

# 应用阵列式雷达扫描快速检测地下的密集电力管道

## 概述

- [First Rate Plumbing](#) 需要检测停车场下方密集排布的电力管道
- [Proceq GP8100](#) 阵列式雷达用于定位和绘制电源管道
- 团队在现场快速创建了大型 3D 模型，以展示电力管道和所有其他管线的完整管网结构

First Rate Plumbing (FRP) 提供GPR扫描和定位服务。他们有商业水暖的背景，专门从事购物中心的基础建设工作。在2010年，人们越来越需要关注现场施工的工作场所安全以及楼板和建筑物的安全和完整性。这扩大了对GPR的需求，由于提供的技术人员不足，这导致了项目的延误。因此，FRP决定自己提供GPR扫描服务，并开始投资GPR设备。他们最近增加的设备是Proceq GP8100。

## 挑战

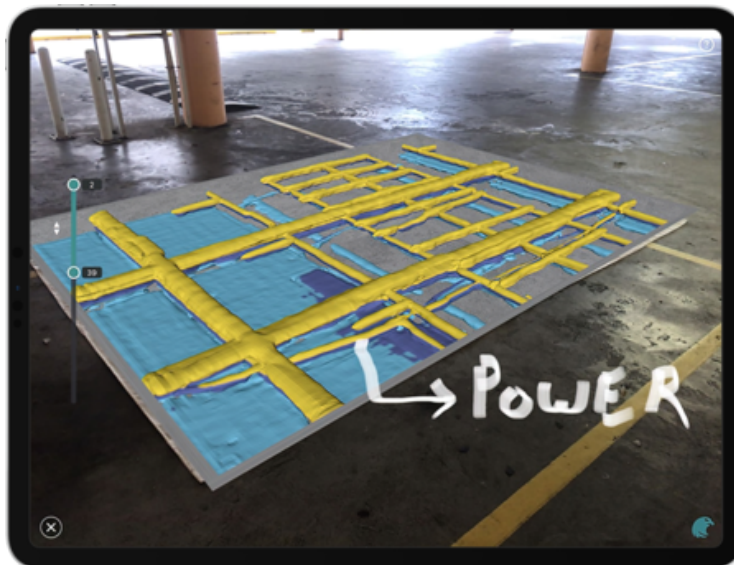
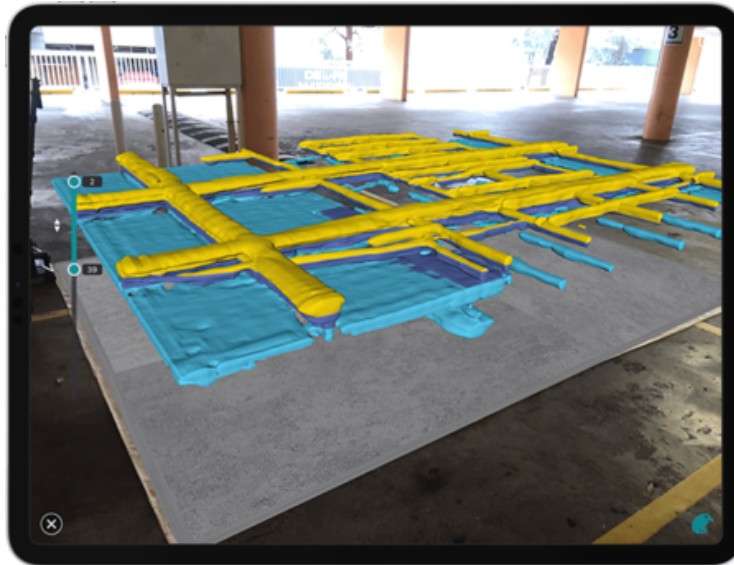
电力管道通常很难定位，因为它们并不总是沿直线运行，并且与周围的结构件相比，它们的反射相对较弱。结构施工中的密集区域和走向变化增加了检测难度。以前，结构雷达只可以进行单线扫描和小面积的区域扫描。但现在使用阵列式雷达 GP8100 可以在现场快速创建大范围的 3D 模型，以显示电力管道和其他混凝土管线的完整管网结构。

## 解决方案

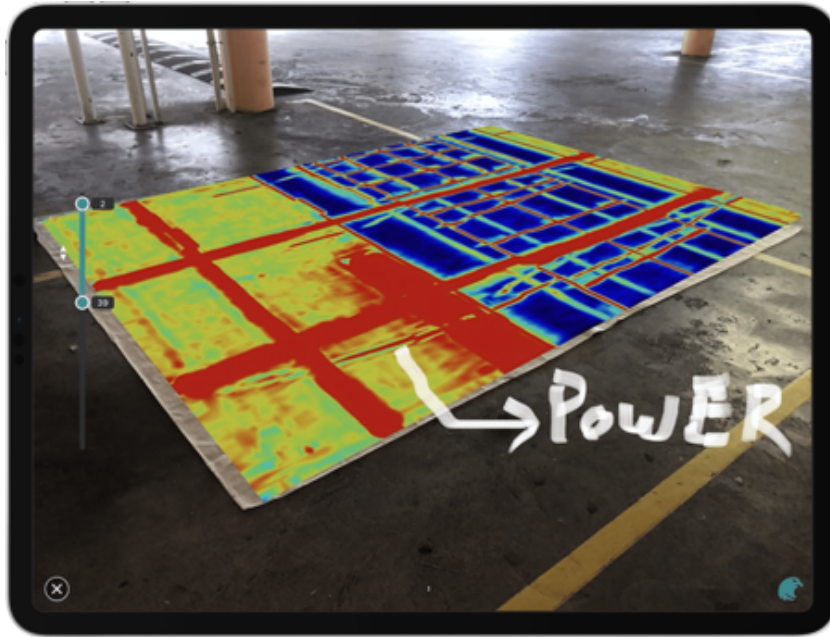
Proceq GP8100 采用步进频率连续波 (SFCW) 技术，可以在一定深度范围内以高分辨率查看目标。它是一个由 6 个天线组成的阵列，极大地提高了扫描效率并提供了“超级线扫”视图，这意味着即使在执行单线扫描后也可以生成物体的图像。雷达需要使用紧密间隔的扫描来辨别反射信号弱和弯曲的目标，因此 GP8100 雷达凭借6条平行扫描线提供了一种高效的解决方案。

## 结果

采用GP8100阵列式雷达来扫描一个3mx4m的区域，图片显示的是为探测电力管道所做的扫描结果。在钢筋和后张力结构中，可以很容易地看到弯曲的管道。网格是在一块定制的帆布材料上标出来的。



不到5分钟，即完成了包含21条扫描线（包括横向的12条线和纵向的9条线）的大面积区域扫描。用传统的单线扫描方法，即使是有经验的检测人员也可能需要15-30分钟才能完成。阵列式雷达GP8100的每次扫描实际上是6条线同时进行，这不仅减少了扫描时间，而且使用户能够获得钢筋和导管布局的即时图像（在“超级线扫”视图内），而不需要通过传统雷达波视图分析。导管如此明显，即使是经验不足的用户也能找到这个隐蔽的目标。



总之， [GP8100](#) 能够对大面积混凝土进行超快速扫描，并获得易于理解的即时结果。这提高了检验公司和所有项目利益相关者的工作效率和数据可靠性。

感谢澳大利亚Papworths Construction Testing Equipment ( [PCTE](#) )，提供本案例。

访问我们的[检测学堂](#)，了解更多关于GP81000的应用案例。



[Terms Of Use](#)  
[Website Data Privacy Policy](#)

**Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved.** The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.