

一、资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的资格要求如下：

(1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；(2) 财务状况报告（提供经合法审计机构出具的2023或2024年度财务审计报告，或银行出具的有效的资信证明）；(3) 依法缴纳税收和社会保障资金（2024年至今任意3个月的纳税证明和社保缴纳证明；依法免税或不需要缴纳社保的，须提供有效的证明材料）的相关材料；(4) 提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；(5) 提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

根据《财政部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）规定，供应商的信用记录作为本项目资格审查的重要依据。信用记录查询渠道由采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询、记录和证据留存，查询截止时点为开标当日评审前。信用信息使用规则：由代理机构对供应商信用记录进行甄别，对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。

供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道中查询未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单中，否则取消投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目C包专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例为60.17%，具体详见采购文件；

3. 本项目的特定资格要求：本项目A包投标产品属于进口产品且供应商为代理商的须提供制造商或制造商中国总代理针对本项目出具的授权书及售后服务承诺函。

二、评标办法

一、供应商资格审查

根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）规定，公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。合格供应商不足3家的，不得评标。

序号	供应商名称	A-1	A-2	A-3	...
	资格审查内容				...
1	法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。 【复印件加盖投标单位公章】				
2	财务状况报告（提供经合法审计机构出具的2023或2024年度财务审计报告，或银行出具的有效资信证明）。 【复印件加盖投标单位公章】				
3	依法缴纳税收和社会保障资金（2024年至今任意3个月的纳税证明和社保缴纳证明；依法免税或不需要缴纳社保的，须提供有效的证明材料）的相关材料。 【复印件加盖投标单位公章】				
4	提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。 【自行承诺，加盖公章】				
5	提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。 【自行声明，加盖公章】				
6	根据《财政部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）规定，供应商的信用记录作为本项目资格审查的重要依据。信用记录查询渠道由采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询、记录和证据留存，查询截止时点为开标当日评审前。信用信息使用规则：由代理机构对供应商信用记录进行甄别，对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及				

	其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。				
7	供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道中查询未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单中，否则取消投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。 【自行承诺，加盖公章】				
8	本项目A包投标产品属于进口产品且供应商为代理商的须提供制造商或制造商中国总代理针对本项目出具的授权书及售后服务承诺函。 【原件扫描件】				
9	本项目C包专门面向中小企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）采购，其中预留给小微企业的比例为60.17%。针对预留份额，要求获得采购合同的供应商分包给一家或者多家中小企业（接受分包合同的中小企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系），相关规则如下：（1）供应商可以全部采用由小微企业生产的产品投标，提供《中小企业声明函》；（2）供应商可以部分采用由中型企业生产的产品投标，但须将金额不低于预留份额60.17%的产品分包给一家或多家制造商，该制造商提供的全部产品须由小微企业生产，提供《分包意向协议书》及《中小企业声明函》。				
10	法律法规及招标文件规定的有关条款要求。				
11	结论				

二、评标委员会

1. 按照《中华人民共和国政府采购法》和国家有关规定，依法组建评标委员会，评标委员会由采购单位代表和有关技术、经济等方面的评审专家组成，其中技术、经济等方面的评审专家不少于成员总数的三分之二。

2. 评标由评标委员会负责，与供应商有利害关系的人不得进入评标委员会。

3. 评标委员会成员名单在中标结果确定前保密。

三、评标方法

1. 本次评标采用**综合评分法**：

2. 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选人的评标方法。

3. 评分的主要因素分为价格因素、技术因素（如技术参数、产品性能、实施方案等）和商务因素（如业绩、交货时间、质保期、售后服务、企业实力等）。评分因素详见评分表。评标分值保留至两位小数。评标时，评标专家依照评分表对每个有效供应商的投标文件进行独立评审、打分。

四、评标标准

评标形式（采用以下具体步骤）

第一步：由本项目评标委员会对各投标文件进行符合性审查，符合的进入下一步评审阶段。不符合的其投标作为无效标。

第二步：确定中标候选人（按评分细则对入围供应商给相应的评分，并计算其总得分，按各项评标因素计算各有效供应商的最终得分，以评分从高到低的顺序推荐前3名供应商作为中标候选人）。

（一）符合性审查

符合性审查表

序号	名称	审查内容	供应商 1	供应商 2	供应商 3
1	技术符合性	/			
2	商务符合性	商务条款是否完全满足			
3	无效标审查	按本项目采购文件“ 第三章 五、开标、评标及定标 ”无效标条款规定，审查是否通过。			
审查结论（通过或不通过）					
评标专家（签字）：					

（二）评分细则及各项评标因素如下：

评分标准涉及到需提供的资料、文件等必须是真实有效的，弄虚作假者一经查实其投标将做无效投标处理，同时该投标供应商相关违法行为将提交到贵州省财政厅监督管理部门处理。

A包评分

		<p>其他投标产品简便、技术设计在所有投标产品中最先进，得 10 分；</p> <p>2. 评标委员会认为所投产品适用性较好、安全性中等，操作较为简便、技术设计缺少先进性，得 5 分；</p> <p>3. 评标委员会认为所投产品适用性一般、安全性较弱，操作复杂、技术设计较差，得 2 分</p> <p>4. 未提供任何技术资料或专家认为产品完全不符合，得 0 分。 注：供应商需提供投标产品的技术资料（说明书、宣传彩页、白皮书、检验报告、生产历史等）作为佐证材料。</p>	
3	<p>商务分 (10 分)</p>	<p>一、业绩评价： 提供供应商或所投产品制造商 2022 年 1 月至今所投产品类似项目业绩，每提供 1 个得 5 分，满分 10 分。 注：需同时提供中标通知书和合同（内容清晰完整，合同中需体现规格型号）复印件或扫描件加盖供应商公章作为证明材料，否则不得分。</p>	10 分
4	<p>政策性加分</p>	<p>一、节能、环境标志产品： 投标产品属于节能产品、环境标志产品的（强制采购产品除外），在评审过程中，给予适当加分，即在总得分基础上，每一项加 0.3 分；如投标产品同时属于节能产品和环境标志产品的，每一项加 0.5 分，最高不得超过 2 分。须提供投标产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门出具的品目清单所在页和国家市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（复印件加盖供应商公章）。（节能产品、环境标志产品认证机构名录[见附件]）</p>	2 分
		<p>二、少数民族投标主产品： 对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品(不含附带产品)，享受政策性加分和价格扣除，在总得分基础上加 3 分。投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额 50%进行确定。 ①少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、</p>	3 分

		宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区； ②享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。	
--	--	---	--

B包评分

序号	评审因素	评审标准	分值
1	报价分 (30分)	<p>投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30</p> <p>注:</p> <p>①评标基准价指满足招标文件要求且投标价格(或扣除后价格)最低的投标报价,投标报价指满足招标文件要求的各供应商的投标报价。</p> <p>②供应商提供的全部产品由小型和微型企业(含监狱企业、残疾人福利性单位)生产制造,投标报价给予10%的扣除,用扣除后的价格参与评审。根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》,在货物采购项目中,供应商提供的货物既有中小企业制造货物,也有大型企业制造货物的,不享受本办法规定的中小企业扶持政策。</p> <p>③评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标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;供应商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>	30分
2	技术分 (60分)	<p>一、技术响应评价:</p> <p>1. 所投产品完全满足采购文件采购需求中三、采购设备技术要求得50分;普通技术参数要求每负偏离一项扣3分;“▲”为重要技术参数要求,每负偏离一项扣5分,扣完为止。</p> <p>注:采购清单技术参数中要求提供证明材料的,未提供的作负偏离处理,须按响应文件格式提供技术参数偏离表,未提供不得分。</p>	50分
		<p>二、功能要求综合评价(主观分):</p> <p>评标委员会根据供应商提供的所投产品技术资料(说明书、宣传彩页、白皮书、检验报告、生产历史等),从以下四个方面进行综合评价:①产品适用性好坏;②产品安全程度;③操作是否简易方便;④技术设计先进。</p>	10分

		<p>1. 评标委员会认为所投产品适用性好、安全性强，操作相较于其他投标产品简便、技术设计在所有投标产品中最先进，得 10 分；</p> <p>2. 评标委员会认为所投产品适用性较好、安全性中等，操作较为简便、技术设计缺少先进性，得 5 分；</p> <p>3. 评标委员会认为所投产品适用性一般、安全性较弱，操作复杂、技术设计较差，得 2 分</p> <p>4. 未提供任何技术资料或专家认为产品完全不符合，得 0 分。 注：供应商需提供投标产品的技术资料（说明书、宣传彩页、白皮书、检验报告、生产历史等）作为佐证材料。</p>	
3	商务分 (10 分)	<p>一、业绩评价： 提供供应商或所投产品制造商 2022 年 1 月至今所投产品类似项目业绩，每提供 1 个得 5 分，满分 10 分。 注：需同时提供中标通知书和合同（内容清晰完整，合同中需体现规格型号）复印件或扫描件加盖供应商公章作为证明材料，否则不得分。</p>	10 分
4	政策性加分	<p>一、节能、环境标志产品： 投标产品属于节能产品、环境标志产品的（强制采购产品除外），在评审过程中，给予适当加分，即在总得分基础上，每一项加 0.3 分；如投标产品同时属于节能产品和环境标志产品的，每一项加 0.5 分，最高不得超过 2 分。须提供投标产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门出具的品目清单所在页和国家市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（复印件加盖供应商公章）。（节能产品、环境标志产品认证机构名录[见附件]）</p> <p>二、少数民族投标主产品： 对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品(不含附带产品)，享受政策性加分和价格扣除，在总得分基础上加 3 分。投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额 50%进行确定。</p>	2 分
			3 分

		<p>①少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区；</p> <p>②享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。</p>	
--	--	---	--

C包评分

序号	评审因素	评审标准	分值
1	报价分 (30分)	<p>投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30</p> <p>注:</p> <p>①评标基准价指满足招标文件要求且投标价格(或扣除后价格)最低的投标报价,投标报价指满足招标文件要求的各供应商的投标报价。</p> <p>②本包专门面向中小企业(含监狱企业、残疾人福利性单位)采购,供应商的投标报价不再享受价格扣除。根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》,在货物采购项目中,供应商提供的货物既有中小企业制造货物,也有大型企业制造货物的,不享受本办法规定的中小企业扶持政策。</p> <p>③评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标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;供应商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>	30分
2	技术分 (60分)	<p>一、技术响应评价:</p> <p>1. 所投产品完全满足采购文件采购需求中三、采购设备技术要求得50分;普通技术参数要求每负偏离一项扣3分;“▲”为重要技术参数要求,每负偏离一项扣5分,扣完为止。</p> <p>注: 采购清单技术参数中要求提供证明材料的,未提供的作负偏离处理,须按响应文件格式提供技术参数偏离表,未提供不得分。</p>	50分
		<p>二、功能要求综合评价(主观分):</p> <p>评标委员会根据供应商提供的所投产品技术资料(说明书、宣传彩页、白皮书、检验报告、生产历史等),从以下四个方面进行综合评价:①产品适用性好坏;②产品安全程度;</p> <p>③操作是否简易方便;④技术设计先进。</p> <p>1. 评标委员会认为所投产品适用性好、安全性强,操作相较</p>	10分

		<p>其他投标产品简便、技术设计在所有投标产品中最先进，得 10 分；</p> <p>2. 评标委员会认为所投产品适用性较好、安全性中等，操作较为简便、技术设计缺少先进性，得 5 分；</p> <p>3. 评标委员会认为所投产品适用性一般、安全性较弱，操作复杂、技术设计较差，得 2 分</p> <p>4. 未提供任何技术资料或专家认为产品完全不符合，得 0 分。 注：供应商需提供投标产品的技术资料（说明书、宣传彩页、白皮书、检验报告、生产历史等）作为佐证材料。</p>	
3	商务分 (10 分)	<p>一、业绩评价：</p> <p>提供供应商或所投产品制造商 2022 年 1 月至今所投产品类似项目业绩，每提供 1 个得 5 分，满分 10 分。 注：需同时提供中标通知书和合同（内容清晰完整，合同中需体现规格型号）复印件或扫描件加盖供应商公章作为证明材料，否则不得分。</p>	10 分
4	政策性加分	<p>一、节能、环境标志产品：</p> <p>投标产品属于节能产品、环境标志产品的（强制采购产品除外），在评审过程中，给予适当加分，即在总得分基础上，每一项加 0.3 分；如投标产品同时属于节能产品和环境标志产品的，每一项加 0.5 分，最高不得超过 2 分。须提供投标产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门出具的品目清单所在页和国家市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（复印件加盖供应商公章）。（节能产品、环境标志产品认证机构名录[见附件]）</p>	2 分
		<p>二、少数民族投标主产品：</p> <p>对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品(不含附带产品)，享受政策性加分和价格扣除，在总得分基础上加 3 分。投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额 50%进行确定。</p> <p>①少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、</p>	3 分

		宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区； ②享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。	
--	--	---	--

上述评分中，除标注有“主观分”外，其余均为“客观分”，评审专家对“客观分”的评审须保持一致。

(三) 价格分的计算：

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

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{报价分}$$

2. 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

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

3.1 中小企业价格扣除（含监狱企业、残疾人福利性单位），在投标供应商资格、符合性审查均满足采购文件的前提下：

3.1.1 如专门面向中小企业采购，投标供应商的报价不享受价格扣除优惠政策。

3.1.2 如非专门面向中小企业采购，则对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位报价给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的供应商有效。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

(1) 中小企业价格扣除

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及相关规定，中小企业须提供中小企业声明函且声明函所载内容必须真实，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格、投标保证金不予退还等。

中小企业划分标准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）执行。（中小企业划型标准附后）

(2) 监狱企业价格扣除

根据《财政部司法部关于政府采购具备监狱企业发展有关问题的通知》（财

库〔2014〕68号)及相关规定,监狱企业参加政府采购活动时,应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

(3) 残疾人福利性单位价格扣除

根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)及相关规定,符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时,应当提供《残疾人福利性单位声明函》,并对声明的真实性负责。

(四) 评标总得分计算方法:

$$\text{评标总得分} = F_1 + F_2 + \dots + F_n$$

F_1, F_2, \dots, F_n 分别为各项评审因素的得分;

注:以上打分计算最终得分保留小数两位。

(五) 排序原则:

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

(六) 中标原则:

由评标委员会对符合采购需求的货物质量、投标价格、同类项目实施经验、实施方案、售后服务方案等综合进行评分,并按最终得分由高到低向采购人推荐中标供应商。

五、本评标办法的解释权归采购代理机构。

三、采购需求

★第一部分 商务要求

A包

一、基本要求：

1. 本项目的所有货物交货时的拆箱、安装、调试等工作由中标供应商完全负责，但必须在采购人指定的工作人员参与下进行。
2. 供应商应负责提供采购单位指定设备的技术服务、指导、相关培训的内容及计划等。
3. 供应商必须无条件保证所提供投标产品的制造、检验以及提供技术服务完全符合国家有关产品制造和验收标准。如果有不符之处，供应商应在投标书中加以说明，并提请采购单位注意。

二、交货时间及交货地点：

1. 交货时间：合同签订后180个日历日内完成供货并交付使用。
2. 交货地点：采购人指定地点并送货上楼。

三、质保期：

1. 整机原厂质保期两年，国家规定或生产厂家有更长质保期的，按更长规定执行。
2. 自项目完成后双方代表在最终验收单上签字或盖章之日起计算质保期。质保期满时提供一次免费的仪器维护保养。

四、履约保证金：

本项目中标供应商需向采购人交纳履约保证金，履约保证金金额为合同金额的10%。

五、付款方式：

合同签订后，预付合同金额的20%，中标供应商完成交付后，经采购人最终验收合格且书面确认后，中标供应商应当在书面验收合格后5日内向采购人开具全额发票，未开具合格发票的，采购人付款期限顺延。采购人确认发票合规后，向中标供应商支付合同金额的80%。

六、验收标准、规范：

1. 以相应的行业标准及采购文件规定的具体要求为准，如需进行验证的中标

供应商须积极配合。

2. 采购人按照采购文件、响应文件及双方签订的合同进行验收。验收过程中若采购人需要有资质的第三方检测机构进行鉴定的，所产生的费用由中标供应商承担。采购人有权要求中标供应商验收时提供产品的检定证书或校准证书。采购人对安全到达指定地点的合格产品进行验收，运输过程中的安全及质量损坏、数量损失由中标供应商负责。

3. 验收时提供产品原始技术资料及中文版本说明书，并应符合我国有关技术规范和技术标准，否则不予验收。

七、售后服务：

1. 仪器到达采购人指定交货地点后，根据采购人时间安排，仪器制造商在接到通知后5-10个工作日内派专职工程师上门安装、调试。

2. 质保期过后，仪器制造商对仪器提供终身维修服务及所需的备品、备件。

3. 在用户提出维修要求后，制造商应在2小时内作出响应，3个工作日内到达用户现场维修，一般故障应在24小时内修复。

4. 仪器制造商终身免费提供应用咨询及技术帮助。

5. 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件。

八、培训：

1. 仪器安装调试合格后，现场免费培训，使用户学会为止（培训日程视实际情况另定），培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。安装、调试仪器后应帮助用户建立相关检测方法文件。免费提供仪器使用手册、培训教材、应用文章等。

2. 在仪器验收完成后，仪器安装半年内或应采购人时间要求，在采购人实验室现场开设1次培训课程，培训内容为仪器操作、应用方法建立、软件分析等。

3. 仪器制造商安排技术人员根据客户需求免费对用户进行操作使用、维护及应用等方面的培训。培训内容包括基础知识、实验方法与技巧、故障诊断与仪器维护、注意事项，以及行业热点等。

九、其他要求：

1. 供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用其提供的产品时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，供应商承担由此而引起的一切法律责任和费用。

2. 供应商须承诺, 响应文件中所提供的所有材料真实有效, 如经采购人核实, 有提供虚假材料应标的, 将取消其中标资格, 追究其相关法律责任, 并报送财政主管部门。

3. 所有货物必须为符合国家相关检测标准的全新产品, 必须与采购文件要求的技术规格相一致或优于, 不得对其内容进行修改。

4. 提供的产品须为原装正品, 相关的配套附件质量优良, 数量齐全。

5. 逾期供货违约责任: 供应商延迟交货的, 每延期一日, 应按合同总金额的千分之一支付违约金。超过30日的, 采购人有权解除合同, 并要求供应商支付合同总额20%的违约金。

6. 其他未尽事宜, 由采购人和中标供应商在合同条款中补充完善。

B包

一、基本要求：

1. 本项目的所有货物交货时的拆箱、安装、调试等工作由中标供应商完全负责，但必须在采购人指定的工作人员参与下进行。

2. 供应商应负责提供采购单位指定设备的技术服务、指导、相关培训的内容及计划等。

3. 供应商必须无条件保证所提供投标产品的制造、检验以及提供技术服务完全符合国家有关产品制造和验收标准。如果有不符之处，供应商应在投标书中加以说明，并提请采购单位注意。

二、交货时间及交货地点：

1. 交货时间：合同签订后90个日历日内完成供货并交付使用；

2. 交货地点：采购人指定地点并送货上楼。

三、质保期：

1. 整机原厂质保期两年，国家规定或生产厂家有更长质保期的，按更长规定执行。

2. 全自动血液细菌培养分析仪校准装置需提供5年免费配件更换。麻醉气体检测仪需提供三年保修期及三年的溯源服务。

3. 自项目完成后双方代表在最终验收单上签字或盖章之日起计算质保期。质保期满时提供一次免费的仪器维护保养。

四、履约保证金：

本项目中标供应商需向采购人交纳履约保证金，履约保证金金额为合同金额的10%。

五、付款方式：

合同签订后，预付合同金额的20%，中标供应商完成交付后，经采购人最终验收合格且书面确认后，中标供应商应当在书面验收合格后5日内向采购人开具全额发票，未开具合格发票的，采购人付款期限顺延。采购人确认发票合规后，向中标供应商支付合同金额的80%。

六、验收标准、规范：

1. 以相应的行业标准及采购文件规定的具体要求为准，如需进行验证的中标

供应商须积极配合。

2. 采购人按照磋商文件、响应文件及双方签订的合同进行验收。验收过程中若采购人需要有资质的第三方检测机构进行鉴定的，所产生的费用由中标供应商承担。采购人有权要求中标供应商验收时提供产品的检定证书或者在计量器具上加盖检定合格印。采购人对安全到达指定地点的合格产品进行验收，运输过程中的安全及质量损坏、数量损失由中标供应商负责。

3. 验收时提供产品原始技术资料及中文版本说明书，并应符合我国有关技术规范和技术标准，否则不予验收。

七、售后服务：

1. 仪器到达采购人指定交货地点后，根据采购人时间安排，仪器制造商在接到通知后5-10个工作日内派专职工程师上门安装、调试。

2. 质保期过后，仪器制造商对仪器提供终身维修服务及所需的备品、备件。

3. 在用户提出维修要求后，制造商应在2小时内作出响应，3个工作日内到达用户现场维修，一般故障应在24小时内修复。

4. 仪器制造商终身免费提供应用咨询及技术帮助。

5. 质保期后设备维修人工、备品备件及耗材按实际价格6.5折优惠执行。

6. 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件。

八、培训：

1. 仪器安装调试合格后，现场免费培训，使用户学会为止（培训日程视实际情况另定），培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。安装、调试仪器后应帮助用户建立相关检测方法文件。免费提供仪器使用手册、培训教材、应用文章等。

2. 气相色谱-三重四极杆质谱联用仪整机免费原厂保修两年，质保期内仪器制造商对所投货物实行包修、包换、包维护保养。质保期内，维修换件保养费用和相关部件均由仪器制造商免费提供。仪器到达用户指定交货地点后，根据用户的时间安排，仪器制造商在接到用户通知后5-10个工作日内派专职工程师上门安装、调试。仪器安装调试合格后，现场免费培训，培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。提供3个名额到仪器制造商培训中心进行仪器技术原理、仪器操作和维护、数据处理等免费基础培训。

3. 在仪器验收完成后，仪器安装半年内或应采购人时间要求，在采购人实验

室现场开设1次培训课程，培训内容为仪器操作、应用方法建立、软件分析等。

4. 仪器制造商安排技术人员每季度对用户进行操作使用、维护及应用等方面的培训。每次培训的时长根据培训需求和内容预计为1-2天。培训内容包括基础知识与质谱原理、实验方法与技巧、定性与结构解析、故障诊断与仪器维护、组学研究方法及注意事项，以及行业热点等。

九、其他要求：

1. 供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用其提供的产品时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，供应商承担由此而引起的一切法律责任和费用。

2. 供应商须承诺，响应文件中所提供的所有材料真实有效，如经采购人核实，有提供虚假材料应标的，将取消其中标资格，追究其相关法律责任，并报送财政主管部门。

3. 所有货物必须为符合国家相关检测标准的全新产品，必须与采购文件要求的技术规格相一致或优于，不得对其内容进行修改。

4. 提供的产品须为原装正品，相关的配套附件质量优良，数量齐全。

5. 逾期供货违约责任：供应商延迟交货的，每延期一日，应按合同总金额的千分之一支付违约金。超过30日的，采购人有权解除合同，并要求供应商支付合同总额20%的违约金。

6. 其他未尽事宜，由采购人和中标供应商在合同条款中补充完善。

C包

一、基本要求：

1. 本项目的所有货物交货时的拆箱、安装、调试等工作由中标供应商完全负责，但必须在采购人指定的工作人员参与下进行。

2. 供应商应负责提供采购单位指定设备的技术服务、指导、相关培训的内容及计划等。

3. 供应商必须无条件保证所提供投标产品的制造、检验以及提供技术服务完全符合国家有关产品制造和验收标准。如果有不符之处，供应商应在投标书中加以说明，并提请采购单位注意。

二、交货时间及交货地点：

1. 交货时间：血气分析仪校准装置、婴儿辐射保暖台校准装置、全自动血液细菌培养分析仪校准装置、微生物鉴定与药敏分析系统校准装置、麻醉气体检测仪为合同签订后90个日历日内完成供货并交付使用；其他仪器设备为合同签订后180个日历日内完成供货并交付使用。

2. 交货地点：采购人指定地点并送货上楼。

三、质保期：

1. 整机原厂质保期两年，国家规定或生产厂家有更长质保期的，按更长规定执行。

2. 自项目完成后双方代表在最终验收单上签字或盖章之日起计算质保期。质保期满时提供一次免费的仪器维护保养。

四、履约保证金：

本项目中标供应商需向采购人交纳履约保证金，履约保证金金额为合同金额的10%。

五、付款方式：

合同签订后，预付合同金额的20%，中标供应商完成交付后，经采购人最终验收合格且书面确认后，中标供应商应当在书面验收合格后5日内向采购人开具全额发票，未开具合格发票的，采购人付款期限顺延。采购人确认发票合规后，向中标供应商支付合同金额的80%。

六、验收标准、规范：

1. 以相应的行业标准及采购文件规定的具体要求为准，如需进行验证的中标供应商须积极配合。

2. 采购人按照磋商文件、响应文件及双方签订的合同进行验收。验收过程中若采购人需要有资质的第三方检定机构进行鉴定的，所产生的费用由中标供应商承担。采购人有权要求中标供应商验收时提供产品的检定证书或者在计量器具上加盖检定合格印。采购人对安全到达指定地点的合格产品进行验收，运输过程中的安全及质量损坏、数量损失由中标供应商负责。

3. 验收时提供产品原始技术资料及中文版本说明书，并应符合我国有关技术规范和技术标准，否则不予验收。

七、售后服务：

1. 仪器到达采购人指定交货地点后，根据采购人时间安排，仪器制造商在接到通知后5-10个工作日内派专职工程师上门安装、调试。

2. 质保期过后，仪器制造商对仪器提供终身维修服务及所需的备品、备件。

3. 在用户提出维修要求后，制造商应在2小时内作出响应，3个工作日内到达用户现场维修，一般故障应在24小时内修复。

4. 仪器制造商终身免费提供应用咨询及技术帮助。

5. 质保期后设备维修人工、备品备件及耗材按实际价格6.5折优惠执行。

6. 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件。

八、培训：

1. 仪器安装调试合格后，现场免费培训，使用户学会为止（培训日程视实际情况另定），培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。安装、调试仪器后应帮助用户建立相关检测方法文件。免费提供仪器使用手册、培训教材、应用文章等。

2. 免费提供至少4个名额到仪器制造商培训中心进行仪器技术原理、仪器操作和维护、数据处理等基础培训；免费提供至少2个名额到仪器制造商培训中心进行仪器高阶培训，培训名额有效期3年，因参加培训而产生的所有一切必要费用全部由供应商负责，包括但不限于住宿费、车费等。

3. 在仪器验收完成后，仪器安装半年内或应采购人时间要求，在采购人实验室现场开设1次培训课程，培训内容为仪器操作、应用方法建立、软件分析等。

4. 仪器制造商安排技术人员每季度对用户进行操作使用、维护及应用等方面

的培训。每次培训的时长根据培训需求和内容预计为1-2天。培训内容包括基础知识与质谱原理、实验方法与技巧、定性与结构解析、故障诊断与仪器维护、组学研究方法及注意事项，以及行业热点等。

九、其他要求：

1. 供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用其提供的产品时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，供应商承担由此而引起的一切法律责任和费用。

2. 供应商须承诺，响应文件中所提供的所有材料真实有效，如经采购人核实，有提供虚假材料应标的，将取消其中标资格，追究其相关法律责任，并报送财政主管部门。

3. 所有货物必须为符合国家相关检测标准的全新产品，必须与采购文件要求的技术规格相一致或优于，不得对其内容进行修改。

4. 提供的产品须为原装正品，相关的配套附件质量优良，数量齐全。

5. 逾期供货违约责任：供应商延迟交货的，每延期一日，应按合同总金额的千分之一支付违约金。超过30日的，采购人有权解除合同，并要求供应商支付合同总额20%的违约金。

6. C包供应商应当将预留份额分包给中小企业，若未履行分包承诺的，应当按照合同总金额的30%向采购人支付违约金。

7. 其他未尽事宜，由采购人和中标供应商在合同条款中补充完善。

第二部分 技术要求

一、说明：

1. 供应商必须详细描述投标设备所采用核心部件的品牌、型号、规格等技术参数内容，否则按无效投标处理。

2. 凡在“技术规格要求”中表述为“标配”或“标准配件”的设备，供应商应在投标文件中将其标配参数详细列明。

3. “采购清单”的设备、配件或部件名称是习惯性名称，对供应商没有任何限制性，注册证上名称与之不符可以参与投标，以投标产品的技术规格为准。

4. 供应商应注意投标的风险，认真阅读和理解招标文件，选择符合或优于招标文件要求的产品参与投标。如所供产品存在技术偏离，供应商应如实填写技术规格偏离表，若评标时评标委员会掌握了确切事实说明某供应商或制造厂家没有如实填写技术规格偏离表或有欺诈行为，该投标文件将被拒绝。若用户验收时发现货物中存在指标低偏离，将拒绝支付合同货款，并追究相应的法律责任。

5. 采购人在签订合同及验收时有权对供应商的技术参数响应情况进行复核，如有虚假应标，将取消其中标资格，投标保证金及招标代理服务费将不予退还，并上报财政部门按相关规定予以处罚。

★6. 根据《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），本次采购产品有属于政府强制采购的节能产品。投标供应商须提供产品获得国家认可的认证机构出具的有效的《中国节能产品认证证书》复印件或扫描件，否则视为无效投标。

7. 本项目核心产品为：A包：砵码质量全自动检测系统；B包：气相色谱-三重四极杆质谱联用仪；C包：升压成套装置。

注：以上条款不用做入偏离表。

二、采购清单:

包号	序号	仪器设备名称	采购数量(台/套)	是否接受进口产品投标	是否为核心产品
A包	1	一维二维纳米栅格样板及操作台	1	是	
	2	砝码质量全自动检测系统	1	是	是
B包	1	磁轭式磁粉探伤机提升力校准装置	1		
	2	钳形电流表	1		
	3	压力表智能检定装置	1		
	4	恒温恒湿实验室环境参数校准装置	1		
	5	砝码	50		
	6	砝码	100		
	7	全自动洛氏硬度计	1		
	8	凝血分析仪校准装置	1		
	9	微生物快速培养系统校准装置	1		
	10	微波消解仪温度校准装置	1		
	11	黏度毛细管清洗器	1		
	12	机动车检测用气象单元校准装置	2		
	13	响应时间测量仪	2		

	14	干体炉	2		
	15	气相色谱-三重四极杆质谱联用仪	1	否	是
C包	1	综合验光仪检测装置	1	否	
	2	500kV标准电压互感器	1	否	
	3	升压成套装置	1	否	是
	4	互感器校验仪	3	否	
	5	电压负载箱	6	否	
	6	220kV标准电压互感器	1	否	
	7	谐振升压成套装置	1	否	
	8	16.8kV标准电压互感器	1	否	
	9	38.5kV标准电压互感器	1	否	
	10	试验变成套装置	1	否	
	11	标准电流互感器	1	否	
	12	升流成套装置	1	否	
	13	电流负载箱	1	否	
	14	电流互感器现场校验仪	1	否	
	15	电磁电容式互感器一体化现场校验仪	1	否	
	16	血气分析仪校准装置	1	否	

	17	婴儿辐射保暖台校准装置	2	否	
	18	全自动血液细菌培养分析仪校准装置	1	否	
	19	微生物鉴定与药敏分析系统校准装置	1	否	
	20	麻醉气体检测仪	1	否	

三、采购设备技术要求：

包号	序号	仪器设备名称	技术要求	交货时需要提供证书类型
A包	1	一维二维纳米栅格样板及操作台	<p>1. 一维二维栅格多功能样板（1个）：一维栅格（50nm~200nm、200nm~400nm、400nm~800nm、1 μm~2 μm），二维栅格（10 μm）；</p> <p>2. 保护器（1个）：≤25.4×3.18mm；</p> <p>3. 样品台（1个）：≤φ25×10mm；</p> <p>4. 真空干燥器（5个）：外径≥320mm,高≥390mm,容积≥16L,带针阀、压力表,可真空干燥,储存样品；</p> <p>5. 小型真空干燥器（3个）：外径≥173mm,高≥230mm,容积≥2L,带针阀、压力表,可真空干燥,储存样品；</p> <p>6. 隔膜真空泵（2个）：真空度≥6.65kPa,流量≥6L/min；</p> <p>7. 数据处理模块：</p> <p>7.1 处理器：配置1颗Inteli5,6核及以上；</p>	提供中国计量科学研究院出具的检定/校准证书（非CNAS证书）

		<p>7.2 内存：配置32GB • DDR4及以上；</p> <p>7.3 硬盘：配置2TB及以上固态硬盘；</p> <p>7.4 显卡：配置独立显卡，显存4G以上；</p> <p>7.5 屏幕：24英寸以上。</p>	
2	砝码质量全自动检测系统	<p>砝码质量全自动检测系统包含两台质量比较仪和配套的两个机械手臂，具体参数如下：</p> <p>一、质量比较仪1：</p> <p>1. 最大承载量 > 5g，实际分度值 0.1 μg；</p> <p>2. 被检砝码范围：E₂等级 1mg~5g；</p> <p>3. 检定一套E₂等级（1mg~5g）砝码（2次ABBA测量循环）所需时间：3小时内；</p> <p>4. 被检砝码的形状：圆柱型、线状、片状；</p> <p>5. 称量位秤盘：可放置圆柱状、片状及吊挂线状砝码；</p> <p>▲6. 砝码托盘：不少于50个；带光路识别传感器，确保砝码在移动时不倾斜及跌落，便于砝码安全传递；</p> <p>▲7. 机械手臂：质量比较仪自身配有一个独立运行的机械手可去砝码库位自动抓取砝码到称量位；</p> <p>8. 测量模式：直接比较测量，分、倍量组合比较测量；</p> <p>9. 测量循环：ABA或ABBA或自定义；</p> <p>10. 校准模式：具有全自动内校和外校功能；</p>	提供中国计量科学研究院出具的检定/校准证书（非CNAS证书）

		<p>11. 环境参数监测装置：</p> <p>11.1 空气温度/分辨力：（-20~80）℃/0.1℃；</p> <p>11.2 大气压/分辨力：（280~1260）hPa/0.01hPa；</p> <p>11.3 相对空气湿度/分辨力：（0~100）%/0.1%；</p> <p>11.4 该环境参数装置可进行量值溯源。</p> <p>12. 操作软件：根据JJG 99-2022《砝码检定规程》，按照ABA或ABBA测量循环自动进行测量；全自动运行及计算并进行空气浮力修正；</p> <p>13. 防差错装置：质量比较仪具有定位传感器和可测量过程进行的光敏检测，防止误操作；</p> <p>14. 结果提醒功能：测量结束后，系统可自动推送邮件告知测量结果和机器人实时状态；</p> <p>15. 配置：独立运行的机器手臂机器人比较仪一套、数据终端处理器一台、整体防风罩一套、可拿取的砝码托架一套、测量实验室环境温度、湿度、大气压传感器一套（可量值溯源）。</p> <p>一、质量比较仪2：</p> <p>1. 最大承载量>1000g，实际分度值1 μg；</p> <p>2. 被检砝码范围：E₂等级10g~1kg；</p> <p>3. 检定一套E₂等级（10g~1kg）砝码（2次ABBA测量循环）所需时间：2小时内；</p> <p>▲4. 砝码托盘：不少于20个；带光路识别传感器，确保砝码在移动时不倾斜及跌落，便于砝码安全传递；</p> <p>▲5. 机械手臂：每台质量比较仪自身配有一个独立运行的机械手可去砝码库位自动抓取砝</p>	
--	--	---	--

		<p>码到称量位，互不干涉；</p> <p>6. 测量模式：直接比较测量，分、倍量组合比较测量；</p> <p>7. 测量循环：ABA或ABBA或自定义；</p> <p>8. 环境参数监测装置：</p> <p>8.1 空气温度/分辨力：(-20~80) °C/0.1°C；</p> <p>8.2 大气压/分辨力：(280~1260) hPa/0.01hPa；</p> <p>8.3 相对空气湿度/分辨力：(0~100) %/0.1%；</p> <p>8.4 该环境参数装置可进行量值溯源。</p> <p>9. 操作软件：根据JJG 99-2022《砝码检定规程》，按照ABA或ABBA测量循环自动进行测量；全自动运行及计算并进行空气浮力修正；</p> <p>10. 防差错装置：质量比较仪具有定位传感器和可测量过程进行的光敏检测，防止误操作；</p> <p>11. 结果提醒功能：测量结束后，系统可自动推送邮件告知测量结果和机器人实时状态；</p> <p>12. 配置：独立运行的机器手臂机器人比较仪一套、数据终端处理器一台、整体防风罩一套、可拿取的砝码托架一套、测量实验室环境温度、湿度、大气压传感器一套（可量值溯源）；</p>	
B包	1	<p>磁轭式磁粉探伤机提升力校准装置</p> <p>1. 测量范围：提升力：(0~300)N。</p> <p>2. 准确度等级：3级。</p>	<p>提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS</p>

			证书)
2	钳形电流表	<p>1. 测量范围：DCI：（0~400）A；ACI：（0~400）A；</p> <p>2. 最大允许误差：MPE（电流）：±2%。</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）
3	压力表智能检定装置	<p>1. 检定装置配置要求</p> <p>压力表智能检定装置须配置两套独立运行的检定装置，要求采用模块化设计。</p> <p>1.1 智能检定装置1需配置双工位固定式气体压力检测系统，配备2套独立的视觉采样系统，应配置测量范围为(0~6)MPa和(0~0.6)MPa且准确度等级为0.02级2个压力模块。每个工位都应采用尺寸为M20×1.5的标准快速接头；</p> <p>1.2 智能检定装置2需配置双工位便携式气体压力检测系统，配备3套独立的视觉采样系统，应配置测量范围为(-0.1~0.6)MPa和(0~6)MPa且准确度等级为0.02级2个压力模块。每个工位都应采用有尺寸为M20x1.5的标准快速接头。</p> <p>2. 压力数字化管理平台功能要求</p> <p>2.1 能够涵盖多类型仪表检测功能模块（包括常规压力仪表、精密仪表、压力变送器等六大类）；</p> <p>2.2 平台应配备实时数据采集分析系统；</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）

		<p>2.3 能够自动生成符合计量检定规程或校准规范的原始记录文档；</p> <p>2.4 应配置智能化系统（CPU型号为英特尔I5及以上，内存32G以上，硬盘1T以上），能够自动储存数据至数据库；</p> <p>2.5 配置一台70英寸级多画面显示终端。</p> <p>3. 压力检定智能终端要求</p> <p>3.1 集成视觉识别系统，能够支持条码扫描及表盘信息自动提取；</p> <p>3.2 采用交互界面，能够支持手动/自动双模式数据录入；</p> <p>3.3 证书模板管理系统能够提供多种记录、证书格式。</p> <p>4. 通用接口组件要求</p> <p>4.1 转换接头组应包含M14×1.5和G1/2等多种规格，具备油气分离功能；</p> <p>4.2 能够兼容NPT1/4, ZG1/2等接口转接需求。</p>	
4	恒温恒湿实验室环境参数校准装置	<p>一、技术指标</p> <p>1 系统功能</p> <p>1.1 系统组成：实验室环境参数及冷链过程检测装置1套、实验室设备无线测量装置及小型巡检仪1套、灭菌设备校准装置1套、数据测试平台及配件1套；</p> <p>1.2 系统连接：所有装置（模块）都可与同一数据测试平台进行连接，连接方式均为无线连接；</p> <p>1.3 数据传输：所有装置（模块）数据传输通过无线射频方式，均可进行数据实时观测；</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）

		<p>1.4 数据测试平台应具备功能：实验室环境参数校准模块，冷链过程检测模块，实验室多参数检测模块，巡检仪检测模块，灭菌设备校准模块，电子BD分析模块，能够自动生成相应模块对应的校准或检测报告。</p> <p>2 小型巡检仪</p> <p>2.1 主机</p> <p>2.1.1 温度量程：(-200~400)℃；</p> <p>2.1.2 通道数量：≥20个；</p> <p>2.1.2 温度通道：≥15个；</p> <p>2.1.4 数字信号通道：≥5个；</p> <p>2.1.5 分辨力：0.01℃；</p> <p>2.1.6 最小记录间隔：1s；</p> <p>2.1.7 存储能力：200万组；</p> <p>2.1.8 通讯方式：蓝牙+USB；</p> <p>2.1.9 无线射频功能：实时数据传输，实时曲线观测；</p> <p>2.1.10 供电方式：充电电池+USB供电。</p> <p>2.2 温度传感器</p> <p>2.2.1 类型：Pt100；</p> <p>2.2.2 测量范围：(-100~300)℃；</p>	
--	--	---	--

		<p>2.2.3 准确度：$\pm (0.15^{\circ}\text{C} \pm 0.002 t)$；</p> <p>2.2.4 引线长度：$\geq 5\text{m}$。</p> <p>2.3 湿度传感器</p> <p>2.3.1 测量范围：$(0 \sim 100) \%RH$；</p> <p>2.3.2 最大允许误差：$\pm 1.5 \%RH$；</p> <p>2.3.3 引线长度：$\geq 5\text{m}$。</p> <p>3 无线温湿度记录器</p> <p>3.1 双通道；</p> <p>3.2 温度精度：$\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3.3 温度分辨力：$0.01^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3.4 温度测量范围：$(-40 \sim 80)^{\circ}\text{C}$；</p> <p>3.5 湿度最大允许误差：$\pm 2\%RH (10\%RH \sim 90\%RH)$；</p> <p>3.6 湿度分辨力：$0.01\%Rh$；</p> <p>3.7 湿度测量范围：$(0 \sim 100) \%RH$；</p> <p>3.8 无线射频，实时数据传输，实时数据观测；</p> <p>3.9 记录间隔：1秒钟至无上限；</p> <p>3.10 记录容量：≥ 50000个；</p> <p>3.11 电池：锂电池，可更换，使用寿命不小于12个月。</p>	
--	--	---	--

		<p>4 无线温度记录器</p> <p>4.1 工作温度范围：(-85~150)℃；</p> <p>4.2 分辨力：0.01℃；</p> <p>4.3 最大允许误差：±0.05℃；</p> <p>4.4 时间误差：±1s/h；</p> <p>4.5 电池：锂电池，可更换，使用寿命不小于12个月。</p> <p>5 无线温度压力数据记录器</p> <p>5.1 通道数量：双通道（温度+压力）；</p> <p>5.2 工作温度范围：(-20~150)℃（分辨力：0.01℃，最大允许误差：±0.05℃）；</p> <p>5.3 工作压力范围：(0~700)kPa（分辨力：0.01kPa，最大允许误差：±1kPa）；</p> <p>5.4 时间误差：±1s/h；</p> <p>5.5 电池：锂电池，可更换，使用寿命不小于12个月。</p> <p>6 冷链过程校验装置</p> <p>6.1 可用容积：≥0.6L；</p> <p>6.2 箱内均匀度：≤±0.2℃；</p> <p>6.3 温度最大允许误差：±0.2℃；</p> <p>6.4 供电方式：电池供电，无需电源线在线供电；</p> <p>6.5 保温时长：≥4h；</p>	
--	--	--	--

		<p>6.6 能够支持蓝牙控制或手机APP控制；</p> <p>6.7 能够支持云平台数据查看。</p> <p>7 实验室设备无线温度测量装置</p> <p>7.1 温度范围：（-30~150）℃；</p> <p>7.2 温度最大允许误差：±0.1℃；</p> <p>7.3 温度分辨力：0.01℃；</p> <p>7.4 探头规格：测量端+支撑端组合；</p> <p>7.5 电池：可更换；</p> <p>7.6 测量间隔：最小1秒，最高无上限；</p> <p>7.7 适用范围：（1~100）ml单孔容量规格的恒温器；</p> <p>7.8 单个记录器存储容量≥50,000组；</p> <p>7.9 无线发射功能：可通过人机操作界面界面进行实时查看、实时导出数据、编程、读取等操作；</p> <p>7.10 密封适配器：硅胶材质，≥24个。</p> <p>8 电子BD测试装置</p> <p>8.1 通道数量：三通道；</p> <p>8.2 工作温度范围：（-20~150）℃（分辨力：0.01℃，最大允许误差：±0.05℃）；</p> <p>8.3 工作压力范围：（0~700）kPa（分辨力：0.01kPa，最大允许误差：±1kPa）；</p>	
--	--	---	--

		<p>8.4 测试功能：蒸汽渗透测试；</p> <p>8.5 非冷凝气体：残留确认；</p> <p>8.6 时间误差：±1s/h。</p> <p>9. 数据测试平台</p> <p>9.1 编程设置：通过同一平台实现对所有装置进行启动、停止，数据曲线存储与导出，无线射频接收数据实时观测；</p> <p>9.2 批量操作：可同时设置和读取30个以上记录器；</p> <p>9.3 数据导出：可通过PC软件和APP软件进行导出，数据导出格式为ISON，可导入平台历史任务中并附带所有任务信息；</p> <p>9.4 分析报告：可生成恒温恒湿实验室环境参数校准报告，冷链检测报告，灭菌检测报告，实验室设备无线温度检测报告，电子BD能力分析报告；</p> <p>9.5 自动计算：最大值，最小值，平均值，均匀性，波动度等，可按不同标准分别计算。</p> <p>二、配置</p> <p>1. 无线温湿度记录器≥80个；</p> <p>2. 冷链过程校验装置1套；</p> <p>3. 实验室设备无线温度测量装置不少于9个；</p> <p>4. 实验设备检测巡检仪2套（每套含主机1台、温度探头15个、湿度探头4个）；</p> <p>5. 无线温度记录器不少于16个；</p>	
--	--	--	--

		6. 无线温度压力记录器不少于2个； 7. 电子BD测试装置1套； 8. 数据测试平台1套； 9. 自动数据处理装置2台； 10. 无线多设备网关2台；	
5	砝码	1. 测量范围：20kg； 2. 准确度等级：M ₁ 等级； 3. 材质：铸铁； 4. 形状：锁型。 5. 数量：100个	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书
6	砝码	1. 测量范围：10kg； 2. 准确度等级：M ₁ 等级； 3. 材质：铸铁； 4. 形状：锁型。 5. 数量：50个	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书
7	全自动洛氏硬度计	1、硬度MPE：±1.5HR， 2、分辨力（HR）：0.1，	提供省级或以上法定计量检定机

		<p>3、初始试验力最大允许误差：$\pm 2.0\%$，总试验力最大允许误差：$\pm 1.0\%$。</p> <p>4、测量范围：HRA：20~88；HRB：20~100；HRC：20~70</p> <p>5、硬件显示：彩色触摸屏，可通过触控屏幕实现自动控制</p>	<p>构出具的检定证书</p>
8	<p>凝血分析仪校准装置</p>	<p>1. 测量范围：$(0\sim 100)^{\circ}\text{C}$；分辨力：$0.01^{\circ}\text{C}$；MPE：$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2. 微型探头直径小于1.0mm，可弯折、可内置于分析仪内孔测温；适配半自动、全自动凝血分析仪；</p> <p>3. 导线长度：不小于200mm；</p> <p>4. 通道数：不少于8个通道，可插拔；</p> <p>5. 数据存储：不少于10万组；</p> <p>6. 最小采样间隔：$\leq 0.1\text{s}$；</p> <p>7. 微型采集仪可放置于分析仪内部，高度小于10mm；同时支持通过蓝牙和Zigbee无线数据实时传输；</p> <p>8. 配置专用无线数据处理装置，支持无线实时数据采集；支持数据实时显示、数据分析、历史数据管理、报告输出；支持远程升级和维护；</p> <p>9. 系统支持多个专用微型数据采集装置无线组网和数据同步实时传输；支持手机操控；</p> <p>10. 供电方式：电池，可充电；连续工作时间不小于300小时；</p> <p>11. 软件支持输出符合JJF 1945-2021《凝血分析仪校准规范》的校准报告；</p> <p>12. 包含存放标准物质的车家两用冰箱，容积不小于20L，温度$(-20\sim 20)^{\circ}\text{C}$可调，分区设</p>	<p>提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）</p>

		计，可单独控温，配移动电源。	
9	微生物快速培养系统校准装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单个探头支持对培养孔温度、光源照度同时测试； 2. 支持同时对不少于9个培养孔进行测试； 3. 探头支持数据无线实时采集和传输，支持断点续传；无线传输距离不小于100米； 4. 最小采样间隔：不大于1s，可设置； 5. 内置可充电电池，连续工作时间不低于500小时；支持通过TYPE-C接口充电； 6. 测温范围：(0~60)℃，分辨力0.01℃，MPE：±0.1℃； 7. 光照度测量范围：(0~10000) lx，MPE：±5.0%； 8. 支持数据离线存储，存储容量不小于10万组； 9. 外形结构：与培养瓶一致，结构外径可以调整，适配不少于两种孔径的培养孔； 10. 配置无线实时数据采集装置（USB接口），可插拔；支持同时连接不少于32个探头； 11. 软件支持输出Excel、PDF、Word版校准报告（符合JJF1937-2021）；支持手动选择校准点；支持原始数据导出Excel文件； 12. 包含数据处理用笔记本电脑终端一台，屏幕尺寸不小于14英寸、i7处理器及以上、内存不小于32G、固态硬盘不小于1T、电池容量不小于70Wh。 	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）
10	微波消解仪温度校准装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适用2.4GHz 微波消解罐内部环境下工作；适配铂电阻控温、光纤传感器控温、红外控温等方式的微波消解仪； 2. 低温探头测量范围（0~150）℃，分辨力：0.01℃，MPE：±0.1℃；高温探头测量范围： 	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校

		<p>(0~200)℃, 分辨力: 0.01℃, MPE: ±0.5℃;</p> <p>★3. 主体外径小于18mm, 主体高度小于50mm, 以适配小型消解罐;</p> <p>4. 最小采样间隔: ≤1秒;</p> <p>5. 单个记录仪数据存储量: 不小于10万组;</p> <p>6. 数据读取方式: 多记录仪同步无线实时读取;</p> <p>7. 供电方式: 电池供电, 支持用户现场更换;</p> <p>8. 软件支持探头信息查看、探头分组; 支持数据实时显示、数据分析、报告输出、历史数据管理;</p> <p>9. 软件支持自动生成符合JJF2143-2024《微波消解仪温度参数校准规范》的校准报告</p> <p>10. 包含数据处理用笔记本电脑终端一台, 屏幕尺寸不小于14英寸、i7处理器及以上、内存不小于32G、固态硬盘不小于1T、电池容量不小于70Wh。</p>	准证书(非CNAS证书)
11	黏度毛细管清洗器	<p>1. 可同时完成不少于6支毛细管粘度计的內部清洗工作;</p> <p>2. 清洗剂瓶容量: 不小于1500mL;</p> <p>3. 溶剂回收瓶容量: 不小于2500mL;</p> <p>4. 具有快速冲洗、循环重新和自动烘干功能;</p> <p>5. 控制方式: PLC控制技术、液晶显示屏。</p>	无需证书
12	机动车检测用气象	<p>1. 温度: 测量范围: -20℃~50℃ (温度: 温度传感器最大允许误差: ±0.1℃; 校准腔温度变化率不超过±0.2℃/min);</p>	提供省级或以上法定计量检定机

	单元校准装置	<p>2. 相对湿度：测量范围：10%~90%（相对湿度：湿度传感器最大允许误差：±0.8%；校准腔相对湿度变化率不超过0.8%/min）；</p> <p>3. 大气压力：测量范围：50kPa~120kPa（大气压：压力传感器准确度等级：0.2级。系统密封性造成的最大压力差不超过0.1kPa）。</p>	构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）
13	响应时间测量仪	<p>设备应能同时满足以下3个规程（范）的时间测量功能，操作界面可切换显示，技术参数满足以下要求：</p> <p>1、JJG906-2015《滚筒反力式制动检验台》检定规程 技术要求：采样及数据处理测量装置时间最大允许误差：±1ms；</p> <p>2、JJG976-2024《透射式烟度计》检定规程 响应时间测量仪最大允许误差：±20ms；</p> <p>3、JJF1385-2012《汽油车简易瞬态工况法用流量分析仪》校准规范 标准计时装置：分辨力≤0.1s</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）
14	干体炉	<p>1. 测量范围：（0~120）℃；</p> <p>2. 温场均匀性：≤0.2℃；；</p> <p>3. 温度波动度：不大于±0.2℃/30min。</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）

	15	气相色谱-三重四级杆质谱联用仪	<p>一、气相色谱部分</p> <p>1. 主机</p> <p>1.1 保留时间重现性：$\leq 0.5\%$；</p> <p>1.2 峰面积重现性：$\leq 0.3\%$。</p> <p>2. 柱温箱</p> <p>2.2 操作温度范围：室温以上3°C到450°C；</p> <p>2.3 温度控制精度：0.1°C；</p> <p>2.4 程序升温：不少于30阶 / 31平台；</p> <p>2.5 最高升温速率：$\geq 125^{\circ}\text{C} / \text{min}$，无需外接模块；（提供软件截图证明并加盖制造商公章）</p> <p>2.6 柱温箱冷却时间：从450°C降温至50°C，小于4min；</p> <p>2.7 温度稳定性：不超过$\pm 0.01^{\circ}\text{C} / 1^{\circ}\text{C}$。</p> <p>3. 电子压力控制器：</p> <p>3.1 压力范围：$(0\sim 1050) \text{ kPa}$；</p> <p>3.2 全程压力控制精度：0.001 psi；</p> <p>3.3 最大分流比：不小于12500:1；（提供软件截图证明并加盖制造商公章）</p> <p>4. 分流/不分流进样口：</p> <p>4.1 最高操作温度：不低于400°C；</p> <p>4.2 进样口及色谱柱支持一键检漏功能。</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的校准证书
--	----	-----------------	---	------------------------

		<p>5. 液体自动进样器</p> <p>5.1 带有100位（2mL）以上自动进样器；</p> <p>5.2 液体自动进样器单个废液瓶设计，废液瓶体积$\geq 40\text{mL}$；</p> <p>5.3 进样精度：$\leq 0.3\%$；</p> <p>5.4 最大进样体积：不低于$80\ \mu\text{L}$；</p> <p>5.5 最小进样体积：不大于$0.005\ \mu\text{L}$；（提供软件截图证明并加盖制造商公章）</p> <p>6. 氢火焰离子化检测器（FID）</p> <p>6.1 最低检测限（MDL）：$< 1.2\ \text{pg C/s}$；</p> <p>6.2 线性动态范围：10^7（$\pm 10\%$）；</p> <p>6.3 最高温度：450°C，增量为0.1°C。</p> <p>二、质谱部分</p> <p>1. 离子源：具有灯丝透镜保护功能，灯丝发射电流最大可到$350\ \mu\text{A}$；（提供软件截图证明并加盖制造商公章）</p> <p>2. 离子光学通道：在离子源和四极杆之间的离子轨道可加热；</p> <p>3. 四极杆质量分析器</p> <p>3.1 全金属钨主四极杆，均一、无镀层，可打磨可清洗；</p> <p>3.2 质量范围最高可达1100u；（提供软件截图证明并加盖制造商公章）</p> <p>3.3 分辨率：$\leq 0.4\text{amu}$；</p>	
--	--	--	--

		<p>3.4 扫描速度：≥ 20000u/s。</p> <p>3.5 采集速率</p> <p>3.5.1 SIM模式：采集速率≥ 240scans/sec；MRM模式：800MR/sec；</p> <p>3.5.2 全扫描模式（扫描范围≥ 125u），采集速率≥ 97scans/sec。</p> <p>4. 气质接口：可调的气质接口温度最高400℃；</p> <p>5. 检测器系统：</p> <p>5.1 动态线性范围：$>10^7$；</p> <p>5.2 提供宽达9个数量级电子动态范围。</p> <p>6. 真空系统：空气冷却的高真空大抽速分子涡轮泵</p> <p>6.1 单入口分子涡轮泵抽速≥ 240L/s (He)；</p> <p>6.2 前级机械泵抽速≥ 3.3m³/h；</p> <p>7. 灵敏度（使用He气做载气）：</p> <p>7.1 信噪比：EI MRM：1 μL 100fg/μL八氟萘进样，S/N$\geq 50000:1$ (m/z272\rightarrow222)；</p> <p>7.2 仪器检出限（IDL）< 4fg，（1 fg OFN 八次连续不分流进样，监测 m/z 272 离子的峰面积，置信区间为99%）。</p> <p>8. 更换质谱校正液无需停机；</p> <p>9. 数据处理软件及谱库；</p> <p>9.1 软件可实现数据采集，数据处理，质谱控制及调谐；</p>	
--	--	---	--

		<p>9.2 同一软件可以双向连接（仪器控制和数据采集）气相色谱和气质联用仪。</p> <p>10. 配2个分流/不分流进样口；</p> <p>11. 谱库：配最新NIST谱库；</p> <p>12. 配备3根色谱柱</p> <p>12.1 白酒分析毛细管色谱柱：WAXMS，30m×0.25mm×0.25 μm, 或等效柱；</p> <p>12.2 白酒分析毛细管色谱柱：LZP-930，30m×0.25mm×0.5 μm, 或等效柱；</p> <p>12.3 通用型弱极性色谱柱，30m×0.25mm×0.25 μm；</p> <p>13. 配备原厂电脑主机，安装原厂正版中文操作软件1套、配备激光打印机（国内配套）；</p> <p>14. 配备1套UPS稳压电源；</p> <p>14.1 额定功率6kW，延时1小时，配12V24AH电池16只；</p> <p>14.2 输出电压208V、220V、230V、240V可调；充电电压1A、12A可调。</p>	
C包	1	<p>综合验光仪检测装置</p> <p>1. 综合验光仪顶焦度测量装置（1个）：球镜顶焦度测量范围为$-20\text{m}^{-1}\sim 20\text{m}^{-1}$，顶焦度读数分辨力为$0.01\text{m}^{-1}$，扩展不确定度$U=(0.04\sim 0.08)\text{m}^{-1}$（$k=2$）；</p> <p>2. 米尺（1个）：测量范围$\geq 5\text{m}$，最小分度值为1mm；</p> <p>3. 卡尺（1个）：测量范围为（0~150）mm，最大允许误差为$\pm 0.02\text{mm}$；</p> <p>4. 亮度计（1个）：亮度测量范围为（$0.01\sim 199.9\times 10^2$）$\text{cd}/\text{m}^2$，相对示值误差为$\pm 5\%$；</p> <p>5. 照度计（1个）：测量范围为（$0.1\sim 199.9\times 10^3$）lx，相对示值误差为$\pm 4\%$；</p> <p>6. 数据处理模块：</p>	提供中国计量科学研究院出具的 检定证书

		<p>6.1 处理器：配置1颗Inteli5，6核及以上；</p> <p>6.2 内存：配置32GB·DDR4及以上；</p> <p>6.3硬盘：配置1块ITB及以上固态硬盘；</p> <p>6.4显卡：配置显卡，显存:2G及以上；</p> <p>6.5 屏幕：23.8 英寸显示屏及以上。</p>	
2	500kV标准电压互感器	<p>1. 准确度等级：0.02级；</p> <p>2. 额定一次电压：500/√3kV、220/√3kV；</p> <p>3. 额定二次电压：0.1/√3kV、0.1kV；</p> <p>4. 短时工频耐受电压：365kV/1min；</p> <p>5. 最高工作电压：346kV；</p> <p>6. 额定负荷：0.5VA；</p> <p>7. 下限负荷：0VA；</p> <p>8. 绝缘方式：SF₆气体；</p> <p>9. 额定压力（20℃）：0.5MPa；</p> <p>10. 补气压力（20℃）：0.45MPa；</p> <p>11. 气体年泄漏率：≤1%；</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书

		<p>12. SF₆气体含水量：≤150 μL/L；</p> <p>13. 结构：一体式。</p>	
3	<p>升压成套装置</p>	<p>一、升压试验变压器：</p> <p>1. 额定容量：350kVA；</p> <p>2. 最大输出电流：1A；</p> <p>3. 额定频率：50Hz；</p> <p>4. 工作时间：额定电流下允许连续：10min；</p> <p>5. 绝缘水平：365kV，1min不发生闪络、击穿；</p> <p>6. 绝缘方式：SF₆气体；</p> <p>7. 额定压力（20℃）：0.5MPa；</p> <p>8. 补气压力（20℃）：0.45MPa；</p> <p>9. 气体年泄漏率：≤1%；</p> <p>10. SF₆气体含水量：≤150 μL/L；</p> <p>11. 结构：一体式，可升级50次谐波试验变。</p> <p>二、调压器</p> <p>1. 额定输入电压：交流380V；</p> <p>2. 额定输出电压：交流0~420V；</p> <p>3. 额定频率：50Hz；</p>	<p>无需证书</p>

		<p>4. 最大输出电流：119A；</p> <p>5. 容量：50kVA；</p> <p>6. 控制升压方式：电动控制；</p> <p>7. 结构：一体式。</p> <p>三、补偿电抗器</p> <p>1. 补偿范围：5000pF~10000pF；</p> <p>2. 容量：350kVar；</p> <p>3. 调节细度：10kVar；</p> <p>4. 调节方式：电动可调；</p> <p>5. 连续工作时间：不低于10min</p> <p>6. 结构：一体式远程校验控制设备。</p> <p>四、远程校验控制设备通过物理控制各项操作，需具备以下功能：</p> <p>1. 采用液晶平面、中文操作界面；</p> <p>；</p> <p>3. 电源通、断控制；</p> <p>4. 升压、升流控制；</p> <p>5. 调感电抗器带电调节，无需换线；</p> <p>6. 监视功能：具有调压器输入、输出电压电流监视，补偿电流监视，补偿功率因数监视等；</p>	
--	--	--	--

		<p>7. 数据显示功能：实时显示百分表、比差、角差等误差数据；</p> <p>8. 保护功能：具有试验回路接地检测指示、零位启动保护、过电压、过电流保护等，并具有过保提示功能，其中过电压保护具备自动回零功能；具有手动应急按钮及空开保护。</p> <p>五、智能数据处理系统</p> <p>适用于现场及试验室，具备一键式全自动信息采集、数据处理体系；</p> <p>；</p> <p>2. 数据采集管理：测试数据可以通过人工录入，也能够通过系统采集装置自动获取；测试数据可导出和备份，系统所使用的软件提供免费升级；</p> <p>3. 具备权限管理、数据管理等功能，能对数据进行整合、分析后自动生成原始记录及试验报告，按不同权限对数据进行录入、修改、审核、签发，具备操作日志管理；</p> <p>4. 自动形成测试结果报告，用户可以自定义报告格式；</p> <p>5.</p> <p>6. 存储数据不少于2000组，数据传输速率≥ 9600bps，可外置存储介质扩展。</p>	
4	互感器校验仪	<p>一、仪器的主要功能：</p> <p>1. 可检定准确度等级0.01级至10级，额定二次电流为5A、1A和额定二次电压为100V、100/$\sqrt{3}$V的电流互感器和电压互感器，其测量结果直接用数字显示，采样测试点可任意设置，并能显示电源频率，大屏幕液晶显示，全中文操作系统，可现场存储200组误差测试数据；</p> <p>2. 可测量被检互感器二次回路的阻抗或导纳的有功分量和无功分量；</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书

		<p>3. 在检定互感器时，仪器能自动指示极性，能提示错误极性。当极性错误时，仪器能自动切断差流或差压回路，确保仪器输入回路安全，并发出声光报警；</p> <p>5. 采取外部电源与内置充电电池两种供电模式；能耐受三级路面颠簸。</p> <p>二、仪器的技术参数：</p> <p>1. 仪器的测量范围及分辨力：</p> <table border="1" data-bbox="510 539 1406 842"> <thead> <tr> <th>测量项目</th> <th>测量范围</th> <th>最小分辨力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>比差（%）</td> <td>0.0001~199.9</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>角差（分）</td> <td>0.001~999.9</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>阻抗（Ω）</td> <td>0.0001~60.0</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>导纳（ms）</td> <td>0.0001~60.0</td> <td>0.001</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 仪器的准确度等级：2级；</p> <p>3. 试验频率：50Hz；</p> <p>4. 被检电压互感器额定二次电压为100V、100/√3V；</p> <p>5. 工作电流表或电压表显示范围为0~200%。</p> <p>三、适配于500kV电压互感器一体化检定装置、220kV及以下电压互感器检定装置、电流互感器检定装置。</p>	测量项目	测量范围	最小分辨力	比差（%）	0.0001~199.9	0.0001	角差（分）	0.001~999.9	0.001	阻抗（Ω）	0.0001~60.0	0.001	导纳（ms）	0.0001~60.0	0.001	
测量项目	测量范围	最小分辨力																
比差（%）	0.0001~199.9	0.0001																
角差（分）	0.001~999.9	0.001																
阻抗（Ω）	0.0001~60.0	0.001																
导纳（ms）	0.0001~60.0	0.001																
5	电压负载箱	<p>1. 电源频率：50Hz；</p> <p>2. 额定容量（VA）：1.25~80（1.25、2.5、5、10、20、40、80）；</p>	提供省级或以上法定计量检定机															

		<p>3. 测量范围：20%~120%； 4. 二次电压：100/√3V、100V； 5. 功率因数：0.8、1.0； 6. 准确度等级：3级； 7. 具有手动和自动切换挡位功能； 8. 安装到标准机柜上，具有集控功能，可在车下远控手动切换负载挡位； 9. 适配于500kV电压互感器一体化检定装置、220kV及以下电压互感器检定装置。</p>	<p>构出具的校准证书(非CNAS校准证书)</p>															
6	220kV标准电压互感器	<p>1. 额定频率：50Hz； 2. 变比及准确度等级：</p> <table border="1" data-bbox="510 775 1404 1077"> <thead> <tr> <th>变比</th> <th>准确度等级</th> <th>负荷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>220/√3:0.1/√3kV</td> <td>0.02级</td> <td>0.07VA</td> </tr> <tr> <td>220/√3:0.1/3kV</td> <td>0.1级</td> <td>0.2VA</td> </tr> <tr> <td>110/√3:0.1/√3kV</td> <td>0.02级</td> <td>0.07VA</td> </tr> <tr> <td>110/√3:0.1/3kV</td> <td>0.1级</td> <td>0.2VA</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 下限负荷：0VA； 4. 测量范围：20%~120%； 5. 绝缘方式：SF₆气体； 6. 额定压力（20℃）：0.5MPa；</p>	变比	准确度等级	负荷	220/√3:0.1/√3kV	0.02级	0.07VA	220/√3:0.1/3kV	0.1级	0.2VA	110/√3:0.1/√3kV	0.02级	0.07VA	110/√3:0.1/3kV	0.1级	0.2VA	<p>提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书</p>
变比	准确度等级	负荷																
220/√3:0.1/√3kV	0.02级	0.07VA																
220/√3:0.1/3kV	0.1级	0.2VA																
110/√3:0.1/√3kV	0.02级	0.07VA																
110/√3:0.1/3kV	0.1级	0.2VA																

		<p>7. 补气压力 (20℃): 0.45MPa;</p> <p>8. 气体年泄漏率: ≤0.5%;</p> <p>9. SF₆气体含水量: ≤150 μL/L;</p> <p>10. 短时工频耐受电压: 165kV, 1min;</p> <p>11. 工作时间额定电流下允许连续: 10min。</p>	
7	谐振升压成套装置	<p>一、可调电抗器:</p> <p>1. 额定容量: 20kVA;</p> <p>2. 额定电压: 40kV;</p> <p>3. 额定电流: 0.5A。</p> <p>二、可调电感量: 200H~1000H励磁变压器</p> <p>1. 额定输入电压: 0~400V;</p> <p>2. 额定输出电压: 10kV;</p> <p>3. 额定频率: 50Hz;</p> <p>4. 额定容量: 20kVA;</p> <p>5. 工作时间: 额定工况下允许连续: 10min。</p> <p>三、调压器</p> <p>1. 额定输入电压: 交流380V;</p> <p>2. 额定输出电压: 交流0~400V;</p>	无需证书

		<p>3. 额定频率：50Hz；</p> <p>4. 输出电流：50A；</p> <p>5. 容量：20kVA；</p> <p>6. 控制升压方式：电动控制远程校验控制设备。</p> <p>四、远程校验控制设备通过物理控制各项操作，需具备以下功能：</p> <p>1. 采用液晶平面；</p> <p>2. 中文操作界面；</p> <p>3. 电源通、断控制；</p> <p>4. 升压、升流控制；</p> <p>5. 调感电抗器带电调节，无需换线；</p> <p>6. 监视功能：具有调压器输入、输出电压电流监视，补偿电流监视，补偿功率因数监视等；</p> <p>7. 数据显示功能：实时显示百分表、比差、角差等误差数据；</p> <p>8. 保护功能：具有试验回路接地检测指示、零位启动保护、过电压、过电流保护等，并具有过保提示功能，其中过电压保护具备自动回零功能；具有手动应急按钮及空开保护。</p>	
8	16.8kV标准电压互感器	<p>1. 准确度等级：0.02级；</p> <p>2. 额定一次电压（kV）：6/√3、6、10/√3、10、13.8/√3、13.8、15.75/√3、15.75、16.8/√3、16.8；</p> <p>3. 额定二次电压：0.1/√3kV、0.1kV；</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书

		<p>4. 短时工频耐受电压：22kV/1min；</p> <p>5. 额定负荷：0.2VA；</p> <p>6. 下限负荷：0VA；</p> <p>7. 绝缘方式：干式绝缘。</p>	
9	38.5kV标准电压互感器	<p>1. 准确度等级：0.02级；</p> <p>2. 额定一次电压：22/√3、22、22.5/√3、22.5、35/√3、35、38.5/√3、38.5；</p> <p>3. 额定二次电压：0.1/√3、0.1kV；</p> <p>4. 短时工频耐受电压：45.5kV/1min；</p> <p>5. 额定负荷：0.2VA；</p> <p>6. 下限负荷：0VA；</p> <p>7. 绝缘方式：干式绝缘。</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书
10	试验变成套装置	<p>1. 额定容量：5kVA；</p> <p>2. 额定电压：50kV；</p> <p>3. 额定频率：50Hz；</p> <p>4. 工作时间：额定电流下允许连续：1h；</p> <p>5. 电压比偏差：±1%；</p> <p>6. 绝缘方式：SF6气体；</p> <p>7. 控制箱功能：数字电压表、数字电流表、分合闸按钮、电源指示灯、工作指示灯、告警指</p>	无需证书

		<p>示灯、调压器零位指示灯、计时器时间应可调节0~600s、倒计时显示、时间终止提示音；</p> <p>8. 控制箱保护：过流或故障；</p> <p>9. 控制箱输入：220V±22V，50Hz±1Hz；</p> <p>10. 控制箱输出：0~250V，0~50A。</p>	
11	标准电流互感器	<p>1. 一次电流：5A~5000A(5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、100、120、150、200、250、300、400、500、600、750、800、1000、1200、1250、1500、1600、2000、2400、2500、3000、4000、5000)；</p> <p>2. 二次电流：5A、1A；</p> <p>3. 频率：50Hz；</p> <p>4. 准确度等级：0.02S级；</p> <p>5. 额定负荷：5VA、1VA；</p> <p>6. 下限负荷：2.5VA、0.25VA；</p> <p>7. 功率因数：1.0；</p> <p>8. 连续工作时间不低于5min。</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定证书
12	升流成套装置	<p>一、升流器</p> <p>1. 额定输入电压：0~400V；</p> <p>2. 额定功率：80kVA；</p> <p>3. 额定电流：5000A；</p>	无需证书

		<p>4. 运行时间：5min；</p> <p>5. 保护方式：过流保护；</p> <p>6. 可拆装，增减升流器数量，升流器接入方式为串联；</p> <p>7. 负载回路：可负载2×2m矩形回路。</p> <p>二、调压设备</p> <p>1. 额定输入电压：交流380V；</p> <p>2. 额定输出电压：交流0~420V；</p> <p>3. 额定频率：50Hz；</p> <p>4. 输出电流：71.4A；</p> <p>5. 容量：30kVA；</p> <p>6. 控制升压方式：电动控制。</p> <p>三、补偿装置(补偿电容器)</p> <p>1. 采用升流器输入侧补偿，补偿电容可手动调节；</p> <p>2. 补偿方式：电容补偿；</p> <p>3. 补偿容量：0~80kVar；</p> <p>4. 调节细度：10kVar；</p> <p>5. 调节方式：电动调节控制设备。</p> <p>四、控制设备通过物理控制各项操作，需具备以下功能：</p>	
--	--	---	--

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用液晶平面; 2. 中文操作界面; 3. 电源通、断控制; 4. 升流控制; 5. 补偿控制; 6. 监视功能: 具有调压器输入、输出电压电流监视, 补偿电流监视, 补偿功率因数监视等; 7. 数据显示功能: 实时显示百分表、比差、角差等误差数据; 8. 保护功能: 具有位启动保护、过电压、过电流保护等, 并具有过保提示功能, 其中过电压保护具备自动回零功能; 具有手动应急按钮及空开保护。 	
13	电流负载箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定频率50Hz; 2. 常用负荷值 (VA): <ol style="list-style-type: none"> 2.1 额定二次1A: 0.1、0.15、0.25、1、2.5、3.75、5、6.25、7.5、10、12.5、15、20、25、30、40、50、60VA; 2.2 额定二次5A: 2.5、3.75、5、6.25、7.5、10、12.5、15、20、25、30、40、50、60VA。 3. 功率因数: 0.8、1.0; 4. 测量范围: 1%~150%; 5. 准确度等级: 3级; 6. 具有手动和自动切换挡位功能; 	提供省级或以上法定计量检定机构出具的校准证书(非CNAS校准证书)

		7. 适配于电流互感器检定装置。	
14	电流互感器现场校验仪	<p>一、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有低校高法测量电流互感器误差功能，现场检定电流互感器无需标准电流互感器、升流器、负载箱、调压控制箱以及大电流导线，； 2. 内部具有相当于被测电流互感器同变比的标准电压互感器，其准确度达到0.05S级，可测量出被测电流互感器的变比和空载误差。结合阻抗与导纳的测试结果推算出互感器的误差；单台仪器能实现电磁式电压互感器、GIS电压互感器的误差测试； 3. 测量范围满足（5~25000）A/5A和（5~5000）A/1A； 4. 具有智能判断外接线状况，提示接线错误、变比、极性错误等； 5. 校验仪有较强的现场抗干扰能力，具备异频测量技术； 6. 采用工程塑料模具机箱防震、防压，保障现场操作人员的安全和设备安全； 7. 具有对未知变比的电流互感器测试变比及极性的功能； 8. 具有计量CT伏安特性曲线测试、CT二次实际负载测试、CT自动退磁功能； 9. 完成每只CT全部测试点，； 10. 具有温湿度实时测试、实时时钟显示功能； 11. 自动对测试数据进行化整，并判断是否超差, 直接出具现场检定结论； 12. 能够存储3000组及以上测试数据，自带微型打印机以便现场打印测试结果。设备配备RS-232接口与PC机通讯，USB接口将测试数据下载至U盘, 方便在PC端实现数据管理； 	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）

		<p>13. 采用高清大屏幕液晶显示，具有的中文界面及操作设计。</p> <p>二、主要技术参数</p> <p>1. 测试范围：（5~25000）A/5A和（5~5000）A/1A；</p> <p>2. 二次负荷：1VA~100VA；</p> <p>3. 负荷测量精度：3%；</p> <p>4. 功率因数：0.8、1.0；</p> <p>5. 测量精度：0.02S级；</p> <p>6. 测试量程：1%，5%，20%，100%，120%；</p> <p>7. 导纳测试范围：0~625VA；</p> <p>8. 阻抗测试范围：0~100VA；</p> <p>9. 显示：带背光的液晶显示器：，全中文菜单，各点的误差可以在同一屏上显示，所有操作均可点击屏幕菜单完成；</p> <p>10. 接口：USB、RS232；</p> <p>11. 重量：不大于：15kg；</p> <p>12. 工作电源：AC 220V±10%；</p> <p>13. 频率：50Hz±2%。</p>	
15	电磁电容式互感器	<p>一、功能要求</p> <p>1. 无需升压源、标准互感器、负荷箱，单台仪器即可实现现场测试GIS式电压互感器、电磁</p>	提供省级或以上法定计量检定机

	<p>一体化现场校验仪</p>	<p>式电压互感器(PT)和电容式电压互感器(CVT)的20%、50%、80%、100%、120%的满载和轻载负荷下的比差和角差。测试结果满足国家互感器检定规程要求；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 单台测试仪即可完成对GIS式电压互感器、电磁式电压互感器(PT)和电容式电压互感器(CVT)误差(比差、角差)的测量； 3. 具有极性、变比、接线检查功能； 4. 测试仪采用了变频技术、数字化处理，现场抗干扰能力强； 5. 测试过程最大电压不超过4kV，并采取各种保护措施，确保人身安全及设备安全、可靠； 6. 彩色触摸屏操作，同时也可使用鼠标操作仪器，人机界面直观、方便。内存为16G,可以存储百万组数据； 7. 仪器具备双USB通讯口，可将仪器内部数据导入U盘极大的方便现场数据管理； 8. 仪器内附接线图，简单、直观，现场使用对照接线即可保证一次性正确完成测试接线。 <p>二、性能参数与指标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 被测电压互感器类型：GIS式、电磁式、电容式电压互感器； 2. 误差测量准确度：0.02%； 3. 分压比测量准确度：0.5%； 4. 分压电容测量准确度：2%； 5. 内部标准电压互感器部分： <ol style="list-style-type: none"> 5.1 变比范围（特殊变比可定制）： 	<p>构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）</p>
--	-----------------	--	-----------------------------

		<p>6kV/100V、6kV/√3/100V/√3</p> <p>10kV/100V、10KV/√3/100V/√3</p> <p>35kV/100V、35kV/√3/100V/√3</p> <p>110kV/100V、110kV/√3/100V/√3</p> <p>220kV/100V、220kV/√3/100V/√3</p> <p>330kV/100V、330kV/√3/100V/√3</p> <p>500kV/100V、500kV/√3/100V/√3</p> <p>5</p> <p>6. 准确度：0.02级；</p> <p>7. 检定部分：电压范围：0-100V(百分表误差0.5%)</p> <p>7.1 比差：0.001%-3%(100V)；</p> <p>7.2 角差：0.00' ~50' (100V)；</p> <p>7.3 误差：$\Delta X = \pm (2\% \times X + 2\% \times Y \pm 2 \text{个字})$；</p> <p>7.4 $\Delta Y = \pm (2\% \times X + 2\% \times Y \pm 2 \text{个字})$；</p> <p>7.5 导纳：0.1mS-99.9mS；</p> <p>7.6 误差：$\Delta X = \pm (2\% \times X + 2\% \times Y \pm 2 \text{个字})$；</p> <p>7.7 $\Delta Y = \pm (2\% \times X + 2\% \times Y \pm 2 \text{个字})$。</p>	
16	血气分析	1. 气室温度控制精度： $(37.0 \pm 0.1) ^\circ\text{C}$ ；	提供省级或以上

	仪校准装置	<p>2. 内置进气、加湿、加热装置，可实现气液加热、混合；</p> <p>3. 标准气体：氮中二氧化碳、氧混合气体标准物质，国家有证标准物质，不确定度$\leq 1.5\%$ ($k=2$)；</p> <p>4. 配备一台存放标准物质的车家两用冰箱，容积不小于20L，温度$(-20\sim 20)^\circ\text{C}$可调，分区设计，可单独控温，配移动电源。</p>	法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）
17	婴儿辐射保暖台校准装置	<p>1. 温度计：$(34.5\sim 44.5)^\circ\text{C}$，MPE：$\pm 0.05^\circ\text{C}$；</p> <p>2. 温度传感器及配套显示仪表：$(5\sim 55)^\circ\text{C}$，MPE：$\pm 0.2^\circ\text{C}$，分辨力：0.01°C；</p> <p>3. 国家有证标准物质：氮气中氧标准气体（1瓶）：氧气浓度（体积分数）：$30\%\sim 40\%$，扩展不确定度小于等于$U_{\text{rel}}=1.5\%$ ($k=3$)；</p> <p>4. 恒温水槽：$(20\sim 50)^\circ\text{C}$，当设定温度为$36^\circ\text{C}$时，恒温水槽工作区域内的温度应保持在$36^\circ\text{C}\pm 0.1^\circ\text{C}$；</p> <p>5. 辐射保暖台试验装置：5个铝合金圆盘，每个圆盘材料密度：$2.6\text{g}/\text{cm}^3\sim 2.9\text{g}/\text{cm}^3$，质量：$500\text{g}\pm 10\text{g}$，直径：$100\text{mm}\pm 2\text{mm}$，厚度：$23\text{mm}\pm 1\text{mm}$；每个铝合金圆盘表面应涂有反射率小于10%的黑色涂料，并在侧面1/2高度位置钻有一个直径不大于5mm，深$50\text{mm}\pm 2\text{mm}$的孔；</p> <p>6. 包含单独肤温探头，可拓展风速测量功能。</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）
18	全自动血液细菌培养分析仪	<p>1. 温度：$(20\sim 50)^\circ\text{C}$，MPE：$\pm 0.1^\circ\text{C}$，分辨力：$0.01^\circ\text{C}$；</p> <p>2. 照度：$(0\sim 10000) \text{lx}$，MPE：$\pm 5.0\%$；</p> <p>3. 一体化温度照度无线探头9个，供电方式：电池（可充电），并可支持拓展探头数量；</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校

	校准装置	<p>4. 数据应实现无线实时传输，可通过终端实时查看、编程、读取，并能够将所有检测数据导出电脑，内置存储功能，传输距离$\geq 50\text{m}$；</p> <p>5. 测量间隔：$\leq 1\text{s}$；</p> <p>6. 校准装置应包含主机1套，多通道现场显示终端1套，校准装置专用软件1套，温度探头自校准装置1套；</p>	准证书（非CNAS证书）
19	微生物鉴定与药敏分析系统校准装置	<p>1. 温度：$(20\sim 50)\text{ }^{\circ}\text{C}$，MPE：$\pm 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$，分辨力：$0.01\text{ }^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2. 照度：$(0\sim 10000)\text{ lx}$，MPE：$\pm 5.0\%$；</p> <p>3. 标准菌株：可溯源到标准菌株库的标准菌株：大肠埃希氏菌或金黄色葡萄球菌；</p> <p>4. 测量间隔：$\leq 1\text{s}$；</p> <p>5. 一体化无线温度照度系列套板3组（具有不少于7个温度和7个照度测量点）；</p> <p>6. 校准装置应包含专用适配器2套，自动数据处理装置1套，专用软件2套（电脑端+移动端）；</p> <p>7. 数据应实现无线实时传输，可通过终端实时查看、编程、读取，可一键导出PDF分析报告及Excel等原始数据集。</p>	提供省级或以上法定计量检定机构出具的检定/校准证书（非CNAS证书）
20	麻醉气体检测仪	<p>麻醉气体浓度测量范围：</p> <p>1. 七氟醚、异氟醚、安氟醚、氟烷气体浓度的测量范围为$1\%\sim 8\%$；</p> <p>2. 地氟醚气体浓度的测量范围为$1\%\sim 10\%$；</p> <p>3. 麻醉气体浓度最大允许误差：$\pm (0.1\%+5\%\times C)$（C为被测麻醉气体浓度标准值）；</p> <p>4. 需提供满足计量标准的量值溯源和传递的校准证书（非CNAS证书）。证书中应采用标准滤</p>	提供中国计量科学研究院出具的检定/校准证书（非CNAS证书）

		光片法或有证标准麻醉气体对麻醉气体检测仪进行校准，若采用标准麻醉气体方法，每种气体均须校准五个浓度点，标准麻醉气体须带GBW编号；	
21	其他要求	<p>一、序号2-15为一整套装置，该装置其他技术要求如下：</p> <p>1. 装置内主要检定设备须出具国家法定计量机构检定证书（如果没有相应的检定规程，需出具相应的校准证书(非CNAS校准证书)），具体要求见上。</p> <p>2. 采购人须驻厂监造验收，出厂验收合格后方可发货，供应商须提供所有规格型号的被试品；</p> <p>3. 供应商须提供不少于三次的现场验收培训，因涉及变电站现场入场安全和入场手续需要，供应商须具备承试资质，且入场人员具有注册工程师证、高压电工证、登高证等资质；</p> <p>4、以上设备均包含设备间连线、测试线、电源线、大电流一次导线等；</p> <p>5. 500kV标准电压互感器和升压成套装置组成500kV电压互感器一体化检定装置：</p> <p>5.1 外形尺寸约为（长×宽×高，mm）：不大于6100×2200×2700；</p> <p>5.2 所有设备集成在一个整体平台上，平台包括标准电压互感器与升压一体化设备、调压设备、补偿电抗器、互感器校验仪、电压互感器负荷箱、集控装置等组件；</p> <p>5.3 设备无需二次组装及接线，可便捷开展耐压及误差检定试验；</p> <p>5.4 平台所有设备可拆分，分模块进行吊装、就位；</p> <p>5.5 校验仪、负载箱、转接柜、配电箱、逆变电源模块等集成于集控装置控制柜中，结构紧凑、使用方便；</p> <p>5.6 可升级改造为检定车。</p>	

			<p>6. 220kV标准电压互感器和谐振升压成套装置组成220kV及以下电压互感器检定装置,可升级为检定车。</p> <p>7. 标准电流互感器和升流成套装置组成电流互感器检定装置。</p>	
--	--	--	--	--