



# 钻孔前，大面积扫描混凝土墙的高效方法

## 概述

- 此项目需要钻孔进入混凝土墙中，以便将里面隐藏的水排出。
- [Proceq GP8100](#) 用于定位混凝土墙钻孔的正确位置。
- 步进频率连续波 ([SFCW](#)) 技术使团队能够用单个设备、一次扫描就清晰地绘制混凝土地下。

## 背景说明

钻探专业人员经常面临着在混凝土中何处钻孔的难题，大多数情况下并没有内部的关键结构要素的指示。这种盲目的猜测对建筑和在建筑环境中工作的人员来说是非常危险的，因为错误的钻孔会破坏结构的稳定性。GPR 设备是在混凝土内部定位钢筋、后张力索和管道的理想工具。然而，传统的GPR系统不适合大面积扫描，因为它需要太长的时间才能实现精确扫描，并且由于在现场施工时间太长而导致成本的增加。



Using the GP8100 to collect an area scan

## 挑战

项目组需要在混凝土上检测出安全钻孔位置，以使水从结构中流出。有两面不同的混凝土墙，一面是停车区，一面是主楼。水就聚集在这间缝里。预防性维护可以帮助延长建筑物的寿命，使混凝土内部干燥是实现这一目标的重要步骤。

更大的挑战是，扫查区域非常大，但现场施工的时间有限。

## 解决方案

GP8100 内置六个天线，扫查一次就能覆盖更广的区域。让我们看看GP8100是如何控制在现场工作的时间的。一个常规的雷达GPR需要大约10-15分钟来收集1mX1m区域的数据。然后，您必须保存数据，并将这些数据导出到计算机进行一些基本处理。然后，手动在混凝土表面绘制钻孔位置。整个过程可能需要30分钟，当然这取决于你的经验。使用GP8100来扫查这个区域，你只需要6次就能获得相同区域的完整3D图片，数据由应用程序自动处理，并在表面上即时获得增强现实的数据。即使你之前没有使用GPR的经验，整个过程也不会超过5分钟。

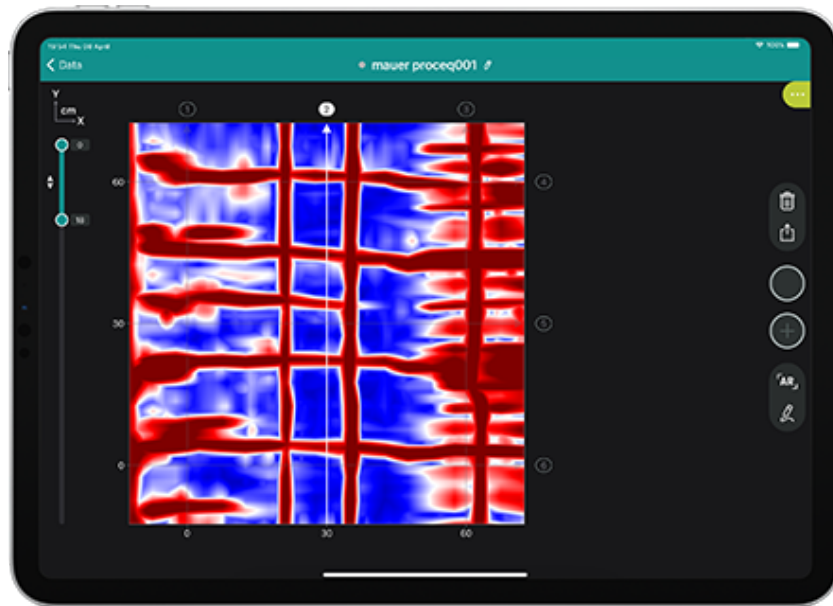
但是，对于 GP8100 而言，速度并不意味着牺牲数据质量。天线的间距为5厘米，这实际上意味着在单次扫查中，便覆盖了 30 厘米的宽度，并且您的分辨率与5厘米的间距所能提供的分辨率一样高。数据质量和速度齐头并进，提高了现场取芯和钻井专业人员所需的确定性水平。

传统的脉冲系统可以穿透到 40-50 厘米，而采用 SFCW 技术的 GP8100 可以在混凝土中深入 80 厘米。数据质量、数据收集速度和深度渗透使 GP8100 成为此类工作的理想选择。

## 结果

GP8100采用步进频率连续波（SFCW）技术，提供较大的带宽（0.4-6GHz），对于要求出色的分辨率和深度穿透力的应用非常有用。在这种情况下，有用的信息来自于带宽的高频，因为钻孔头相对较小又窄。

项目组从墙上收集了几个区域扫描，使用预先定义的1米X1米的网格。正如以下所见，可以检测到钻孔的干净区，并将数据投射到感兴趣的区域。通过选择GP8100，相比使用传统的结构雷达（GPR），该团队在十分之一的时间内完成了这项工作。



Area scan data shown on the iPad (left) and on the concrete surface (right)



GP8100以无线方式连接到iPad，更安全、更便捷—不会被电缆绊倒或卡住。此外，iPad应用程序非常直观，因此没有经验的操作员也可以轻松采集数据。所有数据都安全地存储在云端，且无论团队中的成员在哪里，都可以实时访问，十分灵活。

任何拥有巡鹰智检账户的用户现在都可以访问[Workspace](#)。只需用巡鹰智检 ID 登录，用户即可在任何时间、任何地点进行协作、管理和共享检测记录。有组织的、结构化的、易于访问的测量数据是更好、更快协作、洞察预测的关键。Workspace 提供了一个端到端的解决方案--从测量记录收集和分析，到报告和知情决策，以保护已筑世界。

Workspace 对于没有经验的用户也非常有用，这些用户希望与坐在办公室的有经验的同事分享他们的数据。他们可以在几分钟内得到办公室同事的观点，并继续进行操作，不用离开现场。

在检查了混凝土表面的结构状况后，通过运用 GP8100，该团队能够确定三个适合钻孔的位置。钻孔的数据与收集的 GPR 数据完全一致。

[联系我们](#)，了解更多关于 [GP8100](#) 的相关信息。



[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.