

高精度安全监测系统

High-precision safety monitoring system

概述

系统利用北斗高精度定位技术，融合建（构）筑物和地质灾害安全监测传感技术、信号处理技术、网络技术、软件技术和通信技术，并利用先进的云计算服务技术，从宏观、微观相结合的全方位角度，监测影响结构安全的各项关键技术指标，记录历史，分析未来趋势，以便辅助国家级、省级、市级三级管理中心分级管理决策，提升结构安全保障水平，有效防范和遏制重特大事故发生。系统依托智能的软件系统，建立分析预警模型，实现与短信平台结合，当发生异常时，及时自动发布短消息到各级管理部门相关管理人员，尽快启动相应的预案。

总体架构



系统功能

◆ 对各类不同参数的测试数据进行综合管理

解决了管理人员需要面对多类采集系统的困难，只需从统一的数据库中调取信息即可

◆ 传感器信息的描述记录

可录入传感器的埋设位置、设备位置及编号等信息，记录与工程相关的信息，便于传感器的管理

◆ 能够对硬件系统进行远程控制

综合管理系统结合智能仪器，可远程调整测试参数，避免传统仪器以及系统因为进行参数改变而必须进入项目现场的问题

◆ 能够对测试数据进行预处理

主要功能有数据的过滤、数据压缩、数据分类等功能，为后续的自动分析和人工分析提供良好的信息源

◆ 各阶段数据的显示

可以显示实时监控的数据，也可将历史数据调出进行显示，或对几种参数同时进行显示分析

◆ 数据分析功能

主要对数据进行各类分析处理，主要有：数据的统计分析、结构参数识别、结构的安全评估等功能

◆ 自动报表功能

可根据系统自动或者人工分析的结果，由选择自动生成各类型报表

◆ 系统管理的安全保障

为保障在线安全监测系统的安全运行，对不同管理者提供不同的权限，对用户身份进行验证，所提供的功能有查看、检索、修改、增加和删除等不同操作

◆ 人工监测验证系统监测

系统提供人工监测数据只能上传接口，监测数据实时录入，建立数据库统一管理。同时系统实现同名监测点数据对比功能，对比人工监测和自动监测差异，差值大于允许值时，系统自动提示报警，相关人员分析存在的问题原因，采取改进措施

成功案例

桥梁：四川省笕箕湾大桥 / 云南省广福立交桥 / 山西省东川河二号大桥 / 贵州省清水河大桥 / 云南省锅厂河大桥 / 宝兰客专社棠渭河特大桥 / 沪通大桥

楼宇：创通科技大厦

铁塔：国网甘肃电力铁塔 / 国网绵阳电力铁塔

隧道山体：甘肃省太阳山隧道 / 甘肃省国庆山隧道 / 山西省芦芽山隧道 / 张家庄隧道

尾矿：云南省大沙地 / 云南省老寨湾

地质灾害：甘肃输电线地质灾害 / 陆家屯弃土场 / 青藏铁路路基 / 北京市突发地质灾害监测 / 兰新线山体

基坑：红会线路基

路基：甘肃省红会线路基 / 青海省青藏线路基