**采购需求及技术规格要求**

**一、 总则**

1、本技术规格所提出的要求是对本次招标（采购）货物（服务）的基本技术要求，并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人应保证其提供的货物（服务）除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方、国际或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的有关强制性规定)。当上述标准、规范的有关规定之间存在差异时，应以要求高的为准；当上述标准、规范的有关规定与本技术规格的规定之间存在差异时，应以本技术规格为准。

2、本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代须实质上满足、等同或优于本技术规格的要求，同时须提供证明材料进行详尽的描述并经评标委员会认可，否则视为负偏离。

3、投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过招标人及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标人承担；投标人应自行踏勘项目现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果。

4、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。 5、下列采购需求中：标注▲的产品（即核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函经评标委员会评审认可后随评审结果一并公示，如投标文件中未提供、提供不全将可能导致投标无效。

**二、技术规格书**

1、技术规格书前置说明：

**（1）下述技术参数中非“★”条款未满足达到5项的，投标无效。**

（2）下述技术参数所涉及的具体物理尺寸允许±5%误差。

2、技术参数：

|  |
| --- |
| **第3包：实验室建设设备****预算金额：33.6万元** |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数及要求** | **数量** | **所属行业** |
| **1** | 标本馆-标本储存展示柜1 | 1.主要功能（用途）：本柜为定制标本柜，展示储存标本；2.设备组成：2.1主件：成品柜；2.2辅件：LED发光灯条或灯具；★2.3辅件：标本室简介，材质PVC雪弗板，采用5mm厚的PVC雪弗板进行UV彩喷，重点是展示标本室的简介或规章制度（内容由协商确认），专业美工排版设计，与整体风格搭配统一；配套：标准3+5mm双层透明夾板有机玻璃装饰，广告膨胀丝固定。外形尺寸（W×D×H）：约1200\*1500mm；★3.性能（技术参数）：基材选用优质环保实木≥E1级环保实木多层板，木材含水率8-12%，表面采用环保隐孔亚光油漆。展柜内部层板总共分为6层。柜子展示方式为多宝阁展示方式，每层展示区域配套有LED发光灯条或灯具，另配套标本室简介；4.外形尺寸（W×D×H）：约1000\*厚400\*高2400mm；5.质保期：1年；6.售后服务：质保期内免费更换零部件，质保期以后有偿但优惠价格更换零部件。 | 5组 | 工业 |
| **2** | 标本馆-标本储存展示柜2 | 1.主要功能（用途）：本柜为定制标本柜，展示储存标本；2.设备组成：2.1主件：成品柜；2.2辅件：LED发光灯条或灯具；★2.3辅件：标本室展板，采用色彩表现力强、柔韧性好、粘合强度高、平整好、防焰耐燃的10mm厚的PVC板进行UV彩喷，重点是展示园林病虫害的现状及防治成果（内容由协商确认），专业美工排版设计，与整体风格搭配统一。外形尺寸（W×D×H）：约1650\*1200mm；★3.性能（技术参数）：基材选用优质环保实木≥E1级环保实木多层板，木材含水率8-12%，表面采用环保隐孔亚光油漆。展柜内部层板总共分为5层。柜子展示背板为倾斜式展示背板，每层展示区域配套有LED发光灯条或灯具。另配套标本室展板；4.外形尺寸（W×D×H）：约1000\*厚400\*高2400mm；5.质保期：1年；6.售后服务：质保期内免费更换零部件。 | 6组 | 工业 |
| **3** | 标本馆-实训桌 | 1.主要功能（用途）：实训操作；2.设备组成：2.1主件：成品桌；2.2辅件：插座等；2.3室内拆除；3.性能（技术参数）：桌面板采用多层实木板经模具热压成型，面贴优质防火板，PVC封边，牢固耐用，不褪色。桌架采用优质铁质方管(40X20m、壁厚1.5毫米),经二氧化碳焊接成型，表面采用防静电喷银油处理，实用牢固，承受力大。桌子带储存柜，精品五金件。桌子上带专用五孔插座。室内拆除：室内拆除需要根据设计方案进行现场拆除改造，投标商需实际勘察，根据业主实际情况作出方案，具体内容包括如下：顶面;地面(原有清除，基层处理，铺设PVC地胶);墙面;隔墙（原有清除，垃圾外运）；灯具，辅材，安装;灯具等辅材，安装;4.成品桌外形尺寸（W×D×H）：约1000\*600\*750mm±5mm；5.质保期：1年；6.售后服务：质保期内免费更换零部件，质保期以后有偿但优惠价格更换零部件。 | 6个 | 工业 |
| **4** | 标本馆-实训凳 | 1.主要功能（用途）：实训凳；2.设备组成：2.1主件：成品凳；2.2辅件：螺丝等；2.3室内拆除；1. 性能（技术参数）：

3.1采用30x30方管。3.2所有金属打磨抛光酸洗液化。二氧化碳保护焊接。静电喷塑。高温烤漆。脚套釆用ABS材料制作.室内拆除：室内拆除需要根据设计方案进行现场拆除改造，投标人需实际勘察，根据业主实际情况作出方案，具体内容包括如下：顶面;地面(原有清除，基层处理，铺设PVC地胶);墙面;隔墙（原有清除，垃圾外运）；灯具，辅材，安装;灯具等辅材，安装;4.成品凳外形尺寸（W×D×H）：34\*24\*44cm5.安装、调试：现场安装、调试；6.售后服务：质保期内免费更换零部件，质保期以后有偿但优惠价格更换零部件 | 12张 | 工业 |
| **5** | 标本馆-多媒体教学交互平台 | 1.主要功能（用途）：教学科普2.设备组成：2.1主件：32寸触控一体机+软件★3.根据中国昆虫图库，分门别类地介绍遍布中国的几百种昆虫，包括中国常见昆虫约300种，每种均详尽地介绍了昆虫名称、别称、拉丁文名称、所属科目、外观特征、分布区域等相关信息，展现中国本土的昆虫世界。4.安装、调试：现场安装、调试5.售后服务：质保期内免费更换零部件，质保期以后有偿但优惠价格更换零部件 | 1套 | 工业 |
| **6** | 标本馆-新风系统设备 | 1.主要功能（用途）：新风换气；2.设备组成：空调+新风机；2.1主件：空调、新风机；2.2辅件：管道等；2.3室内拆除：室内拆除需要根据设计方案进行现场拆除改造，投标人需实际勘察，根据业主实际情况作出方案，具体内容包括如下：顶面;地面(原有地砖清除，基层处理，铺设PVC地胶);墙面;隔墙（原有隔墙清除，垃圾外运）；灯具，辅材，安装;★3.性能（技术参数）：3.1功能：3匹冷暖天井机；3.2能效等级：三级及以上；3.3定频/变频：定频；3.4额定制冷量(W)：≥7200；3.5额定制热量(W)：≥7700；3.6额定制冷功率(W)：≤2340；3.7额定制热功率(W)：≤2340；3.8循环风量（m³/h)：≥1280；安装及售后：包含安装及全部辅材配件。3.9配套新风设备：产品噪声小于等于42.21db;风量≥1000m³/h;出口全压大于等于88.7%;输入功率≤455W;有效换气率大于等于92%;制冷焓交换效率≥46%;制热焓交换效率≥60%;制冷温度交换效率≥55%;制热温度交换效率≥65%;室内外壳无凝露水外滴;3.10配套辅料：①通风管道墙外打洞直径150mm②PVC复合管通风，DN150，材质PVC内附铝箔材料，带钢丝。③材质304不锈钢风帽Φ150mm④通风塑料消音管规格0.95\*0.15米，材质ABS、PVC口径150mm，内置吸声消音棉。⑤集成液晶控制开关，显示屋内湿度、温度、空气质量等数据，支持手动调节。 | 1套 | 工业 |
| **7** | 标本馆-除湿机 | 1.主要功能（用途）：除湿；2.设备组成：除湿机；2.1主件：除湿机；2.2辅件：管道等；3.性能（技术参数）：控制精度：±3%；防护等级：不低于IP21；送风风量：350m³/H；额定功率：650w；最大功率：980w；制冷剂：R22；电源电压：220V-50Hz；除湿量 27℃，60%：1.25kg/h；除湿量 30℃，80%：2.0kg/h；除湿量 35℃，90%：2.5kg/h。 | 1套 | 工业 |
| **8** | ▲观赏园艺实验室-实验桌椅 | 1.面材：优质三聚氰胺浸渍纸防火板,表面硬度2H级，耐800度高温，直封边.桌面颜色统一；★2.基材：选用优质生态板做基材，基材的甲醛释放量达到GB/T4897-2015、GB18580-2017标准要求，抗弯力强，不易变形；有良好的尺寸稳定性；表面质量好，易装饰处理；有较好的物理力学强度；3.封边：2mm厚激光封边条；★4、胶粘剂：高级环保胶，**提供胶黏剂检验报告须涵盖以下指标：游离甲醛、苯、甲苯、二甲苯和总挥发性有机物,符合GB18583-2008标准；**5、配件：优质五金配件，品质优越、经久耐用。安装严密、平整、端正、牢固，结合处无崩茬和松动，其技术要求都符合国家、行业相关标准； 6.规格：120mm\*600Mm\*760mm； 7.配套一个凳子； 8.配套室内拆除改造：吊顶天棚约90平米;墙体拆除约24平米;抹灰面油漆约98平米;8套嵌入式日光灯规格：600x600 60W(LED光源);背景墙（原背景墙需要铲除处理）;具体情况需要根据业主需求进行调整，投标人需实际勘察。 | 30套 | 工业 |
| **9** | 观赏园艺实验室-试验台 | 1.台面板采用优质黑色实芯理化板，厚度12.7mm，耐强酸强碱及有机溶剂腐蚀；★2.实验室专用钢架采用优质镀锌方钢管，管壁厚度1.5mm，环氧树脂静电喷涂，钢管框架连接牢固可靠并便于安装； 3.柜体采用优质18mm厚E1级优质三聚氰胺板； 4.柜体及柜门等板采用PVC封边，封边条经180度热熔胶防水防潮封边处理，封边美观无明显瑕疵；5.柜门及抽屉门拉手为铝合金一字型暗式拉手，两端以堵头封堵，美观实用； 6.所用堵头为PVC材质经模具一次性挤出成型，外观为光面； 7.五金配件：抽屉轨道为优质三节静音滚珠导轨，表面电镀处理耐腐蚀，承重好，经久耐用，安装后抽拉顺畅；柜门铰链为国产优质液压铰链，表面经电镀处理，螺栓固定处有胶垫，外形美观，开闭自如，耐腐蚀，承重性能好。8.可以根据现场施工情况进行调整9.另包含室内装饰：吊顶三防板约120平米，包柱子3项，封窗户，墙面乳胶漆铲批刷漆（260平米），LED平板灯约12套，墙体拆除外运以及人工等。 | 12米 | 工业 |
| **10** | 设施工程实验室-无土栽培槽 | 1.PVC栽培槽，槽内含排水槽沟；2.栽培槽25×8×21 cm，长度4m/套；栽培配备滴灌带或滴箭及下水管道；3.配备支撑腿架，用于支撑无土栽培槽，热镀锌钢材或不锈钢材质，支撑高度40~50cm。 | 2套 | 工业 |
| **11** | 设施工程实验室--螺旋式无土栽培设备 | 1.独立自动供液，50\*50\*126 cm，PP材质。2.72个定植孔/组。 | 4套 | 工业 |
| **12** | 设施工程实验室-柱式栽培架 | 1.独立自动供液，153\*21\*162cm；2.128个定植孔/组。 | 2套 | 工业 |
| **13** | 设施工程实验室-墙体栽培架 | 1.独立自动供液，落地式，可移动，120\*200cm（宽\*高）；2.120个定植孔/组。 | 2套 | 工业 |
| **14** | 设施工程实验室-潮汐苗床 | 1.4.0×1.7×0.85m (长×宽×高），配套储液箱、水泵等上下水系统。 | 2套 | 工业 |
| **15** | 设施工程实验室-补光设备1 | 1.LED植物专用补光灯，含4种光谱配比：全光谱、红蓝比5：1、红蓝比7：1、红蓝比9：1，每种3盏以上；光强可调。 | 1套 | 工业 |
| **16** | 设施工程实验室-喷灌设备 | 1.位于潮汐苗床上方，喷灌范围4\*1.7m/组，共2组潮汐苗床。（用于展示） | 1套 | 工业 |
| **17** | 设施工程实验室-滴箭设备 | 1.位于潮汐苗床上方，灌溉范围4\*1.7m/组，共2组潮汐苗床。（用于展示） | 1套 | 工业 |
| **18** | 设施工程实验室-滴灌设备 | 1.位于潮汐苗床上方，灌溉范围4\*1.7m/组，共2组潮汐苗床，一组布置滴灌带，1组布置滴灌管。（用于展示） | 1套 | 工业 |
| **19** | 设施工程实验室-补光设备2 | 1.LED植物专用补光灯，220V，600~1000W LED ，寿命>50000 小时，照射面积约 3.3m2 (h=2m)，每套4盏灯具。 | 5套 | 工业 |
| **20** | 设施工程实验室-传感器 | 1.空气温湿度传感器1套★1.1空气湿度：范围 0～100%；精度±3%；分辨率 0.1%；★1.2空气温度：范围-30～70℃；精度±0.2℃分辨率 0.1℃；1.3转换公式：湿度= V/0.01 (% )；温度= V/0.01-30(℃)；**1.4电路参数：**静态功耗：约 4mA(电压型)；响应时间：≤3S(上电后三秒)；刷新间隔：15S(15秒刷新)；工作温度范围：-35℃～75℃2.二氧化碳传感器1套；测量范围：0～2000ppm 分辨率：1ppm 精度：±50ppm（5%）；稳定时间：通电后≤30秒；响应时间：< 30秒；外观：轻型百叶箱；电缆长度：标准为2m ；防水性能：可经受一般雨水冲刷；3.光照强度传感器1套：光线范围: 0～120Klux（0-1K/10K/120Klx量程自适应）；反应时间: <2秒；环境温度：-30～70℃；精度：±5%；4.pH传感器3套：温度量程： 0～60℃精度：±0.3℃；补偿范围：0-50℃；酸碱度量程：0～14PH；精度：±0.1；分辨率：0.01；**电路参数：**静态电流：低压型约 6mA，高压型约10mA；响应时间：约3S；平衡时间：＜15S；数据刷新频率：≥3S/次 (频率自适应范围3-10秒)；使用寿命：＞9000小时；工作温度：-10℃～60℃（全程温度补偿）；5.EC传感器3套：盐分量程：0～5mS/cm 精度：±5%；分辨率：0.1mS/cm ；溶液测量精度：±2%；互换精度：< 1%；复测误差：< 1%；漂移：<1%/小时；6.水温传感器3套：量程：-30℃～70℃；测量精度：±0.2℃；互换误差：< 0.2℃；复测误差：< 0.1%；**电路参数：**静态电流：约 5mA；响应时间：＜100mS；测量稳定时间：根据传感器探头与水的接触情况而定；工作温度范围：-35℃～75℃；**物理参数：**引线长度：2米；电缆长度：1米（三芯屏蔽线)；密封材料：环氧树脂(黑色阻燃)；7.溶解氧传感器3套：测量范围：0～20mg/L；0～60℃；分辨率：0.01mg/L；0.1℃；精度：0.6mg/L；温补范围：自动0～60℃；工作条件：环境温度0～60℃，相对湿度≤90℅；8.数采集器1套：全程数据跟踪，记录时间长，集数据采集、记录于一体，且断电后数据不丢失。低功耗设计。记录间隔1分至100天任意设置（建议设置在分钟以上，电池寿命与间隔长短成正比。）专业数据处理，具备低电量擦写保护、存储故障检测、设备断电后数据信息恢复等功能。具备硬件反接以及内部短路等保护功能。可在直流电源、五号电池、太阳能铅酸蓄电池及USB5.0V等供电并存方式下工作。配备上位机软件，可方便查看或导出数据图表，支持EXCEL表格存储。软件具有十万倍缩放能力的图表曲线显示组件，查看曲线走势及数据细节能力出色。采集器通讯方式可灵活配置，除USB(UART)方式外，还接受RS485通讯方式的定制；9.智能采集传输终端1套：电源供电： DC6V~15V 宽电压供电；电源功耗：最大峰值工作电流：≤1A；空闲待机时工作电流：≤30mA ；温度范围：工作环境温度-25°C至+80°C ；储存温度-40°C至+80ºC ；湿度范围：相对湿度95% (无凝结)；频段：GSM/GPRS B3/8、CDMA1X、CDMA EVDO；WCDMA B1、TD-SCDMA B34/39、LTE FDDB1/3 ；LTE TDD B38/39/40/41；防水等级：不低于IP67；天线：可内置，也可以外置。10.LED显示屏1套：工作电流：10mA(待机) 1A(常规) 2A(最大)；分辨率：96\*32（dpi）；外形尺寸：100\*40cm；防护等级：不低于IP67；工作温度：-35~70℃；点阵色彩：单色(红)。 | 1套 | 工业 |
| **21** | 设施工程实验室-灯具等架材 | 1.用于架设室内补光灯，热镀锌钢材或不锈钢材质，7组，高度2~2.5m。 | 1套 | 工业 |
| **22** | 食用菌资源保存-边台 | 1.钢木结构，标准型；2.台面板采用优质黑色实芯理化板，厚度12.7mm，耐强酸强碱及有机溶剂腐蚀；3.实验室专用钢架采用优质镀锌方钢管，管壁厚度1.5mm，环氧树脂静电喷涂，钢管框架连接牢固可靠并便于安装； 4.柜体采用优质18mm厚E1级优质三聚氰胺板；5.柜体及柜门等板采用PVC封边，封边条经180度热熔胶防水防潮封边处理，封边美观无明显瑕疵；6.柜门及抽屉门拉手为铝合金一字型暗式拉手，两端以堵头封堵，美观实用； 7.所用堵头为PVC材质经模具一次性挤出成型，外观为光面； 8.五金配件：抽屉轨道为优质三节静音滚珠导轨，表面电镀处理耐腐蚀，承重好，经久耐用，安装后抽拉顺畅；柜门铰链为国产优质液压铰链，表面经电镀处理，螺栓固定处有胶垫，外形美观，开闭自如，耐腐蚀，承重性能好。9.长度约5.5米左右，实际情况视现场而定。10.实验室原有的超净台需要拆除。11.边台室内前面需要粉刷处理。12.另外屋内顶部需要吊顶处理。 | 1套 | 工业 |
| **23** | 智能水肥一体化首部系统 | 1. **智能水肥一体机**

1.1三通道施肥1.2 1.5kW不锈钢施肥泵1.3 10寸触摸屏控制1.4注肥压力8公斤之内1.5具有进肥量隔膜阀调节功能1.6具有自动混肥搅拌功能1.7具有灌溉施肥工艺扩展功能1.8具有水源水泵首部控制功能1.9灌溉模式：包括定时定量控制。1.10可以实时监测注肥总量和瞬时注肥量、实时监测工作电压,具有各类故障实时监测和报警功能1.11具有EC浓度检测，PH酸碱度检测，动态跟踪显示。1.12 具有EC自动调肥，自动配肥。2.自动混肥桶：化工桶≥200L+不锈钢搅拌杆+工业搅拌电机,开孔连接件及接线，3个；3.控制柜：控制水泵启停4.远程控制：手机、电脑远程控制，含无线转换设备；5.网关分区6.解码器：脉冲解码器，3个；7.电磁阀：脉冲电磁阀1寸，手自两用，3个；8.水源泵：4kW水泵9.施肥机连接配件：PVC管道、球阀、鞍座、对丝、活接、直接、三通、弯头、肥液过滤器等；10.负责安装调试完成。 | 1套 | 工业 |

**三、备品备件及专用工具**

1、备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

2、专用工具：中标人提供设备安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

**四、安装调试、验收试验及质量保证**

1、中标人在设备安装地点负责安装、调试。

2、具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，**下列验收程序可参照执行：**

2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。所有需要质检部门进行检测才能使用的设备，投标报价中必须包含首次检测费用。

2.2货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等,涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书 (如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后，采购人对其进行全面的测试，对测试中暴露出来的问题，中标人应及时进行整改，系统最终测试完毕经验收合格后，采购人应向中标人签发最终验收证明。

2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料,以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书，以及国家和省部级等要求进行验收，验收分为预验收和竣工验收，其费用包含在合同总价中。

3、如设备在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时，则中标人自费采取有效措施，在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时，则中标人应向采购人赔偿。

**五、包装运输**

1、中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。

2、设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。

3、在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

4、各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5、包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

6、整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

7、随产品提供的技术资料应完整无缺。

**六、技术培训**

1、为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的技术培训，并免收采购人培训费用。培训内容应与工程进度相一致。

2、培训的时间、人数、地点等具体内容由买卖双方商定，内容至少包括：设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

**3、采购需求里有特别规定的，以采购需求中的需求为准。**

**七、质保及售后服务**

1、自双方签订《验收报告》起进入免费质保期。

2、在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将免费修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供免费服务。