**金华市山塘安全技术认定和评估指导意见**

**（征求意见稿）**

**金华市水利局**

**浙江省水利水电勘测设计院**

**2020年7月**

**目 录**

[1 总体要求 1](#_Toc32034)

[2 资料收集 2](#_Toc7488)

[3 现场检查 2](#_Toc11781)

[4 工程质量评价 2](#_Toc16329)

[5 防洪安全评价 3](#_Toc14323)

[6 结构安全评价 3](#_Toc6653)

[7 渗流安全评价 4](#_Toc23415)

[8 运行管理评价 4](#_Toc19122)

[9 安全技术认定与评估 5](#_Toc25274)

[9.1 认定与评估分类 5](#_Toc10093)

[9.2 山塘技术认定 5](#_Toc14625)

[附录 A 国家和地方相关的规范、规程、标准 7](#_Toc4624)

[附录 B 山塘现场安全检查表 9](#_Toc5332)

[附录 C 山塘安全综合评价报告 11](#_Toc31937)

[附录 D 山塘安全技术评估表 16](#_Toc27000)

为进一步规范金华市境内山塘安全技术认定工作，根据《浙江省水利工程安全管理条例》、《浙江省山塘安全管理办法》、《浙江省小型水库大坝安全技术认定办法》和《浙江省山塘综合整治技术导则》（以下简称《导则》），制定本指导意见。

# 1总体要求

1.1 本指导意见适用于金华市境内的山塘，其他塘坝可参照执行。山塘的定义应满足《浙江省山塘安全管理办法》的条件。

1.2市、县（市、区）水行政主管部门对辖区内的山塘安全技术认定与评估工作实施监督管理。县（市、区）水行政主管部门负责辖区内的山塘安全技术认定与评估的审查，对认定或评估为危险山塘、病害山塘的予以公告，并督促山塘主管部门或乡级人民政府（街道办事处）和所有权人及时消除安全隐患。高坝山塘和屋顶山塘认定为危险山塘、病害山塘的，县级水行政主管部门还应向设区市水行政主管部门报备。

1.3山塘主管部门或乡镇（街道）人民政府负责组织山塘安全技术认定和安全评估工作。高坝山塘和屋顶山塘安全技术认定每10年进行一次，普通山塘宜每10～15年进行一次。当遭遇特大洪水、发生重大事故或发生影响安全的异常现象后应组织专门的安全技术认定。

1.4 山塘安全认定与评估工作可分批集中进行，各县（市、区）水行政主管部门应聘请水工、水文、地质、质量安全和管理等专业的工程技术人员组建山塘安全技术认定与评估专家组。每次承担山塘认定与评估工作的专家应不少于3人，其中副高及以上技术职称的专家不少于1名。

1.5 本指导意见规定了山塘安全技术认定与评估的资料收集、现场检查、工程质量评价、防洪安全评价、结构安全评价、渗流安全评价、运行管理安全评价等要求。

1.6 根据工程质量、防洪安全、结构安全、渗流安全、运行管理安全等评价，将山塘安全状况分为正常、病害、危险三类。

1 “正常”山塘，安全可靠，无重大工程质量问题，能按设计正常运行；

2 “病害”山塘，基本安全，可降低正常水位或增加泄洪能力运行，需进行维修加固，及时消除安全隐患；

3 “危险”山塘，不安全，必须放空，不得继续蓄水，并限期综合整治或报废。

1.7 山塘安全认定与评估工作应按本指导意见开展，同时还应符合国家相关的规范、规程、标准（参见附录A）。

# 2 资料收集

2.1山塘安全技术认定与评估应搜集和整理流域概况、水文气象、山塘工程特性、地形地质、设计与施工、安全监测、运行管理等基础资料。

2.2 水文气象资料宜收集相关雨量站降雨和气象资料、相关水文（位）站实测洪水资料、山塘集水面积、水位库容曲线、上下游水位和水位泄量曲线等。

2.3设计资料宜收集工程地质勘探资料、设计文件和图纸。

2.4施工资料宜收集工程的施工技术总结、质量监督检测、建设监理、竣工图和验收等资料。

2.5 安全监测资料宜收集与山塘安全监测设施相关的资料与图纸，运行期观测资料、历次检查及安全隐患处理资料等。

2.6 运行管理资料宜收集管理机构、管理制度、维修养护、山塘效益、政策处理、下游洪水设防要求、社会经济与人口等。

2.7 评价过程中，对有监测资料的山塘，应优先采用监测资料分析法，并结合现场检查与计算分析进行综合评价。对缺乏监测资料的山塘，应采用计算分析法以及经验类比法。

# 3现场检查

3.1 现场检查主要包括山塘外观状况、结构安全情况、运行管理条件等，对影响山塘挡水建筑物、近坝库岸和地基及管理设施等安全重点部位和薄弱环节进行系统排查。

3.2 土石坝安全检查可参照SL551执行，检查时可按附录 B附表 1《土石坝安全检查项目内容表》执行。

3.3 混凝土坝安全检查可参照SL601执行，检查时可按附录B附表2《混凝土坝安全检查项目内容表》执行。

# 4工程质量评价

4.1 工程质量评价主要包括库岸和地基质量、坝体质量、输水建筑物质量、泄水建筑物质量、白蚁危害等。

4.2 宜根据施工资料调查评价库岸和地基的质量，必要时可补充勘探和试验。评价的主要内容：

1坝基及岸坡；

2防渗体基础及岸坡；

3坝基及岸坡防渗和不利地质构造；特别是软弱层、岩溶、涌泉等特殊地质问题；

4当坝基及岸坡采用灌浆处理时，检查灌浆效果。

4.3 土石坝坝体质量评价

1 应评价坝体填筑料的压实度、变形及防渗排水性能是否满足现行规范要求；

2 若缺乏基本资料、经复查大坝的填筑质量不满足要求或存在质量隐患时，应补充进行勘探和检测工作。

4.4 混凝土坝（砌石坝）质量评价

1 宜评价砂浆及砌石强度是否满足规范要求；

2 宜评价混凝土的实际强度、抗渗等级等是否满足规范要求；

3 若坝体有裂缝、剥蚀、漏水等质量问题时，应确定是否需要进行实体检验或钻探试验工作。应检测裂缝的分布、宽度、长度和深度等，分析异常现象产生原因。

4.5 泄洪、输水建筑物质量评价

1泄洪、输水建筑物的工程质量评价参照混凝土坝、砌石坝工程质量评价执行。

2金属结构评价主要评价闸门、阀门、拉杆等启闭设备的外观质量和日常运维情况，评定其安全性、可靠性。

4.6 对有白蚁危害地区，应进行白蚁危害检查，并做相应的分析评价。

# 5 防洪安全评价

5.1应复核山塘防洪标准、坝顶高程、坝顶超高和防渗体顶高程等是否满足规范要求。

5.2应进行设计洪水复核和调洪计算，评价山塘现状防洪能力是否满足规范要求。

5.3 设计洪水包括设计洪峰流量、设计洪水总量和设计洪水过程线，可采用流量频率分析法或暴雨频率分析法。缺乏资料的可根据《浙江省短历时暴雨图集》查取相关参数，推求设计洪水。

# 6 结构安全评价

6.1应复核计算山塘主要结构的变形、强度及稳定是否满足现行规范要求。对于坝体有破损、变形、裂缝、塌陷、滑坡等不安全情况时应重点复核。具体可参照SL274、SL228、SL189和《导则》等执行。

6.2土石坝可根据《导则》和实际情况进行坝体变形及稳定分析复核。稳定复核时，应采用实际环境条件和水位参数。

6.3混凝土坝、砌石坝及泄洪输水建筑物等结构安全评价的重点是强度及稳定分析。

1 重力坝和拱坝应复核坝体强度，重力坝与支墩坝复核沿坝基面和沿坝基软弱夹层的抗滑稳定性，拱坝复核两岸拱座的抗滑稳定性。

2 泄洪建筑物应复核泄流能力及消能防冲是否满足设计要求，包括：泄洪建筑物进口段挡墙抗滑、抗倾稳定性；控制段和泄槽段的基础稳定、结构强度、过流能力及抗冲能力；消能后的水流对坝体及其他建筑物的安全影响程度。

3 输水建筑物应复核过流能力、衬砌强度、进水口变形与稳定。

6.4评价泄洪、输水建筑物的闸（阀）门、启闭设施、输水管道布置、材料及构造是否符合安全要求。

# 7 渗流安全评价

7.1 评价内容包括复核防渗结构与反滤排水设施是否完善、是否存在影响工程安全的渗流异常现象、评价渗漏量及其水质（浑浊度）。

7.2复核土石坝的坝体渗流安全，并评价坝基、大坝填筑体与山坡结合部的接触及绕坝渗流的渗透稳定性。

7.3混凝土坝和泄洪建筑物评价时，应对基础、绕坝渗流进行渗流安全评价。

7.4 输水建筑物评价时，应对绕管壁、坝下涵管截水等进行渗流安全评价。

7.5 对已发现有渗漏隐患的山塘，应基本探明渗漏的位置，分析渗漏的原因，并评价可能产生的危害。

# 8 运行管理评价

8.1 评价山塘主管单位是否建立健全山塘管理制度，并根据实际情况及时修订完善。是否加强对山塘的管理，保障山塘工程完好和运行安全。是否明确巡查管护、维修养护及蓄放水管理等岗位。

8.2评价运行管理是否满足山塘安全运行要求，如运行管护经费是否满足山塘正常运行、管理、维修和养护的需要，实施租赁、承包的山塘，相关方从事的经营活动是否影响山塘安全运行。

8.3 评价山塘有关管理设施，如防汛抢险道路是否满足抢险机械安全通行要求，是否按要求设置管理房，是否按要求设置工程概况牌、警示牌等各类标识标牌，标识牌是否明确山塘安全管理责任人、直接管理责任人、配备管理人员等。

8.4评价是否按《山塘运行管理规程》开展工程检查，是否形成检查记录，存在问题是否得到解决。

8.5 评价维修养护工作是否及时，如及时消除检查中发现的各类破损和损坏，及时清除山塘管理范围内的荆棘、杂草、杂物等，保持工程及相关设备设施整洁。

8.6评价山塘主管单位是否编制各类应急预案，是否明确山塘应急管理的相关措施，是否储备必要的抢险物资或明确物资来源保障，是否加强应急演练工作等。

# 9 安全技术认定与评估

9.1 认定与评估分类

高坝山塘和屋顶山塘可参照《浙江省小型水库大坝安全技术认定办法》（浙水管[2003]10号）或者按照本指导意见进行技术认定，并按要求完成《山塘安全技术认定报告》，普通山塘可按本指导意见要求填写《山塘安全技术评估表》。

9.2山塘技术认定

9.2.1认定程序：

1准备资料。包括：勘测、设计、施工调查访问、历年管理、运行维护和观测等资料；

2 组织现场安全检查，必要时应进行补充勘探和检测。

3 编写山塘安全综合评价报告(格式见附录C）。

4 根据实际情况召开山塘安全技术认定会议，讨论、审查综合评价报告。

5 形成《山塘安全技术认定报告》（格式可参考附录C，并进行适当简化），普通山塘填写《山塘安全技术评估表》（格式见附录D）。

9.2.2 山塘有以下情形之一的，可认定为危险山塘。

1 现有防御洪水能力未达到设计洪水标准；

2 主（副）坝存在严重裂缝或贯通性洞穴，不能正常蓄水；

3 坝体位移、变形、裂缝开合度等的实测值超过设计规范规定的允许值，或与以往同样情况对比有较大幅度增长；

4 通过坝基、坝体及两坝端岸坡的渗流量在相同条件下不断增大，渗漏水出现浑浊，出水口位置变化或升高等；

5 土石坝上下游坝坡有大面积散浸、湿软、塌陷、出水，已发生渗透变形现象；坝址区有较严重冒水翻砂，松软隆起或塌陷，库内出现漩涡漏水等；

6 坝基下游出现隆起现象，两岸支撑山体发生明显位移或突然出现大量渗水或涌水现象；

7 坝内涵管断裂或管壁漏水产生接触冲刷，已引起山塘渗透变形；

8 坝体与两坝端岸坡、泄洪建筑物接合部位严重漏水，出现浑浊；

9 防渗体存在严重白蚁危害，已影响正常蓄水；

10 溢洪道泄流能力不满足规范要求，影响山塘正常运行或启闭设备不能安全运

11 其他情况确认山塘已不能安全运行。

9.2.3 山塘有以下情形之一的，可认定为病害山塘。

1 现有防御洪水能力未达到校核洪水标准；

2 坝体存在较多裂缝，但深度较浅、开度较小；

3存在明显渗漏现象，渗流量与库水位之间的变化关系成正比例关系，浸润线出逸点较高；

4坝体有局部不正常变形或塌陷；

5存在较大范围白蚁危害，但未形成贯穿性蚁道洞穴。

6 输水建筑物闸（阀）门无法正常启闭：承重构件产生超过设计允许的变形、开裂，连接构件损坏；输水管道管壁出现裂纹或破裂漏水；闸（阀）门支承严重变形；启闭装置不能正常工作等。

7 其他情况确认对山塘安全运行有影响者。

9.2.4 无上述9.2.2、9.2.3情况者认定为正常山塘。

# 附录 A 国家和地方相关的规范、规程、标准

《水库大坝安全鉴定办法》（水建管 ﹝2003﹞271号）；

《小型水库安全管理办法》（水安监 ﹝2010﹞200号）；

《浙江省山塘安全管理办法》；

《浙江省山塘综合整治技术导则》；

《浙江省小型水库大坝安全技术认定办法》（试行）（浙水管[2003]10号）；

《水库大坝安全评价导则》（SL258）；

《防洪标准》（GB50201）；

《水利工程水利计算规范》（SL104）；

《水利水电工程水文计算规范》（SL278）；

《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44）；

《碾压式土石坝设计规范》（SL274）；

《小型水利水电工程碾压式土石坝设计导则》（SL189）；

《混凝土面板堆石坝设计规范》（SL228）；

《浆砌石坝设计规范》（SL25）；

《混凝土重力坝设计规范》（SL319）；

《混凝土拱坝设计规范》（SL282）；

《碾压混凝土坝设计规范》（SL314）；

《溢洪道设计规范》（SL253）；

《水工隧洞设计规范》（SL279）；

《水闸设计规范》（SL265）；

《水利水电工程结构可靠度设计统一标准》（GB50199）；

《水工建筑物抗震设计规范》（SL203）；

《水工混凝土结构设计规范》（SL191）；

《水利水电工程钢闸门设计规范》（SL74）；

《水利水电启闭机设计规范》（SL41）；

《水电站压力钢管设计规范》（SL281）；

《水工建筑物荷载设计规范》（DL5077）；

《水利水电工程钢闸门制造安装及验收规范》（DL/T5018）；

《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（DL/T5019）；

《水工钢闸门及启闭机安全检测技术规程》（SL101）；

《水利水电工程金属结构报废标准》（SL226）；

《碾压式土石坝施工技术规范》（DL/T5129）

《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487）

《中小型水利水电工程地质勘察规范》（SL55）

《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176）

《土工试验规程》（SL237）

《水工混凝土施工规范》（SDJ207）

《水工碾压混凝土施工规范》（SL53）

《水工碾压混凝土试验规程》（SL48）

《混凝土外加剂》（GB8076）

《水工混凝土外加剂技术标准》（DLT5100）

《水工建筑物岩石基础开挖施工技术规范》（SL47）

《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL62）

《水利水电基本建设工程单元质量等级评定标准》（SDJ249）

《混凝土强度检验评定标准》（GBJ107）

《钢筋混凝土工程施工与验收规范》（GBJ204）

《土石坝养护修理规程》（SL210）

《土石坝安全监测技术规范》（SL551）

《土石坝安全监测资料整编规程》（SL169）

《混凝土坝养护修理规范》（SL230）

《混凝土大坝安全监测技术规范》（SL601）

# 附录 B 山塘现场安全检查表

附表1 土石坝安全检查项目内容表

|  |  |
| --- | --- |
| **安全检查部位**  | **内容与情况**  |
| 坝体 | 坝 顶 | 有无裂缝，异常变形等。 |
| 迎水面 | 护坡是否损坏；有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑，冲刷等现象；近坝水面有无冒泡、漩涡等异常现象。 |
| 背水面 | 有无裂缝、滑动、隆起、塌坑、散浸、冒水、渗水、管涌等现象；有无蚁穴、兽洞等隐患。 |
| 坝址 | 有无冒水、渗水坑或流土、管涌等现象，排水系统是否通畅。 |
| 坝基和坝区  | 坝基 | 基础排水设施是否正常，渗透水的水量、浑浊度有无变化 |
| 坝端 | 坝体与岸坡连接处有无裂缝、错动、渗水等现象；两岸坝端区有无裂缝、滑动、崩塌、塌坑、异常渗水。 |
| 坝址近区 | 有无阴湿、渗水、管涌、隆起等现象。 |
| 输水洞（管） | 引水段 | 有无堵塞、淤积、崩塌。 |
| 洞(管)身 | 涵管材料结构类型，洞壁有无裂缝、渗水等损坏现象。 |
| 出口 | 出口水流形态是否对附近建筑物造成冲刷；停水期是否有渗漏水。 |
| 闸（阀）门 | 闸门及门槽止水等是否正常工作。启闭设备是否正常。 |
| 溢洪道  | 进水段 | 有无坍塌、淤堵或其他阻水现象。 |
| 泄槽 | 有无渗水、裂缝、剥落、冲刷、磨损等现象。 |
| 管理设施 | 安全警示标志 | 是否完整、清晰。 |
| 管理房 | 是否正常。 |
| 抢险道路 | 是否通畅。 |
| 观测设施 | 是否正常。 |

附表 2 混凝土坝安全检查项目内容表

|  |  |
| --- | --- |
| **安全检查部位** | **内容与情况** |
| 坝 体 | 相邻坝段 | 相邻坝段之间有无错动，伸缩缝止水工作是否正常 |
| 上下游 坝面 | 包括堤顶、廊道等，有无裂缝，裂缝有无渗漏情况 |
| 混凝土 | 有无渗漏、溶蚀、侵蚀、冻害、破损、老化等等情况 |
| 排水孔 | 工作状态是否正常，渗漏水量和水质有无显著变化 |
| 坝 基 和坝肩 | 坝基 | 基础岩体有无挤压、错动、松动和鼓出 |
| 坝肩 | 坝体与基岩（或岸坡）结合处有无错动、脱离及渗漏情况， 两岸坝肩区有无裂缝、滑坡、绕渗及水土流失情况 |
| 基础排水 | 基础防渗排水有无溶蚀、渗漏水量和水质（浑浊度）有无变化，扬压力是否超限。 |
| 输水洞（管） | 引水段 | 进水口有无滑坡、淤堵、磨损、、碳化、、钢筋锈蚀等情况。 |
| 洞(管)身 | 洞身有无裂缝、渗漏、溶蚀、磨损等情况止水情况是否正常。 |
| 出口 | 出口水流形态是否对附近建筑物造成冲刷；停水期是否有渗漏水。 |
| 闸（阀）门 | 闸门及门槽止水等是否正常工作。启闭设备、支座、止水设施是否正常。 |
| 溢洪道 | 进口、泄槽 | 边墙、堰顶和溢流面等有无裂缝、损伤、砼碳化和钢筋锈蚀情况，伸缩缝和排水孔是否完好。 |
| 消能 | 消能设施有无冲刷、磨损等情况。岸坡有无冲刷和滑坡等情况。 |
| 管理设施 | 安全警示标志 | 是否完整、清晰。 |
| 管理房 | 是否正常。 |
| 抢险道路 | 是否通畅。 |
| 观测设施 | 是否正常。 |

# 附录 C 山塘安全综合评价报告

**一、工程基本情况**

1、工程概况

简述山塘地理位置、库区流域面积、总库容、山塘功能、坝址下游保护对象；山塘枢纽组成与平面图，大坝结构与断面图；

2、主要特性指标

简述工程等级、防洪标准、库水位及相应库容，具体内容包括：

大坝：坝型、坝高、坝顶高程、防浪墙高程（如有）、坝顶宽、坝顶长、坝坡。

放水设施：结构、尺寸、过水流量等。

溢洪道：结构、尺寸、泄量等。

3、工程建设情况

简述建设过程、筑坝材料、坝基与岸坡处理情况，施工中存在的问题。如缺乏上述确切资料时，可与原设计、施工人员座谈等形式予以收集，但需注明是回忆资料。

**二、现场检查与工程质量**

参照附录B附表1或附表2的相关内容编写现场检查情况，要求文字简明扼要，通俗准确，必要时附略图、素描或照片，提出现场检查与工程质量的检查的结论意见（如对涉及渗流稳定和结构安全的影响、工程地质条件及坝基与岸坡处理、山塘及其他建筑物的质量评价）。

**三、防洪安全评价**

1、山塘类型与洪水标准

根据坝高、下游保护和坝型等复核工程规模和山塘类型，确定相应的洪水标准。

2、设计洪水计算

根据《导则》计算。

3、调洪计算

根据《导则》计算。

4、坝顶高程复核

根据《导则》计算。

5、评价结论

按《导则》规定，现有防御洪水能力未达到设计洪水标准或（和）校核洪水标准的，评价为防洪未达设计洪水标准或（和）校核洪水标准。

**四、结构安全评价**

1、大坝

通过现场检查、监测资料分析和计算分析等方法复核坝顶高程、坝体变形和坝坡稳定等是否满足规范要求。

2、泄洪建筑物

复核进口段的挡墙抗滑、抗倾稳定性；复核控制段和泄槽段的地基稳定、结构强度、过流能力及抗冲能力。

3、输水建筑物

复核过流能力、衬砌强度，进水口结构的抗剪、抗裂及变形，消能后的水流对坝体及其他建筑物的安全影响程度。

4、其他建筑物结构安全评价

包括应急放水设施、白蚁危害以及影响大坝、泄洪建筑物、输水建筑物安全的其他附属设施等。

5、评价结论

对坝体、泄洪建筑物、输水建筑物、其他建筑物等结构有影响的，简述其影响程度。如：

（1）主（副）坝存在严重裂缝或贯通性洞穴，不能正常蓄水；

（2）坝体位移、变形、裂缝开合度等实测值超过设计规范规定的允许值，或与以往同样情况对比有较大幅度增长；

（3）坝体存在较大裂缝，但深度较浅、开度较小；

（4）坝体有局部不正常变形或塌陷；

（5）坝内涵管存在隐患未经妥善处理；

（6）溢洪道不配套，影响正常运行或启闭设备不能安全运用；

（7）闸（阀）门无法正常启闭：承重构件产生超过设计允许的变形、开裂，连接构件损坏；输水管道管壁出现裂纹或破裂漏水；闸（阀）门支承严重变形；启闭装置不能正常工作等；

（8）防渗体白蚁危害严重，影响正常蓄水；

（9）存在较大范围白蚁危害，但未形成贯穿性蚁道洞穴。

**五、渗流安全评价**

1、渗流稳定分析

复核防渗结构与反滤排水设施，评价是否存在影响工程安全的渗流现象。

2、评价结论

山塘各建筑物存在渗流情况的，应简述渗流情况，如：

（1）通过坝基、坝体及两坝端岸坡的渗流量在相同条件下不断增大，渗漏水出现浑浊，出水口位置变化或升高等；

（2）土石坝上下游坝坡有大面积散浸、湿软、塌陷、出水，已发生渗透变形现象；坝址区有较严重冒水翻砂，松软隆起或塌陷，库内出现漩涡漏水等；

（3）坝基下游出现隆起现象，两岸支撑山体发生明显位移或突然出现大量渗水或涌水现象；

（4）坝内涵管断裂或管壁漏水产生接触冲刷，已引起山塘渗透变形；

（5）坝体与两坝端岸坡、泄洪建筑物接合部位严重漏水，出现浑浊；

（6）存在明显渗漏现象，渗流量与库水位之间的变化关系有改变趋势，浸润线出逸点较高。

**六、运行管理安全评价**

1、工程管理

简述山塘性质（国有、集体经济组织所有、其他所有者）及主管部门（或主管单位），评价机构人员、管护经费、管理基础是否满足山塘正常运行需要，包括管理单位、人员配备、人员培训、管护经费、制度手册、操作手册、岗位设置等内容。

2、山塘运行情况

简述多年来运行中出现的各种安全问题，评价运行管理是否满足山塘安全运行要求，包括日常检查、维修养护、应急处理等。

3、山塘目前状况

简述工程管理设施情况及目前存在的主要问题。

4、评价结论

（1）对运行管理缺失，影响山塘安全运行的，评价结论为管理不规范。如：

1）未明确山塘管理责任主体或为落实巡查人员的；

2）作为饮用水源的山塘因管理缺失发生饮水安全事件的；

3）无巡查记录的；

4）山塘现状杂草丛生，面貌极差的；

5）管理范围内有危害山塘安全活动但管理责任主体未采取措施的；

6）列入标准化管理的山塘，未按标准化管理要求管理的。

（2）对运行管理不善，但不影响山塘安全运行的，评价结论为管理基本规范。如：

1）未进行注册登记或未及时更新登记信息的；

2）作为饮水水源的山塘未落实水源地保护措施，可能发生饮水安全事件的；

3）巡查记录不全或未按规定巡查的；

4）未划定管理范围或管理范围内有危害山塘安全活动的，已采取措施但不及时或不妥当的；

5）山塘面貌较差的；

6）档案资料缺失或不全的；

7）有其他不符合《山塘管理运行规程》规定，但未造成严重影响的。

（3）无上述情况的山塘，评价结论为管理规范。

**七、山塘安全综合评价**

1、认定结论

根据《浙江省山塘安全管理办法》规定的山塘安全状况分类标准及《浙江省山塘安全技术认定与评估导则》，认定本山塘是 “危险山塘”、“病害山塘”或“正常山塘”。

2、建议

根据安全认定结论提出建议。

**八、附件**

1、山塘枢纽平面布置图

2、大坝断面图

3、溢洪道（洞）等主要附属建筑物断面图

4、山塘安全检查情况表

5、其他专题报告或材料（如有）

# 附录 D 山塘安全技术评估表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 山塘名称 |  | 山塘编码 |  |
| 所在河流 |  | 山塘坐标 |  |
| 评估日期 |  | 主管单位 |  |
| 所在乡镇村 |  | 管理单位 |  |
| 工程概况 | （需说明设计洪水标准、大坝和泄洪、输水建筑物的主要技术指标，续建、加固和对下游的影响等情况，附断面结构图。） |
| 现场检查 | 检查内容及情况描述（分别根据本标准附录B附表1、附表2的要求填写） |
| 工程质量评价 |  |
| 防洪安全评价 |  |
| 结构安全评价 |  |
| 渗流安全评价 |  |
| 运行管理安全评价 |  |
| 存在问题汇总 |  |
| 安全技术评估结论 |  |
| 建议 |  |
| 评估专家审查意见 | 专家签名： 年 月 日 |
| 山塘安全技术评估主管单位审查意见 |  单位（盖章）： 年 月 日 |
| 县（市、区）水行政主管部门审查意见 |  单位（盖章）： 年 月 日 |