

变焦视觉位移监测仪

上千测点表面位移自动化监测

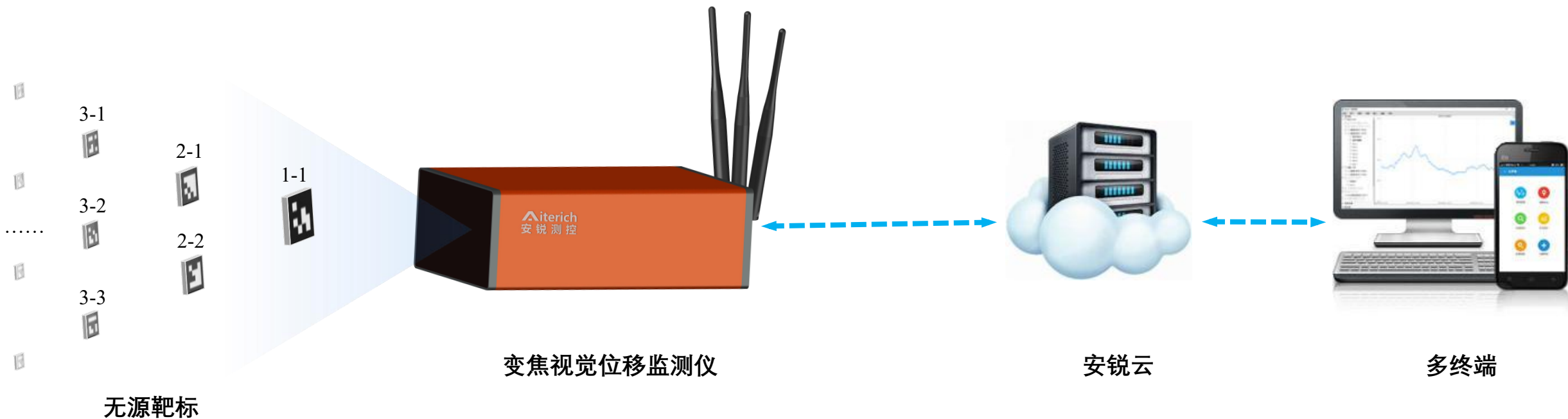
产品简介

基于变焦机器视觉原理，采用特殊波段成像技术和无源靶标，实现大空间、多断面、多测点的高精度水平、竖向位移的自动化监测。



系统原理及架构

变焦视觉识别出无源靶标的图像位移，嵌入式算法将图像位移转换到实际位移，上传到云平台，实现结构位移的非接触式测量。



功能特点



水平、竖向位移测量



特殊波段成像，无需补光



多断面、多测点测量



无源靶标，无需供电



最高微米级高精度测量



视频本地存储、远程查看下载



在线监测预警，可外接控制设备



内嵌自标定算法，无需手动标定

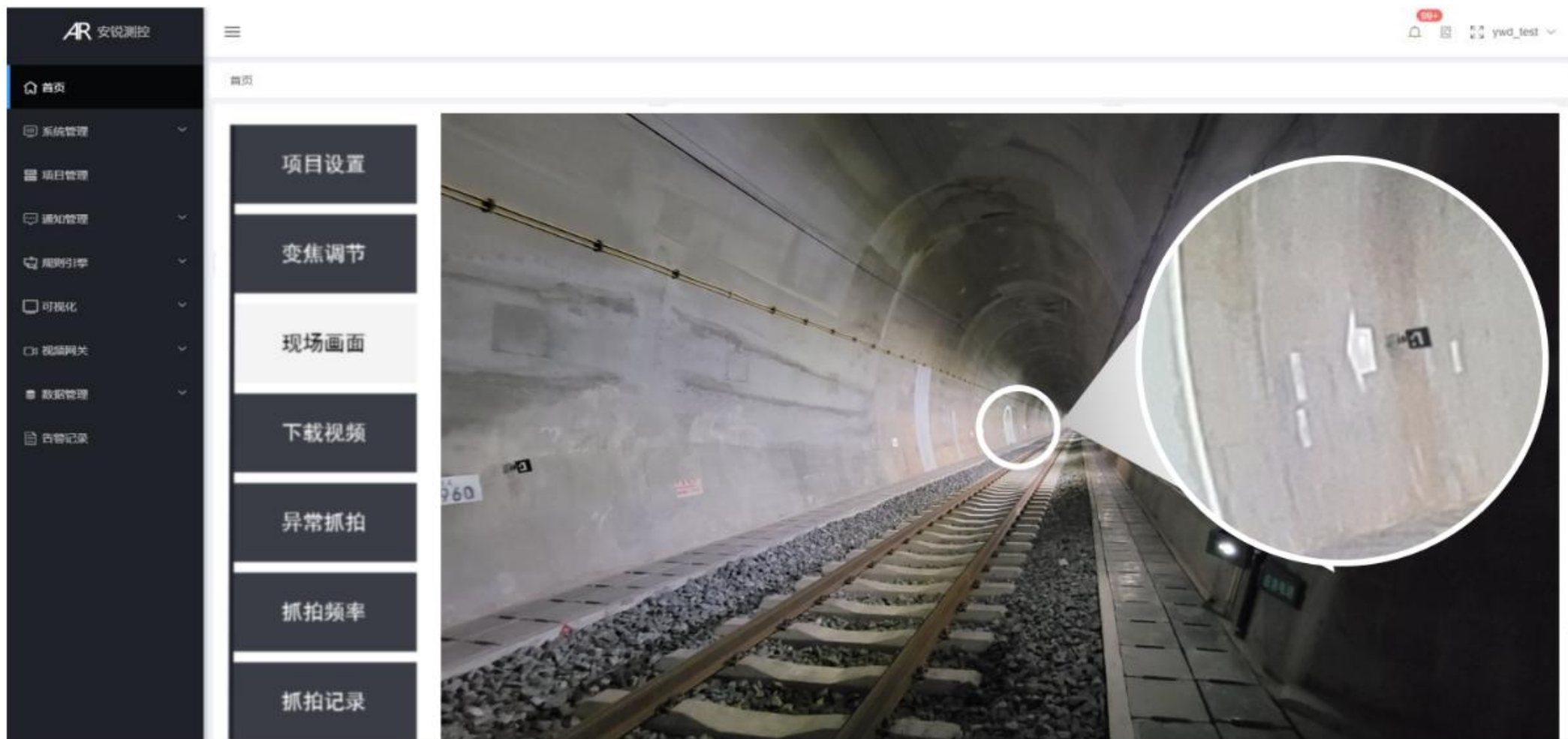
水平、竖向位移测量

通视即可测，同时非接触测量竖向和水平二维位移。



自动变焦扫描

自动测量1-400米范围内的上千个无源靶标，无需更换镜头。

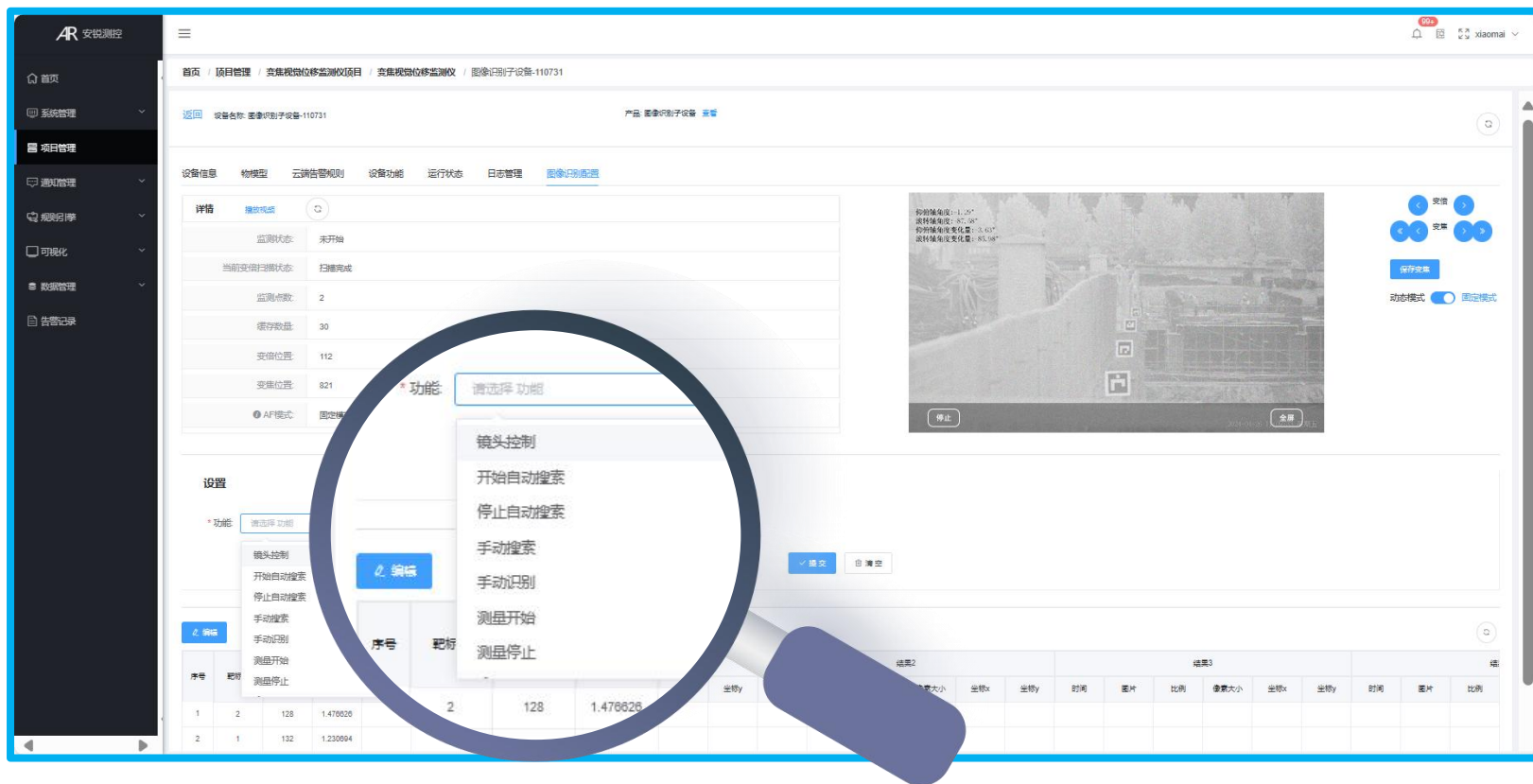


智能配置，无需专用配置软件

云平台添加设备即可，无需安装配置软件、配置IP、搜索设备等繁琐操作。



上一代产品：配置软件

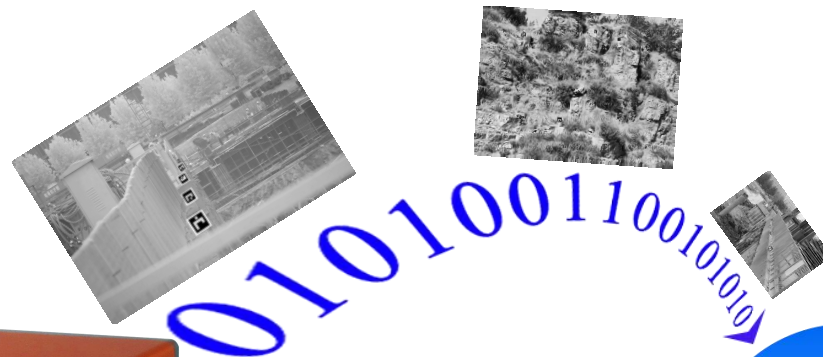


安锐测控云平台

自带4G和WIFI

直连互联网，高速视频及数据上传，断网自动重传。

4G WiFi 热点



安锐测控云平台

特殊波段成像

无需照明补光设备。



上一代产品：需加补光灯



安锐：无需补光灯

微米级高精度测量

采用高分辨率图像传感器及亚像素技术，精度最高可达微米级。



无源靶标

使用无源靶标，测点无需排线供电。



在线监测预警

远程查看数据曲线，超限时平台+短信+抓拍预警，联动现场声光预警设备。

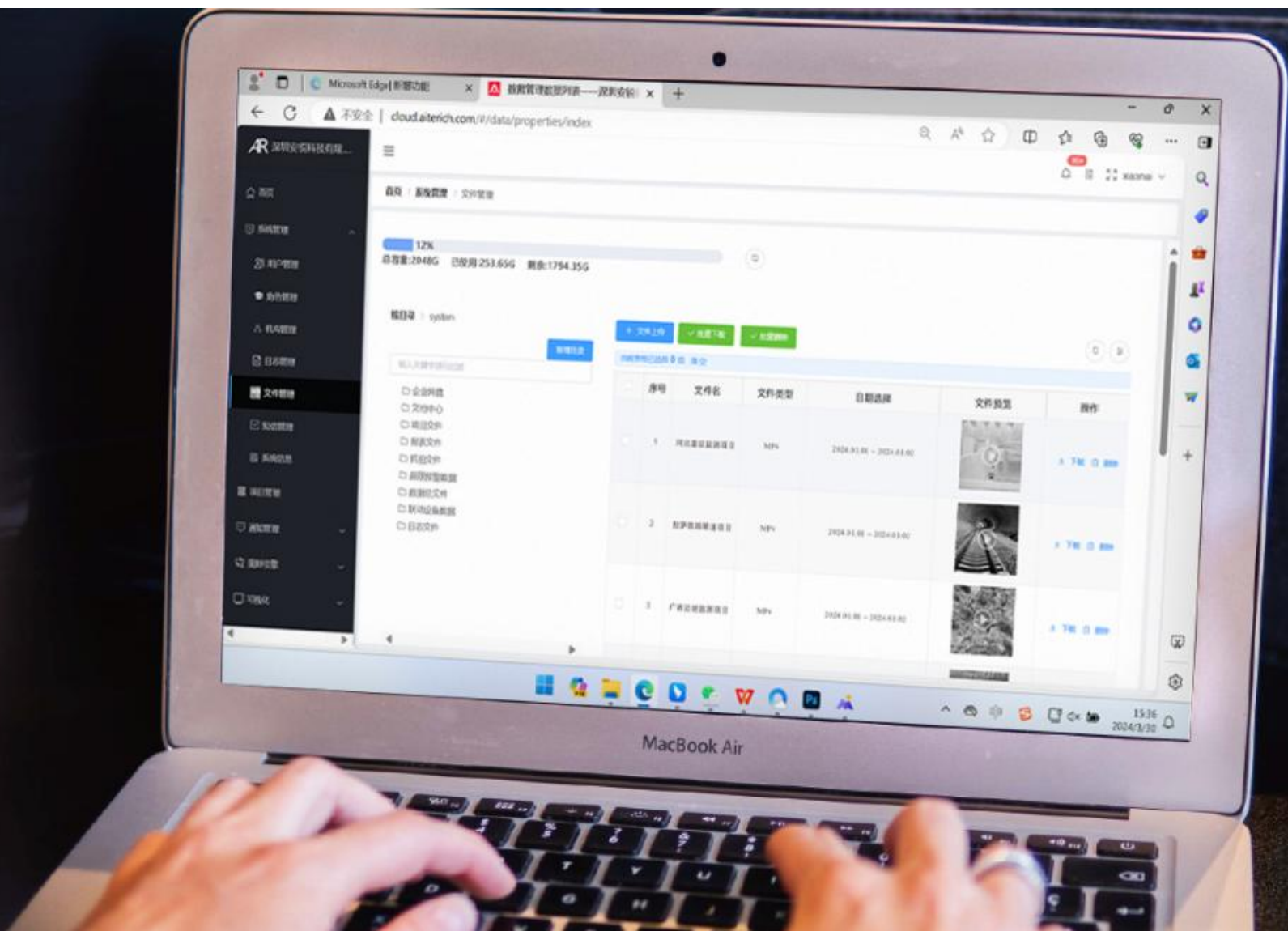


现场声光预警



后端平台+短信预警

视频本地存储、远程查看下载



视频本地存储，云平台远程查看实时视频，录像文件云平台远程下载。

一体化自标定设计

插电即用，无需复杂组装、繁琐标定和配置。



变焦视觉
位移监测仪

=



大护罩外壳



工业相机



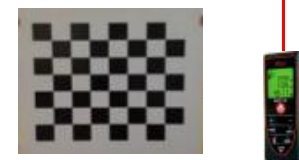
多焦距定焦镜头



工控机



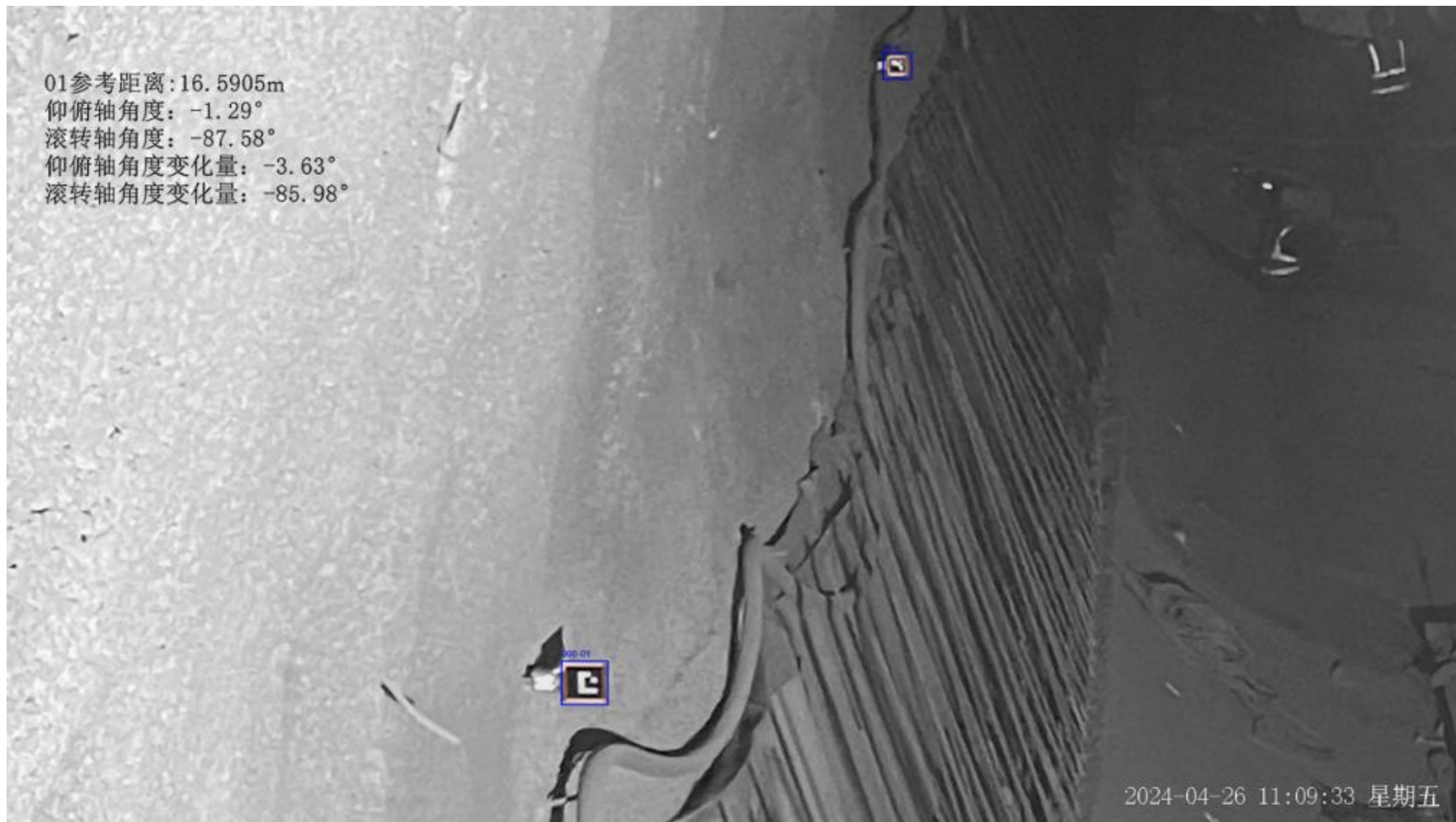
联网设备



标定板+激光测距

AI自标定算法

自动识别焦距、仰俯角、横滚角及靶标距离，完成自标定。

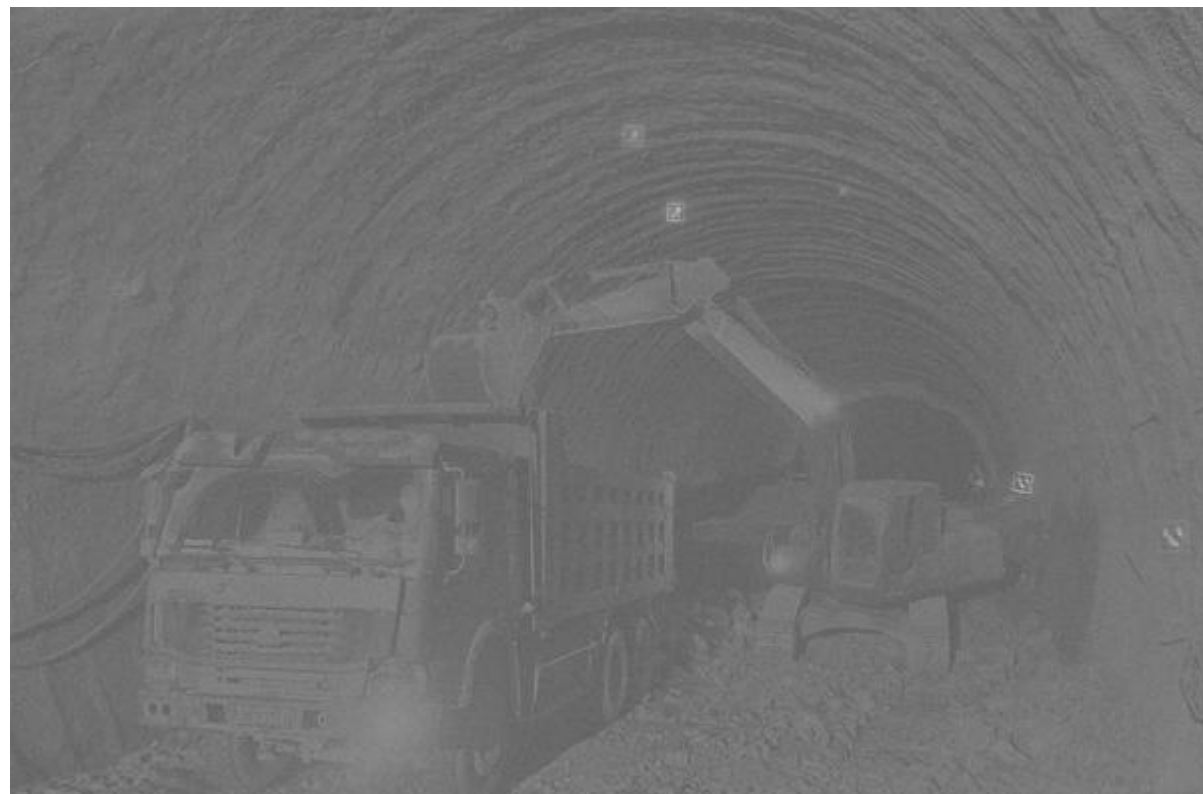


透雾成像技术

长波成像，绕过微小颗粒阻挡，提高成像效果及精度，减少灰尘及雨雾影响。



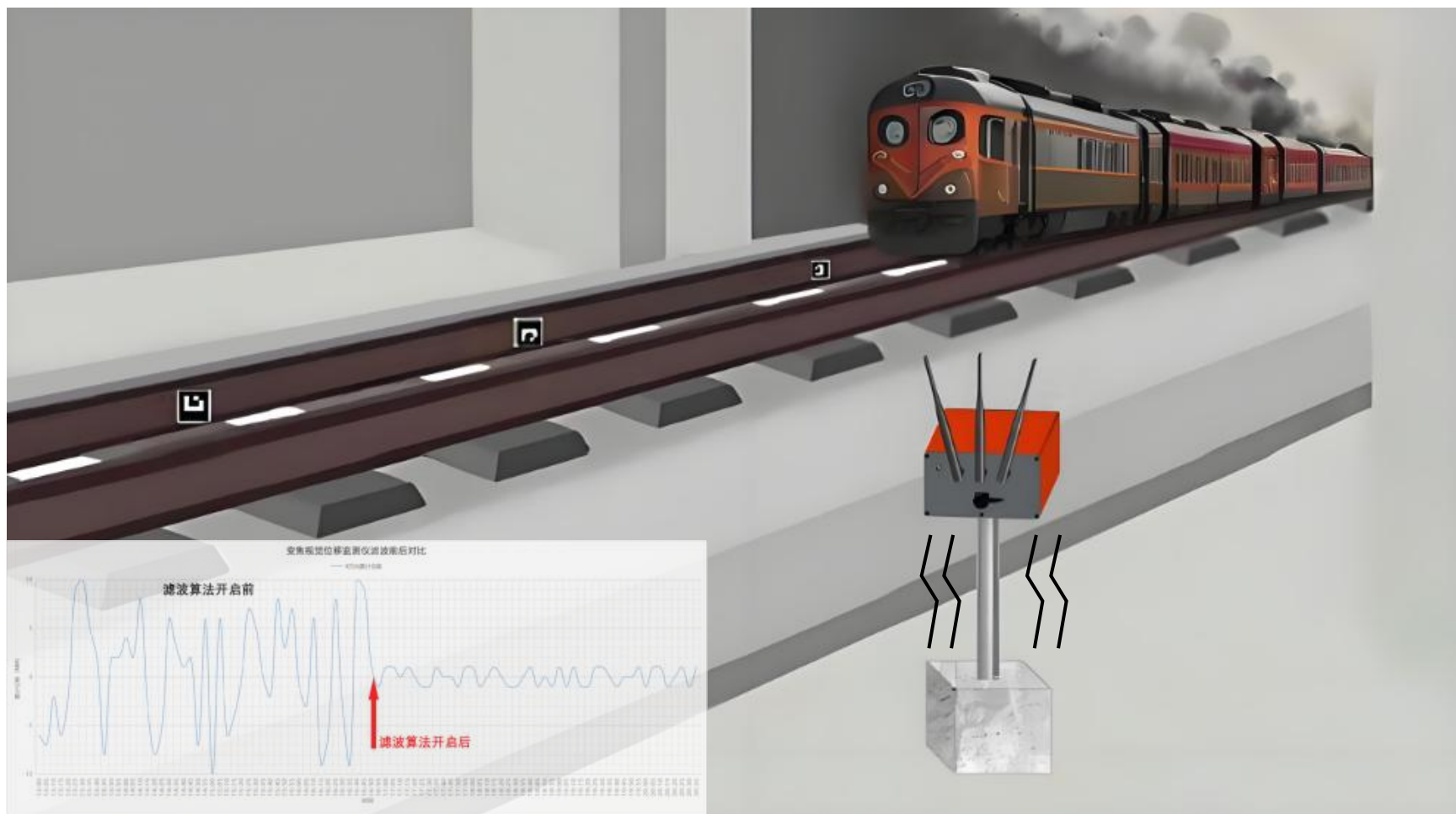
可见光成像



长波成像

抖动滤波

自带加速度传感器及数据AI融合算法，减小抖动导致的数据错误。



应用场景

变焦视觉位移监测仪广泛应用于桥梁、隧道、边坡、大坝、基坑、轨道、建筑物、地质灾害、矿山等表面位移（水平位移、沉降、动静挠度）的自动化监测。



桥梁监测



隧道监测



深基坑监测



边坡监测

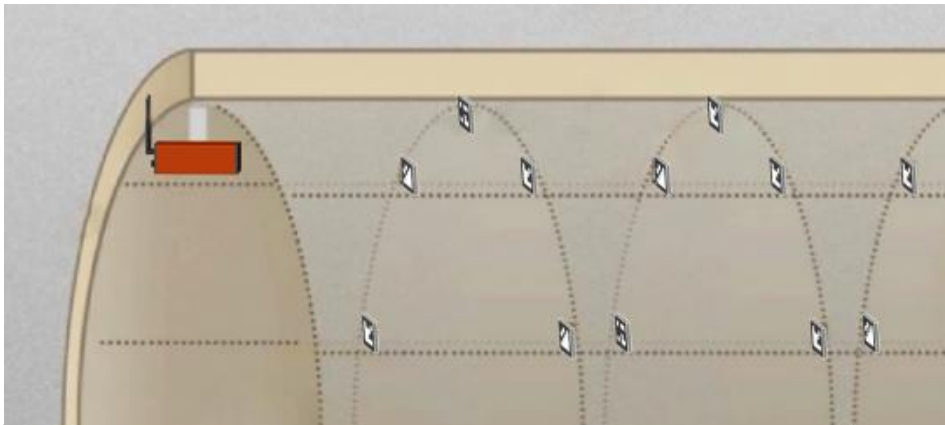


大坝安全监测

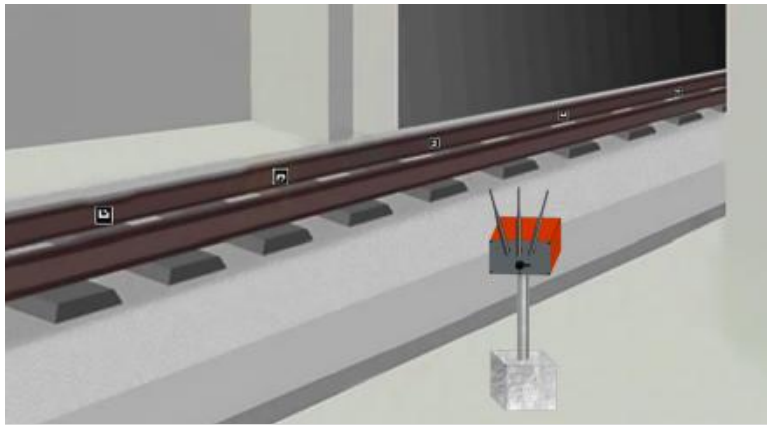


矿山监测

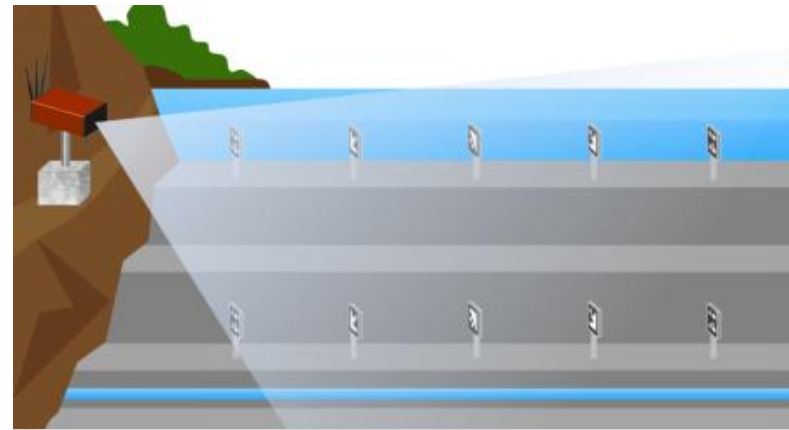
典型解决方案



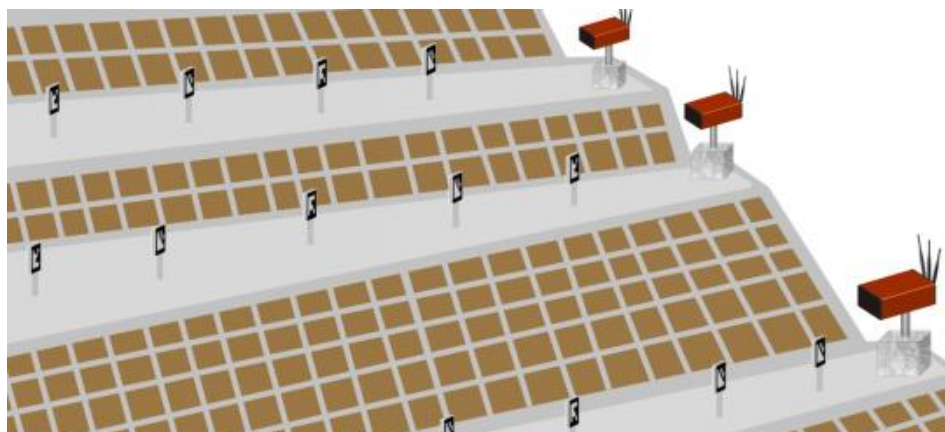
隧道/管廊收敛+沉降



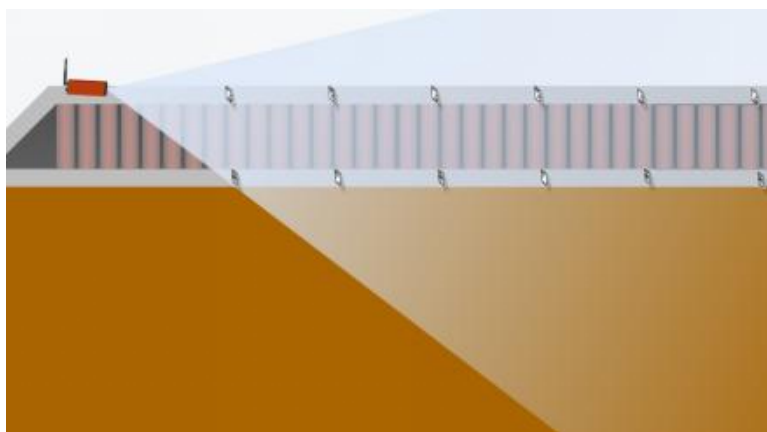
铁路/轨道二维位移



水利大坝二维位移



边坡表面位移

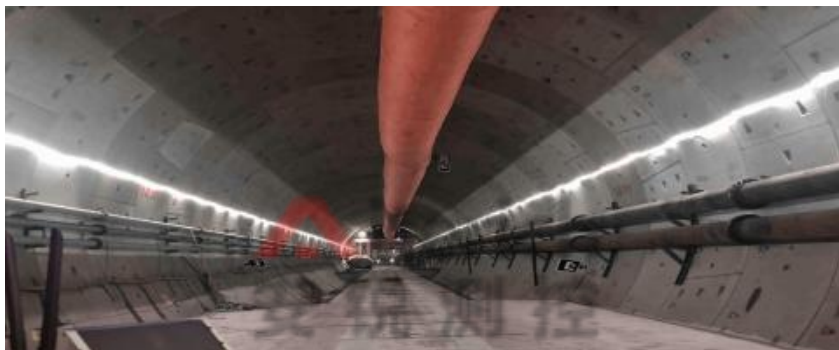


基坑表面位移



桥墩沉降+桥梁挠度

典型案例



湖南某隧道



贵州某桥梁



河北某基坑



拉萨某铁路



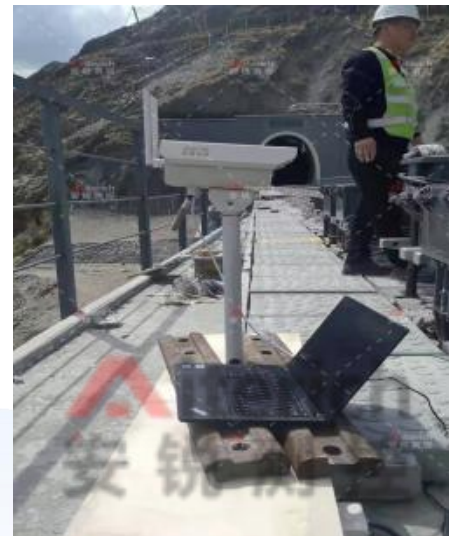
云南某高速公路



广东某水库大坝



广西某边坡

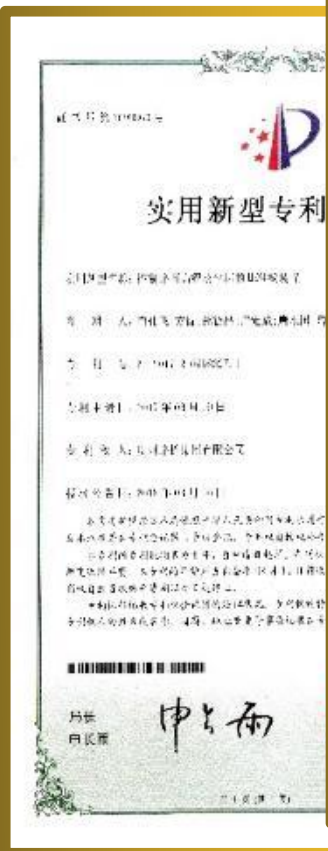
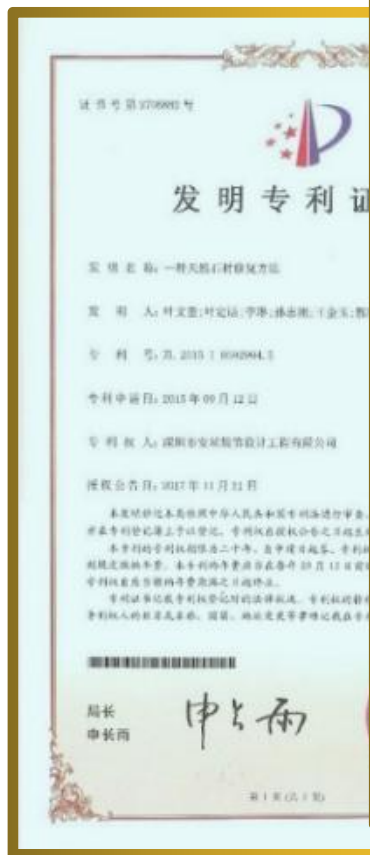


西藏某铁路

产品参数

测量方向	竖向与水平位移	视频远程实时查看	支持
测量方式	自动巡回变焦扫描测量	视频录像远程下载	支持
靶标数量	1-1000个	倾斜校正	支持
采样率	1Hz(高频采集: 30Hz)	靶标倾斜角度测量	支持
最远监测距离	400米	防抖动	支持
测量精度	0~50米: $\pm 0.2\text{mm}$ / 50~200米: $\pm 1\text{mm}$ / 200~400米: $\pm 1.5\text{mm}$	主机倾角测量	支持
靶标识别模式	AI智能	本地存储	支持2T的TF卡
工作电压、电流	典型值: 680mA@DC12V	工作环境	-25°C ~ +60°C
数据接口	4G、WIFI	防水等级	主机 (IP67) , 靶标 (IP67)
网络	2路WIFI。1路4G, 支持全网通, 标准SMA母头天线接口, 选配(WIFI/4G和有线二选一)	外壳	铝合金, L240mm*W150mm*H85mm
断网重传	断网数据自存储, 通网自动上传云平台	安装方式	壁式安装/立式安装

资质证书



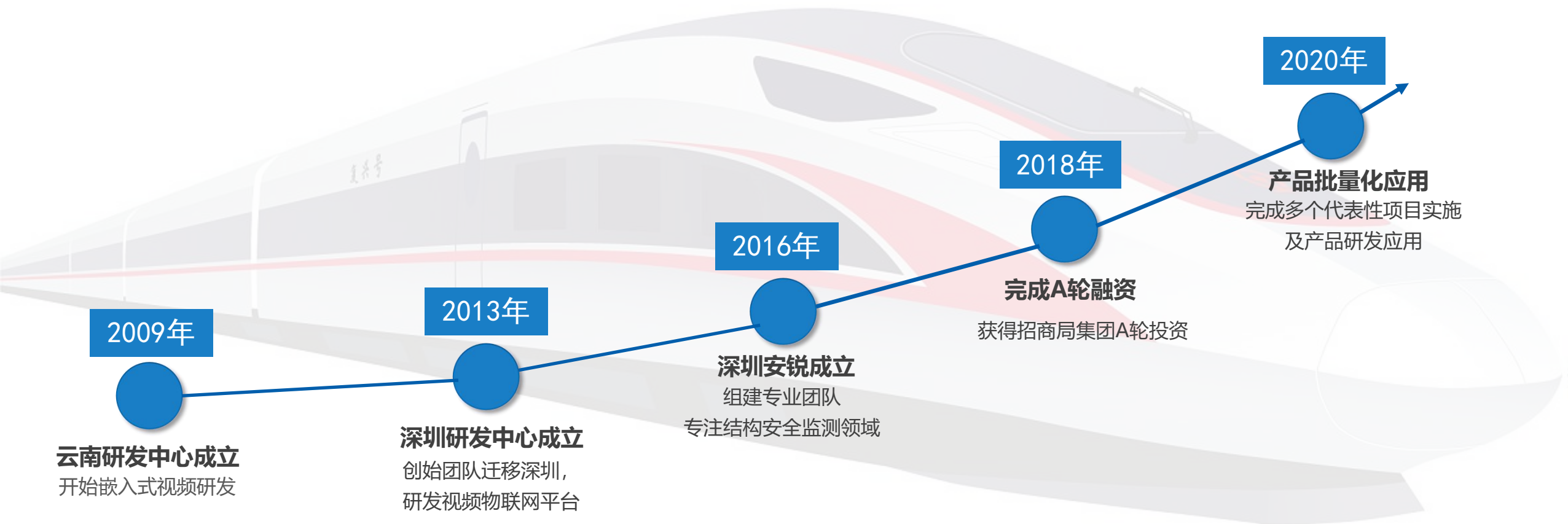
安锐科技致力于物联网技术在结构监测领域的研究与应用。经过多年的积累，形成了由新型传感器+边缘计算网关+云平台软件组成的可联动控制的结构测控闭环技术平台。深厚的行业技术沉淀、体系化的自主知识产权和精准的市场需求洞察，成为安锐持续创新的基础。能够以平台级的技术，提供高度碎片化的结构监测定制化需求整体解决方案。

与众多知名高校、央企合作，承接多个国内外科研课题研究及项目实施，实现了结构监测新技术从创意、样品到产品的市场转化及应用。

产品广泛应用于铁路、公路、水利、核电、矿山、能源、地质灾害、危房、文物保护、大型机械等结构监测及控制领域。2018年中国招商局集团对安锐科技进行A轮资本投资，成为安锐科技的第二大股东。

安锐，让结构更安全！

发展历程



资质荣誉

荣誉

中南大学防灾所会员
中国市政工程单位会员
优秀物联网研发型企业
物联监测平台开发中心
中国水利水电进步一等奖

资质

物联监测云平台软件著作权
监测系统实用新型专利证书
监测产品检验检测机构认证证书
一种基于压力波的竖向位移实时测量方法和系统专利
一种基于物联网的结构位移实时监测及自动补偿系统专利
一种基于二维码的结构变形位移实时测量方法和系统专利

主营业务



新型传感器

结构变形、位移、受力类传感器



智能网关

数据采集和无线传输，可实现前段边缘计算和现场联动控制



测控云平台

数据及视频的储存、展示、分析对比、关联融合、设备管理、联动策略



- **数据采集和存储：**云平台可以从各种传感器、设备和系统中采集数据和视频，并将其存储在云端。这些数据包括位移、温度、湿度、压力、电流、电压等各种监测因素。
- **实时监测和报警：**云平台可以实时监测采集到的数据，并根据预设的阈值进行报警和通知。当监测指标超过或低于设定的阈值时，系统可以发送警报通知相关人员，以便及时采取行动。
- **数据分析和可视化：**云平台可以对采集到的数据进行处理和分析，提取有用的信息和趋势。这些数据可以通过图表、报表和仪表盘等形式进行可视化展示，帮助用户更好地理解和分析数据。
- **远程监控和控制：**平台可以通过远程连接和控制，实现对监测设备和系统的远程监控和控制。用户可以通过云平台进行设备状态的实时查看、参数的调整和控制命令的发送，提高监测和控制的效率。
- **数据安全和权限管理：**云平台通常具有严格的数据安全措施，包括数据加密、访问控制和权限管理等。这确保了数据的机密性和完整性，并限制了不同用户对数据和功能的访问权限。
- **故障诊断和维护：**平台可以通过分析数据和设备状态，进行故障诊断和预测维护。它可以提供警报和建议，帮助用户及时发现和解决问题，减少停机时间和维修成本。
- **远程升级：**可通过云平台对设备进行远程固件升级，无需到场升级实现真正智能监测。
- **平台对接：**可通过MQTT协议、HTTP协议接入第三方平台系统。

典型实例



阿墨江在建双线特大桥监测项目



三亚公路下穿高铁涵洞实时监测项目



上海沪通大桥液压爬模监测项目



玉墨铁路安定隧道永久性监测项目



拉萨道岔二维码位移监测项目



安顺隧道安全监测项目



毕节铁路周边软基监测项目



南宁铁路周边施工监测项目

典型实例



湖南娄底隧道健康监测项目



老挝卡西隧道风险实时监测预警项目



贵州盘州四线桥健康监测项目



广西长岭山隧道健康监测项目



贵州虎跳河大桥动态挠度监测项目



贵州土丫口隧道健康监测项目



云南把边江在建大桥监测项目



杭州望江隧道高压管廊监测顶升项目

合作伙伴



深圳安锐科技有限公司

Shenzhen Aiterich Technology Co., LTD

— 专 注 结 构 健 康 自 动 化 监 测 —



联系人：徐得灵

手机：17722443056（微信同号）

官网：www.aiterich.com

地址：深圳市龙华新区大浪街道泰宇丰工业园D栋