

合同已审核
审核人: 史健

政府采购合同

政府采购合同 (2023 版)

项目名称: 塔里木大学南疆特色农林产物利用与
装备重点实验室建设采购项目

项目编号: XJBTBJ[2023]82 号

合同编号: TDCG-JZCGHT-2023-045

甲方: 塔里木大学

乙方: 新疆天一润德实验室装备有限公司

塔里木大学合同填写说明：

1. 本合同为限制性编辑的制式合同模板，未经合同签订双方同意不得对限制编辑内容进行修改。
2. 合同打印纸张不低于 75g、A3 双面打印、骑马装订。
3. 合同签订需要双方法人或委托授权人代表签字盖章，公章（合同专用章）加盖骑缝章。

政府采购合同

合同编号：TDCG-JZCGHT-2023-045

项目编号：XJB TBJ[2023]82 号

采购人（全称）：塔里木大学（甲方）

投标人（全称）：新疆天一润德实验室装备有限公司（乙方）

塔里木大学（甲方）所需塔里木大学南疆特色农林产物利用与装备重点实验室建设采购项目（项目名称）经新疆谱诚项目管理咨询有限公司（招标代理机构名称）以 XJB TBJ[2023]82 号（项目编号）招标文件在国内以招标方式进行采购。经评标委员会确定新疆天一润德实验室装备有限公司（乙方）为中标人。

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- （一）本项目招标文件
- （二）中标人投标文件
- （三）合同通用条款
- （四）中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明或者补正文件
- （五）中标通知书
- （六）本合同附件

二、合同的范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

三、货物、数量及价格

序号	产品名称	品牌、型号	价格		
			单价	数量	小计
1	自然对流电热恒温培养箱	青岛海尔生物医疗 HZP-168	28000	1	28000
2	智能型好氧堆肥反应器系统	北京宸欣源科技有限公司；CXY, 6CX7-MT-100L	227000	3	681000
3	超低温冰箱	青岛海尔生物医疗 DW-86L388J	55000	1	55000
4	高帧频红外相	江苏双利合谱科技有限公司 VGA_V3	378000	1	378000
5	电子鼻	北京简谱科技有限公司 JPNOSE	598000	1	598000
6	扭振测试分析仪	武汉优泰电子技术有限公司 uT3416M+uTekFreq	196000	1	196000
7	锥形双螺杆挤出机	东莞市九通机械有限公司 ZS20/40	145000	1	145000
8	土壤自动直剪试验	西安市亚星土木仪器有限公司 YJRB-B	59000	1	59000
9	手持式红外热像仪	福禄克测试仪器（上海）有限公司 FLUKETi400U	72000	1	72000
10	全自动六工位维氏硬度计	上海奥龙星迪检测设备有限公司 ALHVS-650-XYZ	390000	1	390000
11	双盘双控自动磨抛	苏州费马科仪自动化技术有限公司 Fpo1252Apro	72000	1	72000
12	穿刺力测试仪	济南三泉中石实验仪器有限公司 CCY-02	55000	1	55000
13	微型计算机	戴尔（DELL）成就 3910	5500	3	16500
14	程式式高低温试验箱	东莞市天一环境检测仪器有限公司 T-HWS-80	35000	1	35000
15	便携式分光测色仪	杭州彩谱科技有限公司 DS-700D	9900	1	9900
16	冰柜	合肥美的电冰箱有限公司 BCD-545WKPZM(E)	4500	2	9000
17	红枣去核机	沧州万顷机械设备有限公司 WQQH-01	15000	1	15000
18	红枣切片机	沧州万顷机械设备有限公司 WQQP-01	17600	1	17600
19	高速冷冻离心机	美瑞克仪器（上海）有限公司 MGL-16MA	30000	1	30000
20	水分活度仪	无锡华科机械设备有限公司 HD-3A	10000	1	10000
21	差热分析仪	上海众路实业有限公司 DTA-1150	25000	1	25000
22	导热系数测试仪	厦门森倍科技公司 HNB-DRS2	30000	1	30000
23	固定式三维扫描仪	中山领造科技有限公司 G5-630	33000	1	33000
24	叶绿素测定仪	山东方科仪器有限公司 FK-YL04	7000	1	7000
25	便携式数显折光仪	广州市爱宕科学仪器有限公司 PAL-3	7000	1	7000
26	标准型土壤养分测定仪	山东云唐智能科技有限公司 YT-TRX03	15000	1	15000
货物费用小计：2989000.00（大写：贰佰玖拾捌万玖仟元整）			2989000.00	元	

合同总价包括货物费、运费、安装调试费、培训费、维护与技术支持、备品备件费用税金等所有费用。

四、合同金额

合同金额为人民币：2989000.00 元，大写：贰佰玖拾捌万玖仟元整（分项价格详见合同货物清单）。

五、付款途径：财政性资金

甲方应按合同约定的付款期限，财务部门对支付申请审核无误后，将货款直接支付至乙方账户。

六、付款方式

付款方式：验收合格，见票付款。乙方须在签订本合同前按合同总金额10%（即：298900.00元，大写：贰拾玖万捌仟玖佰元整）向甲方缴纳履约保函（政采云）；合同履行并经双方验收合格后，由乙方向甲方提供本合同总金额全额的增值税专用发票，甲方见票支付全款。

七、交付日期、地点

1. 交付日期：合同签订生效后3个月内完成所有供货并安装调试完毕，并试运行达到正常运行。

2. 交付地点：塔里木大学

八、质量保证及售后服务

1. 保证所提供的仪器设备及配件均为全新设备，设备质量标准符合国家标准及行业相关标准，保证所有设备是标书所示原厂生产，保证所提供的所有设备开箱合格率达到100%，验收合格标准达到行业标准。

2. 质保计算为验收之日，对所供设备提供12个月的免费维修保养期（如果国家另有规定的按国家规定执行）三年维修，在24小时内对用户的服务要求做出响应，一般问题在48小时内解决，重大问题或其它无法立刻解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案，否则赔偿相应的损失。

3. 其他服务条款见乙方投标文件。

九、违约责任

甲方为解决因履行本合同项下各条款产生的纠纷（乙方原因）而支出的各项费用包括但不限于诉讼费用、财产保全费用、申请执行费用、律师代理费用、交通食宿费用、公告费用、评估费用、拍卖费用等全部由乙方承担，乙方对此没有异议（具体违约责任事项详见合同通用条款）。

十、争议解决条款

因本合同以及与本合同有关事项发生争议的，当事人应当友好协商解决。当事人不愿和解、调解或者和解、调解不成的，双方可以向阿拉尔垦区人民法院提出诉讼。并由违约方承担合同相对方所支出的诉讼费用、财产保全费用、申请执行费用、律师代理费用、交通食宿费用、公告费用、评估费用、拍卖费用等（包括但不限于以上费用）。

十一、合同生效

本合同经甲乙双方签字盖章，乙方提交履约保证金银行保函后生效。

十二、合同保存

本合同一式八份，甲方五份，乙方二份，采购代理一份。

甲方：(盖章)  塔里木大学
法定代表人：
委托代理人：
电 话： 0997-4680626

单位地址： 新疆阿拉尔市虹桥南路705号

签订日期： 2023年6月8日

乙方(盖章)： 新疆天一润德实验室装备有限公司
法定代表人：
委托代理人：
电 话： 17788975298
开户银行：中国农业银行阿克苏分行有限公司石河子支行

账 号： 30727901040002322
单位地址： 新疆乌鲁木齐市沙依巴克区平顶山东二路7号中央群商住小区4栋1单元702室

签订日期： 2023年6月8日

合同通用条款

甲方在本项目所需货物和服务在国内进行公开招标，经评标委员会评定，确定乙方为中标人。甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

一、定义

除非另有特别解释或说明，在本合同及与本合同相关的，双方另行签署的其他文件（包括但不限于本合同的附件）中，下述词语均依如下定义进行解释：

1、“合同”指甲乙双方签署的，与本项目相关的协议、附件、附录和其他一切文件，还包括招标文件、投标文件中的相关内容及其有效补充文件。

2、“附件”是指与本合同的订立、履行有关的，经甲乙双方认可的，对本合同约定的内容进行细化、补充、修改、变更的文件、图纸、音像制品等资料。

3、“货物”指合同货物清单（附件1）（同投标文件中货物明细表，下同）中所规定的硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等内容。

4、“服务”指根据合同规定乙方应承担的与供货有关的辅助服务，包括（但不限于）合同货物的乙方付费办妥清关、乙方付费运输、保险、安装、测试、调试、培训、维修、提供技术指导和支持、保修期外的维护以及其他类似的义务。

5、“检验”指按照本合同约定的标准对合同货物进行的检测与查验。

6、“项目验收单”指甲、乙双方验收完成后由合同双方签署的最终验收确认书。

7、“技术资料”指安装、调试、使用、维修合同货物所应具备的产品使用说明书或使用指南、操作手册、维修指南、服务手册、电路图、产品演示等文件。

8、“保修期”指自验收单签署之日起，乙方免费对所卖给甲方货物更换整件或零部件，维修、保养及技术支持、产品升级并以自担费用方式保证项目正常运行的时期。

9、“第三人”是指本合同双方以外的任何中国境内、外的自然人、法人或其他经济组织。

10、“法律、法规”是指由中国有关部门制定的法律、行政法规、地方性法规、规章及其他规范性文件以及经全国人民代表大会常务委员会批准的中国缔结、参加的国际条约（公）的有关规定。

11、“招标文件”指采购代理机构发布的本项目招标文件。

12、“投标文件”指乙方按照本项目招标文件的要求编制和投递，并最终经采购代理机

构接收的投标文件。

二、货物、数量及规格

本合同所提供的货物、数量及规格详见合同货物清单。

三、合同价格

1、合同金额详见合同格式。

2、除有另行规定外，本合同价格包括设备金额及运输、财产保险及第三方损害赔偿保险、安装、调试、及安装位置调整布置、使用环境形成或恢复以及相关服务等费用，是在项目交付前、交付时所发生或引起的本合同相关的全部成本、费用等，以及依约在交付后所需承担的维修、保养、技术支持、产品升级等售后服务价格的总和，且为完税后价格。

3、合同货物详细目录及销售价格详见合同格式附件 1 合同货物清单（同投标文件中报价明细表）。

四、付款

1、双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

2、双方的帐户名称、开户银行及帐号以本合同提供的为准。

3、付款途径：按照招标文件第二章“供应商须知前附表”第 25 项的规定。

4、付款方式：按照招标文件第二章“供应商须知前附表”第 26 项的规定。

5、如乙方根据本合同约定有责任向甲方支付违约金、赔偿金时，甲方有权直接从上述付款中扣除该等款项并于事后通知乙方，该情形下应当视为甲方已经依约履行了合同义务，而所扣乙方的款项金额未达到乙方依照其责任所应当向甲方支付的金额时，乙方仍应向甲方补足。同时，若乙方对甲方的扣款有异议而不能协商解决时，乙方应依照本合同关于解决争议的约定方式解决。但存在或解决相关争议的期间，乙方不得停滞或减缓其合同的履行，否则对因停滞或减缓合同的履行所引起的任何及所有责任均应当全部给予赔偿。

6、甲方直接与乙方付款结算，采购代理机构不对其付款承担连带责任或任何其它责任，在任何情形下乙方亦只能直接向甲方追索而不应当向采购代理机构追索。

五、交付

1、乙方负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点。有关运输、保险和装卸等一切相关的费用由乙方承担。

2、货物应运至甲方指定地点，并卸至甲方指定位置，开箱清点及初步检验时双方应

派人员参加。

3、所有货物运抵现场并且安装完毕经检验合格交付甲方，该日期为交付日期。双方签署交付收货单后为交付完毕。交付完毕货物所有权发生转移，此前货物毁坏的风险由乙方承担。

4、交付日期：按照招标文件第二章“供应商须知前附表”第 27 项的规定。

5、交付地点：按照招标文件第二章“供应商须知前附表”第 28 项的规定。

六、包装和标记

1、乙方交付的所有合同货物应具有适于运输的坚固包装，并且乙方应根据合同货物的不同特性和要求采取防潮、防雨、防锈、防震、防腐等保护措施，以确保合同货物安全无损地送达交货地点。

2、凡由于乙方对合同货物包装不善、标记不明、防护措施不当或在合同货物装箱前保管不良，致使合同货物遭到损坏或丢失，乙方应负责免费修理或更换，并承担由此给甲方造成的一切损失。

七、质量标准和检验方式

1、乙方应保证提供给甲方的合同货物是货物生产厂商原造的，全新、未使用过的，是用一流的工艺和优质材料制造而成的，并完全符合本项目招标文件规定的质量、性能和规格的要求。

2、乙方提供给甲方的合同货物应通过货物制造厂商的出厂检验，并提供质量合格证书。乙方承诺提供给甲方的合同货物的技术规范应与本项目招标文件中《采购需求》部分中的规定及投标文件中《技术规范偏离表》（如果被采购人接受）相一致，同时，乙方提供的货物质量应符合中华人民共和国相关标准及相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及相关标准及相应的技术规范中之较高者。

3、乙方保证提供的货物、服务符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者；若货物、服务来源于中华人民共和国境外，还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物、服务交付时有效的最新版本的标准；当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

4、乙方应保证所提供的货物经正确安装、合理操作和维护保养在其使用寿命期内具有令甲方满意的性能，并对由于合同货物的设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何故障

负责。

5、乙方提供的货物抵达甲方指定地点后的开箱清点及初步检验，应依据乙方提供的开箱要求和环境要求进行。乙方应在收到甲方的验货通知后到现场参加开箱清点及初步检验，开箱清点及初步检验时双方均应派员参加，并签署《采购项目验收单》，以此作为乙方履约进度的依据。

6、甲方对合同货物的数量、规格和质量的检验，应依据本项目招标文件中的有关规定进行。

7、若检验时发现货物数量不足、规格与合同要求不符或开箱时虽然货物外包装完好无损，但箱内货物短缺或损伤，双方应签署书面形式证明，乙方应根据该证明及时补足或更换。

8、本合同各相关条款中凡与乙方责任或义务相关及由乙方原因所引起涉及各项货物、零件、部件、配件及资料的更、换、补、退等情形，所发生相关的任何价款、成本、费用，包括但不限于运输、安装、服务、维修、调试等，以及保险、税、费等，均应当由乙方承担。

八、技术服务和保修责任

1、乙方对合同货物、服务的保修期按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第30项的规定。若厂家规定的保修期或合同货物主要部件的保修期长于本合同保修期，应适用其保修期。(在本次采购文件所规定的期限中，若有不同期限自动适用其中期限较长者)。本合同项下货物的免费保修期或与质量相关的其它期限均自按照本合同约定方式完成最终验收并由甲方签署了项目验收单之日起算。

2、如因甲方在使用中自行变更货物的硬件或软件而引起的缺陷，或因甲方人员维护不当而损坏的货物或零部件，乙方不负保修责任，乙方应按照或比照本合同相关条款规定提供更换或修理服务，由此引起的合理费用由甲方负担。

3、如因乙方提供的货物硬件或软件有缺陷、服务达不到要求，或乙方提供的技术资料有错误，或乙方在现场的技术人员指导有错误而使合同货物不能达到合同规定的指标和技术性能，乙方应负责按本合同相关条款规定修理或更换，使货物运行指标和技术性能以及相关服务达到合同规定，由此引起的全部费用由乙方承担。若以上原因导致或引起甲方损失及导致或引起第三方受到损害的，全部赔偿责任均应由乙方承担。

4、在免费保修期内，如果由于乙方更换、修理和续补货物或更换服务，而造成本合同不得不停止运行，保修期应依照停止运行的实际时间加以延长，如因此给甲方造成损

失，乙方应负责赔偿。

5、在免费保修期届满后，乙方保证继续为甲方提供设备的维修服务，甲方应按乙方提供的不差于任何第三方的优惠价格向乙方支付相关费用，乙方保证在合同货物使用期内以不高于本合同货物、相关配件及服务的价格，并且不差于任何第三方的优惠价格，向甲方提供备品、备件及维修服务。

6、本合同签订后及货物使用中，如涉及增加或改进安全性的软件升级问题，无论甲方是否知晓或是否向乙方提出，乙方均应当在其刚开始应用该等软件时的第一时间内，立即主动地、无条件地给与免费更新并调试完好。

7、若由于甲方提出增加并不涉及安全性的新功能而引起的软件升级，相关成本费用由甲方承担，乙方不得赚取利润或拒绝、拖延。

8、若由于乙方增加并不涉及安全性的新功能引起软件升级，而且甲方愿意增加该新功能时，由双方协商解决。

9、乙方保证，乙方依据本合同提供的货物、服务及相关的软件和技术资料，乙方均已得到有关知识产权的权利人的合法授权，如发生涉及到专利权、著作权、商标权等争议，乙方负责处理，并承担由此引起的全部法律及经济责任。

九、违约责任

1、对本合同的任何违反均构成违约。

2、若乙方未如期按照合同约定交付合同货物或提供服务、补足或更换货物，或乙方未能履行合同规定的任何其他义务时，甲方有权直接向乙方发出违约通知书，乙方应按照甲方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任及违约责任：

1) 在甲方同意延长的期限内交付全部货物、提供服务并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。

2) 在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件和货物，或修补缺陷部分以达到合同规定的要求，乙方应承担由此发生的相关费用并承担由此给甲方造成的直接损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时，相关货物的质量保修期也应相应延长。

3) 根据货物、服务低劣程度、损坏程度以及使甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任，经双方商定降低货物、服务的价格或赔偿甲方所遭受的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。

4) 按合同规定的同种货币将甲方所退货物已支付的货款全部退还给甲方，并承担由

此发生的直接损失和相关费用及甲方因此产生的对第三方的责任。

5) 甲方有权部分或全部解除合同并要求乙方赔偿由此造成的损失及甲方因此产生的对第三方的责任。此时甲方可以采取必要的补救措施，相关费用由乙方承担。

6) 此外，上述情形下甲方为采取必要的补救措施或因防止损失扩大而支出的合理费用应由乙方承担。

3、如果乙方在收到甲方的违约通知书 5 个工作日内未作答复也没有按照甲方选择的方式承担违约责任，则甲方有权从尚未支付的合同价款中扣回相当于甲方选择的方式计算的索赔金额。如果这些金额不足以补偿，甲方有权向乙方提出不足部分的赔偿要求。

4、除有另行约定外，乙方如延期交付，每延迟 1 日，按应交付货物总额 0.3% 支付违约金。若乙方逾期交付时间超过 30 日的，视为乙方根本违约，甲方有权单方解除合同，不再向乙方支付任何费用，同时乙方交付的履约保证金将全部扣除作为违约赔偿。

若乙方未按照本合同约定向甲方驻派工程师的，视为乙方违约，乙方应按照驻派工程的时间每缺席一日向甲方支付违约金合同总额 0.3%，若因乙方工程师不到位导致设备未及时得到维修的，一切损失由乙方负责，同时甲方有权聘请第三方进行维修，因此而产生的费用由乙方承担。

5、当违约行为给对方造成损失时，若违约金不足以弥补全部损失，违约方还应当赔偿对方因此所受全部损失。当构成根本违约时，守约方可以单方面决定解除或终止合同履行，违约方同时还应当承担违约或赔偿责任。

7、以上各项交付的违约金并不影响违约方履行合同的各项义务。

十、不可抗力

1、不可抗力指下列事件：战争、动乱、瘟疫、严重火灾、洪水、地震、风暴或其他自然灾害，以及本合同各方不可预见、不可防止并不能避免或克服的一切其他因素及事件。

2、任何一方因不可抗力不能履行本合同规定的全部或部分义务，该方应尽快通知另一方，并须在不可抗力发生后三日内以书面形式向另一方提供详细情况报告及不可抗力对履行本合同的影响程度的说明。就上述不可抗力的发生须由受到不可抗力影响的一方负责同时提供由公证机关做出的公证证明。

3、发生不可抗力事件，任何一方均不对因不可抗力无法履行或迟延履行本合同义务而使另一方蒙受的任何损失承担责任。但遭受不可抗力影响的一方有责任尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响。遭受不可抗力影响的一方对因未尽本项

责任而造成的相关损失承担责任。

4、合同各方应根据不可抗力对本合同履行影响程度，协商确定是否终止本合同，或是继续履行本合同。

十一、联系方式

1、合同双方发出与本合同有关的通知或回复，应以专人送递、传真或特快专递方式发出；如果以专人送递或特快专递发送，以送达至对方的住所地或通讯联络地为送达；如果以传真方式发送，发件人在收到传真报告后视为送达；如果采用电话或电子邮件的方式，则应在发送后由对方以书面方式予以确认。

2、合同双方发出的与本合同有关的通知或回复均应发至招标文件与投标文件中的通讯地址，一方变更通讯地址或帐号，应自变更之日起3个工作日内，将变更后的地址通知对方。变更方不履行通知义务的，应对此造成的一切后果承担法律责任。

3、上述发出通知、回复的费用由发出一方承担。

十二、保密条款

1、任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。

2、在下列情形下：当发布中标公告和其他公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及其他符合法律规定的情形下，无须事先征求乙方同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、乙方的名称及地址、采购内容的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及乙方已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

3、此外的其他情形下，除非法律、法规另有规定或得到本合同之其他各方的书面许可，任何一方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自任何一方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定的秘密成为公众信息之日止。

十三、合同的解释

1、任何一方对本合同及其附件的解释均应遵循诚实信用原则，依照本合同签订时有效的中国法律、法规以及通常的理解进行。

2、本合同标题仅供查阅方便，并非对本合同的诠释或解释；本合同中以日表述的时间期限均指自然日。

3、对本合同的任何解释均应以书面做出。

十四、合同的终止

1、本合同因下列原因而终止：

- 1) 本合同正常履行完毕；
- 2) 合同双方协议终止本合同的履行；
- 3) 不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要；
- 4) 任何一方行使解除权，解除本合同。

2、对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。对合同终止双方均无过错的，则各自承担所受到的损失。

十五、法律适用

1、本合同及附件的订立、效力、解释、履行、争议的解决等适用本合同签订时有效的中华人民共和国法律、法规的有关规定。

2、在本合同履行期间，因中华人民共和国法律、法规、政策的变化致使本合同的部分条款相冲突、无效或失去可强制执行效力时，双方同意将密切合作，尽快修改本合同中相冲突或无效或失去强制执行效力的有关条款。

十六、权利的保留

1、任何一方没有行使其权利或没有就违约方的违约行为采取任何行动，不应被视为是对其权利的放弃或对追究另一方违约责任权利的放弃。任何一方放弃针对违约方的某种权利，或放弃追究违约方的某种责任，不应视为对其他权利或追究其他责任的放弃。

2、如果本合同部分条款依据现行有关法律、法规被确认为无效或无法履行，且该部分无效或无法履行的条款不影响本合同其他条款效力的，本合同其他条款继续有效；同时，合同双方应根据现行有关法律、法规对该部分无效或无法履行的条款进行调整，使其依法成为有效条款，并尽量符合本合同所体现的原则和精神。

十七、争议的解决

1、合同双方应通过友好协商解决因解释、执行本合同所发生的和本合同有关的一切争议。如果经协商不能达成协议，可以采用以下方式解决（按照招标文件第二部分“供应商须知前附表”第 31 项的规定）：向甲方所在地人民法院起诉。

2、本合同甲、乙双方一致认为，本合同仅属于甲、乙双方之间的协议，任何争议均只应当按照本合同的约定方式处理，任何情形下采购代理机构均不应当成为该等争议的当事人，无论该等仲裁或诉讼均不得针对采购代理机构提起。

3、在争议解决期间，除了诉讼或仲裁进行过程中正在解决的那部分问题外，合同其余部分应继续履行。

十八、合同的生效

本合同经甲乙双方法定代表人或授权代理人签字并盖单位公章，乙方按时、足额提交履约保证金（银行保函）后生效。

十九、其他约定事项

1、本合同中的附件均为本合同不可分割的部分，与本合同具有相同的法律效力。

2、不得将合同转让给第三人，有关分包事项或服务委托等须事先取得甲方和采购代理机构书面同意并且须遵守相关法律、法规；有关联合投标须在本次招标允许的情况下并须符合本次招标的全部规定。

3、本合同一式八份，甲方五份，乙方二份，招标代理机构一份，具有同等法律效力。

附件：项目技术参数要求：

说明：（下列技术参数仅列设备部分参数，项目详细技术参数及需实现的各项功能要求以招标文件、乙方投标文件为准）

序号	仪器设备名称	技术参数
1	自然对流电恒温培养	<p>基本参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 容积：170L；功率：530W 2. 内胆结构：大圆弧角不锈钢内胆，风道便于拆卸清理； 3. 搁板数量：标配2个，可配15个，位置可调，可拆卸； 4. 温控精度：0.1℃； 5. 温度均匀性：±0.5℃室温； 6. 温度波动度：±0.1℃室温； 7. 开门30s恢复时间：5min至37℃； 8. 温控范围：室温+5~105℃，在100℃的条件下运行2小时，实现箱体除菌； 9. 用户权限：可设置普通模式/授权模式，可根据管理要求设置用户的权限； 10. 操作界面：7寸智能液晶屏，数据实时显示，可随时查看运行记录，数据保持15年； 11. 控制原理：PID控制，实现波动度/均匀度/过冲/升温速率的精确控制； 12. 运行模式：可提供固定模式、预约固定模式、程序模式、预约程序模式4种运行模式，同时用户可通过程序库可实现多组多段程序设定，数量无限制，运行时可自由调用； 13. 自整定功能：根据用户常用环境/使用效率/设备自身状态等因素，进行设备算法调整及性能优化； 14. 报警类型：高温报警/低温报警/超温保护报警/开门报警/传感器故障报警/运行结束报警； 15. 报警方式：屏幕闪烁报警/蜂鸣器声音报警/可配物联APP推送报警/远程报警 16. 多重保护机制：过流保护、超温保护、独立限温保护 17. RS485接口：可实现多台组网，并能够与计算机连接，实现数据通讯或建立远程报警； 18. USB接口：产品运行中产生的所有记录（数据，曲线，报警，事件等）可通过USB接口进行下载，上传； 19. 运行记录查询：可查看设备报警记录/事件记录，事件记录包括：开关门记录/设置更改记录/数据上传下载记录/账户登录记录；并可将运行记录进行下载； 20. 具有留言/记事本/公告功能，方便多用户共用一台设备时，相互之间留言，以及自己创建记事本，备忘，可实现无纸办公 21. 软件升级：可通过USB固件或网络远程升级； 22. 物联模块：可通过手机、电脑实时查询产品运行状况、异常报警等。
2	智能好氧堆肥反应器系统	<p>基本参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 容量:80-100L 容积 2. 主体材质:304 不锈钢 3. 取样口:3 个 4. 进料口:1 个(配进料斗) 5. 出料口:1 个 6. 可有可视化视窗 7. 监测点:≥4 个温度，≥3 个氧气，≥1 个流量 ★8. 智能控制系统： <ol style="list-style-type: none"> 8.1. 定时功能，最小设定值为分钟 8.2. 不小于10英寸触屏，操作灵敏 8.3 具有数据记录与导出功能 8.4 多点式温度监测，量程：(-50~100℃) 8.5 具有多点式氧气功能 8.6 具有单点式流量功能 <p>使用环境条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 环境温度:-10℃~+50℃；

		<p>2)相对湿度:0%~95%,无冷凝;</p> <p>3)环境:无振动、无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸气、滴水或盐分等;</p> <p>4)大气压力:70~106Kpa;</p> <p>5)存储温度:-40℃~+70℃;</p> <p>6)冷却方式:自然冷却。</p> <p>系统功耗:0.5-1KW</p> <p>设备供电:单相三线制</p> <p>基本结构:304 不锈钢</p> <p>安装方式:立式</p> <p>安全</p> <p>为实训室配套一套实训室总体智能电源管理系统,系统由主电路、控制电路、检测保护电路、显示电路、语音报警电路等组成。</p> <p>工作条件</p> <p>1)工作温度:-10℃~+50℃</p> <p>2)相对湿度:0%~95% (非冷凝)</p> <p>3)海拔高度:≤5000M</p> <p>4)电源输入交流 220V</p> <p>5)室内;</p> <p>6)系统可靠接地:接地阻抗必须<4 欧姆</p>
3	超低温冰箱	<p>基本参数:</p> <p>1、箱内温度-40℃~-86℃可调</p> <p>2、有效容积≥380L,整机装箱量(2ml冻存管容量)30000份样本;</p> <p>3、微电脑控制,LED显示屏,可显示环温及输入电压。并配置大容量存储空间,实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据,数据可永久保存;</p> <p>★4、采用HC环保制冷剂,制冷效率高,节能环保;</p> <p>5、采用双级复叠制冷系统,高温级压机和低温级压机配合制冷,制冷效率高;</p> <p>6、根据低温保存箱国家标准GB/T20154要求,低温保存箱铭牌或标签上要标注制冷剂的详细名称及装入量;</p> <p>7、符合《低温保存箱节能环保认证技术规范》要求,并获取节能、环保报告及证书;提供中国质量中心节能证书和环保证书(原件备查,并提供CQC网站截图及网址备查);</p> <p>8、进口品牌压缩机2个,功率≤900W</p> <p>9、25℃环温时,耗电量应小于9Kw.h/24h;提供国家电子电器检测报告;</p> <p>10、温度设定至-80℃时,温度均匀性在±5℃以内;</p> <p>11、标配USB接口,可导出全部数据,实现数据的可追溯性;</p> <p>12、多种故障报警(高低温报警、传感器报警、冷凝器散热差报警、环温超标报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警),两种报警方式(声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警);多重保护功能(开机延时保护可设定时间、显示面板密码锁功能、断电记忆功能)</p> <p>13、具有内置5V冷链供电系统,确保用电安全,减少外部布线,降低故障风险。</p> <p>14、可选配RS485,选配同品牌智能温度记录仪、冷链安全监控系统,全程监控并记录冷链设备运行状态;</p> <p>15、一体式手把门锁设计,单手实现开关门。可同时使用暗锁及双挂锁。</p> <p>16、2个发泡内门并带密封条设计,外门4层密封。整机共计5层密封,保温效果好。</p> <p>17、内胆为电镀锌板喷粉,防腐蚀,导热快。</p> <p>18、使用航空真空隔热材料VIP,厚度≥15mm,箱体发泡层厚度≥130mm,保温效果好;</p> <p>19、具有可加热平衡孔模块,可满足短时间内连续开门;</p> <p>20、箱体后背≥2个测试孔设计,方便用户实验使用和监控箱内温度。</p> <p>21、具有医疗器械注册证,证书上产品型号要求与投标型号完全符合;具有节能环保证书,获得CE、能源之星等认证。</p> <p>22、外部尺寸(宽x深x高):830*980*1980mm</p> <p>23、内部尺寸(宽x深x高):465*716*1310mm</p> <p>24、净重:255±3%kg</p>
4	高帧	一.技术参数

	频红 外相	<ol style="list-style-type: none"> 1、探测范围$\geq 900-1700\text{nm}$ ★2、制冷方式：TE 二级制冷（最高制冷到-25°C） 3、探测器：InGaAs 4、像元尺寸$\geq 15 \times 15 \mu\text{m}$ 5、全幅像素$\geq 640 \times 512$ 6、全幅帧频$\geq 174\text{fps}$ 7、A/D 转换$\geq 14\text{bit}$ 8、QE$\geq 80\%$@1500nm 9、连接方式：Gige 10、信噪比$\geq 58\text{dB}$ 11、光谱分辨率$\leq 5\text{nm}$ ★12、可与光谱仪连用，进行面阵光谱探测 13、工作电压$\leq 12\text{V}$ 14、曝光时间：$1 \mu\text{s}-100\text{s}$ 15、光谱通道数≥ 512 16、相机接口：C-mount ★17、采集及预处理软件：有自动曝光、自动速度匹配功能，具有数据快速预览功能，具有黑白校正、区域校正、镜头校准等功能，具有光谱与影像数据查看功能。 <p>二. 配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 红外相机主机一台 2. 专业设备包装箱一个 3. 数据连接线一条 4. 相机配套电源一个 5. 配套软件及 SDK 一套 6. 提供光谱校准和整机封装
5	电子 鼻	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> ★1. 传感器：14 个顶级金属氧化物传感器阵列，每个传感器独立控制，单独拆卸，维护成本低。传感器信号自适应调节放大处理。 2. 传感器核心工作温度：$200-500^{\circ}\text{C}$，传感器灵敏度:ppb，检出限 (MDL)：$\leq 15\text{ppb}$，各传感器工作温度独立，确保每种传感器都在最佳温度条件运行。 3. 气室材质：传感器舱室为铝合金腔体，密度小，强度高，导电导热性强，耐腐蚀性强。 4. 气室结构：串联独立气室，气室异构设计，气室在保障传感器同时接触样品的同时保持各传感器的独立，相互干扰小、信号稳定。 5. 气室控温：$60^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 6. 气路系统：载气式（空气源或惰性气体），全气路清洗，软件反控自动控制。 7. 进样系统：载气式定量环进样，保证重复性和科学性。进样针采样后，注入定量环中，利用洁净载气把被测样品带入到检测气室。 8. 配备光学感知模块，波长范围 $350-850\text{nm}$。软件系统可以实时获取光学感知模块的实时数据，对气体进行探测研究分析。 9. 电信号接口：TTL 和数字信号接口，可同其他外置的装置进行数据沟通。 10. 样品检测流量：$0.1-1.2\text{L}/\text{min}$，可在软件中进行选择和控制。 11. 传感器清洗：洁净载气全气路清洗，清洗流量典型值 $3\text{L}/\text{min}, 1-6\text{L}/\text{min}$。 12. 采样系统寿命：非耗材，连续工作时间（满负荷，24 小时不间断测试）5 年以上。 13. 自动进样系统：30 位顶空自动进样器，采集分析软件集成控制功能，图形化操作界面，简单实现自动进样流程。 14. 软件功能：包括自动进样设置、数据采集、数据分析、检验测试三个模块。可一键操作样品气味指纹信息采集、分析、模式识别、分辨判断。软件终身免费升级。 15. 数据采集：可以调节检测流量，设置采集时间；可以任意选择测试的传感器以及实时显示样品的相应曲线和雷达分布图。 16. 数据分析：分析包括降维、聚类、分类、回归、演化等数据处理方式，增加高级化学计量学工具提供定性/定量分析功能:方法包含 BP 神经网络，SIMCA, Anova, PCA, LDA, LLE, LE, TSNE, ISOMAP, LDA, PLS-DA, BP, SVM, KNN, PCA-BP, PCA-SVM, PCA-KNN, LDA-BP, LDA-SVM, LDA-KNN, LLE-BP, LLE-SVM, LLE-KNN, PLSR, BP, NN, SVM, 欧氏距离, 闵氏距离, 马氏离, K-Means, DBScan 等等不少于二十种技术, 后续终生免费升级软件算法功能。

	<p>17. 原始数据导入导出功能，可跨越客户端进行数据处理拟合；可对原始数据导出后利用其他数学分析软件例如 Matlab 或 SPSS 等进行分析处理，也可与其他感官分析数据理化分析数据等进行数据共享，实现多源联动数据分析处理。</p> <p>主要配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电子鼻主机，1 台；配置 14 个金属氧化物传感器，气味分析的主要工作部件。 2. 30 位自动进样器，1 套；顶空式自动进样器设计，软件系统可以控制进样器的动作过程。 3. 数据采集及智能分析软件，1 套；集成了各种数据分析算法，其中包括降维、聚类、分类、回归、演化等数据处理方式。 4. 样品瓶，100 个；配套电子自动进样器进行使用。 5. 数据线，1 条；通过与电子鼻主机进行通讯数据连接。 6. 电源线，1 条；为电子鼻主机提供 220V 供电电压。 7. 操作手册，1 套；提供 1 套纸质版操作手册和 1 套电子版操作手册。 8. 配置空气净化器 1 台，能够吸附、分解或转化各种空气污染物（包括 PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等），有效提高空气的清洁度。 9. 配置空气压缩机 1 台，可以用以压缩气体的设备
6	<p>扭振测试分析</p> <p>技术参数：</p> <p>（一）uT3416M 便携式数据采集器</p> <p>A/D: $\Sigma \Delta$ 24 位，16 路独立 AD。</p> <p>动态范围：120dB。</p> <p>通道数：16 通道模拟，2 通道相位。</p> <p>模拟通道最高连续采样频率：16 通道最高连续同步采样频率 128kHz；最低连续同步采样频率 0.128Hz。</p> <p>抗混滤波器：内置抗混滤波器，每倍频-140dB/oct。</p> <p>存储深度：存储深度由硬盘容量决定。</p> <p>程控放大：自动量程控制。</p> <p>通道采样方式：任意选择通道采样。</p> <p>输入电压范围：±10V。</p> <p>对地输入阻抗：大于 10MΩ。</p> <p>幅值精度误差：0.1%。</p> <p>频率精度：好于 0.001%。</p> <p>输入通道间影响：<-120dB。</p> <p>USB2.0 接口：硬盘数据传输方式，稳定可靠。</p> <p>相位通道输入：2 路键相输入通道，用于旋转机械振动分析和扭振分析，采样频率 160MHz，保证相位精度。键相通道适应性：TTL、电涡流、光电、编码器、磁电等传感器键相信号。采集器内带整形、放大、保护等功能。</p> <p>输入方式：内置 16 通道 ICP 传感器双恒流源，每个通道可以独立设置 ICP 传感器输入或者电压信号输入，软件程控切换。可以混合测试使用：AC、DC、ICP、单端电压。</p> <p>偏直调整：系统硬件自动调整偏直，无需人工干预，保证在任何时候测得准确的直流信号和动态信号。</p> <p>保护功能：</p> <p>USB 口：3500V 电压 ESD 保护</p> <p>模拟通道和相位通道：每个通道不低于 500A 涌流保护和 30V 电压保护，符合野外环境工作要求。</p> <p>温度控制保护：超过 70$^{\circ}$C，自动切断电源；温度降低后，自动恢复电源。</p> <p>（二）扭转振动分析系统 uTekFreq</p> <p>扭转振动分析系统结合带有相位通道功能的采集器，采用双时钟采样，其中键相通道采样 160MHz 采集相位信号，再使用模拟采样频率采集扭振信号得到扭振时程曲线（别的产品不能得到扭振时程曲线），所以采集分析系统在精度、速度、功能、稳定性、小体积、轻重量、抗振性、抗干扰性等方面都处于世界领先。</p> <p>系统主要功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、定速测试、连续升速测试、常规测试 2、实测扭振时程曲线 3、实测扭振角程曲线 4、扭振功率谱分析 5、扭振线性谱分析

	<p>6、扭振阶次谱分析 7、伯德图、极坐标图、转速频率谱阵、转速阶次谱阵、转速幅值相位谱阵 8、扭振频响曲线 其主要性能，系统技术指标如下： 1、通道数：2 通道。 2、扭角测试：量程：0-10 度（峰值）；分辨率：0.1 毫度；（突破国际水平） 准确度：$n \leq 3000$ 转/分为万分之一；$n > 3000$ 转/分为万分之二。 3、可测试扭振频率：0.1Hz-5KHz（突破国际水平）。 4、可测试扭角的转速范围；2-60000 转/分（突破国际水平）。 5、转速测试：量程 2-60000 转/分，准确度：0.1%，分辨率：0.1 转/分。 6、输出波形：时程曲线，角程曲线。（突破国际水平，传统方法只能得到角程曲线）。 7、频谱分析：输出转速的阶次谱的 0.5-100 次谐波频谱，准确度：0.2%，分析带宽：0.1Hz-5KHz。 （三）优泰数据采集与分析系统 uTekSsV2004 （1）示波：实时时域示波、频域示波、空域示波（李萨育图）。 （2）频谱分析：功率谱、功率谱密度、能量谱密度、线性谱、倒频谱、相干谱、1/N 倍频程谱、三维谱阵、最大熵谱、相位差谱、落差谱、FFT 实部/虚部显、阶次谱、地毯谱。 （4）FFT 长度：1024、2048、4096、8192、16384、32768、65536、131072、262144、524288，相应谱线数 400、800、1600、3200、6400、12800、25600、51200、102400、204800。在连续采集模式下可实时改变。 （5）频谱比较：同一文件内不同通道之间频谱比较，不同工程内的不同通道频谱比较。 （6）系统分析：任意两通道传递函数分析（实部虚部、幅值相位、自功率谱、互功率谱、相干函数、相干频谱）和传递函数列表。 （7）共振解调谱：自动选取合适的共振频率、带宽、分析频率；解调增强因子：1~5 级。 （8）振动烈度分析：ISO3945/GB6075/GB11347/GB12779 振动烈度分析。 （9）播放器：单通道、双通道振动信号播放器（Wav 文件播放），用于判断设备故障。音频文件采样频率：6000、8000、11025、16000、22050、32000、32075、44100、48000、64000、88200、96000、176400、192000Hz。 （10）声学测量和分析：声压自谱、声压互谱、声强谱、速度谱、1/3、1/N 倍频程分析；频率响应函数（H1、H2、1/H1、1/H2）、相干函数。 （11）声级显示：总声级、A、B、C、D 计权。 （12）声计权频谱：加权：A、B、C、D 计权；频谱显示：功率谱、线性谱、功率谱密度、能量谱密度、1/3 倍频程；原始频谱显示。 （13）环境声学测量：等效连续声级 L_{eq}、噪声污染级 LNP、昼夜等效声级 L_{dn}、交通噪声指数 TNI、噪声暴露量（噪声剂量）、累积百分声级 L10、L50、L90、语言干扰级 PSIL、SIL3、SIL4 等。 （14）汽车后视镜工作噪声分析（选配）：声压计算：声压级对时间的变化关系图、A 计权三分之一倍频程图 ROWB/ROWA、非加权三分之一倍频程图、A 计权 ROWB 频谱、A 计权 ROWA 频谱、三分之一倍频程和声压级文本输出；A 计权三分之一倍频程限值曲线：SPL 限值 1~10 个可选。 （15）微积分：无漂移高精时域积分（0.1%误差）、频域积分；时、频域微分。 （16）点频信号消除：自动捕捉并一键消除 50Hz、以及高次谐波（100Hz、150Hz 等）工频干扰、周期脉冲干扰，并且不影响任何其它频率成分。（非点阻滤波） （17）趋势项处理：改变下限频率的任意趋势项消除和提取。 （18）计量 RMS 计算：利用 FCS 计算和 TFW 精密计算的信号提取方法，得到信号频率和幅值（误差 1ppm）。 （四）传感器 1、光电转速传感器：本传感器是反射式光电开关，仅用于转速测量；工作电源：10~15V； 工作电流：30 毫安；适用转速范围：20~10000RPM。（1 只） 2、旋转编码器：脉冲数 256 以上；供电：12DC；承受载荷 20N 以上。（1 只） 3、霍尔传感器。（1 只）</p>
7	锥形双螺 机组主机技术参数： 1. 螺杆直径：20-40mm（锥形）

	杆挤出机	<p>2. 有效长度: $\geq 330\text{mm}$ 3. 温控精度: $+2^{\circ}\text{C}$ 4. 温控范围: $\leq 300^{\circ}\text{C}$ 5. 主机功率: 6极 2.2Kw (变频调速) 6. 螺杆扭矩: $\geq 160\text{N}\cdot\text{m}$ 7. 螺杆转速: $0\sim 80\text{r}/\text{min}$ 8. 减速机箱: 硬齿面箱体 9. 加热功率: $\geq 3\text{kw}$ 10. 加热区段: 5区 11. 加热器件: 铸铝加热器 12. 温控仪器: 市面销售精准控制仪器. 13. 冷却方式: 风冷却; 冷却区段, 二区; 14. 冷却功率, $120\text{W}\times 2$ 15. 机筒螺杆: 采用氮化处理(内表面渗氮研磨 HV720), 屏障形两级混炼 abs、pla 通用用螺杆, 氮化层深度 0.5-0.7mm, 表面粗糙度小于 Ra0.4, 看不见加工痕迹, 螺杆直线度: 0.015mm, 螺筒开槽, 增强冷却水套. 真空装置: 水环式抽真空泵; 功率 0.55KW 16. 最大产量: $\geq 6\text{kg}/\text{h}$ 17. 喂料斗: 变频调速 0.75KW (干燥功能) 18. 额定电压: 220V</p> <p>2. 机组配套设备 (1) 高速混料机 技术参数: 总容积: $\geq 10\text{L}$ 有效容积: $\geq 7\text{L}$ 叶浆数量: 2个 搅拌转速: $\geq 1440\text{r}/\text{min}$ 加热方式: 电加热 混合时间: $6\sim 10\text{min}/\text{锅}$ 驱动电机: 交流单速电动机 功率: $\geq 3\text{kw}$ 桨叶材质: 不锈钢 筒体厚度: $\geq 5\text{mm}$ 电压: 220V (2) 高速破壁机 技术参数: $\geq 4.5\text{kw}$; 负载: $\geq 35000\text{r}/\text{min}$</p>
8	土壤自动直剪试验	<p>技术参数: 1、垂直加载: $0\sim 10\text{KN}$ 精度 0.005% 2、加压方式: 气缸加压。压力根据试样面积逐级加载, 恒压。 3、剪切力: $0\sim 5\text{KN}(\pm 10\text{N})$ 4、试件尺寸: $\phi 61.8\times 20\text{mm}$ 5、极限位移行程: 30mm 精度: 0.01mm 6、剪切速度: $0\sim 30\text{mm}/\text{min}$ 7、可任意设定仪器由直剪试验仪主机、压力控制系统、直剪采集控制器、气泵、工控机及上位机软件等组成。直剪控制器显示垂直压力、剪切力和位移, 可以设定速度, 该软件可运行于 Windows 操作系统下, 可实现采集仪数据的自动提取、存储、打印、导出等功能。</p>
9	手持式红外热像仪	<p>关键功能: 1. 红外分辨率: $384\times 288(110,592)$ 像素) 2. 配有标准镜头的 IFOV(空间分辨率): $1.14\text{mRad}, \text{D}: \text{S}532: 1$ 3. 视场角: $25^{\circ} \text{H}\times 19^{\circ} \text{V}$ 4. 最小聚焦距离: $\geq 15\text{cm}$ 5. 自动对焦 6. 激光测距功能: 计算到目标的距离以获得精确对焦的图像, 并在屏幕上显示此距离 7. 无线连接: 连接至 PC、iPhone 和 iPad*, AndroidTM4.3 及新版本, WiFi 8. 兼容 ConnectTM 应用程序, 将热像仪连接到智能手机, 应用程序以供保存和共享。 9. 可创建文档报告。</p>

10. 具有即时云上传
 11. 具有即时服务器上传
 12. 配备 IR-Fusion™ 红外和可见光融合技术：为红外图像增添可视细节
 13. 3.5 英寸(横向), 640x480LCD
 14. 热灵敏度 (NETD)：30°C 目标温度时, $\leq 0.075\text{c}$ (75mK)
 15. 水平和跨度：流畅的自动和手动缩放
 16. 能在手动与自动模式之间快速自动切换
 17. 最小范围(手动模式下)：2.0°C
 18. 最小范围(自动模式下)：3.0°C
 19. 内置数字照相机(可见光)：5MP
 20. 帧频：60Hz 或 9Hz 型号
 21. 激光指示
 22. LED 灯(光炬)
- 数据储存和图像：**
1. 图像捕捉多种存储选择：可移动 4GB 微型 SD 存储卡, 32GB 内置闪存, 可保存到 U 盘, 可上传以供永久存储
 2. 图像捕捉、查看、保存机制：单手图像捕捉、查看和保存功能
 3. 图像文件格式：bmpjpeg、is2
 4. 内存查看：缩略图和全屏查看
 5. 软件：可访问 FlukeConnect 系统的全面分析和报告软件
 6. 在 PC 上分析和存储辐射数据
 7. 软件导出文件格式：位图(. bmp)、GIF、JPEG、PNG、TIFF
 8. 语音附注：每幅图像最长 60 秒的录音；可在热像仪上回放查看；可选配蓝牙耳机但不是必需
 9. 具备 IR-PhotoNotes™ 功能
 10. 包括标准快捷方式以及用户可编程选项
- 电池：**
1. 电池(可现场更换、可充电)：两个智能型锂离子电池组, 通过五格 LED 显示来指示电量水平
 2. 电池工作时长：2-3 小时/电池
 3. 电池充电系统：双槽电池充电器或者在热像仪内充电。可选 12V 汽车充电适配器
 4. 交流电工作：通过随附电源(100VAC 至 240VAc, 50/60Hz)使用交流电工作
 5. 节能：可选睡眠和关机模式
- 温度测量：**
1. 温度测量范围(-10°C 以下未校准)：-20° C 至 650° C(-4P 至 1,202° P)
 2. 精度： $\pm 2^\circ\text{C}$ 或 20% (25°C 时, 取较大值)
 3. 屏显发射率校正
 4. 屏幕显示可调节背景温度补偿
- 1、仪器上可进行透射率校正
- 调色板：**
1. 标准调色板：9: 彩虹色、铁红色、蓝红色、高对比度、琥珀色、反琥珀色、热金属、灰色、反灰色
 2. 超对比调色板：9: 彩虹色、铁红色、蓝红色、高对比度、琥珀色、反琥珀色、热金属、灰色、反灰色
- 智能镜头：**
- 1、25 微米微距镜头: 25MAC2
 - 2、2 倍长焦镜头: TELE2
 - 3、4 倍长焦镜头: TELE4
 - 4、广角镜头: WIDE2 一般技术指标
1. 颜色报警(温度报警)：高温、低温和等温线(量程内)
 2. 红外波长：7.5um 至 14um(长波)
 3. 工作温度：-10° C 至 50° c(14P 至 122° P)
 4. 存放温度：-20°C 至 50° °C 不含电池
 5. 相对湿度：10%至 95%无冷凝
 5. 中心点温度测量
 6. 点温度：热点和冷点标记
 7. 用户定义的测量框：1 个可扩大/缩小的测量框, 具有 MIN-AVG-MAX(低-中-高)三档温度显示

	<p>8. 硬质便携箱：结实耐用的硬质携带包；硬质携带包 9. 安全性：IEC61010-1: 过压类别 I, 污染等级 2 10. 电磁兼容性：IEC61326-1: 基本电磁环境。CISPR11: 第 1 组, A 类 11. 澳大利亚 RCM: IEC61326-1 12. usFcc: CPR47, 第 15 部分 B 节 13. 抗振性：0.03g²/Hz (3.8g), 2.5g IEC60068-2-6 14. 冲击：25g, IEC68-2-29 15. 跌落：设计为可承受从 2 米的高度掉落(使用标准镜头时) 16. 壳体防护等级：IEC60529: IP54 (防尘保护, 全方位防水溅)</p>
10	<p>全自动六位硬度计</p> <p>一. 技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 试验力 (kgf) : (可扩展至 0.1) 0.2、0.3、0.5、1、2、2.5、3、5、10、20、30、50 2. 六工位转台 5 倍 10 倍 20 倍 40 倍 (60 倍) 3. 转塔采用数码定位技术一次定位无需再采用机械卡槽定位 4. 力值加载采用高速精密步控技术 5. 力值传感器采用二传感器 500 克以下才用 500 克传感器 500 克以上采用 50 公斤传感器 6. 硬度标尺 HV0.2, HV0.3, HV0.5, HV1, HV2, HV3, HV5, HV10; HV20, HV30, HV50 7. 加载方式: 自动加载、卸载 8. 试验力切换: 自动 9. 语言选择: 中英文 10. 试验力精度 ≤ 1% 11. 保荷时间: 1-999s 12. 压头物镜切换: 自动切换 13. 可测试参数: HV/HK 14. 物镜: 5 倍、10 倍、20 倍、40 倍 15. 压头: 金刚石维氏压头、金刚石努氏压头 16. 数字编码器测微目镜: 10 倍 17. 最大测量长度: 400um 18. 最小分度: 0.0625um (可扩展至 0.01um) 19. 样品最大高度: ≥ 215mm 20. 压头中心到机体距离: ≥ 155mm 21. 硬度转换: HV、HK、HRA、HRB、HRC、HRD、HRE、HRF、HRG、HRK、HR15N、HR30N、HR45N、HR15T、HR30T、HR45T、HBW 22. 触摸屏操作面板: 力值曲线、选项、数据库、控制、加载开始、灯光调节、物镜切换 23. 数值显示: D1、D2 值、HV、HK 指示、硬度值、转换值、保载时间、测试次数 24. 光源: LED 25. 通讯接口: RS232 26. 执行标准: JJG151, GB/T4340, ISO/DIN6507, ASTM E-384 27. 电源: AC90-240V/50Hz <p>二. 基本功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、压痕图像自动识别能力领先, 检测效率、稳定性和检测结果准确率高。 2、二种标定: 光学标定、(手动/自动) 硬度块标定。硬度块支持多次取平均、任意多标准块-分段标定优选测量。 3、自动测量之外, 还有三种手动测量可选: 四边测量、对角测量和四点测量 (四顶点选择顺序可任意)。 4、支持三种压痕标记形式: “矩形框”、“红十字”及“圆形”。 5、具有放大镜功能, 方便找到压痕顶点位置; 6、快速移动选定顶点。 7、显示压痕对角线的像素距离与物理距离, 并实时计算当前载荷下的 HV/HK 值。 8、自动切换转塔 (物镜、压头切换)。 9、130 万的数码摄像头 10、实时显示并更新当前硬度计的状态: 当前压头/物镜、保荷时间、加载力大小等。 11、可手动测量两点之间的距离。 12、不同分辨率、不同物镜、不同载荷时, 软件将自动选择最佳标定系数。

	<p>13、测试点识别信息会显示在测试值序列列表和压痕图中，方便查询</p> <p>14、实现：维氏 HV、努氏 HK；洛氏：HRC、HRA、HRB、HRD、HRE、HRF、HRG、HRK；表面洛氏：HR15N、HR30N、HR45N、HR15T、HR30T、HR45T；布氏 HBS、布氏 HBW 等硬度值之间的互相转换。</p> <p>15、测量硬化层路径序列时，自动保存并导入前次路径序列。</p> <p>16、路径序列测量结果，自动生成相应的硬化层深度值及硬度变化曲线图。</p> <p>17、测量数据都可以设入图文报告。</p> <p>18、自动生成 word 与 excel 文档。</p> <p>19、可以设定密码和管理权限</p> <p>20、内置各标准硬度值转换工具，可自动对测量硬度值依照表格进行换算，并列入结果表。</p> <p>三. 高级功能：</p> <p>1、路径规划功能 作为距离测量功能的拓展，通过鼠标点选图像，完成待测路径的 17 种模式精确规划。</p> <p>1) 自由选点：点选图像任意位置，成为待测路径。</p> <p>2) 任意方向：点选任意起点，任意方向的直线段。</p> <p>3) 边缘法线：点选边缘附近，自动生成法线段。</p> <p>4) 两点法线：点选边缘二端，生成中心法线段。</p> <p>5) 角平分线：三点构造角度，生成角平分线段。</p> <p>6) 圆形路径：二点定圆心/半径，顺时生成路径。</p> <p>7) 边缘轮廓：点选边缘附近，自动沿边生成路径。</p> <p>8) 边缘等距：沿边缘，点选距离，生成等距线段。</p> <p>9) 锯齿波形：周期、齿高、齿对称度可量化设定。</p> <p>10) 两点中心：点选图像上的两点，生成中点作为待测路径。</p> <p>11) 行：点选任意起点，任意方向的直线段，中间可变距。</p> <p>12) 多行：多行路径点。</p> <p>13) 锯齿：锯齿形的多行。</p> <p>14) 插值：两点间插入固定个数/距离的路径点。</p> <p>15) 矩阵：矩形阵列的路径点。</p> <p>16) 轮：轮形路径点。</p> <p>17) 环：环形路径点。</p> <p>四. 软件主要技术参数：</p> <p>1、自动平台：超精密研磨等宇航级加工工艺。</p> <p>2、优越的密封性能，保证了长期使用回复精度的稳定性。</p> <p>3、平台尺寸：255mmx205mm 或 310mmx255mm</p> <p>4、XY 向最大位移：60x55mm/110x110mm，最小步进 0.625μm</p> <p>5、回复精度：单程全程\leq10μm 扫描全程\leq20μm/</p> <p>2、摄像头：高速高清摄像头</p> <p>五. 基本配置：</p> <p>1. 图像分析测量软件（加密狗及光盘）1</p> <p>2. 进口高清摄像头.1</p> <p>3. 标准行程：XY 自动平台（行程：约 60x55mm） 可选行程：约 110x110mm.1</p> <p>4. XY 自动平台控制系统.1</p> <p>5. 1XC 标准接口.1 数据线.1</p>
11	<p>技术参数：</p> <p>1. 控制方式：彩色触摸屏，参数设置方便，状态显示直观</p> <p>2. 操作方式：手自一体，具有手动、自动、多工序模式。一机实现样品的粗磨，精磨，粗抛和精抛的全过程</p> <p>3. 控制系统：程序控制磨盘、磨头、时间、水阀、工艺、参数等</p> <p>4. 自动模式：内置\geq50套工艺，各个参数可以设置保存调用</p> <p>5. ★多工序模式：可对样品进行命名，可对样品设置一整套研磨抛光流程，并能保存调用整套流程。选择样品后，上一道流程结束，自动进行下一道流程</p> <p>6. 自动统计功能：具有设备使用时间统计功能，方便统计设备利用率</p> <p>7. 自动维护提醒功能：定期设备维护提醒，防止排水通道堵塞、积污等造成设备故</p>

		<p>障</p> <p>8. 磨盘数量：2</p> <p>9. ★磨盘控制：双盘双控，即两个盘独立控制</p> <p>10. 磨盘：$\geq \phi 254\text{mm}$，精细研磨和表面处理，通过三点定位法安装，磨盘工作时跳动≤ 3丝</p> <p>11. 磨盘转速：0-1000r/min，正反转可以切换</p> <p>12. 磨头转速：0-200r/min，正反转可以切换</p> <p>145</p> <p>13. 加载力方式：单点气动，每个样品单独施加压力</p> <p>14. 样品夹持器：$\phi 30\text{mm} \times (1-6)$个</p> <p>15. 磨头锁紧方式：电磁自动锁紧</p> <p>16. 电机：双伺服系统，单个电机功率$\geq 0.75\text{KW}$，高效低噪音，低速不卡顿</p> <p>17. 外壳：高强度复合材料，整体成型，坚固耐用，永不生锈</p> <p>18. 底座：高强度机身、粉末涂层</p> <p>19. 急停按钮：配置急停按钮，提高设备安全性</p> <p>20. 一键清洗：具有磨盘一键清洗功能，提高制样效率</p> <p>21. 冷却水：电磁阀控制</p> <p>22. 耗材：背胶砂纸 100 张，抛光布 2 张，多晶金刚石抛光液 2 瓶</p> <p>23. 快换系统：砂纸快换系统 4 套、抛光布快换系统 2 套</p> <p>24. 仪器经久耐用，售后服务及时迅速，厂商直接进行售后服务</p> <p>电源：单相 220V</p>
12	穿刺测试仪	<p>一. 技术特征：</p> <p>★大液晶显示测试过程曲线、PVC 触屏操作界面</p> <p>配备测试软件系统</p> <p>配备微型打印机,可打印设备序号、样品批号、实验人员、测试结果、检测时间等完整试验信息</p> <p>独具用户分级权限管理功能（4 级），保证数据的完整性和规范性</p> <p>可同时测试穿刺力和拔出力两个数值</p> <p>二. 技术参数：</p> <p>测量范围：0-300N</p> <p>测量精度：$\pm 1\%$</p> <p>力值分辨率：0.001N</p> <p>测量速度：1-500mm/min 无极变速</p> <p>速度精度：$\pm 2\%$误差</p> <p>位移分辨率：0.01mm</p> <p>环境温度 15℃-50℃</p> <p>相对湿度不超过 80%，无凝露</p> <p>工作电源 220V, 50Hz</p> <p>配置：主机，微型打印机，专用定制穿刺夹具；</p>
13	微型计算机	<p>戴尔（DELL）成就 3910 酷睿 i7-12700，8G1TB+256G 固态 win11 操作系统+23.8 英寸低蓝光显示器</p>
14	程高温箱 可式低温箱	<p>技术参数：</p> <p>1. 标称内容积：80L；</p> <p>2. 温度范围：$-60^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3. 温度波动度：$\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$；</p> <p>4. 温度偏差：$\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$；</p> <p>5. 湿度范围：20%~98R. H；</p> <p>6. 湿度波动度：$\leq \pm 2\text{R. H.}$；</p> <p>7. 湿度均匀度：$\leq \pm 2.0\%$；</p> <p>8. 升温时间：$+20^{\circ}\text{C} \rightarrow +150^{\circ}\text{C}$ 约 35min 速率约 $3^{\circ}\text{C}/\text{m}$</p> <p>9. 降温时间：$+20^{\circ}\text{C} \rightarrow -60^{\circ}\text{C}$ 约 75min 速率约 $1 \sim 1.2^{\circ}\text{C}/\text{min}$</p> <p>结构特性：</p> <p>保温围护结构：</p> <p>1. 外壁材料：不锈钢或优质钢板烤漆；</p> <p>2. 内壁材料：304 镜面不锈钢；</p> <p>3. 箱体保温材料：硬质聚氨酯泡沫；</p> <p>4. 门保温材料：硬质聚氨酯泡</p>

		<p>试验箱标准配置:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 层真空层; 2. 门铰链:SUS#304; 3. 箱内灯 PL 灯 13W (1 只); 4. 不锈钢 SUS#304 格栅式钢板置物架 2 片 (上下可调, 可拆卸); 5. 引线孔: $\phi 50\text{mm}$ 1 个 <p>制冷系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作方式: 机械制冷; 2. 蒸发器: 鳍片式多段式自动负载容量调整; 3. 冷凝器: 气冷分离式; 4. 制冷机控制方式: 控制系统的控制器根据试验条件自动调节制冷机的运行工况. 蒸发压力调节阀. 压缩机回气冷却回路; 5. 控制器规格: 精度: 温度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C} + 1\text{digit}$、湿度 $\pm 1\% \text{R.H} + 1\text{digit}$; 分辨率: 温度 $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$, 湿度 $\pm 0.1\% \text{R.H}$; 温度斜率: 0.1~9.9 可设定; 具有上下限待机及警报功能; 温湿度入力信号干湿球 PT100x2; 温湿度变换出力: 4~20mA 6 组 P. I. D 控制参数设定, P. I. D 自动演算, 干湿球自动校。
15	便携式分光测色仪	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测试口径: 4mm; 2. 测试条件: 观察者角度: $2^{\circ} / 10^{\circ}$ 照明: d/8 (散射光源 8 度观测角), SCI (包括镜面反射分量) / SCE (不包括镜面反射分量) 同步测量功能; (符合 CIENo15、ISO7724/1、ASTME1164、DIN5033Teil7、JISZ8722Conditionc 标准) 3. 积分球: 直径约 40mm, Avian-D 全漫反射表面涂层; 4. 照明光源: CLEDs (全波段均衡 Led 光源); 5. 脉冲疵灯: CLEDs (全波段均衡 Led 光源); 6. 感应器: 双光路阵列传感器; 7. 波长范围: 400-700nm; 8. 波长间隔: 10nm; 9. 半带宽: 5nm; 10. 测定范围: 0-200%; <p>分辨率: 反射率: 0.0001。</p>
16	冰柜	<p>技术特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 容积: 550L 2. 能效等级: 1 级 3. 压缩机: 变频 4. 噪音: ≤ 40 <p>额定电流 1.9A</p>
17	红枣去核机	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理能力: 每小时处理 100 斤左右 2. 单机重量: 200KG 左右 3. 工作电压: 380V 4. 功率: 1.5KW
18	红枣切片机	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理能力: 每小时处理 200 斤左右 2. 单机重量: 250KG 左右 3. 工作电压: 380V 4. 功率: 1.5KW
19	高速冷冻离心机	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 适用放射免疫、生物化学、生物制药、血液制品的分离、提纯。 2. 微机控制、大力矩交流变频无刷电机直接驱动、无碳粉污染、延长使用寿命、配有多种转子用户选用、大屏幕液晶显示、进口高效率无氟制冷系统、既能高速离心, 又能低速大容量离心, 一机多功能。 3. 后台记录每一次离心机运转数据, 可实时查看, 可升级实时打印机打印, 支持 USB 读取。 4. 安全可靠: 可选配转子自动识别技术、设有超速、超温、门盖自锁、不锈钢内套、三级保护套等多种保护, 确保人身、机器安全。 5. 采用 7 寸高清触摸屏“智能系统”, 显示界面同时显示除转速、运行时间、温度、升降速档位, 还显示当前所选转子规格型号、最高转速及最大离心力, 门盖开关情况、实时日期时间。

		<p>6. 具有 12 个程序的升/降速率曲线，可根据需要设置升/降速时间。</p> <p>7. 实时分别显示实际转速、温度的变化曲线，用于查看变化升降速和温度的变化趋势。</p> <p>8. 可根据不同实验订做 0.5-50ml 适配器。</p> <p>9. 最高转速：16500r/min</p> <p>10. 最大相对离心力：21130xg</p> <p>11. 最大容量：4×100ml</p> <p>12. 配置转子：12×1.5ml，12×5ml，6×50ml</p> <p>13. 定时范围：0~99H59min</p> <p>14. 支持电源：AC220V50Hz10A</p> <p>15. 总功率：1KW</p> <p>15. 整机噪音：≤58dB</p> <p>17. 压缩机组：进口高性能压缩机组、无氟制冷剂</p> <p>18 温度精度：±1℃</p> <p>19. 转速精度：±10r/min</p> <p>温度设置范围：-20℃~+40℃</p>
20	水分活度仪	<p>一. 技术特征：</p> <p>1、被测物无限制，固体、液体，块状物、粉末均可测量；</p> <p>2、采用自密封结构，避免旋转密封导致的侧翻问题；</p> <p>3、液晶汉字显示，使操作过程更加直观；</p> <p>4、中文菜单，操作方便；</p> <p>5、搭配打印机输出，利于保存数据，保证测量结果不会丢失。</p> <p>二. 技术参数：</p> <p>1、工作环境：温度 0℃~50℃，湿度 0~95%RH；</p> <p>2、输出方式：微型打印机；</p> <p>3、显示方式：大屏幕液晶显示 128×64DOTS；</p> <p>4、测量范围：温度 0~50℃；活度：0~0.980（无结露）；</p> <p>5、测量精度：温度±0.5℃；活度±0.015(@23℃±5℃)；</p> <p>6、分辨率：水分活度：0.001aw，温度：0.1℃；</p> <p>7、活度重复性：≤0.008；</p> <p>8、温度系数：≤0.0002/℃；</p> <p>9、测量点数：1 点；</p> <p>10、供电电压：220VAC±10%；</p> <p>11、功耗：15W；</p>
21	差热分析仪	<p>技术参数：</p> <p>1. DSC 量程：0~±600mW</p> <p>2. 温度范围：室温~1150℃</p> <p>3. 升温速率：0.1~80℃/min</p> <p>4. 温度分辨率：0.1℃</p> <p>5. 温度波动：±0.1℃</p> <p>6. 温度重复性：±0.1℃</p> <p>7. DSC 噪声：0.01 μW</p> <p>8. DSC 解析度：0.01 μW</p> <p>9. DSC 度：0.01mW</p> <p>10. DSC 灵敏度：0.01mW</p> <p>11. 控温方式：全程序自动控制</p> <p>12. 曲线扫描：升温扫描</p> <p>13. 气氛控制：仪器自动切换</p> <p>14. 显示方式：24bit 色，7 寸 LCD 触摸屏显示</p> <p>15. 数据接口：标准 USB 接口</p> <p>参数标准：配有标准物质，带有一键校准功能，用户可自行校正温度和热焓</p>
22	导热系数测试仪	<p>技术参数：</p> <p>1、测试范围：0.001—300W/(m*K)</p> <p>2、测量温度范围：-20℃—130℃</p> <p>3、探头直径：一号探头 7.5mm；二号探头 15mm</p> <p>4、精度：±3%</p> <p>5、重复性误差：≤3%</p> <p>6、测量时间：5~160 秒</p>

		<p>7、电源:AC220V 8、整机功率:500w 9、样品温升: < 15℃ 10、测试样品功率 P: 一号探头功率 0<P<1w; 二号探头功率 0<P<20w 11、样品规格: 一号探头样品 (7.5*7.5*3.75mm) 二号探头样品 (15*15*7.5mm)</p>
23	固定式三维扫描仪	<p>仪器特点: 1、精度高, 扫描成型图拥有极致的细节和光滑的表面质量, 适用于要求精密样件, 大幅面扫描精度依然可控; 2、速度快, 单幅测量时间: ≤3s; 3、成本低, 配套软件与后期维护不收取任何费用; 4、全自动拼接: 扫描过程实时显示全自动拼接, 扫描时物体可任意翻转和挪动。通过对标志点的拼接加以形成物体三维测量数据, 从而实现物体全方位扫描。减少了测量的死角与扫描盲区; 5、立体面连续扫描: 每次扫描一个立体三维特征面, 经全方位扫描, 数据自动拼接后获得整个物体表面的三维数据, 测量点分布密度极高而且非常规则 (呈矩阵排列); 6、测量数据比对差距: 三维扫描仪可以获得原件高质量的点云数据, 高效率辅助模具逆向工程设计。也可以利用获取的数据导入检测软件中来做出原件样品准确的形变等误差质量报告, 掌握详细三维检测结果。</p> <p>技术参数: 1、扫描像素: 630 万*2 个 2、镜头: computarl2mm 3、扫描方式: 非接触式面扫描 4、传感器: H1Kfgraypoint50S5M-C) 5、单次测量幅面: 400*300300*225, 200*150, 100*75, 50*35mm 6、单幅测量精度: ≤±0.01mm; ≤±0.025mm/600mm8、单幅测量时间: ≤3s 7、测量点距: 0.05~0.40mm 8、光栅技术: 外插法多频相移光栅技术 9、校准技术: 棋盘格校准技术 10、扫描头尺寸: 300*200*100mm 11、拼接方式: 标志点全自动拼接及不贴点扫描 12、操作系统: Windows7/1064 位 13、额定电压与频率: 100-240V, 50~60Hz 14、工作温度: 7-50° C (50-104° F) 湿度范围: 相对湿度 65%或低些, 无露珠。</p>
24	叶绿素测定仪	<p>功能特点: 1、快速无损植物活体检测, 不影响植物成长。 2、一次操作可同时测定所有参数, 实时显示。 3、氮, 叶绿素, 叶温, 叶片湿度四种参数同一屏幕同时显示, 且可同时储存。 4、历史数据查看, 即可顺序查看。 5、测量数据可连接计算机将测量数据导出, 便于植物养分的管理和分析。 6、历史数据查看, 即可顺序查看, 也可跳转查看。 7、意外断电后已保存在主机里的数据不丢失。 8、对于历史数据可以一键式全部删除。 9、可连接计算机将测量数据导出, 便于植物养分的管理和分析。 10、使用锂电池供电, 带背光功能。 11、每种参数的报表、曲线图均可选择时段查询查看。 12、可将存储记录的数据以 EXCEL 格式备份保存, 方便以后调用。 13、可将存储记录的数据曲线图以 BMP 图片格式备份保存, 方便以后调用。</p> <p>技术参数: 1、测量范围: 叶绿素: 0.0-99.9SPAD 2、氮含量: 0.0-99.9mg/g 3、叶面湿度: 0.0-99.9RH% 4、叶面温度: -10-99.9℃ 5、测量精度: 叶绿素: ±1.0SPAD 单位以内 (室温下, SPAD 值介于 0-50) 6、氮含量: ±5% 7、叶面湿度: ±5% 8、叶面温度: ±0.5℃</p>

		<p>9、重复性：叶绿素：±0.3SPAD 单位以内 (SPAD 值介于 0-50)</p> <p>10、测量面积：2mm*2mm</p> <p>11、测量时间间隔：小于 3 秒</p> <p>12、数据存储容量：32KB</p> <p>13、电源：4.2V 可充电锂电池</p> <p>14、电池容量：≥2000mah</p>
25	便携式折光仪	<p>1、测量范围 Brix0.0~93.0%</p> <p>2、测量精度±0.1%</p> <p>3、测量温度 10~100° C (ATC)</p> <p>4、分辨率 0.1%</p> <p>5、环境温度 10~40° C</p> <p>6、电源 AAA 电池 x2</p> <p>7、国际防护等级 IP65</p>
26	标准土壤测定仪	<p>技术参数：</p> <p>1、电源：交流 220±22V 直流 12V+5V（可用车载电源也可选择仪器内置锂电池）；</p> <p>2、功率：≤5W；</p> <p>3、量程及分辨率：0.001-9999；</p> <p>4、重复性误差：≤0.05%（0.0005，重铬酸钾溶液）；</p> <p>5、仪器稳定性：一个小时内漂移小于 0.3%（0.003，透光度测量）。仪器开机预热 5 分钟后，三十分钟内显示数字无漂移（透光度测量）；一个小时内数字漂移不超过 0.3%（透光度测量）、0.001（吸光度测量）；两个小时内数字漂移不超过 0.5%（0.005，透光度测量）；</p> <p>6、线性误差：≤0.2%（0.002，硫酸铜检测）；</p> <p>7、灵敏度：红光≥4.5×10⁻⁵ 蓝光≥3.17×10⁻³ 绿光≥2.35×10⁻³ 橙光≥2.13×10⁻³；</p> <p>8、波长范围：红光：680±2nm；蓝光：420±2nm；绿光：510±2nm；橙光：590±4nm；</p> <p>9、PH 值（酸碱度）：(1) 测试范围：1~14 (2) 精度：0.01 (3) 误差：±0.1；</p> <p>10、含盐量（电导）：(1) 测试范围：0.01%~1.00% (2) 相对误差：±5%；</p> <p>11、土壤水分技术参数水分单位：%（g/100g）；含水率测试范围：0-100%；误差小于 0.5%；</p> <p>12、土壤中速效 N、P、K 三种养分一次性同时浸提测定、科学推荐施肥量（农业部速测行业标准起草者）；</p> <p>13、测试速度：测一个土样（N、P、K）≤30 分钟（含前处理时间，不需用户提供任何附件）；</p> <p>14、同时测 8 个土样≤1 小时（含前处理时间）。</p>