



政府采购
公开招标文件

第二册

项目名称：北京世园会绿色高效园艺生产
系统集成展示与运营管理

招标编号：TC180R8GS

中招国际招标有限公司

目 录

第四章 投标邀请	1
第五章 投标人须知资料表.....	4
第六章 政府采购合同.....	8
第七章 项目需求	15
第八章 评标方法和标准.....	59

第四章 投标邀请

中招国际招标有限公司受北京世界园艺博览会事务协调局委托,对下述货物进行国内公开招标。现邀请合格的投标人前来投标。

招标编号: TC180R8GS

2. 项目信息:

招标项目性质: 预算内政府采购

项目名称: 北京世园会绿色高效园艺生产系统集成展示与运营管理

用途: 为 2019 北京世园会植物检疫隔离与园艺技术服务区配套进行设施园艺生产新技术集成展示

数量: 1 个包

投标供应商资格要求:

(一) 投标人须具有独立法人资格,且符合《中华人民共和国政府采购法》

第二十二条的规定:

- (1) 具有独立承担民事责任的能力;
- (2) 具有良好的商业信誉;
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
- (5) 在经营活动中没有重大违法记录;
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件;

(二) 投标人必须为未被列入信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道信用记录失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

(三) 本项目不接受联合体投标。

3. 招标文件售价:

每套人民币 300 元;若邮购,每份加收人民币 50 元。招标文件售后不退。

4. 购买招标文件时间和地点:

时间:2018年10月26日至2018年11月2日(节假日除外),上午 9:00 至 11:00; 下午 1:30 至 4:30 (北京时间)。

特别告知

各潜在投标人：

本项目接受网上发售、下载电子版招标(采购)文件/资格审查文件（以下简称“标书”），现将有关注意事项特别告知如下：

(1) 网上注册：凡有意在线获取电子版标书的潜在投标人，请务必在本项目电子版标书发售截止时间前，登录中招联合招标采购平台

(<http://www.365trade.com.cn>；以下简称“交易平台”)或在中招国际招标有限公司网站首页进行免费注册。潜在投标人只需注册一次，不同的经办人可建立多个账户。交易平台负责对投标人注册信息与其提供扫描件信息进行一致性检查。

(2) 标书下载：经办人凭获得的用户名、密码验证身份登录、上传《招标(采购)公告》要求的报名资料(如有)、购买并下载电子标书，逾期将无法下载获取。

潜在投标人可选择现场购买纸质标书，但仍需完成免费注册事宜。购买纸质标书后，仍可在交易平台缴费下载电子版标书。

(3) 电子版标书下载收费：如在线购买并下载电子版标书，除标书款外还需通过网银支付标书下载服务费，收费标准为每标包 50 元，由中招联合信息股份有限公司出具增值税电子普通发票，标书购买人可登录“中招联合招标采购平台”自行下载增值税电子普通发票。标书下载费一经收取不予退还。

(4) 潜在投标人成功下载电子版标书后，标书款发票、纸质标书可与中招国际招标有限公司本项目联系人确定领取方式。

(5) 其它事项

1、 交易平台首页帮助中心提供操作手册，潜在投标人可以下载并根据操作手册提示进行注册、登录、网上购买下载电子版标书及下载费支付、发票开具领取等操作。

2、 如遇平台操作问题，可拨打交易平台统一服务热线：400-092-8199，热线服务时间为工作日上午 9 点到 12 点，下午 1 点 30 分到 5 点。

14.1	第一部分投标文件：正本： <u>一</u> 份、副本： <u>四</u> 份； 第二部分投标文件：正本： <u>一</u> 份、副本： <u>四</u> 份； 除上述文件外，还须密封递交投标文件电子文档 <u>一</u> 份。
15.3	投标截止时间： <u>2018年11月15日14:00</u>
18.1	开标时间： <u>2018年11月15日14:00</u> 开标地点： <u>中招国际招标有限公司会议室</u>
20.4	核心产品： <u> / </u>
23.2	评标方法： <u>适用综合评分法</u>
27	推荐中标候选供应商的数量： <u>3</u>
27	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人： <u>否</u>
31.1	提交履约保证金的时间：签订合同后 <u> / </u> 日历日 履约保证金金额：合同总价的 <u> / </u> 履约保证金形式： <u> / </u>
32	中标服务费： <u>由招标人支付，中标人无需考虑。</u>
33.4	政府采购信用担保机构： 所有政府采购项目的信用担保专业的担保公司 中国投融资担保股份有限公司 地址：北京市海淀区西三环北路100号光耀东方写字楼9层 联系电话：010-88822888 传真：010-68437040 电子邮箱：ztbxf@guaranty.com.cn 北京市政府采购项目增加的信用担保公司 1. 北京首创融资担保有限责任公司 地址：北京市西城区闹市口大街一号长安兴融中心四号楼三层 联系电话：58528799 传真：58528448 电子邮箱：yangyang@scdb.com.cn; chenhaoran@scdb.com.cn 2. 北京中关村科技融资担保有限公司 地址：北京市海淀区中关村南大街乙12号天作国际大厦A座28层 联系电话：59705600-6950 传真：59705606 电子邮箱：li_yuchu@126.com

	3. 本项目采购人本级和上级财政部门政府采购有关规定增加的担保机构。
适用于本投标人须知的额外增加的变动： /	
	其他：

资格审查表

投标人名称	审查项目								结论
	在中华人民共和国境内注册	营业执照等证明	法人授权书	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件	纳税和社保记录	无重大违法记录声明	信用记录	投标人须知资料表中要求的其他资格要求	

第六章 政府采购合同

北京世园会绿色高效园艺
生产系统集成展示与运营管理
项目合同书

项目编号：

项目名称：北京世园会绿色高效园艺生产系统集成展示与运营管理

甲 方：北京世界园艺博览会事务协调局

乙 方：

(5) 甲方对乙方的工作进行全面监督,对违法违约现象,有权责令其改正。因乙方过失造成损毁的,依法追究责任,乙方予以赔偿。

(6) 甲方应当在本合同相应条款约定的时间内就乙方书面提交并要求作出决定的一切事宜作出书面决定和答复。

(7) 合同规定的其它一般义务和责任。

二 乙方的权利和义务

(1) 遵守法律、法规和规章,乙方应在其组织实施本合同的全部工作中遵守与本合同有关的法律、法规和规章,并应承担由于自身违反上述法律、法规和规章的责任,及经济责任。

(2) 乙方应充分发挥其专业所长,为甲方提供优质高效的专业服务;

(3) 乙方应指派专人负责完成甲方委托的工作内容,并保持与甲方进行沟通,及时提供甲方所需的相关工作;

(4) 乙方应保证参与工作人员无不良行为记录,工作人员需进行培训后上岗。工作期间,必须佩戴相关证件。

(5) 乙方应主动加强沟通与配合,遵守相关制度,自主协调各方的关系。

(6) 按合同约定完成工作并提交成果。

(7) 乙方应按甲方要求提交项目实施方案,并组织实施,完成温室运行保障。

(8) 合同规定的其它一般义务和责任。

(9) 乙方应注意收集、整理、保存好项目实施过程中各种资料,配合各主管部门完成对项目的检查工作以及绩效考评工作。

三 验收

乙方应在交货前对货物的质量、规格、性能、数量、质量等进行详细而全面的检验,并至少提前 2 天通知甲方,双方应按照本合同约定的程序对本项目进行完工验收。

第五条 付款时间及方式

一 付款进度及时间

第一次支付:合同签订之后 15 个工作日内,甲方支付合同价款的 65% (以财政最终批复金额为准),同时乙方向甲方提交合同金额 3% 的银行保函,作为质保金。

第二次支付:设备安装调试完成并验收合格后,花卉生产展示材料布展完成并验收合格后,甲方支付乙方合同金额的 25%,并退还乙方质保金。

第三次支付:会期结束,乙方自行验收合格并经甲方验收合格后支付合同剩余款项。

甲方每次付款前,乙方需提交符合甲方要求的增值税专用发票及其他付款申请材料。

甲方每次付款前,乙方需提交符合甲方要求的增值税专用发票及其他付款申请材料。

二 乙方账户

账户名称: _____

开户行: _____

账 号: _____

第六条 知识产权归属

- 一 甲乙双方应保证，甲方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，不受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权和其他知识产权的起诉。
- 二 任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

第七条 质量标准和保修期

1. 设备的质量保证期为签发验收合格证书之日起的十二（12）个月，但最迟不超过通知交货日后的十八（18）个月。
2. 成交商在维护期内对采购方提供操作和维护培训，提供技术咨询服务。保修期内设备出现故障，免费更换配件及维修。保修期外设备出现故障，厂家提供优于市场价的备品备件等内容的服务条款详细方案。
3. 设备的使用说明书必须配备中文或英文。

第八条 违约责任

一 甲方违约

- 1 如果甲方未按期依照第 5.1 条规定支付乙方应当的款项，则乙方在支付期限的最后一个工作日，书面通知甲方并协商解决。
- 2 如果甲方非因约定的原因，提前解除合同，应提前一个月通知乙方。

二 乙方违约

- 1 因乙方原因，造成能源供应事故及安全生产事故，并给甲方造成经济损失，甲方有权要求乙方赔偿。
- 2 如果乙方非因约定的原因，提前解除合同，应提前两个月通知甲方。发生此种解除合同的情况，乙方在甲方的所有投入归甲方所有，甲方不再支付服务费用。
- 3 因乙方原因造成设备供货逾期或设备安装逾期，每逾期一日支付合同款项千分之一的违约金，违约金可在合同价款中直接扣除。

第九条 不可抗力

一 本合同下的不可抗力是指超出了相关方合理控制范围的任何行为、事件或原因，包括但不限于：

1 雷电、洪水、风暴、地震、滑坡、暴雨等自然灾害、海上危险、航行事故、战争、骚乱、暴动、全国紧急状态（无论是实际情况或法律规定的情况）、戒严令、火灾或劳工纠纷（无论是否涉及相关方的雇员）、流行病、隔离、辐射或放射性污染。

2 任何政府单位或非政府单位或其它主管部门（包括任何有管辖权的法院或仲裁庭以及国际机构）的行动，包括但不限于法律、法规、规章或其他有法律强制约束力的法案所规定的没收、约束、禁止、干预、征用、要求、指示或禁运。但不得包括一方资金短缺的事实。

3 如果一方（“受影响方”）由于不可抗力事件的发生，无法或预计无法履行合同下的义务，受影响方就必须在知晓不可抗力的有关事件的 5 日内向另一方（“非受影响方”）提交书面通知，提供不可抗力事件的细节。

4 受影响方必须采取一切合理的措施，以消除或减轻不可抗力事件有关的影响。

5 在不可抗力事件持续期间，受影响方的履行义务暂时中止，相应的义务履行期限相应顺延，并将不会对由此造成的损失或损坏对非影响方承担责任。在不可抗力事件结束后，受影响方应该尽快恢复履行本合同下的义务。

6 如果因为不可抗力事件的影响，受影响方不能履行本合同项下的任何义务，而且非影响方在收到不可抗力通知后，受影响方的不能履行义务持续时间达30个日历天，且在此期间，双方没有能够谈判达成一项彼此可以接受的替代方式来执行本合同下的项目，任何一方可向另一方提供书面通知，解除本协议，而不用承担任何责任。

第十条 合同解除

一 本合同可经由甲乙双方协商一致后书面解除。

二 当本合同的一方发生以下任一情况时，另一方可书面通知对方解除本合同：

1 一方进入破产程序；

2 一方的控股股东或者是实际控制人发生变化，而且该变化将严重影响到该方履行本合同下主要义务的能力；

3 一方违反本合同下的主要义务，且该行为在另一方书面通知后30个日历天内未得到纠正。

三 本合同解除后，本项目应当终止实施，除非双方另行规定处理，项目财产由乙方负责拆除、取回，并根据甲方的要求，将项目现场恢复原状，费用由乙方承担，甲方应对乙方提供合理的协助。如乙方经甲方合理提前通知后30个日历天未履行前述义务，则甲方有权自行拆除相关设备，并就因此产生的费用和损失向乙方求偿。

四 本合同的解除不影响任何一方根据本合同或者相关的法律法规向对方寻求赔偿的权利，也不影响一方在合同解除前到期的付款义务的履行。

第十一条 保险

一 乙方应以甲方和乙方的共同名义向双方同意的保险人投保项目一切险。

二 乙方应当在整个合同期间为其雇佣的全部人员缴纳工伤保险费，并投保人身意外伤害险，缴纳保险费用。

三 乙方应为其进场的设备、材料办理保险。

四 当保险事故发生时，投标人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

五 上述保险办理的一切费用均由乙方承担，并包含在乙方费用中，甲方不单独支付。

第十二条 人身和财产损害和赔偿

一 如果在履行本合同的过程中，因一方的工作人员或受其指派的第三方人员（“侵权方”）的故意或者是过失而导致另一方的工作人员、或者是任何第三方的人身或者是财产损害，侵权方应当为此负责。如果另一方因此受到其工作人员或者是该第三方的赔偿请求，则侵权方应当负责为另一方抗辩，并赔偿另一方由此而产生的所有费用和损失。

二 受损害或伤害的一方对损害或伤害的发生也有过错时，应当根据其过错程度承担相应的责任，并适当减轻造成损害或伤害一方的责任。

第十三条 保密条款

本项目双方确定因履行本合同应遵守的保密义务应当遵守国家有关法律法规内容。

第十四条 争议的解决

“凡因履行本合同引起的或与本合同相关的任何争议，双方应友好协商解决，协商不成，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。”

第十五条 合同的生效及其他

一 甲方变更项目负责人的，应在 5 个日历天内以书面形式通知乙方；如乙方变更项目负责人的，应在 5 个日历天内以书面形式报甲方批准同意后方可变更。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

二 本合同下的通知应当用专人递交、挂号信、快递、电报、电传、传真或者电子邮件的方式发送至本合同开头所列的地址。如该通知以口头发出，则应尽快在合理的时间内以书面方式向对方确认。如一方联系地址改变，则应当尽快以书面通知对方，否则寄送原地址，视为送达。本合同中所列的地址即为甲、乙双方的收件地址。

三 本合同的修改应采取书面方式。

四 本合同可由双方通过传真签署，经授权代表签字的合同的传真件具有与原件同样的效力。

五 本合同自双方授权代表签署之日起生效。合同一式 6 份，具有同等法律效力，双方各执 3 份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人：

代表：

项目负责人：

签定地点：

签定地点：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

第七章 项目需求

一、基本情况

1 项目名称

北京世园会绿色高效园艺生产系统集成展示与运营管理

2 项目类型

事业发展专项计划类项目

二、项目实施内容

工作内容主要包括温室生产运营设备及物流设备购置及展示、常规实验室运营展示设备及材料购置、展会运行维护及花卉生产展示。

(1) 温室生产运营展示设备购置及展示

生产设备的购置依据设备先进性、有代表性、价位合理、多方比较的原则进行选择。同时设备的选购还应考虑在北京地区的适应性,以利于发挥设备的性能。设备主要有 mixing chamber 空气综合处理系统、基质解压缩机、基质搅拌机、上盆机、自动移栽机、纸钵机、扦插机器人、扦插工作台、冷库等。

表 1. 温室生产运营展示设备

序号	设备名称	单位	数量	产能
1	mixing chamber 空气综合处理系统	套	1	不小于 282000m ³ /h
2	上盆机	套	1	适应大小 8-22cm 盆, 4000 盆/h
3	自动移栽机	套	1	4000 株/h
4	带式输送机	套	8	与上盆机、扦插机器人、纸钵机协同
5	纸钵机	套	1	三种规格基质块, 产能 9000-11000 个/h
6	扦插机器人	套	1	2200-2500 个/h
7	扦插工作台	套	1	10 人, 7200 插条/h
8	冷库	套	1	
9	基质解压缩机	座	1	1-3m ³ /次, 3-9m ³ /h

10	基质搅拌机	台	1	1m ³ /次, 3-4m ³ /h
11	打药机泵组	套	2	

(2) 物流展示设备购置及展示

物流设备购置重点考虑设备搭配的科学性和先进性，形成的物流线的流畅性、便利性、实用性。设备有物流牵引车、园艺台车、带式运输机、苗床物流车等。

(3) 常规实验室运营展示设备及材料购置

常规实验室的建设应满足温室植物生产常规的实验要求，包括温室光照强度、温度、湿度测定，病虫害显微观察等。部分需要购置的设备有天平、超净工作台、光照培养箱、生化培养箱、光量子测定仪、烘箱、振荡器、移液器、显微镜、通风橱、试验台等。

(4) 展会运行维护及花卉生产展示

在试运营和正式运营期间需要必要的运营维护，主要包括温室正常运行人员保障、易耗生产资料的储备、植物材料的准备。人员保障方面主要有综合管理、生产管理、生产、设备维护人员等；易耗生产资料主要有花盆、基质、穴盘等；植物材料主要有花卉品种、插穗等。

世园会期间，选择国际上有代表性的部分花卉在园区重点区域、重点时段进行展示。主要品种有菊花类、矮牵牛类、天竺葵类、舞春花类等。花卉高新种植技术的展示，包括扦插机器人的智能化扦插技术展示、花卉智能化移栽技术展示等。

三、项目实施条件

2019 北京世园会组织建设的“植物检疫隔离与园艺技术服务区”（简称温室项目）是世园会围栏区内重要的组成部分，已由北京市发展改革委员会批准建设，温室项目建设面积 2.54 公顷，分为蔬菜区、设施园艺新技术展示区、高温种植展示区、中温种植展示区、低温种植展示区、工作厂房和能源中心几部分。

文洛型温室柱高 6 米,开间 5 米,跨度 12.8 米,屋面覆盖材料为双层充气 F-clean 膜(蔬菜区为 pc 板)。温室冷、热源采用地源热泵系统,采用先进的储能、变频与自控技术,实现冷热平衡。

其中供本项目实施的区域为除高温种植展示区和蔬菜区以外的其它展示区,配套设施为工作厂房、辅助用房和能源中心几部分(平面图另附)。温室冷、热源采用地源热泵系统,采用储能、变频与自控技术。各分区主要生产系统配备情况见下表。

通过与温室项目相结合,展示国际最前沿的节能高效温室设施设备,重点展示高效节能的能源解决方案、新型半封闭温室、配套的生产物流系统、智能控制系统等,突出行业绿色高效可持续发展理念,引领国内设施园艺的发展方向。并以先进的设施设备为载体,通过不同类型花卉种苗、成品生产,向专业观众展示国际最前沿的节能高效设施园艺生产理念和技术,同时生产的花卉成品可为园内场馆、公共展馆提供部分优质花材。通过项目实施,为世园会期间及会后的温室运营管理提供必要的基础。

	工作厂房和辅助用房	蔬菜区	高温隔离区	中温隔离区	低温隔离区	设施园艺新技术展示区
通风系统	侧窗、轴流风机	天窗				
加热系统	风机盘管	地板加热、风机盘管	苗床下加热、空中加热、地板加热(高温区)		苗床下加热、风机盘管	苗床下加热
灌溉系统	灌溉首端、设备给排水口	手动灌溉	滴灌、手动灌溉	苗床式潮汐灌溉、手动灌溉	滴灌、手动灌溉	
帘幕系统	无	外遮阳、内遮阳、内保温、侧帘幕等				
降温、加湿系统	风机盘管	风机盘管、高压弥雾	湿帘风机	湿帘风机、高压弥雾	高压弥雾、风机盘管	高压弥雾
栽培系统	无	地板	普通苗床	潮汐灌溉苗床	普通苗床	移动苗床
循环风扇	无	水平循环风扇				
高压钠灯		不含				含
雨水系统	冷凝水回收槽、雨水内排水系统(蔬菜区)、雨水外排系统(其它各区)					

电气系统	IP55 防水等级，温室专用电箱，防雷装置	
控制系统		PRIVA 新型计算机环境控制系统

四、技术参数及详细配置

一 温室生产运营展示设备

(一) Mixing chamber 空气综合处理系统

“半封闭”温室技术是近年引进的温室技术类型(设施园艺新技术展示区),其核心关键技术在于正压型空气处理系统。温室能源系统采用已建成的埋管式地源热泵和储能系统储热罐和储冷罐)来提升能源效率,降低运行成本。本项目采用分体型混合气室空气处理系统(Mixing chamber),采用风机、表冷器(盘管)、过滤器、风阀全分离形式,利用混合气室形成微正压进行温室气候环境调节。通过 Mixing chamber 空气处理系统使设施园艺新技术展示区温室具备新风、回风、加热、制冷、加湿、除湿、增加 CO₂ 和空气循环等功能。

分体型混合气室空气处理系统设计采用湿帘、轴流风机、表冷器、光触媒杀菌净化组件、风道全分离形式,在温室内设计混合气室连接各设备,采用变风量控制。该系统在不需盘管的时期(如春秋季节)可断开盘管和风机的连接,使进入风机的空气阻力降低,大大降低风机运行能耗。

投标方提供系统所需要的所有的设备和配件,包括下述主要设备、法兰、螺栓、螺母、垫片和设备连接线等。

售后维修服务和技术支持

保修服务:安装验收合格后系统免费保修一年。提供整机一年(保修期自验收合格日起计算)的免费维修。在质保期内,卖方负责为买方的软硬件提供免费维护、保养和免费提供新的版本。

技术支持:厂家在国内要有专职的维护工程师。当设备发生任何故障或不能正常运转时,机器可远程操作,卖方需提供 24 小时电话咨询。

维修响应时间:在接到用户的服务申请后,供货方应在 2 小时内对用户的要求作出响应,并确定负责维修的时间。

软件升级:供货方应免费向用户提供仪器验收后的终身免费升级服务。

交货日期:签订合同后 90 天内;

1 Mixing chamber 系统用轴流风机

1.1 功能:

受温室环境自动控制系统控制,对温室进行供风,与表冷器配合实现对温室的加热和降温。

1.2 工作环境及条件

1.2.1 环境温度: -5~+40℃

1.2.2 相对湿度: 0~100%RH (没有水汽凝结)

1.2.3 电压: 380v

1.3 技术参数

1.3.1 可承受最高温度: 65℃

1.3.2 电机: EC 技术 ECblue, 带有与风机匹配的集成控制器

1.3.3 符合欧盟 ErP 指令 2015

1.3.4 静压: 100\142 Pa (PSF\PF)

1.3.5 额定风量: 11750m³/h

1.4 基本配件、附件及专用工具等(不增加任何组件条件下,保证系统正常运行)

1.4.1 风机框

1.5 订购总数量：25 套；

2 Mixing chamber 系统用表冷器

2.1 功能：

受温室环境自动控制系统控制，对温室进行温度调节，与轴流风机配合实现对温室的加热和降温。

2.2 工作环境及条件

2.2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

2.2.3 进水温度：16℃

2.2.4 回水温度：22℃

2.2.5 输入空气温度参数：干球温度 32℃、湿球温度 25.6℃

2.3 技术参数

2.3.1 可承受最高水温：65℃

2.3.2 空气处理量：11500m³/h

2.3.3 可用长度：1350mm

2.3.4 面管数：36

2.3.5 高度：900mm

2.3.6 单台热负荷：不低于 70.9kW

2.4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）
Φ9.52 铜波纹管

2.5 订购总数量：24 套；

3 Mixing chamber 系统用送风风道

3.1 功能：

与轴流风机出风口连接，悬挂安装于温室中，对温室进行供风。

3.2 工作环境及条件：

3.2.1 环境温度：-5~+40℃

3.2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3.3 技术参数

3.3.1 材质：透明 ETFE（聚四氟乙烯）膜，厚度 100μm

3.3.2 风道直径：与轴流风机出风口匹配，直径 74cm

3.3.3 风道出风孔孔径和数量：每一米长的必要空气流量不低于 220.4 m³/h，单个风道长度与高新区温室长度（南北山墙间距离）匹配

3.4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）

3.4.1 风道数量 25 套

3.4.2 悬挂挂件 24 套

3.5 订购总数量：25 套（悬挂挂件 24 套）；

4 Mixing chamber 系统用控制系统

4.1 功能：

控制天窗、侧窗、循环泵、混合阀、轴流风机等，实现 Mixing chamber 系统自动控制。

4.2 工作环境及条件

4.2.1 环境温度：-5~+40℃

- 4.2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）
- 4.3 技术参数
 - 4.3.1 硬件系统全部符合当前 CE 规范要求
 - 4.3.2 与温室使用的 PRIVA Connexx 环境控制系统相兼容、相协调
 - 4.3.3 图形化操作界面，同一幅屏幕中可同时显示模拟流程图与实时数据
 - 4.3.4 采用比例积分（PI）、盲区及延迟等控制技术
 - 4.3.5 具有数据分析、解释及报警功能
 - 4.3.6 加热、通风、帘幕等主要控制功能均具有 6 个时间段
 - 4.3.7 采用加温（降温）能耗预估模型，根据室内外温度、风速、太阳辐射及设备的运作情况，自动调节加热（降温）量
 - 4.3.8 采用专业级传感器，温度传感器在 0-40℃ 范围内精度在±0.2℃ 级别
- 4.4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）
 - 4.4.1 开窗角度传感器、水温传感器、气体压力传感器、气温传感器、气象盒等
 - 4.4.2 控制软件 1 套
 - 4.4.3 控制柜
- 4.5 订购总数量：1 套；

5 Mixing chamber 系统用光触媒杀菌净化组件

5.1 功能.

用于 Mixing chamber 系统进风净化杀菌（新风系统），具备过滤、杀菌、新风等功能。

5.2 工作环境及条件：

- 5.2.1 环境温度：-5~+40℃
- 5.2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

5.3 技术参数：

- 5.3.1 与轴流风机出风口和表冷器尺寸相匹配，单台适用面积不小于 260m²；
 - 5.3.2 即开型光触媒杀菌灯，可以有效的杀灭空气中浮游的细菌、真菌，可以分解空气中的甲醛，苯，二甲苯等有害气体，可以除去臭味，异味，烟味等，达成净化空气作用；
 - 5.3.3 以二氧化钛作为催化剂，涂膜有亲水性，灰尘很难附着其表面；
 - 5.3.4 可以反射和消灭灯管释放的紫外线，减少紫外线对人体伤害；
- 5.4、基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）

- 5.4.1 光触媒杀菌净化组件 24 套

- 5.5 订购总数量：24 套

6 Mixing chamber 系统用混合机组

6.1 功能：

用于 Mixing chamber 系统混合组冷、热水循环，包括循环泵、混合阀、蝶阀、温度计、排水阀、压力表、排气阀和通向功能区的连接管道，具备变频和实现受计算机系统控制混合阀启闭与混合冷热水达到进水口温度设置需求的功能。

6.2 工作环境及条件

- 6.2.1 环境温度：-5~+40℃
- 6.2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

6.3 技术参数

6.3.1 与热水、冷水供水管道，温室冷热水需求量等相匹配

6.3.2 具备变频功能和受计算机环境控制系统控制启闭与开关大小的功能

6.3.3 循环泵品牌品质：性能稳定、运行可靠、易维护，参考 Johnson、grundfos、Flowsolve 品牌品质

6.3.4 变频器：性能稳定、运行可靠、易维护，参考 Danfoss、ABB、西门子品牌品质

6.3.5 混合阀和执行器品牌品质：性能稳定、运行可靠、易维护，参考 Honeywell、西门子、沃茨品牌品质

6.3.6 手动蝶阀：参考上阀、精工、埃美柯国内品牌品质；

7 Mixing chamber 系统用钢管、线缆等

7.1 功能：

钢管用于连接 Mixing chamber 系统，供应冷、热水；线缆用于设备与电箱、设备与控制箱等的连接，作为供电和信号传导的媒介；油漆用作管道防腐。

7.2 工作环境及条件

7.2.1 环境温度：-5~+40℃

7.2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

7.3 技术参数

7.3.1 尺寸：DIN2458/1615

7.3.2 精度：DIN17100；

7.3.3 钢材标准：S235JRG2

7.3.4 管道经过保温处理，有压力测试证书，所有有保温需求的加热（制冷）管道需要用 50mm 厚的褐色橡塑板保温，并用 0.3mm 厚的铝箔包裹固定

7.3.5 根据设备的需求类型，所提供的线缆需符合中国电气行业规定，所有供电电缆需根据用电设备的电功率大小合理选择，并考虑至少 20% 的备用功率，且从配电柜到各个电气设备之间电力电缆的电压损耗不超过 5%

7.3.6 各个传感器到计算机控制箱的电缆均使用带屏蔽的 RVVP 型电缆，到电控箱的控制电缆选用多芯 KVV 型控制电缆，通信线路线缆必须有导入保护装置

7.3.7 所有接入电控箱的电缆需要通过电缆桥架（电缆线槽）或套管，设计使用率不得超过槽容量的 80%，电缆线槽是镀锌的，材料厚度至少 1mm

7.3.8 所有低于地面 3m 以下的电线电缆均加套 PVC 电工管保护。

（二）基质解压缩机

1 功能和用途：

用于将压缩型专业种植基质破碎而不改变其基本结构，提升供应到基质搅拌机、装盆机或穴盘填土机料仓内。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：0~+45℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术指标

3.1 料仓容积：1000L

3.2 适用基质包尺寸：800-1200×1200×2250mm，常用尺寸 300L

3.3 可以选择不同的配件从而获得粗细不同的搅拌结果

3.4 叉车可以直接送料

3.5 解压缩容量：1-3m³/次，3-9m³/h

4 配置

4.1 主机

4.2 一条铲链（基质被铲分层刮，带入破碎单元）

4.3 一个破碎单元（由一根轴上的旋转盘组成，将基质破碎到原始状态）

4.4 一个自动装入控制（自动开启或停止基质供应根据红外传感器感知的基质缺少或过多信息）

4.5 二个保护器

4.6 一个标准底盘（带有结实橡胶轮胎，可以由人工托车移动）

4.7 一个洒水单元+定时器

5 订购总数量：1套；

6 交货日期：签订合同后 90 天内

7 售后服务要求

7.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书

7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格

7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止

7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年

7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐

7.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计

7.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（三） 基质搅拌机

1 功能和用途：

用于处理基质，混合各种配料到种植土中并进行搅拌，以满足植物的生长需要。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度： 0~+45℃

2.2 相对湿度： 0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术指标

3.1 料仓容积：1000L

3.2 搅拌持续时间：0.5-10min

3.3 电源：3 相 380v/50hz

3.4 自动出料装置

3.5 保证基质纤维不会被破坏

3.6 混合容量：1m³/次，3-4m³/h

3.7 浇水时间可设定

4 配置

4.1 主机

4.2 料仓

4.3 加水润时器

5 订购总数量：1套

6 交货日期：签订合同后 90 天内

7 售后服务要求

- 7.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 7.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 7.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（四）纸钵机

1 功能和用途：

用于填充制造基质纸钵，用于扦插植物生根和缩短生产周期。

2 工作环境及条件

- 2.1 环境温度：0~+45℃
- 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术指标

- 3.1 料仓容积：不小于 170L
- 3.2 可加工纸钵直径：15mm、25mm、35mm
- 3.3 纸钵用纸可 100%降解，对环境无害
- 3.4 加工速度：9000-11000 个/h
- 3.5 控制方式：PLC 可编程控制器
- 3.6 空气消耗量：500L/min

4 配置

- 4.1 上料机 1 台
- 4.2 自动纸钵制造机 1 台
- 4.3 自动摆盘机 1 台
- 4.4 一套工具套件（一套刀具加工一种纸钵直径）

5 订购总数量：1 套

6 交货日期：签订合同后 90 天内

7 售后服务要求

- 7.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 7.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 7.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（五）扦插机器人

1 功能：

对天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等作物无性繁殖材料完成自动扦插工作。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：：0~+45℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 扦插植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等

3.2 扦插容器：穴盘（200 穴、128 穴、72 穴、36 穴）、多种规格花盆

3.3 扦插基质：纸质基质块（paper plugs）、泥炭块（peat plugs）

3.4 扦插效率：根据作物种类不同，最高可达 2500 株/时

3.5 扦插深度一致

3.6 自适应视觉软件

3.7 多种扦插模式的编程选项

3.8 可扩展（可联机扩展）

4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）

4.1 主机 1 套

4.2 4 米托盘供应输送机 1 套

4.3 定位输送带 1 套

4.4 4 米托盘卸料输送机 1 套

5 订购总数量：1 套

6 交货日期：签订合同后 120 天内

7 售后维修服务和技术支持

7.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

7.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；

7.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（六） 扦插工作台

1 功能：

为操作人员提供工作平台，对天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等作物无性繁殖材料完成扦插工作。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度： 0~+45℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 扦插植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等

3.2 扦插容器：穴盘（200 穴、128 穴、72 穴、36 穴）、多种规格花盆

3.3 扦插基质：纸质基质块（paper plugs）、泥炭块（peat plugs）

- 3.4 扦插工位：10 个
- 3.5 传送带传送速度可调
- 4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）
- 4.1 主机 1 套
- 4.2 可移动、可调高度座椅 10 个
- 4.3 定位输送带 1 套
- 5 订购总数量：1 套
- 6 交货日期：签订合同后 120 天内
- 7 售后服务和技术支持
 - 7.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
 - 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
 - 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
 - 7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
 - 7.5 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
 - 7.6 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（七）自动上盆机

- 1 功能：
 - 对天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等作物完成自动上盆。
- 2 工作环境及条件
 - 2.1 环境温度：-5~+40℃
 - 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）
- 3 技术参数
 - 3.1 栽植植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等
 - 3.2 栽植容器：多种规格花盆（8-24cm）
 - 3.3 栽植基质：自配基质（草炭或椰糠与珍珠岩按照一定比例配制）
 - 3.4 基质料斗：1500L
 - 3.5 上盆效率：根据作物种类不同，最高可达 4000 盆/时
 - 3.6 可与自动移栽机无缝结合，完成上盆和移栽工作
 - 3.7 即使在最大生产速度运行时也能最大程度的保证平稳运行和精确移栽
 - 3.8 居中的移栽孔确保高品质的移栽
 - 3.9 通过简单的切换可使产能接近翻倍（花盆支撑环/双钻孔系统/第二套存储系统）
 - 3.10 在转盘四周，传送带有 8 个可以灵活调节的位置
 - 3.11 兼容所有主流自动化设备和移栽系统
 - 3.12 可在输送基质时智能结构的基质料斗可防止出料口变形
 - 3.13 最高安全标准（例如：2 个紧急停止开关）
- 4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）
 - 4.1 主机 1 套
 - 4.2 钻孔电机 1 套
 - 4.3 花盆配送输送带 1 套
 - 4.4 钻头套装（3 套）

- 4.5 单排花盆输送单元 1套
- 4.6 移栽机和上盆机的同步套装 1套
- 5 订购总数量: 1套
- 6 交货日期: 签订合同后 90 天内
- 7 售后维修服务和技术支持
 - 7.1 详细的操作指南, 仪器维护的有关资料及质量认证书;
 - 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备, 进行操作试验, 直至运行正常, 确保仪器技术指标验收合格;
 - 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名, 直到学会为止;
 - 7.4 质量保证期: 测试验收合格后 1 年;
 - 7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐;
 - 7.6 在货物的质保期内, 如出现质量的问题, 卖方应免费予以更换; 质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应, 更换配件的费用以成本计;
 - 7.7 在保修期内, 供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时, 应在 24 小时之内给予答复, 并在接到报修时间的两个工作日内, 给出解决方案。

(八) 自动移栽机

- 1 功能:
 - 对天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等作物完成自动栽植。
- 2 工作环境及条件
 - 2.1 环境温度: $-5\sim+40^{\circ}\text{C}$
 - 2.2 相对湿度: $0\sim 100\%RH$ (没有水汽凝结)
- 3 技术参数
 - 3.1 栽植植物种类: 天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等
 - 3.2 栽植容器: 穴盘 (200 穴、128 穴、72 穴)、多种规格花盆
 - 3.3 栽植基质: 纸质基质块 (paper plugs)、泥炭块 (peat plugs)、自配基质 (草炭或椰糠与珍珠岩按照一定比例配制)
 - 3.4 栽植效率: 根据作物种类不同, 最高可达 4000 株/时
 - 3.5 可与自动上盆机无缝结合, 完成上盆和移栽工作
 - 3.6 控制系统和触摸屏(随机微电脑)自带多达 100 余种移栽组合模式可供选择, 通过触摸屏可以选定所需的移栽组合
 - 3.7 简化的编程操作, 操作者自己可以编写新的移栽组合程序
 - 3.8 可以涵盖所有的移栽组合, 单个花盆里可以移栽多个幼苗
 - 3.9 根据具体植物的大小可以配置中型和大型的机械抓手
 - 3.10 同样的机械抓手可以移栽的源穴盘涵盖 72-600 孔的穴盘
- 4 基本配件、附件及专用工具等 (不增加任何组件条件下, 保证系统正常运行)
 - 4.1 主机 1套
 - 4.2 中型机械抓手 1套
 - 4.3 大型机械抓手 1套
- 5 订购总数量: 1套
- 6 交货日期: 签订合同后 90 天内
- 7 售后维修服务和技术支持
 - 7.1 详细的操作指南, 仪器维护的有关资料及质量认证书;
 - 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备, 进行操作试验, 直至运行正常, 确保仪器技术指标验收合格;

- 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 7.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 7.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（九） 带式输送机

1 功能：

用于连接基质搅拌机和上盆机、基质搅拌机和纸钵机、纸钵机和扦插机器人、纸钵机和扦插工作台，使各生产设备有效联动。

2 工作环境及条件

- 2.1 环境温度：-5~+40℃
- 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 可与基质搅拌机和上盆机、基质搅拌机和纸钵机、纸钵机和扦插机器人、纸钵机和扦插工作台无缝结合

3.2 传送速度可调

4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）

4.1 各类型主机各 1 套

5 订购数量：8 套

6 交货日期：签订合同后 90 天内

7 售后维修服务和技术支持

- 7.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 7.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 6.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十） 冷库

1 功能：

用于天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等作物插穗的存储和上述作物的花期控制。

2 工作环境及条件

- 2.1 环境温度：-5~+40℃
- 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

- 3.1 尺寸：长 6 米左右，宽 4 米左右，高 3 米左右
- 3.2 墙体及顶保温：150mm 聚氨酯保温库板

- 3.3 地面保温：地面基础+防水层+200mm 聚氨酯喷涂+100mm 钢筋混凝土
- 3.4 门：平移门（门洞尺寸：2000mm×2500mm）
- 3.5 压缩机：全封闭氟制冷压缩机
- 3.6 控制系统：PLC 控制，触摸式人机 7 寸屏，数字显示库内温度，温度上限值和下限值报警功能
- 3.7 电器元件：正泰或德力西
- 3.8 控制阀件：参考丹弗斯或国内知名品牌
- 3.9 连接管：无缝钢管、紫铜管
- 3.10 温度：0℃——8℃
- 3.11 相对湿度：85%——95%
- 3.12 冷库温度配电箱：库外电控箱具有双控电路自动切换的功能
- 4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）
- 5 订购总数量：1 套
- 6 交货日期：签订合同后 90 天内
- 7 售后维修服务和技术支持
 - 7.1 保修服务：安装验收合格后系统免费保修一年。提供整机一年（保修期自验收合格日起计算）的免费维修。在质保期内，卖方负责为买方的软硬件提供免费维护、保养和免费提供新的版本；
 - 7.2 技术支持：厂家在国内要有专职的维护工程师。当设备发生任何故障或不能正常运转时，机器可远程操作，卖方需提供 24 小时电话咨询；
 - 7.3 维修响应时间：在接到用户的服务申请后，供货方应在 2 小时内对用户的要求作出响应，并确定负责维修的时间；
 - 7.4 软件升级：供货方应免费向用户提供仪器验收后的终身免费升级服务。

（十一） 打药机泵组

- 1 功能：
 - 植物保护。
- 2 工作环境及条件
 - 2.1 环境温度：-5~+40℃
 - 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）
- 3 技术参数
 - 3.1 工作压力：2-5MPa
 - 3.2 动力来源：380v
 - 3.3 管道耐受压力：不小于 6MPa
 - 3.4 管道长度：100m
- 4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）
 - 4.1 主机 2 套
 - 4.2 高压软管 2 套
 - 4.3 卷盘器 2 套
 - 4.4 主机支架 2 套
- 5 订购总数量：2 套
- 6 交货日期：签订合同后 60 天内
- 7 售后维修服务和技术支持
 - 7.1 保修服务：安装验收合格后系统免费保修一年。提供整机一年（保修期自验收合格日起计算）的免费维修；

7.2 技术支持：厂家在国内要有专职的维护工程师。当设备发生任何故障或不能正常运转时，机器可远程操作，卖方需提供 24 小时电话咨询；

7.3 维修响应时间：在接到用户的服务申请后，供货方应在 2 小时内对用户的要求作出响应，并确定负责维修的时间。

二 物流展示设备

（一） 蓄电池物流牵引车

1 功能：

牵引园艺台车。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 牵引承载力： ≥ 3000 Kg

3.2 四轮乘驾、座驾式

3.3 轮胎：实心橡胶轮胎

3.4 行使速度：空载 ≥ 15 Km/h，满载 ≥ 9 Km/h

3.5 车体最小离地间隙： ≥ 100 mm

3.6 制动：液压脚制动、驻车制动

4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）

5 订购总数量：1 套

6 交货日期：签订合同后 60 天内

7 售后维修服务和技术支持

7.1 保修服务：安装验收合格后系统免费保修一年。提供整机一年（保修期自验收合格日起计算）的免费维修。在质保期内，卖方负责为买方的软硬件提供免费维护、保养和免费提供新的版本；

7.2 技术支持：厂家在国内要有专职的维护工程师。当设备发生任何故障或不能正常运转时，机器可远程操作，卖方需提供 24 小时电话咨询；

7.3 维修响应时间：在接到用户的服务申请后，供货方应在 2 小时内对用户的要求作出响应，并确定负责维修的时间。

（二） 园艺台车

1 功能：

满足温室物流所需，可同时应用于上盆、扦插、温室分区间的导苗、出货等。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 5 层可拆装式

3.2 轮胎：实心橡胶轮胎

3.3 组装后单台车有效部位长 1500mm、宽 560mm、高 1890mm

4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）

5 订购总数量：40 套

6 交货日期：签订合同后 60 天内

7 售后服务和技术支持

7.1 保修服务：安装验收合格后系统免费保修一年。提供整机一年（保修期自验收合格日起计算）的免费维修；7.2 维修响应时间：在接到用户的服务申请后，供货方应在 2 小时内对用户的要求作出响应，并确定负责维修的时间。

（三）带式输送机

1 功能：

各组件按照温室布局情况和物流需求有机组合成一整体，满足生产展示区物流需求。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 可拆装式，可根据空间距离大小进行组装

3.2 配转向装置，盆花或穴盘可以在输送带上根据需要转换传送方向

3.3 可传送花盆最大直径：19cm

3.4 可传送单盆最大重量：3kg（含花盆）

3.5 可传送植物最高高度：70cm（含花盆）

4 基本配件、附件及专用工具等（不增加任何组件条件下，保证系统正常运行）

5 订购总数量：1套

6 交货日期：签订合同后 60 天内

7 售后服务和技术支持

7.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

7.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

7.5 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；

7.6 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。7.7

软件升级：供货方应免费向用户提供仪器验收后的终身免费升级服务。

（四）苗床物流车

1 功能：

各组件按照温室布局情况和物流需求有机组合成一整体，满足中温隔离区物流需求。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

2.3 苗床宽度：1.7m

3 技术参数

3.1 可拆装式；

3.2 长宽符合苗床宽度

- 3.3 自动将盆花按照设定间距摆放在苗床上,也能自动将苗床上的盆花传送到物流车上,进而传送到带式输送机上
- 3.4 能自动识别盆具大小,并根据盆具大小自动调整摆放间距
- 3.5 产能:不低于 5000 盆/h
- 4 基本配件、附件及专用工具等(不增加任何组件条件下,保证系统正常运行)
- 5 订购总数量:2 套
- 6 交货日期:签订合同后 60 天内
- 7 售后维修服务和技术支持
 - 7.1 详细的操作指南,仪器维护的有关资料及质量认证书;
 - 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备,进行操作试验,直至运行正常,确保仪器技术指标验收合格;
 - 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名,直到学会为止;
 - 7.4 质量保证期:测试验收合格后 1 年;
 - 7.5 在货物的质保期内,如出现质量的问题,卖方应免费予以更换;质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应,更换配件的费用以成本计;
 - 7.6 在保修期内,供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时,应在 24 小时之内给予答复,并在接到报修时间的两个工作日内,给出解决方案。
 - 7.7 软件升级:供货方应免费向用户提供仪器验收后的终身免费升级服务。

(五) 地板自动清扫车

- 1 功能:
 - 各组件按照温室布局情况和物流需求有机组合成一整体,满足中温隔离区物流需求。
- 2 工作环境及条件
 - 2.1 环境温度: -5~+40℃
 - 2.2 相对湿度: 0~100%RH(没有水汽凝结)
- 3 技术参数
 - 3.1 驾驶式,集扫地、洒水、除尘为一体
 - 3.2 专业控尘系统,无二次尘扬
 - 3.3 动力源:充放电蓄电池
 - 3.4 工作效率:不小于 5000m²/h
 - 3.4 连续工作时间:不短于 4 小时
- 4 基本配件、附件及专用工具等(不增加任何组件条件下,保证系统正常运行)
- 5 订购总数量:1 台
- 6 交货日期:签订合同后 60 天内
- 7 售后维修服务和技术支持
 - 7.1 详细的操作指南,仪器维护的有关资料及质量认证书;
 - 7.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备,进行操作试验,直至运行正常,确保仪器技术指标验收合格;
 - 7.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名,直到学会为止;
 - 7.4 质量保证期:测试验收合格后 1 年;
 - 7.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐;
 - 7.6 在货物的质保期内,如出现质量的问题,卖方应免费予以更换;质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应,更换配件的费用以成本计;

7.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。7.7 软件升级：供货方应免费向用户提供仪器验收后的终身免费升级服务。

三 常规实验室运营展示设备

（一）超净工作台

1 功能和用途：

用于实验室内微生物接种培养，保护在工作台内操作的试剂等不受污染，是进行植物病理检测时的常用设备。通过风机将空气吸入预过滤器，经由静压箱进入高效过滤器过滤，将过滤后的空气以垂直或水平气流的状态送出，使操作区域达到百级洁净度，保证生产对环境洁净度的要求。

2 技术指标

2.1 洁净等级：ISO 5 级，100 级@ $\geq 0.5 \mu\text{m}$ （美联邦 209E）

2.2 沉降菌浓度： $\leq 0.5 \text{cfu/皿} \cdot 0.5 \text{h}$ （ $\phi 90 \text{mm}$ 培养皿）

2.3 平均风速： $\geq 0.30 \text{m/s}$ （可调）

2.4 噪音： $\leq 62 \text{dB}$ （A）

2.5 照度： $\geq 300 \text{Lx}$ （操作区中心位置）

2.6 电源：AC，单相 220V/50HZ

2.7 功率：500W

2.8 适用人数：双人单面

3 配置

3.1 主机

3.2 紫外线杀菌灯

3.3 高效过滤器

4 购置数量及交货日期：2 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（二）冰箱

1 功能和用途：

保持恒定低温，具备无霜、速冻和开门警报能力，用于需低温保存试剂的保存。

2 技术指标

2.1 产品类别：三开门

2.2 总容积：200-300L

- 2.3 温控方式：电脑温控
- 2.4 制冷方式：风冷
- 2.5 制冷能力： $\geq 4\text{kg}/24\text{h}$
- 2.6 能效等级：1级或2级
- 2.7 噪声值： $\leq 40\text{db}$
- 2.8 电源：AC220V/50HZ
- 2.9 耗电量： $\leq 1\text{kW}\cdot\text{h}/24\text{h}$
- 2.10 气候类型：SN·N·ST
- 2.11 制冷剂：R600a
- 2.12 按键方式：电子
- 2.13 温度：具备 4°C 和 -20°C ，温度可调

3 配置

- 3.1 一个变温抽屉
- 3.2 三个冷冻抽屉
- 3.3 三个搁物架
- 3.4 LED 面光源
- 3.5 LED 灯

4 购置数量及交货日期：2台，合同签订后60天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员2名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后1年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供5年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在24小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（三）光照培养箱

1 功能和用途：

光照培养箱可编程多段控制方式，白天、黑夜均可单独设置温度、湿度、光照度和时间等，用于植物光合作用试验和幼苗生理试验，准确模拟不同环境气候条件。

2 技术指标

- 2.1 连续工作时间：不低于180h
- 2.2 电源：AC220V/50Hz
- 2.3 湿度：50~90%RH
- 2.4 湿度波动度： $\pm 5\sim 7\%RH$
- 2.5 工作环境温度： $+5\sim 30^{\circ}\text{C}$
- 2.6 温度分辨率： 0.1°C
- 2.7 温度波动度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 2.8 光照度：0-25000LX（可调）
- 2.9 控温范围：无光照 $4\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，有光照 $10\sim 50^{\circ}\text{C}$

2.10 工作室材质：镜面不锈钢内胆

2.11 容量：400-500L

2.12 光源：冷光源

3 配置

3.1 主机

3.2 三个载物托架

4 购置数量及交货日期：4 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（四）生化培养箱

1 功能和用途：

用于微生物培养保存、植物栽培、生理试验的专用恒温设备，生化培养箱控制器电路由温度传感器、电压比较器和控制执行电路组成。

2 技术指标

2.1 控温范围：0~60℃

2.2 电源：AC220V/50Hz

2.3 温度波动度：高温±0.5℃ 低温±1.0℃

2.4 温度均匀度：±1.5℃（测试点为 25℃）

2.5 工作环境温度：+5~30℃

2.6 温度分辨率：0.1℃

2.7 工作室材质：镜面不锈钢内胆

2.8 容量：400-500L

2.9 制冷剂：R134a

3 配置

3.1 主机

3.2 三块载物托架

4 购置数量及交货日期：2 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（五）分析天平

1 功能和用途

采用电磁平衡方式，用于准确称量精度要求高的试剂、植物材料的称量。

2 技术指标

- 2.1 称量范围：0~200g
- 2.2 电源：220V/50Hz
- 2.3 可读性精度：0.1mg
- 2.4 秤盘尺寸：80-100mm
- 2.5 校准方式：内部校准
- 2.6 自校砝码量值：200g

3 配置

3.1 主机

3.2 天平秤盘

3.3 适配器

3.4 标准砝码

3.5 防尘罩

3.6 清洁布

3.7 毛刷、镊子

4 购置数量及交货日期：1 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（六）天平

1 功能和用途：

用于精度要求不高的一般实验材料称量，称量的质量范围较大。

2 技术指标

- 2.1 称量范围：0~2000g
- 2.2 电源：220V/50Hz
- 2.3 可读性精度：100mg
- 2.4 秤盘尺寸：100~180mm

3 配置

- 3.1 主机
- 3.2 天平秤盘
- 3.3 适配器
- 3.4 防尘罩
- 3.5 清洁布
- 3.6 校正砝码
- 4 购置数量及交货日期：2 台，合同签订后 60 天内
- 5 售后服务要求
 - 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
 - 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
 - 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
 - 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
 - 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
 - 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
 - 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（七）烘箱

- 1 功能和用途：

通过电能使加热管加热，并通过电机通过风道送风使烘箱内部温度达到均匀，并提供恒定的烘干温度环境，用于植物材料的烘干，还可用于仪器耗材等高压蒸汽灭菌后烘干。
- 2 技术指标
 - 2.1 温控范围：RT+10~200℃
 - 2.2 电源：AC 220V/50Hz
 - 2.3 温度波动度：±1.0℃
 - 2.4 温度分辨率：0.1℃
 - 2.5 工作环境温度：5~40℃
 - 2.6 定时范围：1~9999min
 - 2.7 功率：≤2000W
 - 2.8 干燥形式：电热鼓风
 - 2.9 带有限温警报系统
 - 2.10 内胆材质：镜面不锈钢内胆
- 3 配置
 - 3.1 主机
 - 3.2 2 块载物托架
- 4 购置数量及交货日期：1 台，合同签订后 60 天内
- 5 售后服务要求
 - 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
 - 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
 - 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
 - 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供5年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在24小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（八）振荡器

1 功能和用途

振荡器用于试验中混合液的震荡及对温度和振荡频率要求较高的菌液培养振荡，可以提供恒定的温度环境。

2 技术指标

- 2.1 振荡频率：20~300 转/分
- 2.2 电源：AC 220V/50Hz
- 2.3 振幅：25~30mm
- 2.4 恒温范围：5~60℃
- 2.5 恒温精度：0.1℃
- 2.6 温度均匀度：±0.5℃
- 2.7 定时范围：1~999min
- 2.8 数显方式：LED
- 2.9 输入功率：300~400W

3 配置

3.1 主机

3.2 工作室内照明

3.3 弹簧网架

4 购置数量及交货日期：1台，合同签订后60天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员2名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后1年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供5年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在24小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（九）移液器

1 功能和用途：

可定量转移液体，用于试验中精度要求高的试验试剂量取转移。

2 技术指标

- 2.1 量程：0.1~2.5μL、0.5~10μL、10~100μL、100~1000μL，量程可调
- 2.2 仪器种类：单道移液器
- 2.3 自动程度：手动移液器
- 2.4 通道数：单道

2.5 误差： $\pm 0.03\mu\text{L}$ （ $0.1\sim 2.5\mu\text{L}$ ）、 $\pm 0.04\mu\text{L}$ （ $0.5\sim 10\mu\text{L}$ ）、 $\pm 0.3\mu\text{L}$ （ $10\sim 100\mu\text{L}$ ）、 $\pm 3.0\mu\text{L}$ （ $100\sim 1000\mu\text{L}$ ）

2.6 具有厂商资质售后服务，且使用寿命长，维护成本低

3 配置

3.1 $0.1\sim 2.5\mu\text{L}$ 、 $0.5\sim 10\mu\text{L}$ 、 $10\sim 100\mu\text{L}$ 、 $100\sim 1000\mu\text{L}$ 的移液器各 1 支

4 购置数量及交货日期：2 套，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十）纯水仪

1 功能和用途：

通过使用不添加化学物质的过滤、吸附、反渗透等物理方法过滤水中的漂浮物，重金属、细菌、病毒等，用于制造微生物培养、植物生理试验、仪器清洗所需纯水，可以产纯水和超纯水。

2 技术指标

2.1 电源：AC 220V/50Hz

2.2 进水水质： $< 400\mu\text{S}/\text{cm}$ （市政自来水）

2.3 进水压力： $0.1\sim 0.5\text{ MPa}$

2.4 纯水指标脱盐率： $\geq 98\%$

2.5 细菌除去率： $\geq 99\%$

2.6 纯水制水量：15L 或 30L

2.7 纯水电导率： $< 20\mu\text{S}/\text{cm}$

2.8 微生物： $< 1\text{cfu}/\text{ml}$ （配 $0.22\mu\text{m}$ 终端滤器时）

2.9 数显方式：LCD 液晶屏可显示多种参数等相关提示信息

2.10 具有密码设置功能，防止非相关人员的误操作

2.11 具有待机自动循环杀菌功能，有效抑制超纯水管路中细菌滋生

2.12 具有水质报警系统

2.13 智能化的超纯水系统，具有自动判别或提示耗材失效，以保证最佳运行状态

3 配置

3.1 主机

3.2 多功能水箱

3.3 移动取水器

4 购置数量及交货日期：1 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十一） 试验台

1 功能和用途：

用于不需要在超净工作台进行试验的其他试验和仪器摆放，如在试验台上转移溶液，配制混合溶液，放置玻璃仪器等。

2 技术指标

- 2.1 台面材质：实芯理化板或环氧树脂板
- 2.2 种类：单面试验台（实验边台）
- 2.3 整体防腐，美观大方，便于拆装，使用寿命一般情况下为 5 年以上
- 2.4 尺寸：3615×1500×800mm（长×宽×高），可定做

3 配置

- 3.1 主台面
- 3.2 防腐吊柜
- 3.3 插座
- 3.4 抽屉

4 购置数量及交货日期：2 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十二） 光学显微镜

1 功能和用途：

利用光学原理，把人眼所不能分辨的微小物体放大成像，用于观察微生物形态及简单病理检测判断。

2 技术指标

- 2.1 光学系统：UIS 光学系统（无限远校正系统）

- 2.2 调焦系统：粗调行程每一圈为 36.8mm，总行程为 25mm，微调行程为每圈 0.2mm，具备粗调限位器和张力调整环，同轴粗/微调焦旋钮
- 2.3 换镜转盘：向内侧倾斜的固定 4 孔物镜转盘
- 2.4 观察筒类型：双目，镜筒倾角为 30°
- 2.5 视场数：20
- 2.6 瞳间距：48~75mm
- 2.7 载物台：尺寸为 188mm×134mm，活动范围为 X 轴向 76mm×Y 轴向 50mm
- 2.8 聚光镜：阿贝聚光镜，内置日光滤色片
- 2.9 可连接电脑,存储图片

3 配置

3.1 主机

3.2 双片标本夹

3.3 标配橡胶帽

3.4 防尘罩

4 购置数量及交货日期：1 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

(十三) 光量子测定仪

1 功能和用途：

可以测量太阳光、植物冠层下、植物生长箱和温室中的光合有效辐射，用于植物生产、植物生理试验如光合有效辐射值的测定。

2 技术指标

- 2.1 显示：数字液晶显示
- 2.2 检测器类型：固态
- 2.3 键盘：密封，触键
- 2.4 电池寿命：电池，连续工作时间不少于 150 小时
- 2.5 操作温度：0~50℃
- 2.6 操作湿度：0~95%
- 2.7 可以显示瞬时光照强度
- 2.8 性能、可靠性和坚固性良好

3 配置

3.1 主机

3.2 LI-COR 辐射传感器 (LI-190SA)

3.3 电池

4 购置数量及交货日期：1 套，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十四）通风橱

1 功能和用途：

用于进行试验室中使用有毒试剂的试验，减少实验者和有害气体的接触，作为重要的安全后援设备，是保护人员防止有毒化学烟气危害的一级屏障。

2 技术指标

- 2.1 电源：AC 220V
- 2.2 导流板：耐酸碱有机溶剂之实验室专用抗蚀材质，可拆卸
- 2.3 外壳：钢质，表面硬度高、耐腐蚀性极强
- 2.4 内壳：耐酸碱有机溶剂之实验室专用抗蚀材质，设有可拆卸维修孔，便于维修电路、水路、气路。
- 2.5 窗口玻璃：5mm 防爆玻璃，上下移动，高度可调
- 2.6 集气罩：耐酸碱，标配 250MM 出风口
- 2.7 控制面板：设计在外面板上，密封
- 2.8 防火：通体为不可燃材质。
- 2.9 经典上下柜分体式设计，充分利用实验室空间

3 配置

- 3.1 主机
 - 3.2 LED 灯：防水、防尘、抗冲击 三防灯罩
 - 3.3 插座：实验室专用电源插座
 - 3.4 配电箱
 - 3.5 下柜：包括门把手、门合页等
 - 3.6 漏电短路器
- 4 购置数量及交货日期：1 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在24小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十五）制冰机

1 功能和用途：

以水为载体，在通电状态下通过设备后制造出冰，用于母本取插穗时离体插条的暂时保鲜。

2 技术指标

2.1 产冰能力： $\geq 0.07\text{t/d}$

2.2 电源：220V/50Hz

2.3 适用领域：实验室

2.4 冷凝方式：风冷

2.5 预警提示：冰满显示，缺水显示，制冷剂短缺显示

2.6 故障处理：机器有出现问题，PC板可以关断机器，同时指示灯报警，显示停机原因

2.7 外壳材质：不锈钢

2.8 功率： $\leq 500\text{W}$

2.9 工作做环境： $5\sim 40^{\circ}\text{C}$

3 配置

3.1 主机

3.2 取冰铲

3.3 进水管

4 购置数量及交货日期：1台，合同签订后60天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员2名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后1年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供5年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在24小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十六）解剖镜

1 功能和用途：

用于一些固体样本的表面观察或解剖，如植物的花芽分化及植物形态观察，病理检测试验。

2 技术指标

2.1 调焦系统：调焦手轮松紧可调，升降范围 $0\sim 49\text{mm}$

2.2 电压：AC 220V

2.3 放大率： $20\sim 80\text{X}$

2.4 镜筒： 45° 倾斜， 360° 旋转双目观察头；单目视度可调，调节范围为 ± 5 屈光度

- 2.5 瞳间距：54~75mm
- 2.6 透射光照明 12V/15W. 卤素灯
- 2.7 圆形载物台直径：Φ95mm
- 2.8 聚光镜：阿贝聚光镜，内置日光滤色片

3 配置

- 3.1 主机
- 3.2 广角目镜
- 3.3 目镜眼罩

4 购置数量及交货日期：2 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

(十七) 高压灭菌锅

1 功能和用途：

用高温加高压灭菌，不仅可杀死一般的细菌、真菌等微生物，对芽胞、孢子也有杀灭效果，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法。高压灭菌锅主要用于能耐高温的物品，如培养基、金属器械、玻璃、搪瓷、敷料、橡胶及一些药物的灭菌。

2 技术指标

- 2.1 电压：单项 AC 220V/50Hz ($\geq 20A$)
- 2.2 功率： $\leq 4Kw$
- 2.3 有效容积： $\geq 70L$
- 2.4 箱室材质：不锈钢
- 2.5 灭菌温度：105~135℃都可以
- 2.6 温度计：热敏电阻，数字显示
- 2.7 压力计：0~0.4Mp
- 2.8 报警安全功能：压力安全阀、防止温升过高、防止空查(烧)盖子联锁装置、防止过压、漏电断路器
- 2.9 保温功能：灭菌完成后保持一定温度，可以随时使用
- 2.10 延时启动功能：根据需要，设置好延时启动时间

3 配置

- 3.1 主机
- 3.2 不锈钢筐 3 个
- 3.3 排水软管 1 个

4 购置数量及交货日期：1 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十八） 器具灭菌锅

1 功能和用途：

器具灭菌锅即手提式灭菌锅，利用电热丝加热水产生蒸汽，并能维持一定压力，用于器具如生菌培养基、带菌玻璃器具等清洗前灭菌。

2 技术指标

- 2.1. 电压：单项 AC 220V/50Hz ($\geq 20A$)
- 2.2. 功率： $\leq 2Kw$
- 2.3. 有效容积：20~25L
- 2.4. 材质：不锈钢
- 2.5. 温度范围：50~120℃
- 2.6. 最大工作压力：0.1~0.15Mp
- 2.7. 具备自动排放冷空气、断水保护功能
- 2.8. 移位式快开盖结构

3 配置

- 3.1 主机
- 3.2 压力表
- 3.3 电热管
- 3.4 硅胶密封圈

4 购置数量及交货日期：2 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（十九） 洗衣机

1 功能和用途：

用于生产管理人员、工人衣物清洗及参观人员防护服清洗所需。

2 技术指标

- 2.1 电压：220V/50Hz
- 2.2 洗涤容量：≥8Kg
- 2.3 类别：滚筒洗衣干衣机
- 2.4 自动化程度：全自动
- 2.5 显示方式：LCD 液晶屏显示
- 2.6 电机类型：变频电机（节能）
- 2.7 支持脱水功能、儿童安全锁、电辅加热烘干功能
- 2.8 外壳：钢板
- 2.9 内壳：不锈钢

3 配置

3.1 主机

3.2 进水管

3.3 外排水管

3.4 防溅塑料堵

4 购置数量及交货日期：2 台，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（二十）凳子

1 功能和用途：

用于进行实验室常规试验，如移液、称量、显微镜观察、微生物接种和病理检测所需。

2 技术指标

- 2.1 类型：滚轮圆凳
- 2.2 高度：可升降（45~60cm）
- 2.3 坐面宽度：35cm
- 2.4 坐垫材质：高密度海绵
- 2.5 面料：皮或仿皮或 PU 皮
- 2.6 凳腿：防腐镀铬
- 2.7 可 360° 旋转

3 配置

3.1 圆凳座

3.2 滚轮一套

3.3 气杆一根

3.4 圆托一个

3.5 手柄

- 3.6 防爆板
- 3.7 螺丝刀一把
- 3.8 哈哈脚一个
- 4 购置数量及交货日期：5套，合同签订后60天内
- 5 售后服务要求
 - 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
 - 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
 - 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员2名，直到学会为止；
 - 5.4 质量保证期：测试验收合格后1年；
 - 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
 - 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供5年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
 - 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在24小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

(二十一) 鞋柜

- 1 功能和用途：
 - 用于实验室内试验人员鞋子摆放及生产管理人员及操作工人鞋子摆放。
- 2 技术指标
 - 2.1 类型：简易鞋架
 - 2.2 环保板材：环保密度板
 - 2.3 层数：4~6层，可拆卸
 - 2.4 层高：15~20cm
 - 2.5 层板无刺激性气味，性能稳定，不易变形，防水性强，耐热性好
 - 2.6 层板不脱边，不爆边
- 3 配置
 - 3.1 鞋架
 - 3.2 螺丝刀一把
 - 3.3 螺丝钉等零件若干
- 4 购置数量及交货日期：2套，合同签订后60天内
- 5 售后服务要求
 - 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
 - 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
 - 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员2名，直到学会为止；
 - 5.4 质量保证期：测试验收合格后1年；
 - 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
 - 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供5年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
 - 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在24小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

(二十二) 玻璃仪器

- 1 功能和用途：

用于常规试验如配制溶液，溶解试剂、转移溶液等所需，包括量筒、三角瓶、组培瓶、培养皿、烧杯、容量瓶、玻璃棒、移液管、刻度细口瓶。

2 技术指标

2.1 材质：玻璃

2.2 量程：量筒 50ml、100ml、500ml、1000ml；三角瓶 50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml；组培瓶 200ml；培养皿 75mm、90mm；烧杯 50ml、250ml、500ml、500ml、1000ml、2000ml；容量瓶 50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml；玻璃棒；移液管 10ml、25ml；刻度细口瓶 60ml、125ml、250ml、500ml 瓶、1000ml

2.3 质量标准：国标

3 配置

量筒 50ml、100ml、500ml、1000ml 各需 3 个；三角瓶 50ml、100ml 各需 50 个，250ml 需 5 个，500ml、1000ml 各需 10 个；组培瓶 200ml 需 500 个；培养皿 75mm、90mm 各需 500 个；烧杯 50ml 需 50 个，烧杯 250ml、500ml、500ml、1000ml、2000ml 各需 5 个；容量瓶 50ml、100ml、250ml、500ml、1000ml 各需 5 个；玻璃棒 3 个；移液管 10ml、25ml 需 5 个；刻度细口瓶 60ml、125ml、250ml、500ml 瓶、1000ml 各需 11 个

4 交货日期：合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（二十三） 便携式酸度计

1 功能和用途：

具有温度及 pH 双显示功能，可手持式测量，携带方便，用于快速检测基质、灌溉水 pH 值。

2 技术指标

2.1 显示方式：数字 LCD 显示屏

2.2 测量范围：0.00~14.00 pH

2.3 精度：±0.01 pH，要求仪器精度达到百分之一

2.4 电源电压：电池

2.5 温度测量范围：-5℃~+90℃

2.6 要求酸度计可以快速方便地测得土壤、固体、半固体物质和溶液的 PH，同时还可以显示被测物体的温度，测量时可以自动温度补偿，并有防水设计

3 配置

3.1 主机

3.2 pH 计电极

3.3 传感器保护帽

3.4 电池

5 pH 值标准溶液

4 购置数量及交货日期：4 套，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

(二十四) 便携式电导率仪

1 功能和用途：

可直接测量土壤、水和有机溶液的电导率，省去了以往传统的取土样，前处理等烦琐的工序，可手持式测量，携带方便，用于快速检测基质、灌溉水电导率值。

2 技术指标

2.1 显示方式：数字 LCD 显示屏

2.2 测量范围：0.00~200.00 mS/cm

2.3 精度： ± 0.01 pH，要求仪器精度达到百分之一

2.4 电源电压：电池

2.5 要求酸度计可以在测量电导率时，同时还可以显示被测物体的温度，测量时可以自动温度补偿，并有防水设计

3 配置

3.1 主机

3.2 标准 EC 电极

3.3 传感器保护帽

3.4 电池

3.5 电导率标准缓冲溶液

4 购置数量及交货日期：4 套，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；

5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；

5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应，更换配件的费用以成本计；

5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

(二十五) 外校准酸度计

1 功能和用途:

除测量溶液的酸度外,还可以测量电池电动势(mV)。主要由参比电极(甘汞电极),指示电极(玻璃电极)和精密电位计三部分组成。测量时用玻璃电极作指示电极,饱和甘汞电极(SCE)作参比电极,组成电池。外校准酸度计用于在实验室检测溶液 pH 值。

2 技术指标

- 2.1 显示方式: 数字 LCD 显示屏
- 2.2 测量范围: 0.00~14.00 pH
- 2.3 精度: ± 0.01 pH, 要求仪器精度达到百分之一
- 2.4 电源电压: 220V/50Hz
- 2.5 温度测量范围: $-5^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$
- 2.6 温度分辨率 0.1°C
- 2.7 要求酸度计可以自动/手动读取溶液的 pH
- 2.8 自动/手动进行温度补偿
- 2.9 读数时可以选择自动或手动终点锁定, 可以自动识别缓冲液

3 配置

- 3.1 主机
- 3.2 标配电极+电极保护液
- 3.3 传感器保护帽
- 3.4 pH 标准缓冲溶液
- 4 购置数量及交货日期: 2 套, 合同签订后 60 天内
- 5 售后服务要求
 - 5.1 详细的操作指南, 仪器维护的有关资料及质量认证书;
 - 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备, 进行操作试验, 直至运行正常, 确保仪器技术指标验收合格;
 - 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名, 直到学会为止;
 - 5.4 质量保证期: 测试验收合格后 1 年;
 - 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐;
 - 5.6 在货物的质保期内, 如出现质量的问题, 卖方应免费予以更换; 质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应, 更换配件的费用以成本计;
 - 5.7 在保修期内, 供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时, 应在 24 小时之内给予答复, 并在接到报修时间的两个工作日内, 给出解决方案。

(二十六) 外校准电导率仪

1 功能和用途:

以电化学测量方法测定电解质溶液的电导, 电导率是电解质溶液导电能力的表现, 在多数情况下和溶液中离子的浓度成正比, 因此通过电导的测定可以确定溶液中离子的总浓度或含盐量。外校准电导率仪用于实验室内检测溶液的电导率值。

2 技术指标

- 2.1 显示方式: 数字 LCD 显示屏
- 2.2 测量范围: $0.00\mu\text{S}/\text{cm} \sim 500.00 \text{ mS}/\text{cm}$
- 2.3 精度: $\pm 0.5\%$

- 2.4 电源电压：220V/50Hz
- 2.5 温度测量范围：-5℃~105℃
- 2.6 温度分辨率 0.1℃
- 2.7 读数时可以选择自动或手动终点锁定，可以自动识别缓冲液，进行单点校准

3 配置

- 3.1 主机
- 3.2 标准 EC 电极
- 3.3 EC 标准缓冲溶液

4 购置数量及交货日期：2 套，合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

- 5.1 详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书；
- 5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，确保仪器技术指标验收合格；
- 5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名，直到学会为止；
- 5.4 质量保证期：测试验收合格后 1 年；
- 5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐；
- 5.6 在货物的质保期内，如出现质量的问题，卖方应免费予以更换；质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配件配件的供应，更换配件的费用以成本计；
- 5.7 在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并在接到报修时间的两个工作日内，给出解决方案。

（二十七） 试剂

1 功能和用途：

病毒检测试剂用于植物材料病毒检测试验检测，包括 CMV、TMV、INSV、TSWV、PFBV、AMV、ToMV、TAV、CVB、LMV、PVY、PVA。其中 CMV、TMV、INSV、TSWV 最常见，检测较其他病毒频繁。其中，快速检测试纸是于温室观察植株过程中，检测病毒比较简单的方法，多用于室外快速检测分析，试剂盒和阳性对照用于实验室内进行准确检测。琼脂粉用于配制固体培养基，组培用。

2 技术指标

- 2.1 试剂盒规格：1000 反应孔/盒
- 2.2 阳性对照规格：2ml/瓶，总量达到 4ml 即可
- 2.3 快速检测试纸规格：CMV、TMV、INSV、TSWV 快速检测试纸条 25 条/包，总量达到 750 条
- 2.4 ECI BUFFER：稀释抗体和模样用，使用时要稀释 5 倍，30ml/瓶，总量达到 150ml
- 2.5 PNP BUFFER：显色用，125ml/瓶，总量达到 250ml
- 2.6 BSA：配制缓冲培养基，50g/瓶，总量达到 50g
- 2.7 PVP：配制缓冲培养基，500g/瓶，总量达到 500g
- 2.8 TWEEN-20：配制缓冲培养基，配制缓冲培养基，100ml/瓶，总量达到 100ml
- 2.9 琼脂粉：配制组培培养基，1kg/瓶，总量达到 4kg

3 配置

CMV、TMV、INSV、TSWV、PFBV、AMV、ToMV、TAV、CVB、LMV、PVY、PVA 试剂盒各 2 盒，CMV、TMV、INSV、TSWV、PFBV、AMV、ToMV、TAV、CVB、LMV、PVY、PVA 阳性对照各 2 瓶（共 4ml），CMV、TMV、INSV、TSWV 快速检测试纸条各 30 包（共

750 条), ECI BUFFER5 瓶 (共 150ml), PNP BUFFER2 瓶 (共 250ml), BSA 粉 1 瓶 (共 50g), PVP 粉 1 瓶 (共 500g), 琼脂粉 4 瓶 (共 4kg)

4 交货日期: 合同签订后 60 天内

5 售后服务要求

5.1 详细的操作指南, 仪器维护的有关资料及质量认证书;

5.2 仪器制造商授权的技术人员到买方提供的免费安装、调试设备, 进行操作试验, 直至运行正常, 确保仪器技术指标验收合格;

5.3 卖方为用户实验室至少免费培训技术操作人员 2 名, 直到学会为止;

5.4 质量保证期: 测试验收合格后 1 年;

5.5 卖方应提供其他配套设备和部件技术推荐;

5.6 在货物的质保期内, 如出现质量的问题, 卖方应免费予以更换; 质保期外成交供应商应至少提供 5 年的配品配件的供应, 更换配件的费用以成本计;

5.7 在保修期内, 供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时, 应在 24 小时之内给予答复, 并在接到报修时间的两个工作日内, 给出解决方案。

四 展会运行维护及花卉生产展示

(一) 园艺珍珠岩

1 功能:

疏松基质内部结构, 保持水、气、肥的正常交换; 降低容重, 便于运输和移栽; 维持基质稳定结构。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度: $-5\sim+40^{\circ}\text{C}$

2.2 相对湿度: $0\sim100\%\text{RH}$ (没有水汽凝结)

3 技术参数

3.1 容重: 饱和吸水时重量: $450\text{--}600\text{Kg}/\text{m}^3$

3.2 直径: $3\text{--}5\text{ mm}$

4 基本配件、附件及专用工具等

5 订购总数量: 700m^3

6 交货日期: 可依据生产、展示情况分批交货;

(二) 草炭

1 功能:

疏松基质内部结构, 保持水、气、肥的正常交换; 降低容重, 便于运输和移栽; 维持基质稳定结构。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度: $-5\sim+40^{\circ}\text{C}$

2.2 相对湿度: $0\sim100\%\text{RH}$ (没有水汽凝结)

3 技术参数

3.1 栽植植物种类: 天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等

3.2 栽植容器: 穴盘 (200 穴、128 穴、72 穴)、多种规格花盆

3.3 纤维长度: $0\text{--}8\text{mm}$ (纸钵用)、 $5\text{--}20\text{mm}$ (盆花阶段用)

3.4 基质 pH、EC: 满足上述植物种类生长

4 交货日期: 可依据生产、展示情况分批交货。

（三） Paper plug 纸卷

1 功能：

与纸钵机配套，填充基质后可形成扦插天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等植物材料的基质块。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 栽植植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等

3.2 栽植容器：穴盘（200穴、128穴、72穴）、多种规格花盆

3.3 栽植基质：自配基质（草炭或椰糠与珍珠岩按照一定比例配制）

3.4 材质完全可降解

4 交货日期：签订合同后 120 天内。

（四） 穴盘

1 功能：

穴盘是育苗阶段种子、插穗、组培瓶苗等的栽培容器。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 栽植植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等

3.2 黑色，且韧性、透气性好，穴盘底部具有合理分布的排水孔

3.3 穴盘规格：128 穴

5 订购总数量：104000 个

6 交货日期：可依据生产、展示情况分批交货。

（五） 花盆（塑料盆）

1 功能：

塑料盆是引种植物盆栽阶段的容器。

2 工作环境及条件

2.1 环境温度：-5~+40℃

2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）

3 技术参数

3.1 栽植植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等

3.2 双色盆，且韧性、透气性好，且盆底部具有合理分布的排水孔

3.3 盆具规格：13cm、15cm

5 订购总数量：650000 个

6 交货日期：可依据生产、展示情况分批交货。

（六） 农药

1 功能：

农药是在穴盘苗阶段、盆栽阶段进行病虫害防治的重要生产资料。依功能分为杀菌剂和杀虫剂。

2 工作环境及条件

- 2.1 环境温度：-5~+40℃
- 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）
- 3 技术参数
 - 3.1 栽植植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等
 - 3.2 栽植容器：穴盘（200穴、128穴、72穴）、多种规格花盆
 - 3.3 栽植基质：自配基质（草炭或椰糠与珍珠岩按照一定比例配制）
- 4 交货日期：可依据生产、展示情况分批交货。

（七）缓释肥料

- 1 功能：

控释肥是一种释放速度与温度成正相关、肥效释放期较长的化学肥料，主要在试种盆栽阶段使用。
- 2 工作环境及条件
 - 2.1 环境温度：-5~+40℃
 - 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）
- 3 技术参数
 - 3.1 栽植植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等
 - 3.2 栽植容器：穴盘（200穴、128穴、72穴）、多种规格花盆
 - 3.3 栽植基质：自配基质（草炭或椰糠与珍珠岩按照一定比例配制）
 - 3.4 参考于奥绿(Osmocote)品牌品质
 - 3.5 肥料种类：14-14-14（N:P₂O₅:K₂O）
 - 3.6 缓释周期：3个月
- 4 交货日期：可依据生产、展示情况分批交货。

（八）水溶性肥料

- 1 功能：

水溶性肥是专业的速效化肥。在穴盘苗阶段，作为种苗唯一的肥料来源，在盆栽阶段以追肥形式使用。
- 2 工作环境及条件
 - 2.1 环境温度：-5~+40℃
 - 2.2 相对湿度：0~100%RH（没有水汽凝结）
- 3 技术参数
 - 3.1 栽植植物种类：天竺葵、矮牵牛、舞春花、花园小菊等
 - 3.2 栽植容器：穴盘（200穴、128穴、72穴）、多种规格花盆
 - 3.3 栽植基质：自配基质（草炭或椰糠与珍珠岩按照一定比例配制）
 - 3.4 参考花多多(Peters)、奥绿(Osmocote)品牌品质
 - 3.5 肥料种类：20-10-20、14-0-14
- 4 交货日期：可依据生产、展示情况分批交货。

（九）植物材料

投标方需考虑世园会的性质和项目定位，选择一些国际上有代表性的植物材料（有代表性的花卉种类，且是展示效果较好的新品种）进行展示。主要种类有菊花类、矮牵牛类、天竺葵类、舞春花类等。全年任何时段都能完整展示母本生产、插穗生产、扦插苗生产、盆花生产的全过程，各个生产过程生产展示面积划分合理。

五、运营展示要求

投标方需提供完整的运营方案，包括采购方案、安装方案、物料堆放安排、展示方案、安保方案、温室及设备操作与维护、人员组织安排、应急方案等。

综合考虑生产设备、物流设备的布置搭配，形成生产和物流线的流畅性，有专业观众参观时需要进行必要的操作展示。实验室设备布置应满足温室植物生产常规的实验要求，各功能试验需要进行必要的分类划分。世园会期间，选择国际上有代表性的部分花卉（主要种类有菊花类、矮牵牛类、天竺葵类、舞春花类等）进行展示。全年任何时段都能完整展示母本生产、插穗生产、扦插苗生产、盆花生产的全过程，各个生产过程生产展示面积划分合理。人员组织安排要合理，能确保运营所需的综合管理、生产管理、生产、设备维护人员等的需求。

附表. 材料设备配置表

序号		单位	数量
一	生产设备展示		
(一)	mixing chamber 空气综合处理系统		
1	轴流风机	台	25
2	表冷器	台	24
3	送风风道	条	25
4	控制系统	套	1
5	光触媒杀菌净化组件	台	24
6	混合机组	套	1
7	钢管、线缆及辅料	批	1
(二)	基质解压缩机	台	1
(三)	基质搅拌机	台	1
(四)	纸钵机	台	1
(五)	扦插机器人	台	1
(六)	扦插工作台	台	1
(七)	自动上盆机	台	1
(八)	自动移栽机	台	1
(九)	带式输送机	台	8
(十)	冷库	座	1
(十一)	打药机泵组	台	2
二	物流系统展示		
(一)	蓄电池物流牵引车	台	1
(二)	园艺台车	台	40
(三)	带式输送机	套	1
(四)	苗床物流车	台	2
(五)	地板自动清扫车	台	1
三	实验室运营展示		
(一)	超净工作台	套	2
(二)	冰箱	台	2
(三)	光照培养箱	台	4
(四)	生化培养箱	台	2
(五)	分析天平	台	1
(六)	天平	台	2
(七)	烘箱	台	1
(八)	振荡器	台	1
(九)	移液器	套	2
(十)	纯水仪	台	1
(十一)	单面试验台	台	2
(十二)	显微镜	台	1
(十三)	光量子测定仪	台	1
(十四)	通风橱	台	1
(十五)	制冰机	台	1
(十六)	解剖镜	台	2
(十七)	高压灭菌锅	台	1
(十八)	器具灭菌锅	台	2
(十九)	洗衣机	台	2

(二十)	凳子	套	5
(二十一)	鞋柜	套	2
(二十二)	玻璃仪器		
1	50ml 量筒	个	3
2	100ml 量筒	个	3
3	500ml 量筒	个	3
4	1000ml 量筒	个	3
5	50ml 三角瓶	个	50
6	100ml 三角瓶	个	50
7	250ml 三角瓶	个	5
8	500ml 三角瓶	个	10
9	1000ml 三角瓶	个	10
10	200ml 组培瓶	个	500
11	75mm 培养皿	个	500
12	90mm 培养皿	个	500
13	50ml 烧杯	个	50
14	250ml 烧杯	个	5
15	500ml 烧杯	个	5
16	1000ml 烧杯	个	5
17	2000ml 烧杯	个	5
18	50ml 容量瓶	个	5
19	100ml 容量瓶	个	5
20	250ml 容量瓶	个	5
21	500ml 容量瓶	个	5
22	1000m 容量瓶	个	5
23	玻璃棒	个	8
24	10ml 移液管	个	5
25	25ml 移液管	个	5
26	移液管架	个	2
27	60ml 刻度细口瓶	个	11
28	125ml 刻度细口瓶	个	11
29	250ml 刻度细口瓶	个	11
30	500ml 刻度细口瓶	个	11
31	1000ml 刻度细口瓶	个	11
(二十三)	便携式酸度计	套	4
(二十四)	便携式电导率仪	套	4
(二十五)	外校准酸度计	套	2
(二十六)	外校准电导率仪	套	2
(二十七)	试剂		
1	CMV 抗体检测试剂	盒	2
2	TMV 抗体检测试剂	盒	2
3	INSV 抗体检测试剂	盒	2
4	TSWV 抗体检测试剂	盒	2
5	PFBV 抗体检测试剂	盒	2
6	AMV 抗体检测试剂	盒	1
7	ToMV 抗体检测试剂	盒	1
8	TAV 抗体检测试剂	盒	1
9	CVB 抗体检测试剂	盒	1

10	LMV 抗体检测试剂	盒	1
11	PVY 抗体检测试剂	盒	1
12	PVA 抗体检测试剂	盒	1
13	CMV 阳性对照	瓶	2
14	TMV 阳性对照	瓶	2
15	INSV 阳性对照	瓶	2
16	TSWV 阳性对照	瓶	2
17	PFBV 阳性对照	瓶	1
18	AMV 阳性对照	瓶	1
19	ToMV 阳性对照	瓶	1
20	TAV 阳性对照	瓶	1
21	CVB 阳性对照	瓶	1
22	LMV 阳性对照	瓶	1
23	PVY 阳性对照	瓶	1
24	PVA 阳性对照	瓶	1
25	CMV 快速检测试纸条	包	30
26	TMV 快速检测试纸条	包	30
27	INSV 快速检测试纸条	包	30
28	TSWV 快速检测试纸条	包	29
29	ECI BUFFER	瓶	5
30	PNP BUFFER	瓶	2
31	BSA	瓶	1
32	PVP	瓶	1
33	TWEEN-20	瓶	1
34	琼脂粉	瓶	4
四	花卉生产展示		
(一)	珍珠岩	m ³	700
(二)	草炭	批	1
(三)	Paper plug 纸卷	批	1
(四)	穴盘	个	104000
(五)	花盆	个	650000
(六)	农药	批	1
(七)	缓释肥料	批	1
(八)	水溶性肥料	批	1
(九)	植物材料	批	1

第八章 评标方法和标准

本项目将按照招标文件第一章投标人须知中“五 开标及评标”、“六 确定中标”及本章的规定评标。

1、组建评标委员会：

评标委员会由相关经济、技术等方面的专家和采购方代表组成，成员为 5 人以上单数组成，专家随机产生且不得少于 2/3。评标委员会负责评标工作，对投标文件进行审查和评估，并向采购方提交书面评标报告。

2、评标细则：

本项目打分方法采用综合评价法，总分为 100 分

序号	项目	评分标准	得分
1	投标报价	以满足招标文件实质性要求且投标价格最低的投标有效报价为评标基准价 价格分=30×（评标基准价/评审价）。	30 分
2	设备技术要求	充分满足招标文件技术要求得 15 分，有一项不满足招标文件技术参数扣 1 分，扣完为止。	15 分
3	设备功能要求	产品功能描述清晰、合理，满足技术需求的功能。描述清晰、合理得 10 分，较合理 6 分，一般 3 分，差 0 分。	10 分
4	生产设施运营展示	运营展示中人员配置、设备操作和维护、生产和安保等管理方案 合理得 13 分，较合理 9 分，一般 6 分，差 0 分	13 分
5	项目进度安排	充分满足招标要求，安排合理 8 分 安排基本合理，细微偏差，有个别地方欠合理 6 分 多处安排欠合理 4 分 不合理 0。	8 分
6	安装及检验	充分满足招标要求，且内容合理 6 分 基本符合，细微偏差，个别描述欠合理 4 分 多处内容描述欠合理 2 分 不合理 0 分	6 分
7	项目管理机构配备情况	(1) 项目管理机构配备情况表； (2) 项目经理简历表； (3) 其他辅助说明资料。	6 分

		横向比较，配备好的得6分，较好的得4分，一般的得2分，差的得0分。		
8	售后服务承诺	1) 供应商承诺的售后服务方案、响应体系、响应时间、方式等合理有效的，合理、有效的得4分，较合理、有效的得3分，一般的得1分；差的得0分。 2) 供应商承诺的备品备件的供应情况、质量可靠情况，方案完善合理的得3分，较合理、完善的得2分，一般的得1分； 3) 供应商承诺的保修期后的维修方案是否合理可行的情况，方案完善合理的得3分，较合理、完善的得2分，一般的得1分。		10分
9	政策功能	环境标志产品(1分)	投标人所投货物列入财政部、原国家环保总局发布的“环境标志产品政府采购清单”，且认证证书在有效截止日期内，得1分(投标人提供相关证明材料)	2分
		节能产品(1分)	投标人所投货物列入国家发展和改革委员会、财政部发布的“节能产品政府采购清单”，且认证证书在有效截止日期内，得1分(投标人提供相关证明材料) (注：如采购货物类别列入国家发展和改革委员会、财政部发布的“节能产品政府采购清单”中规定强制采购的节能产品，则投标人必须提供该清单中的产品，否则将导致投标被拒绝。)	
10	总计			100分

注：1. 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价扣除 6 %后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

2. 联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体 / %的价格扣除。
 联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

3. 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品目录或环境标志产品目录或无线局域网产品目录，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为： /

4. 如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，投标人所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其投标将作为无效投标

被拒绝。

5. 同品牌处理办法：

如采用最低评标办法，则：____/____；

如采用综合评标法，则：____/____。

6. 中标候选人并列式时的处理方式：

如采用最低评标办法，则：____/____；

如采用综合评标法，则：得分相同的按报价得分由低到高顺序排列，报价得分相同的，按设备技术要求得分由高到低顺序排列。

商务符合性审查表

审查事项		投标人名称	投标人名称	投标人名称
招标文件要求	条款号			
未提供进口产品（不允许采购进口产品时适用）	1.3.5			
符合中小企业投标要求	1.3.6			
符合联合体规定	1.4.7			
满足投标人的关联性要求	1.5			
满足投标范围的完整性要求	8.1			
未包含价格调整要求	11.5			
保证金符合要求	12.4			
投标有效期满足要求	13.1			
投标文件采用不可拆装的胶订方式	14.3			
接受算术修正	20.2			
同一品牌处理	20.3			
符合强制采购节能产品要求	20.5			
签署和盖章符合要求	22.2			
未发现串通投标	22.2			
报价说明可以接受	22.2			
无采购人不能接受的附加条件	22.2			
未参与其他服务	1.6			

未发现影响采购人决策行为	1.7			
报价未超过预算或最高限价	2.3			
结论				

技术符合性审查表

审查事项		投标人名称	投标人名称	投标人名称
招标文件要求	条款号			
结论				