无损检测震后评估

2023 年 2 月 6 日土耳其和叙利亚发生 7.8 兆瓦级地震的消息震惊了全世界。据报道，超过 55,000 人死亡，初步估计基础设施损失 8,400 万美元。超过 85,000 座不同类型的建筑物在地震后倒塌或受损，留下了许多关于如何做才能防止此类灾难再次发生的问题。

在一些地震多发地区，地震学是结构设计的固有组成部分，在这些地区地震事件对结构寿命构成持续威胁。需要特殊的设计和构造来最小化这种风险并确保安全；然而，还必须做更多的工作。

部分问题在于建筑物的改造在该地区并不常见，新建筑物标准的执行水平仍然值得怀疑，特别是在一些倒塌的建筑物不到 5 年的情况下。抗震改造不仅是一种可能挽救生命的良好预防方法，而且与在损坏已经发生后建造新的相比，它的成本要低得多（而且对环境也更好）。

无损检测 (NDT) 在评估地震后建筑物和基础设施的完整性方面发挥着非常重要的作用 - 即使是低级地震 - 因为它可以识别潜在的隐藏损坏或缺陷而不会造成进一步的损坏。这使工程师能够评估结构的安全性，并确定是否需要维修或改造以确保结构能够承受未来的地震事件。

此外，使用 NDT 进行的震后评估有助于推动抗震改造，并有助于为任何结构建立历史数字健康记录。通常用于震后评估的无损检测技术包括超声波、探地雷达 (GPR) 和回弹技术。

第一步是对网站进行目视检查，通常使用装有智能检查软件创建建筑物和周围环境的全尺寸 3D 扫描和 360 度照片。通过 AI 缺陷分析识别和分割视觉裂缝以供进一步研究。

接下来是使用 NDT 技术检测混凝土中隐藏的裂缝或分层，例如影响回显和超声脉冲回波。 超声脉冲速度用于进一步分析裂缝并估计其深度。

为了更好地了解结构失效或潜在失效，对钢筋布局和钢筋直径进行成像至关重要。这通常是通过 GPR 用于具体成像和涡流用于可视化钢筋保护层和直径。估算抗压强度并将结构元件与回弹技术进行比较也可以更清楚地了解结构失效。无人机和其他技术也经常用于震后评估。

通过智能检测软件，无损检测的所有数据都集中在一处，以进行高效分析、报告和跟踪。

与任何结构检查一样，采用多种技术方法以确保不会遗漏任何信息并做出明智的决策至关重要。没有多个数据源，就不可能确保结构的安全或寿命。

在土耳其和叙利亚遭受破坏之后，对于地震区的每座建筑物而言，利用 NDT 和检查技术进行震后评估变得前所未有的重要。

值得庆幸的是，由于 NDT 和检测技术现在比以往任何时候都更加民主化、易于访问且更加用户友好，因此实现这一点也从未如此简单。从几十年来一直值得信赖的技术中获取可靠数据始终是最好的起点。 联系查找详细了解我们可靠、值得信赖的定制解决方案。

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.