



西北农林科技大学  
NORTHWEST A&F UNIVERSITY



西北农林科技大学

# 旱区节水农业研究院大型仪器设备 开放共享服务手册

创新 | 求实 | 共享 | 开放



目录  
CONTENT

## 旱区节水农业研究院简介

旱区节水农业研究院是西北农林科技大学为充分发挥学校旱区节水农业方面的整体优势而建立的跨学院、跨学科、相对独立的学术研究机构和多学科共享的研究平台。2008年开始规划论证，2010年正式成立。

研究院占地230亩，实验室面积6000平方米，拥有国家工程实验室、国家工程技术研究中心等6个国家及省部级研究基地，有专职实验人员7人，其中副高级实验师1人，高级实验师2人，具有博士学位1人，硕士学历2人。拥有10万元以上的大型仪器设备60余台（套），价值3000余万元。其中微波介电测试仪、电阻率层析成像仪、无人机植物表型平台、植物表型成像分析系统、土壤与水文探测取样仪、X射线衍射仪、激光光谱元素分析仪、超低水平液体闪烁谱仪、全谱等离子体发射光谱仪、视频雨滴谱仪、二氧化碳同位素分析仪、水同位素分析仪等50万以上大型仪器设备18台（套），在土壤水分、水文、元素分析检测等方面具有显著技术特色与优势。

研究院围绕干旱缺水这一制约旱区农业发展的世界性难题，着力在作物耗水过程与调控、适水发展与智慧灌溉、旱作节水技术与产品、农业水利工程及管理等方面开展有组织的科技攻关和高层次的人才培养，攻克旱区节水农业发展与水资源宏观调控中的重大科学理论和关键技术装备。

平台联系人：

联系电话：



## 元素分析类仪器

### 激光光谱元素分析仪



**生产厂家：**Applied Spectra (美国)

**型 号：**J200

**主要配置：**光谱仪 (含CCD检测器或ICCD 检测器)、Axiom软件和 TrueLibs 数据库。

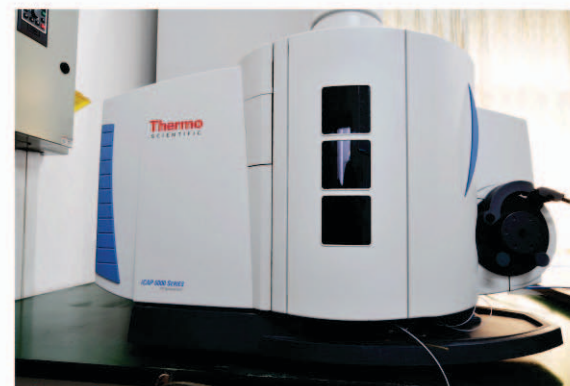
**技术参数：**波长213nm或266nm；独立LIBS系统，波长还有532nm和1064nm；脉宽： $<5\text{ns}$  (FWHM)；激光斑：5~250  $\mu\text{m}$ 。

**主要功能：**采用激光光谱技术，快速检测陆地生态系统土壤、岩层矿石、植物、气溶胶等样品中的多种元素，无需样品制备，数秒内可得到结果，高精度多元素同时检测。

**联系人：**李方周

**联系电话：**18220588212

### 全谱等离子体发生光谱仪



**生产厂家：**ThermoFisher Scientific (美国)

**型 号：**ICAP 6300

**主要配置：**RF等离子体发生源、中阶梯光学系统、电荷注入式(CID)阵列检测器、滚动蠕动泵、玻璃旋流雾化室和同心圆雾化器双向观测矩管、自动进样器、循环冷却水系统等。

**技术参数：**能快速地同时进行多元素分析测定，达73种元素；灵敏度高；基体效应较低；具有良好的精密度和重复性。

**主要功能：**测定土壤和植物浸提液、水样中的微量元素和重金属元素含量。

**联系人：**靳静静 王敏

**联系电话：**18792750969 13571913409



## 元素分析仪



**生产厂家：**Costech 公司（意大利）

**型 号：**ECS 4024

**主要配置：**元素分析仪、50位自动进样器。

**技术参数：**检测碳、氮含量的范围：0%~100%；准确度： $< 0.2\%$ （基准物）；精确度： $< 0.1\%$ （基准物）；检测器：TCD；氧化/还原反应器：800~1100°C。

**主要功能：**测定土壤、植物样品中的碳、氮元素含量。

**联系人：**靳静静 王敏

**联系电话：**18792750969 13571913409

## 原子吸收分光光度计



**生产厂家：**耶拿分析仪器股份公司（德国）

**型 号：**ZEEnit 700P

**主要配置：**原子吸收分光光度计主机；AS-GF石墨炉自动进样器；全钨燃烧头；空心阴极灯组；氰化物发生器和电加热装置。

**技术参数：**(1)光度计：高光通量的单光束/双光束自动切换技术；(2)单色器：Czemy Turner单色器，1800条刻线/mm；波长范围：185~900nm；(3)灯座：全自动8灯座，自动校准；(4)背景校正：电子调谐氘空心阴极灯和三磁场塞曼效应双扣背景；(5)石墨炉：横向加热石墨炉，室温~3000°C控温，加热速度最高3000°C/秒；(6)火焰—石墨炉一体化火焰和石墨炉自动切换。

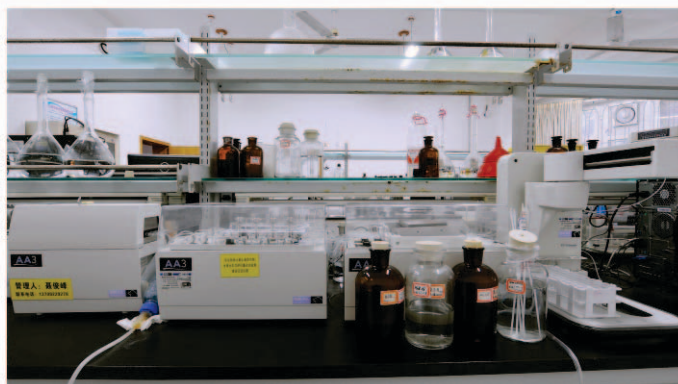
**主要功能：**主要用于农业环境中的K、Na、Mg、In、Fe、Cu、Cd、Se等金属元素和非金属元素的微量和痕量分析。

**联系人：**丁瑞霞

**联系电话：**13186171972



## 流动分析仪



**生产厂家：**SEAL公司（德国）

**型 号：**AA3

**主要配置：**元素分析仪、50位自动进样器。

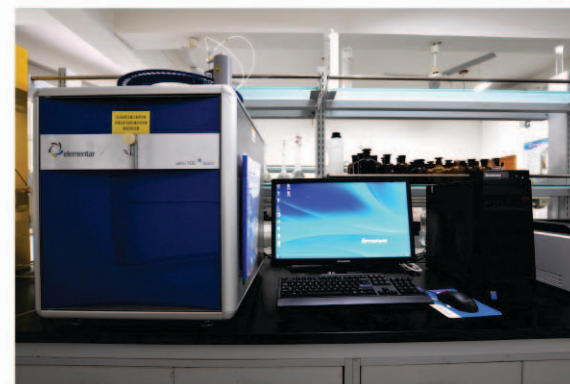
**技术参数：**氨氮：检测范围0~80mg/L、检测极限： $\leq 0.005\text{mg/L}$ ；硝酸盐氮：检测范围0~40.0mg、 $0.006\text{mg/L}$ （以N计）；亚硝酸盐氮：检测范围0.01~40.0mg/L（以N计）、检查限： $\leq 0.005\text{mg/L}$ （以N计）；磷酸盐：检测范围0~50mg/L（以P计）、检测极限 $\leq 0.005\text{mg/L}$ （以P计）。

**主要功能：**测定土壤提取液和废水中氨、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、全氮、全磷含量。

**联系人：**丁瑞霞 李方周

**联系电话：**13186171972 18220588212

## 总有机碳分析仪



**生产厂家：**ELEMENTAR公司（德国）

**型 号：**Vario TOC SELECT

**主要配置：**总有机碳总氮分析仪、TNb Module液体样品（80孔位）自动进样器、固体分析模块、总氮分析模块。

**技术参数：**重复性：C(%)：5%；N(%)：5%。

**主要功能：**测定样品中总有机碳、氮含量。

**联系人：**丁瑞霞

**联系电话：**13186171972



## 8400 全自动凯氏定氮仪

**生产厂家：**福斯分析仪器公司（丹麦）

**型 号：**Kjeltec 8400

**主要配置：**8400全自动凯氏定氮仪主机、二十管消化炉、自动进样器。包括：进样托盘1个，20位样品托盘1个，滴水盘1个，20位样品架1个。

**技术参数：**测定范围：0.1-200mg氮；消化管容量 $\geq 200$  mL；蒸馏时间： $\leq 5$ 分钟/样品（30mg氮）；蒸馏能力： $\geq 40$  mL/分钟；滴定精度： $\leq 2.4$   $\mu$ L/步；重现性： $\leq 1\%$ ；回收率： $> 99.5\%$ （1~200mg氮）；试剂泵体积：0~150mL，10mL/级。

**主要功能：**水、植株和土壤样品的全氮分析。

**联系人：**丁瑞霞

**联系电话：**13186171972

## 同位素分析类仪器

### 水同位素分析仪



**生产厂家：**LGR公司（美国）

**型 号：**912-0032

**主要配置：**液态水同位素分析仪(IWA-45EP)；自动进样器。

**技术参数：**重复性： $\delta 2H: 0.2\%$ ； $\delta 18O: 0.03\%$ ； $\delta 17O: 0.03\%$ 。

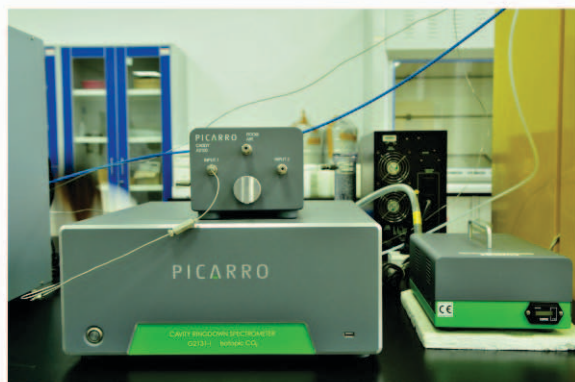
**主要功能：**适用于盐度小于4%、取样温度5~50°C的土壤和植物抽提出的水及环境水样中的 $\delta H$ 、 $\delta 18O$ 、 $\delta 17O$ 的测定。

**联系人：**靳静静 王敏

**联系电话：**18792750969 13571913409



## 二氧化碳同位素分析仪



**生产厂家:** PICARRO (美国)

**型号:** G2131-i

**主要配置:** 二氧化碳同位素分析仪主机、CADDY、泵。

**技术参数:**  $\delta^{13}C$ 确保精度 $<0.1\text{‰}$ ;

典型精度 $<0.25\text{‰}$ ;

$CO_2$ 测量范围: 200~2000ppmv;

$CH_4$ 测量范围: 0~500ppmv;

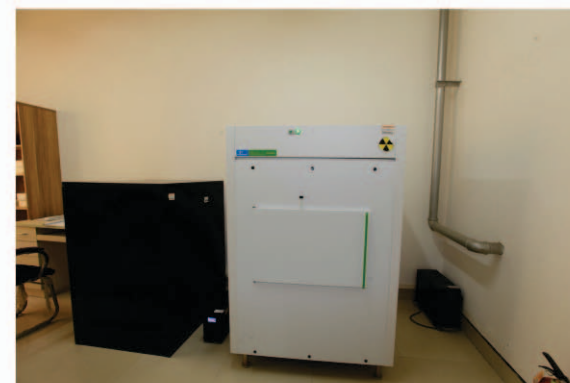
$H_2O$ 测量范围: 0~2.4%。

**主要功能:** 测定气体、固体(植物样、土样)中 $\delta^{13}C$ 及总的 $CO_2$ , ( $\delta^{12}C + \delta^{13}C$ )浓度、 $CH_4$ 和 $H_2O$ 浓度。

**联系人:** 靳静静 王敏

**联系电话:** 18792750969 13571913409

## 超低水平液体闪烁谱仪



**生产厂家:** 铂金埃尔默公司(美国)

**型号:** 1220 Quantulus

**主要配置:** 超低水平液体闪烁谱仪、铅室、稳压电源。

**技术参数:** 测量范围: 1~2000Kev (beta);

本底 [cpm(B)]:  $\delta^3H$ : 0.3~1.2cpm;

测定稳定性: 测定变异小于0.2%/24小时。

**主要功能:** 测定土壤和植物浸提水样及电解浓缩后的环境水中的 $\delta^3H$ 。

**联系人:** 靳静静 王敏

**联系电话:** 18792750969 13571913409





## 稳定同位素质谱仪



**生产厂家：**Isoprime Limited (英国)

**型 号：**Isoprime 100

**主要配置：**稳定同位素分析系统单元；元素分析仪；稀释气进样器；参考气进样器；50位液体自动进样器；120位固体自动进样器。

**技术参数：**外精度： $\delta^2\text{H}$ ：优于2.0‰； $\delta^{18}\text{O}$ ：优于0.3‰； $\delta^{13}\text{C}$ ：优于0.10‰； $\delta^{15}\text{N}$ ：优于0.15‰。

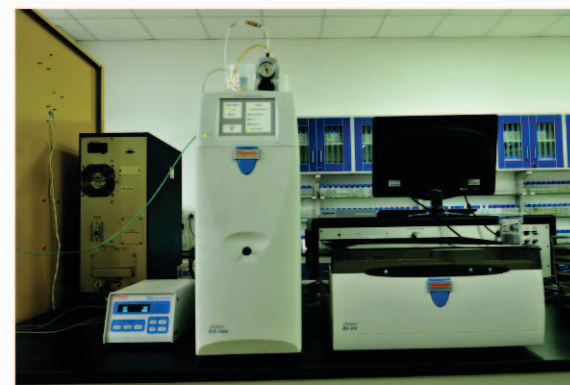
**主要功能：**测定土壤、植物样中的 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 及水样中的 $\delta^2\text{H}$ 、 $\delta^{18}\text{O}$ 。

**联系人：**李会

**联系电话：**18091875285

## 色谱类仪器

### 离子色谱仪



**生产厂家：**ThermoFisher Scientific (美国)

**型 号：**ICS-1100

**主要配置：**ICS-1100离子色谱仪主机；AS-DV自动进样器；在线淋洗发生器；KOH淋洗液。

**技术参数：**316型不锈钢电极；池体积： $< 1.0\mu\text{L}$ ；分辨率：0.00238ns/cm；温度范围：30~55℃（高于环境温度7℃）。

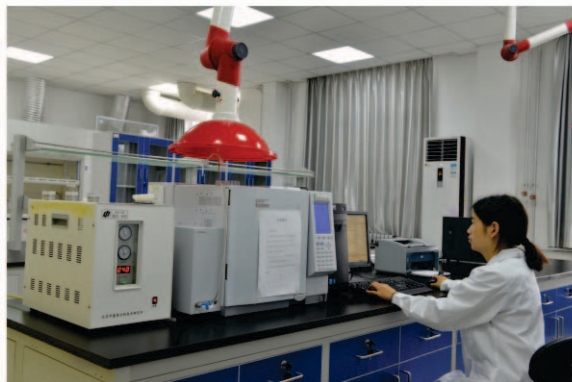
**主要功能：**测定土壤样品浸提溶液及环境水（饮用水、污水等）中的 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 三种阴离子。

**联系人：**靳静静 王敏

**联系电话：**18792750969 13571913409



## 气相色谱仪



**生产厂家:** 岛津(日本)

**型号:** GC-2010 plus

**主要配置:** 气相色谱仪主机; 氢火焰检测器(FID); 电子捕获检测器(ECD); 气体进样系统; 氢空一体机; 高纯氮气瓶; 甲烷、二氧化碳、氧化亚氮标准气瓶。

**技术参数:** 测定成分及范围: CH<sub>4</sub> 0.5ppm; CO<sub>2</sub> 0.5ppm; N<sub>2</sub>O 0.03ppm。重复性3%以内。

**主要功能:** 测定气体中CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O含量。

**联系人:** 李会

**联系电话:** 18091875285

## 超高效液相色谱仪



**生产厂家:** 岛津(日本)

**型号:** LC-30A

**主要配置:** 四元溶剂管理系统、自动进样器、柱温箱、二极管阵列检测器、蒸发光散射检测器、荧光检测器、进口超纯水仪。

**技术参数:** (1) 四元溶剂管理系统(含自动脱气单元): 最大操作压力>18800psi; 流量精度≤0.06%; 流速准确度±1.0%; 梯度准确度±0.5%; 梯度精度±0.02%; (2) 自动进样器: 进样精度≤0.25%; 样品交叉污染度≤0.0015%(40ppm); 进样线性度≥0.999; 样品位数: 105位, (3) 柱温箱: 温度范围: 4C~150°C (0.1°C步进); (4) 二极管阵列检测器: 波长准确度±1nm; 基线噪音: ≤±3e-6 AU; 基线漂移: ≤0.25e-3AU/hr; 线性范围2.0AU; (5) 蒸发光散射检测器: 温度范围: 漂移管室温至120°C, 内置温度补偿系统; (6) 荧光检测器: 波长准确度±3nm。

**主要功能:** 物质的精确分析, 目前主要检测项目: 有机酸分析检测、多胺分析检测、低聚糖分析检测等。

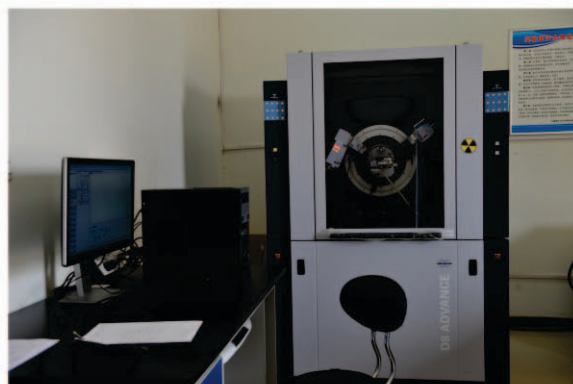
**联系人:** 丁瑞霞

**联系电话:** 13186171972



## 成像类仪器

### X 射线衍射仪



**生产厂家：**布鲁克（德国）

**型 号：**D8 ADVANCE A25

**主要配置：**LynxEye高精度阵列探测器；9位样品自动进给器；ZEISSAxio Scope.A1研究级正置材料显微镜。

**技术参数：**衍射角 $2\theta$ ~80；Cu靶；明场、暗场，简单偏振光观察及拍照。

**主要功能：**对晶态物质进行物相分析（物相鉴定与定量分析，结晶度测量），晶体结构分析（晶粒大小、点阵参数测定、相结构等），织构和残余应力分析，薄膜分析（薄膜的物相鉴定和定量分析）。

**联系人：**周敏姑

**联系电话：**13991229873

### 植物荧光成像仪

**生产厂家：**Technologica公司（英国）

**型 号：**CFImager

**主要配置：**植物荧光成像仪、专业台式电脑、仪器软件。

**技术参数：**（1）环境温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： $0\sim 100\% \text{RH}$ ；（2）荧光参数：测量的参数： $F_0$ 、 $F_M$ 、 $F_V$ 、 $F_0'$ 、 $F_M'$ 、 $F_V'$ 、 $F_T$ 、 $F_S$ ；可计算出约50种参数： $F_V/F_M$ 、 $F_V'/F_M'$ 、 $\Phi \text{PSII}$ 、 $\text{NPQ}$ 、 $q_N$ 、 $q_P$ 、 $R_{fd}$ 、 $\text{PAR}$ 吸收率光合电子传递速率(ETR)等；（3）定制协议：不仅可控制时间，专用语言和脚本，还可任意设置不同光化光饱和闪光的顺序及强度，无需编程基础；（4）光源：标准蓝色470nm LED，16组LED板，每板由100个LED灯组成，共1600个LED灯；（5）饱和脉冲光强度： $> 6000 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；（6）光化光强度：最大 $2000 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；（7）光源准确度： $2\%$ （ $30\sim 2000 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ）；（8）光源一致性：成像范围内 $126\text{mm} \times 92\text{mm}$ 不超过 $5\%$ ；（9）成像面积： $116\text{cm}^2$ 。

**主要功能：**可用于快速扫描、实时处理和分析叶绿素荧光各项参数及成像，是光合作用机理研究的强大工具。用于叶片光合作用异质性判断，结合气孔不均匀关闭进行深入分析；检测叶片受环境胁迫的损伤程度；遗传育种、突变株筛选的有效工具；通过叶绿素荧光参数的变化考察农作物的施肥效应。

**联系人：**丁瑞霞

**联系电话：**13186171972



## 无人机多光谱监测系统

**生产厂家：**西北农林科技大学中国旱区节水农业研究院

**型 号：** HP6900-RedEdge

**主要配置：**六旋翼无人机HP6900、RedEdge多光谱成像传感器、图像采集控制模块、地面控制站。

**技术参数：**飞行平台：自主研发的HP6900；轴距：900mm； 电池动力：22000mAh；续航时间：28min；起飞重量：3.5Kg；最大载重量8.2Kg；可画航点数：无限个；飞行模式：定位模式(P-Mod)姿态模式(P-Mod)功能模式(F-Mod)手动模式(M-Mod)；保护功能：失控保护、低电压保护、高度、距离限制(电子围栏)、特殊区域飞行限制、输出动力缺失保护、动力保护；拍照功能：手动、自动双模式拍照；尺寸：高度600mm；GPS：RTK GPS，厘米级精度；RedEdge多光谱成像传感器(选配)：蓝、绿、红、红边近红外五波段(5通道)多光谱成像，每像素8cm@120m高度，图像获取速率为每秒1次全部5个波段，12比特RAW，视场角47.2°，SD卡存储带地理标签的多光谱图像，并且配有光照传感器可以自动消除数据采集时间内光线变化对图像的影响。

**主要功能：**无人机起飞后按照预定航线飞行，机载多光谱相机可以自动拍摄地面的多光谱图像，并记录GPS位置信息，拼接后图像可用于农作物及林草长势监测，水、肥、病虫害胁迫分析，作物种植面积及区域地表植被变化分析。

**联系人：**韩文霆

**联系电话：**15339263510

## 无人机热红外监测系统

**生产厂家：**西北农林科技大学中国旱区节水农业研究院

**型 号：** HP6900-Tau2

**主要配置：**六旋翼无人机HP6900、热红外成像传感器Tau 2、图像采集控制模块、地面控制站。

**技术参数：**飞行平台：自主研发的HP6900；轴距：900mm；电池动力：22000mAh；续航时间：28min；起飞重量：3.5Kg；最大载重量8.2Kg；可画航点数：无限个；飞行模式：定位模式(p-Mod)姿态模式(P-Mod)功能模式(F-Mod)手动模式(M-Mod)；保护功能：失控保护、低电压保护、高度距离限制(电子围栏)、特殊区域飞行限制、输出动力缺失保护、动力保护；拍照功能：手动、自动双模式拍照；尺寸：高度600mm；GPS：RTK GPS，厘米级精度；Tau2是FLRTau系列长波红外非制冷热成像相机机芯的新一代产品。Tau2具有以下两个重要突破：增强型电子器件用于改善图像处理；以及FLIR的336×256,17μm像元间距传感器格式Tau2和第一代的Tau相机在外形或安装上没有差异。升级了的Tau2电子器件提供计划定期发布的附加功能性能。Tau2结构坚固，热成像效果稳定可靠，是UAV，UGV，手持和安防应用的理想之选。镜头可选，具体有：7.5mm、9mm、13mm、19mm、25mm、35mm、50mm、60mm、100mm。

**主要功能：**机载热红外相机在无人机飞控的控制下根据预先设定的图像采集点自动拍摄地面的热红外图像，并记录GPS位置信息，拼接后图像用于农作物及林草长势监测，水、肥、病虫害胁迫分析，及资源环境等领域的长期监测。

**联系人：**韩文霆

**联系电话：**15339263510



## 植物表型成像分析系统



**生产厂家：**PS1公司（捷克）

**型号：**PlantScreen

**主要配置：**自动化植物传送系统、光适应室、FluorCam叶绿素荧光成像、自动浇灌施肥与称重系统、植物标识系统等。

**技术参数：**可成像面积35X35cm；测量光橙色620nm；橙色和白色双波长光化学光；饱和光闪为白色。

**主要功能：**(1)自动装载与卸载植物样品，通过RFID标签识别跟踪样品；(2)光适应室：用于光照适应或植物培养，LED光源光照强度达1000  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ ，可通过实验程序预设光照周期变化，模拟各种光照环境变化；(3)叶绿素荧光成像：单幅成像面积35×35cm，测量光橙色620nm，橙色和白色双波长光化学光，饱和光闪为白色；(4)自动灌溉与称重：可同时对5个植物种植盆进行浇灌和称重，精确度±1g，称重后精确浇灌，可通过实验程序预设浇灌过程或干旱胁迫状态。

**联系人：**李方周

**联系电话：**18220588212

## 采样类仪器

### 无人机空气监测器

**生产厂家：**西北农林科技大学中国旱区节水农业研究院

**型号：**HP550-Air Monitor

**主要配置：**无人机平台、气体监测器、无线传输模块、地面监测站。

**技术参数：**自主研发的HP550；轴距：550mm；电池动力：5300m Ah；续航时间：20min；起飞重量：3Kg；最大载重：4Kg；可画航点数：无限个；飞行模式：自动、自稳、返航；保护功能：低电量返航。利用arduino-2560作为主控芯片进行开发，监测的传感器数据通过数传模块实时传回到手持地面端，进行数据的实时监测和记录，还可以将数据存入内存卡进行存储备份。此监测系统主要由以下三种控制方式，分别为航线规划、GPS定点触发和遥控触发，从而完成气体监测。

**主要功能：**无人机起飞后按照预定航线和采集点飞行并自动监测大气成分，包括CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、N<sub>2</sub>O、PM2.5等，也可根据用户需要更换气体传感器，实现高空多点空气质量在线监测，用于农业、环保、资源与环境等领域的大气成分检测，也可用于移动或固定污染源气体排放实时和定期监测。

**联系人：**韩文霆

**联系电话：**15339263510



## 无人机空气采样器

**生产厂家:** 西北农林科技大学中国旱区节水农业研究院

**型号:** HP6900-Air Sampler

**主要配置:** 无人机平台、气体采集器、无线传输模块、地面控制中心。

**技术参数:** 飞行平台: 自主研发的HP6900; 轴距: 900mm; 电池动力: 22000mAh; 续航时间: 28min; 起飞重量: 3.5Kg; 最大载重量8.2Kg; 可画航点数: 无限个; 飞行模式: 定位模式 (p-Mod) 姿态模式 (P-Mod) 功能模式 (F-Mod) 手动模式 (M-Mod); 保护功能: 失控保护、低电压保护、高度、距离限制 (电子围栏)、特殊区域飞行限制、输出动力缺失保护、动力保护; 拍照功能: 手动、自动双模式拍照; 尺寸: 高度600mm; GPS: RTK GPS, 厘米级精度; 以ATMEG328PPU为控制芯片, 对气体采样器进行电气控制系统设计, 并进行提高采样精度的结构设计。采样系统真空泵流量为0.4L/min, 气体收集袋容量0.5L, 通过实验得出排空系统原始气体所需时间为5s。原始气体排空后, 采样系统开始收集气体并进行封装, 之后无人机根据飞行航线进行下一点气体采集或返航。

**主要功能:** 无人机起飞后按照预定航线和采样点飞行, 实现高空多点气体自动采样, 然后返回地面实验室进行气体成分化验, 用于农业、环保、资源与环境等领域的大气成分检测, 也可用于移动或固定污染源气体排放实时采样和定期监测。

**联系人:** 韩文霆

**联系电话:** 15339263510

## 土壤与水分探测取样仪



**生产厂家:** AMS (美国)

**型号:** PowerProbe 9520VTR

**主要配置:** 土壤取样系统, 冲击钻系统, 3位电导率测定系统, 地层水文特性测量系统(取样深度>25米), 圆锥体穿透阻力测量系统, 数据采集系统, 1.5、2.25英寸探杆及取样系统, 2.25英寸双管取样系统, 4.25英寸空心钻头系统, 5cm和7cm原状大土柱取样系统 (取样深度>8米), 地下水水位仪、填缝系统, 远距离运输工具等。

**技术参数:** (1)土壤取样系统: 双套管土壤取样; 取样管内径包括1.25英寸、2英寸和2.75英寸三种型号, 取样深度可达25m; (2)地下水取样系统: 可获取特定深度含水层的地下水样, 取样深度可达30m; (3)中空螺旋钻系统: 采用旋转方式钻进, 适用于设立直径≥5cm的长期监测井; (4)原位实时检测系统: 实时探测最大深度可达30m, 土壤水分及电导率实时检测; CPT探头, 可用于静力触探试验。

**主要功能:** 具有连续或不连续土壤取样功能, 能快速地获取指定深度的原状土壤样品; 钻机可搭配实时检测系统; 可获取特定深度含水层的地下水样, 两种地下水取样器。

**联系人:** 靳静静 王敏

**联系电话:** 18792750969 13571913409



## 光学类分析仪器

### LI-6800高级光合-荧光测量系统



生产厂家：美国LI-COR公司

型 号：LI-6800

**主要配置：**主机、6800-01A 荧光叶室、锂电池，45 秒完成一个气体交换参数测量，快速测量CO<sub>2</sub> 响应曲线，250kHz 的荧光信号采集频率，多相闪光技术Multiphase Flash TM 和16000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  的饱和闪光强度确保准确测定光下最大荧光值Fm'，气体交换和叶绿素荧光的同步测量，智能计算叶面积。

**技术参数：**Co<sub>2</sub>气体分析器，类型：绝对开路式非色散红外气体分析器

量程：0~3,100  $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ；

精确度：400 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ 时，RMS $\leq$ 0.1 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ @4s平均信号；

方位敏感度：400 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ 时，任意方位上的变异 $\leq$  $\pm$ 1  $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ；

H<sub>2</sub>O气体分析器，类型：绝对开路式非色散红外气体分析器；

量程：0~75 mmol/mol；

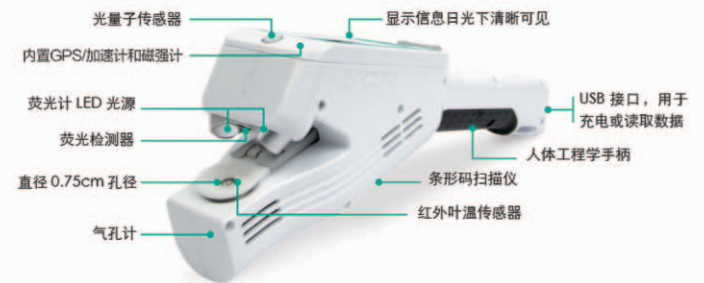
精确度：10 mmol/mol 时，RMS $\leq$ 0.01mmol/mol@4s平均信号。

**主要功能：**

**联系人：**

**联系电话：**

### LI-600快速气孔-荧光测量仪



生产厂家：美国LI-COR公司

型 号：LI-600

**主要配置：**

**技术参数：**内置可充电锂电池，工作时间6小时；荧光测量：测量光峰值波长：625 nm；峰值光强：0-10000  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ；饱和闪光强度：0-7500  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ；可获取参数：Fo、Fm、Fv/Fm、Fs、Fm'、 $\phi\text{PSII}$ 、ETR；气孔测量：流速：75-150  $\mu\text{mol s}^{-1}$ ；相对湿度准确度： $\pm$ 2%；叶片温度准确度： $\pm$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$ ；测量指标：气孔导度，蒸腾速率，饱和水汽压亏缺，叶片水汽浓度等；内置GPS获取位置信息，用于计算太阳天顶角等；内置加速计和磁强计，用于计算叶片倾角。

**主要功能：**

**联系人：**

**联系电话：**



## 其他

### E5080B微波介电测试仪



**生产厂家:** 是德科技

**型 号:** E5080B

**主要配置:**

**技术参数:** 具有高达 53 GHz 的频率范围和先进的测试功能,可对无源元器件、放大器、混频器和变频器进行全面的器件表征。可以选择 2 端口或 4 端口选件,覆盖从 9 kHz 到 20 GHz 的频率范围,或覆盖从 100 kHz 到 53 GHz 的更高频率范围。140 dB 的宽广动态范围使其能够完整捕获器件性能,内置直流电源、偏置 T 型接头、脉冲发生器和脉冲调制器等选件使其能够执行完整的器件表征,使用与高端 PNA 相同的用户界面和 SCPI 命令,从研发阶段到生产阶段实现始终一致的测试。

**主要功能:**

**联系人:**

**联系电话:**

### 超高速冷冻离心机

**生产厂家:** HITACHI (日本)

**型 号:** CP100NX

**主要配置:** 主机、内置离心专家软件、数据管理软件、密封器、水平转头、定角转头、近垂直转头。

**技术参数:** 最高转速:  $\geq 100000$ PRM。水平转头: 最大相对离心力320,000g, 单次样品最大容量6×40ml; 定角转头: 最大相对离心力803,000g, 单次样品最大容量8×6.5ml; 近垂直转头: 最大相对离心力646,000g, 单次样品最大容量8×5ml。

**主要功能:** 分离提取物质, 最高转速可以达10万转。

**联系人:** 丁瑞霞

**联系电话:** 13186171972





## 人工气候室



**生产厂家:** 南京恒裕仪器设备制造有限公司

**型 号:** FYS-20

**主要配置:** 光照系统 ( 高压钠灯和LED盘灯 )、苗床、培养架、温湿度控制系统、气体系统、电气控制系统。

**技术参数:** 控温范围:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ , 控湿范围: 50-90%RH, 光照强度:  $0 \sim 80000\text{Lx}$ , 二氧化碳量: 350~3000ppm范围内; 紫外灭菌。

**主要功能:** 智能人工气候室采用可上下左右调整的农业专用高压钠灯和节能型LED植物生长灯, 配合苗床, 可提供高、低植物生长所需要全部光照, 能够极大的缩短植物生长所需要的时间, 提高种苗质量效果及植物的价值。通过对高压钠灯或LED光源进行合理搭配, 可满足不同作物或不同研究者对波长和光谱的不同需求。智能人工气候室的可控的光照、恒温、保湿、变温的功能, 它还可用作组织微生物培养、昆虫及小动物的饲养以及其他用途的试验。

**联系人:** 丁瑞霞

**联系电话:** 13709229278



# 西北农林科技大学旱区节水农业研究院

平台地址：

联系方式：