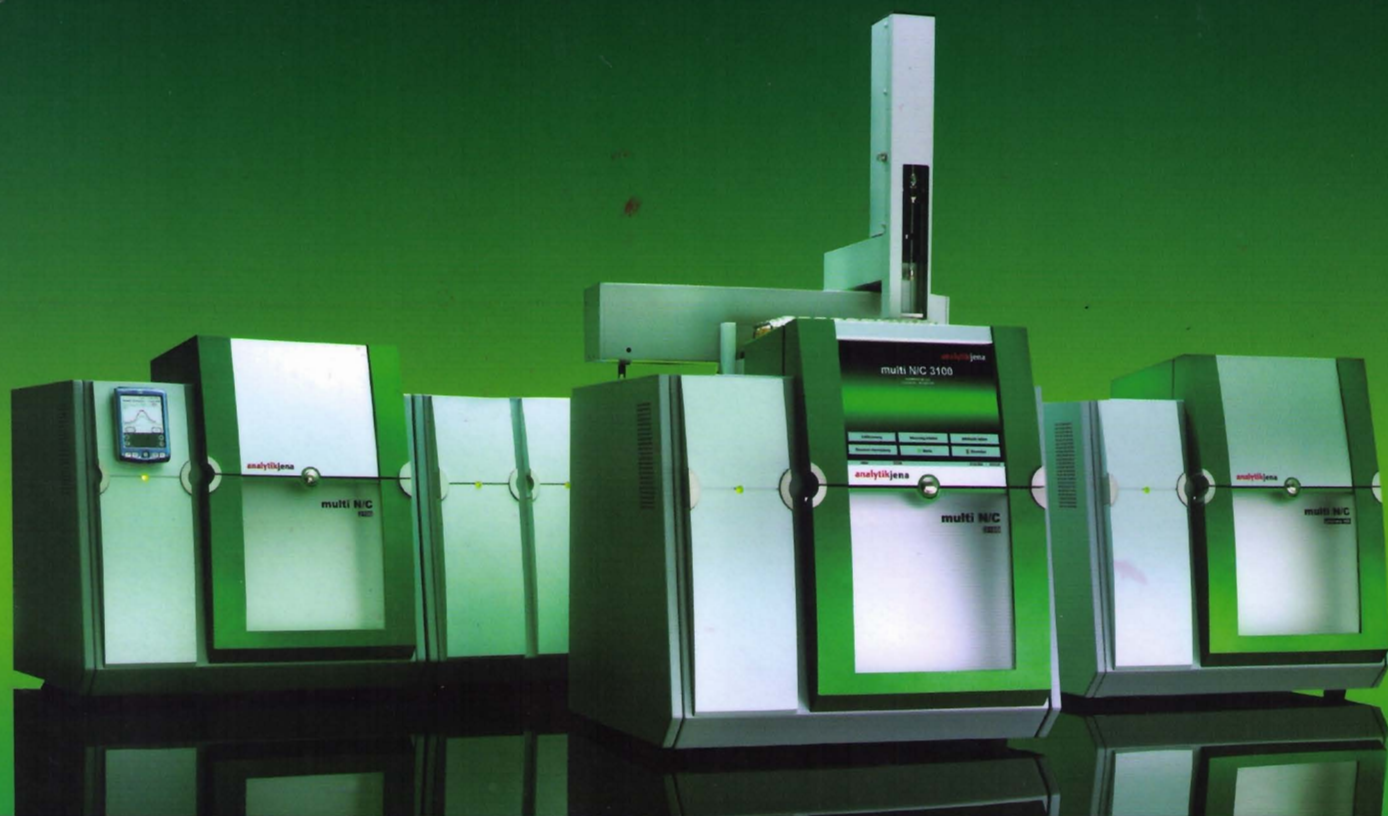


analytikjena

multi N/C[®] 系列 TOC/TN 分析仪

multi X[®] 系列 AOX 分析仪

品质造就非凡



适合各类样品分析的全系列

总有机碳、总氮、和总有机卤素分析仪

德国耶拿分析仪器股份公司



适用于所有基体的TOC/TN分析仪

multi N/C® 系列

——每一个领域都有一款适合的TOC/TN分析仪
来自德国耶拿——元素分析领域的专业厂家

TOC/TN分析仪在环境监测、医药研究、产品加工和质量控制领域的应用日益广泛。我们需要对各种不同的样品进行全自动分析，这对现代分析仪器提出了挑战。德国耶拿一直致力于产品的研究开发和不断完善，为客户提供最可靠的分析系统，以适应当今对分析系统不断提升的要求。

德国耶拿开发制造的multi N/C®系列TOC/TN分析仪，配置灵活、自动化程度高、稳定耐用，更与独创的VITA®专利信号处理技术相结合，得到无与伦比的卓越品质，让客户可以轻松完成各种复杂基体样品的TOC、TN分析。凭借多年的经验，德国耶拿已经成为行业的领军者。在multi N/C®系列的使用过程中，您将享受到这些经验给您带来的财富。

久经市场考验的TOC/TN分析仪

高效率的氧化技术加上高灵敏度的四通道检测器，multi N/C®系列产品能为各种复杂样品提供可靠的分析结果。全自动的自动进样器具有样品搅拌、酸化和无机碳吹扫功能。

multi N/C®系列产品非常稳定、可靠，其理由是显而易见的：最高达1000℃的消解温度保证了碳/氮的完全分解；可根据不同样品选择合适的催化剂；样品兼容性极佳；VITA®专利信号处理技术；四通道NDIR检测器；一次进样，完成TOC和TN_b的同步分析。

此系统通用性强，同时能够满足制药用水、饮用水、自来水、地下水、地表水、污水、废水、海水等各种水质分析，用户可任意选择测量TC, TOC, NPOC, TIC, POC 和TN_b。

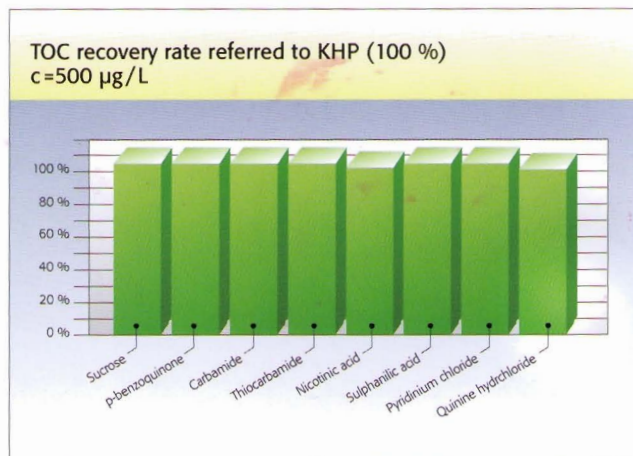
灵活的配置方便用户选择使用

multi N/C®系列产品只需点击一下鼠标便可轻松地选择液体样品或固体样品的直接测量，固体分析具有独立的附件，无需繁琐的拆卸。

以用户亲和性为设计理念的即插即用型设计，为您的特殊需求提供最灵活的分析模块配置。multi N/C®系列产品不仅可最大限度地满足不同的分析需求，而且模块化设计更方便仪器今后的应用扩展和更改。系统可配置直接泵入吸样和注射式进样两种进样模式，最大进样体积可达3ml。

适合于超纯水分析的高灵敏度

multi N/C® Pharma HS 和 multi N/C® UV HS 是为制药行业、半导体行业等超纯水TOC分析行业专门设计的型号，不但具有极高的灵敏度，符合药典要求，而且还可以分析其他所有的环境用水，一台仪器，满足不同行业所有TOC的分析需要。



氧化温度为850℃时TOC分析的回收率

轻松自在的使用

国际标准

multi N/C[®] 系列产品遵循所有的欧洲标准及其它国际标准, 如DIN EN 1484, ISO 8245, EPA 415, ASTM D2579, DIN 38409 及DIN ENV 12660, USP CFR 21 和中国2005版药典等。

对一些特殊领域上的应用, multi N/C[®] 系列分析仪也通过了严格地资格认证, 如IQ, OQ, PQ和FDA (美国食品、药物管理法规)等。

简易的操作和数据分析

PC控制型或配备高性能触摸屏的独立工作型满足各种实验室的要求。舒适的、多种语言的multiWin[®]软件操作系统满足用户各方面的最新要求。

内核汉化的中文操作软件更为中国用户提供了方便, 尤其适合生产企业的要求。

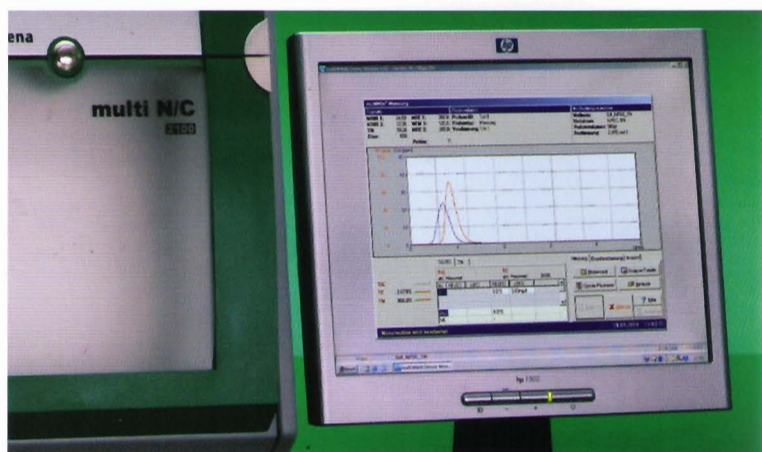
高效的样品消解

测量数据必须绝对真实、可靠。850℃以上的高温催化氧化能有效地消解颗粒物含量高和含盐量高的水样, 该技术的优越性在同时分析TOC和TN_b时显得尤为突出。一次进样即可得到两者的分析结果, 完全不需更换燃烧系统或催化剂。

使用久经考验的HTC陶瓷燃烧管技术, 即使很难分解的固体样品在1300℃也能完全分解。

采用过硫酸盐和UV氧化的湿化学氧化方法特别适合低浓度的TOC监测, 如生物制药用水、半导体行业用水、饮用水、地表水和锅炉供水等。该系统日常使用成本极低。

现在的两种标准方法: 高温催化氧化法和湿化学氧化法有着各自不同的特点和适用性, multi N/C[®] 系列产品可提供给您全系列各种不同的最佳解决方案。



PC控制型-专用软件multiWin[®] 具有非常好的用户亲和性

为制药等纯水分析行业设计的multi N/C[®] pharma HS 型主机



专利的VITA[®]技术

——先进的气体流速控制和信号处理技术

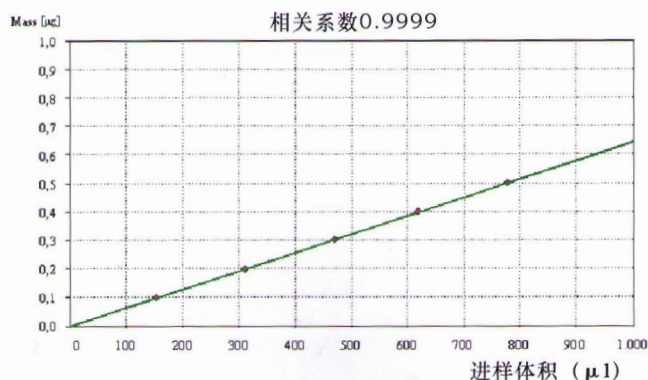
multi N/C[®] 系列产品使用高灵敏度高选择性的NDIR检测器。在化学反应、高温氧化或酸化后产生的二氧化碳会被功能强大的NDIR检测器精密测出。可精确和灵敏的测量TIC, TOC, TC, NPOC, POC等参数。这里，专利的VITA[®]技术是强有力的保障。

在热催化高温燃烧TOC分析中，我们所面临的最棘手的问题是如何避免气体流速的波动对检测结果的影响，耶拿公司专利的VITA[®]气体流速控制和信号处理技术，完全克服了这一难题，所谓VITA[®]技术，就是气体流速电子化控制和迟豫时间积分技术的结合，NDIR信号检测的同时进行流速测定，信号积分前，流速的波动被根据相应函数补偿为一个恒定的流速，这完全去除了气体流速波动引起的分析误差，得到绝对可靠的分析结果。使分析重现性和稳定性表现卓越。在multi N/C[®]系列产品中都具有这一专利技术。

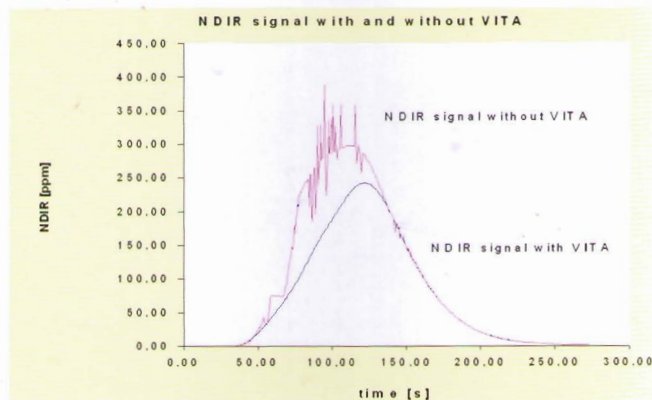
VITA[®]技术无与伦比的分析优势：

- 分析结果的高度重现性和准确性
- 显著降低基体效应
- 保证校正曲线的长时间稳定性
- 改变进样体积也无须重新做校正曲线，节省时间和费用
- 延长催化剂使用寿命
- 具有电子气体检漏控制系统

下图：VITA[®]技术允许用不同的进样体积得到校正曲线和进行测定：



下图：红线：不具有VITA技术的测定信号
蓝线：具有VITA技术的测定信号



同步的TOC/TN分析

一次进样可同时得到TOC和TN的数据。multi N/C[®]系列产品都可以接上附加的TN检测分析单元，高温催化氧化后的气体分别通过TC和TN的检测器，得到相应的数据。TN的检测器有多种可选，有高灵敏度的化学发光检测器（CLD），和较为经济的固态电化学检测器，以及高灵敏度的NDIR检测器。

检测器使用NO_x到NO的转换器，所以可得到更好的灵敏度。

高效率、模块化和自动化



高性能触摸屏控制仪器非常简单

multi N/C[®] 系列产品具有显著的高效率和可靠性，自动进样器中样品可在预先设定好的不同转速下单独进行搅拌，不同的转速可避免那些挥发性的有机化合物损失。不同的样品可采取不同的分析方法，这样即使各种不同的样品也可以同一批进行分析检测。



APG 60自动进样器——全自动酸化、吹扫、注射。颗粒物兼容性强。

高效率自动分析

multi N/C[®] 系列产品自动化程度高，能够实现非常高的工作效率，除功能强大的自动进样器外，全自动的TOC/TN_b分析仪要求采用特殊技术来分析复杂样品。例如现代化的multi N/C 系列产品具有：全自动的样品酸化、吹扫、自动泄漏检查和大颗粒样品处理能力。革新的、无隔膜注射技术避免了很多麻烦，许多复杂样品的自动分析通过全自动的吹扫系统和特殊阀件得以实现。只有这样才能实现真正的无人看守分析和高效率的日常分析工作。

而且，自动稀释功能和检测器通道自动选择功能使仪器校准变得非常容易。

典型测量结果

样品	n	TN _b (mg/l)	RSD%
纯净水	7	1.28	2.54
污水处理厂（排出）	6	17.50	1.08
污水处理厂（进水）	6	29.43	1.80
饮用水	7	3.42	1.10
地表水（农业）	7	35.81	1.30

带有高级触摸屏控制的的multi N/C[®] 3100顶级TOC、TN_b分析仪



灵活而杰出的固体分析

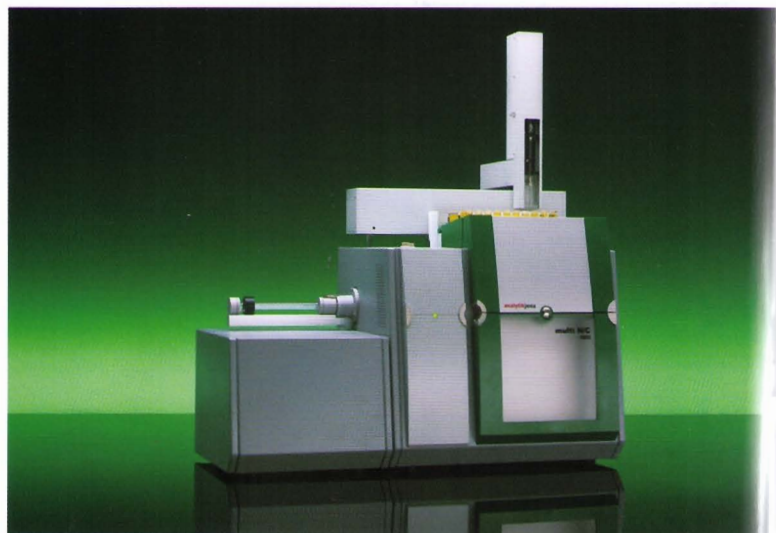
使固体分析变得非常容易

在固体分析中，和所有分析一样，得到可靠的测量值当然是最重要的，这对分析仪的样品消解能力和最大进样量都有很高的要求。multi N/C® 系列产品可灵活选择配置不同的固体分析单元，如加热到900℃的双炉固体分析附件，和高达1300℃至1500℃的高温固体分析模块等来实现固体样品中的TC/TOC分析。

高温固体系统的杰出优势

- 样品最大称重量达3g，就算是均匀度很差的样品也能够可靠分析。可检测的绝对C含量高达150mg
- 燃烧系统采用特殊的陶瓷材料制成，耐高温、热稳定性和防腐蚀性好
- 固体分析和液体分析之间的转换极为方便，只需通过软件切换而不需更换硬件设备

multi N/C® 系列产品可配置创新的双燃烧炉系统，允许在一个系统中测量固体和液体样品中的TC/TOC，固体样品在900℃内完全分解。独特的T型燃烧炉结构，液体样品从顶部注入，固体样品从侧面加入，固体分析和液体分析之间的转换极为方便、快捷，无需重新配置燃烧炉。双燃烧炉系统还特别节省安装空间，满足您实验室独特的要求。



具备双炉系统固体分析附件的multi N/C® 2100



配有高温固体附件的multi N/C® 2100

双炉系统的杰出优势：

- 一个系统就可完成固体分析和液体分析，无需另外添加固体分析单元
- 固体分析和液体分析之间的转换极为方便、快捷
- 节省实验室空间

multi N/C[®] UV HS

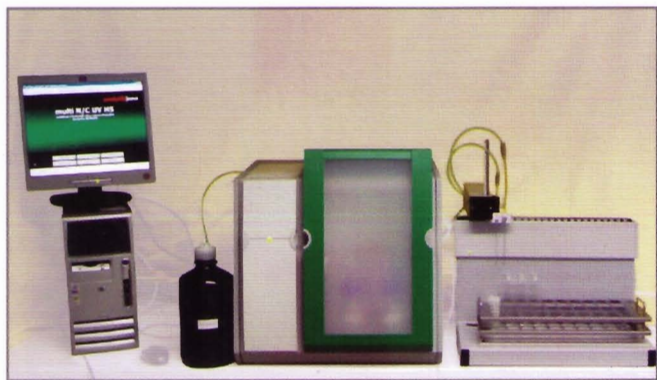
——化学氧化法(湿法)TOC分析仪

湿式化学氧化法有别于高温催化氧化法，系使用过硫酸盐和紫外灯照射的方式对样品进行消解。这种方法由于进样量可以很大，检出限更低，特别适合于低含量TOC样品的分析，例如：自来水，饮用水，电厂用水，制药用水或者半导体行业用水。

德国耶拿multi N/C[®]系列中的multi N/C[®] UV HS就是采用湿式化学氧化法。它不但秉承了multi N/C[®]系列各项杰出优势，与一般的湿法TOC分析仪相比，其反应器的设计具备更多过人之处。

德国耶拿湿法反应器的独特优势：

- 254nm传统紫外射线和187nm高能量紫外射线，双波长氧化，与一般的单波长氧化相比，显著提高氧化效率；
- 特殊的光源设计，使紫外射线在反应时会迅速包围反应器，射线密度高，消解能力大大提高；氧化温度在80℃左右，提供最佳反应温度；
- 反应器中加入了专用的合成石英片，优化转化率；
- 样品和紫外光源直接接触——中间没有空气隔层，保证了更好的氧化效率；
- 反应器整体使用独特的无接口设计，不会有泄漏现象出现；
- 当分析超纯水时，可使用无过硫酸盐分析方式。



配有全自动进样器和工作站的multi N/C[®] UV HS



multi N/C[®] UV HS 主机

您有很多选择multi N/C[®] UV HS 的理由，特别对于分析纯水的用户：

- 进样量更大，具有更高的灵敏度；
- 检出限为2ppb，满足超纯水分析中最苛刻的要求；
- 标准软件符合FDA CFR PART 11；
- 提供全套IQ、OQ、PQ文件和服务；
- 符合目前各种药典和规范的要求，包括中国药典、USP、EU、JPY等；
- 四通道检测器，无需稀释样品；
- 颗粒物兼容性好，高达300um，耐盐含量85g/L；
- 自动计量泵吸样，进样量连续可调，准确可靠；
- 整个分析过程全部自动完成；
- 使用免维护的Piltier干燥器。

multi N/C[®] UV HS同样为您提供灵活的配置选择：

- 可增加在线分析附件，实现在线监测；
- 可配置XYZ方式的全自动进样器，每个样品位均可自动搅拌，并且搅拌速度可各不相同，十级可调；
- 可配置高性能固体样品的分析附件HT1300，使仪器同时具备分析固体样品的能力，可以进行清洁验证试验中的“擦拭试验”。

multi X[®] 2000——新一代总有机卤素分析仪

综合指标分析的成功典范

作为分析仪器行业的领军者，德国耶拿分析仪器公司的环境综合指标分析系统AOX/TOX，TOC及TN自动分析仪都代表着最高的标准，具备很多优秀品质，最专业化地满足广泛的分析任务。

multi X[®] 2000…使用简便，高度灵活

新一代的multi X[®] 2000 AOX/TOX分析仪，使用革命化设计的气锁式垂直燃烧炉。符合所有的国际相关标准：如EN1485: 1997, ISO 9562: 1998, US EPA 9020 及 ASTM 4744-87。

该系统的高度灵活性可以满足用户的各种特殊分析要求，如不同的样品制备系统和POX及EOX分析模块。

multi X[®] 2000和APV 26样品制备系统的连用组成一个自动化的AOX测量工作站。



吸附泵
AP 2A

杰出的优势：

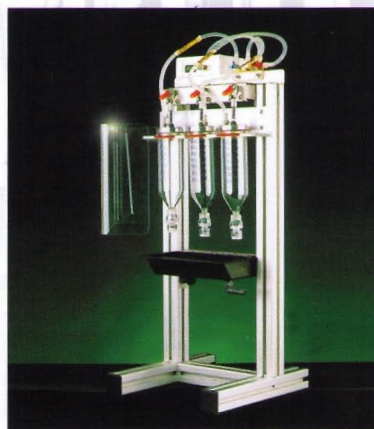
- 特殊设计的库仑池，配置专门的联合电极及实时冷却测量池
- 可以随时扩展为全自动测量系统
- 紧凑性的设计思想
- 一体化自动进样器，柱吸附法和振荡吸附法之间的转换只需简单的更换样品盘（25个或36个样品位），和燃烧管接口
- 无需维护的气锁式进样系统



- 所有样品的富集可配备3联柱，这样可以处置颗粒物样品。
- 全自动更换干燥池中的硫酸，保证仪器的可靠运行，减少维护。
- 用multiWin[®] 软件包实现仪器的全软件控制和数据分析处理。



AP 2P样品制备系统



DF 3U压滤系统

可靠而灵活的样品制备系统

AP 2A吸附泵系统可以同步制备2个柱吸附样品，不需要任何人工干预，可以预设硝酸钠溶液的冲洗体积。

可编程的AP 2P及APV 26吸附泵系统可以同步制备2个或26个柱吸附样品，包括自动循环冲洗样品。

可处置样品体积达200ml。

DF 3U压滤系统专门设计用于振荡吸附时水样及固体样品的快速样品制备。不需进行膜过滤。

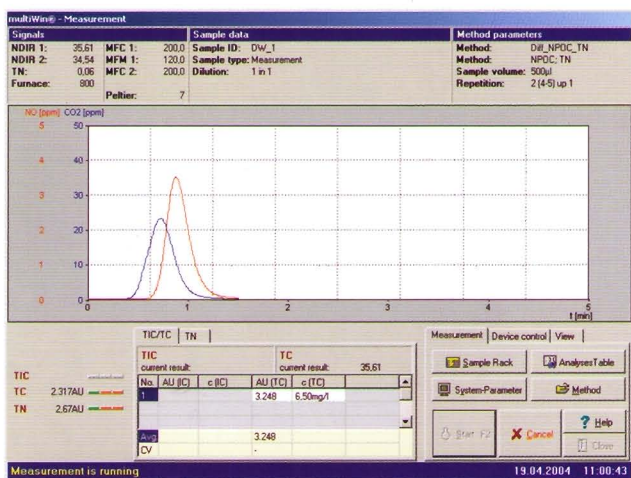
DF 3U可以配置专门的柱吸附法工具包。

专用软件亲和性强，操作简易

简便的数据分析

multiWin[®]软件系统操作简单、方便。仪器分为计算机控制型或高性能触摸屏控制独立工作型两种，均使用此软件进行操控。简单、合理的菜单指令加上高性能的彩色触摸屏使您的分析工作变得简单、舒适，即使是计算机初学者也能很轻松地通过软件来操作仪器。触摸显示屏视觉范围大，即使是在光线不好的环境条件下操作也十分舒适。multiWin[®]控制和分析软件为了方便用户使用，仪器系统参数和分析过程信息都会清晰地显示出来。在日常分析工作中，可通过贮存方法、编辑方法和调用方法来操作仪器，从而节约时间和精力。

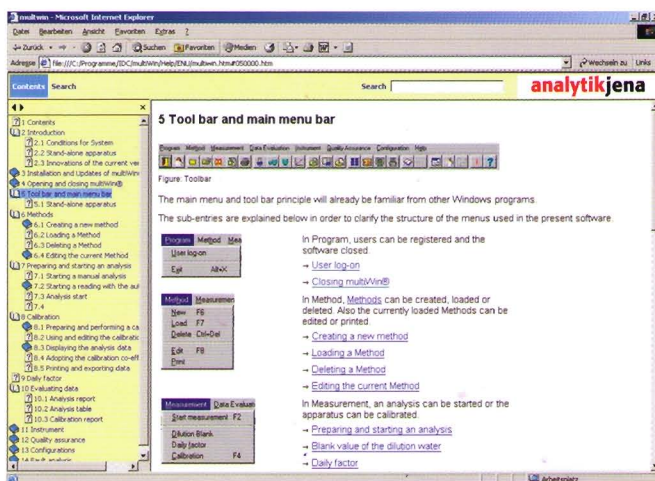
multiWin[®]软件非常灵活：在软件工具中包含了很多功能，测量数据可直接导出。不论是采用线性回归方程或二次拟合回归方程，仪器都可采用同一体积不同标准液浓度或同一浓度不同体积来进行校准。



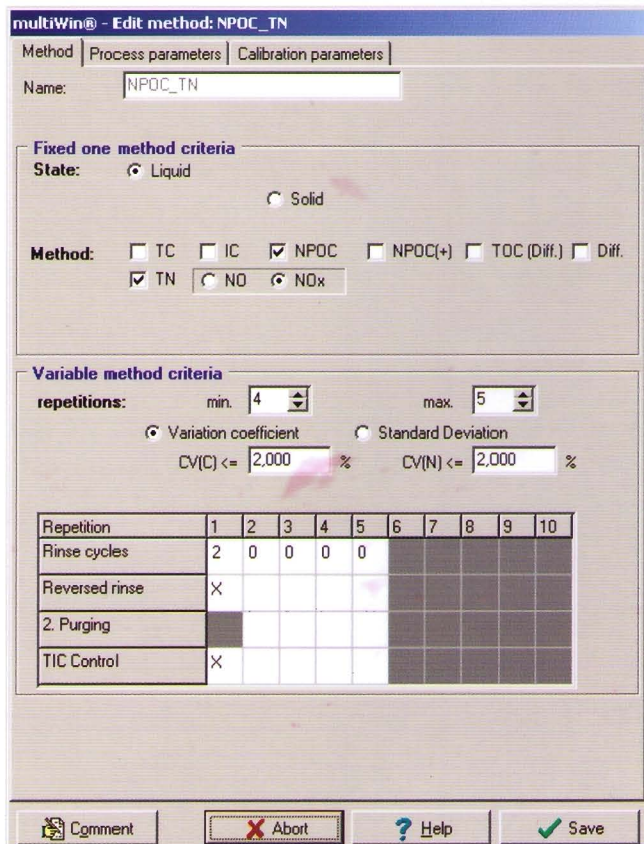
multiWin[®]软件的测量窗口

multiWin[®]软件操作系统用户界面十分清晰。它

可提供数据修改、测量范围自动选择、不同测量范围标准曲线自动生成以及样品测量数据的重新计算等，它还可导出校准数据和测量数据。



multiWin[®]的在线帮助功能更方便您的使用



输入样品数据

multiWin[®] —— 多国语言选择

multiWin[®] 可选择多种语言进行TOC/TN_x分析

多种语言的multiWin[®]软件使该软件操作系统在各个国家使用起来都更加简单，更加方便，样品名称也可根据当地国家的特征进行输入。由于软件采用了不同语言，使用在线帮助功能在日常分析工作中将更加方便。用户可选择下列语言的multiWin[®]版本：英文、德文、中文、法文、西班牙文、波兰文、俄文、和日文。



multiWin[®] 的多国语言选择

符合标准满足更高要求

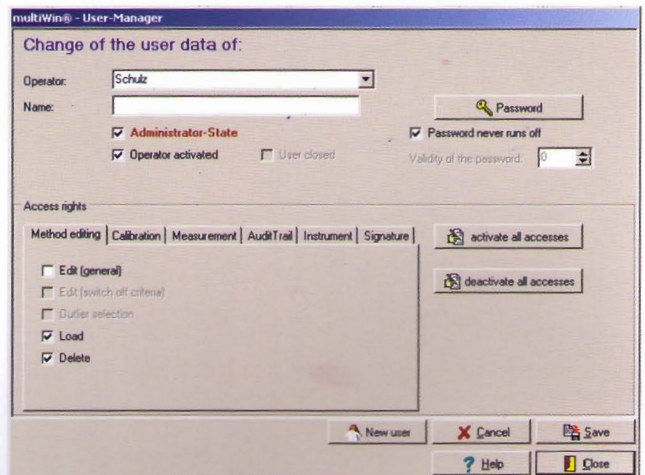
FDA CFR 21 Part 11标准

multiWin[®]满足FDA 21 CFR Part 11的要求，操作过程清晰并容易理解，测量数据贮存在数据库中并符合相关规定，不同用户级别、电子签名和查询索引容易操作。

在multiWin[®]软件开发时，特意设置了对所有测量结果和相关操作过程的跟踪和储存。查询索引功能随后可对这些数据提供快速和全面的查询。所有测试结果都标记着时间、日期和操作者姓名，以及校准数据、SST（系统适用性试验）和测量数据。从查询索引中用户可点击感兴趣的信息并直接进入测量结果。然后测量结果可被授权人标记，注释，贮存。

错误信息也以简单易懂的形式贮存在查询索引中。这样，设备错误信息都标记有时间、日期和操作者姓名，校准曲线和方法随同测量结果一并贮存，为查询者提供最大的透明度。如果测量结果根据新的标准曲线被重新计算过，这个变化也同样被储存。multiWin[®]使日常分析工作和结果查询变得更加容易、方便。

如果测量结果根据新的标准曲线被重新计算过，这个变化也同样被储存。multiWin[®]使日常分析工作和结果查询变得更加方便。



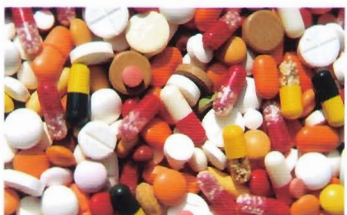
multiWin[®]可分级设置用户权限

Water in the pharmacy

water for injection purposes	A	19 µg/l
	B	53 µg/l
	C	74 µg/l
Water purified (Aqua purificata)		99 µg/l
Rinsing water for cleaning validation	A	927 µg/l
	B	317 µg/l
Rinsing water for cleaning validation (last rinse)		48 µg/l

符合药典要求的医药用水专门软件

广泛的应用



地质、垃圾和土壤

土壤、沉积物和垃圾样品中的TOC分析，及其洗出液中TOC/TN_b的分析日益重要，multi N/C[®]系列产品采用高温模块来测量固体样品并可同时测量TOC/TN_b。

水质监测

multi N/C[®]系列产品既能对饮用水进行分析，又能对污水进行分析。

制药和医疗

制药行业和医疗系统要求对药用纯水、注射用水（WFI）和清洁用水中的TOC进行分析，multi N/C[®]系列产品遵循USP28、欧洲药典、中国药典及其它相关国际国内标准的要求，可用于清洁验证。

电厂

multi N/C[®]系列产品满足电厂和蒸汽厂的TOC分析要求。

环境监测

地表水中常常TOC含量较低，TIC含量较高，这些样品可通过选择相应的分析方法而得到可靠的、精确的测量结果。

半导体行业

半导体行业要求生产过程用水中的TOC含量在ppb级，因为生产过程用水中的TOC含量与产品质量密切相关。所以使用高性能的TOC分析仪监测生产过程用水中的TOC含量非常重要。

技术服务及应用支持

来自耶拿的一流产品质量

基于卡尔·蔡司(Carl Zeiss)技术,耶拿公司出品的高精密度分析系统是在严格的质量管理体系下生产的,保证一流的产品质量。公司全线产品均通过了ISO9001质量体系认证。

仪器在出厂前,所有的技术参数都要经过测试,并且记录在案。只有通过所有的项目标准,检验者签字后仪器才能发货。

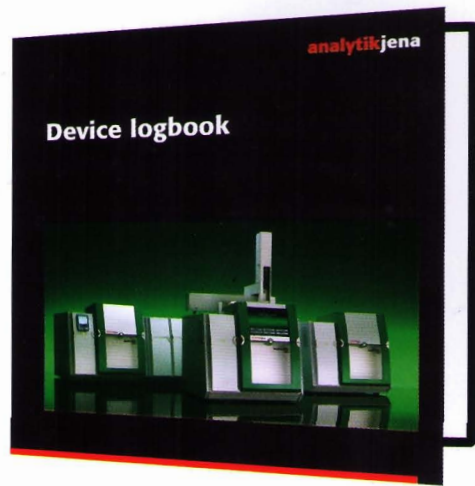
可靠的应用支持

公司的专家组将为每一个客户提供应用咨询,全方位的客户服务保证每一个客户都能得到有保障的可靠的测试结果。售后服务部对所有客户的服务程序和安全测试都将记录在案,软件的定期更新满足FDA 21 CFR Part 11 的要求,并确保用户的测试结果电子文本的安全性和可靠性。

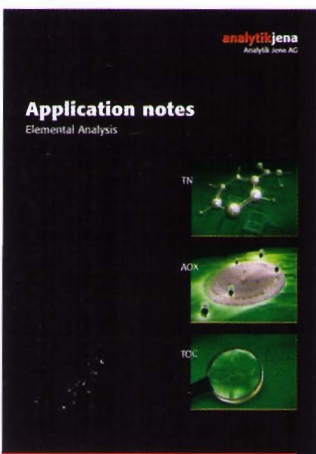
全方位服务

安装仪器时,公司的安装维修工程师会对用户进行现场培训,验证仪器设备的性能指标并记录测试结果。并根据用户的要求,为用户提供解决特殊应用难题的方法。

仪器使用过程中,我们将始终以最快速度为客户提供消耗品和零备件,保证您的分析工作不被耽误。



应用文集



ISO9001质量证书



FDA校检证书



multi N/C[®] 系列技术指标

	multi N/C [®] 3100	multi N/C [®] 2100	multi N/C [®] pharma HS	multi N/C [®] UV HS
消解原理	高温催化氧化	高温催化氧化	高温催化氧化	紫外/过硫酸盐氧化
液体消解温度	最高1000°C	最高1000°C	最高1000°C	室温-80°C
检测器	非色散红外检测器 (NDIR)			
检测器通道数	四通道, 三个测量通道一个参比通道, 全量程测量无需稀释, 自动选择通道、自动调零校正			
总氮模块 (同步测定)	可配	可配	可配	不可配
固体模块	可配	可配	可配 (Swab Test)	可配 (Swab Test)
固体消解温度	最高1300°C	最高1300°C	最高1000°C	最高1300°C
催化剂/反应剂	CeO ₂ , Pt可选	CeO ₂ , Pt可选	CeO ₂ , Pt可选	过硫酸盐
最高耐盐含量	85g/L	85g/L	85g/L	85g/L
颗粒物兼容性	0.3mm	0.63mm	0.3mm	0.3mm
干燥器	免维护Peltier干燥器	免维护Peltier干燥器	免维护Peltier干燥器	免维护Peltier干燥器
VITA专利技术	具备	具备	具备	具备
电子化气体流量控制和泄漏检查	具备	具备	具备	具备
TOC测量范围	0 - 30000 ppm	0 - 30000 ppm	0 - 30000 ppm	0 - 10000 ppm
检出限	4ppb	50ppb	4ppb	2ppb
TOC重现性	≤ 1 %			
TN测量范围	0 - 1000 ppm	0 - 1000 ppm	0 - 1000 ppm	NO
检出限	50 ppb	50 ppb	50 ppb	NO
TN重现性	≤ 1.5%			
固体测量范围	0- 150mg碳绝对量			
固体进样量	最大3克			
进样方式	自动吸样	注射进样	自动吸样	自动吸样
自动进样器	64/116/18位	60/112位	49/116/18位	49/116/18位
自动搅拌功能	具备	具备	具备	具备
自动酸化功能	具备	具备	具备	具备
进样体积 (μL)	50 - 1000	10 - 500	50 - 3000	50 - 20000
气体要求	高纯氧			高纯氮
气体消耗	12 L/小时 (@出口压力)			
操作软件	中/英文专用软件, 符合GLP规范, 满足FDA 21 CFR Part 11 的要求			
电源	220±10V交流电, 50Hz 1000VA			
尺寸大小	512 mm x 465 mm x 492 mm 不包括计算机及监视器			

multi X[®] 2000的技术指标

测量原理:	燃烧和库仑滴定	测量范围:	0.1 - 250 μg Cl ⁻ , 或 0.1 - 2500mg/L Cl ⁻
燃烧炉温度:	最高1050° C	气体要求:	氧气 纯度大于 99.95%
产生电流:	50 μA, 200 μA, 1000 μA, 3500 μA	电源要求:	220±10VAC, 600VA
指示:	双电流电极指示, 恒电位	规格:	360 x 500 x 420 mm
电解液体积:	约5 - 20ml		