1. **技术要求**

**01包**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的物名称 | 配置规格及主要技术参数（以下为基础配置，所投产品可以等于或优于以下配置要求） | 单位 | 数量 | 标的物所属行业 |
| 1 | 动物饲养隔离器 | 一.主要技术参数：  1规格尺寸：≤2200×850×1800mm  2.换气次数，次/h：10-50  3.气流速度，m/s：0.1-0.2  4.梯度压差，Pa：0-100  5.洁净度，级：≥100  6.落下菌数，个/皿：0  7.氨浓度，mg/m3：≤14  8.噪音，dB(A)：≤55  9.工作照度，Lx：≥150-300  二.隔离器系统要求：  1.要求采用风机，噪音低，风量大；  2.要求可任意调节压差0-100Pa；  3.要求采用高效过滤器；  4.要求有MIC压差计配置；  5.要求符合 RB/T 199-2015《实验室设备生物安全性能评价技术规范》相关要求。  6.要求采用透明钢化玻璃；  7.要求每台隔离器配置一个 SUS304 不锈钢食料意，动物能在食意四周自由觅食，食意底部为双层设计，形成意体，可放置小型手术器材，使用时打开双层底盒，将底盒翻转固定在料盒上方，作为操作台面使田。  三.主要配置要求：  1.不锈钢上机箱：不锈钢板厚：1.5m/m  2.不锈钢下机箱：锈钢板厚PCR：1.2m/m  3.不锈钢网垫：不锈钢丝Φ1.8~Φ4.0  4.钢化玻璃：厚度不于6mm  5.需配备风机  6.压差表：0~250Pa  7.控温仪：0~400℃  8.电压表：0~250V  9.探头：0~400℃  10.手套：丁晴胶  11.高效过滤器  12.加热灯、紫外灯：≥275W  13.配备：饮水器、饮水箱、料槽、塑料薄膜 | 台 | 3 | 工业（制造业） |
| 2 | 水平(脱色)摇床 | 1.转 速： 30~300rpm  2.转速设置精度：±1rpm  3.回转半径：≥10mm  4.定时范围： 0~99h59min  5.摇板尺寸：≥ 330\*430mm  6.最大载量：≥2.5KGS  数显方式： LCD  7.具备来电自动恢复功能  8.标配：带防滑垫的塑料托盘  9.配置清单：  主机 1台  电源线 1条  随机资料：1份 | 台 | 1 | 工业（制造业） |
| 3 | 蛋白转膜槽 | 1.要求可以与现有的北京六一DYCZ-25D 型电泳仪配套使用  2.适用于 WesternBlot 等实验中将凝胶电泳的蛋白质分子转印到硝酸纤维素等薄膜上  3.主要技术要求：  3.1 双板  3.2聚碳酸酯注塑成型  3.3颜色区别的转印夹，确保正确定向  3.4转移时间45~90 分钟，转印效率高  3.5凝胶板规格:转印孔板规格：≥95 × 110mm  3.6缓冲液总容量：≥1300ml  4.配置清单:  4.1.转移支撑体/1 个  4.2.转移孔板总成/2 个  4.3.凝胶支持纤维垫/4 块  4.4.电泳仪（上盖）/1 个  4.5.电泳仪（下槽）/1 个  4.6.电泳导线/1 付  4.7.冰盒/1 个 | 台 | 2 | 工业（制造业） |
| 4 | 实时荧光定量PCR检测系统**[核心产品]** | 主要技术要求：  1、样品容量：96孔×0.2ml  2、反应体系：10-100uL  3、耗材类型: 0.2mlPCR单管、0.2mlPCR八联管、0.2ml标准PCR96孔板等  ▲4、目标基因数：4色检测荧光通道，每孔可同时检测至少4个目标基因。  5、加热模块：固定96孔0.2mL Peltier半导体等温加热模块  6、光源：高亮度白光LED(工作寿命>5年)  ▲7、检测方式：所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差  ▲8、防误差功能：具有内参比荧光Rox功能，校正加样误差和耗材管间差异  9、分辨率：单次反应可区分低至1.5倍的靶标数量差异  10、动态范围：10 logs  11、灵敏度 (拷贝数)：1拷贝  12、升温速度: 3.5°C/sec  13、温控范围：4°C–99.9°C  14、激发/发射范围：455-530nm; 570-650nm / 505-570nm; 610-700nm  ▲15、支持染料: FAM/SYBRGreen, VIC, SYTO9, HEX/TET/JOE, JUN, ROX/Texas Red，Cy5等。  ▲16、仪器自带存储：≥16GB，（相当于2000-2500运行文件)  ▲17、互动触摸屏：仪器自带触摸屏，可单独控制操作仪器，并可查看实时荧光定量PCR实验。  18、外围设备：配二维码阅读器  19、云服务：具云服务器平台，可实现不同使用者随时随地进行数据分析和分享。同时具有管理员权限，简化管理流程20、 运行方式：单机运行，连接电脑及连接云服务器平台。可连接或不连接电脑，直接定义运行程序，并储存数据结果。  ▲21、引物设计软件：自带引物探针引物设计软件  22.工作站要求： i7处理器以上，16GB内存，500G硬盘，显示屏尺寸≥21英寸  23.为了保证产品的质量及合法渠道来源要求提供所投产品产品来源渠道合法证明（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等） | 台 | 1 | 工业（制造业） |
| 5 | 三槽三控水浴锅 | 主要技术要求：  1.要求采用不锈钢内胆.  ▲2.三孔独立控制温度。  3.具有定时开机、定时关闭、定值工作的固定编程控制功能；定时时间长达99小时。  4.控温仪自带传感器故障报警、上下限温度偏差报警、超温报警、参数记忆；温度显示校正，自诊断动态控制技术。  可实现仪器远程控制：无线通讯报警系统  5.容量：≥2L\*3  6.控温范围：室温+5℃­—100℃  7.分辨率：0.1℃­  8.波动度：±0.3℃­  9.均匀度：±0.3℃­ at37℃­  10.控制器：采用微处理控制器，数字显示  11.消耗功率：≤850W | 台 | 2 | 工业（制造业） |
| 6 | 移液枪 | 1.手动单道，数字显示.  ▲2.每把量程刻度显示不少于4-5位数字，  ▲3.多功能按键，一键可以实现量程锁定，避免误操作。而且具有调节容量及褪吸头的功能  4.全量程可调，整支可消毒  ▲5.颜色标示量程大小  6.装卸无需工具，易于清洁维护  ▲7要求圆锥吸头及活塞涂油高质量类金刚石膜（DLC）。  8.标配≥3种不同形状的可更换握把。  每组包含6支，分别为以下规格各一支  0.1-2ul 0.5-10ul 2-20ul 10-100ul 20-200ul 100-1000ul | 组 | 3 | 工业（制造业） |
| 7 | 液氮罐 | 1.要求采用防锈铝合金制造，有效容积：50L  ▲2.口径：≥125mm  3.液氮保存期：≥70天  4.配套：≥3个提篮  5.保护套：有  ▲6.要求安装有带锁扣的外翻盖  ▲7.要求可以适用于静置和运输两用 | 台 | 2 | 工业（制造业） |
| 8 | 液氮罐 | 1.要求采用防锈铝合金制造，高真空多层超绝热结构，适用于室内长时间保存胚胎，干细胞皮肤，疫苗等活性生物材料.  2.有效容积： 20L  3.口径：≥50mm  4.液氮保存期：≥130天  5.配套：≥3个提篮  6.保护套：有  ▲7.要求安装有带锁扣的外翻盖  ▲8.要求可以适用于静置和运输两用 | 台 | 2 | 工业（制造业） |
| 9 | 多功能凝胶成像系统 | 主要技术要求：  用途：用于DNA/RNA凝胶、蛋白质凝胶、印迹杂交膜放射自显影胶牌、酶标板、薄层层析板、培养皿的成像及分析。  性能  1.1 CCD：Tanon 1000M高分辨率低照度数码摄像头  1.2 物理分辨率：≥1280×1040,133万像素  ▲1.3 感光效率：芯片光电转换效率：High QE: ≥72% @600nm  1.4 读出噪声：≤4.3e- RMS  1.5 信噪比：≥71 db  1.6 像素密度：16 bit  1.7 动态范围：≥3.0个数量级  1.8 电动镜头：Computar高通透电动镜头，F=1：1.2，8-48mm  1.9 激发光源：302nm，可选配470nm  1.10 照明模式：双侧LED白光  1.11 紫外拍摄面积：≥20×20cm  ▲1.12 蓝光拍摄面积：≥22×28cm  ▲1.13 观察功能：可通过机箱上的防紫外观察窗观察实验结果  ▲1.14 割胶功能：可通过机箱上的操作窗口进行割胶操作  1.15 定时功能：用户可自行设定定时自动关闭紫外光源的时间（1-60分钟）  1.16 可通过激发光源选择实现凝胶实验结果的全自动拍摄  ▲1.17 可通过机箱面板进行变焦、聚焦、光圈、白光、紫外（蓝光）灯的全自动控制  1.18 可通过电脑进行变焦、聚焦、光圈、白光、紫外（蓝光）灯  1.19配置：电脑配置要求i7处理器以上，≥16GB内存，500G硬盘，显示屏尺寸≥21英寸  1.20要求配备相适配的拍摄软件及分析软件  1.21**提供证明资料（包含但不限于所投产品生产厂家针对本项目出具的售后服务承诺书、销售协议、代理协议、原厂彩页）** | 台 | 1 | 工业（制造业） |
| 10 | 单人生物安全柜 | 主要技术要求：  1.气流模式：要求30%外排 70%内循环  ▲2 过滤器：要求可以针对0.1-0.2um的尘埃粒子过滤效率不低于99.9995%以上  3 风速：要求流入气流平均风速：＞0.5m/s  下降气流平均风速： 0.25 -0.5m/s  ▲4 噪音：≤62dB（A）  5 振动半峰值：≤3μm( rms)  6 光照度：≥1000Lux  ▲7 尺寸：≤外形尺寸1080×790×2150mm  工作区尺寸≥915×600×680mm  8 前窗：要求使用光学透视清晰、清洁和消毒时不对其产生负面影响的防爆裂钢化玻璃、强化玻璃制作，玻璃厚度≥5mm。  9 柜体结构：要求四面双层结构，操作区三面侧壁板一体成型结构，所有工作室内表面和集液槽均要求使用304#不锈钢。  10 报警保护系统：要求在安全柜前窗开启高度超过设定的高度时，安全柜下降气流流速和流入气流流速波动超过其标称值20%时，联锁系统启动，声、光、语音同时报警提示。  11 操作口高度：要求前窗采用配重平衡方式，200mm工作高度，超过安全位置±5mm具有高精度限位声、光、语音同时报警提示。  ▲12 显示：要求彩色液晶显示器，实时显示高效过滤器使用寿命及吸入、下降风速值。具有预约杀菌与杀菌定时功能，具有照明灯、杀菌灯、风机累计运行时间纪录。新增照明灯累计运行时间超过5000小时、杀菌灯累计运行时间超过500小时更换提示（可清除）。标配遥控器遥控控制风机、照明灯、杀菌灯、前视窗升降功能。  ▲13 前视窗定位：要求具有脚踏、电动及手动开关随意定位电动升降前窗。  ▲14 实验操作：要求有10°倾角操作面，方便操作、要求可调安全门高度、可控制柜内电源等。  15 简便的可维护性：要求内胆、集水盘均采用304#不锈钢材料，内胆一次成型，R15圆弧处理。  16 安全性能：要求具备紫外系统、照明灯、前窗的连锁系统，具备低风速报警功能，具备前窗位置异位报警功能。  ▲17 风机：采用超微压差风速传感器，变频控制技术，高精度全自动调节气流的流速，科学延长过滤器寿命。  18 产品执行YY0569-2011行业标及符合YZB/DL009-2013标准，具备国家食品药品监督管理局的III医疗器械注册证及生产制造认可表。**（实质性条款）** | 台 | 1 | 工业（制造业） |
| 11 | PH数显滴定仪 | 主要技术参数：   1. 要求≥7英寸彩色高分辨率(1024\*600)电容触摸屏，参数显示齐全，直观，使用方便、简单。主机外壳采用材料，保证耐高温，耐腐蚀性，抗老化。 2. 要求保证仪表的响应速度和测量数据的准确性。 3. 要求符合国际规范的GLP要求，具有自动校准、自动温度补偿、数据储存、USB输出、时钟显示、无线打印、功能设置和自诊断信息等智能化功能。 4. 仪器内置中英文双语操作系统，人性化操作设计，要求仪器亮度可调，温度单位可自由切换℃和℉。 5. 要求具有内置大容量存储可储存大于1810套测量数据，数据可以通过U盘存储转移数据，存储数据可用通用办公软件EXELL打开，方便编辑。 6. 要求仪器配备蓝牙模块，支持无线蓝牙打印。 7. 要求可扩展性：可快速更换不同的pH电极(针对测量不同的样品可选择相匹配的电极）来测量pH。 8. 要求可以自动识别15种pH标准缓冲溶液，至少有三个系列的标准缓冲溶液可以选择：欧美系列、NIST系列和中国系列。 9. 可智能判断电极状态，确保准确使用。 10. 要求符合IP54防尘防溅等级设计。   12..pH显示范围：-2.00至20.00 pH  13.pH分辨率：0.1/0.01pH  14.pH相对精度：±0.02pH  15.输入电流：≤2×10-12 A  16.输入阻抗：≥1×1012 Ω  17.mV测量范围：-1999～1999 mV  18.mV分辨率：1mV  20.mV相对精度：±0.1%FS  21.温度测量范围：0-100℃  温度分辨率：0.1℃  温度相对精度：±0.5℃  温度补偿：手动/自动（0～100）℃  22.校准：自动3点校准  23.GLP标准 ：符合  24.数据存储：≥2000组  25.通讯接口：USB2.0，USB微型接口，蓝牙无线  26.工作条件：温度：5-40度湿度：5-85%  电源：12V1A（110-220,50Hz-60Hz适配器）  27.质量和安全认证:ISO9001:2000,CE和CMC  28.主要配置：主机+配套电极 | 台 | 1 | 工业（制造业） |
| 12 | 十万分之一双量程电子天平 | 主要技术要求：  1.最大称量值：最大称量值：≥50/120 g  ▲2.校准方式：全自动内部校准  3.可读性：可读性：0.01/ 0.1 mg  4.重复性（标准方差）：0.02/ 0.1 mg  5.线性误差：≤±0.0001 g  6.稳定时间：≤10 s  7.温漂(PPM/K)：≤±0.8  ▲8.典型最小称量值(USP K=2, U=0.10%)：20mg  最佳最小称量值：(USP, U=0.10%, K=2) SRP≤0.41d\*：9mg  9.单位：≥15种单位可选  10.称量模式：≥6种  11.秤盘尺寸：≥Ø 80 mm  12.去皮范围：全量程  13.整机尺寸(W × D × H)：≤209 × 321 × 309 mm  14.通讯接口： ≥2个  15.要求显示屏双行显示，第二行可显示天平中文操作提示，无需参照说明书即可操作天平；称量室上方自带红色ESR静电消除条，要求有除静电设计，确保天平称量准确  **16.提供证明资料（包含但不限于所投产品生产厂家针对本项目出具的售后服务承诺书、销售协议、代理协议、原厂彩页）** |  | 1 | 工业（制造业） |

02包技术参数要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的物名称 | 配置规格及主要技术参数（以下为基础配置，所投产品可以等于或优于以下配置要求） | 单位 | 数量 | 标的物所属行业 |
| 1 | 家庭农场畜禽养殖1+X证书实训室建设 | 一、基本要求：  1) 包含牛养殖教学知识点虚拟实训训练功能。  2) 猪养殖教学知识点虚拟实训训练功能。  3) 鸡养殖知识点虚拟实训训练功能。  4) 养殖场通用检验检疫虚拟实训训练功能。  5) 学生可以通过身份证账号登陆进行学习，记录实训软件每个步骤的使用情况，形成错题本，项目可自由创建分组教学（教学内容包含但不限于虚拟仿真资源、音频资源、视频资源、PPT等教学资源），所创建分组教学需在移动端生成模块化课程并且可以进行教学以及结果反馈，或与第三方平台进行兼容连接。  6) 学生在考核模式过后可以生成成绩。  7) 平台带有划分机构与分组的功能，可根据需要划分不同机构和分组对账号进行管理。  8) 平台可根据每年不同的农林牧渔类职业技能证书内容要求修改资源内容，软件资源必须符合畜牧兽医专业相关职业证书等级的要求。（提供相关证明材料）  9) 平台在农林牧渔类相关职业技能证书考试时，可以开放针对职业技能证书的模拟考试，注册的学生可在指定的时间内通过账号登陆进行模拟考试。（提供相关证明材料）  二、软件资源包含：  **牛场建设与生产设备的使用**  1.选址与场区布局(1)选址(2)场区布置  2.牛舍建设3.牛场配套设施  **牛繁育技术**  1.精液的品质检查2.精液的稀释和保存3.发情鉴定  4.奶牛的人工授精5.奶牛体型线性评定  6.妊娠诊断  **犊牛培育**  1.犊牛接生；2.哺喂初乳；3.哺乳期犊牛饲养管理  （1）清理剩料与补料（2）卫生保健  （3）打耳号与去角（4）去副乳头（5）断乳判断  **育成牛培育**  1.分群判断；2.修蹄判断；3.乳房按摩  4.刷拭与调教；5.日常管理（环境控制与判断）  **围产牛饲养**  1.围产期牛饲养管理  **泌乳牛饲养**  1.挤奶技术  **干奶牛饲养**  1.干奶期判断；2.干奶方法  **猪场建设与生产设备的使用**  1.选址与场区布局  (1)选址(2)场区布置  2.猪舍建设与设备使用  (1)饲养设备(2)环控设备  **猪繁育技术**  1.常见种猪品种识别与选用  （1）常用商业品种（2）培育品种（3）地方品种  2.种公猪采精；3.精液的品质检查；4.猪的人工授精  5.母猪的发情鉴定；6.猪的妊娠判定  7.母猪接产；8.假死仔猪急救  **哺乳仔猪培育**  1.仔猪固定乳头；2.温度控制；3.打耳标  4.剪牙；5.断尾；6.开食  **保育猪培育**  1.仔公猪去势  **育肥猪培育**  1.猪背膘测定  **人员管理**  1.技术场长（主管）批次化管理；2.管理架构  3.不同角色实施的管理和技术职责  **鸡场建设与生产设备的使用**  1.选址与场区布局  （1）选址（2）场区布置  2.鸡舍必要结构与设备认知  （1）搭建育雏育成舍、肉鸡舍、蛋鸡养殖舍  （2）饲养设备：喂饲设备，饮水设备，笼具设备  （3）环控设备：降温设备，采暖设备，通风设备，照明设备  **鸡繁育技术**  1.常见种鸡品种识别与选用  （1）常用商业品种（2）培育品种（3）地方品种  2.鸡的人工授精  （1）鸡的采精（2）精液的品质检查  （3）精液的稀释和保存（4）鸡的人工输精  3.鸡孵化技术  （1）种蛋外观选择（2）种蛋照蛋透视  （3）孵化器准备（4）种蛋预热，码盘入孵，温度调控  （5）照蛋判断（6）移盘，出雏  （7）雏鸡的雌雄鉴别  **鸡育雏生产技术**  1.育雏舍与设备准备；2.接雏工作  3.开饮诱导；4.温度判断与对应操作  5.断喙  **养殖场通用检验检疫虚拟实训教学模块**  **养殖场免疫准备**  1.运输检查；2.疫苗存储  3.疫苗领用生产时间确认，挑选正确的运输方法  4.免疫器具消毒；5.疫苗配置  **养殖场免疫过程**  1.鸡的保定；2.点眼免疫；3.滴鼻免疫；4.刺种免疫  5.注射免疫；6.饮水免疫；7.牛的保定；8.牛的肌肉注射；9.猪的保定；10.猪的肌肉注射  **养殖场突发传染病处理**  1.突发传染病汇报；2.无害化处理；3.消毒  三、其他要求：  1.如对应模拟的畜禽养殖职业技能等级标准有调整，供应商或者所投厂家需进行资源的调整，成本由供应商或者所投厂家来承担。  2.可在教育部网站上查询到对应考核证书相关要求根据证书考核内容的调整和更新，对软件内容进行免费升级调整和更新。 | 套 | 1 | 软件和信息技术服务业 |