



Q/YJXS

江西亿骏翔水利工程有限公司企业标准

Q/YJXS0002—2026

水库溢洪道改扩建施工

质量验收规范

Quality Acceptance Specification for Spillway

Reconstruction and Expansion of Reservoir

2026-07-15发布

2026-07-15实施

江西亿骏翔水利工程有限公司

发布



目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术标准要求 2

5 安全标准要求 3

6 质量验收要求 3

7 管理标准要求 4



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。

本文件由江西亿骏翔水利工程有限公司提出并归口。

本文件起草单位:江西亿骏翔水利工程有限公司。

本文件主要起草人:魏斯垚。



引 言

水库溢洪道是水库枢纽工程的关键泄水建筑物,承担宣泄超额洪水、保障大坝安全的核心功能。溢洪道改扩建施工具有作业面狭窄、工序交叉多、临水高空作业风险高、汛期度汛压力大等特点,工程质量和验收管控直接关系到水库安全度汛和长期运行可靠性。

本标准结合国家及水利行业相关规范要求,以及公司多年水库溢洪道改扩建施工经验,对工程的技术要求、安全规范、质量验收标准、文档管理及实施监督做出统一规定,旨在规范施工作业行为、严控关键工序质量、明确验收判定标准,提升公司溢洪道改扩建工程的施工质量和管理水平。

本标准在质量管理方面,明确单元工程划分、主控项目与一般项目验收指标、检测方法与频次,确保施工全过程质量可控、可追溯;在安全管理方面,针对高空临水作业、基坑支护、施工用电、起重吊装等关键环节做出明确规定,保障作业人员生命安全;在管理方面,明确组织架构、文档归档与持续改进要求,推动项目管理制度化、标准化。

本标准的实施,将为公司水库溢洪道改扩建工程的施工、监理、验收和资料归档提供统一依据,为水库工程安全运行奠定坚实基础。



1 范围

本标准规定了水库溢洪道改扩建施工的技术要求、安全规范、质量验收标准、文档管理与实施监督要求。

本标准适用于水库溢洪道(开敞式、封闭式,含闸门控制段、泄槽、消能设施及下游护砌)的改扩建工程施工、过程质量控制及竣工验收,涵盖土石方开挖与填筑、混凝土浇筑、钢筋制安、闸门及启闭机安装、电气控制、砌石护砌、金属结构防腐等作业内容。其他类似水工建筑物施工可参照执行。

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。

SL 319—2018 混凝土重力坝设计规范

SL 677—2014 水工混凝土施工规范

SL 632—2012 水利工程单元工程施工质量验收评定标准

DL/T 5019—2019 水利水电工程闸门制造安装及验收规范

GB 50204—2015 混凝土结构工程施工质量验收规范

JGJ 18—2012 钢筋焊接及验收规程

GB/T 19001—2016 质量管理体系要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

溢洪道 spillway



用以宣泄水库超过设计调蓄能力的洪水、保证水库安全运行的泄水建筑物,由进口引水段、控制段(闸门段)、泄槽、消能设施及尾水渠等组成。

3.2

改扩建 reconstruction and expansion

在原有溢洪道基础上,通过拓宽过流断面、加固衬砌、更换或新增闸门及启闭设备等方式,提升其泄流能力或结构可靠性的工程活动。

3.3

单元工程 unit work

依据设计图纸、施工部署和质量评定需要划分的最小施工质量验收单元,如溢洪道底板、闸墩、闸门安装、启闭机安装等。

4 技术标准要求

4.1 土石方与基础处理

溢洪道基础开挖应自上而下分层进行,边坡坡度偏差不应大于设计值的 $\pm 3\%$ 。建基面应无松动岩块、浮渣,断层、破碎带按设计要求进行固结灌浆或换填处理。土石方回填分层厚度不应大于 30cm,压实度不应小于 0.96,接坡处台阶宽度不应小于 1m。

4.2 混凝土工程

溢洪道底板、闸墩、消力池等主体结构混凝土强度等级不应低于 C25,抗冻等级不应低于 F100,抗渗等级不应低于 W6。浇筑应连续进行,因故中断超过允许间歇时间时,应按施工缝处理,缝面应凿毛并清除松动骨料,铺 2cm~3cm 同强度等级水泥砂浆后方可继续浇筑。

钢筋制安偏差:受力钢筋间距 $\pm 10\text{mm}$,箍筋间距 $\pm 20\text{mm}$,保护层厚度 $\pm 5\text{mm}$ 。模板拆除应在混凝土强度达到设计值的 75%以上,悬臂及薄壁结构应达到 100%。

4.3 闸门与启闭机安装



平面闸门主轨安装垂直度偏差不应大于 1mm/m,全长累计不应大于 3mm;弧形闸门支铰中心偏差不应大于 ± 2 mm。启闭机安装水平度偏差不应大于 0.5mm/m,钢丝绳缠绕应排列整齐,无咬绳、打结现象。闸门止水橡皮应平整贴实,漏水量不应大于设计允许值,无明显渗水线流。

5 安全标准要求

5.1 基本安全规定

高空作业(高度 ≥ 2 m)必须使用安全带,锚固点强度不应低于 15kN。深基坑(深度 ≥ 5 m)边坡应按专项施工方案支护,设置临边防护栏杆和警示标志。施工用电应采用 TN-S 接零保护系统,漏电保护器动作电流不应大于 30mA、动作时间不应大于 0.1s。涉水作业应配备救生设备,临水作业平台应设防滑措施,夜间作业设置警示灯。

5.2 危险作业管理

汛期施工应编制度汛方案,落实防汛物资、抢险队伍和应急通讯。爆破作业必须由持证人员操作,警戒距离不应小于 300m,信号应清晰可靠。起重吊装作业应划定警戒区,严禁吊装下方站人,六级及以上大风、雨雾天气应停止吊装和高空作业。焊接作业应办理动火证,清理周围易燃物,配备灭火器材。

6 质量验收要求

6.1 验收程序与单元划分

溢洪道改扩建工程验收按单元工程、分部工程、单位工程、合同工程四级划分,采用 SL 632 评定标准,质量等级分为合格与优良。单元工程验收应在施工方自检合格基础上,由监理工程师组织复核签认;分部工程验收由建设单位(或项目法人)主持,设计、监理、施工等单位参加;单位工程及合同工程完工后按规定进行竣工验收。



6.2 主控项目验收标准

混凝土强度等级必须符合设计要求,试块组数应满足统计评定要求,关键部位宜采用回弹法或钻芯法进行实体检测。钢筋焊接接头抗拉强度应满足规范要求,抽样比例不应少于30%。闸门启闭机安装后无荷载试运行不少于3次全行程,全开全关无卡阻、异响;负荷试运行72h各部位温升、振动满足设备技术文件要求。

6.3 一般项目验收

混凝土结构表面平整度不应大于8mm/2m,无蜂窝、麻面、露筋等质量缺陷。溢流面曲线偏差不应大于 $\pm 20\text{mm}$,过水面应光滑,无突坎。砌石护坡石块大面朝下,错缝砌筑,砂浆饱满度不应小于80%,勾缝平顺、无脱落。金属结构防腐涂层厚度、附着力应满足设计要求,无漏涂、流挂现象。

6.4 验收资料

验收时应提交施工记录、隐蔽工程签证、材料出厂合格证及复检报告、混凝土试块强度评定资料、闸门启闭机调试报告、竣工图纸及影像资料等。资料应真实、完整、可追溯,经监理和建设单位签认后归档。

7 管理标准要求

7.1 组织管理

项目部应建立质量管理小组,明确各工序责任人和持证上岗要求。关键工序实行作业票制度,作业前由技术负责人进行书面技术交底,作业人员签字确认。定期组织质量检查和专项检查,对发现的问题限期整改。

7.2 文档与档案



施工日志、检验批、隐蔽工程验收记录等应及时填写,字迹清晰,签字齐全。竣工资料应在工程完工后 3 个月内完成组卷归档,实行纸质与电子双轨保存,长期保存。重要文件应加密管理,设置访问权限。

7.3 持续改进

对验收和质量检查发现的问题,应分析原因、制定整改措施并跟踪验证,实行闭环管理。每年度对项目质量管理体系运行情况进行评审,总结经验教训,持续改进施工工艺和管理方法,不断提升公司溢洪道改扩建工程的施工质量管理水平。