

**profometer®**

# 钢筋评估和锈蚀分析的一体化解决方案



ASTM

DIN

BS

SN

DGZFP

SIA

UNI

JGJ/T

JSCE



互动

## 全面灵活性

- ✓ 随时可在保护层测量仪和锈蚀分析仪器之间升级
- ✓ 轻松切换组合仪器的探头
- ✓ 将来将增加新技术以进一步扩大应用范围

## 高工作效率

- ✓ 利用 2D 网格和统计信息视图实现简单和直接的数据解释
- ✓ 它使用双核处理器，支持快速数据采集
- ✓ 采用高效定制报告的专用软件

## 用户友好性

- ✓ Profometer 触摸屏带有直观的显示和辅助工作流
- ✓ 现场测量数据后处理
- ✓ 坚固外壳适合恶劣环境



**Profometer Corrosion 接口盒**  
方便将半电池电极连接到 Profometer 装置

**profometer®**

**加快您的测量和报告速度！**

## Profometer 6 保护层测量仪

- ✓ 采用涡流脉冲感应原理的先进保护层测量仪和钢筋定位器
- ✓ 辅助扫描任何大小和几何形状的表面
- ✓ 通用探头和可拆卸小车，带无线路径测量系统
- ✓ 符合国际标准 BS、 DIN、 DGZfp、 SN、 SS、 DBV



## Profometer Corrosion

- ✓ 功能最齐全的半电池电位解决方案
- ✓ 使用 Proceq 独特的轮式电极可实现最快和最高效的现场检测
- ✓ 与现有的 Canin 和大部分第三方电极兼容
- ✓ 符合国际标准 ASTM、 RILEM、 DGZfp、 SIA、 UNI、 JGJ/T、 JSCE



了解更多信息

了解更多信息

# Profometer® 触摸屏 通用型

## Proceq – 创新历史始于 1954 年

瑞士 Proceq SA 始成立于 1954 年，是一家领先的便携式无损检测仪器制造商。其中让我们感到自豪的发明包括混凝土回弹仪Original Schmidt，具有发明专利的SilverSchmidt ( Q-值 ) 回弹仪和碳陶瓷刹车盘检测仪Carbotech。

## 革命性 Profometer 触摸屏

作为 Profometer 5+ 和 Canin+ 型号的直系后续产品，Profometer 6 仪器继承了 40 年的优良传统，代表第六代 Profometer。

在当前版本中，Profometer 品牌扩展自身功能以便覆盖其他有关钢筋检测的方法，将钢筋评估和锈蚀分析功能结合在一起，在锈蚀检测方面取代了世界闻名的Canin。

- ✓ 外壳经过特殊设计，可用于严苛的现场环境，包括背带、集成支架和遮阳盖
- ✓ 高分辨率彩色触摸屏，可全天对数据执行尽可能最佳的测量和分析（电池使用时长 > 8h）
- ✓ 双核处理器，支持各种通信接口和外围接口
- ✓ 兼顾未来，可直接升级至即将推出的 Profometer 产品

Profometer 6 保护层测量仪			Profometer Corrosion
钢筋定位	Profometer 600	Profometer 630 AI	Profometer 650 AI
用于安全钻探、取芯和切割、混凝土保护层的均匀性检查、耐火性能评估以及未知结构上的钢筋评估			用于锈蚀分析
保护层测量			①
直径预估			
单层 NRC			
双层 AI			
保护层校准			
单线扫描	③		
多线扫描			① + ③
面积扫描			
十字线扫描	③	③	① + ③
锈蚀电位	②	②	②

### 功能

- ① ② 提供升级套件（可连接的硬件）
- ③ 提供软件升级（激活密钥）

 看看升级仪器有多容易

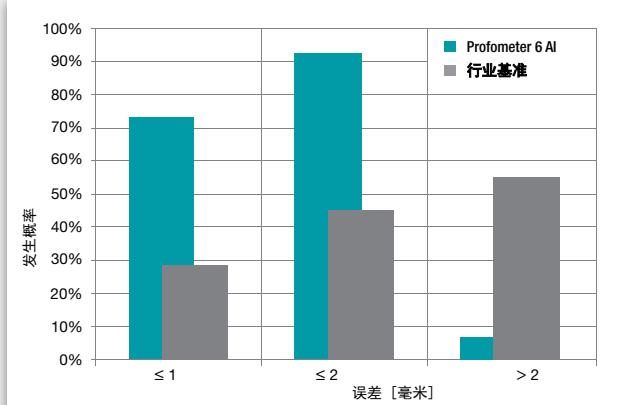
## 人工智能 (AI) 保护层预估



Profometer 630/650 AI 型号为测量保护层精度设定了新基准。新的人工智能保护层预估功能基于自学习算法，能够预估两层钢筋配置的保护层。Profometer AI 型号可为常规正交双层钢筋配置实现最准确的保护层读数，第一层保护层测量的精度有九成的概率在 2 毫米内。

## 保护层校准

利用此功能，可在现场校准新的 Profometer AI 型号。只需测量裸露钢筋的实际保护层并将此值输入 Profometer AI，其数据将用于优化整个测量区域的保护层测量。测试中只需要输入一个参考保护层值，这个极为灵活的功能也不会受钢筋几何形状和保护层深度的影响。



- ✓ 两项功能均包括在 Profometer 630/650 AI 型号
- ✓ 现有 Profometer 630/650 用户只需购买升级套件即可启用这些功能：



392 00 201 从 Profometer 630 至 630 AI 的升级套件

包括软件升级（激活密钥）和 Profometer 6 通用探头的加固小推车



392 00 202 从 Profometer 650 至 650 AI 的升级套件

包括软件升级（激活密钥）和 Profometer 6 通用探头的加固小推车

新的加固扫描小推车



# Profometer® 600

## 高级保护层测量仪

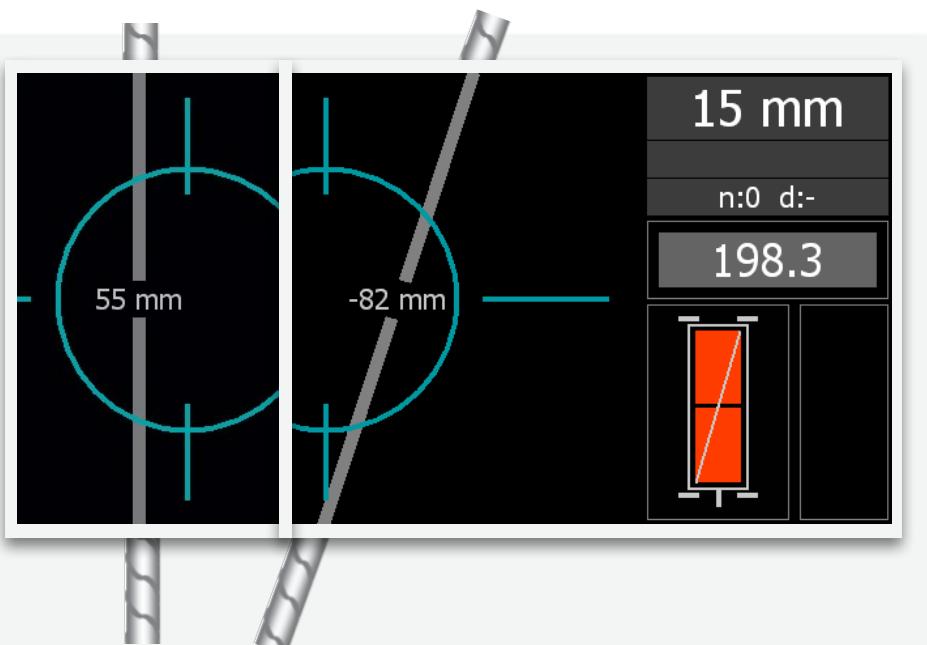
### Profometer 600 概述

对于需要在钻探、取芯和切割时避免损坏钢筋的承包商来说，Profometer 600 是其理想仪器。它还可满足检测工程师定位钢筋、评估混凝土保护层值和抽检钢筋尺寸的需求。

#### 定位模式

在定位模式中，您可精确探测钢筋位置和方向以及测量保护层和钢筋直径。

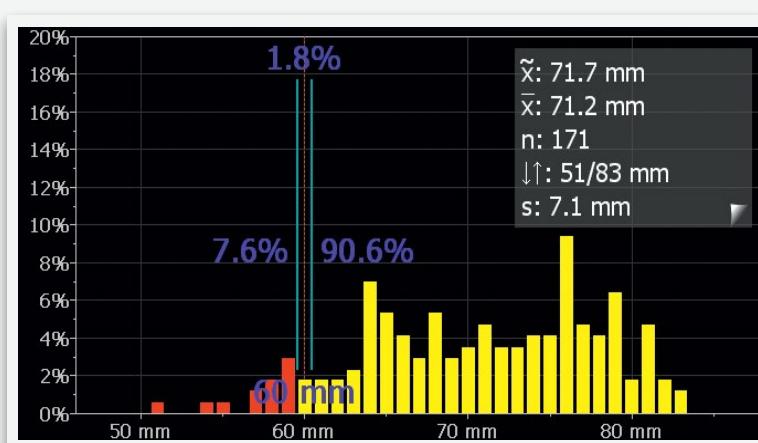
- ✓ 控制速度和信号强度的可视化
- ✓ 可在测量屏幕上直接访问设置
- ✓ 点检探头专为稠密钢筋布局区域设计
- ✓ 自动检测倾斜钢筋



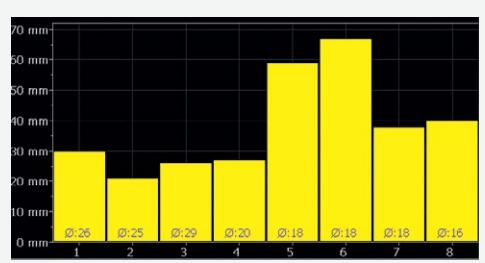
#### 统计信息和快照视图

借助统计信息和快照视图，可直接在屏幕上全面审核测量数据。

统计信息视图展示了保护层测量结果分布的图形概览。快照视图显示了每个钢筋的保护层厚度，将直径显示为数字。



#### 快照视图



- ✓ 测量值和最小保护层厚度设定的图形显示
- ✓ 直接在屏幕上轻松地检查测量值
- ✓ 存储之前和之后均可更改设置
- ✓ 重新打开已存储的文件以继续测量
- ✓ 通过 Profometer-Link 软件将数据导出至 PC

# Profometer® 630 AI

## 高级扫描保护层测量仪

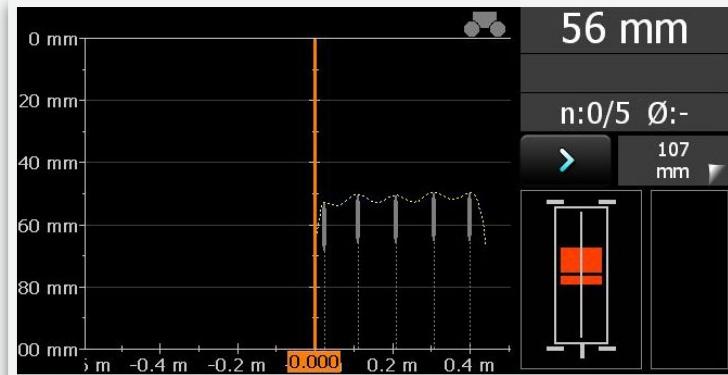
### Profometer 630 AI 概述

精密的 Profometer 630 AI 利用单线、多线和面积扫描模式以及大量的统计信息视图，进一步扩大了 Profometer 600 的应用范围，提高了负责评估新结构混凝土保护层均匀性（质量检查和耐火性能评估）或处理大构件的锈蚀分析的土木工程师和检测公司的工作效率。

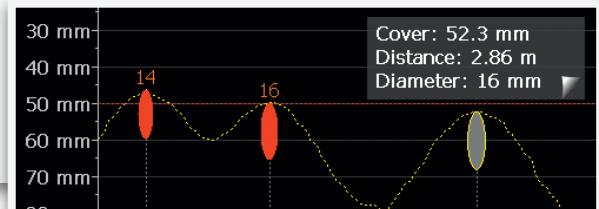
#### 单线扫描

对第一层钢筋的保护层进行长距离线性扫描，不一定要测量直径。

- ✓ 长距离测量
- ✓ 用户通过信号曲线可手动验证和确认钢筋位置，提高了分辨率
- ✓ 可根据您的需求放大比例
- ✓ 显示保护层曲线或信号强度曲线



红色便于识别最小保护层厚度冲突



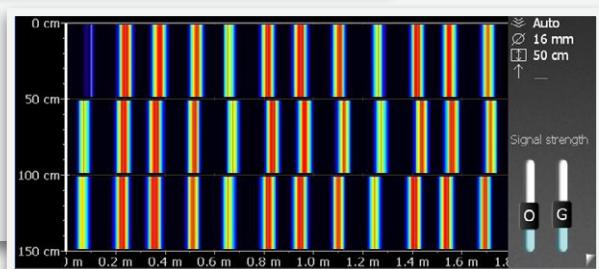
#### 多线扫描

对第一层钢筋的矩形区域进行多线扫描。保护层、直径和信号强度频谱在一个视图中显示。可在单线视图中单独查看每个线条。

- ✓ 取决于保护层和钢筋直径设置的颜色分类
- ✓ 使用信号强度频谱进一步评估



#### 信号强度频谱



# Profometer® 630 AI

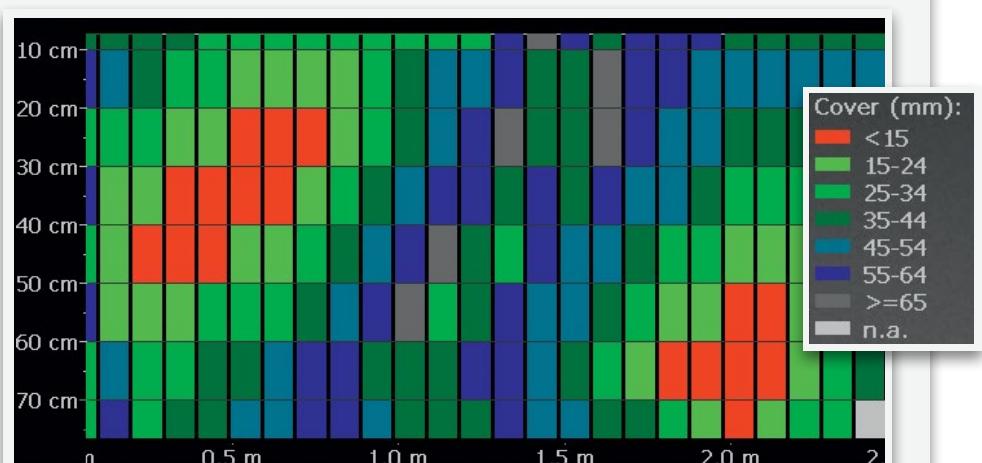
## 高级扫描保护层测量仪

### 面积扫描

面积扫描模式的网格显示简化了保护层测量数据的视图。

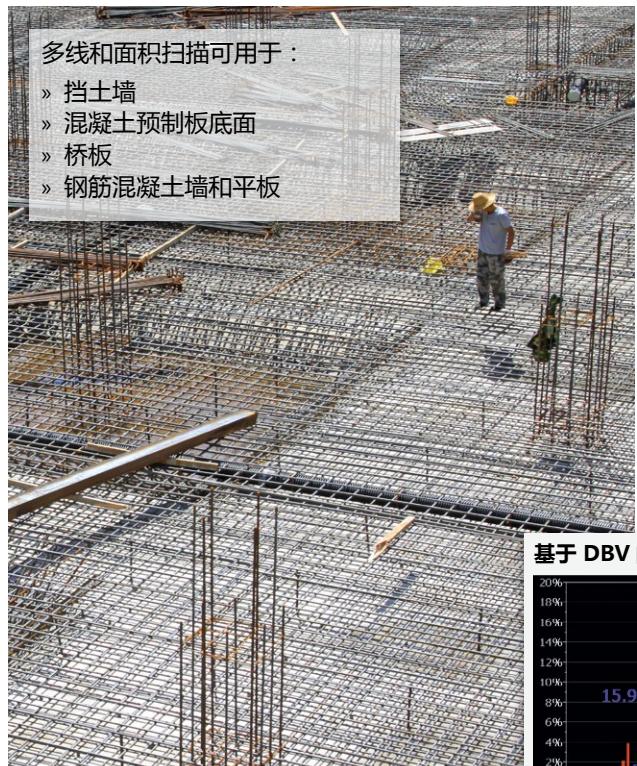
它最适合与电位现场测量综合使用。

- ✓ 可选择单一网格尺寸
- ✓ 与 Profometer Corrosion 半电池电位测量结合用于锈蚀分析



多线和面积扫描可用于：

- » 挡土墙
- » 混凝土预制板底面
- » 桥板
- » 钢筋混凝土墙和平板



基于 DBV 的特殊统计信息视图\*



\*德国混凝土和结构协会

# Profometer® 650 AI

## 高级十字线扫描保护层测量仪

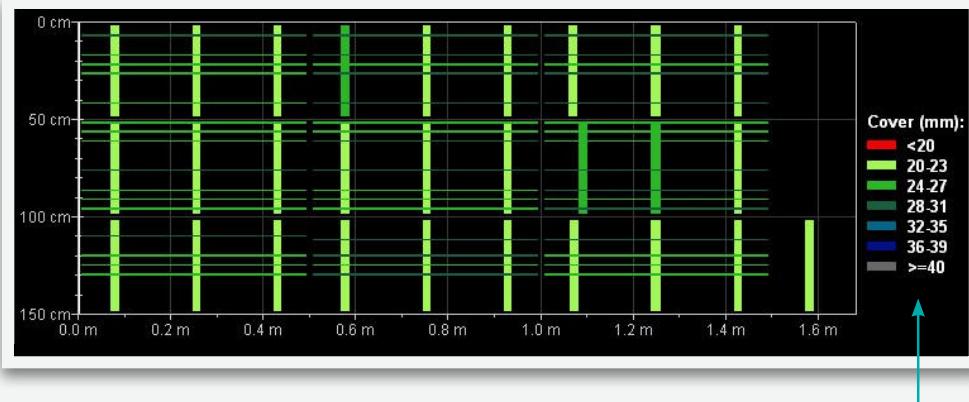
### Profometer 650 AI 概述

Profometer 650 AI 进一步扩充了 Profometer 630 AI 的功能，而仍具备独特的十字线扫描测量模式和分析功能。根据需要在大型测量活动时提供完整报告功能，向客户交付全面的报告。

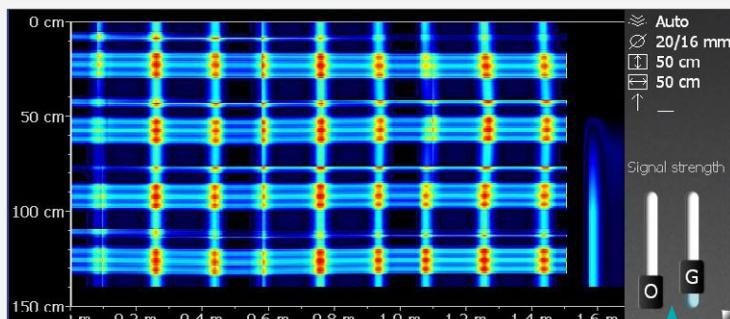
#### 十字线扫描

2D 十字线扫描扩展了多线扫描的功能，具备在 X 和 Y 方向合并扫描的特殊功能。

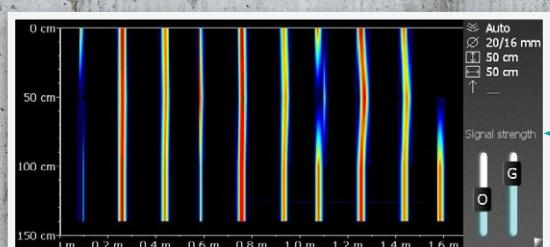
- ✓ 第一和第二层钢筋的测量通常安排在矩形网格内
- ✓ 除了保护层和直径，还可看到信号强度频谱



轻触屏幕可在保护层、直径和信号强度视图之间切换



通过更改补偿和增益滑块位置，可设置信号强度范围和分辨率并相应地显示在色谱中，例如显示钢筋的第一层。

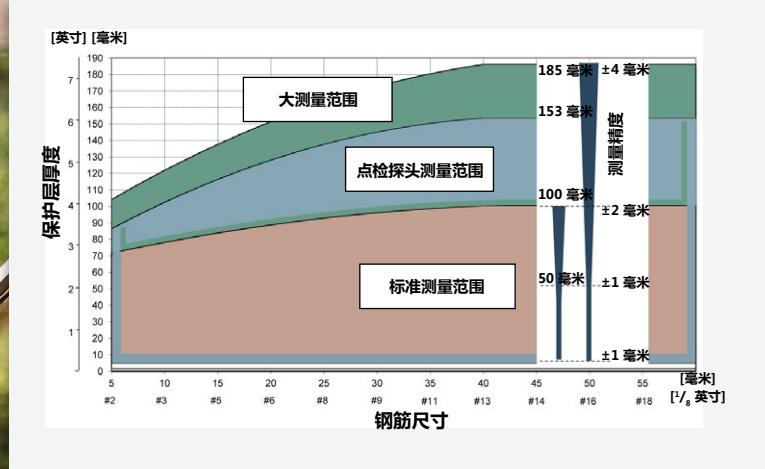


# Profometer® 保护层测量仪

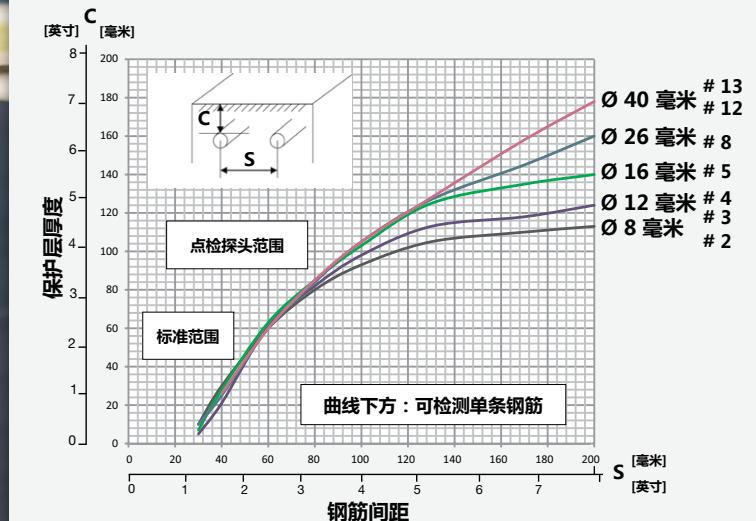
## 测量范围



带 3 米 (10 英尺) 探头电缆的伸缩式延长杆特别适合于天花板、高柱子和舒适地板扫描



## 无可比拟的分辨率



## 技术

Profometer 6 仪器使用涡流脉冲感应技术检测钢筋。探头中的多线圈布局由电流脉冲定时充电，因而产生一个磁场。

导电材料进入该磁场后，其表面产生涡流，它们会诱发一个反向磁场。仪器将利用随之出现的电压变化进行测量。

**高级信号处理**允许定位钢筋、确定保护层并预估钢筋直径。此方法不受所有非导电材料影响，比如，混凝土、木头、塑料和砖块等。

然而，磁场内任何类型的导电材料均可能影响测量结果。

# Profometer® Corrosion 锈蚀分析仪器

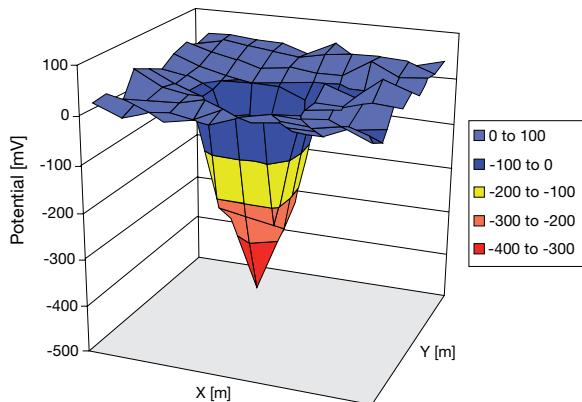
## 技术

使用半电池方法根据钢筋混凝土的电化学属性来识别活跃的钢筋锈蚀。所有 Proceq 电极（棒式或轮式）均采用铜/硫酸铜 ( $Cu/CuSO_4$ ) 半电池。然而，有时候在特定应用中或根据客户的偏好，可能需要用到其他电极做参考。所以 Profometer Corrosion 电压输入范围设计也允许连接银/氯化银 ( $Ag/AgCl$ ) 或饱和甘汞 ( $Hg/Hg_2Cl_2$ ) 参考电极。随 Proceq 棒式电极的标准电缆可轻松连接到大部分第三方棒式电极，让该系统具备全兼容性。



活跃锈蚀开始的热点区域检测涉及测量半电池电位（即锈蚀电位）的局部负值。在使用棒式电极时，用户必须定义一个足够细小且不会错过任何局部最大负值的网格，而在新 Profometer Corrosion 上使用轮式电极可确保获得更高的精度。轮式系统足

够快，可沿着其线性路径连续测量电位，确保测量的最大负值将始终被识别且存储在其关联位置。



锈蚀区域上的电位分布可被视为集中在阳极的“漏斗”，其形状和范围按不断发展中实际锈蚀情况以及混凝土电阻率来定义



# Profometer® Corrosion 锈蚀分析仪器

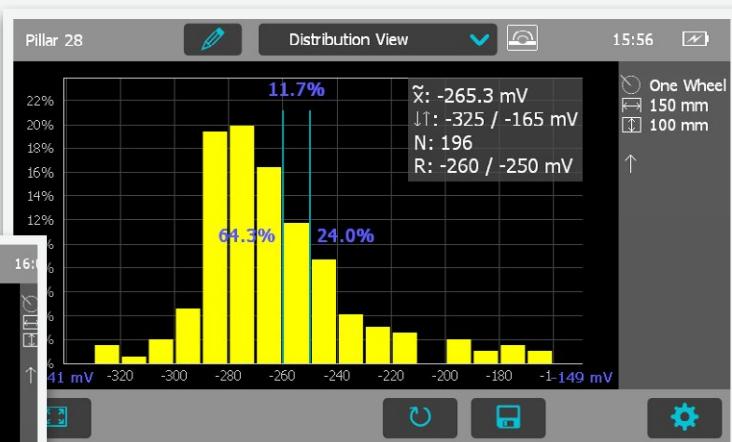
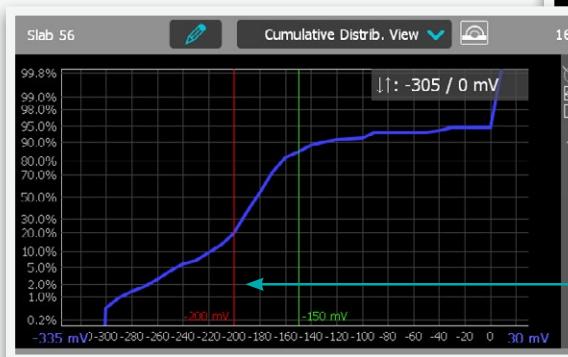
## Profometer Corrosion 概述

作为 Canin 的直系后续产品，Profometer Corrosion 是市场上采用半电池方法的最先进锈蚀分析仪器。除了基本的棒式电极，使用 Proceq 独特的单轮和四轮电极可在大面积范围内实现最高的工作效率。



### 统计视图

- ✓ 直接的现场数据解释
- ✓ 可定制的分布、累积分布、编织图视图
- ✓ 预定义的 ASTM 兼容布局



可调节的光标定义锈蚀阈值

# Profometer® Link PC 工具

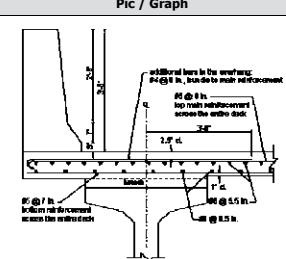
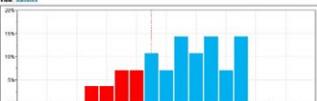
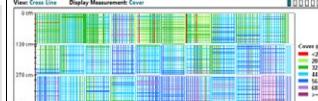
## Profometer Link - 组合 PC 工具

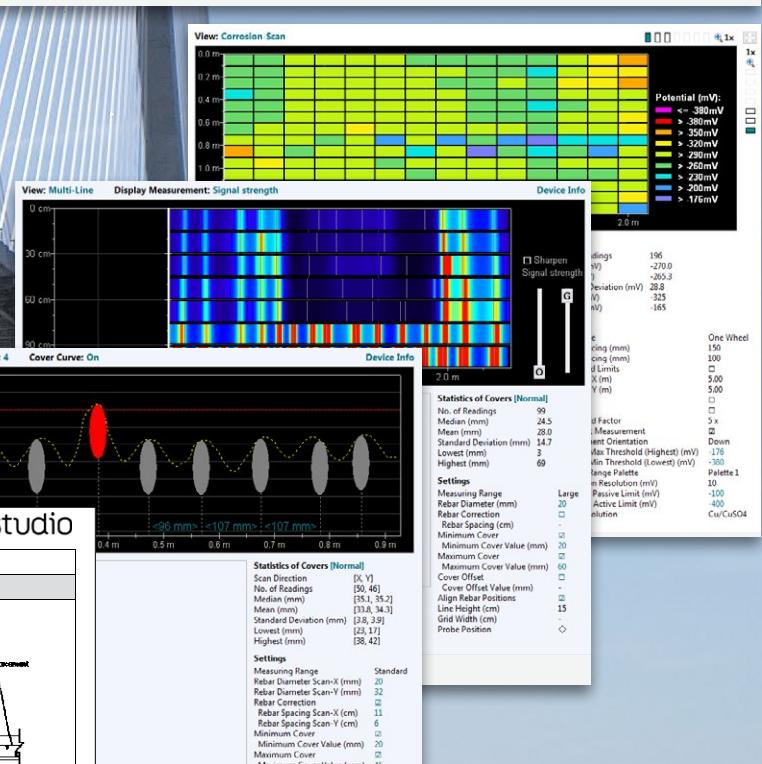
所有 Profometer 6 Cover Meter 和 Profometer Corrosion 装置均随附了 Proceq Profometer Link PC 工具。它采用一个集成套装，让用户能够处理来自钢筋检测/混凝土保护层以及锈蚀电位测量的数据。Profometer 装置可通过 USB 连接到 PC，该软件与 Windows 7、8 和 10 (32 和 64 位) 完全兼容。

- ✓ 触摸屏上的所有可用功能也可在 PC 上实现
- ✓ 利用导出的图形和图表制作定制报告
- ✓ 支持将几个锈蚀扫描合并到单个图形中
- ✓ 图片和表格导出 (csv 文件) 用于进一步处理，将任何第三方软件的数据评估和报告结合在一起



**ET051/13 - All.**

LOCATION:		UG Slab H12
<b>Pic / Graph</b>		<b>Pic / Graph</b>
		
<b>Pic / Graph</b>		<b>Pic / Graph</b>
		
<b>DATA</b>		<b>Statistics of Covers [Normal]</b>
<b>Snapshots (mm mm mm)</b>		<b>Scan Direction</b> : [X Y] Scan Distance (mm): 20 No. of Readings: 20 Median (mm): 24.5 Mean (mm): 23.0 Standard Deviation (mm): 1.47 Lowest (mm): 3 Highest (mm): 69



The software interface includes various panels such as 'View: Corrosion Scan', 'View: Multi-Line', 'View: Single-Line', 'Display Measurement: Signal strength', and 'Device Info'. A detailed 'Statistics of Covers [Normal]' table is also displayed on the right side of the interface.





