



智能化育种与植物表型研究

2017-2018

智能化育种与植物表型研究

Product Brochure



 上海泽泉科技股份有限公司
 Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.

 植物基因型-表型-育种平台
 Phenotyping Future Plant Genotyping-Phenotyping-Breeding Platform

上海总部	金沙江路1038号华东师大科技园2号楼8层	200062	021-32555118	021-32555117
北京分公司	海淀区北三环西路43号青云当代大厦1907室	100086	010-88824075/76/77	转605分机
广州代表处	天河区潭村路348号马赛国际商务中心2206室	510632	020-85645707	020-85645359
成都代表处	人民南路一段97号现代之窗1018室	610016	028-86722096, 86719836	028-86721922
武汉代表处	武昌区中南路7号中商广场写字楼A座3002室	430071	027-59378101	转808分机

<http://www.zealquest.com> sales@zealquest.com

上海泽泉科技股份有限公司



上海泽泉科技股份有限公司
Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.

上海乾菲诺农业科技有限公司
Zealquest AgriPheno Co., Ltd.

关于我们

上海泽泉科技股份有限公司 (Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.) 成立于 2000 年, 是一家专注于高端科研设备研发、系统集成、技术推广、咨询、销售和服务的高新技术企业。

公司总部位于上海, 在北京设有分公司, 在广州、成都和武汉分别设有代表处。公司全体员工均具有高等教育背景, 其中 80% 的技术研发、技术支持和销售人员具有硕士和博士学位, 参加过很多国家和省部级重大科研项目, 具有丰富的科研工作经验。上海泽泉科技股份有限公司是上海市高新技术企业、上海市普陀区科技小巨人企业、上海市科技型企业、中华全国工商联合会 / 上海市工商联合会 / 上海市商会会员单位, 还是上海市专业技术服务平台——生态测量与分析平台的依托单位和上海市高新技术成果转化项目承担单位, 上海种子行业协会会员单位, 上海市生态学学会常务理事单位。公司通过了 ISO9001: 2008 质量管理体系认证, 并具有 AAA 级信用资质等级。

公司秉承推进中国生态环境改善、农业兴国的理念, 服务涉及植物表型组学和基因组学、植物生理生态、土壤、环境气象、水文水利等领域的科研和技术支持, 服务对象主要为各级科研单位、高校和政府机构。公司先后为科技部“973”项目和“863”项目、国家科技重大专项、国家科技支撑计划、国家“211”工程和“985”工程、中科院知识创新工程、农业部“948”项目、水利部“948”项目等提供技术咨询、仪器设备、系统解决方案和系统集成服务, 为项目的顺利完成提供了有力支持。

智能化育种与植物表型研究概念图



141 / 497

463 / 384

163 / 021

685 / -161

一、样本采集与分析

样本采集	便携式植物样品采集系统——POPs	001
	高通量植物样品智能采集系统——SAS	001
	手持式植物叶圆片采集系统——PlantTrak Hx	003
	台式植物叶圆片单板收集系统——PlantTrak Sx	004
	台式植物叶圆片多板收集系统——PlantTrak Mx	004
	台式植物叶圆片采集系统——PlantTrak Lx	005
样本存储	自动化样品储存管理系统——SampleStore II	006
	种质资源库（种子样本库）	008
样本分析	LGC高通量基因分型检测平台——SNPline	009
	自动化PCR仪建立/扩增/分析系统——IntelliQube®	010
	内联液体处理和分析处理系统——Nexar®	012

二、智能化表型育种

实验室型表型设备	便携式植物表型平台——KeyBox	014
	经济型植物成像系统——PhenoBox	016
	台式植物成像系统——Lab Scanalyzer(PL)	017
	植物病理自动分析系统——APAS	018
	实验室型高通量成像系统——HTS Lab Scanalyzer	019
	新一代实验室型高通量成像系统——PhenoCenter	020
	实验室植物CT成像系统——CT Lab	021
温室型表型设备	温室型高通量植物表型平台——Greenhouse Scanalyzer 3D	022
	植物根系X-光扫描成像分析系统——RootViz FS	023
	高通量植物CT成像系统——CT HTS	024
田间型表型设备	田间型高通量表型分析系统——Field Scanalyzer	025
	可移动式田间表型系统——PhenoMobile Lite	026

三、种子研究

	种子活力测定仪Q2	027
	种子成熟度分析仪SA-10	029
	全自动大米外观品质分析仪abc-RICE	031
	全自动种子分析仪OPTO-Agri	032
	植物CT三维成像系统——CT-Portable	033
	种子性状自动分析系统——SAGA	034
	高通量全自动化种子处理系统SeedPicker	036
	种子处理干燥箱	037
	高速谷物检测分析仪——QSorter Explorer	038

四、植物培养

植物LED光源	植物LED光照培养系统——LX601/602/RX30	039
植物培养箱	Climacell人工气候箱	041
	Friocell植物培养箱	042
	CONVIRON植物培养箱选型表	043
	多用途小型探入式植物培养箱	044
	大型探入式植物培养箱	045
	大型步入式植物培养室	046
水培车培养系统	可移动式方槽浅液流水栽培系统	047
人工气候室	人工气候室	047

五、温室及田间自动化与物联网

温室自动化系统		
1.温室全能型苗床系统	KG温室全能型苗床系统	049
2.温室自动化生产	全自动花盆装土设备——Mayer Potting Machine TM 2700	050
	全自动穴盘装土设备——FF Template Filler	051
	全自动表型分级设备——Select-O-Mat Phoenix	051

	全自动补苗设备——TIFS-IV	052
	全自动单播式播种设备——Roulette XL	052
	全自动撒播式播种设备——Granudine Seeder	053
	全自动移苗设备——Pic-O-Mat Greenline for Pots	053
3. 温室灌溉、喷雾与水肥系统	移动式全自动喷灌设备——SPRAY-O-MATIC	054
	温室高压喷雾系统Luiten	054
	自动水肥机——NutriFit	055
	紫外线消毒系统——Vialux	055
温室和大田农情评估	高精度土壤水分测定仪——MINITrase	056
1.土壤水分测量	土壤水分速测仪——TDR 100/ TDR 300	058
	土壤剖面水分仪——PR2	058
	土壤水分速测仪——ML3 ThetaKit	059
	土壤多参数测定——Hydra	059
	土壤水分/盐分/温度三参数——WET-2	059
	灌溉监控决策系统——GP2	060
2.土壤张力测定	喷注式张力计——2725系列	061
	快速张力计——2900F Quick Draw系列	061
	超细型张力计——2705	061
	数显型土壤紧实度测量仪——SC 900	062
3.土壤养分综合测定	便携式土壤养分测定仪——SK100/SK200/SK300/SKW400/SKW500	062
	盐度/电导/温度测量仪——EC300	063
	便携式土壤盐分计——2265FS	064
	便携式土壤/水质电导率仪——EC 110	064
	土壤溶液电导率测量仪——Pro30	065
	土壤原位pH计——pH400/600	065
	土壤pH计——2105	066
	土壤溶液pH测量仪——Pro10	066
	土壤溶解氧测量仪——Pro20	067
	多参数土壤溶液测量仪——Pro Plus	067
	多参数土壤溶液测量仪——Pro DSS	068
	U盘式土壤温度记录仪——MicroLite II	068
4. 温室和农业气象	小型自动气象站——WatchDog系列	069
	小型无线气象站——WatchDog Pup	071
	温度/相对湿度/CO ₂ 测定仪——3440/3445	072
	温湿度记录仪——EC800A/EC850A	072
5. 温室和大田作物农情评估	DataNet环境无线网络监测系统	073
	便携式叶绿素仪——SPAD502Plus/SPAD502DL Plus	075
	植物多酚叶绿素计——Dualux Scientific+	075
	便携式紫外-可见光荧光仪——MultiPlex RESEARCH	076
	温室气体分析仪——MACView Greenhouse GA	077
	掌上型植物冠层光谱仪——RapidScan CS-45	078
	手持式植物冠层光谱仪——Handheld ACS-430/470	079
	手持式高精度植物冠层红外测温仪——AGRI-THERM	080
	NDVI计——CM 1000	080
	数码显微成像系统——IPM Scope	081
	野外显微成像系统——IPM Scope CAM2	081
6. 农田管理系统（田间生产设备）	田间洒播设备——MudTec	082
	Solem智能化无线灌溉控制器	083
	Sensoterra智能化物联网土壤水分监测系统	084

便携式植物样品采集系统——POPs

美国先正达育种机构设计使用！



POPs是一种可用于实验室、温室和田间的植物样品采集和编码系统，直接将植物叶圆片采集到96孔板内，随时可通过软件对样品进行注释，仪器操作简单，携带方便，已得到大型育种机构认可，美国先正达育种机构设计使用。

主要功能

- 田间植物样品采集，采集植物叶片，转移到96孔深孔板内；
- 仪器为定制化，可以选择不同直径的打孔器，4-6 mm均可定制；
- 可视化软件界面，充电设计，仪器便于携带，可单手操作；
- 可设定采集叶圆片数目；
- 系统较灵活，在样品采集过程中，随时可以取消样品采集。

应用领域

广泛应用于植物的育种、栽培和遗传学实验。为基因改造、遗传育种、品质管理等相关实验快速提供可靠的实验材料，适合于蔬菜、棉花、大豆等几乎所有植株叶片，并且适合研究者去野外或温室直接进行采样。

高通量植物样品智能采集系统——SAS

创新的基因组研究工具

采样通量是人工采样的五倍！

基因型操作通量最近几年呈指数增长，目前已有DNA提取、基因分型和结果分析的技术方案。但是，小植株采样仍停滞在人工采样阶段，是待解决的瓶颈。法国ALCI公司是视觉嵌入型机器人系统的领导者，旨在为客户提供处理和转化多元化产品所需的高级视觉解决方案。ALCI公司可为极为复杂的需求提供测量与质量控制。



应用领域

目前适用于番茄、生菜、油菜和葫芦科作物，但非常容易微调设计适用于其它植物。

系统优势

- 利用自动化机械臂采集（客户定制化设计的）96孔穴盘中的植物叶片，穴盘通过推车或传送带系统从苗床上运过来；
- 可以获取多种数据，提取叶片数和叶面积等参数；
- 远程维护和诊断；
- SAS是一种快速、智能和灵敏的系统，不仅缩短了基因型分析的时间，同时这个系统也可能用于其它方面的应用。

图像处理和机器人技术

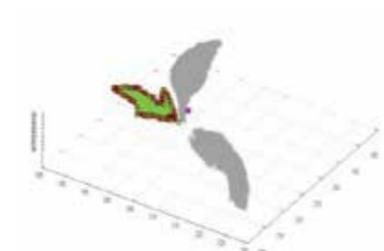
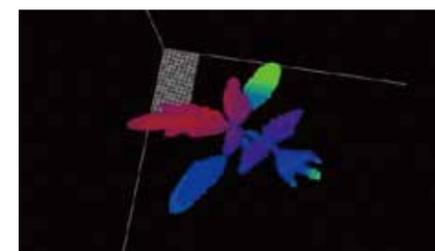
SAS系统具有完美的样品处理进程追踪能力，利用无线射频辨识系统（RFID）或条形码（Barcodes）跟踪基因型操作的整个过程，并且可以与实验室信息管理系统（LIMS）兼容。



高通量且采样效率高



避免人工采样



3D 视觉系统进行植物形态分析和2D系统对叶片进行分析



触摸屏界面



样品被转移到多孔盘中——数据跟踪



根据基因型结果，利用真空将不需要的幼苗除掉



清洗站可对打孔工具进行清洗和消毒

手持式植物叶圆片采集系统——PlantTrak Hx

一种用于实验室或野外使用的手持式植物叶圆片采样及编码系统

PlantTrak Hx使用Trimble手持终端，并配备条形码阅读器以记录样品的位置、相互关系等数据。PlantTrak Hx将采集样品储存于白色透明采样板中，配合PlantTrak Sx或Mx可将样品转移入96孔板中。配套软件能够自动将样品与植株定位信息（条形码 & GPS定位信息）相关联，使您获得正确样品信息。

主要功能

- 快速、高通量采集田间或温室植物叶圆片，并将其收集到的特制的微孔板中
- 可进行田间或温室采样，适用于谷物、棉花、豆类等等
- 轻巧、便携、使用方便，能够提高工作效率，减少人为误差，防止交叉感染
- 应用于基因分析或者选择育种采样
- 采样量每台可达1188个
- 通过条形码或者GPS信息对基因样本和采样位置进行关联
- 在田间或温室对植物进行条形编码
- 可追踪如下信息：样本来源、样本来源区域、生长位置、生长条件/需求、植物年龄和生长阶段等
- 任务模式：野外模式、温室模式、自由模式



应用领域

广泛应用于植物的育种、栽培和遗传学实验。为基因改造、遗传育种、品质管理等相关实验快速提供可靠的实验材料，并逐渐成为植物学研究实验室的常规仪器。适合于玉米、棉花、大豆等几乎所有植株叶片，并且适合研究者去野外或温室直接进行采样。



台式植物叶圆片单板收集系统——PlantTrak Sx

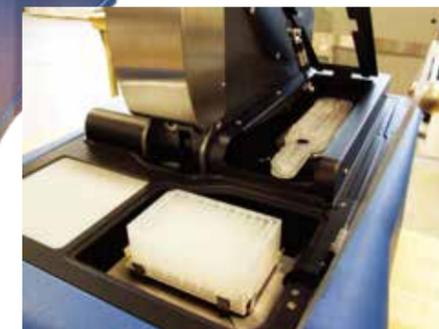
配合PlantTrak Hx仪器使用的单板收集系统

应用领域

主要应用于植物的育种、栽培和遗传学实验等领域，配合PlantTrak Hx使用，转移采样板中的样品。

主要功能

- 配合PlantTrak Hx使用，快速、可靠的将采集到的叶圆片样本转移到多孔板中
- 兼容所有的SBS/ANSI 48 & 96 微孔反应板
- 可设置的卸载模式
- 互动触摸屏界面
- 集成的条形码阅读器
- 数据导入/输出
- 内置的去离子装置
- 内置软件可将样品与条形码、微孔板的位置关联起来
- 自动转移样品，避免交叉污染和人为误差，大大提高采样效率



台式植物叶圆片多板收集系统——PlantTrak Mx

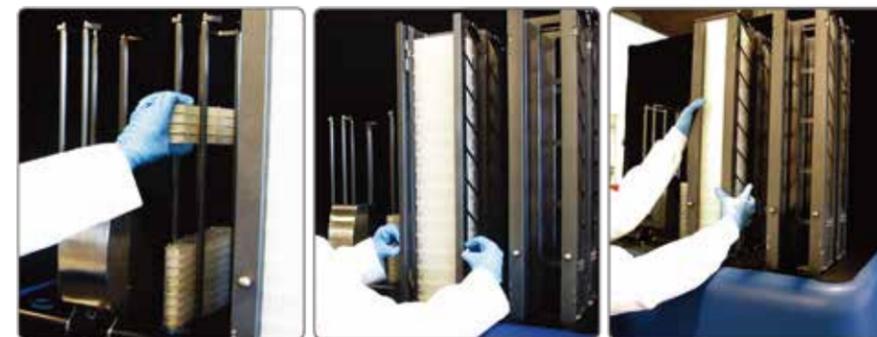
配合PlantTrak Hx仪器使用的多板收集系统

应用领域

主要应用于植物的育种、栽培和遗传学实验等领域，配合PlantTrak Hx使用，转移采样板中的样品。

主要功能

- 配合PlantTrak Hx使用，快速、可靠的将采集到的叶圆片样本转移到多孔板中
- 4个微孔反应板支架，每个支架能容纳16个微孔反应板
- 2个样品架，每个样品架能容纳30个样品板
- 可设置的卸载模式
- 集成的条形码阅读器
- 兼容所有的SBS/ANSI 48 & 96 微孔反应板
- 互动触摸屏界面
- 数据导入/输出
- 内置的去离子装置
- 内置软件可将样品与条形码、微孔板的位置关联起来
- 自动转移样品，避免交叉污染和人为误差，大大提高采样效率



台式植物叶圆片采集系统——PlantTrak Lx

直接将叶圆片采集到96孔深孔板的系统！



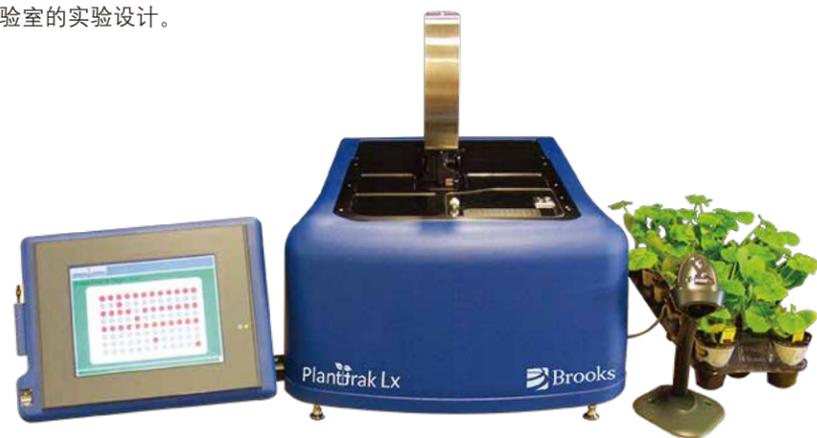
台式植物叶圆片取样设备，单独使用，无需手持设备。样品采集后直接装载进任何SBS/ANSI式的96孔板或管子中，无需采样板，适合实验室使用。自带的软件可对基因样本和采样位置以及微孔反应板位置进行关联，获取相关的样本信息。用户可使用仪器预先设置好的采样程序，也可创建使用于自己的程序。所有的软件操作通过触摸屏的实现，同时也可通过屏幕监控采样进度。

主要功能

- 快速采集植物叶圆片，并将其自动收集到多孔板中
- 可更换的打孔器
- 可变的打孔尺寸：3mm，4mm，5mm，6.5mm
- 兼容于所有的SBS/ANSI 48 & 96微孔反应板
- 每个试管可收集1-20个样品
- 触摸显示屏
- 提供样品隔离
- 可配置板图
- 最小的空间需求
- 集成的条形码阅读器
- 数据导入/导出

应用领域

主要应用于植物的育种、栽培和遗传学实验等领域，并且适合研究者将植物样品搬至实验室的实验设计。



自动化样品储存管理系统——SampleStore II

全世界200多个样品储存设备管理着多于十亿的样品

Brooks在短短的16年间在世界各地安装了200多台自动样品存储设备，积累了丰富的经验，是样品管理的专家。1997年Brooks生产了世界上第一台-20°C的自动化样品存储设备，成为世界研究者的样品存储首选，全世界10家顶级医药公司有9家都拥有可靠、灵活的自动样品存储方案。

适应性

SampleStore II 采用模块化设计：可根据需要进行扩展和升级

当你计划购置一个新的自动化的样品存储系统时，会考虑该系统的使用年限，而你明确的是，未来存在很多不确定因素。

而SampleStore II 正是为这不确定的世界专门设计的：

- 当装载样品时，它可以动态分配存储空间：而不需要事先确定混合样品的容器
- 样品抓取模块适用于各种不同规格的样品容器
- 当需要把样品放到不同类型容器中进行储存时，设备可轻松加载新的抓取模块以及储存盘，SampleStore II 有六种不同的标准卡槽，通常有一个用于输入/输出，其余5种可供挑选样品
- 可以通过增加样品抓取模块来提高通量
- 可通过“内部桥”的完美衔接来提升设备的存储能力



样本存储

高可用性

模块化的子系统，易于远程控制，易于维护
Brooks SampleStore II从设计上就注重可靠性，基于20年的技术经验，拥有全球安装服务经验，产品控制温度可至-80°C (Biostore II) 甚至更低。

- 数据捕获和记录：Strata智能诊断技术帮助Brooks能够快速诊断任何问题，使系统可靠性提升至新的水平。
- 样品入库检测，具有高度检测和成像：样品入库错误是一般储存系统最重要的错误问题，本系统利用样品入库检测技术极大地减少类似错误发生。
- 标准模块化子系统：Brooks SampleStore II具有模块化的子系统，灵活加载，可靠使用。
- 储存系统设备和控制软件均具有直观友好的用户界面：将人为误差降至最低。



示例模块	规格 (长×高×宽)	容量		
		1.4 ml tubes	1 dram vials	Shallow well plates
S2-c12-h10	2.1m × 2.6m × 2.4m	300,000	90,000	6,000
S2-c54-h15	6.8m × 3.8m × 2.4m	2,500,000	640,000	40,000
S2-c130-h20	14m × 4.5m × 2.4m	8,000,000	1,900,000	120,000

定制化系统：容量、吞吐量、储存物

我们能为用户提供最优的定制化配置。可根据用户不同的需求，例如容量、样品、吞吐量等，以及用户安装空间大小定制化不同系统，以最优条件为用户提供解决方案。
SampleStore II拥有标准的自动化样品储存技术，系统构造基于Brooks多年的设计经验，其模块具有定制化的特点：

- 可根据样品数量定制化系统储存量，可方便增加单元数量以便增加储存量
- 样品容量可从300,000增加至 10,000,000 (基于96制孔板或管子)
- 系统长度可从2.1m 拓展至 20m
- 系统高度可从2.6m 拓展至 4.5m
- 日吞吐量可至100,000个样品
- 储存环境为 -20°C-20°C，可保持低湿度和惰性气体
- 易于掌握的控制软件



样本存储

简单易懂的操作软件

SampleStore II由Strata储存软件控制，界面简洁明了，易于理解，便于初学者很快操作系统。通过多次联系，使用者很快便能成为“super users”。Strata可在系统附近使用，也可在用户办公室或家中操控软件。Strata将可以在例如iPad的移动终端使用。



种质资源库(种子样本库)

韩国90%以上客户首选的种质资源库！

主要优势

- 根据客户的需求，实现100%定制化，在不同条件下给出最优的设计方案；
- 可提供种质资源长期库、中期库、短期库、干燥室和DNA存储库；
- 客户可以通过控制系统控制和查看整个系统的运行情况；
- 可连接种子自动传送系统，提高资源库的利用率和安全性；
- 优秀的空调设计，同时控制资源库的温度和湿度；
- 安全性高，可准确的控制温度(±1°C)和湿度(±5%)，保证库内不会结霜；
- 系统能效比较高，可以节省至少30%能源；
- 系统维护简单，系统15年内的维护费用比同类产品低73%；
- 韩国90%的种质资源库为该产品



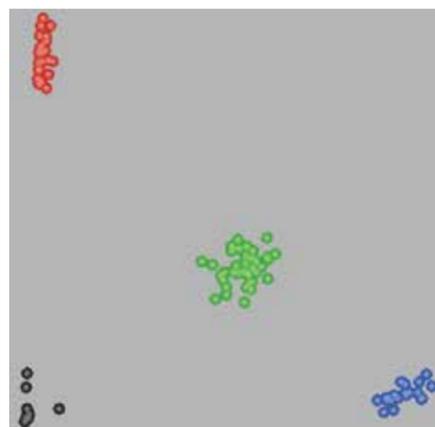
LGC 高通量基因分型检测平台——SNPLine

LGC 高通量基因分型检测平台——SNPLine 主要利用KASP基因分型技术，即竞争性等位基因特异性PCR，对目标SNPs和InDels进行精准的双等位基因分型。

产品特性

- 超高的准确度和转化率
- 前所未有的低成本
- 简单快捷的结果分析

- 首先请您按照需求订购 KASP 引物 (KBD 或 KOD) 及 KASP Master mix
- 若您的实验室拥有ABI7500/7900, Bio-Rad 或 罗氏 LC480 等 qPCR 仪, 在您收到 KASP 引物 (KBD 或 KOD) 及 KASP Master Mix 产品后即可开始 KASP 实验
- 若您需要更高的检测通量、更低的检测成本以及更加自动化的检测流程, LGC可为您提供包括SNPLine, Nexar 及 IntelliQube 三种高通量基因分型检测平台及解决方案



实验结果

当实验完成后, 您可配合使用 LGC 的数据分析软件 Kraken 或 KlusterCaller 得到清晰直观的实验结果。

自动化PCR仪建立/扩增/分析系统——IntelliQube®

完全自动化的PCR体系建立、扩增和分析系统!

IntelliQube是首台全自动化和高通量的仪器, 能无缝化的集成液体处理、热循环、检测 and 数据分析等流程。IntelliQube支持定量实时PCR、终点法PCR和等温化学法, 使您充分享受到由创新性的Array Tape®耗材带来的内联自动化的便利体验。

集成性

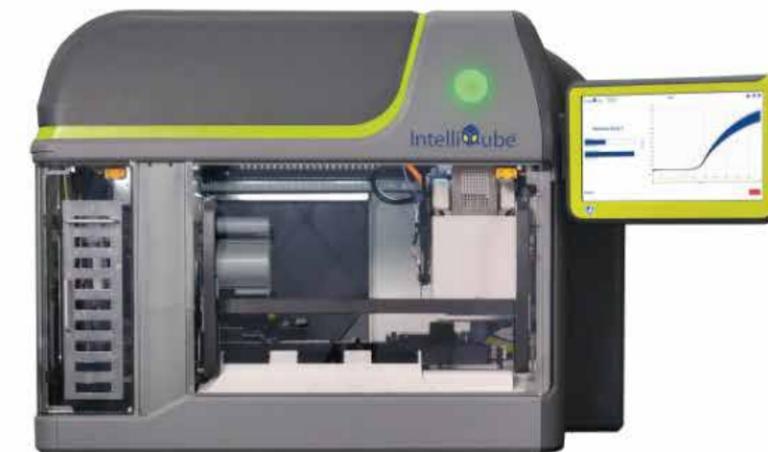
IntelliQube集成PCR过程中会用到的多种仪器, 使您的工作流程简单化, 实现无人化操作、简便化的加载和运行, 节省实验室空间, 使研究人员更加关注研究本身, 而不是仪器的管理。

高效性

IntelliQube和Array Tape耗材可为您的实验室提供可扩展的高通量的解决方案。与传统384孔的qPCR仪器相比, 全新的768孔规格能将PCR通量提高一倍。针对终点法基因型检测, IntelliQube与Hydrocycler™的组合每天最多可处理50个微孔板或19,000个反应!

经济性

反应体系最小化 (1.6µL), 您可以最多节省90%的成本。



Integrated PCR Workflow. Extreme Lab Efficiency.

灵活性

IntelliQube能兼容多种化学和荧光探针。液体处理的集成化提高了运行的灵活性。相比于芯片或微流体方法, 将浪费降至最低。一系列qPCR和终点法PCR应用均可与此系统兼容, 包括但不限于:

- 基因表达分析
- 基因型分析与拷贝数分析 (CNVs)
- 微生物检测与定量分析
- miRNA分析
- 接合性和转基因生物 (GMO) 检测

高性能

IntelliQube拥有处于行业领先水平的液体处理、热循环和光学系统, 能提供您所期望的准确的PCR结果, 其灵活性、高效性和集成化等性能, 可以完全满足您实验室的需求。

液体处理系统

IntelliQube一流的多功能移液系统, 便于384孔或768孔Array Tape的快速液体操作处理。将样本转移到Array Tape的操作是通过可互换的CyBi® FeliX 96或384通道移液器头实现的, 4通道移液喷射器则可将试剂转移到反应体系中。IntelliQube液体处理系统的误差小于5%, 保障了实验的可重复性和数据质量。

移液器冲洗

IntelliQube移液器冲洗系统能有效减少移液器吸头的耗费, 降低相应耗材的成本, 同时减少了交叉污染的风险。此系统利用移液器头的流体搅拌, 达到完全清洁吸头内外的目的, 同时其触摸关闭功能可以抵消表面张力, 去除残留液体。每次清洗结合清洗添加剂如漂白剂, 可确保检测的完整性和减少了交叉污染的风险。



热循环

IntelliQube通过专门为阵列卷带Array Tape设计的珀耳帖热循环块，可以支持内联扩增。由于独特的块设计和表面几何形状，无需更换块，可支持384孔阵列卷带和768孔阵列卷带。此系统具有出色的升温速率、反应温度的均匀性及准确性等特点，可以广泛的兼容多种扩增方式，包括快速PCR和等温化学法。

Hydrocycler™

Hydrocycler综合了通量、高效率和高设计特性，可内联扩增阵列卷带上的终点法PCR反应物，是另一种可供选择的高通量方案。该系统具有3个精确温控的水浴缸，每次运行可优化至快速热循环50个阵列。终点荧光信号可在PCR反应结束后由IntelliQube读出，与内联热循环相比，在终点法PCR通量上提高了5倍。

检测

IntelliQube具有高级的光学系统，可在ArrayTape上进行内联的荧光检测。过滤后的LED对各种常用的激发范围为480 - 620 nm的荧光团进行了优化。高分辨率的CCD相机支持在5个检测通道里，检测发射范围在510 -705nm内的染料荧光强度。

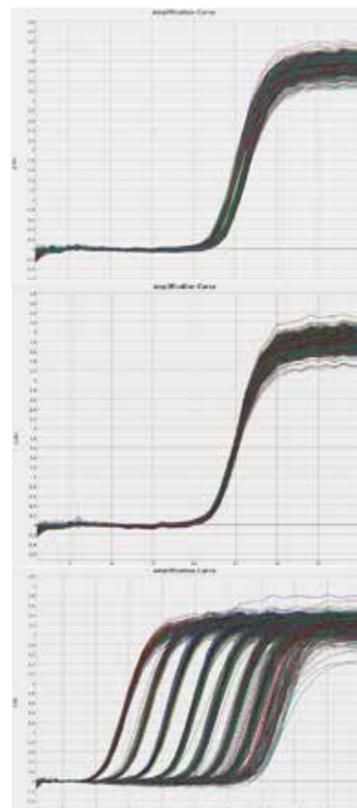
LEDs(470-627nm)					
染料通道	1	2	3	4	5
激发过滤 (nm)	480	530	548	580	620
发射过滤 (nm)	510	565	580	625	705
通用染料	FAM™	JOE™ VIC®/HEX™ CalFluorOrange 560	NED™ TAMRA™ Cal Fluor® Red 590	ROX™ Cal Fluor®Red 610 Texas Red	Cy5® Quasar® 670

检测规范

激发源	15种过滤发光二极管
激发范围	480-620nm
检测方法	CCD
检测范围	510-705nm
多路数据获取时间	≤10 s

其它性能规范

动态范围	8Log
分辨率	2倍
CQ一致性	±0.5Cq
预测的qPCR运行时间	标准：每个阵列75 min 快速：每个阵列35 min
预测的每8个小时通量	6个768孔阵列 4,600数据点



软件和数据分析

Intellics是一款创新型的软件产品，可以为IntelliQube提供中央数据管理、仪器监测、运行优化、协议生成和简化的数据分析。Intellics在每台仪器上都有预先加载，用户可以通过一个统一的基于web的接口访问，这个接口允许简单的多用户访问。Intellics有两个有特色的应用程序：Array Builder™允许用户快速生成液体处理和热循环协议；IntelliScore可用于PCR后的数据分析，支持各种PCR实验类型，包括绝对定量（标准曲线）、相对定量（相对标准曲线和 $\Delta\Delta Cq$ ），基因型分析等。触摸屏界面便于仪器控制，还支持实时数据监控。

内联液体处理和分析处理系统——Nexar®

模块化的内联液体处理和分析处理系统

Nexar®系统是快速、自动化的内联仪器，可支持样本和阵列的高通量处理。Nexar利用创新的ArrayTape™（阵列卷带）系列耗材，能够在高精度和准确性下运行。Nexar®各个模块可储存并取得各种样本和试剂，以次微升量分液到96孔和384孔阵列中，提供孵化、热循环和更多功能，以支持多种实验室应用。除了提高通量并且降低每个数据点的成本，Nexar®系统可提供始终如一的高质量数据。



针对终点法PCR进行优化的Nexar系统

灵活的解决方案

Nexar®用于支持各种超高通量应用，目前可发挥完全集成内联系统的各种优势，同时，让您的实验室满足将来的各种需求。

模块化

Nexar®系统采用各种配置模块，以满足您特定的应用需求。因为我们的系统可适应各种新需求，即使实验流程随时间而变化，也能轻松应对各种变化，实现成本最小化。

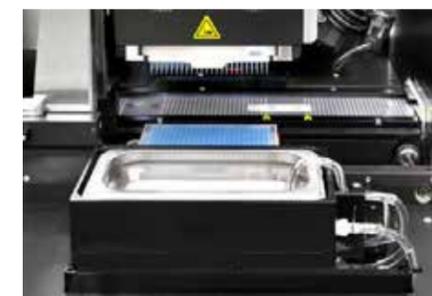
应用领域

终点法PCR

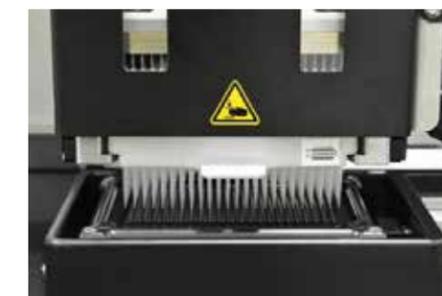
Nexar®、Soellex水浴热循环系统和Araya荧光检测器为终点法PCR提供了一个理想平台——反应体系微型化、耗材成本的降低和真正高通量能力，从而创造了一个高效的数据生成系统，该系统能显著降低单个数据点的成本，并大大提高通量。此系统兼容粗提的DNA样本，并可灵活选用化学试剂。

终点等温DNA扩增

Nexar®系统优化终点法等温DNA扩增技术，通过将液体处理、孵育与检测等流程一体化，可以实现完全自动化操作，在恒温条件下，实现核苷酸指数扩增。整个过程仅需要15分钟或更少时间。



移液器清洗



声波清洗

定制化的自动化服务

根据您的需求，我们可以提供的高通量的应用服务包括：

- 样本纯化与提取
- 液体处理
- 最小化反应体系
- 孵化
- 热循环
- 检测
- 大容量PCR反应
- Array Tape上定制化试剂嵌入
- 其它更多应用

自动化液体处理

Nexar®系统借助可互换的双喷头分液器，支持高通量样本和试剂处理，一系列的灵活分配方案。



样本孵化

样本分析

可根据您的个别试验流程量身定制。

- 各个平板的平行通道移液操作采用 CyBio LDH管头。利用 96或384吸头，可将样本和试剂快速分配到的Array Tape中（范围：600nL到800 nL）。
- 非接触式，多通道，快速分液（反应体系体积范围：250nL到2,500nL）。
- 微孔板的储存



卷带密封

标准系列的微孔板输送系统最多包含20个微孔板。若需更多的微孔板，Nexar®可配备 HighRes Biosolution的AmbiStore™；大容量、随机取样的圆盘输送系统（其M型号可管理多达672个96孔或384孔的微孔板）。

卷带密封

Array Tape®卷带的密封管理通过内联卷带密封模块来实现。在液体分配完毕后，Array Tape自动密封，以保护各孔中的反应，并且消除扩增污染的可能性。可选的冷却板，可在扩增和检测之前将延迟样本反应时间。



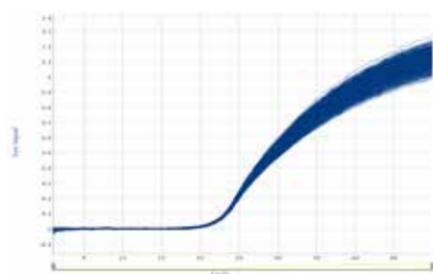
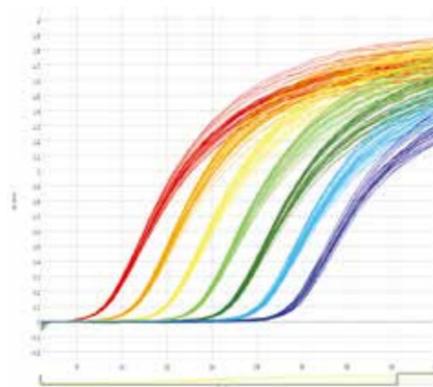
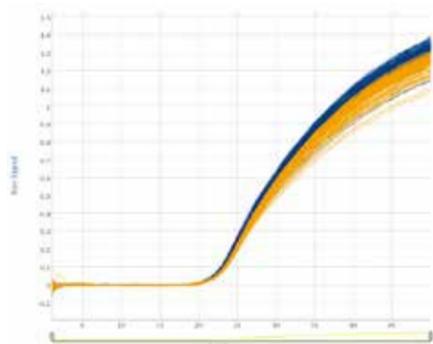
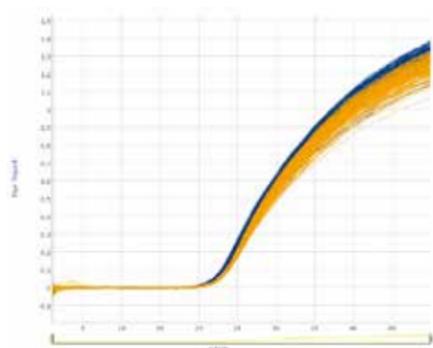
多通道的分液喷口

孵化

内联孵化模块，可在常温或高温环境下进行自动化的样本扩增。各个内联孵化模块可实现全自动终点等温DNA扩增处理。

Intellics®软件

Intellics®通过仪表盘提供集中化的数据管理和仪器监测。通过Array Builder™协议发生器，实现高级仪器操作和智能运行优化。IntelliScore™可简化数据分析流程。所有应用均基于网络，易于访问，且便于维护。



实验室型表型设备

便携式植物表型平台——KeyBox

国际上最小的便携式植物表型平台，10s内完成全部表型分析！更卓越的表型量化，更快速的打包设计

主要功能

- 对植物体进行整株或器官（果实、种子、根系、叶片、幼苗等）的表型成像
- 便携可折叠式设计，方便带到温室或野外使用
- 标准光照环境，数据可重复
- 经验丰富的专家根据应用经验设计的软件，操作简单，解决农业应用中遇到的问题
- 内置颜色校正和读取电子标签的程序
- 可选一系列的功能程序模块，并不断升级中

应用领域

- 种子萌发研究
- 抗逆研究
- 果实品质分析
- 植物病理研究
- 表型性状分析/挖掘，基因型-表型关联
- 农业育种
- 园艺学、农业信息学
- 生物量分析



基础整合模块

- 颜色校准 Color correction
- 标签识别 Label recognition
- 灰度图转换 Gray scale conversion

功能强大的选配模块

- 生物量测量 Biomass detection
- 番茄果实性状测量 Tomato feature
- 种子萌发测量 Seed germination in tray
- 叶片大小测量 Leaf size detection
- 瓜果性状分析 Melon application
- 玉米棒性状分析 Maize cob app
- 叶片病害性状分析 Phytotoxicity leaf
- 芽橄榄性状分析 Brussels sprouts
- KeyGene在不断的研究新算法，新模块出来后可以付费升级。同时
- KeyGene可为客户定制开发指定算法。

标签识别 Label recognition

Pheno-suite软件可以协助生成由10位数字组成的标签并打印出来。在拍照时，将标签条一起成像。利用Pheno-suite软件的“Label recognition”功能，可以自动将标签条识别并读取出来。客户可以将图片文件与标签关联起来，方便数据管理。

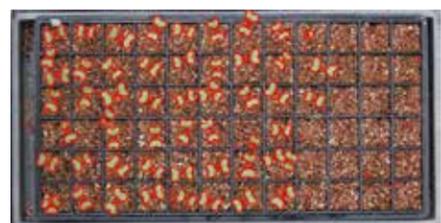
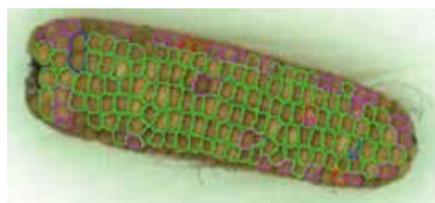
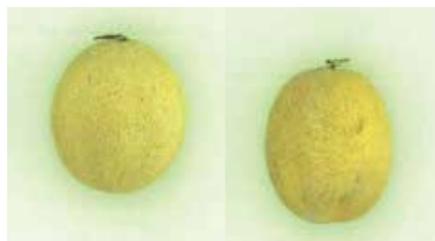
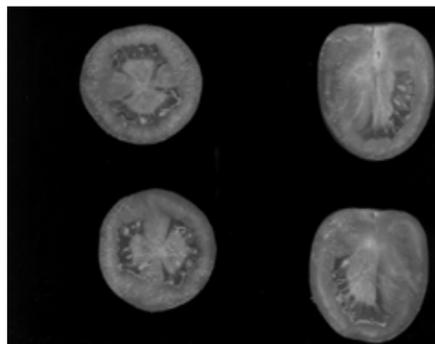


灰度图转换

Gray scale conversion

利用Pheno-suite软件“Gray scale conversion”功能，可以将彩色图像转换为灰度图，供客户使用。





生物量测量 Biomass detection

利用Pheno-suite软件“Biomass detection”功能，可以计算样品的像素大小、样品的长度和宽度（将样品包围起来的方形盒的长度和宽度）、样品性状偏离圆形的程度（deviation from circle）。

形态大小测量 Tomato size

利用Pheno-suite软件的“Tomato size*”功能，可以计算样品的像素大小、样品的长度和宽度（将样品包围起来的方形盒的长度和宽度）、样品的椭圆度（最大轴长、最小轴长、朝向）。

（*：命名为“Tomato size”并不代表只能测量番茄，而是适用于所有样品。）

种子萌发测量

Seed germination in tray

利用Pheno-suite软件的“Seed germination in tray”功能，可以计算样品的总像素大小、样品的平均像素大小、样品像素大小的标准差等。这些可以用于判断种子的萌发率。

叶片大小测量 Leaf size detection

利用Pheno-suite软件“Leaf size detection”功能，可以计算样品数目，以及每个样品的总像素大小、样品的长度和宽度（将样品包围起来的方形盒的长度和宽度）、样品性状偏离圆形的程度等。

实际应用举例

瓜果性状分析

将瓜果果实放在Keybox仪器中进行成像，利用软件可以计算出果实的尺寸大小（Pixel size）、长度（Length）、宽度（Width）、颜色（Color）、裂缝（Cracks）、黑点数（Dark spots）和圆度（Roundness of melon）。将玉米棒放到Keybox仪器，成像后分析，可以得到玉米棒长度（Length cob）、玉米棒宽度（Width cob）、颜色（Color）和图像中谷粒数（Kernels on cob）。

叶片病害性状分析

对感病叶片进行分析，叶片颜色（Color leaf）、黄色部分面积（Quantify area yellow）、棕色叶片面积（Quantify area brown）和对照叶片之间比较（Compare with control plants）。

甘蓝芽性状分析

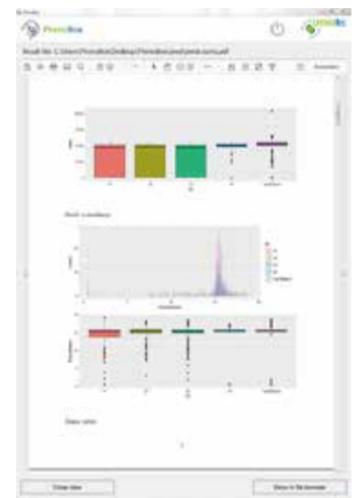
Keybox仪器可以同时甘蓝多个芽进行成像和分析，可以计算每个样品的长度、宽度、周长、偏离圆形程度、颜色分级（绿色、棕色和黄色）、计算参数（平均面积、长宽比、标准偏差）、大小分类、均匀性和形状。

经济型植物成像系统——PhenoBox

小而精！可触摸的表型分析仪

主要功能

- 通过可见光成像，获取果实和种子等植物材料的图像；
- 果实、种子和其它植物材料形状和颜色分析；
- 开源软件，可增加不同植物材料分析算法；
- 自动生成表型参数，可以通过CSV文件导出；
- 触屏电脑，操作简单，中文、英语和德语操作界面；
- 自动生成检测报告，对检测结果进行方差分析等常规统计；
- 仪器坚固可靠，易于搬动。



表型技术参数 果实

- 果实颜色（RGB值）
- 果实形状（投影面积、周长、圆度）

种子

- 亮度brightness
- 饱和度saturation
- 色调hue
- 面积area
- 卡尺长度caliper length
- 圆度roundness

以上测量数据均可以自动生成统计报告与数



实验室型表型设备

台式植物成像系统——Lab Scanalyzer(PL)

实验台上的表型系统，完全可配置化！

实验室型表型成像系统Lab Scanalyzer是一个多功能实验台上的表型系统，主要用于高精度采集植物以及其他样品材料的表型数据。实验室型表型成像系统Lab Scanalyzer的标准配置为传感器安装于仪器顶部，通过手动加载样品。此系统有多种可选的传感器以及光照系统，满足多种多样的表型研究。

- 成千上万个应用程序
- 易于操作
- 稳固可靠
- 强大的表型分析软件



应用领域

- 突变株筛选
- 植物形态建模
- 遗传育种
- 植物病理学
- 植物胁迫生理学
- 种子病理学
- 种子生理学
- 植物水力学
- 毒理学
- 农业科学

主要技术参数

摄像头	顶部
光照	顶部
可选传感器	RGB可见光镜头/叶绿素荧光镜头/GFP荧光镜头
可选成像面积	53 x 38 cm max, 9.5 x 7.5 cm min (RGB)
适用样品	盆栽, 穴盘, 多孔板, 烧杯
外形尺寸	高141 cm, 宽74 cm, 深58 cm
电源供应器	110V/230V AC 50/60HZ ,660W
控制器	专用电脑
软件	程序控制, 图像处理, 数据分析
可选配件	底灯/自动门/Inlay/条形码阅读器

实验室型表型设备

植物病理自动分析系统——APAS

先进的植物病理学研究技术

APAS系统是基于ALCI公司先进视觉系统研发而成，APAS可以快速检测植物病害，系统可靠且重复性好，可以有效控制成本。

主要功能

- 坏死/孢子提取
- 自动测量孢子数和表面积
- 病斑占叶片面积的百分比
- 受伤/受损的区域
- 健康区域的测量
- 发病速率
- 病斑密度

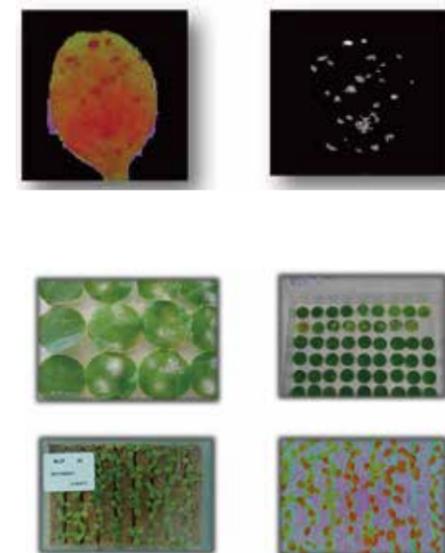


系统特点

- APAS可以定制，目前已经可以用于生菜的霜霉病和冬瓜的白粉病
- 对于每一个物种，APAS可以：
 - 根据客户需求，将不同物种的抗性进行分级
 - 数据库中的记录通过日期和时间与相应照片进行关联
 - 提供定制的输出文件类型
 - 提供每个分区的图片
- APAS可产生的报告：
 - 发病率
 - 病斑密度
 - 样本分类
 - 统计数据
- APAS可以消除沙子和水对试验结果的影响
- APAS允许整合新物种的算法，具有非常强的灵活性
- 远程维护和诊断模块，允许自动升级

主要技术参数

- 管理系统：硬化平板电脑，15寸触摸屏
- 视觉系统：有多达12中波长的光谱分析器
- 专家系统（ALCI软件）：为适用于不同的物种和病症，可根据客户需求定制
- 装载/卸载：自动或手工装载，堆叠的形式卸载
- 可追溯性：通过QR码进行追溯，以区域、组或个体的方式给出结果，可自定义文件类型
- 基本尺寸：W x H x D (400 x 600 x 400mm)
- 用电参数：电压230 V；功率2.6 KW



实验室型高通量成像系统——HTS Lab Scanalyzer

实验室的高通量成像分析平台

HTS实验室型表型分析系统是高通量的成像平台，可以精确监测广泛的样本，这些样本包括小植株、叶片、种子、真菌、昆虫、培养物以及小生物。传感器可在穴盘或多孔板里的植物上方移动，每次运行可最多扫描8064个不同样品。表型软件易于使用，快速处理大量表型图像后能提供详细的分析数据。



主要特性

- 可重复性成像
- 高通量
- 定制化
- 强大&可靠
- 自动化方案
- 表型软件

主要技术参数

传感器数量	模式1: 最多2个; 模式2: 最多4个
传感器类型	RGB可见光, GFP荧光, 近红外, 红外
照明	顶部、底部、漫射
内部工作空间	模式1:118x56cm模式2:208x56cm
尺寸	模式1: 279x110x209cm 模式2: 370x110x209cm (WxDxH)
电源	模式1:110V AC单相或两相, 230V AC单相, 400V AC 三相, 1800W 模式2: 110V AC单相或两相, 230V AC单相, 400V AC 三相, 2760W
控制装置	Windows PC加数据库服务器
软件	进程控制, 图像处理, 数据分析
方案	适配器 (多孔板、盆、穴盘) 机器人平台处理 自动存储单元 加热单元 自动浇水单元 条形码 嵌入式



新一代实验室型高通量成像系统——PhenoCenter

第二代实验室型高通量植物表型平台

PhenoCenter是实验室型高通量植物表型平台HTS Lab Scanalyzer的升级版。PhenoCenter是一套集培养植物材料功能和高通量采集小型植物及其他样品材料表型数据功能于一身的多功能表型系统，可以对不同品种、不同生命时期的小型植物或者其他样品材料进行深入的表型数据采集。此系统可根据测量样品数目选择不同配置版本，有多种传感器以及光源可以选择，满足不同领域的表型研究。

主要功能

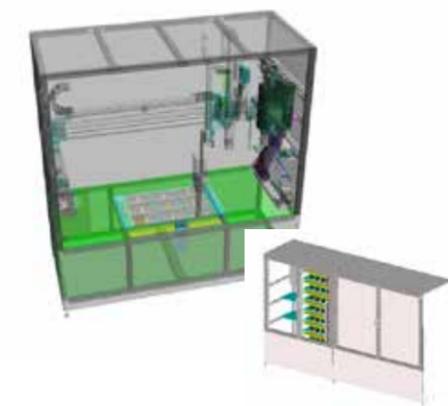
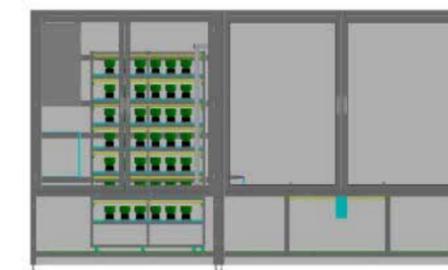
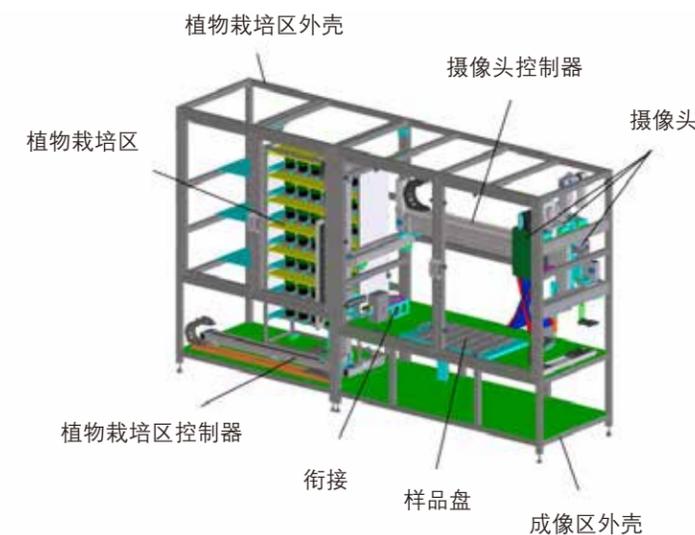
- 定制化地进行植物等小型样品培养，如根据植物生长特定LED灯光的光照强度、白天对黑夜时长比例、以及光照强度的波动间隔时间等。
- 全自动、高通量对植物等小型样品进行可见光、近红外、红外、荧光成像或激光3D扫描。
- 通过专业的表型分析软件对采集到的植物等小型样品的表型数据进行批量处理。
- 通过自动获取图像，进行动物/昆虫的游动/运动测试。

应用领域

- 突变株筛选
- 植物形态建模
- 遗传育种
- 植物病理学
- 种子病理学
- 种子生理学
- 植物水力学
- 毒理学
- 动物/昆虫运动轨迹

系统优势

- 定制化植物培养
- 定制化设计
- 全自动高通量表型数据采集
- 稳固可靠
- 强大的表型分析软件



实验室植物CT成像系统——CT Lab

实验室植物CT成像系统广泛应用于植物对植物根系、茎杆的内部结构变化的研究。可以无损地探索盆栽中不同植物的根系变化，也可以测量茎杆的3D结构。



系统硬件

系统规格

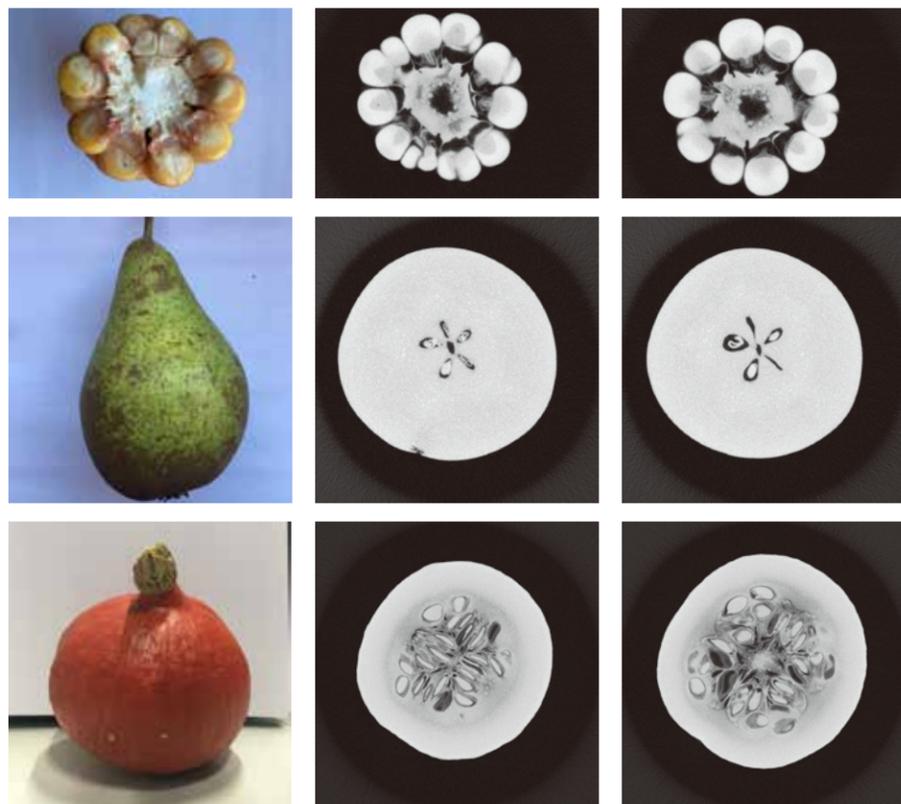
- 尺寸：1800 x 900 x 1600 mm
- 焦点到检测器的最大距离：850mm
- 视野范围：11.4 x 14.5 cm
- 旋转台：n x 360°
- 成像速度：5min/盆
- 安全电路
- 故障时门和系统自动落锁

X-射线检测器

- 活动面积：145 x 114 mm
- 分辨率：约2940 x 2304像素
- 像素间距：50μm
- X-射线源
- 电子管电压：10-180 kV
- 辐射屏蔽
- 测量室外辐射最大剂量率300 nSv/h，符合欧洲安全标准。

应用案例

利用实验室植物CT成像系统研究玉米、梨、南瓜的动态变化。



温室型高通量植物表型平台——Greenhouse Scanalyzer 3D

全自动室内表型分析系统

温室Scanalyzer系统无需人工干预，能在可控条件下连续监测成千上万的植物。植物经由传输系统传送到一系列成像装置之中，对每棵植株而言，每次运行可产生许多图片和几百个数据点。这些综合化而量化的数据与植物生理以及遗传特性相关，这些参数能调控植物生长发育。

主要特性

- 全自动
- 定制化设计
- 模块化的组建
- 自动浇水 & 称重
- 综合化的数据
- 表型分析软件



主要配置

模块选择	传输系统 光通道 浇水装置 喷淋装置 条形码 转动 & 抬升单元 电动龙门
传感器选择	RGB 可见光 荧光 近红外 红外 高光谱 3D 激光

植物根系X-光扫描成像分析系统——RootViz FS

全球第一款为植物根系拍摄X-光照片的系统

获得2007年美国R&D 100大奖（“发明界的奥斯卡奖”）的产品

美国Phenotype Screening公司的植物根系X-光扫描成像分析系统RootViz FS是在美国能源部创新项目资助下研发成功的一套新型、高效率、高精度、非破坏性的测量系统，用于对盆栽植物的根系进行原位成像分析，可以拍摄根系的立体X-光照片。它是继根视（rhizotron）系统后最激动人心的发明。

应用领域

功能强大，可以原位、非破坏的研究完整的植物根系，打破了长期以来研究根系的瓶颈，几乎可以应用于所有和根系研究有关的领域中，从功能基因组学、快速筛选突变株到植物生理学、植物生态学、植物形态和分类学、植物育种等等，应用非常广泛。

根系 X- 光成像原理

植物根系系统生长在特制的 X- 光可穿透的培养容器和培养介质中，一侧用低能数字 X- 光发射器发出 X- 射线，另一侧利用 X- 光相机进行检测。X- 光发射器前带有可开关的防护门，当门关闭后，所有 X- 射线被屏蔽掉。仪器外壳带有内锁，不会发生 X- 光泄漏。

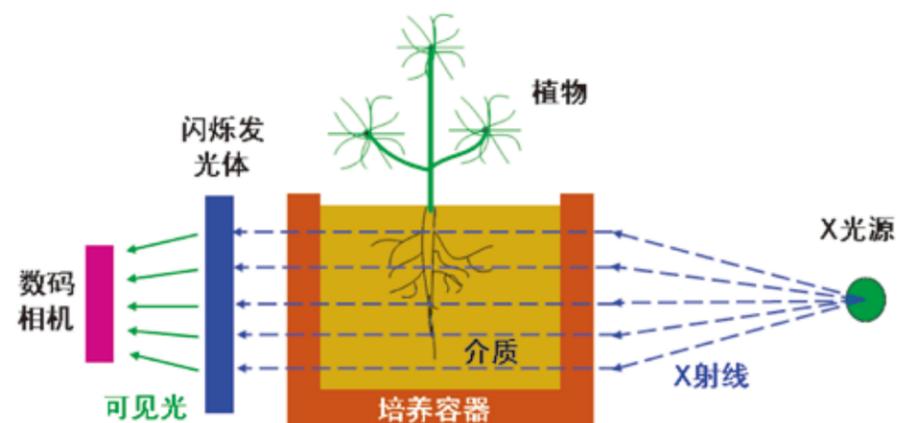


主要功能

- 原位、非破坏的研究植物根系
- 全方位分析植物根系所有部分
- 长期监测植物根系的生长动态
- 大容量、高效率、高精度的获取根系信息
- 大批量快速筛选根系突变株
- 完全可控条件下进行根系的生理、病理研究

特制的培养容器和介质

Phenotype Screening 公司提供多种特制培养容器和介质，满足不同植物和植物生长不同阶段的需要。培养容器大小可从 50 mm 宽 x 200 mm 高至 150 mm 宽 x 600 mm 高。特殊体积可定制。



高通量植物CT成像系统——CT HTS

高通量植物CT成像系统配备自动传送装置，植物到达成像室后能够360度旋转成像，适合大批量植物样品的CT成像实验，并且能够连续观察植物样品的动态变化。

系统硬件

系统规格

- 尺寸：2500 x 1500 x 1500 mm
- 焦点到被测物的距离：740 mm
- 视野面积：20 x 20 cm
- 高通量测量：X-射线检测器以及X-射线管安装在传送带系统上，可以360°循环旋转测量
- 成像速度：5 min/盆
- 安全防护：硬件互锁，一旦门被打开射线发射器马上停止工作

X-射线检测器

- 有效面积：200 x 200 mm
- 像素间距：100 μm
- 分辨率约为 2000 x 2000 像素

X-射线源

- 电压：10-225 kV
- 功率：800 W 或 1800 W
- 高压供电：配备有16A高压电源
- 辐射屏蔽
- 测量室外辐射最大剂量率300 nSv/h，符合欧洲安全标准。

主要特点

- 本系列共三种型号，针对不同样品测量分析软件自动将盆栽中的土壤和根系分离，屏蔽土壤干扰
- 可360度旋转拍摄样品
- 同步图像采集及3D重建
- 设备自带X光屏蔽层，安全可靠
- 可根据样品大小定制化不同系统



主要特点

基本版性能：

- 可视化数据层
- 利用直方图、本地统计、手动图像、灰度值分布、查询表、测量工具等手动图像分析
- 体积数据作为图像序列生成
- 视角连接
- 处理8-bit, 16-bit和浮点值

三维可视化模块性能：

- 实时操作显示（快速转动和变焦）
- 3D不同效果显示（等灵活调整透明度）
- 图像可叠加
- 支持红绿眼镜下的3D视图
- 支持多个3D图形硬件

田间型高通量表型分析系统——Field Scanalyzer

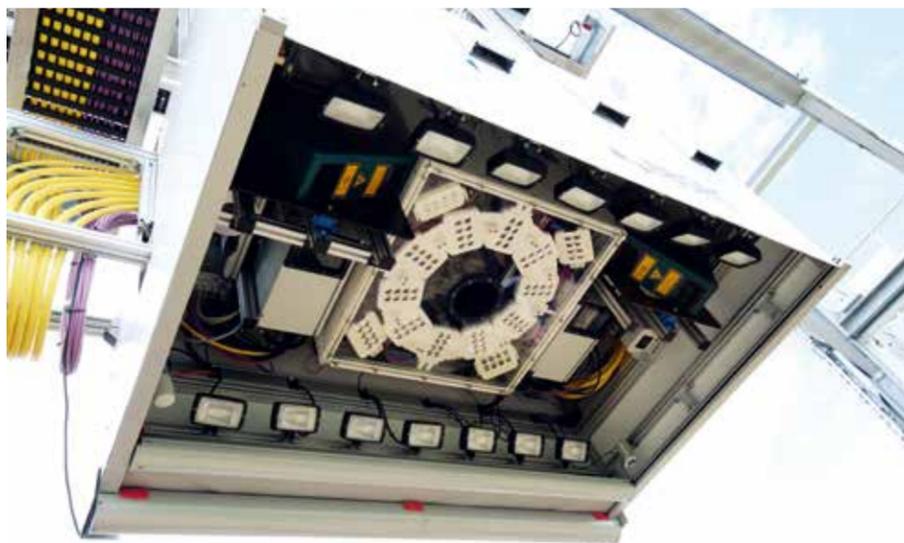
Field Scanalyzer 田间型高通量表型分析系统是一个完全自动化的系统，主要用于大批量获取生长在田间的农作物以及其他植物样本深层表型数据。系统集成了不同功能的摄像头、传感器以及照明系统等，同时能够防风防雨。Field Scanalyzer 田间型高通量表型分析系统旨在连续监控田间植物的整个生长期，获取精准表型组学以及生理学信息。

- 完全自动化
- 稳固可靠
- 定制化设计
- 专业表型分析软件
- 全面数据采集
- 提供全天候运转



应用领域

- 田间监测
- 育种前期盆栽植物测量
- 植物胁迫研究
- 生长测量
- 作物生理学研究
- 全球变化研究
- QTL分析
- 利用表型数据校准遥感数据



野外田间表型测量系统

可选传感器	可见光镜头 叶绿素荧光镜头 近红外镜头 高光谱镜头 激光3D
经典参数	冠层高度 叶片结构 生物量 植被指数 水分含量 光合效率 空气温度 风速 空气湿度
控制器 软件	专用电脑以及数据服务器 程序控制、图像处理、数据分析

可移动式田间表型系统——PhenoMobile Lite

灵活快速的田间表型分析

可移动式田间表型系统PhenoMobile Lite主要针对田间植物的快速表型分析所设计。可以灵活的加载多种传感器（可见光、红外、高光谱、荧光以及激光3D），快速而准确的获取田间植物的表型信息。Movable Field Scanalyzer可以让您从费时费力的表型筛选与鉴定工作中解脱出来，运用更先进的仪器与专业分析软件，获得高质量的出色的数据。

应用领域

- 田间表型分析
- 育种前期盆栽植物测量
- 植物胁迫研究
- 生长测量
- 作物生理学研究



PhenoMobile Lite



种子活力测定仪Q2

高通量检测种子活力

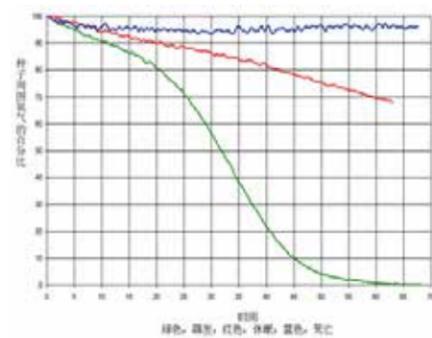
种子活力是指在广泛的田间条件下，种子本身具有的决定其迅速而整齐出苗及正常幼苗发育的全部潜力的所有特性，是衡量种子质量的重要指标。高活力种子具有明显的生长优势和生产潜能，能提高出苗率和幼苗的抗逆能力，同时能提高作物产量。

目前种子活力的检测方法主要集中在生理、生化、物理、组织化学、种子形态特征及物理性状等方面，但这些方法耗时、费资，而且有些方法如四唑法对操作人员的经验要求比较高。因此国际著名种子技术提供商荷兰ASTEC Global公司利用荧光淬灭技术测定密闭条件下种子萌发过程中的耗氧量来鉴定种子的活力水平，具有直接、快速、真实、可靠等特点。

应用案例

种子活力评价

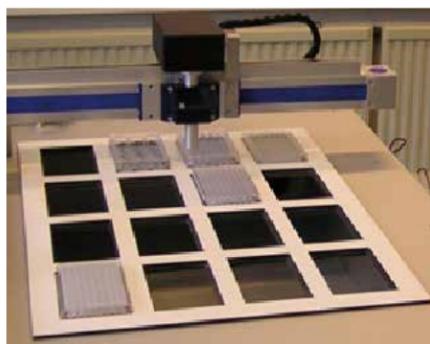
在氧气测量过程中，操作软件会根据测量的氧气浓度和时间自动绘制成耗氧曲线，每条曲线代表一粒种子萌发过程中的耗氧情况，打破休眠且活力较高的种子的耗氧曲线一般呈反S型（见下图）。



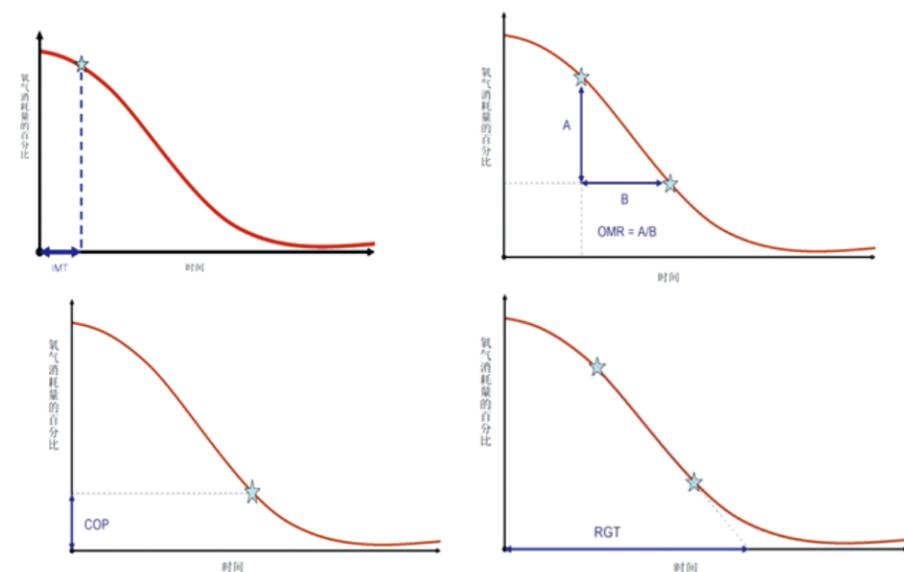
应用领域

该技术已应用于玉米、水稻、大麦、棉花、洋葱、生菜、芹菜、胡萝卜、茴香、番茄、胡椒、卷心菜、甜菜、黄瓜、甜瓜、南瓜、椰子、牧草、烟草等大田作物、蔬菜、果树、园林花卉等植物的种子研究。

- 快速萌发测量
- 种子活力
- 种子加工及处理过程标准监控
- 种子引发及其他技术的筛选
- 辅助育种
- 种子库存管理
- 种子细菌和真菌污染水平检查
- 种子一致性及种子萌发均一性判定

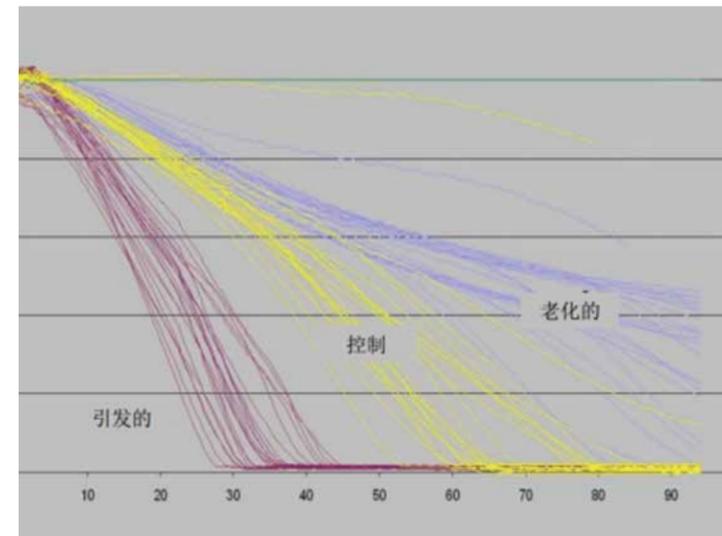


根据耗氧曲线的特征，可以设定不同的氧代谢值，包括萌发启动时间（IMT）、氧气消耗速率（OMR）、临界氧气压强（COP）、理论萌发时间（RGT）等。一般来讲，种子活力越高，OMR值越高，IMT、COP和RGT值越低（见下图）。



筛选种子引发方法

随着种子产业化、商品化的迅速发展，种子包衣、外源激素处理、物理因素处理等技术可以改善种子活力和提高种子质量，因此在许多经济价值较高的种子上得到广泛应用。如果从大量技术参数中快速筛选到最佳处理办法是制约种子处理技术应用的关键因素。荷兰ASTEC Global公司对引发、未引发（即对照）和老化种子的活力水平进行了检测，结果发现，与对照种子相比，引发和老化种子的耗氧曲线具有明显特征，引发种子的萌动明显提前，老化种子的萌动明显滞后，见右图。因此通过该技术可以筛选到最佳的种子引发方法。



包衣剂筛选

赵光武等利用该技术研究了不同药剂消毒和不同包衣方法对蔬菜种子活力的影响，结果表明，处理效果好的蔬菜种子的耗氧曲线与对照种子相比没有发生较大的变化，说明处理效果好的药剂或包衣剂对蔬菜种子没有毒害作用，可以用来处理种子以提高种苗的抗病性、抗虫性和逆境抗性等。



光合作用研究

可将叶片或者小型植株放入微孔板或试剂瓶中（右图为4ml塑料瓶），同时提供LED光源，通过瓶中氧气的变化研究其光合作用。



种子成熟度分析仪SA-10

未成熟的种子不能长期贮存，如何测量种子的成熟度？

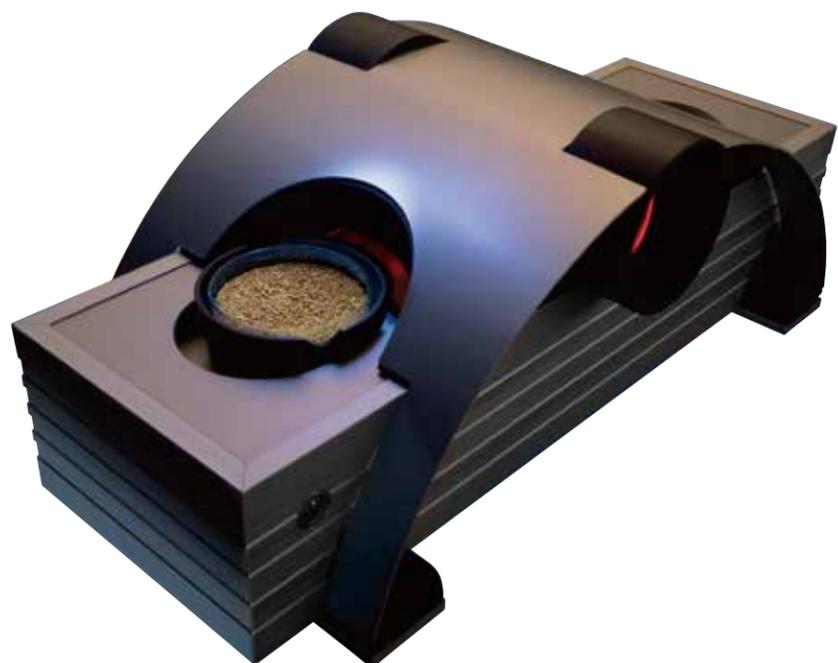
种子成熟度是种子活力的重要内在指标。成熟度不好的种子其芽率、芽势、拱土能力、成苗率和苗整齐度等综合指标下降，严重影响种子质量，从而影响整个生产，为此，提高种子的成熟度十分必要。

随着生产的发展，人们对种子质量要求更高。生产中迫切需要把种子成熟度纳入种子质量标准中，实现种子优质优价，促进种子生产者对种子成熟度的重视。而能否在生产中把好种子成熟度的关，取决于能否对种子成熟度进行简便、快速的测量！为此，荷兰Fytagoras公司隆重推出了基于叶绿素荧光技术的种子成熟度分析仪SA-10。

种子成熟度分析仪SA-10由著名的荷兰瓦赫宁根大学及研究中心（Wageningen University & Research Centers, 简称Wageningen UR、WUR）的H. Jalink教授研发，并在国际范围内拥有14项专利。该技术从2007年开始成果转化，进入种子行业用于快速、准确的判断种子成熟度。此外，本技术还可用于检测种子的完整性。破裂的种子会将叶绿素释放出来，导致测得的叶绿素含量偏高。

应用领域

- 种子收获期判断
- 种子科研和生产
- 种子抗病性预测
- 种子品质鉴定

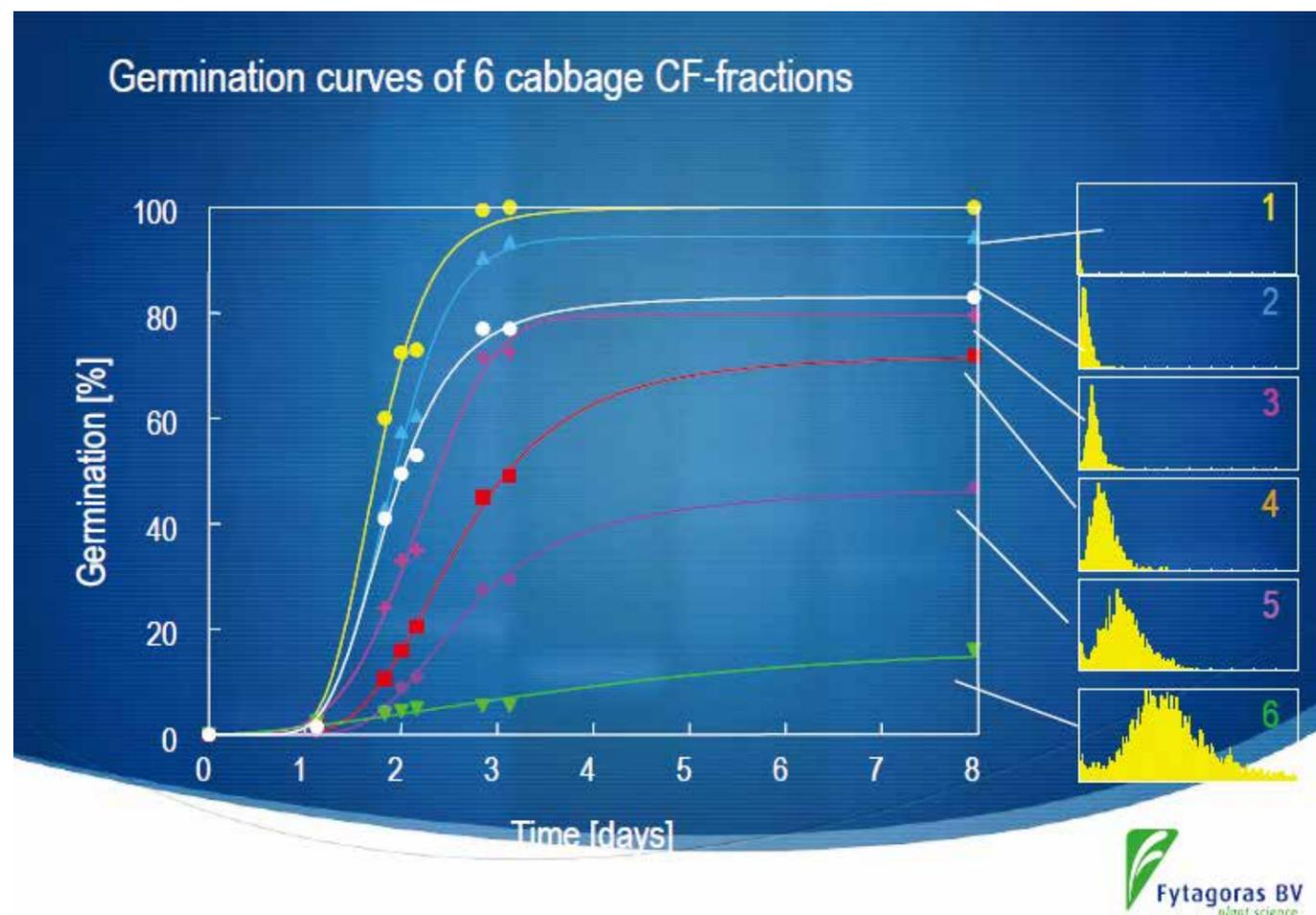


一般而言，相同的种子样品，测得的叶绿素荧光越高，表明种子成熟度越低/和种子破裂度/破损度越高；测得的叶绿素荧光越低，表明种子的成熟度越高。

种子的成熟度越高，种子发芽率越高！（见下图）

适用性

除了在种子的发育阶段基本不产生叶绿素的少数几种种子如玉米、生菜等外，该技术适用于绝大多数的园艺植物种子、农作物种子、观赏植物种子、林木种子，以及其他如坚果类、谷粒类或豆类种子的成熟度分析。



种子成熟度与种子发芽率的关系

左图为种子发芽率，右图为用SA-10测量的叶绿素荧光强度。可以看出，样品1的荧光强度最低，发芽率最高；样品6的荧光强度最高，而发芽率非常低。

全自动大米外观品质分析仪abc-RICE

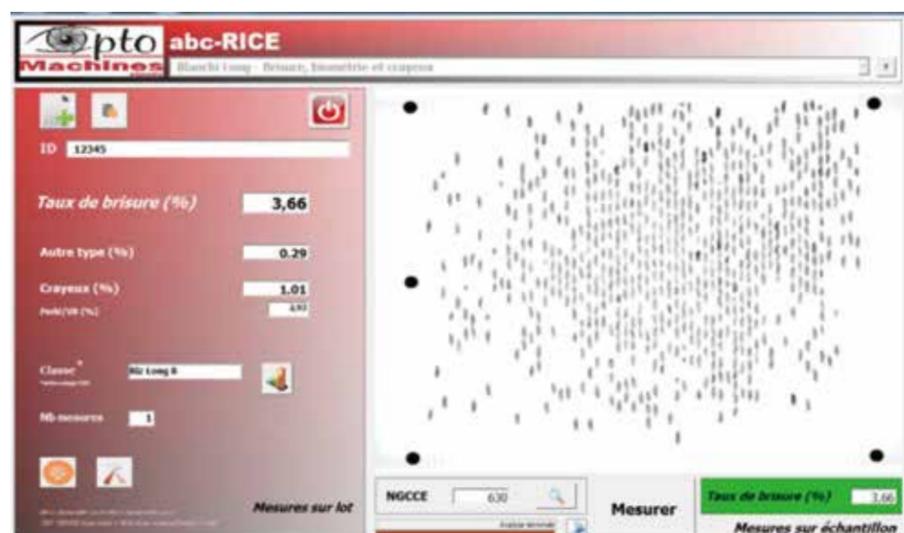
利用图像处理技术在1分钟内可对大米或糙米进行质量指标评价，并按照国标进行自动分级！

测量过程

将10-20g大米放置在波纹状托盘中（专利设计，避免重叠），并将托盘放置到机器中进行测量，大约一分钟后可获得每粒大米的破损率和形态学特征等。编号，并获得参数：长度，宽度，面积等，并以CSV格式储存。

主要功能

- 破损率
- 出糙率
- 整精米率
- 白垩度分析
- 透明度
- 形态学分析（长、宽、面积等）
- 统计学分析
- 按国标进行分级



全自动种子分析仪OPTO-Agri

种子是种子植物进行有性繁殖的最重要器官之一，是联系上下代植物体的纽带，其形态特征为数量分类学的基础，可为种子形态学、种子生态学、植物生态学研究提供依据。分析种子的形态指标间内在联系，对于探索种子生长、发育和成熟过程以及各形态因子间的相互作用有重要意义；同时千粒重作为评价种子质量的重要指标之一。

主要功能

- 种子计数&称重
- 种子千粒重
- 多次称量计算总千粒重，避免样品误差
- 根据千粒重，无需计数，可获得规定数量的种子
- 支持条形码输入



可选功能

1. 谷物种子形态特征和叶面积

对每粒种子编号，并获得参数：长度，宽度，面积等，并以CSV格式储存

2. 高精度版（针对小种子）

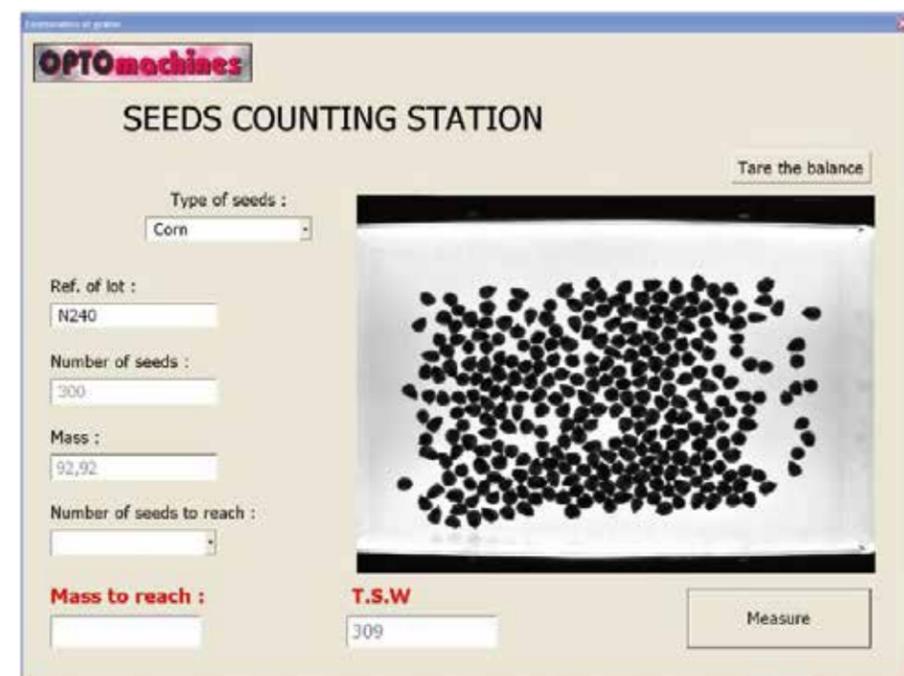
提供蔬菜种子、观赏植物种子、牧草种子等小种子（<2mm）的测量程序，同时配备高精度的相机（x6）和特殊的托盘。提供5种由用户自定义的测量程序，提供高精度的万分之一天平接口，同时也支持手动输入重量。

3. 防静电

提供防静电棒，消除托盘中种子的静电。

4. 真空泵

用于清除杂质和灰尘



植物CT三维成像系统——CT-Portable

便携式种子内部结构测量仪器

欧洲最大的应用科学研究机构——德国Fraunhofer集成电路研究所联合德国著名植物生理仪器生产商WALZ推出了专门用于植物研究的CT三维成像系统，可对植物组织、果实、种子及土壤中的根系进行三维成像分析，无需专业的图像处理知识，可获取形态学以及内部性状信息。

CT成像原理

CT是用X射线束对物体某部分一定厚度的层面进行扫描，由探测器接收透过该层面的X射线，转变为可见光后，由光电转换为电信号，再经模拟/数字转换器转为数字，输入计算机处理。图像形成的处理有如对选定层面分成若干个体积相同的长方体，称之为体素 (voxel)。

扫描所得信息经计算而获得每个体素的X射线衰减系数或吸收系数，再排列成矩阵，即数字矩阵。数字/模拟转换器把数字矩阵中的每个数字转为由黑到白不等灰度的小方块，即像素 (pixel)，并按矩阵排列，即构成CT图像。所以，CT图像是重建图像。每个体素的X射线吸收系数可以通过不同的数学方法算出。

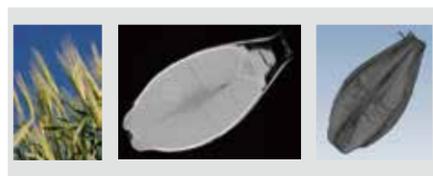
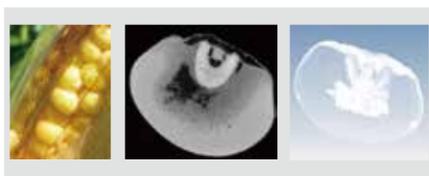
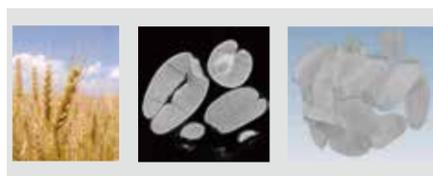
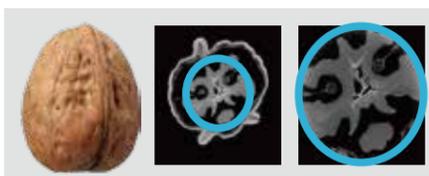
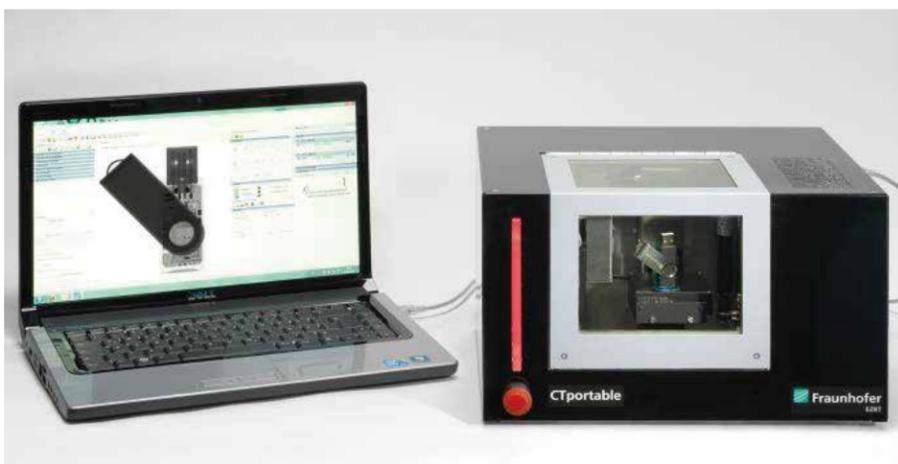
CT的工作程序是这样的：它根据植物不同组织对X线的吸收与透过率的不同，应用灵敏度极高的仪器对植物进行测量，然后将测量所获取的数据输入计算机，计算机对数据进行处理后，就可摄下检测区域植物组织的断面或立体图像，发现任何部位的细小变化。便携式植物CT成像系统。

应用领域

便携式植物CT成像系统广泛应用于对植物种子、小型果实内部结构变化的研究。可以无损地探索不同植物种子腔体、胚和胚乳的变化，测量种子内部的三维结构和小型果实的内部变化。

主要特点

- 适用于研究植物种子、芽和小型果实
- 设备小巧便携，操作简单
- 具有中分辨率和高分辨率两种选择
- 中分辨率体素35 μ m
- 高分辨率体素18 μ m
- 可360度旋转拍摄样品
- 同步图像采集及3D重建
- 设备自带X光屏蔽层，安全可靠
- 可根据样品大小定制化不同系统



种子性状自动分析系统——SAGA

便携式种子内部结构测量仪器

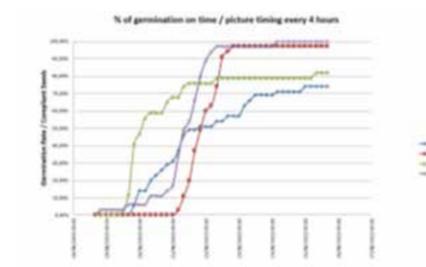
SAGA系统是由ALCI公司研发的一款可实时对种子性状自动分析的系统，SAGA系统可高通量分析种子形态特征、形态分类、发芽速度和发芽率，数据稳定可靠、重复性高，SAGA系统完全兼容Jacobsen发芽床，ALCI公司是视觉嵌入型机器人系统的领导者，旨在为客户提供处理和转化多元化产品所需的高级视觉解决方案，ALCI公司可为极为复杂的需求提供测量与质量控制。

应用领域

适用于硬质小麦、玉米、苜蓿、水稻、谷子和高粱等的种子性状研究，也可根据研究需求定制其它物种。

测量参数

- 可同时对多达10000粒种子自动分析和分类
- 种子形态分析，包括大小、颜色、形状和胚根形态等参数
- 针对单粒种子，可测量和分析：
- 种子形状，精度为 ± 0.1 mm
- 发芽速率、种子分级
- 分析发芽力、发芽时间、发芽速率、发芽势和发芽率等
- 发芽率：可同时记录“干种子”、“吸胀”、“发芽”、“不可测量”4个状态。
- 胚生长动力学
- 完全兼容Jacobsen发芽床，温度控制精度为1 $^{\circ}$ C，没有紫外线发射功能



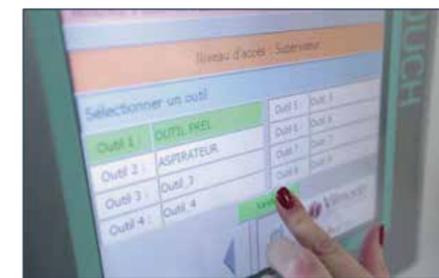
种子发芽率测量



种子形态分类

系统特点

- 数据储存于数据库中，所有图片可按时间分类以元数据的形式存储
- 可根据用户对照片的定义，分类提取数据并以表格形式呈现
- 提供每个区域的照片 (A5-A2)
- 种子发芽速率可通过FGP、MGT、FDG、LDG、CVG、GRI、GI和TSG形式输出



操作软件

- 操作软件为可视化系统
- 软件具备自动教学模式，为整合新的种子或新的吸水纸提供了很大的灵活性
- 具备远程维护与诊断模块，系统可自动更新
- 软件集成图像数据的分析、记录、分级处理功能
- 数据可追溯性
- 每一个实验的数据均被记录，分级以备后期查询

Day 0	D+1	D+2	D+3	D+4
Dry 3.33mm ²	Dry 4.43mm ²	Swollen 5.06mm ²	Germinated Germ Length: 4.48 mm Germ width: 0.47 mm Curvature: 0°	Germinated Germ Length: 9.37 mm Germ width: 0.56 mm Curvature: 0°

种子萌发分析

Day 0	D+1	D+2	D+3	D+4
Dry 70.00mm ²	Swollen 79.99mm ²	Swollen 82.74mm ²	Germinated Germ Length: 8.46 mm Germ width: 1.46 mm Curvature: 2°	Germinated Germ Length: 25.57 mm Germ width: 1.52 mm Curvature: 135°

玉米种子萌发分析

高通量全自动化种子处理系统SeedPicker

机器人技术代替人工，极大提高种子实验室工作效率

应用领域

种子DNA提取

SeedPicker能全自动化在微孔板中添加单粒或一定数量的种子、添加研磨球和加入缓冲液。同时可对多个批量种子进行批量化自动分粒，大大提高了DNA提取的效率。

发芽率实验

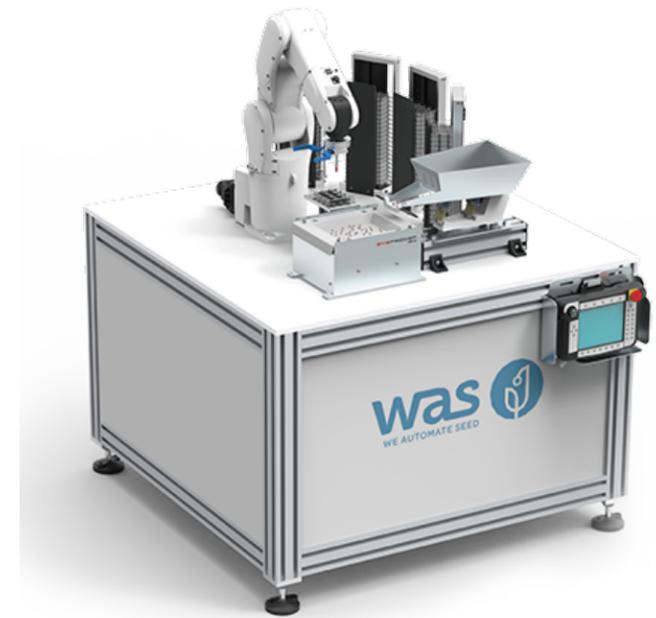
SeedPicker可从批量种子中自动分拣种子放置在发芽盘的滤纸上，为保证质量，系统通过视觉系统对整个过程进行监控。我们同时研发了线性排架系统，可将发芽盘存储在固定的温度下，每间隔一段时间对种子萌发过程中的特性如根和茎等生长情况自动成像，并进行定量分析。

小植株移取

在应用于种子处理的同时，SeedPicker同时还可应用于对托盘中的小植物进行自动化挑选。

表型研究

SeedPicker可实现对种子或植物的形状、大小、颜色、结构、重量、运动等表型数量进行分析。



系统特点

- 全程自动化，无需人工
- 高准确度，通过可视系统和质量控制系统进行监控整个过程
- 完全定制化服务，根据需求，进行硬件等整合，适应个性化研究
- 软件兼容性和可扩展性，能进行二次开发，兼容新硬件



分拣平台



高速工业级相机



机械手臂

种子处理干燥箱

杀灭作物和蔬菜种子中病毒的利器！

主要功能

种子干燥箱可通过干燥的热空气处理，杀灭种子中的病毒，从而大量生产脱毒种子。该仪器可对无法进行化学处理的种子或无法通过化学方法杀灭的病毒进行脱毒，例如黄瓜绿色斑点花叶病毒、烟草花叶病毒等。



小型种子干燥箱



中型种子干燥箱



中型种子干燥箱

高速谷物检测分析仪——QSorter Explorer

高通量谷物检测和分析设备！

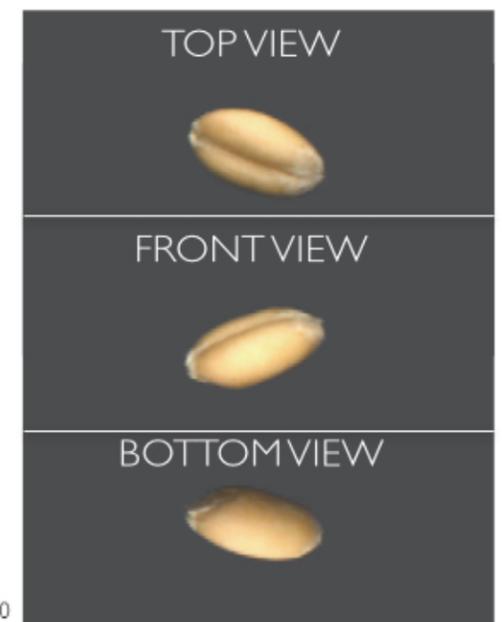
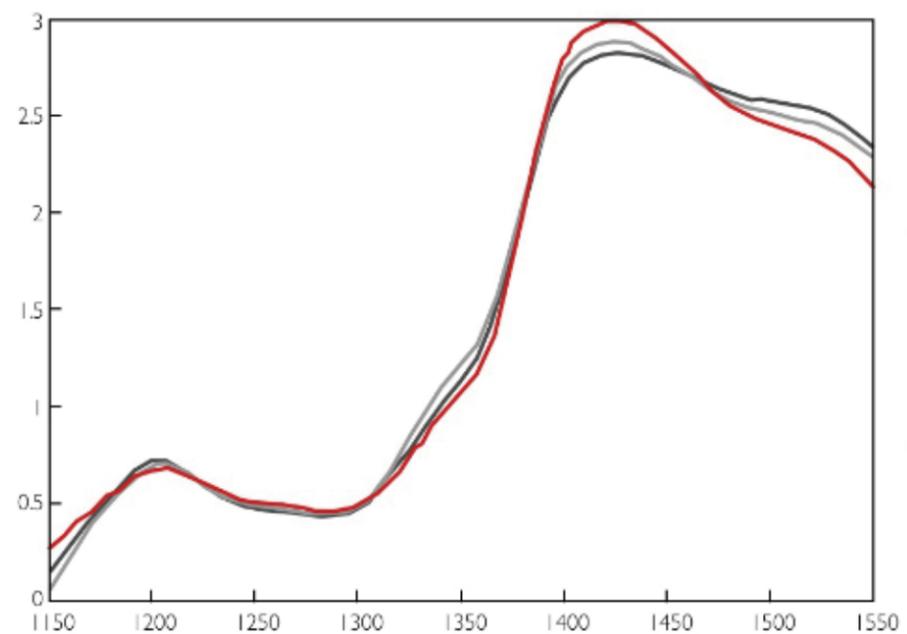
QE是适合检测谷物、种子和豆类的先进设备。独一无二的QS物流系统可使每一粒种子在高速运输下得到精确分类。高效的机械工作可精确测量每粒谷物、种子或豆类的各项指标。

分级预测程序会自动分析完整的近红外光谱和3D全彩图来获得每粒种子的精确信息。整个过程是无损的，因此之后可继续试验或加工。最后，分级装置会将种子推入确切的分级槽，大大降低了次品量。



产品特性

- 短时间内测量多个种子的品质指标
- 可按设定参数将种子进行精确分类
- 可进行种子品种的试验
- 实现对样品的超高速全自动质量检测



植物LED光照培养系统——LX601/602/RX30

调节植株生长状态、花期及生长周期，调节蔬菜口味、果实大小的节能利器！

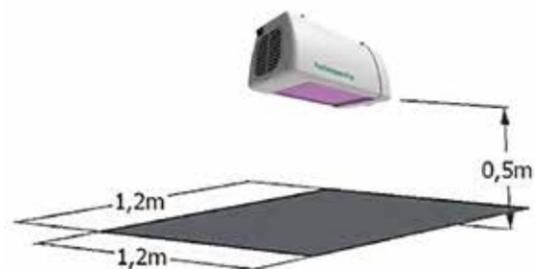
主要功能

Heliospectra公司的植物LED光照培养系统通过设置不同波长光质的光强，满足不同的实验需求，能够调节植物的生长状况和生长周期。例如，通过调节不同光质和光强，能够调节花卉的花期；对蔬菜的培养实验中，通过调节可以改善蔬菜的口味；对于烟草的培养，能够通过诱导，使烟草植株生长更大；在对水稻培养的实验中，可以通过不同的设置调节水稻生长的快慢，满足特殊实验需求。同时，相对于传统光照方式，Heliospectra公司的LED光照系统能够节约最多50%的能量。



Heliospectra LX601C

LX601C具有450nm蓝光波段、660nm红光波段、735nm的红外波段和5700K全波长白光波段。建议照射距离为0.5m，照射面积为1.44m²。

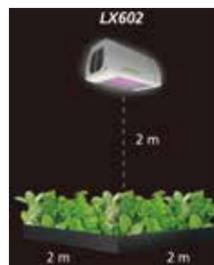


Heliospectra LX602G

LX602G具有450nm蓝光波段、660nm红光波段和5700K全波长白光波段，建议照射距离为2m，照射面积为4m²。



减少能耗
50%

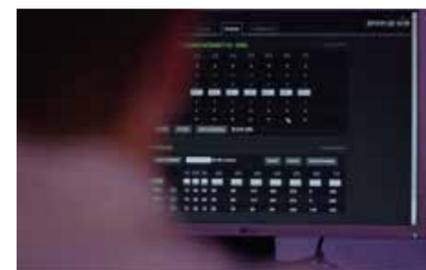


Heliospectra RX30

RX30为多光谱植物LED光照系统，其具有380nm、400nm、420nm、450nm、520nm、630nm、660nm、735nm和5700K共9个波段，是目前世界上商业化的植物LED光照系统中可调波段数最多的产品。

Heliospectra 控制软件

Heliospectra植物LED光照系统采用网页式控制软件，通过自带的无线路由器将操作端（电脑、安卓手机、iphone、ipad、Mac Book、UMPC等）连入网络，可在线设置、监控整套光照系统。

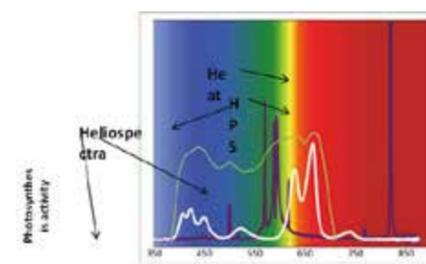


Heliospectra 植物LED光照系统应用

案例一：Heliospectra植物LED光照系统与传统高压钠灯比较

传统植物栽培采用高压钠灯（High Pressure Sodium, 简称HPS）提供光照，本案例对HPS和Heliospectra LED光源进行对比。

从右图中可以看到，高压钠灯的光谱与植物在不同光质中的光合活性并不匹配，并且其光谱是固定的，无法改变相应波长光质的强度。而且，高压钠灯存在巨大的热量，并不是理想的环保光照设备。而相对于高压钠灯，Heliospectra植物LED光照系统提供的光谱与植物的光合活性曲线非常吻合，说明该光谱非常适合植物的生长需求，可有力地根据实验需求调节植物的生长状态。并且，在光谱热区，Heliospectra没有任何波段，说明Heliospectra在给植物提供光能的同时，不会有过多的热量耗散，节能环保。



横轴为波长，单位nm；紫色线代表高压钠灯光谱；白色线代表Heliospectra LED光谱；绿色曲线代表植物在不同波段光质中的光合作用活性。

案例二：模拟外界光照环境

随着植物科学的发展，对植物各种生理变化的研究越来越多，也越来越系统，可对于植物随着日变化所产生的生理变化还始终为人们所关注。然而问题却是，对于室内培养的植株，要做到最大程度地模拟外界环境光质变化十分困难。现在，Heliospectra针对这一问题提供了解决方案，可最大程度地模拟外界的光质变化，使研究日变化的实验条件更加精准。如下图所示，下图中上半部分为自然环境的光质，而下半部分为Heliospectra植物LED光照系统模拟的光质，利用Heliospectra可模拟一天内不同时间的光质变化，提供可靠的实验保障。



Climacell 人工气候箱

温度/湿度/光照

产品特点

- 微型控制面板，LED显示屏，LED运行指示灯；
- PID模糊逻辑控制，温度、湿度控制更加精确；
- 循环系统采用创新技术，顶部风机设计形成独特的螺旋气流，使腔体内温湿度波动更小；
- 鼓风速率：10%-100%可调，也可关闭，建议运行时开启；
- 蒸发器：AISI304全不锈钢材质，可承受10KPa压力设计，确保产生蒸汽的质量，以保证精确的湿度控制；
- 带水质磁化装置，适应实验室水源情况，大大延长蒸发器寿命，蒸发器配有海拔高度沸点自动补偿装置；

Climacell 人工气候箱系列产品拥有对温度、湿度和光照条件的精确模拟，可为用户提供各种植物生长气候条件，针对植物生长最重要的光照系统，MMM可提供多种植物生长灯管和2种光照系统，再结合MMM Comfort控制面板的强大功能，可按真是年月日时间设置，最多设置40步，99次循环的程序，从而准确模拟昼夜光的细微变化，接近最真实的太阳光照。

广泛应用于模拟拟南芥、小麦、玉米幼苗、蔬菜、藻类培养的气候条件、组织培养等。



- 标配带自动进水泵的水箱；
- 腔体为全不锈钢腔体，无须工具可拆卸箱体内壁搁板，便于消毒和清洗；
- 双点门锁，密封性能更好，内置玻璃门，方便观察；
- 箱体带4个移动脚轮，其中两个具有制动装置，方便移动和定位；

型号	Friocell/ Climacell 111	Friocell/ Climacell 222	Friocell/ Climacell 404	Friocell/ Climacell 707
内腔容积	111L	222L	404L	707L
内部尺寸 (W x D x H) cm	54 x 37 x 53	54 x 52 x 76	54 x 52 x 141	94 x 52 x 141
外部尺寸 (W x D x H) cm	76 x 64 x 110	76 x 79 x 133	101 x 79 x 191	149 x 79 x 191
每层搁板式光照可见灯管数量	5	8	8	12
最多可配可见搁板式光照层数	2	2	3	3
在搁板光照中心下方可见光强度 10/20/50/100cm (Klux)	15.5/8/4.9/--	16/12.5/6/--	16/12.5/6/--	--/12.5/6/3
配置不同搁板光照层数下的 温度范围 (不带湿度控制和 带湿度控制范围)	1 0-99.9/10-90 2 15-99.9/17-90 3 18-99.9/30-90	0-99.9/10-90 15-99.9/15-90	0-99.9/10-90 10-99.9/15-90 18-99.9/30-90	0-99.9/10-90 10-99.9/10-90 25-99.9/25-90
门上光照系统灯管数量	5/18	5/18w	5/58w	6/58w
混合光源搁板光照灯管数量	1 x UV + 4 x VIS	2 x UV + 6 x VIS	2 x UV + 6 x VIS	4 x UV + 8 x VIS
温度范围 (°C) /控温精度	0-90 / 0.1			
开门上光照系统后不带湿度和带湿度控制的温度范围 (°C) /控温精度	10-90 / 0.1			
光照强度调节	从 0-100% 每步 10%调节			
湿度范围/控湿精度	10-90% RH / 1%			
密封门设计	外部密封门和内部玻璃门的双门设计			

Friocell 植物培养箱

光照/温度

Friocell植物生长箱针对用户对湿度没有特殊要求的植物培养，可对温度和光照强度条件进行精确模拟为用户提供各种植物生长气候条件。

门上光照系统

840mm冷光源灯管内置在们的内腔，最大光照可到13000Lux，有10级光照强度控制（从0到100%，按照每步10%进行调节）。

搁板光照系统

用户可方便调节搁板高度，适应植株生长需要，且可配置多层光照系统。保证光照强度均匀度的同时，大大提高培养植株的数量。而且每层光照系统，用户可选择不同的灯管，满足不同光照的需求。



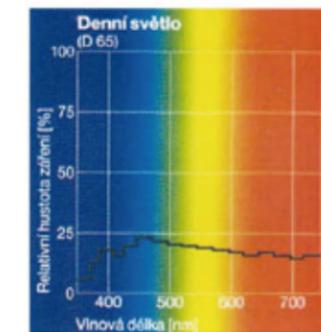
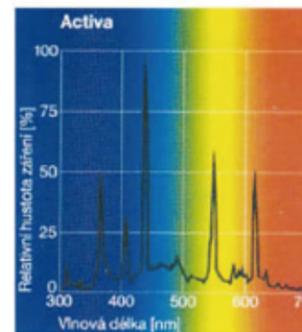
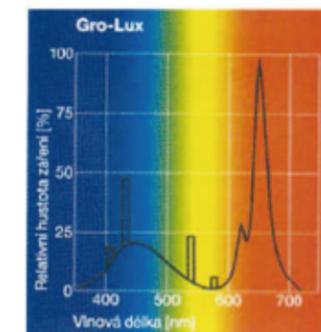
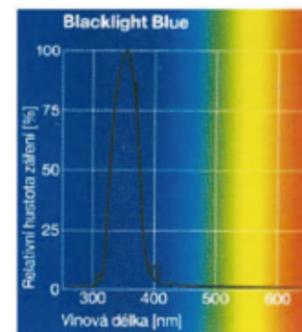
最大光强：荧光灯可达20000Lux，有10级光照强度控制（从0到100%，按照每步10%进行调节）。

可选配件

门锁，搁板，验证孔，长距离报警系统，内置照明灯，内部防水插座，软件，低温到-9.9°C，搁板光照，自动除霜系统。

可选灯管

840mm白色冷光源灯管，紫外灯管，新型LED灯及各种特定波长灯管。



CONVIRON植物培养箱选型表

型号	内部容积 (L)	培养容积 (L)	层数	培养面积 (m ²)	培养高度 (mm)	光照强度 (μmol/m ² /s)	温度(°C)		箱体规格 长 x 宽 x 高 (mm)
							开灯	关灯	
探入式植物培养箱									
A1000 PG Kit	1000	826	1	0.5	1065	700	10 - 45 ±0.5	4 - 40 ±0.5	1040 x 825 x 2020
A1000 AR 2层	1000	826	2	1.05	460	500	10 - 45 ±0.5	4 - 40 ±0.5	1040 x 825 x 2020
A1000 AR 3层	1000	826	3	1.55	280	580	10 - 45 ±0.5	4 - 40 ±0.5	1040 x 825 x 2020
A1000 TC Kit	1000	826	4	2.1	200	225	10 - 45 ±0.5	4 - 40 ±0.5	1040 x 825 x 2020
A1000 IN Kit	1000	826	4	2.1	250	125	10 - 45 ±0.5	4 - 40 ±0.5	1040 x 825 x 2020
ATC30	2350	1880	2	2.79	610	300	10 - 45 ±0.5	4 - 45 ±0.5	2640 x 890 x 1980
ATC40	3530	2196	2	3.6	810	500	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2540 x 900 x 2565
ATC60	3530	2652	3	5.2	510	500	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2540 x 900 x 2565
E7/2	570	480	2	0.76	605	400	10 - 45 ±0.5	4 - 45 ±0.5	1830 x 750 x 2000
MTR30	2350	1880	2	2.79	635	550	10 - 45 ±0.5	4 - 45 ±0.5	2640 x 890 x 1980
TC30	2350	1880	2	2.79	635	200	10 - 45 ±0.5	4 - 45 ±0.5	2640 x 890 x 1980
TC80	2485	2136	4	4.06	305	200	10 - 45 ±0.5	4 - 45 ±0.5	2540 x 900 x 2565
G1000	1000	826	5	2.5	240	125	4 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	1155 x 825 x 2005
E8	1370	900	1	0.74	1180	575	10 - 45 ±0.5	4 - 45 ±0.5	1810 x 750 x 1935
S10H	1615	1380	1	0.93	1500	500	10 - 45 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2020 x 845 x 2010
BDR16	3250	2500	1	1.5	1650	800	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2675 x 915 x 2260
PGC20	3400	3145	1	1.9	1500	1400	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2540 x 900 x 2565
PGC-FLEX 单层	3400	3145	1	1.8	1520	1125	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2540 x 900 x 2565
PGC-FLEX 双层	3400	3145	2	3.6	635	500	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2540 x 900 x 2565
PGC-FLEX 三层	3400	3145	3	5.2	355	500	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	2540 x 900 x 2565
PGR15	2491	2220	1	1.5	1450	875	10 - 45 ±0.5	4 - 45 ±0.5	2640 x 890 x 1980
步入式植物培养室									
BDW40	9850	8920	1	3.7	2415	1000	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	3050 x 1780 x 2900
BDW80	19887	18075	1	7.5	2415	1100	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	3050 x 3385 x 2900
BDW120	29956	27130	1	11.3	2415	1100	10 - 40 ±0.5	4 - 40 ±0.5	3050 x 4991 x 2900
GR48	14676	9130	1	4.5	2030	600	15 - 35 ±0.5	5 - 25 ±0.5	2950 x 2950 x 2600
GR64	17880	11980	1	5.9	2030	600	15 - 35 ±0.5	5 - 25 ±0.5	3530 x 2950 x 2600
GR96	27160	17900	1	8.9	2030	600	15 - 35 ±0.5	5 - 25 ±0.5	2950 x 5285 x 2600
GR128	33089	23960	1	11.9	2030	600	15 - 35 ±0.5	5 - 25 ±0.5	3530 x 5285 x 2600
GR144	39671	26800	1	13.4	2030	600	15 - 35 ±0.5	5 - 25 ±0.5	2950 x 7620 x 2600
GR192	48331	36000	1	17.8	2030	600	15 - 35 ±0.5	5 - 25 ±0.5	3530 x 7620 x 2600
PGW40	12959	10194	1	3.86	1930	1400	10 - 45 ±0.5	4 - 40 ±0.5	3556 x 1780 x 2590
TCR60	9373	2820	3	5.6	510	200	15 - 40 ±0.5	5 - 40 ±0.5	3240 x 1780 x 2800
TCR120	18062	5640	3	11.2	510	200	15 - 40 ±0.5	5 - 40 ±0.5	3240 x 3240 x 2800
TCR180	26751	8460	3	16.7	510	200	15 - 40 ±0.5	5 - 40 ±0.5	3240 x 4700 x 2800
MTPS72	/	10386	3	6.6	560	275	15 - 35 ±0.5	10 - 35 ±0.5	3530 x 1780 x 2800
MTPS144	/	20014	3	13.2	560	275	15 - 35 ±0.5	10 - 35 ±0.5	3530 x 3240 x 2800
MTPS216	/	29642	3	19.9	560	275	15 - 35 ±0.5	10 - 35 ±0.5	3530 x 4700 x 2800
MTPS288	/	39270	3	26.5	560	275	15 - 35 ±0.5	10 - 35 ±0.5	3530 x 6160 x 2800
MTPS360	/	52387	3	33.1	560	275	15 - 35 ±0.5	10 - 35 ±0.5	3530 x 7328 x 2800
MTPS432	/	56613	3	39.7	560	275	15 - 35 ±0.5	10 - 35 ±0.5	3530 x 8800 x 2800

多用途小型探入式植物培养箱

主要功能

A1000型探入式植物培养箱分为4种不同的子型号，适用于不同类型植物的培养。单层箱体可应用于水稻、大豆、玉米、小麦、谷子、甘薯、蔬菜、大型花卉等的培养或诱导；双层箱体适用于拟南芥和小型蔬菜的培养，也适用于水稻、大豆、玉米、小麦等幼苗期的培养或诱导实验；四层箱体可应用于组织培养、平板培养或藻类的培养。4种不同型号箱体之间可以进行层数互换，以满足不同的实验需求。



LED培养功能

A1000型探入式植物培养箱可实现LED培养，用户可根据自己的实验需求，配置不同类型的LED。CONVIRON提供多种类型的LED光源，例如条形LED光源、灯泡型LED光源、面板型LED光源等，实现不同光质、不同光强对样品的诱导。



大型探入式植物培养箱

主要功能

CONVIRON大型探入式植物培养箱有多种型号，涵盖单层、双层和三层培养架的不同配置，以满足对不同规格实验材料的培养和诱导。

功能特点

- 功能强大的工业级PLC电脑控制器CMP6060，实现设置参数、设置日程管理程序、监控环境参数、报警、连接网络等功能
- 植物培养高度从200mm到1500mm不等，满足不同规格实验材料的培养；
- 植物培养面积从0.74m²至5.2m²不等，满足不同数量实验材料的培养；
- 植物培养容积从480L至3145L不等，满足不同数量实验材料的培养要求；
- 箱体提供最大光强从200μmol/m²/s至1400μmol/m²/s不等，完全能够满足弱光孵育和强光诱导；
- 可配置连续光强控制，步程为1μmol/m²/s；
- 可配置LED培养系统；
- 部分箱体可配置超低温附件，提供最低开灯下-10℃温度控制；
- 可配置湿度控制，实现对箱体内部环境的加湿/除湿控制；
- 可配置增加CO₂附件，实现对箱体增加CO₂浓度，或降低CO₂浓度至低于环境浓度；
- 部分箱体可配置植物灌溉系统。
- 可配置远程软件控制附件，实现将箱体连入英特网，使用电脑监控和控制箱体。



ATC 30



ATC 40



ATC 60



BDR 16



PGR 15



PGC 20

大型步入式植物培养室

主要功能

CONVIRON大型步入式植物培养室有多种型号，涵盖单层和多层培养架的不同配置，以满足对不同规格实验材料的培养和诱导。单层步入式植物培养室适合培养水稻、小麦、玉米甚至树苗；多层步入式植物培养室适合培养组织材料或小型植物，各箱体均可配置LED培养系统，满足不同光质的培养需求。

主要功能

- 功能强大的工业级PLC电脑控制器CMP6060，实现设置参数、设置日程管理程序、监控环境参数、报警、连接网络等功能
- 植物培养高度从510mm到3630mm不等，满足不同规格实验材料的培养；
- 植物培养面积从3.7m²至39.7m²不等，满足不同数量实验材料的培养；
- 植物培养容积从2820L至3145L不等，满足不同数量实验材料的培养要求；
- 箱体提供最大光强从200μmol/m²/s至1400μmol/m²/s不等，完全能够满足弱光孵育和强光诱导；
- 可配置连续光强控制，步程为1μmol/m²/s；
- 可配置LED培养系统；
- 部分箱体可配置超低温附件，提供最低开灯下-10℃温度控制；
- 可配置湿度控制，实现对箱体内部环境的加湿/除湿控制；
- 可配置增加CO₂附件，实现对箱体增加CO₂浓度，或降低CO₂浓度至低于环境浓度；
- 部分箱体可配置植物灌溉系统。
- 可配置远程软件控制附件，实现将箱体连入英特网，使用电脑监控和控制箱体。



GR 系列



PGW 40



BDW 系列



TCR 系列



MTPS 系列



Growth House

可移动式方槽浅液流水栽培系统

主要功能

整套系统由304不锈钢栽培架、浅液流方槽、上水系统（水槽、水泵、上水管）、回水系统（回水管道）、水肥一体化施肥机、紫外线消毒系统、定植杯、海绵块、辅助材料等构成。每个栽培架有多条栽培方槽，每条可种植多株烟草，间距可定制化。

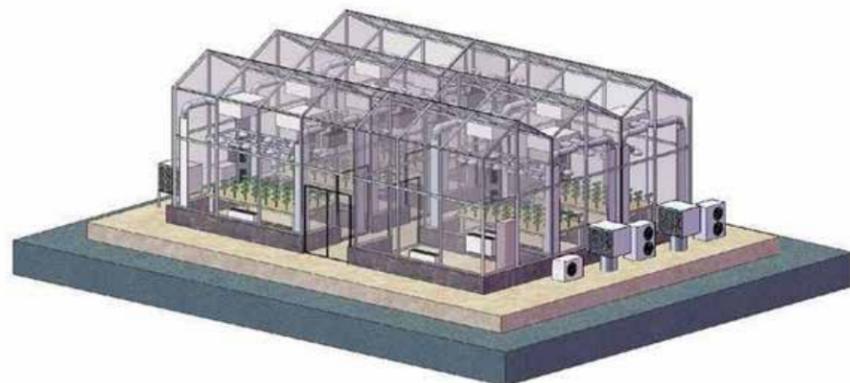


人工气候室

全天候智能化设计，其温度、湿度、光照及遮阳网均采用全自动化设计，设备可自动按照预先设定的光周期、昼夜温差、湿度值，自动开启、加载与卸载或关闭相关设备。

合理的气流组织形式

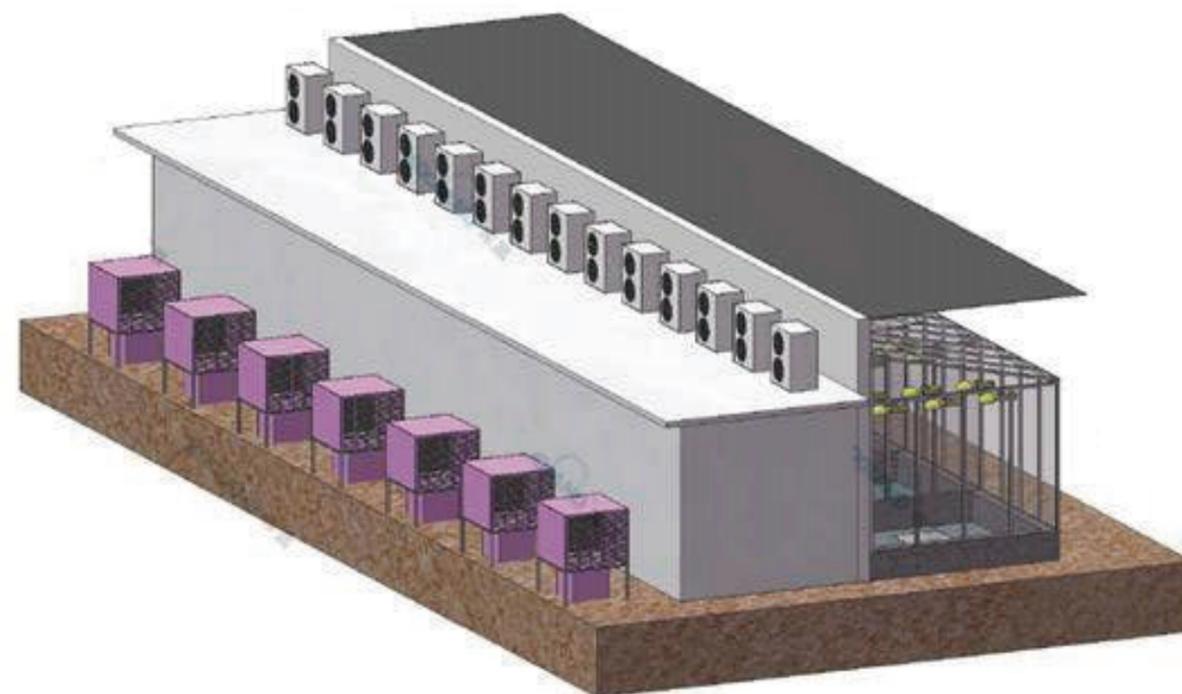
气候室内气流组织采用合理的空气流动方式，从而保证室内温度、湿度和CO₂气体浓度的均匀性。



EM型人工气候室

优化的节能设计

- a) 优化产品设计方案，合理配置设备及其控制方式，以期达到综合节能的效果；
- b) 产品设计中将充分利用当地气象的自然条件，以最优的方式自动进行运行设备管理，达到最佳的节能的效果；
- 采用高效节能的制冷除湿技术进行除湿，满足室内需要较为干燥的环境时的除湿要求；
- 等焓加湿节能。超声波和高压微雾都属于等焓加湿方法。
- 采用电子膨胀阀，减少过热度，提高能效比；
- 采用中空钢化玻璃，以尽量利用阳光照射和减少室内外热传导造成的热损失；
- 采用热泵循环进行室内制热（电加热器仅为辅助制热），高效节能。



EM型人工气候室

先进的能量调节技术

iRV系统通过加载或卸载的方式自动控制空调制冷量的变容量输出，以最为节能的方式实现冷热平衡，使得系统稳定。

安全可靠

- 系统中充分考虑了漏电、缺相、过热、过流、超压等故障发生的可能性，加强了安全保护措施和微电脑自诊断功能，预防出现安全事故。
- 自动断电，超温将自动关灯保护，避免温度过高影响植物生长。

可升降灯架

将灯具分组安装在可调节高度的灯架上，通过摇动滑轮转轴，轻松方便地调节灯具高度，以适应植物由矮小变高大的生长过程。

KG全能型苗床系统

让KG苗床给您前所未有的高通量科研育种栽培、温室生产体验

产品优势

- 个性化定制解决方案，可与泽泉科技 Agripheno™高通量植物表型系统结合，降低高通量自动传送投入成本
- 完美融入现有温室或在建温室
- 提高工作效率和生产力，全开放的全自动、半自动或手动装载设计
- 最佳利用温室空间，多种灌溉模式如潮汐灌溉、顶部喷淋，喷雾系统可选
- 减少劳动力，减少用水量，减少化肥使用，降低成本，与Priva水肥系统连接使用
- 灵活和模块化系统，可以通过简单添加模块来扩大规模，以响应未来市场需求

配套设施

苗床火车

智能操控，搬运整个苗床，让您拥有一个动态的温室，适合蔬菜、花卉以及小型作物



苗床堆垛设备

充分利用有效空间，建立苗床动态仓库



苗床清洗设备

全自动360度无死角清洁，让生产更安全更干净



主要设施

移动苗床

网格形苗床，灌溉不积水，适合较大的植株，轻巧易清洁。

底部铺设轨道，可随意移动，搭配传送轨道，提供您最大的流动性。

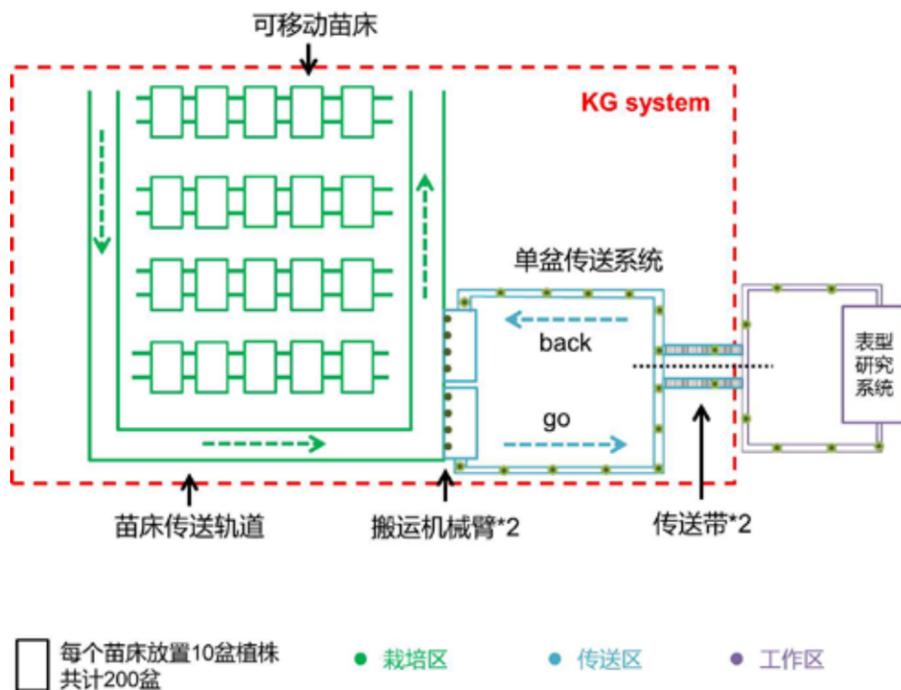
搬运机械臂

将整排植株搬运至传送带，节省人力劳动，大大提高传送效率，是您高通量研究的不二之选。

单盆传送系统

为单盆植株使用而量身打造的传送系统，通过该传送带将植株送往研究区域，完成后将植物送回苗床生长区。可根据您的需求自动调整传送快慢，底座部分可自动回收。

设施示意图



超高通量全自动花盆装土设备——TM 2700

最先进的高科技自动化装土设备！

产品优势

- 超高通量可完成每小时10000盆的装土工作
- 花盆尺寸范围 $\phi 7-30$ cm全部实现，快速简便的自动调整，无需更换任何装置
- 完美匹配Pic-O-Mat移苗设备，可配套共同使用，轻松装土移苗

产品特性

- 宽敞的控制台可满足五个人同时种植或是连接自动移栽设备
- 高速运作时仍可保持流畅的操作和高精度度
- 花盆架无需更换，可简便快速地调整直径和高度
- 固定的花盆支撑位，无需调整引出传输带
- 在花盆中心打洞，为后续种植或移栽设备完美准备
- 大范围的花盆尺寸 $\phi 7-30$ cm可随意调整
- 超高通量可完成每小时10000盆的装土工作
- 客制化，可为生产者量身定制设备具体结构
- 使用操作简便的变频器对设备进行电子化精度管理
- 转盘和运土机独立驱动，方便操作和维护
- 可使用标准或特殊的打洞钻头
- 可与其他设备兼容组成完整生产系统
- 特质皮带提供精密的花盆轨道移动，且低损耗低维护
- 独特的土壤二次再循环设计可保护介质结构，且可降低机器损耗



主要技术参数

	Single	Twofold	quadruple
花盆尺寸	16-30 cm ϕ	7-15 cm ϕ	7-15 cm ϕ
花盆形状	圆形 (方形可定制)	圆/方形	圆/方形
通量	最大 2500 盆/小时 2700 M(T-18)	最大 5000 盆/小时 2700 L(T-22)	最大 10000 盆/小时 2700 XL(T-26)
工作区域长度	1.20 m	1.80 m	2.40 m
机械臂数量 (配套移栽设备)	2/4/6	4/6/8	6/8/12
运输规模	5.15*2.00*2.12 m	6.10*2.00*2.12 m	6.70*2.00*2.12 m
通量 (搭配移苗设备)	10000 株/小时		
土壤仓	1500 升		
扩展土壤仓	2200/3000/4500 升		
空气消耗量	800-1300 升/小时吸入能力, 干净&干燥空气, 8 bar		
可选附件	Single/twofold 转换模块, single/quadruple 转换模块, 肥料分配设备, 土壤仓扩展, 不锈钢铲, 附加变频器, 旋转电刷		

温室自动化生产

超高通量全自动穴盘装土设备——FF Template Filler

超高通量的模板式装土设备！

产品优势

- 超高通量可完成每小时1620穴盘的装土工作
- 模板装土，完美匹配各种尺寸孔穴及花盆，干净整洁，不浪费土壤
- 土壤紧实度可轻松调整

产品特性

- 装土效果干净，无多余残留土，节省原材料
- 可轻松调整理想的土壤紧实度
- 更换不同模板即可更换穴盘尺寸
- 可与其他设备兼容组成完整生产系统



规格 (Lx Wx H)	3500x2830x2315 mm
最大模板规格	2720x600x200 mm
总氧气消耗量	125 L/min
土壤仓	750 升
通量说明	1620 穴盘每小时 (540x310 mm) 在指定穴盘尺寸、土壤紧实度及设备长度下可达到
最小孔穴直径	70 mm

全自动表型分级设备——Select-O-Mat Phoenix

精确、可靠、快速的超高通量表型分级设备！

产品优势

- 最新技术可使各机械臂独立工作
- 分级效率可达每小时8000盆
- 最新的伺服控制软件
- 一键启动分级程序

产品特性

- 根据工作量可装配12个机械臂，均可独立工作
- 机器可进行1,2或3种选择
- 装配最新VLC界面，快速查看调整分级设置
- 植物表型拍摄模式可多选，源区可放12个穴盘



工作原理

- 机械臂将植株顶起旋转
- 高清相机将对其拍摄10张照片
- 电脑程序针对照片进行分析
- 根据用户需求精确分级
- 分级后机械臂将其移植目标区域



温室自动化生产

全自动补苗设备——TIFS-IV

一台可以自动识别并快速补苗的设备！

产品优势

- 超高补苗效率可达12000株/小时
- 独立控制的灵活机械臂
- 两个高清镜头完美分级
- 简单程序设定，灵活应用各尺寸穴盘



产品特性

- 根据工作量可装配10-14个机械臂，均独立工作
- 每个花盆内可移栽多至6株苗
- 清吹系统精确移除不合格的种苗
- 按客户要求设置不同的种苗标准进行分级
- 可储存100种分级模式，一秒读取
- 可与其他设备兼容组成完整生产系统

技术规格

规格 (Lx Wx H)	6200x2350x2300 mm
机械臂数量	10-14
缓冲区穴盘数量	苗源区 2 个，目标区 2 个
移栽组合程序的存储总量	100
通量	最大通量 12000 株/小时



全自动单播式播种设备——Roulette XL

先进科技适合单粒播种的超高通量播种设备！

产品优势

- 一键操作，即可完成播种任务
- 再复杂的种子也能精确播种
- 应对不同穴盘和种子可轻松调整设备

产品特性

- 超高通量可达每小时800-1000穴盘的播种工作量
- 程序设置和记录功能，对应各种穴盘和种子，让播种效果最优化
- 自动记录前一次的操作设定，可一键恢复，无需重置
- 程序设置可通过USB导入电脑，存储量无上限



全自动撒播式播种设备——Granudine Seeder

适合大量均匀撒播的超高通量播种设备

产品优势

- 可高效、均匀的播撒种子
- 快速更换导管，适用于各种花盆和穴盘
- 种子撒播量可轻松调整



规格 (Lx Wx H)	1500x600x1200 mm
重量	250 kg

全自动移苗设备——Pic-O-Mat Greenline for Pots

适合移苗入盆的超高通量移栽设备

产品优势

- 最新技术可使各机械臂独立工作
- 移栽效率可达每小时10000盆
- 最新的伺服控制软件
- 采用西门子平板，轻松触控程序
- 可与装土设备TM2700完美结合



产品特性

- 根据工作量可装配8-12个机械臂，均独立工作
- 每个花盆内可移栽多至6株苗
- 无需更换任何机械装置
- 独特的机械臂设计使穴盘下方无需额外订制器械
- 机械臂可工作的苗区范围广，72至512孔穴皆可
- 可实现混合植物移栽至同一容器

技术规格

规格 (Lx Wx H)	5300x2350x2300 mm
总输出功率	4 千伏安 (400 伏)
机械臂数量	8-12
缓冲区穴盘数量	6
移栽组合程序的存储总量	100
通量	最大通量 10000 盆/小时 (8 个机械臂，每盆一株，与 TM2700 组合使用下)

移动式全自动喷灌设备——SPRAY-O-MATIC

最经济最万能最节水的喷灌设备

产品优势

- 喷灌范围大大增加
- 品质好不易坏，超低的维修保养消耗
- 可节水达30-50%

主要技术参数

移动速度	最慢 5 m/min 最快 30 m/min
轨道至植物高度范围	最低 1500 mm 最高 3000 mm
蓄水容量	120 升
温度范围	5-40 °C
驱动单元电机功率	2*0.15 kW 电池供电
运输模块电机功率	2*0.15 kW



产品特性

- 全自动喷灌，人工设定程序
- 喷灌，悬挂式可移动喷头
- 最大喷灌横轴150米
- 可移动距离纵轴960米
- 双轨运行

Luiten温室高压喷雾系统

高品质超耐用的喷雾系统

产品特性

Luiten采用优质不锈钢材料制成的温室高压喷雾系统，专门用于园艺和工业。不锈钢喷嘴配备陶瓷片的精湛工艺，保证产品使用长达10年，且喷雾液滴大小不改变。喷嘴（外置）内还安装了空隙为5微米的过滤器，防止任何污垢进入喷嘴，从而保证喷嘴的正常使用。系统根据您的需要计算，调整适合的水分输入。所有组件都是定制的，配有带编号的图纸及一份综合操作手册。因此，本喷雾装置安装非常简单，用户可以自己操作。



产品优势

- 公司统一制造
- 优质不锈钢材料
- 带防滴漏和过滤器的喷嘴
- 可调范围为80至120 bar
- 服务团队24小时提供服务

通用型PP系统

高压泵组配有柱塞泵以及1000 RPM电动机。使用低转速电动机，泵具有更长的寿命同时产生的噪音（分贝）也会更少。完整的系统还包括压力调节器，安全阀，压力释放阀，压力保护，过滤器以及由变频器或软启动器控制的安全和控制面板。

自动水肥机——NutriFit

稳定的EC和pH让您生产无忧

主要功能

设计独特的灌溉控制系统允许您将水溶性肥料加入到灌溉用水中。智能传感器还可以让您时时掌握作物的营养吸收情况。这些系统灵活多变，您可以轻松快捷的改变施肥配比，使作物可在正确的时间内摄入正确量的营养物质。

产品说明

NutriFit灌溉施肥机既可以作为单独的施肥系统，又可以作为过程控制器的子站来使用，还可以是HX版本，带彩色触摸屏的操作面板。

系统组成

此NutriFit灌溉施肥机是小型灌溉施肥系统的完美解决方案，包含一个肥料混合罐，最多四个施肥通道和双EC/pH传感器。

产品优势

- 稳定的EC/pH控制，高性价比
- 可提前备满储液罐
- 经久耐用，品质保障
- 配备2套传感器，安全系数高



系统控制

NutriFit灌溉施肥机可以与Priva过程控制器相连接，由Priva控制器来控制。

紫外线消毒系统——Vialux

强力消毒让您生产无忧

主要功能

利用紫外线、过滤和消毒，来改善水质，同时低能耗、环保。使用此系统，保证您的灌溉水清洁、可靠，没有任何有害的霉菌、细菌、病毒和线虫等。

产品说明

Vialux紫外线消毒系统是针对园艺灌溉用水的高效消毒而设计开发的，该系统利用高强度紫外线原理，适合各种类型用水的消毒。对回收再利用水和灌溉用水的消毒，可以节约昂贵的肥料，降低生产成本。

系统控制

Vialux紫外消毒系统可以与Priva过程控制器相连接，由Priva控制器来控制。

产品优势

- 节约养料和农药费用，性价比极高
- 不会增加肥水温度
- 进口紫外灯管使用寿命12000小时
- 自带紫外线传感器，实时监测安全运行



工作原理

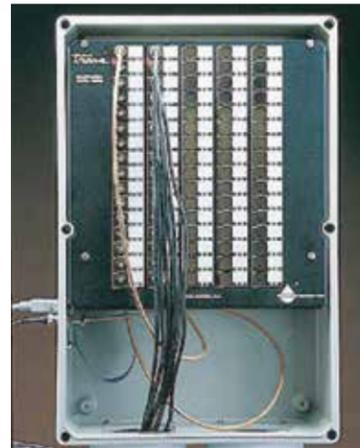
该系统的工作原理是采用紫外线照射进行消毒、杀菌。Vialux紫外线消毒系统的特殊功能是杀灭病毒、细菌、霉菌和线虫，功能简单且有效。因为该系统耗能低，运行成本低，所以具有很高的市场竞争力。

便携式高精度土壤水分测量系统——MiniTrase

全球最权威的时域反射技术(TDR),原位测量土壤水分的首选仪器



经过世界各地的苛刻环境的测试,MiniTrase土壤水分监测系统，可适合不同的类型的土壤，如热带、干旱地区、盐碱地带，可靠性已经得到证明。因为其采用高脉冲信号，采用步进式的脉冲方法，土壤水分的测量范围是0-100%，精度±2%，其也能测量盐碱地带的土壤含水量。以下为MiniTrase的详细介绍，附有应用实例介绍。



多通道面板及机箱,可选76或256通道

主要功能

- 采用时域反射技术(TDR)来测量一定体积的土壤或其他介质的含水量
- 采用步进式脉冲法进行测量，是TDR测量的国际标准
- 测定可在15秒内完成，可以立刻读数，也可贮存备以后使用
- 测定可以通过手工操作，也可编程，使之自动操作和储存
- 可通过RS232接口与电脑相连，下载储存的图表和数据
- 可选多通道测量,可监测不同剖面的含水量
- 可以进行多通道长期监测，最多可以同时连接256个波导管进行连续监测
- 非常便携，特别适合于现场快速测量
- 多种波导管可供选择，内置标准曲线且可定制
- 电池更换方便

野外长期监测配置方案

- MiniTrase主机(6050X3)，内含Multi-plexer card (6022)
- 安卓平板 (6911ANT07B)
- U盘，内有wintrase和安卓平板到电脑的软件 (8009AN)
- 标准波导管连接器(6005L2)
- 15cm长波导管连接器一套 (2根) (6008L15)
- 蓝牙功能模块 (集成在主机内)
- 从MiniTrase到电脑的连接线 (MEZ036)
- MiniTrase的电源供应单元 (6051V100/240)
- MiniTrase背包 (6031)
- MiniTrase操作说明书 (0898-6050X3K1)
- 文字代码说明书 (0898-60503LC-1)
- 多路控制板机箱 6020B01/ 6020B05/ 6020B017
- 16通道TDR转换板 6021C16
- 标准埋藏式波导管可选配 6005L2 (可多选，监测不同剖面)
- 镀层防腐型 (高盐碱地土壤) 6005CL2 (可多选，监测不同剖面)
- 微型埋藏式波导管 6111 (可多选，监测不同剖面)
- 增长缆线 (10m) 6006L10 (2-40m 可选) 太阳能电板 (选配，野外长期无人监管可选配)
- 太阳能板连接电缆 (选配，野外长期无人监管可选配)
- 移动通讯部件 (野外长期无人监管可选配)

可选波导管和波导管连接器

6002F1波导管连接器

包括在系统中的6002F1波导管连接器 (0.71 kgs), 提供一种插波导管进入土壤的强健且灵活的方法。旋转多节把手去打开和锁上连接器上的波导管, 使波导管能快速而容易的进行转换。根据波导管的不同长度, 它允许快速进行多重通道测量。波导管也可被永久安装在土壤中, 以便于仅通过简单地从传感器到波导管, 而不会由于重复地插入传感器扰动土壤, 进行同一地点的周期性测量。校准块可用于在安装过程中帮助维持适当的波导管空间, 在插入长的波导管时特别有用。波导管的长度从15 cm到70 cm分别按顺序排列。

6002F1标准波导管连接器的波导管探头

6008L15 波导管探头 (15 cm)

6008L45 波导管探头 (45 cm)

6008L60 波导管探头 (60 cm)

6008L70 波导管探头 (70 cm)

6008CL15 带塑套的波导管探头 (15 cm)

6008CL30 带塑套的波导管探头 (30 cm)

6008CL45 带塑套的波导管探头 (45 cm)

6008CL60 带塑套的波导管探头 (60 cm)

6008CL70 带塑套的波导管探头 (70 cm)

6005L2埋藏式波导管

6005L2埋藏式波导管 (0.17 kgs), 设计用于永久性安装在土壤中, 可以在土壤剖面的任何深度进行测量。波导管的长度是20 cm长, 直径为1/8" (0.3 cm) 的不锈钢棒。埋藏式波导管也可用于空间有限的轻型敷物便携式使用。各种长度的增长缆线可以用于从一个中心位置去连接和控制多重通道波导管。

6005CL2有涂层可埋藏式波导管

6005CL2有涂层可埋藏式波导管 (0.19 kgs), 设计用在当土壤中有盐分或化学物质的存在, 使准确的测量变得很困难时。中心波导管棒包被着一层可减少信号损失并且允许在困难的条件下进行测量的专门塑料。

6101 Slammer

6101 Slammer (3.97 kgs) 是设计在崎岖田间使用的重型波导管连接器。它设计用在插波导管进入坚硬, 干燥且紧实的土壤中时, 使在多重通道的测量变得舒适和容易。可拆卸的2.5 lb滑锤可用于在最困难的条件下插波导管。波导管的长度从20 cm到60 cm分别按顺序排列。

6102镗孔连接器

6102镗孔连接器 (1.36 kgs) 是一重型波导管连接器, 与Slammer相似, 但没有Trase把手。镗孔连接器有一螺纹接头, 允许标准的1英寸有螺纹管被旋进头, 引导探测器向下进入镗孔。标准3英寸管可被用作一落锤去驱动探测器进入土壤。缆线长度必须按时间顺序指定。

多点监测模块

6020B01 多路控制板机箱: 16个通道, 可插接1个16通道控制板

6020B05 多路控制板机箱: 76个通道, 可插接5个16通道控制板

6020B17 多路控制板机箱: 256个通道, 可插接16个16通道控制板

6021C16 16通道TDR控制板: 可连接和控制16个埋入式波导管探头

6022 多路控制板: 控制多通道控制插板的测定功能

应用实例

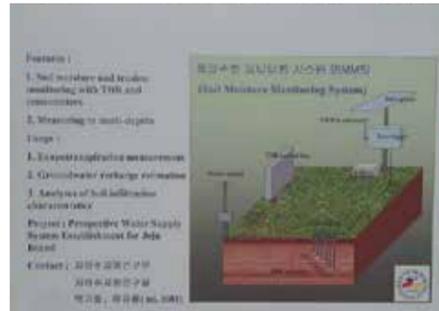
以下为MiniTrase在韩国 Jeju 岛的应用。监测土壤不同深度的水分含量和张力, 用于蒸发量的测量, 地下水的水资源评估, 分析土壤的渗透特性。

图片一: 应用现场的外观:



图片二: 现场布置

该系统监测土壤不同深度的水分含量和张力, 用于蒸发量的测量, 地下水的水资源评估, 分析土壤的渗透特性。



图片三: 机箱内布置图

包含MiniTrase主机, 多通道转换板, 外接PC用于监测或数据下载



土壤水分速测仪——TDR 100/TDR 300

主要功能

- 基于TDR时域反射的原理, 测量土壤的体积含水量0-100%
- 无论在田间、温室, 还是在实验室内, TDR系列水分速测仪可方便、快速、可靠的现场测定数据
- 水分探头长度有3.8cm、7.5cm、12 cm和20 cm四种可选
- LCD液晶显示两种模式: vwc% 土壤体积含水量和相对土壤含水量(灌溉管理)
- TDR 200结构紧凑, 手柄式设计, 即插即用, 方便而快速
- TDR 300可配合GPS绘制土壤水分分布图

主要技术参数

- 测定范围: 0%到饱和(土壤典型饱和和体积含水量在50%左右)
- 分辨率: 1%
- 精度: ±3%
- 特点: 便于携带, 四节AAA电池可用约12个月
- LCD显示, 可显示体积含水量和相对含水量两种模式
- 数据存储 (3250个不带GPS/DGPS的数据和1350个带GPS/DGPS的数据), RS-232接口和下载软件
- 可与GPS连接, 测量记录指定点参数并绘制水分分布图



应用领域

在田间、温室或实验室内, 方便、快速的现场测定土壤水分含量, 应用于土壤水分研究、旱情(墒情)监测、灌溉决策、SPAC 研究等领域。

土壤剖面水分仪——PR2

主要功能

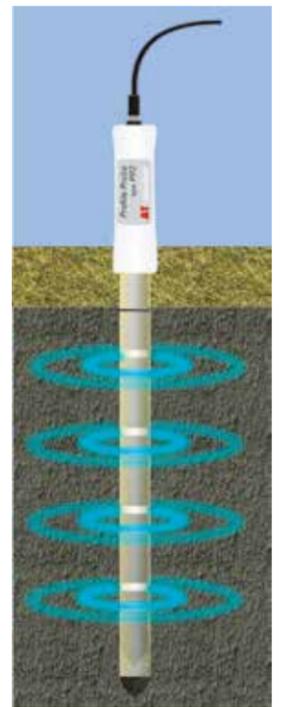
- 利用FDR技术, 在一根探杆上同时分布4或6个土壤水分探头, 实现同一地点不同深度的土壤剖面含水量测试
- 能对半米或一米深的土壤进行固定间距的土壤剖面水分测量, 使用方便, 成本低, 不受土壤盐分影响

应用领域

测量各种土壤剖面的水分含量, 应用于土壤学、农学、生态学、土壤水分研究、旱情(墒情)监测、灌溉决策、SPAC 研究等领域。

主要技术参数

- 探头测量范围: 0 - 1.0 m³ m⁻³ (0 - 100%Vol.)
- 探头精度: ±3% (特殊标定后)
- 探头重复性: ±1%
- 探头工作温度: -20 - 70°C
- 探头标准电缆长度: 2 m (最长可至100 m)
- 探头尺寸:
 - PR2/4: 直径 28 mm, 长度 637 mm, 重 0.55 kg
 - PR2/6: 直径 28 mm, 长度 1246 mm, 重 0.95 kg



土壤水分速测仪——ML3 ThetaKit

主要功能

快速测量土壤含水量及温度。

应用领域

水分定点监测或野外测量的基本工具,应用于土壤学、农学、生态学、土壤水分研究、旱情(墒情)监测、灌溉决策、SPAC 研究等领域。

系统组成

- ML3 探头
- HH2 多功能数据采集器
- 便携箱,软件及相关附件

主要技术参数

- 含水量测定范围: 0- 0.5 m³.m⁻³, 精度: ±0.01 m³.m⁻³
- 盐度范围: < 0.035 m³.m⁻³ 50 - 500 mS.m⁻¹
- 温度测定范围: -20 - 40°C, 精度: ± 0.5°C
- 信号输出: 0 - 1.0V
- 供电: 5 - 15V, 20mA
- 样品体积: 60 x 30mm
- 规格: 170 x 40mm
- 环境: IP68, -40 - +70°C
- HH2 读数表精度: 1mV
- HH2 读数表内存: 1500 个读数
- HH2 读数表电池寿命: 5000 个读数



土壤多参数测定仪——Hydra

主要功能

测量土壤水分、电导率、盐度和土壤温度数据等多种参数 放置于过滤器底部,并由夹环固定。过滤筛盘和下面的筛网能够旋转,可旋转到最方便的出口位置。

应用领域

可广泛用于农业、气象、水文等方面的研究和生产领域

主要技术参数

	量程	精度
介电常数	1-78 (1是空气, 78是蒸馏水)	±1.5%
土壤水分	从极干到完全饱和	±2.0%或0.005 S/m
电导率	0.01 - 1.5 S/m	±2.0%或0.005 S/m
土壤温度	-10 - 65°C	±0.1°C



土壤水分/盐分/温度计——WET-2

主要功能

- 利用 FDR 原理测量土壤温度、含水量和电导率
- HH2 多功能读数表,直接显示测定读数 附带野外便携箱、软件及相关附件

应用领域

应用于土壤学、农学、生态学、土壤水分研究、旱情(墒情)监测、灌溉决策、SPAC 研究、土壤盐碱化研究等领域。

主要技术参数

	测量范围	精度
土壤含水量	0 ~ 100%Vol	±3%Vol
介电常数	1 ~ 80	±2.5 (无单位)
电导率 EC _s	0 ~ 200 mS/m (最高可达 1500 ms/m)	±10 mS/m
温度	-5 ~ 50 °C	±0.7 °C



灌溉监控决策系统——GP2

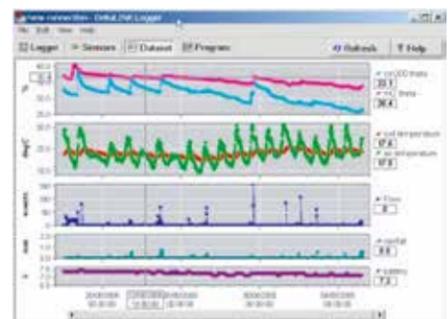
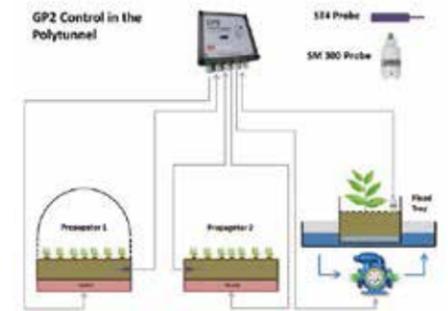
通过监测土壤湿润的深度、根吸收土壤水分的量和土壤水分含量随时间变化等趋势,协助您决定什么时间灌溉以及灌溉量,在满足作物需水的同时又可以节约灌溉用水。

主要功能

- 土壤水分含量的测量或监控
- GP2 是专为 PR2 土壤剖面水分传感器、ML2x 土壤水分传感器优化设计的四通道数据监控系统
- 可连接温度传感器和雨量桶,非常适用于土壤水分研究及农田灌溉监控
- 还可连接风速、气温、湿度、雨量与辐射等传感器,是一款高性价比产品

主要技术参数

- 输入通道: 4 个模拟通道,可以接 2 个 ML2x(或 1 个 ML2x 和 1 个 RG2 雨量桶)和 2 个 ST1、ST2 或其他 2 K 电热调节器
- 信号输出: 1 个控制输出通道,或用 PDA 下载或查看数据,也可与电脑连接
- 仪器密封性: 防护等级为 IP67,坚固耐用,可在野外恶劣气候下使用
- 模拟通道(土壤含水量)测量范围: 0-100%Vol.
- 模拟通道采样频率: 1 s ~ 24 h
- 温度测量范围: -10 ~ 40°C
- 温度测量精度: ±0.1°C
- 雨量分辨率: 最大 5 次 /s (0.2 mm)
- 雨量累计采样: 1s ~ 12 h
- 内存: 可以存储大于 60 万个读数
- 电池: 9V 电池,最长使用 1 年
- 外部电源: 11 ~ 24 VDC



GP2系统组成

- GP2 数据采集器: 4 通道数采,外有防雨罩,包括软件和数据传输线
- GP2-MP1 支架: 不锈钢材质
- GP2-EB1 扩展通道,可扩展到 8 通道
- PP3LTH1 锂电池及充电器连接电脑

GP2可连接探头类型

探头	订货号	备注
ML2x 土壤水分探头	ML2x/W-05	5 m 数据线
SM200 土壤水分探头	SM200	
温度探头	ST4-05	±0.2 °C, 5 m 数据线
	ST4-10	±0.2 °C, 10 m 数据线
雨量探头	RG2+M-06	精度 0.2 mm
BF3 太阳辐射探头	BF3	测量太阳直射、漫反射光及日照时数
	BFDL-05	5 m 数据线可连接 BF3 到 GP1
湿度 + 温度探头	RHT3-02	±0.1°C, ±2%RH, 2 m 数据线

喷注式张力计——2725系列

可根据需要选择不同长度的张力计。

- 2725ARL06 喷注张力计：长 15 cm
- 2725ARL12 喷注张力计：长 30 cm
- 2725ARL18 喷注张力计：长 46 cm
- 2725ARL24 喷注张力计：长 61 cm
- 2725ARL36 喷注张力计：长 91 cm
- 2725ARL48 喷注张力计：长 122 cm
- 2725ARL60 喷注张力计：长 152 cm



快速张力计——2900F Quick Draw系列

便携式设计，用于田间快速测量土壤水势。反应迅速，可以与土壤张力很快达到平衡，在几分钟内即可提供测量数据。有以下 3 种规格：

- 2900FL12 Quick Draw 张力计：长 30 cm
- 2900FL18 Quick Draw 张力计：长 45 cm
- 2900FL24 Quick Draw 张力计：长 60 cm



超微型张力计——2705

2705 超微型张力计不仅可以测量土壤水势，也可以提取土壤溶液。可垂直安装，也可水平安装。直径仅有 9.52mm，可以用于实验室内的土柱体研究，或者不仅可以用来测量花盆内的土壤基质势也可以提取土壤溶液。

直径 9.52mm，长度有 15cm、30cm、45cm、60cm、90cm 等五类，可根据不同应用选择不同长度。



数显型土壤紧实度仪——SC 900

主要功能

野外便携式紧实度仪，用来测量土壤的紧实度。可显示 PSI 或 kPa 值。可接 GPS 接收机。紧实的土壤可阻止水分的入渗，降低化肥的利用率，影响植物根系生长，此仪器可以很好的指导耕地方式。

系统组成

- 紧实度仪主机
- 数据采集软件
- GPS/DGPS 连接线(可选件)

主要技术参数

- 测量范围：0-7000 kPa(0-1000 PSI)
- 分辨率：2.5 cm, 35kPa(5PSI)
- 测量精度：1.25cm, ±103 kPa(15PSI)
- 测量深度：450 mm
- 电池寿命：大约 1 年
- 数据存储：可存储 772 个数据(接 GPS 时可存储 579 个数据)



便携式土壤养分测定仪——SK100/SK200/SK300/SKW400/SKW500

主要功能

快速检测土壤中的养分含量，对土壤进行全面评价，相比实验室操作能够大大节省经费和时间。

应用领域

仪器操作简单，不仅可以用于实验室快速分析土壤养分含量，同时可以满足日常农业土壤状况分析和土壤肥力评估的需要，为农场经营者、农作物生产者及科研工作者了解土壤养分状况，对农田进行配方施肥提供可靠数据。

土壤检测套件型号及特点

SK 100 – 土壤 pH 和石灰需要量检测套件

该套件可以用于检测 pH 和石灰需要量两个土壤指标。套件中的 Soiltester pH 比色盒和 pH 试剂片是用于检测 pH 的。这两部分 pH 检测工具与套件中的缓冲试剂片配合使用，可以用于检测土壤的石灰需要量。

SK 200 – 土壤肥力检测套件

百灵达土壤肥力套件测试项目可以满足日常农业土壤状况分析和土壤肥力评估的需要。该套件的测试项目包括：pH、石灰需要量、硝态氮、磷酸盐、钾。测量过程需要使用相应的提取剂和指示剂，操作非常简单，即

可以应用于实验室，也可以用于野外田间使用。该套件配有时尚肩背便携软包，内含可完成各项测试 50 次所需的提取剂和试剂。

SK 300 – 标准版土壤维护套件

SK300 是土壤维护人员最理想的工具。该套



SK100

SK200

SK300



SKW400



SKW500

温室和大田农情评估/土壤养分综合测定

件可完成 pH、石灰需要量、硝态氮、磷酸盐、钾、钙和镁各 50 次检测所需要的提取剂和指示剂,以及一支袖珍式电导率计。

SKW 400 – 专业版土壤维护套件

该套件是农艺研究者或科研工作者设计的专业套件,套件中包括 10 型土壤检测光度计 1 台、袖珍式多参数测量计(可以测定 EC/PH/TDS/ 盐度 / 温度)。该套件测量项目包括: pH、石灰需要量、硝态氮、磷酸盐、钾、钙和镁、电导率、盐分。

SKW 500 – 土壤分析全套件

SKW500 是一套最全面的土壤分析套件,它既可以用于实验室也可以用于野外。套件中包括 10 型土壤检测光度计 1 台、袖珍式多参数测量计 1 支(可以测定 EC/PH/TDS/ 盐度 / 温度),及相应的配件。该套件操作简单方便、但精确可靠,与实验室传统方法相比,可以为操作人员减少大量的时间和费用。测量项目包括: pH、石灰需要量、硝态氮、磷酸盐、钾、钙、镁、铝、氮、氯化物、铜、铁、锰、硫酸根、电导率。套件中标配的试剂和耗材可满足各个测量项目 50 次的检测需求。

测量参数和选购指南

检测项目 / 配件	SK100	SK200	SK300	SKW400	SKW500
pH	√	√	√	√	√
石灰需要量	√	√	√	√	√
硝态氮		√	√	√	√
磷		√	√	√	√
钾		√	√	√	√
镁			√	√	√
钙			√	√	√
电导率			√	√	√
盐分				√	√
铝					√
氮					√
氯化物					√
铜					√
铁					√
锰					√
硫酸根					√
10 型土壤检测光度计 (蓝牙)				√	√
氮 / 镁 / 磷土壤检测盒		√	√		
双管测钾		√	√		
袖珍式多参数测量计 (可测定 EC/PH/TDS/ 盐度 / 温度)				√	√
pH 检测盒	√	√	√		
袖珍式 pH 计			√		

盐度、电导、温度测量仪 EC300

产品特点

YSI EC300 是以高性价比提供快速、准确的数据,其小巧、简洁、功能齐备的设计使仪器能轻松应对各种电导、盐度、总溶解固体与温度测量的应用。

产品介绍

- 测量电导率与温度,并报告比电导度、盐度与总溶解固体等计算参数
- 超级稳定四电极电导管,很少需要维护
- 不锈钢探头,坚固耐用,更易于沉入水中
- 电缆接口加装应力舒缓器,减少接线处物料疲劳,有效延长电缆寿命
- 备有 4 米和 10 米电缆可供选择
- 自动量程选择、自动温度补偿
- 低电量显示



温室和大田农情评估/土壤养分综合测定

便携式土壤盐分计——2265FS

主要功能

直接测量土壤、水和有机溶液的电导率,从而获知土壤盐分。采用自动温度补偿技术,大大提高了测量精度。

应用领域

广泛适用于温室大棚土壤肥力普查、野外盐分测量、水质测量等领域。

主要技术参数

- 测量范围: 0.00 ~ 19.99 mS/cm
- 温度范围: 0 ~ 55°C
- 自动温度补偿: 0 ~ 50°C
- 测量精度: 土壤盐度为满量程的 ±1%; 温度为 ±0.5°C
- 分辨率: 0.01 mS/cm
- 校准: 1 点 2.76 mS/cm 标准液校准
- 电源: 4 个 LR44 1.5 V 电池



便携式土壤/水质电导率仪——EC110

主要功能

EC110 采用直插式探头和内置的数据采集器,可以通过 RS232 口连接 GPS 接受器,并且存储 650 个带 GPS 的数据(1000 个不带 GPS 的数据)。数据下载需要连接电脑。

主要技术参数

- 测量范围: 0.00 ~ 199.9 mS/cm(精确率 ±2%)
- 4 节 AAA 电池提供 >30 个小时的使用时间



应用领域

广泛适用于温室大棚土壤肥力普查、野外测量、水质测量、草坪维护等领域。

参数	测量范围	分辨率	精确度
温度 (野外耐用型电缆)	-5 - 55°C	0.1°C	±0.2°C
电导率	0 - 200mS/cm	0.001 至 0.1 mS/cm	读数的±0.5%或 1.0µS/cm
盐度	0 - 70ppt	0.01ppt	读数的±1%或 0.1 ppt
总溶解固体	0 - 100g/L	0.001, 0.01, 0.1g/L	由温度和电导计算得出 系数范围 0.30 至 1.00, 默认值为 0.64)

电导率测量仪——Pro30

主要功能

电导率测量仪 Pro30 用于点测量和剖面测量电导率, 盐度, 总溶解固体等参数。该设备坚固耐用, 可轻松应对各种野外环境中的电导率测量需求, 广泛应用于土壤溶液、地表水、地下水研究。

产品优势

- 50 组数据内存; 校准程序简单
- IP67 防水等级、抗冲击, 通过 1m 跌落测试
- 接头的电缆部分可耐受 30 万次弯折, 经久耐用
- 图形化显示, 背光显示屏和夜光键盘便于在昏暗环境操作
- 电路, 外敷橡胶的防滑浇注外壳, 使用寿命更长
- MS 军方接头, 快速插拔, 防水, 连接可靠稳固
- 内置超稳定四电极电导率传感器设计, 轻松应对真实野外环境和各种恶劣条件, 电导率清洁刷易于清洁



土壤原位pH计——pH400/600

主要功能

使用“3合1”不锈钢探头来直接测量潮湿土壤的 pH 值和温度并可输出电压值。新产品 pH400 具有更加出色的防水性能。

系统组成

原位 pH 探头: 不锈钢材质, 内置场效应晶体管离子感应硅芯片, 可直接插入半固体测量其 pH 值和温度值
 读数表: 获取、显示和储存测量数据

主要技术参数

- 测量范围: pH 范围 0.00-14.00; 温度范围 0-100 °C; 输出电压 ±1999 mV
- 分辨率: pH400 为 0.01, pH600 为 0.005; 温度 0.1°C;
- 精度: pH 为 ±0.01; 温度 ±0.5°C; 输出电压 ±0.1 mV
- 校验: 单点或两点校验
- 缓冲溶液识别: 1.68、4.00、6.86、7.00、7.14、9.18、10.01、11.88、12.45
- 温度补偿: 0-100 °C 手动或自动补偿
- 供电: 3×AA NIMH 2600mAh
- 尺寸: 80 x 160 x 36 mm
- 重量: 379 g



pH400



pH600

土壤pH计——2105

主要功能

用于测量土壤、溶液等介质的 pH 值和温度; 两种温度显示模式, 可更换的扁平测量头, 15 个数据记忆功能。

应用领域

用于农业、气象、林业、大型农场、温室、土壤研究等领域。

系统组成

- pH 测定范围: 0-14
- pH 4 和 7 两点校准法
- 温度: -5°C-90°C
- 分辨率: 0.01 pH, 0.1°
- 精确率: ±0.1 pH, ±1°C
- 电源: 2 节 3V 的 CR2032 纽扣电池
- 尺寸: 35.6×172.7×40.6 mm
- 重量: 110 g



土壤溶液pH测量仪——Pro10

主要功能

氧化还原电位、酸碱度测量仪 Pro10 用于点测量和剖面测量温度, 酸碱度, 氧化还原电位等参数。该设备坚固耐用, 可轻松应对各种野外环境中的电导率测量需求, 广泛应用于土壤溶液、地表水、地下水研究。

产品优势

- 可存储 50 组数据
- 寿命长, 耗材少, 平均使用成本低
- MS 军方接头, 快速插拔, 防水, 连接可靠稳固
- 接头的电缆部分可耐受 30 万次弯折, 经久耐用
- 不锈钢探头保护套, 坚固耐撞, 更易于沉入水中
- 显示屏、键盘双背景光, 便于昏暗环境下操作
- 电池仓与仪器主体各自水密分隔, 即使电池仓进水也不影响仪器电路



参数	测量范围	分辨率	精确度
温度	-5 - 55°C	0.1°C	±0.2°C
酸碱度	0 - 14	0.01	±0.2
氧化还原电位	-1500 - 1500 mV	1 mV	20 mV

YSI Pro20 溶解氧测量仪

主要功能

坚固、耐用、可靠的 YSI Pro20 能轻松应对各种便携式溶解氧的测量需求。可自行更换的探头和电缆、50 组数据内存、“一键校准”功能使操作更简单、更方便。是实验室与野外溶解氧测量的最佳选择。

产品优势

- “一键校准”功能可在数秒内实现溶解氧校准,并自动获得气压补偿
- 可存储 50 组数据,无需手工记录数据
- 可选极谱法或原电池法传感器
- 内置气压计



YSI ProPlus型多参数水质测量仪

主要功能

YSI 专业系列手持式野外 / 实验室测量仪是 YSI 秉承不断满足客户新需求的经营理念,历经数年研制并经客户测试的新产品。

YSI ProPlus 是本系列中的旗舰产品,拥有久经考验、YSI 声誉保证的传感器技术,结合多项突破性设计,功能更齐全、性能更稳定、操作更方便,外形设计匠心独具,并高度耐碰撞。

广泛应用于地表水、饮用水的水质测量,污水处理厂的溢流;湿地监测;盐潮入侵调研;实验室 BOD 测试及其它项目。

应用领域

- 地表水、地下饮用水测量农业水质参数测量
- 内陆和沿海非点源性污染
- 污水处理厂的溢流
- 污水处理厂附近可能被污染的地下水
- 暴雨引发的溢流
- 娱乐项目用水
- 地表水工程
- 湿地监测
- 盐潮入侵调研
- 实验室 BOD 测试
- 食品和饮料工业,主要是葡萄酒和啤酒
- 作为长期无人值守的监测设备的数据对比
- 高校调研项目

产品优势

- 多种参数选择: 溶解氧、BOD、pH、ORP、电导率、氨氮、硝氮、氯化物和温度
- 电缆、探头均可在野外由用户自行更换,无需特殊工具
- 主机、电缆、探头三体分离: 同一主机可配不同长度、不同参数接口的电缆以满足不同的应用需要
- IP67 防水等级,电池仓与仪器电路仓各自独立分隔并密封,即使电池仓进水也不影响或损坏仪器电路
- 借助标配的 USB 线连接 ProPlus 主机和计算机,不仅能为主机供电,亦可运用易于操作的 Data Manager 中文软件设置主机、管理分析数据以及查看图形数据与表格数据
- 提供两种溶解氧探头的选择 - 原电池法或极谱法
- MS 军方接头,快速插拔,防水,连接可靠稳固
- 电缆的接头部分可耐受 30 万次弯折,经久耐用
- 不锈钢探头保护套,坚固耐撞,更易于沉入水中
- 夜光键盘和背景光显示屏便于在昏暗环境下操作
- 按人体工程学设计,手感舒适,外观精致
- 图形显示,内置详细的帮助信息
- 寿命长,耗材少,平均使用成本低
- 超长保修期: 主机三年,电缆二年



多参数水质测量仪——ProDSS

主要功能

多参数土壤溶液测量仪 ProDSS 用于点测量和剖面测量温度, pH, 氧化还原电位, 光学溶解氧, 电导率, 氨氮等多达 17 个参数。可应用于土壤溶液、地表水、地下水测量。

产品优势

- 通用接口, 可连接 4 个传感器, 选项的深度传感器在电缆集成上
- 可充电锂电池寿命长, 供电手持仪与传感器
- 数字智能传感器仪器可自动识别并存储校准数据
- 大容量存储 (> 100,000 组数据) 带有大量的采样地点列表和数据标签功能
- 全球定位系统 (GPS) (可选)
- IP-67 防水的外壳, 以及金属、军方规格的接头和坚固的钛传感器



温度	-5 - 70°C (对溶解氧 mg/L 测量的温度补偿范围: ±0.2°C, -5 - 50°C)
溶解氧	0 - 500%, 0 - 50 mg/L 0 - 200%: ±1% 准确率或 1% 饱和度, 以较大值为准 200 - 500%: ±8% 准确度 0 - 20 mg/L: ±0.1 mg/L or 1% 准确度, 以较大值为准 20 - 50 mg/L: ±8% 准确度
浊度	0 - 4000 FNU 0 - 999 FNU: 0.3 FNU 或 ±2% 准确度, 以较大值为准 1000 - 4000 FNU: ±5% 准确度
pH	0 - 14 pH units ±0.2 pH units
电导率	0 - 200 mS/cm 0 - 100 mS/cm: ±0.5% 准确度 或 .001 mS/cm, 以较大值为准 100 - 200 mS/cm: ±1.0% 准确度
氧化还原电位	-1999 - 1999 mV ±20 mV 0 - 200 mS/cm 0 - 100 mS/cm: ±0.5% 准确度 或 .001 mS/cm, 以较大值为准 100 - 200 mS/cm: ±1.0% 准确度
比电导率	用户可选择参考温度 (15 - 25°C; 默认为 25°C) 与补偿系数 (0 to 4%/°C; 默认为 1.91%)
盐度	0 - 70 ppt ±1.0% 准确度 或 ±0.1 ppt, 以较大值为准
总溶解固体	0 - 100 g/L 根据电导率与用户可选择的 TDS 系数计算得出 (0.30 - 1.00; 默认为 0.65)
氯化物	0 - 18000 mg/L
硝酸盐	0 - 200 mg/L
氨气	0 - 200 mg/L
氨氮	0 - 200 mg/L
气压	375 - 825 mmHg 0 - 50°C 下, ±1.5 mmHg

U盘式土壤温度记录仪——MicroLite II

主要功能

- 即插即用
- IP68 防水防尘标准
- LCD 数字显示屏, 可显示最大值、最小值及当前值。
- 实时或者精确的历史数据显示
- 超长电池寿命且电池易于更换
- 支持 USB2.0 界面, 可以进行快速通讯
- 高分辨率 16 位 (0.1°C) 及高精度 (0.3°C)

- 大存储空间: 可以存储 8000 或 16000 个数据
- 最快采样频率可达 1 秒 1 次
- 测量范围 -40°C - 80°C
- 开始采集可通过: 开关按钮、自动开始、定时开始
- 内置实时时钟及日历



小型自动气象站——WatchDog系列

主要功能

- 可监测风速、风向、空气温湿度、雨量和辐射
- 可计算出：ET₀、露点、风寒
- 专用的 Specware9.0 软件可下载、分析数据
- 安装容易
- 数采 LCD 实时显示
- 图形软件显示
- 电池可用约八个月
- 自定义储存数据间隔：可设定为 1、5、10、15、30、60、120 min

主要技术参数

- 风向：0-359°，精度 ±3°
- 风速：0.1-322 km/h，精度 ±3%
- 气温：-32 - 100℃，精度 ±0.6℃
- 湿度：10 - 100% (5 - 50℃ 时)，精度 ±3%
- 露点：-73 - 60℃，精度 ±2℃
- 雨量：分辨率 0.25mm，精度 ±2%
- 辐射：0-1500 W/m²，精度 ±5%

应用领域

- 小气候观测、流动气象观测哨、短期科学考察、季节性生态监测
- 临时气象观测点，如防汛期间的堤坝、桥梁等
- 环境科研监测的补充观测仪器
- 学校科研教学气象数据监测

可选附件

- 土壤温度：-32-100℃ (2 m 电缆)
- 土壤水分：0-100%，精度 ±3%，3m 电缆
- 光量子：测量范围 0-3000 μmol m⁻² s⁻¹
- 叶面湿度：测量范围 0(干)-15(湿)
- 气压：范围 66-81 cm Hg，精度 ±0.13 cm Hg



气象站传感器选购

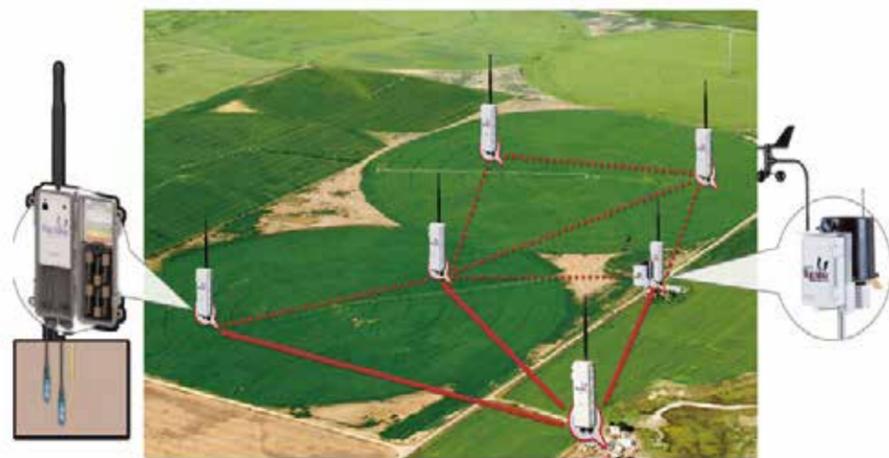
3396TP 型三角架	3666 型叶面湿度探头	3668 型 PAR 传感器	3665R 型雨量筒	3670I 型光照传感器	6450WD 型 3.3 米线缆和 6450WD20 型 7.6 米线缆水势探头	6470 型土壤湿度/电导/温度三参数传感器
3667 型 1.8 米和 3667-20 型 6.1 米土壤温度探头	3671 普通型和 3671M 高精度气压传感器	6460 型土壤水分传感器	3672 型报警输出模块	3669 型张力计	2655 型 CO ₂ 浓度传感器	3613RS 型温度/湿度传感器
3664 型 20 英尺延长线	3676 型红外温度传感器	6451 型灌溉决策传感器	3667S 型微型温度传感器	3676I 紫外光传感器	3668 型 PAR 传感器，有 3 个感光头和 6 个感光头之分	3612RHS 型湿度传感器

选购指南

WatchDog 便携式田间数据采集系统配置一览表	标准配置										可选附件—探头									
	气象站	订货号	ET	风速和风向	相对湿度	露点	降雨量	太阳辐射	内置温度探头	LCD 显示	报警输出模块	可扩展通道数	大气压力探头	Echo 土壤水份	Watermark 土壤水势	土壤湿度	PAR 光量子	叶面湿度	CO ₂ 监测	
2000 迷你气象站	2475	3686WD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	2450	3684WD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	2425	3683WD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	2400	3685WD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
1000 系列数采	1650	3688WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	1525	3687WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	1450	3684WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	1425	3683WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	1400	3685WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
A 系列数采	1250	3682WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	1225	3681WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	1200	3680WD1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	OPT	OPT	OPT	•	OPT	OPT	OPT	
	A150 温/湿度	3612A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	
	A130 温度/叶面湿度	3610A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	
B 系列纽扣数采	A125 土壤湿度站	3617ARS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	
	A125 土壤湿度	3617A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	
	A110 温度	3618A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	
	100-T/RH	3621WD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	
	100-8K	3620WD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	
100-2K	3619WD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•		
移动气象站	3349SSC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

小型无线气象站——WatchDog Pup

美国自然科学基金 UV 监测网络指定辐射传感器



主要功能

使用新开发的 Pup 无线通讯模块与 WatchDog 各类传感器或 2000 系列气象站相连,通过无线电把传感器采集到的数据发送至 Pup 接收器,从而方便用户进行大面积、长距离的气象数据监测。

应用领域

主要应用于农学、园艺学、林学、生态学、干旱预警、植物生理学等领域,也适用于葡萄园、果园与农作物种植区的田间管理用户。

系统组成

- WatchDog 接收器: 用于接收与存储数据、可连接多达 16 个 Pup 无线通讯模块,也可以在电脑下载数据,可选 6 节不可充电 AA 电池供电或太阳能套装供电,可选 900MHz(最大通讯距离: 760 米)或 2.4GHz(最大通讯距离: 200 米)无线传输频率。
- 传感器 Pup 无线通讯模块: 用于把传感器数据发送至 WatchDog 接收器,不需要连接气象站,直接连接传感器,每个模块可连接多达 4 个传感器,6 节不可充电 AA 电池供电,可选 900MHz 或

2.4GHz 无线传输频率。

- 气象站 Pup 无线通讯模块: 用于把气象站数据发送至 WatchDog 接收器,每个模块只可与一个 WatchDog 2000 系列气象站相连,6 节不可充电 AA 电池供电,可选 900MHz 或 2.4GHz 无线传输频率。
- 中继器 Pup 无线通讯模块: 与传感器或气象站 Pup 无线通讯模块建立通讯连接。作为选配附件,功能是加强 Pup 通讯网络的信号连接,6 节不可充电 AA 电池供电,可选 900MHz 或

2.4GHz 无线传输频率。

- SpecWare 软件: 使用 SpecWare Pro 软件查看 Pup 网络数据,也可以使用新开发的 DataScout 云端上传模块通过蜂窝网或 Wifi 把数据发送至 SpecConnect Web Portal 云端软件(按年收费),实现在电脑和手机上实时数据查看的功能。

相对湿度/温度/CO₂测定计——3440/3445

主要功能

监测室内空气质量和温室 CO₂ 浓度,分为手持式和壁挂式两种外观设计,可同时显示温度、相对湿度和 CO₂ 浓度。

应用领域

用于农业、林业、气象、生态、室内环境等监测领域。

主要技术参数

- CO₂ 浓度: 0-2000ppm(精确率 ±5%)
- 温度: -10-60°C(精确率 ±0.5°C)
- RH: 0-99.9%(±3%)
- 包括 4 节 AA 电池可每 2 秒平均一次风速



温湿度记录仪——EC800A/EC850A

主要功能

- 高精度的温湿度记录仪
- 采样间隔: 从 1 秒 / 次到 18 小时 / 次
- 采样数据量: 52000 个
- 即使断电或更换电池,数据不丢失
- 带有开关量报警输出
- RS232 通讯接口
- 可通过无线进行数据传输
- 有强大的 PC 应用软件,可以供用户提取、分析数据

应用领域

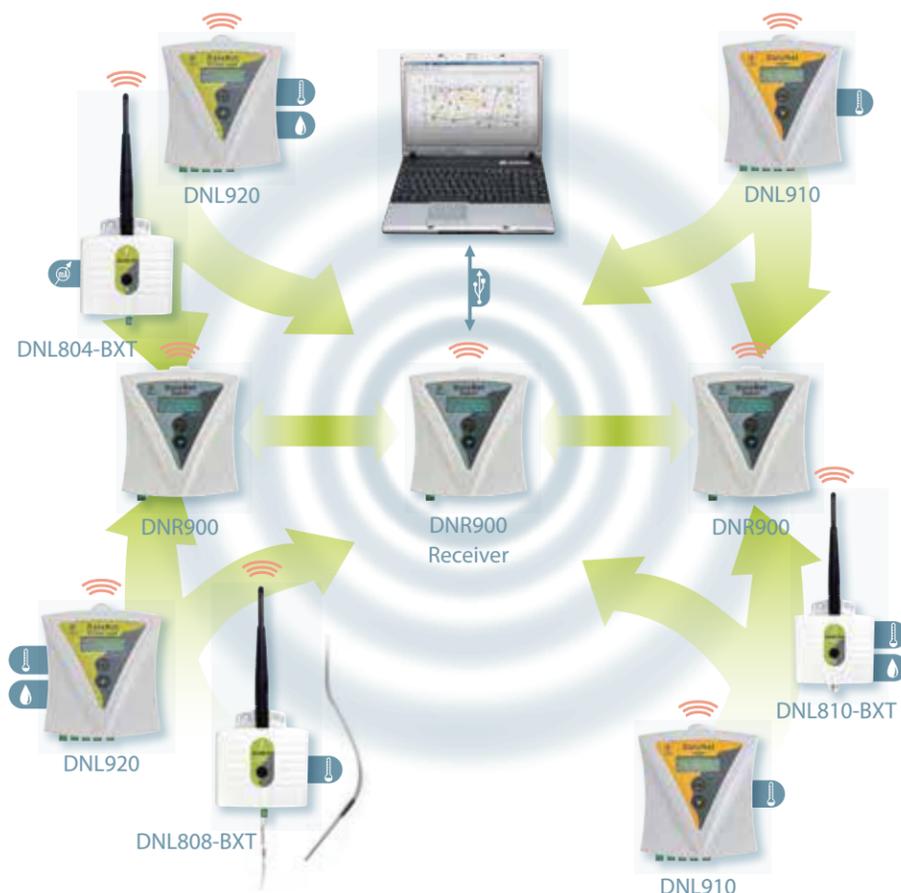
- 超级市场的仓库和陈列橱柜
- 药品、生鲜食物的运输
- 仓储环境管理
- 空气调节及通风设施
- 无菌无尘室温度控制
- 图书馆及博物馆的环境监控
- 温室环境监控



主要技术参数

产品系列	EC800A	EC850A
采样分辨率	16 位	
内置传感器量程	-40 - 80°C	-40 - 80°C, 5 - 95%RH
温度精度	± 0.3°C	± 0.3°C
湿度精度	N/A	± 2%
温度分辨率	0.02°C	0.015°C
湿度分辨率	N/A	0.05%
外部传感器支持	温度, 0-10 V	
内存容量	52,000 个样本(超过 3 通道)	
采样率	最低: 1 秒 / 次 最大: 18 小时 / 次	
LCD 显示	四位, 7 段 LCD 带小数点	
露点	LCD 和软件指示	
LED	双色报警	
PC 连接	Mini-USB	
电源	2/3 AA 3.6V 锂电池	
电池寿命	约 2 年(根据采样频率)	
尺寸	直径: 72 mm; 厚度: 22.9 mm	
重量	55 g	
壁挂	壁挂配件	
符合标准	CE, IP65, EN12830	CE, IP54, EN12830

DataNet环境无线网络监测系统



DataNet 是使用 Zigbee 无线网络技术进行环境因子长期无线监测的系统。

系统特点

- 可靠的无线传输方式确保数据不丢失
- 长期监测
- 通过增加额外的转发器可以扩展传输范围
- 适配于不同环境的便携式模块
- 远程操控和软件升级
- 最大可达 65000 个监测单元
- 低功耗电量

系统组成

- DataNet 数据存储单元
- 接收器 / 转接器
- 小型转接器
- DataSuite 软件
- MINI-USB 数据线

测量参数及传感器选配指南

内置传感器及参数

传感器	测量范围	精度	适配类型
数字湿度	5%至 95%	±3%	DNL920
			DNL920-PA
			DNL810
			DNL810-BXT
数字温度	-20℃至 50℃	±0.5℃	DNL920
			DNL920-PA
			DNL810
PT100 温度	-20℃至 50℃	±0.4℃	DNL810
		±0.3℃	DNL910 DNL910-PA

外置传感器

传感器	测量范围	测量精度	适配接口	适配类型
电 流	4 至 20mA	±0.5%	1 至 4	DNL910
				DNL920
				PA 型
			N/A	DNL808-BXT
开 关	开 (0) /关 (1)	N/A	1 至 4	DNL910
				DNL920
				PA 型
频 率	20Hz 至 4KHz	N/A	4	DNL910
				DNL920
				PA 型
脉冲计数	1 至 65536 脉冲 0 至 4KHz	N/A	4	DNL910
				DNL920
				PA 型
PT100 温度 (2 线)	-200 至 400℃	-200至-60℃, ±0.5 %	1 至 4	DNL910
		60至400℃, ±0.5 %		DNL920
		-60 至 60℃, ±0.3℃		PA 型
TC-J 温度	-200 至 1000℃	-200至-60℃, ±0.5 %	1 至 4	DNL910
		60至1000℃, ±0.5 %		DNL920
		-60 至 60℃, ±0.5℃		PA 型
TC-K 温度	-200 至 1000℃	-200至-60℃, ±0.5 %	1 至 4	DNL910
		60至1000℃, ±0.5 %		DNL920
		-60 至 60℃, ±0.5℃		PA 型
TC-T 温度	-200 至 400℃	-200至-60℃, ±0.5 %	1 至 4	DNL910
		60至400℃, ±0.5 %		DNL920
		-60 至 60℃, ±0.5℃		PA 型
电 压	0 至 1V	±0.5%	1 至 4	DNL910
				DNL920
				PA 型
电 压	0 至 50mA	±0.5%	1 至 4	DNL910
				DNL920
				PA 型
NTC10KΩ 温度	-50 至 150℃	-50至60℃, ±0.3℃	N/A	DNL808-BXT
		60至150℃, ±0.5%		

便携式叶绿素仪——SPAD 502 Plus/SPAD 502DL Plus

主要功能

运用“对准即测”技术，通过测量叶片 650 和 940nm 红光和近红外光波长的吸收率，来计算叶绿素含量，进而可以帮助用户了解作物营养状况。带环境光感知传感器进行自动校正环境光，可计算和显示平均读数；内置数据采集器，与 GPS 接受器连接后能够存储 GPS 数据，并可将数据导出到电脑上分析。

主要技术参数

- 精度：±1.0 SPAD 单位之内(室内 SPAD 的读数在 0 到 50 之间)
- 重复性：±0.3 SPAD 单位之内 (SPAD 的读数在 0 到 50 之间)
- 温漂：小于每摄氏度(°C)±0.04 SPAD 单位
- 温度范围：操作范围为 0 ~ 50°C；储存范围为 -20 ~ +55°C
- 测量的最小间隔：小于 2 s
- 内存：SPAD 502 Plus 可以存储 30 组测量数据；SPAD502-DL Plus 可以存储 1488-4096 组数据



植物多酚-叶绿素测量计——Dualex Scientific+

植物多酚 - 叶绿素测量计可实现多酚的实时无损测量，能准确测量叶片的叶绿素含量、叶片表层的类黄酮和花青素含量。同时由于多酚与氮素浓度显著相关，可通过对多酚的测定评估植物氮的状态。

主要技术参数

- 测量样品：叶片
- 测量参数：Chl：叶绿素指数
Flav：类黄酮指数
NBI：氮平衡指数 Chl/Flav 比值
Anth：花青素指数
- 测量方式：叶夹
- 测量面积：5mm
- 样品厚度：最大 1mm

主要功能

- FLAVL 类黄酮指数
- ANTH 花青素指数
- 氮平衡指数(NBI)
- 叶绿素测量

- 叶夹深度：最大 8.5cm
- 测量时间：< 500ms
- 存储空间：> 10,000 次测量
- 数据分类：3 层(文件,组和测量编号)
- 温度范围：5~40°C
- 测量光源：5 个 LED:1 个紫外光,1 个绿光,1 个红光和 2 个近红外光(NIR)
- 检测器：硅光二极管
- 用户界面：LCD 液晶屏
蜂鸣器
- 数据下载：USB 数据下载接口,兼容其他数据分析软件
- 电池：可充电锂电池,充电时间：4 小时；
电池使用时间：10 小时
- 总重量：220g(含电池)
- 尺寸：205mm*65mm*55mm
- 位置参数：内置 GPS
- 位置精度：<2.5m
- 语言：英语、法语和西班牙语
- 防护：尼龙袋
- 更新：网上更新



便携式紫外-可见光荧光仪——MULTIPLEX RESEARCH

主要功能

利用两种物质的荧光特性：多酚物质的屏蔽作用(可吸收紫外、蓝绿光，而不吸收红光)和叶绿素的吸收作用(能吸收红光)，可实时非破坏测量植物多酚和叶绿素含量。

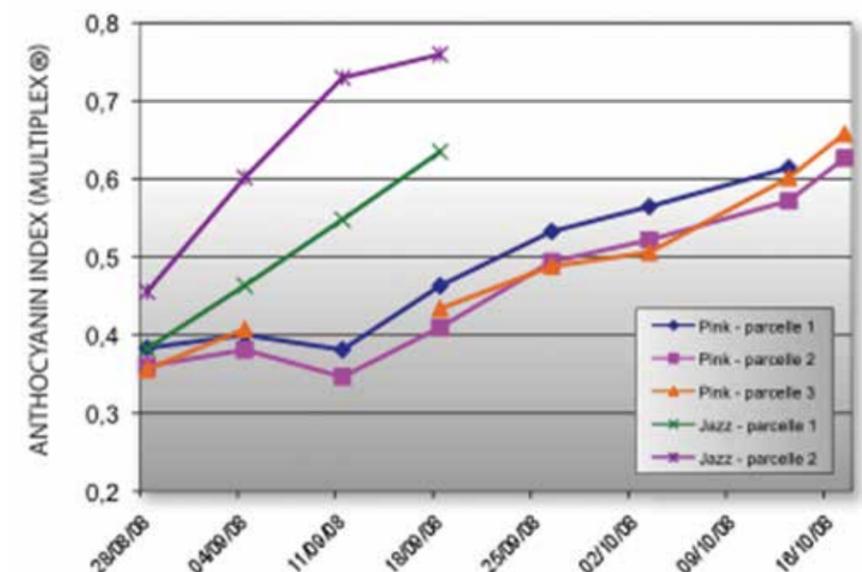
主要技术参数

- 测量样品：叶片、果实、种子、花等任何植物样本
- 测量参数：12 种荧光信号
NBI：氮平衡指数
SFR_R and SFR_G：叶绿素指数
Flav：类黄酮指数
Anth：花青素指数
- 测量方法：非接触式测量,可在不直接接触材料的情况下测量
- 测量面积：50cm²(8cm 直径),28cm²(6cm 直径),or 12.5cm²(4cm 直径)
- 测量时间：1 次测量 < 1s
存储空间：1 百万次测量(512M SD 存储卡)
- 测量模式：一次测量或移动测量
- 数据分类：4 层(文件,组,测量和测量编号)
- 温度范围：5~45°C
- 测量光源：LED(脉冲)；4 个激发通道：UV, 蓝、绿和红
- 检测器：硅光二极管；3 个检测通道：黄(蓝), 红和近红外
- 用户界面：3.2"触摸式 LCD；蜂鸣器
- 数据下载：USB 数据下载接口,兼容其他数据分析软件
- 电池：外置可充电锂电池,充电时间：3 小时；
电池使用时间：10 小时
- 总重量：2.5kg(不含电池)
- 尺寸：16×15cm
- 位置参数：内置 GPS；位置精度：< 2.5m,数据可直接导出制图
- 语言：英语、法语和西班牙语
- 防护：尼龙袋
- 更新：网上更新



应用案例

不同品种苹果的花青素含量测量
Pink 是一个晚熟的苹果品种,当成熟时会变为粉色,相比之下,Jazz 是早熟的苹果品种,成熟时变为红色。如右图所示,两个苹果品种在颜色变化上存在不同,Jazz 中的花青素含量高于 Pink;并且变色比较迅速,Jazz 在 9 月中旬成熟,而 Pink 在 10 月中旬成熟。



温室气体分析仪MACView-Greenhouse GA

温室乙烯, NO, NO₂, CO, CO₂高精度监测系统

MACView-Greenhouse GA 是具有高灵敏度的多气体检测仪，特别适合温室 C₂H₄, NO, NO₂, CO, CO₂ 有害气体的长期精确监测。可检测 ppb 级的气体浓度，以帮助种植者有意识地深入了解农作物周围有害气体量，估算作物可接受的积累浓度和暴露时间。还可帮助用户了解温室气体状况和已有设备设施的关系，以及根据气体现状调整温室控制，指导温室农业生产。

气体分析仪类型	温室气体分析仪 MACView-Greenhouse GA
测量范围	NO (一氧化氮) : 0-5ppm NO ₂ (二氧化氮): 0-5ppm C ₂ H ₄ (乙烯) : 0-5ppm CO (一氧化碳) : 0-5ppm CO ₂ (二氧化碳) : 0-2000 ppm
分辨率	NO, NO ₂ , C ₂ H ₄ : 1ppb; CO ₂ : 10 ppm
精度	±1% (<200 ppb 时); ±2% (200 --5000 ppb 时)
测量时间	1 小时 4-6 次测量
通道数量	2 个, 都可接 3m 延长软管以测量冠层顶部
外壳材质	白色不锈钢, 防护等级 IP54
安全认证	NEN-EN-IEC 61000-6 -1,-2,-3,-4; CE
校准	使用标准混合气, 每年两次
测量模式	测量模式, 调零模式, 待机, 冲洗模式 (全自动安全保护传感器, 以免受不必要的化学损坏)
检测和警告设置	滞后设置继电器, 状态通知, 电源, 故障
模拟输出	5 个, 且都可: 0-20mA; 4-20mA; 0-10V
数据接口/服务接口	2 个 RS 232 串行接口 和 1 个 RS485 接口
数据存储	内置数据存储, 10000 个记录, 包括软件
电源	110 - 230 VAC, 2.35A
工作温度/湿度	-10-45 °C/5-99 % RH(非冷凝)
软件	数据和时间的表格、图, 适用 Win7, Windows XP, Windows 2000 和 Vista
语言	英语、荷兰语
控制面板	图形显示屏与可长距离控制和查看的含背光的控制菜单
尺寸	150 x 16 x 12 cm (L x W x D)
重量	25kg

主要技术参数

1、MACView-Greenhouse GA可通过多种方式与温室控制系统集成，以实现数据及时反馈和调整控制方案。

连接方式有：

- 1) 模拟输出 (5个)
- 2) 数字接口 (RS485)
- 3) 远程通讯 (互联网/数据库)

2、WUR试验检测

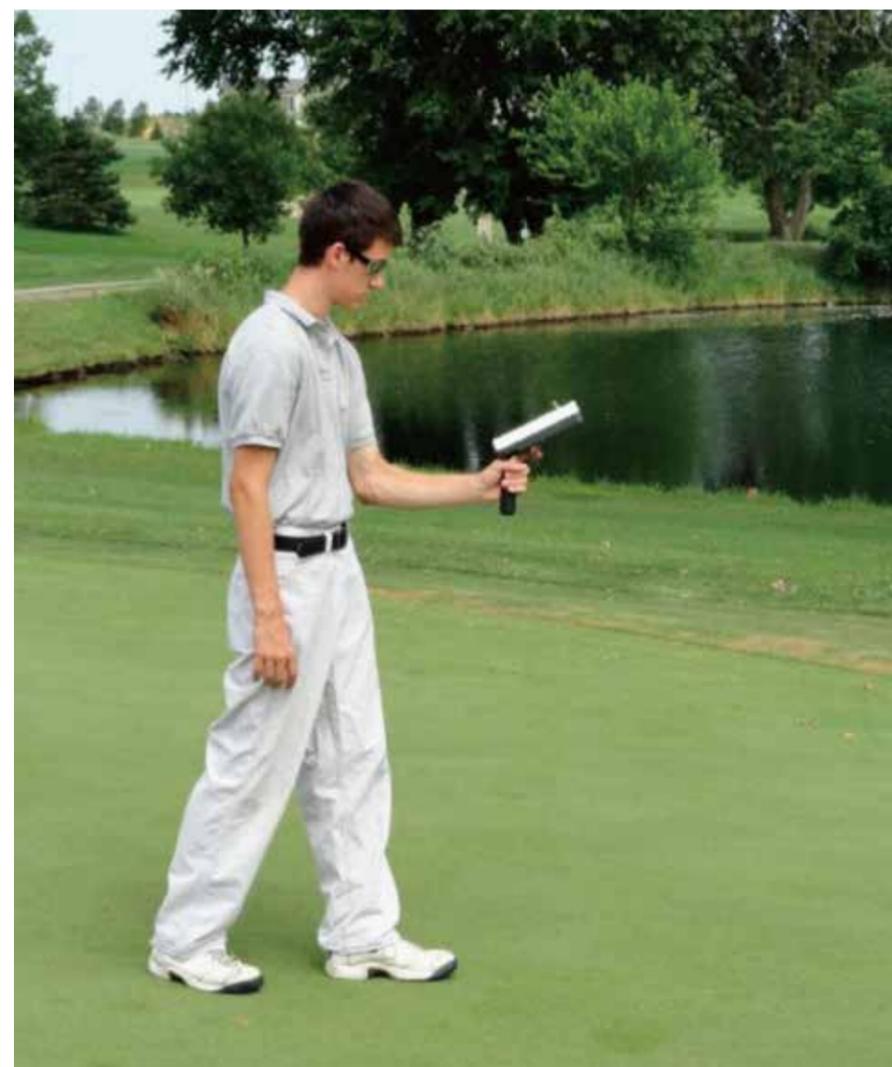
WUR (瓦赫宁根大学) 的PPO花卉球茎系和农业技术食品科学 (采后) 系对该设备进行了检测。用MACView-Greenhouse GA与气相色谱做了比对，该仪器精度比他们目前所使用的GC气相色谱的最低检测限还高 (>10 ppb)。WUR也在寻找ppb级的优良设备，以在农业产业上进行实践研究，经验证本产品能完全满足高温高湿温室环境的监测需求。



掌上型植物冠层光谱仪——RapidSCAN CS-45

主要功能

可大规模测定常规植物营养状况以及植物冠层及土壤的基本反射率信息。可用于监测地面植物在生长季节的生理状况，提供不同级别的数据对比和分析。由于采用自发光源测量，因此不仅可以在白天测量，也可在夜晚测量。可单手操作，非常适合野外使用。



主要特点

- 将光谱传感器、数采、图形显示屏、GPS 和电源整合在一个小小的掌上设备中。小巧轻便, 功能强大。
- 三通道可同时测量 670nm, 730nm 和 780nm 三个波长的反射率信息
- 内置 GPS 模块, 精度 <1m
- 先进的自主光源反射技术, 白天夜晚均可测定
- 探头距冠层范围大 (0.3m->3m)
- 测定不受高度影响, 可计算绝对反射率
- 可计算样品的 NDRE 和 NDVI 植被指数。
- 3Mb 内存, 可存储超过 25000 组数据。通过 USB 接口传输至 PC
- 内置锂电池可连续使用 >20h
- 坚固的 IP65 外壳, 防尘防水
- 重量轻 (仅 0.8kg)

手持式植物冠层光谱仪——HandHeld ACS-430/470

主要功能

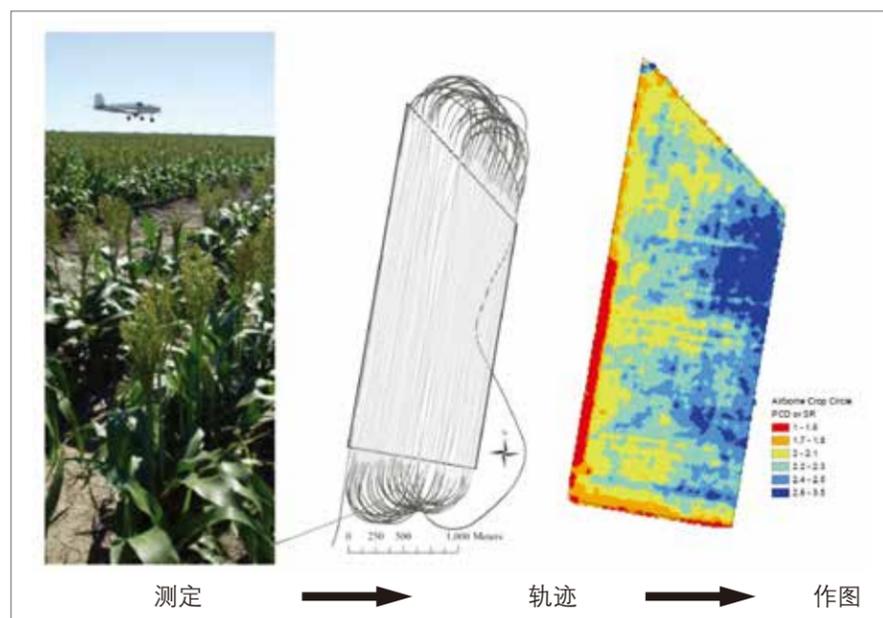
大规模测定常规植物营养状况以及植物冠层及土壤的基本反射率信息。可用于监测地面植物在生长季节的生理状况，或对于一个输入的标准参考提供不同级别的数据对比和分析。由于采用自发光源测量，因此不仅可以在白天测量，也可在夜晚测量。

应用领域

- 植物营养及肥料研究
- 除草剂作用及效果研究
- 生物量无损测定
- 植物长势动态监测
- 早期病害监测
- 植物衰老研究
- 草地及作物测绘
- 作物育种
- 进行施肥建议
- 牧草生物量预测

主要特点

- 三通道可同时测量 670 nm, 730 nm 和 780 nm 三个波长的反射率信息
- 470 型可更换滤光片，实现更多波长的灵活配置（可选滤光片：450 nm, 550 nm, 650 nm, 670 nm, 730 nm, 760 nm）
- 先进的自主光源反射技术，白天夜晚均可测定
- 探头距冠层范围大(0.25 m-2 m)
- 测定不受高度影响，可计算绝对反射率测定不受荧光及其他光源的干扰
- 重量轻，探头可方便装配成手持系统或安装到拖拉机上使用
- 配备的 GeoSCOUT 数采可将数据保存在 SD 卡中，存取方便
- 配备的 FieldPAK PS-12 供电装置，充电一次可进行 5 h 的测定
- 整个系统重量仅为 3.6 kg，非常方便野外使用
- 可外接 GPS 模块



Raptor ACS-225LR 探头可装配到飞机上使用

手持式高精度植物冠层红外测温仪——AGRI-THERM

主要功能

AGRI-THERM 是非接触式手持红外测温仪，可快速、精确地测量物体（如植物叶片或冠层）表面的温度。它具有新型 Vario-Zoom 可变聚焦特性，使其视角可以从 4° 到 20° 间调整，这使它的应用范围更加广泛。

AGRI-THERM 也整合了 TTL/SLR 内置灯光瞄准系统。通过一束可见光精确瞄准被测目标区。探测器的模式被设计用来看到在目标物体上的精确尺寸、位置和质地，从而提供了一个三维目标测量方式。灯光系统使用的是发光二极管而不是激光，测定更加安全。测定结果显示在仪器后面板液晶显示器上，查看非常方便。

用户可以选择测定目标物体表面温度、环境空气温度及两者之间的差值。（美国专利号：4301682）

应用领域

可测定环境和物体表面的温度，用于野外调查与研究使用，可广泛应用于生态研究、环境调查等领域。

测量参数

物体表面温度、环境空气温度、物体表面温度与环境空气温度差值。

主要技术参数

型号	AGRI-THERM II (Model 100L)	AGRI-THERM III (Model 6110)	AGRI-THERM III (Model 6210)
测定范围	-40°C ~ 100°C		
分辨率	0.1°C		
精度	±0.5°C	±0.25°C (0°C~50°C) ±0.5°C (-40°C~0°C 或 50°C~100°C)	
检测视角	标准：4° 可选：15°	4° ~ 20°可调,最近 2 mm	(VARIO-ZOOM 野外变焦模块)
操作温度	-10°C ~ 50°C	-20°C ~ 65°C	
响应时间	0.1 s	<1 s	
测定距离	2 cm ~ 300 m	2 cm ~ 无限远	
电池续航时间	40 h	10 h	
温度测量模式	表面温度	表面温度 环境温度 温度差	



非接触式叶绿素仪——CM 1000

主要功能

运用美国国家航空航天局（NASA）专利技术，通过测量叶片对 700 和 840nm 波长的反射率来测定叶片叶绿素相对含量。可选 GPS 配件，在读数的同时记录 GPS 数据。

应用范围

可广泛应用于植物学、农学、林学、园艺学、生态学等领域。植物叶片、草皮、灌丛等均可方便测量。

测量范围

距离被测叶片最小 30.5 cm 到最大 183 cm。

可选件

- 数据采集器：可以储存 3250 组数据
- 数据采集软件：配合数据采集器使用，将数采中数据传输到计算机

主要技术参数

- 测量范围：0-999 相对叶绿素单位
- 测量周期：2 s 一次测量
- 重现性：读数的 ±5%
- 测量距离：30.5-183 cm
- 数据存储：1350 组数据（带 GPS）或 3250 组数据（不带 GPS）



数码显微成像系统——IPM Scope

主要功能

数码显微成像系统 IPM Scope 可以对任何细小难以看到的物体如植物病害、昆虫、纺织品、邮票、珠宝等进行放大分析,放大倍数达 40-140 倍。IPM Scope 套装包括由数码相机、高精度光学单元和 LED 光源组成的手持式数码显微镜以及成像软件包。使用时直接将 IPM Scope 放到叶片上,通过电脑屏幕即可直接进行放大观察。您可以捕捉图像、插入标记、进行测量,甚至可以捕获视频。

主要技术参数

- 图象传感器: 1/3" CMOS
- 放大倍数: 40-140
- 像素: 640 x 480 dpi
- 电源: USB 端口
- 光源: 超亮 LED
- 视野: 40 倍时, 7.5 x 10 mm; 140 倍时, 1.8 x 2.5 mm
- 分辨率: 4 μm



应用领域

可用于植物病理学、植物生理学、水果/熟菜保鲜、植物保护等领域, 以及其它需要进行放大观察的领域如珠宝、邮票鉴定等。

野外显微成像系统——IPM Scope CAM2

主要功能

200W 像素的 IPM Scope CAM2 可以在野外进行高分辨率的图片和视频的捕捉, 并可通过主机的 LCD 显示屏即时查看图像, 也可通过 SD 卡或 USB 线传到电脑上查看分析。主机自带的 LED 发光单元可放大目标 3-25 倍, 连接电脑可放大倍数至 300 倍。另外, 此款仪器电池可工作 5 个小时, 折叠式的外观设计便于携带。

应用领域

可用于植物病理学、植物生理学、水果/熟菜保鲜、植物保护等领域, 以及需要放大处理的领域。

主要技术参数

- 图象传感器: 200W 像素
- 简易好用的触摸板控制
- 光源: 4 盏 LED 灯
- 可充电锂电池
- 可旋转镜头
- 2.8 英寸液晶屏
- 放大倍数: 数码变焦 200 倍; 光学变焦 10 倍或 40 倍



MudTec田间播洒设备

撒料和喷药兼顾, 仅用电12伏, 田间的理想帮手

产品特性

- 减少人力消耗
- 减少劳力需求
- 大力提升劳动效率
- 减少肥料用量, 避免土壤营养过剩
- 均匀撒播、喷洒
- 提高肥料和农药的效能
- 减少对使用者的自身伤害

技术参数

- 撒播宽度从2-15米连续可调
- 喷洒宽度可至9米
- 可调节液体或颗粒的施用量
- 通过位于驾驶员身侧的控制器简单操作
- 支持产品全不锈钢生产
- 可轻松装配应用于各类车型
- 12伏电源驱动, 适用于各类普通车型 (也可配备24伏适配器)
- 液体罐规格提供70 L, 110 L, 170 L 三种
- 撒播罐规格为120L



设备控制

驾驶者可通过控制面板调整所有工作设置。



应用案例展示



MudTec 于孟加拉国



MudTec 装载于两轮拖拉机



MudTec 装载于移栽机



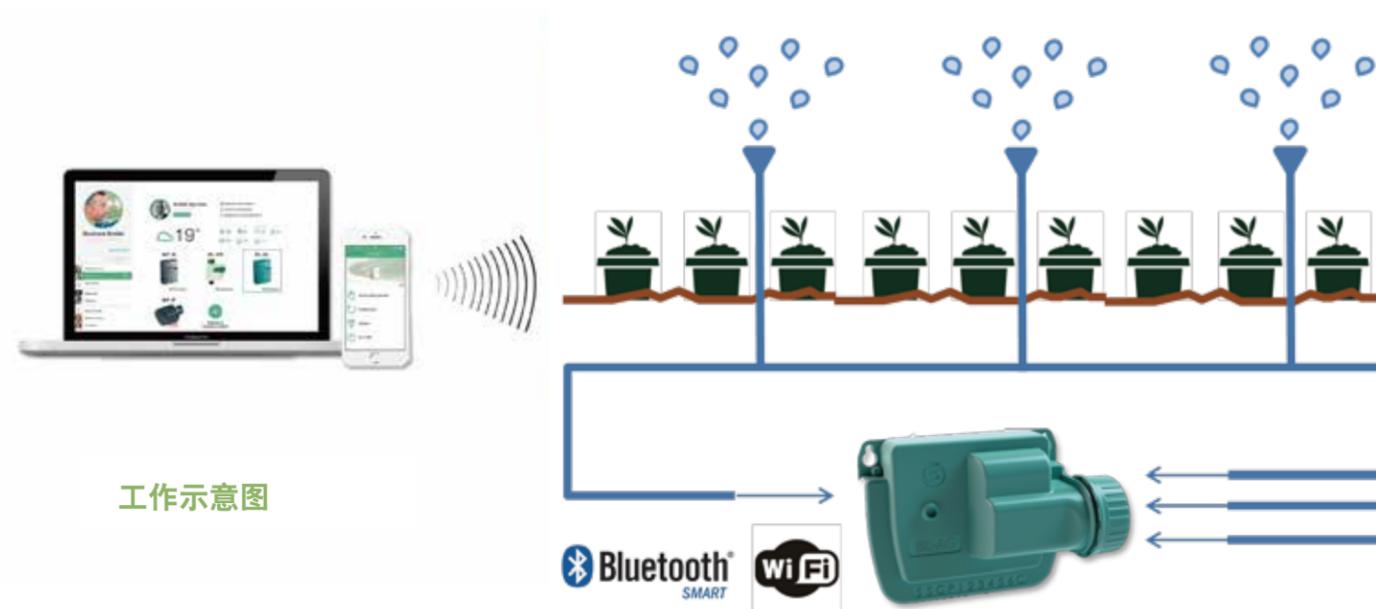
MudTec 于菲律宾国际水稻研究所与移栽机一起使用



使用MudTec告别传统方式

SOLEM 无线智能灌溉控制器

工作原理



工作示意图

产品特性

- 具备蓝牙或WIFI功能的防水型浇灌控制器
- 可接喷淋设备、灌溉设备、喷雾设备、灯具等使用
- 使用电源或电池供电
- 适合用于田间科研生产、温室、车库等
- 结合Sensoterra远程土壤湿度监测系统，精准管理更轻松
- 可通过任何智能手机、平板及电脑进行远程控制，移动设备可在官网下载客户端使用。

型号	BL-NR	BL-IP	WF-IP**	BL-IS	WF-IS	BL-AG
设施/试验灌溉	√	√	√	√	√	
农业灌溉						√
使用电池	√	√	√			
使用电源				√	√	√
蓝牙连接	√	√		√		√
WIFI连接			√		√	
多输出		√	√	√	√	√
信号范围						
10米	√	√		√		√
50米					√	
200米			√			

Sensoterra智能化物联网土壤水分监测系统

精准监控你的作物生长，减少灌溉消耗

Sensoterra土壤水分监测系统由监测探头、数据采集传输处理器以及云端控制系统组成。探头根据植物根系深度的需求，分为15、30、60、90cm四种长度。数据采集传输处理器将探头获取的数据采集汇总并发送至云端，它可以储存每天、每月甚至整年的土壤水分数据。

您可以通过电脑、手机、平板，在客户端上实现远程监测。当土壤水分低于一定程度，对植物生长不利时，系统会自动发送灌溉提醒。结合Solem智能灌溉控制器，真正实现远程监控，一键灌溉，让您的田间作物实现高效生长。



系统组成

土壤湿度监测探头

- 超高性价比，一插即用
- 实时数据无线传输，范围可至1.5 km
- 使用寿命长达20年
- 可适用于所有质地的土壤
- 多种款式适用于不同监测深度
- 可应用于农业、园艺、市政等



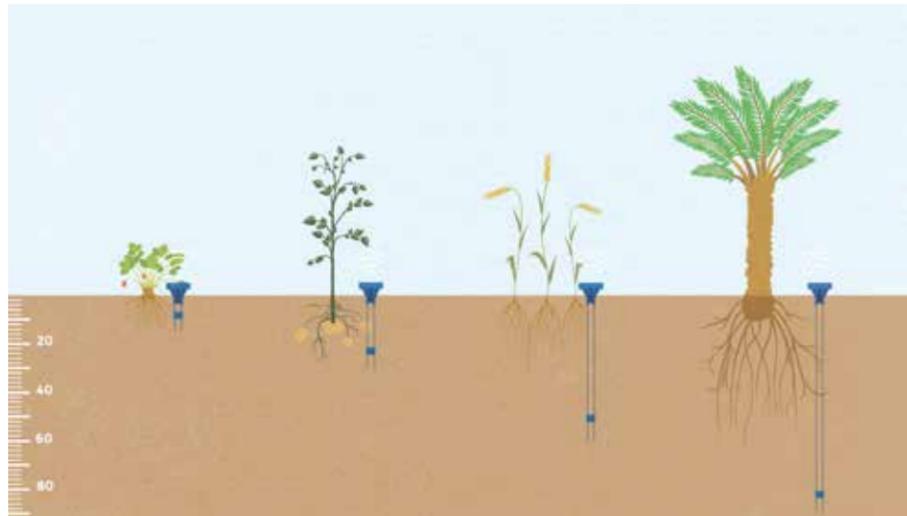
数据采集传输处理器

- 可接收传输范围内所有探头的数据（探头信号可发送至1.5 km，探头数量无上限）
- 通过3G信号将数据传送到用户端
- 供电方式可选电网或太阳能供电
- 可选配高清镜头，实时传送画面

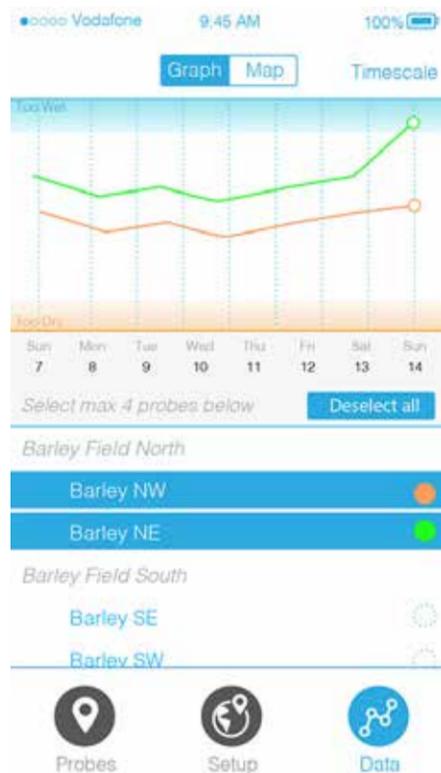


智能管理

- 精准定位探头，管理更轻松
- 实时更新每个探头的最新数据
- 随时随地通过电脑、平板、手机查看数据
- 所有数据云储存，再也不怕数据丢失
- 智能推送灌溉建议，结合Solem智能灌溉控制器，一键管理更轻松
- 兼容苹果和安卓系统，可在应用商城下载软件



精确测量植物根部的土壤水分，让监测不只停留在表面



面向未来农业的植物基因型 – 表型 – 育种服务平台 AgriPheno™

上海泽泉科技股份有限公司成立于2000年，是一家专注于高端科研设备研发、系统集成、技术推广、销售和服务的高新技术企业。其中80%的技术研发、技术支持和销售具有硕士和博士学位，具有丰富的科研工作经验与一定的学术能力。

AgriPheno™ 平台是由上海泽泉科技股份有限公司投资建设的开放式高通量植物基因型 - 表型 - 育种服务平台 (High Throughput Plant Genotyping - Phenotyping - Breeding Service Platform)。AgriPheno™ 平台座落于上海孙桥农业开发区，是国内第一家定位于为植物科研和育种提供高通量植物基因型 - 表型测试和数据分析的服务平台。园区作为未来“国家现代农业科技创新中心”，兼具资金、人才、技术、区位、市场等方面的优势和特色。

AgriPheno™ 平台拥有占地面积 4400 m² 的荷兰现代化温室，建有智能化人工气候室以及加拿大 CONVIRON 大型步入式培养箱，以保证科研样品的栽培条件。并同时建有 400m² 分子生物学实验室，国际上商业化运营、先进的德国 LemnaTec 高通量植物表型平台 Scanalyzer 3D、HTS 和 PL，配套“泽泉开放实验室”植物生理生态测量设备、荷兰 Priva 温室精准灌溉系统和专业的数据库平台，以全面提供植物生长、生理生态、基因型与表型分析服务。

AgriPheno™ 平台以现代化的硬件设施，专业的技术和应用科学家团队，竭诚为您服务，我们期待与您的交流和合作。

AgriPheno™ 平台服务领域：

生理生态监测

生物量

- 地上生物量
- 地下生物量

形态特征

- 叶片
- 茎秆
- 穗
- 根系
- 种子

光合活性

- 气体交换
- 荧光
- 放氧

分子遗传与育种

突变株筛选

- 3D 指纹图谱
- 荧光成像
- 诱变育种

株型育种

- 分子标记
- 育种方法

植物生物技术和基因工程

- 细胞遗传操作
- 农艺性状改良

表型信息学分析

植物形态建模

- 质量性状分析
- 数量性状分析

高通量表型与基因型分析

- 表型组学
- 基因组学
- 转录组学与蛋白质组学

代谢组学

环境因素评估

生物因素

- 病害
- 虫害

杂草

化学因素

- 农药及药效评价
- 有机污染物
- 无机污染物
- 重金属
- 除草剂

营养元素和营养物质

气象和水文

- 光照
- 温度
- 湿度
- 风
- 水分

其他因素

园艺与药用植物评价

花卉分级

药效成分

- 木本
- 草本