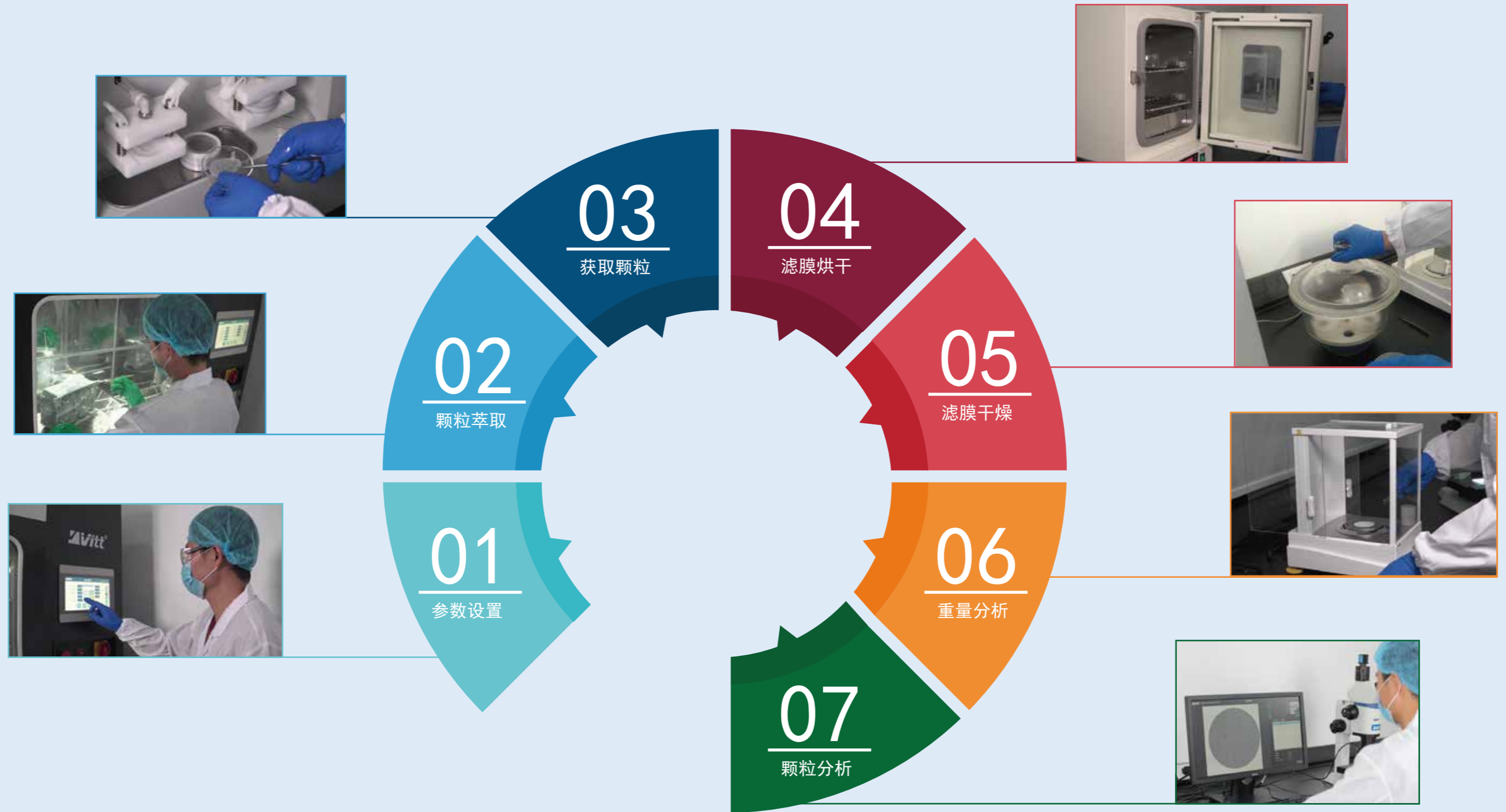


一|站|式|解|决|方|案

从颗粒萃取到颗粒分析，从实验方案到人员培训，我们提供清洁度一站式解决方案。



一站式解决方案



整套方案均由维埃迪自行设计，开发，制造，用户可以享受更为便捷，快速的服务。



型号：CIS-AE

适用客户：

检测频率高，要求自动化控制，智能化操作，追求卓越使用体验的用户。

1/ 标准化设计

遵循VDA19, ISO16232等行业标准设计、制造。

2/ HMI 人机界面

设备功能模块由一块10英寸智能触摸屏控制，界面友好，功能清晰，操作简单。

3/ 过程自动化

颗粒萃取，液体回收自动完成，循环使用，让您更有效率的工作。

4/ 空气净化

设备进排风系统配置HEPA高效空气过滤器，过滤精度0.3um, 过滤效率99.995%，最大限度保证清洗环境洁净度。

5/ 内壁自清洁

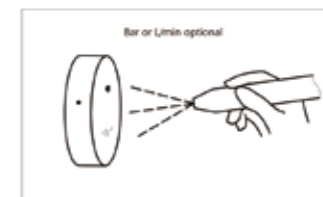
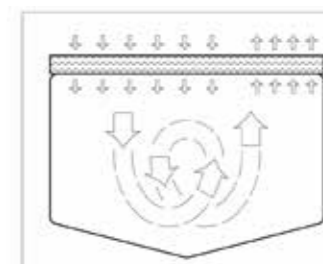
压力清洗区配置广角喷头，管路采用特殊材质，接头自行设计，可避免金属颗粒对实验结果造成干扰。

6/ 控制模式可选

提供压力和流速两种控制模式，以满足国内和欧美客户操作规范不同要求。

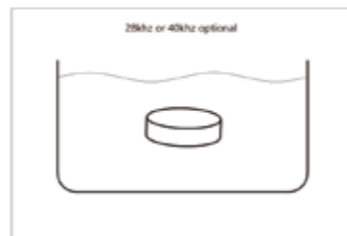
7/ 程序自定义

可将不同清洗参数保存为清洗程序，实验时直接调用，以满足不同客户，不同产品对清洗参数的要求。最多保存2000组。



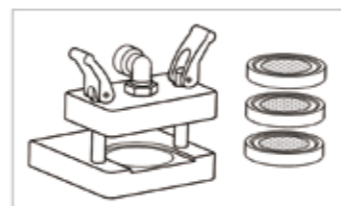
8/ 超声清洗

支持2种清洗频率选择，输入功率密度参数，清洗功率自适应调节，符合VDA19.1对超声清洗的规范。



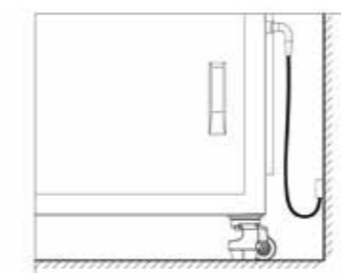
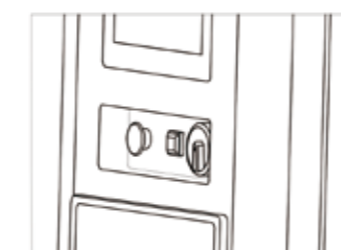
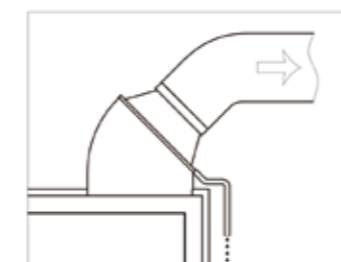
9/ 滤膜部件

支持同时放置三张不同规格滤膜，进行串联过滤，专利技术，快速更换滤膜。



10/ 人性化设计

- 脚踏开关控制，可以有效降低长时间操作喷枪产生的手部的疲劳。
- 液体过滤器，加排液口等均内置在设备内部，需要更换时设备自动报警，方便维护。
- 排风口设计有排水口，有效预防室内外温差导致的气体液化回流。
- 控制按钮隐藏式设计，有效防止操作人员误操作带来的潜在危险和设备损坏。
- 电源弯头设计，拔插式连接，安全可靠，并可避免与墙面直接接触造成电源线损坏。



11/ 多种清洗治具可选



技术规格

型号	CIS-AE-P	CIS-AE-D
描述	压力清洗单工位	压力超声双工位
功能模块控制	10英寸触摸屏	
高效空气过滤	过滤精度0.3um, 过滤效率99.995%	
喷洗腔防护门	电动控制, 任意位置启停, 断电自锁	
内壁清洗	时间0-10000秒可设定	
液体控制	脚踏开关+喷头	
喷洗压力范围	1-5Bar可调 (使用2.5mm柱状喷头时, 控制精度: 5%)	
喷洗流速范围	1L/min-5L/min可调 (使用2.5mm柱状喷头时, 控制精度: 5%)	
定量清洗	0-50L可调	
定时清洗	0-10000秒可调	
清洗程序存储	最多可存储2000组	
清洗液过滤	前置2级, 后置1级过滤, 过滤精度0.22um	
三级串联过滤	标配	
压力喷洗槽规格	750*550*800mm或定制	
超声槽规格	无	360*240*200mm或定制
超声频率	无	28khz/40khz可调
储液罐容量	20L	20L
最大功率	1200W	1500W
电源	220V 50HZ	220V 50HZ
重量	约350KG	约400KG

型号：CIS-AE-S

适用客户：

检测频率高，追求操作便捷，有定制化需求，对实验效率要求较高的客户。



- 实验过程清洗液体在管路流动，不受外部因素干扰，实验结果准确可靠。
- 无需进行实验前后容器清洗，清洗液过滤等繁琐的实验准备工作。
- 清洗液实时回收，循环使用，节省使用成本，不受单次清洗最大液体量限制。
- 可根据客户实际产品清洗要求定制，方案灵活，适应性强。
- 操作简单方便，半小时即可上手，节省培训成本。
- 体积小巧，带脚轮，必要时可移动至生产现场进行实验。

主要技术参数

型号	CIS-AE-S
机型	便携式颗粒萃取设备
控制方式	按钮
防护门	手动
喷洗压力	1-5Bar 可调
流量显示	配置
液体过滤器	两级过滤，精度 0.22um
三级串联过滤	配置
压力喷洗槽规格	700*500*400mm 或定制
储液罐容量	20L
最大功率	1200W
电源	220V 50HZ
重量	约 200KG

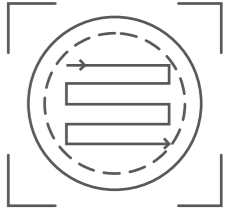


智能分析 超凡体验

CIS30-S智能型清洁度分析系统

1/ 快速

分析速度提升50%
 仅需扫描一遍，即可完成金属，非金属识别，尺寸测量，分类。（国内首创）
 （以上功能需配置维埃迪专利技术，智能数字照明系统，专利号：201721784091.X）



（仅需扫描一次）

2/ 易用

仅需一键即可完成样品分析，无需用户进行复杂设置，无人为误差
 （以上功能需配置倍率识别系统和智能数字照明系统）



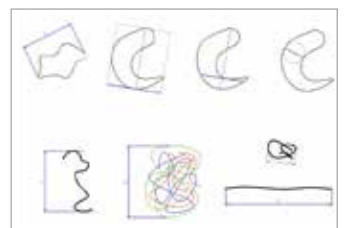
3/ 精准

我们为用户提供符合行业标准的颗粒标准片，并提供第三方检验证书。可用于仪器校正，不同仪器的对标，测量结果追溯至国家以及国际标准。



4/ 合规

CIS30内置了多种图像算法，完全满足国际ISO16232，德国VDA19.1以及行业巨头清洁度标准和规范对颗粒测量不同的定义和约定。



5/ 灵活

允许用户自定义输出报告的模板，以帮助用户灵活应对不同客户对报告格式的要求。



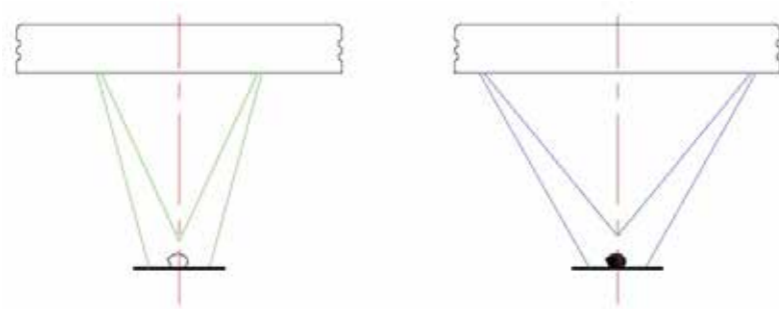
1/ 智能模式

得益于技术的进步，我们将分析步骤高度整合，开发了智能模式，仅需一键，即可完成样品的分析。用户无需具备复杂的专业知识，也可轻松完成分析。



2/ 智能数字光源

系统搭载了维埃迪专利技术的照明系统，革命性的将分析速度提升了50%，一张滤膜样品的分析时间缩减为1.5分钟（光学倍率：1.5X，标尺：4.4um/pixel 情况下）



自主知识产权的专利技术（专利号：201721784901.x），一次扫描中识别金属和非金属颗粒

3/ 智能倍率识别（国内首创）

设备在国内首次搭载了智能倍率识别模块，标尺自动关联，设备可以随时感知到你的操作，实时响应，给您带来卓越的使用体验。



4/ 颗粒识别原理



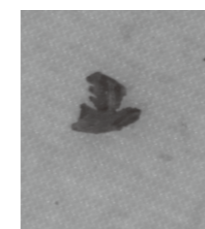
金属颗粒（常光）



非金属颗粒（常光）



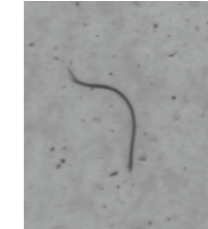
典型纤维（常光）



金属颗粒（偏光）



非金属颗粒（偏光）

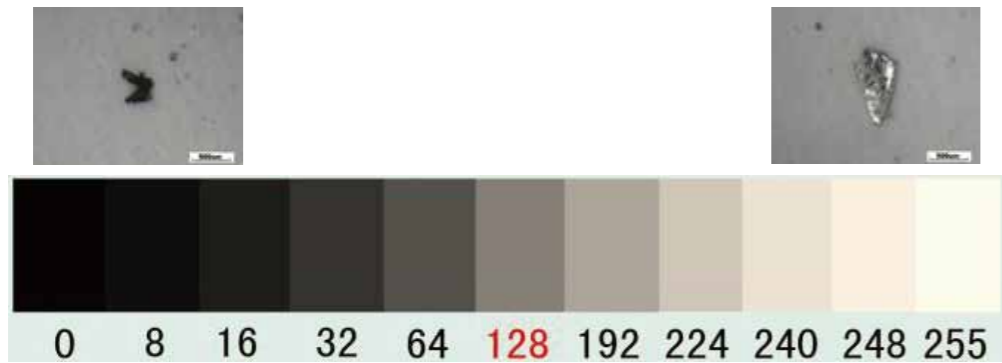


典型纤维（偏光）

- ◆ 金属颗粒在常光照明下表面会反光，在偏光照明下会呈现黑色。
- ◆ 非金属颗粒在常光和偏光两种照明模式下的图像，灰度几乎没有变化。
- ◆ 软件通过两种模式下的图像比对应来区分金属和非金属。
- ◆ 纤维可以依据自定义条件来判断并测量。

5 / 自动阈值设置

从以往的经验来看，大多数的测量数据误差，均由操作人员设置阈值不正确导致的，系统依据 VDA19 规范，自动进行阈值设置，可以有效解决人为误差问题，最大限度的保证测量结果的准确性和一致性。



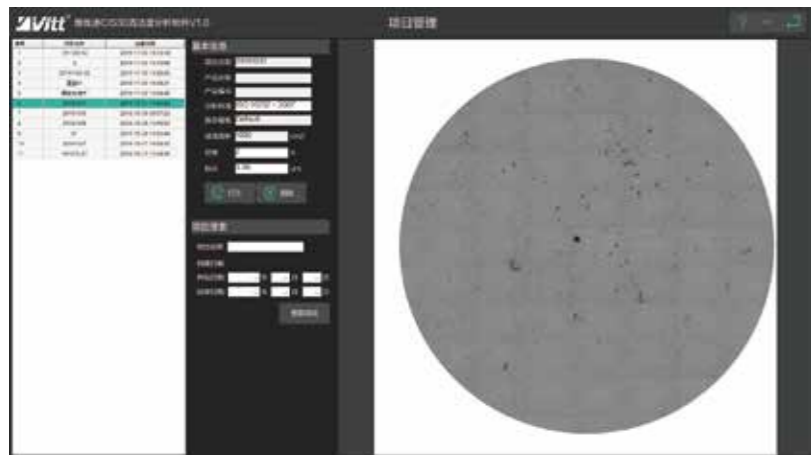
6 / 分析标准自定义

内置 ISO16232 国际标准，支持用户自定义标准输入以及复杂的组合设定标准。可选多种颗粒尺寸算法，完全满足高端客户对颗粒测量不同定义的要求。标准可以报告模板关联，以满足不同客户对报告模板格式的不同要求。



7 / 数据管理

分析项目保存在系统中，通过 Bridge 构架进行管理，可以随时对项目数据进行查看，编辑，删除，导出报告，变更分析标准进行重新分析。配置项目搜索模块，可依据项目名称或项目时间快速检索项目。



8 / 专业清洁度报告

VITTT® 清洁度分析报告 Cleanliness Analysis Report

样品描述 (Description Specimen)			
产品名称 Component	0520-03	测试标准 Standard	ISO 16232 - 2007
产品编号 Component NO	0520-03	测试时间 Date of testing	2019-02-28 13:39:32
制造商 Manufacturer		测试人员 Operator	e.js

污染物提取信息 (Particles Extraction Information)			
提取方式: Method	压力冲洗	滤膜规格: Filter Type	47mm 5um
清洗液 Cleaning fluid	AP760	清洗液用量 (L): Amount Cleaning fluid(L)	2L
零件数量 Prd. quantity	1	滤膜覆盖率 (%): Filter Occupancy	0.67

显微分析 (Microscopic Analysis)					
标尺 (um/pixel) Scale	4.48	分析直径 (mm) Analysis Diameter(mm)		40	
最大金属颗粒 Largest Metal	长度 (um) Length	1369.6	宽度 (um) Width	110.9	面积 (um2) Area
最大非金属颗粒 Largest Non-Metal	长度 (um) Length	652.1	宽度 (um) Width	181.4	面积 (um2) Area
最大纤维 Largest Fiber	长度 (um) Length		拉伸长度 (um) Elongated		总长 (mm) Total

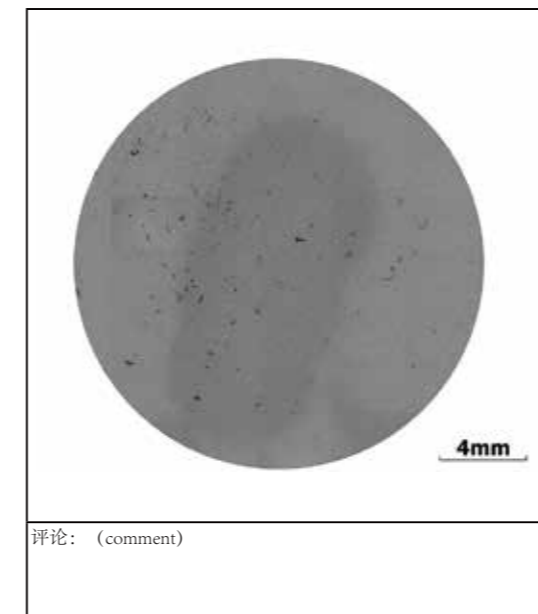
颗粒类型 (Particle Type): 全部颗粒/All particles						
评价参数 (Evaluation parameters): 长度/Length						
粒度分级 Size Class	粒度范围 Size Range [um]	计数/滤膜 Count/Filter		数量/归一化 Count/Normed		对应等级 Level
		全部 All Particles	金属 Metal	全部 All Particles	金属 Metal	
E	50---100	208	87	208	87	
F	100---150	74	46	74	46	
G	150---200	51	43	51	43	
H	200---400	110	49	110	49	
I	400---600	27	24	27	24	
J	600---1000	14	13	14	13	
K	>1000	5	5	5	5	

说明:
1. 宽度依据最小卡规直径;
2. 颗粒评判不包含纤维, 纤维定义: 非金属; 长度 > 100; 卡规长度/最小卡规直径 > 10;

统计 (Statistics):

综合评价 Overall Results		N(E208/F74/G51/H110/I27/J14/K5)	
总数/滤膜 Total/Filter Membrane	489	总数/归一化 Total/Normed	489
金属/归一化 Metal/Normed	317	纤维/归一化 Fibers/Normed	0

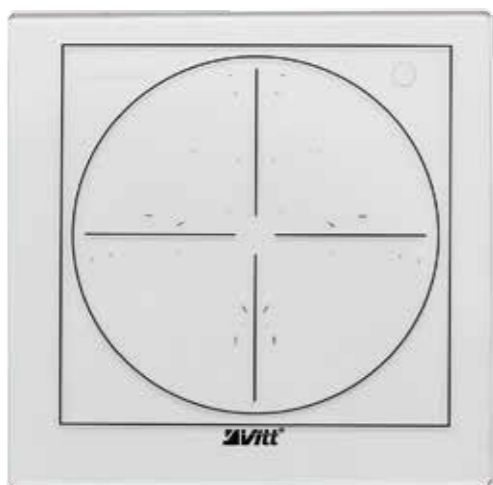
预览图 (Filter Overview)



图像 (Images)

金属颗粒 (Metal) 长度/Length(um): 1369.6 宽度/Width(um): 646.7 面积/Area(um2): 171810	金属颗粒 (Metal) 长度/Length(um): 1146.7 宽度/Width(um): 409.2 面积/Area(um2): 221500
金属颗粒 (Metal) 长度/Length(um): 1115.9 宽度/Width(um): 228.7 面积/Area(um2): 122845	金属颗粒 (Metal) 长度/Length(um): 1086.7 宽度/Width(um): 76.2 面积/Area(um2): 34225
非金属颗粒 (Non-Metal) 长度/Length(um): 652.1 宽度/Width(um): 215.2 面积/Area(um2): 92159	非金属颗粒 (Non-Metal) 长度/Length(um): 449 宽度/Width(um): 181.8 面积/Area(um2): 42811

9/ 测量结果可追溯



颗粒标准片

维埃迪定制清洁度专用的颗粒标准片，经过第三方检测，可以用于设备校准，系统准确性验证，检测报告记录了根据国家以及国际标准进行测试结果的可追溯性。



第三方检测证书

10/ 拥有自主知识产权



11/ 规格参数

显微光学系统

研究级平行光显微镜
内置光圈调节，超大景深，对滤膜由于烘干导致的变形翘曲容忍度高
变倍比：12.5:1，可满足小颗粒更高倍率的观察及图像输出
内置智能倍率识别模块（国内首创），标尺自动关联，优秀的操作体验
依据ISO16232-7, VDA19.1, 可对25um以上颗粒进行精确测量和分析

电动扫描平台

扫描范围：125*75mm
默认步进：1um 最小步进：0.01um
重复精度：5um

图像采集系统

USB3.0接口，可满足动态图像的快速传输
CCD感光芯片，输出图像品质优于CMOS感光芯片相机
分辨率：1600*1200，20帧/秒，适于采集动态图像
全局快门，不会出现卷帘快门常见的图像拖影

智能数字照明系统¹(专利技术)

软件控制和手动控制两种模式
数字化显示，光源亮度可量化，测试结果可再现
可区分金属和非金属颗粒（依据ISO16232-7, VDA19.1规范要求）
依托于该技术，滤膜仅需扫描一次，分析速度提升50%

颗粒标准片

内置0.1mm/格和0.01mm/格标准，可用于仪器标尺校正
在47mm范围内分布56个不同尺寸的颗粒，尺寸涵盖50-1000um
可用于验证仪器的检测状态，颗粒算法以及不同品牌仪器间测量能力对比
配置第三方检验证书，测量结果可追溯至国家和国际标准

CIS30清洁度分析软件

- 系统设置²：** 相机设置：对图像采集参数进行设置
全局快门，不会出现卷帘快门常见的图像拖影
光源设置：光源端口设置，调试
标尺设置，标尺校正，图像与平台夹角校正，背景校正
- 智能模式：** 仅需一键，扫描一次，即可完成检测，无人值守
操作简单，过程流畅
- 数据管理：** **分析标准：**
支持ISO16232, VDA19, 企业自定义标准
内置多种颗粒算法，可满足异常苛刻的分析要求
支持复杂的组合设定标准要求
- 项目管理：**
已分析滤膜数据保存，编辑，追溯，删除
支持项目搜索功能，Bridge架构，操作直观，简单
- 报告模板：**
内置符合行业要求的默认报告模板
支持自定义客户指定的报告模板格式
编辑预览功能可实现所见即所得体验
报告模板与分析标准可关联

电脑

Dell 主机，I3处理器，8G内存，1TB硬盘，Dell 22寸宽屏液晶显示器，
内置正版windows 10 操作系统, 内置正版 Microsoft office 2019单机版

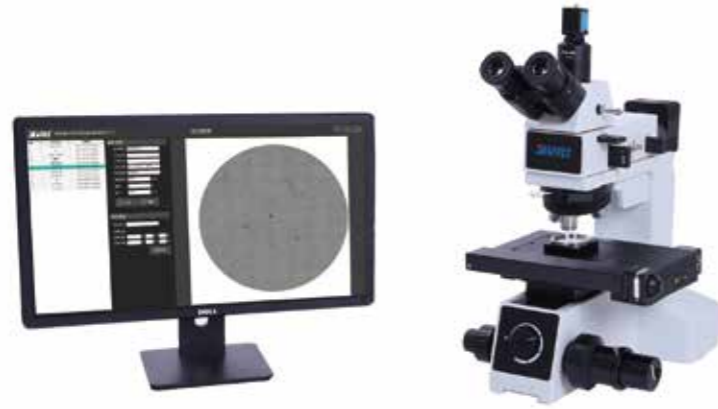
说明：1、智能数字照明系统专利号：ZL 201721784901.X

2、系统设置仅在设备安装调试阶段进行，设备正常操作过程中无需再进行设置。

其他分析方案

型号：CIS30-M

针对最小检测颗粒2um及油品清洁度检测项目，我们同样提供最佳的解决方案。



- ◆ 仅需扫描一次，效率大幅提升
- ◆ 系统自动设置，无人误差
- ◆ Z轴自动聚焦，可改善滤膜变形带来的成像问题
- ◆ 可进行颗粒高度测量

型号：CIS10-S

如果只有最大颗粒检测要求，检测精度要求不高的客户可以选择。



- ◆ 系统自动识别视野内最大颗粒，进行排序。
- ◆ 系统自动判断金属和非金属颗粒。
- ◆ 可直接输出颗粒报告。

新能源行业方案

