

# 适用于饮料行业实验室和 生产线的CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>测量仪 和 TPO 测量仪

CO<sub>2</sub> | O<sub>2</sub> | TPO 测量仪系列



# 推动气体分析领域的革新

当您使用安东帕气体分析仪分析 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 含量时,您不仅仅是在测量。数十年来您市场领先的专业知识始终推动我们创新前行,同时确保了您使用的仪器一直保持优异。帮助您在竞争中领先一步。





1



2



3



4



5

1

### 可靠的质量控制

- 过程中任一环节的质量控制
- 享有市场上最快速的包装总氧测量仪, 四分钟即可获得结果
- 采用坚固的设计, 在生产过程中和生产过程后能够承受高达40°C的恶劣操作条件
- 快速、准确且可靠地测定 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub>

观看视频



2

### 独立的 O<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 分析

- 分析全范围: 从溶解 O<sub>2</sub> 到包装总氧 (TPO 5000)
- 利用我们发明的多倍体积膨胀法, 在大约 55 秒内获得精确且选择性的溶解 CO<sub>2</sub> 测量
- 进行光化学 O<sub>2</sub> 测量, 采用轻松方式完成选择性顶空 O<sub>2</sub> 和溶解 O<sub>2</sub>
- 消除其他气体的影响

观看视频



3

### 数十年应用经验

- 了解您的 合作伙伴在该领域拥有 40多年经验
- 无论何时何地, 只要您有需要都可以获得我们专业的应用支持
- 世界各地和各行业的QC经理都具备同样的专业知识, 值得您的信赖

观看视频



4

### 可用性特征

- 引导式系统检查
- FillingCheck™ 从开始确保测量结果的质量
- 轻松操作并从每种饮料容器类型中取样
- 集成式自清洁功能可以最大程度地减少清洁工作 (TPO 5000)

观看视频



5

### 专家服务, 有保障

- 了解在耐用性和服务方面安东帕的品质
- 每件产品均享有 3 年保修
- 每当您需要时, 都可以访问我们的全球服务网络
- 获得以您当地语言提供的支持
- 清楚您在购买后至少 10 年都有备件可用

观看视频



# 领先的技术： 多倍体积膨胀法



我们在提供智能、直观且自动化解决方案方面拥有数十年的行业领先经验。这些解决方案可提高、增强并确保饮料生产过程每个步骤的产品质量。

其能够极大提升样品通量,而不影响产品质量。

## 得益于我们受技术驱动的好奇心

- 利用我们发明的多倍体积膨胀法,进行选择性和精准的 CO<sub>2</sub> 测量
- 享有市场上快速、先进的总包装氧测量仪
- 与包装饮料测量系统相结合,获得无与伦比的模块化功能,可测量高达 50 个特定的行业参数

## 体验多功能测量 仪器

- 在实验室或在线完成测量
- 通过自动化和与测量系统的兼容性提高效率
- 得益于市场领先的准确性

## 充分发挥可用性特征

- 引导式使用工作流程
- 享有自动清洁 (TPO 5000)
- 从饮料容器和采样点轻松完成采样
- 通过集成系统检查从自始至终确保测量质量

## 快速轻松地执行任务

- 通过 7" 的屏幕快速访问区域 (TPO 5000),可打开所需的菜单对话框。
- 指定不同的用户级别,以防止意外更改。
- 获得系统或者运行警报,查看当前自动进样器或者测量模块的状态 (PBA 系统)

# 适用于各行各业的 多功能仪器

## 包装总氧测量仪: TPO 5000

- 可选择性地测定易拉罐、玻璃瓶和 PET 瓶中饮料的包装总氧测量仪
- 4 分钟即可获得结果
- 通过内置的自诊断和错误检测支持执行高度自动化的测量
- 享受自动清洁功能,只需极少维护
- 凭借其模块化功能,可开放多达 50 个特定的行业测量参数



## 穿刺和进样装置: PFD / PFD Plus 和 SFD

- 进样不影响溶解的 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 含量
- 适用于玻璃瓶、罐子和 PET 瓶
- 得益于防护罩,操作人员的安全标准更高
- 360° 安全防护罩(PFD Plus)
- 软木塞起泡酒瓶的样品灌装 (SFD)

## 便携式溶解 CO<sub>2</sub> 测量仪: CarboQC 和 CarboQC At-Line

- 执行更具选择性的溶解 CO<sub>2</sub> 测量,不受其他溶解气体的影响
- 对成品包装和在线测量或实验室进行可靠的质量控制
- FillingCheck™ 自动检测进样错误
- 通过 USB 传输数据和方法
- 可以使用高达 500 个测量数据集
- 在实验室中进行简单的在线或高精度测量



畅销产品



## 一体式 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 测量仪: CboxQC 和 CboxQC™ At-line

- 测量在线或包装中的过程生产线、储罐、小桶和木桶中或包装中溶解的 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub>
- 在严苛的环境中使用:防护等级 IP67 和橡胶外壳
- 工作时间更长:电池续航时间长达 11 小时
- 使用 RFID 接口快速更改测量设置
- 在实验室中进行简单的在线或高精度测量

## 便携式溶解 O<sub>2</sub> 测量仪: OxyQC 和 OxyQC Wide Range

- 进行选择性的溶解 CO<sub>2</sub> 测量,不受其他溶解气体的影响
- 对成品包装和生产步骤进行可靠的质量控制
- 通过 USB 传输数据和方法
- 可以使用高达 500 个测量数据集
- 可提供高达 45 ppm 的多种氧气传感器



# 保障卓越性能

CboxQC/CarboQC/OxyQC: 测量 CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub> 或两者同时

## 在线解决方案

- 确保您的生产流程保持一致
- 有效监控您的过程仪器
- 实施灌装线、储罐、鲜啤酒罐 (BBT)、小桶和木桶解决方案

## 可靠、准确的结果

- 以出色的可重复性进行精确、高效的测量:
- CO<sub>2</sub>: 0.01 g/L 或 0.005 vol. (标准版本)
  - O<sub>2</sub>: ±2 ppb (在 <200 ppb 的范围内)

## 实验室解决方案

- 对成品包装进行可靠的质量控制
- 为产品开发进行准确的测量

## 适用于恶劣条件的耐用仪器

- 电池续航时间长达 11 小时 (便携式充电功能)
- 在恶劣环境下使用 IP67 防漏仪器
- 享受紧凑、轻便、便携的设计

## 快速获得 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 结果

- 50 秒内获得 O<sub>2</sub> 结果, 55 秒内获得 CO<sub>2</sub> 结果
- 只需 90 秒即可查看 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 的综合测量结果

## 引导功能助您高枕无忧

- 立即开始测量: 仪器会进行出厂校正
- 依靠 FillingCheck™ 自动检测进样错误
- 利用该功能指导您完成建议的系统检查并为您的工作提供支持

	CarboQC ME*	CarboQC 1001*	CboxQC	
	(选配 O <sub>2</sub> 模块)		标准	生产现场
CO <sub>2</sub> 范围	在 30 °C (86 °F) 时: 0 g/L 至 12 g/L (0 vol. 至 6 vol.)		在 30 °C (86 °F) 时: 0 g/L 至 12 g/L (0 vol. 至 6 vol.)	
	< 15 °C (59 °F) 时: 0 g/L 至 20 g/L (0 vol. 至 10 vol.)		< 15 °C (59 °F) 时: 0 g/L 至 20 g/L (0 vol. 至 10 vol.)	
CO <sub>2</sub> 重复性标准偏差:	0.01 g/L (0.005 vol.)	0.05 g/L (0.025 vol.)	0.01 g/L (0.005 vol.)	0.04 g/L (0.02 vol.)
O <sub>2</sub> 范围	0 ppm 至 4 ppm		0 ppm 至 4 ppm	
O <sub>2</sub> 重复性标准偏差	2 ppb (在 <200 ppb 的范围内)		2 ppb (在 <200 ppb 的范围内)	

\* 必须集成到包装饮料测量系统中

	CarboQC		OxyQC	
	标准	生产现场	微量范围传感器	宽范围传感器
CO <sub>2</sub> 范围	在 30 °C (86 °F) 时 0 g/L 至 12 g/L (0 vol. 至 6 vol.)		-	
	< 15 °C (59 °F) 时 0 g/L 至 20 g/L (0 vol. 至 10 vol.)		-	
CO <sub>2</sub> 重复性标准偏差:	0.01 g/L (0.005 vol.)	0.04 g/L (0.02 vol.)	-	
O <sub>2</sub> 范围	-	-	0 ppm 至 4 ppm	0.015 ppm 到 45 ppm
O <sub>2</sub> 重复性标准偏差	-	-	2 ppb (在 <200 ppb 的范围内)	20 ppb (在 < 5 ppm 的范围内)

了解更多信息



[www.anton-paar.com/apb-gas-co2-o2](http://www.anton-paar.com/apb-gas-co2-o2)



# 解锁高级控制

TPO 5000: 氧气大师

## 高效、准确、快速

- 只需不到四分钟即可获得 TPO 结果
- 摆脱耗时的样品制备
- 一次测量即可完成包装总氧含量测量
- 对于成品饮料的质量控制至关重要
- 无需定期更换耗材

## 维护成本低

- 自动自清洁
- 不受其他气体影响的顶空氧和溶解氧的选择性测量

## 方便易用

- 自定心功能可以轻松定位常用饮料容器
- 轻松测量玻璃、PET 瓶, 甚至带有宽样品容器的罐体

## 模块化集成

- 与我们的 CarboQC CO<sub>2</sub> 测量仪或 CboxQC 组合 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 测量仪集成, 以便您可以在同一周期内测量溶解 CO<sub>2</sub>
- 与包装啤酒测量系统 (PBA) 集成, 并开放多达 50 个行业特定参数

## 确保了耐用性

- 为恶劣的工艺环境做好准备
- 坚固的不锈钢外壳, 防溅, 允许佩戴手套
- 可见状态灯



TPO 5000

微量范围传感器

宽范围传感器

	微量范围传感器	宽范围传感器
气相中的氧	0 hPa 至 45 hPa	0 hPa 至 1000 hPa
溶解氧	0 ppm 至 2 ppm	0 ppm 至 45 ppm
TPO 可重复性标准差	± 8 ppb 或 ± 6 %, 以较大者为准	± 25 ppb 或 ± 6 %, 以较大者为准

有关常规样品类型的信息, 请参阅最新的说明手册。

了解更多信息



[www.anton-paar.com/apb-gas-tpo5000](http://www.anton-paar.com/apb-gas-tpo5000)

# 理想的体验

您长期以来一直想要一款智能且直观的仪器来指导您的工作流程并提高您的工作效率。现在,您可以如愿以偿。

## 使用简便的软件,直观的可用性

- 行业特定配置文件
- 用户引导流程
- 直观的用户界面和 7" 触摸屏

## 智能功能,智能测量

- 集成式 FillingCheck™ 功能,可以自动检测进样错误
- 自动对准中心功能适用于每种瓶/罐装容器
- RFID 接口可识别测量设置
- 使用阈值功能设置目标 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 的限值
- 使用数据记录器连续控制

## 简化您的数据流

- 测量数据的自动化数字传输
- 在单个数字空间中存储 5,000 个测量值
- 通过可定制界面与现有数据管理系统进行通信





# 推荐配置

设计您的气体测量系统,一次一个组件

1

只需六分钟即可生产符合规格的软饮料和碳酸水产品组合

DMA 4501 Diet
+ CarboQC ME 和 O <sub>2</sub> (Plus) 选配件
+ pH 3201
+ PFD (Plus)

- 测定溶解 CO<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 的真实含量
- 分析前无需脱气
- 软件引导程序
- 解放实验室工作,节省昂贵的化学品和耗材费用

2

通过高度自动化操作和样品定位进行选择性 TPO 和 CO<sub>2</sub> 测量

TPO 5000
+ CarboQC

通过简单的包装定位和自动定心,轻松适配所有包装类型

- 坚固耐用的设计,适合长期使用
- 自动装填至 CarboQC
- O<sub>2</sub> 性能验证和自动清洁程序

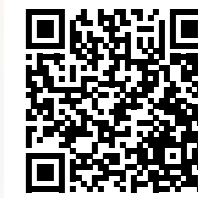
3

适用于饮料质量控制和具备出色操作便利性的高端解决方案

DMA 5001
+ 样品预热器
+ AlcoLyzer 3001 Beer 带色度选配件
+ HazeQC 3001
+ pH 3201
+ CarboQC ME
+ TPO 5000

- 全面的质量控制系统,具有集中的质量控制和数据管理功能
- 按一个按钮,在一个数据集里获得所有参数
- 一次包装中高达 50 个质量参数

还有更多配置



[www.anton-paar.com/apb-gas-modulyzer](http://www.anton-paar.com/apb-gas-modulyzer)



世界一流的啤酒分析系统

# 用途多种多样

## 1 质量和消费者满意度

溶解气体的精确测量是一个至关重要的方面,因为它会影响饮料的味道、质地和整体感官体验。通过精确测量气体,可以维持所需的水平,保证预期的味道和体验。

## 2 精确的稠度和碳酸化

碳酸化是许多饮料的一个决定性特征,对 CO<sub>2</sub> 水平的精确控制可确保每个瓶子或罐体都能提供所需的起泡水平。精确测量溶解气体是满足消费者期望的第一步。

## 3 延长保质期并保留风味

监测溶解气体,尤其是氧气含量,对于测定饮料的保质期和新鲜度至关重要。氧气会对饮料的味道和质量产生不利影响,随着时间的推移导致味道的减退和腐败。准确测量和控制气体含量可以延长产品的保质期。

## 4 防止腐蚀并保持罐体完整性

在生产和灌装过程中,氧气会渗入罐中,对饮料和容器本身构成风险。氧气含量升高会增加罐体腐蚀的可能性,包括穿孔和金属吸收。通过有效管理溶解气体,特别是氧气,可以降低这些风险,从而保障饮料及其包装的质量和完整性。

## 5 提高生产效率并减少浪费

密切监控气体水平可让您根据产品规格进行流程优化和精确校正,从而减少浪费并最大限度地提高效率。在灌装操作过程中保持最佳气体水平可以最大限度地减少质量问题和产品浪费,从而提高效率和资源利用率。

## 6 监管合规和风险缓解

准确测量溶解气体可确保符合监管标准,降低与不合规产品相关的潜在法律和声誉风险。遵守这些标准表明了对消费者安全的承诺,并增强了消费者和监管机构对品牌的信任。



# 拓展您的业务

我们的气体分析解决方案旨在满足您的需求。无论您是集成数据管理、升级分析解决方案，还是在生产中实施在线分析，我们都能满足您的需求。

## 在线测量

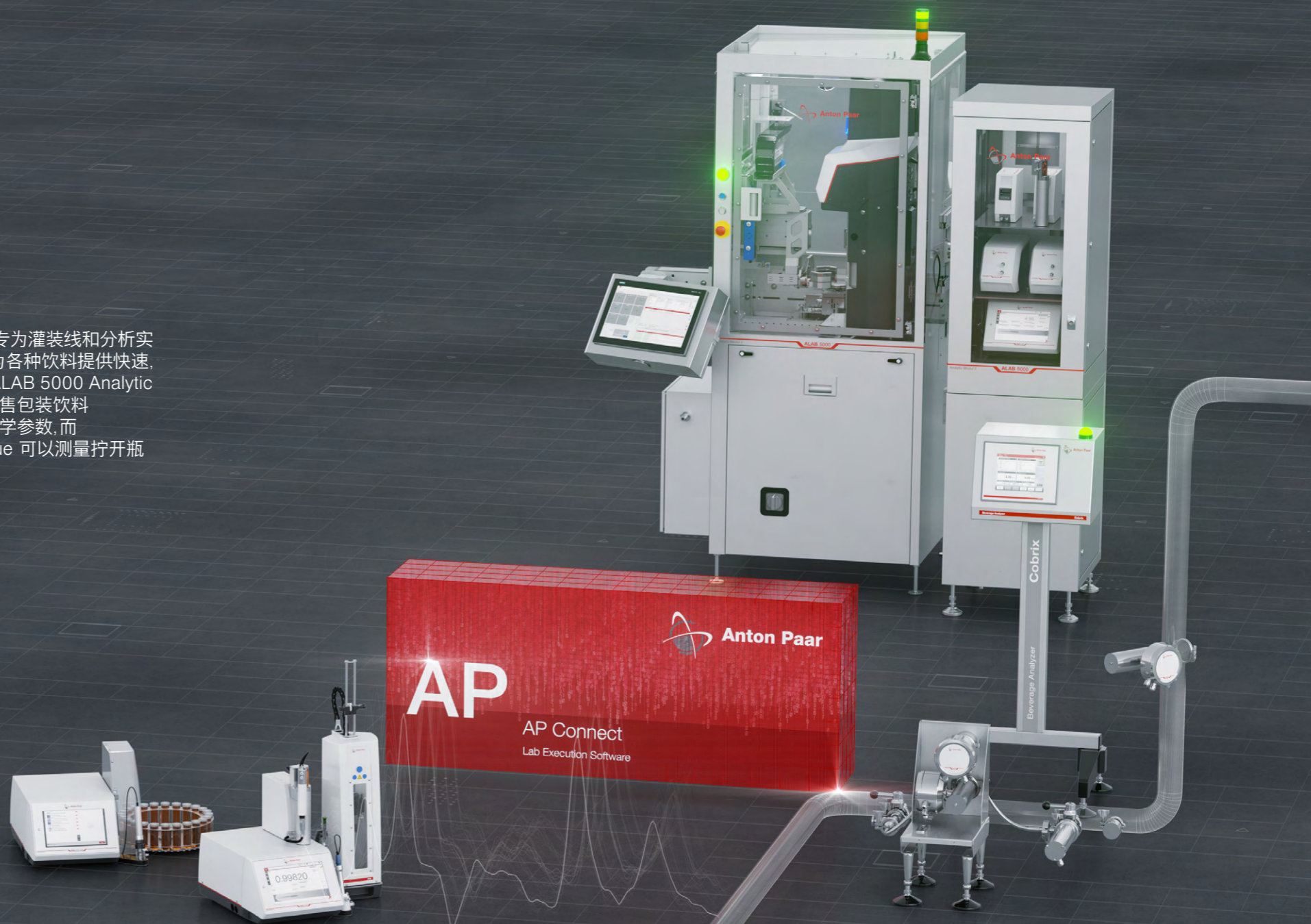
内联传感器 Cobrix 可以直接报告来自生产线的结果。通过 Davis 5 软件连接，可以自动校准和调节，并将实验室测量值作为参考。混合、碳酸化和配料系统 Flex-Blend 3000 可优化配方管理，更大幅度地减少产品损失和随时间发生的变化。

## 实现无纸化

在单独数字化空间中集中存储您测得的实验室数据。借助我们的实验室运行软件 AP Connect，即可在您需要时从任何网络计算机访问您的数据。简化数据流可以腾出时间进行分析，并确保全程的可追溯性。

## 效率一流

ALAB 5000 系列专为灌装线和分析实验室而设计，可以为各种饮料提供快速、在线的质量控制。ALAB 5000 Analytic 可以分析散装和零售包装饮料中重要的物理和化学参数，而 ALAB 5000 Torque 可以测量拧开瓶盖所需的扭力。



推荐配置	1	2	3
参数	CO <sub>2</sub>   O <sub>2</sub>   °Brix   % Diet   pH 值	CO <sub>2</sub>   O <sub>2</sub>   TPO	CO <sub>2</sub>   O <sub>2</sub>   TPO   提取物酒精   浊度   pH 值
<b>测量范围</b>			
溶解的 CO <sub>2</sub> 浓度	在 30 °C (86 °F) 时 0 g/L 至 12 g/L (0 vol. 至 6 vol.) < 15 °C (59 °F) 时 0 g/L 至 20 g/L (0 vol. 至 10 vol.)		
溶解 O <sub>2</sub>	0 ppm 至 4 ppm	0 ppm 至 45 ppm (宽范围)	0 ppm 至 2 ppm (痕量范围)
气相中的氧	-	0 hPa 至 1000 hPa (宽范围)	0 hPa 至 45 hPa (痕量范围)
温度	20 °C	0 °C 至 40 °C (32 °F 至 104 °F) 适用于非冷冻样品	15 °C / 20 °C
压力	高达 6.5 bar (绝对压力)	5 至 6.2 bar (绝对压力)	5 至 6.2 bar (绝对压力)
密度	0 g/cm <sup>3</sup> 至 3 g/cm <sup>3</sup>	-	0 g/cm <sup>3</sup> 至 3 g/cm <sup>3</sup>
酒精度	-	-	0% v/v 至 12% v/v
原浓	-	-	0 °Plato 至 30 °Plato
浊度	-	-	0 EBC 至 100 EBC / 0 NTU 至 400 NTU
Diet 浓度	0 % 至 200 % Diet	-	-
实际糖浓度	0 °Brix 至 15 °Brix	-	-
pH 值	pH 0 至 pH 14	-	pH 0 至 pH 14

<b>重复性标准偏差</b>			
溶解的 CO <sub>2</sub> 浓度	0.01 g/L (0.005 vol.)		
溶解 O <sub>2</sub>	2 ppb (在 <200 ppb 的范围内)	-	-
TPO	-	± 25 ppb 或 ± 6%, 以较大者为准 (宽范围)	± 8 ppb 或 ± 6%, 以较大者为准 (痕量范围)
温度	0.01 °C (0.02 °F) (DMA 4501 Diet)	-	0.001 °C (DMA 5001)
密度	0.000005 g/cm <sup>3</sup> (DMA 4501 Diet)	-	0.000001 g/cm <sup>3</sup> (DMA 5001)
酒精度	-	-	0.01% v/v
原浓	-	-	0.03 °Plato
浊度	-	-	根据福尔马胂参考悬浮液, 为测量值的 0.3% + 0.02 EBC / 0.08 NTU
Diet 浓度	测量值的 0.5	-	-
实际糖浓度	0.01 °Brix (DMA 4501 Diet)	-	-
pH 值	0.02 (在 pH 3 至 pH 7 的范围内)	-	0.02 (在 pH 3 至 pH 7 的范围内)

推荐配置	1	2	3
<b>一般信息</b>			
特色功能	U-View™, FillingCheck™, ThermoBalance™, 全量程黏度修正, 超快速测量模式	FillingCheck™, 系统检查, 引导工 作流程, 自动清洁	U-View™, FillingCheck™, ThermoBalance™, 全量程黏度修正, 超快速测量模式
每次测量的最小样品用量	150 mL	200 mL	260 mL
单个样品的典型测量时间	6 分钟	4 至 5 分钟	8 分钟 (含进样时间)
典型样品通量	每小时高达 10 个样品	每小时高达 15 个样品	每小时高达 7 个样品
内存	高达 10,000 个包含相机图像的测量值	多达 5,000 个测量数据集	超过 10,000 个包含相机图像的测量值,
通讯接口	5 x USB, 以太网, CAN, RS232	3x USB, 以太网, CAN (仅供安东帕设备使用), RS232	5 x USB, 以太网, CAN, RS232
环境温度	15 °C 至 35 °C (59 °F 至 95 °F)	15 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F) 0 °C 至 40 °C (32 F 至 104 °F) 按要求	15 °C 至 35 °C (59 °F 至 95 °F)
空气湿度	无冷凝 10% 到 90% 相对湿度		
商标	U-View (006834791)、FillingCheck (006834725)、ThermoBalance (006835094)		

# 稳定可靠。 合规性。 品质合格。

我们训练有素且经过认证的技术人员将时刻准备着确保您的仪器平稳运行。

了解更多信息



www.anton-paar.com/  
service



最长的运行时间



保修计划



响应时间短



全球服务网络



# Anton Paar

**Anton Paar®** GmbH  
Anton-Paar-Str. 20  
A-8054 Graz  
Austria - Europe  
Tel: +43 (0)316 257-0  
Fax: +43 (0)316 257-257  
www.anton-paar.com

## 安东帕中国

### 上海(中国总部)

中国上海市合川路2570号  
科技绿洲三期2号楼11层  
邮编:201103  
电话:+86 21 2415 1900  
传真:+86 21 2415 1999  
销售热线:+86 400 820 2259  
售后热线:+86 400 820 3230  
E-mail: info.cn@anton-paar.com  
中国官网:www.anton-paar.cn  
在线商城:shop.anton-paar.cn

### 北京

北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号  
尚8里文创园 A座202室  
邮编:100025  
电话:+86 10 6544 7125  
传真:+86 10 6544 7126

### 广州

广州市越秀区先烈中路81号  
洪都大厦A栋1606室  
邮编:510070  
电话: +86 20 3836 1699  
传真: +86 20 3836 1690

### 沈阳

辽宁省沈阳市皇姑区崇山东路11号  
利星行广场707室  
邮编:110031  
电话:+86 24 3175 9301  
传真:+86 24 3175 9301

### 成都

中国成都市金牛区蜀西路9号丰德  
羊西中心901室  
邮编:610036  
电话:+86 28 8628 2862  
传真:+86 28 8628 2861

### 西安

西安市高新区科技二路67号大景国  
际602室  
邮编:710075  
电话: +86 29 8523 5208  
传真: +86 29 8523 5208

## 本公司产品总览

### 实验室与在线应用中的密度、浓度、黏度以及折光的测量

- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

### 流变测量技术

- 模块化智能型高级旋转流变仪
- MultiDrive多驱流变仪/动态热机械分析仪
- Brabender转矩流变仪

### 黏度测量

- 运动黏度/密度计
- 落球式微量黏度计
- 旋转黏度计

### 化学与分析技术

- 微波消解/萃取
- 微波合成

### 高精密光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪

### 石油石化测试仪器

- 闪点、常压蒸馏、氧化安定性
- 针/锥入度、软化点
- 燃料油、润滑油等常规测试

### 表面力学性能测试仪器

- 微/纳米力学测试系统
- 微/纳米压痕仪
- 划痕测试仪
- 摩擦磨损测试仪
- 原子力显微镜

### 材料特性检测

- 小角X射线散射仪
- 固体表面Zeta电位分析仪

### 粒度粒形和Zeta电位表征

- 激光衍射粒度仪
- 动态光散射粒度和电泳光散射Zeta电位仪
- 动态图像粒度粒形分析仪
- 固体表面Zeta电位仪

### 多孔材料性能表征

- 物理吸附仪:比表面积和孔径分析
- 化学吸附仪
- 蒸汽吸附仪
- 压汞仪
- 薄膜孔径分析仪
- 真密度计
- 振实密度计

安东帕在线商城



安东帕微信公众号

