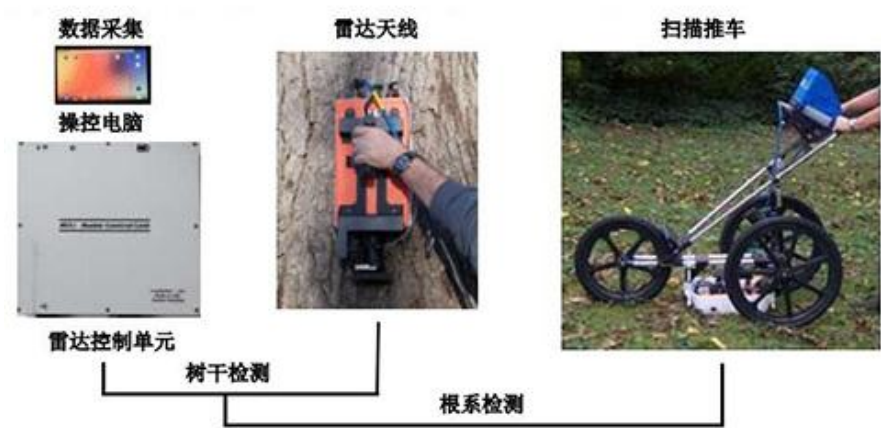


# TRU 树木雷达检测系统

名称：树木雷达检测系统      型号：TRU      产地：美国

用途：**TRU 树木雷达检测系统**是为检测树干内部腐朽和地下根系分布而设计的。它利用专利的探地雷达技术对树木进行无损扫描，可生成高分辨率图像。系统有两种独立的检测方法，分别用于检测树干的内部状况及根系的实际分布。



整个检测工作包括两步：

- 一是野外实地数据的采集，快速无损；
- 二是利用软件对数据进行分析处理，生成内部状态图。树干分析可以绘制树干内部空洞、腐烂以及实材厚度图；根系分析可以生成 2D 根系分布平面图、根系密度图和 3D 根系形态图。

- 特点：
- 无损检测，对检测对象无伤害，对环境无任何不利影响；
  - 检测快速，只需数分钟即可完成树干不同高度扫描，根系扫描只需数十分钟；
  - 无线通讯，测量更加方便快捷；
  - 扫描前无需对检测对象做任何处理；
  - 数据采集器和检测天线有便携箱存放，携带方便；
  - 软件分析准确方便，生成专业的分析报告，结果可靠、直观、多样。

技术规格：

操控电脑	
硬件配置	10.5 英寸显示屏，HD 2560×1600，电池可使用 5-7 小时，非键入触摸显示屏。
软件系统	安卓
探测特点	实时显示采集数据的波形；根据探测深度自动选择增益。
采集频率	约为雷达天线频率的 20 倍：400-9GHz，900-18GHz，1600-36GHz
通讯方式	wifi、USB 或蓝牙通讯

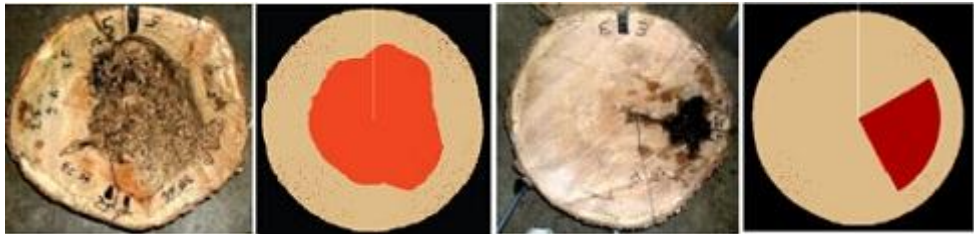
其它	数据通过复制/粘贴转移到计算机中；可以分别用于树干和根系扫描。
<b>雷达控制单元</b>	
触发方式	软件触发、编码测距器运动触发、marker 输入触发、自由运行或组合触发
功率	6.125W
电源	电池供电，可连续运行 17h。
尺寸	247mm×247mm×57mm
重量	2.3kg
通讯方式	wifi、USB 或蓝牙通讯
认证标准	满足 FCC，CE，加拿大 ICES-003
<b>测量系统</b>	
树干检测直径	最大可达 4.2 m
树干扫描方式	多层次 360 度扫描或者扇形扫描
树干分析结果	距离—木质和角度—木质
树干分析结果图	厚度图和极坐标图
根系探测器深度	900MHz:1m; 400MHz:4m
探测器根系分辨率	标准 900MHz 探测器 1 cm; 400MHz 探测器 2.5 cm
探测器深度分辨率	标准 900MHz 为 1.9 mm
根系检测扫描方式	圆周扫描、圆弧扫描和平行直线扫描
根密度分层	根据深度分 3 层显示，自定义修改每层深度。
显示特点	2D 根系自动检测，显示深度-距离-根密度图； 3D 根系形态分布图，720 度旋转查看根系，差异化显示。
编码测距器	垂直或平行运行，距离控制波形记录，编码测距器每移动 5 mm 一个记录指令。
内存卡容量	1G，可存储约 400 条测量数据
通讯传输	高速 USB 接口数据传输
其它	准确分辨每条扫描线指定深度处的根密度（roots/m）和总根密度（roots/m）； 准确分辨每条扫描线指定深度处的根数量和总根数量； 可以得到每个圆周检测出的根坐标（x，y）和每棵树的所有检测出的根坐标（x，y）； 准确掌握树木健康状况，及危险情况报告。

#### 树干检测：

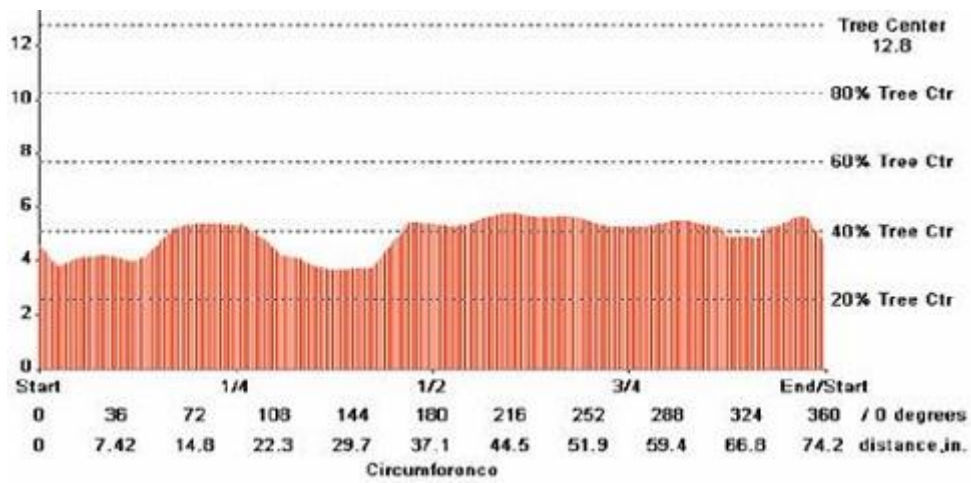
快速，无损伤；

多层高度扫描只需数分钟；

图片直观显示每个高度层内部情况；  
分辨出空洞和腐朽部分；  
可以扇形扫描，满足用户不同需求；  
分辨率高，扫描间隔 5mm；  
生成专业分析报告。



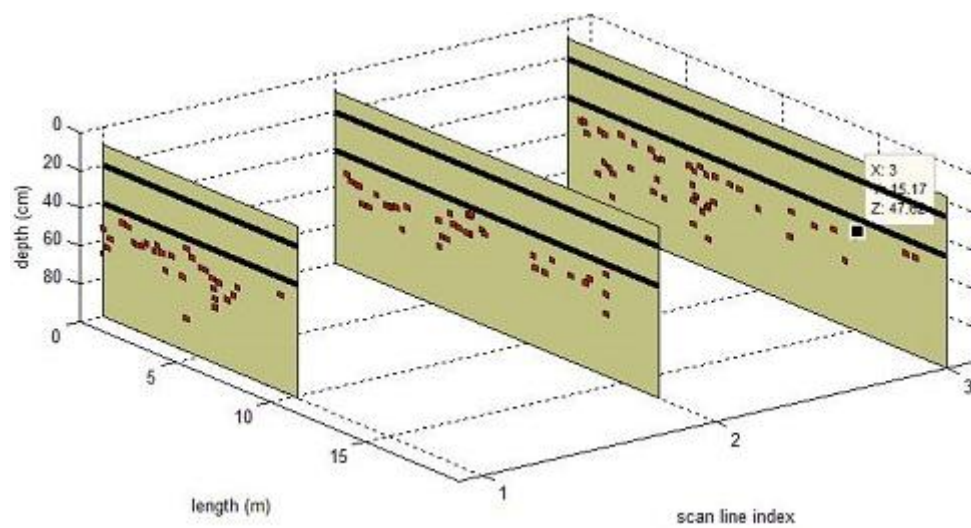
树干实际情况与分析结果



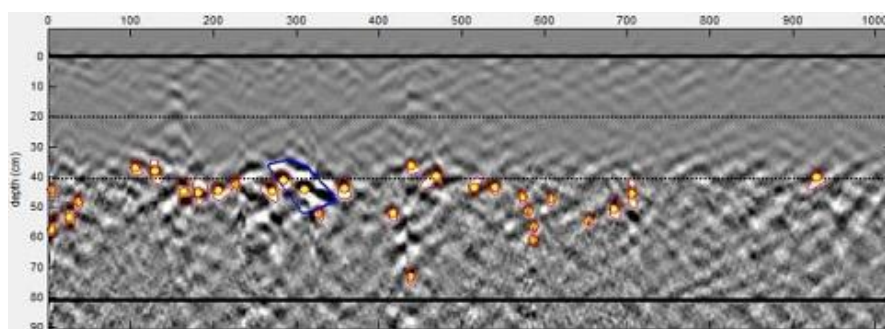
专业的分析报告

根系检测：

快速、无损伤进行地下根系检测；  
400MHz 专用天线可以穿透地基、公路等坚硬表面；  
可平行直线扫描，圆周同心扫描，圆弧扫描；  
可以分辨出地下电缆、输送管道等；  
快速启动，数十分钟可完成多圈扫描；  
生成专业分析报告，准确绘制根密度、位置和深度分布图。



根系深度-密度分布图



2D 根系位置及密度图



3D 根系形态图