**一、**采购需求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 主要技术指标 | 数量（台、套） | 交货期 | 交货地点 | 采购预算（万元） | 备注 |
| 1 | 超低温冰箱 | 详见采购需求 | 2 | 合同签订后30天内完成所有设备的安装调试 | 采购指定地点 | 88.20 |  |
| 二氧化碳培养箱 | 1 |  |
| 全自动高压蒸汽灭菌器（立式） | 1 |  |
| 冰柜 | 1 |  |
| 酶标仪 | 1 |  |
| 干式恒温器 | 1 |  |
| 动物麻醉机 | 1 |  |
| 全自动顶空进样装置 | 1 |  |
| 2 | 荧光定量PCR仪 | 详见采购需求 | 1 | 50.00 |  |
| 超低温冰箱 | 1 |  |
| 核酸微量分光光度计 | 1 |  |
| 核酸成像分析系统 | 1 |  |

**二、技术商务要求**

**（一）技术要求**

**包1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器设备名称 | 技术参数 | |
| 1 | 超低温冰箱 | 总有效容积 | ≥400L； |
| 箱内温度范围 | 设定温度在-50～-86℃范围调节，箱内温度均匀度误差小于6℃； |
| 微电脑控制 | 不小于5寸高性能LED电容屏，可连接Wifi实现网络功能； |
| 运行指示灯 | 正常运行显示绿色，出现故障显示红色或者黄色； |
| 故障报警功能 | 声光报警提示 |
| 温度传感器 | 单台设备内置不低于5个温度探头， |
| 多重保护功能 | 开机延时保护，过电流保护，过压保护，显示屏密码保护，断电记忆保护； |
| 节能环保 | 采用环保制冷剂，制冷效率高 |
| 制冷系统 | 内外门全开一分钟后关闭，冰箱回温到 -75℃ 的时间≤30分钟（室温20℃断电时，空载的情况下从 -80℃ 升温到 -50℃ 的时间≥235分钟。 |
| 运行功率 | 整机稳定运行功率≤800W； |
| 耗电量 | 25℃环温时，耗电量应≤8KW.h/24h； |
| 密封设计 | 外门4层密封，内门带密封条，整机不低于5层密封； |
| 隔热设计 | 使用真空隔热材料，VIP厚度≥15mm; |
| 内胆设计 | 电锌板喷粉，防腐蚀，导热快； |
| 内置冷链供电系统 | 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； |
| 配备USB接口 | 具有各数据上传/下载、数据导出等功能，格式excel和PDF可选，数据可追溯； |
| 2 | 二氧化碳培养箱 | 工作体积 | ≥150L |
| 电源电压 | AC220V/50Hz |
| 工作环境温度 | 10-35℃ |
| 工作环境湿度 | 20-80%，相对湿度95%（37℃） |
| 温度控制精度 | ≤±0.1℃ |
| 温度控制范围 | ＋5～50℃ |
| 温度均一性 | ≤±0.3℃（在37℃下） |
| CO2控制范围 | 0-20% |
| CO2控制精度 | ≤±0.1% |
| CO2浓度控制 | 箱体内TC 热导传感器在线检测CO2浓度。 |
| 温度恢复 | （开门30秒恢复到37℃）≤8分钟 |
| 标配隔板数目 | ≥3块 |
| 报警类型 | 报警系统，超稳断电保护 |
| 空气过滤 | 具备灭菌功能。具有HEPA高效过滤系统在关门5分钟内使腔体达到100级洁净指标，每隔1分钟腔体内空气自动过滤循环一次。 |
| 3 | 全自动高压蒸汽灭菌器（立式） | 有效容积 | ≥50L |
| 电源 | 220V±10%，50Hz |
| 腔室材质 | 304#不锈钢，厚度≥2.0mm |
| 最高工作压力 | ≥0.24Mpa |
| 预热温度 | 45-80℃ |
| 保温温度 | 45-60℃ |
| 溶解温度 | 60-110℃ |
| 灭菌温度 | 105-135℃ |
| 排气方式 | 全自动内排方式，全排、微排、不排 |
| 安全防护及报警装置 | 具备机械、电子联动门锁，避免误操作；具备过温、过压、缺水等自动保护功能 |
| 4 | 冰柜 | 总有效容积 | ≥400L |
| 电源 | 220V/50Hz |
| 工作温度 | 环境温度10-32℃ |
| 外部尺寸 | 长度≤1.7 m |
| 箱内温度范围 | 设定温度在-10～-25℃范围调节 |
| 故障报警 | 高低温报警，传感器故障报警，断电报警； |
| 控温精度 | 0.1℃ |
| 微电脑控制 | LCD数字显示箱内温度 |
| 5 | 酶标仪 | 功能 | 适用于光吸收、化学发光，具有多种拟合曲线进行分析；适用于蛋白酶与激酶、磷脂酶等酶类活性测试，ATP测定，蛋白质定量分析，细胞活性和细胞毒性测试；微生物生长、内毒素与细菌浓度分析；适用于报告基因分析等。 |
| 光源 | 氙灯 |
| 检测通路 | 单光路检测，两个参比通道（空白参比通道、背景参比通道） |
| 波长范围 | 150nm-1000nm |
| 线性范围 | 0~4 Abs（96孔，450 nm），±2% |
| 适用板型 | 96孔、384孔 |
| 振荡器 | 线性、十字、圆周，可多档调节 |
| 数据存储 | 数据可通过USB接口导出 |
| 6 | 干式恒温器 | 电源 | 110-220V |
| 功率 | ≥150W |
| 温度范围 | 室温+5-150℃ |
| 升温时间 | ≤25分钟（20-100℃） |
| 显示精度 | ±0.1℃ |
| 控制精度 | ±1℃ |
| 孔径规格 | 孔径≥16mm，孔数≥60 |
| 7 | 动物麻醉机 | 用途 | 用于大鼠、小鼠、兔子、猫、仓鼠、豚鼠等≤7kg动物的吸入式麻醉； |
| 蒸发器 | 蒸发器使用可变旁路专用定量型回路，不产生泵效应和抗倾斜功能；输出压力波动范围P≤2.5kPa，内部可承受50kPa压力无泄漏，使用温度范围10-35℃； |
| 蒸发器容量 | 蒸发器容量不小于120ml，带流量和温度自动补偿功能； |
| 流量计 | 具备精确的氧气流量计，流量可控范围0-4L/min; 圆柱形浮子指示，流量调节过程稳定，不受气流影响，不产生上下跳动现象； |
| 麻醉面罩 | 独立的诱导盒和面罩开关，开关寿命高于10万次，支持同时开启完成双通道实验； |
| 充氧速度 | 快速充氧开关；充氧速度≥9L/min，以快速排除管道或麻醉诱导盒中的残余麻醉混合气体。可连接氧气钢瓶、制氧机、空气泵；可选择氧气、空气、二氧化碳等作为供气气源； |
| 调节精度 | 浓度调节盘，异氟烷浓度调节范围0-5%（七氟烷：0-8% )，精度不低于0.5% |

**序号8 全自动顶空进样装置**

1 工作要求

1.1 电源：220-240V，1200 VA；

1.2 操作环境：15℃~ 30℃ ,湿度20%~70%RH ；

1.3 基本配置：主机（含进样系统、气体控制、操作软件与界面控制等）1套，压盖器及开口器等相关配件1套，10mL和20mL样品瓶及瓶盖各100套。

2 进样系统

2.1 样品流路

2.1.1 样品流路温度：中温设置时，室温+10℃至220℃；高温设置时，150℃至300℃；1℃增量，精度±0.5℃；

2.1.2 进样阀：6 通阀；

\*2.1.3 定量环：0.2/0.5/1.0ml Sulfinert 惰化处理；

2.1.4 兼容色谱柱规格：兼容0.05~0.53mm ID，可实现徒手更换色谱柱。

2.2 传输管线

2.2.1 材质：Sulfinert惰化处理；

2.2.2 温度：室温+10℃至350℃，1℃增量，精度±0.5℃；

2.2.3 长度：300mm。

2.3 样品位

2.3.1 样品位数量：≧90位；

2.3.2 样品瓶规格：外径（含盖）22.4~23.1mm x 高79mm(20mL)；外径（含盖）22.4~23.1mmx 高47mm(10mL)；自动检测样品瓶规格，10mL和20mL样品瓶可以同时使用，无需额外附件；

2.3.3 样品瓶隔垫：带聚四氟乙烯层（PTFE）的硅橡胶（耐温200℃），可选配耐高温隔垫（耐温300 °C) ；

2.3.4 样品瓶盖：压盖或螺纹均可适用；铝盖或不锈钢盖均可适用；

2.3.5 样品瓶恒温时：0 ～ 999.9 (min)；

2.3.6 样品瓶加压时：0 ～ 9.99 (min)。

2.4 恒温炉

2.4.1 温度范围：室温+10℃至300℃（1℃增量，精度±0.1℃）；

\*2.4.2 加热孔数量：同时可加热12个或以上样品瓶位；

2.4.3 具备振荡（平衡时）功能，1-5个级别（1 分钟内的搅拌次数随数值增大而增加）；

3 气体控制

\*3.1 载气控制：通过用户的GC内置的AFC电子控制，载气类型可选He、N2、H2，控制模式可选恒流、恒压、恒线速度；

3.2 样品瓶加压控制：通过GC内置的APC电子控制，加压气类型可选He、N2。

4 操作软件与界面控制

4.1使用 USB 建立 PC 与主机的通讯；

\*4.2 用户岛津气相色谱（GC-2030）控制软件可内嵌式控制全自动顶空进样装置，符合FDA 21 CFR Part 11要求；

4.2软件随主机标配，可独立操作；

4.3自动针腐蚀检测、所有样品自动泄露测试、开机自动诊断、维护部件自动计数功能；

4.4条形码阅读器可选。

**包2**

**2-1 荧光定量PCR仪**

1.样本容量：96孔；

\*2.适用耗材：0.2ml 96孔板、8联管，单管(乳白色管、透明管、磨砂管均可适用)；

\*3.检测通道:≥4；

★4.适用荧光素：

FAM、SYBR Green I、SYTO 9、EvaGreen、LC Green；

HEX, VIC, TET, JOE；

ROX、Texas Red；

Cy5；

5.反应体系：0-100μl；

6.光源：高亮长寿命免维护LED光源；

★7.荧光检测方式：顶部激发扫描，荧光通道同时逐孔扫描，无荧光边缘效应；

★8.检测时长：7秒内完成所有荧光通道96个孔位的全部检测；

9.模块控温范围：0～100℃；

10.控温技术：半导体制冷片加热制冷技术；

11.温度均匀性：≤±0.1℃；

★12.温度速率：

1）最大升温速度：≥6.0℃/s；2）最大降温速度：≥5.0℃/s；

13.梯度温度：

1）宽度：1℃～40℃ 2）温度数：12列

★14. 操控方式：

1）单机运行 2）PC直连 3）局域网接入

15.自动样本仓：样本仓可由触摸屏控制自动弹出/关闭，弹出状态时轻触样本仓可自动关闭；

★16．软件分析功能：定性分析、绝对定量分析、相对定量分析、终点荧光分析、熔解曲线分析、SNP分析、高分辨率熔解曲线（HRM）等；

17.LIS功能：可导出CSV、Excel、TXT等格式，开放数据端口，同步支持与LIS系统互联；

18.报告自定义功能：预存多种行业实验报告模板；全开放式万能报表功能，用户可自定义报告内容及形式；

★19.实验数据实时保存，具备断电再来电时自动恢复功能，可独立运行继续进行未完成实验；

★20.制造商已通过ISO9001、ISO13485质量管理体系认证，并提供认证证书复印件；

★21.具备医疗器械注册证。

22.配件：搭配机器相关的配件，如计算机等。配置计算机等机器相关配件，计算机参数：CPU 2.4G双核；内存4G；系统：无要求；其他配件：交换机和网线。

23.培训与保修：自机器验收完毕后，开展现场培训与后续疑难解答，整机保修至少1年。

**2-2超低温冰箱**

1 设备用途

1.1、用于生物材料、化学试剂、菌种、生物样本等低温保存。

2 储存要求

\*2.1、零下86度储存，不低于50000支2ml冻存管，满足最低标准下，容积越大越好。

3 设备技术参数

★3.1、单台设备闭门状态下放置面积不大于1.05平方米，满足最低标准下，占地面积越小越好，节省占地空间。

\*3.2、每单台设备须配置双台工业级高效压缩机，制冷剂为完全无氟碳氢制冷剂。

3.3、工作温度:-50℃∽-86℃。

3.4、镀锌钢涂层内壁。

★3.5、单台设备内置不低于5个温度探头。

3.6、配置工业级门铰链，不少于四点七层电加热式密封条，保证具有良好的保温性能。

3.7、单台设备不低于四扇绝热内门，磁铁门闩。

\*3.8、保温性能：室温20℃断电时，空载的情况下从 -80℃ 升温到 -50℃ 的时间≥240分钟（升温时间在验收时作为验收标准），满足最低标准下，升温时间越慢越好。

\*3.9、制冷性能：内外门全开一分钟后关闭，冰箱回温到 -75℃ 的平均时间≤30分钟（回温时间在验收时作为验收标准），满足最低标准下，降温时间越快越好。

3.10、不小于5英寸触摸屏,可便捷设置监控冰箱的运行、温度及报警情况。

3.11、控制面板具有三位数密码保护，安全管理温度设置和报警设置。

3.12、屏幕防水，配置冷凝器过滤网。

3.13、配置输出端口及远程报警接口，便于导出样本储存信息，以及远程监控设备状态。

3.14、外门配有带加热功能的自动减压阀，防止由于内外压力差，不能短时间内多次开关门，从而影响样本的放置和取出。

3.15、预留温度探头放置孔，便于连接温度监控设备

★3.16、噪声：≤52dB

4 质保与售后服务

4.1、自验收合格之日起，设备整机质保5年。

4.2、生产厂家或代理方技术人员需对操作人员进行现场免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修。

4.3、设备正常使用后，每个季度不少于2次的免费售后巡视及维护保养。

**2-3 核酸微量分光光度计**

\*1.波长范围：200-800 nm；如有比色皿模式(oD600测量)为600±8 nm

\*2.样本体积要求：0.5-2 μl

3.光程：0.2 mm(高浓度测量);1.0 mm(普通浓度测量)

★4.光源：氙闪光灯；如有比色皿模式(oD600测量)：LED发光二级管

5.检测器：2048单元线性CCD阵列

6.波长精度：1 nm

7.波长分辨率：≤3 nm(FWHM at Hg 546nm)

8.吸光度精确度：0.003 Abs

9.吸光度准确度：1%（7.332 Abs at 260nm)

10.吸光度范围(等效于10 mm)：0.04-90A;比色皿模式(oD600测量)：0~4A

11.测试时间：＜5 s

★12.核酸检测范围：2-4500 ng/ul(dsDNA) 具有自动空白、自动检测功能

★13.数据输出方式：USB，7寸高清电容触摸屏和操控程序,不需电脑联机,单机即完成样品检测和数据的存储

14.样品基座材质：石英光纤和高硬质铝

★15.质量控制：拥有该产品CE证书、ISO9001证书

16.可靠性：同类产品上市时间满5年

17.配件：搭配机器相关的配件，如计算机等。

18.培训与保修：自机器验收完毕后，开展现场培训与后续疑难解答，整机保修至少1年。

**2-4 核酸成像分析系统**

1.仪器主体材质：耐腐蚀材质，防紫外线辐射；

\*2.可检测内容：花青素、GeneRed类等多种凝胶染料染色的DNA、RNA。

★3.CCD分辨率：像素≥300万；

★4.帧率：≥28；

5.DPI：≥600DPI；

★6.曝光时间：1 ms-3 min；

7.镜头：可变焦大口径大光圈镜头，F≤1.2；

\*8.紫外工作台： 工作台长宽≥20cm；

9.白光透射板： 20\*20cm左右；

10.白光反射灯：高亮LED集成冷光源，耐用；

11.滤光镜：590 nm专业滤镜；

★12.智能关闭光源：软件无操作10分钟后，软件后自动关闭所有光源，并具有紫外智能断电保护功能；

★13.检测灵敏度：20pg EB染色的双链 DNA；

14.软件：凝胶专业拍摄分析软件，中文操作界面；

★15.数据导出：各种数据表可保存为Excel格式并打印，可导出所有常见类型的图片格式与其他科研软件相互配合，所有图像能复制、粘贴和打印，所有图像、图表可导入Excel、Word等多种格式的文件中进行编辑；

16.软件：自带机器适配软件，免费网络升级。

17.配件：搭配机器相关的配件，如计算机等。配置计算机等机器相关配件，计算机参数：CPU:I3及以上； 内存：8G及以上；硬盘：512G固态及以上；显示器：23.8寸及以上；系统：WIN10家庭版及以上。

18.培训与保修：自机器验收完毕后，开展现场培训与后续疑难解答，整机保修至少1年。