《水利工程勘察设计数字化交付规范》

编制说明（2024年9月）

一、目的意义

2021年12月，中央网络安全和信息化委员会发布《“十四五”国家信息化规划》，明确我国信息化进入加快数字化发展、建设数字中国的新阶段。2022年5月，住房和城乡建设部印发了《“十四五”工程勘察设计行业发展规划》（以下简称《规划》），《规划》中指出要推广工程项目数字化交付，推进工程项目设计方案BIM交付，完善工程项目设计及竣工成果数字化交付体系。2021年8月，江苏省委省政府印发《江苏省“十四五”水利发展规划》指出破解水利发展瓶颈，深化水利改革，加强人才、科技、政策创新步伐，加快数字孪生水网建设，引领水利创新发展。2022年3月，江苏省水利厅日前发布《关于加强水利工程建设数字化工程的通知》，要求全面实行工程建设项目的数字化交付，将数据资源作为项目资产，有序推进工程项目数字化交付，并且强调要率先实现设计文件数字化交付，重点推进以水利地理信息为纲的项目区域基础地理信息(GIS)、以工程 BIM 为关键的工程主体信息，工程监测信息等数字资产的整编、入库和交付。住建部2019年实施《建筑信息模型设计交付标准》、省住建厅2021年实施《工程勘察设计数字化交付标准》，然而我省水利行业缺乏相应勘察设计数字化交付标准，无法有效指导勘察设计企业及相关企业的数字化应用。

综上所述，制定勘察设计数字化交付标准，是水利行业进行数据采集、整理、交换、互通，数字孪生和智慧水利建设的有效支撑；标准通过对交付内容和数据进行定义，使数据具备通用性，实现不同阶段数据在不同使用对象间共享应用；规范和指导工程开展数据交付工作，明确数据交付的内容范围、编码格式、对象属性定义、质量管理等要求，提升数据移交质量，让水利工程数字化交付各项工作顺利实施的重要保障；是提高工程运营安全管理水平和生产管理效率的数字化基础。

二、任务来源

2023年3月，江苏省水利勘测设计研究院有限公司申报了《规范》地方标准编制任务。2023年8月，江苏省市场监督管理局《关于下达2023年度江苏省地方标准项目计划的通知》（苏市监标〔2023〕173号）予以立项。

三、编制的主要依据

(1)本标准的编制遵循了统一性、协调性、普适性和实用性原则。

(2)本标准根据GB/T1. 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》编写，满足水利工程建设项目的数字化需求，提升水利工程信息交换共享水平和效率，实现建设项目施工阶段的信息化和数字化管理，其成果遵循国家、交通水利部、江苏省及行业有关规范标准。

规范编制主要依据GB/T 18894《电子文件归档与管理规范》、GB/T 51212《建筑信息模型应用统一标准》、GB/T 51269《建筑信息模型分类和编码标准》、GB/T 51301《建筑信息模型设计交付标准》、DB32/T 3841《水利工程建筑信息模型设计规范》、GB/T22239《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》、GB/T22240《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》、GB/T25068.2《信息技术安全技术网络安全第2部分:网络安全设计和实现指南》。

编写过程中参考了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》、SL/T 809《水利对象基础数据库表结构及标识符》、DB 32/T 3918《工程勘察设计数字化交付标准》、CH/T 9008.2-2010《基础地理信息数字成果 1：500 1：1000 1：2000 数字高程模型》。

四、编制过程

由省水利勘测设计研究院有限公司承担，组织技术专家组成编写组，开展《规范》研究与编写工作。

1. 2023年7月，成立编写组，制定编写计划，落实任务。

2. 8月初，组织召开《规范》编制工作大纲讨论会，通过工作大纲，布置下阶段工作。

3. 8月 ~ 9月，开展调研工作，广泛征求各方意见，收集国内BIM、数字化交付的编制规定、规范、规程。

4. 2023年10月 ~ 2024年2月，《规范》草稿编制。

5. 2024年3月 ~ 4月，编写组10人，对标准文本进行讨论补充、修改和完善，形成《规范》征求意见稿。

6. 5月针对具体内容的交付要求和注意事项召开专题会议进行研究。

7. 6月底，发函江苏省内十四家水利勘测设计单位，征求《规范》（征求意见稿）的意见和建议。

8. 7月上旬，编写组收集整理各有关单位的反馈意见，确定是否采纳，结合具体情况对相关章节进行修改完善，由主编和项目负责人进行统稿。

9. 7月中旬，报省水利厅组织技术审查。

10. 8月1日，省市场监管局在南京组织召开技术审查会进行审查。

11. 9月，修改完成《规范送审稿》、《编制说明》以及《标准征求意见汇总处理表》送审材料，提交省市场监督管理局组织审查。

五、审查意见落实情况

我公司于6月完成征求意见稿后，向省内14家设计院征求意见，收到太湖院、咨询中心、工勘院、、扬州院、徐州院、盐城院、南京院、南通院、常州院等9家单位反馈意见，其余未提出修改意见。反馈意见共134条，其中采纳106条，部分采纳8条，未采纳20条。

主要内容修改有：

1. 对《规范》的格式进行修改完善。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》的格式进行修改完善。

2. 明确《规范》适用条件：本文件适用于有数字化交付专项经费的重点水利工程，其他有数字化交付专项经费的水利工程可参照本文件。

3. 对《规范》的章节名称及顺序进行调整，进行修改和调整完善。将第四章基本规定中命名、版本内容放在第五章，将第五章中地理信息数据的具体要求表格作为附录C。

4. 增加和完善部分术语，增加交付方、接收方，数字签章，修改完善设计交付、交付平台。

5. 在交付基础中明确“数字化交付基础宜适应当前行业信息化水平，具有可操作性”，避免过高要求，无法执行。

8月1日，省水利厅科技处在南京组织召开技术审查会，对本规范进行技术审查。省水利厅、省水利学会、省水利质监站、省标准化院、水利部南京自动化研究所、省江都水利管理处、省工勘院、淮安水利设计院、省水利建设工程有限公司等单位的代表及特邀专家参加了会议。会议上与会专家提出意见共43条，其中采纳35条，部分采纳2条，未采纳6条。主要内容修改有：

1. 审查专家讨论后认为，规范应仅规定技术内容，不牵涉经济内容，故适用范围去掉经费支持要求。

2. 规范中技术要求及交付流程的范围过于宽泛，修改中仅保留设计相关的技术要求和流程，删除施工、运管及其他工程全生命周期数字化交付内容。

3. 整理交付流程规定，将原来流程7步内容精简、合并为5步。

4. 将5.7交付形式内容作为第7章7.1节一般规定的主要内容，并补充安全要求，原第7章交付平台要求精简后第7章的7.2节要求。

5. 附录内容进行调整，并根据正文中引用出现的顺序重新对附录顺序进行调整。

四、主要内容及技术指标确立

技术审查前《规范》主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、交付内容及形式、交付流程、交付平台等7个章节和5个规范性附录。

技术审查后规范的主要内容为基本要求、术语定义、交付内容、交付流程、交付形式和3个规范性附录、1个资料性附录，具体内容为：

第1章～第2章：给出了《规范》的适用范围与所引文件。

第3章：给出了《规范》中所用的专业名词进行规范定义。

第4章：对水利工程勘察设计数字化交付做出了基本的规定。

第5～7章：对勘察设计数字化交付过程的内容、交付流程、交付形式等方面做出了基本规定。

附录：3个规范性附录，列出了水利工程勘察成果交付、设计成果交付及地理信息成果交付的内容、深度和精度；1个资料性附录中列出数字化交付的专业命名和缩写，以及信息来源、文档类型命名代码。

五、重大分歧意见的处理过程和依据

无。

七、本《规范》与国家标准、行业标准的关系

目前还没有与《规范》相同的国家标准、行业标准和地方标准。本《规范》的制定与实施，是对现有行业标准的重要补充和创新拓展，将对我省水利工程数字化尤其是设计数字化交付具有重要指导意义。

八、实施推广建议

标准发布后归口管理部门，在实施推广方面将采取以下措施：（1）配合标准宣贯培训，推动标准在全省推广应用；（2）建立标准实施信息反馈机制，收集标准实施的反馈信息；（3）依据标准定期开展勘察设计数字化交付成果调查，对标准实施过程中存在的问题，及时做好答疑释惑工作，必要时对标准进行修订。

九、起草单位和起草人员信息及分工

标准起草工作组人员如下表所示：

表1 起草人员信息及分工

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 单位名称 | 职务/职称 | 任务分工 |
| 1 | 王海俊 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 数字工程部主任/正高 | 总负责 |
| 2 | 朱庆华 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 常务副总经理/正高 | 组织协调 |
| 3 | 康立荣 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 总工程师/正高 | 技术负责 |
| 4 | 左威龙 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 正高 | 标准研制 |
| 5 | 李登富 | 江苏省工程勘测研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 6 | 王之顺 | 江苏省工程勘测研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 7 | 陈 栋 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 8 | 陈蕾蕾 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 9 | 徐 鹏 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 10 | 朱大伟 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 11 | 杨晨霞 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 12 | 张 鹏 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 13 | 徐文俊 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 14 | 谢凯娜 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 15 | 许雪梅 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 16 | 张娟 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 17 | 沈国华 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 正高 | 标准研制 |
| 18 | 吝江峰 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 19 | 曹 阳 | 江苏省水利勘测设计研究院有限公司 | 高工 | 标准研制 |
| 20 | 邵 林 | 江都水利水枢纽管理处 | 高工 | 标准研制 |
| 21 | 钱 进 | 江苏省水文水资源勘测局 | 高工 | 标准研制 |

编制说明一般包括：目的意义、任务来源、编制过程、主要内容，以及技术指标确定的依据、重大分歧意见的处理过程和依据、与相关法律法规和标准的关系、推广实施建议、起草单位和起草人员信息及分工等内容。