GEO-VISION
四维远见

SWIS-M360
窨井检测设备



智检窨井

隐患先知

产品介绍

四维远见窨井检测设备融合激光扫描与4K全景视觉技术，集成定位与姿态传感系统，IP64防护等级，轻量化便携机身。无需人员下井，即可完成井室全维度数据采集，精准识别井壁破损、变形、淤积、接口错位等缺陷，输出图像视频、MESH模型、点云成果与缺陷报告。为市政排水窨井、电力通信井、老旧小区管网改造及智慧城市管网普查，提供从采集到成果的一站式方案，让管网运维告别盲区，修复设计有据可依。

非下井作业



3分钟快速部署



适配窨井、检查井



突破井径、井深限制



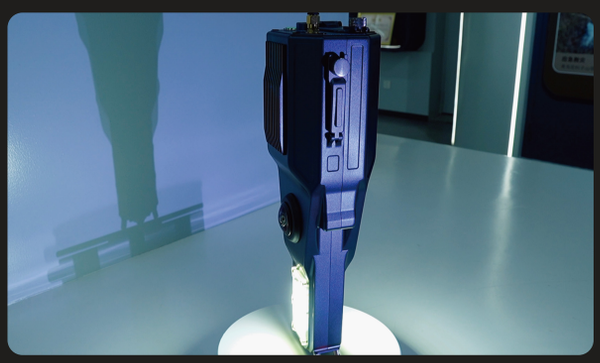
AI自动识别

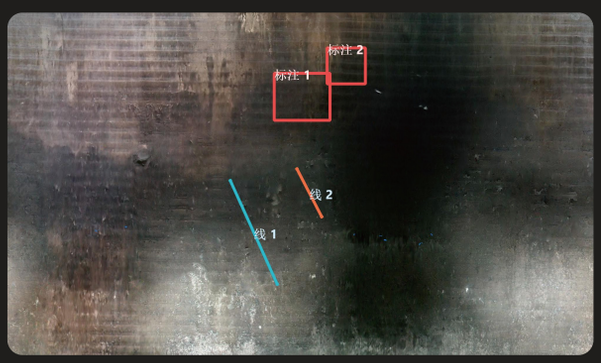


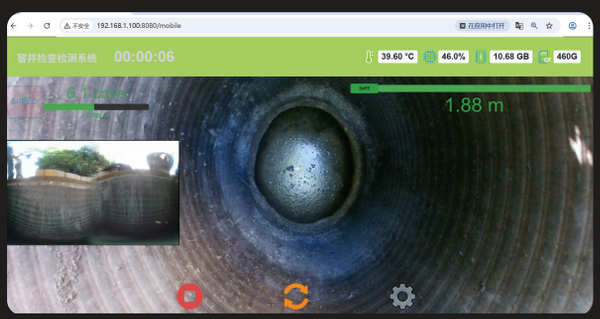
核心优势

视觉+激光测距多源融合

厘米级定位，360°全景4K成像，**弱光/污水环境清晰采集**；实时生成激光点云和结构化三维模型，**裂缝、沉降、积淤等缺陷自动量化标注**，测量误差控制在±1厘米以内







AI自动缺陷识别

内置轻量化算法，自动检出裂缝、破损、错位、杂物堵塞；分级预警（一般/严重/紧急），输出带坐标与尺寸的PDF报告，支持GIS系统对接

工业级防护&便携部署

IP64密封，抗腐蚀抗冲击，-20℃~60℃稳定运行；单人手提/杆式下放，无需破路，10分钟完成单井检测；内置电池续航8小时





云端协同&数据闭环

4G/NB-IoT实时回传，本地+云端双存储；支持历史数据对比、趋势分析；可接入市政智慧管网平台，打通“检测-评估-派单-修复-复核”全流程数字化闭环

成果输出

图像和视频

通过设备高清拍摄，完整采集窨井内部全方位实景画面与连续动态视频。直观呈现井壁、管道、基座等原始实景状态，为现场情况快速目视核查提供直观影像依据







Mesh模型

依托空间扫描数据生成窨井全域网格立体模型，完成井体结构一体化三维重构。完整还原窨井空间形态、管壁弧度与结构尺寸，实现井内环境无死角立体可视化展示

点云

以高密度彩色点云形式记录窨井内部所有空间点位信息，自带真实色彩纹理。精准复刻环境细节与材质色差，可精准测量距离、管径、裂缝宽度等关键物理数据





缺陷报告

结合影像、三维模型与点云数据，智能识别并统计窨井各类病害问题。清晰标注破损、渗漏、腐蚀、淤积等缺陷位置、类型及严重程度，形成标准化书面检测结论，支撑运维整改与隐患排查

窨井名称	2026yyy	窨井编号	asd	所在区域	
类型	污水井	井盖规格		检测人	
检测单位					







应用场景

市政排水窨井



汛期前隐患排查，积水量、管道接口渗漏检测

电力/通信井



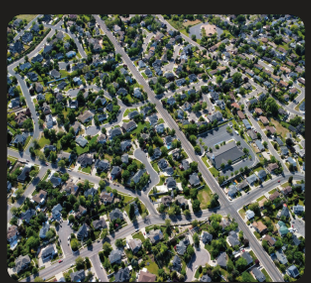
井盖位移、井壁裂缝、电缆腐蚀监测，气体（硫化氢/一氧化碳）预警

老旧小区管网改造



存量井三维建档，改造前后效果对比

智慧城市管网普查



批量采集数据，构建地下管网三维数字孪生系统

产品参数

侧视相机

传感器尺寸	1/1.8 英寸	**技术**	STARVIS 2 背照式
有效像素	约840 万	**输出位深**	RAW10 / RAW12
分辨率	3856 ×2180 / 3840 ×2160	**最大帧率**	72fps（10bit）/ 60fps（12bit）
像素尺寸	2.0 μm ×2.0 μm	**HDR**	支持DOL HDR
快门类型	Rolling Shutter（卷帘快门）	**光谱**	彩色 RGB

前视相机

传感器尺寸	1/2.8 英寸	**技术**	STARVIS
有效像素	约840 万	**输出位深**	RAW10 / RAW12
分辨率	3864 × 2192	**最大帧率**	90fps（10bit）
标准4K	3840 × 2160	**HDR**	支持DOL HDR
像素尺寸	1.45 μm × 1.45 μm	**光谱响应**	可见光
快门类型	Rolling Shutter		

核心板

CPU	8核ARM	**视频编码**	8K H.264/H.265
架构	4× Cortex-A76 + 4× Cortex-A55	**视频解码**	8K60
主频	A76最高2.4GHz	**PCIe**	PCIe 3.0
制程	8nm	**USB**	USB3.1
GPU	Mali-G610 MP4	**Ethernet**	2.5G
NPU	6 TOPS	**系统**	Linux
内存	8GB	**CF存储卡**	480MB/S写入
硬盘	32GB		读取1200MB/S

电池

额定电压	7.2V	**最大放电电流**	4A
额定容量	3300mah	**尺寸**	85X42X22.4(mm)
最大充电电流	2.41A	**重量**	130g
最大充电电压	8.4V		

主机设备

尺寸	278.39X98.26X74.5(mm)	**激光测距仪测距**	18m
重量	848g(不包括电池)	**激光指示器**	1mW
LED最大功耗	3W	**激光颜色**	红色
LED颜色	6500k（白光）	**材质**	铝合金，橡胶，尼龙

网站：www.jx4.com
电话：400-618-0612
邮箱：sales@jx4.com
地址：北京市丰台区南四环西路 188 号十一区 19 号楼

@ 四维远见

微信扫一扫
获取最新资讯