

Be sure. **testo**



## 德图 | 工业过程和排放测量方案

- 烟气分析及预处理
- 烟尘采样及烟尘直读
- 噪声和烟气水分测量

[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)



# 德图 | 工业过程和排放测量方案 产品一览

## testo 300 三组分烟气分析仪 P5

测量原理：定电位电解法

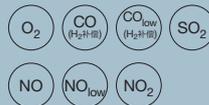
最多可安装传感器数量：3个



## testo 340 四组分烟气分析仪 P9

测量原理：定电位电解法

最多可安装传感器数量：4个



## testo 370 高温红外烟气分析仪 P34

测量原理：非分散红外法

最多可安装传感器数量：11个



### 烟气分析仪



## testo 330LL 三组分烟气分析仪 P7

测量原理：定电位电解法

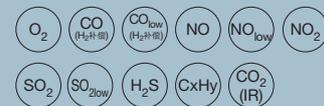
最多可安装传感器数量：3个



## testo 350 烟气分析仪 P14

测量原理：定点位电解法 (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>等)  
非分散红外法 (CO<sub>2</sub>)  
催化燃烧法 (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>)

最多可安装传感器数量：6个



**testo 3007 烟气预处理器 P31**

工作原理：帕尔贴冷凝

对高湿度烟气进行加酸冷却处理，去除烟气水分的同时将SO<sub>2</sub>损失降至最低

**烟气预处理器**



**testo 烟气预处理器 P30**

工作原理：帕尔贴冷凝

对高湿度烟气进行冷却处理，去除烟气水分

**testo 380 烟尘直读仪 P37**

测量原理：振荡天平法

仅用一根探针采样，仪器就可测得烟尘和烟气浓度值，且均为实时值，同时也可以将测量值以趋势图表示。

**烟尘**



**testo 3008 Pro 烟尘采样器 P40**

测定方法：重量法（滤筒/滤膜）

满足法规：  
HJ/T 48-1999  
《烟尘采样器技术条件》

GB/T 16157-1996  
《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

HJ 836-2017  
《固定污染废气 低浓度颗粒物的测定重量法》

**testo 816-1 声级计 P42**

采用数字信号处理技术的新一代噪声测量仪器，具有可靠性高、稳定性好、动态范围宽、无需量程转换等优点。

**噪声和烟气水分测量**



**烟气水分测量仪套装 P43**

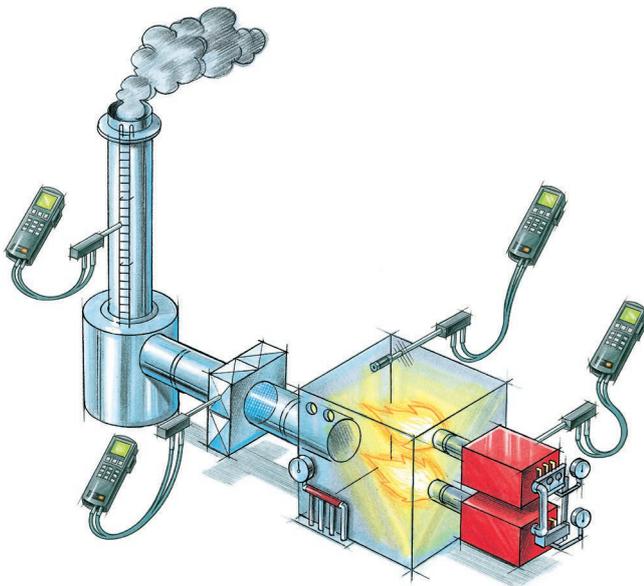
测量原理：阻容法

当烟气中水分浓度变化，引起传感器电容变化，进而计算出烟气中水分含量值。可通过盐瓶校准传感器。

## 德图烟气分析仪产品系列

洁净的大气环境与人类健康、地球生态都息息相关，而燃料燃烧所产生的废气对大气环境却有着很大的影响。因此，许多国家都严格限制燃烧所产生的气态污染物排放量和烟尘排放量。而在生产中，要降低燃烧产生的污染物排放量，就必须在保证燃烧设备合理运行的基础上加以净化后再排放。

德图烟气分析仪，是特别针对燃烧过程监测和燃烧排放测量而设计，广泛应用于供热、发电、石油石化、钢铁生产、垃圾焚烧等行业。



### 为什么要选用 testo 品牌烟气分析仪

凭借雄厚的技术背景及六十年的制造经验，德图便携式烟气分析仪享誉全球超过二十年；

德图烟气分析仪系列产品拥有多项专利技术和行业新技术，确保测量精度，以及数据的客观、完整、可靠；

德图生产工厂内自设有全球多个权威实验室互认测量机构——DKD综合测试实验室，确保德图产品的各项参数均可追根溯源。

德图拥有两种湿法脱硫的专利解决方案，与德图烟气分析仪配合使用，可解决高湿低硫工况中SO<sub>2</sub>测量值偏低或测量值始终为零的难题。

# testo 300 三组分烟气分析仪

## 长寿命传感器

传感器寿命长达6年，无需频繁更换传感器，很大程度上降低了用户成本。

## CO稀释

对于CO传感器和CO (H<sub>2</sub>补偿) 传感器，当工况中CO气体浓度超过传感器保护限值后，仪器自动开启稀释功能，传感器量程分别扩展至0-15000ppm和0-30000ppm

## 低量程NO传感器

提供NO<sub>low</sub>传感器选项，精度可达±2ppm，使testo 300完全胜任低氮排放测量任务。

## 抽力和气体调零

内置气体旁路系统，无需从烟道内移除探针即可进行气体传感器调零。

## 精密级压力测量

准确测量微小压力，精度可达0.3Pa。

## 便捷维护

用户可自行进行  
-气路密封检查  
-传感器状态检查  
-更换传感器



## 智能触控

智能触摸显示屏快速响应，操作如智能手机般简单。

## 直接生成报告并发送

Testo 300 可以直接在现场创建文档，自动生成报告，还可通过WLAN向办公室或客户直接发送报告。

## 密切关注所有测量值

您可以在大尺寸 5" HD 大显示屏上立即查看所有系统参数。

## 清晰布局，操作便捷

友好的交互界面，帮助您快速找到相应的应用菜单。

## 一键启动

待机节能模式下，只需按下电源按钮，瞬间唤醒显示屏。

## 电池续航能力强

强劲的可充电电池，可使用长达10小时。

获得1年的额外保修！  
只需在德图官网[www.testo.com](http://www.testo.com)网站上注册

# testo 300 技术数据

测量参数	测量范围	精度 (±1 位)	分辨率
O <sub>2</sub> 测量	0 to 21 vol.%	±0.2 vol.%	0.1 vol.%
CO 测量 (无H <sub>2</sub> 补偿)	0 to 4,000 ppm	±20 ppm (0 - 400 ppm) ±5%测量值 (401 - 2,000 ppm) ±10%测量值 (2,001 - 4,000 ppm)	1 ppm
CO测量 (带H <sub>2</sub> 补偿)	0 to 8,000 ppm	±10 ppm 或 ±10%测量值 (0 - 200 ppm) ±20 ppm 或 ±5%测量值 (201 - 2,000 ppm) ±10%测量值 (2,001 - 8,000 ppm)	1 ppm
CO 测量 (无H <sub>2</sub> 补偿, 带稀释功能)	0 to 15,000 ppm	±200 ppm 或 ±20%测量值	1 ppm
CO 测量 (带 H <sub>2</sub> 补偿和稀释功能)	0 to 30,000 ppm	±100 ppm 或 ±10%测量值	1 ppm
NO 测量	0 to 3,000 ppm	±5 ppm (0 - 100 ppm) ±5%测量值 (101 - 2,000 ppm) ±10%测量值 (2,001 - 3,000 ppm)	1 ppm
NO <sub>low</sub> (仅限testo 300 Longlife) (NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> 计算)	0 to 300 ppm	±2 ppm (0 - 39.9 ppm) ±5%测量值 (40 - 300 ppm)	0.1ppm
效率测试(Eta)	0 to 120%		0.1%
烟气损失	0 to 99.9%		0.1%
CO <sub>2</sub> 测定 (从O <sub>2</sub> 进行数字计算)	显示范围 0 to CO <sub>2</sub> max.	±0.2 vol.%	0.1 vol.%
抽力测量	-9.99 to +40 hPa	±0.005 hPa (0 - 0.1 hPa) ±0.02 hPa (0.1 - +3.00 hPa) ±1.5%测量值 (+3.01 - +40 hPa)	0.001 hPa (0 - 0.1 hPa) 0.01 hPa (剩余测量范围)
4Pa测量 (适用于带稀释的仪器)	-50 to +50 Pa	±0.3 Pa (< 10 Pa) ±3%测量值 (其余测量范围)	0.1 Pa
压力测量	-100 to 200 hPa	±0.5 hPa (0 - +50.0 hPa) ±1%测量值 (+50.1 - +100.0 hPa) ±1.5%测量值 (+100.1 - +200 hPa)	0.01 hPa
温度 (仪器)	-40 to +1,200°C	±0.5°C (0.0 - +100.0°C) ±0.5%测量值 (其余测量范围)	0.1°C (-40 - +999.9°C) 1°C (剩余测量范围)
环境CO 测量 (使用仪器内置CO传感器)	0 to 2,000 ppm	±10 ppm (0 - 100 ppm) ±10%测量值 (101 - 2,000 ppm)	1 ppm
环境 CO 测量 (使用外接CO探头)	0 to 500 ppm	±3 ppm (0 - 29 ppm) ±10%测量值 (30 - 500 ppm)	1 ppm

## 一般技术数据

认证	testo 300通过TÜV认证 (据1.BImSchV / EN50379标准Parts 1-3)		
存储温度	-20 to +50°C		
工作温度	-5 to +45°C		
充电温度	0 to +45°C		
湿度应用范围	15 - 90 %RH, 无冷凝		
供电	可充电电池, USB供电单元		
可充电电池使用时间	10 小时		
防护等级	IP 40		
内存	1百万个测量值		
显示屏	5.0" 触摸显示屏, HD 1280*720 像素, IPS (160 k)		
重量	约800g		
尺寸	L: 244 mm (包括探头连接) H: 59 mm W: 98 mm		
testo 300 保修	仪器/探头/气体传感器		
	O <sub>2</sub> , CO 传感器		12 个月
	热电偶		12 个月
	主机/探头		12 个月
testo 300 Longlife保修	仪器/探头/气体传感器		
	O <sub>2</sub> , CO 传感器		36 个月
	NO 传感器		12 个月
	热电偶		12 个月
	主机/探头		12 个月
保修条款	<a href="https://www.testo.com/guarantee">https://www.testo.com/guarantee</a>		

# testo 330LL 三组分烟气分析仪

testo330LL 烟气分析仪是一款适用于供热系统检测的专业型烟气分析仪，通过TÜV认证，是值得信赖的便携式供热检测工具，广泛应用于燃烧分析和NOx排放监测。

- testo 330-2 LL 配备的 O<sub>2</sub> 和 CO 传感器，寿命长达 6 年
- 用户可根据需求选配NO (0-4000ppm) 传感器或NO<sub>low</sub> (0-300ppm) 传感器，其精度最高可达±2ppm，完全能胜任低浓度NO的检测任务。
- 无需从烟道内取出烟气采样探头，也无需断开烟气采样探头和仪器的连接，即可进行气体传感器调零，提高作业效率。
- 即使面对烟气中含有超高浓度CO的工况，仪器也可以轻松应对，通过气路稀释将CO传感器量程扩展至30000ppm，无需更换传感器，无惧传感器中毒

## 长寿命传感器

testo 330 LL 系列的烟气分析仪的传感器寿命可长达6年。在仪器的正常使用寿命中至少可以省去更换一次传感器，节约成本



## 用户可自行更换传感器

传感器更换方便简单，用户可自行完成，且传感器为预标定传感器，更换后无需校准即可使用



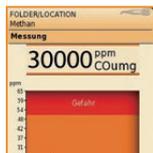
## 认证标贴

testo 330 LL的O<sub>2</sub>、°C、hPa 及CO (H<sub>2</sub>补偿) 通过TUV认证 (据1. BlmSchV / EN50379标准 Part 1)



## CO稀释

CO测量时，当浓度高于8,000ppm，稀释功能会自动开启，至30,000 ppm CO (仅限testo 330-2 LL)



## 快速更换探针

可通过探针接头，快速便捷地更换探针。主机与采样软管通过旋转式金属卡扣连接，易拆装，耐老化



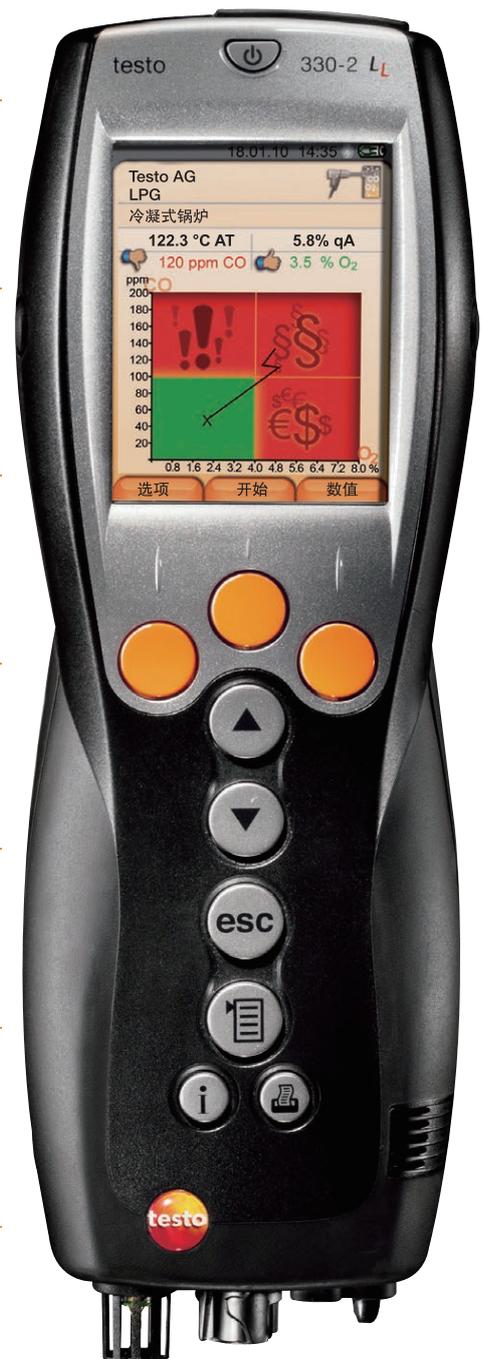
## 内存

testo 330 LL的内存可存储多达500,000个测量数据



## 抽力传感器和气体传感器调零

无需从烟道内移除探针即可进行气体传感器和抽力传感器调零：探针可留在烟道内直接调零 (仅testo 330-2 LL)



# testo 330LL 技术数据

技术数据				
	量程	精度 ± 1 数位	分辨率	响应时间 <sub>t<sub>90</sub></sub>
温度	-40 ~ +1200 °C	± 0.5 °C (0 ~ +100 °C) ± 0.5% 读数 (其余量程)	0.1 °C (-40 ~ +999.9 °C) 1 °C (其余量程)	
抽力测量	-9.99 ~ +40 hPa	± 0.02 hPa 或 ± 5% 测量值 (-0.5 ~ +0.6 hPa) ± 0.03 hPa (+0.61 ~ +3 hPa) ± 1.5% 测量值 (+3.01 ~ +40 hPa)	0.01 hPa	
压力测量	0 ~ 300 hPa	± 0.5 hPa (0 ~ 50 hPa) ± 1% 测量值 (50.1 ~ 100 hPa) ± 1.5% 测量值 (其余量程)	0.1 hPa	
O <sub>2</sub> 测量	0 ~ 21 vol. %	± 0.2 vol. %	0.1 vol. %	< 20 s
CO 测量 (无 H <sub>2</sub> 补偿)	0 ~ 4000 ppm	± 20 ppm (0 ~ 400 ppm) ± 5% 测量值 (401 ~ 2000 ppm) ± 10% 测量值 (2001 ~ 4000 ppm)	1 ppm	< 60 s
CO 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	0 ~ 8000 ppm 显示范围 8000 ~ 30,000 ppm (自动稀释, 仅限 330-2LL)	± 10 ppm 或 ± 10% 测量值 (0 ~ 200 ppm) ± 20 ppm 或 ± 5% 测量值 (201 ~ 2000 ppm) ± 10% 测量值 (2001 ~ 8000 ppm)	1 ppm	< 60 s
仅限 testo 330-2 LL CO 测量 (H <sub>2</sub> 补偿) 固体燃料测量	0 ~ 30,000 ppm	± 100 ppm (0 ~ 1000 ppm) ± 10% 测量值 (1001 ~ 30,000 ppm)	1 ppm	
燃烧效率 (Eta)		0 ~ 120%	0.1 %	
烟气损失		0 ~ 99.9%	0.1 %	
CO <sub>2</sub> 由 O <sub>2</sub> 计算	显示范围 0 ~ CO <sub>2</sub> max	± 0.2 vol. %	0.1 vol. %	< 40 s
选配 CO <sub>low</sub> 测量	0 ~ 500 ppm	± 5 ppm (0 ~ 100 ppm) ± 5% 测量值 (101 ~ 2000 ppm) ± 10% 测量值 (2001 ~ 3000 ppm)	0.1 ppm	< 30 s
选配 NO 测量 (NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> 计算)	0 ~ 3000 ppm	± 5 ppm (0 ~ 100 ppm) ± 5% 测量值 (101 ~ 2000 ppm) ± 10% 测量值 (2001 ~ 3000 ppm)	1 ppm	< 30 s
环境 CO 测量 (使用 CO 探头)	0 ~ 500 ppm	± 5 ppm (0 ~ 100 ppm) ± 5% 测量值 (>100 ppm)	1 ppm	约 35 s
可燃气体泄漏检测 (使用气体检测探头)	显示范围 0 ~ 10,000 ppm CH <sub>4</sub> / C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	报警信号 光学显示 (LED) 蜂鸣器声音报警		< 2 s
环境 CO <sub>2</sub> 测量 (使用环境 CO <sub>2</sub> 探头)	0 ~ 1 vol. % 0 ~ 10,000 ppm	± (50 ppm ± 2% 测量值) (0 ~ 5000 ppm)		约 35 s
NO <sub>low</sub> (NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> 计算)	0 ~ 300 ppm	± 2 ppm (0 ~ 39.9 ppm) ± 5% 测量值 (40 ~ 300 ppm)	0.1 ppm	< 30 s

一般技术数据	
烟气温度	-20 - +50 °C
操作温度	-5 - +45 °C
电源	充电电池组 3.7 V / 2.6 Ah 电源 6 V / 1.2 A
内存	500,000 个读数

一般技术数据	
显示	彩色图形显示, 240 × 320 像素
重量	600 g (不含电池)
尺寸	270 × 90 × 65 mm
保修	气体传感器 O <sub>2</sub> / CO / CO (H <sub>2</sub> 补偿): 3 年 主机: 1 年

# 实用型四组分烟气分析仪 **testo 340**

德图橙 testo340 烟气分析仪，是一款全新极简设计风格的便携式烟气分析仪，单手持握操作，可安装多达5种气体传感器，多样性的细分应用推荐套装，包含环保专业版套装、环保氮硫版套装、工业版套装和低氮版套装等，可广泛应用于炉窑能效测试、烟气净化、固定污染源废气排放监测、工业过程气体监测和实验室科研等领域。

1 + 3 = 7

CO CO<sub>low</sub>  
NO<sub>low</sub>  
NO<sub>2</sub>  
NO O<sub>2</sub>  
SO<sub>2</sub>



一机多能 一举多得

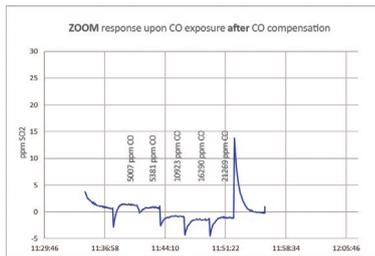
# 实用型四组分烟气分析仪 testo 340

## 优势众多

testo 340 烟气分析仪，经 TÜV 认证，符合 EN 标准，并通过中国型式批准测试，拥有卓越的测量精度，功能丰富，配置灵活高效。

### 1 | 全新抗干扰 SO<sub>2</sub> 传感器：无惧高浓度 CO

全新抗干扰 SO<sub>2</sub> 传感器，采用了全新的硬件，反应仓内的电解质不会与 CO 气体发生任何反应，从而完全杜绝了传统 SO<sub>2</sub> 传感器遇 CO 气体产生交叉干扰的问题。值得一提的是，抗干扰功能覆盖了全新抗干扰 SO<sub>2</sub> 传感器的整个量程。



增强型抗干扰设计，  
无惧高浓度CO的干扰

### 2 | 不惧高浓度气体工况：量程自动扩展

测量过程中，当安装单量程扩展功能槽的传感器对应的气体类型（CO、CO<sub>low</sub>、NO、NO<sub>low</sub>、SO<sub>2</sub>）的测量浓度超过保护限值，仪器会自动开启“单槽量程5倍扩展”功能；当安装在其他槽（O<sub>2</sub>传感器插槽除外）的传感器对应的气体类型的测量浓度超过保护限值，仪器会自动开启“所有传感器量程2倍扩展”功能。期间，无需中断测量、无需更换传感器，即可将查看并记录整个波动趋势。（注明：1.用户可自行编辑修改保护限值，更改后限值不能接近于传感器量程值，避免发生气体浓度快速上升而仪器不能及时激活量程扩展功能的情况；2.以上2项功能均为标配。）

### 3 | 更换/升级传感器：即插即用

所有传感器均为预标定式传感器，出厂前已将标定数据存储在传感器中，安装后即可进行测量。

### 4 | 丰富的采样探针：满足所有复杂工况

可根据不同应用工况，选择不同的采样探针。探针耐温最高可达 1800°C，探针金属管部分最长可达 3m，探针软管部分最长可达 7.8m，探针最多可有两级粉尘过滤单元，探针与主机接口为金属卡扣连接方式，坚固耐用。

### 5 | 智能的数据管理：蓝牙通信与智能APP

仪器可通过蓝牙方式与智能手机或平板上已安装的 testo Combustion APP 进行通讯，实现远程无线操控和报告编辑，也可以与电脑上已安装的 testo easyEmission 软件进行通讯，实现远程有线操控和数据下载、编辑等，最远距离可达上百米。



# testo 340 技术数据

## 常规技术数据

重量	960 g	电源	可充电电池组 3.7 V / 2.4 Ah, 电源 6.3 V / 2 A
尺寸	283× 103× 65 mm	外壳材质	TPE PC
存储温度	-20 ~ +50 °C	防护等级	IP 40
操作温度	-5 ~ +50 °C	最大正压	+50 mbar
显示	图形显示, 160× 240 像素	最小负压	-200 mbar

	量程	精度 ± 1 数位	分辨率	响应时间 t <sub>90</sub>
O <sub>2</sub> 测量	0 ~ 25 vol. %	± 0.2 vol. %	0.01 vol. %	< 20 s
CO 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	0 ~ 10,000 ppm	± 10 ppm (0 ~ 200 ppm) / ± 5% 测量值 (其余量程)	1 ppm	< 40 s
CO <sub>low</sub> 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	0 ~ 500 ppm	± 2 ppm (0 ~ 39.9 ppm) / ± 5% 测量值 (其余量程) <sup>X</sup> <sup>X</sup> 数据取自20°C环境温度。额外的温度系数0.25%测量值/K	0.1 ppm	< 40 s
NO 测量	0 ~ 4,000 ppm	± 5 ppm (0 ~ 99 ppm) / ± 5% 测量值 (其余量程)	1 ppm	< 30 s
NO <sub>low</sub> 测量	0 ~ 300 ppm	± 2 ppm (0 ~ 39.9 ppm) / ± 5% 测量值 (其余量程)	0.1 ppm	< 30 s
NO <sub>2</sub> 测量*	0 ~ 500 ppm	± 5 ppm (0 ~ 99.9 ppm) / ± 5% 测量值 (其余量程)	0.1 ppm	< 40 s
SO <sub>2</sub> 抗干扰传感器测量*	0 ~ 5,000 ppm	± 4 ppm (0 ~ 79 ppm) / ± 5% 测量值 (其余量程)	1 ppm	< 30 s
温度测量 探头类型K型 (NiCr-Ni)	-40 ~ +1,200 °C	± 0.5 °C (0 ~ +99 °C) ± 0.5% 测量值 (其余量程)	0.1 °C	
抽力测量	-40 ~ +40 hPa	± 0.03 hPa (-2.99 ~ +2.99 hPa) / ± 1.5% 测量值 (其余量程)	0.01 hPa	
差压测量	-200 ~ +200 hPa	± 0.5 hPa (-49.9 ~ +49.9 hPa) / ± 1.5% 测量值 (其余量程)	0.1 hPa	
绝压测量	+600 ~ +1,150 hPa	± 10 hPa	1 hPa	
计算参数 燃烧效率 烟气损失 烟气露点	0 ~ 120% 0 ~ 99.9% 0 ~ 99.9 °Ctd		0.1% 0.1% 0.1 °Ctd	
CO <sub>2</sub> 计算 (由O <sub>2</sub> 计算)	0 ~ CO <sub>2</sub> max.	± 0.2 vol. %	0.1 vol. %	< 40 s

\*为避免吸附, 不应超过最长2个小时的测量时长。

## 量程扩展

单槽5倍扩展 (标配)	量程	精度	分辨率
CO 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	700 ppm ~ 50,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	1 ppm
CO <sub>low</sub> 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	300 ppm ~ 2,500 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	0.1 ppm
NO 测量	500 ppm ~ 20,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	1 ppm
NO <sub>low</sub> 测量	150 ppm ~ 1,500 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	0.1 ppm
SO <sub>2</sub> 测量	500 ppm ~ 25,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	1 ppm

## 所有传感器2倍扩展 (标配, 订货号 0440 3350)

O <sub>2</sub> 测量	所有传感器量程扩展功能开启: 0 ~ 25 vol. %	± 1 Vol. % 额外误差 (0 ~ 4.99 Vol. %) ± 0.5 Vol. % 额外误差 (5 ~ 25 Vol. %)	0.01 vol. %
CO 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	700 ppm ~ 20,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	1 ppm
CO <sub>low</sub> 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	300 ppm ~ 1,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	0.1 ppm
NO 测量	500 ppm ~ 8,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	1 ppm
NO <sub>low</sub> 测量	150 ppm ~ 600 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	0.1 ppm
NO <sub>2</sub> 测量	200 ppm ~ 1,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	0.1 ppm
SO <sub>2</sub> 测量	500 ppm ~ 10,000 ppm	± 10% 测量值 (额外误差)	1 ppm

# testo 340 工业烟气分析仪 订购信息

## testo 340 工业烟气分析仪

testo 340 烟气分析仪，包括充电电池，出厂报告，标配O<sub>2</sub>传感器、差压/流速传感器、新鲜空气阀



订货号 参见套装订货号

testo 340 需至少配备第2个传感器才能正常工作。最多可配备除O<sub>2</sub>传感器以外的3个传感器。



选选项	选购请“√”
选配 CO (H <sub>2</sub> 补偿)测量模块, 0 ~ 10,000 ppm, 分辨率1 ppm	
选配 CO <sub>low</sub> (H <sub>2</sub> 补偿) 测量模块, 0 ~ 500 ppm, 分辨率0.1 ppm	
选配 NO测量模块, 0 ~ 4,000 ppm, 分辨率1 ppm	
选配 NO <sub>low</sub> 测量模块, 0 ~ 300 ppm, 分辨率0.1 ppm	
选配 NO <sub>2</sub> 测量模块, 0 ~ 500 ppm, 分辨率0.1 ppm	
选配 SO <sub>2</sub> 抗干扰测量模块, 0 ~ 5,000 ppm, 分辨率1 ppm	
选配 蓝牙® 无线传输	

附件	订货号	选购请“√”
仪器箱, 用于装载主机、传感器和探针	0516 3340	
100 - 240 V AC / 6.3 V 电源适配器	0554 1096	
“easyEmission” 软件, 带USB电缆, 用于连接至PC	0554 3334	
“easyEmission” 软件多用户注册码	请另询	
德图快速红外打印机, 带1卷热敏打印纸和4节5号电池	0554 0549	
备用热敏打印纸 (6卷), 不褪色	0554 0568	
备用可充电电池	0515 5107	
备用NO层析过滤器, 1个	0554 4150	
备用CO层析过滤器, 1个	0554 4100	

皮托管, 测量流速	订货号	选购请“√”
皮托管, 350 mm长, 不锈钢, 测量流速	0635 2145	
皮托管, 1,000 mm长, 不锈钢, 测量流速	0635 2345	
硅胶软管, 5 m长, 最大承载700 hPa (mbar)	0554 0440	
直皮托管, 不锈钢, 750 mm长, 用于测量流速和温度, 带3折软管(5 m长)及隔热盘	0635 2042	

校准证书	订货号	选购请“√”
ISO烟气标定证书	0520 0003	
ISO风速标定证书, 热线/叶轮、皮托管, 标定点: 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	

# testo 340 工业烟气分析仪 **推荐套装**

## testo 340 烟气分析仪-环保专业版

- testo 340 工业烟气分析仪，内置 O<sub>2</sub> 传感器
- CO (H<sub>2</sub>补偿) 传感器，0 ~ 10,000 ppm
- NO 传感器，0 ~ 4,000 ppm
- SO<sub>2</sub> 抗干扰传感器，0 ~ 5,000 ppm
- 模块式烟气探针，700 mm 长，耐温 500 °C
- 100 ~ 240 V AC / 6.3 V 电源适配器
- 仪器箱，用于装载主机、传感器和探针
- 备用过滤芯（10个/包），装于手柄处



订货号：510999 3411

## testo 340 烟气分析仪-环保氮硫版

- testo 340 工业烟气分析仪，内置 O<sub>2</sub> 传感器
- NO 传感器，0 ~ 4,000 ppm
- NO<sub>2</sub> 传感器，0 ~ 500 ppm
- SO<sub>2</sub> 抗干扰传感器，0 ~ 5,000 ppm
- 模块式烟气探针，700 mm 长，耐温 500 °C
- 100 ~ 240 V AC / 6.3 V 电源适配器
- 仪器箱，用于装载主机、传感器和探针
- 备用过滤芯（10个/包），装于手柄处



订货号：510999 3412

## testo 340 烟气分析仪-工业版

- testo 340 工业烟气分析仪，内置 O<sub>2</sub> 传感器
- CO (H<sub>2</sub>补偿) 传感器，0 ~ 10,000 ppm
- NO 传感器，0 ~ 4,000 ppm
- NO<sub>2</sub> 传感器，0 ~ 500 ppm
- 100 ~ 240 V AC / 6.3 V 电源适配器
- 仪器箱，用于装载主机、传感器和探针
- 备用过滤芯（10个/包），装于手柄处



订货号：510999 3409

## testo 340 烟气分析仪-低氮版

- testo 340 工业烟气分析仪，内置 O<sub>2</sub> 传感器
- CO (H<sub>2</sub>补偿) 传感器，0 ~ 10,000 ppm
- NO<sub>low</sub> 传感器，0 ~ 300 ppm
- NO<sub>2</sub> 传感器，0 ~ 500 ppm
- 100 ~ 240 V AC / 6.3 V 电源适配器
- 仪器箱，用于装载主机、传感器和探针
- 备用过滤芯（10个/包），装于手柄处



订货号：510999 3410

## testo 350 烟气分析仪

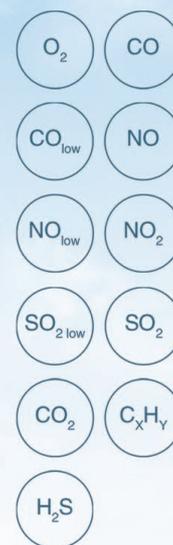
testo350 烟气分析仪橙色版，是一款全新的集"定电位电解法、非分散红外法、催化燃烧法"等多种原理传感器于一身的便携式烟气分析仪，可选配气体传感器类型多达10种，广泛应用于燃烧分析与能效测试、固定污染源废气排放监测、烟气净化工程、工业过程气体监测和科研实验等领域。根据绝体的应用工况和行业特征，我们精心设计了多款烟气分析仪套装：标准版、低氮版、低硫版、超低排放版环保专业套装，以及碳排放监测套装，使得各行业应用选型更加便捷。

全新抗干扰模块设计

碳排放&超低排放监测

产品工艺过程与能效监测

德图橙  
全新亮相



# testo 350 烟气分析仪 橙色版 一亮在何处?

testo 350 是德图烟气分析仪系列的拳头产品，设计人性化，携带便捷，易操作，是烟气测量领域的理想工具。仪器配备了全新抗干扰SO<sub>2</sub>传感器和多种烟气采样探针，使得适用性更加广泛，例如烧结机脱硫出口排放废气的测量等。

## 新型抗干扰SO<sub>2</sub>传感器

SO<sub>2</sub> 新型抗干扰 SO<sub>2</sub>传感器

testo 350 烟气分析仪配备了全新的抗干扰 SO<sub>2</sub> 传感器，性能更高。该传感器采用了全新的硬件，其电解质不与 CO 发生任何反应，因而杜绝了传统 SO<sub>2</sub> 传感器的交叉干扰问题。

## 可调温式加热探针

可调温式 加热探针

标准 HJ57-2017 中明确规定采样管加热及保温温度可设、可调。德图的新款“全程可调温式加热探针”完全匹配该法规！此外，探针采用钛合金材质，轻便，易于携带！

## 强劲外置气体预处理采样

外置气体 采样预处理

关于气体除水及预处理要求，德图为您提供完善的梯度方案；除内置的帕尔贴外，德图的新款外置冷却器及最新的外置气体预处理采样系统 **testo 3007** 是一款功能全面的预处理系统。

## 中国版本计算公式，中文

Fx 中国版 计算公式

除了特有的中文版界面（中文简体、中文繁体）之外，testo 350 烟气分析仪还将全部装配新版的中国版固件，中国版 K 值，mg/m<sup>3</sup>等中国特有的计算公式都将置入其中。仪器可同步显示基准氧含量气体排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>) 和实测气体排放浓度 (ppm 和 \*mg/m<sup>3</sup>)

## CO交叉干扰实验及报告

CO交叉干扰 实验&报告

针对新标准HJ57-2017中 CO 干扰实验的要求，德图中国已专门设立了一氧化碳干扰实验室。作为生产厂家，我们将快速响应您的实验委托，并出具专业的测试报告。用户在订购时可直接订购该项服务！

## 系统更加开放兼容

系统更加 开放&兼容

testo 350 烟气分析仪将拥有更加开放的固件系统，在系统集成方面，尤其在与实验室信息管理系统 (LIMS)，以及其他客户平台的兼容性方面，将有大幅提升。

扫描二维码  
了解产品详情



## 精准测量，操作直观 —— 设计坚固

testo350 烟气分析仪，能在各种工业生产领域执行炉窑能效分析、固定污染源排放监测、以及烟气净化工程等的检测任务，其设计结实坚固，可在苛刻环境下长时间工作，并擅长复杂的数据采集工作，令人印象深刻。testo 350 包含一个手操器和一个分析箱。手操器可通过数据总线或蓝牙通信和分析箱分离使用，带清晰的彩色图形显示屏，是 testo 350 的测量单元与信号处理电路，以及可充电锂电池等的供电系统。分析箱设计坚固，内有气体传感器、测量气泵和清洗泵、帕尔贴气体预处理（选配）、气路、过滤器、存储芯片以及电源和可充电的锂离子电池。



**1 | 彩色图形显示，带指引式的预设专用菜单，引导用户轻松完成测量，仪器当前状态信息也一览无余。信息以清晰的文本格式显示，烟气分析仪的当前状态持续显示在屏幕上。**

**A | 手操器**  
控制分析箱，引导用户完成测量过程，并显示测量读数



**2 | 自动监测的冷凝槽**  
当冷凝槽需要清空时，仪器会自动发出提示，测量气泵也会自动停止，保护传感器不受冷凝水的损坏。



**3 | 合成橡胶边缘保护的外壳**  
保护传感器、气泵、分析和存储单元。



**4 | 状态指示灯**  
便于操作者在远处也能清楚地看到仪器当前的工作状态。



**5 | 过滤芯**  
无需工具即可轻松更换。



**6 | 工业标准级的接口**  
坚固耐用





### B | 分析箱

带防撞保护，内有传感器、气泵、分析和存储元件



### 7 | 热隔离的传感器腔室

防止由热影响造成的传感器漂移，增加测量仪器和测量结果的稳定性。



### 8 | 德图传感器

现场即插即用无需标定，抗干扰传感器，性能更优。



### 9 | 锂离子可充电电池

可独立供电长达数小时。



### 10 | 外部冷却回路

将仪器的电气部分及传感器与环境空气隔离开来。仪器内部通过热交换得到冷却，避免了与外部环境空气中的烟尘及其他有害气体的接触。



### 11 | 便于维护保养的检修口

使得仪器保养和对易损件的维护十分简单方便，例如气泵和过滤器，在现场即可快速进行检查或更换。



### 自动归零的压力传感器

可确保在无人值守时，流速和流量的长时间测量，以及在烟气测量的同时进行流速流量的测量。

12 | 新鲜空气和稀释泵

13 | 蠕动泵

14 | 主气泵

# testo 350 技术数据

## testo 350 手操器

操作温度	-5 ~ +45 °C	重量	440 g
存储温度	-20 ~ +50 °C	尺寸	88 x 38 x 220 mm
电池类型	锂电池	防护等级	IP40
电池寿命	5 小时 (未使用无线连接)		

## testo 350 分析箱技术数据

	量程	精度± 1 数位	分辨率	响应时间 t <sub>90</sub>
O <sub>2</sub> 测量	0 ~ 25 Vol%	± 0.2 Vol%	0.01 Vol%	<20 s (t <sub>95</sub> )
CO 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)*	0 ~ 10,000 ppm	± 10 ppm (0 ~ 199 ppm) ± 5% 测量值 (其余量程)	1 ppm	<40 s
CO <sub>low</sub> 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)*	0 ~ 500 ppm	± 2 ppm (0 ~ 39.9 ppm) ± 5% 测量值 (+40 ~ 500 ppm)	0.1 ppm	<40 s
NO 测量	0 ~ 4,000 ppm	± 5 ppm (0 ~ 99 ppm) ± 5% 测量值 (其余量程)	1 ppm	<30 s
NO <sub>low</sub> 测量	0 ~ 300 ppm	± 2 ppm (0 ~ 39.9 ppm) ± 5% 测量值 (40 ~ 300 ppm)	0.1 ppm	<30 s
NO <sub>2</sub> 测量	0 ~ 500 ppm	± 5 ppm (0 ~ 99.9 ppm) ± 5% 测量值 (100 ~ 500 ppm)	0.1 ppm	<40 s
SO <sub>2</sub> 抗干扰传感器测量	0 ~ 5,000 ppm	± 4 ppm (0 ~ 79 ppm) ± 5% 测量值 (其余量程)	1 ppm	<30 s
SO <sub>2low</sub> 抗干扰传感器测量**	0 ~ 200 ppm	± 1.5 ppm (0 ~ 29.9 ppm) ± 5% 测量值 (其余量程)	0.1 ppm	<30 s
CO <sub>2</sub> 测量 (IR)	0 ~ 50 Vol%	± 0.3 Vol% + 1% 测量值 (0 ~ 25 Vol%) ± 0.5 Vol% + 1.5% 测量值 (>25 ~ 50 Vol%)	0.01 Vol% (0 ~ 25 Vol%) 0.1 Vol% (>25 Vol%)	<10 s
H <sub>2</sub> S 测量	0 ~ 300 ppm	± 2 ppm (0 ~ 39.9 ppm) ± 5% 测量值 (40 ~ +300 ppm)	0.1 ppm	<35 s
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> 测量***	甲烷CH <sub>4</sub> : 100~40,000 ppm 丙烷C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> : 100~21,000 ppm 丁烷C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> : 100~18,000 ppm	< 400 ppm (100 ~ 4,000 ppm) < 10% 测量值 (>4,000 ppm)	10 ppm	<40 s

\* H<sub>2</sub> 显示仅作为指示 \*\* 该传感器建议和高湿低硫探针以及加热探针配套使用

\*\*\* 烟气中所需的最小O<sub>2</sub>含量为CH<sub>4</sub>: 2% + (2x测量值) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>: 2% + (5x测量值) C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>: 2% + (6.5x测量值)。C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>出厂设置为甲烷，用户可以自行调整为其他气体

	单槽量程扩展, 倍数可选 (x2, x5, x10, x20, x40)			所有传感器量程扩展(5倍) 当所有传感器量程扩展功能激活时, O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> -(IR)和C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> 读数不会在屏幕上显示。		
	量程	精度± 1 数位	分辨率	量程	精度± 1 数位	分辨率
CO 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	取决于扩展的倍数	± 2% 测量值 (附加误差)	1 ppm	2,500 ~ 50,000 ppm	± 5% 测量值 (附加误差)  压力范围: -100 ~ 0 mbar (探头尖端)	1 ppm
CO <sub>low</sub> 测量 (H <sub>2</sub> 补偿)	取决于扩展的倍数		0.1 ppm	500 ~ 2,500 ppm		0.1 ppm
NO 测量			1 ppm	1,500 ~ 20,000 ppm		1 ppm
NO <sub>low</sub> 测量			0.1 ppm	300 ~ 1,500 ppm		0.1 ppm
SO <sub>2</sub> 抗干扰传感器测量			1 ppm	500 ~ 25,000 ppm		1 ppm
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> 测量			10 ppm			
NO <sub>2</sub> 测量				500 ~ 2,500 ppm		0.1 ppm
H <sub>2</sub> S 测量			200 ~ 1,500 ppm	0.1 ppm		

\* 仪器显示稀释前浓度, 无需换算。

# testo 350 技术数据

## testo 350 分析箱技术数据

	量程	精度± 1 数位	分辨率	响应时间 t <sub>90</sub>
燃烧效率	0 ~ +120%		0.1% (0 ~ +120%)	
烟气损失	0 ~ +99.9% qA		0.1% qA (-20 ~ +99.9% qA)	
CO <sub>2</sub> 计算值	0 ~ CO <sub>2</sub> max Vol% CO <sub>2</sub>	由O <sub>2</sub> 计算± 0.2 Vol%	0.01 Vol. % CO <sub>2</sub>	40 s
差压1	-40 ~ +40 hPa	± 1.5 % 测量值 (-40 ~ -3 hPa) ± 1.5 % 测量值 (+3 ~ +40 hPa) ± 0.03 hPa (-2.99 ~ +2.99 hPa)	0.01 hPa (-40 ~ +40 hPa)	
差压2	-200 ~ +200 hPa	± 1.5 % 测量值 (-200 ~ -50 hPa) ± 1.5 % 测量值 (+50 ~ +200 hPa) ± 0.5 hPa (-49.9 ~ +49.9 hPa)	0.1 hPa (-200 ~ +200 hPa)	
流速	0 ~ +40 m/s		0.1 m/s (0 ~ +40 m/s)	
环境绝对压力 (安装了红外传感器后 选配)	-600 ~ +1,150 hPa	± 10 hPa	1 hPa	
烟气露点计算	0 ~ 99.9 °Ctd		0.1 °Ctd (0 ~ 99.9 °Ctd)	
K型 (NiCr-Ni)	-200 ~ +1370 °C	± 0.4 °C (-100 ~ +200 °C) ± 1 °C (-200 ~ -100.1 °C) ± 1 °C (+200.1 ~ +1370 °C)	0.1 °C (-200 ~ +1370 °C)	
环境温度探头 (NTC)	-20 ~ +50 °C	± 0.2 °C (-10 ~ +50 °C)	0.1 °C (-20 ~ +50 °C)	

## 其他技术数据

尺寸	330× 128× 438 mm
重量	4800 g
存储温度	-20 ~ +50 °C
操作温度	-5 ~ +45 °C
外壳材质	ABS
内存	250,000 个读数
电源	交流电100V - 240V (50 - 60 Hz)
直流供电	11V - 40V
最大烟尘负载	20 g/m <sup>3</sup>

露点计算	0 - 99 °Ctd
最大正压	最大 +50 mbar
最大负压	最小 -300 mbar
泵流量	1 升/分钟, 带流量监测
软管长度	最长 16.2 m (通过 5根延长软管连接)
最大湿度	分析仪烟气入口处露点温度+70 °C
防护等级	IP40
电池续航时长	最大负载下约2.5小时

# testo 350 烟气分析仪 订购信息

## testo 350 手操器

testo 350 手操器，显示测量值，控制分析箱，包含充电电池、测量数据存储、USB 接口和 Testo 数据总线接口



## testo 350 分析箱

testo 350 分析箱，标配 O<sub>2</sub> 传感器，包含差压传感器，K 型和 S 型温度探头插口，testo 数据总线接口，可充电电池，内置环温传感器 (NTC)，脉冲输入，数据存储模块，USB 接口，最多可升级至 6 个传感器 (包括 CO, CO<sub>low</sub>, NO, NO<sub>low</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NDIR, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, H<sub>2</sub>S)



配置及订货请咨询德图 400 882 7833

testo 350 手操器附件	订货号	选购请“√”
选配蓝牙®无线传输		
电源适配器 100-240 V AC / 6.3 V DC	0554 1096	

testo 350 需配置至少两个气体传感器才能正常工作。还可装配另外 5 个传感器。	选购请“√”
选配 CO 传感器 (H <sub>2</sub> 补偿), 0 ~ 10,000 ppm, 分辨率 1 ppm	
选配 CO <sub>low</sub> 传感器 (H <sub>2</sub> 补偿), 0 ~ 500 ppm, 分辨率 0.1 ppm	
选配 NO 传感器, 0 ~ 4,000 ppm, 分辨率 1 ppm	
选配 NO <sub>low</sub> 传感器, 0 ~ 300 ppm, 分辨率 0.1 ppm	
选配 NO <sub>2</sub> 传感器, 0 ~ 500 ppm, 分辨率 0.1 ppm	
选配 SO <sub>2</sub> 传感器, 0 ~ 5,000 ppm, 分辨率 1 ppm	
选配 SO <sub>2low</sub> 传感器, 0 ~ 200 ppm, 分辨率 0.1 ppm	
选配 CO <sub>2</sub> (NDIR) 传感器, 0 ~ 50 Vol%, 分辨率 0.01 Vol%, 红外测量, 包含绝压测量, CO <sub>2</sub> 吸收滤片。测量时长 >15 分钟时, 推荐选配帕尔贴气体预处理模块。	
选配 C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> 传感器, 甲烷 100 ~ 40,000 ppm, 丙烷 100 ~ 21,000 ppm, 丁烷 100 ~ 18,000 ppm, 分辨率 10 ppm, 出厂设置为甲烷。	
选配 H <sub>2</sub> S 传感器, 0 ~ 300 ppm, 分辨率 0.1 ppm	
选配 蓝牙®无线传输	
选配 帕尔贴气体预处理模块, 包含蠕动泵, 可自动排空冷凝水	
选配 新鲜空气阀, 用于长时间测量, 包含所有传感器 5 倍量程扩展功能。测量时长 >2 小时时, 推荐选配帕尔贴气体预处理模块。	
选配 单槽量程扩展, 扩展倍数可选 (0, 2, 5, 10, 20, 40 倍)	
选配 11 V ~ 40 V 直流输入	
选配 特制气泵, 用于长时间测量, 带延长保修。测量时长 >2 小时时, 推荐选配帕尔贴气体预处理模块。	
选配 自动归零的压力传感器, 用于持续测量流速/差压	

testo 350 分析箱附件	订货号	选购请“√”
NO 传感器层析过滤器 (1 pcs.)	0554 4150	
仪器箱, 用于整齐地存放 testo 350 烟气分析仪、气体采样探针和附件, 尺寸 570 x 470 x 210 mm (长x宽x高)	0516 3510	
分析箱备用过滤芯, 20 个/包	0554 3381	

# testo 350 烟气分析仪 订购信息

电脑软件和 Testo 数据总线	订货号	选购请“√”
“testo easyEmission” 软件，带USB连接电缆 功能：用户自定义测量间隔，将数据传输为Microsoft Excel 格式，用户自定义燃料，以图形或表格展示测量读数，对不同客户的特定测量协议进行简单的调整等	0554 3334	
“testo easyEmission” 软件，带Testo 数据总线控制器，含USB连接电缆，数据总线电缆。举例说来，若多台 testo 350 烟气分析仪通过Testo数据总线相连，那么就可以通过1台电脑对它们进行控制和读数 (测量间隔最小为1秒钟1次)	0554 3336	
“easyEmission” 软件多用户注册码	请另询	
Testo 数据总线连接电缆，用于手操器和分析箱的连接或几个分析箱之间的连接，配有卡口接头，长2 m	0449 0075	
Testo 数据总线连接电缆，用于手操器和分析箱的连接或几个分析箱之间的连接，配有卡口接头，长5 m	0449 0076	
其他长度的电缆 (可达800 m) 可按需提供		
模拟输出盒套装，6通道，4 ~ 20 mA 传送测量值到模拟记录仪。比如套装包含模拟输出盒、2 m长Testo数据总线连接电缆，Testo 数据总线终端。	0554 3149	
Modbus适配器	0554 3540	

打印机和附件	订货号	选购请“√”
Testo 红外打印机，带1卷打印纸，4节5号电池	0554 0549	
备用热敏打印纸 (6卷)，不褪色	0554 0568	

标定证书	订货号	选购请“√”
ISO 风速标定证书；热线、叶轮和皮托管；标定点：5、10、15、20m/s	0520 0034	
ISO 烟气标定证书；标定点：O <sub>2</sub> -2.5 vol%，CO-100 ppm，CO-1000 ppm，NO-800 ppm，NO <sub>2</sub> -100 ppm，SO <sub>2</sub> -1000 ppm	0520 0055	

# testo 350 烟气分析仪 推荐套装

## testo 350 环保专业烟气分析仪-标准版

- testo 350 烟气分析仪 (内置O<sub>2</sub>传感器)
- 配置CO(H<sub>2</sub>补偿)、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>传感器
- 新鲜空气阀及帕尔贴气体预处理模块, 包含蠕动泵, 可自动排空冷凝水
- 蓝牙®无线传输 (手操器和分析箱通讯)
- 仪器箱, 用于存放 testo 350 烟气分析仪、气体采样探针和附件
- NO 传感器层析过滤器 (1 pcs)
- 分析箱备用过滤芯, 20个/包
- 标定转接头



订货号: 513520 0010

## testo 350 环保专业烟气分析仪-低硫版

- testo 350 烟气分析仪 (内置O<sub>2</sub>传感器)
- 配置CO(H<sub>2</sub>补偿)、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2low</sub>传感器
- 新鲜空气阀及帕尔贴气体预处理模块, 包含蠕动泵, 可自动排空冷凝水
- 蓝牙®无线传输 (手操器和分析箱通讯)
- 仪器箱, 用于存放 testo 350 烟气分析仪、气体采样探针和附件
- NO 传感器层析过滤器 (1 pcs)
- 分析箱备用过滤芯, 20个/包
- 标定转接头



订货号: 513520 0011

## testo 350 环保专业烟气分析仪-低氮版

- testo 350 烟气分析仪 (内置O<sub>2</sub>传感器)
- 配置CO(H<sub>2</sub>补偿)、NO<sub>low</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>传感器
- 新鲜空气阀及帕尔贴气体预处理模块, 包含蠕动泵, 可自动排空冷凝水
- 蓝牙®无线传输 (手操器和分析箱通讯)
- 仪器箱, 用于存放 testo 350 烟气分析仪、气体采样探针和附件
- NO 传感器层析过滤器 (1 pcs)
- 分析箱备用过滤芯, 20个/包
- 标定转接头



订货号: 513520 0012

## testo 350 环保专业烟气分析仪-超低排放版

- testo 350 烟气分析仪 (内置O<sub>2</sub>传感器)
- 配置CO(H<sub>2</sub>补偿)、NO<sub>low</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2low</sub>传感器
- 新鲜空气阀及帕尔贴气体预处理模块, 包含蠕动泵, 可自动排空冷凝水
- 蓝牙®无线传输 (手操器和分析箱通讯)
- 仪器箱, 用于存放 testo 350 烟气分析仪、气体采样探针和附件
- NO 传感器层析过滤器 (1 pcs)
- 分析箱备用过滤芯, 20个/包
- 标定转接头



订货号: 513520 0013

## testo 350 碳排放烟气分析仪

- testo 350 烟气分析仪 (内置O<sub>2</sub>传感器)
- 配置CO(H<sub>2</sub>补偿)、NO、NO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>传感器
- 新鲜空气阀及帕尔贴气体预处理模块, 包含蠕动泵, 可自动排空冷凝水
- 蓝牙®无线传输 (手操器和分析箱通讯)
- 仪器箱, 用于存放 testo 350 烟气分析仪、气体采样探针和附件
- NO 传感器层析过滤器 (1 pcs)
- 分析箱备用过滤芯, 20个/包
- 标定转接头



订货号: 513520 0009

# testo 350 定制版 推荐套装

在订购定制版套装时，可选项如下

可选项	订货号	选购请“√”
testo 3008 Pro 烟尘采样器套装	513008 0005	
testo 3007外置烟气预处理器	513501 5401	
便携式外置烟气预处理器	510639 5010	
备用热敏打印纸（6卷/盒），不褪色	0554 0568	
红外打印机	0554 0549	
Testo 数据总线连接电缆，用于手操器和分析箱的连接或几个分析箱之间的连接，配有卡口接头，长2m	0449 0075	
探针备用过滤芯（10个/包）	0554 3385	
特制气泵，用于长时间测量，带延长保修	请另询	
单槽稀释	请另询	
11 V ~ 40 V直流输入	请另询	
自动归零的压力传感器，用于持续测量流速/差压	请另询	
CxHy 升级传感器	0554 2300	
H <sub>2</sub> S升级传感器	0554 2350	
CO <sub>2</sub> (IR) 升级传感器	0554 2400	
1年延期质保	WEX35001	

在订购定制版套装时，如下探针之一为必选项

必选项	订货号	
烟气探针，模块式，335 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温500°C	0600 9766	
烟气探针，模块式，700 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温500°C	0600 9767	
烟气探针，模块式，335 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000°C	0600 8764	
烟气探针，模块式，700 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000°C	0600 8765	
烟气探针，模块式，带Ø 14 mm 前置过滤器，335 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000°C	0600 8766	
烟气探针，模块式，带Ø 14 mm 前置过滤器，700 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000°C	0600 8767	
1200°C工业烟气采样探针	0600 7610	
1800°C工业烟气采样探针	0600 7620	
特制探针	0600 3333	

在订购高湿低硫套装或超低排放套装时，如下探针之一为必选项

必选项	订货号	
可调温式加热型工业探针1000mm	510600 7100	
可调温式加热型工业探针1500mm	510600 7150	
可调温式加热型工业探针2000mm	510600 7200	

## 德图的采样及预处理系统——丰富探头群

德图烟气采样探针，适用于高温、高湿、高粉尘工况废气采样，种类丰富，耐高温可达1800 °C，采样管长度最长可至3000 mm，采样探针最多可安装2级粉尘过滤，烟温接口和气路接口一体化设计且故障率极低，是工业现场废气采样的得力助手。

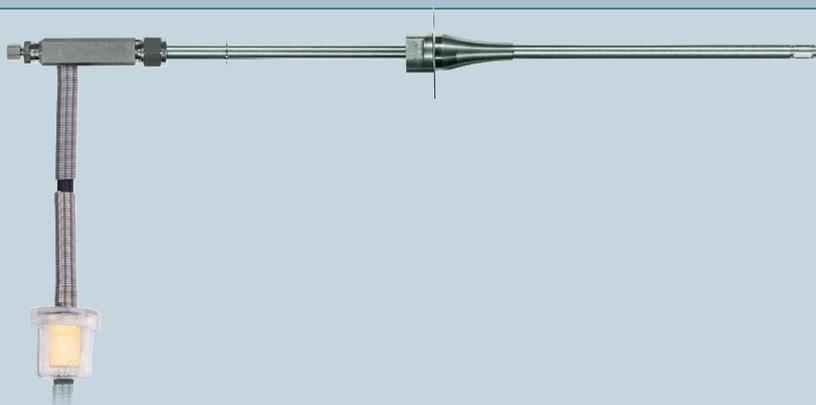
### 标准的模块化气体采样探针

标准气体采样探针有多种不同的规格供用户选择：不同耐温量程 (500 °C / 1,000 °C)；不同长度 (335mm/700mm/可定制长度)；根据现场烟气含尘量选配/不选配前置过滤器。



### 适于工业发动机的气体采样探针

工业发动机采样探针适用于固定式工业发动机的废气采样，可有效消除排气正压。



### 工业烟气采样探针

工业烟气采样探针有加热和非加热之分，适于涉及高温、高湿或潮湿烟气的测量作业。工业烟气采样探针可根据测量任务的不同进行定制，如延长采样管长度，增加前置过滤器等。



# 标准的模块化采样探针

## 测量的难点

在发电厂、石油石化厂、水泥厂等工业生产厂矿，通过燃烧器燃烧各类固态、液态和气态燃料，并经过窑炉利用燃烧过程释放的热能，用于工业生产，燃烧产生的烟气经过净化后排放。鉴于燃料类型的固有特性和生产工艺的特点，烟气采样点的工况可谓形形色色，诸如不同的烟气温度、烟道正负压、烟气水分含量、烟气粉尘含量等，这些因素都会对烟气采样分析有一定的影响。

## 解决方案

用于烟气采样，烟气温度的模块化烟气探针（335毫米/ 700毫米）可以通过标准的工业连接口方便地连接到测量仪器。模块化探针为可分离式探针，从手柄处拆为探针套管和气路软管气路两部分，您可以安装不同耐温、不同长度、有无前置过滤器的探针套管至同一手柄，节省成本。采样探针耐温有500 °C和1000 °C两种类别可选，采样探针长度最长可定制为2500 mm。

## 优势

- 通过快速更换按钮更换探针套管
- 采样探针内集成k型热电偶
- 不吸附NO<sub>2</sub>/ SO<sub>2</sub>专用软管，长度2.2米
- 采样探针可进行烟气采样、烟温测量以及烟道压力测量等。



模块化采样探针：2种长度可选，包含固定锥、热电偶、2.2 m 软管和过滤器	订货号
烟气探针，模块式，335 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温500 °C	0600 9766
烟气探针，模块式，700 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温500 °C	0600 9767
烟气探针，模块式，335 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000 °C	0600 8764
烟气探针，模块式，700 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000 °C	0600 8765
烟气探针，模块式，带Ø 14 mm 前置过滤器，335 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000 °C	0600 8766
烟气探针，模块式，带Ø 14 mm 前置过滤器，700 mm 长，包含2.2 m耐硫管、固定锥、热电偶，耐温1000 °C	0600 8767

模块化采样探针附件	订货号
延长软管，2.8 m长	0554 1202
探针套管，带Ø14mm前置过滤器，长度最大 2500mm，包含固定锥，NiCr-Ni (Ti) 热电偶，Ø 8mm，Tmax. 500 °C	请另询
探针套管，带Ø14mm前置过滤器，长度最大 2500mm，包含固定锥，NiCr-Ni (Ti) 热电偶，Ø 8mm，Tmax. 1000 °C	请另询
备用烧结过滤器 (2 pcs)	0554 3372
备用粉尘过滤芯，用于模块化采样探针的手柄内，10 pcs.	0554 3385
探针套管，700 mm长，含固定锥，Ø 8 mm，耐温500 °C	0554 9767
探针套管，335 mm长，含固定锥，Ø 8 mm，耐温1,000 °C	0554 8764
探针套管，700 mm长，含固定锥，Ø 8 mm，耐温1,000 °C	0554 8765

# 工业发动机采样探针

## 测量的难点

为了将工业发动机调整到最佳运行状态，以符合限值规定，通常需要几个小时测量。特别是，发动机废气中高浓度且浓度波动幅度较大的NO<sub>2</sub>，必须单独测量NO和NO<sub>2</sub>以获得真正的NO<sub>x</sub>值。在这些应用中，烟气探针会暴露于高温（例如手柄）并且排气中存在较高的正向压力。

## 解决方案

在固定工业发动机（如燃气/柴油发动机）上进行烟气测量时，烟气探针性能卓越。由于它完全由金属制成，因此可防止手柄因烟气管道热辐射而融化。烟气探针可用于烟温高达+1000 °C的工况。测量也可以在高压下进行（最高可达100 mbar）。烟气探针的采样软管内有一个附加的过滤器，防止颗粒物污染气路。

热电偶可以并行测量烟气中的温度，并包含防热手柄，可防止金属手柄上的任何燃烧。

## 优势

- 金属制成的探针以及手柄，可以防止烟温过高导致的手柄融化
- 烟气探针采样软管的过滤器可防止颗粒物污染气路
- 可选用热电偶进行温度测量
- 完全胜任工业发动机正压排气的采样



工业发动机专用采样探针	订货号
工业发动机专用采样探针，335 mm长，含固定锥和隔热盘，耐温+1,000 °C，4 m耐硫管	0600 7555
工业发动机专用采样探针，带前置过滤器，335 mm长，含固定锥和隔热盘，耐温+1,000 °C，4 m耐硫管	0600 7556
热电偶，用于烟气温度测量，1.2 m长，耐温 +1,000 °C，带4 m长电缆和热保护手柄	0600 8894
备用工业发动机探针套管，带前置过滤器，335 mm长，耐温1,000 °C	请另询

## 其他探头 燃烧空气探头/皮托管

燃烧空气探针	订货号
燃烧空气温度探针，浸入深度 60 mm	0600 9797

皮托管，测量流速	订货号
皮托管，350 mm长，不锈钢，测量流速	0635 2145
皮托管，1,000 mm长，不锈钢，测量流速	0635 2345
硅胶软管，5 m长，最大承载700 hPa (mbar)	0554 0440
直皮托管，不锈钢，750 mm长，用于测量流速和温度，带3折软管 (5 m长) 及隔热盘	0635 2042

# 工业烟气采样探针

## 测量的难点

在高湿度烟道气的条件下（例如喷淋塔出口烟气），需要准确测量SO<sub>2</sub>（浓度低且极易溶于水）和NO<sub>x</sub>。



## 解决方案

德图专门开发了低浓度抗干扰SO<sub>2</sub>传感器以及非加热的高湿低硫探针和加热型工业烟气采样探针，用于测量脱硫装置出口烟气中低浓度的SO<sub>2</sub>。为了进行准确的测量，将探针安装在配置有帕尔贴预处理模块和SO<sub>2low</sub>传感器的testo 350烟气分析仪，可以在高湿低硫工况精准测得烟气中SO<sub>2</sub>气体浓度值。

## 高湿低硫探针优势

经多次比对测试的验证，搭配 testo 350 使用时，测量结果非常准确。

- 超细气路孔径，具有特殊涂层的气路内表面具有疏水特性，即使该采样管无加热功能，采样过程中损失几乎为0
- 快速、方便的短期测量
- 无需连接市电
- 易于携带和搬运

## 可调温式加热型工业采样探针

- 采样管和导气管加热温度均大于120 °C，有效防止采样气路中存在液态水吸收NO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub>的现象，进而保证测量精度
- 通过前置过滤器阻止颗粒物进入气路管内
- 可以进行长期测量
- 可用于烟气温度高达 +600°C 的工况

## 为什么使用加热气体采样探针？

在湿法脱硫装置后端或垃圾焚烧厂尾气端等工况，烟气中湿度非常高，烟气采样气路内，当烟气温度下降到露点以下时，形成冷凝水，此时二氧化硫（SO<sub>2</sub>）会溶解到冷凝水中。加热型工业采样探针可防止冷凝（采样管可加热至260 °C；导气管可加热至180 °C），确保了不产生冷凝水，从而可以准确测量SO<sub>2</sub>。

工业烟气采样探针	规格	订货号
高湿低硫探针	采样管：耐温+220 °C；内径2mm 采样软管：内有PTFE材质软管，2.35m长 热电偶：NiCr-Ni	0600 7562
全加热可调温工业探针套装-橙色版 包含： - 全加热采样管（钛合金），耐温 600 °C - 标配前置内向过滤器 - 高精度烟温传感器 - 全伴热管线	采样管：长度1m/1.5m/2m可选； 外径25mm，内径9mm 手柄：耐温+600 °C 电源：230 V / 50 Hz 加热功率：1m/1.5m:600W, 2m:800W 加热温度量程：0 ~ 260 °C 温度传感器：PT100 前置过滤器精度：20 μm 测试烟温热电偶：K 型 伴热管线：内有PTFE材质软管，长度3m（长度可定制）， 功率180W/3m 加热温度量程：0 ~ 180 °C	请另询

## 工业烟气采样探针

### 1200°C工业烟气采样探针套装

#### 测量的难点

对于水泥生产等建材生产企业，窑炉气氛具有高温 (> 1200 °C)、高粉尘含量的特点，在对窑炉气体采样分析时，对采样管的要求极高。



#### 解决方案

该工业烟气采样探针适用于在高达+1200 °C的高温烟气下抽取烟气来进行分析，以及加装延长管来适用大烟囱管道直径的应用。碳化硅的前置过滤器，可适用于测量高粉尘的烟气。

#### 优势

- 由金属制成的探针（耐热坚固）
- 测量可能达到烟气温度+1200 °C
- 附加的颗粒物过滤器可保护气体采样管免受污染
- 使用延长管采样管可以延长到3米

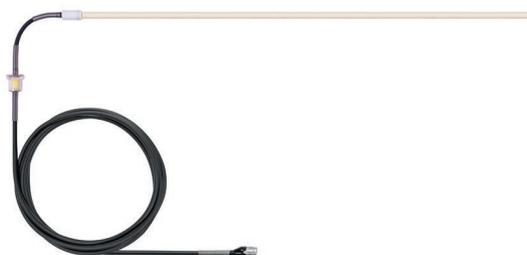
工业烟气采样探针	规格	订货号
1200 °C工业烟气采样探针套装，包含： - 非加热手柄 - 非加热采样管，耐温1200 °C - 非加热采样软管，带有内置颗粒物过滤器，4 m长 - K型热电偶，1.2 m长  该套装可选配延长采样管和前置过滤器。	采样管：耐温+1200 °C，1.0 m长，Ø 12 mm 手柄：耐温 +600 °C， 采样软管：分段式，PTFE材质内管，4.0 m长 热电偶：K型，1.2 m长，Ø 2 mm， 耐温+1200 °C	0600 7610
1200 °C延长采样管*，适于1200 °C工业烟气采样探针套装 (0600 7610) 和加热型工业烟气采样探针组套	采样管：耐温 +1200 °C 1.0 m长，Ø 12 mm	0600 7617
前置过滤器*，用于过滤烟气粉尘。	材质：多孔碳化硅；过滤级别：10 µm 耐温+1,000 °C,110 mm长，Ø 30 mm	0600 7616
备用过滤芯，10个/卷，用于非加热采样软管		0554 3371

\* 可通过螺纹直接拧至耐温+1200 °C的非加热探针套管和耐温+600 °C的加热探针套管。

### 1800°C工业烟气采样探针套装

#### 测量的难点

在钢铁厂和玻璃厂，一些窑炉气氛采样点的烟气温度都极高，对采样管耐温特性是非常大的考验。



#### 解决方案

该工业探针的采样管由Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量大于> 99.7%的材料制造，耐温最高可达1800 °C，完全胜任高温烟气采样分析。

#### 优势

- 测量烟温可高达+1800°C
- 颗粒物过滤器可保证气体采样软管和仪器内部免受污染
- 适用于玻璃厂和钢铁厂的高温烟气监测

工业烟气采样探针	规格	订货号
1800 °C工业烟气采样探针套装 包含： - 非加热手柄 - 非加热采样管，耐温1800 °C - 非加热采样软管，带有内置颗粒物过滤器，4 m长  若温度> +1370 °C，我们推荐使用S型热电偶。	采样管：耐温+1800 °C 1.0 m长，Ø 12 mm 采样软管：分段式，PTFE材质内管，4.0 m长 手柄：耐温+600 °C，	0600 7620

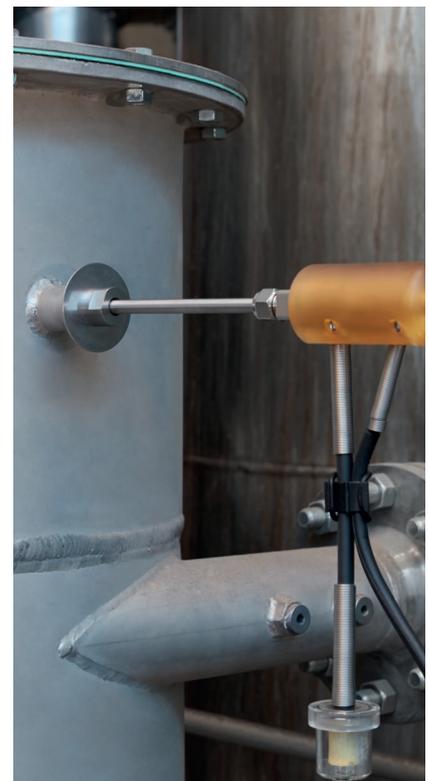
## 如何通过应用来选择探针

应用/工况	标准模块探针		发动机探针		高湿低硫测量解决方案		工业探针	
	带过滤器	不带过滤器	带过滤器	不带过滤器	可调温式加热探针	高湿低硫探针 (非加热)	带过滤器	不带过滤器
工业发动机	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓*
工业燃烧器	✓	✓	-	-	-	-	-	-
燃气轮机	✓ (700 mm)	✓ (700 mm)	✓**	✓**	-	-	-	-
燃烧分析	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓
日常巡检/法规测试	✓	✓	✓	✓	-	-	✓***	✓***
洗涤塔能效测试	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓*
超净排放测试	-	-	-	-	✓	✓	-	-

\* 前置过滤器 (订货号 0600 7616) 可加装在 1200 °C工业烟气采样探针 (订货号 0600 7610) 上。

\*\* 带隔热盘。

\*\*\* 超高温, 建议采样时间不易太长, 待测量值稳定并读取后即可将探针从测点取出。



## 德图烟气采样与预处理系统——烟气预处理器

### 德图便携式外置烟气预处理器

- 外置式，小巧紧凑，
- 更强劲，冷凝除水，防止损失。

针对湿法脱硫后，烟气水分较大，会影响测量以及损坏传感器，德图仪器针对性推出的德图烟气预处理器，配合着德图高湿低硫探针或者加热探针测量在高湿低硫工况下的超低浓度的二氧化硫。

产品尺寸	100 mm x 558 mm x 70 mm
最大正压 / 最小负压	根据测量仪器
流量	根据测量仪器
储存温度	- 20 ~ + 50 °C
操作温度	- 5 ~ + 50 °C
重量	550 g
供电电源	电源适配器：5 V / 4 A

移动电源参数	USB 5 V min 3 A
防护等级	IP 30
冷却温度	低于环境温度-10 °C (如果环境温度>10 °C， 仪器内的预处理器可以冷却烟气温度到4 °C)
测量时间	2h @60 °C 露点 (1l/min – testo 350) 3h @45 °C 露点 (1l/min – testo 350)
订货号	510639 5010



## testo 3007 加酸型低损失烟气预处理采样系统

便携式烟气预处理器设计适用于任何应用工况的烟气采样预处理。此预处理系统也可以用于长时间监测。为防止二氧化硫损失，此便携式烟气预处理器采用加酸方式抑制冷凝水对二氧化硫的吸收，有效降低二氧化硫损失，更适用于高湿度、低浓度SO<sub>2</sub>烟气工况。蠕动泵将保证连续不断的除去冷凝物，这样可以保证长时期的无故障的测量工作。与之搭配的过滤系统带有湿度报警功能，能控制气泵在一定条件下关闭。样气出口处安装了一个流量计，并可选配流量报警。

- 加酸抑制二氧化硫损失，使得测量更精确
- 露点温度+5 °C ± 0.1 °C
- 系统预热时间：10分钟以内
- 自检测功能



烟气预处理器	
冷却温度	+2 ~ +15 °C, 厂家设定是+5 °C
冷却温度稳定性	< +/-0.1 °C
烟气预处理器入口露点温度	最高50 °C
环境温度	+5 ~ +45 °C
存储温度	+5 ~ +45 °C
压力	0.7 bar to 1.4 bar abs
冷量	最大40 Kj / hr
烟气预处理器进气口数量	1
烟气预处理器出气口数量	1
连接管路	4/6mm连接管
供电范围	230V 50Hz 或 115V 60Hz
启动时间	10min 左右
电气设备认证	EN 61010
重量	约11kg
尺寸	177mm x 220mm x 300mm
订货号	513501 5401

## 简便的测量数据管理

**testo easyEmission 软件：读取、编辑、展示并管理数据。**

testo easyEmission 软件可用于读取、编辑、展示和管理 testo 340 和 testo 350 的测量数据。另外，测量仪器还可通过蓝牙® 或 USB 端口直接与 testo easyEmission 相连，进行在线测量。在线测量可在测量工作进行的同时，在屏幕上实时显示测量值。读数可以以图形或表格的方式显示。一旦测量完成，读数即可轻松转换为 Excel 表格。用户也可选择另外一个选项，将测量协议存成 PDF 格式。软件还提供另外的选项，根据要求生成特定客户的特定应用的测量协议。

**testo easyEmission 的更多优点：**

- 用户自定义测量间隔
- 调整仪器设定
- 轻松应用用户自己的运算公式
- 使用用户自定义燃料时计算燃料系数
- 对不同的气体传感器进行单独的交叉干扰的调整

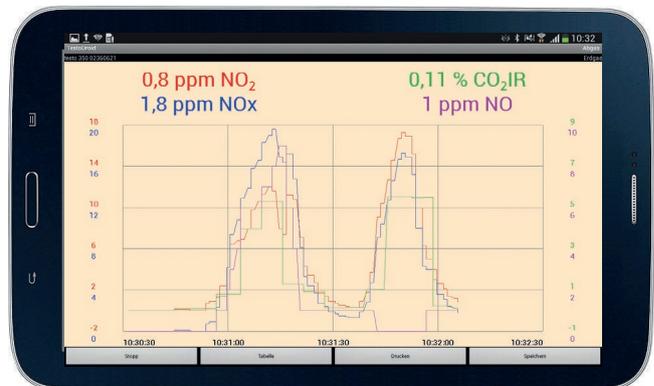
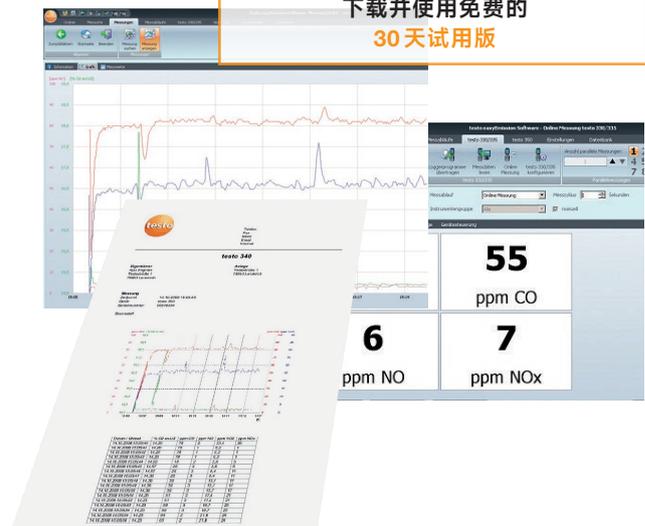
**testo Combustion APP：通过智能手机 / 平板遥控。**

该APP免费，可将您的安卓手机或平板变成testo 340或 testo 350的显示单元。这样无论测量地点在哪儿（比如测量仪器被安装在一个不易触及的地方），您也可以轻松查看数据，并立即对测量进行控制。

**功能：**

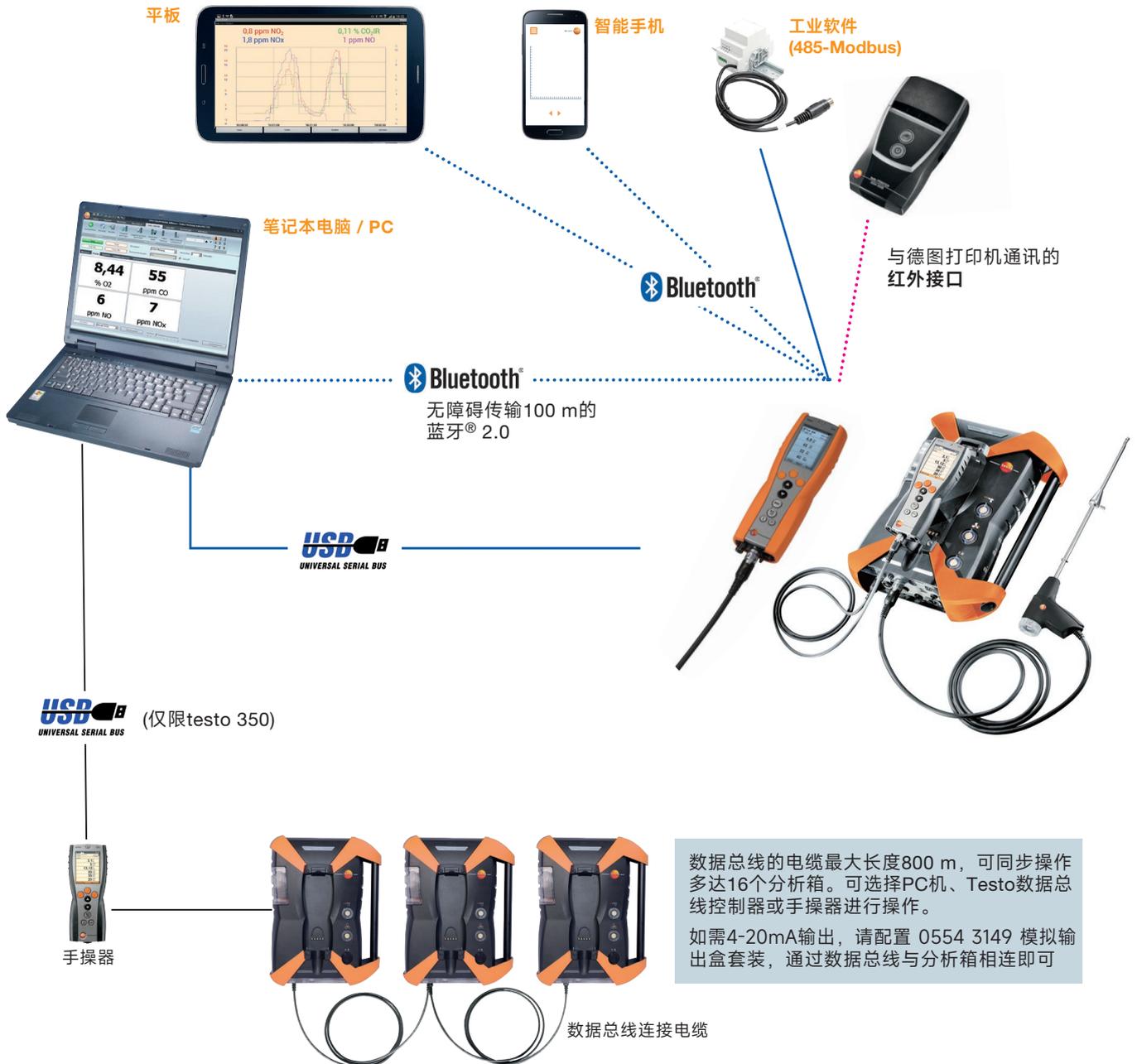
- 开启/停止当前测量
- 通过电子邮件发送测量协议
- 将测量协议保存至智能手机/平板
- 以图形或表格的方式显示测量数据。
- 在德图蓝牙®打印机上打印当前读数
- 通过另外的App或符合ZIV要求的HTML应用读取数据

登录[www.testo.com/zh-CN/download](http://www.testo.com/zh-CN/download)  
下载并使用免费的  
30天试用版



**红外、USB 或蓝牙®：testo 340 / testo 350 数据接口一览。**

多种数据接口可选，轻松测量、读取、传输和打印测量数据。便捷的通讯和数据传输可通过这些数据接口完成：

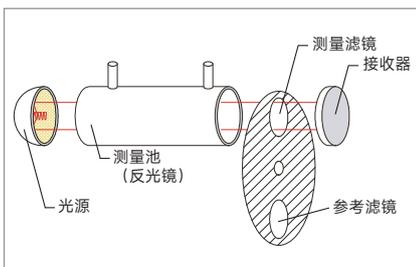


# testo 370 高精度红外烟气分析仪

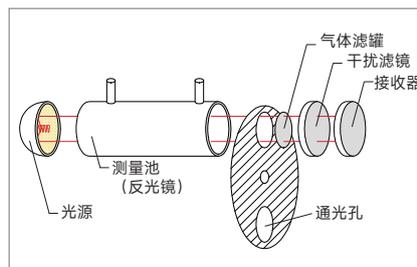
testo 370 高精度红外烟气分析仪是一套抽取式连续测量系统，它用于气体污染物的连续排放监测（如CO、NO、N<sub>2</sub>O、NO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、CH<sub>4</sub>、HCl、SO<sub>2</sub>），以及CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O和O<sub>2</sub>的测量，也可用于连续过程控制。



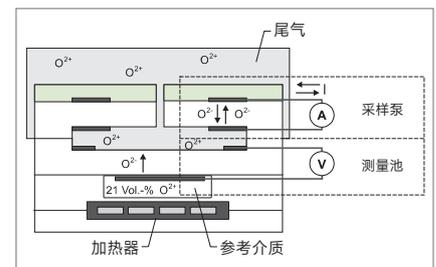
## 双波长测量原理



## 气体相关过滤原理



## 氧化锆原理



- 更长的测量光程（是非分散红外分析仪的7倍），更准确的测量值
- 直接测量未经冷凝器去除水分的烟气，无SO<sub>2</sub>/NO<sub>2</sub>等易溶于水的气体的损失
- 多量程传感器设计，量程可自动切换，测量结果更可靠

- 无需仪表气，环境空气即可，经预先校准，可立即使用
- 超长运行时间、高可靠性
- 独立分开采样泵和零气泵，易于更换以及维修，并支持混用

# testo 370 技术参数

## 量程

组分	量程 1	量程 2	量程 3
CO	0 ~ 75 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 300 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 5000 mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0 ~ 25 vol. %	0 ~ 50 vol. %	-
NO	0 ~ 100 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 400 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 3000 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	0 ~ 50 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 500 mg/m <sup>3</sup>	-
N <sub>2</sub> O	0 ~ 50 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 3000 mg/m <sup>3</sup>	-
NH <sub>3</sub>	0 ~ 10 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 50 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 500 mg/m <sup>3</sup>

组分	量程 1	量程 2	量程 3
SO <sub>2</sub>	0 ~ 50 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 300 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 2500 mg/m <sup>3</sup>
HCl	0 ~ 15 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 90 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 5000 mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> O	0 ~ 40 vol. %	-	-
CH <sub>4</sub>	0 ~ 50 mg/m <sup>3</sup>	0 ~ 500 mg/m <sup>3</sup>	-
O <sub>2</sub>	0 ~ 25 vol. %	-	-

\*可以选配量程，大、小量程之间的倍数关系不超过10倍

## 其它技术参数

机箱	便携式双机箱设计， 单箱尺寸 475 mm x 455 mm x 245 mm (宽 x 高 x 深)， 重量：光学测量仪箱 19.5千克， 泵箱 9.5千克 (视不同配置而定)，IP 30
测量原理	- 双波长测量原理 (NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> ) - 气体相关过滤原理 (CO, NO, HCl, NH <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O, CH <sub>4</sub> ) - 氧化锆原理 (O <sub>2</sub> )
测量组分的数量	最多测量11个气体组分 (根据不同配置而定)
环境温度	0 ~ 40 °C
相对湿度	最大90% (非冷凝)
测量精度	小于量程的2%
零点校正	自动
量程校正	使用标气，每6个月一次
交叉干扰校正	相加，相乘

气压校正	是
校准	使用环境空气自动校准零点
标准化	干值输出，湿值输出
气体传输方式	风箱式气泵 (独立泵箱)
压缩气连接	无需仪表气
介质温度	最高 200 °C
光学测量仪	光谱范围：1 ~ 16 μm 气路：持续加热，标准值200 °C (根据需求可定制更高温度) 传感器的光程长度：2 ~ 10米 可调 传感器的固定容量：≤1升；颗粒过滤直径：2 μm
显示/操作	操作软件通过USB连接
数据存储	存储在平板电脑或者笔记本电脑上
供电	230 V AC, 50/60 Hz (每个机箱)

## 系统运行

工业烟气采样探针

采样软管

供电 交流 230 V AC, 50/60 Hz

光学测量仪箱

泵箱

用于可视化的笔记本电脑 (可选)

主菜单

3

运行维护 需维护 维护 故障

测量 控制面板 启动 消息 自动校准 保存结果 校准 配置

设备类型: testo 370  
编号: 001  
软件版本: V 0.120.12  
生产日期: 01.06.2016

组件配置:

CO <sub>2</sub>	25 vol%
HCl	90 mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> O	40 vol%
CO	300 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	300 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	100 mg/m <sup>3</sup>
NO	400 mg/m <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	50 mg/m <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	30 mg/m <sup>3</sup>
O <sub>2</sub>	25 vol%

# 产品比对： 高温红外烟气分析仪 VS 低温红外

使用非分散红外技术的光学烟气分析仪，因其测量原理，影响测量准确性的主要因素是烟气中存在的大量水分会对气体波段有交叉干扰。

市面上，大部分低温红外烟气分析仪都需要大功率烟气预处理器来进行烟气冷凝，去除水分（H<sub>2</sub>O）后进行测量。高温红外烟气分析仪并不用去除水分，而是加热被测气体，使所有 H<sub>2</sub>O 以气态形式进行测量，确保没有烟气组分损失。并且可以同时直接测量烟气中水分含量。

	高温红外烟气分析仪	低温红外烟气分析仪
测量方法	全程伴热 → 高温红外	全程伴热 → 烟气预处理器 → 低温红外
结构	无需预处理单元，直接连到加热取样管/废气管	气体调节，需要冷却器、凝液罐、过滤器、阀、采样泵
测量可溶于水的气体	<ul style="list-style-type: none"> <li>不需要酸化样气</li> <li>无组分损失</li> <li>无低量程 SO<sub>2</sub> 损失的情况</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>测量小量程 SO<sub>2</sub> 时，需要磷酸化处理，防止损失率过高</li> <li>在冷却和过滤时损失测量组分</li> </ul>
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>组分数据准确，无损失</li> <li>光程长，浓度低，精度高</li> <li>仪器自带水分测量</li> <li>内置加热气体分配模块，持续加热，无热通道导致盐沉积或堵塞</li> <li>结构简单，维护需求小</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>价格经济</li> </ul>
法规	<ul style="list-style-type: none"> <li>HJ692-2017</li> <li>HJ629-2011</li> <li>HJ870-2017</li> </ul>	

	高温红外烟气分析仪	傅立叶红外烟气分析仪
测量原理	全程伴热 → 高温红外	全程伴热 → 傅立叶变换红外
测量池	光度计	光谱仪
价格	价格实惠	价格高昂
结构	无水溶性光学元件	仪器设计复杂化，设备条件（吹扫空气、温度）
调零校准	新鲜空气（现场）	氮气（N <sub>2</sub> ）
算法	简单计算 (在分析仪内部完成，电脑仅用于可视化，不用于分析)	复杂计算 (在大多数情况下需要电脑，如果崩溃可能导致停机)
气体	集成加热气体模块： <ul style="list-style-type: none"> <li>进气系统</li> <li>无机械移动部件</li> <li>无需维护</li> </ul>	分开输送单元： <ul style="list-style-type: none"> <li>高耐磨/高维护需求</li> <li>输送桥冷凝风险，盐沉积物堵塞</li> </ul>
设计	2 个便携式移动箱，方便现场携带；分析箱以及泵箱为插件模块，便于交换	冷凝器以及主机箱较重；无可交换分析仪单元，需要公司支持
维护/备件	零件数量有限；远程支持的预期操作 (服务工作和时间优化)	昂贵的部件 (如 FTIR 光源如激光和电源的特殊备件) 和高服务成本
应用	适合于普通高耗能行业如电厂、钢铁、石化等	傅里叶红外仪器在应急环境监测和 VOCs 治理等中拥有较大技术优势。 适合于测量组分复杂以有机物为主，并伴有大量未知有机物工况。

# 细颗粒物测量系统 **testo 380**，烟尘直读

与烟气分析仪结合使用，适用于固体燃料燃烧系统；实时测量，监测颗粒物；通过TUV测试；同时测量细颗粒物、O<sub>2</sub>和CO；实时图形显示测量值；操作和维护经济；手持轻便，运输安全；仅用同一根探头可测得所有参数。

## 测量系统箱

整个测量系统集成于系统箱内，重量约为7.9kg，便于外出测量作业时携带或运输。

## 细颗粒物探头

转化部分原始气体为被测量气体，减小对测量系统污染程度，并保证测量结果准确性。革新型的转化技术保证了探头的紧凑性和方便性。

## 隔层

用于放置说明书

## 烟气分析仪控制单元

作为测量系统控制中心，烟气分析仪可以测量并显示O<sub>2</sub>、CO气体浓度等烟气参数，还可以显示细颗粒物浓度。

## 冷凝槽和过滤器

冷凝槽和过滤器分别用于冷却除水和过滤粉尘，原始烟气经过冷凝槽和过滤器后进入烟气分析仪。

## 隔层

用于放置清洁套装等配件

## 细颗粒物传感器

Testo通过技术努力成功地简化了细颗粒物测量过程，测量系统能实时显示细颗粒物浓度值，直接跟踪并反应锅炉运行状态。

## 预加热单元

保持烟气温度，确保精确的细颗粒物测量值。



**储存槽**  
可放置备用传感器等模块

**打印机 (选配)**  
用于现场打印测量数据

**电源适配器**

## testo 380 革新型技术

### 细颗粒物探头

Testo开发的手持式细颗粒物探头，涵盖了您在进行专业性的细颗粒物测量作业时所需要的一切。探头从烟囱中取样原始烟气，并输送至烟气分析仪进行烟气分析，同时稀释器将新鲜空气和原始烟气混合用于细颗粒物测量。探头也可用于测量烟气温度和烟道抽力。探头装有伴热模块，加热温度为120°C，可有效避免烟气中水汽在采样探头内冷凝。探头可以被轻松地放置在仪器箱内或者从中取出。



### 旋转稀释器

为了实现非常精确的细颗粒物测量，原始气体经过采样管后进入工业陶瓷制成的旋转稀释器。借助专利技术，细颗粒物浓度被引入的定量新鲜空气稀释，如此即可减少对气路和测量系统的污染程度，同时测得精确的细颗粒物浓度。这意味着整个测量系统的运行状态会非常稳定。

稀释器在长时间使用后，只需使用棉签清洁即可。



### 细颗粒物传感器

细颗粒物传感器用于测量气体中的颗粒物的量。气体经过喷嘴撞击在震荡的细颗粒物传感器上，振动频率随着沉积的粒子量的变化而变化，由此粒子数量被确定下来，而整个运算过程瞬间完成，所以在整个测量过程中颗粒物浓度值都是实时的测量值。如此，供热锅炉系统任何变化都会及时被反应出来，能够被生产人员迅速有效地调整。

# testo 380 技术数据

测量范围，精度，分辨率	
测量范围	0 ~ 300 mg/m <sup>3</sup>
精度	acc. VDI 4206-2
分辨率	1 mg/m <sup>3</sup>
内存	500,000个测量值

分析单元技术数据	
储存和运输温度	-20 ~ +50 °C
操作温度	+5 ~ +40 °C
防护级别	IP40
重量	7.9 kg
尺寸	475 x 360 x 190 mm
外壳材质	ABS
供电	100 V AC/0.45 A ~ 240 V AC/供电 0.2 A (50 ~ 60 Hz)
功率	最大100W

采样探头技术数据	
集成功能	测量抽力，测量烟温，采集烟气，加热管路，旋转稀释等
烟气温度	最高+500 °C
采样管	加热至+120 °C
旋转稀释器	加热至+80 °C
状态显示	LED，预热提示和操作准备就绪提示

建议适用于小型燃烧器等正压或者微正压的颗粒物测量。

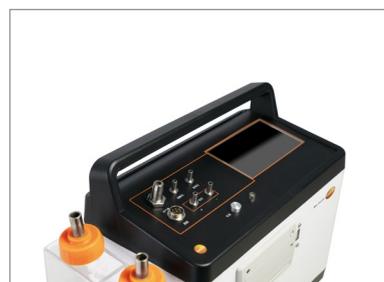


## testo 3008 Pro 烟尘采样器

德图新推出的 testo 3008 Pro 烟尘采样器符合国家环保总局发布的HJ/T 48《烟尘采样器技术条件》和GB/T 16157《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》以及HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》标准，可广泛应用于污染源烟尘排放浓度的监测以及除尘效率的测定。



- 钛合金材质组合采样探针，轻便耐用
- 专利强劲气泵，具有防抱死功能：  
可在高负压条件下保持高流量工作状态：  
极限负压大于65 kPa，空载流量大于85 L/min  
当采用14 mm 采样嘴，采样管前负压-20 kPa 时  
跟踪采样流量大于或等于50 L/min
- 测量水分含量时，干湿球法、仪器法(阻容法)两种方法可选择，且可以自动切换
- 彩色触摸防紫外线屏，自动调节对比度
- 自带内存可储存 65000 组数据，支持数据U盘转存，数据断电不丢失
- 配备打印机，可现场打印数据
- 轻巧美观，人体工程学设计，配重合理，便于提携
- 仪器内置平行采样法以及跟踪采样法，适合不同的工况
- 颗粒物浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$  选择滤膜采样
- 颗粒物浓度  $> 50\text{mg}/\text{m}^3$  选择滤筒采样
- $20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{颗粒物浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$  滤膜滤筒任选



## 关于HJ836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》

**标准中规定：**采样管应由耐腐蚀、耐热材料制造。采样管应有足够的强度和长度，并有刻度标志，以便在合适的点位上采样。采样头由采样头固定装置上部装入使用采样头压盖旋紧固定，当烟温超过260℃时，应采用金属密封垫圈。为保证在湿度较高、烟温较低的情况下正常采样，应选择具备加热采样头固定装置功能的采样管。为避免静电对采样器的影响，采样器应配有接地线。

**德图解决方案：**

德图采样管材料耐腐蚀，并且上面标有明显的刻度，方便使用。且采样头单独配有金属垫圈，也配有接地线用于防静电。因为超低排放的要求，所以脱硫方法一般都是湿法脱硫。那么烟道里一般温度低、湿度高的工况，滤膜在采样过程中很快就会吸湿，阻力非常大。造成滤膜抽破或者仪器直接停机保护，无法完成采样，但德图特殊研发的加热型滤膜探针可以完全胜任。

**标准中规定：**采样头由前弯管（含采样嘴）、滤膜、不锈钢托网、密封铝圈组成。前弯管应由钛或不锈钢等高强度材质制成，采样嘴的弯管半径大于等于内径1.5倍。前弯管、滤膜及不锈钢托网通过密封铝圈装配在一起。采样头上应有唯一编号，以保证采样的记录。

**德图解决方案：**

最新研发的不锈钢前弯嘴完全适用于规定要求，并配有多个采样头，且内表面方便清洁，硬度较大，不易损坏，方便在运输盒存储过程中单独储存，避免污染。

**标准中规定：**采样嘴堵头宜采用聚四氟乙烯等无静电吸附、耐腐蚀、易清洗的材质。

**德图解决方案：**

采样嘴堵头使用PTFE材料，耐腐蚀、防静电。和多个采样头以及采样嘴配合进行使用，在测量结束前，将堵头堵住采样嘴，再利用特有的密封盒放进防静电的密封袋或者密封盒。

测量参数	测量范围	精度	参数	计算控制范围	精度
动压	0 ~ 1500 Pa	± 1.5%	静压	-30 ~ 30 kPa	± 3.0%
全压	-30 ~ 30 kPa	± 3.0%	烟气流速	0 ~ 45 m/s	± 2.5%
计前压力	-30 ~ 30 kPa	± 2.5%	等速流量	5 ~ 50 L/min	± 2.5%
湿球压力	-30 ~ 30 kPa	± 3.0%	等速跟踪	5 ~ 50 L/min	± 5%, < 8s
计前温度	-30 ~ 50 °C	± 1.5 °C	采样时间	0 ~ 999 min59s	± 1.0%
主机温度	-30 ~ 50 °C	± 1.5 °C	采样体积	0 ~ 999999 L	± 2.5%
干球温度	0 ~ 150 °C	± 1.5 °C	水分含量	0 ~ 45%	± 5.0%
湿球温度	0 ~ 150 °C	± 1.5 °C	主机重量	约 5.5 kg	
烟尘温度	0 ~ 400 °C (可扩至800 °C)	± 3.0 °C (±6 °C)	主机尺寸	300 x 180 x 260 mm	
测量流量	5 ~ 50 L/min	± 2.5%	工作电源	交流 220V± 22V, 50Hz	

### 主机套装及配件

描述	订货号
testo 3008 Pro 烟尘采样器套装，含主机、1.5m 烟尘组合采样枪-滤膜法、1m 含湿量采样枪、含湿量测量组件、软管、便携包、采样嘴	513008 0007
testo 3008 Pro 烟尘采样器套装，含主机、1.5m 烟尘加热滤筒采样枪、1m 含湿量采样枪、含湿量测量组件、软管、便携包、采样嘴	513008 0006
testo 3008 Pro 烟尘采样器套装，含主机、2m 烟尘加热滤筒采样枪、1m 含湿量采样枪、含湿量测量组件、软管、便携包、采样嘴	513008 0008
testo 3008 Pro 烟尘采样器主机 (含3m 电源线、干燥瓶、打印机-含打印纸2卷)，5.5 kg，305×170×280 mm (含手柄)	510633 3008
1.5m 烟尘组合采样枪，包含1.4m 热电偶 (带5m电缆)、S型皮托管、粉尘采样管，与2号滤筒配合使用，Φ32 mm，1.5 kg	510600 8015
2.0m 烟尘组合采样枪，包含1.9m 热电偶 (带5m电缆)、S型皮托管、粉尘采样管，与2号滤筒配合使用，Φ32 mm，2 kg	510600 8020
1.5m 烟尘加热滤膜法采样枪 (含5~12 mm采样嘴7个)	510600 8016
压力、抽气管，5 m长，硅橡胶材质	510635 0050
干燥瓶，1.08 L，ABS工程塑料材质	510554 1015
含湿量测量组件，含干湿球传感器	510602 0001
1m 含湿量采样枪，含1m静压管1根，测量时需与510635 0050，510602 0001配合使用，Φ22 mm，2 kg	510600 8010
1m 阻容法湿度采样探头，电缆长4m，耐温220°C	510600 8011
testo 3008 Pro 便携包	510516 3008
2号滤筒，10 pcs/组。其他尺寸的滤筒请另询。	513381 0001
打印机，含打印纸2卷	510549 0001
打印纸，10卷/包	510568 0001
色带 1pc	510568 0002
采样嘴 (5 ~ 14 mm) (Φ5、6、7、8、10、11、12、14)	513371 0001

# testo 816-1 声级计

testo 816-1 采用数字信号处理技术的新一代噪声测量仪器，具有可靠性高、稳定性好、动态范围宽、无需量程转换等优点。可广泛应用在环境保护、劳动卫生、工业企业、科研教学等领域，完成环境噪声测量、机器设备噪声测量以及建筑声学测量。

- 符合 IEC61672-2、JJG188 和 GB/T 3785.2-2010 标准
- A、C 频率加权
- PC 软件实现数据管理和长时间测量
- 背光高清 LCD 显示，暗光下方便读数，可显示条形图、时间和99 条数据
- 最大值/最小值/锁定功能
- 耐高温、高湿设计，胜任更多苛刻环境



## testo 816-1 声级计

testo 816-1 声级计，调节螺丝刀，海绵防风罩，3.5mm耳机接口，PC软件安装光盘，USB数据连接线，电池和说明书



订货号：0563 8170

## 声级校准器 (选件)

精度±0.5dB,符合IEC160942 Class2, 频率1000Hz, 声级94dB/114dB可选, 接口1/2英寸, 9V方块电池 续航40小时, 国家级计量院检定证书



订货号：0554 0452

## 技术数据

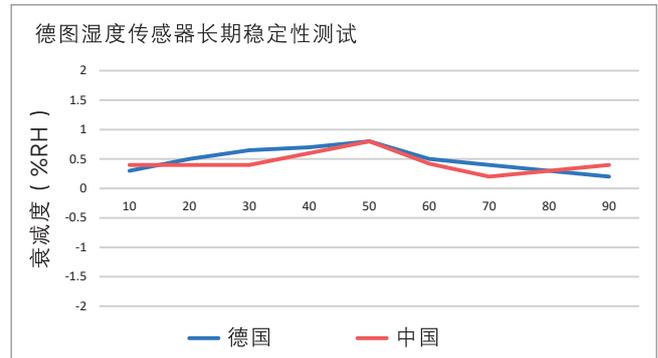
测量量程	30 ~ 130 dB
频率范围	20 Hz ~ 8 kHz
精度	1.4dB (在参考声位94dB@1KHz)
分辨率	0.1dB
频率加权	A/C
麦克风	1/2英寸电容式麦克风
响应时间	0.5s
动态范围	100dB
数据存储	内置：手动记录：99个；连续记录：31000个；通过PC软件：在线99999个
记录速率	内置： 最小1s最大60s；连通过PC软件： 0.1s 最大30s
条形图显示	每一格代表2dB, 采样率为20次/秒
过载指示	噪音量大于130dB警示符号"OVER"; 噪音量小于30dB警示符号"UNDER"
操作温度	0°C ~ 40°C
存储温度	-10°C ~ 60°C
电池类型	碱性干电池
电池寿命	30h
重量	390g
尺寸	272×83×42mm
时间加权特性	快125ms/慢1s
输出	AC/DC信号由耳机接口输出；AC=1Vrms, 在130dB输出阻抗约为100Ω；DC=10mV/dB, 输出阻抗约为1KΩ

# testo 烟气水分测量仪

## 德图烟气水分测量技术

德图仪器推出了一套便携式烟气水分测量系统——德图烟气水分多功能测量仪，运用阻容法测量方法能克服烟道内烟气高温、高湿等复杂的工况，实现对固定污染源排气中含湿量现场稳定可靠的测量。便携式阻容法烟气水分仪在测量过程中工作较稳定，监测仪器结构紧凑，携带方便，可以显示实时读数，并带有存储器。

## 通过国际实验室测试



## 德图烟气水分多功能测量仪套装



采用阻容原理传感器，可适应多种复杂工况，实现精准稳定的测量，便携式设计，方便携带至不同测点。

- 高清显示功能
- 可现场读取、存储、校准测量值

### ① 德图 testo 400 烟气水分仪

主机配置探头	烟气水分探头，烟气高温测量探头，高温烟气流量探头（按配置可选）
显示	高清触控显示屏，多参数同时显示
电池	风置可充式锂电池，可连续使用6~10小时
仪器主机储存温度	-20 ~ +60 °C
存储量	2 GB; ~1,000,000 个测量值
数据传输	Bluetooth®蓝牙; USB 接口; WLAN无线
现场打印	蓝牙/红外打印机可现场打印测量数据
主机重量	510 g

### ② 烟气水分探头

类型	产品图片	量程	其他参数
烟气水分探头	 备注：探杆可定制最大长度为1500mm，如需要请另询。	0 ~ 40 Vol% 0 ~ +180°C	探杆材质：不锈钢 探杆连接线：5米 连接线材料：硅胶电缆 边接线耐温：180°C

### ③ 烟气高温测量探头

类型	产品图片	量程	其他参数
烟气高温测量探头	 1500 mm	-60 ~ +1000°C ± 1.5°C	响应时间 $t_{90}$ : 2 s 防护等级：IP54

### ④ 高温烟气流速流量探头

类型	产品图片	量程	其他参数
高温烟气流速流量探头	 1000 mm	+1 ~ +30 m/s 0 ~ +600°C	压力范围：0 ~ 200hpa

守卫蓝天，  
德图与您肩并肩！



德图仪器，总部位于德国南部的黑森林，始创于1957年，是高精度测量技术和创新测量解决方案的提供者。目前，德图在全球拥有34家子公司、约3000名员工致力于产品研发、生产和营销。德图产品、解决方案和服务帮助您节省时间和资源、保护环境和人类健康以及提高您的产品质量。

德图仪器国际贸易（上海）有限公司是德国德图集团在中国的子公司，成立于2002年，总部位于中国上海，员工80余人，代理商基本覆盖全国各个区域。

德图集团拥有超过60年的测量技术经验，我们的使命是在行业内提供良好的质量、服务和价值。德图为环保、高耗能、医药、食品以及室内环境等市场提供燃烧效率、烟气排放、食品安全、医药健康、供暖空调&制冷和环境监测等多方位的解决方案。

## 德图中国总部

德图仪器国际贸易(上海)有限公司

全国热线: 400 882 7833

[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)

地址: 上海市松江区莘砖公路258号新兴产业园34幢15层

邮编: 201612

传真: 021-6482 9968

电邮: [info@testo.com.cn](mailto:info@testo.com.cn)

(德图销售力量遍布全国, 为您提供完善服务)



- 延长保修
- 维护保养协议
- 样机出借