

EDDYFI LYFT

脉冲涡流保温层下腐蚀成像仪



重新定义腐蚀评估手段

腐蚀问题一直是工业领域资产完整性管理中最棘手的问题，特别是无法直接接触的装置表面包括：保温层下腐蚀(CUI)，腐蚀起泡结痂，流体加速腐蚀 (FAC)，防火墙内腐蚀 (CUF) 以及涂层下腐蚀等。其它针对此类问题的其它一些非接触，不拆保温测量技术都存在各种限制条件，然而脉冲涡流技术 (PEC) 在各方面均展示了其卓越的技术先进性，让我们来重新定义腐蚀评估手段。

脉冲涡流技术的革新

Lyft®是一款革命性高性能的脉冲涡流检测仪。主要性能特点：

- 高性能的一体化便携式系统
- 标准化的阵列式脉冲涡流检测技术 (PECA™)
- 实时 C-扫描成像 (壁厚余量值)
- 快速数据采集
- 同时支持点阵式测量与编码动态测量

Lyft可以穿透更厚的隔离层（300mm），可支的防雨罩材质包括：铝、不锈钢以及镀锌铁皮。

强大的嵌入式操作软件

简易直观的触摸式软件操作界面提供诸多革新性功能，包括：实时C扫描成像，自动校准或后期校准，全面的壁厚测量功能（内外壁腐蚀），整个检测工作流的管理，强大的报告功能等。

对于偏小的缺陷测量值小于真实值是脉冲涡流技术已知的最大问题。Lyft提供了更强大的壁厚值补偿工具（CWT），它基于获得的C扫描结果，通过强大的算法可以最大限度计算出一个特定范围内壁厚的最小值。

检测结果可靠且重复性高

Lyft软件中加入了大量的高级算法比如：SmartPULSE™技术，大量参数配置都自动完成，可以最大程度降低对操作人员的依赖。这项技术可以根据检测对象及使用的探头自动的优化配置脉冲发射与接收的重要参数（增益、脉冲宽度、闸门时机、滤波参数等）。SmartPULSE™也能最大优化壁厚测量结果，这能使检测结果更加可靠，重复性高。

紧凑便携转为现场工作设计

Lyft为现场复杂的工作环境而制造，采用镁铝合金坚固外壳全密闭防水防尘设计，防护等级IP65，无风扇冷却。背部有无级可调支架，顶部有提拉式手柄。橡胶防摔材质固定在仪器四周，在跌落时可以最大程度保护仪器。仪器软件基于嵌入式Windows10系统，可实现全触摸屏操作，极大优化现场使用效率。配备优质 26.4 cm(10.4in) LED显示屏，表面覆盖3mm强化玻璃，可以在恶劣条件作业时对显示屏进行有效的保护。操作人员可以在任何光线条件下戴着手套进行操作，多点触控功能支持图像的缩放和旋转。自带两个支持热插拔锂电池，可长时间续航工作。



脉冲涡流的革新者

Eddyfi 产品研发及应用工程师团队结合了世界级的便携式仪器平台，配合先进的软件、探头及附件制造能力，将脉冲涡流技术推向新的高度，极大地发挥其技术的潜力。Eddyfi革新了脉冲涡流技术，以高精度和阵列式高效率的技术重新定义保温层下腐蚀的解决方案。

针对壁厚与提离高度的需求进行了极大的性能优化

Lyft 解决方案包括了不同尺寸的即插式探头，每种探头的参数都进行了精心的设计，为了能适应一定范围的工件壁厚及提离高度的组合平衡。

阵列式高分辨率脉冲涡流探头PECA-HD是Eddyfi的专利产品是脉冲涡流解决方案中的重要部分，它能够更好的测量保温层外表有鼓泡和结痂下部位置的剩余壁厚。阵列线圈的精巧布置和激励方式可以检测更小的缺陷，同时在单次扫描中可以覆盖75mm的宽度。此探头支持的工件厚度范围为3-19 mm，支持提离高度为 0-50 mm。

由六个探头组成的标准阵列脉冲涡流探头PECA设计的初衷是为了提高单词扫描的覆盖范围，提高10倍以上的检测效率。这个探头单次扫描的覆盖范围是457mm，支持的工件厚度范围为6-25mm，提离高度范围为0-50mm，支持防雨罩材质为铝合金和不锈钢。单次通过即可快速生成高清C扫描壁厚成像。

单线圈探头系列支持最大壁厚为100mm，最大的提离高度为300mm，支持防雨罩材质包括：铝合金、不锈钢以及镀锌铁皮。Eddyfi针对不同的应用环境开发出了特种探头，包括：水下检测探头、储罐底板环形区域探头、涉水区探头以及镀锌铁皮探头等。

数据分析与报告生成

Lyft Pro 桌面软件支持高级后期数据分析功能，操作界面与仪器软件一致，简单易学，且适合大数据分析处理。支持不同检测区域的校准信息进行同步。报告工具可快速生成包含大量重要信息的检测报告。

SurfacePro 3D 是一款高级的数据展示及报告软件。支持创建工件的3D结构，并将检测数据与三维模型进行融合。直观地展示业主资产的健康状况，利于长期跟踪监控。

Eddyfi 支持无处不在

我们向Lyft提供高质量的全面的教学培训，包括在线理论教学考核与现场（Eddyfi的PEC实验室或者客户地址）实际操作培训。这些培训能保证每一位用户获得最全面的理论知识和最实用的现场的操作技巧。

细节请参见:www.eddyfi.com/pulsed-eddy-current-pec-probes



技术规格

通用规格		
尺寸 (W×H×D)		355 × 288 × 127 mm (14.0 × 11.3 × 5.0 in)
重量 (有电池)		6.6 kg (14.5 lb)
体积		13 L (791 in³)
供电要求		100–240 VAC, 50–60 Hz
电源供应		插座电源或者内置电池
电池	类型	可充电锂电池, DOT认证
	续航时间	6–8 小时
视频输出		HDMI
通道数		6 (Lyft-GDA)
显示屏		26.4 cm (10.4 in)
		非反光 (AR 镀膜)
		防指纹 (表面防油处理)
		化学强化玻璃面板3 mm 厚 LCD 显示屏与触屏经光学级贴合 被动背光增强
数据储存		固态硬盘, 100 GB
散热类型		密封无风扇
编码器		正交模式 (仅支持GDA模式)
数据接口及连接		千兆以太网, Wi-Fi, 双模蓝牙® 2.1, 2.1+EDR, 3.0, 3.0+HS, 4.0 (BLE), USB 2.0 (x3)
探头识别和设置		自动识别、自动调取配置参数

性能参数	
动态数据采集效率	高达 15 点/秒
动态扫描速度	高达 75 mm/秒 (3 in/s)
逐点采集效率	少于 1 秒 (通常情况下)
SmartPULSE技术	自动配置脉冲发射接收最优参数。 全壁厚灵敏度设置。(包括内外壁腐蚀) 在检测过程中因提离变化、防雨罩重叠位置、捆扎带、腐蚀结痂等因素影响下仍能提供可靠检测结果。 一点智能校准, 自动归一化数据结果, 提供更高的数据重复性优化。

探头参数*	
主要特征	快速控制按钮
	Lyft 27-针 数据接口
	5米数据连接电缆
工件壁厚范围	可达100 mm (4 in)
提离范围	0–300 mm (0–12 in)
最小可检出缺陷体积	探头脚印体积的15%
最小可测壁厚剩余	标称壁厚的15%
防雨罩	不锈钢最厚 1.5 mm (0.06 in)
	铝合金最厚 1 mm (0.04 in)
	镀锌皮最厚 1.0 mm (0.04 in)
检测管道直径范围	25 mm (1 in)
检测温度	碳钢: –150–500 °C (–238–932 °F)
	直接接触防雨罩最高温度:
	70 °C (158 °F)
	加高温探头靴, 防雨罩最高温度: 120 °C (248 °F)

环境适应性	
IP 等级	符合 IP65
运行环境温度	0–40 °C (32–104 °F)
运行环境湿度	95%, 无凝结
仪器制造标准	ASME, EN 61010-1, CE, WEEE, FCC Part 15B, ICES-003, AS/NZS CISPR 22, RoHS

专用型探头	
可选标准系列 (请参见网站得到更多信息)	• 结痂与腐蚀起泡 • 涉水区域 • 水下检测 • 镀锌皮防雨罩 • 储罐底板

*探头的具体选择, 请参见更多eddyfi提供的关于探头适应范围表格信息, 或参考网站 www.eddyfi.com/lyft 获得更多信息

