

《农田水利智慧灌溉工程施工质量管控与验收规范》

编制说明

《农田水利智慧灌溉工程施工质量管控与验收规范》编制组

2026年1月

《农田水利智慧灌溉工程施工质量管控与验收规范》 编制说明

1. 任务来源

《农田水利智慧灌溉工程施工质量管控与验收规范》的任务来源是由中国智慧工程研究会批准立项，由内蒙古河套灌区水利发展中心永济分中心干渠供水所、新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司、资源县乡村振兴综合服务中心、哈尔滨水务发展建设集团有限公司、镇江市水利建筑工程有限公司、陕西省泾惠渠灌溉中心、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、迁西县水利局、河北省水务中心石津灌区事务中心、保定市西大洋水库事务中心、呼伦贝尔市农田建设服务中心、巴彦淖尔市临河区水利局、中国水利水电建设工程咨询渤海有限公司、淮安市洪金灌区管理所、宁海县兴海水务建设工程有限公司等单位起草编制。

2. 目的意义

本文件的制定旨在为农田水利智慧灌溉工程施工质量管控与验收提供统一、规范的技术依据，提升工程建设质量、系统运行可靠性与节水增效综合效益。智慧灌溉工程通常集成管网输配水设施、泵站与阀门控制、田间灌水终端、传感监测、通信传输与平台软件等多类要素，工程接口多、系统耦合强，施工质量不仅影响水力性能与灌溉均匀性，也直接关系到数据采集准确性、控制策略执行效果和后期运维成本。传统农田水利工程验收更侧重土建实体质量，难以覆盖智慧灌溉“设备—网络—平台—应用”全链条质量要求，容易造成建成后系统不稳定、数据不可信和控制不可用等问题。通过制定本文件，有助于形成覆盖施工全过程的质量管控体系和可验证的验收评价要求，实现工程质量可控、成果可验、责任可追溯，为智慧灌溉工程规模化推广与长期稳定运行提供支撑。本文件的发布对于推进高标准农田建设、提升农业水资源精细化管理水平具有重要意义。

3. 编制思路和原则

3.1. 编制思路

本文件的编制立足农田水利智慧灌溉工程建设实践，围绕施工质量形成机理

与验收评价需求，系统构建规范框架。文件内容以工程实施全过程为主线，重点关注施工准备与技术交底、材料与设备进场检验、土建与安装工序质量控制、系统联调联试与功能验证、数据质量与控制效果检验以及资料归档与交付验收等关键环节，强调土建工程质量与机电信息系统质量并重，突出“实体质量、系统功能、数据可信、运行可用”的综合验收导向。编制过程中充分考虑不同灌溉方式、工程规模和建设条件差异，注重与现行农田水利建设管理制度、信息化建设实践和验收流程衔接，使本文件既具有统一规范性，又具备较强的工程适用性和可操作性。

3.2. 编制原则

本文件的编制坚持质量优先与全生命周期适用相结合的原则，将保障智慧灌溉系统稳定可用和节水效果可实现作为施工质量管控与验收的核心目标；坚持系统性原则，将土建、机电、自动化、通信与平台应用作为有机整体进行统筹规范，确保接口一致、协同运行；坚持数据驱动原则，强调监测数据真实准确、传输稳定可靠、控制逻辑执行可验证，为验收评价提供客观依据；坚持可实施性原则，确保技术要求能够与现有施工工艺、设备条件和项目管理能力相匹配并可落地执行；同时注重闭环管理原则，通过过程检查、问题整改、复核确认与资料留存实现质量可追溯和责任可落实

4. 编制过程

本标准修订讨论会均采用线上征集专家意见的形式，线上会议共计 2 次，会议期间广泛听取专家意见，并形成意见汇总表。

5. 内容修订说明

本文件在修订过程中，结合农田水利智慧灌溉工程建设经验和数字化管控技术应用的新情况，对相关内容进行了系统完善。本次修订进一步强化了关键材料设备进场检验、管网水力与密闭性能控制、传感与控制设备安装调试一致性以及平台数据质量验证等技术要求，提高工程建成后的系统稳定性与控制有效性；同时针对施工现场常见的接口不匹配、通信不稳定、数据异常和控制失灵等问题，对联调联试流程与验收判定要点进行了优化说明。在应用层面，修订更加注重验

收结果在运行维护、绩效评估与持续改进中的支撑作用，使本文件在实际建设与管理中更具指导性和实用性。修订后的内容更加贴合智慧灌溉工程实施特点，为施工质量管控与验收的规范实施提供了系统、科学、可执行的技术依据。