

第四章 招标内容与技术要求

一、项目概况：

科研设备采购：项目拟采购农机具和仪器设备**128**台（套），包括东北农业大学作物品种测试中心站购置仪器设备和农机具**74**台（套），肇东作物品种测试站、宾县作物品种测试站和阿城作物品种测试站分别购置仪器设备**18**台（套）

合同包1（科研设备）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后，国产设备 30 个日历日内交货，进口设备 90 个日历日内交货。
标的提供的地点	东北农业大学
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
付款方式	1 期：支付比例 100% ，验收合格后付全款。
验收要求	1 期：符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定。
履约保证金	收取比例： 5% ，说明：中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；合同履行验收合格并办理资金结算后，采购人应退回履约保证金。
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	所属行业	招标技术要求
1		其他专用仪器仪表	科研设备	批	1.0000	546,000.00	546,000.00	工业	详见附表一
2		其他专用仪器仪表	科研仪器	批	1.0000	6,438,710.00	6,438,710.00	工业	详见附表二

附表一：科研设备 是否进口：是

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、全自动谷物品质分析仪 数量：1台
	2	技术指标：
	3	1.主要用途：快速测定固体、颗粒、粉状样品中各种成分。
	4	2.工作条件：可用于实验室及现场分析，仪器具备高度抗振性、防尘和防潮能力
	5	3.检测项目：各种谷物、食品、药品中的水分、蛋白质、脂肪、灰分，淀粉、纤维等成分。
	6	4.测量精度：一般达到 1%~5% 相对误差
	7	5.工作条件：可以 24 小时连续工作不关机
	8	6、技术性能指标：
★	9	6.1工作方式：采用近红外反射技术，二极管阵列全息固定光栅连续光谱，开放式非接触性检测，旋转扫描，适合颗粒状样品和不均匀性样品的检测
★	10	6.2检测器：电温控制冷 InGaAs 铟镓砷二极管阵列检测器
	11	6.3光栅：镀金全息固定光栅，实现瞬时分光
	12	6.4样品形态：整粒、粉末、膏状

13	6.5扫描面积：样品盘最大面积154cm ² （被扫描面积108 cm ² ），适合于不均匀样品和整粒样品检测
14	6.6分析时间：1-6秒
15	6.7基线稳定性：利用积分时间自动修正基线偏差
16	6.8数据采样间隔时间：≤0.008秒
17	6.9 可实现自动进样的液体流动检测
18	6.10磁动力方式旋转扫描，可实现全封闭条件下无玻璃介质条件下的旋转扫描检测
19	7、光学参数指标：
20	7.1波长范围：950-1650nm，涵盖了丰富的农产品信息
21	7.2波长重现性：<0.02nm/连续两次扫描
22	7.3光谱分辨率：0.1nm—10nm可调
23	7.4光谱收集速率：≥100次/秒的高速光谱数据采集，每秒钟连续光谱扫描≥100个子样品
24	7.5光源：双光束，卤钨灯及氙灯，开放式检测，深埋式多头光纤，双光路消除杂散光影响
25	7.6波长准确度：小于0.3nm，
26	7.7光源灯使用寿命：长寿命设计带稳压和聚光模块的卤钨灯光源，连续工作时间10000小时以上
27	7.8波长自动校准功能：利用氙灯做校准光源，实时自动消除波长准确性误差，实现波长全波段精准基准校正
28	7.9吸光度噪音：< 20uA (10秒扫描时间)
29	7.10吸光度范围：0-2.5
30	7.11采用创新的WEB数据报告模式，便于在各地的网络上浏览和使用。仪器带有标准网线接口和USB接口，支持Wi-Fi网和蜂窝移动网。通过Team Viewer可以远程监控仪器，支持所有Windows系统的外围设备，包括打印机和条形码扫描器。
31	7.12满足≥IP65的安全级别，防尘防水。
32	7.13 工作温度范围：0-40℃环境温度
33	7.14 固态硬盘，稳定,高速存储数据
34	7.15 内置计算机，90-180度视角可调触摸显示屏
35	8主要配置：
36	8.1固定光栅近红外主机 1台
37	8.2彩色触摸屏 1个
38	8.3笔记本电脑，用于数据存储和分析 1台
39	8.4旋转样品托盘 1个
40	8.5大样品盘和小样品盘 各1个
41	8.6电源线 1根
42	8.7日常分析软件、定标验证软件 1套
43	8.8小样品检测单元 1套
44	8.9操作手册（中英文） 1份
45	增加设备：（原位活体植物分枝角测量仪1台、小样品单元1个和工作站各1台）原位活体植物分枝角自动测量仪：掌式便携背光源放原位活体的枝叉背后，用手机拍照2秒可获取分枝区照片；

★	46	软件可按目录来批量化智能测量油菜、树枝等的分枝角或水稻小麦等的茎叶角，以及对应测量位置的枝干直径；
★	47	夹角重复测量误差 $\leq\pm 1.0^\circ$ ，可测分枝直径 $\leq 15\text{mm}$ ；原位活体植物分枝角测量仪1台
	48	小样品检测单元：1个
	49	工作站一台（i5/14"/16G/512G /Xe）；1台
★	50	需提供合法来源渠道证明文件
	51	二、高通量研磨仪 数量：1台
	52	技术指标：
	53	一、仪器性能及参数
	54	1.1电源：230V/50Hz 两相
	55	1.2研磨原理：采用垂直上下振荡专利模式研磨，通过研磨介质对样品进行正面碰撞，达到彻底研磨的效果，无共振现象，无需配重，研磨冲程 $\geq 32\text{mm}$
	56	1.3震荡速度：500--1500次/分钟可调
★	57	1.4样本通量：可同时处理196个样品或2/5mL×48，12mL×24，15mL×12，50mL×6，75mL×2，480mL×1
★	58	1.5具备高效深孔板样品处理模式，可同时固定2个96孔深孔板进行模块化研磨，提高研磨效率
	59	1.6最大可处理1个480mL样品瓶
	60	1.7重复性：各样品研磨条件及研磨程度相同，样品间重复性好，一次性完成
	61	1.8研磨时间：每批样品只需要1-2分钟即可完成
	62	1.9 具有透明视窗，可让使用者随时掌握研磨情况
	63	1.10仪器内置隔音材料，隔音材料厚度 $\geq 10\text{mm}$ ，最大限度降低噪音
	64	1.11 操作软件：LCD液晶显示屏，振荡频率、研磨时间可根据需要自由设置，可满足对于样品精确到秒的研磨条件设定
	65	1.12 带有启动及停止按钮，可让使用者在研磨过程中随时停止以及再次启动
	66	1.13最高累计研磨时间： ≥ 10 分钟
	67	1.14 仪器功率： $\geq 107\text{W}$
	68	二、安全控制系统
	69	2.1 安全性：顶盖安全连锁设计，如果研磨过程中打开盖子，仪器会马上停止运动确保使用人员安全
	70	2.2 仪器运行平稳，无剧烈振动，避免仪器振动对仪器造成损伤，保证使用人员人身安全
	71	三、配置要求
	72	3.1高通量组织研磨仪主机 1套
	73	3.2 研磨机可调夹具 1套
	74	增加设备：（研磨罐，共4套）2mL研磨罐组件 2套
	75	12mL研磨罐组件 2套
★	76	需提供合法来源渠道证明文件
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二：科研仪器 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	1	一、智能考种仪 数量：4台
	2	一、用途 用于各类农作物实粒种子（谷粒、玉米、小麦、油菜籽等）的精确考种，各类粮库的虫口计数分析。可兼做表面光滑的昆虫计数或虫卵计数（如：米象、蚜虫、蚕卵、鱼籽等），以及被当作种子净度工作台用于种子净度检验。
	3	二、主要技术指标
	4	1、大景深的1200万像素彩色拍摄仪及A3幅面超薄背光灯板，具有相机画面畸变、背光板均匀性的自动矫正特性，有效减小尺寸测量误差。
	5	2、能大批量自动分析成像后的种粒图片。拍照分析的种粒直径0.5~20mm。稻种的实粒与秕谷需经风选，再分别计数分析。
★	6	3、全自动数粒速度1200~20000粒/分钟，数粒误差 $\leq\pm 0.1\sim 0.4\%$ ，极少监视修正即达100%正确。全自动千粒重分析的精度误差 $\leq\pm 0.5\%$ 。对于直径较小的种粒（如油菜籽、蔬菜籽），单批次考种数量在5000~10000粒。
★	7	4、可根据实际需求自行创制一键自动分析向导，适用于水稻、小麦、玉米、豆类、油菜籽、瓜子、蔬菜籽等各类农作物的自动精确考种、各类粮库的虫口自动计数，以及出苗数、整齐度、均匀度分析，显示和输出计数结果。
★	8	5、能自动测出各类粘连种粒的每粒粒形参数（长、宽、长宽比、面积、等效直径、周长等），能精准显示种粒外接矩形，并可自动排序输出，及可输出粒径分布图表。
★	9	6、具有对被分析目标颜色、形状进行自学习和再学习，并实现自动分类的特性，以及品种比对特性。7、分析过程为全程电脑控制，高效、准确、简便易用，真正一键式操作，鼠标一点，结果即现。
	10	8、可用鼠标选择增加/删除，或直接用鼠标在屏上手工计数，以确保100%正确目标区的个性化计数，也可对工作区视野中任选范围或矩形范围内的计数。
	11	9、分析图像结果可保存，能自动形成总报表，统计分析结果可输出保存至Excel表。
	12	，以及按宽度、长度、面积等输出的排列图和测量图。
	13	10、仪器有云平台支持，可将分析数据保存到云端随时随地查看。
	14	三、标准配置
	15	1、SC-G自动考种分析及千粒重仪系统软件U盘及软件锁1套
	16	2、大景深的1200万像素彩色拍摄仪1台
	17	3、A3幅面超薄背光灯板1套
	18	4、带RS232通讯接口的量程220g电子天平（精度1mg）1台
	19	5、RS232接口通讯传输线1条
	20	6、种粒成像盘1个
	21	7、种粒收纳小盘1个
	22	增加设备：（4台智能考种仪共增加以下设备：4个种子厚度定位板，工作站1台，定制考种功能板1台）
	23	8、种子厚度定位板：（3.5mm厚度内种子）4个
	24	9、工作站一台：（i5/8G/1T/27"）1台
	25	10、定制考种功能板：根据用户要求可以定制具有扫码、分析的流程化作业；带尺寸标定功能，允许用户定期标。同时具备整穗、截面和籽粒考种功能；1台
★	26	需提供合法来源渠道证明文件
	27	二、大豆小区脱粒机 数量：4台

28	产品性能介绍 大豆种子脱粒机专为大豆类作物单株田间试验和原始材料繁殖而设计开发的脱粒清选机具，对大豆小原始材料单株、品比圃、选育圃的材料处理工序上是必不可少的，为田间育种试验提供准确的数据和高纯度的超级种子材料。该大豆脱粒机具有效率高、抗混杂、损失少、脱粒干净、清洁度高、操作安全、清机简便、经久耐用等显著特征，适用于从国家到地方的各级农科单位、大专院校、原种场和农科基地。
29	适应作物：大豆、高粱、等作物
30	1.外观尺寸（长*宽*高MM）：≥1200X550X1100
31	2.配套动力：1.5KW380V220V1400转
32	3.含杂率：≤0.1%
33	4.生产率：80-100KG/小时
34	5.清机时间：30S/秒(该机无死角不残留)
35	6.破损率：≤0.2%
36	7.喂入方式：人工全喂入
37	8.损失率：<0.3%
38	9.整机重量：≥80KG
39	10.脱净率：>99.5%
40	三、玉米小区脱粒机 数量：4台
41	小区测产试验而设计的专用设备。脱粒原理（经脱粒辊筒刮籽器将种子与轴分离经过振动筛与清选装置彻底将玉米种子与玉米轴彻底分离玉米芯完好率80-95%），并达到轴中无籽粒，籽中无杂质；脱粒净、不残留、效率高、准确无误把测产数据提供出来。玉米种子脱粒后能充分达到科研用种的要求。还具有操作简便、移动方便、安全可靠。全封闭作业，环保适用噪音小是科学育种的首选的理想设备
42	适应作物：玉米等农作物
43	1.外观尺寸（长宽高MM）：≥1200X780X1200
44	2.配套动力：1.5KW380V220V1400转
45	3.含杂率：≤0.1%
46	4.生产率：0-2000KG
47	5.清机时间：30S/秒(该机无死角不残留)
48	6.破损率：≤0.2% 喂入方式 人工全喂入
49	7.损失率：<0.3%
50	8. 整机重量：≥120Kg
51	9. 脱净率：>99.5%
52	四、种子净度分析仪 数量：1台
53	1、作台台两侧根据人体工程学原理采用斜坡设计，操作舒适省力
54	2、仪器下部配有抽屉，以便存放精选后的种子
55	3、净度台的左右及后侧设计了突出边缘，防止种子侧漏
56	4、玻璃台面可抽出，方便更换灯管
57	5、独创落种孔，方便筛选过种子的取出
58	6、木制结构，超薄观察平台，附加台式照明放大镜
59	7、标准配备含2块不同色度的玻璃，适用性广

★	60	8、通过手机摄像头拍摄的农作物种子图像照片，软件自动计算出种子数量；具有手动修正功能，确保数粒精度更高；
	61	9、拍照识别自动去杂质，成像清晰，数粒准确。数据可保存、查看和导出excel功能；
★	62	10、万能种子算法，几乎可以识别计数所有常见种子，包括玉米，水稻，小麦，大豆，油菜籽，花生，芝麻，绿豆，红豆，草籽等；数粒范围广：种子范围能测10-10000粒，
	63	11、速度快，1000粒以下的种子识别不大于3秒；数粒精度：圆形种子±1‰，长形种子±5‰（适用1000颗以上种子）。
	64	12、可实现对农作物种子图像进行数量识别，并可保存、查看数据列表，系统有云平台的支持，通过云平台可以上传或是下载数据。
	65	13、对测定种子质量，检查种子的饱满粒、空粒和畸形粒，测定种子的活力、成熟期以及种子内部的虫害等有着广泛的应用。
	66	14、放大倍率：0-7倍
	67	15、台面尺寸：≥360*330mm
	68	16、工作底座尺寸：≥940*330mm
	69	17、发光板尺寸：≥300*270mm
	70	五、称重型高精度电子自动数粒仪 数量：1台
	71	1、微电脑自动控制，全中文液晶显示屏显示，中文菜单操作，触摸式按键，完全自动化操作。
	72	2、圆形及长形种子、大中小粒种子均适用。
	73	3、仪器可设置北京时间，并在仪器的主界面上直观显示。
	74	4、显示屏可直观读取当前数粒数、计数模式、灵敏度、称重重量及数粒时间。
	75	5、数粒速度快慢可调。
	76	6、仪器具有灵敏度调节功能，实现只对所选量级的颗粒计数，避免杂质等干扰，使数粒更精确。
	77	7、具有计数自停、自由数粒两种模式可供选择。自由数粒：无上限数粒，直到无种子掉落无按键操作2分钟后，振动盘将保护性停止工作。计数自停：选择此功能则当数粒达到所设值时，会自动停止。
	78	8、可对前次计数进行自动保存。
	79	9、可直接使用快捷数粒菜单“500”、“1000”、“1500”、“2000”选项，也可自定义设置数粒菜单。
	80	10、具有快速自校、定时自停、电路自整等功能。
	81	11、主机自带≥4GSD卡，可无限存储数据，并可进行数据查看与数据删除，也可以将存储的数据导出到计算机中。
	82	12、可在计算机中直观查看存储数据：日期、时间、数粒数量、数粒耗时、重量。
	83	13、称重功能：仪器内置高精度重力传感器，可自动称重。
	84	14、可对一次数粒称重并将结果显示和保存。
★	85	15、通过手机摄像头拍摄的农作物种子图像照片，软件自动计算出种子数量；具有手动修正功能，确保数粒精度更高；
	86	16、拍照识别自动去杂质，成像清晰，数粒准确。数据可保存、查看和导出excel功能；
★	87	17、万能种子算法，几乎可以识别计数所有常见种子，包括玉米，水稻，小麦，大豆，油菜籽，花生，芝麻，绿豆，红豆，草籽等；数粒范围广：种子范围能测10-10000粒,速度快，1000粒以下的种子识别不大于3秒；数粒精度：圆形种子±1‰，长形种子±5‰（适用1000颗以上种子）。可实现对农作物种子图像进行数量识别，并可保存、查看数据列表，系统有云平台的支持，通过云平台可以上传或是下载数据。

	88	18、对测定种子质量，检查种子的饱满粒、空粒和畸形粒，测定种子的活力、成熟期以及种子内部的虫害等有着广泛的应用。
	89	19、数粒范围：尺寸长×宽小于 12×4 毫米（小颗粒）
	90	20、尺寸长×宽小于 12×10 毫米（大颗粒）
	91	21、计数精度：小颗粒5/1000；大颗粒3/1000
	92	22、计数速度：1000粒/3分钟
	93	23、计数容量：1~99999由LCD直接读数
	94	24、预置自停：1~99999当中任意数值，置00000不计数
	95	25、称重范围：0~1000g
	96	26、仪器尺寸：约450×300×320mm
	97	27、外接电源：AC 220~±20V~50HZ
	98	28、交流功率：小于60瓦
	99	29、连续工作时间：≥5小时 增加设备：（自动分样记录功能）自动分样记录功能。1个
	10 0	六、电子台称 数量：4台
	10 1	最大称量：≥1000g
	10 2	最小称量：小于或等于150g
	10 3	最大皮重：50kg
	10 4	实际分度值：50g
	10 5	检测分度值：50g
	10 6	检测分度数：3000
	10 7	超大带背光液晶显示屏，高灵敏度轻触按键，操作简便。
	10 8	内藏式下称吊钩、过载保护秤盘 秤盘下方配气流防风罩，使密闭性更高，数据真实可靠性更强。显示屏防护罩：提供额外的防尘和防划保护，延长天平的使用寿命。
★	10 9	具有玻璃门运输保护锁，四面全透明的玻璃防风罩，一面铝合金背板。
★	11 0	具有全方位传感器保护保护功能，从六个方向最大限度保护传感器不受外力损害

★	11 1	全铝制天平底座，防止低频振动，机身更加稳固。
	11 2	具有过载保护秤盘功能（采用秤盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。
	11 3	实际分度值：0.0001g
	11 4	最大称量范围：200g
	11 5	重复性（≤）：±0.0001g
	11 6	最大允许误差（≤）：±0.0002g
	11 7	校准砝码值：200g
	11 8	类型：外部自动校准
	11 9	天平的外形尺寸：约365×223×338mm
	12 0	天平的包装尺寸：约500×310×450mm
	12 1	秤盘尺寸：≥Φ90mm
	12 2	风罩有效容积：不小于150×165×200mm
	12 3	七、电子天平(0.0001) 数量：4台
	12 4	超大带背光液晶显示屏，高灵敏度轻触按键，操作简便。
	12 5	内藏式下称吊钩、过载保护秤盘 秤盘下方配气流防风罩，使密闭性更高，数据真实可靠性更强。显示屏防护罩：提供额外的防尘和防划保护，延长天平的使用寿命。
★	12 6	具有玻璃门运输保护锁，四面全透明的玻璃防风罩，一面铝合金背板。
★	12 7	具有全方位传感器保护保护功能，从六个方向最大限度保护传感器不受外力损害
★	12 8	全铝制天平底座，防止低频振动，机身更加稳固。
	12 9	具有过载保护秤盘功能（采用秤盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。
	13 0	实际分度值：0.001g

	13 1	最大称量范围：500g
	13 2	重复性（≤）：±0.001g
	13 3	最大允许误差（≤）：±0.002g
	13 4	类型：外部自动校准
	13 5	天平的外形尺寸：约365×223×338mm
	13 6	天平的包装尺寸：约500×310×450mm
	13 7	称盘尺寸：≥Φ90mm
	13 8	风罩有效容积：不小于150×165×200mm
	13 9	八、电子天平（0.001）数量：4台
	14 0	超大带背光液晶显示屏，高灵敏度轻触按键，操作简便。
	14 1	内藏式下称吊钩、过载保护称盘 称盘下方配气流防风罩，使密闭性更高，数据真实可靠性更强。
	14 2	显示屏防护罩：提供额外的防尘和防划保护，延长天平的使用寿命。
★	14 3	具有玻璃门运输保护锁，四面全透明的玻璃防风罩，一面铝合金背板。
★	14 4	具有全方位传感器保护功能，从六个方向最大限度保护传感器不受外力损害
★	14 5	全铝制天平底座，防止低频振动，机身更加稳固。
	14 6	具有过载保护称盘功能（采用称盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。
	14 7	实际分度值：0.001g
	14 8	最大称量范围：500g
	14 9	重复性（≤）：±0.001g
	15 0	最大允许误差（≤）：±0.002g

	15 1	类型：外部自动校准
	15 2	天平的外形尺寸：约365×223×338mm
	15 3	天平的包装尺寸：约500×310×450mm
	15 4	秤盘尺寸：约Φ90mm
	15 5	风罩有效容积：不小于150×165×200mm
	15 6	九、电子天平（0.01）数量：10台
	15 7	带背光液晶显示屏，高灵敏度轻触按键，中文按键操作简便。
	15 8	具有传感器保护保护功能，最大限度保护传感器不受外力损害
★	15 9	全铝制天平底座，防止低频振动，机身更加稳固。
	16 0	具有过载保护秤盘功能（采用秤盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。
	16 1	前置水平器，方便随时观察天平水平情况。
	16 2	可交直流两用，在线测试更方便。
	16 3	计数功能、克、克拉、英镑、盎司四种转换方式
	16 4	稳定时间：≤3s
	16 5	实际分度值：0.01g
	16 6	最大称量范围：2000g
	16 7	重复性：≤±0.01g
	16 8	线性：≤±0.02g
	16 9	类型：外部自动校准
	17 0	天平的外形尺寸：约175×240×85(mm)

	17 1	天平的包装尺寸：约205×300×115(mm)
	17 2	秤盘尺寸：约Φ128mm
	17 3	十、硬度测定仪 数量：1台
	17 4	功能要求：
	17 5	1、使用先进的测力技术，精度高；仪器带背光功能，数字显示，方便读取。
	17 6	2、单位显示：Kg、N互相切换。
	17 7	3、电池有短路、漏电、过载保护、低电量提示。
	17 8	4、自动关机时间1-9999分可设，默认为10分钟后无操作将自动关机；带设备复位功能，仪器死机时，可快速复位关机。
	17 9	5、两种测量模式：实时、峰值自由切换。测试值上下限可设置，超过或低于预设值仪器自动报警。
★	18 0	通过手机摄像头拍摄的农作物种子图像照片，软件自动计算出种子数量；具有手动修正功能，确保数粒精度更高；拍照识别自动去杂质，成像清晰，数粒准确。数据可保存、查看和导出excel功能；
★	18 1	万能种子算法，几乎可以识别计数所有常见种子，包括玉米，水稻，小麦，大豆，油菜籽，花生，芝麻，绿豆，红豆，草籽等；数粒范围广：种子范围能测10-10000粒,速度快，1000粒以下的种子识别不大于3秒；数粒精度：圆形种子±1‰，长形种子±5‰（适用1000颗以上种子）。可实现对农作物种子图像进行数量识别，并可保存、查看数据列表，系统有云平台的支持，通过云平台可以上传或是下载数据。对测定种子质量，检查种子的饱满粒、空粒和畸形粒，测定种子的活力、成熟期以及种子内部的虫害等有着广泛的应用。
	18 2	技术参数：
	18 3	最大负荷值：≥20kg/196N
	18 4	负荷分度值：≤0.01kg/0.1N
	18 5	传感器结构：内置式
	18 6	精度：≤±2%
	18 7	电池连续使用时间：约15小时
	18 8	技术参数：

	18 9	测量范围: $\geq 20\text{kg}$
	19 0	显示方式: LED数显
	19 1	施压方式: 手动
	19 2	测量最大直径: $\geq 18\text{mm}$
	19 3	测量精度: $\leq \pm 2\%$
	19 4	分辨率: $\leq 0.1\text{kg}$
★	19 5	通过手机摄像头拍摄的农作物种子图像照片, 软件自动计算出种子数量; 具有手动修正功能, 确保数粒精度更高; 拍照识别自动去杂质, 成像清晰, 数粒准确。数据可保存、查看和导出excel功能;
★	19 6	万能种子算法, 几乎可以识别计数所有常见种子, 包括玉米, 水稻, 小麦, 大豆, 油菜籽, 花生, 芝麻, 绿豆, 红豆, 草籽等; 数粒范围广: 种子范围能测10-10000粒, 速度快, 1000粒以下的种子识别不大于3秒; 数粒精度: 圆形种子 $\pm 1\%$, 长形种子 $\pm 5\%$ 。(适用1000颗以上种子)。可实现对农作物种子图像进行数量识别, 并可保存、查看数据列表, 系统有云平台的支持, 通过云平台可以上传或是下载数据。对测定种子质量, 检查种子的饱满粒、空粒和畸形粒, 测定种子的活力、成熟期以及种子内部的虫害等有着广泛的应用。
	19 7	其他: 自动复位, 自动循环测试, 自动诊断
	19 8	十一、容重器 数量: 4台
	19 9	技术参数要求:
	20 0	根据谷物电子容重器产品测量品种分为大颗粒(料斗直径40mm)
	20 1	最大工作称量: $1000 \pm 2\text{g}$
	20 2	最小工作称量: 100g
	20 3	分辨率: 1g
	20 4	容重筒容积: $1000 \pm 1.5\text{ml}$
	20 5	工作电压: AC220V $\pm 10\text{V}$ 50Hz
	20 6	功率: 不小于10W

	20 7	工作环境要求：
	20 8	环境温度：5~40℃
	20 9	相对湿度：<90%RH
	21 0	测量小颗粒料斗直径：30mm
	21 1	测量大颗粒料斗直径：40mm
	21 2	十二、土壤养分速测仪 数量：1台
	21 3	检测要求：检测包括土壤及化肥中的速效氮、有效磷、速效钾、有机质，PH、盐分（非玻璃电极的固态传感器，可直接埋入土壤中测试直接出结果）。
	21 4	通道数要求：暗盒部分采用16通道固态化模块、16个光路与接收、可同时测量也可单独测量。
	21 5	屏幕要求：≥7寸彩色触摸液晶显示屏，Android系统操作简单，升级方便，所有参数可在同一屏幕显示；内置时钟芯片，屏幕可同步显示当前的年、月、日、小时、分钟。
	21 6	GPS要求：内置GPS、具有卫星定位经度、纬度、海拔功能。
	21 7	储存要求：内置数据存储器，测试数据自动存储，数据可无限存储，断电不丢失数据库。
	21 8	界面要求：可在主机上对数据进行单条删除、全部删除、打印数据、打印环境参数、正反排序、按项目名称排序，按日期筛选等功能。
	21 9	打印要求：内置微型热敏打印机（无需更换色带），测试结果可在本机上存储和打印，存储和打印内容包含：检测单位名称，检测日期，检测时间，检测项目，样品含量，作物品种，肥料品种，施肥数量，计量单位等相关信息。
	22 0	参考配方要求：105种经上全国农业、果树、经济作物的目标产量计算推荐施肥量。
	22 1	输出要求：数据传输可通过WIFI或GPRS无线远程传输数据至计算机。
	22 2	登录要求：为防止误操作，主机内置客户管理系统，可设定用户名及密码，不同用户选择自己的用户名以防已测数据丢失。
	22 3	电池要求：配置内置锂电池组，交直流两用，可实现野外流动测试，仪器具有低电压显示功能。
	22 4	扩展要求：仪器一机多用，可接入多种传感器，测量空气温湿度、土壤温度、土壤水份、CO2，光合有效辐射及光照强度等参数（选配）。
★	22 5	软件要求：

22 6	1.应能够上传仪器云平台,手机APP系统,专家系统,可在线升级。
22 7	2.应能够进行数据分析功能,可以根据选择的时间段展示数据,并且支持数据表格,线状图,柱形图,饼状图4种方式查看,平台内数据可下载,分析,打印。
22 8	3.应能够对环境数据进行历史数据曲线查看,可以选择天、周、月、生长季、半小时平均、24小时平均进行历史数据曲线查询,可以自定义设置查询时间段可环比、同比统计该时间段最大、最小及平均值。
22 9	养分测量技术参数:
23 0	(1)稳定性: A值(吸光度)三分钟内飘移小于0.003
23 1	(2)重复性: A值(吸光度)小于0.005
23 2	(3)线性误差: 小于3.0%
23 3	(4)波长范围: 红光 $620\pm 4\text{nm}$; 蓝光 $440\pm 4\text{nm}$
23 4	(5)灵敏度: 红光 $\geq 4.5\times 10^{-5}$; 蓝光 $\geq 3.17\times 10^{-3}$ 。
23 5	Ph值(酸碱度)测量技术参数:
23 6	(1)测试范围: 1~14
23 7	(2)误差: ± 0.1
23 8	盐量测量技术参数:
23 9	(1)范围: 0~19.00ms/cm
24 0	(2)精度: $\pm 2\%$
24 1	光合有效辐射传感器技术参数:
24 2	(1)量程范围: 0~2,700 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$ (400~700nm)
24 3	(2)线性度: 全量程 $\pm 1\%$
24 4	(3)分辨率: 1 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$
24 5	十三、智能人工气候箱 数量: 4台

	24 6	主机功能要求:
	24 7	1. 显示要求: 系统触摸屏控制, 中文数字显示箱内温度、湿度、光照值, 全微电脑自动化设定控制箱内温度、湿度、时间、光照等指标。
	24 8	2. 材质要求: 静电喷塑外壳, 镜面不锈钢内胆, 细节精致。
★	24 9	3. 主机设置要求: 可以设置0-99个时段随意自动转换功能, 光照强度通过调节LED灯带电压实现10级可调。
	25 0	4. 杀菌功能要求: 定时杀菌功能, 设定杀菌时间, 自动杀菌, 杀菌时间结束自动关闭杀菌功能。
	25 1	5. 灯管要求: 非传统柱状LED灯管, 采用独立的板块状LED冷光源灯珠, 有利于植物的生长, 提高抗病性。
★	25 2	6. 报警要求: 超高温超低温远程预警, 如发现异常情况, 系统会自动发送短信通知指定使用人。
★	25 3	7. 数据提取要求: 箱体内部数据可网络提取, 可利用GPRS传输模式将数据传输至网络中, 用户可通过任何一台可上网的电脑查看数据或曲线图, 曲线和数据都可下载到本地电脑中进行存储和分析, 以便对不同种苗生长规律进行分析。
	25 4	8. 超温保护要求: 可设置内胆保护温度, 高于内胆保护温度软硬件自动切断电源, 保护测试样品。
	25 5	9. 故障提示要求: 仪器故障自动提示, 故障解决方法。
	25 6	10. 接口要求: RJ45, 可选用无线WIFI连接。
	25 7	11. 云平台及手机APP要求: 自带管理云平台, 无论身在何处, 可随时随地通过电脑网页在线查看历史数据和实时数据; 也可以随时随地通过智能手机APP端查看历史和实时数据; 通过网页端和手机APP端远程设置箱体运行数值, 无需现场操作。
	25 8	12. 数据中心具备设备在线状态查询, 可按时间段查询历史数据; 箱体内部温湿度及光照强度, 以曲线图方式显示; 平台内数据可下载, 分析, 打印; 可按编号查询各箱体预设值数据, 包含时段倒计时; 当前段/总时段模式查询, 可读取每个时间段运行状态(温湿度, 光照等级, 运行时长等); 设备当前运行状态: 制冷、除湿、报警、正常等。可按时间段查询设备告警信息, 包含设备名称、告警时间、告警类型等。平台包含网页端PC端和APP端软件均可在线升级。
	25 9	13. 技术参数:
	26 0	14. 容积: $\geq 1000L$
	26 1	15. 控温范围: $0\sim 50^{\circ}C$
	26 2	16. 湿度范围: $30\sim 95\%RH(10^{\circ}C$ 以下不控湿)

26 3	17.温度波动度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
26 4	18.温度均匀度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
26 5	19.湿度均匀度: $\pm 7\%\text{RH}$
26 6	20.光照度: 0~8000lux (常规)
26 7	21.温度、湿度、光照可编程段数: 根据需要可设置多段
26 8	22.制冷功率: 190W-480W (型号不同, 功率不同)
26 9	23.压缩机动延时保护时间: 3分钟左右
27 0	24.工作方式: 连续运行 (压缩机间歇工作)
27 1	25.电源: 220V、50HZ
27 2	增加设备: (4台培养箱均配备人机交互系统, 共4套)
27 3	人机交互系统: 触摸屏, 尺寸 ≥ 10 英寸, 像素 ≥ 1200 万色, 分辨率 $\geq 800*480$, 亮度300cd/m, 内置128M存储可支持外置USB存储。4套
27 4	十四、发芽盒 数量: 1000个
27 5	规格要求: $\geq 13*19*12\text{cm}$
27 6	十五、种子低温低湿储藏柜 数量: 4台
27 7	主机功能要求:
27 8	1. 显示要求: 大屏幕液晶屏程序控制显示指导操作流程, 带背光, 直观显示北京时间, 时段剩余时间, 箱内温度湿度值及室外温度。
27 9	2. 材质要求: 静电喷塑外壳, 全不锈钢内胆, 进口压缩机。
28 0	3. 制冷方式要求: 风冷式不结霜。
28 1	4. 主机设置要求: 可设置0-99个时段随意自动转换功能。
28 2	5. 杀菌功能要求: 定时杀菌功能, 设定杀菌时间, 自动杀菌, 杀菌时间结束自动关闭杀菌功能。

★	28 3	6. 报警要求：超高温超低温远程预警，如发现异常情况，系统会自动发送短信通知指定使用人。
	28 4	7. 数据提取要求：箱体内部数据可网络提取，可利用GPRS传输模式将数据传输至网络中，用户可通过任何一台可上网的电脑查看数据或曲线图，曲线和数据都可下载到本地电脑中进行存储和分析(选配)
	28 5	8. 超温保护要求：可设置内胆保护温度，高于内胆保护温度软硬件自动切断电源，保护测试样品。
	28 6	9. 安全保护功能：触电、漏电、过载、过流、压缩机延长启动。
	28 7	10. 故障提示要求：仪器故障自动提示，故障解决方法。
	28 8	11. 接口要求：可用无线WIFI连接
	28 9	12. 云平台及手机APP要求：自带管理云平台，无论身在何处，可随时随地通过电脑网页在线查看历史数据和实时数据；也可以随时随地通过智能手机APP端查看历史和实时数据；通过网页端和手机APP端远程设置箱体运行数值，无需现场操作。数据中心具备设备在线状态查询，可按半小时、3天、7天等时间段查询历史数据，包括箱体内部温湿度及光照强度，以曲线图方式显示；平台内数据可下载，分析，打印。
★	29 0	13. 云平台及手机APP内可按编号查询各箱体预设值数据，包含时段倒计时；当前段/总时段模式查询，可读取每个时间段运行状态；设备当前运行状态：制冷、除湿、报警、正常等。可按时间段查询设备告警信息，包含设备名称、告警时间、告警类型等。平台包含网页端PC端和APP端软件均可在线升级。
	29 1	14. 技术参数：
	29 2	15. 容积：≥1000L
	29 3	16. 温度范围：0-10℃
	29 4	17. 控温精度：±1℃
	29 5	18. 湿度范围：30%~60%RH可自动设定
	29 6	19. 控湿精度：±5%RH
	29 7	20. 控制方式：全自动
	29 8	增加设备：（4个储藏柜均配备数据提取功能，共4套）
	29 9	箱体内部数据可网络提取，可利用GPRS传输模式将数据传输至网络中，用户可通过任何一台可上网的电脑查看数据或曲线图，曲线和数据都可下载到本地电脑中进行存储和分析。

30 0	十六、积温仪 数量：4台
30 1	采集要求：积温
30 2	可扩展性：设备可以对可任意组合，可以支持扩展同时接入不少于32个；
30 3	设备自检：设备具有重新搜索功能，设备与传感器连接后，会自动搜索，确保主机全部搜索到连接的传感器；
30 4	采集要求：自动计算实时值、平均值、最大值（含出现时间）、最小值（含出现时间）、累积值。最小测量周期1分钟。
30 5	储存要求：数据可缓存约350000条数据，当出现网络故障时，后台将存储数据，网络恢复后，缓存数据将自动补发。
30 6	通讯要求：设备支持GPRS/CDMA/NB-IoT/GSM/4G/5G/网线等任意方式；
30 7	容量要求：内置充电锂电池，一次充满，采集频率在1小时发送一次数据的情况下，使用时间不小于200天，配备充电器。设备兼容太阳能功能，后续增加太阳能可直接接入。
30 8	报警要求：传感器数据超出预设的上限或下限、传感器被移位（内置GPS，移位超过300米）、传感器电量过低（低于20%）或通信流量不足（低于月流量的10%）时，将通过手机或Web端进行报警，提醒用户处理异常情况，另外设备本身提供LED灯提示及语音提示。
30 9	省电设计：系统采用低功耗设计，确保系统在电池充满电量后，可以长期在野外使用，长期不间断进行数据采集；
31 0	待机要求：满电量一般阴雨天可连续工作至少60天；
31 1	复位保护：设备增加系统复位保护功能，防止电源短路或者外部干扰而损坏，避免系统死机；
31 2	外观要求：为保证在恶劣环境中使用，采集器除传感器位置外，不得出现壳体开孔情况，须采用非接触式磁铁开关。
31 3	工作环境要求：-20℃~70℃
31 4	防水设计：设备外壳防水等级要求达到≥IP67，可以在野外恶劣环境下长期监测使用；
31 5	系统供电：采用太阳能+聚合物锂电池供电，并且有电池过充和过放保护功能；
31 6	电池容量：内置20AH/3.7V 聚合物锂电池。
31 7	远程升级：设备具有对硬件进行嵌入式固件程序远程升级的功能，优化程序过程中不影响用户使用；
31 8	适配器要求：内置MPPT 太阳能充电控制电路，最佳充电电压17V。

31 9	功耗要求：空闲待机电流 0.8mA ；数据采集电流 8.8mA 。
32 0	软件要求：
32 1	1.自带管理云平台，无论身在何处，可随时随地通过电脑网页在线查看历史数据和实时数据；也可以随时随地通过智能手机APP端查看历史和实时数据。
32 2	2.数据中心具备历史数据表格、线形图及柱状图显示；平台内数据可下载，分析，打印。
32 3	3.用户可为设备配置传感器报警条件，预置若干常用的农作物的报警配置。
32 4	4.可以设置最低最高超限值，APP推送报警，可自动进行数据预警分析。
32 5	5.设备主机采集的信息，加上云平台自带的历史数据，可按客户需求建立对应的作物生长模型，根据该模型，可对当下的作物提供适应的农事操作及作物病情灾害提前预警。
32 6	6.平台支持设备数据存储，提供足够容量可永久保存。
32 7	7.平台为设备数据提供曲线与表格等报表形式，且数据可导出与导入。
32 8	8.各传感器数据可按各区块种植作物信息按天、周、月、生长季、半小时平均，24小时平均各阶段分类查看，可环比、同比统计该时段最大、最小及平均值。
32 9	9.登录界面可显示GIS地理信息，查看更加的直观。
33 0	10.平台传感器示意图可显示传感器在线状态，流量状态及电池电量状态等，可远程在线校准传感器偏移值。
33 1	11.可按用户需求自定义系统配置，包含：单位信息、基地信息、地块信息、用户信息、报警信息、我的仪器、卡号管理等。
33 2	12.平台包含网页端PC端和APP端软件均可在线升级。
33 3	13.可设置上下级查看权限，不同权限的管理者可根据需要调整所需查看的内容。
33 4	工作环境要求：-20℃~70℃
33 5	外壳防水等级要求：≥IP67
33 6	材质要求：不锈钢支架
33 7	电池要求：内置20AH/3.7V 聚合物锂电池。
33 8	适配器要求：内置MPPT 太阳能充电控制电路，最佳充电电压17V。

33 9	功耗要求：空闲0.8mA;测量8.8mA。
34 0	积温测试范围：-40°C~120°C；分辨率：0.1°C；精度：±0.4°C
34 1	十七、积光仪 数量：4台
34 2	采集要求：积光。
34 3	可扩展性：设备可以对可任意组合，可以支持扩展同时接入不少于32个；
34 4	设备自检：设备具有重新搜索功能，设备与传感器连接后，会自动搜索，确保主机全部搜索到连接的传感器；
34 5	采集要求：自动计算实时值、平均值、最大值（含出现时间）、最小值（含出现时间）、累积值。最小测量周期1分钟。
34 6	储存要求：数据可缓存约350000条数据，当出现网络故障时，后台将存储数据，网络恢复后，缓存数据将自动补发。
34 7	通讯要求：设备支持GPRS/CDMA/NB-IoT/GSM/4G/5G/网线等任意方式；
34 8	容量要求：内置充电锂电池，一次充满，采集频率在1小时发送一次数据的情况下，使用时间不小于200天，配备充电器。设备兼容太阳能功能，后续增加太阳能可直接接入。
34 9	报警要求：传感器数据超出预设的上限或下限、传感器被移位（内置GPS，移位超过300米）、传感器电量过低（低于20%）或通信流量不足（低于月流量的10%）时，将通过手机或Web端进行报警，提醒用户处理异常情况，另外设备本身提供LED灯提示及语音提示。
35 0	省电设计：系统采用低功耗设计，确保系统在电池充满电量后，可以长期在野外使用，长期不间断进行数据采集；
35 1	待机要求：满电量一般阴雨天可连续工作至少60天；
35 2	复位保护：设备增加系统复位保护功能，防止电源短路或者外部干扰而损坏，避免系统死机；
35 3	外观要求：为保证在恶劣环境中使用，采集器除传感器位置外，不得出现壳体开孔情况，须采用非接触式磁铁开关。
35 4	工作环境要求：：-20°C~70°C
35 5	防水设计：设备外壳防水等级要求达到≥IP67，可以在野外恶劣环境下长期监测使用；
35 6	系统供电：采用太阳能+聚合物锂电池供电，并且有电池过充和过放保护功能；
35 7	电池容量：内置20AH/3.7V 聚合物锂电池。

35 8	远程升级：设备具有对硬件进行嵌入式固件程序远程升级的功能，优化程序过程中不影响用户使用；
35 9	适配器要求：内置MPPT 太阳能充电控制电路，最佳充电电压17V。
36 0	功耗要求：空闲待机电流0.8mA;数据采集电流8.8mA。
36 1	软件要求：
36 2	1.自带管理云平台，无论身在何处，可随时随地通过电脑网页在线查看历史数据和实时数据；也可以随时随地通过智能手机APP端查看历史和实时数据。
36 3	2.数据中心具备历史数据表格、线形图及柱状图显示；平台内数据可下载，分析，打印。
36 4	3.用户可为设备配置传感器报警条件，预置若干常用的农作物的报警配置。
36 5	4.可以设置最低最高超限值，APP推送报警，可自动进行数据预警分析。
36 6	5.设备主机采集的信息，加上云平台自带的历史数据，可按客户需求建立对应的作物生长模型，根据该模型，可对当下的作物提供适应的农事操作及作物病情灾害提前预警。
36 7	6.平台支持设备数据存储，提供足够容量可永久保存。
36 8	7.平台为设备数据提供曲线与表格等报表形式，且数据可导出与导入。
36 9	8.各传感器数据可按各区块种植作物信息按天、周、月、生长季、半小时平均，24小时平均各阶段分类查看，可环比、同比统计该时段最大、最小及平均值。
37 0	9.登录界面可显示GIS地理信息，查看更加的直观。
37 1	10.平台传感器示意图可显示传感器在线状态，流量状态及电池电量状态等，可远程在线校准传感器偏移值。
37 2	11.可按用户需求自定义系统配置，包含：单位信息、基地信息、地块信息、用户信息、报警信息、我的仪器、卡号管理等。
37 3	12.平台包含网页端PC端和APP端软件均可在线升级。
37 4	13.可设置上下级查看权限，不同权限的管理者可根据需要调整所需查看的内容。
37 5	工作环境要求：-20℃~70℃
37 6	外壳防水等级要求：≥IP67
37 7	材质要求：不锈钢支架

	37 8	电池要求：内置20AH/3.7V 聚合物锂电池。
	37 9	适配器要求：内置MPPT 太阳能充电控制电路，最佳充电电压17V。
	38 0	功耗要求：空闲0.8mA;测量8.8mA。
	38 1	积光测试范围：0~2700 $\mu\text{mol s}^{-1}\text{m}^{-2}$ ；分辨率：1 $\mu\text{mol s}^{-1}\text{m}^{-2}$ ；精度：<测量值的 $\pm 0.5\% \pm 1$ 。
	38 2	增加设备：（4台积光仪均配备数据模块，共4套）5G/4G模块数据无线传输模块。4套
	38 3	十八、PCR仪 数量：2台
★	38 4	1、三个32×0.2 ml独立模块，实现了一次运行三个不同的程序，互不干扰
★	38 5	2、屏幕需采用不低于10.1英寸彩色TFT电容式触摸屏设计，分辨率不低于1366×768
★	38 6	3、系统采用安卓操作系统，基于ARM Cortex-A9架构，CPU为工业级特性，最高运行频率可达1.2GHz，自带GPU,可独立运行2D、3D图形加速引擎，视频编码、解码支持多制式
	38 7	4、样品座采用拉式直动电磁铁开盖，实验完成直接在显示屏点击开盖按钮即可，样品座开盖后旋转角度20°~100°内可任意调整角度
★	38 8	5、采用最新一代半导体制冷技术，采用进口制冷片，均一性好，需提供报关单证明
	38 9	6、温度控制范围为0-100℃
★	39 0	7、最大升温速率不低于6℃/s，最大降温速率不低于5℃/s，有效的节省程序时间，提高机器的有效使用时间
	39 1	8、温度均一性 $\leq 0.2^\circ\text{C}$ （(恒定10s)）。
	39 2	9、热盖温度范围：室温~110℃
	39 3	10、最大循环数达到999
	39 4	11、具有断电保护、低温保存功能
	39 5	12、预留紧急开盖功能，确保发生意外后能安全打开热盖
★	39 6	13、系统自带大于或等于8GB的存储空间，可外接扩展SD卡存储，外部支持2路USB2.0，带有1000M级LAN接口，可迅速连接电脑进行数据导入导出
	39 7	14、供应商在当地有办事处，配备专职售后服务人员。

39 8	十九、空调 数量：6台
39 9	1.操纵方式；操控方式：键控/遥控，APP操控
40 0	2.能效等级：三级能效
40 1	3.变频/定频：变频
40 2	4.净化类型：抗菌
40 3	5.类型：壁挂式
40 4	6.冷暖类型：冷暖
40 5	7.匹数：1.5匹
40 6	8.功能：智能调节，自清洁，独立除湿
40 7	9.适用面积：16-24m ²
40 8	10.外机尺寸：约宽820mm；高550mm；深325mm
40 9	11.制冷剂：R12
41 0	12.制冷功率：不小于955W
41 1	13.制热功率：不小于1200W
41 2	二十、工作台 数量：8个
41 3	1.尺寸：1400MM*700MM*760MM
41 4	2.材质：桌面采用12.7mm耐酸耐碱理化板台面，箱体采用0.8厚冷轧钢板
41 5	3.其他：经激光切割数控折弯成型后并采用无痕点焊连接，再经过酸洗磷化后.使用环保型树脂粉末喷涂（哑光驼色）经180℃高温固化。抽屉滑轨采用静音三抽拉式。
41 6	二十一、药品柜 数量：1台
41 7	1.外部尺寸：≥H1800*W900*D450mm

★	41 8	2.层板：三板可调
	41 9	3.门型：双门
	42 0	4.锁具：双锁
	42 1	5.材质：≥1.0mm厚全钢材质
	42 2	6.颜色：灰白色
	42 3	7. 配组装套件，用于多柜体链接改造
	42 4	8.视窗开口最大高度：700mm
	42 5	9. 柜体：经激光切割数控折弯成型后并采用无痕点焊连接，再经过酸洗磷化后.使用环保型树脂粉末喷涂（哑光驼色）经180℃高温固化
	42 6	10. 音量：≤57dBA
	42 7	11. 售后：安装调试后12个月
	42 8	12.加隔板
	42 9	二十二、样品柜 数量：10台
	43 0	1.外部尺寸：≥H1800*W900*D450mm
★	43 1	2.层板：三板可调
	43 2	3.门型：双门
	43 3	4.锁具：双锁
	43 4	5.材质：≥1.0mm厚全钢材质
	43 5	6.颜色：灰白色
	43 6	7.配组装套件，用于多柜体链接改造
	43 7	8.视窗开口最大高度：700mm

43 8	9.柜体：经激光切割数控折弯成型后并采用无痕点焊连接，再经过酸洗磷化后.使用环保型树脂粉末喷涂（哑光驼色）经180℃高温固化
43 9	10.音量：≤57dBA
44 0	11.售后：安装调试后12个月
44 1	12.加隔板
44 2	二十三、刀式研磨仪 数量：1台
44 3	专门进行粉碎和均质化处理的仪器，依靠高转速和多样化的配件能在数十秒内将样品粉碎至分析细度。粉碎结果均质化程度高，可满足实验室操作和分析过程所提出的各种专业要求。在食品行业中得到很多的应用，不仅对干性、软性、弹性、纤维性、中硬性的样品进行有效的研磨，而且对高水分、高油分和高脂分样品都可以进行有效的均质化处理。
44 4	3、原理：刀头置于研磨杯底部的中心位置，刀头之间保持一定的高度间距，在功率达1100瓦的电机驱动下开始转动。通过锋利的钢制刀口的切割作用产生可靠的粉碎和均质化效果，可进行样品的粗粉碎或精细粉碎。只需要数十秒时间就能把比较难处理的样品粉碎，得到分析级别的均质化样品。
44 5	4.产品应用： 农业：植物种子、粮食谷物、饲料等 药物：中药材、药片等 生物：动物组织、植物叶片、幼苗以及胚芽等 食品：瓜果、蔬菜、速冻食品、糖果、蜜饯干果、肉类、鱼类等
44 6	5.仪器优势
44 7	5.1电子控制系统具有点击功能和程序设置、方法记忆、储存功能，有效确保样品的重复性和均质化的制样结果。
44 8	5.2操作简单，启动快速；
★ 44 9	*5.3采用工业电机，动力强劲，1100瓦，转速可控
45 0	5.4参数设定数字显示，可储存10组常用程序
45 1	5.5多种材质的研磨杯可供选择，配件可进行高温高压灭菌处理
45 2	5.6仪器设有安全保护锁，保证操作人员安全，安全可靠
★ 45 3	5.7锯齿形刀片使坚硬样品，含脂肪高样品更好的均质化，研磨效率更高
45 4	5.8转速高、研磨速度快，具有间歇模式（可中断）
45 5	6.主要技术指标：

	45 6	6.1样品类型：干性、软性、弹性、纤维性、中硬性、含脂、含水、含油
	45 7	6.2样品容积：≤700ml
★	45 8	6.3转速：1000-16000rpm，数字显示，转速可调
	45 9	6.4配件：不锈钢、PP、PC，可高温高压灭菌，无需工具即可拆卸和安装，方便清洁，避免交叉污染
	46 0	6.5运行模式：具有间歇模式、正反转模式
★	46 1	6.6转刀及材质：不锈钢刀头、不锈钢带锯齿刀头、钛制刀头
	46 2	6.7储存参数：10组
	46 3	6.8功率：1100W确保高效率持续研磨
	46 4	6.9尺寸(长宽高)：≥310mm*300mm*370mm
	46 5	6.10进样尺寸：约 10-40 毫米，最终出样尺寸：约 300um
	46 6	6.11研磨时间设置：0s-9999s，可调
	46 7	6.12设备可配置重力顶盖和减量顶盖用于压缩研磨室空间，避免了样品由于高速旋转的刀头被甩滑而贴于容器的内壁，进而避免了样品粉碎不彻底的现象。
	46 8	6.13设备可以配置带有溢流渠的重力顶盖，在处理液体含量极大的样品时使用这种顶盖，能保证在研磨过程中样品通过溢流渠被导回研磨室的中心，这样样品即可反复的切割粉碎，也可避免样品流出。
	46 9	7配置：
	47 0	7.1刀式研磨仪主机：1 台
	47 1	7.2 PC制容器,1 升 1 个
	47 2	7.3不锈钢制刀头 1 把
	47 3	7.4刮刀 1 把
	47 4	增加设备：（研磨杯，1个）研磨杯材质：不锈钢杯、PC杯等可选择。1个
	47 5	二十四、人工气候室 数量：1个

	47 6	1. 规格尺寸：外部宽*深*高约为300*400*300cm，内部宽*深*高约为285*385*240cm；
	47 7	2. 围护结构：聚氨酯保温板，厚度 $\geq 75\text{mm}$ ，钢板厚度 $\geq 0.4\text{mm}$ ，聚氨酯泡沫比重 $40\pm 2\text{Kg/m}^3$ ，聚氨酯半埋冷库门，门板厚度 $\geq 75\text{mm}$ ，钢板厚度 $\geq 0.4\text{mm}$ ，门尺寸根据现场实际情况确定，门上带玻璃视窗；
	47 8	3. 温度控制
	47 9	3.1 温度范围： $18^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，温度误差 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ ；
	48 0	3.2 采用普通空调进行室内温度控制。
	48 1	3.3 温度控制系统具有超温报警功能，当温度超过使用极限时，会自动报警，超过一定时间无人处理时，自动切断电源，确保设备及内部样品不被损坏；
	48 2	4. 湿度控制
★	48 3	4.1 开灯情况下，以上要求的温度控制范围内任意温度点，湿度范围：50~90%RH；关灯情况下，以上要求的温度控制范围内任意温度点，湿度范围：65~95%RH；
	48 4	4.2 PID自动调节，精准控制室内的湿度，实时值与设置值差异湿度误差： $\leq 3\%RH$ ；
	48 5	4.3 加湿系统：超声波加湿系统，湿气随冷气一起通过风道进入室内，立体式加湿；
	48 6	4.4 纯水机：自冲RO反渗透纯水机，RO反渗透膜，单水六级净化，颗粒活性炭滤芯；日产水 $\geq 250\text{L}$ ；
	48 7	5. 补光系统：
	48 8	5.1 飞碟式灯具光源，每间12盏，外壳采用纯铝制造，烟囱式散热，立体式空气对流，散热效率高，防护等级： $\geq IP65$ ；
	48 9	5.2 安装方式采用吊环悬挂方式，方便装；
	49 0	5.3 功率：不小于170W；
	49 1	5.4 工作电压：100-265VAC/50hz；
	49 2	5.5 规格尺寸： $\geq \Phi 400*220\text{mm}$ ；
	49 3	5.6 光源发光角度 120° ；LED灯珠数量 $\geq 560\text{P}$ 颗；
	49 4	5.7 光谱结构：400-700nm单色连续光谱，至少包括R（660nm）、G（525nm）、B（450nm）以上3个波段,其中R:G:B约为6:2:2；

49 5	5.8 光照强度：灯管正中心下10cm处的单根光强 $\geq 2700\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{S}$
49 6	6. 新风系统：全热交换新风系统，具有HEPA活性炭过滤，定时进行新风补充；
49 7	7. 控制系统
49 8	7.1 整个箱体采用单片机核心控制系统，控制板集成中间控制器件，减少复杂繁琐接线，箱体内的温湿度传感器、控制光照的驱动系统、控湿系统、新风系统的控制信号线均采用快速接口连接到单片机控制板上，集中智能控制，无需其他控制系统配合，便于用户自行更换来维护系统，拒绝采用PLC控制系统繁杂的接线控制方式；
49 9	7.2 单片机核心控制CPU工作频率 $\geq 72\text{MHZ}$ ，内核采用ARM32位的Cortex-M3，功耗低，支持ADC,DA C, SPI,I2C,USART等常用外设接口；
50 0	7.3 系统端口：配置有12位AD模拟采样接口数 ≥ 8 路，可支持传感器常用模拟信号采集；配置有终端设备（交流控制）常规控制接口数 ≥ 13 路；配置有终端设备（直流控制）常规控制接口数 ≥ 4 路；配置有终端设备（交直流可选）备用控制接口数 ≥ 10 路；配置有常规报警信号开关器件的采集接口数 ≥ 6 路；配置有独立的485通讯接口 ≥ 4 路，每一个网络可连接至最大允许256个节点，具有隔离及ESD总线保护，可兼容支持此协议的附加功能设备；配置有RS232通讯 ≥ 1 路，支持连接此协议的附加设备；配置有电子时钟功能；配置有温度检测功能，可支持温度保护功能；
50 1	7.4 软件功能：支持多级用户操作权限密码；支持状态显示功能，运行设备信息及状态实时显示，反映运行状态及判断故障信息；模拟自然界气候条件（温度，湿度，照度）的变化，分别对温度，湿度，光照等按照自定义需求设定，进行排程调节并有规律的循环控制，其中温度湿度变化过程为连续曲线，而非阶梯式变化曲线，一个周期（正常为24小时）内可设定 ≥ 6 种变温和变湿模式；温度、湿度可存储于控制系统，能够查看长达六个月以上的温度、湿度历史记录，并可用USB存储介质直接下载备份；支持查阅故障记录，及时故障排查；
50 2	增加设备：（人机交互系统、污水处理、遮光和能源控制系统，1套）
50 3	7.5 人机交互系统：采用电阻式触摸屏，尺寸 ≥ 10 英寸，像素 ≥ 1600 万色，分辨率 $\geq 800*480$ ，亮度350cd/m，内置128M存储flash，可支持外置USB存储，支持R422/R485/R232串行接口，支持USB离线下载更新程序，面板防护等级 $\geq \text{IP65}$ ；
50 4	7.6 配备污水处理系统，管道、电磁阀、污水泵主机、水龙头、水池、控制系统。
50 5	7.7 配备遮光系统。
50 6	7.8 配备能源控制系统。
50 7	二十五、电脑 数量：4台
50 8	屏幕尺寸：20-21.5英寸 处理器：intel i5以上

509	硬盘容量：≥240GB/256GB SSD+1TB H CPU: i5-12400 六核
510	内存容量：≥8GB 显卡型号：集成显卡
511	二十六、复印机 数量：4台
512	1.类型：彩色 基础功能：复印，扫描，
513	2.成像方式：激光电子成像
514	3.打印速度：黑白彩印21/21
515	4.内存：≥512MB（可折展至1536MB）
516	5.打印双面：纸张尺寸A5R-A4
517	6.出纸容量：≥150张（面朝下）
518	7.操作面板：≥5行LCD
519	8.输稿器：≥50张自动进稿型
520	二十七、田间表型鉴定平台 数量：1台
521	无人机飞行平台 ：飞行时间≥55分钟，飞行半径≥15KM，可搭载多种载荷完成相应任务，全天候使用，最大抗风等级7级，防护等级IP45以上； 智能备用电池 ； 平台植物表型采集组件：
522	1.图像采集相机，有效像素≥4500万像素全画幅相机，可以快速构建现场二维及三维模型，具有强大的数据采集能力，可以实现高清地形采集工作；
523	2.激光雷达相机，集成高精度惯导、测绘相机、三轴云台等模块，搭配无人机和图形处理软件，形成一体化解决方案，轻松实现全天候、高效率实时三维数据获取以及复杂场景下的高精度后处理重建。集成激光雷达、测绘相机与高精度惯导单架次作业面积可达≥ 2 km ² ，高程精度 ≥5 cm，平面精度≥10 cm，有效点云数据率≥ 240,000 点/秒支持 3 次回波。
524	3.红外信息采集无人机：可搭载 RTK 模块实现厘米级定位；飞行时间≥40分钟，有效像素≥2000万，热成像分辨率2000640*512，飞行半径≥10公里；无人机支持全向避障；遥控器屏幕尺寸≥5.5英寸。
525	4.智能电池包：1、智能电池*3；电池管家*1，为红外信息采集无人机提供充足备用电池。
526	增加设备：（植物表型采集组件1个、电池4套）

52 7	农业图形处理软件； 行业无忧换新服务； 电池包4套
52 8	二十八、区域面积测量仪 数量：4台
52 9	1.*用于各种形状农田、绿地、森林、水域、滩涂等野外规则和不规则面积的精确测量。亩和平方米可以同时显示。
53 0	2.可实时显示经纬度实现精确定位，还可测量距离、周长
53 1	3.面积自动测量：手持测量仪绕行测量区域一周，仪器自动记录行进路线的坐标并计算所围绕的面积，面积以平方米和亩为单位同时显示。
53 2	4.面积手动测量：对于较规则的区域或通行不便的区域（途中有建筑、桥梁、大树等无法通过的障碍物时）可采用手动方式测量面积，本方式只需测量几个顶点的数据，不要求一定沿四周绕行。
53 3	5.面积平均：自动计算多次测量结果的平均数据，实际测量中一般要求测量两次，以提高测量的精确度。
53 4	6.经纬度测量：通过卫星定位实时显示所处位置的经度和纬度，便于精确定位。
53 5	7.距离测量：通过测量两个点的坐标，快速计算两个点之间的距离，以米为单位显示。
53 6	8.数据填补：面积测量时，如果终点和起点没有重合，仪器自动以这两点的直线填补数据，并计算面积。
53 7	9.测量数据：面积；距离；周长；经纬度；时间；价格
53 8	10.面积测量范围：0-9999999m ² ，或0-999999.9亩；精度3%
53 9	11.周长测量范围：0-999999米，精度3%
54 0	12.距离测量范围：0-999999.9米；精度3%
54 1	13.高度范围：-6000-80000米；距离测量精度：±2.5米
54 2	14.时间精度：1秒
54 3	15.单价设定：0-999.9元/亩
54 4	16.主机数据存储量：2300个点和最多40副图像，并有掉电保护功能
54 5	17.记录存储：≥2000条，掉电保护
54 6	18.电源：4节5号普通电池或4节5号充电电池

54 7	二十九、测产系统 数量：4台
54 8	1、仪器用途 该产品广泛用于玉米、小麦、水稻等主要农作物的产量测量。
54 9	2、仪器配置 测产箱1台，主控台1件，三防平板电脑1台，空气压缩机1台，方形进料斗1件，U盘1个，千粒重检测装置1个，配备种粒清选装置。
55 0	1) 配置≥10寸触摸彩屏：已安装软件，方便用户直接使用，软件可在线直接更新。
55 1	2) 提供多种水分测量曲线：可支持玉米、小麦，水稻进行谷物水分测定，带多点水分曲线校准（支持用户自行校准）、重量校准的设置。高精度水分测量原理可以快速准确的测量水分，可实现实时收获和测产。
55 2	3) 自动规划小区路线图：软件可在线规划16种小区测产路线图，可以把实际测产谷物和地块相匹配，方便用户整理各个地块数据，用于做谷物对比分析。
55 3	4) 采用分组取样测量：每次可以测量2.5kg谷物，解决物料紧实度对测量水份重复性及容重准确性的影响。
55 4	5) 模式切换：自动和手动测产模式可自由切换。自动模式状态下，仪器可以判断和识别料位状态，依据路径不断切换小区，减少用户。手动模式状态下，当该小区测量完成后，需用户手动启动下一个小区的测量模式。
55 5	6) 热力图方式呈现：软件可将测产数据用热力图的方式呈现，颜色深浅表示水分、重量和容重的高低。图像化展现方式，使各个小区的数据更直观。
55 6	7) 称重精度高：利用倾角和振动补偿称重原理，减小物料仓斗晃动和振动对称重精密性的影响，使称重更精准。
55 7	8) 设备可自由移动：底部配备有刹车万向轮，可360度旋转和实时固定，方便设备实时移动。
55 8	9) 设备一体式连接：电脑、谷物测产箱、打印机可以一体式连接，并可方便安装和拆卸。
55 9	10) 数据打印：平板可以直接与打印机连接，支持数据实时打印。
56 0	11) 数据导出：可大容量存储数据，支持数据单选、全选和删除，并可导出Excel格式。
56 1	12) 测量数据快速：测量时间快且稳定、准确，稳定后6秒输出数据结果。
56 2	13) 数据传输：设备支持与Android平板RS232串口通信，实现数据实时传输和反向控制。
56 3	14) 障碍小区自动规避功能：在规划小区路线时，若该小区有障碍物或无种植作物，测产时可自动跳过该小区。
56 4	15) 软件自动升级：系统支持对软件在线更新。
56 5	*通过手机摄像头拍摄的农作物种子图像照片，软件自动计算出种子数量；具有手动修正功能，确保数粒精度更高；

56 6	14. 拍照识别自动去杂质，成像清晰，数粒准确。数据可保存、查看和导出excel功能；
56 7	万能种子算法，几乎可以识别计数所有常见种子，包括玉米，水稻，小麦，大豆，油菜籽，花生，芝麻，绿豆，红豆，草籽等；数粒范围广：种子范围能测10-10000粒,速度快，1000粒以下的种子识别不大于3秒；数粒精度：圆形种子 $\pm 1\%$ ，长形种子 $\pm 5\%$ （适用1000颗以上种子）。
56 8	可实现对农作物种子图像进行数量识别，并可保存、查看数据列表，系统有云平台的支持，通过云平台可以上传或是下载数据。
56 9	对测定种子质量，检查种子的饱满粒、空粒和畸形粒，测定种子的活力、成熟期以及种子内部的虫害等有着广泛的应用。
57 0	4、技术参数
57 1	1) 外形尺寸：约760mm*480mm*133
57 2	2) 供电模式：DC12V-24V，适配常规的电池或者电源适配器
57 3	3) 设备功率： $\geq 30W$
57 4	4) 测量作物：玉米、小麦、水稻
57 5	5) 测产指标：重量、水分、容重
57 6	6) 称重范围： $\geq 2.5kg/次$
57 7	7) 称重精度：精度： $\pm 10g/次$
57 8	8) 含水量精度：精度： $\pm 1\%$
57 9	增加设备：（千粒重+计数V2.0，4台）
58 0	1) 品种名称批量添加：作物和品种可以直接在手机上进行添加。添加品种时，可对品种单个名称进行添加，也可批量添加。解决用户材料多，单个输入较为繁琐的问题。
58 1	2) 比例尺自动矫正：任意手机可拍照，且拍摄成像视角可以被自动矫正，避免了拍照变形误差。
58 2	3) 智能修正：动触摸屏幕进行修正，使结果更精准，可达100%。
58 3	4) 数据查看：数据查看多样化，拍照分析后即可查看结果，也可在历史记录中查看数据报表。
58 4	5) 数据导出和共享：支持数据修正、查询、编辑和导出，数据可导出Excel格式，并可分享至微信、QQ或者钉钉，便于多应用方式查看数据。

	58 5	技术参数:
	58 6	1) 适用范围: 水稻、小麦、玉米、各类蔬菜等千粒重检测。
	58 7	2) 外形尺寸: 背光板外形尺寸约33.5*23.3*0.4 (cm)。
	58 8	3) 测量范围和误差: 千粒重测量误差: 误差 $\pm 2\%$, 修正后可达100%;
	58 9	增加设备: (种粒清选装置QXJ-A, 2台) 主要用于小麦、水稻、大豆育种、良种繁育及栽培研究中的小区试验种子清选作业。对于油菜、蔬菜种子的清选也有良好的适应性。一分可靠的防品种混杂性能,清理机器方便,对种子不造成机械损伤是该机的主要特点
	59 0	适应作物: 小麦、水稻、大豆、高粱等农作物
	59 1	配套动力: $\geq 1.5\text{KW} 220\text{V}$
	59 2	生产率: ≥ 200 公斤(6-8)小区
	59 3	干净度: $\geq 98\%$
	59 4	清机方式: 抽出筛片
	59 5	三十、数控电热恒温鼓风干燥箱 数量: 4台
	59 6	1.控制方式: 模糊逻辑控制技术
	59 7	2.显示方式: LCD或LED
★	59 8	3.送风方式: 背部水平吹风
	59 9	4.环境温度要求 ($^{\circ}\text{C}$): 5~35
	60 0	5.调温方式 定值、步调可选
★	60 1	6.段数/步数 10段 (“0”段为预约定时段, “1-9”段为程序控制段) /18步
	60 2	7.每步时间 1~999 (分)
	60 3	8.温度控制范围 ($^{\circ}\text{C}$): 环境温度+5~300

60 4	9.温度分辨精度 (°C) : 0.1
60 5	10.温度波动度 (°C) : $\leq\pm 1$
60 6	11.温度均匀度 (°C) : $\leq\pm 2.5\%$ (最高工作温度时)
60 7	12.安全功能 自诊断功能: 传感器故障报警、上、下限超温报警、独立超温保护器、独立式漏电、过电流跳闸保护。
60 8	13.附属功能 自动运行、自动停机、监视计时器、来电恢复、参数记忆、温度表示校正、容量 (L) : 230
60 9	14.搁板数量 (块) : 2 (最多4)
61 0	15.内胆尺寸 (mm) : $\geq 520*540*880$
61 1	16.包装尺寸 (mm) : $\geq 707*668*1290$
61 2	17.功率 (W) : ≥ 2700
61 3	18.电源: AC 220V 50/60Hz
61 4	三十一、分样器 数量: 4台
61 5	横格式分样器构造简单实用, 凹槽排列成一直行, 用来对分各种种子, 当把种子从上面倒入到仪器, 通过一系列交叉的相反方向的滑道把样品分成相等的两份, 规格有两种: 大号、中小号;
61 6	中小号规格如下:
61 7	1.标准配置: 主机1台, 倾倒盘1只, 承接盘2只;
61 8	2.材 质 :不锈钢;
61 9	3.凹槽数量: ≥ 16 格;
62 0	4.槽 宽: ≤ 12.7 mm;
62 1	5.最大分样量:150-1200g;
62 2	6.适用范围:水稻、小麦等中小粒种子;
62 3	大号规格如下:

62 4	1.标准配置：主机1台，倾倒盘1只，承接盘2只；
62 5	2.材 质 :不锈钢；
62 6	3.凹槽数量:≥12格 ；
62 7	4.槽 宽 :≤25.4mm；
62 8	5.最大分样量:300-2000g；
62 9	6.适用范围:大豆、玉米类大粒种子；
63 0	三十二、堆叠式烘干箱 数量：4台
63 1	1.电源电压：AC220V 50HZ
63 2	2.控温范围：RT+10~300℃
63 3	3.恒温波动度：±1.0℃
63 4	4.温度分辨率：0.1℃
63 5	5.温度均匀度：±3%（测试点为100℃）
63 6	6.工作环境温度：+5~40℃
63 7	7.输入功率：≥1550W
63 8	8.容积：≥80L
63 9	9.内胆尺寸（W*D*H）：≥450mm*400mm*450mm
64 0	10.外形尺寸（W*D*H）：≥740mm*530mm*630mm
64 1	11.隔板（标配）：2块
64 2	三十三、大型烘干箱（植株烘干） 数量：2台

	64 3	1.控制方式： 模糊逻辑控制技术
	64 4	2.显示方式： LCD或LED
★	64 5	3.送风方式： 底部垂直吹风
	64 6	4.环境温度要求（℃）： 5~35
★	64 7	5.调温方式 定值、步调可选
	64 8	6.段数/步数 10段（“0”段为预约定时段，“1-9”段为程序控制段）/18步
	64 9	7.每步时间 1~999（分）
	65 0	8.温度控制范围（℃）： 环境温度+5~200
	65 1	9.温度分辨精度（℃）： ± 0.1
	65 2	10.温度波动度（℃）： ≤±1
	65 3	11.温度均匀度（℃）： ≤±2.5% (最高工作温度时)
	65 4	12.安全功能 自诊断功能： 传感器故障报警、上、下限超温报警、独立超温保护器、独立式漏电、过电流跳闸保护。
	65 5	13.附属功能 自动运行、自动停机、监视计时器、来电恢复、参数记忆、温度表示校正、容量（L）： 6 13 搁板数量（块）： 2（最多4）
	65 6	14.内胆尺寸（mm）： ≥800*766*1000
	65 7	15.外型尺寸（mm）： ≥987*960*1490
	65 8	16.功率（W）： ≥2900
	65 9	17.电源： AC 220V 50/60Hz。
	66 0	增加设备：（管理模块，1个）
	66 1	智能安全系统持续监测烘箱功能，独立传感器记录20.数据的接入端口。1个
	66 2	三十四、牵引式四行玉米大豆小区精播机 数量： 1台

	66 3	1.工作条件：环境温度：-5-40℃
	66 4	设备用途：专为玉米、大豆种子育种田间试验播种设计；作业速度可达3.6km/h，可播两行区、四行区，可连续播种，可播单行区；预分种锥体均匀分种，气吸排种，株距精确，可播单粒、双粒、单双粒；双种腔式气吸精量排种器，排种腔内靠负压将种子均匀的吸附到精致的排种盘上，通过电机控制转速将吸附在排种盘上的种子依次降落到开好播种沟的土壤中，该精播机可以做到不停车自动清种，在当前小区播种完成时，智能程序会识别当前小区已经播种完毕即将进行下一个小区品种的播种作业，此时清种系统会将清种刀片打开利用负压将多余的种子清理到清种桶中，清种结束清种刀会在智能程序控制下将清种刀片收回，此时预落种刀片上的种子会落入播种腔，从而实现下一个小区的播种作业，并保证不存种、不混种；播种单体独立仿形，播种双圆盘开沟、V型橡胶轮镇压，播深、镇压一致，苗齐、苗壮，配备免耕播种；配备北斗辅助控制系统，该系统可通过与智能程序的有机结合，排种单体会自动对小区的行长进行精准的控制，对小区过道进行精准控制；驾驶模式可配备北斗辅助驾驶系统，在试验面积较大的地区可实现无需人工划线播种作业，节省人工，提高效率，试验小区展示效果更好；大容量肥箱，精量肥盒，均匀排肥，施肥量无级可调；配备电驱排种系统，可通过北斗卫星信号与开发软件程序配合使用，将电机的转速按照实际需求的转速进行自动调整作业从而可以实现不同密度小区连续作业；配备智能交互显示屏幕，在显示屏幕上即可输入所需行长及过道长度，无需调整链轮齿数，即可实现行长的自由调节；设备操作简单可靠，适用性强。
	66 5	3.配套动力：≥50马力配牵引卡、双离合、动力输出轴8键、液压输出一进一出
	66 6	4.播种方式：精播（标配单粒盘；双粒盘，单双粒盘选配）
★	66 7	5.行走方式：牵引式，北斗辅助驾驶系统
★	66 8	6.作业行数：≥4行
	66 9	7.开沟器形式：双圆盘式
	67 0	8.播种深度：0-80mm（可调）
	67 1	9.行距：600-650mm（可调）
	67 2	10.施肥量：0-75kg/亩（无级可调）
	67 3	11.施肥深度：0-120mm（可调）
	67 4	12.作业效率：40-70亩/天
	67 5	13.株距：14-30cm（无级可调）

★	67 6	14.行长控制方式：北斗辅助
★	67 7	15.小区行长：3-30m无级可调
	67 8	16.分种形式：预分种锥体
★	67 9	17.排种形式：双种腔式精量排种器
	68 0	18.清种方式：自动清种
	68 1	19.落种方式：自动落种
	68 2	20.投种人员：2人
	68 3	21.镇压形式：V型橡胶轮
	68 4	22.轮距：1200-1300mm（可调）
	68 5	23.适用范围：玉米种子、大豆种子
	68 6	24.配备自动供种系统，该系统可以按照种子序号依次进行自动供种，无需人工干涉，操作方便可靠；
	68 7	24.1 供种板≥200个；
	68 8	24.2 种盒≥2000个；
	68 9	24.3 种盒控制电机：步进电机；
	69 0	24.4 种盒位置激光控制传感器≥1套；
	69 1	24.5 步进电机计算机软件程序≥1套；
	69 2	三十五、牵引拖拉机 数量：1台
	69 3	1.设备用途：配合牵引式四行玉米大豆小区精播机作牵引动力； M3000平台大底盘，满足水旱兼做需求； 双作用离合器采用进口摩擦片，进口扭转减震器，扭矩储备升至2.0以上； 加强中央传动及左右最终传动，桥壳大，更粗壮； 强压提升带制动阀，提升响应快速、稳定； 加强型分体式动力输出轴，维修保养方便； 配备驾驶室与空调系统；

69 4	2.发动机功率（千瓦）： ≥ 51.5
69 5	3.动力输出功率（千瓦）： ≥ 43.8
69 6	4.动力输出转速（转/分钟）： $\geq 540/720$
69 7	5.离合器：独立双作用离合器
69 8	6.变速箱档位：12+12梭式换挡
69 9	7.液压输出：可选1路阀、2路阀
70 0	8.提升器：普通提升器
70 1	9.最大提升力（千牛）： > 14.2
70 2	10.最大牵引力（千牛）： ≥ 16.5
70 3	11.转弯半径（米）： 4.0 ± 0.3
70 4	12.油箱容积（升）： ≥ 80
70 5	13.前轮轮距（毫米）： ≥ 1300
70 6	14.后轮轮距（毫米）： ≥ 1312
70 7	15.轴距（毫米）： ≥ 2072
70 8	16.最小离地间隙（毫米） ≥ 370
70 9	17.前后配重（千克）：前 ≥ 150 ，后 ≥ 360
71 0	三十六、四行大豆玉米小区精播机 数量3台
71 1	1.工作条件：环境温度： $-5-40^{\circ}\text{C}$

	71 2	2.设备用途：专为大豆、玉米种子育种田间试验播种设计；作业速度高达3.6km/h，可播两行区、四行区，可连续播种，配备可播单行区；预分种锥体均匀分种，气吸排种，株距精确，可播单粒、双粒；双种腔式气吸精量排种器，排种腔内靠负压将种子均匀的吸附到精致的排种盘上，通过排种盘的旋转将吸附在排种盘上的种子依次降落到开好播种沟的土壤中，该精播机可以做到不停车自动清种，在当前小区播种完成时，智能程序会识别当前小区已经播种完毕即将进行下一个小区品种的播种作业，此时清种系统会将清种刀片打开利用负压将多余的种子清理到清种桶中，清种结束清种刀会在智能程序控制下将清种刀片收回，此时预落种刀片上的种子会落入播种腔，从而实现下一个小区的播种作业，并保证不存种、不混种；免耕播种单体独立仿形，犁铧式开沟器、分体式镇压轮镇压，播深、镇压一致，苗齐、苗壮；配备北斗辅助控制系统，该系统通过与智能程序的有机结合，排种单体会自动对小区的行长进行精准的控制，对小区过道进行精准控制，驾驶模式配备北斗辅助驾驶系统，在试验面积较大的地区可实现无需人工划线播种作业，节省人工，提高效率，试验小区展示效果更好；精量肥盒，均匀排肥，调节量范围大；配备智能交互显示屏幕，在显示屏幕上即可输入所需行长及过道长度，无需调整链轮齿数，即可实现行长的自由调节；
	71 3	3.动力配套：≥60马力 配双离合、动力输出轴8键
	71 4	4.行走形式：悬挂式（播种机不含配套动力）北斗辅助驾驶系统
	71 5	5.作业行数：4行
	71 6	6.开沟器形式：重型开沟器（施肥）、犁铧式（播种）
	71 7	7.播种深度：0-80mm（可调）
★	71 8	8.播种行距：400-650mm（可调）
	71 9	9.施肥量：0-75kg/亩（无级可调）
	72 0	10.施肥深度：0-120mm（可调）
	72 1	11.作业效率：20-40 亩/天
	72 2	12.播种株距：8-28cm（有级可调）
★	72 3	13.行长控制方式：手动/北斗辅助
★	72 4	14.小区行长：3-30米（无级可调）
	72 5	15.分种形式：预分种锥体

	72 6	16.排种形式：双种腔式精量排种器
★	72 7	17.清种方式：自动清种
	72 8	18.落种方式：自动落种
	72 9	19.投种人员：2人
	73 0	20.镇压形式：分体式镇压轮
	73 1	21.轮距：800-1000mm（可调）
	73 2	三十七、高通量基因分型系统 数量：1套
	73 3	1、反应板制备仪：用于PCR反应板的体系构建，包括样本复制、快速加入反应试剂混合液，全自动热封膜等工作，使其适用于后续水浴PCR实验
★	73 4	★1.1. 仪器整机为一体式自动化结构，用于微量PCR反应板的制备，整合了液体工作站和热封膜仪功能，仅一台仪器即可全自动完成样本分装，试剂添加，反应板封膜等操作，无需人工转移反应板，减少人为操作误差；
★	73 5	*1.2. 使用384孔格式微孔板，在384孔板内每孔反应体系体积可低至2微升；
	73 6	1.3.耗材：至少符合SBS国际标准96、384孔板，开放；
	73 7	1.4.样本复制：96通道接触式移液头，移液体积范围为1-10微升，精度为CV<5%；
★	73 8	*1.5. 适用于单个及少量位点检测，样本及位点组合灵活，满足1位点*384样本，4位点*96样本，8位点*48样本，12位点*32样本等，加样样本与试剂组合随机组配；
	73 9	1.6.金属喷头采用倒吸方式，由钢针直接从试剂槽吸取溶液，减少死体积浪费，节约试剂；
	74 0	1.7. 自动热封膜模块热封时间<2秒，更有效地避免高温对反应体系带来的影响；
	74 1	1.8.每块384孔板制备时间≤5分钟；
★	74 2	*1.9.配有专门的移液针清洗工作站，工作站带有超声清洗模块，最大程度减少样本和试剂的交叉污染；
	74 3	1.10. 仪器整合平板电脑，图形化界面，内置多种流程方案，操作简便；
	74 4	1.11. 仪器带有条码自动扫描功能，可自动记录样本板与反应板的信息并相互对应，可导入LIMS实验室信息管理系统，方便实验结果的分析 and 追溯；

★	74 5	*1.12. 非接触式喷头：试剂加样使用四通道非接触式喷头，实现多位点移液；也可通过切换模块，转换成单个喷头的场景，无需频繁更换试剂，实验设计更加灵活效率更高，加样体积范围为1-20微升，精度为CV<3%；
	74 6	1.13. 压力控制模块：内置压力控制模块，保证超高的喷液精度，减少试剂浪费，节约实验成本；
	74 7	1.14. 疏水涂层：移液喷头采用特殊的疏水涂层，改善移液过程的挂珠情况，保证实验精准度；
	74 8	1.15. PCR DTX-384定位系统：可适配用于传统384孔深孔板定位；
	74 9	1.16. PCR DTX-96定位系统：可适配用于传统96孔深孔板定位；
	75 0	2、高通量水浴热循环仪：用于超高通量的PCR扩增实验
★	75 1	★2.1. 适用于96，384等多种规格孔板的PCR扩增实验，温度控制40°C-97°C，精度±0.1°C，温度均一性±0.2°C；
★	75 2	*2.2. 一次性最多可容纳20块384微孔板同时进行反应，一次性获取多达7680个反应数据；
	75 3	2.3.机械臂自动操作，自动切换不同的温度；运行时间比常规PCR节省25%；
	75 4	2.4.可进行常规PCR程序设置以及Touchdown实验；
★	75 5	*2.5. 可设置缓冲温度，水箱提前升温或降温，从而避免了水箱间移动时，反应板带入的热水或冷水影响目标水箱温度，导致反应温度不准；
	75 6	2.6.使用热水浴进行快速升温，使用风冷系统辅助快速降温；
★	75 7	★2.7.具备自动补水功能。水蒸汽可通过水浴锅上方管道排出；
	75 8	2.8.仪器配备操作平板，图形化软件界面，简单易操作；
	75 9	2.9.带有预约功能，可在每日工作之前自动预热水浴；
	76 0	2.10水浴热循环仪软件可实时显示PCR过程中的温度曲线；
	76 1	2.11兼容SSR标记PCR实验及大体积PCR实验；
	76 2	3、高速荧光扫描仪：用于PCR扩增后的荧光信号分型检测
	76 3	3.1.高速荧光扫描仪模块开放，可用于96孔板、384孔板等多种格式的扫描。分液样本信息与位点信息自动与PCR扫描结果匹配，分型结果与位点信息一一对应；

★	76 4	*3.2.兼容Taqman、KASP、PARMS等多种主流荧光终点法检测的实验数据，以FAM（激发波长470±15nm）、HEX/VIC（激发波长530±15nm）、ROX（激发波长570±15nm）等多荧光通道检测为主，并可更换兼容其他通道，开放；
	76 5	3.3.采用高清晰LED光源，源寿命大于30000小时；
★	76 6	★3.4.使用CCD全场扫描技术，扫描时间3-5秒，荧光通道采用滤光片；
	76 7	3.5.灵敏度可达0.2 fmol荧光分子/孔；
	76 8	3.6.手持式扫码器:设备可直接用于反应板制备仪及荧光扫描仪，进行条码信息录入，便于管理与操作；
	76 9	4、核酸浓度分析及均一化仪：用于样品浓度检测及均一化
★	77 0	*4.1. 移液模块：2*8 TIP通道，间距为9mm；接触式加样，加样体积2-15ul；加样后自动更换TIP头；精度CV≤10%（样本量低于5ul时），CV≤5%（样本量大于5ul时）；
	77 1	4.2.加试剂模块：加试剂模块：非接触式加样；4个独立柱塞泵加样通道；单孔加样体积为5-150ul；精度CV<5%（加液量小于10ul时），CV<3%（加液量大于10ul时）；
	77 2	4.3.加水模块：非接触式加样；4个独立柱塞泵加样通道；单孔加样体积为5-150ul；精度CV<5%（加液量小于10ul时），CV<3%（加液量大于10ul时）；
	77 3	4.4. 光块：用于快速检测样品浓度的激发荧光，并提供荧光值亮度数据导出;单光学通道检测；光学模块重复性精度，CV≤3%；光学模块定标相关系数R2≥0.995；
	77 4	4.5.均一化功能：均一化后，浓度偏差：≤10%，浓度精密度：CV≤7%；
	77 5	4.6.堆叠站模块：共6组，每组最大容量为10块SBS标准耗材。6组堆叠模块分别对应TIP枪头耗材、样本板和检测板的堆叠和取下。堆叠笼可以取下在设备外部安放和更换；
	77 6	4.7.预喷槽模块：由检测板传送托盘，利用磁铁在等待位和预喷位之间进行拖动切换，减少液路的移动；
★	77 7	*4.8. 传送模块：TIP头耗材、样本板及检测板分别对应一组带升降功能的传送组件；
	77 8	4.9. 软件分析模块:荧光信号采集完成后，数据自动保存至内部存储生成Excel报表。软件系统可以根据浓度标准曲线，生成各位点浓度值，以文档保存或网络发送到其他下游设备；
★	77 9	*4.10. 切换：设备可在浓度分析模式和均一化模式之间自如切换。均一化模式可以根据条形码自动读取浓度检测数据，或者手动输入样本浓度完成均一化；
	78 0	4.11. 仅需在设备上点击切换按钮并更换耗材，即可完成模式切换。切换迅速且不涉及管路清洗，可节约荧光试剂；
	78 1	5、数据管理及分析Matrix Master软件：用于数据处理工作，跟踪记录从DNA开始直至结果的整套检测流程

★	78 2	*5.1. 分型软件可以对96/384孔板进行结果的录入，自动聚类；可对任意样本及引物数进行随意选取分区分析，适应各种检测及引物筛选等各种需求；分析结果提供精确聚类结果图和各格式导出数据，使客户能够方便查看数据的各种属性；
	78 3	5.2. 可以对每个实验建立项目管理，可以显示孔板名称、引物名称及分型的伞形聚类图。可以标注样品孔及NTC；
★	78 4	*5.3.项目管理模块：多用户共享数据库；对于微孔板和引物管进行条形码跟踪，并可检索引物，DNA样本的追踪；可以比较孔间数据；
	78 5	5.4.分析工作站电脑主机：10代以上， $\geq i3$, $\geq 8G$ ，成就MFF；
	78 6	5.5.分析工作站显示器：TD156-B03,4096*4096，透光率大于85%；反应时间 $\leq 5ms$,最佳分辨率1920*1080；
	78 7	6、高通量组织研磨仪：可用于植物样本的研磨，包括叶片，种子，根等
	78 8	6.1.自动加紧，自动开启功能；
★	78 9	*6.2.可最多同时研磨24个深孔盘；
	79 0	6.3.支持同时研磨96个50ml样品管；
	79 1	6.4.支持同时研磨576个2.0ml离心管；
	79 2	6.5.自动数码控制，研磨时间可控最小1分钟，最大60分钟；
	79 3	6.6. 震动频率 685-715Hz
	79 4	6.7. 一次最大研磨量25公斤
	79 5	6.8. 自动夹紧，无需人工拧紧
	79 6	6.9.震动频率 685-715Hz；
	79 7	7、接触式信号无损准确定量极速成像系统
	79 8	7.1.NASA级超敏大尺寸感光芯片，尺寸158cm ² ；
	79 9	7.2.物理像素：>150万像素；
	80 0	7.3. 像素尺寸：>88um×88um；

	80 1	7.4. 图像分辨率300dpi, 可直接用于文章发表。指定分辨率输出, 600dpi, 1200dpi;
	80 2	7.5. 样品所有光信号转化电信号效率: $\geq 85\%$;
	80 3	7.6. 成像累计暗电流总和 $< 0.0001e$;
★	80 4	*7.7. 满阱电子容量: 100 e-, 提供极高的定量范围, 强信号不过曝, 确保高丰度蛋白和低丰度蛋白都可以准确高清成像和精确定量;
	80 5	7.8. 接触式成像, western膜直接贴合在感光芯片上, 光损失为0;
	80 6	7.9. 信号采集距离(光程): 0mm, 信号直接贴合感光芯片;
	80 7	7.10. 无需镜头, 消除镜头透镜带来的光损失: 直接成像, 无需经过镜头转换, 光电转换效率更高;
	80 8	7.11. 开机即用, 无需等待时间;
	80 9	7.12. 图像位深: 16bit;
	81 0	7.13. 图像色阶: 65536;
	81 1	7.14. 像素合并功能: 提高灵敏度, 缩短极其微弱信号的曝光时间;
	81 2	7.15. 图像采集模式: 自动和手动采集图像模式;
	81 3	7.16. $>90\%$ 的样品成像时间仅需 ≤ 1 秒;
	81 4	7.17. 一键成像: 自动模式一键自动采集8张不同时间图像, 可以获得客户最佳条件和效果的实验效果;
★	81 5	*7.18. 透光率: 10000 μm^2 次方, 相对是传统CCD相机, 效率提升400倍以上;
	81 6	7.19. 成像夹角: 180° , 样品信号光子完全接收, 加快成像速度, 提高图像质量;
	81 7	7.20. 信号传输: Ethernet cable, 连接稳定, 使用超七类(Cat7e)增强连接线, 最大传输速率为1000Mbps;
	81 8	7.21. 支持多用户管理, 方便管理员管理;
	81 9	7.22. 结果图片自动保存到每个人单独的文件夹中, 方便结果查找;

	820	7.23. 多图同时分析，支持40张结果图片同时分析，分析结果统一输出到一个excel表格中，也可以指定图片结果输出，同时支持分析结果已不同的组合多次输出；
	821	7.24. 应用方向涵盖，Western blot化学发光成像，Southern blot化学发光成像、Northern blot化学发光成像及同位素成像等；
	822	7.25. 仪器最大功率<25W；
★	823	★8、配置清单
	824	8.1. 反应板制备仪 1套
	825	8.2. 高通量水浴热循环仪 1套
	826	8.3. 高速荧光扫描仪主机 1套
	827	8.4. 核酸浓度分析及均一化仪 1套
	828	8.5. 数据管理及分析MatrixMaster软件 1套
	829	8.6. 高通量组织研磨仪 1套
	830	8.7. 接触式信号无损准确定量极速成像系统 1套
	831	8.8. 各设备产品手册，操作、安装、及保养说明书 1套
	832	9、售后服务及其他
★	833	*9.2.经用户验收合格起，免费质保1年，终身维护维修，其中反应板制备仪、高通量水浴热循环仪、高速荧光扫描仪、核酸浓度分析及均一化仪、数据管理及分析MatrixMaster软件免费质保2年，终身维修；
	834	9.3.由供应商或生产商负责免费到用户所在地安装调试，进行操作试验，直至运行正常；具常驻售后服务工程师；
	835	9.4.为仪器操作人员提供免费的操作及维护培训；
	836	9.5.售后服务应在24小时响应，3个工作日内到达现场；
	837	三十八、梯度PCR仪 数量：2台
	838	提篮式模块设计，无需借助工具，数秒内轻松更换模块，实现一台主机满足多种PCR应用需求

	83 9	96*0.2ml模块、54*0.5ml、96*0.2ml+77*0.5ml、384well四种独立模块可选
★	84 0	可选择镀金/镀银模块
	84 1	友好直观的用户界面，编程简单快捷，全中文操作
	84 2	采用Windows CE操作系统，可实现智能化操作，具备多达108项故障自诊断功能，具备智能故障判断能力
	84 3	采用7寸彩色液晶触屏操作系统，具有触屏校准功能，保证触屏系统操作的精确性
★	84 4	采用最新一代半导体制冷技术，采用进口制冷片。
	84 5	具有Block和Tube两种温控模式任意选择
	84 6	具有时间和温度的touch down PCR和Long PCR功能
	84 7	温度控制范围为0-100°C
	84 8	具有温度梯度功能，梯度范围为30-99°C，梯度温度宽度为1-30°C
★	84 9	升降温速率高达5°C/s，有效的节省程序时间，提高机器的有效使用时间
	85 0	温度均一性 $\leq 0.2^{\circ}\text{C}$ （@45°C-75°C时）
★	85 1	采用无极热盖压力调节保证热盖与试管充分接触
	85 2	主机标配程序存储量 ≥ 2000
	85 3	最大循环数达到999
	85 4	处理器采用高性能的ARM9微处理器
	85 5	具备断电保护功能
	85 6	具有热盖升降控制机构，可任意角度定位热盖系统，操作舒适方便。
	85 7	支持用户实验预约设定和TM值计算，配备闹钟提醒功能
	85 8	主机可直接连接互联网，可实现远程故障判断，使维护更便捷

	85 9	可连接PC机，并实现PC机的一机多控，可实现打印和程序升级功能
★	86 0	具有环境温度感应系统，自动选择季节模式，保证温度控制的精确性
	86 1	具有不同用户权限密码功能
	86 2	可同时连接鼠标进行参数等操作设定，安全系数高
	86 3	配备专职售后服务人员
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	