

# GZ-3S超声大口径钻孔质量检测系统

产品名称	GZ-3S超声大口径钻孔质量检测系统
公司名称	上海地学仪器研究所
价格	面议
规格参数	品牌:地仪 型号:GZ-3S
公司地址	曹杨路500号206室
联系电话	021-64958367 18301836218

## 产品详情

### 一、概述

gz-3s型灌注桩成孔质量检测仪是一种基于水下超声测距原理的仪器。近年在国内外已普遍使用，用于测量基础地质工程的钻孔孔径、槽宽、垂直度等参数，以评价钻孔或开挖槽体的成形质量。

gz-3s型灌注桩成孔质量检测仪由gz-3s地面仪器、jcsj-1超声井径探管、djs0231绞车、jhs井口滑轮和笔记本电脑（pc）等设备组成。

jcsj-1超声井径探管 jhs井口滑轮 djs0231绞车 pc gz-3s地面仪器

图1 gz-3s型灌注桩成孔质量检测仪组成

gz-3s型灌注桩成孔质量检测仪孔径测量原理不同于四臂井径仪测量原理。四臂井径仪是一种机械接触式的测量方法，只适合圆形截面的孔径检测，而且最好是在圆形等截面的灌注桩中应用。当孔径很大的情况下测量会很困难。因为这时井径仪的测量臂很长，井下仪器会很笨重。当孔壁有坍塌等情况下，塌孔部位的扩径往往又会超出四臂井径仪的量程范围，造成不能连续测量记录，测量曲线就不完整。支盘桩是一种特别设计的灌注桩，只在承载地层处钻出大直径的盘状空间，在其它段用较小的直径钻进，这样既能加大桩的承载能力和抗起拔能力，又可以节省大量建造成本。这种设计方法的优点是显而易见的。由于支盘部分孔径是突出变化的，而且要有很大的扩径，用四臂井径仪测量几乎是不可能。另有一大类地基工程是向地下开挖沟槽，用来浇灌地下连续墙等。地下连续墙可以用来隔断地下水的渗透和软地层的蠕动，包括流沙，管涌等。这类沟槽的宽度和空间取向需要精确测量，四臂井径仪也不能胜任这项工作。

图2 四臂井径仪和超声井径仪适用情况

超声井径仪在钻孔中通过径向发射和接收超声波，测量超声波从发射到接收的传播时间差来计算井径。这种测量方法的量程可以较大，目前可做到10米以上。而四臂井径仪最大量程只有3~4米。由于超声井径仪是采用高频信号工作，在水中其波长较短，所以孔中测量距离的理论分辨率可以较高（小于0.01米）。随着支盘桩和连续墙等工程的应用扩大，利用超声原理的井径测量仪器越来越受到工程上的重视，应用越来越广。

## 二、主要技术指标

1. gz-3s地面仪器电源：220v  $\pm$  20%，50hz交流，电流 2a
2. 地面仪适用环境：温度-10 ~ +45 ，湿度0 ~ 90%
3. jcsj-1超声井径探管电源：200v  $\pm$  10%直流，电流 200ma
4. 孔径测量范围：400 ~ 4000mm
5. 孔径分辨率： 10 mm

6. 适用钻孔斜度范围： $\arcsin (d-400) / h$ ，d是孔径，h是孔深

7. 深度测量范围：0 ~ 150 m

8. 深度测量精度：0.1%

9. 测孔速度：400 ~ 600 m / h

10. 垂直度测量精度：优于0.005（按孔深100米计算）

1. 仪器尺寸：95 × 95 × 700mm

2. 信号传输：双极性，二进制，改进的曼切斯特码

3. 井下仪器耐压：10mpa

4. 井下仪器耐温：-10 ~ 75

5. 参数记录零长：650mm

6. djs0231绞车电源：220v ± 20%，50hz交流，电流 5a

7. 绞车电缆容量：150m

8. 绞车提升力：> 1000n

9. 绞车提升速度：0 ~ 1200m / h