

SCM杂散电流测绘系统—英国雷迪公司专利产品

世界上先进的管道杂散电流检测专用设备



Radiodetection



SCM杂散电流测绘系统是最先进的管道杂散电流检测的专用设备。与SI智能信号发送器配合，SCM可对杂散电流进行识别和检测。适用于预备性测量，工程技术测量，防护效果评定，运行工况监测中杂散电流的测量。

使用SCM可以对换静态杂散电流进行实时检测和数据分析。而对动态杂散电流检测时，可以设置最长达48小时的自动监测和数据存贮。

SCM可以沿着管道检测任何杂散电流的大小和方向。SCM测绘图展示出管道上的杂散电流进入点和放电点。有了这些信息，就可以在管道上一个或几个适当的地方消除干扰。当采取了消除干扰的措施之后，SCM可以用来检测消除干扰的设计是否成功。SCM还可以用来测绘管道上的外加的阴极保护电流。

SCM工作原理

智能信号发送器发送独特的电流信号，用SCM智能感应器测量所选管道中流动的干扰电流，确定干扰电流流入目标管道的流入点、方向、流出点。

静态干扰

SCM智能感应器

当完成了对目标管线的定位之后，将SCM智能感应器放置在管道的上方，使用随机提供的连接导线把智能感应器连接到笔记本电脑。打开SCM智能感应器设置软件，并在软件运行时启动智能感应器电源，智能感应器然后就可以检测管道上的电流。SCM智能感应器通过双向的通讯连接实时地将信息发送到笔记本电脑。笔记本电脑应用软件显示一个粗体的箭头指示电流的方向与智能感应器上的红色箭头的方向相同还是相反。同时还显示出电流的大小。通过测量电流的大小和方向，接下来的智能感应器测量用来确定管道上是否有杂散电流，以及杂散电流进入点或放电点的位置。尽管静态干扰电流通常都是实时检测的，信息还是可以记录下来用于事后的分析。

SP智能探针 2

在下面的环境下使用智能探针代替SCM智能感应器非常有用：

- 在闹市区过滤不需要的交通干扰
- 消除邻近平行管线电磁干扰的影响
- 当遇到电流微弱的情况

动态干扰

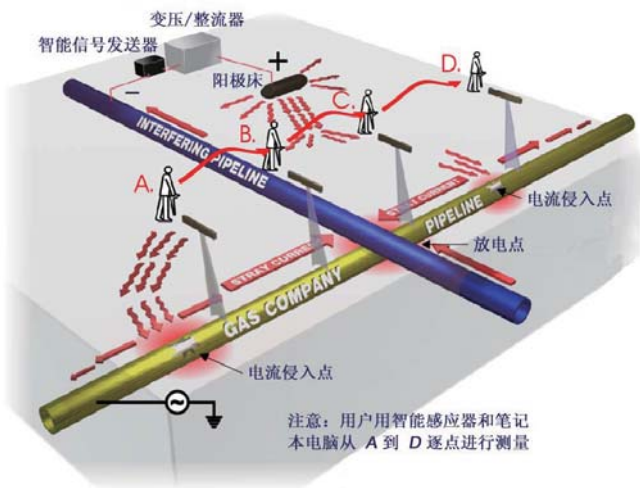
在有些情况下杂散电流是动态变化的，如：来自电气化铁路系统的杂散电流，通常要将杂散电流检测设备比较长的时间地放置在一个地方。在这些情况下，通过将SmartMedia存储卡插在检测过程中使用的每一个智能感应器上记录数据。一定数量的智能感应器或智能探针以一定的距离间隔和记录时间间隔放置在目标管线的正上方，通过SCM智能感应器控制软件，每个智能感应器使用一张8M的SmartMedia存储卡最多可以存储36小时的数据，如果需要的话可以使用存储容量更大的SmartMedia存储卡。检测完成之后，记录的数据可以下载到笔记本电脑并进行分析以展现出管道被监测部分的动态杂散电流的分布情况。在进行动态测量的过程中不需要使用智能信号发送器。

杂散电流测绘系统（SCM）包含设备：

- SCM智能感应器
- SP智能探针2
- SI智能信号发送器
- SCM智能感应器控制软件（笔记本电脑应用）
- 数据分析软件（笔记本电脑应用）
- 用户自己提供的笔记本电脑

SCM系统还包括一个数据记录器和一个实时时钟（RTC）。这样就可以将事件捕捉和记录下来，用于事后查看和分析。





杂散电流干扰是来自外部电流源被强制施加到金属构件上的直流电流。杂散电流的来源主要有两个：

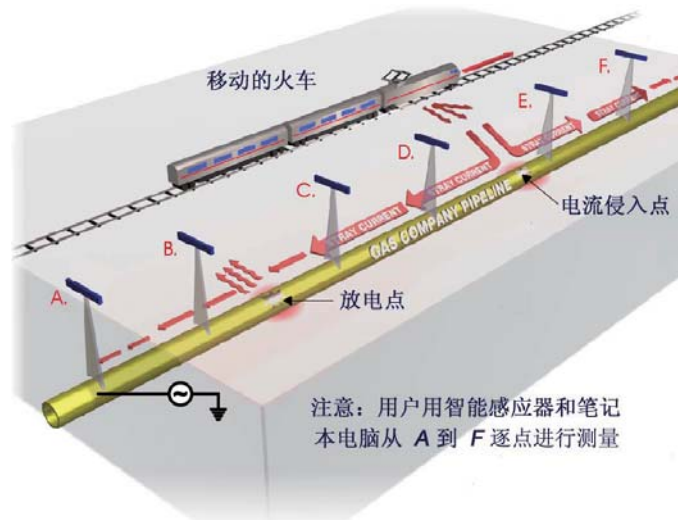
1、静态干扰电流

静态干扰电流通常是从外加电流系统被强制施加到管道上的，如其它行业的阳极地床。在杂散电流检测时通常将这种施加在管道上持续稳定的直流干扰电流，称为静态杂散电流。

2、动态干扰电流

动态干扰电流来自电力传输系统（如：地铁，火车和采矿作业的运行），通过邻近的管道网络可以传送到几公里远的地方。在杂散电流检测时通常将这种周期性的幅值经常变化的直流杂散电流称为动态杂散电流。

杂散电流由管道流向土壤对管体有很强的腐蚀性。对于现有的阴极保护控制系统，杂散电流具有破坏性的作用，并可能带来危险。1安培直流杂散电流在一根钢管上流进流出，一年内将导致大约10公斤金属腐蚀。因此对于杂散电流的检测是管道设计和实施阴极保护时必要的预备性测量，同时也是工程技术测量和防护效果评估、运行状况监测的必要检测手段。



英国雷迪公司生产的SCM杂散电流测绘系统是最先进的管道杂散电流检测专用设备

智能信号发送器 (SI)

智能信号发送器 (SI) 能够进行编程，控制CP (阴极保护) 电流的通断。在对具有阴极保护装置的管道进行日常维护，以及对防腐层状况进行评估时是不可缺少的辅助设备。SI不仅可作为通用中断器，配合SCM对杂散电流进行识别和检测，还可以向管道发送定位信号。

智能信号发送器 (SI) 技术规格

- 50A和100A两种型号
- 可在0-100秒内任意设定开/关时间
- 反阴极保护
- 300小时的电池工作寿命，或在CP提供电源时连续工作。
- 标准的主/从同步
- 微处理器控制
- 可选的GPS附件可以对任意数量的SI进行同步控制，也可以进行24小时的定时操作。





SCM 智能感应器

SCM智能感应器可以检测管道上选定的干扰电流。通过测量干扰电流的方向和大小，SCM智能感应器就可以确定干扰电流侵入点的位置、电流流动的方向以及干扰电流从放电点离开目标管道的位置。SCM智能感应器通过它的控制软件（安装在笔记本电脑中）将信息实时地发送到笔记本电脑。笔记本电脑应用软件显示一个粗体箭头，指示电流方向是否与SCM智能感应器上的红色箭头方向一致。同时还显示出电流的大小。

SCM 性能特点

- 全防水设计
- 可抵抗1米高处掉于水泥地面的冲击
- 定位管道上的电流侵入点。
- 定位管道上的放电点。
- 快速评估杂散电流缓解措施的效果（确定消除干扰是否成功）。
- 对于具有多个工作电流源的管道系统，检测来自单个电流源的电流在管道上的分布。
- 检测来自一个或多个电流源的阴极保护电流在管道上的分布。
- 使用真实的阴极保护（CP）电流进行管道系统的衰减调查。
- 进行管道对地电位测量。
- 可在沿管道方向的任意地方对杂散电流进行监测
- 可以检测杂散电流的来源，大小和方向。
- 频率响应范围0.1Hz-80Hz。
- 无需与管道连接，可以测量管道上任意点的杂散电流。
- 探针附件用于复杂管道系统或强干扰区域。
- 与SI智能信号发送器配合使用，对杂散电流进行识别和检测，智能存储卡可存储记录。
- 48小时的测试数据记录。
- 专业数据下载和分析软件。
- 用可充电电池，连续供电大于48小时。
- 工作温度 -20 °C —+50 °C
- 配合手提电脑使用
- 标准的数据分析软件
- 配合4个智能信号发送器（SI），SCM可以同时识别多达4个点的杂散电流的来源和大小

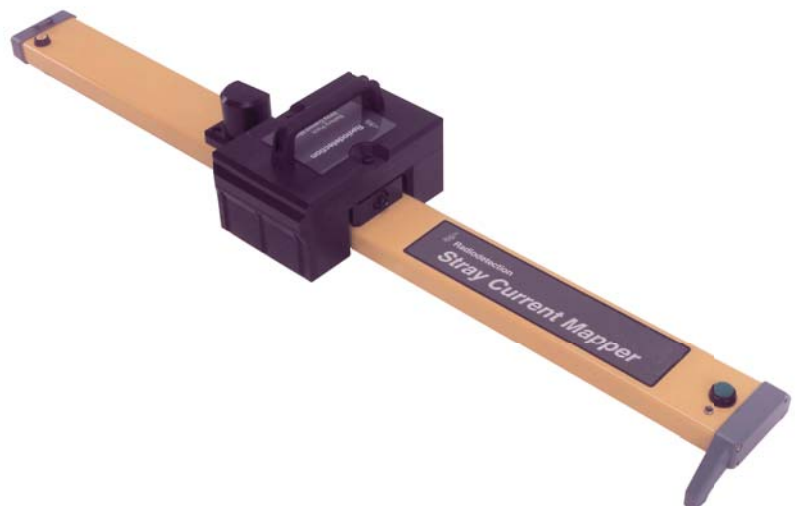
SCM的标准配置

SCM静态杂散电流检测系统

- 智能信号发送器SI-100A 1个
- SCM智能感应器SB 1个
- 智能探针SP 1个
- SCM专用软件 1个

SCM动态杂散电流检测系统

- 智能信号发送器SI 1- 4个
- SCM智能感应器SB 4-6个、
- 智能探针SP 4-6个





西安捷通智创仪器设备有限公司

地址：西安市雁塔区沣惠南路18号唐沣国际广场D座6层

电话：029-89396188/400-029-3662

传真：029-85419019

邮编：710075

网址：<https://www.xajtzc.com>

邮箱：info@quickdetection.com

