高效检测停车场混凝土地板的腐蚀情况

Nebest 使用先进的半电池电位技术探测大型停车场的腐蚀情况

概述

- Nebest 受托对鹿特丹一座混凝土停车场的受损性质和程度展开调查。
- 使用 Profometer PM8500 Corrosion 钢筋锈蚀仪进行半电池电位测量。
- 该团队仅用一天时间就完成了30,000多次测量，并清晰识别出存在高活性腐蚀的区域。

NEBEST工程咨询公司专注于建筑、工业、基础设施和水利工程的咨询与管理。

挑战

鹿特丹市中心一栋老办公楼下的停车场地板出现了局部损坏，混凝土受压情况。该建筑已被一家房地产开发商收购，计划改建为高端公寓楼。



在对综合大楼进行大规模翻新之前，为全面了解停车场的状况，需进行检测以确定必要维护措施的性质和范围。

解决方案

除了对已经观察到的损坏原因进行常规检查（保护层测量、混凝土碳化程度、楼板氯离子含量测定）之外，还使用Profometer PM8500 进行了电位测量。电位测量（也称为半电池测量）用于检测钢筋的腐蚀活动，它能够在钢筋腐蚀尚未实际导致混凝土损坏之前，就检测到钢筋的腐蚀活动。

借助PM8500半电池电位锈蚀仪，我们能够在相对较短的时间内深入了解建筑结构内部的腐蚀活动情况。该技术依托于对腐蚀活跃区域产生的应力差即电位差。在测量到低电位（负电位绝对值更大）的区域，可能存在腐蚀的热点区域



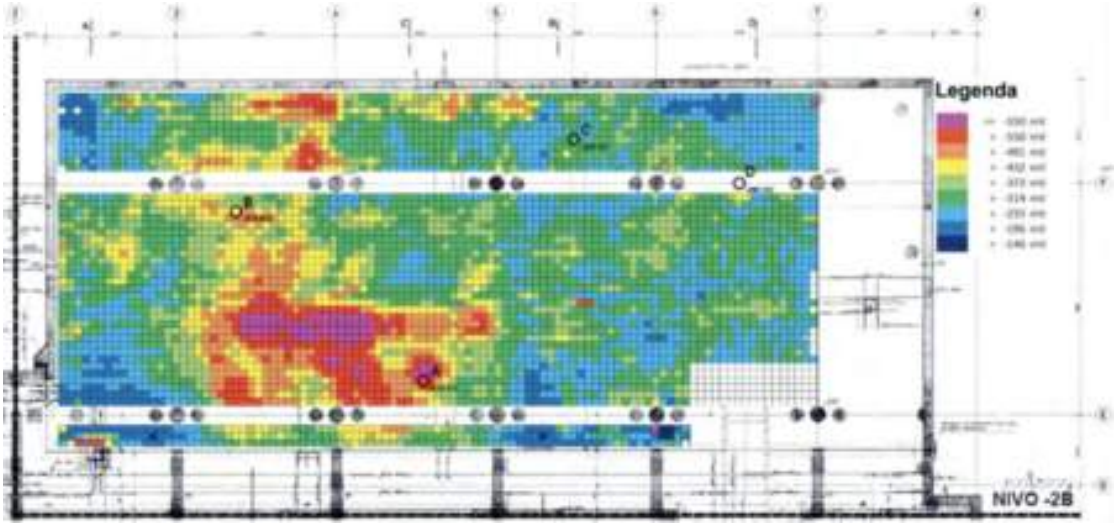
Performing half-cell potential measurements on the concrete floor with the Profometer PM8500 corrosion sensor

鉴于楼板已存在可见损坏，并且有长达约40年的使用历史，长期暴露于含有融雪盐的环境中（例如冬季汽车可能带入的盐分），工程师判断其内部钢筋的腐蚀程度可能比表面显现的更为严重。因此，计划通过电位测量法对该楼板区域进行检测。这种方法能够以较高的效率，精准评估总面积超过1400平方米、分布于三个错层停车场内的楼板是否存在钢筋腐蚀活动。

结果

在短短一天之内，工作人员便以200毫米×200毫米的网格规格，对整个停车场楼板完成了全面测量。测量是使用 PM8500 的轮式电极进行的，其中测量电极集成在测量轮中。轮式电极在待检表面上滚动，并自动测量每个预设测量距离的电位值；在此案例中，每 200 毫米测量一次，所以一天总共进行了近 30,000 次测量！

使用设备中的数据记录功能，根据测量结果生成彩色图，然后绘制在被检测地板区域的图纸上。这样，腐蚀活跃的区域便一目了然（在此案例中，测量值低于-375毫伏的区域，在图中以黄色、橙色、红色和紫色标示）。



在此特定情境下，电位测量技术以其迅速且精准的特性，成功揭示了地面钢筋腐蚀的真实范围与严重程度。这一发现显示，腐蚀范围远超地面表观所见的腐蚀迹象，且腐蚀问题仅集中于局部区域，并未呈现出普遍蔓延的态势。这一至关重要的信息，为制定既经济高效又技术上稳妥可靠的维修与养护策略奠定了坚实基础。

在我们的技术中心 中查看更多关于混凝土状况评估的案例。

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.