

L20-N是一款操作简单的传统测振仪 也是一款功能丰富的网络测振仪

L20-N爆破测振仪，是一款操作简单的传统测振仪，能够很好的胜任各类常规的爆破振动测试任务；也是一款功能丰富的网络测振仪，能够独立的实现爆破振动互联网远程访问监测，更是一款贴合使用需求的专用测振仪，可针对用户测试和办公需求进行个性化定制。

优势特点



不挑振源

电平、抽样任意组合的三种触发方式，同时满足爆破施工振动测试和强夯、打桩、钻探等施工引起的连续振动测试任务。



不挑人员

支持手机、平板电脑等移动设备客户端，随时随地进行系统管理和维护，界面简洁、结构清晰，操作者均可快速掌握。



超高配置

支持U盘批量或单一导出数据，自动获取测点的GPS坐标信息，利用数据中心进行版本升级，能够独立完成零点校准。



不挑测点

支持Wi-Fi、LAN和4G三种通讯，无论测点在城镇附近、偏远山区、还是超长隧道内，都可以快速组建检测网络。



超低功耗

仪器休眠时功耗仅10mA,通过设定仪器的工作时段，远程访问唤醒仪器，无外部供电条件下，满足隧道内数月的振动检测。



多级报警

支持远程主动时间报告，用户只需要设置对应的报告事件类型，仪器便可在事件发生或者结束时主动向用户发送报警信息。

适用领域

• 地下、露天、拆除等爆破施工振动监测

地铁隧道钻爆、城镇浅孔爆破、冷却塔爆破拆除等施工引起的振动对周边邻近建筑物、设施设备、既有运营性线的影响。

• 观测点固定，监测周期长、频次高或不易到达的振动检测项目

工程建设项目周边临近铁路既有线路、桥梁、大坝、古建筑、高陡边坡等，需要对保护物进行长期监控的场合。

• 观测点分布广、点数多的检测项目

铁路客运专线、输油管道等沿线对工程建设项目振动的影响监控。

• 其他活动诱发的连续性的振动监测

强夯、打桩、重型机械运输等活动诱发的振动对临近建筑物的影响检测。



功能参数

振动记录 波形记录（爆破、强夯、打桩等场合）
直方图记录（钻探、重型运输等场合）

数据获取 仪器连接计算机取数
现场U盘高速取数
局域网取数
数据中心远程下载

远程通讯 内置移动网络，支持电信、联通、移动2/3/4G网络
支持LAN/WAN/ADSL有线网络接入
支持Wi-Fi无线网络接入

信号分析 频率谱/功率谱/一阶积分/一阶微分/高低通滤波
三矢量合成计算
萨道夫斯基经验公式计算K和 α

监测报告 波形简报、直方图简报
同测点多爆次的监测报告
同爆次多测点的检测报告
地震波衰减计算报告

其他功能 振动超过控制值或设备异常时短信/电邮报警
内置GPS，可自动读取测点位置坐标
设定工作时段，定时开启和关闭仪器
支持本地、远程校准仪器零点
通过数据中心远程升级和维护系统
主动与网络信息中心同步时钟
仪器可存储用户和测点等信息

性能参数

性能指标

通道：3个通道，标配振动速度传感器（选配加速度）
量程：0.0017~35cm/s
分辨率：0.0001cm/s
精度： $\pm 2\%$
频响范围：2~450Hz(理想平滑反应在1~500Hz之间)
A/D精度：0.000021mm (24Bit)
时间精度：0.01ms (100k sps)

波形记录

记录模式：手动、单次、循环
振动触阀：0cm/s~3.5cm/s
记录时长：1s~99s，1秒步幅连续可设
负延时：0s~0.25s
存储能力：时长为4s的文件10240个

直方图记录

记录模式：抽样、抽样+(直方图记录时，同时获取触发波形)
记录间隔：1s~3600s
存储能力：525600个间隔，5秒间隔30天，60秒间隔365天

物理参数

尺寸：175mm*108mm*72mm
重量：1.5kg
显示：3.5寸LCD屏，特征值、波形图显示；
电池：7.2V锂电池，连续工作3天；
按键：8个触控按键，
输出接口：USB2.0接口和Rj45网口
使用环境： $-30\sim 75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，90% RH
防护等级：IP57
质保：质保期叁年（只换不修）

安装及使用

在爆破实施前，用户将一张可上网电话卡装入仪器内，固定好传感器并连接仪器，打开仪器电源即可离开现场，在异地通过客户端远程访问仪器，完成参数设置后启动采集，仪器即进入工作状态；当各炮次的振动信号传来时，仪器会自动记录和存储振动信号，并将采集到整个动态波形实时上传至数据中心；在各炮次起爆后几分钟，用户在异地通过客户端对已上传的数据进行分析，根据需求制作相应类型的报告。



1、选择平整墙面为安装点，能够反映真实振动



2、标好钻孔位置，用电钻打孔



3、用夹具将传感器固定在墙面上



4、连接传感器线、天线与电源

计量校准

经中国测试技术研究院国家振动基准实验室严格测定，获得《检定证书》或《校准证书》，L20-N型爆破测振仪检测的数据准确无误，并且可溯源至国家基准。



典型应用

昆钢嘉华水泥料场爆破作业对临近中缅输油输气管道的影响监测

2016年12月，受中国石油集团西南管道有限公司委托，我司承担了昆钢嘉华水泥料场爆破作业对临近中缅输油输气管道的影响监测的工作。由于本项目在野外监测，管道位于山上，不便时常维护，特使用太阳能供电系统和L20-N网络型爆破测振仪参与持续测试工作。



新建胡营西山隧道钻爆施工振动对既有刘杖子隧道的振动影响监测

2016年11月，受北京铁路局委托，我司设备L20-N参与新建胡营西山隧道钻爆施工对既有刘杖子隧道的振动检测任务，由于既有隧道内不具备手机网络信号，特将隧道口的4G信号使用光纤引入测点处，让仪器实现上线功能，从而实现了实时化的网络监测，大量减少了监测工作量。



金台铁路新建隧道爆破开挖对既有杭深线甬头岭隧道的振动影响监测

位于福州市廉江县甬头镇的杭深线的甬头岭隧道由铁四院设计，由于该隧道附近进行爆破施工，为防止由于爆破振动对隧道产生损伤，采用二台L20-N型爆破测振仪对隧道进行全天候监测，实测爆破振动数据是否在国家控制标准之内。由于使用L20测试爆破振动对隧道影响，安装、取数不方便，故使用无线网络爆破测振仪L20-N对比测试。

