



GMGITC | 国义招标 采购满意 首选国义

公开招标文件

项目编号：0724-2201D82N0236

采购项目名称：饶平县卫生检验中心
实验大楼建设项目仪器设备采购项目

国义招标股份有限公司编制

发布日期：二〇二二年二月二十八日

温馨提示

- 一、 如无另行说明，投标文件递交时间为投标截止时间之前 30 分钟内。
- 二、 为避免因迟到而失去投标资格，请适当提前到达。
- 三、 中标服务费存入指定的中标服务费缴费账户。
- 四、 投标文件应按顺序编制页码。
- 五、 请仔细检查投标文件是否已按招标文件要求盖章、签名及密封。
- 六、 《开标一览表》作为投标文件的必要文件，是投标文件的组成部分，请正确填写《开标一览表》，同时还应另附一份封装在单独的唱标信封当中。
- 七、 招标项目内有多项设备或报价内容的，应加总后报总价。
- 八、 如投标人以非独立法人注册的分公司名义代表总公司盖章和签署文件的，须提供总公司的营业执照副本复印件及总公司针对本项目投标的授权书原件。
- 九、 领购了招标文件的公司，请在投标截止时间前 3 日以书面形式通知采购代理机构是否参加投标。

（以上提示内容仅作一般事项提醒，如与实际招标项目要求有不一致，以招标文件为准）

请已领购招标文件的供应商登录新版广东省政府采购网 (<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn>) 进行供应商账号注册或登录操作，供应商信息由供应商自行登记维护，并对填报资料的真实性负责。

目 录

第一部分 投标邀请函

第二部分 采购项目内容

第三部分 投标人须知

第四部分 合同格式

第五部分 投标文件格式

第一部分 投标邀请函

各（潜在）投标人：

国义招标股份有限公司受饶平县疾病预防控制中心的委托，对饶平县卫生检验中心实验大楼建设项目仪器设备采购项目进行公开招标采购，欢迎符合资格条件的投标人投标。现将该项目采购文件进行公示，公示期限为五个工作日。项目采购内容如下：

一、项目编号：0724-2201D82N0236

二、采购项目名称：饶平县卫生检验中心实验大楼建设项目仪器设备采购项目

三、项目采购预算：人民币2378.1172万元。

四、项目标的及交货时间、地点：

1. 项目标的及最高采购限价

包号	序号	设备名称	数量	最高采购限价
1	1	恒温培养箱	1台	人民币 2.3 万元
	2	CO2 培养箱	1台	人民币 5.52 万元
	3	# 全自动重量稀释仪	1台	人民币 7.36 万元
	4	# 全自动医用 PCR 系统(二个模块)	1台	人民币 115 万元
	5	# 全自动微生物鉴定及药敏分析系统(标配)	1台	人民币 87.4 万元
	6	48 孔位全自动核酸提取仪	2台	人民币 31.28 万元
	7	# 火焰石墨炉一体机原子吸收光谱仪	1台	人民币 73.6 万元
	8	96 孔位全自动核酸提取仪	1台	人民币 38.64 万元
	9	全自动微生物质谱检测系统	1台	人民币 188.6 万元
2	1	# 实时荧光定量 PCR 仪 A (配持续供电系统)	2台	人民币 128.8 万元
	2	医用冷藏箱 (2-8° C、双锁)	30台	人民币 22.08 万元
	3	超低温保存箱 (双锁)	2台	人民币 6.44 万元
	4	碘元素自动检测仪	1台	人民币 9.2 万元
	5	医用低温保存箱 A	1台	人民币 1.84 万元
	6	医用低温保存箱 B	1台	人民币 1.38 万元
	7	A 类运输箱 (标配、12L)	10个	人民币 0.736 万元
	8	A 类运输箱 (全铝、标配、12L)	1个	人民币 0.46 万元
	9	拍打式均质器	1台	人民币 1.38 万元
	10	# 微生物富集系统	1台	人民币 32.2 万元
	11	# 实时荧光定量 PCR 仪 B (配持续供电系统)	2台	人民币 128.8 万元
	12	# 外置活塞式移液器 (配移液器架) A	1支	人民币 0.276 万元
	13	# 外置活塞式移液器 B	1支	人民币 0.276 万元
	14	# 外置活塞式移液器 C	1支	人民币 0.276 万元
	15	# 外置活塞式移液器 D	1支	人民币 0.276 万元
	16	# 外置活塞式移液器 E	1支	人民币 0.276 万元
	17	# 外置活塞式移液器 F	1支	人民币 0.276 万元
	18	过氧化氢空气消毒机	2台	人民币 14.72 万元
	19	微型离心机	6台	人民币 1.2696 万元
	20	迷你旋涡混合器	6台	人民币 4.968 万元
	21	三孔电热恒温水槽	5台	人民币 0.828 万元
	22	可移动式紫外线车	6台	人民币 0.4968 万元
	23	微波消解仪	1台	人民币 41.4 万元
	24	实验室器皿清洗机	1台	人民币 18.4 万元

3	1	# 液相色谱质谱联用仪	1台	人民币 202.4 万元
	2	# 气相色谱仪（配 3 根色谱柱）	1台	人民币 55.2 万元
	3	全自动化学发光测定仪	1台	人民币 50.6 万元
	4	32 孔位全自动核酸提取仪	2台	人民币 27.6 万元
	5	# 离子色谱仪	1台	人民币 64.4 万元
	6	信息管理系统	1套	人民币 138 万元
4	1	生物安全柜 A2（双人、装修前进入）	4台	人民币 32.2 万元
	2	生物安全柜 A2（单人、装修前进入）	8台	人民币 55.2 万元
	3	垂直流双人洁净台（装修前进入）	4台	人民币 9.2 万元
	4	酶标仪(配打印机)	1台	人民币 2.944 万元
	5	自动洗板机	1台	人民币 2.3 万元
	6	单道可调移液器移 0.2-2u1	3支	人民币 0.414 万元
	7	单道可调移液器移 1-10u1	4支	人民币 0.644 万元
	8	单道可调移液器移 2-20u1	4支	人民币 0.644 万元
	9	单道可调移液器移 10-100u1	2支	人民币 0.322 万元
	10	单道可调移液器移 20-200u1	4支	人民币 0.644 万元
	11	单道可调移液器移 100-1000u1	3支	人民币 0.414 万元
	12	单道可调移液器移 1-5ml	2支	人民币 0.276 万元
	13	单道可调移液器移 5-10ml	2支	人民币 0.276 万元
	14	八道可调移液器 0.5-10u1	2支	人民币 1.38 万元
	15	高压蒸汽灭菌器全自动内循环（无蒸汽外排）	4台	人民币 32.2 万元
	16	# 全自动多病原检测系统(二个模块)	1台	人民币 105.8 万元
	17	# 电感耦合等离子体质谱（进样系统）	1台	人民币 138 万元
	18	# 气相色谱质谱联用仪(吹扫捕集+大体积全自动固相萃取、配 3 根色谱柱)	1台	人民币 138 万元
5	1	箱式电阻炉	2台	人民币 1.104 万元
	2	紫外可见分光光度计	1台	人民币 7.36 万元
	3	水质测定仪（色度仪）	1台	人民币 0.46 万元
	4	水质测定仪（浊度仪）	1台	人民币 0.46 万元
	5	电热恒温干燥箱	4台	人民币 1.472 万元
	6	电热恒温培养箱	4台	人民币 1.564 万元
	7	全自动平行浓缩仪（配套氮气发生器）	1台	人民币 9.2 万元
	8	全自动流动注射分析仪（六价铬、阴洗模块）	1台	人民币 32.2 万元
	9	# 超纯水系统	2台	人民币 20.24 万元
	10	铂金坩埚（30ml）	2台	人民币 1.564 万元
	11	水样冷藏运输箱	4个	人民币 0.2208 万元
	12	紫外线辐照计	4个	人民币 0.92 万元
	13	# 水晶版浊度计	1个	人民币 1.104 万元
	14	# 精密型 PH 计	2个	人民币 0.276 万元
	15	# 泳池检测套件	1套	人民币 0.644 万元
	16	# 二氧化氯测量计	2个	人民币 1.38 万元
	17	# 多参数水质分析仪	1个	人民币 0.828 万元
	18	# 双量程余氯测量计	1个	人民币 0.736 万元
	19	α、β 表面沾污测量仪	1个	人民币 3.312 万元

20	x、γ射线巡测仪	1个	人民币 2.116 万元
21	噪声频谱仪	1个	人民币 0.92 万元
22	多功能声级计	1个	人民币 0.92 万元
23	# 流量校准仪	1个	人民币 1.38 万元
24	B类运输箱（12L）	10个	人民币 0.46 万元
25	纯水系统	1台	人民币 9.2 万元
26	防爆个体采样器	2个	人民币 1.472 万元
27	防爆个体粉尘采样器	2个	人民币 1.472 万元
28	防爆粉尘采样器	2个	人民币 1.104 万元
29	鞋套机	3台	人民币 1.656 万元
30	自动化高通量测序与鉴定系统	1台	人民币 239.2 万元
31	电动开盖器	2台	人民币 7.36 万元

详细技术规范以用户需求书为准。投标人必须对所投包号的全部内容进行投标报价，如有缺漏或超出最高采购限价，将导致投标无效。

包1核心产品（主要产品）为“全自动微生物质谱检测系统”，包2核心产品（主要产品）为“实时荧光定量PCR仪A（配持续供电系统）”，包3核心产品（主要产品）为“液相色谱质谱联用仪”，包4核心产品（主要产品）为“电感耦合等离子体质谱（进样系统）”，包5核心产品（主要产品）为“自动化高通量测序与鉴定系统”。

上述采购清单中带“#”号的设备经政府采购管理部门同意，采购本国产品或不属于国家法律法规政策明确规定限制的进口产品，其余设备采购本国产品。（注：进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，含已进入中国境内并在国内市场有销售的进口产品）

2. 交货时间：采购人指定时间

3. 交货地点：采购人指定地点

4. 需要落实的政府采购政策：《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）、《节能产品政府采购实施意见》的通知》（财库〔2004〕185号）、《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）等。

五、投标人资格要求：

1. 投标供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

1) 具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。

2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供投标截止日前12个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。

3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2018年至2020年度内任意一年的年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。

4) 履行合同所必须的设备和专业技术能力：按投标（响应）文件格式填报设备及专业技术能力情况。

5) 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录：在经营活动中没有重大违法记录：参照投标（报价）函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（较大数额罚款按照发出行政处罚决定书部门所在省级政府，或实行垂直领导的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款标准，或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认定）

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

本项目不属于专门面向中小企业采购的项目。

3. 本项目的特定资格要求：

(1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网

（http://www.ccgp.gov.cn/）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（或采购包）投标（响应）。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标（响应）。投标（报价）函相关承诺要求内容。

(3) 已领购本次采购文件。

(4) 本项目不接受联合体投标。

六、投标人应当在 2022 年 2 月 28 日至 2022 年 3 月 7 日每天(节假日除外)9:00 至 12:00,14:30 至 17:30(北京时间)领购招标文件，本项目招标文件按包号发售，每套售价为 150 元人民币/每包，售后不退。

本项目在国义招标采购平台（以下简称“国 e 平台”，网址：www.ebidding.com）进行招标文件线上售卖（建议使用傲游、QQ、搜狗浏览器，且在浏览器设置中需要允许 flash 运行）

a. 登录。在国 e 平台完成登录以及自荐手续（操作步骤详见国 e 平台首页“用户指南”）；

b. 购买。选择“文件管理”-“招标文件购买”，“是否需要纸质标书”请选择“是”，选择对应项目生成订单；

c. 支付。通过选择网上支付方式完成支付。

d. 如需兼投多个子包，请重复以上 b-d 步骤；

e. 下载发票。购标订单完成后，选择“文件管理→招标文件订单”，可在具体项目订单详情页下载电子发票（一般订单支付完成后 48 小时内开具）

备注：国 e 平台技术联系人：叶小姐 020-37860671,李先生 020-37860665,叶小姐 020-37860669。

七、投标截止时间（北京时间）：**2022 年 3 月 23 日 10 时 00 分 00 秒**（注：9 时 30 分开始受理投标文件）

八、投标文件送达地点（投标地址）：**潮州市湘桥区春荣路与兰花四街交汇处东侧智慧大厦 906 室。**（投标文件应由投标人授权代表亲自送达投标地址，采购代理机构将不接受其它形式递交的投标文件）

九、开标时间（北京时间）：**2022 年 3 月 23 日 10 时 00 分 00 秒**

十、开标地点：**潮州市湘桥区春荣路与兰花四街交汇处东侧智慧大厦 906 室。**

十一、采购人及采购代理机构的联系方式：

采购代理机构联系人：邓彩云、戴琨琳、马倩升

采购人联系人：施跃涛

电话：020-37860531、020-37860521、0754-88860978

电话：0768-7810898

传真：020-87768283、0754-88848694

传真：0768-7810898

地址：广州市东风东路 726 号 18 楼

地址：饶平县黄冈镇龙眼城村前

邮编：510080

国义招标股份有限公司

2022 年 2 月 28 日

第二部分 采购项目内容

★〈一〉、投标人资格要求:

1. 投标供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件, 提供下列材料:

1) 具有独立承担民事责任的能力: 在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人, 投标(响应)时提交有效的营业执照(或事业法人登记证或身份证等相关证明) 副本复印件。

2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录: 提供投标截止日前 12 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的, 提供相应证明材料。

3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度: 供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供 2018 年至 2020 年度内任意一年的年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明)。

4) 履行合同所必须的设备和专业技术能力: 按投标(响应)文件格式填报设备及专业技术能力情况。

5) 参加采购活动前 3 年内, 在经营活动中没有重大违法记录: 在经营活动中没有重大违法记录: 参照投标(报价)函相关承诺格式内容。重大违法记录, 是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。(较大数额罚款按照发出行政处罚决定书部门所在省级政府, 或实行垂直领导的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款标准, 或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认定)

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求:

本项目不属于专门面向中小企业采购的项目。

3. 本项目的特定资格要求:

(1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单”记录名单; 不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。(以采购代理机构于投标(响应) 截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn) 及中国政府采购网

(<http://www.ccgp.gov.cn/>) 查询结果为准, 如相关失信记录已失效, 供应商需提供相关证明资料)。

(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得同时参加本采购项目(或采购包) 投标(响应)。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商, 不得再参与本项目投标(响应)。投标(报价) 函相关承诺要求内容。

(3) 已领购本次采购文件。

(4) 本项目不接受联合体投标。

〈二〉、招标项目商务要求

1. 供货要求: 合同签订后的 30 天内到货, 交货地点由采购人指定。

2. 经验要求: 投标人企业在经营范围内投标, 且近年来资信良好, 履约能力强, 没有违法记录

3. 报价要求: 投标人应报供货交招标人指定地点/仓库(包括安装至指定位置)人民币含税价, 并按开标一览表及投标明细报价表进行明细报价。

4. 完工期: 到货后按采购人要求的时间内完成安装调试及培训。

5. 质保期(服务期): 售后服务为生产厂家负责, 保修期限不少于一年, 并提供终身维护。(若与用户需求相冲突的, 以用户需求书为准)。

6. 验收要求: 设备到货后, 中标人必须免费安装调试至能正常使用, 中标人负责委托有资质的验收单位进行验收并负责支付相关费用, 并免费培训操作。

7. 售后服务: 对采购人的服务通知, 投标人在接报后 1 小时内响应, 4 小时内到达现场, 48 小时内

处理完毕。若在 48 小时内仍未能有效解决，投标人须免费提供同档次的设备予采购人临时使用。

8. 付款方式：资金支付方式按 2:4:3:1 的比例支付，即合同签订后，按 20% 支付预付款，设备到货后支付货款 40%，安装验收合格后支付 30%，剩余 10% 在安装验收合格一年后支付。

〈三〉、用户需求书：

总体要求：

- ★1、如所投产品为进口产品的，投标人应提供授权/经销证明材料（如投标人为代理经销商）
- 2、参数中带“▲”号条款作为评审时的重要技术参数，不作为★号实质性条款。

包 1 用户需求书

（一）恒温培养箱 1 台

一、用途和功能描述

应用：细菌、霉菌、微生物的培养。

二、配置描述

1、主箱 1 台；2、搁板 2 块

三、主要技术参数

1、预加热腔技术，进入培养箱的空气先流经夹层的加热单元加热后再进入培养箱，增加温度均匀性。

▲2、四面气套加热技术全面提升加热稳定性和温度均一性。

3、腔体内加热单元隔离式设计保证安全使用。

4、气流循环系统，强制对流设计提高升温 and 干燥速度，改善温度均一性和减少温度波动。

5、专业风扇，无需添加润滑剂、免维护，空气循环均匀。风扇速度和气体交换速度可调。

6、箱体反向通风设计，热空气远离使用者操作面，防止外门开启时操作者受到热气流冲击及对腔体温度的影响。

7、多层隔离腔体和空气预加热腔设计，减少实验室热量负荷、运行能量消耗和日常运行支出。

8、微电脑 PID 控制技术

9、工业级精密铂金温度传感器，PID 控制确保快速升温，防止冲温和达到设定温度后腔体内温度的稳定性。

▲10、控制器可以设定 5 段温控程序 10 个或 50 段温控程序 1 个。程序可以自动执行循环或在特点步段运行前用户确认执行。

11、标配 RS485 数据输出接口

12、多重机械过温保护装置设计，独立于微电脑程控系统。

13、所有电子原器件均通过 UL 认证，电子电路保护符合 UL 相关要求

（二）CO₂ 培养箱 1 台

一、用途和功能描述

在箱体内模拟形成一个类似细胞/组织在生物体内的生长环境，来对细胞/组织进行体外培养。

二、配置描述

1、主箱 1 台

2、搁架 4 个

三、主要技术参数

1、≥170 升直热式 CO₂ 培养箱

2、灭菌功能：具有 90℃ 高温湿热循环灭菌。

3、灭菌认证：通过 HPA 灭菌效果认证。

4、温度控制范围（℃）：环境温度+3~60℃，温度控制精度（℃）：<±0.3℃。

5、内腔设计为强制空气对流，8 个加热单元，6 面加热模式，保证温度均一性，温度均一性<±0.2℃。

- 6、开门 1min 后，37℃温度恢复时间 (min)：≤6min，5%浓度时 CO₂ 恢复时间：≤4min
- 7、CO₂ 控制范围：0~20% ，CO₂ 控制精度：±0.1%
- 8、二氧化碳检测系统采用单束双波红外式二氧化碳浓度传感器，并具有 CO₂ 浓度自校准功能，保证 CO₂ 浓度的高精度性。
- 9、一体式不锈钢内胆，光滑内壁，大圆弧角设计，清洁无死角。标准搁板数量：4 块。
- ▲10、箱体涂层：箱体外部含银离子抗菌涂层，抑制细菌、微生物在柜体表面滋生。

(三) 全自动重量稀释仪 1 台

一、用途和功能描述

用于微生物样品的自动化倍比稀释和自动分液。称取样品然后按设定比例加液体培养基或无菌水进行样品自动稀释,如 25g 样品+225ml 缓冲蛋白胨水。

二、配置描述

1. 主机 1 台 (含可移动触摸屏操作面板和蠕动泵套件)；
2. 均质袋支架；
3. 50 个标准均质袋。

三、主要技术参数

- 1、内置高稳定性天平，无需每天校准。
- 2、全自动启用的操作模式，无需操作人员的手动干预。
- ▲3、可变的 LED 灯显示不同的稀释的状态。
- 4、内置高稳定性天平，无需每天校准。
- 5、均质袋架无螺丝固定，易清洗，U 形槽结构，有效防止漏液。
- 6、自动缺液报警并停机。
- ▲7、不同安全指标 (稀释倍数：1:2-1:100、称重范围：3g-2000g、样品重量精度：±0.05g)。
- 8、整体浇铸设计，所有的表面都方便清洁设计。
- ▲9、清洁方便的可移动触摸屏操作面板，面板和主机分离，操作方便，可移动。
- 10、可外接条形码扫描器和数据打印机。

(四) 全自动医用 PCR 系统(二个模块) 1 台

一、用途和功能描述

系统与配套检测试剂用于同时检测样本中多种病原体(细菌、真菌、病毒和寄生虫等)的核酸靶序列。

二、配置描述

1. 主机:含 2 个检测模块，可进行呼吸道、胃肠道、脑膜炎、血流感染和肺炎的检测，包含核酸提取、扩增、产物检测过程，1 套。
2. 控制模块：内嵌式触摸屏和条码阅读器电脑 1 套。
3. 打印机：1 台。
4. 载卡架：1 套。

三、主要技术参数

- ▲1 仪器适用范围：仪器可检测呼吸道感染相关病原体、肺炎感染相关病原体、胃肠道感染相关病原体、脑炎/脑膜炎感染相关病原体、血流感染相关病原体等，且不限于以上种类的病原体。仪器适用于鼻咽拭子标本、痰液、气管内抽吸物、肺泡灌洗液、脑脊液、阳性血培养液以及粪便等标本。
- ▲2 检测原理：采用基于核酸高灵敏度的检测和相关的快速分析方法；同一台仪器即可完成核酸提取、核酸纯化、PCR 扩增、信号检测与结果分析。实验中无需进行单独核酸提取。实验中无需进行单独 PCR 扩增。实验过程中无需使用单独 PCR 仪。
- ▲3 仪器通量：可单个样本检测，没有浪费任何耗材，单台仪器最多可以拓展 12 通道。
- ▲4 单次实验运行时间：样本前处理简单，手工操作时间不超过 2 分钟，所有检测从拿到样品到报告结果 70 分钟内完成，呼吸道感染疾病检测 45 分钟内完成。

- 5 样本体积：200-300uL。
- 6 配套试剂
- 7 具有≥21种病原体靶标的呼吸道感染病原体检测试剂盒（多重巢式PCR熔解曲线法）（单个检测试剂盒），并有彩页佐证。
- ▲8 具有≥14种病原体靶标的脑膜炎/脑炎检测试剂盒（多重巢式PCR熔解曲线法）（单个检测试剂盒），并有彩页佐证。
- ▲9 具有≥22种病原体靶标且包含肠聚集性大肠埃希菌、肠致病性大肠埃希菌、大肠埃希菌 0157 等的胃肠道感染检测试剂盒（多重巢式PCR熔解曲线法）（单个检测试剂盒），并有彩页佐证。
- ▲10 具有≥27种病原体靶标的血流感染检测试剂盒（多重巢式PCR熔解曲线法）（单个检测试剂盒），并有彩页佐证。
- ▲11 具有≥34种病原体靶标的肺炎检测试剂盒（多重巢式PCR熔解曲线法）（单个检测试剂盒），并有彩页佐证。
- 12 试剂保存：试剂可常温保存，试剂具有真空负压设计，精确吸取定量样本混合液与试剂缓冲液。
- 13 生物安全性要求：试剂采用统一的全封闭式设计，保障实验操作人员的安全并避免交叉污染的问题。
- 14 样本录入：通过仪器配套的条形码扫描仪扫描试剂上的条形码识别试剂种类和编码。
- 15 仪器获得CE及FDA资质认证并提供相关证书资料（包含新冠检测试剂）。
- 16 配套检测试剂盒认证：配套检测试剂盒获得CE及FDA资质认证并提供相关证书资料。

（五）全自动微生物鉴定及药敏分析系统（标配） 1台

一、用途和功能描述

基于生化反应原理上的对目标细菌快速自动化地鉴别及抗生素耐药测试分析。

二、配置描述

- (1)主机 1台；
- (2)不间断电源 1台；
- (3)电子比浊器 1台；
- (4)条码读出器 1台；
- (5)操作手册 1套；
- (6)起动用工具箱 1套；
- (7)加样枪 1套；
- (8)稳压器 1台；
- (9)分液器 1台；
- (10)专用电脑操作系统及打印机 1套；
- (11)数据处理系统及鉴定数据库 1套；
- (12)其它必需的附件、配件、专用工具、备件等 1套

三、主要技术参数

- ▲3.1.1 主机一体化：由液晶控制显示组件、真空填充仓组件、装载仓组件，孵育判读仓组件、废卡接收仓组件构成，紧凑连贯。
- 3.1.2 光学系统：应用3个不同的波长读取卡片反应结果，分别为428-568nm和660nm。
- 3.1.3 采用电子比浊仪标准化制备菌悬液测量细菌浓度范围0.0~4.0 麦氏单位
- 3.2. 软件
- 3.2.1 软件界面：使用直观易用熟悉的WINDOWS界面，利用导览和过滤功能，方便查询鉴定结果。
- 3.2.2 联网功能：可以与LIS系统实现简便的数据交换，可以和WHONET实现简便链接，增强同一单位的数据交流能力和本系统数据交流的能力。
- 3.2.3 专家系统：必要时专家系统能够快速准确地“指纹”识别细菌耐药机制，推荐有利于提高治疗成功率的治疗方案。

3.2.4 SRF 程序用户可自行建立鉴定数据库，鉴定变种菌株。

3.3 技术要求

▲3.3.1 仪器可鉴定 G⁻、G⁺、酵母菌、厌氧菌、奈瑟氏菌、嗜血杆菌、李斯特氏菌、单核增生李斯特菌、大肠杆菌 0157、芽孢杆菌、炭疽杆菌、猪链球菌 I 型及 II 型、非发酵菌、蜡样芽孢等，菌库达 550 条目以上。

▲3.3.2 鉴定板种类超过 7 种类型；包括 GN 卡革兰氏阴性杆菌、GP 卡革兰氏阳性菌、NH 卡苛生菌、BCL 卡芽孢杆菌、ANC 卡厌氧菌、YST 酵母菌卡及 CBC 棒状杆菌鉴定卡。

3.3.3 检测通量：同时检测不少于 30 个测试。

3.3.4 鉴定结果平均在 2-6 小时。

▲3.3.5 具有独立的 64 孔全封闭鉴定和药敏试卡，试验过程中不需添加任何辅助试剂，保证实验室的安全性，避免菌液接种过程中的污染。

▲3.3.6 全自动仪器，只需自备菌液选定卡片，仪器自动真空充填、自动加样，自动切割、自动密封卡片，并将其传送至读卡培养箱中，自动孵育判读结果并打印报告。

3.3.7 标准化及可溯源性：通过扫描条形码将标本信息录入电脑软件，实现标本的数据化控制，鉴定卡片上的条形码读出卡片类型，由此将鉴定卡和标本信息关联，不会出现人为误差。

3.3.8 药敏：设备具有强大药敏功能，包括真菌药敏功能，药敏报告时间平均 2-8 小时，同一报告可报告的抗生素不少于 30 个，能够为突发事件提供药物控制方案。

3.4 检测方法

3.4.1 鉴定细菌原理：细菌鉴定经典方法比色、比浊法，技术稳定，鉴定结果重复性高；

▲3.4.2 动态法检测，每 15 分钟检测一次。

3.5 认证

▲3.5.1 GN 卡革兰氏阴性杆菌，GP 卡革兰氏阳性菌，BCL 卡芽孢杆菌须通过 AOAC OMA 认证

（六）48 孔位全自动核酸提取仪 2 台

一、用途和功能描述

可从咽拭子、血清、血浆、全血、增菌液、组织、干血斑等多种类型的样本中实现全自动、快速提取到所需要的目标核酸。可进行单人份样本的核酸提取，也可进行 48 个样本的核酸提取，实现操作自动化，快速，简便，结果准确可靠。

二、配置要求（单套）

1. 全自动核酸提取仪的主体装置×1 台
2. 主电源电缆×1 件
3. 使用说明书（印刷本）×1 本
4. 成品检验报告单×1 份
5. 产品合格证明×1 份”

三、主要技术参数

(1)应用：可从咽拭子、血清、血浆、全血、增菌液、组织、干血斑等多种类型的样本中实现全自动、快速提取到所需要的目标核酸；

(2)磁珠回收率：≥98%；

(3)样本体积 10-400ul；

(4)提取时间：≤9 分钟/48 样本；

(5)全自动提取：一次性完成 1-48 个样本的全自动提取，也可完成单个样品的自动提取；

(6)磁棒结构：采用整体式磁棒。表面镀层处理，不易被样本和试剂粘附、污染、腐蚀。整体式磁棒磁场均匀，吸附磁微粒效果极佳，吸附均匀；

(7)顶端吸附模式，吸附集中磁棒顶点，回收效果佳

(8)配置高磁通量磁头：配置 48 通道磁头，最大磁通量≥380mT。

(七) 火焰石墨炉一体机原子吸收光谱仪 1台

一、用途和功能描述

- 1、原子吸收光谱分析技术是现代化学检验中应用普遍的检测技术，操作方便、准确。
- 2、主要用于金属元素测定，可测定 70 余种元素。利用间接法亦可测定非金属元素和有机化合物

二、配置描述

- 1、原子吸收主机；
- 2、一台空压机一套；
- 3、冷却循环水一台；
- 4、自动进样器一台；
- 5、分析软件一套

三、主要技术参数

3.1 光学系统

▲3.1.1 燃烧器/石墨炉切换：自动切换，无需手动拆除任何部件

▲3.1.2 测定波长范围：186~900nm

3.1.3 狭缝：0.2, 0.7, 1.3, 2.0 nm (4 档自动切换)

▲3.1.4 光栅刻线数：1800 条/mm 或以上

3.2 光源

▲3.2.1 灯座：5 灯座或以上

3.2.2 点灯时间管理：可选择时间、电流×时间两种方式

3.3 背景校正：

▲3.3.1 火焰法具备氘灯和自吸收两种背景校正功能，可以实现测定波长范围内全波段背景校正

▲3.3.2 石墨炉法具备氘灯和自吸收两种背景校正功能，可以实现测定波长范围内全波段背景校正

▲3.4.5.5 具有振动传感器，一旦检测到三级地震以上的振动时，仪器自动熄火，请提供软件截图证明存在振动传感器

3.5 石墨炉系统

3.5.1 控温方式：光控和数字式 PID 两种技术

▲3.5.2 温度范围：室温~3000℃，最大升温速度>2900℃/秒 2.5.3 程序升温：最多 20 段线性与非线性程序升温，具备升温程序自动最优化功能

▲3.5.4 内气路气体流量控制：内气路气体分两路，气体流速在 0--1.5L/min，最小增量为 0.01L/min，可调，并提供软件截图证明

3.5.5 安全措施

3.5.5.1 水温过热保护

3.5.5.2 气体压力监视器

3.5.5.3 石墨管使用次数记录

3.5.5.4 石墨炉区域冷却确认

3.5.5.5 石墨管损坏告警

▲3.5.6 检出限：Pb 检出限 0.05ppb，进样量 20 μ l；Cd 检出限 0.003ppb，进样量 20 μ l

3.6 石墨炉自动进样器

3.6.1 进样精度：1%RSD (20 μ l 时)

3.6.2 样品稀释：具备自动稀释再测定功能

3.7 数据处理和软件：Windows2000/XP 支持，中文操作软件

(八) 96 孔位全自动核酸提取仪 1台

一、用途和功能描述

可快速提取全血、血清、血浆、咽拭子、分泌物、脱落细胞、尿液、痰液、粪便、FFPE 组织等不同样本的核酸。

二、配置描述

主机 1 台

三、主要技术参数

1. 方法学：磁珠法
2. 最高通量：96 个/次；
3. ▲处理时间：≤12min/次
4. ▲吸磁能力：磁棒磁通量≥5500 高斯，最大程度降低磁珠掉磁风险
5. ▲智能程序：智能紫外灯消毒与自动关机
6. 断电保护：意外断电且恢复供电后，可选择继续运行实验；
7. 故障处理：智能多维度故障提醒，实现一键故障自动清除
8. 开机自检：开机自动初始化并温控自检
9. 舱门保护：舱门误开，程序暂停，关闭舱门后继续运行
10. ▲配套试剂：生产厂家具备原厂生产的病毒核酸提取试剂、新冠病毒核酸提取试剂，和病毒采样管，提供备案证以证明。
11. ▲生产厂家获得国家质量管理体系 ISO9001、ISO1348 认证。

(九) 全自动微生物质谱检测系统 1 台

一、用途和功能描述

用于微生物(细菌、酵母菌和真菌等)快速区分和鉴定。

二、配置描述

- 1、微生物鉴定质谱系统主机 1 台；
- 2、操作电脑 1 台：Windows10 以上操作系统，3.0GHzCPU 四核处理器，≥16GB 内存，≥1TB 硬盘，DVD 刻录光驱，液晶显示屏，条码扫描器 1 套；
- 3、持续供电系统电源设备(2KVA) 1 台；
- 4、配备一块靶托可重复使用以及 2 块一次性样品靶板；
- 5、配备全自动样品靶真空干燥装置：同时可以放置 4 块 96 孔靶板；靶板全靶点真空干燥时间 30-300S，可解决样品均匀结晶干燥问题；
- 6、配备用于细菌和真菌检测的检测试剂；
- 7、配备疫情地图功能模块、负离子检测模块。

三、主要技术参数

- ▲1、负离子检测功能：配备负离子检测模块，负离子检测模块的高压电源为±20KV（提供医疗器械注册相关文件证明加盖公章）。
- ▲2. 质谱仪需为桌面台式机，机身净高度（含脚垫）不超过 1220mm，满足车载质谱应急使用的需求（提供产品彩页或第三方证明材料）。
- ▲3、真空系统：前级泵应为无油隔膜泵，高真空泵应为分子涡轮泵，分子涡轮泵抽速不低于 300L/S，为减少实验室噪音，真空泵需内置。（提供制造商证明材料）
- ▲4. 可提供由同一品牌的核酸提取试剂、核酸提取仪以及质谱仪组成的系统解决方案（分别提供三者的医疗器械注册证）。核酸提取仪要求为单纯的提取模块。
- ▲5 配备智能分型软件：
- ▲6、为保障用户数据安全，要求具备离线的单机版微生物菌种数据库，且菌种数 2000 种以上；同时带有科研网络版数据库，鉴定菌种 4000 种以上，可随时维护更新。
- ▲7. 设备需配套具有同品牌的微生物质谱基质试剂（直接使用式）、血培养报阳后直接上质谱鉴定的前处理试剂和霉菌样本质谱前处理试剂（室温保存，前处理时间≤5 分钟/样本），确保准确快速提取真菌全蛋白样本，用于质谱检测。试剂需具有医疗器械注册证等
8. 激光器：采用氮气激光器，频率在 1-60Hz 且可调，发射次数≥6*10⁷ 次；（提供厂家技术相关证明材料）

9. 离子光路设计：为避免离子源污染，激光入射角度需大于 10 度；
10. 配置全自动样品靶真空干靶装置：可同时可以放置 4 块 96 孔靶板，靶板全靶点真空干燥时间 \leq 30S。为方便通用，全自动样品靶真空干靶装置应与主设备同品牌。（提供证明材料）；
11. 仪器检测速度：从样本靶入舱到全靶板检测完毕出检测报告所需时间 \leq 12min（提供第三方检测报告证明）；
12. 进行核酸样品检测，使用预埋基质的硅基样品靶，也可使用不锈钢样品靶；
13. 具备数据采集和数据处理软件，微生物数据库的谱图离线分析处理及检索软件，谱. 图采集和鉴定检索在同一个软件内同步完成，无需切换软件；
- 14 操作界面：全中文界面，鉴定结果微生物名称中文和拉丁文同时给出；
15. 聚类分析软件功能：聚类分析软件具备主成分分析功能和模拟凝胶图功能，具备 PCoA、T-SNE 分析功能，可用于微生物溯源分析、菌种分型以及蛋白表达差异分析等；
16. 能通过人工智能算法，对系统进行大样本量训练，构建微生物鉴定区分模型，进行疑难菌鉴定及微生物种以下的分型鉴定；
17. 提供沙门氏菌不同血清型，主要是 B 鼠伤寒、C1 汤卜逊和 D 肠炎的建模训练数据集以及区分鉴定结果图（提供所投标质谱仪相关的证明材料）。
18. 真菌数据库超过 350 种，且包含冠突曲霉、黄曲霉、草酸青霉、蜂蜜曲霉、酱油曲霉、六出花链格孢等真菌，*debeurmannianum* 毛孢子 (*Trichosporon debeurmannianum*) 等，需提供以上菌株质谱鉴定结果和谱图；
19. 鉴定质量范围：1-500kDa；
20. 质量分辨率（线性模式）： >3600 (FWHM)@ Angiotensin；
21. 鉴定灵敏度： ≥ 50 amol/uL 胰岛素（信噪比 $>100:1$ ）；
22. 质量准确度： ≤ 100 ppm（外校准）质量准确度： ≤ 50 ppm（内校准）；
23. 设备具备新冠病毒检测功能（提供证明）

包 2 用户需求书

(一) 实时荧光定量 PCR 仪 A (配持续供电系统) 2 台

一、用途和功能描述

核酸在荧光 PCR 反应体系中, 经过温度循环进行扩增, 几何基数倍增相同的基因片断, 荧光强度随着分子数量增强。

荧光定量 PCR 仪能在扩增核酸的同时, 实时检测荧光强度, 同时软件对扩增进程进行分析, 判断出目标核酸片段是否存在, 并推算出目标核酸片断的最初数量。

二、单套配置描述

1. 荧光定量 PCR 仪主机一台 (含 96*0.2ml 加热模块)
2. 笔记本电脑一台 ;
3. 仪器原装标准分析软件一套
4. 安装验证板一块;
5. 说明书一套;
6. 持续供电系统一套

三、主要技术参数

1. ▲仪器一体化制造, 配置 96*0.2ml 加热模块, 光学部分和检测部分不可独立拆分, 不是普通 PCR 升级而成;
2. 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;
3. ▲荧光通道数: 6 个荧光激发通道, 6 个荧光检测通道, 可以同时进行 6 重定量;
4. 反应体系: 10-100 μ L;
5. ▲96 孔反应模块最大升降温速度 $\geq 6.5^{\circ}\text{C}/\text{s}$;
6. ▲光源: 激发光源为高亮度白光半导体光源;
7. ▲检测精密度: 可以分辨 1.5 倍拷贝数差异;
8. ▲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;
9. ▲具有温度梯度功能: 由 ≥ 6 个独立控温区组成, 可分别设定温度参数, 在一台仪器上同时进行 ≥ 6 个不同样品的不同温度梯度实验;
10. ▲软件支持 Rox 荧光校正去除移液误差;
11. ▲互动触摸屏, 触摸板并可查看实时荧光定量 PCR 实验;
12. 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;
13. ▲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;
14. 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;
15. 试剂耗材完全开放, 支持普通的单管、8 联管、96 孔板;
16. ▲仪器具有断电保护功能, 可支持断电时间在 1 小时之内的实验正常恢复。
17. ▲互动触摸屏, 触摸板并可查看实时荧光定量 PCR 实验;
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. 试剂耗材完全开放, 支持普通的单管、8 联管、96 孔板;
22. ▲仪器具有断电保护功能, 可支持断电时间在 1 小时之内的实验正常恢复;
23. 自带存储 $\geq 10\text{GB}$, (约 2000-2500 运行文件);
24. 开放的应用程序界面允许整合第三方系统, 如 LIMS (实验室综合管理系统) 或定制的自动化平台, 原始实验数据自由读取;
25. 操作软件负责升级

(二) 医用冷藏箱 (2-8 $^{\circ}$ C、双锁) 30 台

一、用途和功能描述

1、用于保存、展示药品，也可用于储存生物制品、试剂、疫苗等。

二、单套配置描述

1. 冰箱一台
2. 使用说明书：1
3. 产品合格证：1
4. 产品保修卡：1

三、主要技术参数

(1) 温度控制：

- 1、采用微电脑控制系统，温度数字显示，确保精确稳定运行；
- 2、精准的电子温度控制，精度达到 0.1℃；
- 3、标配 USB 存储模块，可以滚动存储≥8000 条温度数据；
- 4、专业的制冷布局，箱内温度稳定在 2℃~8℃ 范围内；
- 5、日后可升级本地远程监控模块；
- 6、不受环境温度影响的可靠温度控制，提供试剂、药品、样本所需的存储环境。

(2) 制冷系统：

- 1、翅片蒸发器配合专业的循环风冷系统设计，确保冷藏箱内部温度恒定；
- 2、高密度保温发泡层采用环保聚氨酯发泡剂，保温效果好。

(3) 安全保障：

- 1、具备箱内高低温报警、传感器故障报警、断电报警（支持≥8 小时）、开关门异常报警功能；
- 2、具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式；
- 3、温控器测点故障安全运行模式（显示传感器和控制传感器互为备份）；
- 4、密码保护功能，防止随意调整运行参数；
- 5、断电保护：冷藏箱延时启动功能，避免电网恢复供电时多台设备同时导致断路器保护。

(4) 人性化设计：

- 1、宽电压带，适合 187~242V 电压下使用；
- 2、静音设计，适合安静环境；
- 3、安全门双锁设计，确保存放物品安全；
- 4、大屏幕数字显示便于观察；
- 5、日后可升级测试孔，方便用户监测或实验采集数据；
- 6、高度可调节搁架设计，适用于存储不同高度的物品；
- 7、万向脚轮设计，独立调平地脚，方便用户移动设备；
- 8、双层中空电加热膜玻璃门，设备运行时无凝露；
- 9、内置 LED 节能照明灯，开关门自动点亮或熄灭，方便观察箱内物品。

(三) 超低温保存箱（双锁） 2 台

一、用途和功能描述

1. 用于科学研究、特殊材料的超低温实验。

二、单套配置描述

1. 冰箱 1 台
2. 使用说明书：1
3. 产品合格证：1
4. 产品保修卡：1

三、主要技术参数

1. 总有效容积：≥398L
2. 储藏温度：-40~-86℃
3. 搁板数量：3

4. 内门：4
5. 门锁：2/锁扣
6. 额定电源：~220V
7. 额定频率：50Hz
8. 耗电量：≤9.2
9. 输入功率：870W
10. 防触电保护类别：I类 B型
11. 气候类型：SN
12. 报警方式：声光
13. 报警功能：高、低温，传感器故障
14. 降温速度：4
15. 制冷剂：混合工质
16. 发泡层厚度 mm：≥150

(四) 碘元素自动检测仪 1台

一、用途和功能描述

支持尿、水、盐、血液、牛奶、土壤等多种含碘物质检测

二、配置描述

- 1 检测仪主机 1 台；
- 2 计算机控制一体机 1 台；
- 3 控制及分析系统(基于 Windows)1 套；
- 4 配套通风管 1 根 (1~2 米)；
- 5 配套调试试剂 1 盒 (试剂规格：100 份/盒)；
- 6 试剂架 1 个；
- 7 读卡器 1 个；
- 8 设备电源线 1 根；
9. USB 线 1 根；说明书 1 本

三、主要技术参数

▲1. 可检测样本：尿碘、水碘、盐碘；

- 1.1 尿碘检测范围：10-1200 $\mu\text{g/L}$ ；
- 1.2 水碘分段检测，范围分别为 0.2-120 $\mu\text{g/L}$ 、100-300 $\mu\text{g/L}$ ；
- 1.3 盐碘检测范围：5-200mg/KG

▲2、设备 8 点定标，相关系数 (r) 应在 0.9992~1.000 之间；

3. 一键检测：只需加入 200mL 待测样品，单击“开始检测”按钮即可，全程再无需人工参与，全部检测作业由设备自动完成，检测完成后即时显示结果并传送至 LIS 系统；

▲4. AI 智能：具备 AI 智能功能，自动修正人为错误及系统误差，自动感知环境温度及干湿度，通过专家系统比对校正，适用环境能力更强、检测更精准，同时可以根据各地区疾控中心要求，数据自动上传、统计、比对；

▲5. 快速检测：多线程并发作业检测速度提升≥2 倍，30 分钟内可检测≥50 份样品；

6. 高抗干扰：超强抗干扰系统，检测意外中断，设备出现通讯链接错误，系统自动纠错、自动跟踪中断状态、全自动恢复，无需人工干预；

7. 自动养护：拥有自动加注系统养护功能，解决设备较长时间未使用后出现精准度下降问题；

▲8. 灵敏度：检测最小限 0.2 $\mu\text{g/L}$ ；

▲9. 流动加注器准确度：连续对 10 支比色管进行定量加样，加样准确度相对偏差 (RSD) 不超过 2%；

10. 重复性：对同一浓度标准液进行 10 次重复测试，变异系数 (CV) 不大于 6%；

11. 稳定性：仪器开机处于稳定工作状态后第 2 小时、第 4 小时的对同一浓度标准液测试结果与处于稳定工作状态初始时的测试结果的相对偏倚不超过±10%；
- ▲12. 准确度：测量国家标准物质，测量值误差在其不确定度范围以内；
13. 检测样品数目设置：软件可灵活设置最大样品数目。
14. 一次最大检测样本个数：≥50 个；
15. 设备操作：用户可通过人机对话指令，使仪器全自动完成样品分析任务；
16. 故障提示：仪器对电源故障、通讯故障有相应提示；
17. 任务列表：显示正在进行检测及等待检测样品状态；
18. 检测输出：显示已检测的样品结果；
19. 状态显示：试剂、样品信息显示；
20. 数据处理：具备数据存储与检索功能；
21. 电器安全性：电气安全符合 GB4793.1-2007、GB4793.9-2013 和 YY0648-2008 的要求；
22. 环境试验：符合 GB/T 14710-2009 气候环境 II 组、机械环境 II 组的要求；
23. 电磁兼容性：符合 GB/T18268.1-2010 和 GB/T18268.26-2010 的要求；
24. 高适应性：适应环境温度 5-40℃，适应海拔 0-5600m；
- ▲25. 有中国医疗器械注册证。

（五）医用低温保存箱 A 1 台

一、用途和功能描述

用于科学研究、特殊材料的超低温实验

二、配置描述

1. 冰箱主机：1；
2. 使用说明书：1；
3. 产品合格证：1；
4. 产品保修卡：1；

三、主要技术参数

1. 总有效容积：≥450L；
2. 储藏温度：-40℃；
3. 额定电源：~220V；
4. 额定频率：50Hz；
5. 耗电量(kW·h/24h)：≤7.8；
6. 输入功率：550W；
7. 防触电保护类别：I 类 B 型；
8. 气候类型：N；
9. 报警方式：声光；
10. 报警功能：高、低温，传感器故障；
11. 降温速度：2；
12. 制冷剂：混合工质；
21. 发泡层厚度 mm：≥150

（六）医用低温保存箱 B 1 台

一、用途和功能描述

用于保存血浆、疫苗、试剂等需要特殊温度保存的生物制品或理化材料。

二、配置描述

1. 冰箱主机：1；
2. 使用说明书：1；
3. 产品合格证：1；

4. 产品保修卡：1；附件：冰铲 1 个；钥匙 1 套、冰铲 1 个、储物筐 1 个、钢丝浸塑 2 个、外门：1 个，外门锁扣：1 个

三、主要技术参数

1. 温度范围：-10℃～-25℃；
2. 制冷性能：-25℃（环境温度 32℃）；
3. 有效容积 L：≥358；
4. 功率 W(220V, 50Hz)：110；
5. 隔热层：聚氨酯发泡；
6. 外部材料：彩色涂层钢板；
7. 内部材料：压花铝板；
8. 制冷剂：R600a；
9. 报警系统：高低温报警、断电报警、温控器故障报警

(七) A 类运输箱（标配、12L） 10 个

一、用途和功能描述

适用标本：运输 2814/2900/3373 可致病性病毒、菌株、传染性样本如：新冠病毒及其变异毒株、HIV 血液样本、禽流感样本、口蹄疫样本、鼠疫样本、SARS 样本、埃博拉样本等。

二、单套配置描述

1. 样品箱 1；
2. 液晶显示温度计 1
3. 95 千帕生物安全罐 2；
4. 吸附垫片 2
5. 海绵离心管托架 2；
6. 生物安全运输标签 1
7. 检验报告/合格证 1；
8. 0.4L 冰排 6
9. 托盘 1；
10. 隔板 1；
11. 背带 1

三、主要技术参数

1. 内容积：≥12L
2. 温度要求：在环境温度 20℃-25℃，保持箱内温度 2℃-8℃在 24 小时以上
3. 外层采用专业 PP 原米改性材料，外表光洁，韧性好。
4. 箱子正面—嵌入式温度计。
5. 顶盖—加固型提手。
6. 底部—圆形垫角。箱子两侧—固定背带的孔位。
7. 箱子背面合页—微型摇臂，可控制箱子的开合角度，避免箱盖角度太大导致箱子后翻。
8. ▲箱子顶盖—环绕硅胶密封圈，能够使得箱盖和箱体无缝对接，防止冷气流失。
9. ▲箱内—插入式冰盒，可固定在箱内侧。
10. ▲箱内—实心托盘，不仅防止冷凝水低落在箱内，还可防止冷气流失
11. 保温层—无氟聚氨酯发泡，平均发泡厚度 2CM，密度 50KGS/M3。

(八) A 类运输箱（全铝、标配、12L） 1 个

一、用途和功能描述

适用标本：运输 2814/2900/3373 可致病性病毒、菌株、传染性样本如：新冠病毒及其变异毒株、HIV 血液样本、禽流感样本、口蹄疫样本、鼠疫样本、SARS 样本、埃博拉样本等。

二、配置描述

1. 保温箱 1 个
2. 吸附垫片 2 片
3. 海绵离心管托架 2 个
4. 生物安全运输标签 1 套
5. 合格证 1 张
6. 安全密码锁 1 个
7. 95 千帕生物安全运输罐 2 个
8. 蓄冷冰盒 6 个

三、主要技术参数

1. 外层材料：铝镁合金，磨砂表面
2. 保温层：EPP 保温箱
3. 生物安全罐： ≥ 11 （直径） $\times 16$ cm，两个（每个可装 ≥ 18 个样本）
4. 冷冻特点：在冷冻成固体时，冷源最大厚度不超过未冻结时厚度的 15%。
5. 牢固等级：容器 V 级；零件 III 级。
6. 冰源材料：聚乙烯 高效冷源，牢固结实安全，对皮肤无刺激性。
7. 工艺：一体成型，表面无毛刺，磨砂工艺
8. 冷源：无毒安全产品，通过 SGS 物理 / 化学检验，冰盒不含可溶性重金属（Pb, Sb, As, Ba, Cd, Cr, Hg, Se）及苯。

（九）拍打式均质器 1 台

一、用途和功能描述

- 1、可在无菌状态下均质样品，保持样品不受污染
- 2、大屏液晶显示，可以调节速度、时间、编程。

二、配置描述

- 1、触摸屏控制；
- 2、有紫外灭菌灯以及加热功能
- 3、标配均质袋 50 个

三、主要技术参数

- 1、▲控制方式+参数储存：微电脑控制+8 段组合编程
- 2、▲温控范围 $^{\circ}\text{C}$ ：室温-60，消毒功能：有消毒波长 $\geq 253.7\text{nm}$ ，
- 3、拍击箱体：不锈钢+防腐喷塑，拍击间距：0-50mm 可调
- 4、防夹功能：带自动停止防夹功能
- 5、▲拍击时间：0.1-99 时 59 分 59 秒或连续运转，拍击速度（次/秒）：3-12，有效容积 ml：3-400

（十）微生物富集系统 1 台

一、用途和功能描述

将病毒、细菌、寄生虫、霉菌、真菌和全细胞进行富集浓缩。

二、配置描述

- 1、主机 $\times 1$ 台；
- 2、便携清洁套装 $\times 3$ 件；
- 3、11 微升尼龙注射过滤器（25mm） $\times 3$ 件
- 4、原装电源线 $\times 1$ 件；
- 5、保持管套装 $\times 1$ 件；
- 6、样品储存液 $\times 1$ 套；

- 7、设备保护套装×1 件
- 8、微孔过滤器×1 件；
- 9、微孔抽滤套装×1 件。

三、主要技术参数

- ▲1、处理体积：可满足不同体积样本浓缩处理的需要：5ml-100L 可调（5L 以上日后可升级大体积套件）；可根据样品的不同体积，选择不同的浓缩方案；5L 到 150 微升，浓缩比高达 ≥ 33333 倍，100L 到 150 微升，浓缩比高达 ≥ 666666 倍。
- ▲2、过滤面积：至少高达 98 平方厘米，保证富集的高效率，几分钟内完成大体积样品的浓缩。
- ▲3、过滤速度：纯水 $\geq 3\text{L}/\text{min}$ 。
- 4、最终体积：150 μl -1ml 。
- ▲5、检测线：1cfu/ml。
- 6、显示界面：LED 液晶屏显示。
- 7、操作简便：一键浓缩，一键移液，自动完成样品过滤和移液过程。
- 8、防止交叉污染：提供无菌过来浓缩吸管。
- ▲9、设备采用滤膜折叠压缩过滤吸管，减少暴露面积，避免挥发，减少人员感染几率。
- ▲10、控制程序：自定义多达 ≥ 15 个程序。
- ▲11、洗脱泡沫：提供高达液体 7 倍以上的体积，有效保护生物样本且无抑制剂残留。
- ▲12、自动浓缩洗脱到小体积（150 μl -1ml），符合培养、免疫分析、PCR 和其他快检方法的要求
- 13、功率：100-240V 50/60Hz 1.0A；

（十一）实时荧光定量 PCR 仪 B（配不间断电源 UPS） 2 台

一、用途和功能描述

用于快速检测各类食品和环境病原体的检测，能够解决口岸食品安全、进出口人群的健康等问题，发挥快速反应及结果报告的作用。

二、单套配置描述

- 1 实时荧光定量 PCR 主机一台；
- 2 原装正版英文操作和分析软件
- 3 原装正版中文操作和分析软件；
- 4 商务台式电脑一台
- 5 耗材各一包

三、主要技术参数

1. 工作条件

1.1 电源：220/240V，50-60Hz

1.2 温度：室温

2. 技术要求及配置

2.1 主要功能：用于病原菌检测等。

2.2 PCR 技术参数

2.2.1. 样品容量：96 \times 0.2ml，可以使用单个反应管，8 联反应条，96 孔反应板

2.2.2. 反应体积：1-50 μl

2.2.3. 升降温方式：半导体加热，制冷

2.2.4. ▲快速 PCR，最大升\降温速度：5° C/秒，最快可以在 30min 内完成 ≥ 40 个循环 PCR 实验。

2.2.5. 温度控制范围：0-100° C，

2.2.6. ▲温度精确度： ± 0.2 ° C，

2.2.7. 温度均一性： ± 0.4 ° C，（90°C 10 秒达到）

2.2.8. ▲具有温度梯度功能，温度梯度范围：30-100° C，不低于室温 30° C，温度梯度温差范围：1-24° C。一次可运行 ≥ 8 个不同的温度梯度，每个温度梯度有 ≥ 12 个样品孔；不同温度孵育时间相

同。

- 2.2.9. ▲不少于6个LED光源，含有不少于6种不同波长，光源使用寿命 ≥ 10000 小时。以保证激发和发射光的纯正，有效避免串色的对实验结果的干扰
- 2.2.10. ▲具有 ≥ 6 个独立的检测器，避免光线交叉干扰。
- 2.2.11. 可检测的荧光素包括：FAM、SYBR Green I、VIC、HEX、TET、Cal Gold 540、ROX、TEXAS RED、Cal Red 610、Quasar 670和Quasar 705等
- 2.2.12. 检测灵敏度：能检测1拷贝人基因组DNA基因
- 2.2.13. ▲顶部扫描检测
- 2.2.14. 动态范围：10个数量级
- 2.2.15. ▲中文和英文操作分析软件
- 2.2.16. 开放性加样误差校正技术，不采用ROX荧光素，减少试剂费用。试剂完全开放，可以使用任何进口和国产试剂
- 2.2.17. FRET 探针：专门通道检测
- 2.2.18. 数据分析模式：标准曲线定量、熔解曲线、 ΔCT ，Paffla分析法进行基因表达分析、内参基因分析和扩增效率计算、多个内参基因的表达分析、等位基因分析、终点分析
- 2.2.19. 具有高分辨熔点曲线分析功能
- 2.2.20. 具有多个反应板分析软件，能够进行反应板之间的校正，确保分析结果准确
- 2.2.21. ▲内置数据处理器，不依赖于计算机运行，外接电脑死机后仪器仍然能够按照已编程序正常运行，并导出实验数据，不需要重新做实验。

(十二) 外置活塞式移液器（配移液器架）A 1支

外置活塞式移液器 10ul 参数描述

一、配置描述

- 1. 移液器一把
- 2. 说明书1本

二、主要技术参数

- 1. 外置活塞式吸嘴，在移取粘稠的、易挥发的、危险性样品时，保证高精确性。
- 2. 样品不会与移液器接触，避免交叉感染。
- 3. 容量范围宽广，可移取 $1\mu\text{L}$ - $1000\mu\text{L}$ 体积的样品。
- 4. 色标按钮，使用时容易分辨每个型号和适配的吸嘴，符合GLP规范。
- 5. 流线型手柄贴合手指弧度，舒适的挂钩和按钮设计，有效缓解肌肉劳损。
- 6. 手柄刻有二维码和序列号，可随时追踪生产信息。
- 7. 吸嘴快装系统，活塞部分可轻松的与移液器完成装配。
- 8. 带有容量控制按钮，确保移液时不会因误操作导致容量变化。

(十三) 外置活塞式移液器 B 1支

外置活塞式移液器 3-25ul 参数描述

一、配置描述

- 1. 移液器一把
- 2. 说明书1本

二、主要技术参数

- 1. 外置活塞式吸嘴，在移取粘稠的、易挥发的、危险性样品时，保证高精确性。
- 2. 样品不会与移液器接触，避免交叉感染。
- 3. 容量范围宽广，可移取 $1\mu\text{L}$ - $1000\mu\text{L}$ 体积的样品。
- 4. 色标按钮，使用时容易分辨每个型号和适配的吸嘴，符合GLP规范。
- 5. 流线型手柄贴合手指弧度，舒适的挂钩和按钮设计，有效缓解肌肉劳损。

6. 手柄刻有二维码和序列号，可随时追踪生产信息。
7. 吸嘴快装系统，活塞部分可轻松的与移液器完成装配。
8. 带有容量控制按钮，确保移液时不会因误操作导致容量变化。

(十四) 外置活塞式移液器 C 1 支

外置活塞式移液器 20-50ul

一、配置描述

1. 移液器一把
2. 说明书 1 本

二、主要技术参数

1. 外置活塞式吸嘴，在移取粘稠的、易挥发的、危险性样品时，保证高精确性
2. 样品不会与移液器接触，避免交叉感染。
3. 容量范围宽广，可移取 $1\ \mu\text{L}$ - $1000\ \mu\text{L}$ 体积的样品。
4. 色标按钮，使用时容易分辨每个型号和适配的吸嘴，符合 GLP 规范。
5. 流线型手柄贴合手指弧度，舒适的挂钩和按钮设计，有效缓解肌肉劳损。
6. 手柄刻有二维码和序列号，可随时追踪生产信息。
7. 吸嘴快装系统，活塞部分可轻松的与移液器完成装配。
8. 带有容量控制按钮，确保移液时不会因误操作导致容量变化。

(十五) 外置活塞式移液器 D 1 支

外置活塞式移液器 10-100ul

一、配置描述

1. 移液器一把
2. 说明书 1 本

二、主要技术参数

1. 外置活塞式吸嘴，在移取粘稠的、易挥发的、危险性样品时，保证高精确性。
2. 样品不会与移液器接触，避免交叉感染。
3. 容量范围宽广，可移取 $1\ \mu\text{L}$ - $1000\ \mu\text{L}$ 体积的样品。
4. 色标按钮，使用时容易分辨每个型号和适配的吸嘴，符合 GLP 规范。
5. 流线型手柄贴合手指弧度，舒适的挂钩和按钮设计，有效缓解肌肉劳损。
6. 手柄刻有二维码和序列号，可随时追踪生产信息。
7. 吸嘴快装系统，活塞部分可轻松的与移液器完成装配。
8. 带有容量控制按钮，确保移液时不会因误操作导致容量变化。

(十六) 外置活塞式移液器 E 1 支

外置活塞式移液器 50-250ul

一、配置描述

1. 移液器一把
2. 说明书 1 本

二、主要技术参数

1. 外置活塞式吸嘴，在移取粘稠的、易挥发的、危险性样品时，保证高精确性。
2. 样品不会与移液器接触，避免交叉感染。
3. 容量范围宽广，可移取 $1\ \mu\text{L}$ - $1000\ \mu\text{L}$ 体积的样品。
4. 色标按钮，使用时容易分辨每个型号和适配的吸嘴，符合 GLP 规范。
5. 流线型手柄贴合手指弧度，舒适的挂钩和按钮设计，有效缓解肌肉劳损。
6. 手柄刻有二维码和序列号，可随时追踪生产信息。

7. 吸嘴快装系统，活塞部分可轻松的与移液器完成装配。
8. 带有容量控制按钮，确保移液时不会因误操作导致容量变化。

(十七) 外置活塞式移液器 F 1 支

外置活塞式移液器 100-1000u1

一、配置描述

1. 移液器一把
2. 说明书 1 本

二、主要技术参数

1. 外置活塞式吸嘴，在移取粘稠的、易挥发的、危险性样品时，保证高精确性
2. 样品不会与移液器接触，避免交叉感染。
3. 容量范围宽广，可移取 1 μ L-1000 μ L 体积的样品。
4. 色标按钮，使用时容易分辨每个型号和适配的吸嘴，符合 GLP 规范。
5. 流线型手柄贴合手指弧度，舒适的挂钩和按钮设计，有效缓解肌肉劳损。
6. 手柄刻有二维码和序列号，可随时追踪生产信息。
7. 吸嘴快装系统，活塞部分可轻松的与移液器完成装配。
8. 带有容量控制按钮，确保移液时不会因误操作导致容量变化。

(十八) 过氧化氢空气消毒机 2 台

一、用途和功能描述

1. 用于实验室、病房的空间消毒和灭菌
2. 干雾的形式喷出，干雾颗粒大小一致，无凝结液，确保对比较复杂区域的渗透和消毒；
3. 符合药典，新版 GMP 规范要求，采用嗜热脂肪芽孢为挑战菌，对 10m³ 洁净区达到 6 个对数级杀灭率。

二、单套配置描述

1. 主机、远程遥控器、7.5%过氧化氢消毒剂；
2. 电源线、说明书、合格证；
3. ≥ 16 G 的 U 盘、触摸屏、雾化头；

三、主要技术参数

1. 便携式过氧化氢发生器，有单个手柄，单手可提携
- ▲2. 原理：非加热常温干雾化避免冷凝造成腐蚀损害，灭菌剂无损耗，并且没有温度、湿度要求，正常温湿度即可灭菌工作；
3. 电源：200-220V 交流电，50HZ；
- ▲4. 功率：230W；
5. 涡轮转速： ≥ 28000 r/min；
- ▲6. 喷雾流速： ≥ 21 米/秒，优良的扩散能力，无需额外增加设施扩散；适合小房间的灭菌，大房间的消毒
7. 平均输出：大于等于 780ml/h；具有重小雾粒
8. 使用过氧化氢浓度：7.5%；
- ▲9. 气体粒径大小：小于 2 微米，肉眼不可见，提供粒径检测报告；
10. 每立方米使用不超过 5ml/立方米，避免湿度过大或凝液风险，无凝液产生；
- ▲11. 灭菌剂 1L 灭菌 ≥ 200 立方米，消毒 ≥ 500 立方米；
12. 消毒无残留，完全分解水汽和氧气，消毒后浓度低于 1ppm 的安全值；
13. PLC 人机界面触摸屏精准控制，自动灭菌；
- ▲14. 需具有 CE 认证资质；
15. 无材料腐蚀影响，需提供材料兼容性检测报告，不锈钢、镀锌材料腐蚀；

16. 设备主体材料 L304, 表面光滑平整、易于清洁, 耐磨、耐消毒液消毒;
- ▲17. 记录灭菌主要参数, 支持导出打印输出; 触摸屏内数据为原始数据不可删除或是更改, 只可导出, 数据可以存储并可查询大于等于 500 天, 支持三级权限登入、操作日志查询
- ▲18. 设备具备 1 分钟延时启动, 或是远程遥控启停功能, 保证使用安全;
- ▲19. 灭菌时间 \leq 2 小时完成;

(十九) 微型离心机 6 台

一、用途和功能描述

- 1、用于 2.0ml 等小试管样品离心。
- 2、可定时, 一键开盖。

二、单套配置描述

- 1、多种转子
- 2、宽电压变压器
- 3、锌合金底座

三、主要技术参数

- 1、转速[rpm]: \geq 8000
- 2、相对离心力[xg]: \geq 3700
- 3、开盖: 半自动, 开盖制度保护: 双制动保险
- 4、加速时间: 5 秒达到额定转速的 90%
- 5、减少时间: 开盖 3 秒内

(二十) 迷你旋涡混合器 6 台

一、用途和功能描述

- 1、液液、液固、固固(粉末)混合。
- 2、点动运行。

二、单套配置描述

- 1、硅胶头一个(已装到主机上)
- 2、说明书合格证一份
- 3、主机一台

三、主要技术参数

- 1、转速 \geq 3000RPM
- 2、周转直径 mm: \geq 4.5
- 3、运行方式: 点动
- 4、电源: AC100-240V, 50/60Hz
- 5、保护等级(DIN EN 60529): IP43

(二十一) 三孔电热恒温水槽 5 台

一、用途和功能描述: 作精密恒温和辅助加热之用。

二、单套配置描述

三孔电热恒温水槽一台

三、主要技术参数

1. 数显、微电脑控制, 带定时功能。
2. 超温声光跟踪报警, 使样品得到可靠保护。
3. 采用不锈钢内胆和顶盖, 防腐蚀、易清洁。
4. 设有三组独立的水槽和相应的控温设备, 可单独设置及控制温度。
5. 输入功率 600W

6. 控温范围 RT+5~99℃
7. 恒温波动度 ±0.5℃
8. 分辨率 0.1℃;
9. 容积 ≥ 12L

(二十二) 可移动式紫外线车 6台

一、用途和功能描述

1、用于保存、展示药品，也可用于储存生物制品、试剂、疫苗等

二、配置描述

1. 箱体 1 台
2. 说明书 1 本
3. 底座 1 台
4. 保修卡 1 张
5. 螺丝 1 袋
6. 保险管 2 粒
7. 紫外线灯管 2 支

三、主要技术参数

1. 工作电压：Ac220V
2. 频率：50Hz
3. 消耗功率：30Wx2
4. 紫外线波长：2500A° ~2600A°
5. 灯管调节角度：0~160°

(二十三) 微波消解仪 1台

一、用途和功能描述

1、利用高温、酸性环境、高压，对样品进行消解，是原吸、原子荧光、ICP、ICP-MS 的前处理辅助设备。

2、食品、药品、水质、生化、环境等样品均可消解。

二、配置描述

- | | |
|-----------------------|------|
| 1、 40 位微波消解仪主机 | 1 台; |
| 2、 红外温度控制系统 | 1 套 |
| 3、 40 位消解转盘 (55mL) | 1 个; |
| 4、 消解内罐 (55mL, 含弹片盖子) | 40 个 |
| 5、 改性工程塑料外罐 (55mL) | 40 个 |
| 6、 排风管 | 1 套; |
| 7、 仪器操作软件 | 1 套 |
| 8、 40 位石墨赶酸器 | 1 套 |

三、主要技术参数

- 1、▲采用专业的双磁控管微波控制技术，非脉冲连续微波输出，微波输出功率 ≥1600W；微波频率：2450MHz。
- 2、自密闭安全防爆门：多层金属结构设计，电子&机械双重控制，具有有效防爆、防止微波泄露的作用。
- 3、▲全罐红外温度测量控制系统：采用穿透式底部中红外测温技术，测温范围：0-400℃，精度：±1℃
- 4、异常状态检测系统：智能判断腔体内部检测状态，防止意外发生。
- 5、▲样品载入方式：采用前开门自动托举样品设计。设置有自动旋转外开关，在腔体内装罐时可自

动旋出空位，操作人性化。

6、电容式触摸屏：功率、温度曲线、全罐温度显示，实时监控仪器运行状态，消解过程主机能以柱状图显示每个罐的温度数值，确保操作安全。

(二十四) 实验室器皿清洗机 1 台

一、用途和功能描述

1、用于定量分析和生物实验时需要洁净的各类器皿，去除残留的金属离子和生物污染的实验室专用清洗设备

2、清洗过程包括：预洗、清洗、中和、漂洗、干燥等步骤。

3、可清洗不同结构-烧杯、锥形瓶、量瓶量筒、移液管、培养皿、试管、容量瓶、离心管等

二、配置描述

1、实验室器皿清洗机主机 1 台；

2、下层细口瓶清洗栏架 1 个；

3、移液管综合清洗栏架 1 个；

4、下层容量瓶清洗栏架 1 个；

5、上层细口瓶清洗栏架 1 个；

6、移液管清洗栏架 1 个；

7、比色管清洗栏架 1 个；

8、下层栏架 1 个；

9、方筐半筐 1 个；

10、内置纯水增压泵 1 个；

11、超纯水器 1 台；

12、碱性清洗剂 5L 1 瓶；

13、酸性清洗中和剂 5L 1 瓶。

三、主要技术参数

1、主机技术参数

1.1 设备表面材质采用 304 不锈钢，表面可接受有机溶剂的清洁，可接受抛光打磨。设备总高度 $\leq 120\text{cm}$ ，清洗机清洗腔体内部容积 $\geq 180\text{L}$ ，上下喷臂之间高度 ≥ 52 厘米，可放置双层篮架，且每层栏架均可以放置清洗 250ml 容量瓶。

▲1.2 整机功率 $\geq 10\text{KW}$ ；其中水加热功率 $\geq 6\text{KW}$ ，可以对水进行快速加热；水温升温速度 ≥ 4 度/分钟。

▲1.3 程序设置采用 2.7 寸以上彩色触摸屏，中文界面，可以在运行中实时观察各部件的运行状态，可以手动控制每个部件单独运行。提供三级密码管理，符合 GMP 管理规范。开关机、运行、停止等功能按键为机械按键，防止误操作带来的风险。

1.4 内置 2 个清洗剂泵，可放置 2 种清洗剂自动按需引入清洗剂。每个清洗剂进料管均配备液位传感装置，在清洗药剂液位低时可提供声光报警。

▲1.5 清洗舱门采用冲压一次成型门板工艺，以保证长期使用密封性能良好，不会泄露液体或蒸汽。舱门带有随停设计，可以在任意位置停止，以防夹伤手指，来保证实验人员安全。

1.6 两个进水口分别用于连接自来水和纯水，每路进水均应有流量计准确计量流量，进水流量应可以实时显示。

1.7 单步清洗最小耗水量 ≤ 7 升，整套清洗烘干时间 ≤ 60 分钟。

1.8 主循环泵流量 0--500L/min，循环泵单泵功率 $\geq 750\text{W}$ ，采用单泵双出口分水方式。

1.9 进风采用 HEPA 过滤，风机功率 $\geq 1100\text{W}$ ，空气流量 ≥ 112 立方米/小时，正常干燥可于 20 分钟内完成。清洗机在设定清洗温度时应能以步长 1°C 进行设定，温度设定范围为 $0\sim 93^\circ\text{C}$ 。

1.10 采用安全进水管，进水管配有电磁阀接头，能在进水处切断水源，保证实验室安全。

▲1.11 清洗仓内腔材质采用镜面抛光 316L 不锈钢，镜面反射率 $\geq 8\text{K}$ ，以减少挂壁残留及细菌滋生。

1.12 内腔采用冲压成型工艺，不能有焊接及锈蚀，减少残留和金属焊接点的腐蚀干扰问题。腔体底

部倾斜弧形设计，以方便内腔清洁和确保腔体底部无存水。

1.13 喷臂采用菱形流体学设计，保证各出水口压力均衡，保证各点尤其是边角的清洗效果。

2、控制系统

▲2.1 控制系统采用成熟的 PLC 可编程逻辑控制器，以适应高温高湿度的工作环境；

2.2 具有 RS232、USB 接口，可通过电脑进行远程的升级、编辑和故障诊断。

2.3 内置 ≥ 15 个标准程序及 ≥ 75 个用户自定义程序，为满足极高的清洗要求每个清洗程序最多可提供 11 个清洗阶段。

3、安全保护

3.1 循环泵采用压力传感器实时监控模式，实时监控水量及压力的变化，出现异常可立即停机、报警、排水，自动进入异常处理程序，保证实验室及设备的安全。

3.2 双蒸汽冷凝器，有效冷却清洗中产生的水蒸汽，无需排风管道，不会影响室内的温湿度。

▲3.3 门的锁带有安全装置，防止在门未关闭时开始清洗程序，清洗过程中应全程不可打开，在紧急断电后，如不符合安全条件，也不能任意开门，以防止热气或污水对实验人员、实验室设备以及环境造成的危害。

3.4 通过滴水盘监测渗漏，如果检测到液体渗漏，会立即屏幕报警、进水阀自动关闭，排水泵自动启动；同时切断电源保证机器和人身的安全，从进水口切断进水保证实验室安全。

3.5 配有加热管防干烧压力开关以及加热管断路保护器，具有过温断电保护功能，双重保护加热管，防止损坏加热管。

3.6 过温保护：具备水加热、水泵工作等过程监控及过温保护功能。

包 3 用户需求书

(一) 液相色谱质谱联用仪 1 台

一、用途和功能描述

- 1、应具有子离子扫描、母离子扫描、MS/MS 扫描等普通 QQQ 液质联用仪的扫描功能等功能；
- 2、具有 IDA 功能，用 MRM-IDA-EPI 方法能一针同时对目标物质进行定性定量分析等

二、配置描述

- 1 高压泵*2 套
- 2 五路在线脱气机 1 套
- 3 自动进样器降温型*1 套
- 4 降温型柱温箱*1 套
- 5 高灵敏度二极管阵列检测器*1 套
- 6 色谱柱 C18, C8, SIL 硅胶正相柱, 苯基柱 等

三、主要技术参数

1 工作条件

- 1.1 电源电压: 220 V \pm 10%, 1.2 温度: 18 $^{\circ}$ C \sim 28 $^{\circ}$ C, 1.3 湿度: 40% \sim 70%

2 液相色谱部分

▲2.1 系统要求: 超高效液相色谱主机一套(与质谱主机同一品牌), 包含: 二元高压输液泵、脱气机、高压混合器、输液泵自动清洗单元、柱温箱、自动进样器、网络化系统控制器;

▲2.2.1 流速范围: 0.001-5.000mL/min

2.2.2 流速准确度: \leq 1%

▲2.2.3 流速精密度: \leq 0.062%

▲2.2.4 最高耐压: \geq 9000psi

2.3 在线脱气机

2.3.1 真空脱气流路数: \geq 3 路(5 路)

2.4 可降温型自动进样器,

2.4.1 样品盘容量: 1.5ml 样品瓶大于 110 位(30ACMP \geq 320),

2.4.2 进样范围: 0.1 \sim 50 μ L,

2.4.3 进样准确度: \leq \pm 1%,

▲2.4.4 进样针清洗: 自动(标配), 可选清洗液 3 种以上

2.4.5 温度控制: 4-40 度,

▲2.4.6 最大耐压: 18000psi,

2.4.7 进样精度: 0.25 % RSD 以下,

2.4.8 交叉污染: 咖啡因 0.0015%以下(5L 进样, 无清洗),

2.4.9 进样速度: (30AC) 进样速度: \leq 11 秒完成 10 μ L 进样、(30ACmp) 进样速度: \leq 9 秒完成 10mL 进样

2.5 可降温型柱温箱

2.5.1 控温范围: (CT0-20A) 温度控制范围: (室温+10) $^{\circ}$ C \sim 80 $^{\circ}$ C、(CT0-20AC) 温度控制范围: (室温-10) $^{\circ}$ C \sim 80 $^{\circ}$ C、(CT0-30A) 温度控制范围: (室温+10) $^{\circ}$ C \sim 140 $^{\circ}$ C

2.5.2 控温准确度 \pm 0.5 $^{\circ}$ C

▲2.5.3 柱容量: 可放置 5 根约 4.6* 300mm 的色谱柱

2.6 高压切换阀

▲2.6.1 阀类型: 2 位 6 通高压阀

▲2.6.2 最大耐压: 大于 5000psi

2.6.3 内径: 约 0.3mm

2.6.4 PH 范围: pH1-pH10

2.7 二极管阵列检测器

- 2.7.1 波长范围 190~650nm 或更宽
- ▲2.7.2 二极管单元数 ≥ 1024
- 2.7.3 波长准确度: $\leq 1\text{nm}$
- 2.7.4 基线噪音: $\leq 0.25 \times 10^{-5}\text{AU}$
- ▲2.7.5 漂移: $\leq 0.55 \times 10^{-3}\text{AU/h}$
- 2.7.6 测量范围: $>2.0\text{AU}$
- ▲2.7.7 检测器采样频率 $\geq 180\text{Hz}$
- ▲2.7.8 同时监测波长个数: 16 个
- ▲2.7.9 通池温设置范围: 工作站设置, $9\sim 50^\circ\text{C}$
- 2.8 四元梯度系统
- 2.8.1 系统要求: 超高效液相色谱主机一套 (与质谱主机同一品牌), 液相色谱输液泵, 自动进样器, 柱温箱集成于一体。
- ▲2.8.2 脱气单元: 真空脱气流路数: ≥ 4
- ▲2.8.3 流速范围: $0.001\text{--}10.000\text{mL/min}$
- 2.8.4 流速准确度: $\leq 1\%$
- ▲2.8.5 流速精密度: $\leq 0.062\%$
- 2.8.6 梯度变化步进: 0.1%
- 2.8.7 最高耐压: $\geq 6000\text{psi}$
- 2.8.8 交叉污染: 咖啡因 0.0025% 以下
- ▲2.8.9 样品盘容量: 1.5ml 样品瓶大于 210 位
- 2.8.10 温度控制: $4\text{--}45$ 度
- 2.8.11 进样速度: ≤ 12 秒完成进样
- 2.8.12 加热/制冷方式: 强制空气循环, 色谱柱受热更均匀
- 2.8.13 色谱柱容量: 可放置 5 根 色谱和梯度混合器、柱切换阀等
- ▲2.8.14 温度控制范围: 室温以下 12°C $\text{--}85^\circ\text{C}$
- 3: 质谱部分
- 3.1 质量范围 m/z : 涵盖 $5\text{--}2000$ amu 或更宽
- 3.2 灵敏度: (提供第三方机构仪器检测证书灵敏度证明文件)
- ▲3.2.1 ESI 源正离子方式: 1pg 利血平, MRM ($609\text{--}195$), 信噪比 $S/N > 100000:1$ (RMS)
- ▲3.2.2 ESI 源正离子方式: 1pg 利血平 MRM ($609\text{--}195$), 峰峰比 $> 30000 : 1$
- ▲3.2.3 APCI 源正离子方式: 50fg 利血平 MRM ($609\text{--}195$), 信噪比 > 3000 (RMS)
- ▲3.2.4 ESI 负离子方式: 50fg 氯霉素信噪比 $> 100000:1$ (RMS)
- 3.3 重复性: 氯霉素, 50fg , 6 次重复进样, $\text{RSD} \leq 2\%$
- ▲3.4 质谱分辨率 (FWHM): 样品 (利血平), 结果 $m/z 609$ 处 $\text{FWHM} < 0.4\text{u}$
- ▲3.5 质量准确度: 样品 (利血平) 实测值与理论值之间的误差 $< 0.2\text{u}$
- 3.6 定量重复性: 分别进样 4 个硝基呋喃代谢物, 进样量 1pg , 每种连续重复检测 6 次, $\text{RSD} < 2\%$;
- ▲3.7 质谱扫描速度: 最小步径为 0.1u , 大于 20000 u/sec
- ▲3.8 正负离子切换速度: 不超过 15ms (不损失灵敏度的情况下), 实现正、负离子同时采集
- 3.9 交叉污染 (串扰): $< 0.003\%$
- 3.10 质谱最小延迟时间: 不超过 1msec
- 3.11 质谱 MRM 最小驻留时间: $< 1\text{msec}$
- 3.12 MS 到 MS/MS 切换时间: $< 1\text{msec}$
- 3.13 质量稳定性: $< 0.1\text{amu} / 24\text{hr}$;
- 3.14 MRM 通道数量: 一次进样, 不分时间段, 可以至少同时检测 30000 个 MRM 离子对, 并保证灵敏度和重现性不受损失。
- ▲3.15 MRM 通道速度: $> 500\text{MRM/s}$ 提供相应的证明文件

3.16 MRM 同步扫描：同步检查扫描在 MRM 或其它事件的同时，可触发产物离子扫描，同时实现定性定量；能自动按照离子对数目自动优化 loop 事件；

3.17 离子源：

▲3.17.1 离子源接口：离子源为独立电喷雾离子源，非复合源配置，具有真空锁定装置，离子源的清洁、维护、切换方便、快速，无需卸除质谱真空系统。

3.17.2 离子源流速范围：正/负 ESI 接口和正/负 APCI 接口：1 μ L/min~2000 μ L/min；

3.17.3 ESI 离子源加热气设计：独立的离子源加热辅助气设计，针对不同化合物可设定不同的分析温度，保证获得最优的离子化效果。

3.18 质量分析器：串联四极杆型质量分析器，双曲面全金属钨四极杆，不需要控温即可保证质量准确度的稳定性。

▲3.18.1 Q1 四极杆设计：Q1 带有预四极杆和后四极杆用作离子聚焦和抗污染功能，有效降低中性分子引起的背景噪声。具备 Q1 扫描或 Q1 选择离子监测 SIM 功能，可任意设置。提供相应的证明文件

▲3.18.2 Q2 碰撞室设计：碰撞室采用多极杆超快速碰撞室，实现快速 MRM 性能，同时采取专业的曲线型加速电势场加碰撞气压控制，同时进行线性高压加速，可有效消除记忆效应和交叉污染。

▲3.18.3 Q2 碰撞室高压加速技术：在超高速扫描 30000Da/s 的情况下高质量端的信号强度稳中有升，避免了因扫描速度加快造成的质量检测范围狭窄。

▲3.18.4 Q3 四极杆设计：Q3 前端带有预四极杆用作离子聚焦和抗污染功能有效降低中性分子引起的背景噪声。

3.19 检测器

3.19.1 高灵敏度检测器：离轴连续打拿电子倍增器，动态范围：8 \times 10⁶，检测器前端采用具备离子聚焦及中性噪音过滤功能的电子透镜设计，可大幅度降低背景噪音、提高离子响应值。

3.19.2 检测器：光电倍增器或电子倍增器；

3.20 质谱调谐和校正系统：可实现全自动质谱调谐和校正。

3.21 操作软件：支持 Microsoft Windows 7 以上中文操作环境，软件提供液相和质谱联用的全自动控制；简单的用户界面可以实现高效能的仪器调谐和方法优化，包括碰撞气压力和碰撞能量的自动优化，并可利用优化参数方便地建立分析方法；可进行数据采集、数据处理、定量分析和定性分析；有建立数据库功能，谱库检索功能，自动校正和全自动分析功能，全自动定量软件。

3.22 质谱软件还可以自动 MRM 参数生成优化功能，不需要手动逐条输入 MRM 参数。可以不需要注射泵，直接液相联机柱上进样即可 MRM 自动优化。一键式触发全自动定量数据处理和报告功能。同时如需要，也可以采用手动模式修改 MRM 参数及其它定量批处理方法

3.23 提供中国农业部登记在册的 500 种以上农药质谱数据库及 350 种以上兽药数据库，包括 MRM 参数，Q1 电压设置、Q2 碰撞能量及电压设置、Q3 电压设置，参考定量离子对和定性离子对数据库。包含相关化合物的标准品参考标准曲线。

3.24 质谱软件报告可中文显示，可自由添加、修改、提取化合物的信息，分析和处理方法。

3.25 扫描功能：具有全扫描、选择离子扫描、选择反应串联质谱扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、多反应监测扫描、混合扫描、正/负离子快速切换扫描。

3.26 自动调谐：在正离子和负离子模式均可以进行灵敏度和分辨率的自动优化，进行质量校正；

(二) 气相色谱仪 (配 3 根色谱柱) 1 台

一、用途和功能描述

气相色谱法是利用气体作流动相的色层分离分析方法。根据图中表明的出峰时间和顺序，可对化合物进行定性分析；根据峰的高低和面积大小，可对化合物进行定量分析。适用于易挥发有机化合物的定性、定量分析。对非挥发性的液体和固体物质，可通过高温裂解，气化后进行分析。

二、配置描述

1 气相主机一套；

- 2 检测器一套；
- 3 分流不分流进样口一套；
- 4 中文工作站一套；
- 5 消耗品包一套；
- 6 电脑打印机一套。
- 7 耗材及其他必需的配置

三、主要技术参数

一、快速加热和冷却的柱温箱

二、进样单元：最多可同时安装三个独立控温的进样单元，由专业的电子流量控制系统控制（AFC），可实现“2个SPL+1个PTV”或“2个PTV+1个SPL”等的进样口组合模式。

三、检测器单元：可同时安装四个独立控温的检测器。

四、主机和电子流量控制器单元

1. 色谱柱和主机功能等

2. 具有大气压力补偿和温度补偿功能；支持的载气类型：氮气、氦气、氢气、氩气；等

五、数据处理系统

1. 数据采集和数据解析

2. 报告制作：高度灵活的报告制作功能，各种类型的模板选用，并支持自建模板。标准配备PDF输出功能。

3. 质量控制：高精度控制QA/QC功能，支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标。

4. 网络化控制及信号传送

可通过网络式CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式。

（三）全自动化学发光测定仪 1台

一、用途和功能描述

新冠病毒抗体及其它传染病抗体的检测。

二、配置描述

- (1) 分析仪 1 台
- (2) 主电源线、网线 各 1 根
- (3) 样本架（灰色） 10 套
- (4) 纯净水瓶 2 个
- (5) 纯净水桶、清洗液桶、配液桶、垃圾桶、废液桶 各 1 个；
- (6) 直流保险 2A、直流保险 25A、直流保险 30A 各 5 个；
- (7) 交流保险 10A 10 个；
- (8) U 盘 1 个
- (9) 废液桶浮子开关 1 套
- (10) 纯净水桶浮子开关 1 套
- (11) 清洗液桶浮子开关 1 套；
- (12) TPU 管件 3 根
- (13) 树脂软管 1 根；
- (14) 样本储存管 1 袋；
- (15) 外壳缓冲垫 2 个
- (16) 外壳前仓门磁铁橡胶垫 6 个；
- (17) 全自动化学发光免疫分析仪反应杯 1 袋

三、主要技术参数

1. ▲方法学：采用吡啶酯直接化学发光；

2. ▲首个结果出报告时间≤14 分钟；
3. ▲仪器试剂位≥30 个，试剂仓冷藏温度 4-10℃；
4. ▲检测完成后，仪器自动吸取反应废液，反应杯无液体残留，处理耗材无风险；
5. 试剂瓶采用一体瓶设计，便于用户使用，试剂条码中内置出厂定标信息，可采用 2 点或多点校正；
6. 采用一次性反应杯，倾倒式添加，一次性装载数量≥1100 个，可连续加载
7. ▲乙肝两对半检测要求全定量，试剂提供注册证，报告单位为 mIU/mL 或者 IU/mL 国际定量单位；
8. 具有试剂盒不停机在线更换功能；
9. ▲可检测新型冠状病毒 IgM 和 IgG 抗体，且广东省药品交易平台上能采购。IgM 和 IgG 抗体分开检测，首个出结果时间≤25 分钟，检测无需稀释，标本不需要预处理；
10. ▲可以检测乙型肝炎病毒前 S1 抗原、生长激素、白介素 6、糖类抗原 CA50 等项目，试剂提供注册证；
11. ▲厂家设有参考实验室，并能提供第三方机构认可证书，可有效保证检测系统的溯源性。

（四）32 孔位全自动核酸提取仪 2 台

一、用途和功能描述

可快速提取全血、血清、血浆、咽拭子、分泌物、脱落细胞、尿液、痰液、粪便、FFPE 组织等不同样本的核酸

二、配置要求（单套）

主机 1 台

三、主要技术参数

1. 方法学：磁珠法
2. 最高通量：≥32 个/次
3. ▲处理时间：≤10min/次
4. ▲吸磁能力：磁棒磁通量≥5500 高斯，最大程度降低磁珠掉磁风险
5. ▲智能程序：智能紫外灯消毒与自动关机
6. ▲照明系统：内置 LED 灯源，可实时查看仪器状况
7. ▲配套试剂：生产厂家具备原厂生产的病毒核酸提取试剂、新冠病毒核酸检测试剂，和病毒采样管，提供备案证以证明。
8. ▲生产厂家获得国家质量管理体系 ISO9001、ISO1348 认证等

（五）离子色谱仪 1 台

一、用途和功能描述

水中氟、氯、硫酸盐、硝酸盐、氯酸盐、亚氯酸盐、溴酸盐、磷酸盐等阴离子的测定。

二、配置描述

- 1、高精度溶剂输送单元、三路在线真空脱气单元、网络化系统控制器、离子色谱分析抑制器（包含电导检测器、柱温箱、抑制器）、分析柱；
- 2、离子抑制配件、惰性管路套件、自动进样器、样品瓶一套、中文工作站；
- 3、在线电解淋洗液发生器 1 套

三、主要技术参数

输液系统；柱温系统；自动进样器；抑制器系统；检测器系统；脱气单元；软件系统偏离表实际

- 1、高精度溶剂输送单元、三路在线真空脱气单元、网络化系统控制器、离子色谱分析抑制器（包含电导检测器、柱温箱、抑制器）、分析柱；
- 2、离子抑制配件、惰性管路套件、自动进样器、样品瓶一套、中文工作站；

2.1 输液系统

- ▲2.1.1 泵型：并联微体积双柱塞，采用浮动结构支持柱塞装置，无需阻尼器；

- ▲2.1.2 流量范围：0.0001-5.0000ml/min，流量精密密度：RSD：0.06%以下；
- 2.1.4 流量准确度：1%
- 2.1.5 送液方式：恒量恒压送液
- 2.1.6 时间程序：有关流速、压力、EVENT 功能、LOOP（程序重复）、10 个文件，共 320 个步
- 2.2 柱温系统
 - ▲2.2.1 柱容量：可容纳 25cm 柱 6 根；
- 2.3 自动进样器
 - 2.3.1 进样方式：全量进样，进样量可变式；
 - 2.3.2 样品盘位：≥50 位（1.5 mL 样品瓶）；
 - 2.3.3 进样量范围：0.1-100u1（标准）；
 - 2.3.4 进样量精密密度：RSD<0.3%
 - ▲2.3.5 交叉污染：0.0025%以下
 - 2.3.6 进样量准确性：±1%以内
 - ▲ 进样速度：一次全进样≤10 秒/10μL；
 - ▲2.4.1 抑制器类型：电化学方式自动再生固相抑制器，不使用再生液
- 2.5 检测器系统
 - 2.5.1 ▲检测方法：单通道，可分析阴阳离子
 - 2.5.2 噪声：0.7nScm-1（背景 40uScm-1，池温 33℃，流速 1 ml/min 响应 1S）
 - 2.5.3 漂移：48nScm-1/hr（背景 40uScm-1，池温 33℃，流速 1 ml/min 响应 1S）
 - 2.5.4 温度系数：25nScm-1/℃（背景 285uScm-1，池温 43℃，流速 1.5ml/min 响应 1S）
 - 2.5.6 检测池：池体积:1uL 池常数 :25cm-1
量程：0.01uS/cm-15000 uS/cm
 - 2.5.8 检测池双重控温：检测池有双重控温技术
- 2.6 脱气单元
 - 2.6.1 形式：膜式在线脱气
流路数：1
 - 2.6.3 最大操作流速：每流路≥20 ml/min
 - 2.6.4 容量：≥380 uL /流路
 - 2.6.5 最大压限：≥98 kPa (1kgf/cm2)
- 3.1 软件系统
 - 3.1.1 原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文；
 - 3.1.2 软件配备自动化功能，支持开发符合用户独自操作环境的用户界面，采用独立的再解析专用窗口和通用型文件，可进行不依赖数据采集环境的再解析
 - 3.1.3 报告的编辑和排版：结果可以有单个报告和综合报告。报告的版式可以编排；
 - 3.1.4 具有数据安全性：符合 cGMP/GLP 和 21 CFR Part 11 法规的要求。

（六）信息管理系统 1 套

一、用途和功能描述

包括检验存根、病人汇总、工作量统计、费用统计、综合分析、动态均值等功能。

主要用于按多种查询条件对项目进行统计和分析，如检验存根是用于查询每个科室的病人结果记录；对统计检验样本量、工作量和收费进行报表统计；对病人的历史记录进行多种图形化方式查看。统计分析的数据使管理者能够更加有效地管理科室。

二、配置描述

系统一套（含配件）

三、主要技术参数

仪器管理功能模块，试剂管理功能模块，耗材管理功能模块，人事管理功能，系统管理功能模块

1. 检验工作站子系统

1.1 样本审核

- (1)▲对样本的基本信息进行登记，病人信息以及检验项目。
- (2)▲对同一病人的不同仪器的数据进行合并；
- (3)▲浏览样本的所有信息；
- (4)▲可对同一病人的一定时间内的化验信息进行回顾；
- (5)▲可以对检验项目进行增加、修改、删除和分析；
- (6)▲可以批量输入、修改和删除；
- (7)▲可以自动或手工接收仪器传递的数据，并审核确认报告单；
- (8)▲可以设定条件，并据此条件进行审核，如预设血钾、血糖等异常高值和低值，以随时提醒操作者；
- (9)▲设置模板，并通过模板很方便地处理手工项目；
- (10)▲开放式仪器接口，支持各种类型的实验仪器接入，包括支持生化、免疫、血液、体液、微生物、骨髓、分子等各种检验。

1.2 样本信息：可以成批输入接收病人基本信息，可以对基本信息进行增加、修改、删除、复制和移动，通常基本信息包括：姓名、性别、病员号、年龄、科别、床号、标本种类、标本状况、采样日期、时间、动态试验、临床诊断、送检医生备注等。

1.3 样本浏览：可浏览、审核、打印包括基本信息、项目信息、审核信息等。可对当天所有标本检测项目分布情况以数据列表或图形进行浏览。

1.4 报告打印：可以多区段成批地对检验报告单进行打印（或打印存根），检验报告包括，病人基本信息、检验医生、检验日期、审核人员、项目编号、项目名称（中英文自选）、参考值范围（根本标本的种类、性别、年龄等自动判断）、单位、测定值、高低标记和实验方法等。

1.5 查询：可根据样本的基本信息任意组合，对样本进行查询，可以查看或打印样本的详细结果。

1.6 项目分析：可以对一段时间内的项目情况根据不同类群进行分析，包括最大值、最小值、均值、标准差、变异系数等，既可以数据列表又可以各种图（柱形图等等）的形式对项目数据进行查看，并能对检验数据作较深层次的统计分析。

1.7 工作统计及日报表：可以对一段时间内的工作量情况，按照病人类别、科别、检验项目、实验组合、送检医生、检验医生、检验部门等方法进行统计，可以数据列表或各种图形显示。可以对每一天的所有样本以汇总表的形式打印。

1.8 质量控制：可以进行多水平质控，也可进行单水平质控，质控数据可以手工输入，也可自动接收，可对质控数据进行多种方法的统计，并进行质控图打印。

1.9、组合设定：可以根据需要自行设定，项目定义组合。具有双向通信的仪器应可以直接将检验项目通过中文电脑传输到仪器。

1.10 条码应用：条形码具有多种功能的选择：一种是采血试管固定条码；另一种是条码打印机自动生成条码；扫描条码，可以查看检验报告。

2. 试剂管理系统：主要用于对试剂的管理，试剂入库和出库的统计分析，及时查询试剂的库存情况，建立试剂入库和出库的收支报表等功能。

2.1 试剂及耗材字典：对试剂字典进行增、删、改等管理。

2.2 供应商管理：对试剂的供应商进行增、删、改等管理。

2.3 采购入库：对试剂填写采购入库单，并入库。

2.4 出库：对试剂填写出库单，并出库。

2.5 库存查询：显示当前试剂的库存。

2.6 库存盘点：对试剂进行盘点，并自动生成盘盈入库单和盘亏入库单。

2.7 库存提醒

3 耗材管理系统：主要用于对耗材的管理，耗材入库和出库的统计分析，及时查询耗材的库存情况，建立耗材入库和出库的收支报表等功能。

- 3.1 耗材字典
- 3.2 耗材采购入库
- 3.3 耗材出库
- 3.4 耗材库存查询以及提醒
- 3.5 耗材入库汇总
- 3.6 耗材出库汇总等功能
- 3.7 供应商管理
- 4. 科室管理子系统：
 - 4.1 察看工作进度：可实行了解全科已收到的标本数及各室分布情况，及时察看各科已收标本的完成情况。
 - 4.2 人员管理
 - (1) 人员基本信息严格的权限控制，灵活的权限分配方法，支持以角色的形式来定义不同的用户权限。
 - (2) 人员培训情况；
 - (3) 工作量考核及奖惩情况；
 - (4) 实习—进修人员的管理，如基本信息、轮转安排、出科考试等；
 - (5) 科室排班及考勤；
 - (6) 科室奖金分配。
- 4.2 科室行政管理
 - (1) 科室文件，如操作规程；
 - (2) 各类制度；
 - (3) 实现科室的排班功能，根据功能及权限限定，各组专业主管（组长）可在此模块中进行各专业组的排班，其关组具有查询功能等。
- 5. 设备管理
 - 5.1 设备基本信息；
 - 5.2 维修记录；
 - 5.3 设备维护提醒。
- 6. 查询与工作量统计
 - 6.1 按各实验室统计
 - 6.2 按项目统计
 - 6.3 按送检验医生统计
 - 6.4 按送检科室等；
 - 6.5 各种报表查询
- 7. 系统维护
 - 7.1 系统数据：设置对系统的基本数据库如化验的中、英文项目名及化验单的抬头名称，对用户配置表、检验仪器，项目组合等进行维护。
 - 7.2 数据修改记录：对已修改的数据进行记录，包括修改人、时间、项目及结果的变化，一切修改均为有痕迹进行，以备可能的法律检查。
 - 7.3 数据的维护：包括把一定时间的数据转到历史数据库。

包 4 用户需求书

(一) 生物安全柜 A2 (双人、装修前进入) 4 台

一、用途和功能描述

传染性标本处理、检测的生物安全防护

二、配置要求 (单套)

- 1、安全生物柜主机：1 台；
- 2、紫外灯：1 支；
- 3、照明灯：1 支；
- 4、搁手架：2 个；
- 5、可调高度支架：1 套。

三、主要技术参数

- 1、气流控制模式：直流无碳刷电机驱动风机，双风机系统主动独立分别控制下降气流/排气。
- 2、具有前窗清洗位置设计，前窗可降低到工作台面下方，便于彻底清洁前窗内表面，尤其是难于清洗的上半部分，极大地降低样品污染的风险；
- 3、侧壁采用真空设计：侧壁采用真空设计，无开孔。即使侧壁由于碰撞发生破裂，也不会造成外泄和污染；
- 4、前窗开口探头：采用双探头设计，即使一个探头发生故障，也确保安全柜前窗开口处于安全位置；
- 5、前窗开口高度 $\geq 25\text{cm}$ ，便于操作和取放物品
- 6、控制面板信息：时间显示，风速显示，总工作时间显示，定时器，UV 灯工作时间，错误报告，性能参数-PER；
- 7、红黄绿灯显示安全柜总体运行状态：绿灯正常使用，黄灯需要注意，红灯需要等待，长时间红灯需要维护；
- 8、前窗玻璃材料：采用双层贴膜高强度安全防紫外线防爆玻璃；
- 9、噪音：低于 67dB；

(二) 生物安全柜 A2 (单人、装修前进入) 8 台

一、用途和功能描述：

传染性标本处理、检测的生物安全防护

二、配置要求 (单套)

- 1、安全生物柜主机：1 台；
- 2、紫外灯：1 支；
- 3、照明灯：1 支；
- 4、搁手架：2 个；
- 5、可调高度支架：1 套。

三、主要技术参数

1. ▲气流控制模式：直流无碳刷电机驱动风机，双风机系统主动独立分别控制下降气流/排气。
2. ▲手动调节节气阀，HEPA 负载增加时，外排马达自动补偿，下降气流马达补偿和排气马达协同作用。
3. 风速测定：通过双风压探头来测定风速，准确全面地反应安全柜进气和排气风速；
4. ▲双风机双重保障，一旦下降气流马达发生故障，排气马达将加速，并且报警，一旦排气马达发生故障，生物安全柜的电源自动切断，并报警；
5. ▲前窗完全关闭后，风机可继续工作，并自动降低下降风速，方便当日再次使用同时节约能源；
6. ▲前窗具有 10° 倾斜设计，具有声光报警；倾斜前窗采用防止紊流设计；下降气流过滤器采用倾斜设计，防止紊流；
7. ▲具有前窗清洗位置设计，前窗可降低到工作台面下方，便于彻底清洁前窗内表面，尤其是难于清洗的上半部分，极大地降低样品污染的风险；

8. 相关认证:CFDA 等

(三) 垂直流双人洁净台 (装修前进入) 4 台

一、用途和功能描述

超净工作台通过风机将空气吸入, 经由静压箱通过高效过滤器过滤, 将过滤后的洁净空气以垂直或水平气流的状态送出, 使操作区域持续在洁净空气的控制下达到百级洁净度, 保证生产对环境洁净度的要求, 用于提供实验室研究所需的局部高洁净度工作环境。

二、配置要求 (单套)

超净工作台主机

专用支架各一个/台

三、主要技术参数

1、洁净台分类: 垂直层流、双人单面操作

2、外部尺寸 \geq (L \times D \times H) 1460mm \times 560mm \times 1850mm;

▲3、内部尺寸 \geq (L \times D \times H) 1338mm \times 530mm \times 650mm;

4、额定功率: 900 W

5、气流流速: 0.30~0.45m/s

6、紫外灯功率: 40W

7、LED 日光灯功率: 16W

8、前窗玻璃最大开口高度: 470mm

▲9、前窗玻璃开口安全操作高度: 200-350mm

10、工作台到地面高度: \geq 750mm

11、噪音: \leq 65dB(A)

12、设备安全性: 菌落数 \leq 0.5CFU/30min; 洁净 ISO 等级 5 (100 级)

▲13、过滤效率: 过滤器均采用无隔板高效过滤器, 专业高效过滤器, 对直径 0.3 μ m 颗粒过滤效率为 99.995%

14、工作区采用四面 (左右二侧、后部、底部) 正压环绕设计工作区内, 保护设备; 可在洁净台前部更换、维修风机及过滤器

15、箱体部分采用 1.2mm 厚的冷轧钢板且表面静电喷涂, 增强了结构强度, 整个装置更加稳重

16、工作区台面为 304 不锈钢材质, 美观耐腐蚀

▲17、控制面板采用轻触式开关, 按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、插座键、风量减小键、风量增大键组成, 易于操作; LCD 显示屏显示内容有: 显示实时风速和档位、显示时间、紫外灯的累计工作时间、过滤器的累计工作时间。

▲18、洁净台前视窗是采用 5mm 厚钢化玻璃的手动视窗, 通过手动控制, 可以在行程范围内的任意高度停止, 双侧玻璃视窗

19、照明: \geq 350lx

20、福马脚轮设计, 方便柜体移动与固定

▲21、紫外灯与风机、日光灯互锁功能, 即当风机、日光灯工作时, 紫外灯无法开启, 保护操作人员

▲22、设置前视窗开口安全高度 200-350mm, 在低于或高于安全高度时机器报警, 保证设备使用时性能稳定

▲23、预留 PAO 检测口, 检测高效过滤器完整性。

(四) 酶标仪 (配打印机) 1 台

一、用途和功能描述

主要适用于临床实验室酶联免疫试验 (ELISA) 及其他实验, 读取吸光度值并对其进行处理

二、配置描述

- (1)检测通道: 8 通道光纤光路
- (2)酶标板规格: 支持 48/96 孔各种板条, 兼容“U”“y”、平底型板孔
- (3)读板方式: 进步和连续两种读板方式
- (4)检测速度 <5 秒/96 孔(单波长连续测定)
- (5)滤光片: 标配 405nm、450nm、492nm、630nm, 另可扩展为 8 个波长
- (6)分辨率: 0.001 Abs ;吸光度范围 0~3.5 Abs
- (7)吸光度重复性 CV\$1% ;振板速度 低速、中速、高速
- (8)振板时间 0~60 秒可调, 以 1 秒进步;质控方式 Vestgard 多规则
- (9)光源: 石英钨灯 ;电源 100~240v~, 50/60Hz
- (10)工作环境 温度 ;相对湿度 15%~85%
- (11)结果输出标配喷墨打印机, 也可接 PC 机进行数据传输

三、主要技术参数

1. 8 通道光纤光路同步检测:采用光纤传输, 避免信号衰减
2. 开机自检和报警功能:开机时, 仪器自动对光学系统和机械获得准确
3. 测量结果: 同步测量吸光度, 速度快, 耗时短
4. 系统进行自检, 确保仪器处于良好的工作状态避免显色时间长短差异对测量结果的干扰
5. 振板功能, 采用数字马达实现酶标板振动, 使酶标板孔内加
6. 单双波长测量:用户可根据实验项目要求, 采用单/双波长
7. 终止液充分混匀, 显色均匀, 便于准确测量, 且可以根据测量双波长测量能有效消除非特异性干扰, 实现真实可 测试需要灵活设置振板速度(高速、中速、低速)和振板时靠检测。
8. 自动中心定位功能, 自动寻找酶标孔中心位置, 便于确定智能化的光源管理:对光源采取智能化 管理, 低功率的工作
9. 最优比色光径, 减少凹液面对比色的影响, 测量更精准。 状态, 有效延长光源灯寿命。
10. ▲标配 405nm、450nm、492nm、630nm, 另可扩展为 8 个波组合测试功能:在同一酶标板上, 可 按单/双样本的多达 12 个
11. 长, 适应未来开展更多项目的需要。不同项目组合测试, 布板紧凑, 提高效率。
12. 8 种定标和计算方式, 满足不同测试项目的需求;

(五) 自动洗板机 1 台

一、用途和功能描述

应用的工作量大的实验室; 仪器还可进行微孔板浸泡和振荡。

二、配置描述

主机一台(包含配件)

三、主要技术参数

- (1)残液量 s0.5y1
- (2)清洗头 1x8 或 1x12 清洗头
- (3)针位控制 专业的加样器定位系统可进行水平和垂直方向的调节
- (4)适用微孔板 平底,U 型底,V 型底和 C 型底 96 孔微孔板
- (5)清洗方式 中心、两点、多点清洗
- (6)清洗排数 1-12 排
- (7)清洗体积 50-2000l, 以 50pL 递增
- (8)清洗次数 ≥ 99 次
- (9)洗液通道 3 个
- (10)洗瓶: 3 个 2.5L
- (11)洗瓶: 1 个 2.5L 废液瓶
- (12)注液准确性 300yL 时 st2.0%(或 96 孔 CVs1.5%)

- (13)显示器 ≥4.3 英寸彩色液晶屏
- (14)浸泡和振动时间约 19' 59"''
- (15)采用 ARM 系统编写操作程序,用户界面直观易懂,只需简单培训即可轻松掌握操作系统掌握方法
- (16)数据连接 USB ;
- (17)电源 AC100/240V;50/60Hz

(六) 单道可调移液器移 0.2-20ul 3 支

- 一、用途和功能描述: 转移试剂和标本
- 二、配置要求(单套): 移液器 1 支
- 三、主要技术参数
- 1、液量微调设计: 所显示的数字后带微量刻度尺,移液量有指针指示,可根据指针进行微量调节,实现微调和粗调的结合
- 2、符合人体工程学设计,重量轻,舒适灵活,弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上,方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽,不同色彩标记不同的量程,易于辨识,可配合同样颜色标记的吸头配合使用;
- 4、小量程的移液器为双活塞设计,增加 50%吹出能力,大大降低挂壁和残留,提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景,白色超大数字显示;
- 6、双控按钮设计,顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液,底部液量调节按钮用于精细的移液操作,有效预防移液中间的误操作。
- 7、量程调节器具有卡子设计,齿轮咬合紧密,液量准确,避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌,并可整支紫外线灭菌;
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书,具有 CE 认证
- 10、配有出厂报告,使用说明;
- 11、标配校准保养工具,易于维修保养,可在实验室方便快捷地进行校准和维修;

(七) 单道可调移液器移 1-10ul 4 支

- 一、用途和功能描述: 转移试剂和标本
- 二、配置要求(单套): 移液器 1 支
- 三、主要技术参数
- 1、液量微调设计: 所显示的数字后带微量刻度尺,移液量有指针指示,可根据指针进行微量调节,实现微调和粗调的结合
- 2、符合人体工程学设计,重量轻,舒适灵活,弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上,方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽,不同色彩标记不同的量程,易于辨识,可配合同样颜色标记的吸头配合使用;
- 4、小量程的移液器为双活塞设计,增加 50%吹出能力,大大降低挂壁和残留,提高了移液器的精准度。

(八) 单道可调移液器移 2-20ul 4 支

- 一、用途和功能描述: 转移试剂和标本
- 二、配置要求(单套): 移液器 1 支
- 三、主要技术参数
- 1、液量微调设计: 所显示的数字后带微量刻度尺,移液量有指针指示,可根据指针进行微量调节,实现微调和粗调的结合;
- 2、符合人体工程学设计,重量轻,舒适灵活,弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上,方便移液间隙休息。

- 3、色彩靓丽，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；
- 4、小量程的移液器为双活塞设计，增加 50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景，白色超大数字显示；
- 6、双控按钮设计，顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。
- 7、量程调节器具有卡子设计，齿轮咬合紧密，液量准确，避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌，并可整支紫外线灭菌；
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书，具有 CE 认证；
- 10、配有出厂报告，使用说明；
- 11、标配校准保养工具，易于维修保养，可在实验室方便快捷地进行校准和维修。

(九) 单道可调移液器移 10-100ul 2 支

一、用途和功能描述：转移试剂和标本

二、配置要求（单套）：移液器 1 支

三、主要技术参数

- 1、液量微调设计：所显示的数字后带微量刻度尺，移液量有指针指示，可根据指针进行微量调节，实现微调 and 粗调的结合；
- 2、符合人体工程学设计，重量轻，舒适灵活，弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上，方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；
- 4、小量程的移液器为双活塞设计，增加 50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景，白色超大数字显示；
- 6、双控按钮设计，顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。
- 7、量程调节器具有卡子设计，齿轮咬合紧密，液量准确，避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌，并可整支紫外线灭菌；
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书，具有 CE 认证；
- 10、配有出厂报告，使用说明；
- 11、标配校准保养工具，易于维修保养，可在实验室方便快捷地进行校准和维修；

(十) 单道可调移液器移 20-200ul 4 支

一、用途和功能描述：转移试剂和标本

二、配置要求（单套）：移液器 1 支

三、主要技术参数

- 1、液量微调设计：所显示的数字后带微量刻度尺，移液量有指针指示，可根据指针进行微量调节，实现微调 and 粗调的结合；
- 2、符合人体工程学设计，重量轻，舒适灵活，弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上，方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；
- 4、小量程的移液器为双活塞设计，增加 50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景，白色超大数字显示；
- 6、双控按钮设计，顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。

- 7、量程调节器具有卡子设计，齿轮咬合紧密，液量准确，避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌，并可整支紫外线灭菌；
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书，具有 CE 认证；
- 10、配有出厂报告，使用说明；
- 11、标配校准保养工具，易于维修保养，可在实验室方便快捷地进行校准和维修；

(十一) 单道可调移液器移 100-1000ul 3 支

一、用途和功能描述：转移试剂和标本

二、配置要求（单套）：移液器 1 支

三、主要技术参数

- 1、液量微调设计：所显示的数字后带微量刻度尺，移液量有指针指示，可根据指针进行微量调节，实现微调和粗调的结合；
- 2、符合人体工程学设计，重量轻，舒适灵活，弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上，方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；
- 4、小量程的移液器为双活塞设计，增加 50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景，白色超大数字显示；
- 6、双控按钮设计，顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。
- 7、量程调节器具有卡子设计，齿轮咬合紧密，液量准确，避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌，并可整支紫外线灭菌；
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书，具有 CE 认证；
- 10、配有出厂报告，使用说明；
- 11、标配校准保养工具，易于维修保养，可在实验室方便快捷地进行校准和维修；

(十二) 单道可调移液器移 1-5ml 2 支

一、用途和功能描述：转移试剂和标本

二、配置要求（单套）：移液器 1 支

三、主要技术参数

- 1、液量微调设计：所显示的数字后带微量刻度尺，移液量有指针指示，可根据指针进行微量调节，实现微调和粗调的结合；
- 2、符合人体工程学设计，重量轻，舒适灵活，弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上，方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；
- 4、小量程的移液器为双活塞设计，增加 50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景，白色超大数字显示；
- 6、双控按钮设计，顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。
- 7、量程调节器具有卡子设计，齿轮咬合紧密，液量准确，避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌，并可整支紫外线灭菌；
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书，具有 CE 认证；
- 10、配有出厂报告，使用说明；
- 11、标配校准保养工具，易于维修保养，可在实验室方便快捷地进行校准和维修；

(十三) 单道可调移液器移 5-10ml 2 支

一、用途和功能描述：转移试剂和标本

二、配置要求（单套）：移液器 1 支

三、主要技术参数

- 1、液量微调设计：所显示的数字后带微量刻度尺，移液量有指针指示，可根据指针进行微量调节，实现微调 and 粗调的结合；
- 2、符合人体工程学设计，重量轻，舒适灵活，弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上，方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；
- 4、小量程的移液器为双活塞设计，增加 50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景，白色超大数字显示；
- 6、双控按钮设计，顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。
- 7、量程调节器具有卡子设计，齿轮咬合紧密，液量准确，避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌，并可整支紫外线灭菌；
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书，具有 CE 认证；
- 10、配有出厂报告，使用说明；
- 11、标配校准保养工具，易于维修保养，可在实验室方便快捷地进行校准和维修；

(十四) 八道可调移液器 0.5-10ul 2 支

一、用途和功能描述：转移试剂和标本

二、配置要求（单套）：移液器 1 支

三、主要技术参数

- 1、液量微调设计：所显示的数字后带微量刻度尺，移液量有指针指示，可根据指针进行微量调节，实现微调 and 粗调的结合；
- 2、符合人体工程学设计，重量极轻，舒适灵活，弯钩状指靠使移液器轻松挂在手上，方便移液间隙休息。
- 3、色彩靓丽，不同色彩标记不同的量程，易于辨识，可配合同样颜色标记的吸头配合使用；
- 4、小量程的移液器为双活塞设计，增加 50%吹出能力，大大降低挂壁和残留，提高了移液器的精准度。
- 5、黑色背景，白色超大数字显示；
- 6、双控按钮设计，顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。
- 7、量程调节器具有卡子设计，齿轮咬合紧密，液量准确，避免滑扣和不经意触碰引起的量程改变。
- 8、吸头连杆及相关组件可进行高温高压灭菌，并可整支紫外线灭菌；
- 9、具有 ISO9001:2000 和 ISO 13485:2003 证书，具有 CE 认证；
- 10、配有出厂报告，使用说明；
- 11、标配校准保养工具，易于维修保养，可在实验室方便快捷地进行校准和维修；

(十五) 高压蒸汽灭菌器全自动内循环（无蒸汽外排） 4 台

一、用途和功能描述

微生物检测用培养基、医疗废弃物高压灭菌。

二、配置要求（单套）

该设备主要由灭菌腔、温度控制电路、压力控制及安全保护装置、蒸汽发生装置组成。

三、主要技术参数

- ▲1. 容量: ≥ 85 升, 立式结构, 底部带脚轮, 腔体直径 $\geq 40\text{CM}$, 可设定 6 位数管理员密码
- ▲2. 温度和压力: 最高工作温度 $\geq 138^\circ\text{C}$ 设计压力 $\geq 0.35\text{Mpa}$
- ▲3. 采用原装 $0.2\ \mu\text{m}$ PTFE 过滤器, 具备在线灭菌功能, 可有效过滤灭菌过程中产生的气溶胶, 微生物等有害物质, 可对过滤器实现温度监控, 过滤器能够同步进行 121°C 以上高温灭菌, 确保实验室安全。
- ▲4. 六级排汽方式: 灭菌结束完成后, 排气阀可按设定的六级排汽速度排汽。

(十六) 全自动多病原检测系统(二个模块) 1 台

一、用途和功能描述

- 1、采用全自动金纳米微粒探针技术, 并最终在芯片形式进行病原靶标的快速检测与分析。
- 2、自动化在仪器内部完全封闭空间内可自动化完成核酸提取、核酸纯化、PCR 扩增、信号检测与结果分析。
- 3、同一台设备最多可实现同时运行 6 个检测模块, 且可同时进行不同症候群病原体的检测, 每个检测模块均可独立运行, 不需要额外连接电脑。

二、配置描述

6M System RUO 1 套

全自动多病原检测系统主机 1 台

- 手持式条码扫描仪 1 个;
- 扫描仪支架 1 个
- 样品制备托盘 1 个;
- 试剂卡夹移取工具 1 个
- 电源线 1 条;
- 检测模块 2 台

三、主要技术参数

- 1、主要用途: 用于提升多病原快速检测能力, 主要用于微生物多重核酸检测, 新冠病毒检测、各种输入性病原体、消化道病原体等多重检测如细菌、病毒、寄生虫等核酸检测, 多重呼吸道病毒核酸检测, 血流感染等多病原检测, 在不同的实验场景和要求下具备普适性。
- 2、进样方式单台机器一次可同时进行 ≥ 6 个样本的检测, 无任何开机成本。
- 3、上样方式灵, 来样即检; 可随机访问添加不同样本, 对于不同核酸目标的检测可在同一台仪器内同时进行。
- 4、同一台设备可实现同时运行 ≥ 6 个检测模块, 且可同时进行不同症候群病原体的检测, 每个检测模块均可独立运行, 不需要额外连接电脑。
- 5.1 样本体积: $\leq 250\ \mu\text{L}$ 。
- 5.2 样本录入方式: 通过仪器配套的条码扫描仪扫描试剂上的条形码识别试剂种类和编码。
- 5.3 上样手工操作时间 ≤ 1 分钟。
- 5.4 从上样到出结果整体运行时间 ≤ 120 分钟。
- 6、便携性要求
 - 6.1 实验前设备无需校准, 可直接使用。
 - 6.2 系统无需置放特定负压 PCR 实验室内, 可放置于常规的实验室。
 - 6.3 考虑设备可能需要转移场所, 因此设备的尺寸规格满足便携性, 且检测模块的增减不影响设备的尺寸规格, 仪器配备 6 通道尺寸规格: 宽度 $\leq 470\text{mm}$, 长度 $\leq 555\text{mm}$, 高度 $\leq 440\text{mm}$, 且可放置于移动检测实验室、方舱检测实验室或其他场所。
- 7、环境及生物安全性要求:
 - 7.1 环境条件: 温度 $18^\circ\text{C}-27^\circ\text{C}$, 相对湿度: 25%-85%。
 - 7.2 生物安全性要求: 试剂采用统一的全封闭式设计, 保障实验操作人员的安全并避免交叉污染。
 - 7.3 操作自动化: 操作环境要求简单, 无需规模化的 PCR 实验室环境, 在任何场合下均可完成检测。

8、技术及适用性要求：

- ▲8.1 检测过程实时监控:可通过主机液晶屏实时了解各个检测模块的情况和进程。
- 8.2 数据管理:软件具有数据库管理功能, 数据系统可存储多次检测结果与信息。
- 8.3 报告管理报告可设置自动打印, 可连接 LIS 实验室管理系统。
- 8.4 内参要求:试剂卡盒需具备 5 种质控, 检测试剂内应尽量对所有反应过程进行质量监控, 需具有杂交质控, 过程质控, 阴性质控, 背景质控以及芯片检测过程中的探针靶点位置质控。

(十七) 电感耦合等离子体质谱 (进样系统) 1 台

一、用途和功能描述

应用于食品检测、法医检测、以及最新的毒品检测等领域。

二、配置描述

1. 检测器、固态 RF 发生器、螺旋线圈、真空系统、四极杆质量分析器、等离子气路、离子透镜系统、碰撞池、操作软件、采样锥与截取锥等;
- 2、1 个分子涡轮泵与 1 个机械泵;
- 3、消耗品
 - 3.1、石英 mini 炬管 1 根;
 - 3.2、雾化器 1 个;
 - 3.3、进样泵管 1 包;
 - 3.4、采样锥及截取锥各 1 个;
 - 3.5 屏蔽炬 1 个
 - 3.6 石英延长管 1 根
 - 3.7 排液阱 1 个
- 4、循环水冷系统 1 台;
- 5、计算机与打印机各 1 台;

三、主要技术参数

2. 仪器硬件参数

2.1 进样系统:

2.1.1 雾化器: 同心雾化器;

▲2.1.2 雾室: 标配电子制冷旋流雾室, 最低控温温度: $\leq -10^{\circ}\text{C}$;

▲2.1.3 蠕动泵: 四通道蠕动泵, 废液无需蠕动泵即可稳定排出, 需提供仪器硬件图片证明

▲2.1.4 炬管: 一体式 Mini 炬管 (中心管径), 炬管 X、Y、Z 三维位置由计算机调节

2.2 ICP 等离子系统

▲2.2.1 RF 发生器: 27.12MHz 等离子体固态射频发生器, 最低功率 $\leq 0.5\text{KW}$;

2.2.2 RF 线圈: 螺旋线圈, 具备有效消除二次放电技术;

▲2.2.3 气体控制: 4 个质量流量计精确控制冷却气、辅助气、载气和碰撞气, 所有气路的气体流量连续可调, 需提供软件截图证明

▲2.2.4 Eco 模式: 主机标配 Eco 模式, 此模式下等离子气 5L/min, 辅助气 0.6L/min 可保持等离子体稳定, 需提供软件截图证明;

▲2.2.5 气体纯度要求: 使用 99.95% 纯度氩气的点火成功率即可达到 100% (普通纯氩即可稳定运行, 无需高纯氩气), 需提供材料证明;

▲2.2.6 氩气气体消耗: 等离子体稳定运行时, 正常工作模式氩气总流量 $< 10\text{L}/\text{min}$, 在 Eco 模式下等离子气流量 $\leq 5\text{L}/\text{min}$, 需提供软件截图或其他相关证明文件;

2.3 接口

2.3.1 接口组成: 采样锥和截取锥; 清洗简单, 维护时无需卸真空;

▲2.3.2 截取锥: 孔径 $\leq 0.35\text{mm}$, 减少仪器污染

2.3.3 锥体冷却装置: 高性能的水冷系统, 保证接口区域的稳定性;

2.4 离子透镜系统

2.4.1 离子透镜：通过施加电场的作用使带电离子聚焦，避免使用直角偏转离子技术造成灵敏度损失，有效去除光子和中性粒子；

2.5 碰撞反应池

2.5.1 碰撞反应池：八极杆碰撞反应池；

2.5.2 气体控制：CPU 控制质量流量计；

2.5.3 气体流量范围：0 - 10mL/min；

2.6 质量分析器

▲2.6.1 预四极杆：使用预四极杆设计，降低污染；

▲2.6.2 主四极杆：双曲面四极杆，全钨材质；

2.6.3 质量数范围：5-255amu；

2.6.4 驱动频率：2.5MHz

4. 操作软件

3.1 带有数据库的用户支持软件

▲3.1.1 标配方法开发助手，能够自动给出最优质量数、内标元素及内标浓度，并自动推荐工作曲线浓度范围，需软件截图证明

▲3.1.2 标配数据诊断助手，能够对测定结果的正确性进行判断，给出的判断结果，需软件截图证明

▲3.2 软件具有电子记录和电子签名等功能，满足 FDA 21 part11。支持实验室网络化管理，可以在网络服务器上管理所有分析数据。需提供相关证明材料

3.3 软件可以完成多元素的半定量和定量的快速分析，支持标准曲线定量法、标准加入法等分析方法；

3.4 软件系统具备瞬间信号分析能力，能与同品牌液相色谱等系统联用

二、仪器性能要求

1. 仪器检出限：

Be (9) <0.5 ng/L(ppt)

In (115) <0.1 ppt

Bi (209) <0.1 ppt

2. 二价离子比率： $Ce^{2+} / Ce^{+} < 3\%$

3. 背景噪音： <1cps @234amu

4. 短期稳定性(RSD)： ≤2%

5. 长期稳定性(RSD)： ≤3% ”

(十八) 气相色谱质谱联用仪(吹扫捕集+大体积全自动固相萃取、配 3 根色谱柱) 1 台

二、用途和功能描述

质谱分析是一种测量离子荷质比（电荷-质量比）的分析方法。

三、配置描述

1、气相色谱主机 1 台；

2、分流/无分流进样口，带 EPC 1 个；

3、质谱接口 1 个；

4、16 盘位自动进样塔 1 个；

5、自动进样 150 位盘附件 1 个；

6、串联质谱主机 1 套；

7、化学工作站 1 套；

8、质谱库 1 套；

9、1000 种以上环境污染物、毒物库 1 套；

- 10、电脑打印机一套；
- 11、吹扫捕集一台；
- 12、大体积全自动固相萃取一台。

四、主要技术参数

1. 操作温度范围：室温以上 3℃~450℃
 2. 可设定升温速率：180℃/min，支持程序降温
 3. 程序升温的阶数：27 阶 28 平台
 4. 温度设定精度：0.1℃；
 5. 控温精度：设定值(K) ± 1% (可校准至 0.01℃)
 6. 温度稳定性：周围温度每变化 1℃，柱温箱温度变化小于 0.01℃
 7. 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤3.5min (210s)
 8. 最大运行时间：9999.99 分钟
 - 9 气相色谱主机采用不小于 7 英寸的彩色触摸屏进行操控。须提供主机彩色触摸屏的图片证明。
 - 10 主机具有“参数锁定”和“显示屏锁定功能”，从而避免误操作和意外操作。这些功能均可在主机彩色触摸屏上进行设置。须提供“参数锁定功能”和“显示屏锁定功能”的主机触摸屏界面截图。
 - 11 主机具有载气漏气检查功能，可在主机显示屏上显示漏气检查的结果。须提供主机触摸屏界面显示“载气漏气检查”的截图。
 - 12 主机触摸屏支持显示配置 3 条流路通道。须提供主机触摸屏界面显示“3 条流路通道”的截图。
 - 13 柱温箱可升级配置氢气传感器，其具有氢气漏气报警功能，可实时监控泄漏，确保安全使用。须提供显示“氢气漏气报警功能”的主机触摸屏界面截图证明。
 - 14 具有一键设置柱温箱降温速率功能，可依据不同色谱柱自由设置降温速率，有效延长色谱柱使用寿命。须提供“一键设置柱温箱降温速率”的主机触摸屏界面截图证明。
 - 15 柱温箱内置耐高温智能灯，柱箱门开启时自动点亮，照亮柱箱内空间方便安装和更换色谱柱。须提供安装智能灯的柱箱内部图片证明。
- ▲16 气相色谱与质谱须相同品牌。

2.2. 流路系统

- 2.2.1 支持双柱双流路系统，且两根色谱柱长度不受限制
- 2.2.2 两个柱流量控制系统均采用专业的流量控制单元
- 2.2.3 具有室温补偿和自动环境补偿功能

▲2.2.4 具有恒线速度控制功能，须提供软件截图和采用横线速度分析样品的应用文章或其他相关证明文件证明。

2.2.5 支持色谱柱柱后反吹，具有专为反吹设计的图示化控制软件，操作方便。同时可实现不泄真空更换色谱柱功能。须提供反吹软件图示化界面的截图。

2.2.6 可配合 System 双柱系统、在无需人为干预的情况下实现两根色谱柱的切换使用，最大提升分析效率。（需提供应用文章或其他相关证明文件）

2.3 分流/不分流进样口

- 2.3.1 压力、流量和分流比可通过专业的流量控制系统进行数字化设定
- 2.3.2 配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能

▲2.3.3 支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式，同时具有恒线速度控制功能，须提供软件截图和采用恒线速度分析样品的应用文章或其他相关证明文件。

2.3.4 进样口标配“智能锁”功能，徒手无需任何工具 1 秒内即可完成进样口的打开或关闭，仪器自动感知最佳气密位置，大幅简化维护操作。须提供“智能锁”技术的图片和视频证明材料

- 2.3.5 最高温度：450℃
- 2.3.6 压力设定范围：0 ~ 1015kPa （相当于 0~147psi）
- 2.3.7 压力控制精度：0.001psi
- 2.3.8 压力程序比率设定范围：-400 ~ 400kPa/min

- 2.3.9 压力程序的阶数：7
- 2.3.10 分流比设定范围：0 ~ 9000
- 2.3.11 流量设定范围：0 ~ 1280mL/min
- 2.3.12 隔垫吹扫流量设置范围：0 ~ 200ml/min
- 2.3.13 仪器主机最多可同时安装 3 个 SPL 进样口。须提供“同时安装 3 个 SPL 进样口的安装位置图示”的证明材料
- 2.4 自动进样器单元
- 2.4.1 样品位：≥150 位样品盘
- 2.4.2 进样量范围：0.1~150 uL，10 μL 注射器以 0.1 μL 步进；（需提供证明文件）
- 2.4.3 交叉污染：小于 10⁻⁴（使用 4 种溶剂清洗，测定正己烷中 1% 联苯）
- 2.4.4 具有样品优先模式：当进行样品批处理进样时，可对某样品进行优先进样设定，而后继续完成批处理设定。
- 2.4.5 可升级双塔双柱进样系统。（须提供双塔双柱进样过程的视频截图证明）
- 2.4.6 可升级样品架冷却和加热功能。（需提供样品架冷却和加热的图示证明）
- 2.4.7 保留时间重复性：<0.001min
- 2.4.8 峰面积重复性：<1% RSD
- 2.5 程序升温进样口
- 2.5.1 最高温度：440℃
- 2.5.2 配备全自动电子流量控制系统 AFC，具备室温补偿和自动环境补偿功能；
- 2.5.3 支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及专业的恒线速度控制功能
- 2.5.4 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量；
- 2.5.5 压力设定范围：0 ~ 1015kPa（相当于 0~147psi）
- 2.5.6 分流比设定范围：0 ~ 9000
- 2.5.7 流量设定范围：0 ~ 1280mL/min
- 2.5.8 可设定升温速率：220℃/min
- 2.5.9 PTV 方式升温程序的阶数：7 阶
- 3 质谱部分
- 3.1 基本性能
- 3.1.1 须提供在售全新仪器，不应为停产型号或翻新机。
- ▲3.1.2 质谱与气相色谱须相同品牌。
- ▲3.1.3 涡轮分子泵抽力>380L/s。须提供涡轮分子泵抽力的证明图片。
- 3.1.4 质量数范围：2 ~ 1080 u
- 3.1.5 灵敏度：
- 3.1.5.1 EI Scan：1pg OFN，S/N ≥1400（氦气做载气），须采用 30 米毛细柱进行验收。
- 3.1.5.2 EI Scan：1pg OFN，S/N ≥200（氦气做载气）
- 3.1.5.3 EI MRM：100fg OFN，S/N ≥17000，须采用 30 米毛细柱进行验收。
- 3.1.5.4 IDL (MRM)：10fg OFN 连续 8 次进样，统计学上 99%置信度水平，IDL≤6fg。
- 3.1.5.5 PCI MRM：1pg BZP-d10，S/N ≥1500，须采用 30 米毛细柱进行验收。
- 3.1.5.6 NCI SIM：100fg OFN，S/N ≥3500，须采用 30 米毛细柱进行验收。
- 3.1.6 分辨率：0.5 ~ 3.0u，可调
- 3.1.7 碰撞能：0~55eV，可调
- 3.1.8 质量稳定性：±0.1u/48h
- ▲3.1.9 最大扫描速度：18,000 u/sec，须有辅助技术解决高速扫描时高质量端离子传输效率降低的问题，须提供此技术的证明材料。
- ▲3.1.10 软件支持显示扫描速度数值，须提供软件截图证明

- 3.1.11 最小驻留时间(Dwell Time): 0.5ms
- 3.1.12 最小 Event time: 3ms
- 3.1.13 最大 Event 数: 2000 events
- 3.1.14 最大 MRM 速度: 850 通道/sec
- 3.1.15 最大离子监测通道数: 15 ch/1 event
- 3.1.16 一次进样能够设置的通道数不少于 30000 个。
- 3.2 离子源
- 3.2.1 EI (标配), PCI、NCI (日后可升级)
- 3.2.2 离子化能量: 10 ~ 180eV
- 3.2.3 离子源温度: 独立控温, 150 ~ 350°C
- 3.2.4 灯丝电流: 5 ~ 210 μ A (发射电流)
- ▲3.2.5 双灯丝设计, 且双灯丝分别安装在离子源盒的两侧, 位置完全对称, 非双灯丝在同侧。从而当灯丝切换使用时, 保证了数据的可靠性。须提供质谱离子源部位的图片证明。
- 3.2.6 GCMS 接口温度: 50 ~ 320°C
- ▲3.2.7 离子源采用前开门式设计, 非侧开门式。可从仪器正前面简单拆装, 方便离子源清洗维护和灯丝更换。须提供质谱离子源部位前开门设计的图片证明。
- 3.2.8 维护离子源和灯丝时无需暴露四极杆, 杜绝因此造成的四极杆损伤风险。
- 3.2.9 支持 Smart EI/CI 离子源, 无需更换离子源, 即可获得 EI 质谱图和 CI 质谱图。须提供 Smart EI/CI 离子源应用文章或其他相关证明文件证明。
- 3.2.10 PCI、NCI 软电离模式, 可支持使用甲醇、乙腈等溶剂替代甲烷等可燃性气体作为反应气。(需提供应用文章或其他相关证明文件)
- 3.3 质量分析器
- 3.3.1 配备预四极的高精度全金属钨四极杆。无须控温更优。
- ▲3.3.2 预四极可转动, 主四极杆可清洗打磨, 有效抗污染。预四极杆要求为非 S 型, 避免出现死体积点和污染点, 须有仪器图片证明。
- 3.3.3 四极杆以不控温为优, 无需控温即可实现 0.1amu/48h 稳定。
- ▲3.3.4 四极杆具有自动优化加速功能: 对于高质量端离子的自动电场补偿技术, 提升离子通过四极杆的速度, 以提升全质量范围的信号质量, 在高速扫描时保证数据灵敏度和质谱图正确性。须提供此技术的证明材料。
- 3.3.5 Q2 采用专业的技术, 实现快速 MRM 性能, 能有效消除记忆效应和交叉污染。专业的马蹄型加速电势场(带弯曲)加碰撞气压控制, 同时进行线性高压加速, 有效消除记忆效应和交叉污染。
- 3.3.6 碰撞池采用氩气作为碰撞气, 无需使用昂贵的氦气。
- 3.3.7 Q3 离轴设计, 降低中性分子引起的背景噪声。
- 3.4 扫描功能
- 3.4.1 扫描功能: 全扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、选择离子扫描模式、多反应扫描模式, 以任意多种采集模式为组合进行同时扫描, 例如 Scan/MRM 同时扫描、Scan/Product Ion Scan 同时扫描等等。
- ▲3.4.2 支持多种监测模式的同时扫描, 例如 Scan/MRM 同时扫描、Scan/Product Ion Scan 同时扫描等等, 获得高灵敏度定量数据的同时不丢失化合物的质谱信息(最大程度的减小高速扫描时数据灵敏度下降和质谱图正确性下降的问题), 须提供采用“Scan/MRM 同时扫描”和“Scan/Product Ion Scan 同时扫描”分析样品的应用报告。
- 3.5 检测系统
- 3.5.1 二次电子倍增管和 ± 10 kV 转换打拿极, 须配备能去除中性噪声的透镜系统(须提供此技术的证明材料)。
- 3.5.2 离轴连续打拿电子倍增器
- 3.5.3 动态范围: 5×10^6

3.6 真空系统

▲3.6.1 高真空：>380L/s 双入口差动式涡轮分子泵排气系统。须提供涡轮分子泵抽力的证明图片。

3.6.2 低真空：30L/min (60Hz) 机械泵。

3.6.3 低真空日后可升级：110L/min (60Hz) 无油泵，3 年免维护（适用于 EI/PCI/NCI 全部机型）。

3.6.4 标配皮拉尼真空规和离子规，可实时监测低真空度和高真空度，实时判断质谱运行情况，避免泄露等安全事故及实验误判。须提供质谱仪上皮拉尼真空规和离子规位置的仪器图片和软件工作站上显示低真空度和高真空度的截图证明。

3.7 质谱直接进样单元

3.7.1 与 GCMS 主机同一品牌的质谱直接进样杆

3.7.2 安装质谱直接进样杆时无需挪动气相色谱，且须安装在质谱前面板上，需提供安装 DI 的截图证明。

▲3.7.3 从气相色谱进样切换到质谱直接进样杆进样时，无需停机和挪动气相色谱仪。

3.7.4 质谱直接进样杆最高使用温度不低于 450℃

3.7.5 质谱直接进样杆支持程序升温功能，不少于 3 阶，升温速率不小于 60℃/min。

3.8 其他

3.8.1 配备生态学模式，有效降低耗电量与装置的运行成本，并可在批处理完成后自动运行，需提供模式的说明样本和软件截图证明。

3.8.2 多种附件可供选择，日后可升级质谱直接进样装置、自动液体进样器。

3.8.3 支持氦气节省模块，实现待机时氦气零消耗。须提供此技术的证明材料。

4. 数据处理系统

4.1 专业工作站，可进行数据采集、数据处理、定性分析和定量分析；可调入单极 GCMS 方法，支持 Excel 表格与 MRM 表格的互相拷贝粘贴；支持自建库及谱库检索功能，支持 AART 保留时间自动调整功能。软件符合 GLP 认证及 21 CFR Part11，支持自动校正和全自动分析功能，满足各种自动要求的软件系统。

4.2 专业数据库：包含 2000 种以上的农药、环境污染物、法医毒物、代谢物的 MRM 参数、CAS 号、中文名称、英文名称、日文名称和保留指数，并具备分组管理功能，自动创建 MRM 仪器方法。每个化合物包含至少 4 个 MRM 通道。

4.3 嗅味物质快速分析系统：，可实现针对水质嗅味物质的快速识别，包括 110 种以上嗅味物质的保留指数、离子/离子对信息、半定量校准曲线，以及 46 种以上物质的嗅味特征信息，33 种物质以上的嗅味阈值信息。

4.4 数据库利用保留指数计算目标成分的当前保留时间，无需标准品即可创建仪器方法。须提供利用保留指数计算保留时间，并快速创建 MRM 分析方法的应用报告或说明。

4.5 数据库具备分组管理功能，用户可自行创建目标化合物分组并支持自动创建 MRM 仪器方法。须提供数据库分组功能的截图证明。

4.6 具有 MRM 自动优化工具，支持任意设置碰撞池 CE 能量范围和间隔，可自动创建批处理表格，自动处理相关数据文件，自动添加新增 MRM 参数至数据库中。须提供设置 CE 能量范围/间隔的软件截图和 MRM 自动优化工具优化过程的说明。

4.7 工作站采用一体化数据结构，数据文件中可调出仪器方法，定量方法，报告格式，批处理、调谐文件等相应信息。

4.8 CID 碰撞气 ON 和 CID 碰撞气 OFF 支持同时调谐，保存在一个调谐文件中。一个批处理中软件可自动切换碰撞气 ON/OFF。

▲4.9 同一套软件可自由设置成单极四极杆模式及串联四极杆模式切换使用，串联四极杆仪器当做单极四极杆模式使用时，无离子信号损失，检测灵敏度与同品牌单极四极杆高端型号相当。

▲4.10 支持中/英文工作站，一套软件即可安装成中文，亦可安装成英文。支持全中文的样品名、文件名、序列名等输入。须同时提供中文和英文工作站的界面截图。

4.11 支持智能钟功能。系统启动后真空状态、调谐结果自动判定，无需人为确认即可直接开始分析工作，序列运行、维护时间直观显示，便于用户合理工作时间，提升工作效率。需提供软件截图证明。

包 5 用户需求书

(一) 箱式电阻炉 2 台

一、用途和功能描述

1、作为化学元素分析和小型钢件的淬火、退火、回火等高温热处理用

二、单套配置描述

1. 箱式电阻炉 1 台
2. 使用说明书: 1
3. 产品合格证: 1
4. 产品保修卡: 1

三、主要技术参数

1. 专业的炉门设计, 使开门操作安全简便, 确保炉内高温热气不外漏。
2. 控制器安装在炉门下方可以节省空间, 能满足各种快速烧结要求。
3. 微电脑 PID 控制器, 操作简便, 控温精确、可靠、安全。
4. 耐腐蚀轻质炉膛, 确保经久耐用。
5. 极好的门密封使得热量损失最小, 增加了炉膛内温度的均匀性。
6. 多段可编程控制器:
7. 微电脑程序控制温度, 时间及升温速度快慢等程序, 以极快的速度进行各种烧结试验。
8. 可编程控制器, 可预设 7 组 63 步, 每组 9 步, 每组设置时间 0 ~ 5999 分。
9. 采用微处理 P. I. D 控制方式, 多段可编程控制, 真正实现自动控制和运行。
10. 安全功能:
11. 具有过温保护器, 门开关控制器, 箱体表面冷却风扇和电阻炉异常报警功能 (①加热器故障, ②温度传感器故障, ③内存内容异常, ④超温异常), 并声光报警提示操作者, 保证电阻炉安全运行不发生意外。
12. 设有过流、过压、过热等多种安全保护措施, 确保电炉安全使用。
13. 采用陶瓷纤维板作为隔热保温材料, 具有隔热效果好, 箱壳表面温度低等特点。
14. 2、最高温度 1000 (°C)
15. 容积(L) ≥7L
16. 炉膛尺寸 ≥200×300×120W×D×H (mm)
17. 电源 220V/50HZ
18. 输入功率 4KW
19. 加热原件 优质电炉丝
20. 安全功能 过温保护器, 门开关控制器, 箱体表面冷却风扇, 电阻炉异常报警功能 (① 加热器故障, ② 温度传感器故障)

(二) 紫外可见分光光度计 1 台

一、用途和功能描述

1、水质检测中氨氮、总磷、总氮、六价铬等项目的定量测定。

二、配置描述

- 1、紫外可见分光光度计主机 1 台
- 2、紫外仪器控制软件 1 套
- 3、台式电脑 1 台
- 4、激光打印机 1 台

三、主要技术参数

一、仪器技术指标:

- (1) 波长范围: 190-900nm,
- (2) ▲光谱带宽: 0.1nm-5.0nm 连续可调,

- (3) 波长准确度: $\pm 0.3\text{nm}$ (开机自动校对),
- (4) 波长重复性: $\leq 0.15\text{nm}$,
- (5) ▲杂散光: $\leq 0.01\%T(220\text{nm}, \text{NaI})$,
- (6) 光源转换: 自动切换(可在 $320\text{nm}\sim 380\text{nm}$ 波段范围内任意设定),
- (7) 最大扫描速率: $\geq 3200\text{nm}/\text{min}$,
- (8) 光度方式: 透过率、吸光度、反射率、能量,
- (9) 光度范围: $-4.0\sim 4.0\text{Abs}$,
- (10) 光度准确性: $\pm 0.002\text{Abs}(0\sim 0.5\text{Abs})$, $\pm 0.004\text{Abs}(0.5\sim 1.0\text{Abs})$, $\pm 0.3\%T(0\sim 100\%T)$,
- (11) 光度重复性: $0.001\text{Abs}(0\sim 0.5\text{Abs})$, $0.002\text{Abs}(0.5\sim 1.0\text{Abs})$,
- (12) 基线平直度: $\pm 0.001 \text{ Abs}$,
- (13) 基线漂移: $\leq 0.0004\text{Abs}/\text{h}$ (500nm , 0Abs 预热 2h 后),
- (14) ▲光度噪声: $\pm 0.0004\text{Abs}$
- (15) 光源: 氙灯、钨灯;
- (16) 光栅: 高分辨率衍射全息光栅;
- (17) 检测器: 光电倍增管;

二、仪器功能要求:

- 1) 软件系统: windows 多文档界面, UVWin 控制软件, 多模式同时显示, 测量方式切换瞬间完成。操作软件具有三维图谱功能, 软件遵循 GLP 规范, 具有多用户管理功能, 日志记录功能, 质量控制功能等。兼容激光、喷墨、点阵等各种打印机。
- 2) 光度测量: 测量 10 个波长处的吸光度或透过率并可按设定的公式进行数学计算。还可计算平均值及四则运算结果。
- 3) 光谱扫描: 按设定的波长范围进行吸光度或透过率的图谱扫描并可进行各种数据处理, 如峰值检出, 导数光谱, 谱图运算等。多通道光谱测量, 彩色曲线显示与打印, 配各种数据处理功能, 能满足各行各业的需求。
- 4) 定量计算: 单波长, 双波长, 三波长及微分定量, 定量测定可实现多达 20 点的 1-4 次曲线回归, 吸光度非线性样品可实现准确测定。
- 5) 时间扫描: 可设定 1-10 个波长处进行吸光度或透过率的时间扫描并可进行各种数据处理, 如峰值检出, 谱线微分, 谱线运算等。
- 6) 结果输出: 数据文件和参数文件存取; 测量结果可输出至其它文档编辑器或电子表格用以生成测量报告。

三、可扩展功能:

- 1) ▲具有测量光学平面、晶体表面、镀膜干涉滤光片等镜面反射光谱特点。采取 5° 的入射角照样品, 可忽略偏差效应; 具有对固体表面定波长反射率和反射光谱曲线的测量功能, 可做色度、色差、白度等指标的分析。
- 2) 可做微量超微量测量, 可做恒温分析及连续流动分析。
- ▲3) 配套重金属检测专用耗材及方法包(铅), 实现对食品/粮食中重金属特异性选择、富集及检测, 消除背景干扰, 特异性选择富集能力 50 倍以上, 检出限要求达到 5ppb 以下;
- ▲4) 仪器生产厂家需具备培训资质(NTC), 并提供相关证明文件。

(三) 水质测定仪(色度仪) 1 台

一、用途和功能描述

二、配置描述

1. 色度仪 1 台
2. 使用说明书: 1
3. 产品合格证: 1
4. 产品保修卡: 1

三、主要技术参数

1. 检测项目：色度
2. 测量范围：0.001-500(PCU)
3. 测定方法：铂钴比色法
4. 示值误差 $\leq 8\%$
5. 重复性 $\leq \pm 5\%$
6. 光学稳定性 $\leq 0.001A/10min$
7. 光源寿命： ≥ 10 万小时
8. 测量时间：15-20 分钟
9. 曲线数量：可设置 ≥ 200 条
10. 数据存储：可存储 5000 条以上
11. 比色方式：比色皿
12. 显示屏： ≥ 5.6 英寸彩色触摸屏
13. 打印机：内置热敏打印机
14. 仪器重量： $\geq 5kg$
15. 数据通信：USB 接口、RS-232 串口
16. 环境温度： $5\sim 40^{\circ}C$
17. 环境湿度：相对湿度 ≤ 85 （无冷凝）
18. 额定电压：AC220V $\pm 10\%$ /50Hz
19. 额定功率：70W

（四）水质测定仪（浊度仪） 1 台

一、用途和功能描述

二、配置描述

1. 浊度仪 1 台
2. 使用说明书：1
3. 产品合格证：1
4. 产品保修卡：1

三、主要技术参数

1. 示值误差 $\leq 8\%$
2. 重复性 $\leq \pm 5\%$
3. 光学稳定性 $\leq 0.001A/10min$
4. 光源寿命 ≥ 10 万小时
5. 测量时间 15-20 分钟
6. 曲线数量 可设置 ≥ 200 条
7. 数据存储 可存储 5000 条以上
8. 比色方式 比色皿
9. 显示屏 ≥ 5.6 英寸彩色触摸屏
10. 打印机 内置热敏打印机
11. 仪器重量 $\geq 5kg$
12. 数据通信 USB 接口、RS-232 串口
13. 环境温度 $5\sim 40^{\circ}C$
14. 环境湿度 相对湿度 ≤ 85 （无冷凝）
15. 额定电压 AC220V $\pm 10\%$ /50Hz
16. 额定功率 70W

(五) 电热恒温干燥箱 4 台

一、用途和功能描述

1、作干燥、烘焙熔蜡、灭菌用

二、单套配置描述

1. 干燥箱 1 台

2. 使用说明书: 1

3. 产品合格证: 1

4. 产品保修卡: 1

三、主要技术参数

1. 箱体内均采用镜面不锈钢氩弧焊制作而成, 箱体外采用优质钢板, 造型美观、新颖。

2. 采用具有超温偏差保护、数字显示的微电脑 P. I. D 温度控制器, 带有定时功能, 控温精确可靠。

3. 热风循环系统由能在高温下连续运转的风机和合适风道组成, 提高工作室温度均匀度。

4. 采用新型的合成硅密封条, 能长期高温运行, 使用寿命长, 便于更换。

5. 可以从控温面板上调节箱内进风和排气量大小。

6. 电源电压 AC220V 50HZ

7. 控温范围 RT+10~200℃/ RT+10~250℃

8. 恒温波动度 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$

9. 温度分辨率 0.1°C

10. 温度均匀度 $\pm 3\%$ (测试点为 100°C)

11. 工作环境温度 $+5\sim 40^{\circ}\text{C}$

12. 输入功率 2050W

13. 容积 $\geq 136\text{L}$

14. 载物托架 (标配) 2 块

15. 定时范围 $0\sim 9999\text{min}$

(六) 电热恒温培养箱 4 台

一、用途和功能描述

1、作干燥、烘焙熔蜡、灭菌用

二、单套配置描述

1. 干燥箱 1 台

2. 使用说明书: 1

3. 产品合格证: 1

4. 产品保修卡: 1

三、主要技术参数

1. 电源电压 AC220V 50HZ

2. 控温范围 RT+5~65℃

3. 温度分辨率/波动度 $0.1^{\circ}\text{C}/\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

4. 温度均匀度 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ (37°C 时)

5. 工作环境温度 $+5\sim 35^{\circ}\text{C}$

6. 输入功率 600W

7. 容积 $\geq 160\text{L}$

(七) 全自动平行浓缩仪 (配套氮气发生器) 1 台

一、用途和功能描述

1、利用水浴均匀加热和氮吹共同作用的方式对样品进行平行浓缩。

2、食品、药品、水质、生化等样品均可浓缩。

3、可以大批量、平行浓缩，大大提高浓缩效率与浓缩效果。

二、配置描述

- 1、全自动平行浓缩仪主机 1 台
- 2、针座模组（6 位） 5 套
- 3、30 位样品架 1 套
- 4、氮吹针堵头（100 个/包） 1 包
- 5、控制软件 1 套
- 6、配套氮气气瓶

三、主要技术参数

- 1、▲批量处理能力：可 ≥ 30 个 80ml 样品同时进行浓缩。可不拆机升级为 ≥ 60 位。
- 2、▲浓缩过程中，氮吹针可随液面自动匀速下降，可通过软件对针位移速度进行直接的设定，垂直移动距离 ≥ 150 mm，全程保持最佳距离，提高浓缩效率，节约氮气。
- 3、▲氮吹针可在主机待机关机的情况下，无任何工具的协助下手动整排快速拔除拆卸，无需拆卸任何螺母等固定结构，方便清洗和更换。
- 4、▲可独立控制的氮气通道数量：10 通道，10 通道均为独立开关阀，可更精细切换不同的浓缩样品数量，在样品数量不同时的有效减少人为操作，节约氮气消耗。
- 5、加热模块采用电动抽屉方式，方便进行试管架或试管的拿取或更换。
- 6、浓缩过程中具有锁定功能：浓缩时抽屉自动关闭实现锁定功能，暂停或结束时抽屉可自动打开，氮吹针可自动升降或复位。

（八）全自动流动注射分析仪（六价铬、阴洗模块） 1 台

一、用途和功能描述

用于地下水、地表水、饮用水、生活污水、工业废水等样品中总氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、6 价铬、氨氮、总磷、总氮、COD（Mn）、硫化物等项目的全自动痕量分析。

二、配置描述

- 1、六价铬、阴离子分析仪各 1 台；
- 2、仪器操作软件 1 套；
- 3、计算机 1 套
- 4、打印机 1 台；
- 5、自动进样器 1 台
- 6、标准配件 1 套

三、主要技术参数

- 1、采用空气间隔连续流动技术，气泡注入和气泡隔离功能，可有效减少样品残留，使样品反应完全，避免样品相互干扰；
- 2、高精度检测系统采用高精度 CCD 全谱光谱仪，选择性好，灵敏度高，稳定性好，干扰少，波长范围 350~1100nm；
- 3、在线吹脱蒸馏技术，玻璃蒸馏装置，可迅速完成样品的蒸馏收集工作，效率高、寿命长，适用于基体复杂的污水的分析检测；
- 4、采用 3 卡口双桥式泵管。

（九）超纯水系统 2 台

一、用途和功能描述

用于定量定性实验，微生物,生化和分子生物学教学研究等使用。

二、单套配置描述

- 1、主机一台

- 2、交互式智能控制软件一套
- 3、智能触控系统一套
- 4、无菌水箱 一个
- 5、说明书一份
- 6、工具包一套

三、主要技术参数

1、纯水产水：产水水质：电导率： $\leq 5 \mu\text{s}/\text{cm}@25^\circ\text{C}$ ，优于 GB/T6682-2008 三级水标准，产水水量： $\geq 120\text{L}/\text{天}$ 。取水流速： $0.8\text{L}/\text{min} \sim 2\text{L}/\text{min}$ 。

▲2. 二级反渗透离子截留率 $\geq 99.5\%$ ；有机物截留率（当 MW 分子量 $> 200 \text{D}$ 时） $> 99\%$ ，微粒和细菌截留率 $> 99\%$ ，总有机碳含量(TOC) $< 30\text{ppb}$ ；

3. 超水产水：水质： $18.2\text{M}\Omega \cdot \text{cm}@25^\circ\text{C}$ ；内置耗材超水产水总量： ≥ 5 吨；

4. 颗粒 ($> 0.01 \mu\text{m}$)： < 1 个/ml；微生物： $< 1\text{cfu}/\text{ml}$ ；TOC： $< 5\text{ppb}$ ；无机物离子去除率 $\geq 99.5\%$ ；重金属离子 $\leq 0.1 \text{ppb}$ ；硅去除率 $> 99\%$ 。

▲5、全系统所有运行数据（源水水质/水量/压力/温度/流速；前置净化单元水通量累计；预纯化水水质/用水量；纯水储水量；超纯水水质/用水量累计）实时采集、运算、主机线上显示、存储（无需外接电脑储存），

▲6、纯水和超纯水取水界面要求显示：出水电阻率、水温、取水量、流量、水箱实时液位精度达到 0.1L

7、预处理、反渗透、纯化柱、紫外灯、超滤膜等耗材均具备用水量监控及灭菌强度管理，智能耗材净化能力更换提醒（非日历天数到期提醒）和耗材更换识别功能，实现自动识别安装日期，防伪防错，确保最佳可追溯性，保证系统安全；

▲8、纯水/超纯水各自定量取水：取水量可从 10 毫升到 99 升自由设定，500ml 以内其精确度能达到 $\pm 2\text{ml}$ ，500ml 以上 $\pm 1\%$ 。

（十）铂金坩埚（30ml） 2 台

一、用途和功能描述

实验室硅酸盐岩石化学分析二氧化硅时使用

二、单套配置描述

铂金坩埚一个

三、主要技术参数

- 1、容量： $\geq 30\text{ml}$
- 2、上直径： $\geq 36\text{mm}$
- 3、下直径： $\geq 22\text{mm}$
- 4、高度： $\geq 40\text{mm}$
- 5、坩锅带盖： $\geq 30\text{g}$
- 6、材质含量：PT $\geq 99.95\%$

（十一）水样冷藏运输箱 4 个

一、用途和功能描述

适用于药品、生物制剂、低温样品、低温食品等冷藏保鲜周转运输

二、单套配置描述

1. 标配：冷藏 $2\sim 8^\circ\text{C}$ 20 小时. 箱体一个；
2. 标配：使用说明书 X1，保修卡 X1，合格证 X1

三、主要技术参数

1. 箱体容积： $\geq 18\text{L}$ ，标配 6 块 700 克冰盒
2. 有效容积：14L 左右

3. 空箱重量：≤3.3kg
4. 满载重量：≤18kg
5. 箱体材料：HDPE
6. 隔绝材料：聚氨酯保温层

(十二) 紫外线辐照计 4 个

一、用途和功能描述

二、单套配置描述

辐照计 1 台

三、主要技术参数

1. 光谱响应： $\lambda : (230\text{nm}-280\text{nm}) ; \lambda_p = 254\text{nm}$
2. 量程范围：0 - 8000 uW/cm²
3. 分辨率：0.1 μW/cm²
4. 测量精度：±10 %
5. 探头线长：1 米
6. 电池：4 节 AAA 碱性干电池

(十三) 水晶版浊度计 1 个

一、用途和功能描述

适用于饮用水、污水等各种类型水体的浊度检测

二、配置描述

1. 含浊度仪主机 1 台
2. 样品试管 4 支
3. 校准用标准溶液 1 套以及硅油、擦布、取样杯、试管刷、USB 数据线等配件和一本操作说明书

三、主要技术参数

1. 仪器类型：数字式近红外光浊度计
2. 显示及操作模式：LCD 背光显示屏，按键操作，具有中文操作系统
3. 光学系统：具有两套 860nm LED 光源以及两套硅光电二极管探测器，符合 ISO 7027 标准
4. 量程：0 - 1050 NTU
5. 精确度：读数的±2%
6. 分辨率：测量值≤9.99 NTU 时，为 0.01NTU 测量值在 10.0NTU - 99.9NTU 时为 0.1NTU 测量值>100NTU 时，为测量值的 1%
7. 重现性：1%
8. 测量模式：浊度普通测量、均值测量、连续测量模式；可切换自动计算 TSS 总悬浮物模式
9. 显示单位：浊度：可选 NTU、FTU 或 FNU 总悬浮固体：mg/L
10. 浊度校准：支持 4 点校准，可使用 SDVB 标准溶液或福尔马肼标准溶液进行校准
11. 通讯：防水 USB 端口
12. 数据存储：可存储 ≥1000 组测量结果，包括测量日期及时间、操作人、样品编号、测量模式等信息；以及 12 组最近成功校准信息
13. 防护等级：IP 67
14. 供电方式：2 节 5 号电池，可用于约 10000 次检测，具有自动关机及电量指示功能，或通过 USB 端口外接供电
15. 工作条件：环境温度 0 - 50℃，湿度≤90%

(十四) 精密型 PH 计 2 个

一、用途和功能描述

可以可靠测量液体的温度和 pH 酸碱度(例如饮用水或供热水)甚至是粘塑性介质。

二、单套配置描述

1. 酸碱度温度测量探头
2. 凝胶存储帽
3. 两瓶 250mL 标定液 pH4.01 和 pH7
4. 保护软套
5. 背带/墙壁支架
6. 铝制仪器箱

三、主要技术参数

(1) NTC

1. 测量范围: $0 \sim +60^{\circ}\text{C}$ (短期达 $+80^{\circ}\text{C}$, 最长 5 分钟)
2. 测量精度: $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$
3. 分辨率: 0.1°C

(2) pH 测量

4. 测量范围: $0 \sim 14\text{pH}$
5. 测量精度: $\pm 0.02\text{pH}$
6. 分辨率: 0.01pH

(3) 技术参数

7. 操作温度: $0 \sim +60^{\circ}\text{C}$
8. 外壳: ABS
9. 防护等级: IP68
10. 探头杆直径: 15 mm
11. 探针套管长度: 3.5 mm
12. 电池类型: 一个 CR2032
13. 电池使用时间: 约 80 小时
14. 显示屏类型: LCD (Liquid Crystal Display)
15. 显示屏尺寸: 2 行
16. 通道数量: 2-通道
17. 测量比例: 2 每秒测量
18. 温度补偿: 自动
19. 存放温度: $-20 \sim +70^{\circ}\text{C}$

(十五) 泳池检测套件 1 套

一、用途和功能描述

用于常规泳池水质维护

二、配置描述

含光度计主机、水浴锅、4 支比色管、2 支消解管、试管刷、碾棒等所有配件和操作说明书, 置于硬质便携箱中提供

三、主要技术参数

1. 仪器类型: 数字直读式光度计
2. 防护等级: IP 67
3. 显示操作: 背光 LCD 显示屏, 按键操作
4. 操作语言: 中文
5. 工作温度: $0 - 50^{\circ}\text{C}$
6. 内存: ≥ 10 组检测结果
7. 空白/零点: 可存于内存中或在每次检测前设置

8. 电源：2 节 5 号电池供电，自动关机节电

(十六) 二氧化氯测量计 2 个

一、用途和功能描述

适合水厂化验室或移动采样监测车使用

二、单套配置描述

光度计主机、6 支比色管、试管刷、碾棒等所有配件和操作说明书，置于硬质便携箱中提供

三、主要技术参数

1. 仪器类型：数字直读式光度计
2. 防护等级：IP 67
3. 工作波长：约 465nm, 约 575nm
4. 显示操作：大尺寸背光 LCD 显示屏，按键操作
5. 波长误差： $\pm 2\text{nm}$
6. 滤光片带宽：约 10nm
7. 工作温度：0 - 50℃
8. 内存： ≥ 10 组最近的检测结果
9. 空白/零点：可存于内存中或在每次检测前设置
10. 电源：2 节 5 号电池供电，自动关机节电

(十七) 多参数水质分析仪 1 个

一、用途和功能描述

适合水厂化验室或移动采样监测车使用

二、单套配置描述

光度计主机、6 支比色管、试管刷、碾棒等所有配件和操作说明书，置于硬质便携箱中提供

三、主要技术参数

1. 仪器类型：数字直读式光度计
2. 防护等级：IP 67
3. 工作波长：约 465nm, 约 575nm
4. 显示操作：大尺寸背光 LCD 显示屏，按键操作
5. 波长误差： $\pm 2\text{nm}$
6. 滤光片带宽：约 10nm
7. 工作温度：0 - 50℃
8. 内存： ≥ 10 组最近的检测结果
9. 空白/零点：可存于内存中或在每次检测前设置
10. 电源：2 节 5 号电池供电，自动关机节电

(十八) 双量程余氯测量计 1 个

一、用途和功能描述

适用于对高浓度余氯消毒剂原液的检测

二、配置描述

硬质手提箱套件；含比色计、比色计说明书、4 支碾棒、试管刷以及 4 支比色管；内置试剂；试剂、高量程余氯试剂、酸化试剂各 100 片，共四盒

三、主要技术参数

1. 仪器类型：单波长直读式比色计；
2. 量程：标准 DPD 法；
3. 游离余氯(DPD1)：0.01-5.00 mg/l 总余氯(DPD1&3)：0.01-5.00 mg/l 扩展量程：1 - 250mg/L；

4. 分辨率：标准 DPD 法：0.01 mg/l；
5. 扩展量程：1 mg/L；
6. 光路系统：LED 光源光学系统，配窄带滤光片和光强检测器；
7. 波长：约 530nm；
8. 波长偏差：±2nm；
9. 滤光片带宽：10nm；
10. LCD 显示屏：≥128×64 像素显示屏；
11. 操作温度：0 - 50℃；
12. 比色池：25mm 直径比色管；
13. 空白/零点设置：可存于内存中，或于每次检测前设置；
14. 供电方式：2 节 5 号电池，自动关机设置；

(十九) α、β 表面沾污测量仪 1 个

一、用途和功能描述

可同时测量 γ、α、β 射线的表面污染测量仪，仪器采用大面积复合闪烁体，可自动区分 α 和 β 射线，主机内置小体积闪烁体 γ 射线探测器，可以同时测量 γ 射线剂量率。

二、配置描述

主机、探头、连接线缆、防水便携箱、说明书、合格证、保修卡各 1

三、主要技术参数

1. 探测器类型：100cm²，ZnS 双闪探测器
2. 显示单位：CPS、Bq、Bq/cm²、μSv/h；
3. 测量范围：0~9999CPS；
4. 测量面积：100cm²
5. 数据存数：内置存储器可存≥20000 条数据
6. 报警功能：α、β 可分别设置独立的报警阈；
7. 探测效率：E_α ≥30% (2π, Φ50, 239Pu 面源)，E_β ≥40% (2π, Φ50, 90Sr-90γ 面源)；
8. 相对固有误差：不超过±20%；
9. 稳定性：连续工作 8 小时<10%；
10. 工作环境：环境温度-10℃~+50℃；
11. 电源：内置可充电锂电池；
12. 本底：α：0.1CPS，β/γ：15-25CPS；
13. 相对湿度：≤95% 3 (40±2℃)；

(二十) x、γ 射线巡测仪 1 个

一、用途和功能描述

便携式辐射巡测仪采用大体积闪烁体作为探测器，采用结合核数据处理算法，仪器可自动识别天然放射性核素和人工放射性核素。

二、配置描述

辐射剂量仪；专用便携仪器箱；DC 适配器；使用手册

三、主要技术参数

- 1 探测器：闪烁探测器 (NaI)，直径≥50mm；
- 2 探测射线：X 和 γ 射线；
- 3 探测器与显示主机分体式机构，便于后续拓展其他探头；
- 4 主机内置能量补偿型探测器；
- 4 能量响应：40keV-3MeV
- 5 测量范围：0.01uSv/h-200uSv/h

- 6 测量单位：uSv/h、mSv/h、cps；
- 7 相对固有误差：≤10%（相对 Cs-137）；
- 8 稳定性：连续 12 小时常温条件下，漂移≤±8%；
- 9 显示主机：大尺寸液晶显示屏，可同时显示测量数据和状态；
- 10 数据通讯：与探测器采用 RS485；
- 11 具有快速脉冲测量模式，自动修正响应时间；
- 12 供电：内置可充电锂电池，本底测量可连续工作 10 小时以上；
- 12 工作环境：-10~45℃；相对湿度：<95%（不结露和霜）

（二十一）噪声频谱仪 1 个

一、用途和功能描述

适用于各种工业环境噪声测量尤其适用于对噪声进行频谱分析

二、配置描述

- 1. 主机 1 台
- 2. 使用说明书：1
- 3. 产品合格证：1
- 4. 产品保修卡：1

三、主要技术参数

- 1 执行标准：GB/T3785-2010(IEC61672:2002) 1 级
- 2 传声器：Φ12.7mm（1/2"）预极化测试电容传声器
- 3 频率范围：10Hz~20kHz
- 4 测量范围：20dB~130dB（A）、23dB~130dB（C）、28dB~130dB（Z）
- 5 动态范围：大于 100dB（A 计权）
- 6 频率计权：并行（同时）A、C、Z 计权
- 7 时间计权：并行（同时）快（F）、慢（S）、I（脉冲）及 Cpeak
- 8 检波器特性：数字检波技术
- 9 A/D 位数：24 位
- 10 采样频率：48kHz
- 11 显示器：≥160×160 点阵液晶显示器，具有 LED 背光。
- 12 级量程：分高、低 2 档，每档线性范围≥100dB。高：30dB~130dB 低：20dB~110dB
LCpeak：高：70dB~133dB 低：50dB~113dB
- 13 主要显示内容：可同时测量及显示 10 个测量指标及声压级随时间变化曲线。统计分布图、累计分布图、24 小时分布图、L1~L99 的计算值。1/1 及 1/3 实时频谱图。
- 14 噪声频谱测量：仪器可以实时测量 1/1 及 1/3 倍频程滤波器，计算并显示每个中心频率点的声压级，仪器可以保存显示实时数据。
- 15 测量时间设定：单组测量时间可选择 10s、1min、5min、10min、15min、20min、30min、1h、8h、24h。Man（人工方式时间在 24 小时内任意设定）。
- 16 主要测量指标：Lxyp、Lxeq、Lxae、Lxmax、Lxmin、LxN、SD、E、DI%。（X 为 A、C、Z，Y 为 F、S、I，N 为 5、10、50、90、95）
- 17 机场噪声测量：可进行机场噪声测量，并计算出 Td、LEPN、LAmx、LA' max，测量时间最长为 60 秒，可以人工结束测量并计算结果。
- 18 采集噪声测量：计算并保存一段时间的瞬时声级，测量的时间可以人工设定
- 19 数据存储：仅 Flash 可存储单组测量结果≥3000 组或整时测量结果≥200 组。
如加 SD 卡存储容量可扩展为最大≥2G。可存储更多的测量数据。
- 20 数据处理软件：使用软件读取数据和 SD 卡数据文件，进行后处理分析，并输出报告。
- 21 数据导出：通过 RS-232 接口可输出仪器 Flash 和 SD 卡中数据，也可通

过 USB 接口读取 SD 卡中的数据文件。

22 输出：交流输出、RS-232 口、USB 口。

23 电源：7.5V（5 节 5 号碱性电池 LR6/AA/AM3）可连续工作 ≥ 24 小时。

24 工作使用温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 20%~90%

（二十二）多功能声级计 1 个

一、用途和功能描述

完成环境噪声测量，机器设备噪声测量及建筑声学测量等

二、配置描述

1. 主机 1 台

2. 使用说明书：1

3. 产品合格证：1

4. 产品保修卡：1

三、主要技术参数

1. 执行的标准 GB/T 3785-2010/IEC 61672-1: 2013 / GB/T 3241-2010/IEC 61260-1: 2014 2 级

2. 执行的计量检定规程 JJG 188-2017《声级计》、JJG 778-2005《噪声统计分析仪》、JJG 449-2014《倍频程和分数倍频程滤波器》

3. 频率范围 20 Hz~12.5 kHz

4. 测量范围 28~133 dB (A) ; 33~133 dB (C) ; 40~133 dB (Z)

5. 频率计权 并行（同时）A、C、Z

6. 时间计权 并行（同时）F、S、I

7. 显示器 ≥ 2.6 寸彩屏显示，分辨率 $\geq 240\times 320$ ，显示内容丰富，背光延时为常开时，亮度自动调节，其他可手动调节

8. 主要测量指标 L_{xyi} 、 L_{xyp} 、 L_{xeq} 、 L_{xmax} 、 L_{xmin} 、 L_{xN} 、SD 和 24 小时自动测量的 L_d 、 L_n 、 L_{dn} 等。

9. 注：x 为 A、C、Z，y 为 F、S、I，N 为 1~99 用户可选个整数

10. A/D 采样频率 $\geq 48\text{k}$ 次/秒

11. 24 小时自动监测：每小时测量 1 次，每次测量时间可在 1 min~1hour 之间选择，可连续测量多组 24 小时

12. 储存 $\geq 32\text{Mb}$ ， ≥ 3300 组带分布图的单统计分析结果

13. 输出接口 1) 流输出，输出功率：150 mW，可接 8 Ω 耳机

14. 2) 直流输出：输出与当前显示的声压级成比例的直流信号，15 mV/dB

15. 3) RS232 接口：与计算机通信，通过相关微型打印机可打印出测量结果及相关图表

16. 4) USB 接口：与计算机通信，固件升级，符合 USB1.1 标准，兼容 USB2.0 标准

17. 打印功能：点阵打印机，打印数据能长时间保存

18. 内部日历时钟 误差小于 1 分钟/月，可 GPS 授时、校时

19. 校准 配套使用多频点校准器，满足 HJ 707-2014 环境声监测技术规范中对声级校准器的要求

20. 电源 4 节 AA 碱性电池，可连续使用 30 小时以上，满足环境监测中对 24 小时连续监测的要求

21. 工作环境 工作温度范围： $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度：25%~90%；大气压力：65 kPa~108 kPa”

（二十三）流量校准仪 1 个

一、用途和功能描述

应用于工业卫生采样、环境采样、室内空气品质研究、传染病学健康研究

二、配置描述

1、校准器 1 个

2、电池 1 只

- 3、管子 1 条
- 4、携带箱 1 个
- 5、校准证书 1 张
- 6、用户指南 1 本

三、主要技术参数

1. 测量范围 0.01 ~ 20 L/min;
2. 精度 ±2% 读数或 0.005 STD L/min, 二者中较大值;
3. 预热时间 1min;
4. 电源 7.5VDC±1.5V, 电流峰值 300mA

(二十四) B类运输箱 (12L) 10 个

一、用途和功能描述

适用标本: 运输 2814/2900/3373 可致病性病毒、菌株、传染性样本如: 新冠病毒及其变异毒株、HIV 血液样本、禽流感样本、口蹄疫样本、鼠疫样本、SARS 样本、埃博拉样本等。

二、单套配置描述

样品箱 1、标配 2 个安全袋 (28*19cm), 符合 UN3373 的标准

三、主要技术参数

- 1、注塑工艺, 结实耐用, 箱体带单肩背带;
- 2、坚固型提手, 单手可拎; 箱内带托盘, 带隔板 ;
- 3、牢固等级: 容器 V 级; 零件 III 级;
- 4、加厚密封条, 聚氨酯 pu 发泡, 保温性能优良;
- 5、标配冷藏冰排 (160*90*30mm (400ml) *6 个); 2-8 度可达到 12 小时以上;
- 6、冷源: 无毒安全产品, 通过 SGS 物理/化学检验, MSDS、航空鉴定报告、冰盒不含可溶性重金属 (Pb, Sb, As, Ba, Cd, Cr, Hg, Se) 及苯;
- 7、箱子配液晶温显, 实时显示箱内温度;
- 8、第三方验证报告;
- 9、日后可升级 GPRS 记录仪及蓝牙打印机实现实时数据上传、现场打印数据。

(二十五) 纯水系统 1 台

一、配置描述

- 1、主机一台
- 2、全自动控制系统一套
- 3、PE 水箱 一个
- 4、说明书一份
- 5、工具包一套

二、主要技术参数

一、纯水产水

- 1、纯水水质: 电导率: $2 \sim 10 \mu\text{s}/\text{cm}@25^\circ\text{C}$, 满足 GB/T6682-2008 三级水标准, 反渗透离子截留率 > 99%; 有机物截留率 (当 MW 分子量 > 200 D 时) > 99%, 微粒和细菌截留率 > 99%
- 2、纯水产水流速: 产水速度 250/H
- 3、纯水出水流速: 1-2.0 L/min;

三、功能参数

- ▲1、漏水保护装置要求具备漏水时设备可同时达到断水断电及报警的功能, 以确保安全并提供获得相关盖章证明文件
2. 无段式液位传感监控器, 达到液位控制、智能防溢流等功能;
3. 纯水机具有开机自检、缺水保护报警、停电自动复位、纯水箱满水后自动停机、超低压保护、RO

自动冲洗、UV 灯失效报警等功能；

4. 内置全系统管路自动消毒程序：可自动执行全系统（原水进水到取水口）循环消毒程序（非人工拆除清洗），达到彻底杀菌效果，需附原厂操作手册说明管路消毒步骤。

▲5. 超纯水机生产厂商具有 ISO9001：2015 质量管理体系认证证书和 CE 认证证书。

（二十六）防爆个体采样器 2 个

一、用途和功能描述

可进行短时或长时采集空气中 TVOC、SO₂、NO_x、Hg₂、Cl₂、H₂S 等有害气体的样品。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》对采样的要求。

二、单套配置描述

1、主机、充电器、充电底座、医疗硅胶管、挎包、机箱、碳管保护套。

2、主机、充电器、充电底座、医疗硅胶管、挎包、机箱、25MM 呼尘补集头及滤膜夹、25mm 丙纶滤膜等配件。

3、全尘采样头、全尘滤膜夹、呼尘采样头、呼尘滤膜夹、校准头、三脚架、机箱、硅脂、玻璃补集板、电源充电器、镊子、刮刀、玻纤滤膜 Φ40mm

三、主要技术参数

1、防爆认证等级：符合“i”类本质安全性防爆

2、精准恒流：只需设定好所需流量，采样器会自动调节到设定的流量，且不受电压和气阻波动影响；

3、超长续航：内置大容量锂电池组，可持续工作 12 小时以上；

4、超大的 LCD 显示屏：提供流量、运行时间、采样进度、电池电量、报警参数、

采样模式、环境温度、压力、标况体积等各种信息记录和存储，方便用户操作；

5、可检测总尘、呼尘、重金属等工作场所、室内空气中的颗粒物态污染物，符合人体功效学采样（有效模拟呼吸方向采样）。

（二十七）防爆个体粉尘采样器 2 个

一、用途和功能描述

可进行短时或长时采集空气中 TVOC、SO₂、NO_x、Hg₂、Cl₂、H₂S 等有害气体的样品。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》对采样的要求。

二、单套配置描述

1、主机、充电器、充电底座、医疗硅胶管、挎包、机箱、碳管保护套。

2、主机、充电器、充电底座、医疗硅胶管、挎包、机箱、25MM 呼尘补集头及滤膜夹、25mm 丙纶滤膜等配件。

3、全尘采样头、全尘滤膜夹、呼尘采样头、呼尘滤膜夹、校准头、三脚架、机箱、硅脂、玻璃补集板、电源充电器、镊子、刮刀、玻纤滤膜 Φ40mm”

三、主要技术参数

1、防爆认证等级：符合“i”类本质安全性防爆；

2、精准恒流：只需设定好所需流量，采样器会自动调节到设定的流量，且不受电压和气阻波动影响；

3、超长续航：内置大容量锂电池组，可持续工作 12 小时以上；

4、超大的 LCD 显示屏：提供流量、运行时间、采样进度、电池电量、报警参数、采样模式、环境温度、压力、标况体积等各种信息记录和存储，方便用户操作；

5、可检测总尘、呼尘、重金属等工作场所、室内空气中的颗粒物态污染物，符合人体功效学采样（有效模拟呼吸方向采样）。

（二十八）防爆粉尘采样器 2 个

一、用途和功能描述

可进行短时或长时采集空气中 TVOC、SO₂、NO_x Hg₂、Cl₂、H₂S 等有害气体的样品。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》对采样的要求。

二、单套配置描述

- 1、主机、充电器、充电底座、医疗硅胶管、挎包、机箱、碳管保护套。
- 2、主机、充电器、充电底座、医疗硅胶管、挎包、机箱、25MM 呼尘补集头及滤膜夹、25mm 丙纶滤膜等配件。
- 3、全尘采样头、全尘滤膜夹、呼尘采样头、呼尘滤膜夹、校准头、三脚架、机箱、硅脂、玻璃补集板、电源充电器、镊子、刮刀、玻纤滤膜Φ40mm

三、主要技术参数

- 1、防爆认证等级：符合“i”类本质安全性防爆；
- 2、精准恒流：只需设定好所需流量，采样器会自动调节到设定的流量，且不受电压和气阻波动影响；
- 3、超长续航：内置大容量锂电池组，可持续工作 12 小时以上；
- 4、超大的 LCD 显示屏：提供流量、运行时间、采样进度、电池电量、报警参数、采样模式、环境温度、压力、标况体积等各种信息记录和存储，方便用户操作；
- 5、可检测总尘、呼尘、重金属等工作场所、室内空气中的颗粒物态污染物，符合人体功效学采样（有效模拟呼吸方向采样）。

（二十九）鞋套机 3 台

一、单套配置描述

机器一台，电源线一根，体验膜一卷

二、主要技术参数

1. 形式：智能型
2. 离地高度：15mm
3. 卷膜规格：210*225
4. 出膜时间：4 秒
5. 成型时间：2-5 秒
6. 最大功率：1300W
7. 开机预热时间：3 分钟
8. 使用电压：220V
9. 待机功率：75W
10. 频率：50H
11. 最大容量：1000 只

（三十）自动化高通量测序与鉴定系统 1 台

一、用途和功能描述

- 1、针对病原微生物基因组测序，组装，分型溯源。
- 2、无需分离培养，无需经验预判，对原始样本中的微生物进行快速、准确、全面的检测鉴定。
- 3、新冠病毒样本分型溯源。

二、配置描述

- 1 自动化样本制备系统 1 台；
- 2 高通量基因测序仪 1 台；
- 3 病原感染快速鉴定系统（含服务器、数据库）1 套

三、主要技术参数

- 1) ▲无需分离培养，无需经验预判，对原始样本中的微生物进行快速、准确、全面的检测鉴定。本地化数据服务器自动生成鉴定报告及分析结果。

- 2) ▲可针对不明原因的感染进行广谱的病原微生物筛查，一次可鉴定 ≥ 25259 种微生物，本地化数据库含 2019-nCoV 基因组序列 (NM908947) 并通过验证。
- 3) 检测系统可开展全外显子测序、宏基因组、宏转录组测序等应用。
- 4) ▲检测系统及试剂、芯片全部为原厂原装。
- 5) 设备界面：触摸屏控制，中英文界面， ≥ 10 寸。
- 6) ▲测序系统采用联合探针锚定聚合技术，纳米级芯片阵列式位点设计。
- 7) 系统控制软件：须提供中文系统，可实现中英文双语控制系统切换。
- 8) 设备采用芯片可常温储存及使用，无需液态介质储存及使用。
- 9) ▲通量：单次运行最高可产出 $\geq 150G$ 碱基的序列信息。数据产出从 5G-150G 可选，兼顾不同运用。
- 10) ▲序列数目：芯片单次运行最高可生成 $\geq 500M$ reads，多种芯片规格可选。
- 11) 数据读长：自动化双端读取及自动化单端读取序列，读长 $\geq 2*150bp$ ；可支持 1*50bp、1*100bp、2*100bp、2*150bp 多种读长可选。
- 12) 样本标签序列 ≥ 9 个碱基 (bp)，可提高样本识别的精确度。
- 13) 可连续读取 12 个以上 (如 AAAAAAAAA) 单个重复碱基序列信息。
- 14) 芯片上每一个测序信号单元均由原始 DNA 链耦合扩增出来的，可避免指数扩增带来错误累积。
- 15) 芯片：采用规则阵列技术，具有密度大，避免荧光信号交叉影响。
- 16) 运行时间：从文库加载到测序完成最快周期可达 6 小时内 (SE50 读长模式下)。
- 17) ▲检测系统上机过程中无需 PCR 环节。
- 18) 准确率：PE100 模式下，Q30 数据 $\geq 85\%$ 。
- 19) 检测模式：可提供一键测序模式，仅需通过一键便可运行，无需二次手工操作。
- 20) 有线射频识别标记，可自动扫描试剂、芯片、样本。
- 21) 仪器集成度：高度集成化，无需芯片前处理系统，无需借助其他设备即可独立完成检测过程。
- 22) ▲设备可实现 DNA 纯化、酶反应 (包括 PCR) 体系配置、酶反应 (包括 PCR) 运行、文库 Pooling、单链分离、环化和制备 DNA 纳米球等多种复杂功能；
- 23) 建库模块：配备 8 通道自动化移液系统，每轮可处理 ≥ 16 个样本，高精密机械臂，自动 PCR 仪，自动纯化模块，温控模块，内置紫外消毒模块等功能模块；
- 24) ▲建库模块温度范围：PCR 仪：4~99℃；温控模块：4~90℃
- 25) 建库模块洁净度：内置高效空气洁净系统，ISO5 级，过滤效率 99.995% (0.3 μm)；仪器内部配备紫外消毒装置，消杀剂量高于 100 000 $\mu W \cdot s/cm^2$ ，可杀灭细菌芽胞、病毒和细菌繁殖体；满足《WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范》。
- 26) 建库模块移液通道数量 ≥ 8 个，采用基于空气置换加样原理，不需要系统液作为媒介，保证加样的稳定、准确、快速、避免交叉污染
- 27) ▲机械臂重复定位精度：+/-0.1mm，采用智能一次性枪头侦测技术装载一次性吸头；
- 28) 移液器采用高分子密封活塞技术确保高负荷下稳定的移液精度，移液体积范围 2 μl -200 μl ，移液分辨率 0.1 μl ；
- 29) 加样精度：CV $\leq 5\%$ (2 μl 时)，准确度： $< \pm 10\%$ ；CV $\leq 1\%$ (200 μl 时)，准确度： $< \pm 1\%$ ；
- 30) 提供 DNA/RNA 按照细菌、病毒、古生菌、真菌和寄生虫的鉴定表格和相对丰度信息；同时进行 DNA 和 RNA 分析的样本，还提供 RNA vs DNA 的物种活跃度结果；可提示毒力基因鉴定结果；耐药基因鉴定结果。软件系统 6 小时内完成病原快速鉴定报告及鉴定结果文件，报告自动生成。
- 31) ▲本地化数据库，数据库可鉴定不低于 25259 种微生物。数据无需外传数据即可分析，保障数据安全。
- 32) 服务器：采用稳定可靠的工作站 CPU、内存： $\geq 128GB$ 、硬盘： $\geq 2T+250GB$ 固态硬盘； $\geq 30TB$ 硬盘
- 33) ▲数据库内置人源、猪、山羊、绵羊、小鼠、大鼠、鲤鱼、家鹅、鸡、鸭、牛、猫、狗、兔等常见宿主的参考序列。
- 34) ▲采用 Web 中文操作界面，按钮式操作，简单易用，整个操作过程无需掌握 Linux 命令和编程语

言。

(三十一) 电动开盖器 2 台

一、用途和功能描述

- 1、可用于新冠病毒检测中拭子采样管的开关盖操作，提高效率，减少人员与样品直接接触；
- 2、可用于其他生化样品的开关盖操作，提高效率，减少人员与样品直接接触；
- 3、可用于理化样品的开关盖操作，提高效率，减少人员与样品直接接触。

二、单套配置描述

自动感应旋盖器主机 1 台；电源线 1 套

三、主要技术参数

- 1、▲自动感应旋盖：开关盖指令由传感器自动触发启动，平均开关盖 1 次需 ≤ 4 秒，12 分钟即可完成 ≥ 96 个标本开关盖及加液操作。
- 2、▲隐藏式红外感应装置：可实时判断采样管位置，旋盖夹爪周围 360° 及下方无任何凸出的感应器结构，加取盖时不会干涉试管及实验员操作，方便使用，减少交叉污染。
- 3、▲独立双指示灯，准确提示取盖和加盖两种状态，方便使用者快速判断目前仪器步骤，减少误操作概率。

第三部分 投标人须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件适用于本投标邀请函中所述项目的政府采购。

2. 定义

2.1 “采购人”是指：饶平县疾病预防控制中心。

2.2 “监管部门”是指：政府采购监管部门。

2.3 “采购代理机构”是指：国义招标股份有限公司。

2.4 “招标采购单位”是指：采购人，采购代理机构。

2.5 合格的投标人

1) 符合《政府采购法》第二十二条规定的投标人。

2) 符合招标文件规定的资格要求及实质性要求。

2.6 “中标人”是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

3. 合格的货物、工程和服务

3.1 “货物”是指投标人制造或组织符合招标文件要求的货物等。投标的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足政府采购文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

3.2 “工程”是指满足国家相关法律、法规、规章等规定，并符合本项目相关质量要求、安全文明施工要求的工程。

3.3 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及符合招标文件规定的其它服务。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标采购单位均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标向中标人收取中标服务费，按差额定率累进法计算，以中标通知书中确定的中标金额作为收费的计算依据。中标金额的各部分费率如下表，本项目类型为**货物招标**：

费率 类型 中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
	100 以下	1.5%	1.5%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-50000	0.05%	0.05%	0.05%
50000-100000	0.035%	0.035%	0.035%
100000-500000	0.008%	0.008%	0.008%
500000-1000000	0.006%	0.006%	0.006%
1000000 以上	0.004%	0.004%	0.004%
一次招标代理费最高限额	人民币 350 万元	人民币 300 万元	人民币 450 万元

中标人向采购代理机构缴纳中标服务费，以电汇方式缴纳，交费账户为：

收款人：国义招标股份有限公司汕头分公司

开户银行：中国民生银行汕头分行

银行账号：1701014170030807

用途：“(项目编号)” 中标费

二、招标文件

5. 招标文件的构成

5.1 招标文件由下列文件组成：

- 1) 投标邀请函
- 2) 采购项目内容
- 3) 投标人须知
- 4) 合同格式
- 5) 投标文件格式
- 6) 在招标过程中由招标采购单位发出的修正和补充文件等

5.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、标的参数及服务需求等）。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标。

6. 招标文件的澄清

6.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式在投标截止时间十五日以前通知招标采购单位。招标采购单位对其收到的书面的对招标文件的澄清要求均以书面形式予以答复，同时将书面答复发给每个购买招标文件的投标人（答复中不包括问题的来源）。该答复作为招标文件的一部分，对投标人有约束力。投标人在收到上述澄清答复后，应立即向招标采购单位回函确认。

6.2 投标人在规定的时间内未对招标文件澄清或提出疑问的，招标采购单位将视其为无异议。对招标文件中描述有歧意或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

7. 招标文件的修改

在投标截止时间十五日以前，无论出于何种原因，招标采购单位可主动地或在解答投标人提出的疑问时对招标文件进行修改。招标文件的修改将以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。该修改作为招标文件的一部分，对投标人有约束力。投标人在收到上述修改通知后，应立即向招标采购单位回函确认。

三、投标文件的编制

8. 投标的语言及计量

8.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标采购单位就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。

8.2 除非招标文件中另有规定，投标人在投标文件中及其与招标采购单位的所有往来文件中的计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

10. 投标文件编制

10.1 投标人应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标人承担。投标人对招标文件中多个包进行投标的，其投标文件的编制应按每个包的要求分别装订和封装。

10.2 投标人应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容，对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受招标采购单位及政府采购监督管理部门等对其中任何资料及招标采购单位或政府采购监督管理部门认为有必要的资料进行核实的要求。

10.3 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人承担。

11. 投标报价

11.1 如招标文件无特殊规定，投标价格以人民币填报。

11.2 投标人应按照招标文件“第二部分 采购项目内容”中规定的内容、责任范围以及合同条款进行报价，并按《开标一览表》和《投标明细报价表》确定的格式报出分项价格和总价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则在评标时不予核减。投标总价中也不得缺漏招标文件所要求的相应内容，否则将导致投标无效。

11.3 《投标明细报价表》填写时应响应下列要求：

1) 投标人应报货交采购人指定地点/仓库（包括安装至指定位置）人民币含税价（包括但不限于运输、保险、安装、伴随服务、关税、销售税、其他税以及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用）。

11.4 每种规格货物或每项标准服务只允许有一个报价，否则将被视为无效投标。

12. 备选方案

12.1 只允许投标人有一个投标方案，否则将被视为无效投标。（招标文件允许有备选方案的除外）

13. 联合体投标

13.1 本项目不接受联合体投标。

13.2 如招标项目接受联合体投标的，则组成联合体投标的按政府采购的法律、法规、规章等有关规定执行，并提供《联合体共同投标协议书》（格式见附件）。

14. 投标人资格证明文件

14.1 投标人应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分，包括但不限于《资格审查表》中所列要求及相关证明文件。资格文件是投标文件的必要文件，必须真实有效，复印件必须加盖单位印章。

15. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的文件。

16. 履约保证金及融资担保

16.1 履约保证金

16.1.1 采购人可根据采购合同履行需要，要求中标人在采购合同签订前提交履约保证金。

16.1.2 履约保证金缴纳金额、形式

履约保证金数额不超过采购合同金额的 10%，采购人可根据履行合同的实际需要，在以上范围内规定履约保证金具体金额。

履约保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约担保函样本格式参照招标文件第五部分一投标文件格式附表。

16.1.3 履约保证金在中标人履行完采购合同主要义务后，采购人按照合同约定原额退还，履约保证金以履约担保函形式提交的，担保责任终止。

16.2 融资担保

16.2.1 融资担保，是指专业担保机构为中标人向银行融资提供的保证担保。

16.2.2 中标人可以自愿选择是否采取融资担保的形式为本项目采购合同履行进行融资。

17. 投标有效期

17.1 投标文件应在投标截止之日后的 90 天内保持有效。投标有效期比规定时间短的将被作为非实质性响应招标文件而予以拒绝。

17.2 特殊情况下，招标采购单位可于投标有效期期满之前，要求投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应为书面形式。投标人可以拒绝上述要求。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改报价文件。

18. 投标文件的数量和签署

18.1 投标人应编制投标文件一式八份，其中正本一份和副本七份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。

18.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字。授权代表须出具书面授权证明，法人证明及法人授权证明均应在投标文件中提供（格式见附件）。

18.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边加盖公章或签字才有效。

18.4 电子文件，投标人必须随投标文件同时提交一套全部投标文件内容的电子文件（U 盘或光盘，无病毒），电子文件必须装于独立的信封，信封上注明“电子文件”。其中所有文件不做压缩处理、不留密码，所有文件用 WORD 或 EXCEL 格式处理（资质文件及证书等可扫描以图片格式提交）。

四、投标文件的递交

19. 投标文件的密封、标记和递交

19.1 投标人应将《开标一览表》单独密封提交，并在信封上清晰标明“唱标信封”字样。

19.2 投标人应将投标文件正本与所有的副本分别单独密封包装，并在外包装上清晰标明“正本”、“副本”字样。

19.3 所有信封外包装上应当注明采购项目名称、项目编号、包号和“在（招标文件中规定的开标日期和时间）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标人印章或签字。具体格式如下：

投标文件/唱标信封 正本/副本 收件人：国义招标股份有限公司 项目编号：

项目名称： 所投包号： 投标人名称(加盖公章)： 在（招标文件中规定的投标截止时间）之前不得启封

19.4 如果未按要求密封和标记，招标采购单位对误投或提前启封概不负责。

19.5 招标采购单位在《投标邀请函》中规定的地点和投标截止时间之前接收投标文件，超过截止时间后的投标为无效投标，招标采购单位将拒绝接收。

20. 投标文件的修改和撤回

20.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标采购单位。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。

20.2 投标人在递交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知招标采购单位。从投标截止时间至投标有效期结束的这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则其投标无效。

20.3 投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

20.4 投标人有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (四) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (五) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (六) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

五、开标、资格审查、评标与授标

21. 开标

21.1 招标采购单位在《投标邀请函》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标时原则上应当有采购人代表和投标人代表参加。参加开标的代表应签到以证明其出席。

投标人不足3家的，不得开标。

21.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、投标文件的其他主要内容和招标文件允许提供的备选投标方案。

21.3 采购代理机构做好开标记录，开标记录由各投标人签字确认。

21.4 开标一览表内容与投标文件中投标明细报价表内容不一致的，以开标一览表为准。

22 投标人的资格审查：

22.1 投标人应按照招标文件要求提交资格文件，采购人及采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查，资格审查不通过的投标为无效投标。具体审查内容详见《资格审查表》。

23. 评标委员会的组成和评标方法

23.1 评标由采购代理机构依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定，组建的评标委员会负责。评标委员会成员由采购人代表和评审专家组成，采购人代表人数、专家人数及专业构成按政府采购规定确定。评审专家依法从政府采购专家库中随机抽取。

23.2 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。

23.3 本次评标采用综合评分法方法，具体见本部分“十 评标方法、步骤及标准”。

24 投标文件的符合性审查

24.1 评标委员会将依法审查符合资格投标人的投标文件是否实质上响应了招标文件要求。具体审查内容详见《符合性审查表》。只有实质性响应的投标文件才能进行后续的比较与评价，否则将作无效投标处理。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标文件成为实质上响应的投标。

24.2 评标委员会决定投标文件的响应程度只依据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。但投标文件有不真实、不正确内容的除外。

24.3 评标委员会对投标文件中的报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(一) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的,按照该条款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力,投标人不确认的,其投标无效。

24.4 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由,否则视为同意评标报告。

25. 投标文件的澄清

25.1 评标期间,对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会可以书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者纠正,但不得允许投标人对投标报价等实质性内容做任何更改。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,由其授权的代表签字,并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。有关澄清的答复均应由投标人的法定代表人或授权代表签字(或加盖投标人的印章)的书面形式做出。

25.2 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

26. 投标的比较和评价

26.1 评标委员会按招标文件中规定的评标方法和标准,对资格审查、符合性审查合格的投标文件进行商务和服务评估,综合比较与评价。

27. 中标候选人的确定

27.1 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审,依据综合得分情况由高到低排序,推荐中标候选人名单,综合得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列确定第一中标候选人。综合得分且投标报价相同的并列。并提出书面评标报告。

27.2 中标候选人并列的,采购人可委托评标委员会按下列顺序比较确定中标人:(1)技术评分(由高到低);(2)节能产品;(3)环保产品。如以上都相同的,名次由采购人采取随机抽取方式确定。

27.3 采购人在收到评标报告后的法定时间内,按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。中标人确定后,招标采购单位将在政府采购监督管理部门指定的媒体上发布中标公告,并向中标人发出《中标通知书》,《中标通知书》对中标人和采购人具有同等法律效力。

六、质疑及投诉

28. 质疑

28.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内,以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

28.2 供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。若对项目的某一分包进行质疑,质疑函中应列明具体分包号。

28.3 提出质疑的供应商(以下简称质疑供应商)应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。各环节质疑时效的规定如下:

(1) 对采购文件提出质疑的,应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出;

(2) 对采购过程提出质疑的,应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出;

(3) 对中标或者成交结果提出质疑的,应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出。

超出法定质疑期限的质疑函,采购人或采购代理机构将依法不予接收。

28.4 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料(包括证明材料清单、证明文件及获取途径说明)。质疑函应当包括下列内容:

(1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话;

(2) 质疑项目的名称、编号;

(3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求;

(4) 事实依据;

(5) 必要的法律依据;

(6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的,应当由本人签字;供应商为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。

28.5 接收质疑的联系方式:

质疑接收机构名称: 国义招标股份有限公司

质疑接收机构地址: 广州市东风东路726号9楼

质疑接收部门联系人：郭小姐、李小姐

质疑接收机构电话：020-37860713/715（工作/接收时间：8：30-17：00）

工作邮箱：guochunxi@ebidding.com

29. 投诉

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向当地政府采购管理办公室投诉。

七、合同的订立和履行

30. 合同的订立

30.1 采购人与中标人自中标通知书发出之日起三十日内，按招标文件要求和中标人投标文件承诺签订政府采购合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。如果第一中标候选人放弃中标或者没有按照规定签订合同，采购人将取消其中标资格。在此情况下，采购人可按照中标候选人名单排序，选择确定下一候选人为中标供应商，或重新采购。

31. 合同的履行

31.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

31.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的百分之十。签订补充合同的必须按照规定备案。

32. 政府采购合同融资

32.1 定义：政府采购合同融资，是指参与政府采购的中小微企业供应商（以下简称供应商），凭借中标（成交）通知书或政府采购合同向金融机构申请融资，金融机构以供应商信用审查和政府采购信誉为基础，按便捷贷款程序和优惠利率，为其发放无财产抵押贷款的一种融资模式。

32.2 供应商向金融机构申请政府采购合同融资，应当满足下列基本条件：

（1）已获得省级政府采购项目的中标（成交）通知书或政府采购合同；

（2）具备依法履行政府采购合同以及承担民事责任的能力；

（3）未被列入失信被执行人、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等信用记录；

（4）金融机构要求的不属于提供财产抵押或第三方担保的其他条件。

32.3 如供应商需要申请政府采购合同融资的，相关要求及具体指引可查阅《广东省财政厅广东省地方金融监督管理局中国人民银行广州分行关于开展省级政府采购合同融资工作的通知》（粤财采购〔2020〕6号）等相关文件。

八、适用法律

33. 招标采购单位及投标人的一切招标投标活动均适用《中华人民共和国政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

33.1 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定：

33.1.1 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

33.1.2 符合享受本办法规定政策的情形：（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

33.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

33.1.4 中小企业划分标准按照《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。

33.1.5 参加政府采购活动的中小企业投标时需提供《中小企业声明函》（格式见第五部分 投

标文件格式)。否则不享受本办法规定的政策。

33.1.6 供应商提供声明函内容不实的,属于提供虚假材料谋取中标、成交,依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

33.1.7 本项目采购标的所属行业为:**工业**

33.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一包号投标或者未划分包号的同一招标项目的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商,不得再参加该采购项目的其他采购活动。存在以上情形的供应商应主动予以回避,否则自行承担相应的法律责任及后果。

33.3 在招标采购中,出现下列情形之一的,应予废标:

- 1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的;
- 2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;
- 3) 投标人的报价均超过了采购预算,采购人不能支付的;
- 4) 因重大变故,采购任务取消的;

九、资格审查

《资格审查表》

序号	内容
1	<p>1. 投标供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件,提供下列材料:</p> <p>1) 具有独立承担民事责任的能力:在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人,投标(响应)时提交有效的营业执照(或事业法人登记证或身份证等相关证明) 副本复印件。</p> <p>2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录:提供投标截止日前 12 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的,提供相应证明材料。</p> <p>3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度:供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供 2018 年至 2020 年度内任意一年的年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明)。</p> <p>4) 履行合同所必须的设备和专业技术能力:按投标(响应)文件格式填报设备及专业技术能力情况。</p> <p>5) 参加采购活动前 3 年内,在经营活动中没有重大违法记录:在经营活动中没有重大违法记录:参照投标(报价)函相关承诺格式内容。重大违法记录,是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。(较大数额罚款按照发出行政处罚决定书部门所在省级政府,或实行垂直领导的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款标准,或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认定)</p>
2	<p>2. 落实政府采购政策需满足的资格要求:</p> <p>本项目不属于专门面向中小企业采购的项目。</p>
3	<p>3. 本项目的特定资格要求:</p> <p>(1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单”记录名单;不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。(以采购代理机构于投标(响应)截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/)查询结果为准,如相关失信记录已失效,供应商需提供相关证明资料)。</p> <p>(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得同时参加本采购项目(或采购包)投标(响应)。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商,不得再参与本项目投标(响应)。投标(报价)函相关承诺要求内容。</p> <p>(3) 已领购本次采购文件。</p> <p>(4) 本项目不接受联合体投标。</p>

十、评标方法、步骤及标准

根据政府采购的相关规定确定以下评标方法、步骤及标准：

34. 评标方法

本次评标采用综合评分法，即在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按技术、商务和价格三部分分别打分的方式进行评分。三项总分为 100 分，其中技术得分占 60 分，商务得分占 10 分，价格得分占 30 分；以评标总得分最高的投标人作为第一中标候选人。

提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，以项目所确定的核心产品为准）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一项目下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

35. 评标步骤

一、评标委员会对投标文件的符合性审查、服务商务比较与评价：

（一）符合性审查

《符合性审查表》

序号	内容
1	投标报价： 1) 投标报价未超过最高采购限价 2) 对所投包号的全部内容进行投标报价 3) 投标报价是唯一确定的
2	招标文件不允许采购进口产品时，不得以进口产品投标
3	提供《投标函》，投标有效期为提交投标文件的截止之日起90天
4	法定代表人证明书及授权委托书：按对应格式文件签署、盖章(原件)
5	投标文件按照招标文件规定要求签署、盖章
6	实质性响应招标文件中“★”号条款的技术、商务要求：投标方案不得对实质性技术与商务的（即标注★号条款）条款产生偏离
7	实质性响应招标文件中规定的其它情况

（二）比较与评价

1. 技术评价：

序号	评议内容	分值	评分细则
1	所投产品技术参数的响应情况	50	所投产品全部满足或优于用户需求书中要求的，得 50 分。每一项带▲号的重要技术参数负偏离扣 2 分，每一项不带▲号的一般技术参数负偏离扣 1 分。最低得 0 分。 所有投标人须提供投标产品彩页及相应技术参数的厂家使用说明书作为技术证明文件，否则评标委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求（如厂家的产品使用说明书为英文版，请同时提供中文版）。
2	投标人提供售后服务的内容(包括质保期、维护保养方案等)比较	4	由评委对各投标人的提供的售后服务内容(包括质保期、维护保养方案等)是否完善具体,各阶段服务计划是否详尽进行综合评议及打分。具有完善具体的售后服务内容,各阶段服务计划详尽得 4 分,有售后服务内容及各阶段服务计划但比较简单得 2.5 分,售后服务没有具体承诺或没有响应得 1 分。
3	所投货物配置、选型的合理性、成熟可靠性	3	由评委对各投标人的货物配置、选型的合理性、成熟可靠性进行评议及打分。所投货物配置、选型合理性高、性能稳定性高、可靠性强的得 3 分,所投货物配置、选型较合理、具有一定的稳定性、可靠性的得 2 分,所投货物配置、选型、性能稳定性、可靠

			性差的得1分。
4	所投货物制造商的生产水平、业绩情况、用户满意度的情况	3	所投货物制造商（如有多项设备的，以核心产品制造商计算）的生产水平、业绩情况或用户满意度的情况进行综合评议及打分，每提供一份有效的证明文件得1分，最高得3分。（提供有效的相关证明材料加盖公章，没提供证明材料的不得分）。

2. 商务评价：

序号	评议内容	分值	评分细则
1	商务要求、合同条款的响应情况	2	全部满足得2分，每一项负偏离或不响应扣1分，两项或以上负偏离或不响应得0分。
2	投标人的信誉状况	3	每提供一份有效的第三方权威机构或行政管理部门颁发的信誉证明材料复印件加盖公章得1分，最高得3分，不提供不得分。
3	投标人的履约能力	3	项目测试、运输、安装调试、验收、培训等方案完善合理，技术和工艺、生产设备设施，生产经营管理水平先进的得3分；项目测试、运输、安装调试、验收、培训等方案及技术和工艺、生产设备设施，生产经营管理水平部分满足用户需求的得1.5分，方案不合理的，得0分。提供相关有效的证明材料并加盖公章
4	投标人的业绩	2	每提供一份有效的合同或中标通知书复印件加盖公章得1分，最高得2分，不提供不得分。

3、价格评价：

(1) 对小型或微型企业的扶持：

- A. 投标供应商符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定和《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）的小微企业，报价给予C1的价格扣除（C1的取值为6%），即：评标价=核实价（经符合性审查进行必要的更正后的投标价）-小微企业产品核实价×C1；
- B. 投标供应商为大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成的联合体，且联合体协议中约定小型、微型企业的协议合同金额（必须为小型或微型企业产品）占到联合体协议合同总金额30%以上的，对联合体报价给予C2的价格扣除（C2的取值为2%），即：评标价=核实价（经符合性审查进行必要的更正后的投标价）×（1-C2）（本项目不适用该条款）；
- C. 组成联合体的小微企业与联合体内其他企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠。（本项目不适用该条款）；
- D. 监狱企业视同小型、微型企业，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；符合《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》规定条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时视同小型、微型企业，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责；
- E. 本条款中上述修正原则不同时使用。
- F. 提供的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，格式不可修改），未提供、未盖章的不予价格扣除。

(2) 节能、环保产品：

(a) 投标人所投的节能产品属于“节能产品品目清单”中的产品（提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书），报价给予C3的价格扣除（C3的取值范围为1%）即：评标价=核实价（经符合性审查进行必要的更正后的投标价）-节能产品核实价×C3。

(b) 投标人所投的环境标志产品属于“环境标志产品品目清单”中的产品(提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的环境标志产品认证证书), 报价给予 C4 的价格扣除 (C4 的取值范围为 1%) 即: 评标价=核实价 (经符合性审查进行必要的更正后的投标价) - 环保产品核实价×C4。

(c) 本条款中两种修正原则不同时使用。

(3) 投标人不得以低于成本的报价竞标。

(4) 如果评标委员会发现投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的, 投标人不能合理说明或不能提供相关证明材料的, 评标委员会将该投标作为投标无效处理。

(5) 评标价的确定: 经投标文件符合性审查进行必要的价格更正及按上述条款的原则校核修正后的价格为评标价。

(6) 计算价格评分: 各有效投标供应商的评标价中, 取最低者作为基准价, 各有效投标供应商的价格评分统一按照下列公式计算: 价格评分 = (基准价 ÷ 评标价) × 30

4. 综合比较与评价:

根据每个投标人在上述各评审阶段中的得分, 采用下面公式算出每个投标人的综合得分:

$$W = C + T + M$$

其中:

W 投标人的综合得分;

C 投标人的价格评审得分;

T 投标人的技术评审得分;

M 投标人的商务评审得分;

注: T、M 均为所有评委评分的算术平均值。

(三) 推荐中标候选人名单

评标委员会根据最终评审的结果, 推荐综合得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。综合得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列确定第一中标候选人。综合得分且投标报价相同的并列。

中标候选人并列的, 采购人可委托评标委员会按下列顺序比较确定中标人: (1) 技术评分 (由高到低); (2) 节能产品; (3) 环保产品。如以上都相同的, 名次由采购人采取随机抽取方式确定。

第四部分 合同格式

_____政府采购

合 同 书 (货物类)

采购编号: _____

项目名称: _____

注：本合同仅为合同的参考文本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订，但不得偏离实质性条款。

甲方：_____ 电话：_____ 传真：_____ 地址：_____

乙方：_____ 电话：_____ 传真：_____ 地址：_____

项目名称：_____ 采购编号：_____

根据 _____ 项目的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》等规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、 货物内容

序号	商品名称	品牌、规格型号、配置（性能参数）	产地	数量	单价(元)	金额(元)
合计总额：¥ _____ 元； 大写：_____						

合同总额包括乙方设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额为（大写）：_____元（¥ _____元）人民币。

三、设备要求

1. 货物为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。
2. 交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。
3. 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。
4. 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。
5. 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

四、交货期、交货方式及交货地点

1. 交货期：
2. 交货方式：
3. 交货地点：

五、付款方式

由甲方按下列程序在_____内付款：

1. 预付款：签订合同后，支付合同总价的_____%。
2. 设备安装调试结束，提交全部报告材料，调试完成并验收合格后，支付至合同金额的_____%，同时无息退还乙方的合同履约保证金。
3. 从验收合格之日起，正常使用_____个月后，支付合同总价的_____%。
（甲方应当自收到发票后 30 日内将资金支付到合同约定的乙方账户）

六、质保期及售后服务要求

1. 本合同的质量保证期（简称“质保期”）为_____年，质保期内乙方对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，期满后可同时提供终身（免费/有偿）维修保养服务。
2. 质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过 60 天则质保期重新计算。
3. 对甲方的服务通知，乙方在接报后 1 小时内响应，4 小时内到达现场，48 小时内处理完毕。若在

48 小时内仍未能有效解决，乙方须免费提供同档次的设备予甲方临时使用。

七、安装与调试:乙方必须依照采购文件的要求和报价文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。

八、验收:

- 1) 货物若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准验收，为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。
- 2) 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。评审小组在各投标人的报价有效期内有权要求投标人提供进口货物的报关单。
- 3) 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。
- 4) 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。
- 5) 甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

九、违约责任与赔偿损失

- 1) 乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合采购文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。
- 2) 乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价 3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。
- 3) 甲方无正当理由拒收货物/接受服务，甲方向乙方偿付本合同总价 5%的违约金。甲方逾期付款的，每日按当期未付款项的 3%向乙方偿付违约金。
- 4) 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、争议的解决

- 1) 合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十一、不可抗力:任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、税费:在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

- 1) 本合同所有附件、采购文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。
- 3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。
- 4) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、合同生效:

- 1) 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。 2) 合同一式____份。

甲方（盖章）:

乙方（盖章）:

代表:

代表:

签定地点:

签定日期: 年 月 日

签定日期: 年 月 日

开户名称:

银行账号:

开户行:

第五部分 投标文件格式

项目投标文件

- 一、 自查表
- 二、 资格文件
- 三、 符合性文件
- 四、 商务部分
- 五、 技术/服务部分
- 六、 价格部分

注：1. 请投标人按照以下文件的要求格式、内容，顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

2. 《开标一览表》应单独封装在唱标信封中。

政府 采 购

投 标 文 件 (正 本 / 副 本)

项目编号 (包号) : _____

采购项目名称: _____

投标人名称: _____

日期: ____年____月____日

一、自查表

1.1 资格自查表

评审内容	招标文件要求	自查结论	证明资料
合格条件	<p>1. 投标供应商应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：</p> <p>1) 具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。</p> <p>2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供投标截止日前 12 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。</p> <p>3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2018 年至 2020 年度内任意一年的年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。</p> <p>4) 履行合同所必须的设备和专业技术能力：按投标（响应）文件格式填报设备及专业技术能力情况。</p> <p>5) 参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录：在经营活动中没有重大违法记录：参照投标（报价）函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（较大数额罚款按照发出行政处罚决定书部门所在省级政府，或实行垂直领导的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款标准，或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认定）</p> <p>2. 落实政府采购政策需满足的资格要求： 本项目不属于专门面向中小企业采购的项目。</p> <p>3. 本项目的特定资格要求：</p> <p>(1) 供应商未被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) “记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单”记录名单；不处于中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) “政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 及中国政府采购网 (http://www.ccgp.gov.cn/) 查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。</p> <p>(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（或采购包）投标（响应）。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，</p>	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第()页

	不得再参与本项目投标（响应）。 投标（报价） 函 相关承诺要求内容。 (3) 已领购本次采购文件。 (4) 本项目不接受联合体投标。		
--	---	--	--

注：以上材料将作为投标人资格审核的重要内容之一，投标人必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！在对应的□打“√”。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日

1.2 符合性自查表

评审内容	招标文件要求	自查结论	证明资料
投标报价	投标报价： 1) 投标报价未超过最高采购限价 2) 对所投包号的全部内容进行投标报价 3) 投标报价是唯一确定的	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	/
所投产品	招标文件不允许采购进口产品时，不得以进口产品投标	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	/
投标有效期	提供《投标函》，投标有效期为提交投标文件的截止之日起 90 天	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第()页
法定代表人证明书及授权委托书	按对应格式文件签署、盖章(原件)	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第()页
投标文件签署、盖章	按照招标文件规定要求签署、盖章	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	/
实质性响应招标文件中“★”号条款的技术服务、商务要求	投标方案不得对实质性服务与商务的(即标注★号条款)条款产生偏离	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第()页
其它	实质性响应招标文件中规定的其它情况	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见投标文件第()页

注：以上材料将作为投标人符合性审核的重要内容之一，投标人必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！在对应的□打“√”。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日

1.3 评审项目投标资料表

评审项	评审细则	证明文件
		见投标文件第()页

注：投标人应当根据服务及商务评审打分内容提供相应的证明材料，如未提供，评委有权认为不具备或不符合，并影响投标人的得分。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日

二、资格文件

2.1 投标人资格声明函

国义招标股份有限公司：

关于贵公司____年____月____日发布_____项目（项目编号：_____）的采购公告，本单位愿意参加投标，并声明如下：

(1) 本单位具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件，并已清楚招标文件的要求及有关文件规定。

(2) 本单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，且本公司（企业）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。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由本单位承担。

(3) 关于本单位信用情况，经对“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）信用记录信息的查询，截至规定的投标截止时间，我司没有被列入失信被执行人、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及其他不符合规定条件的供应商名单中。

(4) 本单位不存在以下情况：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，参加同一包号投标或者未划分包号的同一招标项目投标。

(5) 本单位不存在以下情况：为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加本采购项目的其他采购活动。

本次招标采购活动中，本单位保证全部投标文件和问题的回答是真实和有效的，并对所提供资料的真实性和正确性承担法律责任。

如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由本单位承担。

特此声明！

后附件如下：

1. 提供 2018 年至 2020 年度内任意一年的年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明
2. 提供投标截止日前 12 个月内任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。
3. 企业股东构成情况表

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

企业股东构成情况表

企业名称						
注册地址			企业类型			
法定代表人姓名			电话			
股东及出资信息						
序号	股东名称(姓名 /股东全称)	股东类型 (自然人股东/ 法人股东)	身份证号 /统一社会信用代码	出资额 (万元)	出资方式	占全部股 份比例

备注：

1. 股东或出资人为自然人的，填写自然人姓名及身份证号；股东或出资人为法人的，填写法人企业全称及统一社会信用代码。出资方式填写：货物、实物、工艺产权和非专利技术、土地使用权等。
2. 投标人必须如实填写股东构成情况，具体信息情况应与“国家企业信用信息公示系统”（网站：<http://gsxt.gdgs.gov.cn/>）查询的信息一致。

2.2 政府采购活动信用记录自查承诺函

国义招标股份有限公司：

关于本企业信用情况，经对“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中企业信用信息、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）中“政府采购严重违法失信行为信息记录”的网上查询，截至规定的投标截止时间，我司没有被列入失信被执行人、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及其他不符合规定条件的供应商名单中。

特此承诺！

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

2.3 其他资格证明文件

一、有效的营业执照副本复印件（如非“三证合一”证照，同时提供税务登记证副本复印件）（加盖公章）

二、“投标人资格”规定的其他资格证明文件

三、符合性文件

3.1 投标函

国义招标股份有限公司：

依据贵方_____招标项目（招标编号：_____）的投标邀请，我方代表（姓名、职务）
经正式授权并代表（投标人名称、地址）提交下述文件正本_份，副本_份。

1. 自查表；
2. 资格文件；
3. 符合性文件
4. 商务部分；
5. 服务部分；
6. 价格部分。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标文件的各项要求，遵守招标文件中的各项规定，按招标文件的要求提供报价。
2. 投标有效期为提交投标文件的截止之日起 90 天，中标人投标有效期延至合同验收之日。
3. 我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清及参考文件(如果有的话)。我方已完全清晰理解招标文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。
4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。
5. 我方承诺在本次投标中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。
6. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标资格。
7. 我方同意按招标文件规定向采购代理机构缴纳中标服务费。

投标人：

地址：

传真：

电话：

电子邮件：

投标人（法定代表人授权代表）代表签字：

投标人名称(公章)：

开户银行：

账号：

日期：

3.2 法定代表人/负责人证明书及授权委托书

(1) 法定代表人/负责人证明书

致：国义招标股份有限公司：

同志，现任我单位职务，为法定代表人，特此证明。

签发日期： 单位： （单位公章）

附：代表人性别： 年龄： 身份证号码：

联系电话：

营业执照号码： 经济性质：

主营：

兼营：

说明：1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。

2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。

3. 将此证明书提交对方作为合同附件。

粘贴法定代表人身份证复印件

(2) 法定代表人/负责人授权委托书

致：国义招标股份有限公司：

兹授权同志，为我方签订经济合同及办理其他事务代理人，其权限是：

。授权单位： （盖章） 法定代表人 （签名或盖私章）
有效期限：至 年 月 日 签发日期：
附：代理人性别： 年龄： 职务： 身份证号码：
联系电话：
营业执照号码： 经济性质：
主营（产）：
兼营（产）：
进口物品经营许可证号码：
主营：
兼营：

说明：

1. 法定代表人为企业事业单位、国家机关、社会团体的主要行政负责人。
2. 内容必须填写真实、清楚、涂改无效，不得转让、买卖。
3. 将此证明书提交对方作为合同附件。
4. 授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的投标响应，负责提供与签署确认一切文书资料，以及向贵方递交的任何补充承诺。
5. 有效期限：与本公司投标文件中标注的投标有效期相同，自本单位盖公章之日起生效。
6. 投标签字代表为法定代表人，则本表不适用。

粘贴代理人身份证复印件

四、商务部分

4.1 投标人综合概况

一、投标人情况介绍表

单位名称						
注册地址						
联系方式	法人代表姓名		电话/技术职称			
	授权代表姓名		电话/职务			
成立时间		经济类型		登记机关		
邮编		联系人姓名电话		传真		
单位简介及机构设置(单位性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量、实施履行本项目合同所必需的设备等)						
单位概况	注册资本	万元	占地面积	M ²		
	职工总数	人	建筑面积	M ²		
	资产情况	净资产	万元	固定资产原值	万元	
		负债	万元	固定资产净值	万元	
财务状况	年度	主营收入 (万元)	收入总额 (万元)	利润总额(万元)	净利润(万元)	资产负债率

注：1) 文字描述：单位性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量、实施履行本项目合同所必需的的设备、财务状况等。

2) 图片描述：经营场所、主要或关键产品介绍、生产场所及工艺流程等。

3) 投标人可提供上述情况的证明材料。

4) 如投标人此表数据有虚假，一经查实，自行承担相关责任。

二、供货渠道与合作机构情况

分项	基本情况	联系人/联系电话/传真
华南地区或广东省总代理或中国总代理或生产厂家	单位名称： 地 址： 销售负责人：	姓名： 电话： 传真：
关键设备 合法来源渠道 (1)	产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人： 产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线： 产品制造商在国内的业绩(提供客户清单、合同或中标通知书等证明文件)：	电话： 传真：
关键设备 合法来源渠道	产品名称： 制造/供应商： 生产地： 经销总代理： 销售负责人：	电话： 传真：

(2)	产品介绍和报价的权威网站： 产品合法来源验证查询专线： 售后服务管理验证查询专线： 产品制造商在国内的业绩(提供客户清单、合同或中标通知书等证明文件)：	
设在广东省内的售后服务机构情况	机构名称： 地 址： 负 责 人： 服务机构性质：企业自有 / 委托代理	姓名： 电话： 传真：

三、同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额(万元)	完成时间	联系人及电话
1				
2				
...				

注：业绩是以投标人名义完成的项目。投标人应同时提供业绩证明文件。

四、拟任执行管理及技术人员情况

职责分工	姓名	现职务	曾主持/参与的同类项目经历	职称	专业工龄	联系电话/手机
总负责人						
其他主要技术人员						
	...					

注：提供上述人员在投标单位购买社保或缴纳个人所得税的证明文件。

五、履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定 年 月 日	签定合同并生效	
2	月 日— 月 日		
3	月 日— 月 日	质保期	

六、规章管理制度一览表（所列制度均为目前仍在执行的制度，包括质量保证体系和操作管理制度等,提供附复印件并加盖公章）

序号	相关规章管理制度名称	开始执行时间	备注
1			
2			
.....			

七、其它重要事项说明及承诺(请扼要叙述)

八、中标服务费承诺书

国义招标股份有限公司：

本____（投标人名称）____公司在参加在贵司进行的____（项目名称）____（项目编号/包号：_____）招标中如获中标，我司保证在领取“中标通知书”前，按本项目投标人须知相关规定向贵司缴纳“中标服务费”。

如我方违约，愿凭贵方开出的违约通知，按上述承付金额的200%由采购人在支付我司的合同款中代为扣付。

特此承诺。

另关于我司缴纳中标服务费后开具中标服务费发票的事宜，我司声明如下：

A: 如需开具**增值税普通发票**，请于下方（ ）打“√”

（ ）请向我司开具中标费的“**增值税普通发票**”，开票信息如下：

- 1、我司工商注册名称为：_____；
- 2、纳税人识别号（国税）/或统一社会信用代码：_____（请填写）_____

B: 如需开具**增值税专用发票**，请于下方（ ）打“√”，并提供相关资料

（ ）请向我司开具中标费的“**增值税专用发票**”，开票信息为：

- 1、我司工商注册名称：_____（请填写）_____
- 2、纳税人识别号（国税）/或统一社会信用代码：_____（请填写）_____
- 3、注册地址：_____（请填写）_____
- 4、办公电话（固话）：_____（请填写）_____
- 5、开户银行及账号：_____（请填写）_____
- 6、一般纳税人资格证书/或加盖了税务局“增值税一般纳税人”条章的国税登记证扫描件/或在所属国税局网站的查询结果截图（截图后附）

中标单位联系人：_____， 手机号：_____；

单位地址：_____电话：_____传真：_____。

特此声明。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：_____年_____月_____日

九、有效的厂家授权证明（适用于非投标人生产的投标标的，且招标文件规定应提供的情况）

制造商（或总代理）授权书（参考格式）

（招标采购单位）：

我方____（制造商名称）是依法成立、有效存续并以制造（或总代理）（产品名称）为主的企业法人，主要营业的地点设在____（制造商地址）（总代理地址）。兹授权____（投标人名称）作为我方真正的合法代理人进行下列活动：

1. 代表我方办理贵方项目编号_____项目名称_____的招标文件要求提供的由我方制造（或总代理）的____（投标标的名称）_____的有关事宜，并对我方具有约束力。
2. 作为制造商，我方保证以投标人合作者身份来约束自己，并对该投标响应共同和分别负责。
3. 我方兹授权____（投标人名称）全权办理和履行此项目招标文件中规定的一切事宜。兹确认____（投标人名称）及其正式授权代表依此办理一切合法事宜。
4. 授权有效期为本授权书签署生效之日起至该项目的采购合同履行完毕止，若投标人未中标，其有效期至该项目招投标活动结束后自动终止。
5. 我方于年月日签署本文件，____（投标人名称）于年月日接受此文件。

授权制造厂（总代理商）名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：

部门：

投标人名称：（盖章）

法定代表人（或授权代表）：（签字）

职务：

部门：

年 月 日

投标人也可提供有效的经销商证书或代理商证书。

十、政府采购政策适用性相关函件（如投标人不符合条件，无需提供）

1. 政策适用性说明表

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商（开发商）	制造商企业类型	节能产品	环保标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）

注：

- 1、制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”；
- 2、政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。投标人所投的“节能产品、环境标志产品”属于品目清单范围内的，须提供国家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，并填写证书号。（节能产品、环境标志产品相关信息可于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询）
- 3、最终报价中“该产品报价占总报价比重”视作不变。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

2. 中小企业声明函（货物）

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

3. ……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：

1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、中标、成交供应商享受中小企业扶持政策的，中标、成交供应商的《中小企业声明函》随中标、成交结果公开。

3. 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标单位名称（盖章）：

日 期：

备注：中标、成交供应商承诺为残疾人福利性单位的，供应商的《残疾人福利性单位声明函》将随中标、成交结果同时公告，接受社会监督。

4. 政府采购履约担保函（适用于履约保证金以保函形式提交）

政府采购履约担保函

（适用于履约保证金以保函形式提交）

_____（采购人）：

鉴于你方与_____（以下简称供应商）于____年__月__日签定编号为_____的《_____政府采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，供应商应在____年____月__日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购招标机构人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）_____。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%数额为_____元（大写_____），币种为_____。（即主合同履约保证金金额）

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后____日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议，你方还需同时提供_____部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的裁决书、调解书，本保证人即按照检测结果或裁决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在____个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。保证期间届满前，主合同约定的货物/工程/服务全部验收合格的，自验收合格日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该等

修改事先经我方书面同意的除外；你方与供应商修改主合同履行期限，我方保证期间仍依修改前的履行期限计算，但该等修改事先经我方书面同意的除外。

五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的，我方不承担保证责任。
2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定，全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的，我方亦免除相应的保证责任。
3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的，我方不承担保证责任。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

4.2 商务条款响应表

(1) 实质性商务条款（“★”项）响应表

序号	实质性响应商务条款要求	是否响应	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

注：

1. 对于上述要求，如投标人完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。

2. 此表内容必须与实施方案中所介绍的内容一致，打“★”项为不可负偏离(劣于)的重要项。

3. 本表内容不得擅自修改。

4. 当招标文件中未设置“★”项商务条款时，应在此表中第一行直接填写：本项目未设置“★”项商务条款。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

(2) 非实质性商务条款响应表

序号	一般商务条款要求	是否响应	偏离说明
1	完全理解并接受合同条款要求		
2	完全理解并接受对合格投标人、合格的货物、工程和服务要求		
3	完全理解并接受对投标人的各项须知、规约要求和责任义务		
4	供货要求：合同签订后的 30 天内到货，交货地点由采购人指定。		
5	经验要求：投标人企业在经营范围内投标，且近年来资信良好，履约能力强，没有违法记录		
6	报价要求：投标人应报货交招标人指定地点/仓库（包括安装至指定位置）人民币含税价，并按开标一览表及投标明细报价表进行明细报价。		
7	完工期：到货后按采购人要求的时间内完成安装调试及培训。		
8	质保期（服务期）：售后服务为生产厂家负责，保修期限不少于一年，并提供终身维护。（若与用户需求相冲突的，以用户需求书为准）。		
9	验收要求：设备到货后，中标人必须免费安装调试至能正常使用，中标人负责委托有资质的验收单位进行验收并负责支付相关费用，并免费培训操作。		
10	售后服务：对采购人的服务通知，投标人在接报后 1 小时内响应，4 小时内到达现场，48 小时内处理完毕。若在 48 小时内仍未能有效解决，投标人须免费提供同档次的设备予采购人临时使用。		
11	付款方式：资金支付方式按 2:4:3:1 的比例支付，即合同签订后，按 20% 支付预付款，设备到货后支付货款 40%，安装验收合格后支付 30%，剩余 10% 在安装验收合格一年后支付。		

注：

1. 对于上述要求，如投标人完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对空白或打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况。
2. 本表内容不得擅自修改。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

4.3 售后服务方案

售后服务须包括但不限于以下内容，主要根据招标需求的要求（格式自定）

1. 免费保修期；
2. 应急维修时间安排；
3. 维修地点、地址、联系电话及技术服务人员（包括厂商认证工程师等人员）；
4. 维修服务收费标准；
5. 制造商的技术支持；
6. 其它服务承诺；
7. 培训计划。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：年 月 日

5.2 技术条款响应表

(1) 实质性响应技术条款（“★”项）响应表

序号	招标规格/要求	投标实际参数 (投标人应按投标货物/服务实际 数据填写, 不能照抄招标要求)	是否偏离(无偏离 /正偏离/负偏离)	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注:

1. 投标人必须对应招标文件“用户需求书”的“★”项内容逐条响应。如有缺漏, 缺漏项视同不符合招标要求。打“★”项为不可负偏离(劣于)的重要项。

2. 投标人响应采购需求应具体、明确, 含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的, 按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的, 移送监管部门查处。

3. 本表内容不得擅自修改。

4. 当招标文件中所投包号技术要求未设置“★”项技术条款时, 应在此表中直接填写: 本项目未设置“★”项技术条款。

5. 所有投标人须提供投标产品彩页及相应技术参数的厂家使用说明书作为技术证明文件, 否则评标委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求(如厂家的产品使用说明书为英文版, 请同时提供中文版)。

投标人法定代表人(或法定代表人授权代表)签字:

投标人名称(加盖公章):

日期: 年 月 日

(2) 非实质性技术条款响应表

序号	招标规格/要求	投标实际参数 (投标人应按投标货物/服务实际 数据填写, 不能照抄招标要求)	是否偏离(无偏离 /正偏离/负偏离)	偏离简述
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

注:

1. 投标人必须对应招标文件“用户需求书”的内容逐条响应。如有缺漏, 缺漏项视同不符合招标要求。

2. 投标人响应采购需求应具体、明确, 含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的, 按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的, 移送监管部门查处。

3. 本表内容不得擅自修改。

4. 所有投标人须提供投标产品彩页及相应技术参数的厂家使用说明书作为技术证明文件, 否则评标委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求(如厂家的产品使用说明书为英文版, 请同时提供中文版)。

投标人法定代表人(或法定代表人授权代表)签字:

投标人名称(加盖公章):

日期: 年 月 日

5.3 技术方案

技术方案设计必须科学合理、真实可行，能充分体现自身技术和专业优势。其要点和主要内容包括但不限于以下：

1. 货物技术参数、性能及设备配置简介
2. 货物技术特点、使用说明及质量标准、检测标准等详细方案(包括投标产品彩页、及相应技术参数的厂家使用说明书等)
3. 投标货物主要备品备件、易损件、专用工具等配置国内供应情况

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日

六、价格部分

6.1 开标一览表

投标人名称：

招标编号：

所投包号：

设备名称：

序号	内容	货物名称	产地品牌型号	数量	单价 (人民币)	投标总价 (单位：人民币) 大写及小写
1	投标价					
2	各种税费					
3	运输费					
4	其他费用					
合计总价 (单位：人民币) 大写及小写		大写： <u> </u> 小写： <u> </u>				
5	投标有效期	投标有效期为提交投标文件的截止之日起 90 天				
6	备注					

注：1. 投标人须按要求填写所有信息，不得随意更改本表格式。

2. 投标人应报货交采购人指定地点/仓库（包括安装至指定位置）人民币含税价（包括但不限于运输、保险、安装、伴随服务、关税、销售税、其他税以及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用）。

3. 此表是投标文件的必要文件，是投标文件的组成部分，还应另附一份封装在一个信封中，作为唱标之用。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日

6.2 投标明细报价表

采购项目名称：

项目编号：

包号：

一、货物、设备及材料类详列							
序号	分项名称	品牌、规格型号、主要技术参数	制造商	数量	单价	合计（元）	备注
合 计			数量合计：		报价合计： 元		
二、其他费用(如安装内容明细报价、配套服务明细报价等)							
序号	分项名称	具体内容	单位	数量	单价	合计（元）	说 明
	安装内容						
	配套服务						
合 计			数量合计：		报价合计： 元		
三、报价汇总：人民币 元（以上各合计项与开标一览表中的对应项均一致相符，如不一致以开标一览表为准）							

注：

1、以上内容必须与技术方案中所介绍的内容以及《开标一览表》一致。

2、投标人应报货交采购人指定地点/仓库（包括安装至指定位置）人民币含税价(包括但不限于运输、保险、安装、伴随服务、关税、销售税、其他税以及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用)。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日