

钢纤维增强混凝土 (SFRC) 的高级检测

钢纤维增强混凝土 (SFRC) 越来越多地用于各种结构应用，包括预制隧道衬砌和仓库。在 SFRC 内部有小的、不连续的钢纤维，它们随机定位和定向。这些纤维提高了混凝土的强度、抗裂性和抗冲击性。

随着 SFRC 变得越来越普遍，这种材料。一项无损检测要求是在安装工作之前在 SFRC 内定位后张管道。后张管道的位置很重要，以便在取芯和钻孔过程中避免它们。后张拉索的损坏会显着降低结构的强度。

情况

后张式管道的检测具有挑战性，因为它们往往在地表以下很深，位于至少一层钢筋后面，也靠近钢筋。Covermeters（涡流技术）不适合定位钢筋束管，因为它们的穿透深度有限，而且它们是为检测钢筋而设计的。[探地雷达](#) (GPR) 对所有金属物体提供更深的穿透力和良好的分辨率，因此是一个不错的选择。

然而，检测 SFRC 中的后张管道是另一个挑战。GPR 使用从具有不同电特性的材料边界强烈反射的无线电波。这意味着由于混凝土和钢之间的强烈对比，“普通”混凝土内的后张管道将非常清晰地显示出来。SFRC 的问题在于混凝土混合物中随机分布的钢纤维使其非常导电。因此，母材 (SFRC 混凝土) 和后张管道 (钢) 之间的对比度大大降低。来自 SFRC 的 GPR 图像模糊不清，在钢纤维的浅层有强烈的反射。Covermeters 也不能很好地工作，因为它们是为在非导电环境中检测钢筋而设计的。

解决方案

巡鹰智检提供先进的超声波脉冲回波阵列仪器，[Pundit PD8050](#)。这使用从具有不同机械性能的材料边界强烈反射的超声波。因此，它们非常适合检测混凝土内部的缺陷（“空气”），而不太适合检测混凝土内部的金属。然而，他们能够检测到 SFRC 中的大型后张金属管道，几乎不受钢纤维的干扰。

[的发射电压和频率 Pundit PD8050](#) 可以由用户精确设置，允许针对难处理的 SFRC 材料优化设置。此外，先进的 SAFT（合成孔径聚焦技术）算法与高清聚焦技术一起使用，可以比以前更好地分辨浅景深的物体。甚至可以解决靠近曲面的重叠钢筋。

这里的结果来自一个 500 毫米厚的 SFRC 板，带有钢筋网和多个后张拉索。该板是用于化学生产和储存的建筑物的一部分。

使用巡鹰智检 [Workspace](#) 平台，结果可以轻松安全地与其他利益相关者共享，包括那些场外利益相关者。此外，可以随时随地进行报告。

要完成端到端检测过程，[巡鹰智检 INSPECT 软件](#) 将您的所有检测数据（从视觉检测到传感器测量）捕获并地理定位到一个集中的云平台中，以进行协作、分析和定制报告。这种强大的解决方案消除了对不同检测输入（例如笔记、照片和草图以及传感器数据）的痛苦整合——您的检测数据的多合一平台。

本应用笔记的创建感谢 [高级快速岩土服务私人有限公司](#)。



[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.