

招标编号：N5111012024000064

项目名称：乐山市农业科学研究院 2023 年省级财政乡村振兴转移支付资金（天府粮仓绿色实践项目）采购项目

# 招 标 文 件

采购人：乐山市农业科学研究院

采购代理机构：中航技国际经贸发展有限公司

共同编制

2024 年 3 月

## 目 录

第一章 投标邀请 .....	1
第二章 投标人须知 .....	5
一、投标人须知前附表 .....	5
二、总则 .....	11
1. 适用范围 .....	11
2. 有关定义 .....	11
3. 合格的投标人（实质性要求） .....	11
4. 投标费用（实质性要求） .....	11
5. 充分、公平竞争保障措施（实质性要求） .....	11
三、招标文件 .....	12
6. 招标文件的构成 .....	12
7. 招标文件的澄清和修改 .....	13
8. 答疑会和现场考察 .....	13
四、投标文件的编制 .....	13
9. 投标文件的语言（实质性要求） .....	13
10. 计量单位（实质性要求） .....	13
11. 投标货币（实质性要求） .....	14
12. 联合体投标（实质性要求） .....	14
13. 知识产权（实质性要求） .....	14
14. 投标文件的组成 .....	14
15. 投标文件格式 .....	15
16. 投标保证金（实质性要求） .....	16
17. 投标人信用信息查询（实质性要求） .....	16
18. 投标有效期（实质性要求） .....	16
19. 投标文件的印制和签署 .....	16
20. 投标文件的密封和标注 .....	17
21. 投标文件的递交 .....	18
22. 投标文件的修改和撤回（实质性要求） .....	18
五、开标和中标 .....	18
23. 开标 .....	18
24. 开标程序 .....	19
25. 开评标过程存档 .....	19
26. 评标情况公告 .....	19
27. 中标通知书 .....	19
六、签订及履行合同和验收 .....	20
28. 签订合同 .....	20
29. 合同分包（实质性要求） .....	20
30. 合同转包（实质性要求） .....	20
31. 补充合同 .....	20
32. 履约保证金（实质性要求） .....	21
33. 合同履行 .....	21
34. 验收 .....	21

35. 资金支付 .....	21
36. 投标人不得具有的情形 .....	21
37. 行贿犯罪记录 .....	22
七、询问、质疑和投诉 .....	22
八、其他 .....	23
第三章 投标文件格式 .....	24
一、资格性响应文件（格式） .....	25
1. 法定代表人（单位负责人）授权书（实质性要求） .....	26
法定代表人（单位负责人）身份证明 .....	27
2. 承诺函（实质性要求） .....	28
3. 无行贿犯罪记录的承诺函（实质性要求） .....	29
4. 无重大违法记录的承诺函（实质性要求） .....	30
5. 投标人其他资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料 .....	31
二、其他响应文件（格式） .....	32
6. 投标函 .....	33
7. 开标一览表 .....	35
8. 产品报价明细表 .....	36
9. 原厂零配件及易耗品报价清单 .....	37
10. 投标人基本情况表 .....	38
11. 投标人类似项目业绩一览表 .....	39
12. 商务应答表 .....	40
13. 技术/服务应答表 .....	41
14. 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表 .....	42
15. 投标产品 .....	43
16. 项目实施方案 .....	44
17. 售后服务 .....	45
18. 中小企业声明函 .....	46
监狱企业证明文件 .....	47
残疾人福利性单位声明 .....	48
19. 强制采购节能产品信息 .....	49
第四章 投标人应当提供的资格证明材料 .....	51
第五章 招标项目技术、服务要求及商务要求 .....	54
第六章 评标办法 .....	110
第七章 政府采购合同 .....	122
附件一：关于印发中小企业划型标准规定的通知 .....	127
附件二：质疑函与投诉书范本 .....	132

## 第一章 投标邀请

中航技国际经贸发展有限公司受 乐山市农业科学研究院 委托，拟对 乐山市农业科学研究院 2023 年省级财政乡村振兴转移支付资金（天府粮仓绿色实践项目）采购项目 进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的潜在投标人参加投标，有关事项公告如下：

### 一、采购项目基本情况

1. 招标编号：N5111012024000064

2. 招标项目：乐山市农业科学研究院 2023 年省级财政乡村振兴转移支付资金（天府粮仓绿色实践项目）采购项目

### 二、资金情况

1. 预算金额：942.92 万元（01 包 262.31 万元，02 包 305.61 万元，03 包 375 万元）；

2. 最高限价：942.92 万元（01 包 262.31 万元，02 包 305.61 万元，03 包 375 万元），单价限价详见清单；

3. 资金来源：财政资金。（计划备案号：51110023210200005687[2024]00266）

三、采购需求：本项目共 3 个包，清单见下表。

包号	品目号	标的名称	数量	单价限价 (万元)	是否允许 进口	所属行业
01	01	电子天平（百分之一）	1	0.7	否	工业
	02	电子天平（万分之一）	2	1.1	否	工业
	03	电子天平（十万分之一）	1	4	否	工业
	04	粗蛋白测定仪	1	15	否	工业
	05	纤维素测定仪	1	13	否	工业
	06	水分快速测定仪	1	3	否	工业
	07	卡尔费休水分测定仪	1	5.2	否	工业
	08	PH 计	2	0.25	否	工业
	09	电导率仪	2	0.55	否	工业
	10	自动电位滴定仪	1	8	否	工业
	11	紫外可见分光光度计	2	4.2	否	工业

	12	总有机碳分析仪	1	17	否	工业
	13	多功能酶标仪	1	41	否	工业
	14	原子吸收光谱仪	1	58	是	工业
	15	体式显微镜	1	2	否	工业
	16	风淋室	1	1.3	否	工业
	17	通风柜	2	0.77	否	工业
	18	排风罩（万向）	5	0.09	否	工业
	19	防爆柜	2	0.4	否	工业
	20	耗材箱	3	0.1	否	工业
	21	气瓶柜	6	0.42	否	工业
	22	超净工作台	1	0.85	否	工业
	23	生物安全柜	1	2.58	否	工业
	24	组培架	50	0.155	否	工业
	25	中央试剂架	6	0.15	否	工业
	26	全钢中央实验台	1	24.22	否	工业
	27	智慧交互系统及配套装置	1	40	否	工业
02	01	智能温控电热板	1	1.2	否	工业
	02	恒温水浴锅	2	0.26	否	工业
	03	立式电热恒温鼓风干燥箱	3	0.5	否	工业
	04	灭菌锅	2	2.5	否	工业
	05	高速冷冻离心机	2	3.2	否	工业
	06	高速离心机	2	2	否	工业
	07	冻干机	1	2.88	否	工业
	08	全自动固相萃取装置	1	35	否	工业
	09	全自动浓氮吹仪缩仪	1	8	否	工业
	10	均质仪	1	2.5	否	工业
	11	磁力搅拌器	2	0.12	否	工业
	12	旋涡混合器	4	0.15	否	工业
	13	样品粉碎机	2	0.44	否	工业
	14	分液漏斗垂直振荡器	1	1.5	否	工业

	15	旋转蒸发仪	1	3.6	否	工业
	16	微波消解仪	1	21	否	工业
	17	全自动快速溶剂萃取仪	1	29	否	工业
	18	全自动浓缩仪	1	19	否	工业
	19	MINI 离心机	4	0.13	否	工业
	20	纯水机	1	2.5	否	工业
	21	超声波清洗仪	1	0.8	否	工业
	22	核酸提取仪	1	13	否	工业
	23	电感耦合等离子体质谱联用仪	1	125	是	工业
	24	生化培养箱	3	0.74	否	工业
	25	全温摇床	2	4	否	工业
	26	洗瓶机	1	9.2	否	工业
	27	除湿机	1	0.25	否	工业
	28	罐装机	1	1.3	否	工业
03	01	离子色谱仪	1	30	否	工业
	02	三重四极杆型气相色谱质谱联用仪	1	125	是	工业
	03	三重四极杆型液相色谱质谱联用仪	1	220	是	工业

#### 四、投标人资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；
3. 本项目的特定资格要求：投标人所投进口设备需提供生产厂家或具有授权资格的代理商针对本项目的授权书；
4. 本次招标不接受联合体。

#### 五、获取招标文件的时间、地点、方式及招标文件售价：

- 1、时间：2024年03月14日至2024年03月20日，每天上午00:00:00至12:00:00，

下午 12:00:00 至 23:59:59（北京时间）；

2、途径：项目电子化交易系统-投标（响应）管理-未获取采购文件中选择本项目获取招标文件；

3、方式：在线获取；

4、售价：0 元；

#### 六、投标文件的递交：

1. 投标文件递交时间：2024 年 04 月 18 日 09 时 30 分至 18 日 10 时 00 分。

2. 投标文件递交地点：成都市高新区益州大道北段 777 号中航国际交流中心 A 座 1502 号本项目开标厅。

注：投标文件必须在投标截止时间前送达规定地点，逾期送达或在规定时间内所提交的文件不符合相关规定要求的将被拒收。不接受邮寄的投标文件。

七、投标截止时间及开标时间：2024 年 04 月 18 日 10:00（北京时间）。

八、开标地点：成都市高新区益州大道北段 777 号中航国际交流中心 A 座 1502 号本项目开标厅。

九、本次招标公告在四川政府采购网（[www.ccgp-sichuan.gov.cn](http://www.ccgp-sichuan.gov.cn)）上发布。

十、公告期限：本项目招标公告期限为 5 个工作日，自发布公告之日起算。

#### 十一、联系方式

采 购 人：乐山市农业科学研究院

通讯地址：四川省乐山市市中区长青路 1268 号

联系人：蒋老师

联系电话：0833-2497962

采购代理机构：中航技国际经贸发展有限公司

通讯地址：成都市高新区益州大道北段 777 号中航国际交流中心 A 座 1501-1502、1508-1510 号

联系人：巫嵬伟、郝诗琪

联系电话：028-86266522/86266520/86246522/83199376-617、620

电子邮件：[haosq023@avic.com](mailto:haosq023@avic.com)

## 第二章 投标人须知

### 一、投标人须知前附表

序号	条款名称	说明和要求
1	采购预算及最高限价 (实质性要求)	<p>本项目采购预算:942.92 万元(01 包 262.31 万元,02 包 305.61 万元, 03 包 375 万元) ;</p> <p>本项目最高限价:942.92 万元(01 包 262.31 万元,02 包 305.61 万元, 03 包 375 万元) , 单价限价详见清单;</p> <p>说明: 报价超过采购预算或最高限价的, 其投标将被拒绝。</p>
2	投标货币 (实质性要求)	本项目采用人民币报价。
3	合同定价方式(实质性要求)	固定总价合同
4	评标办法	综合评分法
5	不同投标人提供同一品牌产品,或者在非单一产品采购项目中提供的核心产品品牌相同时的处理规则(实质性要求)	<p>提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,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。</p> <p>非单一产品采购项目,多家投标人提供的核心产品品牌相同的,按前款规定处理。</p> <p>本项目核心产品: 01包: 原子吸收光谱仪; 02包: 电感耦合等离子体质谱联用仪; 03包: 三重四极杆型液相色谱质谱联用仪</p>
6	是否允许合同分包(实质性要求)	不允许
7	是否需要现场踏勘	本项目不组织现场踏勘。
8	投标有效期 (实质性要求)	120日历天。
9	投标人应提交的文件(实质性要求)	1、资格性响应文件正本1份、副本2份;



	求)	<p>2、其他响应文件正本1份、副本2份；</p> <p>3、单独密封的开标一览表1份；</p> <p>4、电子文档1份。</p>
10	投标保证金	本项目不收取投标保证金。
11	履约保证金	本项目不收取履约保证金。
12	低于成本价不正当竞争预防措施(实质性要求)	<p>评标委员会认为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，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p> <p>投标人书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，投标人为法人的，由其法定代表人或者代理人签字确认；投标人为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；投标人为自然人的，由其本人或者代理人签字确认。</p> <p>投标人提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、投标人财务状况报告、与其他投标人比较情况等就投标人书面说明进行审查评价。投标人拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。</p>
13	小微企业(监狱企业视同小微企业)价格扣除、残疾人福利性单位价格扣除	<p>本项目不专门面向中小企业采购，按照以下情形进行价格扣除：</p> <p>根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)以及财库〔2022〕19号规定，对于非专门面向中小企业的项目，对满足下述3种情形的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审：</p> <p>1、在货物采购项目中，所有货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标；</p> <p>小微企业划型符合工信部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300号)的相应标</p>

		<p>准，按照招标文件的格式要求提供《中小企业声明函》的投标人，将享受上述优惠政策；</p> <p>2、符合《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）规定，且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的，视同小型、微型企业，享受政府采购促进中小企业发展的政府采购政策；</p> <p>3、符合《部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的残疾人福利性单位，提供《残疾人福利性单位声明函》视同小型、微型企业，享受政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。</p>
14	扶持不发达地区和少数民族地区的发展 (实质性要求)	<p>投标人注册地在不发达地区或少数民族地区的，综合得分相同时，排名优先。</p>
15	投标人信用信息 查询渠道、截止时 点及使用规则 (实质性要求)	<p><b>查询渠道：</b>“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）</p> <p><b>截止时点：</b>同资格审查时间。</p> <p><b>使用规则：</b>资格审查人员将于资格审查时查询投标人信用信息，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（税收违法黑名单）、政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标人（处罚决定规定的时间和地域范围内），其投标将被拒绝。属于联合体投标的，其中任意一方的信用信息不满足要求，其投标将被拒绝。</p> <p><b>注：</b>查询记录将截图打印，作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存。</p>
16	强制认证产品 (实质性要求)	<p>投标产品如涉及 3C 认证的，该认证证书可不在投标文件中提供，中标人应在履约验收时向采购人提供，未提供或不能提供的按合同违约处理。</p> <p>依照“关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制</p>

	<p>的通知”（财库〔2019〕9号）的规定，结合“关于印发节能产品政府采购品目清单的通知”（财库〔2019〕19号）发布的“节能产品政府采购品目清单”，如投标产品涉及清单中“★”标注产品，必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认证证书复印件或认证结果信息发布平台的认证截图证明，否则其投标文件将被作为无效处理。</p> <p>本项目中涉及强制节能认证的产品为：数据处理系统（01包品目12：“总有机碳分析仪”项下）、数据处理及交互系统（01包品目13：“多功能酶标仪”项下、01包品目14：“原子吸收光谱仪”项下、02包品目23：“电感耦合等离子体质谱联用仪”项下、03包品目01：“离子色谱仪”项下）、三联高低位水龙头（01包品目26：“全钢中央实验台”项下）、单联鹅颈水龙头（01包品目26：“全钢中央实验台”项下）、显示设备（01包品目27：“智慧交互系统及配套装置”项下）、主控工作站（01包品目27：“智慧交互系统及配套装置”项下）、控制平板（01包品目27：“智慧交互系统及配套装置”项下）、全中文工作站（03包品目02：“三重四极杆型气相色谱质谱联用仪”项下）；</p> <p>本项目中涉及优先采购产品的为：数据处理系统（01包品目12：“总有机碳分析仪”项下）、数据处理及交互系统（01包品目13：“多功能酶标仪”项下、01包品目14：“原子吸收光谱仪”项下、02包品目23：“电感耦合等离子体质谱联用仪”项下、03包品目01：“离子色谱仪”项下）、全钢中央实验台（01包品目26）、三联高低位水龙头（01包品目26：“全钢中央实验台”项下）、单联鹅颈水龙头（01包品目26：“全钢中央实验台”项下）、显示设备（01包品目27：“智慧交互系统及配套装置”项下）、中控主机（01包品目27：“智慧交互系统及配套装置”项下）、主控工作站（01包品目27：“智慧交互系统及配套装置”项下）、控制平板（01包品目27：“智慧交互系统及配套装置”项下）、全中文工作站（03包品目02：“三重</p>
--	---

		四极杆型气相色谱质谱联用仪”项下)；
17	<b>进口产品 (实质性要求)</b>	<p>本项目部分允许进口产品参与投标（详见采购清单）。</p> <p>1. 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。包括香港、澳门和台湾金马等单独关境地区。</p> <p>2. 凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工(包括从境外进口料件)销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当认定为进口产品。</p> <p>3. 对于向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品将实行优先采购政策。（需提供技术转让书或签订的消化吸收再创新方案协议）</p>
18	<b>中标结果公告</b>	中标结果将在四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）上发布。
19	<b>招标文件咨询</b>	<p>联系人：巫嵬伟、郝诗琪</p> <p>联系电话：028-86266522/86266520/86246522/83199376-617、620</p>
20	<b>中标/未中标通知书</b>	中标结果公告发布后，采购代理机构将电话并邮件通知中标人按要求领取中标通知书；将向未中标人邮件发送未中标通知。
21	<b>询问</b>	<p>根据委托代理协议约定，对于采购文件技术参数部分的询问由采购人负责答复，其他部分的询问由代理机构负责答复。</p> <p>联系人：巫嵬伟、郝诗琪</p> <p>联系电话： 028-86266522/86266520/86246522/83199376-617、620</p>
22	<b>质疑</b>	<p>根据委托代理协议约定，对于采购文件技术参数部分的质疑由采购人负责答复（代理机构可转达），其他部分的质疑由代理机构负责答复。</p> <p>联系人：巫嵬伟、郝诗琪</p> <p>联系电话：</p>

		<p>028-86266522/86266520/86246522/83199376-617、620</p> <p>注：1. 根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，投标人质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。</p> <p>2. 投标人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。</p> <p>3. 投标人质疑须符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号），并使用财政部下发的《质疑函》范本。</p>																								
23	投诉	<p>投诉受理单位：乐山市财政局。</p> <p>联系地址：乐山市市中区春华路南段 608 号。</p> <p>联系电话：0833-2427703。</p>																								
24	代理服务费	<p>按照《四川省政府采购营商环境指标提升专项行动工作方案》中“成本+合理利润”原则，以中标金额作为计算基数，按照以下收费标准下浮 20%计算进行收取。由中标人向采购代理机构支付。</p> <p>收费标准（费率）：</p> <table><tr><th><div>费率类别</div><div>成交金额（人民币）</div></th><th>货物采购</th><th>服务采购</th><th>工程采购</th></tr><tr><td>100 万元以下</td><td>1. 5%</td><td>1. 5%</td><td>1. 0%</td></tr><tr><td>100-500 万元</td><td>1. 1%</td><td>0. 8%</td><td>0. 7%</td></tr><tr><td>500-1000 万元</td><td>0. 8%</td><td>0. 45%</td><td>0. 55%</td></tr><tr><td>1000-5000 万元</td><td>0. 5%</td><td>0. 25%</td><td>0. 35%</td></tr><tr><td>5000 万元-1 亿元</td><td>0. 25%</td><td>0. 1%</td><td>0. 2%</td></tr></table> <p>注：①按本表费率计算的收费为采购代理服务全过程的收费基准价格。②采购代理服务收费按差额定率累进法计算。</p> <p><b>缴费账户：</b></p> <p>账户名称：中航技国际经贸发展有限公司成都分公司</p> <p>银行名称：招商银行成都锦官城支行</p> <p>账号：128903954510601</p>	<div>费率类别</div> <div>成交金额（人民币）</div>	货物采购	服务采购	工程采购	100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%	100-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%	500-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%	1000-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%	5000 万元-1 亿元	0. 25%	0. 1%	0. 2%
<div>费率类别</div> <div>成交金额（人民币）</div>	货物采购	服务采购	工程采购																							
100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%																							
100-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%																							
500-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%																							
1000-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%																							
5000 万元-1 亿元	0. 25%	0. 1%	0. 2%																							
25	中小企业信用融资	<p>根据四川省财政厅关于印发《四川省财政厅关于推进四川省政府采购供应商信用融资工作的通知》，供应商自愿选择是否申请“政采贷”。有融资需求的供应商可根据四川政府采购网公</p>																								

		示的银行及其“政采贷”产品，自行选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，可依据政府采购合同向银行提出政府采购信用融资。
--	--	--

特别说明：如本须知前附表内容与招标文件其他部分相应内容不一致的，以本须知前附表内容为准。

## 二、总则

### 1. 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于本次招标采购项目。
- 1.2 本招标文件的解释权归采购人和采购代理机构所有。

### 2. 有关定义

2.1 “采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是 乐山市农业科学研究院。

2.2 “采购代理机构”系指根据采购人的委托依法办理招标事宜的采购机构。本次招标的采购代理机构是 中航技国际经贸发展有限公司。

2.3 “投标人”系指是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

### 3. 合格的投标人（实质性要求）

- 3.1 具备法律法规和本招标文件规定的资格条件；
- 3.2 不属于禁止参加本项目采购活动的供应商；
- 3.3 按照规定获取了招标文件，属于实质性参加政府采购活动的供应商。

### 4. 投标费用（实质性要求）

投标人参加投标的有关费用由投标人自行承担。

### 5. 充分、公平竞争保障措施（实质性要求）

5.1 提供相同品牌产品处理。见投标人须知前附表。

5.2 利害关系供应商处理。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合同项下的政府采购活动。



**5.3 前期参与供应商处理。**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。

**5.4 利害关系代理人处理。**2 家以上的供应商不得在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一单位的人员作为其代理人，否则，其投标文件作为无效处理。

**5.5 回避。**政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

本项目政府采购活动中需要依法回避的采购人员是指采购人内部负责采购项目的具体经办工作人员和直接分管采购项目的负责人，以及采购代理机构负责采购项目的具体经办工作人员和直接分管采购活动的负责人。本项目政府采购活动中需要依法回避的相关人员是指评审小组成员。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

## 三、招标文件

### 6. 招标文件的构成

招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- (一) 投标邀请；
- (二) 投标人须知；
- (三) 投标文件格式；
- (四) 投标人应当提供的资格证明材料；
- (五) 招标项目技术、商务及其他要求；

(六) 评标办法;

(七) 拟签订的合同文本。

## **7. 招标文件的澄清和修改**

7.1 采购人、采购代理机构可以依法对招标文件进行澄清或者修改。

7.2 采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行澄清或者修改, 将以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有购买了招标文件的投标人, 同时在四川政府采购网上发布澄清公告。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分, 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的, 采购代理机构将在投标截止时间至少 15 日前, 发布公告并书面通知投标人; 不足上述时间的, 将顺延提交投标文件的截止时间。

## **8. 答疑会和现场考察**

8.1 采购人、采购代理机构可以视采购项目的具体情况, 组织投标人进行现场考察或者召开开标前答疑会。具体情况以投标人须知前附表为准。

8.2 投标人考察现场或者参加答疑会所发生的一切费用由投标人自己承担。(实质性要求)

# **四、投标文件的编制**

## **9. 投标文件的语言 (实质性要求)**

9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人、采购代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料, 必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面, 否则, 所提供的外文资料将被视为无效材料。(说明: 投标人的法定代表人为外籍人士的, 法定代表人的签字和护照除外。)

9.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时, 以中文为准。涉嫌虚假响应的按照相关法律法规处理。

## **10. 计量单位 (实质性要求)**

除招标文件中另有规定外, 本次采购项目所有合同项下的投标均采用国家法定的



计量单位。

#### **11. 投标货币（实质性要求）**

本次招标项目的投标均以人民币报价。

#### **12. 联合体投标（实质性要求）**

本项目不接受联合体投标。

#### **13. 知识产权（实质性要求）**

13.1 投标人应保证本项目在使用任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

13.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

13.3 投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，投标人应在投标文件中说明。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

13.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

#### **14. 投标文件的组成**

投标人应按照招标文件的规定和要求编制投标文件。投标人编写的投标文件应包括以下部分：

**14.1 资格性响应文件（实质性要求）。**开标结束后，采购人或采购代理机构将按照招标文件第四章要求对投标人的资格进行审查。

##### **14.2 其他响应文件**

**14.2.1 报价部分。**投标人按照招标文件要求填写相关报价表。本次招标报价要求：

（1）投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用（**实质性要求**）。

(2) 投标人的报价在合同履行过程中是固定不变的，任何可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理（实质性要求）。

**14.2.2 技术部分。**投标人按照招标文件要求做出的技术应答，主要是针对招标项目的技术指标、参数和技术服务要求做出的响应和满足。投标人的技术应答包括下列内容：

- (1) 投标产品的品牌、型号、配置；
- (2) 投标产品本身的详细的技术指标和参数（应当尽可能提供检测报告、产品使用说明书、用户手册等材料予以佐证）；
- (3) 项目实施方案；
- (4) 技术/服务应答表；
- (5) 产品彩页资料；（如涉及）
- (6) 产品工作环境条件；（如有要求的提供）
- (7) 产品验收标准和验收方法；
- (8) 产品验收清单（注明各部件的品名、数量、价格、规格型号和原产地或生产厂家）；
- (9) 投标人认为需要提供的文件和资料。

**14.2.3 其他部分。**投标人按照招标文件的要求提供以下有关文件：

- (1) 投标函；
- (2) 投标人基本情况表；
- (3) 投标人类似项目业绩一览表；
- (4) 商务应答表；
- (5) 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表；
- (6) 售后服务；
- (7) 投标人承诺给予采购人的各种优惠条件（投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务以规避招标文件的约束。否则，投标人提供的投标文件将作为无效投标处理，即使中标也将取消中标资格）；
- (8) 投标人认为需要提供的其他文件和资料。

## **15. 投标文件格式**

15.1 投标人应执行招标文件第三章的规定要求。

15.2 对于没有格式要求的由投标人自行编写。

## 16. 投标保证金（实质性要求）

本项目不收取投标保证金。

## 17. 投标人信用信息查询（实质性要求）

17.1 资格审查人员将于资格审查时查询投标人信用信息。

17.2 查询渠道、截止时点及使用规则：详见投标人须知前附表。

17.3 由于投标人单位性质无法按投标人须知前附表进行信用信息查询的，投标人应就单位的信用进行书面承诺。

## 18. 投标有效期（实质性要求）

18.1 投标人投标文件中必须载明投标有效期，投标文件中载明的投标有效期可以长于招标文件规定的期限，但不得短于招标文件规定的期限。否则，其投标文件将作为无效投标处理。

18.2 因不可抗力事件，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

## 19. 投标文件的印制和签署

19.1 投标人提交的投标文件包含资格性响应文件（正本壹份、副本贰份）、其他响应文件（正本壹份、副本贰份）、单独用于开标唱标的“开标一览表”（壹份）、电子文档（壹份）。（实质性要求）

19.2 资格性响应文件和其他响应文件单独装订。

19.3 “开标一览表”除单独密封提交外，还应编制于投标文件内，如有遗漏或不一致，以现场唱标的开标一览表为准。（实质性要求）

19.4 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由投标人的法定代表人或其授权代表在规定签章处签字或盖章。投标文件副本可采用正本的复印件。投标文件的正本、副本应在其封面右上角清楚地标明“正本”或“副本”字样。若正本和副本有不一致的内容，以正本书面投标文件为准。

19.5 用于开标唱标单独提交的“开标一览表”应为原件（实质性要求）。

19.6 投标文件的打印和书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删，必须由投标人的法定代表人或其授权代表签字或盖个人印鉴。

19.7 资格性响应文件和其他响应文件的正本、副本不得散装或者合页装订，否则投标人自行承担由此造成的后果。

19.8 投标文件统一用 A4 幅面纸印制（图、表及证件等除外），逐页编码。

19.9 电子文档应为正本扫描件和以 “.doc” 或 “.docx” 等格式版本各一份。

19.10 本招标文件要求中的复印件是指对图文进行复制后的文件，包括扫描、复印、影印等方式复制的材料。

19.11 招标文件中要求盖章的部分均应当为供应商单位公章，（同一类型文件在文件首页盖章或盖骑缝章视为有效，但是骑缝章模糊不清，印章名称无法辨认的除外），不得使用专用章（如经济合同章、投标专用章等）或下属单位印章代替。（**实质性要求**）

## 20. 投标文件的密封和标注

### 20.1 密封

20.1.1 投标文件应密封。（**实质性要求**）

20.1.2 投标人应将资格性响应文件、其他响应文件、电子文档、用于开标唱标提交的“开标一览表”分开密封装在单独的信封中，信封上正确标明“资格性响应文件”、“其他响应文件”、“开标一览表”、“电子文档”字样。

### 20.2 标注

投标文件外包装信封应注明以下内容：

- （1）招 标 编 号：
- （2）项 目 名 称：
- （3）包 号：
- （4）投标单位名称：
- （5）“投标截止时间                      前不得开封”的字样。

## 21. 投标文件的递交

21.1 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前，将投标文件按招标文件的规定密封后送达开标地点。采购代理机构收到投标文件后，将如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

**逾期送达或者未密封的投标文件，采购代理机构将拒收。（实质性要求）**

21.2 递交投标文件时，投标供应商名称和所投项目名称、招标编号及包号应当与报名供应商名称和所报项目的名称、招标编号及包号一致。

21.3 本次招标不接收邮寄的投标文件。（实质性要求）

## 22. 投标文件的修改和撤回（实质性要求）

22.1 投标人在递交了投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但必须在规定的投标截止时间前，以书面形式通知采购代理机构。

22.2 投标人的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位印章。修改书应按投标须知规定进行密封和标注，并在密封袋上标注“修改”字样。

22.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的投标文件做任何修改，投标有效期内投标人撤销投标文件的，可以不退还投标保证金。

# 五、开标和中标

## 23. 开标

**投标人不足 3 家的，不开标。（实质性要求）**

23.1 开标在招标文件规定的时间和地点公开进行。采购人（监督代表）、投标人应派代表参加并签到以证明其出席。开标会由采购代理机构主持。评标委员会成员不参加开标活动。

23.2 开标时，由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由采购代理机构工作人员将投标人单独递交的“开标一览表”当众拆封，并由唱标人员宣布投标人名称、投标产品信息、投标价格、交货（履约）时间。

23.3 开标时，“开标一览表”中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；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；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，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人

确认签字或盖章确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。（实质性要求）

23.4 所有投标唱标完毕，如投标人代表对宣读的“开标一览表”上的内容有异议的，应在获得开标会主持人同意后当场提出。如确实属于唱标人员宣读错了的，经现场监督人员核实后，当场予以更正。

## 24. 开标程序

24.1 开标会主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，按照规定要求主持开标会。开标将按以下程序进行：

（1）宣布开标会开始。当众宣布开标会主持人、唱标人、其他现场工作人员以及根据情况邀请的现场监督人等，根据“供应商签到表”宣布参加投标的供应商名单。

（2）根据投标人代表对投标文件密封的检查结果，当众宣布投标文件的密封情况。

（3）开标唱标。由现场工作人员按任意顺序对投标人的“开标一览表”当众进行拆封，并宣布投标人名称、投标价格、交货（履约）时间，同时，做好开标记录。

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。（实质性要求）

**投标人未参加开标的，视同认可开标结果。（实质性要求）**

（4）宣布开标会结束。主持人宣布开标会结束。所有投标人代表应立即退场（招标文件要求有演示、介绍等的除外）。同时所有投标人应保持通讯设备的畅通，以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清、说明和纠正。

## 25. 开评标过程存档

开标和评标过程进行全过程电子监控，并将电子监控资料存储介质留存归档。

## 26. 评标情况公告

中标结果在四川政府采购网（[www.ccgp-sichuan.gov.cn](http://www.ccgp-sichuan.gov.cn)）上予以公告。

## 27. 中标通知书

27.1 中标通知书为签订采购合同的依据之一，是合同的有效组成部分。

27.2 投标人中标后，拒绝领取中标通知书的，采购代理机构将按照相关规定予以处理。无故拒绝领取的将不退还其投标保证金。因故不领取的需要书面说明理由。

27.3 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。



27.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

27.5 中标公告发出后，中标人按采购代理机构要求领取中标通知书，领取要求以电子邮件形式通知。

## **六、签订及履行合同和验收**

### **28. 签订合同**

28.1 中标人应在中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定进行处理。

28.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件确定的事项进行修改。

28.3 中标人因不可抗力原因不能履行采购合同或放弃中标的，采购人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同或重新开展采购活动。

28.4 中标人应在合同签订后 2 个工作日内，将签订的采购合同交采购代理机构，原件和扫描件均可。（扫描件发送至 liujt040@avic.com，邮件命名为“采购合同-项目名称-供应商名称”）

### **29. 合同分包（实质性要求）**

**本项目不允许分包。**

### **30. 合同转包（实质性要求）**

本采购项目严禁中标人将任何政府采购合同义务转包。本项目所称转包，是指中标人将政府采购合同义务转让给第三人，并退出现有政府采购合同当事人双方的权利义务关系，受让人（即第三人）成为政府采购合同的另一方当事人的行为。

中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同义务，将依法追究法律责任。

### **31. 补充合同**

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，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

### **32. 履约保证金（实质性要求）**

如项目要求缴纳履约保证金的，应按以下要求执行：

32.1 中标人应按照投标人须知前附表要求交纳规定数额的履约保证金。

32.2 如果中标人在规定的时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

### **33. 合同履行**

33.1 中标人与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

33.2 在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》的有关规定进行处理。

### **34. 验收**

34.1 本项目采购人将严格按照政府采购相关法律法规及招标文件的要求进行验收。

34.2 验收结果合格的，中标人凭验收合格通知书到采购人指定部门办理相关手续；验收结果不合格且经整改后仍不合格的，将不予支付采购资金，同时报告本项目同级财政部门按照政府采购法律法规的有关规定给予行政处罚或者以失信行为记入诚信档案。

### **35. 资金支付**

采购人将按照本项目招标文件的规定，及时向中标人支付采购资金。

### **36. 投标人不得具有的情形**

（一）投标人参加本项目投标不得有下列情形：

- （1）提供虚假材料谋取中标；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- （3）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- （4）向采购人、评标委员会成员、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益；
- （5）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判；
- （6）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- （7）未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；



- (8) 将政府采购合同转包或者违规分包；
- (9) 提供假冒伪劣产品；
- (10) 擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- (11) 拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- (12) 法律法规规定的其他情形。

投标人有上述情形的，中标无效，同时按照相关规定追究法律责任。

(二) 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：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 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；
- (4) 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；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 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。

### 37. 行贿犯罪记录

中标候选人单位及其现任法定代表人、主要负责人存在行贿犯罪记录的，中标后未签订政府采购合同的，将认定成交无效；中标后签订政府采购合同未履行的，将认定成交无效，同时撤销政府采购合同；中标后签订政府采购合同且已经履行的，将认定采购活动违法，由相关当事人承担赔偿责任。

## 七、询问、质疑和投诉

询问、质疑、投诉的接收和处理按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《政府采购质疑和投诉办法》的规定办理。

38.1 供应商对采购事项有疑问的，可以按照相关法律规定向采购人或采购代理机构提出询问。

38.2 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者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7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

38.2.1 针对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出。

38.2.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件之日起7个工作日内提出。

38.2.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）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。

## 八、其他

（一）本招标文件中作为实质性要求的内容，除明确要求需要在投标时提供相应证明材料外，资格审查小组或评审委员会在评审时仅对投标文件是否违背实质性要求进行审查。

（二）本招标文件中所引相关法律制度规定，在政府采购中有变化的，按照变化后的相关法律制度规定执行。本章和第六章中“1. 总则、2. 评标方法、3. 评标程序”规定的内容条款，在本项目投标截止时间届满后，因相关法律制度规定的变化导致不符合相关法律制度规定的，直接按照变化后的相关法律制度规定执行，本招标文件不再做调整。

## 第三章 投标文件格式

一、本章所制投标文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，一律不具有强制性，但应体现格式中主要内容。

二、本章所制投标文件格式有关表格中的备注栏，由投标人根据自身投标情况作解释性说明，不作为必填项。

三、本章所制投标文件格式中需要填写的相关内容事项，与本采购项目无关的，在不改变投标文件原义、不影响本项目采购需求的情况下，投标人可以不予填写。

## 一、资格性响应文件（格式）

## 1. 法定代表人（单位负责人）授权书（实质性要求）

中航技国际经贸发展有限公司：

本授权声明：XXXX XXXX（投标人名称）XXXX（法定代表人姓名、职务）  
授权（被授权人姓名、职务）为我方“XXXX”项目（招  
标编号：XXXX）投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订  
合同以及执行合同等一切事宜。  
特此声明。

法定代表人（单位负责人）签字或者加盖个人名章：XXXX。

授权代表签字：XXXX。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

日期：XXXX。

注：

- 1、投标人委托其他人（非法定代表人或单位负责人）参与本项目投标时适用此格式；
- 2、投标人为法人单位时提供“法定代表人授权书”，投标人为其他组织时提供“单位负责人授权书”，投标人为自然人时提供“自然人身份证明材料”。
- 3、应附法定代表人（单位负责人）身份证明材料复印件和授权代表身份证明材料复印件。
- 4、身份证明材料包括居民身份证或户口本或军官证或护照（法定代表人为外籍人士的提供护照）。
- 5、身份证明材料应同时提供其在有效期的材料，如居民身份证正、反面复印件。

## 法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间：            年            月            日

经营期限：

姓名：                      性别：                      年龄：                      职务：                      系

（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证正、反面复印件

投标人名称：XXXX（盖单位公章）

日期：XXXX。

**注：**1、法定代表人或单位负责人亲自参与本项目投标时适用此格式。

2、投标人为法人单位时提供“法定代表人身份证明”，投标人为其他组织时提供“单位负责人身份证明”，投标人为自然人时提供“自然人身份证明材料”。

3、应附法定代表人（单位负责人）身份证明材料复印件。

4、身份证明材料包括居民身份证或户口本或军官证或护照（法定代表人为外籍人士的提供护照）。

5、身份证明材料应同时提供其在有效期的材料，如居民身份证正、反面复印件。

## 2. 承诺函（实质性要求）

中航技国际经贸发展有限公司：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

二、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一单位的人员作为代理人的行为。

四、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

### 3. 无行贿犯罪记录的承诺函（实质性要求）

#### 格式一

中航技国际经贸发展有限公司：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

我公司\_\_\_\_（公司名称）及法定代表人\_\_\_\_（法定代表人名字）无行贿犯罪记录。

法定代表人或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

日期：XXXX。

#### 格式二（因单位性质，无法定代表人的，采用该格式）

中航技国际经贸发展有限公司：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

我单位\_\_\_\_（单位名称）及主要负责人\_\_\_\_（单位负责人名字）无行贿犯罪记录。

单位负责人或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

日期：XXXX。



#### 4. 无重大违法记录的承诺函（实质性要求）

中航技国际经贸发展有限公司：

我公司承诺：参加本次政府采购活动前三年内，没有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。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

说明：根据财政部关于《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条第一款 “较大数额罚款” 具体适用问题的意见[财库[2022]3 号]的规定，本文所称“较大数额罚款” 认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款” 标准高于 200 万元的，从其规定。

#### 5. 投标人其他资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料

注：投标人应按招标文件“第四章 投标人应当提供的资格证明材料”相关要求提供佐证材料，有格式要求的从其要求，无格式要求的格式自拟。

## 二、其他响应文件（格式）

## 6. 投标函

中航技国际经贸发展有限公司：

我方全面研究了“XXXXXXXX”项目（招标编号：XXXX）招标文件，决定参加贵单位组织的本项目投标。我方授权 XXXX（姓名、职务）代表我方 XXXX（投标单位的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

一、我方自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需项目。

二、一旦我方中标，我方将严格履行政府采购合同规定的责任和义务。

三、我方为本项目提交的资格性响应文件正本 1 份，副本 2 份，其他响应文件正本 1 份，副本 2 份，电子文档 1 份，用于开标唱标的“开标一览表”1 份。

四、我方同意本次招标的投标有效期为 120 日历天。

五、我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

六、一旦我方中标，我方同意按招标文件要求缴纳代理服务费。

七、我方承诺完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，并按招标文件要求提供相应证明材料。如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

八、我方承诺参加本项目所提供的产品或服务，凡国家或行业主管部门对采购产品或服务的技术标准、质量标准等有强制性规定的，我方均符合其要求。

九、我方保证在本项目中使用的任何产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由我方承担所有相关责任。我方同意采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。如采用了我方所不拥有的知识产权，则在报价中已经包括合法获取该知识产权的相关费用。

十、我方承诺没有为本次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。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。



通讯地址: XXXX。

邮政编码: XXXX。

联系电话: XXXX。

传真: XXXX。

日期: XXXX。

## 7. 开标一览表

招标编号：

包号：

序号	货物名称	制造商家及规格型号	品牌	数量	投标单价 (万元)	投标总价 (万元)	交货时间	是否属于进口产品	原产地
1									
2									
...									
报价合计（万元）： 大写：									

注：

1. 报价应是最终用户验收合格后的总价，包括货物及其运输、保险、代理、安装调试、培训、税费、系统集成费用和招标文件规定的其它费用。可办理进口免税的产品报免税价。
2. “开标一览表”为多页的，每页均需盖投标人公章。
3. 投标人应根据采购清单按开标一览表格式要求详细填写各项内容。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

## 8. 产品报价明细表

招标编号：

包号：

序号	产品名称	分项内容	型号和规格	数量	原产地和制造商名称	单价	总价
1		主机和标准附件					
2		备品备件					
3		专用工具					
...		...					

注：

1、若投标产品涉及分项价格的，投标人按“产品报价明细表”的格式详细报出该投标产品的各个组成部分的报价，且总价应与开标一览表中该产品报价相同。投标人可根据实际情况增加或修改表格内容。

2、若投标产品的组成不涉及以上分项内容的，可不必填写该表。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

## 9. 原厂零配件及易耗品报价清单

格式自拟

说明：如投标产品不涉及的，可不必填写。



## 10. 投标人基本情况表

投标人名称										
注册地址						邮政编码				
企业性质	<input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 民营 <input type="checkbox"/> 其他    （在对应类别勾选）									
企业规模	<input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input type="checkbox"/> 小型 <input type="checkbox"/> 微型    （在对应类别勾选）									
联系方式	联系人					电话				
	传真					邮箱				
法定代表人	姓名		技术职称		电话					
技术负责人	姓名		技术职称		电话					
财务负责人	姓名		技术职称		电话					
成立时间			员工总人数：							
企业资质等级			其中	项目经理						
营业执照号				高级职称人员						
注册资金				中级职称人员						
开户银行				初级职称人员						
账号				技工						
经营范围										
备注										

说明：本表中“企业性质”和“企业规模”将依照相关要求进行数据采集，投标人应如实勾选，并对其真实性负责。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

### 11. 投标人类似项目业绩一览表

年份	采购人名称	项目名称	完成时间	合同金额	备注

注：1.投标人可根据实际情况调整该表格内容；

2.以上业绩应按招标文件评审要求提供相应证明材料。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期: XXXX。

## 12. 商务应答表

招标编号：

序号	招标要求	投标应答	响应/偏离

注：

1. 投标人应按招标文件**第五章要求**将相应要求列入此表并逐条应答。
2. 投标人必须据实填写，不得虚假填写，否则将取消其投标或中标资格。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

### 13. 技术/服务应答表

招标编号：

序号	产品名称	招标文件要求	投标应答	响应/偏离（正、负）	正、负偏离描述	证明材料所在页码

注：

1. 投标人应按招标文件要求把**第五章**的相应技术要求按顺序列入此表，并对照技术要求进行逐条应答。
2. 偏离部分应明确作出偏离描述。
3. 招标文件中要求对该部分内容提供证明材料的，投标人应按要求提供相应证明材料，并注明页码。
4. 投标人必须据实填写，不得虚假填写，否则将取消其投标或中标资格。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期：XXXX。

#### 14. 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证书名称	级别	证号	专业
管理 人员								
技术 人员								
售 后 服 务人员								

注：1.投标人可根据实际情况调整该表格内容。

2.以上人员应按招标文件要求提供相应证明材料。

投标人名称：XXXX（盖单位公章）。

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或加盖个人名章）：XXXX。

日期: XXXX。

## 15. 投标产品

- (1) 投标产品的品牌、型号、配置；
- (2) 投标产品本身的技术指标和参数（应当尽可能提供检测报告、产品使用说明书、用户手册等材料予以佐证）；
- (3) 产品彩页资料；（如涉及）
- (4) 产品工作环境条件；（如有要求的提供）
- (5) 产品验收标准和验收方法；
- (6) 产品验收清单（注明各部件的品名、数量、价格、规格型号和原产地或生产厂家）；
- (7) 投标人认为需要提供的文件和资料。

## 16. 项目实施方案

格式自拟。

## 17. 售后服务

注：提供针对本项目售后的实施方案、人员配置、售后服务网点设置等



## 18. 中小企业声明函

本公司郑重声明,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,本公司参加\_\_\_\_\_ (采购单位名称) 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\_\_\_\_<sup>1</sup>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);

.....

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 (盖单位公章):

日期:

说明:

1. 投标人按采购清单中列明的标的名称和所属行业进行填写。
2. 行业划型标准详见文末;
3. 进口产品不适用,不必填写。

---

<sup>1</sup>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。

## 监狱企业证明文件

根据《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业参加采购活动的，应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。

注：

- 1、投标人符合《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定的划分标准为监狱企业适用。
- 2、在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。
- 3、投标人非监狱企业的，不提供此证明文件。

### 残疾人福利性单位声明

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。

企业名称（盖单位公章）：

日期：

注：

1. 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2. 投标人为非残疾人福利性单位的，可不提供此声明。

### 19. 强制采购节能产品信息

序号	招标文件产品名称	投标产品名称	投标产品规格型号	备注
01	数据处理系统（01 包品目 12：“总有机碳分析仪”项下）			
02	数据处理及交互系统（01 包品目 13：“多功能酶标仪”项下、01 包品目 14：“原子吸收光谱仪”项下、02 包品目 23：“电感耦合等离子体质谱联用仪”项下、03 包品目 01：“离子色谱仪”项下）			（投标人应确保所填品牌型号与认证证书上内容一致，如有不一致，请在本处说明具体原因）
03	三联高低位水龙头（01 包品目 26：“全钢中央实验台”项下）			
04	单联鹅颈水龙头（01 包品目 26：“全钢中央实验台”项下）			
05	显示设备（01 包品目 27：“智慧交互系统及配套装置”项下）			
06	主控工作站（01 包品目 27：“智慧交互系统及配套装置”项下）			
07	控制平板（01 包品目 27：“智慧交互系统及配套装置”项下）			
08	全中文工作站（03 包品目 02：“三重四极杆型气相色谱质谱联用仪”项下）			

注：

1.依照“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）的规定，结合“关于印发节能产品政府采购品目清单的通知”（财库〔2019〕19号）发布的“节能产品政府采购品目清单”，如投标产品（开标一览表）涉及清单中政府强制采购产品，必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认证证书复印件或认证结果信息发布平台的认证截图证明。

2.清单中政府强制采购产品清单如下：台式计算机、便携式计算机、平板式微型计算机、激光打印机、针式打印机、液晶显示器、制冷压缩机、空调机组、专用制冷(空调)设备、镇流器、空调机、电热水器、普通照明用双端荧光灯、电视设备、视频设备、便器、水嘴。



投标人名称: XXXX (盖单位公章)。

法定代表人(单位负责人)或授权代表(签字或加盖个人名章): XXXX。

日期: XXXX。

## 第四章 投标人应当提供的资格证明材料

### 一、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的证明材料

#### （一）具有独立承担民事责任的能力：

（1）投标人若为企业法人：提供三证合一或五证合一的“统一社会信用代码营业执照”；未换证的提供“营业执照、税务登记证、组织机构代码证”；

（2）若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；未换证的提交“事业法人登记证书、组织机构代码证”；

（3）若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；

（4）若为自然人：提供“身份证明材料”。

#### （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：

##### （1）具有健全的财务会计制度：

投标人提供以下证明材料中任意一项均可：

①2022 年度经第三方会计师事务所审计的财务报告（包括报告及报告中所附的完整内容，并由注册会计师签名、盖章以及会计师事务所盖章）；

②2022 年度内部的财务报表（包含资产负债表、利润表和现金流量表）；

③投标文件递交截止日前一年内开户银行出具的资信证明；

④投标人注册时间至文件递交截止日不足一年的，也可提供在工商备案的公司章程。

注：事业单位及其他组织因经费来源不一样，此处不做统一要求，投标人根据单位实际情况，提供完整的财务状况证明即可。

##### （2）具有良好的商业信誉：

①提供承诺函原件（承诺函格式详见第三章）。

②根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的要求，资格审查人员将于资格审查时按照投标须知前附表要求查询投标人信用信息，并将记录存档。经查询被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单（税收违法黑名单）的供应商、政府采购严重违法失信行为记录名单中被

财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间和地域范围内），其投标将被拒绝。

注：由于投标人单位性质无法按投标人须知前附表进行信用信息查询的，投标人应就单位的信用进行书面承诺，此处提供承诺函原件，格式自拟。

**（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：**

投标人自行提供证明材料或提供承诺函原件。（承诺函格式详见第三章）

**（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：**

（1）社保证明材料：投标人提供投标文件递交截止日前一年内任意一个月缴纳社保的银行电子回单或社保部门或税务部门出具的社保缴纳证明材料或有效票据。

（2）纳税证明材料：投标人提供投标文件递交截止日前一年内任意一个月缴纳税收的银行电子回单或者税务部门出具的纳税证明或完税证明或有效票据。

注：依法免税的投标人，应提供相应文件证明其依法免税。

**（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：**

投标人参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明原件。（按第三章的“无重大违法记录的承诺函”格式提供）

**（六）法律、行政法规规定的其他条件：**

投标人提供承诺函原件。（承诺函格式详见第三章）

**二、落实政府采购政策需满足的资格要求证明材料**

无。

**三、本项目的特定资格要求证明材料**

投标人所投进口设备需提供生产厂家或具有授权资格的代理商针对本项目的授权书。

**四、其他证明资料：**

（一）法定代表人或单位负责人亲自参与本项目投标时提供“法定代表人（单位负责人）身份证明”原件，【格式及要求详见第三章“法定代表人（单位负责人）身份证明”】

（二）投标人委托其他人（非法定代表人或单位负责人）参与本项目投标时提供“法定代表人（单位负责人）授权书”原件【格式及要求详见第三章“法定代表人（单位负责人）授权书”】



（三）提供无行贿犯罪记录的承诺函原件（按第三章中“无行贿犯罪记录的承诺函”提供）

注：以上证明材料除要求提供原件的，其余提供复印件并加盖投标人单位公章。



## 第五章 招标项目技术、服务要求及商务要求

一、技术/服务要求（本项需求应在技术/服务应答表中进行应答。）

### 【01 包】

序号	设备名称	技术指标
1	电子天平（百分之一）	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>▲1、量程<math>\geq 2200\text{g}</math>，精度<math>\leq 10\text{mg}</math>，重复性（典型值）<math>\leq 5\text{mg}</math>，线性（典型值）<math>\leq 6\text{mg}</math>，灵敏度漂移<math>\leq 2\text{ppm/K}</math>，稳定时间<math>\leq 0.9\text{s}</math>，秤盘尺寸<math>\geq 180\text{mm} \times 180\text{mm}</math>。</p> <p>▲2、单体传感器，一体加工成型。具备过载保护功能，配备自测试功能；内置<math>\geq 11</math>种应用程序，至少包括：称量 填料，计数，称量百分比，混合 净重总重，组分 总重，动物称量，计算 自由因子，密度测定，统计，峰值保持，检重等应用程序。</p> <p>▲3、LED 触摸屏，具备一键选择防震等级功能。采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能。配 USB C 和 RS232 接口，PC 直连，数据可以直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中，可设置数据输出时间间隔。</p> <p>4、具备特殊涂层的玻璃防风罩，最大限度地减小样品带静电引起的称量误差，顶部和侧边滑门易于移动和拆卸，防风罩可完全拆卸；</p> <p>5、具备密码保护功能，防止意外更改天平设置；</p> <p>6、ID 设置，可以为设备、样品和批次分配 ID 号。</p>
2	电子天平（万分之一）	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>▲1、量程<math>\geq 220\text{g}</math>，精度<math>\leq 0.1\text{mg}</math>，重复性（典型值）<math>\leq 0.08\text{mg}</math>，线性（典型值）<math>\leq 0.06\text{mg}</math>，灵敏度漂移<math>\leq 1.5\text{ppm/K}</math>，稳定时间<math>\leq 1.5\text{s}</math>，秤盘尺寸<math>\geq \varnothing 90</math>。称量室高度不得低于 240mm。具有下部吊钩称量。</p> <p>▲2、单体传感器，一体加工成型。具备过载保护功能，配备自测试功能；内置<math>\geq 11</math>种应用程序，至少包括：称量 填料，计数，称量百分比，混合 净重总重，组分 总重，动物称量，计算 自由因子，密度测定，统计，峰值保持，检重等应用程序。</p> <p>▲3、LED 触摸屏，具备一键选择防震等级功能。采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能。配 USB C 和 RS232 接口，PC 直连，数据可以直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中，可设置数据输出时间间隔。</p> <p>4、具备特殊涂层的玻璃防风罩，最大限度地减小样品带静电引起的称量误差，顶部和侧边滑门易于移动和拆卸，防风罩可完全拆卸；</p> <p>5、具备密码保护功能，防止意外更改天平设置；</p> <p>6、ID 设置，可以为设备、样品和批次分配 ID 号。</p>
3	电子天平	<p><b>一、技术参数要求：</b></p>

	平（十万分之一）	<p>▲1、量程<math>\geq 95\text{g}</math>，精度<math>\leq 0.01\text{mg}</math>，重复性（典型值）<math>\leq 0.015\text{mg}</math>，线性（典型值）<math>\leq 0.05\text{mg}</math>，灵敏度漂移<math>\leq 1\text{ppm/K}</math>，稳定时间<math>\leq 4\text{s}</math>，秤盘尺寸<math>\geq \varnothing 80</math>。称量室高度不得低于 240mm。</p> <p>▲2、单体传感器，一体加工成型。具备过载保护功能，配备自测试功能；内置<math>\geq 11</math> 种应用程序，至少包括：称量 填料，计数，称量百分比，混合 净重总重，组分 总重，动物称量，计算 自由因子，密度测定，统计，峰值保持，检重等应用程序。</p> <p>▲3、LED 触摸屏，具备一键选择防震等级功能。采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能。配 USB C 和 RS232 接口，PC 直连，数据可以直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中，可设置数据输出时间间隔。</p> <p>4、具备特殊涂层的玻璃防风罩，最大限度地减小样品带静电引起的称量误差，顶部和侧边滑门易于移动和拆卸，防风罩可完全拆卸；</p> <p>5、具备密码保护功能，防止意外更改天平设置；</p> <p>6、ID 设置，可以为设备、样品和批次分配 ID 号。</p>
04	粗蛋白测定仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>主机</p> <p>1、采用凯氏定氮方法：浓硫酸环境消解样品、碱性环境蒸汽蒸馏、硼酸吸收、指示剂滴定终点颜色判定法；</p> <p>▲2、蒸馏滴定一体机，不接受另配滴定器模式；</p> <p>3、检测范围：0.1-240mgN；</p> <p>4、回收率<math>\geq 99.5\%</math>（1-240mgN）；</p> <p>5、蒸馏时间：0~30min 连续可调；</p> <p>6、重复性误差：RSD<math>\leq 0.5\%</math>（1-240mgN）；</p> <p>7、滴定精度：1.0 <math>\mu\text{L}</math>/步；</p> <p>8、测定样品重量：固体<math>\leq 5\text{g}</math>，液体<math>\leq 20\text{ml}</math>；</p> <p>9、操作系统：内置<math>\geq 5.6</math> 英寸彩色液晶触摸屏，中文操作界面，可实时监测和显示实验过程；</p> <p>10、全自动加碱加酸加稀释剂、全自动蒸馏滴定、滴定杯和消化管全自动排空清洗、全自动故障检测、全自动溶液液位监测、全自动计算及打印结果；</p> <p>▲11、仪器采用高精度隔膜泵进行溶液的加注，最小加液量为 1mL，并且在实验过程中可补加碱液；</p> <p>12、嵌入常规检测实验方案及参数，同时用户可自编辑 99 种以上的实验方案，实验过程可直接调用；</p> <p>13、仪器内部可存储 1800 套以上的数据；</p> <p>14、蒸汽流量 50%-100%可调；</p> <p>15、蒸馏模式：双蒸馏模式可选；</p> <p>▲16、仪器采用颜色法进行实验结果终点判定，具备滴定颜色设置和微调功能；</p> <p>17、仪器实验过程中，接收杯处于密闭状态，有效避免环境中物质对实验影响。</p> <p>▲18、采用蒸馏发生器，具有压力传感器、温度传感器、温度保护开关、分离式液位监测等多重保护（需提供仪器实物图片予以佐证）；</p>

	<p>19、具备冷凝水流量和温度检测功能，冷凝充分，保证回收率；</p> <p>20、具备溜出液温度检测功能，避免溜出液温度过高造成氨挥发；滴定过程实时可见，滴定系统照明和颜色终点判定采用不同光源，减少外界光源的影响；</p> <p>21、防溅瓶采用耐碱液腐蚀的高分子材质；</p> <p>22、采用柱塞泵式滴定系统；</p> <p>23、具备蒸馏边滴定功能，减少测试时间，提高测试准确性；</p> <p>24、具备安全门自动监测、消化管在位监测、溶液桶液位监测、接收杯溢出监测；</p> <p><b>消解仪</b></p> <p>25、处理能力：<math>\geq 20</math> 个/批；</p> <p>26、控温范围：室温+5℃~450℃；</p> <p>27、控温精度：<math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>28、消化管容量：<math>\geq 300\text{mL}</math>（满容量水，20℃）；</p> <p>29、加热方式：采用不锈钢加热管及铝合金加热块整体加热；</p> <p>30、消化管孔深：<math>\geq 55\text{mm}</math>；</p> <p>31、隔热方式：要求采用陶瓷及风道隔热；</p> <p>32、表面处理方式：外壳整体采用防腐耐磨特氟龙涂层；</p> <p>33、仪器采用<math>\geq 5</math> 寸显示屏，实时显示消解状态；</p> <p>34、仪器可实时显示并记录升温曲线，了解实验过程变化；</p> <p>35、仪器内置 8G 以上存储空间，可随时查询历史消解方案及升温曲线；</p> <p>36、仪器内置<math>\geq 20</math> 种推荐方案，可直接调用可存贮<math>\geq 500</math> 组消解方法；</p> <p>37、仪器需具备过压、过流、过热报警，故障自动报警功能；</p> <p>38、采用 PID 控温；嵌入式软件控温技术；</p> <p>39、内置云服务系统，可通过 WIFI 下载应用方案；</p> <p>40、可进行权限管理及操作日志存储；</p> <p>41、仪器具有云服务功能，可以进行实验方法及历史数据的上传及下载，实现方法的共享及历史数据的永久备份；</p> <p>42、需具有 WiFi 及 USB 等两种及以上的数据传输方式，进行历史数据的查看；</p> <p>43、需具有消化管架自动升降装置，并由消解仪主机统一控制，可随实验过程进行位置的调节；</p> <p>44、自动升降装置的废气吸收支架可随意拆卸，并根据实验情况进行灵活调节；</p> <p>45、仪器标配消解排废系统，避免消解酸雾外泄。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒸馏系统 1 套；</li> <li>2. 滴定系统 1 套；</li> <li>3. 软件系统 1 套；</li> <li>4. 自动消解仪主机 1 台；</li> <li>5. 自动升级装置 1 台；</li> <li>6. 消解排废系统 1 套；</li> <li>7. 废气吸收装置 1 台。</li> </ol>
05	<p>纤维素</p> <p><b>一、技术参数要求：</b></p>

	测定仪	<p>1、取样量：0.5-1g；</p> <p>2、纤维测试范围：0-100%；</p> <p>3、每阶段消煮时间设置：0-999min；</p> <p>4、样品批处理量：1-24 个；</p> <p>5、日处理量：≥4 批（96 个）；</p> <p>6、重复性：≤0.5%；</p> <p>7、控温精度：±0.1℃；</p> <p>8、全自动加液、全自动消煮、全自动清洗，整个过程无需人员值守；</p> <p>9、采用≥7 英寸彩色触摸屏，安卓系统。</p> <p>10、采用高分子滤袋技术，适用于 CF、NDF、ADF、ADL 方法的纤维分析；</p> <p>11、内置 CF、NDF、ADF 自定义实验模式方法库，便于各种不同测试方法的使用；</p> <p>▲12、仪器可内置≥1000 种实验方案，可根据实际实验自行编辑各种不同的试验方案；</p> <p>▲13、一体式反应装置，可耐受高温、高压和化学腐蚀；一体式搅拌，无连接缝隙，避免试剂外漏。</p> <p>14、仪器具有清洗功能，可快速对管路进行清洗；</p> <p>▲15、仪器内置预热水箱，具有自动补水、预热等功能；</p> <p>16、仪器溶剂桶独立放置，避免溶剂渗漏对仪器腐蚀；</p> <p>17、消煮罐盖具有安全锁设置，实验过程防止误操作；</p> <p>18、采用两种以上安全防护设置，具有超温、超压报警装置；</p> <p>19、仪器具有分级管理功能，用户可根据需求设置独立账户设置，保障实验过程可追溯。</p> <p>20、缺液报警功能，规定时间内溶液为加至固定水位，仪器自动报警，并停止运行</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>盒装滤袋，2000 个；</p>
06	水分快速测定仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、分析原理：热失重法（红外线加热原理），符合标准：烘箱干燥法；<b>干燥功能</b></p> <p>2、加热方式：红外吸收加热，加热源：红外暗场加热管（金属管），加热温度范围：40~200℃，以 1℃调整；</p> <p>▲3、待机温度范围：40—100℃，以 1℃调整，超时待机温度：设定待机温度的工作时间（小时），加热源功率：≥480W；</p> <p><b>称重功能</b></p> <p>▲4、称重量程：≥70g，传感器精度：≤1mg（外置校准砝码），外校砝码：50g（E2），可读性：0.01%，重复性%：初始样品量≥1g 时，±0.2%；初始样品量≥5g 时，±0.05%，典型样品量：5~15g，样品盘直径：≥90cm。</p> <p><b>干燥参数</b></p> <p>▲5、加热模式：标准和温和。干燥时间：0.1~99.9min。可存储程序数：1 个。</p> <p>6、分析方法：</p>

		<p>6.1 全自动;</p> <p>6.2 半自动: 1-50mg/5-300s;</p> <p>6.3 半自动: 0.1-5.0%/5-300s;</p> <p>6.4 定时: 2-99.59min。</p> <p>▲7、测量结果显示模式: %水分, %干重(固体), %比值, 烘干后重量值 g, g 水分, g 干重(固体), ATRO 以%M/S 为单位计算值(测量值×因子)。</p> <p>8、最小样品量: ≤0.100g</p> <p>9、界面: 可以和电脑的微软应用程序 word/Excel 直接连接进行传输实验数据。</p> <p>10、机型尺寸: 215*400*210mm±5mm, 能量功耗: max. 640VA, 环境温度: 10~30 °C, 加热单元: 翻盖式;</p> <p>11、操作指导: 可选择中文操作系统; 触摸彩屏。</p>
07	卡尔费休水分测定仪	<p><b>一、技术参数要求:</b></p> <p>1、水分测量范围: 0.001%-100%, 推荐测试范围: 0.1%-100%水分。</p> <p>2、极化电流: 极化电流范围 1~24 μA; 极化电流分辨率 0.01 μA; 极化电流误差范围 0.05 μA;</p> <p>3、电压量程 0-1999mV; 电压分辨率 0.1mV; 电压误差范围±0.2mV;</p> <p>▲4、滴定管: 采用步进电机驱动; 滴定管分辨率: ≤1/1500000 步; 滴定管最小加液体积: 0.001mL; 滴定管规格: 标配 5mL, 另有 1mL/10mL/25mL 可供选配; 滴定管误差范围 1mL: ±0.01mL; 5mL: ±0.01mL; 10mL: ±0.02mL; 25mL: ±0.04mL。</p> <p>5、数据储存: 存储空间 8G, 可导出格式 Excel、PDF, 具备数据检索功能, 可快速查阅历史数据。</p> <p>6、结果单位显示: mg、%、ppm、H2O、mL、mg/mL、mg/g 等。</p> <p>7、具备废液防溢装置, 防止废液瓶满后溢出。</p> <p>▲8、120mL 样品池, 具备密闭安全的试剂管理系统, 无需打开滴定杯即可实现试剂的自动更换, 防止空气中的水分进入滴定杯, 更换试剂后平衡时间更短。</p> <p>9、具备动态连续加液技术, 加液速度可控制在 0.00002mL/s - 0.1ml/s 之间自动切换, 漂移值分辨率可达到 0.1 μg/min。</p> <p>10、方法数量≥150 个, 滴定度、空白值、水分、溴指数等一键即可快速开始测定。</p> <p>11、无需手动启动水分测定, 样品加入后, 设备可自动感应样品, 开始测定。</p> <p>12、磁力搅拌器, 支持手动、自动搅拌, 兼容均质器。</p> <p>13、至少四种规格进样口, 满足进样针、注射器、称量舟等不同的进样方式。</p> <p>14、内置式滴定管, 同时滴定管路也具备避光保护外管, 防止试剂失效。</p> <p>15、V-T、E-T 两种图谱形式可随时切换分析实验。</p> <p>16、具备开机向导及软件内置说明书。</p> <p>17、插板式试剂瓶防倒架, 可自由组合兼容 250mL、500mL、1000mL 试剂瓶, 瓶口径规格 GL45。</p>



		<p>18、≥10 英寸 TFT 触摸屏。</p> <p>▲19、审计追踪：所有对仪器进行的有效操作在后台都有记录。</p> <p>20、权限管理：≥3 级；用户数量：≥30 个；可在创建账户时二次勾选可赋予的操作权限。</p> <p>21、具备密码有效期功能，到达设定时间强制修改密码、具备电子签名功能。具备屏保功能，可设定时间锁定屏幕，锁定屏幕时仪器后台仍可工作。具备相对漂移停止、绝对漂移停止、延时判断、最大时间停止四种判断逻辑。</p> <p>22、通讯接口：Wi-Fi、USB、以太网、RS232、BNC；</p> <p>23、电源：100-240V±10%；50-60Hz；</p> <p><b>卡氏样品加热器</b></p> <p>24、≥4 寸彩色 TFT 触摸屏独立控制。</p> <p>25、可兼容 10mL/20mL、钳口/ 螺纹口顶空瓶；</p> <p>26、连通管路具备保温功能，防止气体提前冷凝；</p> <p>27、具备≥5 梯度升温功能；</p> <p>28、温度范围：50-300℃，精度±1℃，分辨率 0.1℃、稳定性（30 分钟内）±0.5℃；</p> <p>29、升温速率：≥15℃/min（50-150℃），≥5℃/min（150℃以上）；</p> <p>30、内置空气泵，也可连接钢瓶气体；</p> <p>31、气体流速范围：0-200mL/min，精度±2mL/min；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、磁力搅拌单元（内置排液泵）1 套；</p> <p>2、滴定模块 1 套；</p> <p>3、滴定杯模组 1 套；</p> <p>4、双铂电极 1 套；</p> <p>5、试剂瓶架 1 套；</p> <p>6、干燥管 4 个；</p> <p>7、卡氏样品加热器；</p> <p>8、10mL 螺纹口测试瓶 100 个、10mL 螺纹口瓶盖（含隔垫）100 个；</p> <p>9、干燥瓶及管路 2 套；</p>
08	PH 计	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>★1、智能操作系统，具有方法管理、电极管理、校准管理、数据管理和用户管理等功能。多参数测量：pH、mV、Relmv、ORP、ISE、T 值</p> <p>▲2、0.001pH/0.01mV 高精度分辨率，≥3×10<sup>12</sup>Ω 高输入阻抗设计，</p> <p>3、可自动识别至少 7 组 33 种 pH 标准液，一键校准，最多 5 点校准</p> <p>4、仪器自动识别、校准，图表显示校准曲线和校准信息</p> <p>5、至少五种测量模式：实时、定时、自动快速、自动中速、自动慢速测量</p> <p>6、等电位功能，满足不同零电位电极使用</p> <p>★7、RS232 串口提供至少三种应用模式：（1）连接微型打印机打印报告结果、（2）发送数据至电脑，进行数据统计、（3）具有双向传输控制功能，实时控制联机设备的运行状态。</p> <p>▲8、pH 测量范围：（-5.000~20.000），pH 基本误差：±0.002pH±1 个字。mV/RelmV/ORP 测量范围：（-2000.00~2000.00），mV 基本误差：</p>

		<p>±0.02%F±1 个字。温度测量范围：(-20.0~135.0)℃ 基本误差 ±0.2℃±1 个字。</p> <p>▲9、数据存储：内置存储器， 数据存储(百万组)。</p> <p>★二、配置要求：</p> <p>1、复合电极，1 支；</p> <p>2、温度传感器，1 支；</p> <p>3、多功能电极架，1 套；</p> <p>4、电源适配器，1 个；</p> <p>5、短路插头，1 个；</p> <p>6、pH 标准缓冲粉剂 pH4、pH7、pH9，2 套；</p> <p>7、使用手册、保修卡、合格证，1 套；</p>
09	电导率仪	<p>一、技术参数要求：</p> <p>▲1、多参数测量，电导率、电阻率、溶解性总固体（TDS）、盐度、电导灰分、温度值</p> <p>★2、至少具有电极管理、方法管理、样品管理、数据管理、用户管理、密码管理、安全管理功能</p> <p>3、内置至少 10 种电导率标准溶液，1 种自定义溶液。</p> <p>4、一键标定，标液在室温下自动校准电极常数</p> <p>★5、内置测量实验室纯水模式（实验室 I、II、III 级用水），制药用纯水模式、制药用注射用水模式，电子级 EW-I EW-II EW-III 用水模式，均带报警提示功能。</p> <p>6、电导率测量范围：0.0000 μS/cm~2000.0mS/cm，基本误差±0.5% F.S。电阻率测量范围：5.00 Ω.cm~100MΩ.cm，基本误差±0.5%F.S。TDS 测量范围：0.0000mg/L~2000.0g/L，基本误差：±0.5%F.S。盐度测量范围：(0.00~80.00)ppt，基本误差±1.0 ppt。</p> <p>电导灰分测量范围：(0.000~2.000)%，基本误差：±0.5%F.S。温度测量范围：(-25.0~135.0)℃，基本误差：±0.2℃。</p> <p>7、温度系数：(0.0~10.0)%/℃（出厂默认值 2%）。TDS 系数：0.1~2.00（出厂默认值 0.5）</p> <p>▲8、温度补偿范围：(-25.0~135.0)℃（自动/手动）。参比温度范围：(15.0~25.0)℃连续可调。</p> <p>9、数据存储：内置数据存储器，存储(不少于 10 万组)</p> <p>★二、配置要求：</p> <p>1、(铂黑)电极 1 支；</p> <p>2、温度传感器 1 支；</p> <p>3、万向电极支架 1 套；</p> <p>4、电源适配器 1 个；</p> <p>5、使用手册、保修卡、合格证 1 套；</p>
10	自动电位滴定仪	<p>一、技术参数要求：</p> <p>1、mV 测量范围：-2000.0mV~+2000.0mV。</p> <p>2、mV 测量：分辨率 0.1mV，精度 0.1mV±0.03%</p> <p>3、pH 测量范围：-20.000pH~+20.000pH</p> <p>4、pH 测量：分辨率≤0.001pH，精度≤0.003pH；</p> <p>5、温度测温范围：-5~120℃；</p>

		<p>6、温度测量精度：±0.1℃；</p> <p>7、可进行电位滴定，可选配永停滴定模块；</p> <p>▲8、≥2 通道滴定模块；</p> <p>9、可同时工作加液模块数量：≥2；</p> <p>10、滴定管规格：10mL，可选配 1mL, 5mL, 25mL；</p> <p>▲11、滴定管的分辨率：1/1500000；</p> <p>12、滴定管补液时间：≤16 秒（100%充液速度）；</p> <p>▲13、电脑反控仪器，具有操作软件；后期可选配无线通讯模块，可远程控制仪器；</p> <p>14、电极接口类型：mv/pH 测量电极接口，参比电极接口，PT1000 温度电极接口；</p> <p>15、可选配审计追踪功能，对仪器进行的有效操作后台都会记录且不可删除；</p> <p>16、具备自定义权限管理功能，可根据需求设置不同操作权限的角色，例如主管、组长、操作员、IT、QA、主任、副主任等个性化角色，再根据账户需求赋予自定义的角色权限。</p> <p>17、具备密码老化功能，每个账户可设定密码有效期，到期后强制要求更改密码后才可登录仪器。</p> <p>18、具备密码复杂程度设定，可根据需求设置密码复杂程度。</p> <p>19、支持手动设置终点并另存为关联数据，减少不必要的反复室验；</p> <p>20、内置式加液单元；</p> <p>21、可进行多重自检功能，具备 pH 电极校准功能，滴定管校准功能；</p> <p>22、可储存应用方案，并实现一键调用；</p> <p>23、可存储数据及方法，可以随时回看数据；</p> <p>24、具备 pH 非水复合电极、复合银电极、复合氧化还原电极，具备防扩散滴定头；</p> <p>25、可进行酸碱滴定、沉淀滴定、非水滴定、氧化还原滴定、络合滴定；</p> <p>26、等量滴定、动态滴定、手动滴定、终点滴定、永停滴定、等量滴定二阶微商法、Gran 滴定、恒 pH 滴定、连续 pH/mV 测量等测试功能。</p> <p>27、支持 RFID 样品信息读取功能，可识别样品信息，减少称量与测试不同人造成的信息传递错误，也可支持扫码枪进行样品信息快速录入。</p> <p>28、支持天平数据传输功能，可快速复制天平称量数据到样品信息位。</p> <p>29、可选配揭盖器模块，可在测试前拿起盖子测试后盖回盖子，减少空气与样品的交互反应，减少样品挥发的气味影响。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、10mL 滴定管系统 2 套；</p> <p>2、磁力搅拌器 1 套；</p> <p>3、配置电极：pH 非水复合电极、复合银电极、复合氧化还原电极，具备防扩散滴定头，电极线一条；</p>
11	紫外可见分光光度计	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、光学系统：双光束；</p> <p>2、光源：氘灯，钨灯；</p> <p>3、光谱带宽：≤2nm；</p>



		<p>4、波长范围：190~1100nm；</p> <p>5、波长准确度：±0.3nm；</p> <p>6、波长重复性：≤0.1nm；</p> <p>7、波长显示：≤0.1nm；</p> <p>8、波长移动速度：≥10000 nm/min；</p> <p>9、扫描速度：20 ~ 4500 nm/min；</p> <p>10、光度范围：-4~4A，0~400%T；</p> <p>11、光度准确度：±0.002 A @ 0.0 ~ 0.5 A，±0.004 A @ 0.5 ~ 1 A，±0.3 %T @ 0 ~ 100 %T；</p> <p>12、光度重复性：≤0.001 A @ 0.0 ~ 0.5 A，≤0.002 A @ 0.5 ~ 1 A，≤0.15 %T @ 0 ~ 100 %T；</p> <p>13、噪声：≤0.0002 A @ 500 nm；</p> <p>14、漂移：≤0.0003A/h @ 500 nm（预热 2 小时后）</p> <p>15、基线平直度：±0.0005A；</p> <p>16、杂散光：≤0.03 %T@ 220，360 nm。</p> <p>▲17、测量模式：光度测量，定量测量，光谱测量，动力学，时间扫描，多波长测量，生物方法测量，高清数据端口，具备投屏功能，可进行无网络状态下的多媒体教学。</p> <p>18、接收器：硅光电池；</p> <p>19、样品池架：10 mm 单池架，配备自动 5 联池。</p> <p>▲20、显示：主机内置≥10 英寸 IPS 彩色电容式触摸屏。</p> <p>▲21、接口：USB-A（可扩展，连接打印机，存储器），HDMI×1，可扩展蓝牙。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、配备 10 mm 单池架，自动 5 联池</p> <p>2、电源线×1；</p> <p>3、主机说明书×1；</p> <p>4、玻璃比色皿×4；</p> <p>5、石英比色皿×2；</p> <p>6、装箱单/合格证×1；</p> <p>7、防尘罩×1；</p>
12	总有机碳分析仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、自动微量进样，样品进样量可控，测试全过程无污染物产生。</p> <p>2、具有在线设定、实时监控、自我检定、流速控制功能。</p> <p>3、配备氧化铈催化剂或铂金催化剂。</p> <p>4、具有进样量大小可调节制冷功能。</p> <p>5、实时检测软件：样品曲线在同一坐标下绘制，直观显示重复性；时刻监测仪器运行状态，对比实测参数和设定参数的差异；</p> <p>6、自动检漏控制系统：实时检测气体流量，同时配有报警设置，防止气体泄漏。</p> <p>7、采用 TIC 反应池加热、制冷、脱水、液位监控 4 位一体技术。</p> <p>8、检测器使用 24bit 数字解决方案，控制系统使用 32bin 信号处理技术。</p> <p>9、检测器：NDIR（非色散红外检测）；</p>

		<p>★10、测定项目（至少包含）：TC、IC、TOC（TC-IC）、NPOC；</p> <p>11、消解原理：高温催化氧化；</p> <p>★12、主机留有固体样接口（提供实物照片予以佐证）</p> <p>13、操作方式：计算机控制；</p> <p>★14、催化剂：铂金催化剂；</p> <p>15、手动、自动可选；</p> <p>16、气体要求：氧气：≥99.995%；</p> <p>17、测定范围：0-30000mg/L；</p> <p>18、检出限：≤50μg/L；</p> <p>▲19、重复性：≤3%（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告予以佐证）</p> <p>20、分析时间：每个参数 1-4 分钟；</p> <p>21、颗粒物大小：≤0.2mm；</p> <p>22、最高耐盐量：≥85g/L；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、注射泵自动进样器，一台；</p> <p>3、氧化铈催化剂，两包；</p> <p>4、石英片，两包；</p> <p>5、石英毛，两包；</p> <p>6、卤素补集物，两包；</p> <p>7、数据处理系统，1套；</p>
13	多功能酶标仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>★1、功能与用途：用于 DNA、RNA 及蛋白定量和纯度检测、ELISA、酶学动力学检测、离子通道检测、细胞活力、细胞毒性、细胞增殖检测、报告基因检测、激酶和 ATP 酶分析。需包含吸收光、荧光、化学发光和荧光共振能量转移检测功能。</p> <p>▲2、超微量检测板：&gt;60 孔；</p> <p>3、支持板型：6-384 孔板；</p> <p>4、应用范围：四光栅，吸收光、荧光强度、化学发光和荧光共振能量转移；</p> <p>5、光源：高能氙闪灯；</p> <p>▲6、温度控制：室温+5℃-66℃，有热盖；</p> <p>7、震荡方式：线性、圆周、双圆周（强度和速度可调）；</p> <p>▲8、检测器温度：≤-5℃；</p> <p>9、检测模式：终点法、动力学、全波长扫描、区域扫描；</p> <p>10、数据传输：网线（接入局域网），数据可存入服务器，进行数据共享和备份；</p> <p>11、吸收光：波长范围：230nm-1000nm，1nm 可调；波长带宽：4.0nm；波长准确度：±2.0nm；波长重复性：±1nm；光度量范围：0-4.0(OD)；准确度：&lt;±0.0100D±1.0%，0-3.00D；精确度：&lt;±0.0030D±1.0%，0-3.00D；光程校正：配有光径传感器技术，校正结果不随温度变化而变化；</p> <p>12、荧光强度：检测类型：顶部和底部检测；波长范围：250nm—850nm，1nm 可调；带宽：EX:≤16nm；EM:≤25nm；动态学范围：≥6 个数量级；</p>

		<p>灵敏度：<math>\leq 1\text{pM}</math> 荧光素（96 孔板顶读）；</p> <p>▲13、化学发光：化学发光检测支持：微孔板顶部检测；波长范围：300nm-850nm，1nm 可调；动态学范围：<math>\geq 7</math> 个数量级；灵敏度（ATP 辉光）：<math>\leq 2\text{pM}</math>（96 孔板）；</p> <p>14、近场芯片感应通讯功能：配备识别卡，内置感应芯片；</p> <p>15、仪器主机 USB 插口可数据输出：支持；</p> <p>16、仪器内置触摸屏：无需电脑，直接使用在线触屏，即可进行程序、参数设置、读板、存储数据（至 USB 或网络路径）、数据展示和浏览；同时机器内置培训视频可在线可调用观看；</p> <p>▲17、注射器模块：注射器通道：内置双通道；支持的模式：ABS，FI 和 Lumi；分液准确性：<math>\pm 5\% @ 100\mu\text{L}</math>；加样精度：<math>\leq 2\% @ 100\mu\text{L}</math>；管路体积：<math>\leq 250\mu\text{L}</math>；回流死体积：<math>&lt; 10\mu\text{L}</math>；</p> <p>18、软件：可进行数据的运算及存储；可完成图表曲线制作，并可完成坐标轴的自由定义和转换，曲线拟合方式<math>\geq 21</math> 种；完成自编公式和程序的存储及运行；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1. 双通道注射器一套；</p> <p>2. 数据分析软件一套；</p> <p>3. 数据处理及交互系统 1 套。</p>
14	原子吸收光谱仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、仪器工作环境</p> <p>1.1 温度范围：<math>15\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>1.2 相对湿度：<math>\leq 80\%</math>；</p> <p>1.3 电压：<math>220\text{V AC} \pm 10\%</math>；</p> <p>▲2、仪器整体设计：系统为火焰、石墨炉一体机设计（非分体式设计），石墨炉部分采用横向加热、纵向交流塞曼扣背景原理；并配置石墨炉自动进样器及进样彩色可视系统。火焰与石墨炉功能的切换不采用外部原子化器的机械切换，不采用内部光路系统中光学镜子的机械转动，而是采用两套高能量的光纤系统直接将光引到火焰原子化系统和石墨炉原子化系统，无光能量损失，整个光学系统没有一个运动部件。</p> <p>3、测量方式：火焰发射、吸收，石墨炉原子吸收；</p> <p>4、光学系统：</p> <p>4.1 波长：<math>190-900\text{nm}</math>；</p> <p>4.2 波长准确度：<math>\leq \pm 0.2\text{nm}</math>；</p> <p>▲4.3 全光纤光路实时双光束光路设计，能同时检测样品光束和参比光束；（投标人需提供光路说明图片予以佐证）；</p> <p>4.4 光谱带宽：<math>0.2\text{nm}</math>、<math>0.7\text{nm}</math> 和 <math>2.0\text{nm}</math>，每档又有高、低两档狭缝；</p> <p>▲4.5 采用大面积全息光栅，且光栅面积大于 <math>60\text{mm} \times 60\text{mm}</math>；最高刻线密度光栅，1800 条/毫米；双闪耀波长光栅，其中一个用于紫外区，另一个用于可见区，保证在整个光谱范围 <math>190-900\text{ nm}</math>，具有充足的光强。</p> <p>4.6 基线漂移：小于 <math>0.001\text{ Abs } / 30\text{min}</math>。</p> <p>5、灯光源：</p> <p>▲5.1 采用独立的一个 8 灯全自动灯架（保证在火焰或者是石墨炉使用时均有 8 只灯选择），既可装空心阴极灯，又可装无极放电灯；可同</p>

	<p>时点燃 4 支灯，灯位置全自动调节。（需提供带文字注释说明的彩页图片作为证明材料）。</p> <p>6、火焰原子化系统：</p> <p>6.1 雾化-原子化系统安全可靠，有完整的安全连锁功能，包括水封、燃烧头识别、火焰监测、突发性断电断气保护、紧急气路切断等；</p> <p>6.2 雾化及原子化系统各部件拆卸方便；</p> <p>6.3 10 厘米长燃烧头，燃烧头位置和气路流量自动优化；</p> <p>6.4 燃气、助燃气和雾化气三路气体独立分开，采用全流量控制技术；</p> <p>6.5 雾化器流量可在 0.5~10ml/min 之间任意调节</p> <p>6.6 铜（Cu）灵敏度：<math>\leq 5\text{mg/L}</math>，吸光度<math>\geq 1\text{A}</math>；</p> <p>6.7 铜（Cu）检测限：<math>\leq 2\text{ppb}</math>；</p> <p>7、石墨炉原子化系统：</p> <p>▲7.1 横向加热石墨炉和一体化园弧平台石墨管，最大进样量<math>\geq 90\text{ }\mu\text{L}</math>；（投标人需提供带文字注释说明的石墨管图片作为证明材料）；</p> <p>7.2 温度范围：室温—2600° C，温差小于<math>\pm 10^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>7.3 石墨炉直流升温电源，不需要外接石墨炉电源；</p> <p>7.4 具有光控升温的真实温度控制技术，升温速率 2000° C/秒；</p> <p>▲7.5 石墨管采用全彩色、高分辨可视系统，可调节石墨炉自动进样器进样针在石墨管内的位置，监控样品在石墨管中干燥、灰化等全过程。（投标人需提供带文字注释说明的彩页图片作为证明材料）。</p> <p>7.6 石墨管内外保护气流分开控制；</p> <p>7.7 具有石墨炉零点漂移校正功能；</p> <p>▲7.8 超精密石墨炉自动进样器：最大进样量<math>\geq 90\text{ }\mu\text{L}</math>（投标人需提供软件截屏作为证明材料），同时提供 88 位和 148 位的样品盘（投标人需提供 88 位和 148 位样品盘对应的实物图片作为证明材料），标样自动稀释所得线性相关系数<math>\geq 0.9994</math>；</p> <p>7.9 具有峰高和峰面积测定功能。</p> <p>7.10 具有等温平台石墨炉技术。</p> <p>7.11 Cd 检出限<math>\leq 0.005\text{ppb}</math>（20ul 进样量），基线零点漂移，0.002abs/30min。</p> <p>8、背景校正：</p> <p>8.1 火焰测定用氘灯背景校正法，石墨炉测定用塞曼效应背景校正法，（无需任何偏振镜设计），可校正高达 3A 的背景，在背景为 3A 时，校正误差小于 2%；</p> <p>8.2 塞曼效应背景校正采用纵向交变磁场设计，光路中无需任何偏振镜；</p> <p>8.3 在背景为 2A 时，校正误差小于 1%。</p> <p>▲9、检测器：采用带低噪声固体检测器或两个光电倍增光，参比与样品同时测量，实时双光束。（需提供带文字注释说明的彩页图片作为证明材料）。</p> <p>10、软件功能：</p> <p>10.1 多任务操作功能，即在分析样品的同时，能同时进行数据处理。软件为中文提示多任务操作，并处理和打印全中文报告。控制软件可以在中文版 Windows 10 下运行，软件具有中文提示界面，分析报告为</p>
--	--

		<p>中文报告，可以脱离仪器安装在其它计算机上进行模拟运行（模拟点火、熄火、样品分析），同时模拟软件具有数据处理功能。</p> <p>10.2 数据处理：仪器吸收值、浓度或发射强度等读数可在 0.01 至 100 倍的范围内扩展。积分时间可按 0.1 秒的增量在 0.1 至 60 秒之间任选，读数方式包括时间平均积分、峰面积和峰高测量法，同时内置数理统计功能。</p> <p>10.3 校正曲线：<math>\geq 15</math> 个标准点的各种校正曲线法供选择，可任选单标进行曲线斜率重校。</p> <p>10.4 仪器具备诊断软件和网络通讯，数据再处理功能。</p> <p>10.5 每一元素的测量参数自动优化并推荐最佳值，无需使用者进行估计。</p> <p>10.6 全面符合电子签名管理的 21 CFR Part 11 管理法规；</p> <p>10.7 全面控制流动注射分析系统（FIAS）；</p> <p>10.8 具有氢化物发生装置与原子吸收仪联用分析功能；</p> <p>10.9 支持高效液相色谱（HPLC）与原子吸收仪联用进行形态分析；</p> <p>10.10 具有在主软件运行时同时运行离线数据处理（Offline）的功能；</p> <p>10.11 数据档案管理（Data Manager）功能，支持数据的备份、恢复、删除，支持数据的文本格式输出；</p> <p>10.12 具有与实验室管理系统软件（简称 LIMS）无缝连接的功能，并具有与国产实验室管理系统软件（LIMS）连接的专用接口。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、火焰+石墨炉一体机，1 台；</li> <li>2、双盘位石墨炉自动进样器，1 套；</li> <li>3、自动进样彩色可视系统，1 套；</li> <li>4、石墨炉专用循环水冷却器，1 个；</li> <li>5、配套空气压缩机，1 台；</li> <li>6、空气干燥过滤器及连接导管，1 套；</li> <li>7、原子吸收中文软件包、中文使用手册，1 套；</li> <li>8、原装锌（Zn）、铜（Cu）、镉（Cd）、铁（Fe）、铅（Pb）、锰（Mn）元素空心阴极灯，6 支；</li> <li>9、原装横向加热石墨管，20 支；</li> <li>10、原装横向加热石墨锥，1 对；</li> <li>11、原装石墨炉自动进样器样品杯 2.5ml，1000 个；</li> <li>12、原装石墨炉自动进样器样品杯 1.5ml，2000 个；</li> <li>13、氩气连接管，5 米；</li> <li>14、15 升废液桶，1 个；</li> <li>15、废液桶组件，1 套；</li> <li>16、三种型号 T 型六角螺丝刀，1 套；</li> <li>17、石墨锥安装工具，1 套；</li> <li>18、USB 连接线，1 根；</li> <li>19、数据处理及交互系统，1 套；</li> </ol>
15	体式显微镜	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、放大倍数：7X-63X，变倍连续可调；</li> <li>2、配置上下 LED 光源，可观察不透明、半透明和透明物体；</li> </ol>



		<p>3、配置高眼点大视野目镜；</p> <p>4、二路光路输出，一路用于观察、一路用于摄像，可自由切换。</p> <p>5、目镜：高眼点大视野目镜 10X(Φ22mm)；</p> <p>▲6、物镜：0.7X-6.3X，物镜变倍比 1：9，2X 大物镜；</p> <p>7、工作距离：最大工作距离≥110mm；</p> <p>8、调节范围：垂直行程≥220mm；</p> <p>9、摄像头：≥1200 万像素；</p> <p><b>二、配置要求：</b></p> <p>1、高眼点大视野目镜 10X(Φ22mm)；</p> <p>2、物镜：0.7X-6.3X；</p> <p>3、摄像头：≥1200 万像素；</p>
16	风淋室	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、箱体采用彩钢板制造。</p> <p>2、采用蜗壳高压风机 2 台，采用初、高效双重净化过滤。</p> <p>3、有隔板高效过滤器采用 2 台，610*570，过滤效率≥99.99%0.5um，初效过滤器采用无纺滤料，过滤效率 G4 或更优。</p> <p>4、采用不锈钢半玻璃单开门 2 扇，采用 EVA 材料，密封性能高，带玻璃视窗，5mm 强质玻璃，自动关闭。</p> <p>5、喷嘴嵌入式安装，喷淋嘴方向可调节 180 度。喷淋嘴数量,18 个，喷淋嘴直径≥300mm，出风口风速达到 20-25m/s 快速吹除人身上的灰尘。</p> <p>6、红外线自动感应器。自动感应吹淋，LED 净化灯*1 盏。</p> <p>7、电路控制：集成电路板，PLC 控制，LED 显示吹淋时间，时间继电器 10--99 秒可调，触摸式微动开关。</p> <p>8、风淋室安装有语音提示系统，提示完成整个吹淋过程。</p> <p>9、风淋室采用模块设计。</p>
17	通风柜	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 主体左右旁板、前钢板、背板、顶板、下柜体采用≥1.2mm 厚钢板，表面经环氧树脂粉末；</p> <p>2. 静电流流水线自动化喷涂及高温固化。</p> <p>3. 内衬板、导流板采用 5mm 厚实芯抗倍特板具有良好的防腐、化学抗性。导流板固定件使用 PP 优质材质制作一体成型。</p> <p>4. 移动视窗玻璃两侧 PP 夹条包裹，拉手 PP 一体成型，嵌入 5mm 钢化玻璃，门开启高度为 760mm,自由升降，移门上下滑动装置采用同步带轮结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。</p> <p>5. 固定视窗框架为钢板制作环氧树脂喷涂，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃。</p> <p>6. 台面采用实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。</p> <p>7. 连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。</p> <p>8. 排气出口采用与顶板一体成型集气罩，出风口直径 250mm 圆孔，</p>

		<p>套管连接，减少气体扰流。</p> <p>9. 水路配有进口一次性成型 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内台面上；</p> <p>10. 电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，支持电动风阀 6 秒快开）；</p> <p>11. 照明 LED 白光灯快速启动类型，安装于通风柜顶部。</p> <p>12. 插座配有四个 10A 220V 五孔多功能插座。线路使用 2.5 平方铜芯电线。</p> <p>13. 下柜门铰链采用 110 度直弯铰链。</p> <p>14. 其它下柜内背板预留检修窗，方便故障检修，左右旁板各预留 4 个孔以便加装考克等设施。</p>
18	排风罩 (万向)	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 主体组成，PVC/高密聚丙烯/304 不锈钢，耐酸碱/抗老化/耐腐蚀。</p> <p>2. 操作空间大，以 <math>\phi 90\text{mm}</math> 固定管为轴心，1200mm 范围内 360 度轻松旋转操作。</p> <p>3. 内置风量手动调节翻板，可以根据实际需求，自由调节风量大小。</p> <p>4. 可拆式设计。</p>
19	防爆柜	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 柜体采用 1.0mm 厚钢板，气体保护焊接。表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击。</p> <p>2. 结构为整体焊接成型，柜体双层结构，双层加厚门板，整体加固。</p> <p>3. 柜体内部预留层板孔，可根据柜子大小配置不同数量活动层板。</p> <p>4. 标准柜体，<math>\geq 900*460*1800\text{mm}</math>，整体颜色为黄色。</p> <p>5. 合页选用 304 不锈钢长条合页，经久耐用，不生锈。</p> <p>6. 层板同柜体材质，层板托采用 304，1.0mm 厚不锈钢板冲压成型，承重好。</p> <p>7. 锁具配置普通机械锁，门顶上及侧面为双锁芯。</p>
20	耗材箱	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 柜体采用 0.8mm、厚钢板制作，气体保护焊接。</p> <p>2. 涂层表面经去污去油水洗铜化，环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击。</p> <p>3. 结构整体为拆装型，单层结构，整体加固，不易变形晃动。</p> <p>4. 合页大弯铰链，经久耐用。</p> <p>5. 拉手为 PP 塑料暗扣手。</p> <p>6. 层板同柜体材质中间为固定层板，上部分 2 块活动，下部分为 1 块活动层板。</p> <p>7. 层板托采用 1.0mm 厚镀锌钢板冲压成型。</p> <p>8. 门板上为对开玻璃门嵌入 4mm 厚玻璃，下为对开钢板门单层。</p>
21	气瓶柜	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 柜体采用 <math>\geq 1.0\text{mm}</math> 厚钢板制作，气体保护焊接。</p> <p>2. 涂层表面经去污去油水洗铜化，环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击。</p> <p>3. 结构整体为拆装型，柜体单层结构，门板双层加厚，整体加固。</p>

		<p>4. 柜体内部底部为活动翻板，方便气瓶进出柜体。</p> <p>5. 钢制抱箍可上下调节高低，活动扣链条。</p> <p>6. 门轴式弹簧插销。</p> <p>7. 铝合金拉手门锁。</p> <p>8. 门板上为圆形小视窗，嵌入 5mm 厚钢化玻璃。</p> <p>9. 颜色为整体灰白色。</p> <p>10. 柜体外观尺寸：双门<math>\geq 900*450*1900\text{mm}</math>；</p> <p>11. 报警器类型：二代报警器（检测气体：至少包括检测丙烷、烟雾、天然气和其他可燃气体：至少包括乙炔、甲烷、丁烷、乙醇、液化气等）。定制型报警器（至少包括氢气、氮气、氩气、氦气、二氧化碳）。</p>
22	超净工作台	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、产品类型：双人单面洁净工作台，气流模式：垂直层流；</p> <p>▲2、外形长度：<math>\leq 1370\text{mm}</math>，工作区长度：<math>\geq 1300\text{mm}</math>，工作台面高度：<math>790\pm 10\text{mm}</math>。工作区洁净度：100 级。操作台面平均菌落数<math>\leq 0.5\text{CFU}</math>（皿<math>\bullet 0.5\text{h}</math>）。工作区风速：0.2-0.4m/s 三挡可调。工作区内部照度：<math>\geq 600\text{LX}</math>。噪声：<math>\leq 65</math> 分贝。</p> <p>3、防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器（HEAP），具有初效预过滤器，不使用工具即可更换。</p> <p>4、前窗钢化玻璃材质，厚度<math>\geq 6\text{mm}</math>，工作台面选用 304 不锈钢材质，外缘凸起设计，防止液体倾洒时溢出，采用内嵌式照明。2 个电源插座，具有防溅功能，防水防尘等级不低于 IP44。</p> <p>▲5、三位互锁，紫外灯与照明灯、前窗三位互锁功能。具有联动功能，开门后自动开启荧光灯。关门后风机自动关闭。</p> <p>6、紫外灯开关按下后，声光提醒操作者及时离开，延时 10 秒钟后紫外灯点亮。</p> <p>7、可预设紫外灯自动点亮时间。</p> <p>8、紫外灯延时启动时间、杀菌时间长短、预约启动时间、风机档位等可按用户使用习惯自行设置；设置完成后，微电脑自动记忆用户使用习惯。</p> <p>▲9、电控元件全部布置在正面板内，与人体视线等高，使用简单的常规工具即可开启，维修保养时无需移动设备。</p> <p>10、底座设有 4 个万向脚轮和固定底脚。</p>
23	生物安全柜	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、II 级 A2 型生物安全柜，30%气体外排，70%气体循环；</p> <p>2、单人操作，工作区宽度<math>\geq 1100\text{mm}</math>；</p> <p>3、前窗 10 度倾角设计；</p> <p>4、所有污染部位均应处于负压状态或被负压通道和负压通风系统包围；</p> <p>▲5、具有气流隔断技术，沿玻璃门上沿缝隙有负压气流阻断保护，防止工作区内外气体交互（需要提供证明资料）；凹盘式工作台，防止液体倾洒后外溢；凹盘深度<math>\geq 1\text{cm}</math>；</p> <p>6、主过滤器：采用超高效过滤器 ULPA，过滤效率<math>\geq 99.9995\%</math>（对<math>\geq 0.12\mu\text{m}</math> 颗粒物过滤效率），工作区洁净度等级优于 10 级；</p> <p>7、前窗玻璃：单层抗冲击性强的防紫外线钢化玻璃，单层玻璃厚度不</p>



		<p>低于 6mm；玻璃门采用手动升降，不得采用电动升降玻璃门，防止突发断电无法关闭玻璃门；</p> <p>8、配置 4 只万向脚轮，4 只底脚不锈钢材质，高度可调，调节螺栓内置，无裸露螺纹；</p> <p>9、负压通道专门设计异物过滤装置，防止纸屑等异物通过负压通道进入风机/过滤器影响产品正常运行；</p> <p>10、风机：静音风机，提供稳定的气流模型和层流；</p> <p>11、风速：下降风速<math>\geq 0.28\text{m/s}</math>；流入风速<math>\geq 0.55\text{m/s}</math>；</p> <p>12、人员保护：碘化钾法测试，前窗操作口的保护因子<math>\geq 1 \times 10^5</math>；</p> <p>13、产品保护：用 YY0569 标准规定方法测试，在琼脂培养皿上的枯草芽孢杆菌芽孢不超过 5CFU；</p> <p>14、交叉污染保护：用 YY0569 标准规定方法测试，在琼脂培养皿上的枯草芽孢杆菌芽孢不超过 2CFU；</p> <p>▲15、实时数字显示系统运行情况，其中下降气流流速和流入气流流速同时显示；显示进度 0.01；进口风压传感器，可实时监测并显示正压区和负压区的压力，压力变化超限时自动声光报警。同时可实时监测过滤器阻力，数字显示过滤器剩余使用寿命，在使用寿命剩余 10% 时自动提示；打开前窗后，紫外灯应自动关闭，风机、荧光灯自动开始运行；关闭前窗后，风机和荧光灯自动关闭；</p> <p>▲16、一键式预约紫外灯消毒时间，在班前班后两个时段自动运行；只需预约一次，安全柜生命周期内无需再次预约，紫外灯按照预约时间自动开启消毒功能；有开门高度警示功能，开门超高或过低均有声光报警提示；有监测气流波动功能，气流波动超过 20% 有声光报警提示；有关门监测功能，未关严门有声光报警提示。</p>
24	组培架	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、设置 5 层组培架，组培架尺寸：<math>\geq 1350 \times 600 \times 2000\text{mm}</math>，每层层高<math>\geq 450\text{mm}</math>，层高单独可调；</p> <p>2、组培架不同层面的光源独立控制，每层安装 4 根全光谱 LED 植物专用组培灯，有效使用 4 层，每套组培架共 16 组 LED 全光谱组培灯；</p> <p>3、组培灯尺寸：<math>\geq 1178 \times 22 \times 36\text{mm}</math>，由 120 颗 LED 灯珠构成，功率：<math>\geq 18\text{w/支}</math>，色温：<math>\geq 6500\text{k}</math>；</p> <p>4、每层光源独立可控，整套组培架安装设置一套计时装置，电源开关，计时装置全部暗式布线，安装在白色线槽内部；</p> <p>5、室内无任何杂乱拉扯线路。每套组培架设置一个总开关，并且由微电脑总控制，定时开关，可人为设置光照时间和灯光的开与关，免去了人为频繁开关的麻烦；</p> <p>6、材质采用标准角钢立柱，加厚层板，外表经打磨酸洗，喷涂等多道工序加工而成。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、5 层组培架；</p> <p>2、每套组培架共 16 组 LED 全光谱组培灯，每层光源独立可控。</p> <p>3、计时装置一套；</p> <p>4、每套组培架设置一个由微电脑总控制的开关。</p>
25	中央试	<p><b>一、技术参数要求：</b></p>

	剂架	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 立柱采用 80mm*42mm 的铝镁合金专用型材。</li> <li>2. 挡条采用 40mm*15mm 的铝镁合金专用型材，支撑件采用 1.2mm 厚的冷轧钢板冲压成型。</li> <li>3. 支撑件用不锈钢内六角螺丝及小铁条固定在立柱上，可以上下自由调节。</li> <li>4. 金属件外喷纯环氧树脂，高温固化。固定件采用 4mm 厚的专用合金件，充分保证试剂架安装后的稳定性。</li> <li>5. 电源盒：采用防溅结构。</li> <li>6. 试剂架的上端和下端与台面连接的地方，分别采用工程塑料成型的立柱盖和立柱套。</li> <li>7. 试剂架的螺丝均采用不锈钢螺丝，层板采用 8mm 浮法玻璃。</li> </ol>
26	全钢中央实验台	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柜体采用<math>\geq 1.0\text{mm}</math> 厚钢板，表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击。全自动数控折弯机一次性折弯成型，气体保护焊接。</li> <li>2. 结构整体为拆装式结构分为多个单元独立柜体，面板为外盖式结构，门板抽面均为双层结构，默认柜体上部分为抽屉，下部分为柜门。前框架为独立整体焊接结构使柜体更稳定。</li> <li>3. 柜体内部预留层板孔，配置一块可调节活动层板。整体颜色为灰白色。</li> <li>4. 拉手与面板一体折弯成型一字拉手。</li> <li>5. 滑轨采用三节滚珠静音滑轨，耐用、顺滑、承重性好。</li> <li>6. 铰链采用 110 度直弯弹簧铰链，经久耐用，不生锈。</li> <li>7. 地脚<math>\geq 8\text{mm}</math> 螺杆尼龙塑料底座承重及防腐蚀防水性强。</li> <li>8. 层板同柜体材质，层板托采用 304，1.0mm 厚不锈钢板冲压成型，承重好。</li> <li>9. 台面<math>\geq 12.7\text{mm}</math> 厚实芯理化板台面，耐酸碱，防腐蚀。</li> <li>10. 实芯理化板即将芯材部分的牛皮纸加厚，经高温高压压制而成，厚度<math>\geq 3\text{mm}</math>。</li> <li>11. PP 水槽：尺寸：540*440*310，采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，利于台面残水自然回流；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。产品使用表面应光滑顺畅，不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷。试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形。耐化学腐蚀和耐污染性能：试验后，测试面不应出现不可消除的污点或损坏等。</li> <li>12. 三联高低位水龙头：鹅颈式，防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。材质为铜喷塑，铜质瓷芯，可拆卸清洗阻塞。</li> <li>13. 单联鹅颈水龙头：鹅颈式，防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。材质为铜喷塑，铜质瓷芯，可拆卸清洗阻塞。</li> <li>14. 实验室专用洗眼器：洗眼喷头采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛；</li> <li>15. PP 滴水架：27 棒，尺寸 550*400，整体采用 PP 材质，滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非 PP 板焊接而成），配置与滴水架同品牌的钢制背板。滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合。</li> </ol> <p><b>★二、配置要求：</b></p>

		1. L600*W800*H800 边台, 6 个; 2. L980*W770*H800 边台, 5 个; 3. L2400*W750*H800 边台, 10 个; 4. L2400*W850*H800 边台, 8 个; 5. L2800*W1500*H800 中央实验台, 6 个 6. L3950*W750*H800 边台, 7 个; 7. L4200*W850*H800 边台, 6 个; 8、PP 水槽, 30 个; 9、三联高低位水龙头, 13 个; 10、单联鹅颈水龙头, 17 个; 11、实验室洗眼器, 13 个; 12、PP 滴水架, 3 个; 注: 尺寸均为定制, 允许±10 误差, 单位均为 mm(告知项, 无须应答)
27	智慧交互系统及配套装置	<b>一、技术参数要求:</b> 1. 显示设备: 1.1. 像素点间距: $\leq 1.8604\text{mm}$ ; 1.2. 像素密度: $\geq 288906 \text{ Dots/m}^2$ ; 1.3. 像素构成: 1R1G1B; 1.4. 模组平均功率: $\leq 182\text{W}$ ; 1.5. 驱动方式: 动态 1/43 扫, 恒流驱动; 1.6. 像素结构: SMD1515; 1.7. 白平衡亮度 $\geq 500 \text{ nits}$ ; 1.8. 平均故障修复时间 MTTR 不超过 10 分钟。支持 7×24 小时无间断工作。 1.9. 具有防尘、防静电、防燃烧、防潮、防虫、防腐蚀、防电磁干扰功能, 并具有过压、欠压过流、短路、保护。 1.10. 可实时监控显示屏工作状态, 具有故障自动告警功能。有多点测温系统。具有电源温度控制系统。 ▲1.11. 屏幕水平视角 $\geq 170^\circ$ , 垂直视角 $\geq 170^\circ$ ; 刷新频率 $\geq 1920 \sim 4800\text{Hz}$ 调节; 色温 2000~15000K 可调。灯芯的波长误差值在 $\pm 1\text{nm}$ 之内, 每个灯芯的亮度误差在 5% 以内。响应时间为纳秒级, 极速响应不拖尾、无鬼影。控制系统的信号发送、转接、接收卡支持环路冗余备份, 信号支持双回路热备份自动转换, 支持供电电源双备份, 系统具备开关电源检测功能。转换功率因素 $\text{PFC} \geq 0.98$ , 效率 $\geq 0.95$ 。LED 显示屏的发光模块面色一致, 并且是哑光的, 反光有效系数在 5% 以内。显示屏的杂点 $< 1/200000$ 。采用 8 层电路板结构设计。历时 2min 的抗电强度试验, 无击穿和飞弧现象。强度: 抗拉力 $\geq 5000\text{N}$ , 抗压力 $\geq 5000\text{N}$ 。(提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告予以佐证)。 <b>2. 开关电源</b> 2.1. 输入电压 180-260VAC, 效率 $\geq 78\%$ 。 2.2. 输出稳压精度 $\pm 3\%$ , 温度系数 $\pm 0.03\%/^\circ\text{C}$ 。 2.3. 可长期短路, 消除短路后自动恢复工作。 2.4. 过流保护 48A~76A, 故障消除后自动恢复工作。 2.5. 工作温度 $-20^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ , 工作湿度 20%RH~95%RH。

	<p>2.6. 为保证产品兼容性，需和显示屏品牌一致。</p> <p><b>3. 中控主机</b></p> <p>3.1、≥19 英寸标准机架安装，金属结构机箱，外壳防护等级符合 GB/T4208-2017 中 IP20 的要求；</p> <p>3.2、采用 X86 嵌入式系统架构，内存不低于 16G 、硬盘不低于 250G SSD；</p> <p>3.3、不少于 3 路 DP 独立输出，2 路接口拼接同步显示，单路输出不低于 4096*2160@60Hz，拼接带载分辨率不低于 8192*2160@60Hz。支持接口虚拟放大缩小，支持输出接口标记，定位输出接口位置。支持通过平板或手机端控制软件对多媒体服务器进行播放、暂停、停止、节目切换、音量调节、黑屏等功能操作。支持 3D 视频源播放输出，分辨率不低于 3840x1080@60Hz。支持无人值守，支持多个节目自动跳转，当多画面同时播放时按照主计时媒体进行跳转。支持预编辑输出，可在预览编辑完成后再进行媒体素材的一键输出播放，支持切换特效及抠像功能。支持多种媒体类型，包含不限于图片、音频、视频、PPT、NDI 媒体、采集设备、网站、流媒体、播放合集等；支持多个不同规格素材同步播出。支持输出画面拆分重组，实现画面任意排序，支持输出任意角度旋转，满足对不规则显示屏的拼接带载。支持对节目中任意一个媒体按区域进行画质调节、裁剪，遮罩。支持将多个音频媒体的声音从多个音频通道输出，支持音量大小的调节。</p> <p>3.4、不少于 1 路 MIC IN ，1 路 Line IN ，1 路 Line OUT 音频接口，支持接口扩展；</p> <p><b>4. 控制软件</b></p> <p>4.1、至少支持苹果、安卓、windows 等触控移动端操作系统，app 安装包可在应用商店下载和安装；</p> <p>4.2、支持多控制端，如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步；</p> <p>▲4.3、可实现对视频拼接服务器、多媒体播控服务器、数字音频处理器和智能中央控制器一站式集中管控，通过移动平板或触控一体机对所有设备进行全可视化控制。可实时显示多媒体播控服务器的媒体素材、节目内容、输出画面。支持对多媒体服务器的视频播放、暂停、停止、音量和播放进度控制，支持拖拽式媒体快速开图层、图层切换媒体素材、图层优先级调整。支持对多媒体服务器的图层位置、大小的触控和精确调节多种操作方式，图层多角度精准的旋转。支持对多媒体服务器播放的 PPT 进行翻页控制，支持对媒体库目录层级显示、收起和打开。支持对视频拼接服务器的可视化控制，可实时显示视频拼接服务器的输入源画面预监、大屏画面回显和场景布局。支持对视频拼接服务器大屏拖拽式快速开图层和快速切源、图层优先级调整，可对大屏图层拖拽式缩放、一键全屏操作。支持大屏区域进行开窗操作，平台自带精准吸附功能，窗口移动可以快速上下左右和四角自动对齐吸附。支持对视频拼接服务器大屏图层一键快速布局和显示，一键切换视频拼接服务器预存的大屏场景。支持对视频拼接服务器的场景轮巡开启和关闭，以及大屏黑屏、冻结、清除图层等操作，支持操作区域锁定、实时视频画面关闭和开启。支持对数字音频处理器控制和音频矩阵切换。支持通用视频监控摄像机、云台摄像机接入，可实</p>
--	---



	<p>现对监控云台上下左右、拉近、拉远等功能控制。支持对灯光、窗帘、音频、电视、空调、配电柜、大屏和升降机等环境设备一键控制。支持通过编程设计平台进行环境控制页面自定义设计（布局、颜色、风格根据客户需求完全自定义），快速适配不同项目和场景。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）</p> <p><b>5. 处理器</b></p> <p>5.1、硬件设计架构，<math>\geq 19</math> 英寸标准机架式安装，金属结构机箱；</p> <p>5.2、可通过移动终端进行无线控制，实现图层编辑、信号更换，场景保存 / 调取、画面控制等操作；</p> <p>5.3、支持用户权限分级管理和设置，超级管理员用户可分配用户使用权限，支持多用户同时在线编辑、控制、上屏操作，可预览其他用户操作；</p> <p>5.4、系统支持实时上屏和预编上屏两种模式，实时上屏模式可实现用户编辑实时上屏显示；预编上屏模式支持在软件端进行显示内容预编辑后，再上屏显示；</p> <p>5.5、整机规模支持输入不少于 28 路接口，输出不少于 16 路接口，输入接口支持单链路和双链路输入模式切换。输出板卡支持不少于 8 个图层，支持图层在输出接口间漫游，可进行图层参数设置。支持双主控卡热备份，主备卡实时同步设备固件程序和用户数据，主卡掉线的情况下，备卡自动接管设备。支持对输入图像画面添加台标，可调整台标文字背景、位置；支持 OSD 文字叠加显示，并可对 OSD 属性进行调节，包括但不限于字体间距、颜色、透明度等。支持不少于 2000 个用户场景，支持多场景分组合、场景一键轮巡等。为了提升设备的故障排查效率，可监测设备温度、电压、风扇在线状态，可监测板卡信号状态，输入源信号丢失时，可上报预警提示信息。支持输入源画面任意截取，并可对截取的画面开窗调用，并可作为一个新的输入源，不影响原输入源的使用。系统需具备良好的兼容性，拼接器配置软件至少需支持 windows、麒麟、IOS、Android、Linux 等操作系统访问设备及交互操作。</p> <p><b>6. 发送卡</b></p> <p>6.1. HDMI 音频输入/外部音频输入。</p> <p>6.2. 支持高位 HDMI/DVI 视频输入。</p> <p>6.3. 阶视频输入，12bit/10bit/8bit。</p> <p>6.4. 普通视频源带载能力：1920×1200，2048×1152，2560×960，最大带载 230 万。</p> <p>6.5. 高位阶视频源带载能力：<math>\geq 1440 \times 900</math>。</p> <p>6.6. 18bit 灰阶处理与显示。</p> <p>6.7. 一路光探头接口，根据环境光亮，对亮度进行有效调节。</p> <p>6.8. 支持视频格式：RGB，YCrCb4:2:2，YCrCb4:4:4。</p> <p>6.9. 标准 1u 机箱设计，独立供电。</p> <p>6.10. 支持逐点亮色度校正技术，校正过程快速高效，支持直接现场校正；</p> <p><b>7. 接收卡</b></p> <p>▲7.1. 支持逐点亮色度校正，可以对灯点的亮度和色度进行校正。快</p>
--	--

	<p>速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节。配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果。支持预存画面与最后一帧设置。可以监测自身的温度和电压，在软件上可以查看接收卡的温度和电压。软件支持误码监测。支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地，软件可以回读接收卡配置参数并保存到本地。通过主备冗余机制增加接收卡间网线级联的可靠性。主备级联线路中，当其中一条线路出现故障时，另一条线路会即时工作。通过软件在接收卡上保存两份接收卡配置参数，其中一份作为备份参数。通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判断屏体工作状态，无需软件。可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度。（提供国家认可第三方检测机构出具的检测报告）。</p> <p>7.2 接收卡需和显示屏品牌一致。</p> <p><b>8. 无线投屏器</b></p> <p>8.1、支持多种分辨率输出信号（4K/1080P/720P）。</p> <p>8.2、无线规格要求：5GHz，802.11ac 2T2R，蓝牙 4.0。</p> <p>8.3、设备接口：1 个 HDMI 输出；1 个 LAN Ethernet 接口（100Mbps）；1 个 USB 接口；一个直流电源接口。</p> <p>8.4、网络加密接入：支持 PEAPv0，EAP-TLS &amp; EAP-MSCHAPv2 等企业路由加密协议，支持不同国家和地区的无线信道选择切换，支持无线直连、无线桥接外网和有线连接多种网络连接模式。</p> <p>8.5、支持 Windows、苹果、安卓系统的电脑手机设备无线同屏。</p> <p>8.6、支持电脑、手机、高清播放器等设备使用发射器进行无线同屏，发射器支持插手机数据线（安卓和苹果手机）进行无线投屏并具备主客控制管理功能。支持可选配 USB 接口发射器、HDMI 接口发射器和 Type-C 接口发射器混合同时使用。</p> <p>8.7、支持苹果 iOS 系统和安卓系统的手机 / 平板无线投屏（声音和画面同时传输），并可设置投屏码和主客控制功能，确保投屏安全可控。支持 Google Home APP 和电脑 Chrome 浏览器无线投屏。</p> <p>8.8、支持单、双画面输出，最多二个不同设备信号可以同时显示出来。</p> <p>8.9、支持 USB 回控，能够接入鼠标、触摸屏等输入设备来控制被投屏的电脑。支持自动循环播放 U 盘内视频文件，并可自动切换投屏和播放状态。</p> <p>8.10、支持在没有互联网状态下，下载投屏软件并投屏；支持网页后台管理，要求系统具备 10 个以上国家语言系统版本可选。</p> <p>8.11、设备要求采用可长时间工作不需要重启的 Linux 系统，并具备自动重启功能。</p> <p>8.12、要求具备设备管理系统软件，可实现在线设备的状态监测、群组管理、批量设置、定时重启、在线升级等中控管理功能。</p> <p><b>9. 辅材：</b>电源连接线、成品断网线、排线、磁铁等</p> <p><b>▲10. 多媒体强弱电集成器：</b>支持自定义能效输出及回路，支持中央控制和多媒体强弱电集成控制管理功能，支持 RS232、RS485、UDP、RJ45 管理通道，支持物联网远程控制与自定义编程控制。集成器内部结构具有滑轨锁扣式固定结构，可对接地短路进行分离，提升漏电保护安</p>
--	---

	<p>全性。支持运行状态数据日志功能。支持选配户外防护性漏洞自检并开启自动保护功能，当传感器检测到设备运行指标异常时及时告警，并启动应急保护装置。支持选配液晶触摸屏，触摸屏显示界面支持自定义软件门户界面编程功能。支持因出现短路、烟雾、高温、过压等紧急状态，具备智能自动保护功能，支持可编程远程控制唤醒功能。多媒体强弱电集成器具有能效节能装置，可通过节能装置对能源起到管理作用，减少不必要的能源浪费，同时对受控设备的使用寿命得到有效保护及延长。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）</p> <p><b>11. 扩音系统</b></p> <p>11.1、室内音柱箱体采用中纤板，白色，配金属网罩。</p> <p>11.2、扬声器采用 3 吋全频扬声器</p> <p>11.3 额定功率：<math>\geq 20W</math>。输入电压：<math>\geq 100V</math>。</p> <p>11.4、频率范围：140HZ-20KHz（10%），灵敏度：88dB <math>\pm</math> 3dB。</p> <p>11.5、喇叭单元：优于 3" x2。</p> <p>11.6 外形尺寸(WXDX H)：<math>\leq 115X122X275m</math></p> <p>11.8 D 类数字功率放大器。</p> <p>11.9 M3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能，具有 3 路话筒 (TRS6.35) 输入，3 路线路输入，1 组录音输出，其中话筒、线路独立音量调节以及话筒高、低音独立调节功能，Mic1-3 具有+48V 幻像供电选择开关，mic1 具有默音可调功能。总音量调节。</p> <p>11.10 RS485 远程监控。通过广播管理系统主机可监控功放的工作模式、工作温度、输出电平、保护状态、工作电流等工作状态。</p> <p>11.11 输出功率：80W(100V 定压输出)7、输入灵敏度：线路 (L+R)：150mV30mV，话筒：(13mv <math>\pm</math> 5m)。</p> <p>11.12 音调调节(低频：100Hz， 高频：10KHz)：10dB。</p> <p>11.13 频率响应：80Hz-16KHz 2dB。</p> <p>11.14 总谐波失真：80HZ-16KHZ1%；。11、信噪比：话筒 55 dB (A 计权)，线路 76 dB (A)</p> <p><b>12. 主控工作站</b></p> <p>12.1、处理器：<math>\geq</math>Intel i5-12400 十二代处理器；</p> <p>12.2、主板：<math>\geq</math>Intel B660 芯片组主板；</p> <p>12.3、内存：<math>\geq 8GB</math> DDR43200MHz 内存，预留内存扩展槽；</p> <p>12.4、硬盘：<math>\geq 512G</math> M.2 PCIe SSD 硬盘；</p> <p>12.5、显卡：集成显卡；</p> <p>12.6、音频：集成 5.1 声道高清声卡，<math>\geq 2</math> 个前置音频接口；</p> <p>12.7、网卡：集成千兆网卡；</p> <p>12.8、I/O 扩展槽：<math>\geq 1</math> 个 PCIe x16、2 个 PCIe x1、1 个 PCI，M.2 扩展槽：<math>\geq 2</math> 个 M.2；USB 接口：<math>\geq 6</math> 个前置 USB 接口且至少 1 个 USB Type C 接口；后置 4 个 USB 口；其他接口：<math>\geq 1</math> 个串口、<math>\geq 2</math> 个 PS/2 接口；</p> <p>12.9、视频接口：<math>\geq DP</math>、HDMI、VGA；</p> <p>12.10、键盘鼠标：标准商务键盘鼠标；</p> <p>12.11、电源：<math>\geq 110/220V</math> 300W 高转换率节能电源，80Plus 认证；</p> <p>12.12、BIOS：简体中文 BIOS，BIOS 层 USB 智能屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露；</p>
--	--

	<p>12.13、机箱：体积<math>\geq 17L</math>，提供有效证明材料；</p> <p>12.14、操作系统：预装正版 Windows 11 以上版本操作系统，支持国产统信桌面操作系统 V20 或银河麒麟桌面操作系统 V10（提供操作系统兼容性认证证书或测试报告，投标机型与证书报告检测机型一致）；</p> <p>12.15、显示器：<math>\geq 21.5</math> 英寸，1920*1080 分辨率，VGA+HDMI 接口，178° 广视角、VESA 标准安装孔，原厂带 HDMI 线缆；与主机同一品牌；提供显示器三年先行更换服务；</p> <p>12.16、随机应用：全面支持中文环境，且产品本身必须中文界面；脚本通过录制自动生成。无须编程即可通过图形化方式完成检查点添加、和参数化等能够提供对传统协议及新兴协议的支持，需要全部支持目前市场上的主流开发协议。必须要包含 Web2.0 协议包。并发数量为 5 个；内置压力控制器，数量为 1 个；内置性能诊断工具，能对 J2EE 和 .Net 应用进行性能分析，数量为 2 个；</p> <p>12.17、售后服务：三年整机及显示器上门质保；响应级别：每天 24 小时、每周 7 天，4 小时响应；原厂商 400/800/微信公众号支持。</p> <p><b>13. 控制平板</b></p> <p>13.1 CPU 类型：骁龙 865 或更优；</p> <p>13.2 屏幕比例：<math>\geq 16:10</math>；</p> <p>13.3 电池容量：7001-8000mAh 或更优</p> <p>13.4 后置摄像头：<math>\geq 1300W</math></p> <p>13.5 前置摄像头：<math>\geq 800w</math></p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1. 室内 P1.8 全彩 LED 显示屏，20.4288 平米；</p> <p>2. 开关电源，100 个；</p> <p>3. 中控主机，1 台；</p> <p>4. 控制软件，1 套；</p> <p>5. 视频处理器，1 台；</p> <p>6. 发送卡，3 台；</p> <p>7. 接收卡，38 张；</p> <p>8. 无线投屏器，1 台；</p> <p>9. 配电箱，1 台；</p> <p>10. 扩音系统，1 台；</p> <p>11. 主控工作站，1 台；</p> <p>12. 控制平板，1 台；</p> <p>13. 配套辅材，1 套；</p> <p>14. 结构及外装饰部分，1 套；</p>
--	---

## 【02 包】

序号	设备名称	技术指标
01	智能温控电热	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>▲1、传热材质：高纯石墨，传热均匀快速。控温范围：室温<math>\sim 370^{\circ}C</math>；</p>



	板	<p>加热功率：<math>\geq 3200\text{W}</math>；控温精度：<math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math>，LCD 数字显示控温，智能 PID 微芯片控温技术。</p> <p>2、加热板面尺寸：<math>540 \times 360\text{mm}</math>（<math>\pm 5\text{mm}</math>）。</p> <p>▲3、分体控制设计，外接控制器可置于通风橱外使用，避免腐蚀性试剂对控制部分的损害，控制器与主机连接线长度<math>\geq 1.6\text{m}</math>。</p> <p>4、主机电路盒全密封防腐设计，电路盒接线柱采用聚四氟乙烯材料密封防腐处理。主机电路盒与加热模块双隔热层设计，避免高温对电子元件的损害，隔热层采用防腐陶瓷立柱支撑。</p> <p>5、过热保护功能；超温报警功能。</p> <p>6、整机通过防腐处理。</p> <p>▲7、智能定时操作模式，定时范围 <math>1\text{min} \sim 99\text{h}59\text{min}</math>。</p>
02	恒温水浴锅	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、温控范围：室温<math>+5^{\circ}\text{C} \sim 99^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>2、温度均匀度：<math>\pm 0.3^{\circ}\text{C}</math>（@<math>37^{\circ}\text{C}</math>）；</p> <p>3、温度波动度：<math>\pm 0.3^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>4、显示分辨率：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>5、有效水箱容积：<math>\geq 10\text{L}</math>；</p> <p>6、过热保护：具备；水位保护：具备；声光报警：具备；来电自动恢复功能：具备；排水口：具备。</p>
03	立式电热恒温鼓风干燥箱	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、控温范围：室温<math>+5^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>2、温度分辨率：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3、温度波动度：<math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>4、温度均匀度：<math>\leq 0.5^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>5、加热功率：<math>\geq 2450\text{W}</math>；</p> <p>6、工作环境温度：<math>\text{RT}+5 \sim 35^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>7、载物托盘：<math>\geq 2</math> 块；</p> <p>8、定时范围：<math>1 \sim 9999\text{min}</math>；</p> <p>9、容积：<math>\geq 220\text{L}</math>；</p>
04	灭菌锅	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>★1、生产厂家须具有特种设备（压力容器）制造许可证（不允许借用第三方资质）；</p> <p>2、容量：<math>\geq 54</math> 升，立式结构，底部带脚轮；</p> <p>▲3、压力容器设计温度<math>\geq 148</math> 度；</p> <p>4、灭菌工作温度 <math>105 \sim 138</math> 度；</p> <p>▲5、干烧保护装置：灭菌腔底同时配备液胀式、铜质温度感应式、离子浓度式（水位传感器）等三种以上不同干烧保护装置；</p> <p>6、开关盖方式：感应开盖，下压腔门感应关盖，点击开盖键，上掀式开盖；</p> <p>7、液晶显示智能控制系统：彩色液晶显示系统（至少五种以上颜色显示），中英文语种显示，USB 接口，具有<math>\geq</math>五级以上的操作权限；</p> <p>8、定时：灭菌时间 <math>1 \sim 6000</math> 分钟，保温时间 <math>1 \sim 7955</math> 分钟，预约灭菌时间 <math>0 \sim 10</math> 天；</p> <p>9、排汽方式：灭菌结束可设定<math>\geq 6</math> 种不同的排汽速度，通过控制电磁</p>

		<p>阀的开关，液体培养基灭菌结束排气降温而培养基不会溢出来；</p> <p>10、集气瓶：内置集气瓶收集废水；</p> <p>11、配备冷却风扇：灭菌结束可快速降低腔体温度；</p> <p>12、压力保护装置：具有安全阀和压力开关两种以上压力保护装置；</p> <p>13、安全装置：八柱均分、闭盖检查系统、电动式双内锁、冷却锁、缺水保护、过压双重保护、自动故障检测系统、后台安全测试程序、温度监控、漏电保护、过流与短路保护；</p> <p>▲14、压力容器设计使用年限<math>\geq 10</math>年（提供压力容器数据表）；</p> <p>★二、配置要求：</p> <p>1、不锈钢提篮 3 个</p> <p>2、冷却风扇 1 套</p>
05	高速冷冻离心机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、<math>\geq 7</math> 英寸高清真彩触摸屏控制，设置参数和实时运行参数可同屏显示。</p> <p>▲2、数据储存与故障记录等信息可储存<math>\geq 5000</math>条历史记录，可选配 USB 导出数据。</p> <p>3、可自定义命名和编辑<math>\geq 99</math>个阶梯离心程序，每个阶梯离心程序共有<math>\geq 10</math>段离心过程。</p> <p>4、具有程序模式、曲线模式、预设程序调用功能，三级密码管控功能。系统可记录上一次运行的转速、温度、升降速曲线。</p> <p>5、具有<math>\geq 9</math>个程序的升速曲线和<math>\geq 10</math>个程序的降速曲线，可根据需要设置升降速时间。部分转子可实现快升快降。</p> <p>6、具有转子识别功能，自动识别出<math>\geq 14</math>种不同的转子，防止用户设置错误的转子号参数。</p> <p>7、配备吸附式门锁，安全锁定离心。</p> <p>8、采用高能压缩机，无氟制冷剂 R404A，开盖后可延时关闭制冷系统，节能环保。</p> <p>9、设有门盖保护、超速、不平衡等保护功能。</p> <p>10、最高转速：<math>\geq 18500\text{r/min}</math>，最大相对离心力：<math>\geq 29302 \times g</math>，转速精度：<math>\pm 10\text{r/min}</math>。</p> <p>▲11、具有生物安全密封性转子（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告复印件并加盖投标人单位公章）</p> <p>▲12、具备开盖三分钟，制冷系统进入休眠状态，防止腔体结冰。</p> <p>13、最大容量：<math>\geq 4 \times 100\text{ml}</math>。</p> <p>14、定时范围：<math>1\text{s} \sim 99\text{min}59\text{s}</math> 或 <math>1\text{min} \sim 99\text{h}59\text{min}</math>，整机噪音：<math>&lt; 65\text{dB(A)}</math>。</p> <p>15、温度设置范围：<math>-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}</math>，温度控制精度：<math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>16、压缩机：高性能压缩机组，环保制冷剂 R404a。</p> <p>★二、配置要求：</p> <p>1. <math>24 \times 1.5/2.2\text{ml}</math> 角转子 1 个</p> <p>2. <math>6 \times 50\text{ml}</math>（尖底）角转子 1 个</p> <p>3. <math>8 \times 15\text{m}</math> 角转子 1 个。</p>
06	高速离心机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、<math>\geq 7</math> 英寸高清真彩触摸屏控制，设置参数和实时运行参数可同屏显示。</p>

		<p>▲2、用户可自定义编辑≥99个阶梯离心程序，并可对每个程序进行命名，每个程序分10段离心过程。</p> <p>▲3、具有程序模式、曲线模式、预设程序调用功能，三级密码管控功能。</p> <p>4、具有≥9个程序的升速曲线和≥9个程序的降速曲线，可根据需要设置升降速时间。</p> <p>5、具有转子识别功能，自动识别≥14种不同的转子，防止用户错误设置转子号参数。配备吸附式门锁，轻松关闭门盖，安全锁定离心。</p> <p>6、设有门盖保护、超速、不锈钢锅腔和保护套等保护功能。最高转速时接近于静音。配备气密性转子，有效防止气溶胶污染。</p> <p>7、可选配USB接口。</p> <p>▲8、采用食用级硅橡胶整体式密封圈（提供国家认可的第三方检测机构出具检测报告予以佐证）</p> <p>9、最高转速≥17500r/min，最大相对离心力≥29302×g，转速精度±10r/min，最大容量≥100ml×4</p> <p>10、定时范围1s-99min59s或1min-99h59min，整机噪音≤65dB(A)，电源AC220V 50Hz/60Hz 10A，整机功率500KW。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1. 24×1.5/2.2ml角转子1个</p> <p>2. 6×50ml（尖底）角转子1个</p> <p>3. 8×15ml角转子1个。</p>
07	冻干机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、采用≥7英寸真彩触摸液晶屏控制系统。</p> <p>2、工业嵌入式操作系统，ARM9核心控制电路设计，32M内存128M FLASH。</p> <p>3、控制系统自动保存冻干数据，能以实时曲线和历史曲线的形式查看。</p> <p>4、干燥室采用无色透明一次注塑成型聚碳酸酯干燥室，耐腐蚀、不易碎、无粘接，可观察冻干的全过程。</p> <p>5、真空泵与主机连接采用国际标准KF快速接头。</p> <p>6、可存储冻干曲线，并用U盘提取数据到电脑，用上位机软件在电脑中浏览打印及多种选项。</p> <p>7、配置充气阀，可充干燥惰性气体。</p> <p>▲8、可设定冷阱温度，低于温度设定值时开启真空泵，保护真空泵使用寿命。</p> <p>9、冻干面积(m<sup>2</sup>)：≥0.12；</p> <p>10、捕水容量(kg/批)：≥3；</p> <p>11、盘装溶液(L)：≥1.5；</p> <p>12、物料盘尺寸(mm)：≥Φ200；物料盘间距(mm)：≥70；物料盘数量(个)：≥4；</p> <p>13、冷阱尺寸(mm)：Φ250X150；</p> <p>▲14、冷阱最低温度(°C)：≤-56（空载），制冷系统：环保制冷剂。</p> <p>▲15、真空系统：自带止逆倒流阀，能够有效防止倒吸；真空抽气速率≥2L/s，极限真空度≤5Pa（空载）；</p> <p>16、功率Kw(220V50Hz)：≥0.95；</p> <p>17、整机外形尺寸(mm)：590Lx460Wx450H±5mm；</p>

		<p><b>★二、配置要求:</b></p> <p>1、真空泵一套;</p> <p>2、物料盘 4 个;</p>
08	全自动固相萃取装置	<p><b>一、技术参数要求:</b></p> <p><b>★1、主要功能:</b> 全自动固相萃取系统。主要用于食品、农产品样品的分离、纯化和富集, 整套系统可自动完成固相萃取柱的活化、样品过柱、清洗、氮气干燥、洗脱等操作; 整套系统密封环保。</p> <p><b>2、萃取指标</b></p> <p>2.1、全自动完成固相萃取的全过程(至少包括萃取柱的活化、上样、淋洗、吹干、洗脱等)。</p> <p>2.2、并行通道数量: <math>\geq 4</math> 通道, 可同时自动处理至少 4 个样品, 实现至少 4 通道的同时活化、上样、洗脱, 提高工作效率。</p> <p>2.3、连续处理样品能力: 配连续自动化处理 <math>\geq 30</math> 个样品。整个处理过程不需要任何人工介入, 完全达到全自动化要求。</p> <p>2.4、处理样品体积范围: 0mL~60L, 配置上样组件后, 可连续自动处理大体积样品 <math>\geq 30</math> 个。</p> <p>2.5、可全自动连续处理标准的 1ml/3ml/6ml/12ml/20ml 萃取小柱, 至少包括萃取柱预处理、上样、清洗、柱干燥、洗脱、分析物收集等过程; 整个过程无需人为干预。</p> <p>2.6、可至少配置 10ml、20ml、60ml、80ml 等样品架及收集架, 另有带尾管的 40-1ml 浓缩杯可选, 样品架及收集架可与同品牌的平行浓缩仪、凝胶净化系统通用。</p> <p>2.7、可支持串柱功能, 可支持 <math>\geq 60</math> 支固相萃取小柱。至少兼容 6mL 和 3mL。</p> <p><b>▲2.8、SPE 柱上采用膜片式弹性密封技术, 顶部弹性密封避免接触样品。(提供固相萃取柱上端带弹性密封膜片放置于萃取柱架上的照片予以佐证)</b></p> <p><b>▲2.9、正压上样、洗脱的模式, 采用高精度可视注射泵, 注射泵与阀体相连, 中间无管路, 无死体积, 流速: 0.1~100mL/min。(提供注射泵直接与阀体相连的照片予以佐证)</b></p> <p>2.10、双针结构, 采用单独的移液上样针与柱密封针, 双针特殊防腐处理, 可最大程度解决交叉污染的问题。</p> <p><b>▲2.11、多功能柱密封针可适配不同规格固相萃取柱, 使用 1ml/3ml/6ml/12ml 萃取小柱时无需进行更换柱塞等操作, 可在同一个序列批表内全自动连续处理 1ml/3ml/6ml/12ml 等不同规格的萃取小柱, 而无需任何手动操作。(提供同一规格柱密封针同时通用 1ml/3ml/6ml 三种固相萃取柱的照片, 提供一个萃取柱架同时可放置 1ml/3ml/6ml 三种固相萃取柱的照片予以佐证)</b></p> <p>2.12、具有自动氮气溶剂混合喷淋清洗样品瓶功能, 并将清洗液完全转移至固相萃取柱中, 实现样品的真正完全上样, 无样品损失。</p> <p><b>▲2.13、做大体积样品时, 对 1L 体积以上的样品瓶依然具有喷淋清洗样品瓶功能, 实现大体积样品的真正完全上样而没有任何样品损失。(提供 1L 大体积样品瓶内喷淋头照片)</b></p> <p>2.14、上样针具有液面追踪功能: 采用非接触式流体传感器在吸液过</p>

		<p>程中实时监测,可以在吸液的同时进行液面探测,跟随吸液时不断下降的液面,保证进样针与液面的最小接触。同时非接触式传感器可避免浸入式传感器带来的交叉污染。</p> <p>2.15、上样针采用加压式溶剂逆流清洗方式,对上样针外壁有更好的清洗效果,清洗溶剂瓶具有加压装置。</p> <p>2.16、溶剂管理系统配至少 8 种溶剂接口和至少 1 种清洗溶剂接口,配 1L 溶剂瓶<math>\geq 7</math> 个,2L 溶剂瓶<math>\geq 2</math> 个,系统可供使用的溶剂瓶体积不受限制,可选 4L 以及更大体积定制。</p> <p>2.17、四种废液接口,包含废水、一般有机废液、剧毒废液和含氯废液通道,实现废液的分类收集。</p> <p>2.18、整个固相萃取系统采用避光设计。</p> <p>▲2.19、整机系统密闭设计,且自带通风系统,实验中挥发的有毒有害气体可通过风扇,从通风管路排出。(提供仪器整体密闭和仪器自带风机通风口的照片,展示仪器四面体现仪器密闭性,予以佐证)</p> <p>2.20、系统内置照明和双摄像头,利用监控摄像头,通过本机控制终端可以实时观察到仪器内部的运行状态。</p> <p>3、控制软件</p> <p>3.1、本机软件控制,<math>\geq 15</math> 英寸触屏工作站,可触屏控制,无需外接电脑,本机自带 USB 接口。</p> <p>3.2、工作站软件适用于电脑操作系统,可对仪器各部分进行实时反控。图形化界面设置,实时显示工作状态。</p> <p>3.3、系统具有一键式启动、定时预约运行方法及关机功能。</p> <p>3.4、集成化的网口通讯,最大限度的保证仪器运行数据的安全、可靠、不丢失。</p> <p>3.5、具有批处理功能,可进行批表编辑、插入、删除、保存、暂停等功能。</p> <p>3.6、具备溯源功能,可根据日期查看工作日志。</p> <p><b>★二、配置要求:</b></p> <p>1、移液针,8 根;</p> <p>2、高精注射泵,4 个;</p> <p>3、本机监控摄像头,2 个;</p> <p>4、6mL 萃取柱载架(80 位),1 个;</p> <p>5、500mg/6ml C18U 密封固相萃取柱(30 个/包),1 包;</p> <p>6、6ml 萃取柱密封盖(100 个/包),1 包;</p> <p>7、20mL 样品管架(64 位),1 个;</p> <p>8、20mL 收集管架(64 位),1 个;</p> <p>9、20mL 样品管(100 个/包),2 包;</p> <p>10、1L 溶剂瓶及瓶口适配器,7 个;</p> <p>11、2L 溶剂瓶及瓶口适配器,2 个;</p> <p>12、2L 溶剂瓶放置架,1 个;</p> <p>13、附件包(包括排风管、液路接头等),1 套;</p> <p>14、全自动固相萃取操作系统(包括安装光盘),1 套;</p>
09	全自动浓氮吹	<p><b>一、技术参数要求:</b></p> <p>1、全自动高通量平行浓缩仪:利用水浴加热、氮吹对样品进行快速浓</p>



仪缩仪	<p>缩，最多可同时 32 位使用。</p> <p>2、氮吹模块</p> <p>2.1 浓缩过程中，氮吹针可随液面自动下降，并可在浓缩结束后自动升起。</p> <p>▲2.2 具有氮吹针抬升设计，在无电状态下，可手动抬起氮吹针，取出样品管架。（提供仪器断电情况下用工具升起针和放下的针的图片予以佐证）</p> <p>▲2.3 氮吹针双模式控制，既可根据程序自动升降氮吹针，也可使用实体按钮手动控制氮吹针调至任意位置（提供软件设置升降照片和仪器端实体按钮升降的照片予以佐证）</p> <p>2.4 氮吹压力程控自动调节，不受通道开关数量变化的影响。</p> <p>2.5 氮吹管快换设计，共 4 通道氮吹，每个通道的氮吹管可整体拆卸。</p> <p>▲2.6 除整排更换氮吹管外，氮吹管上的单个氮吹针可拆卸安装，不使用时可用堵头堵上。（提供一排针，单独拆卸第一根和最后一根的图片予以佐证）</p> <p>3、浓缩腔</p> <p>3.1 浓缩仪前部开窗，并具有照明功能，浓缩过程可视，无须打开上盖观察是否浓缩到期待体积的繁琐操作。</p> <p>▲3.2 上翻盖式设计，避免抽屉式移动设计导致氮吹针位置对不准。（提供上翻盖设计打开前后的照片予以佐证）</p> <p>3.3 固定式水浴槽，防止移动式水槽运动时引起水浴飞溅，防止水浴槽长时间移动造成滑轨损坏。</p> <p>3.4 水浴盆采用全身 PTFE 涂层防腐蚀防生锈工艺。</p> <p>3.5 可至少使用 10ml 试管、15ml 离心管、50ml 离心管等多种通用规格的管架，并提供管架定制服务。</p> <p>3.6 与全自动 GPC、固相萃取、压力溶剂萃取等仪器的 20ml、40ml、60ml 样品管、50ml 和 200ml 浓缩杯等可以通用，联用过程中无需转移，避免样品损失。</p> <p>3.7 智能快插排水系统，插上排水管水将自动流出，拔下排水管自动停止排水。</p> <p>3.8 具有强力排风装置，风扇及相应管道</p> <p>4、加热模块</p> <p>4.1 水浴方式加热。</p> <p>4.2 控温方式：PID；控温精度：±1℃；控温范围：室温~100℃，显示值基本误差：小于 0.5%。</p> <p>5、安全保护模块</p> <p>5.1 具有水位超限报警，压力超限报警。</p> <p>5.2 过热保护组件可有效防止水箱干烧，过载保护组件杜绝意外漏电。</p> <p>5.3 浓缩状态时，上盖自动锁定。</p> <p>5.4 打开上盖时，浓缩仪自动断气。</p> <p>6、控制系统</p> <p>6.1 具有人机交互界面，≥7 英寸触摸彩屏。</p> <p>6.2 通过触控屏随时开始、暂停或停止任意一排氮吹。</p> <p>6.3 通过本机触屏设置氮吹针下降速度，浓缩时间，氮吹压力等参数，</p>
-----	---

		<p>并实时显示加热温度和压力。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、浓缩主机单元，32 位氮气出口 1 套；</li> <li>2、氮吹管套件（每套含 8 个氮吹针、2 个密封 O 型圈）4 套；</li> <li>3、备用氮吹针 40 根；</li> <li>4、氮吹管密封圈 8 个；</li> <li>5、长排气管 3 米；</li> <li>6、排水管套件 1 套；</li> <li>7、堵头 32 个；</li> <li>8、47mm 除水膜 10 片；</li> <li>9、喉箍 1 套；</li> <li>10、专用工具 1 套；</li> <li>11、氮气接头组件 1 套；</li> <li>12、PU 管 5 米；</li> <li>13、配套浓缩管支架（含相应样品管）1 套；</li> <li>14、说明书 1 份；</li> </ol>
10	均质仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、15 秒内最大处理量同时可以处理<math>\geq 24</math> 个样品，包括可以适用 12 位和 24 位的液氮冷冻适配器；</li> <li>2、可以同时处理<math>\geq 24</math> 个 2ml 研磨管，和<math>\geq 12</math> 个 5ml 研磨管，<math>\geq 6</math> 个（7-15）ML 研磨管，<math>\geq 2 \times 25\text{ml}</math> 研磨管，<math>\geq 2 \times 50\text{ML}</math> 研磨管，可以任意定做各种规格研磨管。</li> <li>3、触摸屏显示。</li> <li>3.1 可存储<math>\geq 10</math> 组实验数据，根据不同实验样本，设置有动物心脏脾肺肾、骨骼、皮肤、毛发模式。</li> <li>3.2 模式循环：根据设置的实验参数，可在几个设置好的参数间不断循环。</li> <li>▲4、防震原理：上下及左右晃动三维一体的研磨珠运动方式，保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果。</li> <li>5、最大进料尺寸：可根据适配器调节。</li> <li>6、最终出料粒度：<math>\sim 5\mu\text{m}</math>。</li> <li>7、研磨平台数（可接纳研磨罐数）：<math>\geq 2</math>。</li> <li>8、带自动中心定位的紧固装置。</li> <li>9、均质速度：0~70HZ/秒, 工作时间：0 秒~9999 分钟，用户可自行设定。</li> <li>10、转速范围：1000rpm~7000rpm。</li> <li>11、研磨球直径：0.1~30mm。</li> <li>12、研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。</li> <li>13、加速：在 2 秒内达到最大速度。</li> <li>14、减速：在 2 秒内达到最低速度。</li> <li>15、噪音等级：<math>\leq 54\text{db}</math>。</li> <li>16、研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可。</li> <li>▲17、可随意更换适配器，有至少十四种适配器可供选配，0.2ml<math>\times</math>96 孔板，2.0ml<math>\times</math>24 适配器，5.0ml<math>\times</math>12 适配器，15ml<math>\times</math>8 适配器，15ml</li> </ol>

		<p>×8 适配器， 25ml×4 适配器 ， 50ml×2 适配器， 2.0ml×48 适配器， 5.0ml×24 适配器， 2.0ml×24 冷冻适配器（可达-196 度）， 5.0ml×12 冷冻适配器（可达-196 度）， 15ml×8 冷冻适配器（可达-196 度）， 25ml×2 冷冻适配器（可达-196 度）， 50ml×2 冷冻适配器（可达-196 度）， 还可接受任意规格定制。</p> <p>▲18、配套离心管开盖工具，可以快速的协助工作人员打开离心管，避免污染。防爆研磨管。</p> <p>▲19、提供不少于 50 篇 CNS 引用论文，作为实验指导。</p> <p>20、具有升级成超低温液氮冷冻或空气制冷机制冷的能力。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、2ml 适配器壹套，2ml 制冷适配器壹套。</p> <p>2、5 号进口不锈钢研磨珠一瓶，3 号进口不锈钢研磨珠一瓶。</p> <p>3、离心管一袋。</p> <p>4、离心管开盖工具一把。</p>
11	磁力搅拌器	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、转速：80~2000rpm；</p> <p>2、转速设置精度：±10rpm；</p> <p>3、最大搅拌子长度：≤50mm；</p> <p>4、工作区域尺寸：≥140x140mm；</p> <p>5、最大搅拌量：≥2000ml；</p> <p>6、数显方式：LCD 触摸屏；</p> <p>7、粘度级别：1~5；</p> <p>8、来电自动恢复功能：具备；</p> <p>9、托盘材质：ABS；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、φ12x30mm 搅拌子 1 件；</p>
12	旋涡混合器	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、转速：200~3000rpm；</p> <p>2、操作模式：点触、定时振动或连续振动；</p> <p>3、振荡幅度：≥φ4.5mm(水平 360°)；</p> <p>4、标准平台尺寸：≥φ76mm；</p> <p>5、最大负载：≥0.5kg；</p> <p>6、速度显示：LED 显示</p> <p>7、定时显示：LED 显示</p> <p>8、定时范围：0~999min；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、标准垫片，1件；</p> <p>2、通用夹具，1件；</p> <p>3、试管垫片，数量1件；</p>
13	样品粉碎机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、供试品（固体、液体、油剂等）通过匀浆杯内高速旋转的刀片（搅拌刀、研磨刀、匀浆刀、绞肉刀）的研磨、搅拌，达到粉碎、均质和乳化的效果。</p> <p>2、整机为不锈钢，经抛光处理</p>



		<p>3、搅拌刀和杯体一体化设计。</p> <p>4、轴承加耐磨密封圈密封。</p> <p>5、适合高温湿热灭菌。</p> <p>6、转速和定时均可根据需要调节。</p> <p>7、十字刀片设计，匀浆均匀。</p> <p>8、转速：0~20000 rpm；</p> <p>9、钢罐容量：550ML，塑料杯 500ML；</p> <p>10、额定功率：500W、电压：AC 220 V/50HZ；</p> <p>11、外形尺寸：260mm*190mm*385mm（±5mm）；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、一套不锈钢杯，一套塑料杯；</p>
14	分液漏斗垂直振荡器	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 同时萃取样品种数：8 个。有 2000ml、1000ml、500ml、250ml 等至少四种规格的分液漏斗可选。</p> <p>2. 振荡模式</p> <p>▲2.1 垂直振荡或倾斜振荡（倾斜振荡角度：0-20 度可调）；</p> <p>2.2 振荡幅度≥40mm；</p> <p>2.3 振荡频率：50-300 次/分钟可调；频率控制：无级变速；</p> <p>▲3. 运行方式（至少包含）：连续运行、间隔运行、曲线运行三种运行方式。</p> <p>4. 定时范围：0-99h99min，可倒计时方式。</p> <p>▲5. 适用范围：50ml-2000ml 分液漏斗，100ml 和 250ml 三角瓶、100ml 具塞量筒、100ml 具塞比色管、100ml 具塞容量瓶等。</p> <p>6. 萃取效率：95-110%；</p> <p>7. 额定载荷：双侧对称 11kg；</p> <p>8. 安全装置：过流保护；</p>
15	旋转蒸发仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>▲1、升降方式：马达自动升降；升降行程：≥160mm；</p> <p>▲2、转速范围：20-300rpm；转速显示：LCD 数字显示；</p> <p>3、冷凝器：竖直式蛇形冷凝器，冷凝面积≥1200cm<sup>2</sup>。</p> <p>4、旋转头进入角度可调，可调角度：0-60°；</p> <p>5、断电时主机自动提升，将蒸发瓶脱离浴锅，避免样品局部过热</p> <p>▲6、具有二次冷凝回收装置，既保证样品回收率又保护真空泵不被溶剂腐蚀；</p> <p>7、蒸发瓶容量：50mL-3000mL；</p> <p>▲8、浴锅温度范围：室温~210℃，水油浴切换功能；浴锅容量：5L；浴锅材质：304 不锈钢。</p> <p>9、浴锅控温方式：智能 PID 控制（LCD 数显）；控温精度：±1℃（水），±2℃（油）；</p> <p>10、浴锅具有防干烧自动断电功能；水浴锅高温蜂鸣报警；</p> <p>11、浴锅定时功能；</p> <p><b>真空泵</b></p> <p>12、功率：≥140W；</p> <p>13、极限真空度：≤20mbar，抽气速率：≥18L/min；</p>

		<p>14、指针压力表实时显示系统真空度；</p> <p>15、压力调节旋钮，可随时根据实验需求调节真空度，调节范围20mbar～常压；</p> <p><b>循环水冷却器</b></p> <p>16、控温范围：5℃～35℃，LCD 数字显示温度；</p> <p>▲17、控温方式：PID 数字控温技术与热气旁路技术相结合；控温精度：±0.5℃；</p> <p>18、冷却方式：压缩机制冷</p> <p>19、制冷功率：≥750W@25℃；</p> <p>20、水泵流量：≥4L/min，泵压：≥2bar；</p> <p>21、水箱容积：≥2L；</p> <p>22、环保型制冷剂 R134A；</p> <p>23、冷却液位实时显示；</p> <p>24、指针压力表实时显示压力，压力可调节；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、加热油浴锅 1 台，竖直式蛇形冷凝器 1 个，气液分离瓶 1 个；</p> <p>2、蒸发旋转瓶：1 个（1000mL），收集瓶：1 个（1000mL）；</p> <p>3、真空泵：1 台；循环水冷却器：1 台；</p>
16	微波消解仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p><b>主机部分</b></p> <p>▲1、微波谐振腔体容积≥70L（提供腔体实际测量图片予以佐证）；</p> <p>2、工业双磁控管设计，微波输出功率≥1900W；</p> <p>3、微波腔体门体和主机外壳均采用全不锈钢材质，与微波能够自由穿透的塑料材质相比，具有多重微波屏蔽功能。满功率工作时，微波泄漏量≤0.05mW/cm<sup>2</sup>；</p> <p>▲4、微波门体为双层全不锈钢材质，不得采用塑料和玻璃等材质（提供实物图片予以佐证）。侧开门方式。门体可自吸式关闭。</p> <p>▲5、智能电子锁系统，当微波工作时，门自动锁闭，门打开时，微波自动切断，开门软件控制，防止被随意打开。具有电子温度门锁，锁闭温度可通过软件设定（提供温度门锁设定软件截图予以佐证）。</p> <p>6、高分辨率彩色触摸式智能控制终端，图标式菜单，一键操作智能消解；</p> <p>7、可随时修改正在运行的方法参数，修改后无需停止方法自动识别修改内容。具有智能程序升温、梯度升温功能，升温速度和时间软件设定，实时精确显示反应罐内的温度曲线和温度功率曲线；</p> <p>8、全自动消解罐识别系统，根据消解样品的数量和消解罐类型，全自动调节微波输出功率大小，确保每次试验的重现性。</p> <p>9、包含多语言操作系统，含中英文操作界面。</p> <p><b>温度和压力控制部分</b></p> <p>10、全罐红外温度控制系统，两个在消解罐底部安装的传感器可透过TFM 材料实现对样品消解溶液的非接触直接测量，同时监控所有样品罐的反应温度，样品控温精度：±1℃；</p> <p>11、全自动过温保护，当消解罐内温度高于设定温度时，全自动识别并自动切断微波输出，当消解温度回归正常时，自动识别并启动。</p>

		<p>12、非接触式全罐压力控制系统，当消解罐内压力发生意外时，能自动切断微波功率输出，停止加热反应。当压力回到正常时，能自动启动微波输出功率，确保消解实验继续正常运行。</p> <p><b>全塑材质高通量消解转子</b></p> <p>13、全塑不含金属材质消解转子，保证转子在微波工作腔内的工作安全，避免酸气腐蚀。每个消解罐均具有弹性泄压主动保护技术，泄压后不影响样品继续消解，泄压过程无任何消耗件；</p> <p>▲14、可同时处理的反应罐数：<math>\geq 40</math>，样品消解罐体积：<math>\geq 62\text{ml}</math>，消解罐高度<math>\leq 155\text{mm}</math>（提供实物测量图片予以佐证）；</p> <p>▲15、样品消解罐和盖子的材料：PTFE-TFM，消解罐内塞和盖子均不含任何金属部件；</p> <p>16、保护外罐材质：复合石英纤维 PEEKK 材料（不含金属部件）。</p> <p>17、样品消解罐最高耐压：<math>\geq 100\text{bar}</math>；样品消解罐最高耐温：<math>\geq 300^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>18、转子所有部件不吸收水分，消解后转子支持原位普通风冷，强制风冷或水冷三种冷却方式；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1. 全罐温度控制系统，含 2 个底部安装的红外传感器，1 套；</p> <p>2. 全罐压力控制系统，1 套；</p> <p>3. 全塑不含金属材质整套高压消解转子，1 套（含全塑转子支架，40 个内罐，40 个外罐，40 个内塞，40 个盖子等）；</p> <p>4. 赶酸器，1 套；</p>
17	全自动快速溶剂萃取仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 工作条件：</p> <p>1.1 工作温度：<math>10\sim 40^{\circ}\text{C}</math></p> <p>1.2 湿度：<math>20\sim 80\%</math></p> <p>1.3 电源：单相 <math>200\sim 240\text{ V}</math>，<math>50/60\text{ Hz}</math></p> <p>2. 性能描述：</p> <p>2.1 仪器内置六通道压力溶剂萃取模块，可实现六通道同时提取样品</p> <p>▲2.2 采用独立通道控制，可实现任意单个通道使用、任意通道组合使用和六通道同时使用（软件只运行一个样品、三个样品和六个样品的软件照片）</p> <p>2.3 可自动完成压力溶剂萃取法的相关步骤：密封测试、加热升温、溶剂升压、静态萃取、收集、清洗、氮气吹扫等</p> <p>2.4 仪器结构紧凑，可放置于通风橱内进行实验，任意标配收集瓶、浓缩杯等可进行隔垫穿刺收集</p> <p>3. 压力萃取模块</p> <p>3.1 仪器高压输液泵流速 <math>0.1\sim 100\text{ml/min}</math>；</p> <p>▲3.2 升压采用 PID 程序升压，六通道采用 <math>34\text{mL}</math> 萃取罐时，常压升至 <math>10\text{Mpa}</math> 以上升压时间<math>\leq 6\text{min}</math>（提供软件升压曲线照片予以佐证，照片中需体现投标仪器型号）</p> <p>3.3 萃取模式具有省溶剂模式及恒压控制模式可选；</p> <p>3.4 萃取压力：常压<math>\sim 25\text{Mpa}</math>，通道高压阀耐压<math>\geq 25\text{Mpa}</math>；</p> <p>▲3.5 具有样品防堵塞流路设计，阀及收集管路内径<math>\geq 1.5\text{mm}</math>，对于固废样品、煤炭类样品、矿石类、高脂肪含量样品等易堵样品，能够避免</p>

	<p>堵塞，连续运转。（提供仪器设计采用<math>\geq 1.5\text{mm}</math>内径的证明）</p> <p>▲3.6 加热器工作温度：室温~200℃，控温精度：<math>\pm 1^\circ\text{C}</math>，升温速率 30 至 120℃升温时间<math>\leq 5\text{min}</math>；（提供软件升温曲线照片予以佐证，照片中需体现投标仪器型号）</p> <p>3.7 安全防护功能，本机具有多个传感器。压力传感器：六通道具有独立的压力传感器，实时监测各独立通道压力值；过温保护传感器：当系统高于保护温度后，启动保护，自动泄压保护；过压保护装置，超过系统最高压力后会自动泄压；同时还具有萃取室门传感器、收集架放置传感器等。</p> <p>3.8 仪器可同时选用 1ml、5ml、10ml、22ml、34ml、40ml 等规格萃取罐</p> <p>3.9 工作效率：在初始启动状态下直接运行方法，30 分钟内完成不少于 6 个样品的萃取</p> <p>3.10 配置 200mL 带 1mL 刻度尾管浓缩杯，还有 60mL、250mL 等多种规格收集瓶和 50mL 带 1mL 刻度尾管浓缩杯可选，与同品牌定量平行浓缩仪配合使用，无需样品转移，直接进行定量浓缩，方便实验操作，减少样品损失</p> <p>3.11 萃取罐密封：采用独特的蓄力密封技术，无需在填装萃取罐时手动密封，萃取前仪器会自动将萃取罐蓄力密封，杜绝漏液现象，保证仪器连续做样的稳定性</p> <p>▲3.12 收集采用密闭收集搭配通气针，收集针采用侧面开口尖针，非斜开口尖针，防止密封垫进入针内（提供收集针为侧面开口尖针的照片）</p> <p>4. 控制系统</p> <p>4.1 本机内置工作站，<math>\geq 10</math> 英寸彩色触控屏操控。</p> <p>4.2 工作站软件适于 Microsoft window 操作系统环境，可对仪器各部分进行实时反控。</p> <p>4.3 在方法运行时可进行溶剂量是否满足实验用量的智能提醒，实时监控剩余溶剂。</p> <p>4.4 可根据循环次数逐一收集提取液，根据分析结果优化方法参数，并满足科研用户的特殊需求。</p> <p>4.5 图形化界面设置，实时显示工作状态</p> <p>4.6 可进行方法编辑、删除、保存、另存等功能，方法编辑过程中参数编辑可智能提醒</p> <p>4.7 内置实时参数显示，可实时监控溶剂萃取工作压力、温度，仪器工作中流量流速可控</p> <p>4.8 具有密封圈使用计次功能，智能提醒维护</p> <p>4.9 具有日志功能，可查看方法运行日志，运行结果可追溯。</p> <p>★二、配置要求：</p> <table> <tr> <td>1、六通道压力溶剂萃取系统</td><td>1 套</td></tr> <tr> <td>2、萃取罐工具包</td><td>1 套</td></tr> <tr> <td>3、硅藻土</td><td>1kg</td></tr> <tr> <td>4、2L 溶剂瓶</td><td>1 个</td></tr> <tr> <td>5、密封圈（上）</td><td>6 个</td></tr> </table>	1、六通道压力溶剂萃取系统	1 套	2、萃取罐工具包	1 套	3、硅藻土	1kg	4、2L 溶剂瓶	1 个	5、密封圈（上）	6 个
1、六通道压力溶剂萃取系统	1 套										
2、萃取罐工具包	1 套										
3、硅藻土	1kg										
4、2L 溶剂瓶	1 个										
5、密封圈（上）	6 个										

		6、密封圈（下） 6 个 7、纤维过滤膜（上） 50 片/包 8 包 8、纤维过滤膜（下） 50 片/包 8 包 9、200-1ml 浓缩杯 12 个 10、收集瓶盖、垫（100 个/包） 1 包 11、200ml 浓缩杯盖 10 个 12、收集架 1 个 13、萃取罐（34ml）套装 12 套 14、说明书 2 套
18	全自动浓缩仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p><b>1、主机</b></p> <p>1.1、批处理能力：支持<math>\geq 16</math> 位样品同时进行浓缩。</p> <p>1.2、样品架多配置可选：可同时兼容 200ml、50ml、40ml 浓缩杯，15ml、50ml 离心管等规格。</p> <p>▲1.3、浓缩盖板采用整体、独立密封二合一设计，无需暂停仪器，无需全部泄压，即可随时单独添加和取出某个样品，不影响其他样品的浓缩；（提供仪器运行中，单独取出浓缩杯图片证明）</p> <p>1.4、样品架与配套盖板采用一体式上翻盖设计，无需拆卸锁紧即可轻松关盖密封浓缩杯；</p> <p>1.5、每个浓缩杯通过各自管路独立密封，独立排出，避免样品爆沸引起的串液问题，防交叉污染、防回流设计；</p> <p>1.6、独立管路可实现管路清洗，消除残留物质干扰。</p> <p>1.7、导热及保温系统组件，防蒸汽冷凝。</p> <p>1.8、浓缩杯可任意位置数量放置，浓缩杯不受力，无需对称位置放浓缩杯；</p> <p>▲1.9、浓缩腔体为全透明设计，体积<math>\geq 15\text{L}</math>（提供腔体尺寸证明），实时观察浓缩状态，浓缩杯悬空设计，运行时 LED 灯可对样品底部的浓缩状态进行观察，浓缩杯水浴加热，避免冷凝；</p> <p>1.10、全密封避光设计，可选择蓝色或茶色闭光面板，对于见光易分解样品，可避光关灯操作；</p> <p>1.11、加热模块：加热模块不与样品管直接接触， 温度设定范围：室温<math>\sim 100^{\circ}\text{C}</math>，可设八级以上温度梯度；</p> <p>1.12、水平振荡转速范围：0<math>\sim 300\text{rpm}</math>，可设八段以上控制，可根据样品量时时调整转速；水平振荡偏心率可调范围：0<math>\sim 10\text{mm}</math>；</p> <p>▲1.13、冷凝回收模块：冷凝回收模块为双冷凝塔设计，可以实现溶剂蒸汽和尾气双重回收。（提供双冷凝塔图片证明）</p> <p><b>2、真空模块</b></p> <p>2.1、采用无油隔膜真空泵，真空度可设八段以上程序阶梯式控制，保证浓缩效率同时避免样品爆沸。</p> <p>2.2、真空度控制精度：1-10 mbar，真空度设置精度 1 mbar。</p> <p>2.3、真空泵：双级泵的结构同时具有抽气速度大和低极限真空的优点，真空泵最大抽速<math>\geq 2.0 \text{ m}^3/\text{h}</math>，极限真空<math>\leq 7\text{mbar}</math>；</p> <p><b>3、水循环模块</b></p> <p>3.1、控温方式：PID 数字控温； 控温范围： <math>5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}</math>，LCD 数字显</p>



		<p>示温度；</p> <p>3.2、控温精度：±0.5℃；</p> <p>3.3、冷却方式：压缩机制冷。</p> <p>3.4、制冷功率：≥750W@25℃；</p> <p>3.5、水泵流量：≥4L/min，泵压：≥2bar；</p> <p>4、控制系统</p> <p>▲4.1、采用≥10 英寸分体式触屏控制系统，仪器可联网可远程控制（提供控制系统上课联网的照片）；</p> <p>4.2、软件可实时改变温度、真空度、振荡，可定时操作，图形显示梯度曲线，实时展示各参数动态变化。</p> <p>4.3、软件内置常用溶剂动态应用数据库，用户可自行扩展数据库及新建浓缩方法。</p> <p>4.4、手动泄压与自动泄压双重保障，避免系统过压，可有效控制暴沸和起泡。</p> <p>4.5、可查看运行日志及报告。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、全透明水浴模块 1 套；</p> <p>2、加热振荡模块 1 套；</p> <p>3、触屏控制系统 1 套；</p> <p>4、双塔冷凝回收系统 1 套；</p> <p>5、真空泵及控制器 1 套；</p> <p>6、冷却循环系统 1 套；</p> <p>7、浓缩杯放置模块 1 套；</p> <p>8、配置体用体积为 200ml、50ml 带 1ml 定容尾管浓缩杯各 16 个；</p>
19	MINI 离心机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>▲1、转头卡扣式安装设计。</p> <p>2、加速 3 秒内达到额定转速 95%以上；两种减速模式，按开门键即为自由停车（≤15 秒），开盖全部打开即为刹车减速（≤3 秒）。</p> <p>3、马达：DC24V/直流永磁电机，控制方式：PI 电源直驱，电源保险管：PPTC/自恢复保险丝/无需更换。</p> <p>▲4、最高转速：≥7000r/min，最大相对离心力：≥2910×g。最快加速时间：≤3s，最快减速时间：≤3s。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、角式转头 1 个：2/1.5/0.5/0.2ml×8 孔；</p> <p>2、PCR 排管转头 1 个：0.2ml×8 孔×4 排；</p> <p>3、复合转头 1 个：1.5ml×6 孔+0.5ml×6 孔+0.2ml×8 孔×2 排。</p>
20	纯水机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、产水量≥10L/H。</p> <p>2、瞬间取水量：1.5~1.8（L/min）（水箱储水时）。</p> <p>▲3、RO 纯水水质：电导率：进水电导率≤2%（在线监测），配双通道注塑型预处理系统（提供具有反渗透膜壳技术或同类技术的相关证明文件）</p> <p>▲4、UP 超纯水水质：电阻率：18.2MΩ.cm@25℃（在线监测），配两通道注塑型超纯化系统（提供具有实验室纯水器的超纯化柱相关证明</p>

		<p>文件)，装配 UF 超滤膜，截流量<math>\geq 5000\text{Dalton}</math>，终端配置进口终端过滤器，有效降低热源<math>\leq 0.001\text{EU/ml}</math>，总有机物 TOC<math>\leq 20\text{PPB}</math>。微粒颗粒物<math>\leq 1</math> 个/mL，微生物<math>\leq 1\text{cfu/ml}</math>，重金属离子<math>\leq 0.1\text{PPB}</math>。</p> <p>5、功率<math>\geq 150</math> 瓦。</p> <p>6、全塑 ABS 工程塑料机壳，防酸碱腐蚀；<math>\geq 4.3</math> 寸触摸显示，人机对话，便捷高效。</p> <p>7、RO 纯水电导率与 UP 超纯水电阻率在线监测/水温在线监测。</p> <p>8、系统具备定时、定质、定量取水功能（水箱储水时），具有历史数据库查询功能，可在线查询历次取水时间/取水量/历次故障记录等数据。</p> <p>9、可通过 USB 下载历史数据，为水样的可追溯性提供依据。</p> <p>10、系统具有预处理柱、超纯化柱使用状态在线监测、报警功能。</p> <p>▲11、储存系统：配 30 升双层无菌 PE 纯净水箱，全密封设计，保证与空气有效隔绝，带有清洗接口。内部呼吸器，内装二氧化碳吸附剂，失效变色，插拔式方便更换。水箱配置液位传感器（提供纯净水箱用液位传感器证明文件予以佐证）。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、UPH 注塑机箱 1 个；</p> <p>2、快插式注塑预处理柱 1 套；</p> <p>3、反渗透组件 1 套；</p> <p>4、快插式超纯化柱 1 套；</p> <p>5、水箱 1 个；</p> <p>6、液位传感器 1 个；</p>
21	超声波清洗仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、内槽长·宽·高：300*240*150(mm) <math>\pm 5\text{mm}</math>；</p> <p>2、容量：<math>\geq 10</math> (L) ；</p> <p>3、频率：37/57 (KHz) ；</p> <p>4、超声功率：<math>\geq 360</math> (W) ；</p> <p>5、功率可调：40-100(%)；</p> <p>6、温度可调：室温~80(℃)；</p> <p>7、时间可调：1~999(min)；</p> <p>8、加热功率：<math>\geq 800</math> (W) ；</p> <p>9、网架：具备；</p> <p>10、降音盖：具备；</p> <p>11、排水：具备；</p>
22	核酸提取仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>★1. 主要用途：利用磁珠法原理，从血液、细胞、动植物组织、石蜡切片，病毒，土壤，细菌等多种样本中自动分离提取纯化核酸，可进行质粒提取胶回收等自动化操作。</p> <p>2. 样本通量：1-32</p> <p>3. 处理体积：20-1000 <math>\mu\text{l}</math>，20ml（菌液）</p> <p>4. 提取时间：病毒<math>\leq 8\text{min}</math></p> <p>▲5. 加热位置：1/5；7/11 列间隔加热</p> <p>6. 温度范围：室温+5-120℃</p>

		<p>7. 磁珠回收效率：≥98%</p> <p>8. 吸附模式：三种吸附模式可调</p> <p>9. 运动控制：步进电机，滚珠丝杠，运动部件 10. 配置极限位置保护功能</p> <p>▲11. 仪器操控：windows 平板远程和按键双操控模式。</p> <p>▲12. 内存：≥64G。</p> <p>13. 紫外灭菌，封闭反应仓，密封试剂和一次性耗材。</p> <p>14. 体积小巧，可置于生物安全柜使用。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1. 电源线 (3C)，1 根；</p> <p>2. 熔断器，2 个；</p> <p>3. 通讯转接盒，1 个；</p> <p>4. 96 孔深孔板，2 个；</p> <p>5. 磁力板，1 件；</p> <p>6. 塑料护套，4 个；</p> <p>7. 使用手册，1 份；</p> <p>8. 装箱单，1 份；</p>
23	电感耦合等离子体质谱联用仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、进样系统：</p> <p>1.1、配置同心雾化器和小体积旋流雾室进样系统。</p> <p>1.2、雾室应直接连接到炬管的基座上，而无需在雾室与炬管之间使用传输管。全景式彩色等离子体观测窗，实时监测锥孔及喷射管孔样品沉积。</p> <p>2. 全基体进样系统：</p> <p>▲2.1 全基体进样系统可实现样品气体稀释，稀释倍数不小于 100 倍。</p> <p>2.2 全基体进样系统可通入氧气，实现有机样品的直接进样分析，全基体进样系统可通入等离子体改性气甲烷气，实现特殊应用分析。</p> <p>3、射频发生器：</p> <p>▲3.1、高频率自激式全固态射频发生器，频率≥27.12 MHz；具有虚拟接地的、不额外依靠外部物理接地的消除锥口二次电弧放电技术，无需屏蔽炬等额外安装与维护，无需屏蔽炬等额外消耗，等离子体工作线圈无需外部冷却水额外冷却，实现超低射频能量损耗。</p> <p>4、气体控制：使用不少于 5 个高精度气体质量流量控制器，控制包含等离子体气、辅助气、雾化气、全基体进样系统气和碰撞反应气等五路气体流量；</p> <p>5、接口：</p> <p>5.1、接口部分应由三个锥构成，锥孔直径不小于 1.1 毫米，截取锥口径不小于 0.8 毫米，锥上不应施加电压，锥间不通入气体。</p> <p>6、四极杆离子偏转器：四极杆设计，可同时进行目标离子选择和不带电物质去除，90 度离子偏转技术，实现分析离子与未电离的中性粒子和光子彻底分离，离子透镜彻底免维护。</p> <p>▲7、四极杆碰撞反应池：具有轴向加速的四极杆碰撞反应池系统，具有动作甄别碰撞模式消除干扰，池内可使用标准模式、碰撞模式（He 气）和反应模式进行干扰的消除和样品分析，反应模式至少具备 3 种</p>



	<p>纯气体 (O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 等) 反应能力。</p> <p>8、四极杆质量分析器:</p> <p>▲8.1、质量范围: 1-285 amu, 分辨率: 0.2-2.0 amu 连续可调, 低分辨可以设置到 2.0amu, 可以在一次方法分析过程中使用, 以便通过变化分辨率扩大样品分析应用范围, 须提供≥8 个不同分辨率的实时软件截图, 并作为验收指标。(提供≥8 个不同分辨率的实时谱图)。</p> <p>8.2、驱动频率≥2.5 MHz。</p> <p>9、检测器: 双模(脉冲方式和模拟方式检测)同时型检测器, 具有智能电子稀释技术, 动态线性范围不小于 11 数量级。</p> <p>10、真空系统: 四级真空系统, 关机后 24 小时冷启动至工作所需要的真空度时间≤10 分钟, 真空度最高可达 10<sup>-8</sup>Tor。</p> <p>11、软件:</p> <p>11.1、操作系统: Microsoft® Windows 10 或以上操作系统。</p> <p>11.2、可实现仪器自动开机、自动优化、自动分析和自动关机的无人值守分析, 同时可实现单细胞、水体纳米颗粒分析模块, 进行单细胞以及纳米颗粒的测量与分析。</p> <p>11.3、多元素分析不同元素可以设置超过 15 个不同的分辨率。</p> <p>11.4、操作软件允许在多台电脑(10 台以上)脱机安装并处理数据以及操作演示。</p> <p>12、仪器整体性能</p> <p>12.1、灵敏度:</p> <p>低质量数: ≥100M cps/ppm;</p> <p>中质量数: ≥200M cps/ppm;</p> <p>高质量数: ≥300M cps/ppm</p> <p>12.2、随机背景: &lt;0.5cps (220amu);</p> <p>12.3、氧化物离子 (Ce<sup>0+</sup>/Ce<sup>+</sup>) ≤2.5%, 不使用制冷雾室;</p> <p>12.4、双电荷离子(Ce<sup>2+</sup>/Ce<sup>+</sup>)≤3.0 %;</p> <p>12.5、检出限: Be (9) : &lt;0.5 ppt; In (115): &lt;0.1 ppt; U (238): &lt; 0.1ppt;</p> <p>12.6、稳定性: ≤3% RSD (4 小时), 不加内标, 每 10 分钟测量一次。</p> <p>12.7、同位素比精度: 107Ag/109Ag 同位素比, RSD&lt;0.08%。</p> <p>▲12.8、低含量受干扰元素分析能力: 1000 mg/L NaCl 基质中 50ppt 的 80Se 回收率优于 95%。(提供公开发表的论文文献作为证明材料)。</p> <p>▲12.9、具有将 P 和 S 转化为 PO、SO 离子进行检测的能力以消除 NO、O<sub>2</sub> 离子对 P、S 的干扰, 分析 PO、SO 离子的检出限优于 0.1ppb 和 0.25ppb。(提供公开发表的论文文献作为证明材料)。</p> <p><b>★二、配置要求:</b></p> <p>1、四极杆电感耦合等离子体质谱主机以及安装工具包 1 套;</p> <p>2、中/英文软件工作站 1 套;</p> <p>3、中文用户操作指南(印刷版) 1 套;</p> <p>4、冷却剂 1 套;</p> <p>5、等离子体质谱仪调试溶液 1 套;</p> <p>6、石英炬管 3 支;</p> <p>7、中心管 3 支;</p>
--	--

		8、镍锥 9 个（包括采样锥、截取锥等）； 9、蠕动泵进样管 36 根； 10、蠕动泵排液管 36 根； 11、进样毛细管 2 包； 12、各种密封圈 2 包； 13、超锥 O 型圈 2 套； 14、超锥螺丝 2 套； 15、原装多元素混合标准溶液 1 瓶； 16、泵油（满足三年使用量）； 17、循环水冷却器 1 台； 18、数据处理及交互系统 1 套； 19、6KVA 延时 1 小时稳压电源 1 台；
24	生化培养箱	<b>一、技术参数要求：</b> 1、控温范围：0-75℃； 2、温度分辨率：≤0.1℃； 3、温度均匀度：≤±0.5℃； 4、温度波动度：≤±0.5℃； 5、输入功率：≥800W； 6、连续工作时间：≥1000h； 7.工作室尺寸：550*550*850mm±5mm； 8、外形尺寸：720*780*1500mm±5mm； 9、载物托架：≥2 块； 10、容积：≥250L；
25	全温摇床	<b>一、技术参数要求：</b> <b>▲1、温控范围：</b> （环境温度-18℃）~60℃（最低 4℃），温控精度：≤0.1℃，温度均匀性：≤±0.3℃（@37℃），旋转转速：0（停止），30~300rpm，转速精度：≤1rpm，振幅：≥Φ26mm，摇板尺寸：≥770x470mm； <b>▲2、最大烧瓶夹/粘贴垫数量：</b> 烧瓶夹： 50mlx104/100mlx45/150mlx45/200mlx45/250mlx40/500mlx24/1000mlx15/2000mlx12/5000ml (Thomson)x6； 粘贴垫：50mlx112/100mlx72/150mlx60/200mlx45/250mlx45/500mlx28/1000mlx15/2000mlx12/5000ml (Thomson)x6； 3、容量：≥178L，最大负载：20kg； <b>▲4、开门 30s 重启后温度恢复时间：</b> ≤6min（@37℃），可编程段数：12 段； <b>▲5、设置参数保护：</b> 密码保护；曲线显示类型：温度曲线、速度曲线；显示方式：电容式，≥10 寸彩色触控屏；U 盘导出数据：有；屏上可查运行参数天数：7 天之内；运行数据贮存周期：≥910 天；运行数据贮存时间间隔：1 分钟；数据贮存内容：运行时间、温度参数、速度参数、运行状态； 6、自动除霜：不需设定间隔时间，自动检测适时化霜；自动关闭屏显：有；自动锁屏：有；

		<p>▲7、噪音等级：≤55dB（制冷时），制冷压缩机：变频压缩机；</p> <p>▲8、支持 WiFi 手机监控及电脑监控；</p> <p>9、内腔工作高度：≥305mm；</p> <p>10、照明：日光灯照明；灭菌：紫外杀菌；开门方式：下开；</p> <p>11、定时范围：0~999 小时 59 分钟，第三层摇板高：≥1300mm，摇板带导轨：有，来电自动恢复功能：是；</p> <p>12、加热功率：≤850W，制冷功率：70~180W，净重：≥250kg，外形尺寸：1240x785x(525+80 地脚高)mm±5mm；</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、电源线，数量1件；</p> <p>2、积水盘，数量1件；</p> <p>3、十字螺丝刀2#，数量1件；</p> <p>4、呆扳手24，数量1件；</p> <p>5、内六角扳手S10，数量1件；</p> <p>6、产品使用说明书，数量1件；</p> <p>7、合格证，数量1件；</p> <p>8、宝塔三通接头Φ14，数量1件；</p> <p>9、宝塔两通接头Φ14，数量1件；</p>
26	洗瓶机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、仪器结构</p> <p>1.1 外壳材质，304 不锈钢，内腔材质，316 不锈钢；</p> <p>▲1.2 有效清洗容积≥190L，可放置双层篮架，可一次性清洗 80 个 250~500ML 的三角瓶。可放置单层注射式清洗篮架，可一次性清洗 490 个进样瓶；总体尺寸：945mm（L）×770mm（W）×1120mm（H）±5mm。</p> <p>2、控制系统</p> <p>▲2.1 使用微电脑芯片控制，可依据采购人对清洗参数的要求升级控制程式。内置多种清洗程序，至少包括快速、标准等≥30 个标准程序及 8≥8 个用户自定义程序，具有温度监测系统，清洗温度最高为 93℃。</p> <p>2.2 清洗剂分配泵，蠕动泵内置型，≥2 个；内置纯水增压泵，无需考虑纯水源压力，单次耗材水量≤10L/次。</p> <p>2.3 电源 220V，50hz，峰值功率≤5KW，清洗功率≤0.9KW，加热功率≤4KW。</p> <p>3、循环系统</p> <p>3.1 每分钟≥500 升，循环泵功率≤900W，最多可配置三层喷淋臂。</p> <p>3.2 溢水保护：通过防溢水保护开关监测，配置渗漏检测器，如有渗漏，当前程式将被暂停，进入待机状态并报警提示。</p> <p>3.3 机器为清洗篮架供水，采用顶部中心分水方式，使得水压及水流分布更均匀一致。</p> <p>4、安全保护系统</p> <p>▲4.1 自吸合式电子安全门锁装置：防止关闭仓门时的引起器皿振动，同时保证仓门完全密闭，防止污水或热气外泄；仪器运行期间自动上锁，开门时需要暂停或退出程序，防止误开门操作，避免造成蒸汽伤害（提供具备舱门自动吸合装置的证书予以佐证）；</p> <p>4.2 过温保护：具备水加热、水泵工作等过温保护功能；</p>

		<p>4.3 清洗剂缺液提醒功能，及时提醒用户添加清洗剂。</p> <p>4.4 水过滤系统：洗瓶机进水电磁阀内置高分子材料过滤器，水槽处配备三重污水循环过滤装置，阻止水中颗粒物、碎片再次循环，防止二次污染。循环泵逆流过滤装置可保护部件使用寿命，同时保护玻璃器皿及内部元件不易受损。</p> <p>5、智能操控系统：</p> <p>▲5.1 智能人机对话：清洗主机与电脑、手机、平板等设备无缝连接，可通过 APP 软件，实现洗瓶机局域网内的远程监控检测功能。</p> <p>5.2. 智能变频系统：冲洗流量变频控制功能，将依据清洗要求设定可调频速的循环流速。</p> <p>▲6、清洗篮架</p> <p>清洗篮架：清洗位数：64 位，清洗 150ml 左右的锥形瓶、试剂瓶、烧瓶、容量瓶。</p> <p>▲7、配 40 升双级反渗透工艺纯水机一台，作为清洗用水，提供具备纯水生产用的预处理检测装置相关证明文件，保证 RO 纯水水质电导率稳定在：1-5 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>（在线监测）；配 20 升中间 PE 纯水箱和 100 升开放式 PE 纯水箱，提供具备实验室纯水器液位控制装置证明文件。</p> <p>★二、配置要求：</p> <p>1、配纯水机 1 台；</p> <p>2、清洗篮架 1 个；</p> <p>3、碱性清洗剂 1 桶；</p> <p>4、酸性中和剂 1 桶；</p> <p>5、说明书 1 套；</p> <p>6、电源线 1 根；</p>
27	除湿机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 高温除湿量：<math>\geq 50\text{L}/\text{D}</math>；</p> <p>2. 单位输入功率除湿量：<math>\geq 1.8\text{Kg}/\text{h.kW}</math>；</p> <p>3. 额定功率：<math>\geq 675\text{W}</math>；</p> <p>4. 最大输入功率：<math>\geq 950\text{W}</math>；</p> <p>5. 循环风量：<math>\geq 310\text{m}^3/\text{h}</math>；</p> <p>6. 噪声：<math>\leq 48\text{dB}(\text{A})</math>；</p>
28	罐装机	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1. 罐装对象：培养基、琼脂等液体；</p> <p>2. 功率：<math>\geq 0.35\text{KW}</math> 220VAC+PE 50Hz；</p> <p>3. 罐装范围：1-500ml；</p> <p>4. 重量：<math>\geq 135\text{KG}</math>；</p> <p>5. 瓶子高度范围：<math>\geq 150\text{mm}</math>；</p> <p>6. 尺寸：1800x800x1200mm<math>\pm 10\text{mm}</math>；</p> <p>7. 最大组培框尺寸：525x425x70mm<math>\pm 10\text{mm}</math>；</p> <p>8. 罐装头数量：<math>\geq 4</math> 头；</p> <p>9. 搅拌罐容量：<math>\geq 100\text{L}</math>；</p>

## 【03 包】

序号	设备名称	技术指标
01	离子色谱仪	<p><b>一、技术参数要求:</b></p> <p><b>系统参数</b></p> <p>1、所有的离子色谱流路均需采用原厂提供的 PEEK 及 PTFE 材质, 包括分析泵本身及分析泵后至六通阀、色谱柱、抑制器、检测器之间的所有管路。</p> <p>▲2、一体化外观设计, GUI 控制器。主机须带有<math>\geq 6</math> 英寸以上全触摸操作液晶屏, 可实现在仪器主机上直接进行谱图采集及其它系统操作。(提供实物彩色图片予以佐证)。</p> <p>▲3、具备溶剂切换功能, 软件上可以呈现清洗和维护仪器功能。</p> <p><b>色谱泵系统</b></p> <p>4、高性能/低脉冲双柱塞泵, 采用惰性全 PEEK 泵头、PEEK 管路, 适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂。</p> <p>▲5、基于两级悬浮传动技术的高压恒流泵(需提供结构图)。</p> <p>6、全 PEEK 泵流量: 0.001~10.000mL/min;</p> <p>7、泵头耐压: 0~35MPa。</p> <p>8、流量设定误差: <math>\leq 0.5\%</math>。流量稳定性: <math>\leq 0.1\%</math>。</p> <p>9、压力显示精度: 0.01Mpa。压力脉动: <math>\leq 0.5\%</math> (提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告予以佐证)。</p> <p><b>电导检测器</b></p> <p>10、基线噪声 0.001 <math>\mu\text{S}</math>。基线漂移 0.005 <math>\mu\text{S}/30\text{min}</math>。最小检出浓度(CI): <math>\leq 0.0005\mu\text{g/mL}</math>。最小检出浓度 (Li): <math>\leq 0.0005\mu\text{g/mL}</math>。数字电导检测器, 输出值为电导率值, 单位为 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>。电导池体积: <math>\leq 1\mu\text{L}</math>。电导检测范围: 0~15000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>。</p> <p>11、检测器分辨率: <math>\leq 0.003\text{nS}/\text{cm}</math> (提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告予以佐证)。</p> <p>12、电导池温度设定误差: <math>\pm 0.01^\circ\text{C}</math>。具有温度补偿功能, 温度补偿范围: 1.5~3.0%。具有基于 DSP 离子色谱仪数字电导检测装置。</p> <p><b>抑制器</b></p> <p>13、抑制器类型: 原厂生产的电解自动再生膜抑制器, 无需外加硫酸进行轮流再生, 无需蠕动泵等其他辅助设备。</p> <p>14、配置阴离子电解自再生膜抑制器。</p> <p><b>柱温箱</b></p> <p>15、内置色谱柱温箱, 具有淋洗液预加热功能, 可使淋洗液的温度在进入色谱柱前已和色谱柱的柱温保持一致, 保证测离子的分离效果, 同时可获得更平稳的基线, 缩短开机平衡的时间, 提高重复性和分析效率。</p> <p>16、温度范围: 室温以上 <math>5^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}</math>, 控温度稳定性: <math>\leq 0.1^\circ\text{C}</math> (提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告予以佐证)。</p> <p>17、可兼容长度为 250mm 和 150mm 色谱柱。</p> <p><b>离子色谱柱</b></p> <p>17、离子色谱柱, 色谱填料为聚合物材料, 可用于食品、药品、环境、水质等样品中常规阴离子和消毒剂副属产物的检测。</p>



	<p><b>自动进样器</b></p> <p>18、工作方式：XYZ 定位方式，注射泵定量取样方式，具有满环进样、部分进样及无损进样等可选模式。</p> <p>19、自动进样器样品位数：≥119 位（1.5ml 标准样品瓶）。</p> <p>20、具有缺瓶报警、漏液报警开关门感应灯自动化智能化功能，保证设备可靠运行。</p> <p>21、重复性：满环进样&lt;0.3%RSD，部分进样&lt;0.5% RSD，无损进样&lt;1 %RSD（进样体积&gt;5uL）。</p> <p>22、注射器规格：500ul。</p> <p>23、定量环规格：100ul。</p> <p>24、进样针清洗：具有独立清洗内/外壁洗针位，不限次数内外针清洗并具有吹干功能，可在样本间或每一针之间选择是否清洗。</p> <p><b>氮气加压装置</b></p> <p>25、保护淋洗液，避免吸收空气中的 CO<sub>2</sub>，确保淋洗液流量的稳定性。</p> <p>26、隔绝空气，避免淋洗液中滋生细菌。</p> <p>27、防止意外进入的气泡导致泵异常。</p> <p>28、代替蠕动泵进行再生液、衍生液的输送。</p> <p><b>淋洗液发生器</b></p> <p>29、流量范围:0.001~3.000ml/min。</p> <p>30、淋洗液浓度范围:KOH 0.1~100.0mM。</p> <p>31、浓度准确度:≤0.1mM。</p> <p>32、电解液原始浓度:≤25% KOH。</p> <p>33、电解液体积:≥1000mL。</p> <p>34、最大工作压强:≥21MPa（3000psi）。</p> <p>35、兼容有机溶剂最大浓度:25%甲醇。</p> <p>36、梯度准确度: ≤1.5%（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告予以佐证）。</p> <p>37、梯度精度: ≤0.2%（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告予以佐证）。</p> <p><b>软件</b></p> <p>38、软件需由仪器制造商自主研发。</p> <p>▲39、图形化全反控界面，提供适实时分析条件参数和分析结果，在线修改和采集各部件工作参数，可自动进行快速数据采集和后处理，具有仪器相关数据与运行状况溯源功能。（提供软件截图）</p> <p>40、具有多通道缩略图功能，样品列表中已采集数据的样品具有压力、温度、色谱图等多通道缩略显示功能，不用打开具体谱图即可看到样品大概组成及含量信息。（提供软件截图）。</p> <p>41、实现系统部件的有效集成和控制，对同品牌厂家提供的气相色谱、液相色谱及色谱类检测器、自动进样器等升级部件可无缝式增加。</p> <p>▲42、具有审计追踪（至少包含采集、数据处理、报告打印）及多级权限管理（≥3 级权限管理）功能。（提供软件截图）。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、高压 PEEK 泵 1 个、电导检测器 1 个、内置柱温箱 1 个、色谱工作站 1 台、双淋洗瓶 1 套。</p>
--	--

		<p>2、氢氧根自动淋洗液发生器 1 套。</p> <p>3、分离系统 1 套（阴离子分析保护柱 1 根，阴离子分析柱 1 根）。</p> <p>4、电解自再生膜抑制器 1 套。</p> <p>5、自动进样器 1 套。（包含&gt;119 位进样器 1 台）。</p> <p>6、辅助配件 1 套（包含氮气加压装置 1 套，钢瓶 1 套）。</p> <p>7、溶剂切换装置 1 套。</p> <p>8、数据处理及交互系统 1 套。</p> <p>9、配套延时 1 小时稳压电源 1 台。</p>
02	三重四极杆型气相色谱质谱联用仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、气相色谱仪部分</p> <p>1.1、操作温度范围：室温以上 2℃~450℃；</p> <p>1.2、标配柱箱升温速率：最大±220℃/min（无需升级），以 0.01℃/min 增加；</p> <p>1.3、程序升温的阶数：32 阶 33 平台；</p> <p>1.4、温度设定精度：优于 0.1℃；</p> <p>控温准确性：优于 0.01℃；</p> <p>1.5、温度稳定性：周围温度每变化 1℃，柱温箱温度变化小于 0.01℃。</p> <p>1.6、冷却速度：从 450℃ 降到 50℃≤3.5min（210s）；</p> <p>2、最大运行时间：9999.99 分钟；</p> <p>3、气相色谱主机采用交互式大屏幕彩色液晶面板：完全控制及显示所有温度区域和载气流量；完全控制所有检测器功能和检测器气体；实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件；可设置分级管理及密码。需提供主机彩色触摸屏的图片证明。</p> <p>4、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。需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。</p> <p>5、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。需提供主机触摸屏界面显示载气漏气检查的截图。</p> <p>6、主机触摸屏支持显示配置 3 条流路通道。需提供主机触摸屏界面显示 3 条流路通道的截图予以佐证。</p> <p>7、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。需提供显示氢气漏气报警功能的主机触摸屏界面截图证明。</p> <p>8、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。需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。</p> <p>9、柱箱内置长寿命冷光源，柱箱开启自动点亮（需提供操作图片证明）。</p> <p>10、气相色谱与质谱须相同品牌。</p> <p>10.1、流路系统</p> <p>支持双柱双流路系统；</p> <p>10.2、两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元；</p> <p>10.3、具有室温补偿和自动环境补偿功能；</p> <p>▲10.4、具有恒线速度控制功能（需软件截图或采用恒线速度分析样品的应用文章证明）。</p> <p>10.5、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，</p>

	<p>操作方便。同时可实现不泄真空更换色谱柱功能。需提供反吹软件图示化界面的截图证明。</p> <p>▲10.6、支持三柱三 FID 同时分析组成气相色谱方法优化系统。</p> <p>10.7、可配合双柱系统、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。</p> <p>10.8、分流/不分流毛细管进样口；</p> <p>10.9、压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统进行数字化设定；</p> <p>10.10、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；</p> <p>▲10.11、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（需提供软件截图或采用恒线速度分析样品的应用文章证明）</p> <p>10.12、进样口配智能锁功能，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（需提供智能锁技术的图片证明材料）</p> <p>10.13、最高温度：≥450℃；</p> <p>10.14、压力设定范围：0~1010kPa；</p> <p>10.15、速率设定范围：-400 ~ 400kPa/min；</p> <p>10.16、压力程序的阶数：7；</p> <p>10.17、分流比设定范围：0 ~ 9000；</p> <p>10.18、流量设定范围：0-1250mL/min；</p> <p>10.19、隔垫吹扫流量设置范围：0 ~ 200ml/min；</p> <p>10.20、仪器主机最多可同时安装 3 个 SPL 进样口。需提供同时安装 3 个 SPL 进样口的安装位置图示的证明材料</p> <p>11、自动进样器单元</p> <p>11.1、样品位：≥150 位样品盘；</p> <p>11.2、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）</p> <p>11.3、交叉污染：小于 10<sup>-4</sup>（使用 4 种溶剂清洗，测定正己烷中 1% 联苯）；</p> <p>11.4、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。</p> <p>11.5、可升级双塔双柱进样系统。（需提供双塔双柱进样过程的图片证明）</p> <p>11.6、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）</p> <p>11.7、保留时间重复性：&lt;0.001min；</p> <p>11.8、峰面积重复性：&lt;1% RSD；</p> <p>12、质谱部分基本性能</p> <p>12.1 须提供在售全新仪器，不得为停产型号或翻新机。</p> <p>12.2、质谱与气相色谱须相同品牌。</p> <p>▲12.3、涡轮分子泵抽力&gt;380L/s。需提供涡轮分子泵抽力证明图片。</p> <p>12.4、质量数范围：2~1080u；</p>
--	--



	<p>12.5、质谱灵敏度：</p> <p>12.5.1、EI Scan : 1pg OFN, S/N <math>\geq</math> 1400 (氦气做载气)，须采用 30 米毛细柱进行验收。</p> <p>12.5.2、EI Scan : 1pg OFN, S/N <math>\geq</math> 200 (氦气做载气)；</p> <p>12.5.3、EI MRM: 100fg OFN, S/N <math>\geq</math> 17000 ，须采用 30 米毛细柱进行验收。</p> <p>13、分辨率：0.5 ~ 3.0u，可调；</p> <p>13.1、碰撞能：0~55eV，可调；</p> <p>13.2、质量稳定性：<math>\pm 0.1u/48h</math>；</p> <p>▲13.3、最大扫描速度：<math>\geq 18,000</math> u/sec，需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，需提供此技术的证明材料证明。</p> <p>▲13.4、软件支持显示扫描速度数值，需提供软件截图证明；</p> <p>13.5、最小驻留时间：<math>\leq 0.5ms</math>；</p> <p>13.6、最小事件时间：<math>\leq 3ms</math>；</p> <p>13.7、最大事件数：<math>\geq 2000</math>；</p> <p>13.8 最大 MRM 速度：<math>\geq 850</math> 通道/sec；</p> <p>14、最大离子监测通道数：<math>\geq 15ch/1</math> event；</p> <p>14.1、一次进样能够设置的通道数不少于 30000 个。</p> <p>14.2、离子源</p> <p>14.3、EI (标配)</p> <p>14.4、离子化能量：10 ~ 180eV；</p> <p>14.5、离子源温度：独立控温，150 ~ 350℃；</p> <p>14.6、灯丝电流：5 ~ 210 <math>\mu A</math> (发射电流)；</p> <p>▲14.7、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。需提供质谱离子源部位的图片盖章证明。</p> <p>14.8、GCMS 接口温度：50 ~ 320℃；</p> <p>▲14.9、离子源采用前开门式设计，非侧开门式。需提供质谱离子源部位前开门设计的图片证明。</p> <p>15、维护离子源和灯丝时无需暴露四极杆。</p> <p>15.1、支持智能 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。</p> <p>15.2、质谱质量分析器</p> <p>▲15.2.1、配备预四极的高精度全金属钼四极杆。</p> <p>▲15.2.2、预四极可转动，主四极杆可清洗打磨。预四极杆要求为非 S 型，需提供仪器图片证明。</p> <p>15.2.3、四极杆无需控温即可实现 0.1amu/48h 稳定。</p> <p>▲15.2.4、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。（需提供此技术的证明材料证明）</p> <p>15.2.5、Q2 采用八极杆超快速碰撞室，实现快速 MRM 性能，能有效消除记忆效应和交叉污染。</p> <p>15.2.6、碰撞池采用氩气作为碰撞气。</p>
--	---

	<p>15.2.7、Q3 离轴设计，降低中性分子引起的背景噪声。</p> <p>16、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，子离子扫描/多反应扫描模式同时扫描、子离子扫描/母离子扫描同时扫描等等。</p> <p>▲17、支持多种监测模式的同时扫描：扫描/多反应扫描模式同时扫描、扫描/子离子扫描同时扫描；</p> <p>18、检测系统</p> <p>▲二次电子倍增管和±10kV 转换打拿极，需配备能去除中性噪声的透镜系统。</p> <p>18.1、离轴连续打拿电子倍增器；</p> <p>18.2、动态范围：5×10<sup>6</sup>；</p> <p>18.3、质谱真空系统</p> <p>18.3.1、高真空：&gt;380L/s 双入口差动式涡轮分子泵排气系统。</p> <p>18.3.2、低真空：30L/min（60Hz）机械泵。</p> <p>18.4、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。需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。</p> <p>18.5、质谱直接进样单元</p> <p>18.6、与 GCMS 主机同一品牌的质谱直接进样杆</p> <p>18.7、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。</p> <p>▲19、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。</p> <p>19.1、质谱直接进样杆最高使用温度不低于 450℃；</p> <p>19.2、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。</p> <p>19.3、配备生态学模式节能模式，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；</p> <p>19.4、主机具有参数锁定和显示屏锁定功能。这些功能均可在主机彩色触摸屏上进行设置。需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。</p> <p>19.5、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。需提供主机触摸屏界面显示载气漏气检查的截图。</p> <p>19.6、支持氦气节省模块，实现待机时氦气零消耗。</p> <p>19.7、GCMSMS 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。</p> <p>19.8、智能 MRM 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。</p>
--	--

		<p>19.9、智能 MRM 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。</p> <p>19.10、智能 MRM 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。</p> <p>19.11、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。需提供设置 CE 能量范围/间隔的软件截图或 MRM 自动优化工具优化过程的说明。</p> <p>19.12、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。</p> <p>20、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。</p> <p>▲21、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。</p> <p>▲22、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。需同时提供中文和英文工作站的界面截图。</p> <p>23、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。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <p>1、三重四级杆质谱仪（包含 EI 源、真空规和离子规），1 套；</p> <p>2、最新版本质谱谱库，1 套；</p> <p>3、气相色谱仪（包括分流/不分流进样口），1 套；</p> <p>4、全中文工作站 1 套；</p> <p>5、进样垫 1 套、石墨压环 1 套、O 型圈(5/pkg)、微量进样针 1 套、灯丝 1 套、泵油等消耗品，1 套；</p> <p>6、氦气过滤器，1 套；</p> <p>7、农残专用气相色谱柱，1 根；</p> <p>8、自动进样器 1 套；</p>
03	三重四级杆型液相色谱质谱联用仪	<p><b>一、技术参数要求：</b></p> <p>1、液相色谱部分</p> <p>▲1.1 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；</p> <p>1.2、二元高压梯度系统</p> <p>▲1.2.1 流速范围：0.001-10.000mL/min；</p> <p>1.2.2 流速准确度：≤1%；</p> <p>▲1.2.3 流速精密度：≤0.062%；</p> <p>1.2.4 梯度变化步进：≤0.1%；</p> <p>▲1.2.5 最高耐压：≥15000psi；</p> <p>1.2.6 自动清洗组件：配置；</p> <p>1.2.7 组成方式：两台独立高压送液泵构成的二元梯度系统；</p>

	<p>▲1.2.8 自我诊断/自我恢复：自动检测分析过程中意外混入的气泡，自动执行，快速恢复至正常分析状态。</p> <p>1.2.9 智能流量控制功能：防止瞬间高压损害色谱柱，延长色谱柱使用寿命。</p> <p>1.2.10 智能流动相：自动计算批处理分析所需流动相总量，实时监测流动相余量并可推送提醒信息至智能终端</p> <p>1.2.11 可监测流动相数量：<math>\geq 2</math>；</p> <p>1.3、脱气机</p> <p>1.3.1 流路数目：3 路；</p> <p>1.3.2、可降温型自动进样器；</p> <p>1.4、样品盘容量：160 位 (1.5mL/2mL 样品瓶)；</p> <p>1.4.1 样品数量扩展：最多可扩展至 16000 个样品；</p> <p>▲1.4.2 进样周期：<math>\leq 6.7</math> 秒；</p> <p>1.4.3 进样速度：<math>\leq 4</math> 秒；</p> <p>1.4.4 耐压：<math>\geq 15000</math> psi；</p> <p>▲1.4.5 交叉污染：<math>&lt; 0.0003\%</math>；</p> <p>1.4.6 针外润洗和进样口冲洗：配置；</p> <p>1.4.7 针外壁送液清洗：配置 2 路清洗液；</p> <p>1.4.8 针内壁清洗：配置 3 路清洗液；</p> <p>1.4.9 双进样模式：可扩展为支持两条独立流路同时分析。</p> <p>1.4.10 支持多种自动前处理功能：样品稀释、添加、混合、智能功能、自动衍生等；</p> <p>1.4.11 样品控温设定范围：<math>4\sim 45^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>1.5 可降温型柱温箱</p> <p>1.5.1 温度控制类型：强制空气循环；</p> <p>1.5.2 温度控制范围：<math>\text{室温}-10^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>1.5.3 双重漏液传感器：含气体和液体双重传感器；</p> <p>▲1.5.4 色谱柱容量：单个柱温箱内可放置 <math>100\text{mm}\times 6</math> 根；<math>300\text{mm}\times 3</math> 根；</p> <p>1.5.5 内置混合器：支持；</p> <p>2. 质谱部分</p> <p>2.1 质量范围 <math>m/z</math>：涵盖 <math>5-2000\text{amu}</math>；</p> <p>2.2 质谱灵敏度：</p> <p>▲2.2.1 ESI 源正离子方式：1pg 利血平，MRM (<math>609\rightarrow 195</math>)，信噪比 <math>S/N &gt; 510000: 1</math> (RMS)</p> <p>2.2.2 ESI 源正离子方式：1pg 利血平，MRM (<math>609\rightarrow 195</math>)，仪器检出限 <math>\text{IDL}&lt; 2\text{fg}</math> (提供国家认可的第三方机构出具的检测报告予以佐证)。</p> <p>▲2.2.3 ESI 源正离子方式：100fg 克伦特罗，MRM (<math>277\rightarrow 203</math>)，信噪比 <math>S/N &gt; 10000: 1</math> (RMS) (提供国家认可的第三方机构出具的检测报告予以佐证)</p> <p>▲2.2.4 ESI 源负离子方式 1pg 氯霉素，MRM (<math>321\rightarrow 152</math>)，信噪比 <math>&gt; 510000: 1</math> (RMS)</p> <p>2.2.5 ESI 源负离子方式：氯霉素，MRM (<math>321\rightarrow 152</math>)，仪器检出限 <math>\text{IDL}&lt; 2\text{fg}</math> (提供国家认可的第三方机构出具的检测报告予以佐证)</p> <p>2.3 重复性：氯霉素，进样量 50fg，6 次重复进样，<math>\text{RSD}\leq 2\%</math>；</p>
--	--

	<p>▲2.4 质谱分辨率(FWHM):样品(利血平),结果 <math>m/z</math> 609 处 <math>FWHM \leq 0.4u</math>;</p> <p>▲2.5 质量准确度:样品(利血平)实测值与理论值之间的误差 <math>\leq 0.2u</math>;</p> <p>2.6 定量重复性:分别进样 4 个硝基咪唑代谢物,进样量 1pg,每种连续重复检测 6 次, <math>RSD &lt; 3\%</math>;</p> <p>▲2.7 质谱扫描速度:最小步径为 0.1u,大于 20000 u/sec;</p> <p>▲2.8 正负离子切换速度:不超过 15m: s(不损失灵敏度的情况下),实现正、负离子同时采集;</p> <p>2.9 交叉污染 cross talk (串扰): <math>&lt; 0.0005\%</math>;</p> <p>2.10 质谱最小延迟时间:不超过 1msec;</p> <p>2.11 质谱 MRM 最小驻留时间: <math>&lt; 1msec</math>;</p> <p>2.12 MS 到 MS/MS 切换时间: <math>&lt; 1msec</math>;</p> <p>2.13 质量稳定性: <math>&lt; 0.05u / 24hr</math>;</p> <p>2.14 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。</p> <p>▲2.15 MRM 通道速度: <math>&gt; 500MRM/s</math>;</p> <p>2.16 MRM 同步扫描:同步调查扫描在 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。</p> <p>2.17 离子源:</p> <p>2.17.1 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、维护无需卸除质谱真空系统。</p> <p>2.17.2 离子源流速范围:正/负 ESI 接口和正/负 APCI 接口: <math>1 \mu L/min \sim 2000 \mu L/min</math>;</p> <p>2.17.3 ESI 离子源加热气设计:独立的离子源加热辅助气设计,脱溶剂温度可达 <math>650^{\circ}C</math>,并可针对不同化合物设定不同的分析温度,保证获得最优的离子化效果。</p> <p>▲2.17.4 可与本项目三重四极杆型液相色谱质谱联用仪同一制造商所生产的原位分析电离源配套使用,进一步扩展质谱应用。</p> <p>▲2.18 质量分析器:串联四极杆型质量分析器,双曲面全金属钼四极杆,不需要控温即可保证质量准确度的稳定性。</p> <p>2.18.1 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。</p> <p>2.18.2 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,消除记忆效应和交叉污染。</p> <p>▲2.18.3 Q2 碰撞室高压加速技术:在超高速扫描 30000u/s 的情况下高质量端的信号强度稳中有升。</p> <p>2.18.4 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。</p> <p>2.19 检测器</p> <p>2.19.1 高灵敏度检测器:离轴连续打拿电子倍增器,动态范围: <math>8 \times 10^6</math>,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。</p> <p>2.19.2 检测器:光电倍增器或电子倍增器;</p>
--	---



	<p>2.20 质谱调谐和校正系统：可实现全自动质谱调谐和校正。</p> <p>2.21 操作软件：全中文界面质谱控制软件，支持 Microsoft Windows 10 及以上中文操作环境，软件提供液相和质谱联用的全自动控制；可进行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。</p> <p>2.22 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。可以采用手动模式修改 MRM 参数及其它定量批处理方法；</p> <p>2.23 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。</p> <p>2.24 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。</p> <p>2.25 质谱软件或数据后处理软件具备智能积分算法技术。峰积分处理时，只需选择要使用的算法和模型，无需设置或调整积分参数。（提供软件截图予以佐证）</p> <p>2.26 扫描功能（至少包含）：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。</p> <p>2.27 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。</p> <p><b>★二、配置要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 高压泵 2 套；</li> <li>2 五路在线脱气机 1 套；</li> <li>3 自动进样器降温型 1 套；</li> <li>4 降温型柱温箱 1 套；</li> <li>5 色谱柱 C18，1 根；</li> <li>7 低延迟体积超高效混合器 1 套；</li> <li>8 超高压色谱方法与常规色谱方法转换软件一套（可嵌入）；</li> <li>9 耐高压流路切换阀 1 个；</li> <li>10 串接四极杆液质主机 1 台；</li> <li>11 液质接口离子源 ESI 源 1 套；</li> <li>12 液质配套用氮气发生器 1 台；</li> <li>13 原厂质谱中文工作站软件 1 套；</li> <li>14 中文串联质谱农残兽残数据库（包含中国农业部注册登记的 500 种农药以上）1 套；</li> <li>15 连续电源装置 1 套；</li> </ol>
--	---

## 二、商务要求（本项要求应在商务应答表中进行应答）

### ★（一）项目履约时间、地点：

1. 项目履约时间：国产设备：合同签订后 90 天内；进口设备：合同签订后 120 天内；
2. 项目履约地点：采购人指定地点（乐山市）

★（二）付款方式：合同签订后 10 个工作日内支付合同金额的 30%，验收合格后 10 个工作日内支付合同金额的 60%，剩余合同金额的 10%在验收合格满一年后 10 个工作日内支付。每期付款前须提供符合采购人要求的相关票据。

### （三）售后及其他：

1. 技术文件：应提供全套、完整的书面技术资料，包括仪器说明书、操作手册、简单维修说明等。

2. 设备安装、调试：在合同生效后应向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询；在仪器到达前，供应商应通知用户水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，从而让用户提前做好仪器安装准备。仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。

3. 技术培训：在用户所在地对仪器使用者 2-3 人进行仪器操作和维护进行培训，使被培训人员达到能够熟练使用。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

★4. 质保期：设备硬件质保期为 1 年，软件系统维护期为 1 年。质保期自仪器验收签字之日起计算。质保期内维修及零件更换费用由供应商负担。

5. 维修响应时间：质保期内，在收到用户的维修服务要求后 4 小时内做回应，48 小时内到达用户现场进行维修，服务现场 2 小时内解决技术故障，24 小时内提供备品备件服务。除需进口仪器配件外，应使仪器恢复正常使用。

### ★（四）验收方法和标准

1. 货物到达现场后，中标人应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。

2. 中标人应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。



3. 中标人应提供完备的技术资料、装箱单和生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。

验收合格条件如下：

- （1）产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；
- （2）产品技术资料、装箱单等资料齐全；
- （3）在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；
- （4）在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。

4. 产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

5. 采购人对中标人交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。

注：

1.本章标注“★”要求为本项目实质性要求，不允许有负偏离。

2.本节商务要求中，如各产品有特殊要求的，以各产品要求为准。

## 第六章 评标办法

### 1. 总则

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律制度，结合采购项目特点制定本评标办法。

1.2 评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标事务由采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术等方面的专家组成。

1.3 评标工作遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序 and 标准对待所有的投标人。

1.4 评标委员会按照招标文件规定的评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- （二）要求投标人对投标文件有关事项做出澄清或者说明；
- （三）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
- （四）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。
- （五）法律、法规和规章规定的其他职责。

1.5 评标过程独立、保密。投标人非法干预评标过程的行为将导致其投标文件作为无效处理。

### 2. 评标方法

本项目评标方法为：综合评分法。

### 3. 评标程序

3.1 资格性检查。

开标结束后，采购人或者采购代理机构将依据本招标文件第四章的规定，对投标人提交的资格响应文件进行审查。若通过资格审查的投标人不足 3 家，将不进入评标程序。

3.2 熟悉和理解招标文件和停止评标。

3.2.1 评标委员会正式评标前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中采购项目技术/服务和商务要求、评标方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

3.2.2 评标委员会熟悉和理解招标文件以及评标过程中，发现本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （1）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （2）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；

(3) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；

(4) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；

(5) 招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；

(6) 招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；

(7) 招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

3.2.3 出现本条 3.2.2 规定应当停止评标情形的，评标委员会成员应当向招标采购单位书面说明情况。除本条规定和评标委员会无法依法组建的情形外，评标委员会成员不得以任何方式和理由停止评标。

### 3.3 符合性检查。

3.3.1 评标委员会依据本招标文件的要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项仅限于本招标文件的明确规定。投标文件是否满足招标文件的实质性要求，必须以本招标文件的明确规定作为依据，否则，不能对投标文件作为无效处理，评标委员会不得臆测符合性审查事项。

#### 3.3.2 符合性审查事项。

本项目投标人或者其投标文件有下列情形之一的，作为无效投标处理：

(一) 投标文件正副本数量不足的；

(二) 投标文件的格式、语言、计量单位、报价货币、知识产权、投标有效期等不符合招标文件的规定，影响评标委员会评判的；

(三) 投标报价不符合招标文件规定的报价规定的；

(四) 技术应答内容完全或者绝大部分复制招标文件规定要求，且无相关证明材料的（主要适用于专用设备和电子信息化建设采购项目）；

(五) 技术、服务应答内容没有完全响应招标文件中的实质性要求的；

(六) 招标文件有明确要求，但投标文件未载明或者载明的采购项目履约时间、方式、数量与招标文件要求不一致的。

(七) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

(八) 其他不满足相关法律法规规定要求的。

3.3.3 投标文件（包括单独递交的开标一览表）有下列情形之一的，本项目不作为符合性审查事项，不得作为无效投标处理：

(一) 正副本数量齐全、密封完好，只是未按照招标文件要求进行分装或者统装的；

(二) 个别地方(不超过 2 个)没有法定代表人签字,但有法定代表人的私人印章或者有效授权代理人签字的;

(三) 除招标文件明确要求加盖单位(法人)公章的以外,其他地方以相关专用章加盖的;

(四) 以骑缝章的形式代替投标文件内容逐页盖章的(但是骑缝章模糊不清,印章名称无法辨认的除外);

(五) 其他不影响采购项目实质性要求的情形。

3.4 比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准,对未作无效投标处理的投标文件进行技术、服务、商务等方面评估,综合比较与评价。

3.5 复核。评分汇总结束后,评标委员会应当进行复核,特别要对拟推荐为中标候选人的、报价最低的、投标文件被认定为无效的进行重点复核。

3.6 推荐中标候选人。采用综合评分法的,评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的,按照技术指标优劣顺序排列。评审得分且最后报价且技术指标分项得分均相同的,中标候选人并列,由采购人自主采取公平、择优的方式选择中标人。

评标委员会可推荐的中标候选人数量不能满足招标文件规定的数量的,在获得采购人书面同意后,可以根据实际情况推荐中标候选人,但不得少于政府采购法律制度规定的数量。

3.7 出具评标报告。评标委员会推荐中标候选人后,应当具评标报告。评标报告应当包括下列内容:

- (一) 招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点;
- (二) 获取招标文件的投标人名单和评审委员会成员名单;
- (三) 评标方法和标准;
- (四) 开标记录和评标情况及说明,包括无效投标人名单及原因;
- (五) 评标结果和中标候选人排序表;
- (六) 评审委员会授标建议。

(七) 报价最高的投标人为中标候选人的,评审委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字确认,对评标过程和结果有不同意见的,应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的,视同无意见。拒不签字又未另行书面说明其不同意见和理由的,视同同意评标结果。

3.8 评标争议处理规则。评标委员会在评审过程中,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。有不同

意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向招标采购单位书面反映。招标采购单位收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

### 3.9 投标人书面澄清、说明或者更正。

3.9.1 在评标过程中，评标委员会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，应当以书面形式（须由评标委员会全体成员签字）要求投标人作出必要的书面澄清、说明或者更正，并给予投标人必要的反馈时间。

3.9.2 投标人应当书面澄清、说明或者更正，并加盖公章或签字确认（投标人为法人的，应当由其法定代表人或者代理人签字确认；投标人为其他组织的，应当由其主要负责人或者代理人签字确认；投标人为自然人的，应当由其本人或者代理人签字确认），否则无效。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料，是投标文件的组成部分。

3.9.3 评标委员会要求投标人澄清、说明或者更正，不得超出招标文件的范围，不得以此让投标人实质改变投标文件的内容，不得影响投标人公平竞争。本项目下列内容不得澄清：

- （一）按财政部规定应当在评标时不予承认的投标文件内容事项；
- （二）投标文件中已经明确的内容事项；
- （三）投标文件未提供的材料。

3.9.4 本项目采购过程中，投标文件出现下列情况的，投标文件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内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

（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，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人签字或盖章确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

出现本条第（四）项规定情形，单价汇总金额比总价金额高，且超过政府采购预算或者本项目最高限价的，投标人投标文件应作为无效投标处理。

**注：评标委员会当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。投标人**

的投标文件可以要求澄清、说明或者更正的，不得未经澄清、说明或者更正而直接作无效投标处理。

3.10 低于成本价投标处理。（详见投标人须知前附表）

3.11 评标结果复核。

3.11.1 评标报告签署前，经复核发现存在以下情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载。评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以下情形之一的，将组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

#### 4. 评标办法、评标细则及标准

4.1 本次评标采用综合评分法。评标标准见综合评分明细表。

4.2 评标委员会成员应当根据自身专业情况对每个有效投标人的投标文件进行独立评分，汇总每项评分因素的得分，得出每个有效投标人的总分。

4.3 综合评分明细表

##### 【01 包】

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	报价部分	30 分	有效投标中投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×30。	如涉及价格扣除或价格加成的按照本招标文件投标须知前附表规定执行。
2	技术要求及配置	58.84 分	投标人所投产品参数完全符合招标文件技术参数与性能指标没有负偏离得 58.84 分，如有负偏离的按照以下要求进行扣分： 1、标注★项为实质性技术参数要求条款，	▲项需提供相关证明材料（彩页或说明书或第三方检测报告复印件），▲项未



			<p>任意一条不满足将导致废标；</p> <p>2、标注▲项的技术参数要求共 59 项，完全满足招标文件要求的得 50.74 分，每有一条负偏离的扣 0.86 分，扣完为止。</p> <p>3、不带标注的技术参数要求共 27 项，完全满足招标文件要求的得 8.1 分，每有一条负偏离的扣 0.3 分，扣完为止。</p> <p>注：</p> <p>①得分保留小数点后两位小数，四舍五入。</p> <p>②一般技术参数条款：以每个设备为一个 大项，该大项下所有非▲号、非★号作为 一项一般技术参数条款进行打分，其中任 意一条技术参数负偏离则视为该项负偏 离。</p>	<p>提供证明材料的不 得分。技术参数中已 要求提供证明材料 的以技术参数要求 为准，未按要求提供 证明材料的不得分。</p>
3	投标人 履约服 务能力	2 分	<p>提供投标人 2020 年 1 月 1 日（含）以来在 国内类似项目（类似业绩是指各包任一设 备销售业绩）的履约能力证明材料，每有 一个得 1 分，最多得 2 分。</p>	<p>提供合同复印件或 中标通知书。</p>
4	项目实 施及售 后服务 方案	7 分	<p>根据投标人提供的售后服务方案进行综合 评审，包括：（1）安装调试方案；（2） 售后服务内容及保障措施；（3）故障处理 方案；（4）备品备件保障方案；（5）培 训方案。以上内容提供完整的得 7 分，有 一项未提供的扣 1.4 分，每有一项存在缺 陷（缺陷是指不适用于本项目，表述前后 不一致或内容矛盾，语句有歧义，仅有框 架或标题，涉及的规范及标准错误，套用 其他项目内容，不满足文件要求的，任意</p>	



			一种情形)的扣 0.7 分,直至该项分值 1.4 分扣完为止,不提供不得分。	
5	节能、环境标志、无线局域网产品	2.16 分	认定为政府采购节能产品或者政府采购环境标志产品或者无线局域网产品的,每具有一个的 0.24 分,最多得 2.16 分。非政府采购节能、环境标志产品的、无线局域网产品的不得分。 (强制要求采购节能产品的除外)	注:以财政部会同国务院有关部门机构认定的为准。

### 【02 包】

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	报价部分	30 分	有效投标中投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算:投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。	如涉及价格扣除或价格加成的按照本招标文件投标须知前附表规定执行。
2	技术要求及配置	60.76 分	投标人所投产品参数完全符合招标文件技术参数与性能指标没有负偏离得 60.76 分,如有负偏离的按照以下要求进行扣分: 1、标注★项为实质性技术参数要求条款,任意一条不满足将导致废标; 2、标注▲项的技术参数要求共 76 项,完全满足招标文件要求的得 53.2 分,每有一条负偏离的扣 0.7 分,扣完为止。 3、不带标注的技术参数要求共 28 项,完全满足招标文件要求的得 7.56 分,每有一条负偏离的扣 0.27 分,扣完为止。	▲项需提供相关证明材料(彩页或说明书或第三方检测报告复印件),▲项未提供证明材料的不得分。技术参数中已要求提供证明材料的以技术参数要求为准,未按要求提供证明材料的不得分。

			<p>注：</p> <p>①得分保留小数点后两位小数，四舍五入。</p> <p>②一般技术参数条款：以每个设备为一个 大项，该大项下所有非▲号、非★号作为 一项一般技术参数条款进行打分，其中任 意一条技术参数负偏离则视为该项负偏 离。</p>	
3	投标人 履约服 务能力	2 分	<p>提供投标人 2020 年 1 月 1 日（含）以来在 国内类似项目（类似业绩是指各包任一设 备销售业绩）的履约能力证明材料，每有 一个得 1 分，最多得 2 分。</p>	提供合同复印件或 中标通知书。
4	项目实 施及售 后服务 方案	7 分	<p>根据投标人提供的售后服务方案进行综合 评审，包括：（1）安装调试方案；（2） 售后服务内容及保障措施；（3）故障处理 方案；（4）备品备件保障方案；（5）培 训方案。以上内容提供完整的得 7 分，有 一项未提供的扣 1.4 分，每有一项存在缺 陷（缺陷是指不适用于本项目，表述前后 不一致或内容矛盾，语句有歧义，仅有框 架或标题，涉及的规范及标准错误，套用 其他项目内容，不满足文件要求的，任意 一种情形）的扣 0.7 分，直至该项分值 1.4 分扣完为止，不提供不得分。</p>	
5	节能、 环境标 志、无 线局域 网产品	0.24 分	<p>认定为政府采购节能产品或者政府采购环 境标志产品或者无线局域网产品的，每具 有一个的 0.24 分，最多得 0.24 分。非政 府采购节能、环境标志产品的、无线局域 网产品的不得分。</p>	注：以财政部会同 国务院有关部门机 构认定的为准。

			(强制要求采购节能产品的除外)	
--	--	--	-----------------	--

### 【03 包】

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	报价部分	30 分	有效投标中投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30。	如涉及价格扣除或价格加成的按照本招标文件投标须知前附表规定执行。
2	技术要求及配置	61.5 分	<p>投标人所投产品参数完全符合招标文件技术参数与性能指标没有负偏离得 61.5 分，如有负偏离的按照以下要求进行扣分：</p> <p>1、标注★项为实质性技术参数要求条款，任意一条不满足将导致废标；</p> <p>2、标注▲项的技术参数要求共 40 项，完全满足招标文件要求的得 60 分，每有一条负偏离的扣 1.5 分，扣完为止。</p> <p>3、不带标注的技术参数要求共 3 项，完全满足招标文件要求的得 1.5 分，每有一条负偏离的扣 0.5 分，扣完为止。</p> <p>注：</p> <p>①得分保留小数点后两位小数，四舍五入。</p> <p>②一般技术参数条款：以每个设备为一个 大项，该大项下所有非▲号、非★号作为 一项一般技术参数条款进行打分，其中任 意一条技术参数负偏离则视为该项负偏 离。</p>	<p>▲项需提供相关证明材料(彩页或说明书或第三方检测报告复印件)，▲项未提供证明材料的不得分。技术参数中已要求提供证明材料的以技术参数要求为准，未按要求提供证明材料的不得分。</p>

3	投标人 履约服 务能力	1 分	提供投标人 2020 年 1 月 1 日（含）以来在国内类似项目（类似业绩是指各包任一设备销售业绩）的履约能力证明材料，每有一个得 0.5 分，最多得 1 分。	提供合同复印件或中标通知书。
4	项目实 施及售 后服务 方案	7 分	根据投标人提供的售后服务方案进行综合评审，包括：（1）安装调试方案；（2）售后服务内容及保障措施；（3）故障处理方案；（4）备品备件保障方案；（5）培训方案。以上内容提供完整的得 7 分，有一项未提供的扣 1.4 分，每有一项存在缺陷（缺陷是指不适用于本项目，表述前后不一致或内容矛盾，语句有歧义，仅有框架或标题，涉及的规范及标准错误，套用其他项目内容，不满足文件要求的，任意一种情形）的扣 0.7 分，直至该项分值 1.4 分扣完为止，不提供不得分。	
5	节能、 环境标 志、无 线局域 网产品	0.5 分	认定为政府采购节能产品或者政府采购环境标志产品或者无线局域网产品的，每具有一个的 0.25 分，最多得 0.5 分。非政府采购节能、环境标志产品的、无线局域网产品的不得分。  （强制要求采购节能产品的除外）	注：以财政部会同国务院有关部门机构认定的为准。

## 5. 废标

5.1 本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，废标：

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

废标后，采购代理机构将在四川政府采购网上公告，并公告废标的情形。

5.2 对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在倾向性和歧视性、是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

## 6. 定标

6.1. 定标原则：本项目根据评标委员会推荐的中标候选人名单，按顺序确定中标人。

### 6.2. 定标程序

6.2.1 评标委员会将评标情况写出书面报告，推荐中标候选人（至少三名）。

6.2.1.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的（投标人为少数民族地区或不发达地区的优先，向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的进口产品投标人其次），按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。价相同且满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分也相同的并列，由采购人自主采取公平、择优的方式选择中标人。

6.2.2 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

6.2.3 采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

**注意，采购人按照推荐的中标候选人顺序确定中标人，不能认为采购人只能确定第一中标候选人为中标人，采购人有正当理由的，可以确定后一顺序中标候选人为中标人，依次类推。**

6.2.4 采购人或者采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在四川政府采购网上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

6.2.5 中标结果公告期限为 1 个工作日。

6.2.6 本项目不退回投标人投标文件和其他投标资料。

## 7. 中标

7.1.1 中标人按代理机构要求领取中标通知书。

7.1.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

7.1.3 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件合和中标人投

标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

7.1.4 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

## 8. 评标专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督部门报告评审过程中采购组织单位向评审专家做倾向性、误导性的解释或者说明，供应商行贿、提供虚假材料或者串通、受到的非法干预情况等违法违规行为；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并向采购组织单位书面说明情况；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

## 9. 评标专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《政府采购法》第十二条和《政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评标前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由招标采购单位统一保管。

（三）评标过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评标过程中，不得干预或者影响正常评标工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化招标文件确定的评标程序、评标方法、评标因素和评标标准，不得接受投标人主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评标格式评分和撰写评标意见，不得拒绝对自己的评标意见签字确认。

（五）在评标过程中和评标结束后，不得记录、复制或带走任何评标资料，除因规定的义务外，不得向外界透露评标内容。

（六）服从评标现场招标采购单位的现场秩序管理，接受评标现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

## 第七章 政府采购合同

（特别提醒：采购合同的签订不得偏离采购文件要约及响应文件承诺的实质性内容）

合同编号：XXXX。

签订地点：XXXX。

签订时间：XXXX 年 XX 月 XX 日。

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及 XXXX 采购项目（项目编号：XX）的《招标文件》、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、《中标通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

### 一、合同货物

货物品名	规格 型号	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	随机 配件	交货期

### 二、合同总价

合同总价为人民币大写：                    元，即 RMB¥            元；该合同总价已包括货物设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等等所有其他有关各项的含税费用。本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

### 三、质量要求

1、乙方须提供全新的货物（含零部件、配件等），表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。

2、货物必须符合或优于国家（行业）                    标准，以及本项目招标文件的质量要求和技术指标与出厂标准。



3、乙方须在本合同签订之日起 日内送交货物成品样品给甲方确认，在甲方出具样品确认书并封存成品样品外观尺寸后，乙方才能按样生产，并以此样品作为验收样品；每台货物上均应有产品质量检验合格标志。

4、货物制造质量出现问题，乙方应负责三包（包修、包换、包退），费用由乙方负担，甲方有权到乙方生产场地检查货物质量和生产进度。

5、货到现场后由于甲方保管不当造成的质量问题，乙方亦应负责修理，但费用由甲方负担。

#### 四、交货及验收

1、乙方交货期限为合同签订生效后的 XX 日内，在合同签订生效之日起 XX 天内交货到甲方指定地点，随即在 XX 日内全部完成安装调试验收合格交付使用，并且最迟应在 XX 年 XX 月 XX 日前全部完成安装调试验收合格交付使用（如由于采购人的原因造成合同延迟签订或验收的，时间顺延）。交货验收时须提供产品质检部门从同类产品中抽样检查合格的检测报告。

2、验收由甲方组织，乙方配合进行：

（1）货物在乙方通知安装调试完毕后 日内初步验收。初步验收合格后，进入试用期；试用期间发生重大质量问题，修复后试用相应顺延；试用期结束后 日内完成最终验收；

（2）验收标准：按国家有关规定以及甲方招标文件的质量要求和技术指标、乙方的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

（3）验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；

（4）如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

3、货物安装完成后 日内，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

4、乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保

修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

5、如货物经乙方 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

## 五、付款方式

### （一）适用于无预付款采购项目

1、全部货物安装调试完毕并验收合格之日起，甲方接到乙方通知与票据凭证资料以后的 日内，按照财政性资金支付有关规定，向乙方支付合同价款¥ 元，人民币大写 元整；

2、履约保证金退还：在货物验收合格满 后，甲方接到乙方通知和支付凭证资料文件，以及由甲方确认本合同货物质量与服务等约定事项已经履行完毕的正式书面文件后的 日内，递交结算凭证资料给银行并由其向乙方支付价款¥ 元，人民币大写： 元整；乙方履约不合格的，履约保证金不予退还。

3、乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

### （二）适用于有预付款采购项目（预付款建议不超过政府采购合同金额的 30%）

1、甲方在本合同签订生效之日起接到乙方通知和票据凭证资料以及乙方交给甲方的合同履约保证金（按合同总价的百分之 计算款额¥ 元，人民币大写： 元整）后的 日内支付合同金额百分之 的价款；

2、全部货物安装调试完毕并验收合格之日起，甲方接到乙方通知与票据凭证资料以后的 日内，提交支付凭证资料给 财政国库支付执行机构办理财政国库支付手续，并由其向乙方核拨合同总价的百分之 款项：¥ 元，人民币大写 元整；

3、履约保证金退还：在货物验收合格满 后，甲方接到乙方通知和支付凭证资料文件，以及由甲方确认本合同货物质量与服务等约定事项已经履行完毕的正式书面文件后的 日内，递交结算凭证资料给银行并由其向乙方支付价款¥ 元，人民币大写： 元整；乙方履约不合格的，履约保证金不予退还。

4、乙方须向甲方出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

## 六、售后服务

1、质保期为验收合格后 XX 年，质保期内出现质量问题，乙方在接到通知后 小时内响应到场， 小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经乙方次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作乙方未能按时交货，甲方有权退货并追究乙方的违约责任。货到现场后由于甲方保管不当造成的问题，乙方亦应负责修复，但费用由甲方负担。

2、乙方须指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。

## 七、违约责任

### 1、甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价百分之五的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额万分之一/天的违约金；逾期付款超过 30 天的，乙方有权终止合同；

(3) 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

### 2、乙方违约责任

(1) 乙方交付的货物质量不符合合同规定的，乙方应向甲方支付合同总价的百分之十的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条本款下述第“(2)”项规定由乙方偿付违约赔偿金给甲方。

(2) 乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向甲方偿付逾期交货部分货款总额的万分之二/天的违约金；逾期交货超过 15 天，甲方有权终止合同，乙方则应按合同总价的百分之十的款额向甲方偿付赔偿金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息。

(3) 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在 15 天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权终止本合同，乙方应另付合同总价的百分之十的赔偿金给甲方。

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关

依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之十向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(5) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

#### 八、争议解决办法

1、因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2、合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益。

#### 九、其他

1、如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。

2、本合同一式六份，自双方签章之日起生效。甲方三份，乙方、政府采购管理部门、采购代理机构各一份。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人（授权代表）：

法定代表人（授权代表）：

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

签约日期：XX 年 XX 月 XX 日

签约日期：XX 年 XX 月 XX 日

## 附件一：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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部

国家统计局

国家发展和改革委员会

财政部

二〇一一年六月十八日

## 中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营

业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。



业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

## 附件二：质疑函与投诉书范本

### 质疑函范本

#### 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：

联系人：\_\_\_\_\_ 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：

#### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：\_\_\_\_\_ 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

#### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

#### 四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商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。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

## 投诉书范本

### 一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址：\_\_\_\_\_ 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_

地 址：\_\_\_\_\_ 邮编：

被投诉人 1：

地 址：\_\_\_\_\_ 邮编：

联系人：\_\_\_\_\_ 联系电话：

被投诉人 2

.....

相关供应商：

地 址：\_\_\_\_\_ 邮编：

联系人：\_\_\_\_\_ 联系电话：

### 二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号：\_\_\_\_\_ 包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告：是/否 公告期限：

采购结果公告：是/否 公告期限：

### 三、质疑基本情况

投诉人于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日, 向\_\_\_\_\_提出质疑, 质疑事项为：

采购人/代理机构于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日, 就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

### 四、投诉事项具体内容



投诉事项 1:

事实依据:

法律依据:

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求  
请求:

签字(签章):

公章:

日期: