

水利信息化项目验收规程

Regulations for acceptance of water conservancy information projects

2025 - 05 - 06 发布

2025 - 06 - 06 实施

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。

本文件由安徽省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：安徽省水利工程质量监督中心站、安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院（安徽省水利工程质量检测中心站）、安徽省水利厅科技与信息化处、安徽省水利厅水利工程建设处、中水三立数据技术股份有限公司、安徽金海迪尔信息技术有限责任公司、讯飞智元信息科技有限公司、安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司。

本文件主要起草人：赵雯、孙玉明、贺敏、凌红霞、周志强、姚亮、褚小强、李秀安、李水兵、陈堃、胡卫权、晏芳、赵贵根、刘磊、尤林贤、汪皓、高景峰、秦平、费胜、梁仕威、吴浩震、孙晶晶、吴国栋、张朝稳、李文章、吴正永、李世民、席杰、杨李朋。

水利信息化项目验收规程

1 范围

本文件规定了水利信息化项目的项目划分、质量检验和验收。
本文件适用于水利信息化项目的验收。

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 15532 计算机软件测试规范
- GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
- GB/T 28035 软件系统验收规范
- GB/T 39786 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求
- SL 223 水利水电建设工程验收规程
- SL 588 水利信息化项目验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水利信息化项目 water conservancy information project

水利工程中以计算机技术、感知技术、网络通信技术和数据分析技术为主要手段，实现自动化控制、视频监视、工程安全监测、水文测报等功能的项目。

3.2

单位工程 unit project

具有独立功能或独立施工条件的水利信息化项目。

3.3

分部工程 separated part project

建成后可独立运行或具有独立功能的单位工程组成部分。

3.4

单元工程 separated item project

在分部工程中施工完成的最小综合体。

4 项目划分

4.1 开工批复后，项目法人应组织监理、设计及施工等单位进行项目划分。

4.2 项目划分应结合工程规模、建设内容、使用功能、招标等具体情况进行。建设内容复杂、投资较大的项目可划分为一个或多个单位工程，建设内容单一、投资较小的项目可划分为一个或多个分部工程。

4.3 分部工程、单元工程可按照系统组合、功能模块进行划分，水利信息化项目项目划分示例见附录 A。

5 质量检验

5.1 项目

单元工程质量检验项目见附录 B。

5.2 实施

5.2.1 施工单位依据设计要求、合同约定，对施工质量进行检验，形成检验记录。质量检验中需要进行检测的项目应委托相关检测单位承担。

5.2.2 监理单位应通过抽查和必要的平行检验对施工质量进行复核，形成复核记录。平行检验中需要进行检测的项目应委托相关检测单位承担。

5.2.3 项目法人应对施工单位、监理单位的质量行为进行检查，可委托相关检测单位开展质量检测。项目法人应组织编写质量检测方案。

5.2.4 网络安全等级保护定级为二级、三级的水利信息化项目应按照 GB/T 22240 的要求进行安全等级保护测评。

5.2.5 软件系统应按照设计要求和 GB/T 28035、GB/T 15532 的规定进行测试。

5.2.6 密码应用应按照 GB/T 39786 的规定进行安全性评估。

5.2.7 质量检验应当有完整、齐全的检验记录及签证，检验数据应真实、准确、可靠；对可疑检验数据，应检查分析原因，并作出书面记录。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.1 验收依据包括但不限于：

- a) 合同约定的质量标准；
- b) 经批准的设计文件、施工图纸，设备和产品说明书等技术文件。

6.1.2 水利信息化项目验收结论分为“合格”、“不合格”。

6.1.3 水利信息化项目验收分为进场验收、单元工程施工质量验收、分部工程验收、单位工程验收、合同完工验收、专项验收、竣工验收。

6.1.4 验收资料清单见附录 C、附录 D。

6.2 进场验收

6.2.1 设备、材料、成品软件等进场后，项目法人（或委托监理单位）应组织相关单位对其品牌、型号、规格、数量、外观、质量等进行验收。

6.2.2 进场验收的检验记录和签证应符合 SL 588 的要求。

6.3 单元工程施工质量验收

6.3.1 施工单位对已经完成施工的单元工程向监理单位申请验收，监理单位收到申请后组织验收。

6.3.2 验收条件应包括但不限于：

- a) 单元工程所含施工内容已完成，施工现场具备验收条件；
- b) 检查发现的与该单元有关的质量问题已经处理完成或有明确结论；
- c) 单元工程中所含检验项目经监理单位验收合格。

6.4 分部工程验收

6.4.1 分部工程验收应由项目法人（或委托监理单位）主持，验收工作组应由项目法人、设计、监理、施工、主要设备制造（供应）商等单位的代表组成。

6.4.2 验收条件应包括但不限于：

- a) 拟验分部工程按批准的设计文件和合同文件规定的内容全部完成，验收范围与项目划分一致；
- b) 所含单元工程已通过施工质量验收；
- c) 委托检测结果合格；
- d) 质量问题已经处理完毕或有监理单位批准的处理意见；
- e) 分部工程验收所需要的资料准备齐全。

6.4.3 验收程序应按照 SL 223 的规定执行。

6.5 单位工程验收

6.5.1 单位工程验收应由项目法人主持，验收工作组应由项目法人、设计、监理、施工、主要设备制造（供应）商等单位的代表组成。

6.5.2 验收条件应包括但不限于：

- a) 分部工程已完工并通过验收；
- b) 分部工程验收遗留问题已经处理完毕并经过验收，未处理的遗留问题不影响单位工程验收；
- c) 单位工程验收所需要的资料准备齐全；
- d) 系统调试无问题或相关问题已处理；
- e) 合同约定的工作内容全部完成。

6.5.3 验收程序应按照 SL 223 的规定执行。

6.6 合同完工验收

6.6.1 合同完工验收应由项目法人主持，验收工作组应由项目法人、设计、施工、监理、主要设备制造（供应）商、运行管理等单位的代表组成，可邀请上述单位以外的专家参加。

6.6.2 验收条件应包括但不限于：

- a) 合同范围内的项目按合同文件的要求验收；
- b) 工程档案已整理；
- c) 系统质量缺陷问题已按要求进行处理；
- d) 合同约定的其他条件已满足。

6.6.3 合同完工时，施工单位应向监理单位（项目法人）提出验收申请报告；当合同工程仅包含一个单位工程（分部工程）时，宜将单位工程（分部工程）验收与合同工程完工验收一并进行。

6.7 专项验收

项目竣工验收前，竣工验收主持单位应决定是否对涉密系统、信息安全系统、档案等进行专项验收。

6.8 竣工验收

6.8.1 竣工验收由批准该项目的单位主持。竣工验收委员会应由竣工验收主持单位、有关地方人民政府和部门、有关水行政主管部门和流域管理机构、质量和安全监督机构、运行管理单位的代表以及有关专家组成。

6.8.2 验收条件应包括但不限于：

- a) 项目已按批准设计文件规定的内容全部完成，并经过了规定时间的系统试运行、联合试运行，各项技术指标符合设计要求；
- b) 历次验收所发现的问题已处理完毕；
- c) 投资已全部到位，财务决算已完成并通过审计；
- d) 项目运行管理单位已经明确，正常运行管理条件已具备；
- e) 技术文件、工程技术档案和竣工资料齐全、完整。

6.8.3 系统试运行包括：

- a) 单位工程验收完成后应进行系统试运行，通过分部工程验收的系统组成部分，可在单位工程验收前提前进行试运行；
- b) 系统试运行前，施工单位应编制系统试运行方案报项目法人（或监理单位）；
- c) 系统试运行应由项目法人（或委托监理单位）组织；
- d) 系统试运行时间应符合 SL 588 的规定；
- e) 试运行结束后施工单位应编写试运行工作报告。

6.8.4 联合试运行包括：

- a) 多个单位工程组成的信息化项目应进行联合试运行；
- b) 联合试运行应由项目法人组织，其他参建单位配合；
- c) 联合试运行前，由项目法人组织编制联合试运行方案；
- d) 联合试运行结束后，由项目法人组织编写联合试运行工作报告。

6.8.5 验收程序应按照 SL 223 的规定执行。

附 录 A
(资料性)
水利信息化项目项目划分表示例

A.1 单位工程项目划分表示例见表 A.1。

表A.1 单位工程项目划分表示例

序号	单位工程名称	分部工程名称	单元工程名称
1	项目名称	自动化控制系统	传感器安装单元工程 现地控制单元工程 集中控制中心单元工程
2		视频监视系统	视频前端设备和视频主机（视频监视图像）单元工程 视频显示设备单元工程
3		工程安全监测自动化系统	监测仪器安装单元工程 监测测量控制单元工程 监测中心站单元工程
4		水文自动测报系统	监测仪器安装单元工程 监测测量控制单元工程 监测中心站单元工程
5			

A.2 分部工程项目划分表示例见表 A.2。

表A.2 分部工程项目划分表示例

序号	分部工程名称	单元工程名称	说明
1	项目名称	传感器安装单元工程	
2		现地控制单元工程	
3		集中控制中心单元工程	
4		视频前端设备和视频主机（视频监视图像）单元工程	
5		视频显示设备单元工程	
6		监测仪器安装单元工程	
7		监测测量控制单元工程	
8		监测中心站单元工程	
9			

附 录 B
(资料性)
单元工程质量检验项目

各类单元工程质量检验项目见表B. 1～表B. 11。

表B. 1 自动化控制系统-传感器安装单元工程质量检验项目

项次	检验项目		检验方法
1	测量误差	水位	GB/T 50138、SL 183、SL61、 DB34/T 2205、DB34/T 2630
		流量	GB/T 11826.2、GB 50179、SL 337、 SL 548、JJG 711、DB34/T 2630
		荷重	SL 734、DB34/T 2205、DB34/T 2630
		开度	SL/T 209、SL 734、DB34/T 2205、DB34/T 2630
2	安装位置		GB 50093、DB34/T 2205
3	设备外观		GB 50093、SL 638
4	设备固定		GB 50093、SL 638
5	线缆敷设		GB 50093、GB 50168、SL/T 694、DB34/T 2205
注：表中所列内容为供参考主要检验项目、检验方法。			

表B. 2 自动化控制系统-现地控制单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	通道检测	GB/T 20204、SL 638、DB34/T 2204、DB34/T 2630
2	运行状况检验	GB/T 20204、SL 638、DB34/T 2204、DB34/T 2630
3	通信	GB/T 20204、SL 638、SL/T 694、DB34/T 2204、DB34/T 2630
4	功能	GB/T 20204、SL 638、DB34/T 2630
5	防雷接地	GB/T 21431、GB/T 41368、DB34/T 2205、DB34/T 2630
6	人机界面	GB/T 20204、SL 638、DB34/T 2630
7	线缆敷设	GB 50093、GB 50168、GB 50311、SL/T 694、DB34/T 2205
8	盘、柜安装	GB 50171、SL 638、DB34/T 2205
9	元器件安装	GB 50171、SL 638、DB34/T 2205
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.3 自动化控制系统-集中控制中心单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	数据采集	GB/T 20204、SL 638、DB34/T 2630
2	远程控制	GB/T 20204、SL 638、DB34/T 2630
3	通信	GB/T 20204、SL 638、SL/T 694、DB34/T 2630
4	人机界面	GB/T 20204、SL 638、DB34/T 2630
5	网络性能	GB/T 21671
6	防雷接地	GB/T 21431、GB 50343、DB34/T 2205、DB34/T 2630
7	CPU 负荷率	SL 638
8	时钟同步	GB/T 20204、SL 638
9	设备性能	GB/T 20204、SL 638
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.4 视频监视系统-视频前端设备和视频主机（视频监视图像）单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	防雷接地	GB/T 21431、GB 50343、GB 50348
2	监视范围	GB 50348、DB34/T 2205、DB34/T 2630
3	通信	GB 50348、SL/T 694、DB34/T 2205、DB34/T 2630
4	视频音频采集功能	GB 50348、DB34/T 2205、DB34/T 2630
5	切换调度功能	GB 50348、DB34/T 2205、DB34/T 2630
6	远程控制功能	GB 50348、DB34/T 2205、DB34/T 2630
7	视频显示和声音展示功能	GB 50348、DB34/T 2205、DB34/T 2630
8	存储/回放/检索功能	GB 50348、DB34/T 2205、DB34/T 2630
9	设备安全性	GB 50348、DB34/T 2205、DB34/T 2630
10	安装	GB 50348、GA 308、DB34/T 2205、DB34/T 2630
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.5 视频监视系统-视频显示设备单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	防雷接地	GB/T 21431、GB 50343、GB 50348
2	平整度	GB/T 50525、DB34/T 2205、DB34/T 2630
3	拼缝	GB/T 50525、DB34/T 2205、DB34/T 2630
4	图像质量	GA/T 367、DB34/T 2205、DB34/T 2630
5	亮度均匀性	GB/T 50525、DB34/T 2205
6	视角	GB/T 50525
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.6 工程安全监测自动化系统-监测仪器安装单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	传感器	GB/T 22385、GB/T 51416、SL/T 551、SL 601、 SL 725、SL 768、SL/T 782、SL/T 794
2	安装位置	GB/T 22385、GB/T 51416、SL 531、SL/T 551、 SL 601、SL 766、SL 768
4	设备安装	GB/T 22385、GB/T 51416、SL 531、SL/T 551、SL 601、SL 725
5	线缆敷设	GB/T 22385、GB 50093、GB 50168、SL 601、SL 725
6	线缆联结及端头保护	GB/T 22385、GB 50093、GB 50168、SL 601、SL 725
7	设备设施保护	GB/T 22385、GB/T 51416、SL/T 551、SL 601、 SL 725、SL 768、SL/T 782、SL/T 794
8	测试	GB/T 22385、GB/T 51416、SL/T 551、SL 601、 SL 725、SL 768、SL/T 782、SL/T 794
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.7 工程安全监测自动化系统-监测测量控制单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	数据采集装置	SL/T 551、SL 725、SL 766
2	供电设施	SL 601、SL 725
3	通信	SL 601、SL/T 694、SL 725
4	防雷接地	GB/T 21431、GB 50343、SL/T 551、SL 725
5	测量控制单元设置及环境条件	SL 601、SL 725
6	安装和调试	SL/T 551、SL 601、SL 725
7	线缆敷设	GB/T 22385、GB 50093、GB 50168、GB 50311、SL 601、SL 725
8	设备设施保护	GB/T 22385、SL 601、SL/T 782
9	测试	SL 530、SL/T 551
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.8 工程安全监测自动化系统-监测中心站单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	计算机系统及辅助设施	SL/T 551、SL 601、SL 725
2	电源线路和设施	SL/T 551、SL 601、SL 725
3	通信	GB/T 22385、SL 601、SL/T 694、SL 725、SL766
4	防雷接地	GB/T 21431、GB 50343、SL/T 551、SL 725
5	安装和调试	SL 530、SL/T 551、SL 601
6	信息系统	GB/T 22385、SL/T 551、SL 725、SL 766
7	线缆敷设	GB/T 22385、GB 50093、GB 50168、GB 50311、SL 601、SL 725
8	设备设施保护	GB/T 22385、SL 601、SL/T 782
9	测试	SL/T 551、SL 725
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.9 水文自动测报系统-监测仪器安装单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	传感器	GB/T 9359、GB/T 15966、GB/T 20204、 GB/T 30954、GB/T 41368、SL 61
2	安装位置	GB/T 41368、GB 50093、SL 61、SL 649
4	设备安装	GB/T 41368、GB 50093、SL 61、SL 649
5	线缆敷设	GB 50093、GB 50168、GB/T 41368、SL 61
6	线缆联结及端头保护	GB 50093、GB 50168、GB/T 41368、SL 61
7	设备设施保护	GB/T 9359、GB/T 15966、GB/T 20204、 GB/T 30954、GB/T 41368、SL 61
8	测试	GB/T 41368、SL 61、SL 649
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.10 水文自动测报系统-监测测量控制单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	数据采集装置	GB/T 20204、GB/T 30954、GB/T 41368、SL 61、SL 180
2	供电设施	GB/T 41368、SL 61
3	通信	GB/T 41368、SL 61、SL/T 694
4	防雷接地	GB/T 21431、GB/T 41368、GB 50343、SL 61
5	测量控制单元设置及环境条件	GB/T 20204、GB/T 30954、GB/T 41368、SL 61、SL 180
6	安装和调试	GB/T 41368、SL 61
7	线缆敷设	GB 50093、GB 50168、GB 50311、GB/T 41368、SL 61
8	设备设施保护	GB/T 20204、GB/T 30954、GB/T 41368、SL 61、SL 180
9	测试	GB/T 41368、SL 61
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

表B.11 水文自动测报系统-监测中心站单元工程质量检验项目

项次	检验项目	检验方法
1	计算机系统及辅助设施	GB/T 41368、SL 61
2	电源线路和设施	GB/T 41368、SL 61
3	通信	GB/T 41368、SL 61、SL/T 694
4	防雷接地	GB/T 21431、GB/T 41368、GB 50343、SL 61
5	安装和调试	GB/T 41368、SL 61
6	信息系统	GB/T 41368、SL 61
7	线缆敷设	GB 50168、GB 50311、GB/T 41368、SL 61
8	设备设施保护	GB/T 41368、SL 61
9	测试	GB/T 41368、SL 61
注：表中所列内容为供参考的主要检验项目、检验方法。		

附 录 C
(资料性)
验收提供的资料目录

验收应提供的资料目录见表C. 1。

表C. 1 验收应提供的资料目录

序号	资料名称	分部工程验收	单位工程	合同完工验收	竣工验收	提供单位
1	项目建设管理工作报告	√	√	√	√	项目法人
2	项目实施大事记	—	—	√	√	项目法人
3	拟验项目清单、未完项目清单、未完项目的建设计划	√	√	√	√	项目法人
4	验收鉴定书（草稿）	√	√	√	√	项目法人
5	项目监理工作报告	√	√	√	√	监理单位
6	设计工作报告	√	√	√	√	设计单位
7	施工（开发）管理工作报告	√	√	√	√	施工单位
8	试运行工作报告	—	*	*	√	项目法人
9	质量监督报告	—	—	—	*	质量监督 机构
10	软件《测评报告》或《测试报告》、硬件《检测报告》或《检验报告》	√	√	√	√	检测单位
11	其他资料（单元工程验收、进场验收等）	√	√	√	√	施工单位
注：符号“√”表示“应提供”，符号“*”表示视情况提供，符号“—”表示“可不提供”。						

附 录 D
(资料性)
验收应准备的资料目录

验收应准备的备查资料目录见表D. 1。

表D. 1 验收应准备的备查资料目录

序号	资料名称	分部工程 验收	单位工程 验收	合同完工 验收	竣工 验收	提供 单位
1	前期工作文件及批复文件	√	√	√	√	项目法人
2	初步设计文件	√	√	√	√	设计单位
3	详细设计文件	√	√	√	√	施工单位 及设计单位
4	主管部门批文	√	√	√	√	项目法人
5	招标投标文件	√	√	√	√	项目法人
6	合同文件	√	√	√	√	项目法人
7	项目划分资料	√	√	√	√	项目法人
8	单元工程验收资料	√	√	√	√	施工单位
9	分部、单位工程验收资料	—	—	√	√	项目法人
10	项目技术性能指标测试资料	√	√	√	√	项目法人
11	施工质量（软件过程）管理文件	√	√	√	√	参建单位
12	施工质量检验（软件单元测试、入库 数据质量检验）文件	√	√	√	√	参建单位
13	项目监理资料	√	√	√	√	监理单位
14	设计变更资料	√	√	√	√	设计单位
15	签证和过程检验记录	√	√	√	√	监理单位
16	竣工文档与图纸（软件源码）	—	—	—	√	项目法人
17	重要会议记录	√	√	√	√	项目法人
18	竣工决算及审计资料	—	—	—	√	项目法人
19	其他资料（系统使用说明书、系统部 署手册、系统培训手册等）	根据需要由有关单位提供				
注：符号“√”表示“应提供”，符号“—”表示“可不提供”。						

参 考 文 献

- [1] GB/T 9359 水文仪器基本环境试验条件及方法
- [2] GB/T 11826.2 流速流量仪器 第2部分：声学流速仪
- [3] GB/T 15966 水文仪器基本参数及通用技术条件
- [4] GB/T 20204 水利水电自动化系统设备检验测试通用技术规范
- [5] GB/T 21431 建筑物雷电防护装置检测技术规范
- [6] GB/T 21671 基于以太网技术的局域网（LAN）系统验收测试方法
- [7] GB/T 22385 大坝安全监测系统验收规范
- [8] GB/T 30954 水文自动测报系统 通用设备
- [9] GB/T 41368 水文自动测报系统技术规范
- [10] GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范
- [11] GB/T 50138 水位观测标准
- [12] GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准
- [13] GB 50171 电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范
- [14] GB 50179 河流流量测验规范
- [15] GB 50311 综合布线系统工程设计规范
- [16] GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- [17] GB 50348 安全防范工程技术标准
- [18] GB/T 50525 视频显示系统工程测量规范
- [19] GB/T 51416 混凝土坝安全监测技术标准
- [20] GA 308 安全防范系统验收规则
- [21] GA/T 367 视频安防监控系统技术要求
- [22] JJG 711 明渠堰槽流量计试行
- [23] SL 61 水文自动测报系统技术规范
- [24] SL 176 水利水电工程施工质量检验与评定规程
- [25] SL 180 水文自动测报系统设备 遥测终端机
- [26] SL 183 地下水监测规范
- [27] SL/T 209 水文测报装置 遥测闸位计
- [28] SL 337 声学多普勒流量测验规范
- [29] SL 531 大坝安全监测仪器安装标准
- [30] SL 548 泵站现场测试与安全检测规程
- [31] SL/T 551 土石坝安全监测技术规范
- [32] SL 601 混凝土坝安全监测技术规范
- [33] SL 638 水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——发电电气设备安装工程
- [34] SL 649 水文设施工程施工规程
- [35] SL/T 694 水利通信工程质量评定与验收规程
- [36] SL 725 水利水电工程安全监测设计规范
- [37] SL 734 水利工程质量检测技术规程
- [38] SL 766 大坝安全监测系统鉴定技术规范
- [39] SL 768 水闸安全监测技术规范
- [40] SL/T 782 水利水电工程安全监测系统运行管理规范

- [41] SL/T 794 堤防工程安全监测技术规程
 - [42] DB34/T 2204 大中型水闸工程自动化系统检测规范
 - [43] DB34/T 2205 大中型水闸工程自动化系统质量评定与验收规程
 - [44] DB34/T 2630 泵站计算机监控与视频监视系统检测规范
-