**《食品质量与安全实验中心建设项目》参数**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **名 称** | **规格参数** | **单位** | **数量** | 备注 |
| 1. | 灭菌锅 | 1、配置：自动控制2、有效容积/毛重：≥75L/98Kg3、电源/功率：≥220V/3.5Kw4、材质/锅体壁厚（mm）：全不锈钢/1.55、灭菌室尺寸（mm）：≥Φ388×6506、手轮式开盖结构;自动控制灭菌循环程序;安全联锁互动装置;断水保护功能;LED数码显示运行状态;灭菌时间设定范围（0-99小时）;额定工作压力0.165Mpa;灭菌温度设定范围（50℃-126℃）;双刻度二类读数压力表;自胀式密封;灭菌结束自动报警 | 台 | 2 |  |
| 2. | 微波炉 | 1、控制方式：微电脑式2、特色功能：预约，杀菌3、开门方式：按键门4、容量：≥20-22L5、内胆材质：喷涂6、功率：≥700W | 台 | 2 |  |
| 3. | 冰箱 | 1、产品类别[对开门](http://detail.zol.com.cn/icebox/s5346/)2、总容积≥648L3、冷藏室容积≥412L4、冷冻室容积≥236L5、制冷方式[风冷](http://detail.zol.com.cn/icebox/s5133/) 6、制冷能力12kg/24h7、能效等级[1级](http://detail.zol.com.cn/icebox/s2183/) | 台 | 3 |  |
| 4. | [紫外照胶仪](http://www.so.com/link?url=http%3A%2F%2Fwww.hi1718.com%2Fcompany%2F95439%2Fproducts%2Fimages-show%2F20125995546569.html&q=%E7%85%A7%E8%83%B6%E7%B3%BB%E7%BB%9F&ts=1489323741&t=52937786c05d51a00aff699d26cecbd&src=haosou) | 1、透射面积（W×L）：≥200×150（mm）2、透射紫外光源波长：≥302（nm）3、反射紫外光源波长：254、365（nm）4、透射紫外灯管功率：8（W）5、反射紫外灯管功率：254nm （11W）、365nm（11W）6、外形尺寸（L×W×H）：≥435×295×490（mm） | 台 | 1 |  |
| 5. | 电子天平 | 1、大屏幕真彩≥4.3寸TFT液晶显示器，提供丰富的称量显示信息，方便教学实验开展2、全屏触摸符合实验室工作习惯的触摸解决方案，即使戴多双手套也可精确操作3、秤盘下方配气流防风罩，使密闭性更高，数据真实可靠性更强。4、Windows 8操作系统界面，自动诊断机器故障，定制化软件符合更多解决方案\*5、具有玻璃门运输保护锁，四面全透明的玻璃防风罩，一面铝合金背板。\*6、具有全方位传感器保护保护功能，从六个方向最大限度保护传感器不受外力损害\*7、全铝制天平底座，防止低频振动，机身更加稳固。8、具有过载保护秤盘功能（采用秤盘锁死结构，防止称量过载，保护传感器）。9、显示屏防护罩：提供额外的防尘和防划保护，延长天平的使用寿命\*10、可选配多台无线连接，实现无线传输11、可选配远程电脑操作，可实现长时间无人操作\*12、RS23接口或USB接口双向通讯功能13、提供《溶剂挥发过程分析精密称重解决方案》和《煤的工业分析应用解决方案》方法包，供教学拓展性学习14、可选配在线实时数据采集软件，方便后期实验数据的采集、处理15、实际分度值：0.0001g16、最大称量范围：220g17、可重复性标准偏差：±0.0001g18、线性：≤ ±0.0002g19、校准砝码值：200g20、类型：外部自动校准21、天平的外形尺寸：≥365×223×338mm22、秤盘尺寸：≥Ф90mm | 台 | 8 |  |
| 6. | 分光光度计 | 1、数字显示测量数值2、自动调零自动调百3、采用原装进口钨灯，保证仪器的使用寿命4、宽大的样品室，最大可放置10cm的比色皿5、仪器有两个接口，RS232用于接配软件，打印口用于连接打印机6、仪器采用最新的微机处理技术，操作简单 仪器参数：7、光学系统：消色差Czerny-Turner(1200L/mm grating)8、波长范围：≥325-1000mm 9、波长准确度：±2nm\*10、光谱带宽:5nm11、波长重复性：<=1nm12、透射比准确度：+\_0.5%T13、稳定性：+\_0.004A/h @500nm14、漂移：<=0.2%T15、噪声：<=0.3%T16、杂散光：<=0.2%T@360nm\*17、工作方式：T,A,C，F18、调零方式：自动19、重量：≥9kg\*20、光度范围：0-199.9%T,-0.3-2.999A,0-9999C,1-9999F21、配置：主机1台、1cm玻璃比色皿4个、1cm的光径比色皿架一付、熔丝2只、电源线一根。 | 台 | 2 |  |
| 7. | 超净工作台 | \*1、洁净等级：ISO 5级（ISO Class 5），100级（美联邦209E）Class 100（Fed 209E）\*2、平均风速：≥0.3m/s（可调）\*3、噪声：≤62Db(A)4、照度：≥300Lx5、输出功率：250W\*6、工作区尺寸：≥870×690×520 mm7、装置外形尺寸：≥1010×750×1600mm8、高效过滤器规格及数量：≥820×600×50×19、荧光灯/紫外灯规格及数量：7w×1/8w×110、落菌数：≤0.5个/皿（Φ90）•时/Dish（Φ90）•H11、适用人数：单人双面 | 台 | 1 |  |
| 8. | 厌氧培养盒 | 1、整体尺寸：≥19.7×13.5×9.5cm2、容积 ≥2.5L3、产气袋用量 1只4、能容纳10-12只9cm皿 | 台 | 12 |  |
| 9. | 超声波细胞粉碎机 | 1、主要技术参数：1.1、频率: ≥20-25KHz自动跟踪，自适应\*1.2、结合微电脑控制，采用DSP加ARM技术，性能更稳定，数据更精确；1.3 、具有选频、测温、频率自动跟踪、阻抗自适应、保护等功能； 1.4 、破碎容量: ≥0.2-600ml(需选配相应探头）1.5 、功率调节范围: 连续可调（5-950W）\*1.6、 定时: 0-999分可设置（最大可到999小时）\*1.7、 脉冲：0.1-99.9S可调1.8、 配有温度传感器，控制样品温度≥（0℃-100℃）\*1.9 、7寸TFT大屏幕显示温度、功率、振幅及脉冲模式和工作/间隙时间等，触摸控制1.10、 保护装置：自我诊断功能，程序自动纠错，过载保护，超温保护显示\*1.11、 带有无线或RJ-45接口，可与上位机实现通讯，可网络控制、远程打印1.12、储存数据：20组1.13、密码：有用户密码保护\*1.14、隔音箱：增加了光照、灭菌、自动升降、门锁等功能，隔音箱可放主机上，节省空间，尺寸：≥350\*345\*545mm内有电动升降装置1.15、随机变幅杆: ф2可选配变幅杆: ф3、6、10、12、15\*1.16、配置：超声波细胞粉碎机+6mm变幅杆一支，配备有先进的实验室管理系统，有一套管理控制软件和硬件。 | 台 | 1 |  |
| 10. | 恒温水浴锅 | 1、型式：双列四孔2、电源：≥220V 50Hz3、加热功率：≥800W4、控温范围：室温-100℃（LED显示）5、温度分辨率：0.1℃6、水温波动 ：≤±0.5℃7、工作室尺寸：≥300×300×130mm | 台 | 2 |  |
| 11. | 恒温摇床 | 1、控制方式：P．I．D（微电脑环境扫描微处理芯片）2、显示方式： LCD(液晶显示屏)3、对流方式： 强制对流式4、振荡方式： 回旋振荡式5、驱动方式： 单维多振幅6、环境温度要求（℃）：15～35\*7、温度控制范围（℃）：4～608、温度分辨精度（℃）：0.19、温度波动度（℃）：≤±0.1（37℃时）10、温度均匀度（℃）： ≤±1（37℃时）\*11、回旋频率范围（r/min）： 30～40012、回旋频率精度（r/min）： ±1\*13、摇板振荡幅度（mm）：Φ0～50无级可调 14、定时范围（h）：0～9999\*15、摇板尺寸（mm）：400\*37016、摇板数量（块）： 117、容积（L）：6918、内胆尺寸（mm）：≥490\*450\*320\*19、标准配置：500\*3,250\*4, 100\*5, 50\*5 | 台 | 1 |  |
| 12. | 霉菌培养箱 | 1、控温范围：0℃~60℃2、温度分辨率：0.1℃3、温度波动度：高温 ±0.5℃    低温 ±1℃4、温度均匀度：±1.5℃（测试点为25℃）5、加湿功能：选配加湿器6、内胆尺寸：深宽高 mm：≥350\*400\*5007、外形尺寸：深宽高 mm：≥540\*540\*11008、功  率：300W9、载物托架（标配）：2块10、定时范围：1~9999min | 台 | 2 |  |
| 13. | 电化学分析仪 | 1、恒电位仪1.1、零阻电流计1.2、 2，3，4电极结构1.3、浮动地线或实地1.4、最大电位范围：±10V1.5、最大电流：±250mA连续,±350mA峰值1.6、槽压：±13V1.7、恒电位仪上升时间：小于1ms,通常0.8ms1.8、恒电位仪带宽（-3分贝）：1MHz1.9、所加电位范围：±10mV, ±50mV, ±100mV, ±650mV, ±3.276V, ±6.553V, ±10V1.10、所加电位分辨：电位范围的0.0015%1.11、所加电位准确度：±1mV,±满量程的0.01%1.12、所加电位噪声：<10mV均方根植1.13、测量电流范围：±10pA至±0.25A，12量程1.14、测量电流分辨：电流量程的0.0015%，最低0.3fA1.15、电流测量准确度：电流灵敏度大于等于1e-6A/V时为0.2%，其他量程1%1.16、输入偏置电流：<20pA2、恒电流仪(CHI660E)2.1、恒电流范围：3nA–250mA2.2、所加电流准确度：如果电流大于3e-7A时为0.2%，其他范围为1%，±20pA2.3、所加电流分辨率：电流范围的0.03%2.4、测量电流范围：±0.025V,±0.1V,±0.25V,±1V,±2.5V,±10V2.5、测量电位分辨率：测量范围的0.0015%3、电位计3.1、参比电极输入阻抗：1e12欧姆3.2、参比电极输入带宽：10MHz3.3、参比电极输入偏置电流：<=10pA @ 25°C4、波形发生和数据获得系统4.1、快速信号发生更新速率：10MHz，16位分辨4.2、快速数据采集系统：16位分辨，双通道同步采样，采样速率每秒1,000,000点4.3、外部信号记录通道最高采样速率：1MHz4.4、可拓展扫描电化学显微镜功能5、配置功能：循环伏安法（CV）；线性扫描伏安法（LSV）#；阶梯波伏安法（SCV）#；Tafel图（TAFEL）；计时电流法（CA）；计时电量法（CC）；差分脉冲伏安法（DPV）#；常规脉冲伏安法（NPV）#；差分常规脉冲伏安法（DNPV）#；方波伏安法（SWV）#；交流（含相敏）伏安法（ACV）#；二次谐波交流（相敏）伏安法（SHACV）#；傅里叶变换交流伏安法（FTACV）；电流-时间曲线（i-t）；差分脉冲电流检测（DPA）；双差分脉冲电流检测（DDPA）；三脉冲电流检测（TPA）；积分脉冲电流检测（IPAD）；控制电位电解库仑法（BE）；流体力学调制伏安法（HMV）；扫描-阶跃混合方法（SSF）；多电位阶跃方法（STEP）；交流阻抗测量（IMP）；交流阻抗-时间测量（IMPT）；交流阻抗-电位测量（IMPE）；计时电位法（CP）；电流扫描计时电位法（CPCR）；多电流阶跃法（ISTEP）；电位溶出分析（PSA）；电化学噪声测量（ECN）；开路电压-时间曲线（OCPT）；恒电流仪；RDE控制（0-10V输出）；任意反应机理CV模拟器；交流阻抗数字模拟器和拟合程。6、附件：主机一台，品牌电脑一台（处理器i5/7400/4G/1T，显示器≥21寸），随机带光盘一张，通讯线一根，电极线一根，电源线一根，用户手册一本 | 台 | 1 |  |
| 14. | 益生菌发酵箱 | 1、产品容量：260L2、控温范围：2℃-48℃3、加热功率：≥1000W4、压缩机功率：≥200W5、产品电源：220V/50HZ6、环境温度：0℃-35℃7、产品净重:58KG8、外形尺寸:≥545\*554\*1840MM | 台 | 2 |  |
| 15. | 微波真空干燥箱 | 1、微波频率：2450MHz\*2、微波功率档：0~800W（连续可调）3、供电电源：220V 50Hz4、输入功率：1.2KW5、磁控管冷却方式：风冷6、变压器冷却方式：风冷7、真空泵：1.5KW真空泵，极限真空-0.095MPa8、工作温度范围：40~150℃可调可控9、脱水能力：0.8kg/小时10、料盘数量：一只（直径246mmX50mm高）\*11、测温方式：±0.2℃进口红外测温12、控制方式：按键控制\*13、微波泄漏：符合国标(<5mw/cm2)14、设备材质：304不锈钢15、内仓尺寸：≥350X320X240（宽X深X高）16、外形尺寸：≥900X660X780mm（宽X深X高）17、设备重量：≥120KG | 台 | 1 |  |
| 16. | 恒温恒湿箱 | 1、控温范围 -5～80℃2、温度分辨率 0.1℃3、温度波动度 高温：±0.5℃ 低温：±1℃4、控湿范围 40～85%RH 湿度偏差 ±3%RH5、输入功率：2300W6、工作环境温度 +5～35℃7、电源电压 AC220V 50HZ8、工作室尺寸 （mm）W×D×H≥600×500×8309、载物托架（标配）3块 | 台 | 4 |  |
| 17. | 超声波清洗机 | 1.主要技术参数1.1、内 槽(长 ·宽 ·高)：≥500mm\*300mm\*150mm1.2、容量：22.5L1.3、频率：53KHz(可根据使用者情况订制不同频率）\*1.4、超声功率：≥500W1.5、功率可调：40-100%\*1.6、 加热功率：≥1000W\*1.7、液晶显示设定超声清洗参数 \*1.8、 时间可调 1-999min1.9、 温度可调：室温-80℃\*1.10、 配有专用不锈钢网篮、降音盖1.11、 仪器的内外壳体和降音盖采用优质不锈钢 1.12、 仪器的操作程序采用单片机软件1.13、 工作参数断电记忆功能 | 台 | 1 |  |
| 18. | 真空干燥箱 | 1、电源电压：～220V±10V   50/60HZ2、输入功率：1400W3、控温范围：室温+5～250℃4、温度波动度：±0.5℃5、达到真空度：133Pa6、容积：53L7、内胆尺寸(mm)：≥415×370×3448、载物托架：2块9、定时范围：0～999分钟10、标配真空干燥器11、外置真空泵抽气速率1L/S,极限真空6\*10^-2pa，电机功率0.25KW | 台 | 1 |  |
| 19. | 化学发光检测多参数测试系统 | 1、 控制软件能够实现多模式同时显示,测量方式切换瞬间完成。本仪器可应用于食品、氨基酸、蛋白质与药品的检测分析。2、波长范围：230—900 nm3、 阻抗： ≥ 10 MΩ4、 扫描速率：0.001~ 65 V/S5、采样速率：1 ～ 190 次/秒\*6、信号噪声： ≤0.6 mV7、基线漂移： 0.0004Abs/h\*8、测量精度： ≥0.06％9、频率： 10 Hz，20 Hz，50 Hz，100 Hz\*10、测量范围： ≥5个数量级。  | 台 | 1 |  |
| 20. | pH计 | 1、5.0英寸彩色触摸屏；2、pH范围（pH）：0.00 至 14.003、pH分辨率（pH）：0.014、pH精度（pH）：±0.015、mV范围（mV）：-2000至 20006、mV分辨率（mV）：17、mV相对精确性（mV）：±18、温度范围（°C）：MTC：-5 至 105.0ºC  ATC：-5 至 105.0ºC温度精度（°C）：±0.5ºC9、数据库：500组测量数据 | 台 | 2 |  |
| 21. | 不锈钢发酵罐系统 | 20L 发酵罐，蒸汽发生器，空压机：一、 罐体 1、外型尺寸H=550，D=219，与物料接触部分材质为SUS304；二、搅拌系统 1. 顶搅拌，发酵专用机械密封方便可靠，2. 搅拌转速0-800rpm，无极调速， 三、热水罐 ： 设计压力：常压，全容积≧10L； 四、无菌空气处理系统：1、空气减压，一级空气预过滤器；2、二级空气总过滤器； 3、三级除菌过滤器； 4、进气精过滤器可单独灭菌； 五、温控系统：1、全自动PID控制,夹套控温，变送器，四位数字显示； 2、PT-100型温度传感电极，电极可重复灭菌；系统软件校正功能； 3、测量范围0－150℃；（温控范围可在触摸屏上自行设定）； 4、控制精度±0.2℃，分辨率：0.01℃ 电加热升温,冷却水降温； 5、温度值报表、曲线记录和分析，数据保存； 6、温度自动控制对象：1只20L发酵罐、1只热水槽；PH 控制系统：补料系统 ：1、自动PID设定控制； 2、可定时或定量流加，流加量累计读数，蠕动泵流加控制，流加量有数据记录便于分析； 3、补料量异常报警、数据保存； 1、控制方式 ① 手动控制方式； ② 自动控制方式： ③ 顺序控制方式：④ 遥控方式：可连接上位机控制； ⑤ 关联控制：\*HND-SK型远程监控系统，可连接手机，实现手机端监测和控制发酵罐各相应参数。（现场提供演示） | 台 | 1 |  |
| 22. | 制冰机 | 1、采用优质高效R134a无氟压缩机,零部件均经SGS公司检测,符合欧盟RoHs环保指令要求。\*2、所用电器安全零部件均有“TUV”或“VDE”安全认证，认证零部件，安全可靠。3、制冰过程采用全电脑程序控制,进口电脑芯片, 控制可靠，运行平稳。\*4、采用意大利Haitec二级减速器及ZD电机,噪音低,运行平稳可靠。 制冰机顶部设有散热孔及风机，保证减速器电机在高温恶劣条件下也能可靠运行。5、制冰量：20KG/24h6、储冰量：10kg7、耗水量：≤0.8L/H8、输入功率：180W | 台 | 1 |  |
| 23. | 立式全温振荡培养箱 | 1、控制方式：P.I.D（微电脑环境扫描微处理芯片）2、显示方式： LCD（液晶显示屏）3、对流方式：强制对流式4、振荡方式：回旋振荡式5、驱动方式：多维驱动式6、开门方式：单开门7、环境温度要求（℃）：15-35\*8、温度控制范围（℃）：4~609、温度分辨精度（℃）：±0.110、温度波动度（℃）：≤±0.1（37℃时）11、温度均匀度（℃）：≤±1（37℃时）\*12、回旋频率范围（r/min）：30~30013、回旋频率精度（r/min）：±114、振荡幅度（mm）：Φ2615、定时范围（min）：0-9999\*16、摇板尺寸（mm）：≥496\*35017、摇板数量（块）：219、容积（L）：17322、最大容量（ml\*支）：50\*56/100\*56/250\*28/500\*22/750\*18\*23、标准配置：250\*26，可选配弹簧摇板； | 台 | 1 |  |
| 24. | 电动高速组织捣碎机 | 1、电动机：立式单相串激电动机2、电源：220V 50HZ3、额定功率：200W4、转速：0～12000转/分，无级调速 | 台 | 2 |  |
| 25. | 数码生物显微镜 | 1、主机生产指标：\*1.1、 光学系统：CCIS无限远色差矫正光学系统。1.2、 大视野目镜： 视野不小于10×/20mm，双目视度需同时可调屈光度，目镜采用蔡司宽带镀膜技术（绿膜）透光率可达到95%，可安装十字分划板，目镜带锁紧定位功能，防跌落式设计。1.3 、镜筒：铰链式双目镜筒，30°倾斜，瞳距调节范围不小于48mm-75mm之间，可进行上下瞳距调节，以适应与不同的观察者。\*1.4、 聚光镜：三层透镜设计，表面层为毛玻璃设计，使光源更散更均匀，阿贝式聚光镜，N.A=1.25；可配简易暗场、相差、偏光观察的附件。\*1.5、 载物台：尺寸 不小于135×140（mm），移动范围不小于76×50（mm）。硬质阳极氧化表面，防腐，耐磨，载物台带定位上限功能，可防止镜头过低损坏切片。1.6、物镜转盘：内倾式4孔物镜转换器。内倾式设计，更换切片时无需升、降载物台，避免了外倾式物镜转换器使用过程中容易损伤物镜的种种操作不便。1.7、 焦距调节:左右均配置粗微调手轮。粗微调同轴，带上限位装置，微调最小读数值不大于2um之间；1.8、 物镜：全新EF-N宽带镀膜平场消色差物镜4X、10X、40X（弹簧）、100X（弹簧、油），管镜式设计消除了图像的放大倍率差；\*1.8.1、 4X物镜，数值孔径N.A.0.1,工作距离不小于15.9mm\*1.8.2、 10X物镜，数值孔径N.A.0.25,工作距离不小于4.4mm\*1.8.3、 40X物镜，数值孔径N.A.0.65,工作距离不小于0.61mm\*1.8.4、 100X物镜，数值孔径N.A.1.25,工作距离不小于0.13mm1.8.5、 照明系统：3WLED照明光源寿命可达6万个小时1.9、聚光镜精确限位设计，确保更为精准的观察高度，进行相衬或者暗场观察时可预设聚光镜高度避免误调。\*1.10、电源开关和光源亮度调节装置为顺手位设计，便于进行调节，符合人体工程学设计；1.11、无铅光学材质，符合ROHS环保要求，通过ECO环保认证2、检测指标：2.1、 以”国家光学质量监督检验中心”检测报告为准，检测报告信息现场鉴定，出具检测报告原件。2.2、 转换器定位稳定性≤0.003mm2.3、 载物台侧向受5N水平方向作用力的最大位移≤0.0152.4、 载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性≤0.003mm。2.5、 10倍物镜景深范围内像面的偏摆：≤0.01mm；\*2.6、 4倍物镜成校园直径不小于16.8mm\*2.7、 10X物镜成像圆直径不小于16.0mm\*2.8、 40X物镜成像圆直径不小于16.8mm\*2.9、 100X物镜成像圆直径不小于14.8mm\*2.10、 显微镜物镜放大率准确度误差范围不超过±1.10%2.11、 显微镜目镜放大率准确度不超过1.63%2.12、 倾斜式目镜筒作360度旋转时，目镜焦平面上像中心的位移≤0.15 mm\*2.13、 左右两系统放大率差≤0.25%；2.14、 零视度时左右系统的目镜端面位置差≤0.05mm；2.15、 聚光镜上升到最高位置顶端低于载物台表面的距离≤0.20mm；\*2.16、10-4倍齐焦距离不超过0.020mm；\*2.17、 10-40倍齐焦距离不超过0.004mm；\*2.18、40-100倍齐焦距离不超过0.008mm；3、商务指标：3.1、制造商具备国家火炬计划重点高新技术企业证书，提供复印件证明并加盖公章。\*3.2、制造厂商必须同时通过ISO9001/14001/13485质量体系认证，提供复印件证明并加盖公章3.3、质保时间不低于3年3.4、在河南郑州设立有办事处及售后服务部门方便后期日常维护及保养\*3.5、为保证设备符合要求，招标现场提供样机演示；4、成像系统：\*4.1、配套与显微镜同一品牌的显微图像分析系统软件4.2、可对自定义的RIO区域进行反转、浮雕、去除单一蓝、绿、红通道。的特殊观察4.3、具有体式、金相、生物等全系列显微镜的一键图像矫正功能。可一键恢复初始设置默认值，默认值可自定义\*4.4、具有Hu功能，能将显微镜镜下图像通过局域网共享出去，在同一个局域网的其他终端均可自由访问镜下图像进行调节编辑、拍照、测量等。4.5、镜下图像可实现实时动态的倒置、镜像观察。4.6、在进行各种光环境模拟，具有卤素、LED3000K LED5000K和自定义多种选择模式。4.7、具有适用于H&E染色标本的色彩调节矫正模式。\*4.8、配置品牌电脑（处理器i5/7400/4G/1T，显示器≥21寸），软件同时不少于11种语言版本，为有不同语言需求的国际用户使用（提供软件截图证明）。4.9、软件动态成像模块实时显示当前摄像机帧率。（提供软件截图证明）4.10、软件提供动态图像采集的直方图功能，以便监测图像采集质量。（提供软件截图证明）4.11、软件在进行图像采集时可实时显示当前显微镜倍数。（提供软件截图证明）4.12、分析软件具有快捷键，使用Ctrl+M可直接切换至动态图像采集界面。4.13、支持\*.bmp、\*.jpg、\*.jpeg、\*.png、\*.tif、\*.tiff等图像保存格式。（提供软件截图证明）4.14、软件不少于12种图像拍照格式，以保存不同分辨率的图像。（提供软件截图证明） | 台 | 1 |  |
| 26. | CAD工程图绘图仪 | 1、墨盒数量4色墨盒 2、最大打印幅面36英寸（A0+）3、最大打印宽度≥914mm4、最大打印长度45.7米5、最大分辨率2400×1200dpi6、打印速度彩色图像 ISO N5 打印时间：7、标准、D 光面纸：9.1分钟/页8、草稿、D 涂料纸：1.1分钟/页9、标准、D 涂料纸：3.8分钟/页10、线条图（草稿/经济模式，A1 普通纸）：70页/每小时（A1 打印件）11.内存1GB | 台 | 1 |  |
| 27. | 小型垂直电泳槽+基础电泳仪 | \*1、高 通 量 两个电泳仪主体可承载1 ～ 4 块凝胶\*2、玻板优化 封边垫条固定在玻板上并革除了凹形玻板，大幅降低破损可能\*3、原位制胶 直接在电泳芯主体上安装胶室，一组两块玻板分别入位，自动对齐；制胶、跑胶同位\*4、高重复性 可4 块胶同时灌胶、跑胶，保证实验条件高度一致\*5、优材精工 全部采用高强度PC 材料注塑成型，坚固耐久；槽体美观剔透，清晰显示电泳运行状态6、PAGE 凝胶电泳运行时间：25 分钟（恒压300V）7、外型尺寸（L × W × H）：≥200×175×160mm8、凝胶板规格100×85mm9、试样格13、21 齿，1.0mm 厚 13、21 齿，1.5mm 厚10、缓冲液总容量850ml（2 块胶）/1200ml（4 块胶）11、并联输出：4组12、输出范围（显示分辨率）：6-600V(1V) 4-600mA (1mA) 1-300W(1W)13、外形尺寸（W×D×H）：≥246×360×80 mm14、微电脑智能控制，操作界面更加方便、快捷，工作状态中，可以实时微调\*15、具有存储记忆功能（10组3步程序）\*16、大屏幕LCD，同时显示电压、电流、功率和定时时间\*17、参数可以连续设定，可单步或分步工作，具有来电恢复功能 ，精致轻巧的外观和造型，具有安全保护及报警功能，具有小电流维持功能18、配置清单电泳仪(主体)/1 个、电泳仪(下槽)/1 个、电泳仪(上盖)/1 个、1.0mm13 齿试样格/4 把、1.0mm21 齿试样格/4 把、1.5mm13 齿试样格/4 把、1.5mm21 齿试样格/4 把、25E 制胶器/2 个、制胶器胶垫/4 块、短玻璃板/16 块、长玻璃板（粘有1.0mm 边条）/8 块、长玻璃板（粘有1.5mm 边条）/8 块、单胶堵板/1 块、电泳导线/1 付 | 台 | 1 |  |
| 28. | 超低温冰箱 | 1、设定温度范围-10°C～-86°C，适用范围在-40°C～-86°C 范围调节，箱内温度均匀度误差小于6°C。\*2、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）。\*3、多重保护功能（开机延时保护、超低电压补偿保护、超高电压补偿保护、密码保护功能）；具有密码保护防止误操作。4、冷凝风机：冷凝风机两个，可根据环静温度实现智能开停，有效节能，降低噪音。环温高于20 度时开启2 个风机，环温高于12 度低于20 度时开启一个风机，环温低于12 度时关闭所有风机\*5、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁及挂锁。\*6、4 个发泡内门，一层密封条，共5层密封结构，保温效果好。7、2 个压缩机，功率≤1200W。8、LED 显示屏，可显示环温及输入电压。9、宽电压带正常使用，整机工作电压范围：190-260V。10、内胆为电锌板喷粉，防腐蚀，导热快。11、可选配USB模块，用于记录箱内设定温度；实际温度；高、低温报警温度；输入电压；环温等数据，且可保存10年以上。\*13、具有内置5V冷链供电系统，减少外部布线，安全美观。\*14、具有可加热平衡孔模块，可满足短时间内连续开门15、具有毛细管加热模块。:\*16、企业和产品资质要求：公司通过ISO9001、ISO13485、ISO14001认证；获得医疗器械生产企业许可证，产品具有医疗器械注册证，产品通过CE认证。产品具有国家级出具的检测报告：职业健康安全管理体系（GB/T28001-2011） | 台 | 1 |  |
| 29. | 移液器 | 1、轻便且设计符合人体工学2、数字可视窗，量程范围广，量程范围：0.1-2.5μl、0.5-10μl、5-50μl、2-20μl、10-100μl、20-200μl、50-200μl、100-1000μl 、200-1000μl、1000-5000μl、0-5ml3、使用附件工具，能方便快捷地进行校准和维修4、具有ISO9001:2008 和ISO 13485:2003证书，具有CE认证\*5、 精确分液，每支移液器都遵照EN/ISO8655标准进行校准,部分移液器下半部可360度旋转，管嘴推出器可同时推出多道吸嘴,，每道管嘴有独立的活塞装置，保养便捷\*6、 可耐受高温高压灭菌消毒\*7、厂家驻郑州有办事机构并配备售后服务人员8、移液器配置要求：内含3M粘贴枪架一个，校正工具一个，枪头一支及配套硅酯一个 | 台 | 20 |  |
| 30. | 酸度计 | 1、仪器级别：0.01级 2、测量参数：pH、mV 3、测量范围：PH：(0.00~14.00)Ph；MV：（-1999～1999）mV 4、分辨率：PH：0.01Ph；MV：1mV 5、基本误差：PH：±0.01pH；MV：±0.1%FS 6、稳定性：（±0.01pH±1个字）/3h 7、温度补偿：手动(0.0～60.0)℃ 8、采用大屏幕带背光液晶屏显示； 9、自动识别3种标准缓冲溶液（4.00pH、6.86pH、9.18pH）； 10、二点校准，具有手动温度补偿功能。11、配件：主机、E-201F复合pH电极、pH标准粉剂 、运行软件1套 | 台 | 4 |  |
| 31. | 液压灌肠机 | 1、电压：380V/50Hz/3P2、功率：1.5KW3、最大直灌量：300kg/h4、料斗容量：≥20L5、液压系统压力：10MPa6、参考外型尺寸:≥680\*620\*1210mm7、备注：液压直灌，配备有先进的实验室管理系统，有一套管理控制软件和硬件。老师一人一个IP账号，可以共同管理实验设备。多台设备可以互联互动。通过手机APP可以远程控制设备，语音控制设备，多组定时控制设备。学生也可以通过手机APP软件登录来签到，使学生签到更加方便快捷。老师可以设置使用权限，只有老师通过手机APP发出运行命令，设备才可以开启，有助于安全使用。（采用视频录像形式演示。备注： “视频录像资料”须单独存入优盘中进行密封，保证视频播放流畅、画面清晰可辨认，并随响应文件一并提交，否则将视为不响应招标文件。） | 台 | 1 |  |
| 32. | 真空滚揉机 | 1、电压：380V/50Hz/3P2、功率：≥0.37KW3、外形尺寸：≥870\*730\*1000mm4、生产能力：25kg/次5、滚揉速度：≥14rpm6、真空度：0.05-0.08Mpa | 台 | 1 |  |
| 33. | 真空搅拌机 | 1、电压：220V/50Hz/1P2、功率：≥0.37KW3、生产能力：15kg/time4、搅拌容量：30L5、搅拌转速：35rmp6、真空度：0.055-0.08rmp7、参考外型尺寸：≥850\*400\*980mm备注：单搅拌轴，翻转式出料 | 台 | 1 |  |
| 34. | 梯度PCR仪 | 1、样本容量：96孔1、反应体系：5-100μl2、控温模式 管内Tube 模式&基座Block模式3、模块加热技术 Peltier 4、基座温度范围：30-99.9℃5、最大升降温速度：4.5℃/S6、温度精度：±0.1℃7、温度均匀性：±0.2℃\*8、温度梯度：一次可实现12个梯度温度；9、热盖温度范围 40~110℃，自压式热盖设计，无需调节热盖高度，可适应各种耗材10、递增/递减功能：具有-60秒--60秒的时间递增/递减功能；具有0-15℃的温度递增/递减功能；\*11、操作显示界面：≥7寸彩色液晶触摸屏；12、程序存储：支持USB扩展，＞10000条；\*13、断电保护：具有断电再通电时自动恢复实验功能；\*14、快捷方式：可将常用实验程序设置为快捷方式置于主界面，一键启动；15、通讯接口：USB，Ethernet;支持USB存储程序，程序数量无限制\*16、制造商已通过ISO9001、ISO13485质量管理体系认证，欧盟CE认证，具有国家医疗器械注册证。  | 台 | 2 |  |
| 35. | 微孔板系统（酶标仪、洗板机） | 酶标仪\*1.波长范围（nm）：400-800；2.光源灯：12V/20W石英卤钨灯（寿命≥3000h），且有休眠功能；3.检测范围（A）：0.000～4.000；检测光道：8通道；\*4.滤光片配置（nm）：标准配置4片：405、450、492、630，在400-800范围内最多可选配10个滤光片；5.读板速度：5秒/96孔（单波长）；10秒/96孔（双波长）；\*6、波长特性：分析仪配置的滤光片中心波长准确度应不超过±2nm ；波长半宽度 （nm）：7±2 ；7、吸光度准确度（A）： ±0.005（当吸光度范围在0.000~≤0.500之间）；\*8、线性误差：线性相关系数（r）≥0.995（在吸光度值为0～3.000范围内）；9、仪器的吸光度重复性：CV≤0.5%；10、仪器的吸光度的稳定性（A）：≤±0.005；11、吸光度的分辨率（A）：0.001；\*12、通道间差异：≤0.02（以空气为参比，测量仪器通道间吸光度差异）；\*13、显示屏：5.6吋彩色触摸屏；\*14、检测功能：具有吸光度检测、定性检测和定量检测功能；可视化布板及单板12个检测项目的功能；洗板机1、清洗排数：在1排—12排范围内可任意设置；\*2、 浸泡时间：1s-86400s(24小时)范围内可任意设置；3、注液均匀性：酶标板中各孔洗液注入量的均匀性：≤±3％；\*4、洗液残余量：洗板后酶标板中各孔洗液的平均残余量：≤1ul/孔；5、每孔的注液量：每孔的注液量在10ul-3000ul范围内连续可调，步进10ul；6、循环次数：1次—99次任意设置；7、清洗方式：可以按照每排清洗8孔或每排冲洗12孔的方式清洗96孔（或48孔、32孔）酶标板；\*8、储存程序：具有预先存储程序的功能，最多可存储100个洗版程序； 9、管路清洗功能：具有对仪器自身管路进行冲洗的功能，0s-600s（10分钟）任意设置；\*10、振板功能：在0s-600s（10分钟）任意设置；11、防溢液功能：当注液过量时，多余洗液会自动被吸走，不会流入仪器内部；12、 两点吸液功能：仪器具有两点吸液功能，两点间距可在0-89范围内任意设置，步进1；\*13、孔底部漂洗功能：仪器具有孔底部漂洗功能，漂洗时间在0秒-60秒范围内可调，步进1秒；单吸液功能：仪器具有单吸液（不注液）功能，吸液排数1-12排任选，吸液时间在0秒 -60秒范围内可任意设置，进步1s；15、换液（预洗）功能：0秒-600秒（10分钟）时间范围内可任意设置；\*16、洗液通道选择功能：仪器具有三种洗液通道和蒸馏水清洗通道可供选择；\*17、洗板方式：根据要求可以选择全洗、奇数、偶数和自定义洗板方式；\*18、贮液瓶内液面探测报警功能，废液瓶、洗液瓶和蒸馏水瓶液面探测报警功能，可以任意选择；19、配置：主机2台、3个洗液瓶，1个蒸馏水瓶，1个废液瓶，1个8针冲洗喷头，1个12针冲洗喷头、1套液面探测系统、1台品牌电脑（处理器i5/7400/4G/1T，显示器≥21寸） | 套 | 1 |  |
| 36. | 水分活度仪 | \*1、传感器:进口特级传感器2、分辨率: 0.001AW3、重 复 性：≤0.0034、测量范围： 0.000～1AW5、测量精度：温度± 0.3℃ 6、活度±0.012（@25℃）7、测量时间:最快5分钟\*8、测量通道:四通道9、显示屏：大触摸彩屏≥800×480 DOTS10、校准方式: 自动校准(校正值补偿) 标准饱和盐溶液\*11、操作方式：触摸屏\*12、显示速度：实时显示检测曲线13、样品皿容量:20ml14、温度显示:0-50℃15、输出方式：微型打印机16、数据接口:RS23217、工作环境：温度0～50℃18、湿度0～95%RH19、功 耗：20W20、供电电压：交流220V21、外形尺寸：≥300mm×260mm×150mm\*22、水分活度仪可以检测到小数点后面三位数，无限制数据储存。\*23、可连接电脑更方便的进行数据的记录和采集，可供后期数据的比较与分析。\*24、免费提供软件一套，激光打印机1台\*25、提供环境管理体系认证证书，质量管理体系认证证书  | 套 | 1 |  |
| 37. | 荧光分子光度计 | 1、分光系统：采用大尺寸凹面消像差机刻光栅≥（52mm×52mm），通光口径大。2、双聚光镜系统：采用双块≥Φ45mm的石英透镜3、外壳材料：金属材质\*4、光源:150W氙灯（德国欧司朗原装进口光源，自动除臭氧）5、单色仪:激发单色仪和发射单色仪色散元件：凹面全息光栅\*6、检测器：日本滨松原装进口光电倍增管7、闪耀波长：激发300nm 发射400nm8、波长范围:200～760nm（如更换特殊光电倍增管，波长范围可扩展为200～900nm）9、带宽:EX:1,2.5,5,10,20nm EM:1,2.5,5,10,20nm\*10、分辨率:1nm波长准确度;1.0nm波长重复性：0.05nm11、时间扫描30；60；120；240；1200；2400；12000；30000nm/min\*12、灵敏度:250：1水拉曼峰（P-P）\*13、光度范围:-9999～999914、响应时间:4毫秒---8秒（8档可调，自动响应）具备光控光闸 具备自动光闸\*15、扫描间隔：最小间隔：0.2nm，最大间隔1.0nm 优点： 数据点多，得到的谱图真实性更高\*16、增益:4档可调，增益倍数可达500倍17、扫描设置:支持三维谱图扫描\*18、配备滤光片： FF290,FF310,FF350, FF390,FF430,FF620，FF250-39019、最小样品量:0.5ml（10mm标准比色皿）\*20、软件工作站具有双背景扣除功能，在样品测试中根据不同的测试背景选择不同按键，从而达到扣除自身背景的目的，软件可直接计算出待测溶液的荧光强度及浓度。\*21、可提供智能教学管理云平台服务，满足在线授课，在线选课，在线辅助，题库选择，导师评分等管理教学。依托云平台管理,面向网络客户端提供与分析实验教学相关的专 业的服务,对化学分析实验讲义、实验预习、实验报告和实验资源进行了全面深入的信 息化,实验室管理员、老师和学生可以在系统里完成全部的实验资源管理、实验教学和 学习,提高了实验室管理员和老师的工作效率和教学质量,多种教学资料和教学环节可 以提高学生的学习效果。 (需提供详细技术说明文件或视频)；\*22、具备审计追踪功能:a.访问控制（登录切换，用户切换，用户管理）b. 文件追踪（文操作记录，文件操作查看）c. 审计追踪（软件操作记录，软件操作查看）d. 编码解码（打印报告增加唯一编码，软件解码）23、提供操作及数据处理软件，免费升级软件。\*24、应用部分：为辅助教学和给学生提供应用方法参考，随主机提供使用该厂家同类产品荧光光度计应用论文，要求有目录及原文，（原文内容须体现厂家名称及仪器型号，可以光盘或U盘形式提交）25、样品仓尺寸：大于260mm×200mm×170mm26、仪器包含附件:应用软件1套免费赠送、石英比色皿 2支、三角石英比色皿 1支、罗丹明B 100ml、移液器 1支、滤光片支架 1件、固定样品支架1套、电源转换器1个、USB连接电缆1根、工作光盘（驱动程序）1张、品牌电脑1台（处理器i5/7400/4G/1T，显示器≥21寸） | 台 | 1 |  |
| 38. | 台式高速冷冻离心机 | 1、国内体积最小的高速冷冻离心机之一，节约实验室有限的空间\*2、 TFT真彩大屏幕触控液晶显示，智能化控制，可触摸/按键两种操作模式同时控制。\*3、运行参数自动记录，可RCF直接启动；　\*4、采用大力矩无刷变频电机，控制采用Microchip公司的dsPIC30F系列单片机控制，电机驱动采用FAIRCHILD公司的FSBB30CH系列专用驱动模块，保证了电路的高可靠性。\*6、待机冷却功能，在待机状态下也可持续制冷。\*7、设有离心力显示专用键。点动功能，短暂离心。8、采用静音机电一体化电机门锁。\*9、独特的制冷系统，确保最高转速下温度保持在4℃以下\*10、可提供20种工作模式选择，可自由编程、调用，实验台配备有先进的实验室管理系统，每台设备都有一套管理控制软件和硬件。老师一人一个IP账号，可以共同管理实验设备。多台设备可以互联互动。通过手机APP可以远程控制设备，语音控制设备，多组定时控制设备。学生也可以通过手机APP软件登录来签到，使学生签到更加方便快捷。老师可以设置实验台的使用权限，只有老师通过手机APP发出运行命令，设备才可以开启，有助于实验台的安全使用。（采用视频录像形式演示。备注： “视频录像资料”须单独存入优盘中进行密封，保证视频播放流畅、画面清晰可辨认，并随响应文件一并提交，否则将视为不响应招标文件。）11、10档加速/减速速率控制，最快升降速25秒12、最大容量 24×1.5/2.0 ml13、最高转速（r/min） ≥1650014、最大离心力（×g）≥ 1878015、标配转子 12×1.5/2.0 ml16、转速精度 ±50r/min17、制冷系统 进口无氟制冷压缩机组18、温控范围 －20℃～40℃19、温控精度 ±1℃20、定时范围 0-99h59min21、噪 音 ≤58 dB22、配角转子：12×1.5/2.0 ml 转速≥16500 离心力≥18780 24×1.5/2.0 ml 转速≥13500 离心力≥17000\*23、产品为2018年国家质量监督检验检疫总局的专用指定仪器设备的入围产品，须提供证明材料并加盖公章。 | 台 | 1 |  |
| 39. | 震荡器 | 1、电压：220-230V2、功率： 80W 3、振荡振幅： 5mm4、转速：0-3000 rpm5、转速显示： 刻度显示6、速度旋钮：1-10档旋钮调节 7、工作负载： 0.5KG8、工作控制方式：连续、点触、调速9、工作台：碗型、平板型可调换10、允许环境湿度：80% 11、标配： 主机+碗式垫片+平板垫片附件：有针对不同规格的试管、平板、玻璃器皿的夹具 | 台 | 2 |  |