

## 附表 1 探地雷达检测精度的标定方法

探地雷达基于电磁波反射原理可探知前方物体的方位（主要是检测探测点与物体之间的距离）。对该仪器的运行情况 and 检测精度的检定，可采用空气中电磁波速度标准值与利用探地雷达实测空气电磁波速度值对比的方法来实现。具体操作程序如下：

(1) 选择一处空旷的地方，其周围一定范围内应无金属类良导体类物质，在适当位置竖立放置一定面积的金属板（如铁板、钢板或铜板）等。

(2) 在金属板面中垂线方向的一定距离处放置地质雷达发射天线和收天线，用校准后钢尺准确测定距离  $d$ 。

(3) 观测并记录电磁波通过空气遇金属板后反射的雷达波形图。

(4) 由原始记录的雷达波形图，读取金属板反射的双程历时  $t$ ，进而计算空气电磁波传播速度  $C_c$ ，见（1）式。

$$C_c = 2d \div t \quad (1)$$

式中  $d$  为天线至金属板之间的距离。

(5) 根据空气电磁波速度标准值 ( $C_0=0.3\text{m/ns}$ )，按（2）式计算空气电磁波速度标准值  $C_0$  和空气电磁波速度测量值  $C_c$  之间的相对误差值  $\beta$ 。

$$\beta = \frac{C_0 - C_c}{C_0} \times 100\% \quad (2)$$

(6) 判定标准： $\beta \leq \pm 0.5\%$ ，即认为校验合格，反之则认为校验不合格。

### 量值溯源图

