使用多通道 GPR 进行高级桥面评估

识别桥面混凝土和沥青层的地下缺陷

桥梁是基础设施的重要组成部分，需要对其结构稳固性进行细致的检查。传统上，桥梁状况评估主要采用目视检查以及特定的无损检测 (NDT) 方法，例如链式拖曳或锤击测深。

然而，NDT 领域的硬件和软件取得了重大进步，从而开发了用于全面桥梁状况评估的创新技术。这些进步显着提高了测量效率、精度和生产率，产生了更复杂和精确的结果。

可以考虑多种 NDT 方法进行桥面评估。这些技术包括探地雷达 (GPR)、冲击回波 (IE)、超声波脉冲回波 (UPE)、超声波表面波 (USW)、半电池电位 (HCP)、电阻率 (ER) 和链式拖曳/锤击测深。每种方法在评估桥梁状况时都有其优势和有效性。本应用说明重点介绍如何使用 GS9000 多通道 GPR 进行桥面评估。

使用 GS9000 HF 天线进行桥梁检查概述

GS9000 高频 (HF) 天线的独特属性为 GPR 应用提供了变革潜力，超越了传统功能的限制。 GS9000 HF 天线为桥梁和关键基础设施的定期检查提供了革命性的解决方案。凭借其独特的设计，该天线具有 2.5 厘米的通道间距和扩展的高频覆盖范围，在以无与伦比的精度检测和表征地下缺陷方面超越了传统的 GPR 系统。

在桥梁检查中，GS9000 HF 天线的紧密间隔通道有助于精确检测和表征各种缺陷，并呈现出精细的细节。这些缺陷包括沥青表面的裂缝、坑洼的图案、空隙以及混凝土和沥青层内的分层，如本近期案例研究中所示。

此外，该天线还增强了对桥面混凝土结构成分中因剥落和分解而导致的劣化区域的识别。其扩大的高频范围有利于检测各种缺陷类型，包括腐蚀引起的空隙和湿气侵入，从而增强对结构完整性的整体评估。

结论

通过利用 GS9000 HF 天线增强的分辨率和灵敏度，以及 GPR Insights 等工具的高级输出功能，检查员可以对桥梁结构完整性进行全面评估。这种集成支持部署主动维护策略，利用预测分析和高效的资源分配。

通过复杂的信号处理算法，检查员可以从 GPR 数据中获得可操作的见解，促进明智的决策并延长资产寿命。这使他们能够准确识别需要有针对性维护干预的区域，从而确保桥梁基础设施的持续安全性和功能性。

最终，GS9000 HF 天线重新定义了基础设施检查和管理的标准，为保护关键资产提供了全面的解决方案。

请参阅我们的技术中心中的更多应用说明和客户案例研究。

SCREENING EAGLE | proceq

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.