

ICS 27.140  
CCS F 07



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40285—2021

---

## 智能水电厂大坝安全分析评估系统技术规范

Technical specification for dam safety analysis and evaluation system of  
smart hydropower plant

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本规定 .....	1
5 功能要求 .....	2
6 性能要求 .....	4
7 测试要求 .....	4
附录 A (规范性) 大坝安全分析评估应用组件分级 .....	5
附录 B (资料性) 大坝安全分析评估应用组件信息 .....	7
附录 C (资料性) 监测数据粗差识别性能评价方法 .....	8

## 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。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：南瑞集团有限公司、国家能源局大坝安全监察中心、中国长江三峡集团有限公司、国家电投集团五凌电力有限公司、中国水利水电科学研究院、南方电网调峰调频发电有限公司、国网新能源控股有限公司、国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司、国电大渡河流域水电开发有限公司、华能澜沧江水电股份有限公司、广州健新科技股份有限公司。

本文件主要起草人：崔岗、凌骐、赵斌、胡波、周建波、於三大、钟平、卢正超、章鹏、武志刚、黄会宝、胡晓云、刘福、刘勇、吴伟、张锋、桑兴旭、向正林、马保东、李林扬、王凯、陶丛丛、张岚、沈慧、陈俊生、郑健兵、向南、孔庆梅、江德军、徐小坤、苏怀智、王东栋、赵二峰、荣笙、魏彩云。

# 智能水电厂大坝安全分析评估系统技术规范

## 1 范围

本文件规定了智能水电厂大坝安全分析评估系统的功能、性能和测试要求。  
本文件适用于智能水电厂大坝安全分析评估系统的设计、建设和运行。

## 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。

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求  
GB/T 30976(所有部分) 工业控制系统信息安全  
GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则  
GB/T 39264 智能水电厂一体化管控平台技术规范  
GB/T 40222—2021 智能水电厂技术导则  
DL/T 5313 水电站大坝运行安全评价导则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**智能水电厂 smart hydropower plant**

以自动化、数字化、信息化为基础,利用云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能等技术,具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应能力,实现安全、稳定、高效运行的水电厂。

### 3.2

**大坝安全分析评估应用组件 application component for dam safety analysis and evaluation**

用于分析和诊断大坝安全相关信息,评估大坝安全状态和预测发展趋势,为智能水电厂风险预控、故障处置和优化运行提供辅助决策支持的一体化管控平台应用组件。

## 4 基本规定

4.1 大坝安全分析评估应用组件的整体功能、外部接口、部署方式应符合 GB/T 40222—2021 的要求。

4.2 大坝安全分析评估应用组件应综合监测数据与巡视检查成果、工程结构特性、地质条件、施工质量、闸门及机组运行状况、环境条件、缺陷及问题、结构安全复核结果等资料,对结构性态进行分析诊断,判断结构物局部乃至整体当前的安全状况,预测分析潜在风险,为水电厂运行管理提供技术支持和辅助决策。

4.3 大坝安全分析评估应用组件智能化级别宜根据其主要特征和能力进行划分,具体要求应符合附录 A。