

需求公示附件

一、投标供应商资格要求

(1) 一般资格要求

供应商符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供下列材料：

①法人或者其他组织的营业执照等证明文件（工商营业执照副本、组织机构代码证副本和税务登记证副本，或多证合一的营业执照），自然人的身份证明；

②财务状况报告（经合法审计机构出具的2019年度财务审计报告或银行出具的有效资信证明）；

③依法缴纳税收（2020年连续3个月的纳税证明）和社会保障资金（2020年连续3个月的社保缴纳证明）的相关材料；

④具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；（提供相关证明材料或提供承诺函）

⑤参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有违法记录的书面声明（自行声明）；

⑥“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和政府采购严重违法失信行为记录名单（<http://www.ccgp.gov.cn/search/cr/>）查询的信用记录情况（对列入失信被执行人、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的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动，如查询结果显示“没查到您要的信息”，视为没有上述三类不良信用记录。）查询截止时间：报名时间至开标时间期间；信用信息查询记录和证据留存方式：供应商提供查询记录截图并加盖公章（制作于标书内）。

⑦本项目不接受联合体投标。

(2) 特殊资格要求：医疗器械生产许可证或医疗器械经营许可证。

二、评标标准和办法

一、投标供应商资格性评审

根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）规定，公开招标采购项目开标结束后，合格供应商不足3家的，不得评标。

序号	供应商名称 资格审查内容	A-1	A-2	A-3	
1	法人或者其他组织的营业执照等证明文件（工商营业执照副本、组织机构代码证副本和税务登记证副本，或多证合一的营业执照），自然人的身份证明；（复印件加盖投标单位公章）				
2	财务状况报告（经合法审计机构出具的2019年度财务审计报告或银行出具的有效资信证明）（复印件加盖投标单位公章）				

3	依法缴纳税收（2020 年连续 3 个月的纳税证明）和社会保障资金(2020 年连续 3 个月的社保缴纳证明)的相关材料；				
4	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；（提供相关证明材料或提供承诺函）				
5	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（自行声明）				
6	“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）和政府采购严重违法失信行为记录名单（ http://www.ccgp.gov.cn/search/cr/ ）查询的信用记录情况（对列入失信被执行人、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的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动，如查询结果显示“没查到您要的信息”，视为没有上述三类不良信用记录。）查询截止时间：报名时间至开标时间期间；信用信息查询记录和证据留存方式：供应商提供查询记录截图并加盖公章（制作于标书内）。				
7	本项目不接受联合体投标。				
8	特殊资格要求：医疗器械生产许可证或医疗器械经营许可证				

二、评标和定标原则

1、评标原则

评标原则：按平等竞争、择优选择的原则，对供应商投标书完整性、响应性、技术满足程度、报价合理性、交货期、售后服务并结合企业的业绩等进行综合评分。评标委员会以评分方式按得分高低排序后，按顺序向项目法人推荐中标人和 2 名候补中标人，并写出评标报告。项目法人据此按《中华人民共和国招标投标法》之定标原则，确定报招投标管理机构核准的中标人。

2、定标原则

(1) 评标委员会采用综合评分法，用量化指标评价各供应商综合水平，以各项评标因素评价得分的累积值高低，排出优劣。以得分最高者为推荐中标人，得分次高者为候补中标人。

(2) 在评标过程中，评标委员会要求某一供应商在规定的时间内提供补充资料、澄清或解释某些问题时，供应商不得拒绝，否则视为放弃对本项目投标的进一步竞争权。供应商所提供的补充资料、澄清或解释不能造成对原投标文件内容作实质性的更改。

(3) 按照《中华人民共和国招标投标法》和国家有关规定，依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表 1 人和评审专家 4 人，共 5 人组成，其中评审专家不少于成员总数的三分之二。

三、评委评分

本次评标采用综合评分法。

将评标因素量化，对各投标文件进行评分的满分为 100 分，将对商务、技术、价格、政策性加分 4 个方面的评价指标分别进行打分，各供应商 4 个评价指标得分之和就是该供应商的综合得分。供应商综合得分的高低，即表示该供应商综合实力的强弱，得分越高，中标的可能性越大。

本项目评标因素包括：投标报价及合理性、产品技术性能、产品质量、技术服务、用户反馈、交货期、交货地点、付款方式和售后服务承诺等。

四、评标标准

(一) 评价指标（评分因素）的名称见下表：

评分细则	实得分值	总分
价格评审	30 分	100 分
商务评审	15 分	
技术评审	50 分	
政策性加分	5 分	
得分合计	100 分	

(二) 评标标准

评标形式（采用以下具体步骤）

第一步：资格审查，初步选定入围投标商

由本项目评标委员会综合审查供应商资质情况,是否符合招标文件的基本资格要求,符合者将作为有效标,并进入第二步评议。不符合,其投标作为无效标,不能进入第二步评议。

第二步:确定中标人(按评分细则对入围供应商给相应的评分,并计算其总得分,按各项评标因素计算各有效供应商的最终得分,得分第一的为中标候选人)

符合性审查

符合性 检查	报价函签字盖章	符合招标文件要求
	投标文件份数、装订、格式、签署	符合招标文件要求
	投标报价有效性	只能有一个投标报价,投标文件未提供选择性报价或有两个以上(含两个)投标报价,且未超过采购预算价
	交货期	符合招标文件规定的交货期
	投标有效期	符合招标文件要求

(三) 评分细则及各项评标因素如下

1、价格评审:(满分:30分)

投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30

注:①评标基准价指满足招标文件要求且投标价格(或扣除后价格)最低的投标报价,投标报价指满足招标文件要求的各投标供应商的投标报价。

②、对小型和微型企业(含监狱企业、残疾人福利性单位)产品的价格给予6%的扣除,用扣除后的价格参与评审。供应商须提供相关佐证材料证实自身及所投产品生产厂商是小微企业,提供不全或未能提供相关证明的,不作为小微企业进行价格扣除。

③、评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过资格审查供应商的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标委员会规定的合理时间内提供书面说明,并提交相关证明材料【成本价格分析及近一年内所投产品签订的合同(原件)】;供应商不能证明其报价合理性的,评标委员会有权将其作为无效投标处理。

2、商务评审:(满分:15分)

评分因素	分值	评分标准
------	----	------

企业业绩	5 分	提供近三年一个类似业绩得一个得 2.5 分，本项最高得 5 分。 (注：提供中标通知书或合同协议书，医疗设备相关及其他类似相关业绩均可作为有效业绩)
售后服务	10 分	1、供应商提供售后服务方案完善，本地化服务能力，维修响应时间等内容。(0-5 分) 2、根据投标商针对本项目提供的培训方案的完整性、可行性、科学性等进行对比评分：(0-5 分)

3、技术评审：(满分：50 分)

技术部分 评分标准 (50 分)	技术参数	投标设备偏离情况：投标人应提供投标方案的产品规格型号说明及主要技术参数，详细填写技术偏离表，并达到技术要求；所有技术指标（投标规格、数量、详细技术指标、要求等）满足招标文件要求的情况，得基本分 10 分。 扣分条款（在基本分得分的基础上扣分）：评委将根据投标文件对招标文件中的技术规格、参数及要求评审项目的响应程度进行比较、综合评审，产品技术参数正偏离不加分；每负偏离一项扣 3 分，扣完为止；带“▲”的参数中要求提供的资料每负偏离一项扣 5 分，扣完为止。 （注：①本项指“产品技术参数”满分 10 分；②未提供技术支持材料（厂家出具的技术参数确认函或正规的宣传彩页或产品官网彩页或其它证明材料加盖厂家公章）由评标委员会评根据评标办法予以扣分。）	10 分
	供货方案	供货综合方案。(0-20 分)	20 分
	项目实施 方案	根据投标人的项目进度计划安排方案等综合情况进行评价。(0-20 分)	20 分

4.政策性加分:(满分 5 分)

- 1、投标产品属于节能产品、环境标志产品的（强制采购产品除外），在评审过程中，给予适当加分，即在总得分基础上，每一项加0.3分；如投标产品同时属于节能产品和环境标志产品的，每一项加0.5分，最高不得超过2分。须提供投标产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门出具的品目清单所在页 和国家市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内 的节能产品、环境标志产品认证证书。（复印件加盖投标单位公章）
- 2、对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品(不含附带产品)，享受政策性加分和价格扣除，在总得分基础上加3分。投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额50%进行确定。 ① 少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区； ② 享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。

（四）、价格分的计算：

1、价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标 报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 =（评标基准价 / 投标报价）× 报价分

2、评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

3、因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投 标报价。

3.1 中小企业价格扣除（含监狱企业、残疾人福利性单位）在供应商资格、符合性审查均满足招标文件的前提下，本项目对（小型和微型 企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品）给予 6% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的供应商有效。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（1）中小企业价格扣除 根据《政府招标促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181 号）及相关 规定，中小企业须提供中小企业声明函且声明函所载内容必须真实，如有虚假，将 依法承担相应责任，包括取消中标资格、投标保证金不予退还等。中小企业划分标 准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的 《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）执行。

(2) 监狱企业价格扣除 根据《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)及相关规定,监狱企业参加政府采购活动时,应当提供由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。

(3) 残疾人福利性单位价格扣除

3.1 根据《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)及相关规定,符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时,应当提供《残疾人福利性单位声明函》,并对声明的真实性负责。

3.2 货物项目的价格分值占总分值的比重不得低于 30%;服务项目的价格分值占总分值的比重不得低于 10%。执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目,其价格不列为评审因素。

(五) 评标总得分计算方法:

评标总得分= $F_1 + F_2 + F_3 + \dots + F_n$

F_1 、 F_2 、 $\dots$ 、 F_n 分别为各项评分因素各评委评审分值的平均分;

n 为评审因素项数。

注:以上打分计算最终得分保留小数两位。

(六) 排序原则:采用综合评分法的,评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列;得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的中标候选人。

三、技术要求

一、说明:

1、供应商应注意投标风险,认真阅读和理解招标文件,选择符合或优于标书要求的产品参与投标。如所投产品存在技术偏离,供应商应如实填写技术规格偏离表。若供应商未如实填写技术规格偏离表,用户验收时发现货物中确实存在指标负偏离,将拒绝支付合同货款,并追究相应的法律责任。

2、本次采购项目整包中标,投标人不得拆分包中的序号进行投标,否则该投标按无效投标处理。

二、采购清单及技术要求

A 包：实验室水质监测设备清单

序号	产品名称	数量	备选型号及单价
1	移液器（套）	6	
2	干烤灭菌箱	1	
3	恒温水浴箱	1	
4	生物安全柜	1	
5	药品保存箱（4℃）	2	
6	普通生物显微镜	1	
7	紫外线观察仪	1	
8	1/10万电子天平	1	
9	1/千电子天平	1	
10	超声波清洗器	2	
11	纯水处理器	1	
12	电导率测定仪	1	
13	电感耦合等离子光谱仪	1	
14	电热鼓风干燥箱	2	
15	旋转蒸发器	1	
16	冷冻冷藏箱	4	
17	离子色谱仪	1	
18	流动注射分析仪	1	
19	顶空-气相色谱仪	1	
20	散射式浊度仪	1	
21	原子荧光分光光度计	1	
22	全自动萃取仪	1	
23	全自动蒸馏仪	1	
24	低本底 α 、 β 测量仪	1	
25	快检设备	1	
26	通风柜	5	需要PP材质

一. 手动移液器技术参数

1. 轻便且设计符合人机工效学;
2. 数字视窗, 令所设定量程一目了然 ;
3. 量程范围广, 0.1 μ L 至 5000mL; (一套一共 10 把)
4. 使用附件工具, 能方便快捷地进行校准和维修;
5. 精确的分液, 每支移液器都按 E NAS08655 标准进行校准:
6. 下半支可高温高压消毒;
7. 采用新型材料

二. 干烤灭菌箱技术参数

用途概述:

利用高温干热对微生物有氧化蛋白质变性、电介质浓缩引起中毒等作用。其中主要是通过氧化作用破坏细胞原生质, 使微生物死亡. 所以在定的加热时间内可杀死一切微生物,

产品特点:

精确:高精度微电脑液晶显示温控仪, 控温精确、可靠。

迅速:升温快, 强迫对流, 干热空气直接经过受热物体、干燥、消毒时间明显缩短。

安全:超过限制温度即自动中断, 确保人员、仪器安全。

隔板移动箱内清洗, 处处使操作者感到方便。

技术参数:

电源电压: AC220V 50HZ

控温范围: RT+10-200C

恒温分辨率: 0.1C

波动率: $\pm 1^{\circ}\text{C}$

工作环境温度: $+5-30^{\circ}\text{C}$

输入功率: 1100W

外形尺寸: 705*610*530 (mm)

内胆尺寸: 420*350*390

公称容积：50L
载物托架：2pcs
定时范围：1~9999min

三. 电热恒温培养箱技术参数

电源电压：AC220V 50HZ
控温范围：RT+5~65℃
温度分辨率/波动度：0.1℃/±0.5℃
温度均匀度：±1.5℃ (37℃时)
工作环境温度：+5~35℃
输入功率：400W
容积：80L
内胆尺寸：500×400×400
外形尺寸：780×530×560
载物托架：标配两块

四 生物安全柜技术参数

1、安全柜基本参数：

- (1) 分类：B2 型，100%外排，
- (2) 外部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1500mm×760mm×2250mm；
- (3) 内部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1350mm ×600mm×660mm 。
- (4) 台面距离地面高度：770mm（尺寸可根据要求订制修改）
- (5) 风速：平均下降风速：0.33±0.025m/s；平均吸入口风速 0.53±0.025m/s
- (6) 系统排风总量：1270 m³/h
- (7) 额定功率：1800W（包含操作区插座负载 500W）
- (8) 噪音等级： ≤ 65 dB (A)
- (9) 照明： ≥ 1000 lx
- (10) 过滤效率：送风和排风过滤器均采用世界知名品牌的硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA(ULPA) 高效过滤器，对 0.3 μ m (0.12) 颗粒过滤效率 $\geq 99.999\%$ (99.9995%)
- (11) 重量：毛重 300KG 净重 279KG 外排风机毛重 60KG 外排风机净重 55KG
- (12) 使用人数：1—2 人

2、生物安全性：

- (1) 人员安全性：用碘化钾 (KI) 法测试，前窗操作口的保护因子应不小于 1×10^5
- (2) 产品安全性：菌落数 ≤ 5 CFU/次
- (3) 交叉污染安全性：菌落数 ≤ 2 CFU/次

二、结构功能特点：

- 1、柜体采用 10° 倾斜角设计，符合人体工程学原理，视角更大，操作方便且更加人性化；
- 2、安全柜裸露工作区三侧壁板采用优质 304#不锈钢一体化结构，内部可清洗部位采用 8mm 大圆角处理，不留死角，易于清洁；
- 3、工作区采用四面（左右二侧、后部、底部）负压环绕设计工作区内，保护性更好、更安全；
- 4、工作台面材质为优质 304#不锈钢，采用盆状式设计，即使实验有废液溢出，也不会流入积液槽中，便于清理；
- 5、福马脚轮设计：脚轮与支架一体化设计，安全柜即可通过脚轮安全移动，也可以通过调节脚轮支脚进行固定和调平；
- 6、柜体和支架可分离，支架高度可根据实际情况订制修改；
- 7、合理的结构设计：安全柜过滤器和风机的维修、更换，都可在安全柜的前侧进行，更加方便、快捷。
- 8、前窗玻璃采用双层夹胶防爆安全玻璃；即使玻璃破损，也不会伤人，并且生物安全柜还能正常工作，直到实验结束，更好的保护了人员及实验的安全；
- 9、高亮度 LCD 显示屏, 实时动态显示操作区的下降气流流速和流入气流流速，显示安全柜的整体运行时间，UV 灯的运行时间，操作区的温度和湿度，送风和排风过滤器的阻力，显示过滤器的使用时间并由条码显示过滤器的使用寿命，条码全部点亮是过滤器寿命到期，运行状态全部显示，一目了然；
- 10、电动控制前窗玻璃门，可同时采用脚踏控制、按键控制或遥控控制，玻璃门升降到安全操作高度时，自动停止升降，使操作更加方便；且玻璃门升降时不用直接接触玻璃，使实验人员更安全；
- 11、遥控控制：安全柜的所有按键操作，都可通过遥控控制实现，使安全柜的使用更加方便快捷；且遥控器的使用，大大减少了使用者与安全柜的直接接触，更加保护了使用者的人身安全；
- 12、具有预约定时功能，能自动设定安全柜定时开机、关机及紫外灯消毒时间，大大节省了工作时间，提高了工作效率；
- 13、严格的气密性检测：安全柜内加压 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa。
- 14、前窗气流隔断设计：防止了气流通过前窗侧壁及上侧进行泄露，使试验更加安全；
- 15、优良的风机选用：风机的电机当安全柜在正常运行而不调整电机的速度控制，经过滤器的风压下降 50%时，风机的排气量下降不超过 10%
- 16、完善的报警系统：
 - (1) 玻璃门不在安全高度报警：玻璃门安全高度为 200mm，当安全柜前侧高于或低于安全高度时，安全柜会声光报警；
 - (2) 过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大，安全柜会声光报警
 - (3) 过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换声光报警；

(4) 气流波动报警：当安全柜的气流波动超过标称值的 20%时，声光报警，

17、安全的连锁保护设计：对误操作均设置连锁保护，即使误操作，也不会造成伤害

(1) 安全柜风机与玻璃门互锁：当安全柜玻璃门落到最底部时，安全柜风机自动关闭，更改保护了安全柜的使用，增加了安全柜的使用寿命

(2) 紫外灯与安全柜玻璃门、风机及照明灯互锁：当玻璃落到底部且照明灯不开启时，紫外灯才能开启，防止紫外灯误操作对人体造成危害，更加保护了人员的安全；

三、资格证明和技术文件

1 TUV 机构 ISO9001 质量管理认证

2 ISO14001 环境管理体系认证

3 ISO13485 及 CE 认证

4 国家食品药品监督管理局核发的生物安全柜产品注册证

5 具有国家食品药品监督管理总局认可的实验室出具的符合《GB/T 18268.1-2010 测量、控制和实验室用的电设备电磁兼容性要求 第 1 部分：通用要求》标准的检测报告

五. 药品冷藏箱技术参数

1、立式，箱内有效容积 $\geq 310\text{L}$

2、温湿度双控制：微电脑控制，数字温湿度显示，可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ ，调整增量为 0.1°C ，通过调整设置控制湿度在 $35\% \sim 75\%$ ；

3 安全系统：超温湿度报警、传感器故障报警、断电报警；温控器内置电池，断电后可持续显示温度。

4、采用 LOW-E 玻璃的双层透明玻璃门，满足环温 32°C ，70%湿度情况下无凝露，

5、冷凝水自动蒸发，无需人工操作

6、带有可锁定的移动脚轮和门止档。

7、电压： $220\text{V} \pm 10\%$

8、所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO14001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证。

9、产品具有医疗器械注册证；并且医疗注册证上有具体型号，可提供该产品的产品检测报告

10、售后服务：整机保修三年. 维修响应时间为 24 小时内到院排除故障。

六. 生物显微镜技术参数

用途：可观察普通染色的切片观察，用于临床及教学工作。

1. 工作条件

- 1.1 适于在气温为摄氏-40℃~+50℃的环境条件下运输和贮存，在电源 220V (10%) /50Hz、气温摄氏-5℃~40℃和相对湿度 85%的环境条件下运行。
- 1.2 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。

2. 主要技术指标

2.1 生物显微镜

- 2.1.1 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。
- 2.1.2 载物台：钢丝传动，无齿条结构
尺寸为：120 x 132mm；行程为：76mm (X) x 30mm (Y)
- 2.1.3 调焦机构：有粗调限位，可以进行张力调节，避免标本或物镜的损伤。
- 2.1.4 聚光镜：带有孔径光阑的阿贝聚光镜，N.A. 1.25，带有蓝色滤色片
- 2.1.5 照明系统：20000 小时寿命 LED 光源
- 2.1.6 双目观察筒：瞳距调整范围 48-75mm， 倾斜角度 30°，带屈光度调节，360° 可旋转，铰链式，眼点高度≥432.9 mm，视场数≥20
- 2.1.7 目镜：10X，带眼罩，视场数≥20
- 2.1.8 物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘，便于放置标本等操作。
- 2.1.9 物镜：平场消色差物镜 4X (N.A. ≥0.1 W.D≥27)、10X (N.A. ≥0.25 W.D≥8)、40X (N.A. ≥0.65 W.D≥0.6)、100X (N.A. ≥1.25 W.D≥0.12)
- 2.1.10 防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜都做了防霉处理
- 2.1.11 所采用光学元件均为环保无铅玻璃

3. 基本配置：

3.1 生物显微镜主机

1 套

3.2 透射明场照明系统

1 套

3.3 平场消色差物镜 4X—100X (4 个)

1 套

3.4 必配的附件、配件、专用工具、消耗品等

4. 可选择的附件、配件及消耗品

4.1 8CC 镜油

七. 紫外线观察仪技术参数

- 1. 紫外观察箱适合于紫外荧光或吸收测试，同时适合于 TLC 板及 PC 板的质量控制观察使用。
- 2. 配备 ENF-260C/FC 紫外灯，ENF-260C/FC 具有一支 365nm 长波及一支 254nm 短波 6W 紫外灯管及滤色片。15cm 距离(观察箱的底部)紫外强度分别为 UVA: 350 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$; UVC: 390 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。
- 3. 紫外灯可方便地拆下用于其他应用。配有滤色片，拆下滤色片可以检测出稀土元素的氧化物或诱导光化学反应。
- 4. 设计的铝反光镜确保紫外照射，外壳为铝材制成。
- 5. 净重：7½ lbs (3.4kg)
- 6. 尺寸：9 宽 x 12 长 x 6½"高 (22.8 宽 x 30 长 x 16.5cm 高)

八. 1 /10 万电子天平技术参数

称重能力:120 | 220 g
可读性:0.01 | 0.1 mg
重复性:0.03 | 0.07 mg
显示器：彩色触摸屏
校准：内部自动（isoCAL）
尺寸(宽 x 长 x 高)：218 × 376 × 316 mm
线性：0.1 | 0.2 mg
称盘直径：80 mm
称量室高度：218 mm
典型稳定时间：6 | 2 s
重量约：7.8 kg

九. 1 /千电子天平技术参数

技术参数

最大称量	200g
可读性	1mg
秤盘尺寸	80mm、110mm
外形尺寸	320×220×330 (mm)
净重	7kg
电源/功率	输入：AC220V 50Hz 输出：DC6v/12W

十. 数控超声波清洗器技术参数

技术参数

1. 外形尺寸：530*320*380mm
2. 内槽尺寸：500*300*150mm
3. 容量：22.5L
4. 超声频率：40KHz
5. 超声功率：500W
6. 超声功率可调范围：40-100%
7. 水位保护：有
8. 加热功率：800W
9. 温度设定范围：室温-80℃
10. 工作时间可调：1-480mi
11. 其他配置：清洗网篮、降音盖、手控进排水、220V/50Hz 电源

主要性能特点

1. 清洗器采用单片机软件操作
2. 清洗器主体材质均为 304 优质不锈钢
3. 数显超温度、超电压、超电流、低水位、无溶液保护指示
4. 数显记忆、设定显示超声工作时间、超声功率、加热温度（及实际温度）
5. 清洗器电路及器件升级并匹配，电功转换率高、无功损耗低
6. 标配常规换能器功率 50W/个、频率 40KHz

十一. 纯水处理器技术参数

一、工作条件

- 1.1 环境温度：5-45℃
- 1.2 水源：市政自来水
- 1.3 电源：AC220V ± 10%, 50HZ
- 1.4 功耗：500W

二、技术参数

- 1、造水量：≥20L/h，取水速率：≥1.5 L/min
- 2、纯水电导率：≤5 μS/CM（双级反渗透工艺）
- 3、超纯水电阻率≥18.25MΩ/cm(25℃)
- 4、TOC≤3 ppb（内置双波长(185nm&254nm)进口紫外灯，有效杀菌、降低 TOC、增强系统适用范围）TOC 实时在线监测；
- 5、颗粒物：（粒径>0.2 μm）<1/ml
- 6、重金属离子：<0.1ppb
- 7、细菌：<1cfu/ml

- 8、热源：<0.001Eu/ml
 9、核糖核酸 RNases<0.004ng/ml
 10、脱氧核糖核酸 DNases<0.024pg/u1
 9、尺寸（长*宽*高）：510*350*480mm（mm）

三、系统功能：

- 1、全触摸屏智能化操作(4.3 寸真彩液晶屏)，工厂、用户双重密码，系统具有 USB 接口，支持数据拷贝、下载、打印、储存等操作；帮助实验室管理，
- 2、水质全线监控（源水水质/压力/温度；纯水水质/流量；超纯水水质/TOC 值/定量取水/累计取水量；）数据存储量可达五年以上。
- 3、仿真人体语音播报，超纯水管家的智能管家，系统各运行状态您在实验中不用看便能轻松知晓。
- 4、系统均采用进口的 RO 膜、双级反渗透配置更能保障纯水水质，进口离子交换树脂、进口核子级树脂、进口静音高压泵、进口电磁阀、进口管件、进口紫外灯、进口终端过滤器等，使产品性能得到最大化的保证，质量及水质均稳定耐用，完整的使产品整体品质达到或超过原装进口标准。
- 5、耗材结构模块化（预处理模块、纯化柱模块热熔设备一次热熔成型，无任何粘接剂，无任何杂质析出），产品耗材更换傻瓜式操作。
- 6、水箱采用卫生级非透明塑料材质，顶部空气过滤器，三段液位控制及水箱紫外杀菌严格控制水箱细菌的滋。
- 8、▲提供具有 CNAS 资质的检测单位出具的超纯水校准证书，且水质校准结果为 $\geq 18\text{M}\Omega/\text{cm}$ (25℃)。

十二. 电导率测定仪技术参数

技术参数

仪器级别		1.0 级
测量参数		电导率、盐度、温度、TDS
测量范围	电导率	0.00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ~199.9mS/cm
	盐度	盐的质量分数（0.00~8.00）%；
	温度	(-5.0~105.0) °C
	TDS	0.000 mg/L~99.9g/L；
基本误差	电导率	$\pm 1.0\%$ FS
	盐度	$\pm 0.1\%$

	温度	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
	TDS	$\pm 0.5\%$ (FS)
稳定性	$(\pm 0.3\%$ (FS) ± 1 个字) /3h	
电源	通用电源器 (9V DC, 800mA 内正外负)	
尺寸 (mm), 重量 (kg)	290 $\times$ 200 $\times$ 70, 1.5	

十三. 电感耦合等离子体发射光谱仪技术参数

1、工作条件:

除非在技术资料中明确说明, 仪器系统中的所有部件都须符合下列要求:

- 1.1 适于在气温 $+15^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 20-80% 的环境条件下长期连续运行;
- 1.2 适于在交流电源相电压为 $230\text{V} \pm 10\%$, 频率 50/60Hz 的中国电网条件下长期正常工作;

2、设备用途与总体描述

主要应用于对用于对各类样品中主量、微量及痕量元素的定性、半定量和定量分析, 仪器以两个 CCD 固体检测器为基础, 由耐 HF 酸进样系统、高频发生器、垂直等离子体炬、双向观测外光路系统、样品与氦灯参比同时分光的双光束中阶梯光栅棱镜内光路系统、背照式双 CCD 检测器、分析软件和计算机系统组成, 全自动控制, 仪器监控仪表全部由计算机控制, 仪器参数不需要手动调节的等离子体发射光谱仪。投标商的投标型号应为厂家最新型号。

3、技术规格与要求:

3.1 技术规格

3.1.1 进样系统

3.1.1.1 耐 HF 酸进样系统, 耐: 50% (v/v) HCl、 HNO_3 、 H_2SO_4 、 H_3PO_4 ; 20% (v/v) HF; 30% (w/v) NaOH 以及 30% 的高盐样品。

3.1.1.2 蠕动泵为四通道系统。

▲3.1.1.3 超高灵敏度进样系统, 分析 1ppm 的锰标准溶液, Mn 257nm 谱线的强度大于 800 万 cps (或 cts)。

3.1.1.4 炬管、雾室和雾化器为一体式设计, 从雾室到炬管无需任何管线连接, 以减小样品分析时的记忆效应, 安装和拆卸无需任何工具。

3.1.1.5 雾室、雾化器和等离子体相互分隔, 以减小等离子体温度对雾化器雾化效率的影响, 提

高仪器的稳定性。

3.1.1.6 具有雾化器压力提示功能，随时监控雾化器是否堵塞。提供软件截屏作为证明资料。

3.1.1.7 蠕动泵具有智能快速冲洗功能，随时监测特定的谱线，直至其强度降低到设定值后才开始分析下一个样品。

▲3.1.2 自激式射频发生器，频率 30.00MHz 以上。功率稳定性优于 0.1%。射频发生器的功率传输效率优于 81%。功率：最大功率 $\geq$ 1500W，1W 增量连续可调。提供软件截屏作为证明资料

▲3.1.3 等离子体为垂直式，观测方式有：轴向、轴向衰减和径向、径向衰减四种，在一次分析中可以采用轴向、轴向衰减和径向、径向衰减四种观测方式，并同时给出四种观测方式的测量结果。

3.1.4 免维护的平板或线圈等离子体设计，平板或线圈无需循环冷却水或气体进行冷却，长寿命，终身免维护。

3.1.5 分析简单水溶液样品时，等离子体正常运行的氩气消耗总量小于 10 升/分钟，一瓶 15Mpa 钢瓶氩气，正常分析测试时间 $>$ 8 小时。

3.1.6 等离子体气、雾化器、辅助气全部采用质量流量计控制，连续可调，其中等离子体气流量控制步长 1L/min，辅助气流量控制为 0.1L/min，雾化器流量控制调节步长 0.01L/min。

3.1.7 等离子体具有实时全彩色摄像系统，操作者在仪器的控制软件中可以实时全彩色看到等离子体的运行图形，并观察炬管、炬管中心管是否变脏需要清洗。可设置 1/500 秒、1/1000 秒、1/2000 秒摄像速度抓拍等离子体。

▲3.1.8 光学系统类型：高性能二维(交叉)色散中阶梯光栅(或棱镜)，波长范围：167–900nm。能测试 C1894.800nm；提供光谱图及标准曲线作为证明资料并作为验收指标。

3.1.9 检测器是背照式双 CCD 固态检测器，检测器可以同时测量来自样品和参比光束的谱线。

3.1.10 在光学设计上强光和弱光同时测量可以采用不同的积分时间，以避免检测器的损坏，表现在仪器的软件上为曝光时间和曝光次数自动确定，随样品中谱线的不同而自动变化，无需人工设置积分时间。

3.1.11 仪器冷开机时间小于 10 分钟。包括仪器主机、气体、冷却循环水等冷启动，到仪器点炬时间。

3.1.12 计算机控制系统与数据工作站为联想最新款高配置商务机型，19” 液晶。配 HP 激光高速打印机。软件为多任务操作，即在分析样品的同时，能同时进行数据处理，并处理和打印报告。控制软件可以在 Windows 7 下运行，也可以作为虚拟仪器，脱离仪器安装在其它计算机上进行模拟运行（模拟等离子体点火、熄火、样品分析），同时模拟软件具有数据处理功能，以便于教学、

演示和培训。

3.1.13 具有元素间干扰校正技术、谱线拟合干扰校正技术和实时背景扣除功能等不少于 3 种干扰校正技术。

▲3.1.14 具有 5.5 万条以上谱线的谱线库。提供软件截屏作为证明资料。

3.1.15 软件具有多元素谱图同时显示功能，至少提供 10 个元素同时显示的软件截屏作为证明资料。

3.1.16 具有谱图叠加功能，同一个元素不同样品可以同时显示，提供软件截屏作为证明资料。

▲3.1.17 每个谱图至少可以显示 50 个以上的像素点，提供软件截屏作为证明资料。

▲3.1.18 提供测量结果的交叉表报告模块，每一行显示不同的样品，每一列显示不同的元素或谱线，显示内容至少包括强度和浓度两种方式，提供软件截屏作为证明资料。

3.2 性能指标，仪器安装验收按照下列的性能指标逐项进行，全部符合则为仪器验收合格。

▲3.2.1 等离子体气 (Plasma gas) 流量 $\leq 9\text{L/min}$ 。

▲3.2.2 分辨率: As 193.696, 0.007 nm

3.2.3 精密度 (重复测量 10 次的相对标准偏差百分数, RSD%):

谱线	标准溶液浓度	积分时间	精密度 (RSD%)
Zn 206.197	1 mg/L	1 秒	≤ 1
Mg 280.260	0.1 mg/L	1 秒	≤ 1
Mg 285.207	0.1 mg/L	1 秒	≤ 1
Ba 455.389	0.1 mg/L	1 秒	≤ 1

3.2.4 灵敏度 (标准溶液单位浓度测量时仪器给出的谱线积分强度, 以耐 HF 酸的进样系统进行测试):

谱线	标准溶液浓度	积分时间	灵敏度(单位: cps 或 cts)
Mn 257.610	1 mg/L	1 秒	大于三百万
Zn 206.197	1 mg/L	1 秒	大于八万
Mg 280.260	0.1 mg/L	1 秒	大于八十万
Mg 285.207	0.1 mg/L	1 秒	大于五万
Ba 455.389	0.1 mg/L	1 秒	大于三百万

3.2.5 轴向观测（水平观测）检出限：积分时间 1 秒，以 10 次空白溶液测量的 3s 强度所对应的浓度计算检出限，所有下列检出限必须在同一个仪器参数下同时做出。

谱线	标准溶液浓度	测量检出限所用的空白	检出限
Tl 190.801	1 mg/L	2% 硝酸溶液	$\leq 10 \mu\text{g/L}$
As 193.696	1 mg/L	2% 硝酸溶液	$\leq 3 \mu\text{g/L}$
Se 196.026	0.5 mg/L	2% 硝酸溶液	$\leq 10 \mu\text{g/L}$
Pb 220.353	0.5 mg/L	2% 硝酸溶液	$\leq 3 \mu\text{g/L}$

4. 配置要求

4.1 等离子体发射光谱仪主机 1 套，包含以下部件：

4.2 等离子体全彩色监测摄像装置 1 套。

4.3 双向观测外光路一套，在一次分析中可以同时进行轴向观测和径向观测，并同时给出测量结果。

4.4 双向观测等离子体尾焰切割装置一套。

4.5 40.68 MHz 自激式固态射频发生器一套。

4.6 节约氩气消耗，只需 9L/min 氩气流量即可运行等离子体的平板一套。

4.7 中阶梯分光系统一套。

4.8 双固态检测器一套。

4.9 氰化物发生装置一套。

4.10 参比氙灯谱线分析一套。

4.11 高精密度雾化器氩气流量控制质量流量计一套，流量控制调节步长 0.01L/min。

4.12 4 通道蠕动泵一套。

4.13 可拆卸式炬管 2 套。

4.14 刚玉炬管中心管 2 根。

4.15 进样泵管 36 根，排废液泵管 36 根，进样毛细管 3 米等。

4.16 原装调试溶液 1 瓶

4.17 空气、吹扫气、氩气专用连接管路各 1 套。

4.18 标准附件箱 1 套（包括炬管中心管定位工具、管路连接接头等）。

4.19 品牌台式电脑及激光打印机一套。

4.20 复宏无油静音空气压缩和干燥机各 1 套。

4.21 莱伯泰科冷却循环水机 1 套。

4.22 高纯氩气及减压阀 2 套。

5. 服务要求

5.1 安装、调试、维修

5.1.1 供货商在接到用户安装通知后，须在 5 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在 5 个工作日内安装、调试完毕；

5.1.2 安装工程师对仪器原厂 IPV 中提出的性能指标须逐项演示给用户；

5.1.3 安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项；

5.1.4 人员培训：厂商提供 4 个工作日的培训一人次，培训地点有厂商指定，终身上门免费培训

5.1.5 仪器维修：仪器自验收签字之日起，保修期 1 年。

5.1.6 投标人提供给买方的货物必须是最新的产品。

5.1.7 厂商须随机提供一套产品手册资料。

5.1.8 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。

十四. 电热鼓风干燥箱技术参数

1 主要技术参数

1.1 使用环境

1.1.1 海拔高度低于 1000m

1.1.2 环境温度-5℃~45℃

1.1.3 相对湿度小于 90%RH(不结露)

1.1.4 无尘埃、油烟、导电性粉尘、腐蚀性气体、可燃气体以及风雨侵袭的场所

1.2 输入电源

1.2.1 输入电压：AC 220V（±10%）50Hz

1.2.2 输入功率：6KW

1.3 箱体

1.3.1 外形：700×1250×1000/（深×宽×高）；不括箱体突出件（电气箱在侧部 250/顶部电机突出部分 300），以实物为准

1.3.2 内腔：500×600×550（深×宽×高）

2.4 额定使用温度：室温~200℃ 最高温度：300℃

2.5 升温时间：装载烘干物从室温到达使用温度的时间小于 90 分钟

- 2.6 炉腔温度均匀度: $\leq 5^{\circ}\text{C}$
- 2.7 控温方式及精度: PID 调节 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
- 2.8 表面温度: $< 25^{\circ}\text{C}$
- 2.9 时间设定范围: 0~99 小时 分辨率: 秒/分/时

十五. 旋转蒸发仪技术参数

用途特点：进行提纯蒸馏试验的设备，通过恒温加热，在负压条件下旋转形成薄膜高效蒸发，然后再冷凝回收溶媒，达到提纯分离的效果。产品可与循环水式多用真空泵、隔膜真空泵、低温冷却（真空）泵、循环冷却器、恒温循环器、低温冷却液循环泵等配套组成系统装置。

技术参数

转速调节范围: 10~180 rpm

蒸发能力: 20 ml/min

可达到真空度: 399.9 Pa 以下

温度调节范围: 常温-199 $^{\circ}\text{C}$

按键输入: 数字显示温度设定显示

旋钮设定: 数字显示转速设定显示

安全功能: 保险

升降器功能: 手动升降

旋转电机: 40 W

加热功率: 1.5 KW

冷凝器: 直立式双重蛇形管

冷凝面积: 0.15 m^2

蒸发速度: $> 1.2\text{L/h H}_2\text{O}$

旋转瓶: 0.5-2L

收集瓶 1L

真空密封: PTFE 组合密封

水浴锅尺寸/容量: 240x150 mm, 6L

升降行程: 100-150 mm

退瓶装置: 标配

真空表: 标配

使用环境温度: 5°C - 35°C

电源: 220V/HZ

十六. 医用冷藏冷冻冰箱技术参数

- 1、外部尺寸（宽*深*高） 627*590*1685
- 2、内部尺寸（宽*深*高） 冷藏 795*450*435；冷冻 646*375*380
- 3、有效容积：总 205L（冷冻部分 78L，冷藏部分 127L）
- 4、搁架/抽屉：3/5
- 5、温度范围：冷藏 2~8℃可调；冷冻-10~-26℃可调
温度数字显示，冷藏温度 2~8℃可调，冷冻温度-10~-26℃可调。冷藏温度和冷冻温度同时显示，无需切换即可同时读取冷藏室和冷冻室温度；
- 6、高低温报警可根据用户需要设定报警温度点
- 7、速冻按键，满足箱内温度在短时间内达到设定温度；
- 8、具有高温报警、低温报警功能，便于及时掌握冷藏箱异常状态。
两种报警方式（声音蜂鸣报警、闪烁报警）。
- 9、配备独立门锁扣，可配备双挂锁，安全可靠。
- 10、采用名牌压缩机，无氟制冷剂。内藏式系统制冷，整体美观，冷冻力强。冷藏室增加风机设计，冷藏温度更均匀。
- 11、触摸按键大屏幕 LED 显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。白色 LED 照明系统，更安全、节能。特制的开关门止档，让您关门更轻松。
- 12、透明抽屉结构，便于观察储藏物品。
- 13、两个门体分别带锁扣，可加双挂锁
- 14、所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证。
- 15、提供所投产品型号可提供产品检测报告
- 16、产品具有医疗器械注册证且注册登记表上有对应具体型号；
- 17、质保期：整机保修三年。
- 18、售后服务：产品整机质保三年，维修响应时间为 24 小时内到院排除故障

十七. 离子色谱仪技术参数

- 1、仪器基本功能：适用于样品中的阴、阳离子，有机酸及有机胺类物质的分析。
 - 1.1 系统要求
 - 1.1.1 仪器组成：自动进样器、电子六通道进样阀、电导检测器、高压泵、抑制器、阴离子分析柱及保护柱、阳离子分析柱及保护柱、蠕动泵、工作站（含原版中文和英文系统操控软件）、在线超滤系统等；
 - ▲1.1.2 离子色谱流路均采用原厂 PEEK/PTFE 材质，须包括分析泵本身及分析泵后至六通阀、色谱柱、抑制器、检测器之间的所有管路；
 - ▲1.1.3 高压泵、色谱柱、检测器具有智能芯片技术，须有实物，不可采用软件虚拟功能替代；
 - ▲1.1.4 整套系统无需使用任何辅助高纯气体。
 - 1.2 工作环境
 - 1.2.1 工作电压：AC 220V±10%， 50Hz
 - 1.2.2 环境温度： +5 ~ +45℃
 - 1.2.3 环境湿度：20%~80%
 - 1.3 高压泵

1.3.1 采用化学惰性的 peek 无阻尼泵头, PEEK 管路, 最大操作压力: 35MPa

▲1.3.2 流速范围优于 0.001-10mL/min

1.3.3 流速最小分度值: 0.001mL/min

1.3.4 重现性: < 0.1%与设定值偏差

1.3.5 需配备智能芯片, 能进行流量智能优化, 须有实物, 不可采用软件虚拟功能替代。

1.4 电导检测器

1.4.1 类型: 数字信号控制处理器, 全量程检测;

1.4.2 检测范围: 0~15000 μ S/cm;

1.4.3 线性偏差: < 0.1%

1.4.4 温度补偿: 0-5%/K, 可任意调节

1.4.5 电子噪音: < 0.1ns/cm (0—15000 μ S/cm)

1.4.6 电导池体积: $\leq 1 \mu$ L

▲1.4.7 温度稳定性: $\leq 0.001^\circ\text{C}$

1.4.8 需配备智能芯片, 可以储存样本色谱图, 用于软件验证或培训, 须有实物, 不可采用软件虚拟功能替代。

1.5 抑制器

1.5.1 自动连续化学抑制器: 自动连续再生, 能够降低淋洗液背景电导, 具有高容量, 自动清洗, 低背景电导, 低噪声和稳定的基线;

▲1.5.2 长寿命, 9 年以上无条件保用保换 (提供厂商用户承诺书加盖公章);

1.5.3 耐有机溶剂, 可以在洗脱液中添加 25%甲醇、丙酮等有机溶剂增加离子的分离效果;

1.5.4 耐重金属毒害, 分析土壤浸取液等样品, 无须去除重金属;

▲1.5.5 非膜材料结构, 抑制过程不使用电解方式, 避免电解噪音的产生, 无样品分析任务时无须开机润洗维护。

1.6 蠕动泵

1.6.1 数量: 1 套;

1.6.2 类型: 阴离子以及阳离子;

1.6.3 旋转速度: 0-40 转/分钟, 共 7 种调速级, 每级 6 转/分钟;

1.7 色谱分析柱

1.7.1 阴离子分离柱及保护柱 1 套, 一次进样完成 F^- 、 Cl^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 、氯酸盐等阴离子分析;

1.7.2 阳离子分离柱, 可完成 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、等阳离子的分析。

1.7.3 色谱柱必须含有智能芯片, 即插即显示, 显示序列号、建议流速、使用的次数等信息;

1.7.4 需和非膜抑制器联用, 具有低噪声和稳定的基线, 无样品分析任务时无须开机润洗维护;

1.7.5 需配置柱温箱, 温度可调。

1.8 配自动进样器

1.8.1 样品位: 35 位以上;

1.8.2 每次最大进样量: $\geq 10\text{ml}$, 可满足在线样品预处理要求;

1.8.3 进样方式: 原装进口蠕动泵进样;

1.8.4 自动进样器针头材质必须为 PEEK 材料，避免引入其他离子污染；

▲1.8.5 在线样品前处理系统—在线样品超滤装置，可直接进样，无需手动过滤；

1.9 智能化色谱工作站

1.9.1 功能：可自动识别所有智能组件，并读取其最佳参数信息；仪器控制和数据处理完全由软件进行；可编制分析方式和顺序、色谱图积分和分析报告；

1.9.2 必须具有原版中文和英文软件；

1.9.3 软件提供免费升级服务；

2. 配置要求

2.1 智能型串联双柱塞泵 1 套

2.2 脉冲阻尼器 1 个

2.3 电磁六通阀 1 个

2.4 智能型电导检测器 1 个

2.5 化学抑制器 1 个

2.6 原装中、英文工作站软件 1 套

2.7 原厂双通道蠕动泵 1 套

2.8 阴离子分离柱以及保护柱 1 套

2.9 阳离子分离柱以及保护柱 1 套

2.10 20ul 微升定量环 1 个

2.11 备品备件

2.11.1 洗脱液滤芯（5 个/包） 2 包

2.11.2 在线过滤器滤芯（10 个/包） 2 包

2.11.3 品牌商用电脑及打印机 1 套

2.11.4 真空泵、溶剂过滤器 1 套

2.11.5 外置柱温箱 1 套

2.12 自动进样器主机 1 套

2.12.1 自动进样盘 1 个

2.12.2 样品前处理装置（在线过滤） 1 套

2.12.3 样品管 200 个

3.1 供应商必须提供仪器的免费现场安装调试，并同时在现场对用户进行操作及维护培训，免费安装调试，并试测样品。在设备的安装、调试、试运行期间，卖方安装调试人员一切费用自理，整体项目完成时间或所有设备送达甲方指定地点并按规范安装调试验收完毕时间为合同签订生效后 60 日历天内。

3.2 仪器在调试通过后必须有至少 12 个月的保修期，自动连续再生抑制器 9 年以上质保；供应商在中国设有零配件仓库，能更及时地为用户提供备品备件。

3.3 维修：卖方应在质保期内提供免费上门维修服务，并进行终身维护，提供设备所配软件终身升级。要求卖方在设备寿命期内以不高于投标价格的优惠价格保证备品备件并长期提供技术咨询服务。卖方在接到用户要求对所购仪器进行维修通知时，应在 2 小时内给予明确的解决措施；如需卖方派员，则应在 2 日内（不计路途时间）派出专门维修人员到现场维修。

3.4 培训：现场安装培训 1 次，现场操作培训 1 次，供应商在西南地区设有培训中心，

在培训中心为买方免费提供 2 名操作人员的应用培训，使其能熟练掌握仪器的各项性能，并能独立、熟练的操作仪器，培训时间在二年内有效。

3.5 我方国内的技术服务中心（包括维修中心）应当提供所有的服务包括备用零件及消耗品（以人民币结算）。

3.6 仪器出现故障需要维修时，供应方维修人员 72 小时之内赶到现场。

十八. 流动注射分析仪技术参数

一、设备名称及用途：

1.1 设备名称：流动注射分析仪

1.2 用途：用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、等成分。

二、标准要求：

符合中华人民共和国环境保护行业标准 HJ823-2017、HJ825-2017 、HJ826-2017 等项目标准，以流动注射的机理用于氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂指标的分析

三、自动进样器系统

3.1 自动进样器

（1）大容量极坐标自动进样器，设置有 162 个样品管位、洗针位、两个大容量清洗液位，满足大样品量分析的需要。

（2）具有双通道补液泵，程序控制自动补充清洗液，免去人工补充清洗液精密加工进样针，具有防撞针装置，进样针扎到人手或其它障碍物时立即停止下落，避免伤人及浪费试剂；

（3）码盘定位，定位精度高，无系统累积误差。

四、蠕动泵：

1、每个分析通道具有独立的 12 通道蠕动泵，泵速可由程序设定，5-100 转/分钟；

2、蠕动泵采用整体压盖式设计，可调松紧装置保证适应每一道泵管的压力，提高可靠性。压盖表面有特殊涂层处理，耐化学腐蚀，减少泵管疲劳。

3、每个泵管有多个卡箍，可经常变换卡箍位置，延长泵管使用寿命。

五、加热器：

可设定温度由室温到 180℃，超温保护

六、高灵敏度蓝光增强型光电检测器：

检测波长：340-1050nm, 高精度数字式双光束检测器，能提供不小于三个数量级的动态范围。

七、主机系统：

多通道，每一分析通道可单独或其他分析通道同时使用。更换分析方法简便快捷；整个分析过程自动完成，无需人工干预。

八、软件系统:

全中文操作软件及帮助文件, 可在 win98/win2000/winNT/XP 环境正常运作的多任务程序控制软件, 可同时显示所有分析通道的实时谱图及以往的分析图谱, 可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作, 提供专家系统参数设定功能, 并可全面控制仪器的各项功能。能够进行多窗口同时操作。操作界面全部为中文, 方便工作人员操作。

九、分析项目的具体技术性能指标:

9.1 分析项目: 挥发酚 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、温控仪在线蒸馏-冷凝装置; 在线电冷凝模块, 无需冰水冷凝; 超长寿命 LED 光源)。

9.1.1 方法原理: 在线蒸馏 4-氨基安替比林光度法;

9.1.2 线性范围: 0.002 -0.2mg/L

9.1.3MDL: < 0.0007 mg/L

9.1.4 样品分析频率: 16 样/小时

9.1.5 精密度: < 1.0%

9.2 分析项目: 氰化物/总氰 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、温控仪、紫外消解装置等)

9.2.1 方法原理: 在线蒸馏异烟酸-巴比妥酸光度法

9.2.2 氰化物/总氰在线切换, 可由软件控制切换, 无需改变硬件。

9.2.3 超长寿命 LED 光源

9.2.4 线性范围: 0.002 -0.2mg/L

9.2.5 MDL: < 0.002 mg/L

9.2.6 样品分析频率: 20 样/小时

9.2.7 精密度: < 1.0%

9.3 分析项目: 阴离子表面活性剂 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器)

9.3.1 方法原理: 在线萃取亚甲基蓝光度法

9.3.2 双在线膜分离装置

9.3.3 线性范围: 0.025 -2mg/L

9.3.4 MDL: < 0.015 mg/L

9.3.5 样品分析频率: 20 样/小时

9.3.6 精密度: < 3.0%

十、系统配置要求

10.1 仪器控制及数据处理系统

计算机: 标准品牌计算机, 基本配置不低于 CPU-Intel (双核心) 3.0G/1G 内存/160G 硬盘/独立显卡, 显存 128M/操作系统 Microsoft Windows, 全自动流动注射分析仪控制分析软件。

打印机: HP 1108 激光打印机。

数据通讯方式: 采用高速 USB 通讯, 无需在计算机内安装电路板。

10.2 启动和关机时间: 不超过 5 分钟

10.3 方法转换：方法转换无需移动仪器硬件

十一、其它技术要求：

11.1 超温保护装置：计算机程序控制加热温度。万一出现故障导致加热温度过高，会自动断电，保护加热管路不致损坏。

11.2 对高温部件安装隔热套（管），避免人手碰到引起烫伤。

11.3 化学反应系统安全防护罩，不但有助于化学反应体系温度稳定，避免环境温度变化对检测结果的影响，还可以有效避免可能的热试剂泄露导致人员伤害。

11.4 每个化学分析方法需配套有专门的中文《分析方法手册》，详细说明该方法的量程范围及应用原理、操作程序，所需的化学试剂、标准溶液的制备方法等项目及工作曲线、检出限、重复实验的标准偏差等指标的支持数据、图谱。

11.5 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

十二、其它要求

12.1 交货期：合同正式签约后 60 天内交货；交货地点：用户指定地；

12.2 质保期：仪器设备免费保修 1 年；

12.3 售后服务：仪器设备出现故障时，供货方得到通知 3 日内派维修人员到达用户现场维修；

12.4 培训：免费提供该仪器设备相关培训；

12.5 验收：仪器设备到达最终用户后，由用户提供验收条件，供应商应即时派维修人员前往验收；

十九. 顶空-气相色谱仪技术参数

技术参数：

1、工作条件

1.1 电源：220V，50Hz 电源；

1.2 环境温度：4-55℃；

1.3 环境湿度：<95%。

2、性能参数

▲2.1 采用图形化设计的触摸式彩屏控制界面，整个仪器的工作流程和运行所需的全部参数，包括分析方法的编辑，储存，调用等操作都可同一彩屏控制界面设定，而且可实时显示设定值和真实值。

2.1.1 保留时间重现性：<0.008%或<0.0008min

2.1.2 峰面积重现性：<1% RSD

2.2、分流/不分流进样口

2.2.1、具有电子流量控制功能，气路的压力、流量分流比可由软件控制

2.2.2、样口最高温度 450℃

2.3、柱温箱

2.3.1 温度：室温+3℃~450℃

2.3.2 温度控制精度：0.1° C

2.3.3 最大升温速率：140℃/min

▲2.3.4 柱温箱冷却时间：从 450° C 降温至 50° C，小于 2min(室温)

2.4 FID 检测器

2.4.1 最低检测限：≤3×10⁻¹² gC/sec 壬烷，信噪比：2:1

2.4.2 工作温度：100℃~450℃

- 2.4.3 线性范围: >10⁷
- 2.4.4 毛细管柱不需加尾吹气
- 2.5 ECD 电子捕获检测器
 - 2.5.1 离子源: 15mCi⁶³ Ni
 - 2.5.2 最高温度 450° C
 - ▲2.5.3 最低检测限: <5 ×10⁻¹⁴ 全氯乙烯
 - 2.5.4 线性动态范围: >10⁴
 - 2.5.5 工作温度: 100~450 度
- 2.6 自动进样器
 - 2.6.1 具有样品制备功能 (包括稀释、添加内标、混合、溶剂添加), 可消除不同操作员之间工作的差异性, 减少重复工作
 - 2.6.2 样品位:100 位以上
 - ▲2.6.3 不需移动机位即可对两个进样口分别进样, 待机状态不占进样口, 方便手动进样
- 2.7、中文版工作站
 - 2.7.1、可控制气相色谱主机及顶空进样器等。
 - 2.7.2、可以安装在 Windows 操作系统下, 且是中文版。
 - 2.7.3、文数据库: 强大的数据管理功能, 保证数据的完整性和安全性。原始数据、仪器条件和处理参数等信息的关联由软件自动建立, 用户无需记忆就能找到相应的信息。在数据库中, 用户可以采用各种检索方式从大量的数据中取出想要的信息。
- 2.8 全自动顶空进样器 一套
 - ▲2.8.1、样品托盘: 44 位
 - 2.8.2、顶空品体积: 20ml (10ml 配可移动式转换器)
 - 2.8.3、定量方法: 阀件和定量管 (valve and loop), 电驱动六通阀, 温度范围 50-200℃, 增量为 1℃。
 - 2.8.4、采样管: 镍, 0.5ml、1ml、3ml 可更换。
 - ▲2.8.5、样品加热平衡炉: 6 位, 空气加热, 温度范围 40-200℃, 增量 1℃。
 - 2.8.6、传输线: 镍管, 温度范围 50-220℃, 增量 1℃
 - 2.8.7、样品搅拌: 若需要有两级
 - 2.8.8、样品途径: 所有都是镍管, 阀件头 AISI 316 SS
 - 2.8.9、方法: 可储存 9 种
 - 2.8.10、自动优化恒定时间和炉温
 - 2.8.11、控制界面: RS232 通讯, 样品数 BCD 输出
 - 2.8.12、控制信号: 直读数字压力表
 - 2.8.13、操作模式: 最大输出自优化, 恒定加热时间
- 3、配置要求:
 - 3.1 、气相色谱仪和不少于 6 个加热位的 44 位全自动顶空进样器一套
 - 3.1.1、FID 检测器 1 套
 - 3.1.2、ECD 检测器 1 套,
 - 3.1.3、中文系统软件 1 套;
 - 3.1.4、起始工具包 1 套;
 - 3.1.5、分析预柱 2 根
 - 3.1.6、分析柱 2 根
 - 3.1.7、氧过滤装置、烃过滤装置、水过滤装置各一套
 - 3.2 、 国内配套部分:
 - 3.2.1、品牌电脑 (配置不低于 I3 双核、4G 内存、500G 硬盘、21 寸显示器以及 win7 专业版

系统) 1 套; 品牌激光打印 A4 幅面打印机 1 套;

3.2.2、氢气发生器 1 套; 空气发生器 1 套, 氮气及氮气瓶含减压阀一套。

4. 服务要求

4.1 安装、调试、维修

4.1.1 供货商在接到用户安装通知后, 须在 30 个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器, 并在 30 个工作日内安装、调试完毕;

4.1.2 安装工程师对仪器原厂 IPV 中提出的性能指标须逐项演示给用户;

4.1.3 安装、调试过程中, 安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项;

4.1.4 人员培训: 厂商提供 4 个工作日的培训一人次, 培训地点由厂商指定。

4.1.5 仪器维修: 仪器自验收签字之日起, 保修期 1 年。

4.1.6 投标人提供给买方的货物必须是最新的产品。

二十. 光电浊度仪技术参数

技术指标

测定原理	90° 散射光
最小示值	0.01
测量范围	0~200 NTU 量程: 0~20.00; 0~200.0 NTU
线性误差(准确度)	≤2.0%F.S
重复性	≤1.0%
特点	台式微电脑型, 经济型, 稳定性好, 可适用于高、低浊度分析
外型尺寸	272*205*118 mm
标配附件	400NTU/250ml 标准浊度溶液; ② 标准试样瓶;

二十一. 原子荧光分光光度计技术参数

一、产品用途

- 1、主要用于金属元素的测定，在环境科学、高纯物质、矿物、水质监控、生物制品和医学分析等方面有广泛的应用。
- 2、适用于样品中砷、汞、硒、铅、锗、锡、锑、铋、镉、碲、锌、金等十二种元素的痕量分析。

二、

技术参数

- 1、双灯位、单注射泵、全自动测量
- 2、采用具有通道合并技术。
- ▲3、采用知名注射泵与蠕动泵联用的内置式断续流动进样装置。（提供证明文件）
- 4、双道两元素全自动测量，单次测定时间小于 40 秒。
- 5、采用十滚轴、六通道、每通道可独立调节的专用蠕动泵。
- ▲6、夹管阀应用技术，寿命长达 50 万次以上。（提供相关证明材料）
- 7、采用高效旋流式气液分离装置。
- 8、采用密闭二级气液分离装置
- ▲9、自动进样器：180 位，具有清洗位，可自动清洗进样针内外壁。（提供相关证明材料）
- 10、采用编码空芯阴极灯，仪器自动识别元素，并可监控空芯阴极灯使用寿命
- 11、空芯阴极灯采用恒流驱动或脉冲供电方式。
- 12、仪器可实现单点配置工作曲线，自动稀释高浓度样品。
- 13、采用屏蔽式石英炉低温原子化器，减少荧光猝灭和气相干扰，提高原子化效率。
- 14、采用膜分离式气液隔离装置
- 15、气路系统采用阵列式结构，自动精确控制气体流量，并具有节气装置。
- 16、仪器具备开机自检、自动诊断、故障自动报警功能。
- 17、具有氩氢火焰观察窗，可实时监控火焰状态。
- 18、WIFI 无线通讯技术，计算机可通过 WIFI 与原子荧光主机之间进行通讯和传输数据，不需要 RS232/845 串口线，网线或 USB 线进行连接，分析过程中不受物理通讯限制，一台计算机可连接多台原子荧光主机，有效通讯距离 ≥ 100 米
- 19、电路系统采用强、弱电分离，高集成度功能板卡式电路结构。
- 20、专用 WindowsXP/2000 系统操作软件，具有在线帮助系统。
- 21、软件可实现测量数据快速导入 EXCEL，实现网络资源共享。
- 22、配置捕集阱装置，可有效吸附仪器排放的有害废气。
- 23、可升级成液相色谱原子荧光联用仪，进行元素形态和价态的分析。
- 24、检测线(D.L.): As、Se、Pb、Bi、Sb、Te、Sn $< 0.01 \mu\text{g/L}$
Hg、Cd $< 0.001 \mu\text{g/L}$; Zn $< 1.0 \mu\text{g/L}$; Ge $< 0.05 \mu\text{g/L}$; Au $< 3.0 \mu\text{g/L}$
- 25、精密度 $\leq 0.7\%$
- 26、线性范围：大于三个数量级。

三、配置要求

- 1、固定双通道原子荧光分光光度计 1 台
- 2、全自动注射泵与蠕动泵进样装置 1 套

- 3、带有清洗位的 180 位自动进样器 1 台
- 4、As、Hg 空心阴极灯 各 1 支
- 5、原子荧光光谱仪操作软件 1 套
- 6、品牌电脑、激光打印机 1 套

四、技术支持与售后服

- 1、质保期：质保期 1 年，质保期从所有项目调试成功并经验收合格签字之日起计算，保修内容包括整机及所有相关用品。
- 2、验收：仪器按照 JJG939-2009 原子荧光光度计计量检定规程，甲、乙双方现场验收。按照招标合同及设备技术参数开展技术验收，确保各项指标满足招标文件要求，直到用户认可仪器符合技术性能。
- 3、培训：共开展两个阶段培训，第一阶段培训为厂家工程师安装培训，培训任务主要包含设备构成、技术原理、基本操作、维护知识，培训人员不限，培训效果使用单位主要技术人员熟练操作为止；第二阶段培训为质保期中途厂家应用工程师上门培训，培训内容为用户应用技术方法开发等。
- 4、售后服务响应：如买方提出有关仪器使用或仪器维修的问题，卖方必须做到 4 小时内响应，如不能解决问题将 48 小时内派工程师到达用户现场排除故障，现场不能解决问题，应在一周内提出明确解决方案。
- 5、设备相关软件需负责终身免费升级。

二十二. 多功能垂直振荡器（全自动液液萃取）技术参数

一、应用范围：

样品分析前处理，水中油萃取，挥发酚萃取、食品、油脂天然物的提取，农药残留物的提取，水质中有机污染物的提取，土壤中有害物质的提取等。

二、技术规格：

3.1 标准配置

垂直振荡器主机 1 台

多用途试管夹具 1 套

3.2 主要技术指标：

样品数：6 位 8 位 10 位

振荡幅度：≥40mm

振荡频率：0-300 次/min 可调

频率控制：无极变速，液晶显示

振荡方式：匀速连续振荡、间隔振荡、三段曲线振荡，双侧对称垂直振荡或倾斜振荡（倾斜振荡角度 0-20° 可调）

定时范围：0-99 小时（可倒计时）

适用范围：250ml-2000ml 分液漏斗，100ml 和 250ml 三角瓶、100ml 具塞量筒、100ml 具塞比色管、100ml 具塞容量瓶等

萃取效率：95-110%

选配自动废气回收，达到压力自动排气系统。

额定截荷：双侧对称各 11kg

电源：220V，50/60Hz

安全装置：过流保护

3.3 生产厂家资质 IS09001：2008 质量管理体系认证，
ISO14001：2004 环境管理体系认证
ISO 45001:2018 职业健康管理体系认证。

二十三. 全自动智能蒸馏仪技术参数

一、适用范围：

《HJ 745-2015 土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法》
《HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》
《GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 中 4.1.5 氰化物》
《HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》
《GB 5009.231-2016 食品安全国家标准 水产品中挥发酚残留量的测定》
《GB 5009.26-2016 食品中 N-亚硝胺类的测定》
《GB/T 13084-2006 饲料中氰化物的测定》
《GB 5009.120-2016 食品中丙酸钠、丙酸钙的测定》
《GB 5009.277-2016 食品中双乙酸钠的测定》
《GB5009.36-2016 食品中氰化物的测定》
《GB8538-2016 饮用天然矿泉水检验方法》

二、产品技术参数：

- 1、加热方式：采用进口远红外陶瓷加热炉，红外线辐射加热，单孔功率≤450W 陶瓷加热炉底部采用镀金隔热层，防止底部散热，加热过程无明火加热、防水、防止短路。
- 2、加热单元：6 个/，可单孔单控；
- 3、升温时间：5-8min
- 4、蒸馏速度：2-12ml/min（可调）
- 5、蒸馏终点控制：采用双重控制模式，可同时设置馏出液重量和蒸馏时间，自动停止加热。自动化程度高，无需人工看守。
- 6、蒸馏结束自动锁定馏出液，量程范围应在 1-500ml，精度：小于 0.5ml。

- 7、单孔功率：0-450W（单炉、可调）
- 8、整机最大功率：0-3800W（可调）
- 9、冷却方式：内置冷却循环系统配置知名压缩机，制冷效果好；在仪器连续工作 2 小时情况下冷循环水温一直不高于 25℃，循环水流速不小于 16L/min
- 10、防倒吸：设有专利结构，完全解决倒吸疑难。
- 11、实验完成，自动关闭加热，自动开启冷凝循环水回流至水箱，避免长时间放置导致冷凝管形成水垢。
- 12、时间控制：0-200min（可调）可通过设置蒸馏时间自动停止工作。
- 13、具有微沸、爆沸的简易模式设置，方便用户快速使用或切换不同实验。
- 14、一键式水箱加水，达到液位，蜂鸣报警，自动停止加水。
- 15、蒸馏瓶规格：500ml
- 16、接收瓶规格：接收瓶不受限制（容量瓶、锥形瓶、量筒等）。
- 17、制冷机功率：1210W
- 18、冷水机组制冷量：2150W
- 19、冷冻水温度范围：5-35℃
- 20、冷冻水箱容量：26 升
- 21、制冷剂型号：R22

三、配置清单：

主机一台、冷凝管 8 只、500ml 蒸馏瓶 8 只、250ml 玻璃容量瓶 8 只、三爪万用夹 6 个。合格证一份、仪器操作说明书一份。

五、生产厂家认证 ISO9001：2008 质量管理体系认证，
 ISO14001：2004 环境管理体系认证
 ISO 45001:2018 职业健康管理体系认证。

二十四. 低本底 α 、 β 测量仪技术参数

一、技术要求及参数：

▲1. 分步送样技术：可同时也可单独测量样品，分别给出四个样品中的总 α 、总 β 的活度浓度，提高测量的灵活性和仪器使用效率。

2. 单位面积平均本底计数率 $\alpha \leq 0.002 \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$ ， $\beta \leq 0.1 \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

3. 效率比: $\alpha \geq 85\%$, $\beta \geq 58\%$ 。
4. 效率稳定性: $\alpha < 3\%$, $\beta < 5\%$ 。
5. 仪器灵敏度: $\alpha = 5 \times 10^{-4} \text{Bq}$; $\beta = 1 \times 10^{-3} \text{Bq}$ 。
6. 串道比: α 射线对 β 道 $\leq 1\%$, β 射线对 α 道 $\leq 0.2\%$ 。
7. 反符合探测器采用表面可擦洗的塑料双闪烁体, 反符合探测器外观形状为方形, 宜于降低仪器本底。
8. 主探测器具有结构简单、体积与实际占用空间小、好的特点, 采用表面可擦洗的塑料双闪烁体, 用于提高探测效率和降低串道比, 仪器进样一体化。
9. 铅室结构设置合理、耗材少、使用性能灵活的特点, 主要用于低本底 α β 测量仪屏蔽外界放射性干扰的屏蔽。
10. 反符合探测器采用表面可擦洗的闪烁体 (尺寸: $200 \times 200 \times 60 \text{mm}$), 宜于降低仪器本底。
11. 低本底 α β 测量仪控制装置拥有自主知识产权, 具备扩展性
12. 测量过程采用程控高压设置, 即仪器主机机箱外部表面无手工调节高压阈值的旋钮。
13. 低本底 α β 测量仪分析软件 V1.0。
14. 采集模式: 可断点续采, 即用户随时暂停、随时继续采集。
15. 采用免驱动的 USB 接口, 具有极强的兼容性。
16. 绝缘电阻 $\geq 2 \text{M}\Omega$, 耐压绝缘度 $> 1500 \text{V}$ 。
17. 使用环境: 温度 $5-40^\circ\text{C}$, 相对湿度 $< 90\%$ 。
18. 电源: 交流 $220 \text{V} \pm 10\%$, 50Hz , 功耗 $\leq 20 \text{W}$ 。
19. 控制装置技术; 低本底 α β 测量仪控制装置具有高速多通道并行计算处理技术, 独立模块设计维护方便, 分为高压, 低压, 信号三个模块, 实现同步处理多路信号, 集成度高, 大大提升仪器稳定性。
20. 测量过程采用程控高压设置, 即仪器主机机箱外部表面无手工调节高压阈值的旋钮。
21. α / β 测量仪操作系统获国家软件著作权, 纯中文界面, 自动化程度高, 可适用于 Windows. XP 系统,
22. 采集模式: 可断点续采, 即用户随时暂停、随时继续采集。
23. 低本底 α / β 测量仪属于强检器具, 又涉及民生饮用水的核安全事宜, 该仪器须同时具备《制造计量器具生产许可证》, 《辐射安全许可证》及《放射源豁免证明》,
24. 该仪器须通过《质量管理体系认证》、《环境管理体系认证》及《职业健康安全管理体系认证》,

设备配置清单：

1. 高端黑色网络机柜 1 套（提供实物图片）
2. 四通道控制系统 1 套
3. 塑料双闪烁体的主探测器 4 只
4. 闪烁体的反符合探测器 4 只
5. 四通道铅室 1 套
6. 带 4 个滑轮的底座 1 套
7. 标准粉末源 KCl 1 瓶
8. 标准粉末源 ^{241}Am 1 瓶
9. 铅室搬运把手 4 个
10. 机脚扳手 1 个
11. 12 吋螺丝刀 1 把
12. 样品盘 150 个
13. 探测器连接线 1 套
14. USB 数据电缆 1 根
15. 电源线 1 根
16. α 、 β 测量仪操作系统软件 1 套
17. 计量检定证书 1 份
18. 品牌商用台式电脑一台
19. 品牌打印机一台
20. 产品使用说明书 1 份
21. 系统光盘 1 张
22. 产品合格证 1 份、装箱单 1 份
23. 《制造计量器具许可证》，《辐射安全许可证》《放射源豁免证明》等影印件一套
24. 提供该产品分析系统与脉冲采样装置相关证书复印件，

二十五. 水质检测仪技术参数

仪器特点：

1. 仪器内置多种波长，自动选择波长测量相应项目。
2. 可在现场或实验室进行数据存储和调用数据记录
3. 仪器手持式设计，可单手进行操作。
4. 128X64 分辨率带背光点阵式全中文液晶显示器。
5. 全中文显示界面，操作简单，方便。
6. 超高亮发光二极管光源和检测器；先进的光源驱动及校准技术使得仪器在每次测量开始时，自动调节光源到最佳状态；保证仪器长时间稳定性、精确度和更宽广的测量范围。
7. 知名品牌光电转换器，保证测量的准确性和稳定性。
8. 使用圆形比色管测量，可同时进行单波长及双波长测量。
9. 带 USB 接口，方便连接电脑传送数据。
10. 仪器全防水设计，结构坚固可靠，更适应现场环境使用。
11. 硅胶按键，保证密封性能，超长使用寿命。
12. 以 4 节 AAA 电池作为电源，通用性强，同时采用先进的低功耗设计，避免现场没有充电设备时电量不足所造成的贻误检测。

技术参数：

1. 波长范围：510nm、535nm、640nm
2. 波长选择：自动
3. 100%噪声： $\leq 0.5\% \tau$
4. 0%噪声： $\leq 0.5\% \tau$
5. 漂移： $\leq 0.4\% \tau / 3\text{min}$
6. 光源：超高亮发光二极管
7. 检测器：光伏转换器
8. 显示器：128X64 点阵 带背光，
9. 读出模式：透光度，吸光度，浓度
10. 外部输出：USB
11. 电源：4 节 AAA 电池
12. 操作温度：0 至 50℃
13. 存储温度：-40 至 60℃

14. 湿度：85%以下

15. 仪器尺寸：210*85*55mm

16. 仪器重量：400 g

检测项目：20 项

铁，砷，锰，氨氮，氟化物，硝酸盐氮，亚硝酸盐，余氯，二氧化氯，浊度，氰化物，镉，六价铬，铅，甲醛，尿素，总氯，硫化物，磷酸盐，总磷

注：送辅助器皿一整套

序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	水质仪器	1	11	比色管架	1
2	枪头盒	1	12	电池	1
3	白方瓶	6	13	记号笔	1
4	移液器	1	14	PE 手套	5
5	铝合箱	1	15	USB 线	1
6	比色管架	1	16	安装光盘	1
7	测试管	2	17	合格证和保修单	1
8	塑料比色管	6	18	操作说明书	1
9	玻璃比色管	4	19	电热杯	10
10	塑料吸管	20	20	洗瓶	1

26. 通风柜

一、技术参数

1、通风柜基本参数：

- (1) 外部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1047*800*2450mm;
- (2) 内部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 787*570*700mm。
- (3) 台面板到地面高度：820mm;
- (4) 吸入口风速：0.3~0.8m/s;
- (5) 系统排风量：560 m³/h;
- (6) 额定功率：330 W(不包括柜体插座负载的功率（负载不能超过 500W）);
- (7) 噪音等级： $\leq 68\text{dB (A)}$;
- (8) 照度： $\geq 400\text{lX}$;
- (9) 前窗玻璃开口高度：740mm;
- (10) LED 日光灯功率：18W;
- (11) 风机参数：300W
- (12) 毛重：上柜 55kg 下柜 35kg

(13) 使用人数：1—2 人；

B包：
冷链
更新
设备

设备名称	规格	数量				总价合计(万元)
		市级	县级	乡级	村级	
冷库	50m³					
	20m³		1			
疫苗快扫			1	11		
医用冰箱	≥600L 常温		1	12		
	≥500L低温		2			
	200L低温			11		
智能冰箱	带智能追溯(一大两小)		1			
冷藏箱	带温度显示			22		
冷藏包	带温度显示				115	
核签系统	指纹、电子签名		1	12		
疫苗冷藏车	5立方疫苗冷藏车		1			

合计						
----	--	--	--	--	--	--

一 冷库技术参数

1、冷库尺寸：20 立方冷库

2. 冷库温度：+2~+8℃，可任意调节。

3. 冷库板材及结构：

3.1 结构：预埋不锈钢偏心锁紧装置，六面体相互锁紧方法连接。库板为高压发泡自熄型 B2 级聚氨酯夹芯库板。

3.2 库板：双面彩钢板，中间保温材料为高压发泡聚氨酯。库板厚度 $\geq 100\text{mm}$ ；钢板厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ ，聚氨酯密度 $\geq 42\text{kg/m}^3$ ，导热系数： $\leq 0.021\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ，粘结强度 $\geq 0.14\text{MPa}$ ，抗压强度： $\geq 160\text{kPa}$ ；抗弯承载能力： $\leq 5.67\text{mm}$ ；库板须具有国家权威部门出具的完整的检测报告（标书中放置复印件）。

3.3 冷库检修门：

3.3.1 库门采用外开式半埋门；

3.3.2 库门门框安装有防霜自动限温加热丝；

3.3.3 冷库板密封处处理平整圆滑；

3.3.4 库内另设冷库专用防潮、防爆 LED 照明灯，并可通过门开关控制，防水等级 IP65 或以上；照度 ≥ 150 勒克斯。

3.3.5 冷库门带有应急机械开锁门装置，保证在内部也可以打开冷库门。

4、操作控制系统要求：

▲4.1 双系统可切换,可设定冷补偿、故障自动切换。

4.2 库内设备异常报警,控制电源故障报警、温度异常报警,传感器故障报警、除霜加热丝故障报警、电源断电报警等。当主机出现故障发出声光报警,并切换到备用机组运行以维持库温。

4.3 冷库为独立控制系统且控制系统本身要求双系统,具有控制系统自我备用功能。

4.4 控制系统整装标配出厂。

4.5 速冷功能,当系统大量进货或者初始使用,进行大风量供应,双系统共同制冷,达到速冷的效果。

4.6 控制器温度显示精度 0.1,控制箱安装在冷库附近位置。

5、制冷设备要求:

20 立方冷库均采用两套进口品牌机组;

30 立方新机组&冷风机要求:

5.1 安装两套风冷式制冷系统,一用一备,互为备用,100%负荷备用,即一套机组可以维持冷库温度正常。

5.2 压缩机为进口知名品牌,压缩机和冷凝器整装出厂,与库内蒸发器分体式连接。

5.3 采用风冷压缩机组,整机一体出厂,具备以下功能。

(1) 压缩机具备广泛的使用工况,蒸发温度范围要求从 -20°C ~ 5°C ;

(2) 冷凝风扇可根据环境温度变化变频调速,节能降耗。

5.4 从常温降到 2°C ~ 8°C 所需时间: ≤ 60 分钟。

5.4 除霜方式:自动电加热或自动热气除霜。

5.5 电源:电压 220V/50Hz,具有过流、过热保护和断相、错相、过欠压等保护。

5.6 冷风机:采用吊顶式侧出风后回风的冷风机型蒸发器;随机标配加热丝橡胶冷凝水外排装置,可整体取出维修。

5.7 其他保护装置:具有系统高低压保护装置。

5.8 机组、冷风机品牌优选与冷库同品牌。设备之间协同性好,运行更稳定,质量更可靠。

5.9 主要制冷配件:电磁阀、膨胀阀、干燥过滤器、高低压控制器采用知名品牌。

5.10 制冷剂采用 R404A。

5.11 铜管采用优质 TP2 磷脱氧紫铜管。

6、制造商要求:

6.1 制造商具备医疗器械生产(或经营)许可证。

▲6.2 冷库质量通过 WHO(世界卫生组织) PQS 质量安全认证(提供材料复印件)。

▲6.3 冷库制造商具备 ISO9001 证书,ISO14001 证书,ISO13485 证书,ISO45001 证书。

6.4 冷库制造商具有设备维修安装企业能力等级证书。

6.5 企业信用等级:冷库制造商具有商务部国际贸易经济合作研究院信用评级与认证中心颁发的企业信用评级证书:AAA 及以上。

6.6 企业技术:2013 年 1 月 1 日至今冷库制造商获得国家级技术荣誉证书,或省级技术荣誉证书。

6.7 应急解决方案:

(1) 售后承诺:制造商有 7*24 小时全时段的售后服务 400 免费电话。保证售后服务电话时时畅通。

- (2) 为保证投标人有能力提供及时有效的本地化服务，2 小时响应，24 小时上门。并对售后服务及时性、有效性负责。

二 疫苗扫码出入库快扫设备技术参数

- *1. 操作系统：需与现有的贵州省疫苗全程追溯系统无缝对接，提供承诺函，格式自拟；
- 2. 处理器：≥四核 1.4GHz
- 3. 触摸屏：超灵敏电容屏，支持多点触控、手套触摸
- 4. 内存：RAM: 2GB ROM: 16GB
- 5. 按键：扫描键 2 个，音量+、-键，电源键，自定义键 1 个，触控键 3 个
- 6. 输入法：英文，拼音，手写输入，支持自主安装输入法
- 7. 条码扫描：可读取所有国际通用一维条码和二维条码，可读取屏幕条码和彩色条码，支持摄像头扫描，扫描头分辨率：100 万像素及以上
- 8. 主电池：不可拆卸 3.8v 4000mah 锂电池（典型值）一次充电，正常工作状态下可用 10 小时。
- 9. 充电时间：不超过 4 小时
- 10. RTC 电池：支持
- 11. 无线局域网：Wi-Fi，双频 WIFI，支持 802.11a/b/g/n，支持 Wi-Fi 和蓝牙共存；蓝牙：BT 4.1+BR/EDR+BLE。
- 12. 无线广域网：4G: TDD-LTE (B38/B39/B40/B41), FDD-LTE (B1/B3); 3G: UMTS/HSDPA/HSPA/HSPA+, TDD-LTE (B38/B39/B40/B41) , FDD-LTE (B1/B3) ; 2G : CDMA 1x , GSM/EDGE/GPRS (850/900/1800MHz/1900 MHz)。
- 13. 摄像功能：主摄像头:1300 万像素，支持闪光灯、自动对焦、录像；前置摄像头：200 万像素；
- 14. RFID: 13.56MHz，支持 ISO14443 A&B、ISO15693 协议，支持 NFC
- 15. 定位：高精度 GPS，支持 A-GPS、北斗、GLONASS
- 16. 传感器：距离传感器、光感、加速度
- 17. 卡槽类型：Micro SD/TFx1、Micro SIMx2

- 18. 物理接口：Type-C USB（支持 OTG）、3.5mm 音频接口、POGO PIN
- 19. 音频：扬声器、听筒、麦克风
- 20. 其他附件：电源适配器、数据线
- 21. 使用环境：工作温度：-10~50 °C；储存温度：-40~70 °C；湿度：5%RH~95%RH（无凝结）；坠地抗震高度：能承受 1.5 米高度多次跌落到光滑水泥地面的冲击；IP 等级：IP65。
- ▲22. 身份证解析功能：有身份证解析功能，身份证解析模块或通过 NFC 解析身份证信息的现成解决方案
- ▲23. 疫苗扫码功能：可与省疫苗追溯系统对接，确保疫苗扫码便利性、顺畅性和准确性（现成可用程序，非 PPT、非演示 demo）
- ▲24. 移动接种功能：提供移动接种完整解决方案（现成可用程序，非 PPT、非演示 demo），为新冠接种提前做准备，并保证信息安全
- 25. 售后服务：提供售后服务承诺书

三 医用冰箱技术参数（常温）

- 1、立式，箱内有效容积 $\geq 650\text{L}$ ，外部尺寸（宽*深*高） $\leq 1170\text{MM} \times 560\text{MM} \times 1980\text{MM}$
- 2、箱内温度控制范围：2℃~8℃
- 3、数字显示箱内温度，微电脑控制，显示精度 0.1，带电源指示灯，可显示箱内上部、下部温度以及平均温度。
- 4、可实现超温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警，带远程报警接口。
- 5、配有 12V 4AH 电池，断电后可声光报警 48 小时。
- 6、传感器数量 ≥ 5 个，微电脑控制，可数字显示箱内温度值，匹配 5 路传感器，可以切换显示箱内上下区温度值，辅助传感器设计、传感器故障安全运行；
- 7、国际名牌 EBM 冷凝风机，采用碳氢制冷剂，匹配碳氢制冷剂压缩机，质量可靠，使用寿命有保障；
- 8、国际名牌 ADDA 内风机匹配专业风道，箱内温度均衡；
- 9、双层玻璃门体，采用电极式电加热设计，满足 32℃，85%湿度无凝露；
- 10、门体可实现 90° 自动关门。

- 11、带有 4 个可移动脚轮和 2 个可锁定的止档，方便产品移动和固定使用；
- 12、冷凝水自动蒸发功能，无需人工倒水；
- 13、12V 直流 LED 冷光源设计，亮度高，能耗低；
- 14、门体带锁设计，且是一把钥匙一把锁结构，保证存储物品的安全；
- 15、配置 12 个带价目条的搁架，可以根据实际使用情况调整搁架间距，保证箱内空间利用率，且配备标签夹；
- 16、产品内胆采用钢板喷涂设计；
- 17、可选配电子温度记录仪记录箱内数据（取数间隔 6 分钟，容量 10 年）；
- ▲18、产品具有医疗器械注册证及登记表，登记表有具体的产品型号，所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO14001、ISO13485 认证，职业安全健康 28001 认证，具有医疗器械生产许可证，可提供该型号的产品检测报告，并可提供证书复印件；
- 19、售后服务：整机质保三年，维修响应时间为 24 小时内到单位排除故障。

四 医用冰箱技术参数（低温）

1. 样式：卧式、单门；容积： $\geq 518\text{L}$ 、外部尺寸（宽 $\times$ 深 $\times$ 高）=1650mm $\times$ 745mm $\times$ 845mm；
2. 温度设定范围： $-10^{\circ}\text{C}\sim-25^{\circ}\text{C}$ ；
3. 系统显示：LED 显示屏，可显示箱内温度，能设定高低温报警和箱内温度，具有故障提示预警功能；
4. 安全系统：可提供高低温报警、传感器故障报警、断电报警灯，可提供开机延时保护；
5. 压缩机：知名品牌压缩机，碳氢制冷剂，节能环保，对环境 0 污染；
6. 高密度保温层，保障保温效果；
7. 宽电压带设计，适合 187-242V 电压下使用；；
8. 防腐台阶式内胆设计，适合配置各类物品框；；
9. 安全设计：安全门锁，防止随意开启；
10. 标配 2 个以上物品框；
11. 产品具有医疗器械注册证且登记表上有具体对应型号
12. 产品具有性能检测报告，出具权威报告
13. 售后服务：整机质保三年，维修响应时间为 24 小时内到单位排除故障。

五 医用冰箱技术参数（低温）

1. 容积： $\geq 198\text{L}$ 、外部尺寸（宽 $\times$ 深 $\times$ 高）=940 $\times$ 560 $\times$ 845mm；
2. 温度设定范围： $-10^{\circ}\text{C}\sim-25^{\circ}\text{C}$ ；
3. 样式：卧式、单门；
4. 系统显示：LED 显示屏，可显示箱内温度，能设定高低温报警和箱内温度，具有故障提示预警功能；
5. 安全系统：可提供高低温报警、传感器故障报警、断电报警灯，可提供开机延时保护；
6. 压缩机：国际品牌压缩机，碳氢制冷剂，节能环保，对环境 0 污染；
7. 高密度保温层，保障保温效果；
8. 宽电压带设计，适合 187-242V 电压下使用；；
9. 防腐台阶式内胆设计，适合配置各类物品框；；
10. 安全设计：安全门锁，防止随意开启；
11. 标配 2 个以上物品框；
12. 产品具有医疗器械注册证且登记表上有具体对应型号
13. 售后服务：整机质保三年，维修响应时间为 24 小时内到单位排除故障

六 智能冰箱技术参数（智慧疫苗系统）

智慧疫苗系统包含冷链室大冰箱、接种台小冰箱以及一套软件系统；

冷链室大冰箱参数

- 1、有效容积 $\geq 361\text{L}$ ，立式单开门，发泡门；
- 2、配备 10.1 寸触屏，可进行权限管理及温度冷链监控等，温度控制：电脑板控制，保证箱内温度恒定控制在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 范围内；
- 3、箱内配备 5 路温度传感器，调整增量为 0.1°C ，数字显示箱内温度，可以手动切换显示上层和下层温度；
- 4、多重报警系统：超温报警、开门报警、传感器故障报警、断电报警、电池电量低报警；内置蓄电池，断电后可持续显示箱内实时温度，持续时间至少在 48 小时；报警类型：支持声光报警，且灯光报警不能被取消。配备远程报警接口；
- 5、配备可拆卸传感器，方便年检计量；显示温度传感器放到测温盒中，模拟真实的疫苗温度；
- 6、设备配备电磁门锁，可以通过权限控制实现管理，至少能设置 10 个操作者的权限；
- 7、采用国际品牌压缩机,HC 制冷剂，节能环保；
- 8、安全机械门锁：设备配备安全机械门锁，一把钥匙一把锁的模式，至少要带有 2 把钥匙；
- 9、电磁门锁应该有足够的安全性，设备断电后，门体应该仍然保持锁闭状态，以保证储品安全，同时带有权限管理的应急开门机制；
- 10、三段式抽屉设计，箱内带有可抽拉的塑料抽屉，质轻好用，分为三档可调，支持先进先出的方式，抽屉带有分隔，分隔分为两类，分别是分隔不同的疫苗和分隔相同疫苗的不同批次；
- ▲11、所投产品制造商须具备有效的 ISO13485 质量认证、ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境体系认证和职业安全健康 18001 认证，并具有医疗器械生产许可证；

12、冷藏箱具有医疗器械注册证，并能提供相应的国家级检测中心出具的检测报告；

接种台小冰箱参数：

- 1、有效容积 $\geq 61\text{L}$ ；
- 2、配备 10.1 寸触屏，可进行权限管理及温度冷链监控等；
- ▲3、标配 8 格抽屉，存储疫苗容量大；可弹出抽屉设计，可以实现指定抽屉自动开门弹出；
- 4、配备可拆卸传感器，方便年检计量；显示温度传感器放到测温盒中，模拟真实的疫苗温度；
- 5、制冷系统：风冷系统，保证箱内温度恒定控制在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 范围内；
- 6、采用国际品牌变频压缩机，HC 制冷剂，环保节能；
- 7、温度控制：电脑板控制，箱内温度数字显示，显示精度 0.1°C
- 8、安全保护：密码保护；输入密码才能进入系统查看并更改参数，标配温度监控系统；
- 9、所投产品制造商需具备有效的 ISO13485 质量认证、ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境体系认证和 ISO45001 职业健康安全管理体系认证，并具有医疗器械生产许可证；
- 10、冷藏箱具有医疗器械注册证；

软件参数：

- 1、仓储管理，出入库管理简洁，可实现包括疫苗的出库、入库、盘点等管理，可对疫苗的厂家、批次、效期等进行管理；
- 2、身份识别功能：配备密码及指纹等身份识别功能，可追溯使用者，也可规避风险；
- 3、数据及网络功能：精准出入库数据管理、智能的接种台终端，可与登记叫号系统、疾控中心系统无缝对接；
- 4、疫苗的信息追溯：疫苗厂家、批次、温度、接种部位、电子监管码等信息的记录与追溯；
- 5、支持条码扫描，可以扫描一维码、二维码扫描，扫描速度快；
- 6、集成疫苗出入库管理系统和冷链监控系统，完成疫苗可追溯的过程管理
- 7、可实现疫苗接种的叫号管理；
- 8、多种联网方式，带有 WIFI、RJ45、SIM 卡三种联网方式；
- 9、储品报警系统：疫苗存量警戒值报警、疫苗有效期报警；
- 10、疫苗接种管理：扫描儿童信息自动弹出接种疫苗；扫描疫苗码自动核对疫苗信息；有效减少接种取苗差错；
- 11、软件系统另带一把批量扫描 PDA 设备。

七 冷藏箱技术参数

- 1 有效容积：≥40L，带温度显示
- 2 箱体重量：≤14KG
- 3 采用直流变频压缩机，快速制冷温度设定范围-18~15℃，举办车载主动制动功能
- 4 数码管电子控制技术，温度精度 1℃
- 5 配置 2 米长的点烟器插头可选配 100-240V 交流转 DC12V 配器, 内置式篮筐

八 冷藏包技术参数

- 1 有效容积：≥50L，带温度显示；
- 2 箱体重量：≤8KG；

- 3 产品要求：带温度显示功能；
- 4 保温箱内外表面均采用 PP 高质原材材质，不含二次材料成分环保无毒，通过 SGS 物理/化学检测，可高温消毒；
- 5 全压合成注塑工艺；箱体各接口处均高精度配合无缝隙设计；全拆卸箱盖 2 个有划分容积功能；顶部天窗设计无须开启整个箱盖取物，防止冷气流失；

九 核签系统技术参数

▲1、设备经第三方权威检测认证机构出具功能性、可靠性、安全性、电磁兼容性等方面的质量检验报告，符合 3C 要求。

2、无线功能，无线网卡需支持基于 802.11b/g/n 制式的无线网络接入能力；操作系统及无线客户端软件支持基于 802.11i 安全体系的 WPA/WPA2 企业级安全认证体系。

3、在正常气候条件下的平均无故障工作时间（MTBF）应不小于 10000 小时。

4：显示功能

2.1 屏幕尺寸：

11.6 寸4.2 分辨率：

1920*1080

4.3 亮度：200cd/m² 4.4

对比度：1000：1

4.5 视角：水平 178° / 垂直 178°

4.6 颜色深度：16.7M

4.7 响应时间：≤25ms

5、支持 GB/T 13000-2010 和 GB18030 2005 范围内的汉字输入和显示，并能够根据最新的国家标准跟随升级，支持软键盘的拼音和手写输入。

6、图片播放功能：支持 BMP/JPG/GIF 等格式图片文件的播放；视频播放功能：支持 AVI/MP4 等类型视频文件的播放；声音播放功能：支持主流 MP3/WAV 格式声音文件的播放。

7、触摸屏：G+G 结构、10 点触控、工业级触摸芯片透过率 $\geq 86\%$ ；连续点击 100,000 次无故障

8、API 接口支持的操作系统和架构：提供支持 Windows、UNIX、Linux 的 API 接口，提供 C/S、B/S 应用和 JAVA 调用的 API 接口。

9、信息交互功能：支持阅读和确认两种模式，支持翻页和滑动；信息交互功能支持联动语音提示。

10、电子签名及手写功能：手写笔：电磁 DC5V 供电 尖头感应高度 5-14mm，最高读取速率：200 点/秒，坐标分辨率：25401pi，以原始轨迹数据、矢量图片保存签名数据，电子书写笔迹保真，可还原。

11、基础硬件：处理器：高性能四核 CPU，主频 1.6G，ARM Cortex-A17 架构；内存：DDR3，2GB；存储：Flash，16GB，预留一个有封口的 TF 卡座；系统：支持安卓 5.1

12、线缆插口：USB 2.0*1；HDMI *1；USB B*1(OTG)；WIFI BT天线接口*1；电磁笔接口*1；DC *1。

13、摄像头：有效像素 $\geq 1280 \times 960$ ，人脸拍摄：支持客户影像留存功能、支持人脸抓取。

▲14、指纹仪：独特安全设计，确保芯片内部代码和数据的安全，经过公安部认证的指纹模块。

▲15、连接平台包含如下六个模块：指纹采集软件对接模块、电子签名软件对接模块、影像拍照一体软件对接模块、数字化门诊系统接口模块、儿童预防接种信息管理系统接口模块、全流程信息管理综合接口模块。

*16、产品需与贵州省区域现有儿童预防接种管理客户端无缝对接，实现电子知情同意书功能、电子签名、指纹采集、照片采集一体化，实现无纸化办公，可对生成的签核文件进行查询、调阅。提供承诺函，格式自拟。

17、产品必须具备智能签核管理系统的软件证书。产品必须具备与电子签核设备相关的技术证书。产品必须在行业内有成功实施的案例，成功案例以所签订合同为准。

18、售后服务：提供售后服务承诺书。

十 疫苗冷藏车技术参数

序号	项目	参数要求
1	车辆整车	冷藏车，车辆型式为轻型封闭式。
2	整车性能参数	
▲2.1	外形尺寸（mm）	提供公告页证明材料，加盖公章
2.1.1	长度	$4800 \leq \text{长} \leq 4900$
2.1.2	宽度	$2000 \leq \text{宽} \leq 2100$
2.1.3	高度	$2600 \leq \text{高} \leq 2800$
2.2	轴距（mm）	$2800 \leq \text{轴距} \leq 3000$
2.3	最大总质量（kg）	$3900 \leq \text{总质量} \leq 4200$
2.4	额定载质量（kg）	≥ 1000
2.5	最小离地间隙（mm）	≥ 200
2.6	冷藏厢容积（m ³ ）	≥ 5.0
2.7	最小转弯直径（m）	≤ 10
2.8	最高车速	$\geq 130\text{Km/h}$
2.9	接近角/离去角	$\geq 21^\circ / 14.5^\circ$
2.10	爬坡性能	$\geq 30\%$
3	车辆底盘配置	
3.1	发动机排放	国五或以上
3.2	发动机排量（mL）	≥ 2790
3.3	发动机功率（kW）	≥ 95
3.4	变速箱	手动5+1档
3.5	悬架	前横置板簧前桥，后钢板弹簧
3.6	制动	前盘后盘
3.7	ABS	有ABS
3.8	车身型式	非承载式车身
3.9	驱动形式	前置后驱
3.10	油箱	$\geq 70\text{L}$
4	车辆车身配置	
4.1	驾驶员座椅	3座
4.2	前门玻璃升降方式	左右侧电动窗
4.3	门锁及钥匙	中控锁
4.4	倒车辅助	倒车雷达
4.5	音响系统	带USB接口，收放机
4.6	方向盘	普通方向盘
4.7	车门	后双开门
4.8	空调系统	原厂空调
4.9	发电机	$\geq 140\text{A}$ 发电机

5	上装部分	
5.1	保温厢体	
5.1.1	材料	保温板采用玻璃钢内外蒙皮，聚氨酯保温层，保温层密度 $\geq 35 \text{ kg/m}^3$
5.1.2	工艺	厢体采用全封闭聚氨酯板粘接结构，保温板采用热压工艺制作成型，保温板和外车厢蒙皮之间发泡填充，增强保温性能
5.1.3	密封性能	车厢漏气倍数 (h^{-1}) ≤ 2.1 ，车厢后门安装多页橡胶密封条，密封可靠，减少冷气泄露
5.1.4	导热性能	车厢总传热系数 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq 0.4$ ，门框四周安装成型带警示黄色隔热条，避免车厢内外形成冷桥
5.2	车厢门	双开后门，使用不锈钢杆锁和不锈钢铰链，门框、门锁、门铰链及锁杆均为304不锈钢件
5.3	门帘	后门安装透明门帘，减少后门卸货时的冷量损失
5.4	照明	厢体内顶部安装内嵌式LED顶灯，灯开关在车厢后部内嵌式安装
5.5	改装部分用线	改装用线采用镀锡铜线，线束对接采用插接件，保证车辆改装部分线束的用电安全，提供检测报告
5.6	通风槽	符合GSP标准要求，铝合金通风槽，冷藏厢前立面通风槽高度10厘米，后板、侧板、底板、前板通风槽高度5厘米
▲5.7	制冷机组	1、制冷机组为国际品牌制冷机组； 2、环境温度为 30°C ， 0°C 时制冷量 $\geq 3500\text{W}$ ， -20°C 时制冷量 $\geq 1900\text{W}$ 。使用R404A环保型制冷剂，带自动除霜功能； 3、温度在 $-25^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间可调，可以满足医药产品 -20°C 冷冻运输和 $2 \sim 8^{\circ}\text{C}$ 冷藏运输的稳定控温，机组带加热功能
▲5.8	监控系统	1、配置冷链温湿度监控系统，厢体安装探头至少2个，驾驶室内安装监控主机，可实时查看、储存、打印、传送数据； 2、具有云平台后台管理系统，可监测、查询冷藏车的温湿度数据以及车辆运行轨迹，具备超温报警功能； 3、系统符合GSP要求，探头需要提供第三方校准证书，精度在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 内
5.9	限高标示	厢体内标记货物装载限高线
5.10	排水孔	厢体前部地板安装排水孔，须带防止冷气泄露装置

c 包：核酸检测设备配置清单

序号	设备名称	数量
1	生物安全柜	2
2	低温冰箱	2
3	实时荧光PCR仪	1
4	核酸提取仪	1
5	电热恒温培养箱	1
6	药品冷藏箱	2
7	千分之一电子天平	1
8	高压灭菌锅	1
9	超低温冰箱	1
10	高速冷冻离心机	1
11	高速离心机	2
12	移液器	2
13	过氧化氢消毒器	2

一 生物安全柜技术参数

1、安全柜基本参数：

- (1) 分类：B2 型，100%外排，
- (2) 外部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1500mm $\times$ 760mm $\times$ 2250mm；
- (3) 内部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 1350mm $\times$ 600mm $\times$ 660mm 。
- (4) 台面距离地面高度：770mm（尺寸可根据要求订制修改）
- (5) 风速： 平均下降风速：0.33 $\pm$ 0.025m/s； 平均吸入口风速 0.53 $\pm$ 0.025m/s
- (6) 系统排风总量：1270 m³/h
- (7) 额定功率：1800W（包含操作区插座负载 500W）
- (8) 噪音等级： $\leq$ 65dB（A）
- (9) 照明： $\geq$ 1000lx

(10) 过滤效率:送风和排风过滤器均采用世界知名品牌的硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA (ULPA) 高效过滤器, 对 $0.3\ \mu\text{m}$ (0.12) 颗粒过滤效率 $\geq 99.999\%$ (99.9995%)

(11)重量:毛重 300KG 净重 279KG 外排风机毛重 60KG 外排风机净重 55KG

(12) 使用人数: 1—2 人

2、生物安全性:

(1) 人员安全性: 用碘化钾 (KI) 法测试, 前窗操作口的保护因子应不小于 1×10^5

(2) 产品安全性: 菌落数 $\leq 5\text{CFU/次}$

(3) 交叉污染安全性: 菌落数 $\leq 2\text{CFU/次}$

二、结构功能特点:

1、柜体采用 10° 倾斜角设计, 符合人体工程学原理, 视角更大, 操作方便且更加人性化;

2、安全柜裸露工作区三侧壁板采用优质 304#不锈钢一体化结构, 内部可清洗部位采用 8mm 大圆角处理, 不留死角, 易于清洁;

3、工作区采用四面 (左右二侧、后部、底部) 负压环绕设计工作区内, 保护性更好、更安全;

4、工作台面材质为优质 304#不锈钢, 采用盆状式设计, 即使实验有废液溢出, 也不会流入积液槽中, 便于清理;

5、福马脚轮设计: 脚轮与支架一体化设计, 安全柜即可通过脚轮安全移动, 也可以通过调节脚轮支脚进行固定和调平;

6、柜体和支架可分离, 支架高度可根据实际情况订制修改;

7、合理的结构设计: 安全柜过滤器和风机的维修、更换, 都可在安全柜的前侧进行, 更加方便、快捷。

8、前窗玻璃采用双层夹胶防爆安全玻璃; 即使玻璃破损, 也不会伤人, 并且生物安全柜还能正常工作, 直到实验结束, 更好的保护了人员及实验的安全;

9、高亮度 LCD 显示屏, 实时动态显示操作区的下降气流流速和流入气流流速, 显示安全柜的整体运行时间, UV 灯的运行时间, 操作区的温度和湿度, 送风和排风过滤器的阻力, 显示过滤器的使用时间并由条码显示过滤器的使用寿命, 条码全部点亮是过滤器寿命到期, 运行状态全部显示, 一目了然;

10、电动控制前窗玻璃门, 可同时采用脚踏控制、按键控制或遥控控制, 玻璃门升降到安全操作高度时, 自动停止升降, 使操作更加方便; 且玻璃门升降时不用直接接触玻璃, 使实验人员更安全;

- 11、遥控控制：安全柜的所有按键操作，都可通过遥控控制实现，使安全柜的使用更加快捷方便；且遥控器的使用，大大减少了使用者与安全柜的直接接触，更加保护了使用者的人身安全；
- 12、具有预约定时功能，能自动设定安全柜定时开机、关机及紫外灯消毒时间，大大节省了工作时间，提高了工作效率；
- 13、严格的气密性检测：安全柜内加压 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa。
- 14、前窗气流隔断设计：防止了气流通过前窗侧壁及上侧进行泄露，使试验更加安全；
- 15、优良的风机选用：风机的电机当安全柜在正常运行而不调整电机的速度控制，经过滤器的风压下降 50%时，风机的排气量下降不超过 10%
- 16、完善的报警系统：
 - (1) 玻璃门不在安全高度报警：玻璃门安全高度为 200mm，当安全柜前侧高于或低于安全高度时，安全柜会声光报警；
 - (2) 过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大，安全柜会声光报警
 - (3) 过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换声光报警；
 - (4) 气流波动报警：当安全柜的气流波动超过标称值的 20%时，声光报警，
- 17、安全的连锁保护设计：对误操作均设置连锁保护，即使误操作，也不会造成伤害
 - (1) 安全柜风机与玻璃门互锁：当安全柜玻璃门落到最底部时，安全柜风机自动关闭，更改保护了安全柜的使用，增加了安全柜的使用寿命
 - (2) 紫外灯与安全柜玻璃门、风机及照明灯互锁：当玻璃落到底部且照明灯不开启时，紫外灯才能开启，防止紫外灯误操作对人体造成危害，更加保护了人员的安全；

三、制造商须提供以下资料

- 1 TUV 机构 ISO9001 质量管理认证
- 2 ISO14001 环境管理体系认证
- 2 ISO13485 及 CE 认证
- 3 国家食品药品监督管理局核发的生物安全柜产品注册证
- 4 具有国家食品药品监督管理局认可的实验室出具的符合《GB/T 18268.1-2010 测量、控制和实验室用的电设备电磁兼容性要求 第 1 部分：通用要求》标准的检测报告

二 低温冰箱技术参数

1. 有效容积： ≥ 262 升。
2. 外部尺寸：产品高度 $\leq 1660\text{mm}$ ，内部高度 $\geq 1400\text{mm}$ 。
3. 温度控制：微电脑控制，数字温度显示，可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 $-10^{\circ}\text{C}\sim -25^{\circ}\text{C}$ ；速冻按键可实现快速降温。
4. 安全系统：超高温、超低温报警、传感器故障报警。
5. 主要零部件：压缩机为国际原装进口知名品牌压缩机，环保无氟制冷剂；具有冷凝风机且为国际知名品牌风机。
6. 安全设计：门体带挂锁扣设计，可随意配置挂锁，保证存储物品安全。
7. 人性化：抽屉材质为 ABS 耐低温材质，防冻裂设计，共 7 个抽屉，方便物品存放；后背板为镀锌铁板，保温效果好，安全性强。
8. 密封：外门采用可拆卸式密封条结构设计，保证更好的保温效果。
9. 宽电压带设计：宽电压带，适合 $187\sim 242\text{V}$ 电压下使用；
10. 产品具有医疗器械注册证，且注册证有具体的产品型号。
- ▲11. 所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO14001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证。
12. 提供所投型号的产品检测报告。
13. 售后服务：整机质保三年，维修响应时间为 24 小时内到单位排除故障。

三 实时荧光定量 PCR 仪

一、主要技术指标：

- 1、主要功能：能够完成绝对定量、相对定量、基于 MGB 探针的高成功率 SNP 分析和熔解曲线分析
- 2、热循环系统：珀耳帖效应系统
- 3、仪器一体化制造，光学部分和检测部分不可独立拆分，不是普通 PCR 升级而成。
- 4、▲荧光通道数：六色荧光，六个荧光检测通道，可以同时进行六重定量，能同时检测并区分 VIC 荧光和 TAMRA 荧光，最多检测 21 种不同的荧光光谱
- 5、仪器上样时不需要移动光路系统和检测系统，保证检测结果的准确性
- 6、反应体系：10-100 μL ；
- 7、动态范围：10 个数量级
- 8、96 孔反应模块最大升降温速度 $\geq 6^{\circ}\text{C}/\text{s}$
- 9、反应模式：一台仪器支持标准和快速两种反应模式，标准模式 2 小时内完成 40 个循环反应；快速模式 30 分钟内完成 40 个循环反应。
- 10、▲光源：激发光源为高能白光半导体光源，采用同一光源激发保证激发的一致性。
- 11、检测灵敏度：可以检测到 1 个拷贝。
- 12、▲检测精密度：可以分辨 1.5 倍拷贝数差异。
- 13、检测器采用高分辨 CMOS 一次同时成像系统，避免逐孔检测导致的时间误差。
- 14、▲温控范围：4-100 $^{\circ}\text{C}$ ，PCR 产物可以低温保存。
- 15、▲具有温度梯度功能：由六个独立控温区组成，可分别设定温度参数。
- 16、▲在一台仪器上同时进行 3 个或以上不同样品的不同温度梯度实验
- 17、梯度多重温度范围：1—25 $^{\circ}\text{C}$ ，多重温度模块相邻孔间温差可达 5 $^{\circ}\text{C}$
- 18、▲仪器能检测分析两种内标：阳性内标和 ROX 内标，装机时能做相

应验证试验证明。

- 19、 主机可以独立运行，也可以通过连接电脑或者官方云服务平台运行
- 20、 ▲配备原版引物探针设计软件：用于定量 PCR 实验的引物和探针的设计。
- 21、 可提供原厂生产的 microRNA 的试剂盒、SNP 检测试剂盒、基因拷贝数变异（CNV）检测试剂盒等，以及相对应的分析软件。
- 22、 试剂耗材完全开放，支持普通的单管、8 联管、96 孔板。
- 23、 售后服务：仪器安装、技术培训和售后服务要求由厂家经过专业培训工程师负责。

二、配置清单：

- 1、荧光定量 PCR 仪主机一台
- 2、计算机工作站一套
- 3、仪器原装标准分析软件一套
- 4、装机培训试剂一套
- 5、说明书一套

三、人员培训及售后服务

1 人员培训

- 1.1、 由仪器生产厂家做专业的安装培训及相应的售后服务；
- 1.2、 由厂家技术人员对用户操作人员进行专业的技术基础及实际操作培训。
- 1.3、 培训内容：仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。
- 1.4、 仪器生产厂家在国内有大型的技术服务支持中心，可供用户参观学习、进行深入培训。

2 保修及质量保证

- 2.1、 免费送货上门，免费安装调试合格；
- 2.2、 质保期：不少于 2 年，质保期内免费维修、更换配件。
- 2.3、 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 2 小时内答复，并派出维修人员在 1-2 个工作日内

到达用户现场进行维修服务。

2.4、 定期回访以及对设备维护；

2.5、 其余按厂家承诺进行。

四 全自动核酸提取仪技术参数

1. 可以对血液、组织、细胞、分泌物、细菌、植物、石蜡包埋组织、法医检材及扩增产物等标本进行 DNA/RNA 提取纯化。
2. 所提取出的高质量核酸（DNA 和 RNA）可用于高灵敏的下游分析，如定量 PCR、临床分子诊断、基因表达分析、基因分析、法医及传染性疾病研究等；纯化后的核酸可直接应用于下一步的酶切、鉴定以及疾病诊断、治疗等。
3. 转移磁珠及磁珠复合物而非液体、可纯化多种生物样品的基因组 DNA、RNA、蛋白质等。
- ▲4. 提供高通量及大容量两种操作模块，高通量模块配备 96 磁头及单孔容量 2.2ml 的 96 深孔板；大容量模块配备单孔容量 11ml 的 6 孔板。
5. 96 高通量模块另有插条式设计，可以单条使用（单条 8 孔），也可同时插 N 条使用（ $N \leq 6$ ，N 为正整数），适合于客户单次样本量较少的情况，降低成本。24 大容量模块的插条式设计，可以单条使用（单条 6 孔），也可同时插 M 条使用（ $M \leq 4$ ，N 为正整数）。插条式设计适合于客户单次样本量较少的情况，降低成本。
6. 试剂完全开放，兼容进口和国产品牌试剂。
- ▲7. 温控范围：+4℃ 至 +100℃，可加热制冷。提取完成后模块可以自动存储核酸在 4℃。
- ▲8. 磁力大于 4500 高斯，磁珠回收效率：>99%。
9. 尺寸：（长 X 宽 X 高 mm）830×530×525，重量：60kg。
10. 五档震荡混合模式，数字化设置混合和磁吸速度，有利于用户根据样本和磁珠情况进行优化调整。
11. 操作界面：彩色图形界面，实时显示温度、实验进程，及剩余实验时间等信息。
12. 触摸屏编程，中文操作界面，不需要连接电脑。
13. 实验舱具备外排式独立风路，其中的生物滤棉可吸附其中的核酸气溶胶，可升级除臭装置，避免异丙醇，硫化氢等有毒气体对实验室

人员产生危害。

14. 厂家试剂盒配套齐全，非抗凝血（凝固血）可以直接提取基因组 DNA，不需要任何预处理；动物组织不需预先研磨消化、组织块可以直接上机提取基因组 DNA。

15. 厂家提供产品的第一类医疗器械备案凭证（信息表）和第一类医疗器械生产备案凭证。

16. 提供原厂配套试剂的第一类医疗器械备案凭证（信息表）和第一类医疗器械生产备案凭证。

二、配置清单：

1. 自动核酸提取仪主机 1 台；2. 96 道深孔板磁力架及配套磁棒套架 1 套；3. 96 通量加热制冷模块一个；4. 24 道深孔板磁力架及配套磁棒套架 1 套（选配）；5. 24 通量加热制冷模块一个（选配）；6. 装箱单；7. 电源线；8. 说明书；9. 产品质检合格证。

五 电热恒温培养箱技术参数

电源电压：AC220V 50HZ

控温范围：RT+5~65℃

温度分辨率/波动度：0.1℃/±0.5℃

温度均匀度：±1.5℃ (37℃时)

工作环境温度：+5~35℃

输入功率：400W

容积：80L

内胆尺寸：500×400×400

外形尺寸：780×530×560

载物托块：标配两块

六 药品冷藏箱技术参数

- 1、立式，箱内有效容积 $\geq 310\text{L}$
- 2、温湿度双控制：微电脑控制，数字温湿度显示，可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，调整增量为 0.1°C ，通过调整设置控制湿度在 $35\%\sim 75\%$ ；
- 3 安全系统：超温湿度报警、传感器故障报警、断电报警；温控器内置电池，断电后可持续显示温度。
- 4、采用 LOW-E 玻璃的双层透明玻璃门，满足环温 32°C ，70%湿度情况下无凝露，
- 5、冷凝水自动蒸发，无需人工操作
- 6、带有可锁定的移动脚轮和门止档。
- 7、电压： $220\text{V}\pm 10\%$
- 8、所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO14001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证。
- 9、产品具有医疗器械注册证；并且医疗注册证上有具体型号，可提供该产品的产品检测报告
- 10、售后服务：整机保修三年。维修响应时间为 24 小时内到院排除故障。

七 千分之一电子天平技术参数

技术参数

最大称量	200g
可读性	1mg
秤盘尺寸	80mm、110mm
外形尺寸	320×220×330 (mm)
电源/功率	输入：AC220V 50Hz 输出：DC6v/12W

八 立式灭菌器技术参数

一、产品技术参数

容积：100L

功率：5200w

净重：100Kg

内腔尺寸：386x875mm

外形尺寸：550x640x1270mm

二、产品技术特点

1. 额定工作压力 0.22Mpa,
2. 额定工作温度 134℃
3. 使用温度 105~136℃
4. 产品符合 YY1007-2010 标准, 并可提供经国家食品药品监督管理局认可检验中心的检测报告。
5. 灭菌腔体、灭菌提篮均为优质不锈钢 SUS304 材质制成, 内部抛光处理, 汽水内循环。
6. 手轮式平移门结构, 并具有门安全联锁装置及门检测装置, 有压力时门无法打开, 门关闭不到位程序不能运行。
7. 具有防干烧报警、超压自泄、超温保护、电力安全保护, 所有报警具有声光警示。
8. LED 数字显示灭菌腔内温度、时间和故障报警代码。
9. 自胀式硅橡胶密封圈, 密封效果好, 使用寿命长。
10. 电磁阀使用知名品牌, 压力表、安全阀均按照国家标准提供编号、铭牌、合格证等强制性资料。
11. 微电脑控制, 具有器械、敷料、液体等五项固定程序, 两项自定义程序, 并具有干燥功能。
12. 设备注水、升温、灭菌、排气、干燥整个流程全自动运行, 灭菌完成后声光提醒。
13. 灭菌腔体温度均匀性: $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 干燥温度范围: $50^{\circ}\sim 120^{\circ}\text{C}$ 。
14. 脉动排气技术, 确保蒸汽饱和度。
15. 全防护式门罩, 铰链、转轴均不外露。
16. 具有快速排气和慢速排气功能, 避免灭菌液体溢出。
17. 具有快速维修窗口, 电气部分维护无需拆解外罩。

九 超低温冰箱技术参数

1. 容积： ≥335L，立式；
2. 规格： 箱体尺寸≤812mm*893mm*1846mm，以确保顺利进入实验室；
3. 温度设定范围： -40℃~-86℃；
4. 功率： ≤900W；
5. 样本容量： 可保存标准 2ml 冻存管≥2.1 万个；
6. 噪音： ≤48dB；
7. 系统显示： LED 显示屏，可显示箱内温度，环境温度，输入电压，具有故障提示预警功能；
8. 故障报警： 可提供高低温报警、高低电压报警、环温超标报警、门开报警；
- ▲9. 采用碳氢制冷系统，对臭氧层 0 破坏，温度效应几乎为 0，节能环保，需明确所使用制冷剂的名称及装入量，且可燃制冷剂灌注量符合国家安全标准, 灌注量不能高于 150g；25℃环温，国家权威机构认证单日耗电量 7.8Kw. h；
10. 采用 VIP 航空隔热真空保温材料，厚度≥25mm；
11. 采用知名品牌压缩机和风机；
12. 具有两个发泡内门并带密封条设计，外门 4 层密封，整机共 5 层密封，同时搁架可调，方便存储大型物品；
13. 双锁结构设计，防止随意开启，确保样本安全；
14. 内胆为电镀锌板喷粉，防腐蚀、导热性好；
15. 宽电压带正常使用，具有电压补偿功能，工作电压 190V 到 260V；
16. 具有 5V 冷链供电系统，可直接连接冷链；
17. 外门具有电加热平衡孔，短时间内可连续开门；
18. 内部制冷系统具有毛细管加热模块；
- ▲19. 标配 USB 模块，用于记录箱内设定温度、实际温度、高低温报警温度等，数据可保存 10 年；
20. 双测试孔设计，方便用户实验使用和监控箱内温度；
21. 产品具有国家颁发的医疗器械注册证并且注册证有具体的型号。
22. 所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO14001、ISO13485 认证，具有医疗器械生产许可证
23. 产品具有产品检测报告、中国环保产品认证证书及中国节能产品认证证书，并可提供资料。
24. 售后服务:维修响应时间为 24 小时内到单位排除故障

十 台式高速冷冻离心机技术参数

- 1、采用先进的 CPU 控制系统，微控制器可更精确控制转速、时间和相对离心机；
- 2、免维护无刷电机，速度范围 0~18000rpm，精确度 $\pm 10\text{rpm}$ ，防止超速运转；
- 3、采用强有力的无氟高效制冷系统，符合环保要求，温度控制范围在 $-20^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，在禁止状态下也可以对转头预冷；
- 4、离心转速与离心力步增调节为 $10\text{rpm}/10\times g$ ，时间控制：0-99 分钟，精度 ± 1 秒；
- 5、不锈钢腔体，坚固构造，适于持续使用，充气弹簧，轻松开盖，自动化锁盖确保安全；
- 6、配有门盖保护、超速和先进的电子式不平衡探测系统，可以对离心机过程实时监控，确保仪器安全运行；
- 7、转子采用超硬铝合金经特殊工艺制造，具有密封性能和无限次耐高温消毒功能；
- 8、备有密封叫转头，防止工作人员受样品污染；
- 9、最高转速：18000r/min；
- 10、最大相对离心力： $23200\times g$ ；
- 11、最大容量： $4\times 100\text{ml}$ ；
- 12、转速精度： $\pm 10\text{r/min}$ ；
- 13、温度精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；
- 14、温度范围： $-20^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；
- 15、定时范围：0~99min；
- 16、噪声： $\leq 60\text{dB(A)}$ ；
- 17、显示器：数字显示；
- 18、电机：变频电机、微机控制；
- 19、电源：AC200v 50Hz 18A；
- 20、外形尺寸： $645\times 625\times 380\text{mm (L}\times\text{W}\times\text{H)}$ ；
- 21、重量：65kg；
- 22、通过 ISO9001 质量体系认证。

十一 微量台式高速离心机技术参数

- 1、具有体积小，可离心 8 款不同转子及 PCR 排管；
- 2、触摸面板操作，智能化控制；
- 3、运行参数自动记录；
- 4、变频电机，微机控制；
- 5、最高转速：18500r/min；
- 6、最大相对离心力：19920×g；
- 7、最大容量：12×5ml；
- 8、转速精度：±10r/min；
- 9、定时范围：0~99min；
- 10、噪声：≤60dB(A)；
- 11、电机：变频电机；
- 12、电源：AC200v 50Hz 3A；
- 13、外形尺寸：320×353×235mm(L×W×H)；
- 14、重量：21kg；
- 15、通过 ISO9001 质量体系认证。

十二 移液器技术参数

1. 轻便且设计符合人机工效学；
2. 数字视窗，令所设定量程一目了然；
3. 量程范围广，0.1 μL 至 5000 μL ；（一共 10 把）
4. 使用附件工具，能方便快捷地进行校准和维修；
5. 精确的分液，每支移液器都按 E NAS08655 标准进行校准；
6. 下半支可高温高压消毒；
7. 采用新型材料

十三 过氧化氢消毒器技术参数

一、技术参数

1. 产品采用特殊设计的工业级分散系统，纳微米级液珠直径 $\leq 5\mu\text{m}$ 。
- ▲2. 不需要空气压缩机做为动力，避免产生巨大噪音。
3. 低噪音， $\leq 70\text{db}$ 。
4. 工作容积 2.5L
5. 消毒方式：消毒剂成分为过氧化氢，更安全。
6. 低浓度的过氧化氢（ $\leq 8\%$ ）达到细菌芽孢 6log 的杀灭效果。
7. 过氧化氢使用量少，仅 6-10ml/m³，材料兼容性好，无残留、无腐蚀。
- ▲8. 四个方向出风口，消毒无死角。
9. 生产企业具有 ISO13485 质量管理体系证书。
10. 生产企业通过德国莱茵 TUV 认证。
11. 产品具有远程控制、延时启动、无线遥控、数据记录等功能。
12. 涡轮驱动纳微米液珠，可达 25m³/min.
13. 可升级增加实验室污染清除功能，用于清除实验室 DNA 气溶胶污染。
14. 厂家提供第三方电气安全测试报告（具备 CNAS 资质），提供三方消毒效果检测报告（具备 CMA 资质）。

二、配置清单：

主机 1 台；电源线 1 个；说明书 1 份；装箱单 1 份；验收单 1 份；保修卡 1 份