

中华人民共和国电力行业标准

大坝安全监测仪器检验规程

编制说明

(征求意见稿)

北京木联能工程科技有限公司
中国三峡建工（集团）有限公司
中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司
中国葛洲坝集团勘测设计有限公司
南京南瑞水利水电科技有限公司
西安联能自动化工程有限责任公司
二〇二三年六月

《大坝安全监测仪器检验规程》编制说明

一、工作简要过程

1. 任务来源

本标准根据 2019 年 7 月 9 日《国家能源局综合司关于下达 2019 年能源领域行业标准制（修）订计划及外文版翻译计划的通知》（国能综通科技〔2019〕58 号）制订。

2. 主要参加单位及工作组成员

《大坝安全监测仪器检验规程》标准编写任务由北京木联能工程科技有限公司，中国三峡建工（集团）有限公司、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司、中国葛洲坝集团勘测设计有限公司、南京南瑞水利水电科技有限公司、西安联能自动化工程有限责任公司 6 家单位共同承担。

3. 标准编写工作过程

编写工作从 2019 年 8 月正式开始，主要工作过程是：

2019 年 8 月，成立标准编写组，明确了编写成员单位的具体分工，制定了编写大纲和进度安排，并着手标准相关资料的收集和调研；

2019 年 9 月，完成《大坝安全监测仪器检验规程》标准正文，编制说明，编制工作大纲内部讨论稿，电子版已发其他参编单位，内部征求意见。

2019 年 10 月，完成《大坝安全监测仪器检验规程》标准正文、标准编制说明、标准编制工作大纲（送审稿）的编写工作。2019 年 10 月 24 日，标委会成都审查会审查通过《大坝安全监测仪器检验规程》标准编制工作大纲，标准编制工作大纲按审查会要求修改并将电子版发给电力行业大坝安全监测标准化技术委员会。

2020 年 1 月，根据标委会成都审查会审查标准编制工作大纲要求，完成《大坝安全监测仪器检验规程》（标准正文）（讨论稿）第二稿的编写工作，并将电子版发其他参编单位，内部征求意见。

2022 年 4 月，根据编写组内部意见，完成《大坝安全监测仪器检验规程》（标准正文）（讨论稿）第三稿的编写工作，并将电子版发其他参编单位，内部征求意见。

2023 年 6 月，完成《大坝安全监测仪器检验规程》（征求意见稿）的编写工作，并将电子版发给电力行业大坝安全监测标准化技术委员会；

2023 年 6 月底，开始正式征求意见。

二、编写原则和主要内容

2.1 标准编写原则

本标准根据国家能源局关于印发《能源标准化管理办法》及实施细则的通知（国能发科技〔2019〕38 号）

进行编制。

本标准编制内容格式依据《标准化工作规范第 1 部分：标准的结构和编写》GB/T 1.1—2020 要求执行。

本标准编制遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，在广泛调查研究的基础上制定。

本标准编制过程中对现行有效的企业、行业及国家标准做了必要的引用，一些主要技术要求和指标还参考了其他同类仪器的使用说明书。

2.2 编写的主要内容

本标准共 9 章及附录 A、附录 B，主要包括范围、规范性引用文件、术语与定义、一般规定，检验环境条件，监测仪器、监测电缆、测量仪表、变形监测仪器检验项目与技术指标，监测仪器、监测电缆、测量仪表、变形监测仪器检验项方法，检验报告，附录 A 监测仪器参数计算方法，附录 B 监测仪器与监测电缆检验记录格式。每章标题及内容说明如下：

前言

本文件依据 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》给出的规则起草。

1、范围

本标准规定了大坝安全及其它岩土工程安全监测中监测仪器、监测电缆安装埋设前检验，测量仪表、变形观测仪器的周期检验的检验项目与技术指标、检验方法、检验报告。

本标准适用于大坝安全及其它岩土工程安全监测中监测仪器、监测电缆安装埋设前的检验，测量仪表、变形观测仪器的周期检验。

2、规范性引用文件

本标准在编制过程中，对现行有效的国家标准、行业标准及企业标准做了必要的引用。

3、术语与定义

规定了大坝安全监测仪器检验、测量仪表、变形观测仪器检验中所涉及到的有关术语和定义。

4、一般规定

一般规定主要包括：4.1 一般要求。4.2 外观及其他。4.3 检验规则。

5、检验环境条件

检验环境条件包括：5.1 正常试验条件。

6、监测仪器、监测电缆、测量仪表、变形监测仪器检验项目与技术指标

检验项目与技术指标主要内容引用《混凝土坝安全监测系统施工技术规范》DL/T 5784—2019 附录 A，同时增加了测量仪表检验项目与技术指标。

7、监测仪器、监测电缆、测量仪表、变形监测仪器检验方法

监测仪器、测量仪表与电缆检验方法主要内容引用《混凝土坝安全监测系统施工技术规范》DL/T 5784—2019 附录 A，同时增加了测量仪表检验方法。

变形观测仪器检验主要包括：全站仪检验，经纬仪检验，水准仪检验，GNSS 接收机检验。用于大坝安全监测的全站仪检验，经纬仪检验，水准仪检验，GNSS 接收机检验，按照对应标准的相关要求进行检验。

8、检验报告

检验报告包括二部分：1、监测仪器参数计算方法。2、监测仪器与电缆检验报告格式。

三、主要试验验证情况和与预期达到的效果

(1) 设备比对：按照本标准的检验环境条件，选择不同仪器、测量仪表使用不同的试验设备，用相同的试验方法进行性能指标（包括分辨力、基本误差、不重复度、滞后等参数）检验，判断是否满足规定的技术要求。

(2) 人员比对：按照本标准的检验环境条件，选择相同仪器、测量仪表使用相同的试验设备，用相同的试验方法，不同人员进行性能指标（包括分辨力、基本误差、不重复度、滞后等参数）检验，同时验证了参数计算，完成检验报告。

(3) 对监测电缆检验项目与技术指标，进行了验证检验，《大坝安全监测仪器检验规程》检验项目与技术指标合理。

(4) 查证测量仪表检验依据的标准，《大坝安全监测仪器检验规程》检验项目与技术指标合理。

(5) 查证变形观测仪器检验依据的标准，《大坝安全监测仪器检验规程》检验项目与技术指标合理。

四、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况

国际、国外无同类产品标准。

五、与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性

本标准依据 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》给出的规则起草，不违背国家标准、行业标准以及法律、法规、政策及相关标准的协调性。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

编写过程中未出现重大分歧。

七、本标准作为强制性（仅工程建设类）或推荐性标准的建议

本标准为行业推荐性标准。

八、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布后，在电力行业内进行宣贯并推荐执行。

九、 废止现行有关标准的建议

本标准是新标准，无废止现行有关标准的建议。

十、 重要内容的解释和其它应予说明的事项

大坝安全监测仪器与电缆安装埋设前的检验，测量仪表、变形观测仪器的周期检验对大坝安全监测至关重要，仪器生产厂家按照相关标准进行出厂检验，测量仪表按计量法有关要求周期送检，DL/T 5178—2016《混凝土坝安全监测技术规范》《附录 F 变形观测仪器的检验和校正》规定了变形观测仪器重点是现场校验，《附录 H 埋入式监测仪器的检验和埋设》规定了差动电阻式仪器、振弦式仪器检验有相关要求。DL/T 5874—2019《混凝土坝安全监测系统施工技术规范》《附录 A 监测仪器与监测电缆检验》要求比较全面。以上标准规范对变形观测仪器、测量仪表、检验报告要求不够全面。

为规范大坝安全监测仪器安装埋设前检验，变形观测仪器、测量仪表周期检验的检验项目与技术指标、检验方法、检验报告，有必要制定统一的电力行业标准。

本标准结合岩土工程的特点，对大坝安全监测仪器安装埋设前检验，变形观测仪器、测量仪表的周期检验的技术要求、检验方法、检验规则做出了统一规定，适用于大坝安全及其它岩土工程安全监测中监测仪器安装埋设前的检验，变形观测仪器、测量仪表的周期检验。

电力行业标准《大坝安全监测仪器检验规程》的编写和执行，对规范电力行业内部大坝安全及其它岩土工程安全监测中监测仪器安装埋设前的检验，变形观测仪器、测量仪表周期检验工作起到重要作用。

十一、 结语

本标准为首次制定标准，对大坝安全监测仪器安装埋设前检验，变形观测仪器、测量仪表的周期检验的技术要求、检验方法、检验规则做出了统一规定，在制定标准时，难免有考虑不周的地方，还需要各行各业的专家共同努力在实际的应用中加以完善和发展。

另外，本标准编制过程中得到业内专家的热情帮助及国内各厂家的积极支持，在此一并表示感谢！