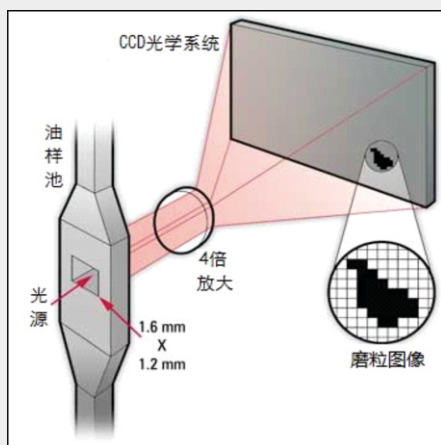


# LNF-Q200系列 多功能磨粒分析仪



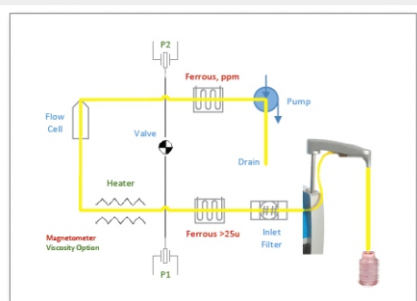
## 直接成像技术

LNF-Q200系列多功能磨粒分析仪采用直接成像技术，通过高分辨率CCD光学系统，直接捕捉磨粒的形貌特征，包括：尺寸、数量、外形轮廓及其透光度等，然后通过内置模式识别智能算法，自动对磨粒进行分类。



## 铁磁颗粒检测

LNF-Q200系列多功能磨粒分析仪在系统中安置两个磁感线圈，用于检测被测油样中的铁磁性颗粒的浓度(PPM)、总数和分布。



LNF-Q200系列多功能磨粒分析仪通过直接成像技术实现对设备磨损及其油液污染状态的主动监控，能同时检测油液污染度(洁净度，颗粒度)、磨粒分类和铁磁性颗粒浓度、数量及尺寸分布等。主要分为以下几个功能模块：

### 颗粒计数功能

LNF能够得到颗粒尺寸、总数和分布信息，直接测定油液的污染度等级，相对于传统颗粒计数器，它拥有以下特点：

- 能分辨水珠和气泡，以此判断样品除气是否彻底，保证结果的准确性和稳定性；
- 光源强度自动调节 (AGC) 机制，可直接测定颜色很黑的油 (如高烟炱含量的机油) ；
- 直接测定高污染度 (5,000,000颗粒/毫升) 油样；
- 内置ISO 4406, NAS1638, SAE4059, NAVIR, GOSTHAL, ASTM D6786等污染度评价标准；
- 支持用户自定义污染度评价标准

### 磨粒识别与自动分类功能

基于直接成像技术，LNF可直接捕获磨粒及污染物颗粒的形貌特征及其透光度，其内置的专家系统对捕获到的磨粒或污染物颗粒的图像进行智能识别，进而实现了对磨粒进行自动分类 (自动识别金属磨粒与非金属磨粒，金属磨粒：切削磨损、接触/滑动磨损、疲劳磨损等；非金属磨粒：纤维、气泡、水滴等)。

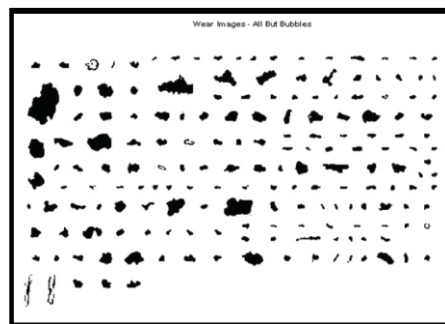
LNF的磨粒识别及自动分类功能可部分取代分析铁谱仪，降低了长期以来设备磨损检测行业对分析铁谱仪的依赖，同时具有分析速度快、操作简便、检测费用低等特点，是第三方检测机构及工业现场油液检测实验室的理想选择。

### 铁磁性颗粒检测

铁磁颗粒检测是设备状态监测的一项重要内容，LNF可内嵌高灵敏磁力传感器，在进行颗粒计数和磨粒分类的同时，还能同时检测铁磁颗粒浓度(ppm)以及25um以上铁磁性颗粒总数、尺寸分布。

## 产品特点:

- 符合ASTM D7596标准；
- 同一个油样，最多能同时得到污染度、磨粒分类和铁磁性颗粒三方面检测结果；
- 测试速度快，每次检测只需4分钟即可完成全部测试；
- 操作简便，对操作人员要求低，
- 自动完成磨粒识别分类；
- 内置设备资产管理及磨粒趋势分析功能。



## 技术参数

产品应用	
应用范围	齿轮箱、液压系统、涡轮机等关键用油设备所使用的各种工业油液
输出结果	颗粒计数功能(ISO4406, NAS1638, ASTM D 6786等标准定义的以及用户自定义的污染度等级), 游离水含量(ppm), 烟炱(wt.%), 磨粒形貌图像及分类, 铁磁颗粒浓度(ppm), 铁磁颗粒总数和分布, 动力粘度(cP)可选
适用标准	ASTM D7596
分析范围	粘度: 15-320cSt(40°C) 颗粒尺寸: 4-100微米
精度	与标准相关
重复精度	与标准相关
使用参数	
进样量	0.3-0.8ml
溶剂/试剂	庚烷、戊烷等
校准	无需校准
工作温度	25°C-35°C
湿度	10%-80%, 无冷凝
工作海拔高度	小于5000米
用户界面参数	
显示器	外接显示器
软件/操作系统	Windows® 7 Pro
安全性能	密码保护
数据存储	外接控制计算机
数据传输	USB
电源参数	
电源	220V/50Hz
功耗	10W
机械参数	
主机尺寸	22.9cm(高)x17.8cm(宽)x43.2cm(长)
主机重量	7.65kg
ASP尺寸	62cm(长)×52cm(宽)×55cm(高)
ASP重量	约35Kg
常用耗材	
P-10193	管路清洗溶液(1加仑, 约合3.8升)
LNF-509	LNF颗粒计数器验证油
LNF-545	LNF铁磁颗粒验证油

产品型号			
LNF-Q210	颗粒计数器		
LNF-Q220	多功能磨粒分析仪(颗粒计数+磨粒智能分类)		
LNF-Q230	多功能磨粒分析仪(颗粒计数+磨粒智能分类+铁磁颗粒检测)		
产品功能	Q210	Q220	Q230
颗粒总数及清洁度代码	★	★	★
非金属颗粒(沙粒/粉尘)	★	★	★
游离水	★	★	★
气泡/水滴校正	★	★	★
磨粒智能分类		★	★
铁磁性颗粒浓度			★
铁磁性颗粒总数及尺寸分布			★
动态粘度检测(升级可选)	★	★	★
自动进样系统(升级可选)	★	★	★

## Q200系列多功能磨粒分析仪可选附件

### 动力粘度测定

LNF可选配动力粘度配件。主要通过样品池前后的压力传感器, 得到出油液流速和压力, 从而计算出油样在40°C下的动力粘度。

### 自动进样系统(ASP)

ASP是一套独立的全自动进样系统, 实现了制样、加样及分析管路清洗过程的自动化。ASP自动进样系统可有效提高LNF的检测效率, 同时降低实验室的人力资源消耗。

ASP使用参数	
处理量	一次处理24个油样
油样处理时间	3-5分钟
清洗溶剂	24个油样所需的溶剂小于1加仑

