

第五章 货物需求及技术规格

注 1: 对“■”标记条款的详细应答不宜简单的用“满足”、“无偏离”等概括, 应进行详细应答。

注 2: 非另有特殊说明, 若本招标文件(采购文件)中引用了某一品牌、型号或生产供应商的名称, 均是指参照该品牌、型号或生产供应商的产品或服务, 所引用的品牌、型号或生产供应商不构成对投标的限制。若采用的外文术语与某一供应商或某一产品使用的术语相同, 并非表示指定了该供应商或该产品。

一、项目概况

近年来随着智能化技术的进步，科研成果的成熟应用、设计的不断优化、智能设备的不断完善并大规模的生产应用，智能电缆应运而生，如智能电网用电缆、智能综合布线、光电复合电缆、在线实时监测系统等。

目前常规的电线电缆是潜在的污染源，其在燃烧及废弃处理时会产生大量的二噁英、铅、卤化物等有毒有害物质。发达国家对此十分重视，对电缆制造过程的排放物进行严格的限制，而且对报废电缆的处理实施了全面的监控，中国也在进行相应的控制，要求电缆生产企业使用符合环保要求的材料，制造“环保型电缆”、“清洁电缆”等产品。

为了适应形势的需要，跟上产品发展的步伐和满足检测市场的需求，机械工业北京电工技术经济研究所开展对智能电缆环保电缆进行检测，需增加相应的检测设施及检测设备。

二、货物需求一览表

序号	货物名称	数量	交货期	交货地点
1	微波消解仪	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
2	纯水净化器	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
3	温热交变试验机	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
4	老化箱	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
5	老化箱	2 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼

			装、调试、验收。	
6	高温压力试验箱	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
7	针焰试验仪	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
8	弯曲试验仪	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
9	曲挠试验机	2 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
10	单根垂直燃烧	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼
11	热释放	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	河北省唐山市玉田县陈家铺乡（河北鑫昌龙电缆有限公司院内）
12	电子拉力机	1 台套	合同签订后 2 个月内完成设备交货、安装、调试、验收。	北京市海淀区翠微路 2 号院主楼

三、技术规格、参数

(一)微波消解仪技术规格 1.设备名称：微波消解仪

2.数量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求:

该设备主要用于满足 GB/T26125-2011/IEC62321:2008 GB/T29785-2013、GB/T29783-2013、GB/T29784.4-2013 标准要求。设备使用、操作、维修方便,造型美观,售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数:

■6.1 微波系统: 满足 0-350℃, 精度 $\leq\pm 1^\circ\text{C}$, 功率不低于 1000W。

■6.2 压力控制系统: 控压范围满足至少 0-15MPa (2200psi), 精度满足 $\leq 0.01\text{MPa}$ 。

■6.3 消解罐: 至少处理 6 个样品, 每个反应罐容积 $\geq 100\text{mL}$, 最高工作压力至少满足 5MPa, 且附带赶酸器, 用于消解后赶酸工作。

7. 设备附件:

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册(含操作说明、维修说明手册、电气原理图等)。

8.技术服务要求:

8.1 本设备质保期至少一年, 自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算, 计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前, 中标人应对整个系统进行一次免费维护, 如没有进行, 质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准: 双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序:

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收, 一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验, 不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验, 不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(二) 纯水净化器技术规格

1. 设备名称：纯水净化器

2. 数量：1 台套

3. 报价币种：人民币

4. 交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5. 设备用途及基本要求：

满足 GB/T26125-2011/IEC62321:2008 GB/T29784.1-2013 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6. 设备要求及主要规格参数：

■6.1 进水要求：城市自来水（TDS<250ppm，水温 5-45℃，pH 3-10）。

■6.2 产水量≥15L/小时。

■6.3 出水要求：实验室一级水。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8.技术服务要求:

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(三)温热交变试验机技术规格

1.设备名称：温热交变试验机

2.数 量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

满足 GB/T 25087-2010 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 温度范围至少满足 -40°C — $+180^{\circ}\text{C}$ ，温度波动度 $\leq\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，温度均匀度 $\leq 3.0^{\circ}\text{C}$ 。

■6.2 有效容积至少满足 $500\times 500\times 500\text{mm}$ 。

■6.3 湿度控制范围至少满足 30%RH-95%RH。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8.技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(四)老化箱技术规格

1.设备名称：老化箱

2.数量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

GB/T 12706.1-2020 GB/T 10491.2-2004 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 箱体尺寸至少满足 450×450×500mm 或相同体积。

■6.2 温度范围至少满足 60℃-400℃，温度波动度： $\leq\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，温度均匀度： $\leq\pm 2\%$ 。

■6.3 换气次数至少满足 8-20 次。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8. 技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9. 设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(五)老化箱技术规格

1.设备名称：老化箱

2.数 量：2 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

GB/T 12706.1-2020 GB/T 10491.2-2004 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 箱体尺寸至少满足 400×340×323mm。

■6.2 温度范围至少满足 60℃-250 ℃，温度波动度 $\leq\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，6.5，温度均匀度 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 。

■6.3 换气次数至少满足 8-20 次。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8.技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(六)高温压力试验箱技术规格

1.设备名称：高温压力试验箱

2.数量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求:

GB/T 12706.1-2020 GB/T 10491.2-2004 标准要求。设备使用、操作、维修方便,造型美观,售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数:

■6.1 箱体尺寸至少满足 400×340×323mm,箱内附带压力试验装置。

■6.2 温度范围至少满足 60℃-250℃,温度波动度 $\leq\pm 0.5^{\circ}\text{C}$,温度均匀度 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 。

■6.3 换气次数至少满足 8-20 次。

7. 设备附件:

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册(含操作说明、维修说明手册、电气原理图等)。

8.技术服务要求:

8.1 本设备质保期至少一年,自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算,计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前,中标人应对整个系统进行一次免费维护,如没有进行,质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准:双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序:

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收,一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验,不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验,不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段,中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训,主要内容为:设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收,验收标准为技术协议及相关国家标准,计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(七)针焰试验仪技术规格

1.设备名称：针焰试验仪

2.数量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

满足 GB/T 2099.7-2015 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 针状燃烧器：不锈钢，内孔 $\Phi 0.5\text{mm}\pm 0.1\text{mm}$ ，外径 $\leq\Phi 0.9\text{mm}$ ，长 $\geq 35\text{mm}$ ，

角度可调。

■6.2 燃气焰温梯度：100℃-700℃为 23.5s \pm 1.0s，火焰高度：12mm \pm 1mm 可

调。。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8.技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(八)弯曲试验仪技术规格

1.设备名称：弯曲试验仪

2.数 量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

满足 GB/T 2099.1-2008 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 不低于 6 工位，独立技术，独立调节负载，至少包含 200g、500g、10N、20N 各 6 个。

■6.2 摆动角度至少满足 10-180°连续可调，摆动速度至少满足 10-60c.p.m 可调。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8.技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(九) 曲挠试验机技术规格

1.设备名称：曲挠试验机

2.数量：2 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

满足 GB/T 5023.1-2008 GB/T 5023.4-2008 JB/T 8734.1-2016 JB/T 8735.1-2016 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 速度：至少满足 0.2~0.35 m/s 连续可调，行程至少满足：1000~1020 mm。

■6.2 滑轮直径：Φ60 、Φ80 、 Φ120 、 Φ160 、 Φ200 不少于 4 组，重锤 0.5kg、

1kg、3kg 各不少于 4 只，2kg 不少于 8 只且能同时进行两组规格相同试样的试验。

■6.3 试验电压至少满足：0-400V，导体负载电流：≤30A。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8. 技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9. 设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(十)单根垂直燃烧技术规格

1.设备名称：单根垂直燃烧

2.数 量：1 台套

3.报价币种：人民币

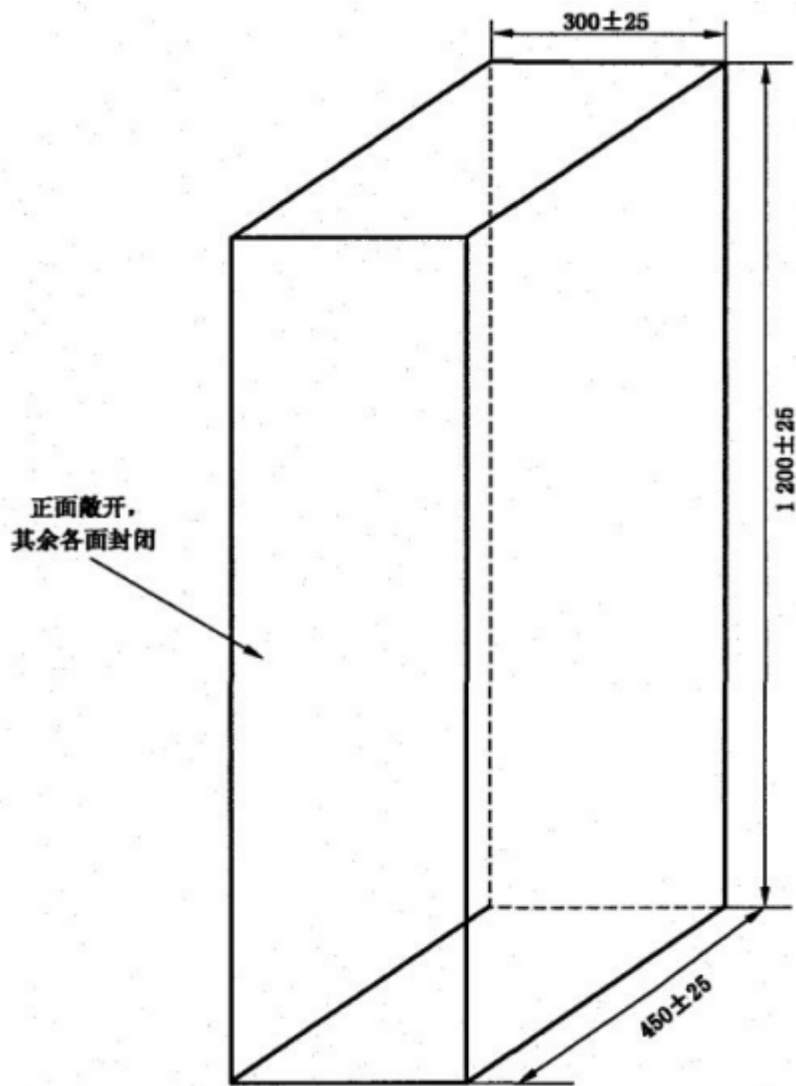
4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

满足 GB/T 18380.11-2008 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 金属罩的尺寸为高（1200±25）mm，宽（300±25）mm，深（450±25）mm，正面敞开，顶部和底部封闭如图



■6.2 试验箱：金属罩和引燃源应被放置在一个合适的箱子中，试验期间不通风，但可配备能除去燃烧时释出有害气体的装置。试验箱温度应保持在 $(23 \pm 10) ^\circ\text{C}$ ，流量计：质量流量计，可调节范围 $0 \sim 10\text{L}/\text{min}$ ；。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8. 技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(十一) 热释放试验装置技术规格

1.设备名称：热释放试验装置

2.数 量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

满足 GB/T 31248-2014 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1 试验箱内部尺寸宽1000mm、深2000mm和高4000mm的直立箱体，箱体高出地面大约300 mm，箱体底部距前墙(150±10)mm处开有800×400mm的进气长方形孔，试验箱顶部的后面开了(300±30)mm×(1000±100)mm的出气口，箱体具有良好耐热隔热性能。

■6.2 进风系统具备（8000±500）L/min.且能恒定进风量。

■6.3 引燃源（喷灯）：引燃源包括2个带型丙烷燃气喷灯及其配套4个质量流量计和2个文丘里混合器。燃气喷灯供火表面钻有242个直径为1.32mm孔的扁平金属板，质量流量计（MFM）用于测量燃烧时的空气和丙烷的流量，带自动点火装置。

■6.4 样品提升装置：装配在燃烧箱体背面的卷扬机用于提升带有试样的钢梯，附带钢梯有需有2种类型，宽(500±5)mm的标准钢梯和特殊要求安装的钢梯。

■6.5 排烟系统：在常温下风机排烟能力不低于1.5m³/s。

■6.6 烟气分析仪：可以同时测量氧气、二氧化碳、一氧化碳和甲烷等气体，在 30min 的周期内，测试氧气分析仪的噪声和漂移应不超过 0.01%，氧气分析仪的响应时间应不超过 12s，分析仪到数据采集系统的输出最小分辨率应为 0.01%，二氧化碳分析仪应为红外光谱分析仪且可对二氧化碳进行连续分析，对二氧化碳进行测量的量程至少是 0%~10%。红外光谱分析仪的响应时间应不超过 12s，分析仪的线性度应不低于满量程的 1%。

■6.7 附带计算机控制系统，能记录试验过程各种数据，且具有视频功能，可记录燃烧试验全过程。

■6.8 箱体上方安装有集烟罩：安装于燃烧室排烟口的正上方，高于燃烧室排烟口 200mm~400mm，最长边与排烟口的最长边平行，底面的最小尺寸应为 1500mm×1000mm。集烟罩上方设有一个与排烟管道相连的集烟舱。

■6.9 烟密度测量设备：应采用柔性接头将白光型光衰减系统安装于排烟管的侧管上。光衰减系统的校准需满足 GB/T31248-2014 附录 F 中的 F. 4。系统输出 90% 的响应时间不应超过 3s。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8. 技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9. 设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。

(十二) 电子拉力机技术规格

1.设备名称：电子拉力机

2.数量：1 台套

3.报价币种：人民币

4.交货期：合同签订后 2 个月内完成设备供货、安装、调试、验收。

5.设备用途及基本要求：

满足 GB/T 12706.1-2020 标准要求。设备使用、操作、维修方便，造型美观，售后服务优良。

6.设备要求及主要规格参数：

■6.1、最大试验力：1kN；试验力分辨力为最大试验力的 $1/\pm 300000$ （全程分辨力不变）。

■6.2、试验机准确度等级：0.5级。

■6.3、有效拉伸空间不低于800mm，变形分辨力：最大变形量的 $1/\pm 300000$ 。

■6.4、横梁速度调节范围：0.001—500mm/min。

7. 设备附件：

7.1 设备合格证明文件。

7.2 设备保修证明文件。

7.3 用户手册（含操作说明、维修说明手册、电气原理图等）。

8.技术服务要求：

8.1 本设备质保期至少一年，自交付最终验收合格并通过第三方计量合格之日起计算，计量费用由投标人支付。

8.2 质保期满之前，中标人应对整个系统进行一次免费维护，如没有进行，质保期顺延 1 年。

8.3 安装、调试、检验、培训及技术服务费用分项报价并计入投标总价。

9.设备的验收标准及验收程序

9.1 验收标准：双方签署的技术协议。技术协议中未涉及的部分参照国家或行业相关技术标准。

9.2 验收程序：

招标人在设备出厂前派出人员到投标人有关设备制造厂进行设备出厂前预验收，一切费用由中标人负责。

招标人在中标人制造厂所做的质量检验，不能代替合同设备到达安装现场后的开箱检验，不能解除中标人对合同设备的质量保证责任。

在验收阶段，中标人应免费对招标人的技术人员在项目现场进行培训，主要内容为：设备操作、使用维护保养方面。调试完成后由有资质的第三方计量检定机构对设备进行验收，验收标准为技术协议及相关国家标准，计量费用由中标人负责。

9.3 售后服务

设备质保期为自验收合格后一年。在质保期内的设备任何质量问题，中标人应及时负责免费提供维修或更换备件。

如产品出现故障，中标人应及时到达用户现场进行售后服务，并在 24 小时内进行处理和解决。如有部件损坏，应及时为招标人更换易损件并按市场成本价提供给采购人。

中标人应为采购人提供技术支持和问题解答，如遇标准更新或设备升级，应负责免费为采购人进行培训和讲解。