

桥梁在线监测系统

产品名称	桥梁在线监测系统
公司名称	江西飞尚科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:飞尚科技 产地:江西南昌
公司地址	江西南昌小蓝经济技术开发区玉湖路398号
联系电话	0791-85953035 17770812720

产品详情

一、监测背景

桥梁作为交通运输的重要组成部分，随着我国交通事业的发展，其安全性、耐久性和正常使用功能，越来越被人们所关注。我国是个桥梁大国，据数据统计，截至2019年末，我国约有87.83万座公路桥梁（不含市政桥梁）。影响桥梁的因素居多，人为因素、车辆长期超载、材料自身退化、自然灾害等，导致现役桥梁出现承载力降低、结构受损等各种病害，同时缺乏及时到位的管理养护。损伤如果不能及时得到检测和维修，轻则影响行车安全和缩短桥梁使用寿命，重则导致桥梁突然破坏和倒塌。因此，建立一套针对桥梁的智能在线监测系统，及时发现桥梁结构的损伤显得尤为迫切。

二、系统概述

飞尚科技拥有多年桥梁监测经验，建立的智能化、信息化、自动化的桥梁在线监测系统，能够全面掌握桥梁施工、运营的安全状况，为桥梁建设、日常养护、管理和突发事件应急处置发挥巨大作用。基于云计算服务中心，可容纳区域内所有桥梁监测系统，形成区域性桥梁健康监测平台，实现区域内所有桥梁结构统一监控管理。

三、主要监测内容

- 1.几何线形监测：拱肋线形监测、主梁挠度监测、轴线偏移测量；
- 2.应力应变监测：梁体应变、桥塔应变、主拱应变、桥墩应变等；
- 3.索力/拉力监测：系杆拉力、吊杆拉力、锚索应力等；

- 4.环境监测：风速风向、温湿度、雨量、能见度、腐蚀
- 7.偏位监测：塔顶偏位、拱脚偏位、拱顶偏位；
- 8.振动监测：梁体振动、拱顶振动、桥塔振动、吊杆（索）振动；
- 9.荷载监测：动态称重系统；
- 10.倾斜监测：桥塔倾斜、桥墩倾斜、梁体倾斜；
- 11.其他监测：裂缝监测、疲劳监测、船撞、摄像机。

四、监测示意图

五、监测项目一览表

监测项

设备名称

监测项

设备名称

应力应变

应变计

伸缩缝

直线位移传感器

索力

磁通量传感器/加速度计/锚索计

温湿度

温湿度传感器

振动加速度

加速度计

车辆荷载

动态称重系统

变形位移

GNSS、盒式固定测斜仪

桥面视频

红外网络高速球机

沉降/挠度

静力水准仪

风速风向

风速风向仪

裂缝

裂缝计

地震

加速度计

六、监测依据

《市政桥梁结构监测技术标准DB22 / T 5035-2020》

《桥梁结构健康监测系统设计规范DB32 / T 3562-2019》

《桥梁结构监测系统技术规程DG / TJ 08-2194-2016》

《公路桥梁结构安全监测系统技术规程JT/T 1037-2016》

《建筑与桥梁结构监测技术规范GB50982-2014》

《结构健康监测系统设计标准CECS-333-2012》

七、实现功能

1. 全生命周期监测：实现桥梁全生命周期监测，包括施工期和运营期的相关内容，例如施工期的应变、温度、线性，运营期的应变、线性、振动、环境、受力等，进行数据存储分析，GIS+BIM或GIS+4D模型综合展示，掌握桥梁全生命周期状态，为管理提供决策依据；
2. 报表自动推送：监测结果除了实时显示外，系统会自动生成对应的日报，支持一键下载。一旦数据超过阈值时，可及时预警并通知相关单位及时采取相应措施；
3. 分级预警：按照要求设定不同预警等级，当数据异常时，根据设置自动触发预警信息，包括平台推送、短信和邮件通知对应人；

4. 积累桥梁状态数据：为桥梁长期运营和养护、维修、加固提供必要的决策依据，并对桥梁在突发事件发生后的安全状态评估提供依据，同时采用AI算法，预测桥梁未来时间段内的结构响应和发展；
5. 提供参考依据：验证桥梁的设计建造理论及施工工艺，从而完善相关设计施工技术规程，保障桥梁的使用安全。