

JLH316 低压电缆故障测试仪

一、概述

JLH316 系列电缆故障测试仪是我公司专门针对“低压电缆故障”的特征而精心设计研制出的最新一代专用电缆故障测试定位仪，主要解决地下直埋电缆的短路、断路及死接地故障。其特点是：接收灵敏度高、抗干扰能力强、信号稳定、查找路径清晰、定点准确！仪器自带电源、体积小、重量轻、便于携带，可单人操作，尤其适合野外现场操作（不受电缆埋设环境的影响，如：硬化路面、穿管、分叉。），极大的方便了用户，提高了工作效率降低了劳动强度。

本仪器利用电磁感应的原理，不需要升压设备，从而保障了电缆、电器设备及测试人员的人身安全。同时对电缆路径、故障点位置及埋设深度同步测试。不同于以往采用加高压迫使故障点放电。（根据声音大小进行故障定位的方法，使本来烦琐复杂的故障定点工作变的十分轻松简单。）本仪器采用了石英晶体振荡器，中大规模集成电路。其特点是：接收灵敏度高、静态漂移小、抗干扰能力强、工作稳定、准确度高。由于仪器采用了小型镍镉蓄电池供电，因此具有体积小，重量轻，耗电小，便于携带等优点，尤其适合野外测试。

二、主要技术性能指标

准确定点的故障绝缘阻值	探测距离	探测线缆深度	路径误差	定位误差	使用环境
0~4MΩ	≤10km	≤3m	<8cm	≤±10cm	+45°/-45°

三、仪器工作原理

1. 探测路由工作原理

当交流电流通过一直线导体时，在该导体周围便产生了一个同轴的交流电磁场。将一线圈放于这个磁场中，在线圈内将感应产生一个同频率的交流电压，感应电压的大小决定于该线圈在磁场中的位置。当磁力线方向与线圈轴向平行时，线圈感应的电压最大；当线圈轴向与磁力线方面垂直时，感应线圈感应的电压最小（图 1、2 所示）。由此可判断出线缆的路径。使用接收线圈的 45°法亦可测出地下线缆的埋深。

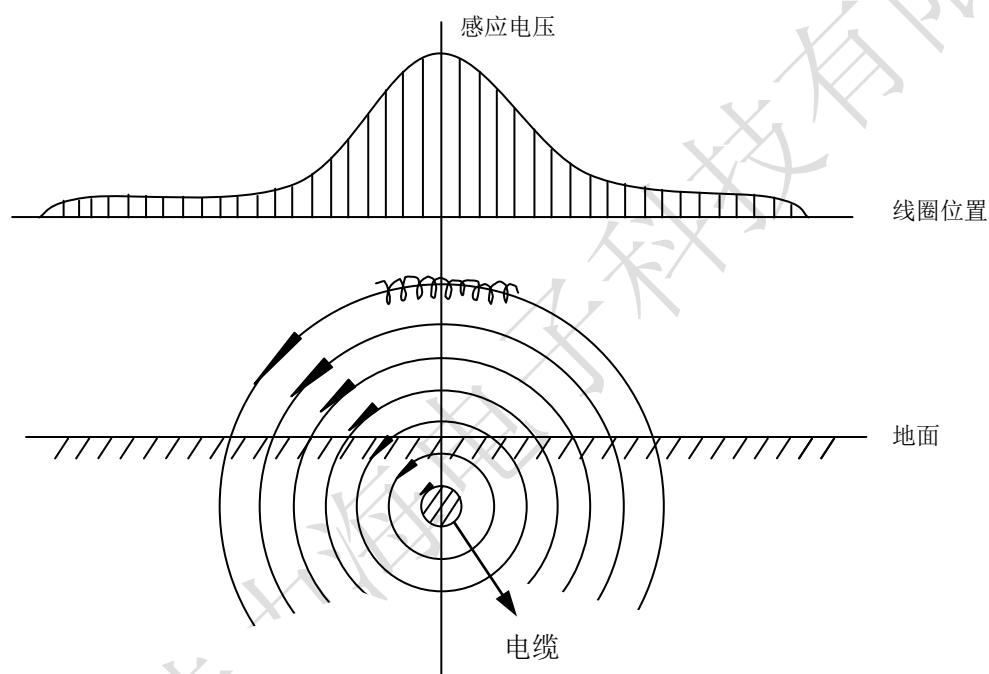


图 1、2 探测电缆的最大信号法

2. 探测故障工作原理：

(一) 将发射机产生的直流脉冲信号送入被测电缆，通过绝缘不良点泄漏入地。

(二) 在泄漏点地表面形成的点电场。接收机中的直流放大器通过电位差探头取得故障点前后（沿线缆路径）的电位差。由于故障点前后的电位差符号相反，当探测弓的前后顺序不变时，则反映在接收机的中值表头上将指向左或右位置（即红、绿区域），即在故障点前与后指针会左右切换（即：红、绿转换）。

(三) 通过表头摆动方向的变化（红、绿），即可确定线缆对地绝缘不良的故障点所在位置。

(四) 根据电场原理，接收机的电位差探测弓离故障点近时，接收机表头指针会明显稳定指向红或绿色区，一过故障点位置时接收机中值表指针会发生红绿指向的转换，在红绿指向转换点的探测位置即为电缆故障点位置。

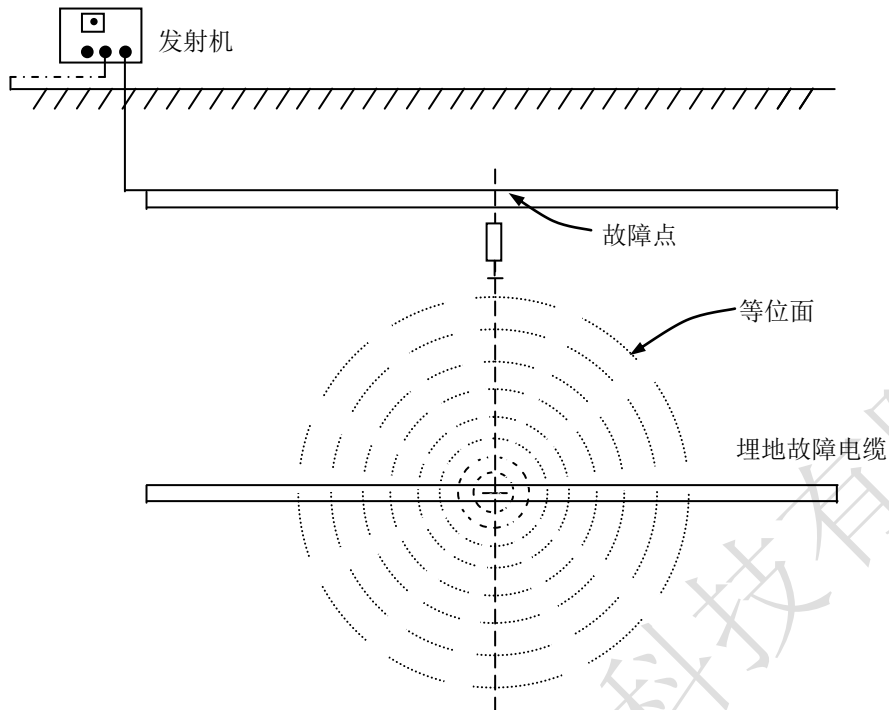


图3 故障点产生的地表面电场分布

二、仪器外观

