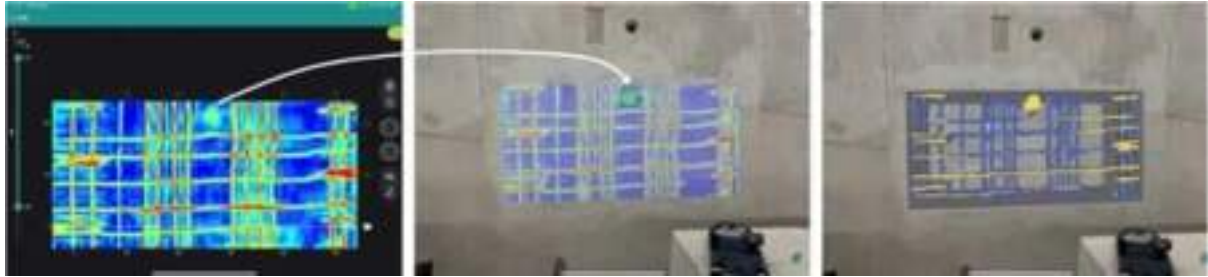
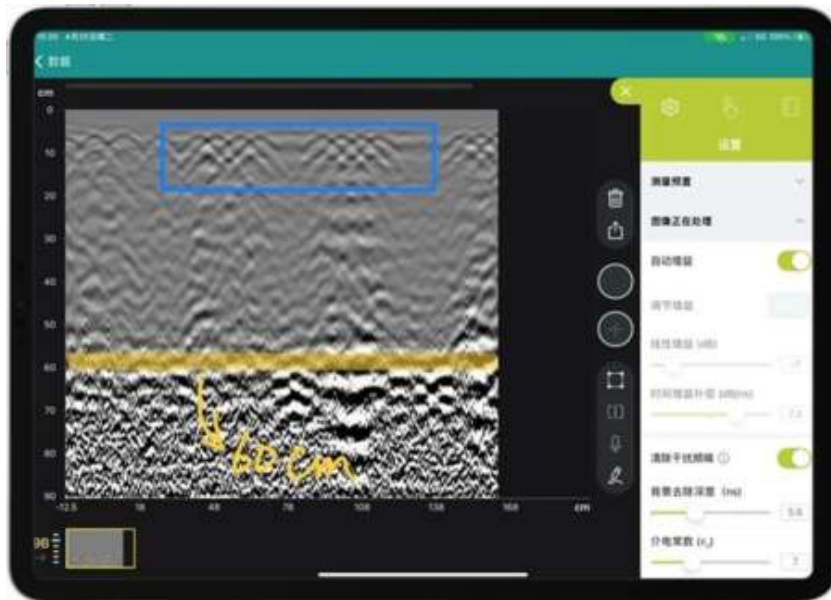


如何使用 GPR 和超声波检查新建隧道的渗水点？



Area Scan Results of GP8100 GPR



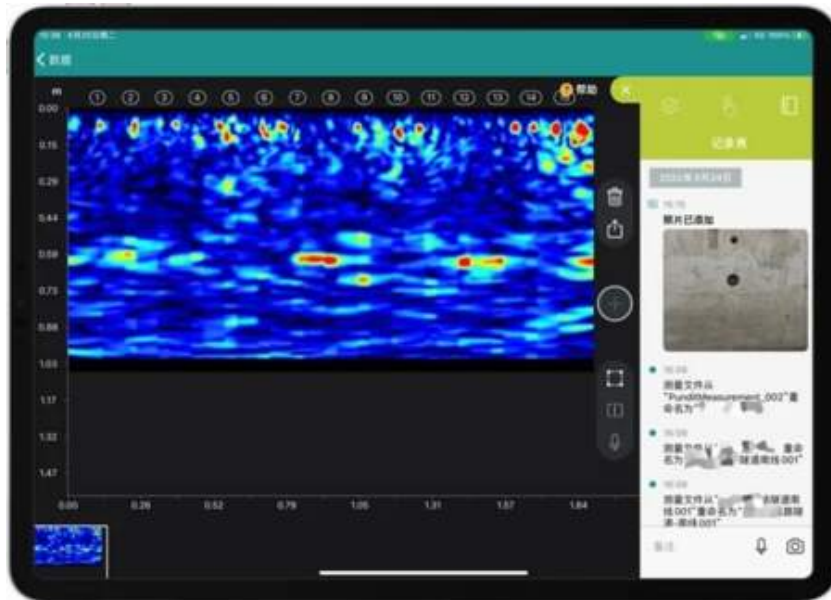
GP8100 radar cross section diagram

从雷达截面图来看，7~13 厘米深度内的倒双曲线形（蓝色框）主要是由双层钢筋网信号反射引起的。在深度约 60 厘米处（黄色标记线），连续的板反射信号主要由混凝土初始分支（板厚）的信号反射引起。钢筋与底板深度之间没有明显的富水信号。

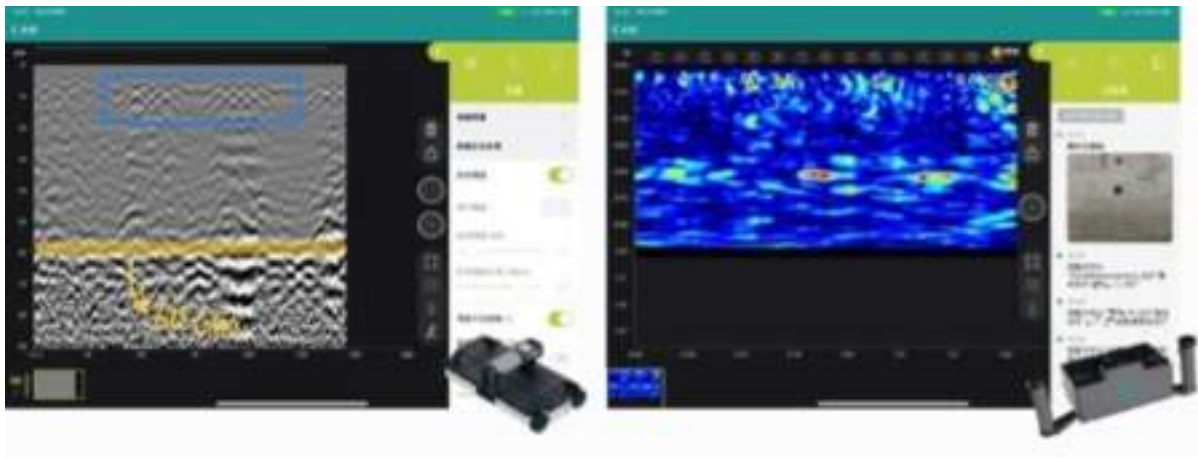


Scanning in the direction of the yellow arrow with ultrasonic imaging

接下来，我们使用 PD8050 阵列超声成像技术，沿黄色箭头方向扫描。

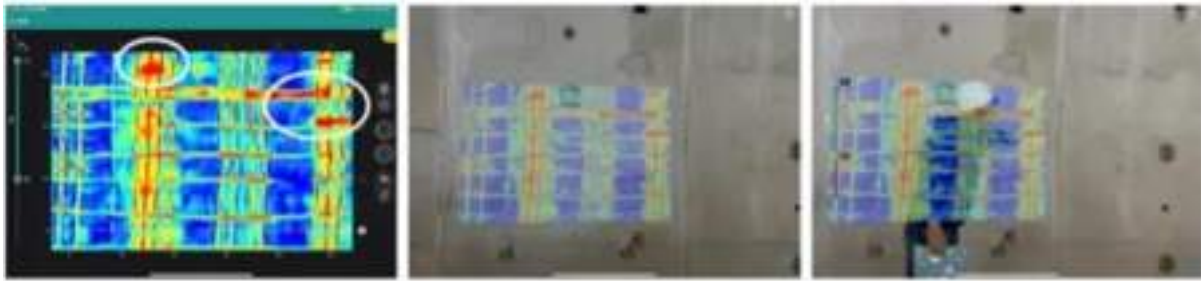


PD8050 Linear Scan Results

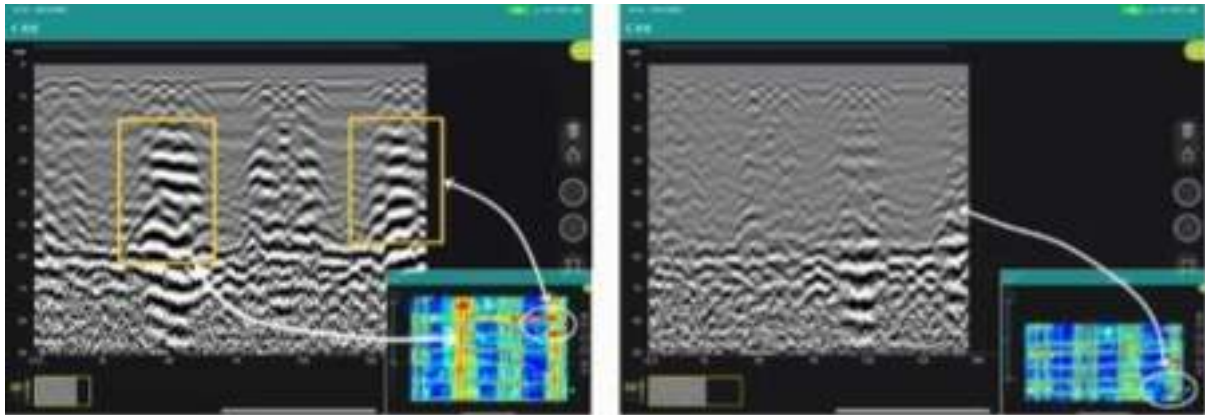


通过对 GP8100 线性视图（左图）和 PD8050 线性视图（右图）的分析，我们可以看到在 60 cm 的深度处有浅层钢筋信号和初支底板的连续信号，钢筋和底板之间没有明显的富水区。综上所述，可以初步判断 A 区施工质量良好，无明显渗水现象。

测试结果 - B 区

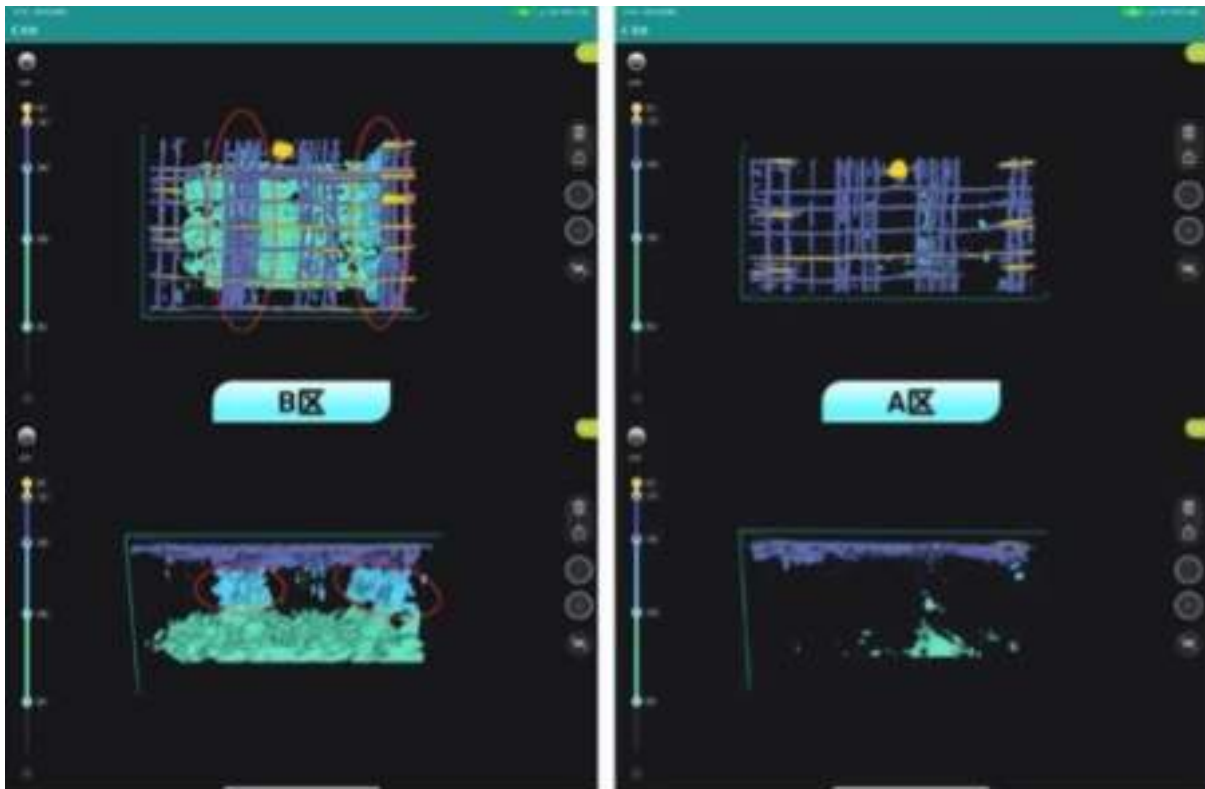


GP8100 Area Scan Results

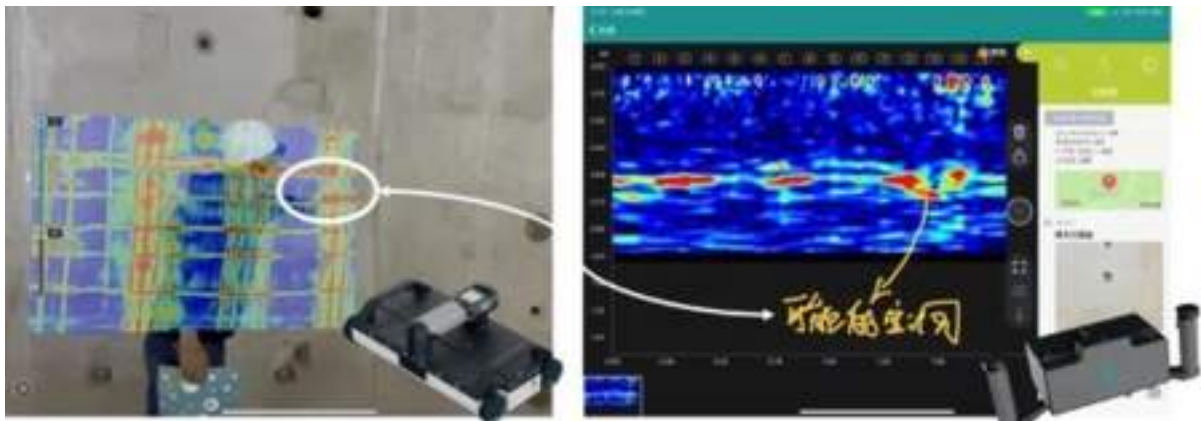


Comparison of Radar Line Scanning in Zone A and Zone B

左图为 B 区 8 号线剖面图，右图为 A 区 9 号线剖面图。从两张图的对比来看，A 区没有富水或渗水现象，B 区钢筋与楼板之间有明显的富水信号。



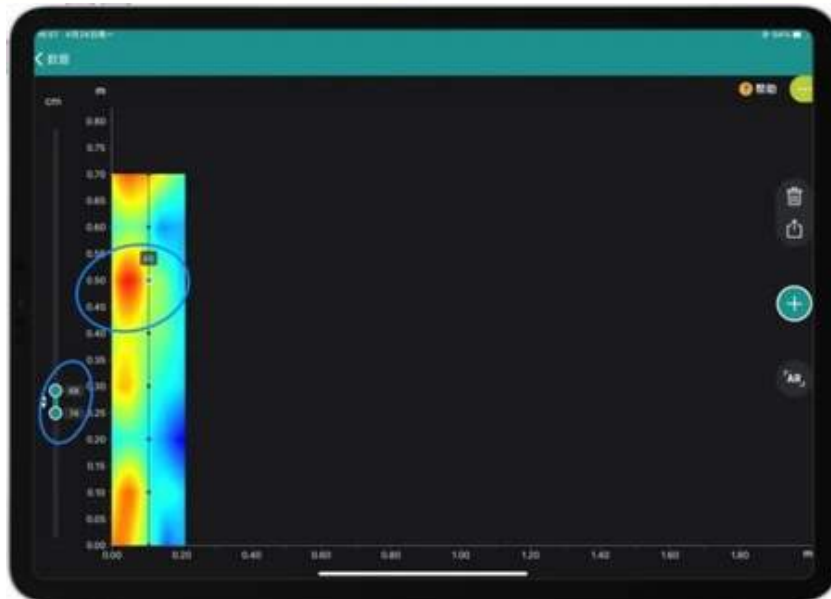
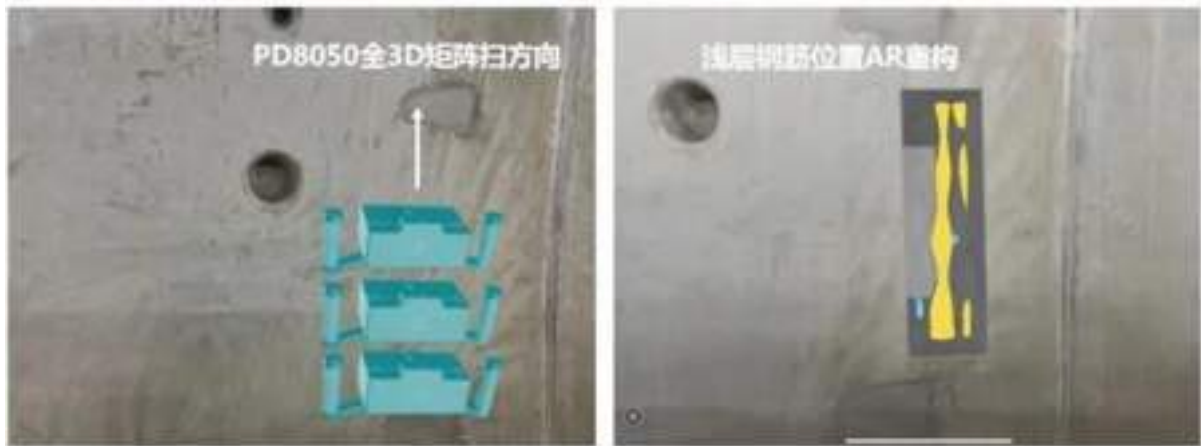
通过对 B 区的雷达 AR 结构观测，还发现钢筋与底板之间有明显的富水信号，存在渗水的可能（如左图红圈所示）。于是，我们利用 PD8050 寻找该区域渗水的原因。



Linear Scan Results for PD8050

上图（右）是 PD8050 的线性扫描视图。在水平方向约 1.4 米处，初始支撑底板后方（约 65-73 厘米深度）有明显的空洞反射信号，其实际位置也与之之前的雷达扫描结果（左图）一致，这进一步确定此处可能存在空洞，导致渗水。

针对上述结果，我们继续使用 PD8050 对该区域进行全三维矩阵扫描，结果再次证实存在 68-74 厘米深处存在空洞。



The void position behind the base plate, with a depth of about 68-74 cm (shown by the blue circle in the figure)

根据我们的检测反馈，施工队将所有电子数据保存并共享给申报对象，并当场制定了 B 区的整改方案。

有关 GPR 和超声波的更多应用说明，请访问我们的 [技术中心](#)。



[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.