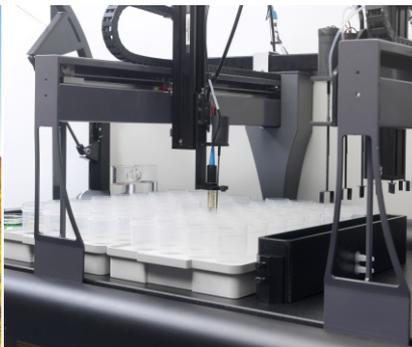




## 土壤、植物、肥料和固废监测 现代实验室的自动分析仪



# 荷兰Skalar分析仪器公司

Skalar公司成立于1965年，是一家专注研发和制造自动化分析仪器的荷兰公司。同时Skalar也是全球化的国际性组织，在大多数欧洲国家、北美地区和亚洲都设有自己的办事处，在全球110多个国家地区设有专业代理，所有这些组织每天都在为现有用户和潜在用户提供最好的支持。Skalar分析仪器正稳健可靠地应用在大大小小的实验室，每年处理成千上万个样品。Skalar在湿化学自动分析方面有超过50多年的经验，ISO9001/ISO14000的认证标志着Skalar公司从原材料的选择，产品设计，制造，销售到售后服务得到全方位的规范化管理。各部门出色的专业人员组成了一个强大的产品开发体系，而每一台分析仪的诞生都是这个体系的结晶。公司具有健全的质量管理体系和可靠的信息与技术支持。还出版发行了应用纪要、方法书集及技术文献等等。近几年Skalar自身不断地进行改进与开发，增添了许多革新产品以满足现代实验室日益发展的需要。实践证明Skalar是现代化实验室最经济可靠的选择。

久负盛名的SKALAR连续流动分析仪、间断式自动化学分析仪、燃烧法总氮/蛋白质分析仪、总有机碳分析仪和机器人分析仪都基于优良的品质和服务。

出厂前每台分析仪的组装和测试均由受过良好培训的应用化学家和工程师来完成，以求达到用户的要求。

已经有1500多种SKALAR现成的方法应用于土壤、植物、肥料、固废、水质以及发酵过程和清洁剂、食品、饮料、啤酒、葡萄酒、烟草、制药等行业。



连续流动分析仪



间断分析仪



燃烧法碳氮分析仪



机器人分析仪



TOC-TN分析仪



# San++连续流动分析仪



San++连续流动分析仪为土壤、植物和肥料的全自动湿化学分析提供了最成熟和可靠的自动分析技术

San++是可执行24小时全天候自动操作的久经考验、卓越的分析系统。整个分析仪采用模块化的设计、灵活多样的配置满足不同实验室的需求。每日可做多达800个样，每个样同时可做多达16个指标。该仪器将操作者从繁琐的化学分析中解放出来，快速可靠地进行大批量样品的全自动分析，标准化的分析流程消除了操作者主观因素和操作技能的差异，得到更精准的分析结果。

San++具备许多在线样品处理装置：如在线消化、蒸馏、萃取、透析及离子交换等，具有背景扣除的检测器可实现自动背景扣除，减少样品预处理期间带来的干扰。率先采用了新型的数字式光度计，分辨率高。分析范围宽，可从ppb级到百分含量水平。还可搭载如离子计、pH计、荧光计、火焰光度计等多种类型的检测器。

## 特点：

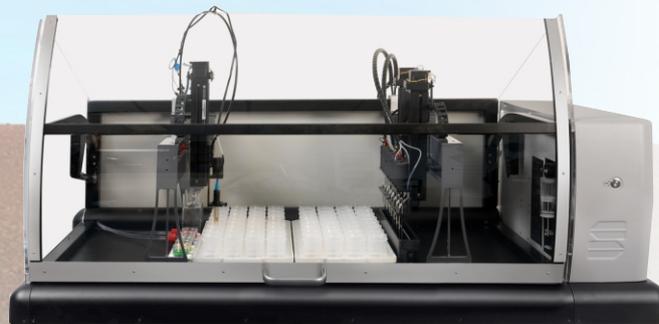
- 分析速度快,每小时最多可分析140个样品
- 检测范围宽,从ppb级到百分含量水平
- 多达16个指标同时分析。
- 满足21CFR Part 11规则的软件，完全实现自动化控制、无人监控系统全自动启动和关闭，数据自动采集及QC/CLP控制。
- 可提供40-800个样品位的取样器
- 对超标样可自动预稀释或事后稀释,可自动配制工作标准系列。

## 应用：

铵态氮,硝态氮,亚硝态氮,总氮,总磷,磷酸盐,有效磷,钾,硼,氰化物,氯化物,挥发酚,六价铬,氟化物,DOC,硫化物,硫酸盐,尿素氮,淀粉,直链淀粉,总糖,碳水化合物等。



# SP2000土壤pH全自动机器人分析仪



土壤的PH值影响种植所需营养元素的有效性，从而影响作物生长，各种作物对土壤pH值的要求也是不同的，土壤样品的PH值是常规的测量参数。

通过专业的实验室对土壤分析, 提供给农民所需的信息。基于分析的结果，选择最好的方法来改善土壤的质量以增加农作物的产量和降低成本。



SP2000机器人分析仪可自动测量土壤的浸提液、KCl、CaCl<sub>2</sub>浸提液或其它浸提液的PH值。分析过程包括自动电极校正、自动添加水或浸提液、自动搅拌、到达预定的静置时间至土体充分散开后进行测量。

分析仪可容纳最多792个50ml的样品杯，对于大批量的分析要求可配置2套机械臂最多可装配8个电极同时测量，提高测试速率。

## 典型的土壤pH分析过程

样品称量后放置于测试架上，将测试架放置至仪器中, 分析仪添加浸提液和搅拌所有样品，在每个测试完成后自动清洗电极。到达预设的静置时间后再搅拌样品，测量每个样品的pH值，软件自动计算每个样品的测量值和储存数据。

除了pH分析外，也可添加电导率(EC)等应用于土壤的水溶性盐分(全盐量)分析。

## 自动化分析步骤

- 添加浸提液
- 样品搅拌
- 电极自动校正
- 电极清洗
- 测量pH值
- 计算结果



# Primacs<sup>ATC100</sup> 有机质(有机碳)全自动分析仪



土壤有机质不仅能为作物提供所需的各种营养元素，同时对土壤结构的形成和改善土壤物理性状有决定作用，是一项基础分析项目。Primacs<sup>ATC</sup>是有机质全自动分析的最佳仪器。

Primacs<sup>ATC</sup>有机质全自动分析仪是基于高温催化燃烧和非分散红外检测(NDIR)的方法，无机碳(TIC)通过自动酸化样品及吹扫进行测量，可全自动测量有机质(TOC),总碳(TC)和无机碳(TIC)。

可变温度设定，根据DIN19539标准方法的规定通过特殊的温度梯度程序，自动测量元素碳(TEC)。

仪器内置100个样品位的自动进样器和垂直进样系统，采样自动除灰的坩埚进样，可直接分析固体和液体样品，独特的恒温分流器大大节省了运行成本，内置恒温系统确保整体分析的稳定性。测量范围0.01%-100% C。

## 应用：

- 土壤、肥料的有机质全自动分析
- 可选元素碳分析功能进行土壤、废弃物的有机碳、总碳、无机碳和元素碳自动分析

# Primacs<sup>SNC100</sup> 总碳-总有机碳-总氮(碳/氮比)全自动分析仪



土壤的碳(有机碳)和氮比率(C/N比)非常重要，氮是植物生长的主要元素，碳对土壤结构非常重要，对生物过程中的能量和营养供给相当重要。C/N比是衡量植物和其它生物"氮饥饿"的指标。

Primacs<sup>SNC100</sup>采用高温催化燃烧的原理、可提供快速、高效、精确的总氮(蛋白质)、总有机碳(有机质)、总碳(TC)、无机碳(TIC)和元素碳(可选)的全自动分析。

内置双检测器，采用热导检测器(TCD)测量氮，非分散红外检测器(TCD)测量碳。

**分析项目：**总氮/蛋白质,总碳,总有机碳(有机质),无机碳,元素碳(可选)

**应用：**土壤、植物、固废、化肥、底泥、沉积物和污水处理

## Formacs<sup>SERIES</sup> 总有机碳-形态氮分析仪



可分析水和土壤抽提液中总碳(TC),总无机碳(TIC),总有机碳(TOC),可溶性有机碳(DOC),不可吹的有机碳(NPOC),总氮(TN),硝氮+亚硝氮(NN)和总凯氏氮(TKN)

Formacs<sup>SERIES</sup>系列总有机碳/形态氮分析仪为各种来自自然界、生活和工业来源的样品提供快速、可靠和精确的碳和/或氮的测试。仪器设计符合当今的客户最新需求,既可检测干净的水如制药用水和饮用水中的TOC,也可分析废水、地表水、海水和土壤抽提液。分析仪可选择高温燃烧技术或紫外过硫酸盐消解技术。

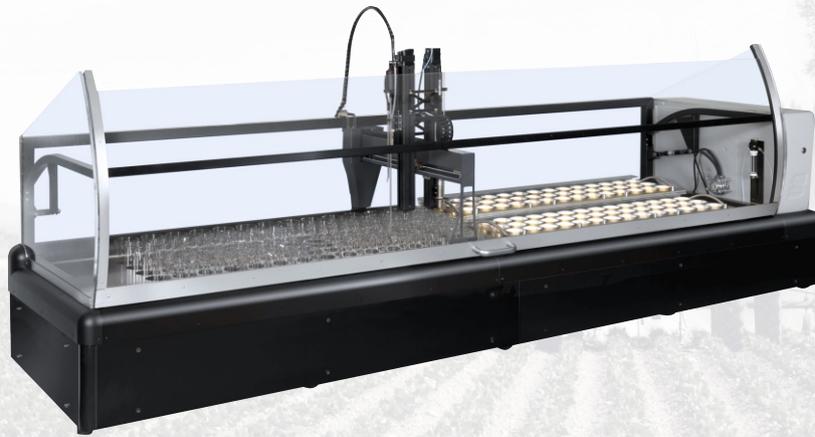
Formacs<sup>HT</sup>高温燃烧催化TOC/形态氮分析仪采用通用模块化设计,具有卓越的性能。用于分析总碳(TC)、总无机碳(TIC)、总有机碳(TOC)、可溶性有机碳(DOC)、可吹的有机碳(POC)、不可吹的有机碳(NPOC)和(或)总氮(TN)的分析。可选NN反应模块同时测量硝氮、亚硝氮(NN)和总凯氏氮(TKN)的值,此独特的TKN分析方法相当快速(5分钟),无需使用有害的消化酸液。也可选配固体进样装置对固体样品进行分析。

## Primacs<sup>SLC</sup> 有机质(TOC)分析仪



Primacs<sup>SLC</sup> 分析仪完善了Skalar用于满足日益增长的土壤、植物、淤泥、沉积物、液体等样品的有机质(TOC)的可靠分析。基于TC和IC双反应炉设计,仪器可在一台仪器上快速、可靠地独立检测总碳(TC)、无机碳(IC)和总有机碳(TOC),样品重量最大3g,自动天平重量传输可无误地录入重量数据。可反复使用的石英坩埚结合独特的垂直进样系统和计算机控制和计算,使Primacs<sup>SLC</sup>成为当今环境实验室最佳的选择。

# 土壤的机械组成-粒径分布的自动分析(吸管法)



土壤的质地由于其吸收、膨胀性和收缩性，影响土壤的保肥性、对水分的保持和渗透性，所有这些因素均与土壤的粒径分布(机械组成)有关。SP2000根据ISO 11277采用吸管法自动测量土壤的粒径，是评价土壤质量必不可少的指标。

精确的时间控制贯穿到整个自动分析过程中，样品转移到1000ml量筒中，放置在分析仪上，自动加入稀释水和焦磷酸钠溶液。

样品按照预置的时间间隔混匀成悬浮液，经过固定的时间（最大8小时），用吸管在量筒的不同深度和不同时间点缓慢吸取一定量的悬浮液样品，将样品放置于分析仪的蒸发皿上烘干，烘干后称重，即可算出不同粒径范围的土壤粒径分布百分比。

仪器也可在晚上无人值守运行，Skalar SP2000为长时间的土壤粒径分析提供经济和无人值守的自动化操作。

SP2000一批可处理35-105个1000ml的沉降量筒和35-105个蒸发皿或瓶位。精确实现诸如均匀探头、稳定时间间隔、温度监测等实验条件。可靠、重复性高、自动化的测量过程节约了工作时间、提高了分析精准度。

## 典型的分析过程分为四个步骤：

- 1.称量样品
- 2.除去样品中的有机物
- 3.除去碳酸盐
- 4.检测土壤粒径



## SP50分析仪用于自动除去有机物和碳酸

可完成自动加水、加热、定时煮沸、定时定量加入 $H_2O_2$ 除去有机物、冷却、加入盐酸除去碳酸等全过程。





### 荷兰Skalar总部

Skalar Analytical B.V.  
Tinstraat 12  
4823 AA Breda  
The Netherlands  
T. +31 (0)76 5486 486  
F. +31 (0)76 5486 400  
E. [info@skalar.com](mailto:info@skalar.com)  
Internet: [www.skalar.com](http://www.skalar.com)

ISO 9001 Certified  
ISO 14001 Certified



更多信息请与Skalar当地分公司联络

### Skalar-China

斯卡拉中国有限公司

# Skalar

香港：  
香港新界葵涌葵喜街38号都会坊  
12楼1210-1212室  
电话：(852)24136700  
传真：(852)24024858  
E-mail: [sales@chelleson.com.hk](mailto:sales@chelleson.com.hk)

广州：  
广州市天河区体育东路140号南方证  
券大厦1206室  
Tel : (8620)38878520  
Fax: (8620)38879660  
E-mail: [cls gz@163.com](mailto:cls gz@163.com)

东莞：  
东莞市长安镇宵边中惠阳光国际商  
城2栋22楼1室  
Tel : (86769)85425061  
Fax: (86769)85425092  
E-mail: [13509002236@139.com](mailto:13509002236@139.com)

北京：  
北京市朝阳区德外马甸裕民路12号  
元辰鑫大厦802-804室  
Tel : (8610)82252310  
Fax: (8610)82251161  
E-mail: [clsbj@yahoo.cn](mailto:clsbj@yahoo.cn)

上海：  
上海市北京西路605弄57号嘉发大厦  
B栋9楼C座  
Tel : (8621)52289066  
Fax: (8621)62177274  
E-mail: [clsnew@163.com](mailto:clsnew@163.com)

成都：  
成都市锦华路1号万达广场11A单元  
2930室  
Tel : (8628)84868983  
Fax: (8628)84868983  
E-mail: [cls cdwy@163.com](mailto:cls cdwy@163.com)