

ISO 18436-2 国际振动分析师培训及认证（二级）

邀请函

尊敬的客户：

您好！

为进一步普及和推广基于振动分析的设备状态监测和故障诊断知识与技能，协助贵单位培养具有 ISO 国际标准认证资质的振动分析师和专家，我们非常希冀与您合作，兹定于 2019 年 9 月 16 日至 9 月 20 日在北京举办 ISO 18436-2（二级）国际振动分析师培训及认证。

培训及认证等级：

ISO 18436-2 二级国际振动分析师培训及认证

时间：

2019 年 9 月 16 日至 9 月 20 日 (星期一 ~ 星期五)，共五天

地点：

北京（更详细的地址需要等开课前一个月左右确定）

➤ 培训内容：

第一天	内容
上午 8: 30	学员签到
	1.ISO 18436-2 培训认证简单介绍 2.状态监测与故障分析诊断发展回顾及现状 3.故障分析诊断的目的、任务及意义 4.故障分析诊断的主要步骤 5.振动分析预备知识 5.1 基础术语 5.2 故障分类 5.3 振动分类 5.4 时域描述 5.5 频域描述 5.6 FFT 变换及频谱分析 6.简谐振动 6.1 振动的三要素 6.2 振动方程的物理意义 6.3 振动信号的调制现象及其物理意义 7.振动的测量与分析 7.1 时域波形

	7.2 频域谱图 7.3 振动的合成
下午 1:00	
	8.振动的力学模型分析 8.1 振动力学模型 8.2 振动方程分析 8.3 振动的本质 9.振动分析仪器主要参数介绍 9.1 振动测量仪器 9.2 振动传感器 9.2.1 位移传感器 9.2.2 速度传感器 9.2.3 加速度传感器及应用分析 9.3 传感器的选择 9.4 传感器的安装 10.振动信号处理分析 10.1 滤波 10.2 采样 10.3 加窗处理 窗函数介绍 10.4 信号平均
第二天	内容
上午 8:30	学员签到
	11.滚动轴承故障分析 11.1 轴承故障特征频率 11.2 轴承故障分析 11.2.1 外环故障分析 11.2.2 内环故障分析 11.2.3 滚动体故障分析 11.2.4 保持架故障分析 11.3 解调与包络机理介绍 11.4 滚动轴承故障的渐进性与突发性探讨 12.典型振动故障分析诊断 12.1 转子平衡 12.2 共振 12.3 不对中
下午 1:00	
	12.4 轴弯曲 12.5 机械松动 12.6 转子或轴裂纹 12.7 动压滑动轴承（油膜轴承） 12.7.1 转子动力学基础 12.7.2 转子偏心及油膜涡动机理探讨

	<p>12.7.3 轴心轨迹及波特图/极坐标图分析</p> <p>12.7.4 关于加速度传感器测量滑动轴承的探讨分析</p> <p>12.8 交流感应电动机</p> <p>12.8.1 转差率</p> <p>12.8.2 极通过频率</p> <p>12.8.3 转子笼条频率</p> <p>12.9 直流电动机</p>
第三天	内容
上午 8:30	学员签到
	<p>12.10 齿轮箱</p> <p>12.10.1 齿轮啮合频率</p> <p>12.10.2 行星齿轮啮合频率</p> <p>12.10.3 齿轮特征频率深入分析</p> <p>12.10.4 齿轮箱监测技巧</p> <p>12.11 叶轮/叶片/旋翼</p> <p>13.采样定理</p> <p>13.1 采样与采样频率</p> <p>13.2 频谱物理分辨率</p> <p>13.3 频谱名义分辨率</p> <p>13.4 谱线实际位置的确认</p>
下午 1:00	
	<p>14.振动标准介绍</p> <p>14.1 旋转机械振动标准</p> <p>14.2 往复机械振动标准</p> <p>15.基于振动标准的振动报警</p> <p>16.模态分析简介</p> <p>17.ODS（运动变形分析）简介</p> <p>18.有限元分析简介 22.无量纲幅域诊断介绍</p> <p>19.部分振动分析函数的功能和作用介绍</p> <p>20. 转子动平衡机理介绍</p>
第四天	内容
上午 8:30	学员签到
	<p>21.设备故障诊断的实施</p> <p>22. “三位一体”的诊断原则+</p> <p>23.一级部分内容回顾</p> <p>23.1 故障分析诊断技术概述</p> <p>23.1.1 监测方式</p> <p>23.1.2 监测技术概述</p> <p>23.1.3 声发射与超声波</p> <p>23.1.4 红外温度监测</p> <p>23.1.5 电机监测技术</p> <p>23.1.6 油液分析</p> <p>23.1.7 磨粒分析(铁谱分析)</p>

	23.1.8 腐蚀监测 23.1.9 应力监测 23.2. 设备维护与维修模式 23.2.1 事后维修 23.2.2 定期维修 23.2.3 预知维修 23.2.4 以可靠性为中心的维修
下午 1:00	二级模拟考试练习及知识回顾
第五天	内容
上午 8:30	学员签到
	二级模拟考试练习及知识回顾
13:30-16:30	认证考试

注：1.依客户实际需求，可在晚间安排相关仪器的演示和介绍；
2.针对客户实际工作中遇到的问题，可在晚间安排讨论答疑。

➤ **参加培训对象：**

1. 企业设备管理人员和专业技术工程师；
2. 企业设备机组维护维修专业技术人员；
3. 企业设备点检、巡检专业技术人员；

➤ **培训认证费用：**包括注册申请，注册后在线预习课程（早报名早获得账号学习，自注册日起长达至培训结束后的6个月）、培训、考前答疑和模拟试题训练、考试、认证、配套教材、永久的技术交流和分享服务、茶点等，一共为 **RMB 14900 元**，餐饮，住宿费用由学员自理。

由于认证注册需在培训前一周完成，请您在 2019 年 9 月 9 日之前提交报名注册表（报名注册表可联系陆先生获取），填写完成后以电子邮件发送至 lu.chenyang@mhccenter.com。

联系人：陆先生（181 1538 8862）； **邮箱：**lu.chenyang@mhccenter.com

大中国地区 ISO 国际振动分析师培训及认证中心：MHCC™ 设备健康体检中心

汇款信息：

账户名称：观为监测技术无锡股份有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司无锡高新技术产业开发区支行

帐号：32001615436052525098

附录：部分参加培训和认证的企业单位名录

大中国地区 ISO 国际振动分析师认证培训中心

ISO 18436 V/A Certification Center

部分参加认证或培训的公司/Training Customers

- | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 中石油 • 中石化 • 中烟集团 • 大亚湾核电 • 阳江核电 • 中核武汉 • 核401所 • 广州自来水公司 • 北京自来水公司 • 北京排水集团 • 中国蓝星集团 • 广重企业集团 • 兖矿集团 • 枣矿集团 • 红塔仁恒纸业 • 中国铝业 • 陕西攀华 • 广州特检 • 无锡特检 • 天津万全 | <ul style="list-style-type: none"> • 国华能源 • 浙江运达 • 华锐风电 • SANY重工 • 金风科技 • 华润风能 • 中国船级社 • 南车风电 • 南车株洲电力 • 中节能风电 • 明阳风电 • 中船海装 • 大唐国际 • 盾安电气 • 上海电气 • 龙源风电 • 远景能源 • 湘电风能 • 北京优利康达 • 南高齿 • 华能 • 西门子 • 歌美飒 | <ul style="list-style-type: none"> • 绵阳九院 • 中船701所 • 中船711所 • 中船702所 • 唐智科技 • 中国航油 • 昆山利泰 • 上海其高 • 江阴江陵科技 • 南通星辰 • 上海琨坤能源 • 中信重工 • 冀东水泥 | <ul style="list-style-type: none"> • 美国国家仪器 • 美国路博润 • ITT泵业 • 阿波罗泵业 • 米其林轮胎（天津） • John Finlay • 庞巴迪（青岛） • 华贸企业有限公司（台湾） • 台塑集团（台湾） • Flowserve 福斯流体 • Fluke 福禄克 • 阿姆斯壮（中国） • GEA 离心机（中国） • 康菲石油（中国） • 本特利（中国） • LG（天津） • 百利来轧辊 • 宁波亚洲浆纸业 • SKF |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|