



SIR-20 型 路面探测雷达

一、GSSI 雄厚的生产和研发能力：

美国 GSSI 是目前世界上最好的生产地质雷达的厂家，产品遍布全球，目前超过 2000 套，占全球销量 80% 以上，在中国近 300 套，占中国市场份额的 75% 以上。

创始于 1969 年的美国地球物理探测公司（GSSI 公司），是世界上第一家专业研制探地雷达的公司，其前身为美国宇航局。它用电磁波为地质勘察服务，为勘察方法起到了革命性的推动作用。

在探地雷达行业中，GSSI 有一系列首创：

- ✓ 73 年首创收-发一体化屏蔽天线，使探地雷达从点测进化到连续测量；
- ✓ 92 年首创 4 通道数字化 SIR-10A 型快速扫描高精度雷达；
- ✓ 94 年底，在 SIR-10A 基础上，首先开发出高速公路测量雷达 SIR-10H 和空气耦合型天线，并在我国首先成功使用和推广；
- ✓ 96 年下半年首先研制出重量只有 6 公斤的便携式探地雷达 SIR-2 型。



GSSI 公司一系列的首创不仅领导和代表了探地雷达在科技方面的先进性，而且始终成为其它公司模仿的典范。进入 21 世纪，GSSI 再创辉煌，继续推出：

- ✓ 世界上第一套探地雷达专用三维数据处理软件；
- ✓ 世界上扫描速度最快（800 线/秒），功能强大的双通道 SIR-20 型透地雷达；
- ✓ 世界上重量最轻-仅 4.1 公斤（包括电池）的便携式 SIR-3000 型透地雷达；
- ✓ 独一无二的阵列天线，和用 GPS 定位的三维管线探测仪 Pathfinder；
- ✓ 独特的十四通道雷达，可同时作 14 根测线，覆盖宽度达 1.8 米；

二、公司技术支持和售后服务能力：

劳雷工业有限公司从 1994 年以来，一直作为 GSSI 公司在中国和远东地区的独家代理和合作伙伴。劳



雷公司是一家专门经营地球物理勘探和工程无损探测仪器设备销售和技术合成的公司，素以技术、诚信和良好的服务著称，十多年来在地质雷达应用和开发方面，更是不遗余力，跟国内外同行共同努力，积累了丰富的经验和技術储备，今后仍将一如既往，为工程界提供最优质的服务和支特。

劳雷公司拥有十余位高级工程师，定期派往国外厂家培训，专门负责用户的技术咨询、产品培训、工程指导及售后服务工作。在为用户作雷达服务的十多年中积累了丰富的经验，在技术支持及售后服务上比同类的代理公司具有显著的优势。

三、仪器硬件性能优势:

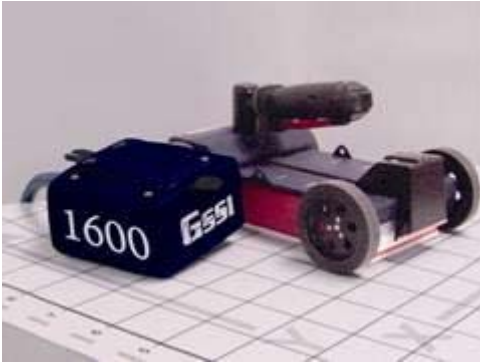
1. SIR-20 型雷达扫描 800 线/秒，是世界上扫描最快的雷达，可快速检测，测量速度达 80 公里/小时；
2. SIR-20 型具有 2 个硬通道，4 个软通道，可同时接多根天线进行测量，提高了使用者的工作效率；
3. SIR-20 型雷达主机中配备了军品加固型笔记本作为数据采集系统，在防尘、防潮、防震设计上远远优于其它雷达，提高了野外实用性，稳定性；
4. SIR-3000 型雷达的一体化设计，加上内置式可充电电池，性能坚固耐用、重量轻、便携式；
5. SIR-3000 型雷达高分辨率强光型液晶显示，可在野外强光下操作；
6. 除了传统的 USB、Ethernet, RS-232 等接口外，还配备了独特的微型闪存装置，提供更便捷、快速的数据传输方式；
7. GSSI 公司提供多种雷达天线，使购买我们雷达的用户具有了强大的扩展余地，满足不同工程检测的需要。而且，所有的天线都可与 SIR-20/SIR-3000 型雷达主机兼容。频率从 16MHz 到 2.2GHz 可选；
8. 天线和主机之间使用完全屏蔽的同轴电缆进行数据传输，比其他厂家选择的光缆传输方式更加结实耐用，防土、防尘能力强，不受环境限制。



四、多种功能的地质雷达专用软件:

GSSI 公司开发的各种功能的雷达软件包更丰富了雷达系统的应用，除了配备专用的雷达数据后处理软件，用户还可根据自己需要选择特殊功能的软件模块，包括：

- i. 公路面层自动追踪软件：专门用于公路测量使用，自动去除干扰。高速公路结构分层自动跟踪分析，显



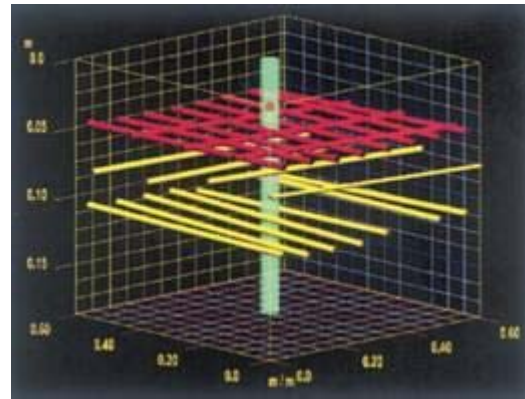
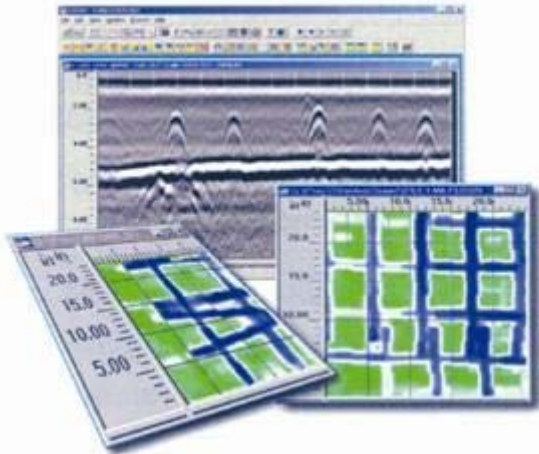
示桩号、层厚，层厚偏差电子表格。

- ii. 结构扫描工具包：三维深度切片，钢筋网透视图，管线立体定位，建筑物中空洞、裂缝显示。
- iii. 快速三维绘图软件：2D 反演，3D 处理和显示，市政设施三维和二维可视化成象显示。
- iv. 建筑结构分析软件：钢筋分布深度定位显示，管线分布定位。
- v. 桥梁钢筋分布和锈蚀判断分析软件。
- vi. 符合交通部要求的专用中文数据处理报告软件。

技术参数：

- 1. 双通道实时数字采集处理器，可同时记录2个通道的数据，并可同时进行4组数据后处理。自带军品级全金属外壳笔记本计算机，可在施工现场进行实时数据采集和数据处理，操作平台为Windows 2000/NT/XP。
- 2. 主机可适配所有高中低频的各类雷达天线，频率范围从16MHz到2.2GHz。
- 3. 显示方式：实时彩显，彩色/灰阶行扫描，变面积/波形显示，线性扫描方式中可使用256种色源来表示信号的幅度和极性。
- 4. 分辨率：5ps；迭加：2~32768个扫描。
- 5. 量程增益：-20~100dB，自动或用户可选；增益曲线分段可以从1~8进行选择。
- 6. 滤波器：自动或用户可选；包括垂直时间域滤波和水平滤波；
- 7. 扫描速率：每秒2~800次扫描可选，具有DSP数据快速采集系统。
- 8. 时基精度：0.02%；信噪比：> 110dB。
- 9. BSI牌专用工具套装；
- 10. 动态范围：120dB。
- 11. 记录长度：自动或用户可选，0~8000ns；
- 12. 尺寸：466 x 395 x 174mm左右，重量：≤10kg。
- 13. 电源：整个检测系统只需一个电源系统12VDC，11~15VDC
- 14. 具有位置自动伺服系统，便于信号的准确接收。





GSSI 雷达天线

天线种类	主频	脉宽	可达深度	参考穿透深度	应用
单 体 屏 蔽 天 线	2600MHz	0.25ns	0.1-0.4m	0.2m	混凝土、钢筋、桥梁缺陷检测
	1600MHz	0.8ns	0.2-0.5m	0.3m	公路面层、混凝土、钢筋、桥梁缺陷检测
	1000MHz	0.9ns	0.5-0.8m	0.5m	公路面层、混凝土、钢筋、桥梁缺陷检测
	900MHz	1ns	0.5-1m	0.7m	公路基层、混凝土、桥梁、隧道衬砌检测
	400MHz	2.5ns	1-5m	3m	工程、市政管线、隧道衬砌检测
	270MHz	4ns	1-7m	4.5m	工程、市政管线、隧道衬砌检测
	200MHz	5ns	1-9m	5m	浅层、工程、市政管线、环境勘察
	100MHz 加强型	10ns	5-15m	8m	浅层环境、地质、水文勘察、隧道超前预报
	100MHz 天线对	10ns	0-30m	15m	浅层环境、地质、水文勘察
低 频 组 合 天 线	80MHz	12ns	0-50m	30m	环境、地质、水文勘察
	40MHz	25ns			
	35MHz	30ns			
	20MHz	50ns			
	16MHz	60ns			
空 气 耦 合 天 线	1GHz	1ns	0.3-0.8m	0.5m	公路面层检测、铁路道渣层快速检测
	2.2GHz	0.43ns	0.15-0.3m	0.2m	公路面层检测(清晰分辨出沥青层厚度)
	400MHz	2.5ns	1-3m	2m	公路基层检测、铁路路基快速检测