



货物采购 公开招标文件

项目编号：GDZC-19GZ147

项目名称：佛山市质量计量监督检测中心 2019 年度检验检测
仪器设备采购

采购人：佛山市质量计量监督检测中心

采购代理机构：广东中采招标有限公司

2019 年 8 月



目 录

第一章 投标邀请.....	2
第二章 投标资料表.....	6
第三章 用户需求书.....	9
第三章 评分体系与标准.....	63
第五章.....	77
投 标 人 须 知.....	77
第六章.....	92
合同条款.....	92
第七章 投标文件格式.....	99
投标文件包装封面参考.....	99
投标文件目录表.....	100



第一章 投标邀请

广东中采招标有限公司受佛山市质量计量监督检测中心委托，对佛山市质量计量监督检测中心2019年度检验检测仪器设备采购进行公开招标，欢迎符合资格条件的供应商投标。

一、项目编号：GDZC-19GZ147

二、项目名称：佛山市质量计量监督检测中心2019年度检验检测仪器设备采购

三、采购项目预算金额（元）：约23,231,000.00

四、采购项目内容及需求：

1. 项目内容：

包组号	采购内容	数量(台/套)	交货期
包组一	空气净化器试验舱	1	自合同签订之日起150日历天交付并验收合格
包组二	电源谐波测试系统、电磁辐射抗扰度测试系统、多通道声学分析系统	3	自合同签订之日起150日历天交付并验收合格
包组三	1m ³ 甲醛气候箱、小型环境测试舱、袋式法VOC释放仓、氙灯老化试验箱、水压气压试验机	20	自合同签订之日起150日历天交付并验收合格
包组四	ICP全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪、气相色谱质谱联用仪、热脱附自动进样器、气相色谱仪、荧光测硫仪、吸油烟机气味降低度检测设备、多通道微波消解仪	8	自合同签订之日起150日历天
包组五	电池充放电试验机、振动试验台、伺服电池挤压针刺试验机、电池充放电恒温恒湿试验箱、电池防爆高温箱、程式恒温恒湿试验箱	6	自合同签订之日起150日历天
包组六	X射线荧光光谱仪，负离子检测设备	2	自合同签订之日起150日历天
包组七	实验室改造（包含通风设施、试验台、水、电等和一个62.28 m ² 的恒温恒湿室改造）	1	自合同签订之日起150日历天
包组八	噪声振动分析系统	1	自合同签订之日起150日历天交付并验收合格



包组九	燃气色谱分析系统	1	自合同签订之日起150日 历天交付并验收合格
包组十	配气装置	1	自合同签订之日起150日 历天交付并验收合格
包组十一	燃气采暖炉性能测试台	6	自合同签订之日起90日 历天交付并验收合格
包组十二	八工位单柄双控阀芯寿命试验机、水暖实验室升级改造、软管脉冲试验机、软管冷热循环试验机、陶瓷砖热稳定性测试仪、陶瓷大板尺寸及综合变形仪（含标准版）、阀门抗弯试验机、阀门抗扭试验机	8	自合同签订之日起150 日历天
包组十三	陶瓷砖破坏强度测试仪、成束电缆燃烧试验机、 电线耐火测试机、钢化玻璃表面应力测试仪	4	自合同签订之日起150 日历天
包组十四	电子万能材料试验机、全自动制样机、炭黑分散性测试仪、挥发分\炭黑\灰分综合测定仪	4	自合同签订之日起150 日历天
包组十五	水暖管道系统噪声测试系统	1	自合同签订之日起150 日历天

2. 项目技术规格、参数及要求：详见本招标文件第三章《用户需求书》。
3. 需要落实的政府采购政策：《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）、《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局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）。
4. 经政府管理部门同意，本项目 X 射线荧光光谱仪、电源谐波测试系统、气相色谱质谱联用仪、电池充放电试验机、氙灯老化试验箱、ICP 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪、电子万能材料试验机、燃气色谱分析系统、噪声振动分析系统、热脱附自动进样器、多通道微波消解仪、气相色谱仪、陶瓷砖破坏强度测试仪、炭黑分散性测试仪、挥发分\炭黑\灰分综合测定仪采购本国产品或不属于国家法律法规政府明确规定限制的进口产品。
5. 同时对多个包组参投，并能中标多个包组（即兼投兼中）。

五、供应商资格：

1. 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件，提供下列材料：
 - 1) 有效的营业执照（或事业法人登记证等相关证明）复印件；
 - 2) 2018 年度财务状况报告或本年度任意 1 个月的财务状况报告复印件或基本开户银行出具的资信证明；
 - 3) 本年度任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳



社会保障资金的，提供相应证明材料；

- 4) 履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明（提供《投标人资格声明函》）；
- 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（提供《投标人资格声明函》）。

2. 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。【以采购代理机构于投标截止日当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料】。
3. 本项目各包组不接受联合体投标。
4. 已办理报名及登记手续购买本招标文件的供应商。

六、招标文件获取

1. 现场获取方式

符合资格的供应商应当在2019年8月1日至2019年8月8日期间（每日9:00-12:00，14:00-17:00，法定节假日除外）到广东中采招标有限公司【详细地址：佛山市禅城区文华北路223号文华荟产业园1号楼5层526号】购买招标文件，招标文件每套售价300元（人民币），售后不退。

2. 网上获取方式

符合资格的供应商亦可登陆广东中采招标有限公司所合作的交易平台（中招联合招标采购平台<http://www.365trade.com.cn>，以下简称“平台”）进行免费注册后下载电子招标文件。供应商应充分考虑平台注册、信息检查、资料上传、购标确认、费用支付所需时间，供应商必须在前述时间段内完成支付，否则将无法保证获取电子招标文件。平台公司咨询电话：4000928199

报名时须提交以下资料（均须加盖投标人公章）

1. 法人或者其他组织的营业执照等证明文件复印件；
2. 法定代表人证明书原件及法定代表人身份证复印件；非法定代表人前来购买的，提供法定代表人授权委托书原件及授权代表身份证复印件。

备注：招标代理机构对投标人提交的报名资料核对，不代表其投标资格的确认。投标人的投标资格最终以评标委员会根据其投标文件中提交的相关资料作出的评审结论为准。

七、投标文件递交时间：2019年8月22日9时00分—9时45分。

八、提交投标文件地点：佛山市禅城区文华北路223号文华荟产业园1号楼5层527号。

九、投标截止及开标时间：2019年8月22日9时45分。

十、开标地点：佛山市禅城区文华北路223号文华荟产业园1号楼5层527号。

十一、本公告期限自2019年8月1日至2019年8月8日止。

十二、温馨提示：为方便后续中标公告的发布工作，供应商请先登陆<http://www.gdgpo.gov.cn/>（广



东省政府采购网)，点击网站右侧“用户登陆/立即注册”进行注册供应商相关信息，已经注册的无需重复注册。

十三、联系事项

1. 采购人：佛山市质量计量监督检测中心
地址：佛山市南海区狮山镇科技西路2号
联系人：曹先生 联系电话：0757-88780020
传真：0757-88780020 邮编：528000
2. 采购代理机构：广东中采招标有限公司
地址：佛山市禅城区文华北路223号文华荟产业园1号楼5层525、526、527单元
联系人：吴小姐 联系方式：0757-81993027
传真：0757-81279048 邮政编码：528000
电邮：gdzczb@126.com

广东中采招标有限公司
二〇一九年八月一日



第二章 投标资料表

1. 该资料表的条款项号是与第五章《投标人须知》条款项号对应的，或增加的条款，是对第五章《投标人须知》的补充、修改和完善，如果有矛盾的话，应以本资料表为准。

条款项号	内 容
对第五章《投标人须知》的修改及补充：	
一、说明	
1.1	采购人名称：佛山市质量计量监督检测中心 资金来源：财政性资金
1.2	采购代理机构：广东中采招标有限公司 地址：佛山市禅城区文华北路 223 号文华荟产业园 1 号楼 5 层 525、526、527 单元 电话：0757-81993027； 传真：0757-81279048。
二、招标文件	
12.1	集中答疑会或现场考察：不举行。
25.1	投标截止日期和时间：按招标文件第一章规定。
三、投标文件的编制	
16.3.1	（境内货物）其他伴随的服务费用：运至最终目的地的内陆运输、保险、安装、调试、验收、培训及伴随货物交运的有关费用和标准附件价、备品备件及专用工具价。
16.3.2	（境外货物）进口环节关税和增值税：包含。
16.3.2	（境外货物）其他伴随的服务费用：运至最终目的地的内陆运输、保险、安装、调试、验收、培训及伴随货物交运的有关费用和标准附件价、备品备件及专用工具价。
16.6	投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。
16.7	不允许有备选方案
16.8	不允许附加条件报价
21.1	1、投标保证金金额： 包组一：¥7,400.00 元（人民币柒仟肆佰元整） 包组二：¥28,000.00 元（人民币贰万捌仟元整） 包组三：¥87,100.00 元（人民币捌万柒仟壹佰元整） 包组四：¥68,600.00 元（人民币陆万捌仟陆佰元整）



	<p>包组五：¥39,900.00 元（人民币叁万玖仟玖佰元整）</p> <p>包组六：¥35,000.00 元（人民币叁万伍仟元整）</p> <p>包组七：¥24,000.00 元（人民币贰万肆仟元整）</p> <p>包组八：¥10,000.00 元（人民币壹万元整）</p> <p>包组九：¥11,900.00 元（人民币壹万壹仟玖佰元整）</p> <p>包组十：¥11,000.00 元（人民币壹万壹仟元整）</p> <p>包组十一：¥36,000.00 元（人民币叁万陆仟元整）</p> <p>包组十二：¥47,600.00 元（人民币肆万柒仟陆佰元整）</p> <p>包组十三：¥14,800.00 元（人民币壹万肆仟捌佰元整）</p> <p>包组十四：¥23,300.00 元（人民币贰万叁仟叁佰元整）</p> <p>包组十五：¥19,800.00 元（人民币壹万玖仟捌佰元整）</p> <p>2、投标保证金仅作为供应商投标的组成部分，与投标文件一同递交。递交方式应当采用以下任意一种形式递交：</p> <p>2.1 以支票、汇票、本票形式，必须保证其在投标截止时间时有效。</p> <p>2.2 以银行转账形式提交的，到账时间为投标截止时间前。汇款信息如下： 收款单位名称：广东中采招标有限公司 开户银行：广发银行股份有限公司佛山顺德陈村支行 投标保证金账号：9550880208287000184（必须在备注栏注明 00002352）</p> <p>2.3 以银行保函或者担保保函形式提交的，银行保函由中华人民共和国境内银行出具，担保机构出具的保函由中华人民共和国境内专业担保机构出具，保函形式的有限期须超过投标有效期 30 天。</p> <p>3、有效期：投标保证金应在投标有效期内有效（除保函形式以外）。</p>
22.1	投标有效期：90 天。
23.1	投标文件份数：正本一份，副本七份，电子文件一份。
四、投标文件的递交	
25.1	投标文件递交地址：按招标文件第一章投标邀请中规定。
27.1	开标日期、时间和地点：按招标文件第一章投标邀请中规定。
五、开标与评标	
28.1	评标委员会由 7 名单数组成，由采购人的代表和从政府采购专家库随机抽取的专家组成。



29.1	评标方法：各包组进行独立评审，均采用综合评分法。
33.2	各包组定标原则：推荐综合得分排名第一的投标人为第一中标候选人。各包组兼投兼中。
六、授予合同	
38.1	合同签订时间：自《中标通知书》发出之日起三十日内
40.1	履约保证金：无
41.1	<p>1. 中标人须向采购代理机构按如下标准和规定缴纳招标代理服务费： （1）按各包组独立计算，以中标通知书中各包组的中标金额作为招标代理服务费的计算基数。 招标代理服务费收费采用差额定率累进法计算方式。按中华人民共和国国家发展和改革委员会颁发的计价格[2002]1980号、国家发改委[2003]857号及发改价格[2011]534号文规定的“货物类”计算。</p> <p>（2）招标代理服务费的缴纳形式：向采购代理机构直接缴纳招标代理服务费。可用支票、汇票、电汇、现金等付款方式。</p> <p>2. 投标人应签署第七章所附格式的招标代理服务费承诺书，作为投标文件的一部分。</p> <p>3. 中标人向采购代理机构交纳招标代理服务费，须凭领取人的身份证复印件并加盖公章领取中标通知书。</p>
本项目相关公告在以下媒体发布：广东省政府采购网（ http://www.gdgpo.gov.cn/ ）及采购代理机构网站（ http://www.gdzczb.com/ ）。相关公告在媒体上公布之日即视为有效送达，不再另行通知。	



第三章 用户需求书

说明:

1. 投标人须对本项目以包组为单位的货物及服务进行整体投标，任何只对包组内其中一部分内容进行的投标都被视为无效投标。
2. 经政府管理部门同意，本项目 X 射线荧光光谱仪、电源谐波测试系统、气相色谱质谱联用仪、电池充放电试验机、氙灯老化试验箱、ICP 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪、电子万能材料试验机、燃气色谱分析系统、噪声振动分析系统、热脱附自动进样器、多通道微波消解仪、气相色谱仪、陶瓷砖破坏强度测试仪、炭黑分散性测试仪、挥发分\炭黑\灰分综合测定仪采购本国产品或不属于国家法律法规政府明确规定限制的进口产品。
3. 用户需求书中打“★”号条款为实质性条款，投标人如有任何一条负偏离则导致投标无效。
4. 用户需求书中打“▲”号条款为重要技术参数，但不作为无效投标条款。
5. 招标文件中标注“◆”为本次招标采购项目包组的产品为核心产品，非单一产品采购项目，评标委员会依照投标人投标的核心产品是否属于相同品牌进行认定，多家投标人投标的核心产品属于相同品牌的按照同一品牌投标认定，并按本文件第五章投标人须知有关规定处理。
6. 项目内容

包组号	采购内容	数量（台/套）	交货期	最高限价
包组一	空气净化器试验舱	1	自合同签订之日起150日历天交付并验收合格	人民币 37 万元
包组二	电源谐波测试系统、电磁辐射抗扰度测试系统、多通道声学分析系统	3	自合同签订之日起150日历天交付并验收合格	人民币 140 万元
包组三	1m ³ 甲醛气候箱、小型环境测试舱、袋式法 VOC 释放仓、氙灯老化试验箱、水压气压试验机	20	自合同签订之日起150日历天交付并验收合格	人民币 435.8 万元



包组四	ICP 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪、气相色谱质谱联用仪、热脱附自动进样器、气相色谱仪、荧光测硫仪、吸油烟机气味降低度检测设备、多通道微波消解仪	8	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 343 万元
包组五	电池充放电试验机、振动试验台、伺服电池挤压针刺试验机、电池充放电恒温恒湿试验箱、电池防爆高温箱、程式恒温恒湿试验箱	6	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 199.8 万元
包组六	X 射线荧光光谱仪，负离子检测设备	2	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 175 万元
包组七	实验室改造（包含通风设施、试验台、水、电等和一个 62.28 m ² 的恒温恒湿室改造）	1	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 120 万元
包组八	噪声振动分析系统	1	自合同签订之日起 150 日历天交付并验收合格	人民币 50 万元
包组九	燃气色谱分析系统	1	自合同签订之日起 150 日历天交付并验收合格	人民币 59.9 万元
包组十	配气装置	1	自合同签订之日起 150 日历天交付并验收合格	人民币 55 万元



包组十一	燃气采暖炉性能测试台	6	自合同签订之日起 90 日历天交付并验收合格	人民币 180 万元
包组十二	八工位单柄双控阀芯寿命试验机、水暖试验室升级改造、软管脉冲试验机、软管冷热循环试验机、陶瓷砖热稳定性测试仪、陶瓷大板尺寸及综合变形仪（含标准版）、阀门抗弯试验机、阀门抗扭试验机	8	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 238 万元
包组十三	陶瓷砖破坏强度测试仪、成束电缆燃烧试验机、电线耐火测试机、钢化玻璃表面应力测试仪	4	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 74 万元
包组十四	电子万能材料试验机、全自动制样机、炭黑分散性测试仪、挥发分\炭黑\灰分综合测定仪	4	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 116.6 万元
包组十五	水暖管道系统噪声测试系统	1	自合同签订之日起 150 日历天	人民币 99 万元

一、技术条款

包组一设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
01	◆空气净化器试验舱	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途（检验项目）	技术参数和配件
1	空气净化器试验舱	空气净化器洁净空气量的测试	<p>▲1、设计依据：符合 GB/T18801—2015 要求</p> <p>▲2、30 m³ 试验舱要求：3.5 m×3.4 m×2.5 m，允许±0.5m³ 偏差；3 m³ 试验舱要求：1.4 m×1.4 m×1.5 m，允许±0.1 m³ 偏差；</p> <p>▲3、试验舱气密性要求：换气次数不大于 0.05h-1；</p> <p>▲4、框架用铝型材或不锈钢；壁采用 5mm 以上浮法玻璃或 0.8mm 以上不锈钢；顶板、地板采用 0.8mm 以上不锈钢。</p> <p>▲5、搅拌风扇 30 m³ 试验舱要求：直径约 1.0-1.5m, 三叶；3 m³ 试验</p>



		<p>舱要求：直径约 0.5-1.0m, 三叶。</p> <p>▲6、循环风扇：500 -700 m³/h，直径 20cm; 3 m³ 试验舱除外。</p> <p>▲7、洁净等级：舱内空气洁净系统开机运行 30 分钟后，舱内颗粒背景浓度值≤1000/L（颗粒粒径范围为 0.3 μm 以上）。甲醛背景浓度值≤0.1mg/ m³。</p> <p>▲8、混合度大于 80%。</p> <p>▲9、温湿度控制范围：25±2℃，50%±10%。</p> <p>▲10、自动化程度高，可连续采样测试。</p> <p>▲11、应配有颗粒物发生器、气体污染物发生器、采样装置、激光尘埃粒子计数器等。</p>
--	--	---

包组二设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
01	◆电源谐波测试系统	1
02	电磁辐射抗扰度测试系统	1
03	多通道声学分析系统	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途（检验项目）	技术参数和配件
1	电源谐波测试系统	三相设备谐波与电压波动闪烁测量	<p>1. 电源部分：</p> <p>★完全符合 IEC 61000-3-2、IEC 61000-3-12、IEC 61000-3-3、IEC 61000-3-11、IEC 62116 等最新版本标准对电源的要求；</p> <p>★交流输出：3 相 45kVA、电压 0-400V (L-N)、电压精度 0.1%+0.2%FS、失真度< 0.5% @ 50/60Hz、最大电流 75A、负载调整率 0.2%；</p> <p>▲可选择单相或三相交流输出；</p> <p>▲频率：DC，30Hz~100Hz，频率精度：0.01%；</p> <p>可设定电压波形 0~360 度开关机角度；</p> <p>▲谐波和间谐波的失真波形合成；参数量测功能包括各阶电流谐波成份；</p> <p>▲符合 IEC 62116 标准的电网电压异常测试、电网频率异常测试、低电压穿越测试、反孤岛测试。</p> <p>含符合 IEC 61000-3-3、IEC 61000-3-11 的参考阻抗。</p> <p>2. 谐波测试部分：</p> <p>★完全符合 IEC 61000-3-2、IEC 61000-3-12、IEC 61000-3-3、IEC61000-3-11、IEC61000-4-7、IEC61000-4-15 最新版本标准的测试要求；</p> <p>★所有量程峰值因数可以设定为 6；</p> <p>★支持数值、波形、棒图、趋势图混合显示，支持矢量图显示；具备快速傅立叶变换，具备连续频谱分析功能；</p> <p>▲支持 0.5 到 30A 有效值电流，同时支持 15 到 1000V 有效值电压；</p> <p>★具有 3 个 200A 电流传感器，基本精度为 0.05%读数，且具有配套传感器供电系统等；</p> <p>★基本功率精度：±0.01%读数 +0.03%量程（温度范围：18℃~28℃），基本电压/电流精度：±0.01%读数 +0.03%有效值量程（温度范围：18℃~28℃）；</p>



			<p>★测试带宽 DC, 0.1Hz-1MHz; A/D 转换分辨率: 16bits; 电压、电流、功率及其谐波同时测量, 带电积分功能。</p>
2	电磁辐射抗扰度测试系统	三相设备电磁抗扰度试验	<p>★满足三相设备 IEC61000-4-4、GB/T 17626.4、IEC61000-4-5、GB/T 17626.5、IEC 61000-4-11、GB/T17626.11 最新版本测试要求;</p> <p>▲群脉冲: 测试电压范围 0.3-4.8kV; 脉冲波形: 5/50ns, 50Ω/1000Ω 负载; 脉冲频率: 0.1kHz-1000kHz; 脉冲群持续时间: 0.075ms-750ms;</p> <p>▲雷击浪涌: 测试电压范围 0.3-6KV±10%; 源阻抗可分档选择: 2Ω, 10Ω, 12Ω; 电压波形: 1.2us/50us; 电流波形: 8us/20us;</p> <p>▲浪涌电压、电流自动测量采集, 含浪涌失效侦测功能;</p> <p>▲共模/差模可任意比例自动切换, 电压至少同时设置五组;</p> <p>▲脉冲间隔时间: ≤10S;</p> <p>▲满足通信线测试耦合夹, 脉冲电压为≥7kV;</p> <p>▲脉冲群耦合电容: 33nF, 去耦电感: 150uH, 浪涌耦合电容: 9/18uF, 共模电阻: 0/10Ω;</p> <p>▲去耦电感: 1.5mH, 耦合效率: >90%; 迭加方式: 全自动排程功能, 三相五线 AC380V 32A;</p> <p>可控制外置三相大电流耦合/去耦网络;</p> <p>测试编排功能;</p> <p>试验次数: 1-999 次;</p> <p>以太网、RJ45 接口, 用于 PC 远程控制、打印测试报告;</p> <p>网络带载范围: 三相自动耦合/去耦网络 AC 380V 32A Max 440V;</p> <p>触发方式: 自动、手动、外部触发;</p> <p>同步: 0°-360°, 分辨率 1° 步进设置或随机方式;</p> <p>★非屏蔽不对称通信线雷击浪涌耦合去耦网络: 耦合波形: 1.2/50μs、8/20μs, 耦合模式: 差模/共模(单线-线对线/线对地), 耦合元件: GDT 耦合, 脉冲电压: 6kV, 残余电压: 90V(AE 端在 4kV 的浪涌电压注入时); 符合标准 IEC61000-4-5 最新版本要求;</p> <p>★电容耦合夹: 符合标准 IEC61000-4-5 最新版本要求; EFT/Bust 信号和数据测试; 允许脉冲电压为 7kV; 电缆直径达 40mm;</p> <p>▲电压暂降跌落和中断: AC380V 30A 持续; EUT 电压、电流测量: 电压 100:1、电流 10A: 1V; 电压暂降方式: 相线对中线、相线对相线电压暂降; 暂降、中断持续时间: 0.3-9999 周期或 5-9999ms; 暂降、中断间隔时间: 5-9999ms; 暂降、中断试验时间: 1-9999s; 暂降、中断上升、下降时间: 1-50us(标准规定电阻校验); 电压变化: 0-100%可调; 同步角度: 0-360°, 1° 步进设置或随机。</p>
3	多通道声学分析系统	用于电子电器产品的噪声测试以及对讲机声学性能测试	<p>1. 多通道信号分析系统:</p> <p>★符合 GB/T 4214.1-2017 的要求;</p> <p>★10 通道, 前置级供电、程控放大器及信号采集分析;</p> <p>▲传声器: 频率范围 10Hz~20kHz, 灵敏度约 50mV/Pa, 测量范围 20-140dB(A);</p> <p>▲前置放大器: 频率范围 10Hz~100kHz, 增益 0dB; 延伸电缆 20m;</p> <p>▲具有 20kHz 到 20Hz 频率范围内的 1/1 OCT, 1/3 OCT 分析功能, 分析结果可以保存, 可记录随时间的变化, 最小记录间隔为 0.01s;</p> <p>测试传声器固定架: 半球面, 标配直径 3 米;</p> <p>声级校准器: 1 级, 94dB, 114dB, 1kHz;</p> <p>带测试软件。</p> <p>2. 对讲机声学测试系统:</p> <p>★满足标准 GB/T 31070.1-2014 附录 A 的要求;</p>



		<p>▲电声测试仪：耳机测试：频率范围：20 Hz~20 kHz；输出电压：50 mV~8 V(RMS) 幅度范围：50dB~130dB（传声器参考灵敏度-26 dBV/Pa）；阻抗范围：0Ω~300Ω；谐波失真准确度：优于 10%；扫频方式：1/3 OCT、1/6 OCT、1/12 OCT、1/24 OCT；</p> <p>▲麦克风测试：工作电压：0.1V~10V；频率范围：20Hz~20kHz；幅度范围：-70dBV~10dBV(Z)；声源输出声压：94dB±2dB（可自定义）；电流范围：0 uA~1100 uA，分辨率 1uA；扫频方式：1/6 OCT、1/12 OCT、1/24 OCT；</p> <p>▲仿真耳：频率范围：20~10000Hz；频率响应准确度：≤±0.5dB(200Hz~5000Hz)，≤±1dB(<20Hz~10000Hz)；</p> <p>▲仿真嘴（含固定测试架）：连续输出声压级：在 MRP 位置，在 150Hz-8kHz 内，最小连续声压级为 100dB（0dB=20μPa）；失真：在 MRP 位置，输出声压级 100dB（300Hz-5kHz）小于 2%，输出声压级 100dB（1kHz）小于 1%；在 MRP 位置，100Hz~10kHz 范围内无压缩频响小于 25dB；</p> <p>▲测试传声器：频率范围 10~10000 Hz；频响特性：压力场/自由场；动态范围：20~140dB；配有模拟门板（挡板）；配有手柄测试架；配有传声器固定架子；配有声校准器；配有显示器键盘鼠标等。</p>
--	--	--

包组三设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
1	1m ³ 甲醛气候箱	16
2	小型环境测试舱	1
3	袋式法 VOC 释放仓	1
4	◆氙灯老化试验箱	1
5	水压气压试验机	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途（检验项目）	技术参数和配件
1	1m ³ 甲醛气候箱	该设备主要用于人造板、家具、地毯、鞋类产品、建筑装修材料等消费品中游游离态甲醛的测定的前期处理	<p>适用标准：GB 18580-2017、GB/T 17657-2013</p> <p>主要技术参数：</p> <p>▲1.内胆尺寸：舱内体积（1±0.02）m³。</p> <p>2.内部含 4 个取样口、测压口、内部风机、电子温度湿度传感器、压力传感器、排气口及压力调节阀、采样平台；</p> <p>★3.设备外尺寸：设备放置场地受限需叠放，单层高度不超过 1.2 米，两层总高不超过 2.4 米，单舱尺寸不超过：宽度 950mm×长度 2500mm×高度 1150mm。</p> <p>▲4.温度指标</p> <p>温度范围：20~30℃（高温清洁 60℃）；</p> <p>温度偏差±0.5℃，温度波动度±0.3℃；</p>



序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
			<p>温度稳定时间：常温下，≤0.5 小时； 控温方式：半导体制冷片+发热丝。</p> <p>5.湿度指标 湿度范围：40~60%R.H.(23~25℃)； 湿度偏差 ±3%R.H，波动度：±2.5% R.H； 温湿度稳定时间：常温下，≤0.5 小时； 控湿方式：干湿空气混合。</p> <p>6.设备噪音 距离设备 5m 测量，小于 60dBA (空气压缩机除外)。</p> <p>7.压力(手动调节，控制器显示) :10±5Pa。 ★8.背景：甲醛本底浓度≤6μg/m³。</p> <p>9.通风量：调节范围 0.2~2 次，调节精度±3%，测量精度±0.01m³/h。 10.风速：0.1m/s~0.3m/s。 11.温度传感器：测试舱热电偶：pt100+K 。 12.湿度传感器：电子湿度传感器。 13.压力变送器：提供可靠性好的压力变送器。 14.质量流量控制器：0-5V 输入输出，50L/min 空气标定。 ▲15.冷冻系统：为了更节能环保，采用多组冗余配置半导体制冷技术。 ★16.电控系统（PLC/计算机双模式同步控制，模块数据采集），显示部分：运行时间、温度湿度、压力、流量显示，设备电源开关：220V 、50Hz、2kW，单箱采用独立的电控装置，不可多台共用 ★17.保护装置 制冷系统低温保护，电机过流保护，缺水保护，电源欠相、相序保护，电源过流、短路保护。单箱采用独立的保护装置，不可多台共用</p> <p>18.结构 18.1 门密封结构：聚四氟包覆弹性体结构； 18.2 进气流量温度、大气压力、湿度补偿：针对不同试验温度、湿度及设备安装地区的海拔高度，对进气流量进行补偿，保证进气体积流量的准确性； 18.3 流量控制器保护； 18.4 舱内防积聚、沉降的圆弧或斜角设计； 18.5 气源进气口除水雾设计； 18.6 关键零部件均采用可靠性好的产品，质量有保证； 18.7 控温控湿方式：半导体电子制冷冗余控制技术； 18.8 历史数据监控防结露技术，舱内空气露点监测及制冷装置制冷温度监测历史曲线； ▲19. 整机功率不大于 1kW</p>
2	小型环境测试舱	用于检测中小学合成材料面层运动场地及各种	<p>一、配置要求： 1. 采样泵4台； 2. 皂沫流量计1个； 3. 置换实验室内所需的改装材料，如管线、排风扇等；</p>



序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
		装饰装修材料(如人造板、地毯、壁纸、壁布、涂料、胶粘剂等)的甲醛、VOC等污染物的释放量和释放速率;符合标准: GB-36246-2018	4. 专用的空气或动力开关; 5. 排水所需的管线、下水管、地漏等; 6. 测试舱主机一台; 7. 吸附管十套。 二、技术参数 1、性能参数 ▲1.1 温度指标: 温度范围: 15~100℃(高温清洁250℃以上), 温度偏差±0.5℃, 温度波动度±0.3℃; ▲1.2 湿度指标: 湿度范围: 40~70%R. H. (20~30℃), 5%(60-65℃), 湿度偏差±2%, 波动度: ±2.5%; 1.3 设备噪音: 距离设备5m, 测量小于65db(空气压缩机除外); 1.4 压力: 10±5pa; ▲1.5 背景 总挥发性有机化合物(TVOC)背景浓度不大于20 μg/m ³ , 单一污染物(苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯、苯乙炔、乙酸丁酯、十一烷、二硫化碳)背景浓度不大于2 μg/m ³ , 甲醛背景浓度不大于6 μg/m ³ ; (提供第三方检测报告复印件作证明材料) 1.6 通风量: 调节范围0.2~2次, 调节精度±3%, 测量精度±0.01m ³ /h; ▲1.7 回收率: 甲苯、正十二烷或正十四烷24小时回收率大于80%; (提供第三方检测报告复印件作证明材料) ▲1.8 风速: 0.1m/s~0.3 m/s。 2、设备参数 2.1 外部材料: 钢板喷塑; 2.2 门: 测试舱玻璃门; 2.3 保温: 硅酸铝玻璃纤维保温; 2.4水箱: 高温水箱、低温水箱、蓄水箱; 2.5夹套: 夹套风机、夹套加热器、蒸发器、温度传感器、检修门、观察窗、干烧防止器、夹套排风机; 2.6测试舱内胆尺寸: W300×D670×H300; ▲2.7 测试舱材料: 镜面不锈钢 304, 内胆涂层; 2.8 电控室: 配电盘、变频器、温度湿度变送器、压力变送器; 2.9 静音无油涡旋空压机。 三、使用要求 1 符合《GB 36246-2018 中小学合成材料面层运动场地》标准。 2 符合《GB 18587-2001室内装修装饰材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》标准。
3	袋式法VOC释放仓	用于检测汽车零件或内饰产品的有机挥发物含	一、配置要求: 1、释放舱1台; 2、恒流采样泵2台; 3、皂沫流量计1个;



序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
		量	<p>4、置换实验室内所需的改装材料，如管线、排风扇等；</p> <p>5、专用的空气或动力开关1套；</p> <p>6、排水所需的管线、下水管、地漏等一套；</p> <p>7、VOC测试自动充气装置一套；</p> <p>8、聚氟乙烯采样袋2000L二十个，1000L两个，500L两个，100L两个，10L两个；</p> <p>9、吸附管十套；</p> <p>10、采样车一辆。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、环境条件</p> <p>除该品目在技术要求中另有说明外，所有仪器、设备和装置，均应适合以下条件：</p> <p>1.1 温度：5~35℃；</p> <p>1.2 相对湿度：≤85%。</p> <p>2、技术性能：</p> <p>2.1 功能-- ISO12219.2-2012《道路车辆的内部空气-第2部分：测定车辆内饰件和材料散发的挥发性有机化合物的筛选法—袋式法》、TS-BD-003《车内零部件挥发性有机化合物的测试方法—袋子法》等标准的TVOC定性定量分析；</p> <p>2.2 技术指标</p> <p>2.2.1 房内空间大小:24立方米；</p> <p>2.2.2 温度范围：室温+15℃~90℃；</p> <p>2.2.3 温度偏差：65℃下 小于±1.0℃；</p> <p>▲2.2.4 温度均匀性：65℃时,3个样品架,小于2.0℃,65℃时,3个样品架装充气空袋,小于3.0℃；</p> <p>2.2.5 温度波动度:±0.5℃(65℃时测试)；</p> <p>2.2.6 升温时间：室温~65℃小于30min；</p> <p>▲2.2.7 环境空气TVOC经过处理时，洁净空气处理系统的出口空气TVOC在0.35mg/m³(350ug/m³)下，其它挥发性有机物浓度需同时满足下列指标：</p> <p>洁净空气处理系统的出口空气：TVOC≤350ug/m³；</p> <p>苯≤15ug/m³，乙醛≤15ug/m³；</p> <p>甲苯≤15ug/m³，乙苯≤15ug/m³；</p> <p>二甲苯≤15ug/m³，甲醛≤15ug/m³；</p> <p>丙酮≤15ug/m³，苯乙烯≤2ug/m³。</p> <p>2.3 测试舱硬件要求</p> <p>2.3.1 需满足各种袋子法检测及审核的要求；</p> <p>2.3.2 室内结构</p> <p>2.3.2.1 墙体：室内采用不锈钢板材质，夹保温材料+防火处理；</p> <p>2.3.2.2 需有钢化玻璃观察窗以便与观察；</p> <p>2.3.2.3 室内照明：需有室内照明；</p> <p>2.3.2.4 底部需设计便于小车进出装置；</p> <p>2.3.3 空气调节器系统</p> <p>2.3.3.1 气流组织：采用循环气流组织形成；</p> <p>2.3.3.2 温度控制：空气加热源采用电加热；</p> <p>2.3.3.3 内部循环风机采用静音风机，循环风量满足均匀性要求，循环风道设置进排风装置；</p>



序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
			2.3.4 控制系统与电源部分 2.3.4.1 应设有报警装置,用于电机过载,室内超温等声光报警保护; 2.3.4.2 电源控制线路:安装的电线无过流发热现象; 2.3.4.3 应可根据不同工况变频调整风量; 2.3.4.4 循环风机送风停止时,应停止加热器及试件电源并报警; 2.3.4.5 独立的超温保护机构,加热箱温度超限,加热器停止加热,但系统仍正常运行,恢复正常后,加热器投入运行; 2.3.5 配套两个标准专用不锈钢老化台车(全车要求使用不影响试验结果的挥发性材质)。
4	氙灯老化试验箱	检测铝型材及其他金属涂层的耐老化性能	1. 满足标准 BS EN ISO 11341-2004 《色漆和清漆 - 人工气候老化和人工辐射曝露(滤过的氙弧辐射)》、满足 GB5237.3~5 铝合金建筑型材测试标准、GB 1865-2009、GB 16422.2、GB 32088 汽车用外饰材料氙灯测试方法及 ISO 16474-2:2013; ▲2. 试验温度可控范围:工作室箱体温度: 35℃~65℃; 黑板温度: 45℃~110℃; 黑标准温度: 50℃~120℃; 温度波动度: ±2℃; ▲3. 相对湿度控制范围: 光照阶段: 10%~75%; 黑暗阶段: 10%~100%; 相对湿度偏差: ±4%; ▲4. 运行原理为平板式风冷氙灯机,装有不少于 3 支 1800 瓦±200 瓦的氙灯灯管,灯管寿命大于 1500 小时。 ▲5. 可通过更换不同过滤片模拟不同的太阳照射条件(室内外产品、纺织产品),如日光过滤片、窗玻璃过滤片、扩展 UV 过滤片等; 辐照度: 300nm~400nm 或 340nm、420nm 其中两个波长自动控制; 辐照强度闭环连续监控并自动调节; 辐照度可设定范围: 300nm ~400nm 辐照度,可设定范围: 40~190w/m ² ; 或 340nm 辐照度,可设定范围: 0.25-0.68w/m ² , 420nm 辐照度可设定范围: 0.45-1.50w/m ² ; 辐照度控制精度: 340nm、420nm 两个波长控制精度±0.01W/m ² ; 300 nm ~400 nm 控制精度±1W/m ² ; 辐照度校准功能: 采用校准仪校准,可简单、快速并根据不同设定值进行校准; 校正仪具有可溯源至 NIST 或 NPL 或 LNE 等国际组织的校准证书: 如美国国家标准技术研究院(NIST)、英国国家物理实验室(NPL)、法国国家计量院(LNE)、德国国家物理技术研究院(PTB)等校准证书。灯管使用寿命: 大于 1500h; ▲6. 光照/黑暗/喷淋自动循环: 自动程序控制,实时显示运行状态以及参数; 当辐照度、温度、相对湿度等关键参数偏离设定值时,能自动停止并报警提示; ▲7 容纳标准板数量: 样品区域面积不少于 3238 平方毫米; 样品架尺寸为 451mm×718mm, 样品架尺寸偏差±2mm 可摆放不少于 51 块(每块样板: 不小于 50.8mm×101.6mm); ▲8. 同时具备正面、背部喷淋功能; 9. 操作简便,微处理器编程简单,内置以太网数据输送连接,自诊断报警和维护提醒。运行完全自动化,能够全天 24 小时,每周 7 天连续运行,连续运行时间不少于 1000h。日常维护少,过滤片无须定期更换。 10. 配置试验用灯管 9 支,对应的辐照度校正仪(须提供校准证书复印件作证明材料)、辐射量校准仪、探头、传感器各一套; 配置太阳照射条件(室内外产品、纺织产品),如日光过滤片、窗玻璃过滤片、扩展 UV 过滤片各一套。



序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
5	水压气压试验机	主要用于铜合金管、不锈钢管材管件、接口密封性能的检测	<p>▲1. 水压气压试验机主要用于铜合金管、不锈钢管材管件、接口密封性能的检测。设备可一机多用，即可做静液压试验，又可做气压试验。符合GB/T8892-2014《压力表用铜合金管》、GB/T19228.2-2011《不锈钢卡压式管件组件第2部分连接用薄壁不锈钢管》、GB/T3091-2015《低压流体输送用焊接钢管》、GB/T 12771-2008《流体输送用不锈钢焊接钢管》等产品标准要求 和 GB/T241-2007金属管液压试验方法；</p> <p>2. 耐压试验机系统的主机和加压站适用于测试外径为$\frac{1}{2}$—5 寸的金属管材耐压等；</p> <p>▲3. 耐水压试验机系统共有 2 路独立的压力控制输出单元。各路相互独立，任何一路压力的波动、泄压、破裂都不影响其他工位试验的正常运行；</p> <p>▲4. 耐气压试验机系统共有 2 路独立的压力控制输出单元。各路相互独立，任何一路压力的波动、泄压、破裂都不影响其他路试验的进行；</p> <p>▲5. 水压试验机系统的试验压力范围 0.3MPa~30MPa；</p> <p>▲6. 水压压力控制精度-1%~+2%，压力显示分辨率 0.001MPa；压力采集与补压分两个管路进行，保证采集点在试样端，具有管路泄漏、样品破裂等自动识别保护功能，防止电磁阀损坏。</p> <p>▲7. 耐气压试验机系统的试验压力范围 0MPa—1.7MPa；</p> <p>▲8. 气压压力控制精度-1%~+2%，压力显示分辨率 0.001MPa；压力采集与补压分两个管路进行，保证采集点在试样端，具有管路泄漏、样品破裂等自动识别保护功能，防止电磁阀损坏；</p> <p>▲9. 设备系统具有达到设定压力自动开始计时功能，计时时间从 0s~9999h，计时准确度$\pm 0.1\%$；具有断电保护，上电自动开启继续试验功能；具有试验数据自动存储功能；自动计算试验压力及预处理时间。</p> <p>10. 主机上各路试验参数的设定操作采用独立触摸屏模式操作，主机控制 2 路压力输出；2 路气压输出；</p> <p>11. 加压站应具有自动补水、缺水保护和漏电保护功能；</p> <p>12. 水压气压试验机系统配备 1 个水箱，水箱内部尺寸：长 1.2m 宽 0.9m，深 0.8m；水箱内胆由 304 不锈钢焊制而成，外部采用 304 不锈钢制成。整体承重框架式结构，并应考虑到设备测试大规格管材时水箱的承受能力；水箱在使用三年以内任何部位不应出现明显锈蚀；</p> <p>13. 夹具采用模块化设计，通过模具、工装进行加工制造，零部件间具有一致性和互换性，可对任意部件进行维护、更新等，通过更换必要部分即可实现耐压能力升级。通用性好，接口可与任何厂家压力主机和横温介质箱配套使用，尺寸分别为：$\frac{1}{2}$、$\frac{3}{4}$、1、1$\frac{1}{4}$、1$\frac{1}{2}$、2、2$\frac{1}{2}$、3、4、5 寸，螺纹接口和卡压式快速接口各一套；另外需配符合 GB/T 33230-2016《铝及铝合金多孔微通道扁管型材》标准中 4.10 条、4.11 条规定的水密性气密性试验夹具各一套。</p> <p>14. 配置： 工业电脑二台，PC 应用软件二套； 电磁阀 二个/路（用于补压和卸压）； 维护用针阀 一个/路； 水压压力变送器 一个/路； 气压压力变送器 一个/路； 前置过滤器 一个 排气阀 一个 压力站一台（提供水压试验系统专用） 空气压缩机 一台（提供气压试验系统专用） 防爆 304 不锈钢水箱一个 金属管夹具$\frac{1}{2}$、$\frac{3}{4}$、1、1$\frac{1}{4}$、1$\frac{1}{2}$、2、2$\frac{1}{2}$、3、4、5 寸两套； 符合 GB/T 33230-2016《铝及铝合金多孔微通道扁管型材》标准中 4.10</p>



序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
			条、4.11 条规定的试验夹具二套。

包组四设备采购清单

序号	采购设备名称	数量 (台/套)
1	ICP 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪	1
2	◆气相色谱质谱联用仪	1
3	热脱附自动进样器	1
4	气相色谱仪	1
5	气相色谱仪	1
6	荧光测硫仪	1
7	吸油烟机气味降低度检测设备	1
8	多通道微波消解仪	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
1	ICP 全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪	用于测试家具、儿童家具、玩具、食品接触用金属材料中的重金属	<p>1. 等离子体进样系统</p> <p>▲1.1 ICP 观测方向：双向观测；</p> <p>▲1.2 炬管方向：竖直向上放置，避免盐分沉积；</p> <p>1.3 雾室：旋流雾室；</p> <p>▲1.4 炬管：Mini 炬管，等离子体气流量可设定为 8L/min 并长期稳定分析工作；</p> <p>1.5 雾化器：高雾化效率同心型雾化器；</p> <p>▲1.6 进样方式：气动文氏进样，无需蠕动泵，避免蠕动泵进样脉动。</p> <p>2. 气体控制系统</p> <p>2.1 流量范围：等离子气：8~20L/min； 辅助气：0.5~2L/min；载气：0~2L/min；</p> <p>▲2.2 等离子体气、辅助气、载气均需质量流量计控制（MFC）；</p> <p>▲2.3 Eco 模式：等离子体气最低流量可低至 5L/min；</p> <p>▲2.4 深紫外区测定：P、S、I 等元素深紫外区谱线测定无需吹扫光室，无吹扫等待和吹扫气体消耗。</p> <p>3. RF 高频发生器</p> <p>3.1 震荡形式：晶体控制震荡自激式</p> <p>3.2 频率：27.12MHz</p> <p>3.3 RF 功率：最大功率≥1.6kW</p> <p>3.4 输出稳定性：±0.1%之内</p> <p>3.5 波长范围：不小于 167nm 至 800nm</p> <p>3.6 波长校正：利用气体中 C, N, Ar 等 3 种以上元素发射谱线校正波长，无需额外光源和校准溶液。</p>



			<p>4. 检测器</p> <p>▲4.1 装置：CCD（电荷耦合器件）检测器，仪器工作范围全波段测定仅需一次曝光；</p> <p>4.2 分析速度：每条测量谱线的积分时间≥ 10秒设定下，每分钟测定70个以上元素或谱线；</p> <p>▲4.3 内标校正曝光方式：同时的内标校正，即内标元素和测量元素必须同时曝光；</p> <p>▲4.4 检测器像素：\geq一百万像素（1024\times1024像素）。</p> <p>▲5. 自动进样器：样品位68位（60小+8大）。</p> <p>6. 工作站软件</p> <p>6.1 定性分析：用于建立在仪器内数据库进行分析；</p> <p>6.2 对每件样品应用校正基本数据，自动选择波长；</p> <p>6.3 定量分析：工作曲线法/标准加入法；</p> <p>6.4 可以对每个元素设置若干波长，对每个样品自动选择波长，用户可任意添加自定义波长；</p> <p>6.5 软件内置谱线数据库≥ 110000条；</p> <p>6.6 背景BG校正、元素间干扰（IEC）校正、内标元素校正、漂移校正、称样重校正、稀释校正；</p> <p>6.7 所有信息打印（分析条件、工作曲线与分析结果等）；</p> <p>6.8 所有数据采用Echelle（阶梯）模式，仅在分析波长存储模式中选择波长数据。</p> <p>7. 工作环境：15~35℃，相对湿度40%~80%。</p> <p>▲8. 仪器配置： 电感耦合等离子体主机、自动进样器、工作站软件、控制平台和输出装置，配套冷却循环水：各一套</p>
2	气相色谱质谱联用仪	用于汽车内饰件和跑道中挥发性有机物中微量挥发性和半挥发性有机化合物的定性、定量分析。	<p>一、配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、气相色谱仪主机一台。 2、电子流量控制的分流不分流进样口一套。 3、火焰离子化检测器一个。 4、质谱检测器一套（配有EI源和CI源）。 5、色谱柱1：FFAP或类似极性质谱柱一根； 色谱柱2：满足TVOC测定的质谱色谱柱（如：长30m~60m，内径0.32mm或0.53mm，膜厚为1~5μm的二甲基硅氧烷柱）一根； 色谱柱3：标配色谱柱一根。 6、化学工作站一套。 7、数据采集和处理设备一台。 8、报告输出设备一台。 9、灯丝四根。 10、工具包一套。 11、自动液体进样器一个。 12、离子源（耗材）一个。 13、氦气减压阀一个以及装机时必要的管线、接头。 14、指示性水氧捕集阱 五个。 15、He大容量捕集阱 五个。



		<p>二、技术参数</p> <p>1、 环境条件</p> <p>除该品目在技术要求中另有说明外，所有仪器、设备和装置，均应适合以下条件：</p> <p>1.1 电源电压：220-240 V，50/60±0.5 Hz；</p> <p>1.2 温度：15~35℃；</p> <p>1.3 相对湿度：25~85%。</p> <p>2、 技术性能：</p> <p>2.1 功能--满足 GB 18587-2001、GB 50325-2010 等标准的 TVOC 定性定量分析；具备远程智能访问功能，通过仪器主机 IP 地址直连，而非微软远程桌面。无需色谱工作站即可编辑方法和序列。</p> <p>2.2 气相色谱仪</p> <p>2.2.1 主机</p> <p>2.2.1.1 电子流量控制（EPC）：所有流量、压力均可以电子控制，具有 4 种 EPC 操作模式：恒温，恒压，程序升压，程序升流；</p> <p>▲2.2.1.2 保留时间重现性：<0.0008min，峰面积的重现性：<1% RSD；</p> <p>2.2.1.3 大气压力传感器补偿高度或环境变化；</p> <p>2.2.2 柱温箱</p> <p>2.2.2.1 操作温度：室温以上 5℃ 至 450℃，温度设定：1℃，程序升温间隔 0.1℃；</p> <p>2.2.2.2 升温速度：可达 120℃/min；</p> <p>2.2.2.3 程序升温：≥19 阶，≥20 个温度平台；</p> <p>2.2.2.4 稳定性：<0.01℃；</p> <p>2.2.2.5 温度准确度：±1%；</p> <p>2.2.2.6 炉箱冷却速度：450℃ 到 50℃，小于 250 秒；</p> <p>2.2.3 毛细柱分流/不分流进样口；</p> <p>2.2.3.1 最高使用温度：400℃；</p> <p>2.2.3.2 具有电子压力控制功能，电子参数设定压力，流速和分流比；</p> <p>▲2.2.3.3 压力设定精度：0.001psi；</p> <p>2.2.3.4 最大载气流量：1000ml/min；</p> <p>2.2.3.5 流量范围：0-200mL/min N₂, 0-1250mL/min H₂ or He；</p> <p>▲2.2.3.6 进样口快速扳转系统，更换衬管无需拆卸螺丝，方便进行维护（须提供图片说明作证明材料）；</p> <p>2.2.4 氢火焰离子化检测器（FID）；</p> <p>2.2.4.1 采用电子压力控制；</p> <p>2.2.4.2 最高使用温度 450℃；</p> <p>▲2.2.4.3 最低检测限：<1.4 pg C/s，以十二烷，十三烷，十四烷，十五烷，十六烷为标样；</p> <p>2.2.4.4 动态范围：>10⁷，线性范围>10⁷；</p> <p>2.2.4.5 火焰熄灭检测功能；</p> <p>▲2.2.4.6 数据收集频率：最大达 500Hz；</p> <p>2.2.4.7 可从操作面板或工作站软件上自动点火。</p> <p>2.2.5 自动进样器</p> <p>2.2.5.1 ≥18 位自动进样器（含洗针位）；</p>
--	--	--



			<p>2.2.5.2 进样体积：0.01 μL-50.0 μL；</p> <p>▲2.2.5.3 交叉污染小于十万分之一；</p> <p>2.2.5.3 具有自动稀释、衍生化、溶剂加入、标样加入和冷却等功能，须提供官方发行的指标证明文件。</p> <p>2.3 质谱检测器</p> <p>2.3.1 质量数范围：至少 2-1000amu 或以上；以 0.1amu 递增；</p> <p>2.3.2 分辨率：单位质量数分辨；</p> <p>2.3.3 质量轴稳定性：优于 0.10amu/48 小时；</p> <p>2.3.4 灵敏度：EI 源全扫描：1 pg 八氟萘，信/噪比>1500:1（30m 柱 50-300 amu scan）；CI 源扫描：1pg/u10FN 进样，PCI 信/噪比>1200:1，NCI 信/噪比>2000:1；</p> <p>▲2.3.5 具有全扫描/选择离子检测同时采集功能；</p> <p>▲2.3.6 真空系统：分子涡轮泵大于 250L/S，2.5m³/h 机械泵；</p> <p>2.3.7 具备早期维护预报功能（EMF）；</p> <p>▲2.3.8 分析器：四极杆可独立温控,108℃ - 200℃（须提供软件截图作证明材料）</p> <p>2.3.9 离子源材料：整体非镀层惰性离子源。</p> <p>2.4 数据处理系统</p> <p>▲2.4.1 软件：原厂中英文可选气相色谱工作站软件，具备数据采集、分析、储存及定性定量分析功能，有质谱数据谱库检索功能和质谱定量功能，并可提供多种报告格式的选择。</p> <p>2.4.2 手动/自动调谐，数据采集，数据检索，分析结果报告，定量分析及谱库检索功能。</p> <p>2.4.3 NIST17 谱库（30.6 万张），化学结构式库（26.7 万张）。</p> <p>▲2.4.4 气相色谱-质谱具有保留时间锁定（RTL）功能。可与独立的气相色谱仪配合使用，利用保留时间锁定的功能使得同一种化合物气相色谱和质谱的保留时间一致。</p>
3	热脱附自动进样器	用于汽车内饰件和跑道的总挥发性有机化合物的分析测定	<p>一、配置要求：</p> <p>1、热脱附仪主机一台；</p> <p>2、自动进样器一套；</p> <p>3、启动工具包一套；</p> <p>4、活化仪一台；</p> <p>5、消耗品包一套（二十支不锈钢吸附管，四十对样品管帽，样品管大 0 圈一个，样品管小 0 圈三个、冷阱 0 型圈三个）；</p> <p>6、氮气减压阀一个。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、热脱附仪</p> <p>▲1.1 热脱附仪可与各种型号的气相色谱仪、气相色谱质谱联用仪联用；</p> <p>1.2 电子制冷聚焦冷阱</p> <p>▲1.2.1 冷阱低温范围：-40℃-150℃，最小增加值：1℃；</p> <p>▲1.2.2 冷阱高温范围：-40℃-400℃，最小增加值：1℃；</p> <p>1.2.3 冷阱升温速率：≥ 40℃/sec；</p> <p>▲1.3 气路控制：全电子流量控制，质量流量计精确控制流量，不受</p>



			<p>温度、压力变化的影响。载气和分流均是电子流量控制，并且为标准配置（非选项）。具有独立的电子流量模块，无需依靠其他仪器的气路控制部分，无需占用色谱仪器的进样口。</p> <p>▲1.4 样品分流：系统必须可以在样品管前后实现分流，分流流量可自动在 0 和 200ml/min 之间任意设定，可与小口径毛细管柱匹配，确保样品的分离效果。入口和出口分流的 2 路气体都是电子流量控制。</p> <p>1.5 脱附时间：1~999 min；控制精度为 0.1 min。</p> <p>1.6 传输线</p> <p>1.6.1 传输线加热温度：50℃~300℃。</p> <p>1.6.2 传输线材料：石英材料，可直接与石英毛细色谱柱相连。</p> <p>1.7 样品进样系统</p> <p>▲1.7.1 样品管位数：≥45 支样品管，全自动。外置式样品盘，可随时添加紧急样品。</p> <p>1.7.2 样品管材料：不锈钢，玻璃或玻璃内衬不锈钢样品管，可预先填充吸附剂。</p> <p>1.7.3 样品管温度范围：50℃~400℃，最小增加值：1℃。</p> <p>1.8 具有泄露漏气测试设置；</p> <p>1.9 界面控制：可视化软件操作控制，每一个样品可以设定各自的方法，所有序列方法能被储存；</p> <p>1.10 兼容性能：兼容国际国内标准方法，兼容各类工业标准及不锈钢或玻璃热脱附管。</p> <p>▲1.11 集成化四通阀，最高温度可到 300℃。</p> <p>2、活化仪</p> <p>2.1 可以实现对 10 根吸附管同时老化，插拔管无需任何工具；</p> <p>2.2▲老化仪每个气路流量可以独立控制；</p> <p>2.3▲方便应用热脱附管手动标样制备、老化和吸附管水份吹扫；</p> <p>2.4 从常温到 350℃升温时间小于 5min,从 350℃降到 70℃小于 10min；</p> <p>2.5 高温低流设计，保证流量稳定。</p> <p>3、环境条件</p> <p>除该品目在技术要求中另有说明外，所有仪器、设备和装置，均应适合以下条件：</p> <p>3.1电源电压：220-240 V，50/60±0.5 Hz；</p> <p>3.2温度：15~35℃；</p> <p>3.3 相对湿度：25~85%。</p>
4	气相色谱仪	用于测量试剂、涂料等产品当中的水分、气体成分分析等	<p>一、配置要求：</p> <p>1、气相色谱仪主机一台；</p> <p>2、电子流量控制的分流不分流进样口两个；</p> <p>3、TCD 检测器一个；</p> <p>4、气体进样装置（气体进样阀、1ml 定量环、阀箱）一套；</p> <p>5、液体自动进样器一套；</p> <p>6、色谱柱 1：WAX30m 柱一根； 色谱柱 2：PQ 柱两根； 色谱柱 3：分子筛柱一根；</p> <p>7、化学工作站一套；</p> <p>8、数据采集和处理设备一台；</p>



			<p>9、报告输出设备一台； 10、安装工具包一套； 11、备品备件一套； 12、氢气减压阀一个及气路管线、气路三通阀等； 13、空气发生器 1 台。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 气相色谱仪主机及柱温箱：</p> <p>▲1.1 保留时间重现性 <0.008% 或 <0.0008min；峰面积重现性 <0.6%RSD； ▲1.2 电子流量控制（EPC）：所有流量、压力均可以电子控制，以提高重现性； ▲1.3 压力调节：0.001psi； ▲1.4 具备远程智能访问功能，通过仪器主机 IP 地址直连，而非微软远程桌面。无需色谱工作站即可编辑 GC 方法和序列； ▲1.5 仪器面板具有不小于 7 英寸触摸屏，可以实时访问仪器状态，配置和流路信息； 1.6 仪器主机面板上有不少于 6 个 USB 接口，可以识别和记录色谱柱信息； 1.7 最多可安装八个 EPC 模块，提供 19 个通道的 EPC 控制； ▲1.8 早期预防维护，可同监控 45 个监测点，实时监控仪器部件和耗材的使用情况，及时提醒维护；</p> <p>1.9 柱温箱</p> <p>1.9.1 操作温度：室温以上 5℃至 450℃； 1.9.2 温度设定：1℃，程序升温间隔 0.1℃； 1.9.3 升温速度：最大可拓展至 1700℃/min 以上；（提供软件截图作证明材料） 1.9.4 程序升温：19 阶 20 平台； 1.9.5 稳定性：< 0.01° C，既环境温度变化 1° C，柱箱温度变化 < 0.01° C； ▲1.9.6 温度准确度：±1%； 1.9.7 炉箱冷却速度：450℃到 50℃，小于 240 秒；</p> <p>2. 分流/不分流进样口(S/SL)</p> <p>2.1 电子压力控制精度：0.001 psi； 2.2 压力范围：0~100psi； 2.3 最高温度 400° C； 2.4 进样口快速扳转系统，更换衬管无需拆卸螺丝，方便进行维护； 2.5 柱流量控制模式：恒流，恒压，程序升流和程序升压； 2.6 具有载气节省模式； 2.8 具有隔垫吹扫，并带电子流量控制。</p> <p>3. 热导检测器（TCD）</p> <p>3.1 热导检测器（TCD），是通用型检测器，除载气外，对所有的化合物都有响应； 3.2 最低检测限：400 pg 丙烷/mL，以氦作载气； 3.3 线性动态范围：> 105 ± 5%； 3.4 独特的流体切换设计，提供了开机后快速稳定、低漂移的性能； 3.5 对于热导率高于载气的组分，可在运行时对信号极性重新编程；</p>
--	--	--	---



			<p>3.6 最高操作温度：400℃。</p> <p>4.气体进样装置 O₂ 检出限小于 60ppm。</p> <p>5.自动进样器 5.1自动进样器：位数16位以上； 5.2进样量范围：0.1~50ul； 5.3进样量线性：≥99%； 5.4交叉污染≤0.001%，提供官方发行的文件作证明材料； 5.5具有自动稀释、柱前衍生和冷却等功能，提供官方发行的指标文件作证明材料； 5.6可实行快速进样，进样速度0.1sec。</p> <p>6. 仪器控制及数据处理系统 6.1采用工作站软件（中英文版本可选），使用图形化的用户界面，方便仪器控制参数，数据采集及计算处理参数的设定； 6.2早期维护预警：提供消耗元件累计使用情况，以便及时进行系统预防性维护； 6.3审计追踪：实时记录仪器使用操作情况，随时查阅仪器状态； 6.4智能报告：内置多种报告格式，智能化用可编辑个性化的报告模板； 6.5 权限管理：采用多级登录和权限管理，保证实验数据原始性，可追溯性和方法的安全； 6.6保留时间锁定功能：使得不同仪器之间、不同长度的色谱柱之间、不同实验室之间，同一物质的保留时间锁定。</p> <p>7. 化学工作站 7.1 PC 硬件:CPU:LGA 775, 2.7GHz 内存:2G/硬盘:320G 光驱:DVD 刻录光驱/19 寸液晶宽屏 7.2 原装正版操作软件,带独立光盘, windows10 操作环境, 色谱分析软件包(应包括:本机运行控制软件:数据采集、分析、储存及定性定量分析)</p>
5	气相色谱仪	用于测量涂料粘胶产品当中的三苯含量等	<p>一、配置要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、气相色谱仪主机一台; 2、电子流量控制的分流不分流进样口两个; 3、FID 检测器一个; 4、液体自动进样器一套; 5、色谱柱 1: HP-88 100m 柱(用于脂肪酸分析)一根; 色谱柱 2: DB-1 柱一根; 色谱柱 3: WAX30m 柱一根; 6、化学工作站一套; 7、数据采集和处理设备一台; 8、报告输出设备一台; 9、NPD 铷珠组件一套; 10、安装工具包一套; 11、备品备件一套; 12、氮气减压阀一个、氢气减压阀一个及气路管线、气路三通阀等; 13、空气发生器一台。 <p>二、技术参数</p> <p>1. 气相色谱仪主机及柱温箱:</p> <p>▲ 1.1 保留时间重现性<0.008%或<0.0008min; 峰面积重现性<0.6%RSD;</p> <p>▲1.2 电子流量控制(EPC): 所有流量、压力均可以电子控制, 以提</p>



		<p>高重现性；</p> <p>▲1.3 压力调节：0.001psi；</p> <p>▲1.4 具备远程智能访问功能，通过仪器主机 IP 地址直连，而非微软远程桌面。无需色谱工作站即可编辑 GC 方法和序列；</p> <p>▲1.5 仪器面板具有不小于 7 英寸触摸屏，可以实时访问仪器状态，配置和流路信息；</p> <p>1.6 仪器主机面板上有不少于 6 个 USB 接口，可以识别和记录色谱柱信息；</p> <p>1.7 最多可安装八个 EPC 模块，提供 19 个通道的 EPC 控制；</p> <p>▲1.8 早期预防维护，可同监控 45 个监测点，实时监控仪器部件和耗材的使用情况，及时提醒维护；</p> <p>1.9 柱温箱</p> <p>1.9.1 操作温度：室温以上 5℃至 450℃；</p> <p>1.9.2 温度设定：1℃，程序升温间隔 0.1℃；</p> <p>1.9.3 升温速度：最大可拓展至 1700℃/min 以上；（提供软件截图作证明材料）</p> <p>1.9.4 程序升温：19 阶 20 平台；</p> <p>1.9.5 稳定性：< 0.01° C，既环境温度变化 1° C，柱箱温度变化< 0.01° C；</p> <p>▲1.9.6 温度准确度：±1%；</p> <p>1.9.7 炉箱冷却速度：450℃到 50℃，小于 240 秒；</p> <p>2. 分流/不分流进样口(S/SL)</p> <p>2.1 电子压力控制精度：0.001 psi；</p> <p>2.2 压力范围：0~100psi；</p> <p>2.3 最高温度400° C；</p> <p>2.4 进样口快速扳转系统，更换衬管无需拆卸螺丝，方便进行维护；</p> <p>2.5 柱流量控制模式：恒流，恒压，程序升流和程序升压；</p> <p>2.6 具有载气节省模式；</p> <p>2.8 具有隔垫吹扫，并带电子流量控制；</p> <p>3. 氢火焰离子化检测器（FID）</p> <p>3.1 采用电子压力控制；</p> <p>3.2 最高使用温度450℃；</p> <p>▲3.3 最低检测限：< 1.2 pg C / s，以十二烷，十三烷，十四烷，十五烷，十六烷为标样；</p> <p>3.4 动态范围：>10⁷；</p> <p>▲3.5 数据收集频率：最大达1000Hz（提供软件截图作证明材料）</p> <p>3.6 可从操作面板或工作站软件上自动点火；</p> <p>4. 自动进样器</p> <p>4.1 自动进样器：位数16位以上；</p> <p>4.2 进样量范围：0.1~50ul；</p> <p>4.3 进样量线性：≥99%；</p> <p>4.4 交叉污染≤0.001%，，提供官方发行的文件作证明材料；</p> <p>4.5 具有自动稀释、柱前衍生和冷却等功能，提供官方发行的指标文件作证明材料；</p> <p>4.6 可实行快速进样，进样速度0.1 sec；</p> <p>5. 仪器控制及数据处理系统</p> <p>5.1 采用工作站软件（中英文版本可选），使用图形化的用户界面，方</p>
--	--	--



			<p>便仪器控制参数，数据采集及计算处理参数的设定；</p> <p>5.2早期维护预警：提供消耗元件累计使用情况，以便及时进行系统预防性维护；</p> <p>5.3审计追踪：实时记录仪器使用操作情况，随时查阅仪器状态；</p> <p>5.4智能报告：内置多种报告格式，智能化用可编辑个性化的报告模板；</p> <p>5.5 权限管理：采用多级登录和权限管理，保证实验数据原始性，可追溯性和方法的安全。</p> <p>5.6保留时间锁定功能：使得不同仪器之间、不同长度的色谱柱之间、不同实验室之间，同一物质的保留时间锁定。</p> <p>6 化学工作站</p> <p>6.1 PC 硬件:CPU:LGA 775，2.7GHz 内存:2G/硬盘:320G 光驱:DVD 刻录光驱/19 寸液晶宽屏</p> <p>6.2 原装正版操作软件,带独立光盘, windows10 操作环境,色谱分析软件包(应包括:本机运行控制软件:数据采集、分析、储存及定性定量分析)</p>																								
6	荧光测硫仪	用于测试柴油当中的硫含量	<p>一、配置要求：</p> <table border="0"> <tr> <td>1、测硫仪主机</td> <td>一台</td> </tr> <tr> <td>2、进样针</td> <td>二十根</td> </tr> <tr> <td>3、氩气减压阀</td> <td>一个</td> </tr> <tr> <td>4、工作站</td> <td>一套</td> </tr> <tr> <td>5、数据采集和处理设备</td> <td>一台</td> </tr> <tr> <td>6、报告输出设备</td> <td>一台</td> </tr> <tr> <td>7、裂解炉</td> <td>一台</td> </tr> <tr> <td>8、气体自动进样器（带六通阀）</td> <td>一台</td> </tr> <tr> <td>9、硫标样（液体，有标准物质证书）</td> <td>四盒</td> </tr> <tr> <td>10、硫标样（气体，有标准物质证书）</td> <td>一瓶</td> </tr> <tr> <td>11、定量管：10ml 两支，20ml 两支</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11、氧气减压阀</td> <td>一个</td> </tr> </table> <p>二、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 满足 SH/T 0689-2000、GB/T 11060.8-2012 等标准用测硫仪的测试要求； 2. 硫含量测量范围：1.0mg/L~8000mg/L(油品)，1mg/m³~150mg/m³ (天然气)； 3. 硫含量检测下限：0.2mg/L (油品)，1mg/m³ (天然气)； 4. 电子流量控制气体流量 5. 重复性满足 SH/T 0689-2000 中 13.1 和 GB/T 11060.8-2012 中 13.2 的要求 6. 再现性满足 SH/T 0689-2000 中 13.2 和 GB/T 11060.8-2012 中 13.3 的要求 7. 标准曲线相关系数≥0.999 8. 控温范围室温~1150℃，精度±3℃ 9. 基线漂移：<2uV/72h。 	1、测硫仪主机	一台	2、进样针	二十根	3、氩气减压阀	一个	4、工作站	一套	5、数据采集和处理设备	一台	6、报告输出设备	一台	7、裂解炉	一台	8、气体自动进样器（带六通阀）	一台	9、硫标样（液体，有标准物质证书）	四盒	10、硫标样（气体，有标准物质证书）	一瓶	11、定量管：10ml 两支，20ml 两支		11、氧气减压阀	一个
1、测硫仪主机	一台																										
2、进样针	二十根																										
3、氩气减压阀	一个																										
4、工作站	一套																										
5、数据采集和处理设备	一台																										
6、报告输出设备	一台																										
7、裂解炉	一台																										
8、气体自动进样器（带六通阀）	一台																										
9、硫标样（液体，有标准物质证书）	四盒																										
10、硫标样（气体，有标准物质证书）	一瓶																										
11、定量管：10ml 两支，20ml 两支																											
11、氧气减压阀	一个																										
7	吸油烟机气味降低度检测设备	吸油烟机气味降低度检测	<ol style="list-style-type: none"> 1、设计依据：GB/T17713—2011《吸油烟机》标准中附录 F“气味降低度试验方法”； 2、模拟厨房的试验室内尺寸要求：长×宽×高：3.5 m×2.5 m×2.5 m，体积：(22±2) m³ 3、模拟厨房的试验室气密性要求：在试验室测得最高气味浓度后，1小时后再测得的气味浓度，其下降值不大于 5%。 4、加热器的功率：2kW/220V。控温精度：170±10℃ 热电偶精度：±2； 																								



		<p>5、每次滴液：300g±1g 的室温蒸馏水和 12g±0.1g 丁酮（分析纯）的混合液；每次滴液的时间：30min±15s；</p> <p>6、被测机的形式：外排式和循环式；</p> <p>7、实现自动滴液，用户在试验室外就能控制滴液的开始及结束；</p> <p>8、实现在线测试，采样器将汇集后的气样抽出，直接送到气相色谱分析仪中进行在线测试分析；</p> <p>9、气相色谱分析系统：</p> <p>1) 保留时间重现性<0.008%；峰面积重现性<0.6%RSD；</p> <p>2) 压力调节：0.001psi；</p> <p>3) 具备远程智能访问功能，通过仪器主机 IP 地址直连，而非微软远程桌面。无需色谱工作站即可编辑 GC 方法和序列；</p> <p>4) 仪器面板具有不小于 7 英寸触摸屏，可以实时访问仪器状态，配置和流路信息；</p> <p>5) 仪器主机面板上有不少于 6 个 USB 接口，可以识别和记录色谱柱信息；</p> <p>6) 早期预防维护，可同监控 45 个监测点，实时监控仪器部件和耗材的使用情况，及时提醒维护；</p> <p>7) 升温速度：最大可拓展至 1700℃/min 以上；</p> <p>8) FID 数据采集频率：最大达 1000 Hz；</p> <p>9) 保留时间锁定功能：使得不同仪器之间、不同长度的色谱柱之间、不同实验室之间，同一物质的保留时间锁定；</p> <p>10) 配置要求：1、气相色谱仪主机。2、毛细柱进样口一个。3、FID 检测器一个。4、气体进样阀以及定量环、阀箱。5、安装工具包以及耗材（30m HP-5 色谱柱，衬管，石墨压环等）。6、电脑以及工作站软件。</p> <p>10、模拟厨房内的两边橱柜和烟机安装板要求可滑动的；（与采购人协商方案）</p> <p>11、与吸油烟机风道连接的排风口位置要求可以移动，保证与各种吸油烟机出风口的位置相垂直。（与采购人协商方案）</p> <p>12、包含烘箱、电子天平（量程 0-40kg；精度±0.1g）。</p>
8	多通道微波消解仪	<p>用于实验室各类样品中微量元素等分析的前处理过程，主要是油漆和玩具产品的消解。配合等离子发射光谱仪使</p> <p>1、主要用途：适用于实验室各类样品的消解和萃取前处理过程。</p> <p>2、技术指标：</p> <p>2.1 仪器总体要求：能够快速同批次处理≥24 个各类复杂样品。同时非接触地控制≥24 个样品罐（罐体体积要求≥110ml）的温度和压力安全，操作简单，无需连接传感器，采用自动泄压方式，不需要防爆膜等易耗品。</p> <p>2.2 主机设计：</p> <p>2.2.1 微波单元采用双磁控管设计，微波能量需满足 24 个复杂样品 / 批处理所需的能量。</p> <p>★2.2.2 为了确保腔体内微波能量均匀，要求微波从腔体内的顶部和侧面两个微波输出口输出微波，实现能量垂直交叉辐射，可确保最大均</p>



		<p>用。高压消解家具油漆、玩具、食品接触用容器等。</p> <p>匀性。</p> <p>2.2.3 主机内置 LED 灯光识别系统,可通过灯光信号变化反馈反应状况和不同的消解阶段。</p> <p>2.2.4 内置影音系统,双声道扬声器,使用人员可在实验室现场观看学习仪器内置的培训视频。</p> <p>▲2.2.5 要求仪器在腔体门上有配有防泄漏措施的可视窗,可以直接简便观测到腔体内转盘的运行情况且避免在配置摄像头带来的微波干扰,影响微波的均匀性。</p> <p>2.3 操作系统:</p> <p>★2.3.1 采用彩色触摸集成一体式控制终端,终端与主机无须数据线连接。</p> <p>2.3.2 配备智能化系统,可进行一键智能操作:用户只需选择样品类型,仪器自动匹配消解程序和温度、压力、时间等消解参数。</p> <p>2.3.3 主机可以实时显示和控制整个消解过程的温度、压力、功率数据和曲线图,同时可以实时显示和控制全罐温度曲线图及温/压双曲线图。</p> <p>▲2.4 温度控制系统</p> <p>2.4.1 传感器要求配置≥ 2套非接触式的红外温度传感器,</p> <p>2.4.2 测温点必须为内管底,不受液位影响且为内管管壁的实际温度,以保证测温准确性;</p> <p>2.4.3 测温系统可实现同时检测≥ 24个反应罐中每一个罐子的温度,并在显示屏上实时显示每个一罐子的温度柱状图。</p> <p>2.4.4 测温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 测温范围: 常温-300°C。</p> <p>▲2.5 全自动消解罐智能识别控制系统:可自动检测消解罐的类型、所处位置及个数,实时监测所有消解罐的工作状态,实现安全的自动消解。检测罐个数: 0~24 罐。</p> <p>2.6 消解罐</p> <p>2.6.1 消解罐工作方式为连续 360° 同向旋转,采用弹片自动泄压方式,泄压无任何消耗件。</p> <p>2.6.2 内罐材质:可直接用于赶酸器上进行酸蒸发的 TFM 材料,内罐最高耐温$\geq 290^{\circ}\text{C}$,最高耐压$\geq 1450\text{psig}$。</p> <p>★2.6.3 消解罐内罐体积$\geq 110\text{mL}$。</p> <p>2.6.4 外罐材料:防爆、耐高温高压的阻燃宇航复合纤维材料;最高耐温可达 450°C,最高耐压≥ 450 大气压。</p> <p>2.6.5 冷却过程禁止搬运,风冷时间$\leq 20\text{min}$。</p> <p>★2.6.6 消解罐外罐与转盘分离式结构,方便拆装。</p> <p>3、配置要求:</p> <p>3.1 含全套安全装置的微波消解萃取系统主机 1 套。</p> <p>3.2 底部红外探头温度控制与检测系统 2 套。</p> <p>3.3 全罐自动压力监测系统 1 套。</p> <p>3.4 彩色触摸集成一体式控制终端 1 套。</p> <p>3.5 全自动消解罐智能识别控制系统 2 套。</p> <p>3.6 24 位样品反应罐转盘 1 套。</p> <p>3.7 高压消解反应罐 (体积$\geq 110\text{mL}$, 含内罐、外罐、弹片、盖子) 24</p>
--	--	--



			套。 3.8 匹配消解罐尺寸的赶酸器 1 台。
--	--	--	----------------------------

包组五设备采购清单

序号	采购设备名称	数量 (台/套)
1	◆ 电池充放电试验机	1
2	振动试验台	1
3	伺服电池挤压针刺试验机	1
4	电池充放电恒温恒湿试验箱	1
5	电池防爆高温箱	1
6	可程式恒温恒湿试验箱	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
1	电池充放电试验机	用于电动自行车锂电池放电、高低温放电、荷电保持能力及荷电恢复能力、长期贮存后荷电恢复能力、循环寿命、内阻、过充电、强制放电、过充电保护、过放电保护、放电过流保护等性能及安全测试	<p>满足 GB/T 36972-2018 《电动自行车用锂离子蓄电池》标准要求。</p> <p>1 每通道电流必须满足以下参数</p> <p>▲1.1 电流量程：50A/10A/1A；</p> <p>1.2 电流分辨率：16bit；</p> <p>★1.3 电流精度：±0.02%FS；</p> <p>★1.4 电流上升时间：1ms；</p> <p>1.5 充放电转换时间：2ms。</p> <p>2 每通道电压必须满足以下参数</p> <p>▲2.1 充放电电压范围：0V~60V；</p> <p>2.2 电压测量范围：-60V~60V；</p> <p>2.3 电压分辨率：16bit；</p> <p>★2.4 电压精度：±0.02%FS (±24mV)；</p> <p>2.5 电压测量输入阻抗：4MΩ。</p> <p>3 时间</p> <p>3.1 时间分辨率：100μs；</p> <p>3.2 最小工步时间：10ms；</p> <p>★3.3 最小记录时间：10ms；</p> <p>3.4 输出稳定性：±0.1%之内。</p> <p>4 通道功率：单通道持续输出功率：3000W。</p> <p>5 输入电源：</p> <p>5.1 380VAC：最大功率 32kW，380VAC:电流 49A，建议空开：80A；</p> <p>5.2 220VAC：最大功率 1.2kW，220VAC:电流 6A，建议空开：15A。</p> <p>6 总通道数：6 通道。</p> <p>▲7 通道并联：支持连续的通道并联使用，通道数量不限；并联方法：在软件并联操作，通道线物理并联。如：6 通道全部并联为一个通道并联后该通道必须具备 60V，300A 的输出能力，精度仍为±0.02%FS。</p> <p>8 通信方式：TCP/IP。</p> <p>9 机箱尺寸：54cm×102cm×183cm（宽×深×高）。</p> <p>10 设备重量：约 350kg。</p> <p>11 环境要求：</p> <p>11.1 空间要求：设备四周保持 1 米空间；</p> <p>11.2 工作温度：10℃~40℃；</p>



			<p>11.3 工作湿度：0~90%。</p> <p>12 测试软件</p> <p>12.1 控制类型：恒流充放电、恒压充电、搁置、内阻、恒功率充放电、恒负载放电、工况模拟、电流斜坡、电流阶跃、电压阶跃、方程函数充放电、循环等；</p> <p>12.2 截止条件：电流、电压、时间、充放电容量、充放电能量、温度、循环数、容量差、能量差、时间差、方程函数等；</p> <p>12.3 数据记录条件：时间、电流差值、电压差值；</p> <p>12.4 保护条件：超时保护、电流电压保护（过充过放）、温度保护、容量保护、功率保护、过热保护；</p> <p>12.5 导出数据格式：Excel；</p> <p>12.6 数据库类型：Sql、Access；</p> <p>12.7 支持实时查看测试曲线，支持自定义坐标。</p> <p>13 配置测试操控平台，配置通道测试线缆：50A-3.6米-6根，配置辅助温度通道：K型8通道含热电偶及3.6米线缆，随机附件：风扇3个；2A保险18个；说明书1本；软件安装光盘1张。</p>
2	振动试验台	用于检测电动自行车电气安全及性能情况	<p>满足 IEC 60068-2、GB 2423 关于振动试验的要求，满足 GB/T 36972 中相关振动试验要求，满足电动自行车整车电气安全标准要求：</p> <p>▲1、推力：10kN；</p> <p>2、位移：51mm（满足 GB 36972 6.3.7 中“电池组振动测试的振幅为 0.76mm，最大行程为 1.52mm”的标准要求）；</p> <p>3、频率范围：5~3000Hz（具备“振动频率在 10Hz~55Hz 之间，以 1Hz/min 的速率变化”的扫频功能和“振动评率在 9~11Hz 范围内”的定频功能）；</p> <p>4、最大速度：2m/s；</p> <p>5、最大加速度：1000m/s²；</p> <p>▲6、最大负载：300kg；</p> <p>7、运动部件等效质量：10kg；</p> <p>8、台面尺寸：600mm×600mm；</p> <p>9、水平滑台尺寸：600×600mm；</p> <p>10、控制部分</p> <p>▲通道数：4 通道，主要功能：正弦、随机、经典冲击、共振搜索与驻留；</p> <p>★11、台体与功放采用直接耦合方式，低频性能好；功率放大器采用 PLC 人机界面、系统模块化设计、系统自动诊断、故障日志显示、采用 N+1 模式并机工作；</p> <p>★12、低振幅分辨率能达到 0.01mm，并能通过计量；</p> <p>★13、配置：主机一台，工具，控制平台和输出装置，电动自行车整车振动试验和锂电池振动试验夹具一套</p>
3	伺服电池挤压针刺试验机	模拟各类动力锂电池级在使用过程中，电池遭受挤压的情形，人工呈现电池在遭受挤压时可	<p>适用标准：满足 GB/T 36972-2018《电动自行车用锂离子蓄电池》中相关挤压试验要求，满足电动自行车整车电气安全标准要求：</p> <p>★1 压力范围：1000N~200kN；</p> <p>2 系统结构：立式竖压结构；</p> <p>3 输入电压：220V 频率 50 Hz；</p> <p>4 力值误差≤1%；</p> <p>5 单位转换 kg/N/Lb；</p>



		能出现的不同状况。	<p>★6 挤压速度：10~400mm/min（可调）；</p> <p>7 挤压速度精度：≤1%满量程；</p> <p>8 挤压行程：1~400mm；</p> <p>9 挤压行程精度：≤1%满量程；</p> <p>10 挤压压力误差：≤1%；</p> <p>★11 针刺速度范围：1~60mm/s(可调)；</p> <p>12 速度精度：0.1mm/s；</p> <p>★13 可测电池尺寸：W600×D600×H400mm；</p> <p>14 电压分辨率：1mV；</p> <p>15 温度分辨率：0.1℃；</p> <p>16 配置：主机一台，控制平台一套；</p> <p>17 具备防爆、泄压、灭火和排气功能；</p> <p>18 针刺试验的耐高温钢针：直径 3.0mm~10.0mm、针尖的圆锥度为 45°~60°。</p>
4	电池充放电恒温恒湿试验箱	应用于各类电池，蓄电池等产品的充放电环境模拟试验	<p>符合标准：</p> <p>1. GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温；</p> <p>2. GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温；</p> <p>3. GB/T 2423.3-2016 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验；</p> <p>4. GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Db：交变湿热（12h+12h 循环）；</p> <p>5、GB/T 2423.5-2019 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ea 和导则：冲击。</p> <p>技术要求：</p> <p>1 温度范围：-40℃~+150℃(全程可控，解析精度 0.01℃)。</p> <p>★2 温度偏差：±1.5℃(空载测试)。</p> <p>★3 温度梯度：≤1.5℃。</p> <p>★4 温度波动度：±0.3℃。</p> <p>5 升温速率：从-40℃到 60℃≤20min 全程平均（每个内箱带 25kg 电池负载）。（升温速率必须满足 GB 36972 标准 6.3.10 高低温冲击要求）</p> <p>6 降温速率：从 60℃到-40℃≤60min 全程平均（每个内箱带 25kg 电池负载）。（降温速率必须满足 GB 36972 标准 6.3.10 高低温冲击要求）</p> <p>▲7 60℃试验条件下连续不间断工作时间≥1000h。</p> <p>8.以上性能的测试方法参照 GB/T5170.2-2008、GB/T5170.5-2008。</p> <p>9 湿度范围：20%Rh~98%Rh(全程可控，湿度解析精度为 0.1Rh%)。</p> <p>10 湿度波动度：≤±3%Rh。</p> <p>▲11 湿度偏差：>75%Rh：≤+2，-3%Rh；<75%RH：≤±5%Rh。</p> <p>12 设备噪音：距离设备 5m 测量小于 72dB。</p> <p>13 风速指标：内箱平均风速指标：≤1.7m/s，（布点方法与数量参照 GB/T5170.2-2008，8.1 要求，计算方法参照 GB/T5170.2-2008，8.4.5 要求）。</p> <p>▲14 测试要求：支持外接通道：16 路，带防水接线端子，开口 100mm。</p>



			<p>15 风冷系统。</p> <p>▲16 容积大于等于 800 升。</p> <p>17 保温层：聚胺脂发泡+高温岩棉，保温厚度 100mm。</p> <p>▲18 设备内箱采用厚度为 2.0mm 的 SUS#304/2B 不锈钢板，全密封满焊，高温高湿时不渗水；内部尺寸：W 宽 800mm×D 深 800mm×H 高 1000mm；内箱内侧四周平铺 A 级电木板绝缘材料，防静电、防止电芯漏电传导到设备外壳，防止电芯侧翻触碰箱体金属壳体，导致漏电触电风险；绝缘板损坏后可更换。</p> <p>19 外箱：采用 1.2mm 厚镀锌板喷塑。</p> <p>20 样品架：绝缘样品架 2 层，间隔高度可调，承重（均布）:25kg/层，可同时放置 8 个电芯样品。</p> <p>21 有防爆泄压装置及排风口。</p> <p>★22 控制系统：采用触碰屏人机界面，PLC 自编程控制开发软体，方便日后更改及修订升级。</p> <p>▲23 采用优质电子器件。温度传感器：优质电容式免更换湿布传感器</p> <p>24 箱内有照明灯。</p> <p>▲25、配置以下系统及功能： 湿度功能、电池防爆泄压装置、内箱绝缘装置烟感报警系统、干冰灭火系统（不含钢瓶）、舱内压力检测、排烟系统。</p>
5	电池防爆高温箱	用于电池老化、高温试验	<p>适用标准：GB/T 2423.2-2008《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温、IEC 68-2-2 试验 B：干热》</p> <p>1 温度范围：RT+10℃~+150℃。</p> <p>▲2 温度均匀度：≤2.0℃(空载测试)(温度稳定后,任意时间内,最高温度、最低温度与标称温度之差)。</p> <p>▲3 温度偏差：≤±1.0℃(负载测试,温度稳定后,任意时间内,最高温度、最低温度与标称温度之差)。</p> <p>▲4 温度波动度：±0.5℃(温度稳定后，试验箱内任意一点在规定的时间内温度变化的大小)。</p> <p>▲5 温度过冲：≤2℃。</p> <p>▲6 负载：从室温 25℃到 150℃≥5℃/min 全程平均带负载（重量约为 50kg,锂电池 PACK，满载 1kW 发热量）。</p> <p>7 满足国际 GB/T 31485 温度试验要求。</p> <p>8 设备噪音：距离设备门前 1m 测量小于 60dB。</p> <p>9 平均无故障时间指标：无故障时间：50~130℃条件下连续无故障工作时间≥5000h。</p> <p>10 有效容积：800 升。</p> <p>11 保温层：高温硅酸铝纤维棉，保温厚度 120。</p> <p>▲12 设备内箱采用厚度为 2.0mm 的 SUS#304/2B 不锈钢板全密封焊接+绝缘处理。另外再加电木板绝缘内胆，防止电池侧翻短路漏电伤及人员安全。</p> <p>13 内部尺寸：W 宽 800mm×H 高 800mm×D 深 1000mm。</p> <p>14 外箱：采用 1.2mm 厚镀锌板喷塑。</p> <p>15 样品架：绝缘样品架 2 层，间隔高度可调，承重（均布）：25kg/层</p>



			<p>★16 控制系统：采用触摸屏人机界面，PLC 自编程控制开发软件，方便日后更改及修订升级。</p> <p>▲17 电池防爆装置： 电池防爆泄压装置、内箱绝缘装置、烟感报警系统、干冰灭火系统（不含钢瓶）、舱内压力检测、排烟系统。</p>
6	可编程恒温恒湿试验箱	环境高低温、潮湿试验	<p>▲1、标称内容积：1000（升），工作室尺寸（mm）：内部尺寸：W×H×D 1000×1000×1000；</p> <p>▲2、温度范围：-70℃~+150℃；湿度范围：在+20℃~+85℃范围内，湿度25%~98%RH；</p> <p>▲3、满足双85（温度85℃，湿度85%）长期工作（240h）要求；</p> <p>4、温度波动度：±0.5℃；</p> <p>▲5、温度偏差：±2.0℃；</p> <p>6、湿度偏差：±3.0%RH（>75%RH），±5.0%RH（≤75%RH）；</p> <p>▲7、升温速率：-70℃ 到+150℃≤60 分钟；</p> <p>▲8、降温速率：-70℃ 到+150℃≤80 分钟；</p> <p>▲9、满足 GB/T 2423 系列、GB/T 33720 等标准要求；</p>

包组六设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
1	◆X 射线荧光光谱仪	1
2	负离子检测设备	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途（检验项目）	技术参数和配件
1	X 射线荧光光谱仪	原材料成分分析	<p>1. 分析元素及检出限： 1.1 分析元素： 检测元素：可进行元素周期表中 Be 到 U 的全元素分析。 ▲1.2 检出限量： B、C、N、O、F 的检出限不大于 20ppm； 其他元素的检出限不大于 5ppm；</p> <p>2. X 射线管 2.1 形式：端窗管 2.2 阳极材料：铑靶 ▲2.3 最大功率：不小于 4KW；最大电压：不小于 60kV；最大电流：不小于 140mA。 ▲2.4 窗口厚度：不大于 75 μm</p> <p>3. 高压发生器 3.1 低噪音，具有数字式电压电流显示 ▲3.2 最大功率：不小于 4KW；最大电压：不小于 60kV；最大电流：不小于 140mA。 ▲3.3 稳定性：外电源波动±10%时，输出波动为≤ ±0.005%。 3.4 电源允许波动：+15% 至-10%。 3.5 电压/电流切换：自动切换。</p> <p>4. 分析方式： ▲4.1 上照射分析方式。 ▲4.2 晶体选择：不少于 5 块晶体（含 B 元素测试晶体）。 ▲4.3 微区分析功能：可以在样品检测区域的任意指定微小区域内进</p>



			<p>行定量和半定量分析。</p> <p>▲4.4 进样方式：带 8 位或 8 位以上自动进样器，自动进样分析。</p> <p>5. 软件（中文软件）</p> <p>5.1 操作软件： 专业版操作系统，配备原厂仪器分析工作站软件，对仪器进行状态监控、自动诊断、在线帮助、自动校正、自动识别干扰谱线、具备数据采集、分析、储存及定性定量分析等功能。</p> <p>▲5.2 数据库和方法包：可进行无标样定量分析，有标识谱图等图形化输出，可以解析谱线等功能。</p> <p>▲6. 设备配置及配件</p> <p>6.1X 射线荧光光谱仪主机一套。 主机包括： （1）X 射线发生系统； （2）分光系统：含 B 元素测试晶体在内的 5 块测试晶体； （3）计数和控制系统； （4）样品引入系统：包含自动进样器部分； （5）数据处理系统：包含定性、定量、半定量、无标样分析、微区分析、数据匹配及数据校准等测试数据包。</p> <p>6.2 UPS 不间断电源 40KW 1 套。</p> <p>6.3 水冷装置 10 KW 1 套。</p> <p>6.4 安装、维修、调试工具：包含扳手、改锥、工具袋、手动吸气泵、进口减压阀等各 1 套。</p> <p>6.5 调试标样 1 套：包含不锈钢、铸铁、氯化钠、硅、铜、钛等标样等各 1 套。</p> <p>6.6 两年耗材配件 1 套：包含真空泵油、保险丝、FPC 芯线、FPC 窗口等各 1 套，窗口膜 6 套。</p>
2	负离子检测设备	负离子检测	<p>1. 主要功能： 参考 GBT 28628-2012 《材料诱生空气离子量测试方法》和 JCT 1016-2006 《材料负离子发生量的测试方法》的测试方法进行设计，可用于涂料、板材、壁纸、腻子等能够诱生空气负离子的材料进行诱生空气负离子的测定。</p> <p>▲2. 采集器：由一组等间距的高压格栅、收集格栅和接地杆构成，高压格栅和箱体连成一体。高压格栅、收集格栅和接地杆之间互相隔绝。将被测样品置于高压格栅上，收集极格栅不能接触到被测样品。被测样品诱生的离子进入高压格栅与接地杆和收集格栅形成的电场，被收集测量。采集器的离子收集效率≥80%。</p> <p>▲3. 测试参数： 输入阻抗≥5×10¹² 欧； 输入偏置电流≤10-13 安； 分辨力≤10-14 安； 采样频率≤1000 秒。</p> <p>▲4. 测试仓： 测试仓温湿度调节范围为 5%~80%，精度±5%； 测试仓内部尺寸应满足：长≥0.60m，宽≥0.60m，高≥0.85m。</p> <p>▲5. 测试：能够 24h 连续不间断测试，并记录测试结果。</p>

包组七设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
01	实验室改造（包含通风设施、试验台、水、电等和一个 62.28 m ² 的恒温恒湿室改造）	1



主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
1	实验室改造(包含通风设施、试验台、水、电等和一个62.28m ² 的恒温恒湿室改造)	用于化学分析实验室的有机、无机化学分析。	<p>一、配置要求(请点击此处: 工程量清单): 实际以清单为准。</p> <p>二、实验室台柜设备技术要求:</p> <p>1 总体要求</p> <p>1.1 技术要求</p> <p>1.1.1 外形尺寸:长、宽、高的误差≤2mm;邻边垂直度:台面对角线、框架对角线 1000mm 的误差≤2mm, 2000mm 的误差≤3mm, 3000mm 的误差≤3mm;地脚平稳性:误差≤ 1mm。</p> <p>1.1.2 所有实验台应有很强的稳定性及承重性能,每沿米的承重应在400 公斤以上。</p> <p>1.1.3 钢结构部件表面必须经静电环氧树脂粉末喷涂处理,涂层厚度≥0.5mm,平整光滑,不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。预留孔或钻孔位置符合规定要求。切割、钻孔和倒角后应去毛刺。</p> <p>1.1.4 各种配件安装应严密、平整、端正、牢固。金属配件应做除锈和防腐处理。</p> <p>1.1.5 产品标准:</p> <p>QB/T 1951.1-2010 《木家具质量检验及质量评定》</p> <p>QB/T 1951.2-2013 《金属家具质量检验及质量评定》</p> <p>GB/T 3324-2008 《木家具通用技术条件》</p> <p>GB/T 3325-2008 《金属家具通用技术条件》</p> <p>GB/T 18580-2001 《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》</p> <p>GB/T 18584-2001 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》</p> <p>GB 24820-2009 《实验室家具通用技术条件》</p> <p>GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》</p> <p>GB/T 21747-2008 《教学实验室设备 实验台的安全要求及试验方法》</p> <p>1.2 生产工艺要求</p> <p>1.2.1 钢结构部件表面经静电粉末喷涂处理,平整光滑,无喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。</p> <p>1.2.2 各种配件安装应严密、平整、端正、牢固,结合处应无崩茬或松动,金属配件做除锈和防腐处理。</p> <p>1.2.3 金属构件选用抗冲击性强,柔性好的材质,保证长期使用不变形。</p> <p>1.2.4 金属构件焊接部分采用先进的 CO₂ 气体保护焊,有效避免假焊、虚焊、漏焊,保证长期使用不变形、脱落。</p> <p>1.2.5 做工精细:金属表面经酸洗磷化处理,静电粉末喷涂。表面平整、手感光滑,无划痕。所有工件几何尺寸要求精确,一致性,平直度高,目测无弯曲与扭曲;铁件弯曲处,饱满、圆滑、自然。</p>



		<p>1.2.6 坚固耐用：自身稳固，受力较大的部件连接处，有加强设计。紧固件、连接件均使用高强度镀锌金属件，不易损坏，可换性强，便于维护。喷涂表面与所有贴面附着牢固，无气泡，不易脱落，硬度较大，不易划伤，有较强的抗涂鸦能力与防破坏能力。</p> <p>1.3 金属表面处理：</p> <p>1.3.1 预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等过程。</p> <p>1.3.2 喷涂：环氧树脂有色粉末静电喷涂，在高温烘箱内固定成光滑表面。金属表面抗一定的化学物质，能达到如下性能：</p> <p>1.3.2.1 附着性能：交叉刻画（1.6mm X 1.6mm），没有掉漆。</p> <p>1.3.2.2 防腐性能：盐喷实验 200 小时没有变化。</p> <p>1.3.2.3 磨损性能：Taber 磨损实验 100 次循环不超过 5.5mg。</p> <p>1.3.2.4 硬度性能：表面硬度相当于甚至好于 4H 铅笔。</p> <p>1.3.2.5 防潮性能：华氏 100 度、饱和湿度情况下，可以抵抗 1000 小时的暴露。</p> <p>1.3.2.6 湿度性能：热水 45 度角冲淋 5 分钟没有变化。水持续浸湿 100 小时没有变化。</p> <p>1.4 其它要求</p> <p>1.4.1 产品应可任意拆卸组合，利于电气维修和清洁卫生，应具有最佳的经济性能比。</p> <p>1.4.2 具有预防、处置液态化学危险品渗透和溅落的考虑。带水池的实验台，实验台与水池的连接部，有防止潮湿、发霉、积尘的考虑。柜体内安装水管的，应有防止外部结露的技术。</p> <p>1.4.3 有灵活拆卸组合的部分，以便于内部保洁、水电气管线维护、处理撒泼物质。同时便于移动和与其他家具组合搭配。</p> <p>1.4.4 实验台带水池的，应考虑采用与台面紧密连接的水池或与台面一体化成型的水池；洗刷专用水龙头可部分考虑用不锈钢材质；通风柜内带水杯或水池的，台、杯或池的连接处不得漏水，连接的缝隙光滑、平整、不内陷、无藏水积垢的缺陷。</p> <p>▲1.4.5 钢制实验台、实验室高柜、通风柜：投标人须提供第三方出具的 GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》检验报告复印件作证明材料。</p> <p>2. 实验配套家具参数</p> <p>2.1 边台、中央台、水池台、角柜。</p> <p>2.1.1 实验室台面：台面部分选用不小于 13mm 厚实芯理化板，具备良好的耐化学试剂能力、良好的物理性能。（附第三方检测机构出具的检测报告复印件作证明材料）。</p> <p>2.1.1.1 耐化学性能要求：测试方法参照 SEFA 3-2010 第 2.1 节要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 乙酸戊酯2. 乙酸乙酯3. 乙酸 98%4. 丙酮5. 铬酸 5%6. 丁醇7. 乙醇8. 甲醇9. 氨水 28%10. 苯11. 四氯化碳12. 氯仿13. 铬酸 60%14. 甲酚15. 二氯乙酸16. 二甲基甲酰胺17. 二恶烷18. 乙醚19. 甲醛 37%20. 甲酸 90%21. 糠醛22. 汽油 92#23. 盐酸 37%24. 过氧化氢 30%25. 碘酒26. 丁酮27. 二氯甲烷28. 一氯化苯29. 萘30. 苯酚 90%31. 磷酸 85%32. 饱和硝酸银33. 氢氧化钠 10%34. 氢氧化钠 20%35. 氢氧化
--	--	---



		<p>钠 40% 36. 片状氢氧化钠 37. 饱和硫化钠 38. 硫酸 33% 39. 硫酸 77% 40. 甲苯 41. 三氯乙烯 42. 二甲苯 43. 饱和氯化锌</p> <p>以上 43 种化学试剂检验结果为 0 级。</p> <p>2. 1. 1. 2 耐化学性能要求：符合国家化学建筑材料测试中心检测要求，按照国家标准 GB/T17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”（表面耐污染性能测定方法室温 24h 测试条件）进行检验：</p> <p>1. 乙酸(99%)、2. 氨水（25%）、3. 石脑油、4. 双氧水（3%）、5. 苯酚、6. 氯化锌饱和液、7. 亚甲蓝指示剂、8. 凡士林、9. 尿素、10. 氯化镁溶液（10%）、11. 红药水、12. 氯化钠溶液、13. 蔗糖溶液（5%）、14. 正乙烷、15. 冰醋酸（99%）、16. 硝酸银（1%）、17. 亚甲蓝（1%）、18. 品红、19. 氢氧化铵（28%）、20. 三氯甲烷、21. 高氯酸、22. 次氯酸钠（13%）、23. 重铬酸钾溶液（1g/L）、24. 铬酸钾溶液（1g/L）、25. 无水乙醇、26. 氯甲苯、27 醋酸、28. 氯甲烷、29. 乙酯氯化镁、30. 王水 、31. 甲基橙、32. 龙胆紫、33. 异戊醚、34. 醋酸乙酯、35. 氢氧化钾 65%、36. 硫酸铜溶液 10% 以上 36 种化学试剂分级检验结果为 5 级。</p> <p>2. 1. 1. 3 物理性能要求（SGS）：吸水率(不大于 0.1%)、洛氏硬度（大于或等于 119L）、耐热性（表面无可见裂纹）。</p> <p>2. 1. 1. 4 甲醛：台面甲醛释放量检测（参照 EN13986:2004+A1: 2015）：测试结果符合 E1 级要求，甲醛释放量（空气中）检测结果值为未检出。</p> <p>▲2. 1. 1. 5 环保性能要求（检测报告复印件）：检测结果需符合以下技术指标：可溶性重金属（mg/m²）检验：镉、汞、六价铬、多溴联苯之和、九溴联苯、十溴联苯、多溴二苯醚之和、九溴二苯醚、十溴二苯醚 均未检出；</p> <p>▲2. 1. 1. 6 抗反光，光泽度要求，（表面在几何角度 20 度下测试，经测光仪检测值小于或等于 1 度）；</p> <p>▲2. 1. 1. 7 表面杀菌/抑菌剂残留 符合国家标准：甲胺磷（mg/kg）≤0.05；克百威（mg/kg）≤0.02；辛硫磷（mg/kg）≤0.05；氯氰菊酯（mg/kg）≤0.5；百菌清（mg/kg）未检出。（检测依据 GB2763-2014）；三聚氰胺的特殊迁移,按照 EN 13130-1:2004 & DD CEN/TS 13130-27:2005 测试方法进行检测，用 95%乙醇在 60 摄氏度浸泡 6 小时，检测结果小于 2.0mg/kg，检测结论为：合格；</p> <p>▲2. 1. 1. 8 防霉性能的测定（附检测报告）：对以下霉菌进行检测：巴西曲霉 ATCC 9642、绳状青霉 ATCC 11797、出芽短梗霉 ATCC 15233、球毛壳 ATCC 6205、绿色木霉 ATCC 9645。根据 ASTM G 21-15 合成高分子材料抗真菌性的测定，样品表面观察到的霉菌生长情况评价结果为“0 级”，即：不生长。</p> <p>▲2. 1. 1. 9 针对 181 种高关注物（SVHC）进行测试，基于分析结果，所提交样品中 181 种 SVHC 含量均小于 0.1%；</p> <p>▲2. 1. 1. 10 燃烧性能等级测试：符合 GB 8624-2012 建筑材料及制品燃烧性能分级 B1 级。</p> <p>▲2. 1. 1. 11 银离子（强杀菌剂）释放量进行检测，参考依据 JY/T 015-1996，测试结果为：未检出；</p> <p>▲2. 1. 1. 12 氙灯测试：依据 GB/T 16422. 2-2014, 对送检样品进行氙灯</p>
--	--	--



		<p>测试, 测试时间 1200h, 测试结果为样品外观无明显颜色变化; (以上 2.1.1 所述条款须提供符合或优于上述台面技术参数指标的带防伪水印或带防伪标志或带防伪二维码等的检测报告复印件作证明材料)</p> <p>2.1.2 实验台结构:</p> <p>2.1.2.1 全钢结构: 采用全钢落地结构。柜体: 采用 1.2mm 厚冷轧钢板, 经机床切割后再经折弯、模压、焊接、粗打磨、细打磨、酸洗、碱洗、磷化、吹扫处理后采用高压静电粉末喷涂处理, 涂层厚度$\geq 75 \mu\text{m}$, 具有耐酸碱、防腐蚀、不脱落、易清洁等特点。所有柜体正面为平装嵌入式结构设计, 如除正面踢脚板凹入部分外, 各端面板(如门板, 抽屉), 上/侧柜体边框都在同一水平面不可有突出, 以避免钩破实验袍等造成意外, 所有表面接缝均应光滑平整, 焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面;</p> <p>为保证产品质量, 投标人须提供:</p> <p>▲金属实验室家具环保产品认证复印件作证明材料;</p> <p>▲全钢实验台箱体板由具备检测资质的第三方检测机构出具的根据“QB/T3827-1999 《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 乙酸盐雾试验(ASS)法》”的检测标准, 检测结构满足全钢实验台箱体板在乙酸盐雾试验 24 小时后达到 10 级标准及以上的检测报告复印件作证明材料。</p> <p>2.1.2.2 五金及配件:</p> <p>2.1.2.2.1 五金件:</p> <p>2.1.2.2.1.1 合页(内嵌结构): 采用 304#高光泽的不锈钢板成型合页; 非焊接方式将合页和柜体及柜门固定, 开合时无噪音, 达到五金行业标准; 每片门板至少配置两个合页; 开合最少达十万次以上, 使用寿命长, 耐腐蚀性能强。</p> <p>2.1.2.2.1.2 铰链: 采用 105 度铰链, 非焊接方式将铰链和柜体及柜门固定, 开合时无噪音, 达到五金行业标准, 最大承重力达 45Kg, 开合最少达十万次以上, 使用寿命长, 耐腐蚀性能强。</p> <p>2.1.2.2.1.3 导轨: 抽屉采用 16 寸三节静音导轨, 静音设计, 表面经过环氧树脂喷涂, 运动负重$\geq 25\text{kg}$ 开合达八万次以上, 使用寿命长, 滑轨畅顺及静音效果佳。</p> <p>2.1.2.2.1.4 拉手: 采用与抽屉或者柜体一体成型一字型拉手, 防腐易清洁。抽屉宽度超过 600mm 以前时, 应配置两组拉手。</p> <p>2.1.2.2.1.5 缓冲胶粒: 双开式门片间需装设缓冲胶粒, 以防止碰撞磨损。</p> <p>2.1.2.2.1.6 门扣组: 门扣组需以 304#不锈钢螺丝固定。</p> <p>2.1.2.2.1.7 可调地脚: 采用改性硬聚氯乙烯地脚(可调节 20~40mm), 外加防腐伸缩套。要求具有耐腐蚀性高、抗老化性能好、寿命长等优点, 特别是防震效果佳, 且防腐伸缩套可多层保护地脚, 使其免受外部气体腐蚀。</p> <p>2.1.2.2.2 试剂架:</p> <p>2.1.2.2.2.1 采用台面安装型试剂架, 直接固定在台面上, 以方便配置增减拆装。</p>
--	--	--



		<p>2.1.2.2.2.2 边台试剂架规格为 L×250×800mm，中央台试剂架规格为 L×400×800mm，跨度 L 不建议超过 1500mm。</p> <p>2.1.2.2.2.3 试剂架为钢制支架，配有双层活动层板，层板采用 12mm 钢化玻璃。</p> <p>2.1.2.2.2.4 试剂架配有贴立柱放置的 90 度垂直钢制立柱配插座，以便节省实验台上的空间及加强试剂架稳定性。</p> <p>2.1.2.2.2.5 试剂架上配备灯管及插座，立柱之前配铝制线槽。</p> <p>2.1.2.2.3 水配件：</p> <p>2.1.2.2.3.1 水槽/杯槽：水槽、杯槽采用耐酸碱的聚丙烯 PP 水盆，具备耐强酸碱、抑菌、易清洁、耐腐蚀。除有特殊说明，所有水槽，杯槽颜色为黑色；所有水槽及杯槽需为表面光滑，各角落平整，底部向落水头处倾斜，并能与台面板紧密结合的款式；除有特殊说明者外，所有水槽，杯槽出水口处均应配备聚丙烯材质存水弯堵臭装置。</p> <p>2.1.2.2.3.2 台式三联鹅颈水龙头：采用铜质管体，表面经环氧树脂粉末静电喷涂；阀芯坚固耐用；出水口为三个，其中上方一个可 360° 旋转，下方两个左右距离不小于 250mm，并配两个加压水嘴和一个防溅水嘴，以便衔接软管。</p> <p>2.1.2.2.3.3 滴水架：依据图纸及相关说明所示，在水槽旁配置质轻，强度高，易于组装，耐酸碱、抗腐蚀滴水架，采用实芯理化板，粘压 PP 滴水棒；滴水架主板尺寸：400×550mm(配 14 条滴水棒)、550×700mm(配 23 条滴水棒)；活动式 PP 材质滴水棒以卡榫与本体结合可由正面手动拆装；所有滴水棒均以 35 度~45 度仰角安装，以方便器皿稳固吊放；滴水架应至少有 50 个滴水棒和安装孔位。滴水棒仅以空手即可简单拆装以让使用者可依吊挂器皿的大小自由决定滴水棒的安装数量及位置，闲置的孔位应由孔塞盖住以保持美观；滴水棒安装孔内应具止水设计，以防止水滴向后方渗漏；滴水架底部应有向排水孔倾斜的排水槽设计以方便集水，迅速排水；需可单独吊挂于墙面或两组背靠背组合安装于桌面。</p> <p>2.1.2.2.4 电气配件：插座采用 TCL 二三插，安装于设备夹层内，插座默认为 10A 二三孔插座，特殊情况可配置 16A 三孔插座；每个插座标配 4 平方电线，特殊情况可配置其他规格电线。</p> <p>2.2 全钢高柜（试剂柜）</p> <p>2.2.1 规格要求：柜体均应为完整独立的全拆装式结构，各部件拆装简单快捷，结构牢固的落地型全钢制柜体设计；柜体均以鞍钢足 1.0 厚冷轧钢板制作，内外面均经环氧树脂粉末静电喷涂。</p> <p>2.2.2 门板：</p> <p>2.2.2.1 门板 15mm（±5%）厚，双层结构，内外面均经环氧树脂粉末静电喷涂；</p> <p>2.2.2.2 门板配置橡胶缓冲装置；</p> <p>2.2.2.3 带玻璃视窗。</p> <p>2.2.3 层板：</p> <p>2.2.3.1 层板两侧及前后端应向下折边后再反折，边缘不割手；</p> <p>2.2.3.2 层板下配有钢制加强筋，配折弯成型层板托，层板上下调节间距每格约 15mm；</p>
--	--	---



		<p>2.2.3.3 器皿柜的层板为抽拉式层板,采用实验室专用抗倍特板,层板根据常用器皿的规格开有圆孔,圆孔配橡胶圈,方便存放器皿。</p> <p>2.2.3.4 试剂柜的层板为耐腐蚀层板。</p> <p>2.2.3.5 排风式柜体的层板,采用表面打孔通风式设计,层板上均匀开设$\Phi 12\text{mm}$左右的通气圆孔,以利柜内空气流通。</p> <p>2.2.4 配件:</p> <p>地脚:水平可调地脚高度0—50mm。</p> <p>铰链:采用约105度铰链,参数同“实验台”铰链要求。</p> <p>合页(柜门内嵌结构):采用304#高光泽的不锈钢板成型合页,参数同“边台”合页要求。</p> <p>把手:铝合金或304#不锈钢把手,并以304#不锈钢螺丝由后方固定(安装螺丝应隐藏于抽头内),抽屉宽度超过600mm以上时应配置两组把手。</p> <p>2.2.5 其他</p> <p>2.2.5.1 带排风的高柜配有排风口,层板与后背板预留排风间隙。</p> <p>2.2.5.2 器皿柜柜体下设改性环氧树脂托水盘。</p> <p>▲2.2.5.3 须提供高柜符合GB 24820-2009《实验室家具通风技术条件》标准的检验报告复印件作证明材料。</p> <p>2.3 全钢通风柜</p> <p>2.3.1 外壳:厚度$1.0\pm 5\%$ mm冷轧钢板,表面经过酸洗、磷化后,再静电喷涂一层具抗腐蚀性能的环氧树脂粉末;</p> <p>2.3.2 台面板:选用不小于13mm厚实芯理化板,具备良好的耐化学试剂能力、良好的物理性能。(附第三方检测机构出具的检测报告复印件作证明材料)。</p> <p>2.3.2.1 耐化学性能要求:测试方法参照SEFA 3-2010第2.1节要求: 1. 乙酸戊酯, 2. 乙酸乙酯, 3. 乙酸98% 4. 丙酮, 5. 铬酸5%, 6. 丁醇, 7. 乙醇, 8. 甲醇, 9. 氨水28%, 10. 苯, 11. 四氯化碳, 12. 氯仿, 13. 铬酸60%, 14. 甲酚, 15. 二氯乙酸, 16. 二甲基甲酰胺, 17. 二恶烷, 18. 乙醚, 19. 甲醛37%, 20. 甲酸90%, 21. 糠醛, 22. 汽油92#, 23. 盐酸37%, 24. 过氧化氢30%, 25. 碘酒, 26. 丁酮, 27. 二氯甲烷, 28. 一氯化苯, 29. 萘, 30. 苯酚90%, 31. 磷酸85%, 32. 饱和硝酸银, 33. 氢氧化钠10%, 34. 氢氧化钠20%, 35. 氢氧化钠40%, 36. 片状氢氧化钠, 37. 饱和硫化钠, 38. 硫酸33%, 39. 硫酸77%, 40. 甲苯, 41. 三氯乙烯, 42. 二甲苯, 43. 饱和氯化锌。以上43种化学试剂检验结果为0级。</p> <p>2.3.2.2 耐化学性能要求:符合国家化学建筑材料测试中心检测要求,按照国家标准GB/T17657-2013“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”(表面耐污染性能测定方法室温24h测试条件)进行检验: 1. 乙酸(99%)、2. 氨水(25%)、3. 石脑油、4. 双氧水(3%)、5. 苯酚、6. 氧化锌饱和液、7. 亚甲蓝指示剂、8. 凡士林、9. 尿素、10. 氯化镁溶液(10%)、11. 红药水、12. 氯化钠溶液、13. 蔗糖溶液(5%)、14. 正乙烷、15. 冰醋酸(99%)、16. 硝酸银(1%)、17. 亚甲蓝(1%)、18. 品红、19. 氢氧化铵(28%)、20. 三氯甲烷、21. 高氯酸、22. 次氯酸钠(13%)、23. 重铬酸钾溶液(1g/L)、24. 铬酸钾溶液(1g/L)、25. 无水乙醇、26. 氯甲苯、27. 醋酸、28. 氯甲烷、29. 乙酯氯化镁、30. 王水、31.</p>
--	--	--



		<p>甲基橙、32. 龙胆紫、33. 异戊醚、34. 醋酸乙酯、35. 氢氧化钾 65%、36. 硫酸铜溶液 10%</p> <p>以上 36 种化学试剂分级检验结果为 5 级。</p> <p>2.3.2.3 物理性能要求 (SGS)：吸水率(不大于 0.1%)、洛氏硬度(大于或等于 119L)、耐热性(表面无可见裂纹)。</p> <p>2.3.2.4 甲醛：台面甲醛释放量检测(参照 EN13986:2004+A1: 2015)：测试结果符合 E1 级要求，甲醛释放量(空气中)检测结果值为未检出。</p> <p>▲2.3.2.5 环保性能要求(检测报告复印件)：检测结果需符合以下技术指标：可溶性重金属(mg/m²) 检验：镉、汞、六价铬、多溴联苯之和、九溴联苯、十溴联苯、多溴二苯醚之和、九溴二苯醚、十溴二苯醚 均未检出；</p> <p>▲2.3.2.6 抗反光，光泽度要求，(表面在几何角度 20 度下测试，经测光仪检测值小于或等于 1 度)；</p> <p>▲2.3.2.7 表面杀菌/抑菌剂残留 符合国家标准：甲胺磷(mg/kg) ≤ 0.05；克百威(mg/kg) ≤ 0.02；辛硫磷(mg/kg) ≤ 0.05；氯氰菊酯(mg/kg) ≤ 0.5；百菌清(mg/kg) 未检出。(检测依据 GB2763-2014)；三聚氰胺的特殊迁移,按照 EN 13130-1:2004 & DD CEN/TS 13130-27:2005 测试方法进行检测，用 95%乙醇在 60 摄氏度浸泡 6 小时，检测结果小于 2.0mg/kg，检测结论为：合格；</p> <p>▲2.3.2.8 防霉性能的测定(附检测报告)：对以下霉菌进行检测：巴西曲霉 ATCC 9642、绳状青霉 ATCC 11797、出芽短梗霉 ATCC 15233、球毛壳 ATCC 6205、绿色木霉 ATCC 9645。</p> <p>根据 ASTM G 21-15 合成高分子材料抗真菌性的测定，样品表面观察到的霉菌生长情况评价结果为“0 级”，即：不生长。</p> <p>▲2.3.2.9 针对 181 种高关注物(SVHC)进行测试，基于分析结果，所提交样品中 181 种 SVHC 含量均小于 0.1%；</p> <p>▲2.3.2.10 燃烧性能等级测试：符合 GB 8624-2012 建筑材料及制品燃烧性能分级 B1 级。</p> <p>▲2.3.2.11 银离子(强杀菌剂)释放量进行检测，参考依据 JY/T 015-1996，测试结果为：未检出；</p> <p>▲2.3.2.12 氙灯测试：依据 GB/T 16422.2-2014，对送检样品进行氙灯测试，测试时间 1200h，测试结果为 样品外观无明显颜色变化；</p> <p>(以上 2.3.2 所述条款须提供符合或优于上述台面技术参数指标的带防伪水印或带防伪标志或带防伪二维码等的检测报告复印件作证明材料)</p> <p>2.3.3 视窗：采用厚约 5mm 钢化玻璃，视窗框采用滚轮，滑动方便，采用重锤悬吊方式调节视窗开启高度，重锤后置，可拆卸后背板检修重锤，视窗与重锤之间的平衡索采用同步带(钢丝、链条)，实现无级平行式升降，施以 < 0.5Kg 压力可停留在任何位置，可以上下推拉，利于实验物品的存放。</p> <p>2.3.4 视窗把手：采用一字型铝合金型材；</p> <p>2.3.5 照 明：30W 日光灯组，照明不少于 300LUX；</p> <p>2.3.6 通 风 孔：顶板开通风孔，约 1200mm 通风柜采用 φ 250 通风孔；1500mm 与 1800mm 通风柜采用 φ 315 通风孔</p>
--	--	---



		<p>2.3.7 水槽：采用同品牌实验室专用陶瓷水杯。</p> <p>2.3.8 水嘴：采用全钢质精铸成型实验室专用水龙头，阀芯采用通用的瓷阀芯，表面经环氧树脂粉末喷涂处理；</p> <p>2.3.9 排气管道：PVC 或 PP 管，具耐腐蚀性能；</p> <p>2.3.10 插座：</p> <p>2.3.10.1 采用二三插，安装于设备夹层内，插座默认为 10A 二三孔插座，特殊情况可配置 16A 三孔插座。</p> <p>2.3.10.2 每个插座标配 4 平方电线，特殊情况可配置其他规格电线。</p> <p>2.3.11 技术指标：噪音：≤62Db（国标）；风速：0.5m/s 三段式排风；</p> <p>2.3.12 功能：带智能化自动延时保护装置，能彻底抽空残余腐蚀气体以保护设备使用寿命。通风柜控制面板除具备通风、照明、风阀调节、延时开、关和时钟功能外。预留备选功能：①电压调节功能：0~220V；②电动风阀调节功能；③柜内高温报警功能；④废气净化功能。</p> <p>▲投标人须提供通风柜检测报告复印件（符合 ASHRAE 110-2016 实验室通风柜性能测试方法）。</p>
--	--	---

包组八设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
01	◆噪声振动分析系统	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途（检验项目）	技术参数和配件
1	噪声振动分析系统	测试燃气具的声功率。	<p>1、系统基本要求</p> <p>★1.1 符合 ISO 3744、GB/T 3767、ISO 3745、GB/T 6882、ISO 3746、GB/T 3768 标准要求。</p> <p>▲1.2 测试壁挂式器具的声功率，至少采用矩形 6 点法测量。</p> <p>1.3 采集可供测量的声压信号，通过声学软件平台分析，声功率测试软件计算产品声功率级。</p> <p>2、配置要求</p> <p>2.1 配备传声器、校准器、数据采集模块、分析测试软件以及安装测试软件所需的工作站。</p> <p>▲2.2 配备满足标准要求的壁挂式产品挂架及背板。</p> <p>2.3 配备安装声学传感器所需的可调高度脚架，可调高度范围满足测试要求（壁挂式产品最高点离地不超过 2m）。</p> <p>2.4 配备测试系统所必需的其他配件。</p> <p>3、性能要求</p> <p>3.1 传声器。</p> <p>▲a) 灵敏度：≥50mV/Pa；频率范围：6.3 Hz 到 20kHz；动态范围：16.5dB 到 134dB。</p> <p>▲b) 工作温度范围：-20℃到 125℃。</p> <p>▲c) 接口：BNC。</p> <p>3.2 声校准器</p> <p>▲a) 满足标准：EN/IEC 60942:2003, Class LS 和 Class 1, ANSI S1.40 - 1984。</p>



		<p>b) 频率: 1kHz; 校准声压级: 94dB 和 114dB。</p> <p>3.3 数据采集模块</p> <p>▲a) 采集通道: 至少 6 通道; 输入接口: BNC。</p> <p>▲b) 谐波失真: ≤ -80 dB (0.01%); 总频率响应: $\leq \pm 0.1$ dB; 绝对幅值精度: 1kHz, 1V 输入, $\leq \pm 0.05$ dB。</p> <p>▲c) 分析频率范围 0Hz~51.2kHz; 采样频率: 每通道最高采样频率不低于 131 kHz 采样率, 可通过配套测试调试软件设置。</p> <p>▲d) A/D 模数转换: 双 24 位采样, 单量程 ≥ 160dB。</p> <p>▲e) 自带抗混叠模拟滤波器和可编程的低通数字滤波器。</p> <p>f) 工作温度: $-20 \sim 55^{\circ}\text{C}$; 工作相对湿度: $0 \sim 90\%$; 工作电压: AC 220V; 可选直流电源供电, 或可更换锂电池供电; 电磁干扰: 符合 EN/IEC61000 - 6 - 1, EN/IEC61000 - 6 - 2。</p> <p>3.4 分析测试软件</p> <p>▲a) 数据分析功能: FFT 分析, 单频连续谱分析, 可选择分析时刻和频率, 分辨率 6400 线。</p> <p>b) 在中文操作系统和英文操作系统环境下, 分别都支持中文和英文操作界面。</p> <p>▲c) 符合标准 ISO 3741 to ISO 3743 (比较法), ISO 3744 to ISO 3746, ISO 9614-2 and ISO 11201, ISO 7779。</p> <p>d) 支持多种测试方法, 包括自由场法, 混响室法, 声压法, 声强法, 比较法等全部声功率计算方法。</p> <p>3.5 安装测试系统</p> <p>满足安装测试系统和测试的要求。</p> <p>4、功能要求</p> <p>4.1 数据采集模块</p> <p>▲a) 支持硬件与传感器自动检测, 支持传声器频响修正, 扩展测量范围。</p> <p>▲b) 支持 TEDS (IEEE 1451.4) 传感器。</p> <p>▲c) 支持过载检测, 包括频带外过载和信号发生器过载。</p> <p>▲d) 支持电缆损坏检测功能。</p> <p>f) 数据采集模块预留扩展空间, 最多可扩展至 20 通道。</p> <p>4.2 分析测试软件</p> <p>a) 数据输出功能: 支持时域图形、频谱图形输出。</p> <p>▲b) 软件操作功能: 通道选择; 图形缩放; 支持双光标显示。</p> <p>c) 支持多种环境以及背景噪声修正和检验方法。</p> <p>▲d) 软件包含编程接口, 支持 VBA、Matlab、Microsoft Visual Studio 等开发环境。</p> <p>5、特殊要求</p> <p>▲中标人提供的系统最终方案应由采购人审核通过后方可实施(提供承诺函作证明材料)。</p>
--	--	---

包组九设备采购清单

序号	采购设备名称	数量 (台/套)
01	◆燃气色谱分析系统	1



主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途 (检验项目)	技术参数和配件
1	燃气色谱分析系统	用于连续测试管道中燃气的组分。	<p>1、系统基本要求</p> <p>★1.1 可以分析 GB 13611-2018 中所列出燃气的组分（不包括二甲醚）。</p> <p>▲1.2 可以实现从燃气管道自动取样，自动循环分析，自动连续测量并输出数据。</p> <p>2、配置要求</p> <p>▲2.1 配备气相色谱，气相色谱应包括进样系统、恒温箱、色谱柱、压力控制模块、热导检测器、人机界面控制软件、工作站和工作站软件。</p> <p>▲2.2 配备样品自动取样系统。取样管道可由用户手动切换，取样间隔可由用户编程控制。样品自动取样系统应能配合色谱同步动作。样品管线材质应为不锈钢或聚四氟乙烯。</p> <p>▲2.3 样品预处理系统至少包括截止阀、除尘过滤器、除水过滤器、流量计、快速回路、标定流路、排放回路等部件，回路样品及分析后样品应排放至室外放空。</p> <p>▲2.4 配备必需的载气，载气包括钢瓶和减压阀。</p> <p>▲2.5 配备必需的标准气，标准气包括钢瓶和减压阀。</p> <p>3、性能要求</p> <p>3.1 气相色谱</p> <p>▲a) 柱箱温度控制：±0.02℃；检测器最小测量范围：0~500ppm；测量灵敏度：±0.5%满量程；测量线性：±2%满量程；测量重复性：±1%满量程。</p> <p>▲b) 温度范围内压力控制稳定性：±0.5%设置点；短期压力稳定性：30秒±0.0005psi；响应时间：<0.5s。</p> <p>▲c) 燃气取样分析单次循环时间：≤10min。</p> <p>▲d) 可以实现 H₂、N₂、O₂、C₁~C₆ 组分的有效分离，可以实现 C₂H₂、C₂H₄、C₂H₆、C₃H₆、C₃H₈、i-C₄H₁₀、n-C₄H₁₀ 的分离。</p> <p>3.2 样品自动取样和预处理系统</p> <p>▲a) 最低进样压力：5kPa。</p> <p>▲b) 预处理系统的过滤精度为 2μm。</p> <p>4、功能要求</p> <p>▲4.1 色谱人机界面：配置触屏彩色操作面板，全中文菜单，可编辑分析参数、显示并存储谱图和分析结果。</p> <p>▲4.2 工作站软件：用户可通过操作站进行远程维护和监控；可生成并打印分析和校验报告，包括谱图、结果、保留时间、峰面积、流路信息等；并可进行数据备份和恢复；进行系统升级等。</p> <p>▲4.3 通信功能：应配有 RS232、RS485 串行通信接口和 RJ45 以太网接口，支持 Modbus、TCP/IP 等通信协议。</p> <p>▲4.4 输入输出功能：带数字输入/输出接口和模拟输入/输出接口。数字输出接口应有控制最多 16 个电磁阀的功能。</p> <p>5、使用环境要求</p> <p>▲5.1 防爆等级：CSA Class 1, Division 1, Group B, C, D; ATEX Zone 1 或 Zone 2 (Ex pyedmib IIB+H2)。</p> <p>▲5.2 防护等级：NEMA 3, IP54。</p> <p>▲5.3 环境温度：-18~50℃；环境湿度：0~80%。</p> <p>▲5.4 电源条件：AC 187~264V。</p>



		<p>▲5.5 EMI/RFI: 符 89/336/EC 和 2004/108/EC (EMC 指令)、73/23/ECC 和 2006/95/EC (LVD 指令)。</p> <p>6、特殊要求</p> <p>▲中标人提供的系统最终方案应由采购人审核通过后方可实施(提供承诺函作证明材料)。</p>
--	--	--

包组十设备采购清单

序号	采购设备名称	数量(台/套)
01	◆配气装置	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途(检验项目)	技术参数和配件
1	配气装置	用于配制燃气具检测用所需测试燃气。	<p>1、基本要求</p> <p>★1.1 可配制 GB 13611-2018 中所列出的燃气组分(不包括二甲醚)。</p> <p>▲1.2 采用流量配气法配制所需燃气。</p> <p>2、配置要求</p> <p>▲2.1 配气装置应包括控制柜、配气柜和必要的机械连接件等。</p> <p>▲2.2 控制柜应包括工控系统、数据采集模块、指示灯和按钮等。</p> <p>▲2.3 配气柜应包括自动压力/流量控制器、层流式流量计、微差压变送器、温度/压力传感器、调压阀、自动关断阀、混气罐、过滤器等。</p> <p>3、性能要求</p> <p>▲3.1 配气装置应有 5 路燃气进口, 3 路燃气出口。</p> <p>▲3.2 配气能力: 30m³/h。</p> <p>▲3.3 配气精度: ≤2% (低热值华白数) (连接湿式罐)。</p> <p>▲3.4 自动压力/流量控制器控制精度: ≤±0.3%满量程。</p> <p>▲3.5 自动压力/流量控制器响应时间: ≤1.0s。</p> <p>▲3.6 压力补偿传感器的测量精度: ≤±0.5 %满量程。</p> <p>▲3.7 温度补偿传感器的测量精度: ≤±1℃。</p> <p>▲3.8 层流式流量计+微差压变送器测量精度: ≤±1%。</p> <p>▲3.9 进气压力范围: 15-50kPa。</p> <p>▲3.10 出气压力范围: 2-10kPa (湿式罐)、10-50kPa (干式罐)。</p> <p>▲3.11 压力过载能力: ≥250%, 流量过载能力: ≥150%。</p> <p>4、功能要求</p> <p>▲4.1 参数管理功能: 可设置配气参数。预设配气参数应包括有 GB/T 13611 《城镇燃气分类和基本特性》中的燃气组分配比和 EN437 中的燃气组分配比, 以及国内部分地方燃气组分配比。用户可查看、计算、修改配气比。</p> <p>▲4.2 配比计算功能: 将原料气的实际成分及所要配制的目标气的技术参数输入到系统中后, 系统可以自动计算出各原料气的配比, 并按新配比进行配气。</p> <p>▲4.3 精度修正功能: 每个通道的配气流量应有修正系数, 初始设为 1.0, 可以依据配好的混合气的色谱分析结果调整该参数(相当于对配比进行微调), 达到提高配气精度的目的。</p> <p>▲4.4 自动补气功能: 采用传感器确认储气罐中气体的体积, 并根据气体的多少, 配气装置可以自动确定各储气罐是否需要补气及补气的顺序。</p> <p>▲4.5 储存输出功能: 配气装置的人机界面可提供温度、压力、瞬时</p>



		<p>流量、累积流量、工作状态等信息的实时画面，并可根据用户的要求，实现数据的打印输出及自动存储。</p> <p>▲4.6 手动配气功能：操作人员可以自由选择原料气和目标气并指定出口，自由调节原料气的配比和配气总量，并手动控制排气过程。</p> <p>▲4.7 自动配气功能：操作人员选择预设好的参数并启动配气装置，系统会按照预定参数自动进行配气并将混合气充入相应储气罐中；使用多个储气罐时，设备可按照程序自动给所有储气罐补气。</p> <p>5、安全要求</p> <p>▲5.1 增压防爆：配气柜内的流量控制装置安装盒内应充有高于大气压力的空气，使安装盒的内外存在压差。如果发生燃气泄漏，上述压差应能有效阻止外部燃气进入安装盒，防止传感器等电气元件与燃气接触，起到保护作用。</p> <p>▲5.2 电气分离：电气控制柜和配气柜分开放置，控制柜应安放在无燃气泄漏的环境中。</p> <p>▲5.3 防爆器件：电气控制柜和配气柜之间的电缆外应装有隔爆型防爆管作为护套。</p> <p>▲5.4 气密检漏：配气装置应有压力检漏功能，依据漏率自动判断系统的气密性是否符合要求。</p> <p>▲5.5 断气保护：配气过程中，如原料气出现不足时，系统可自动停止配气。</p> <p>▲5.6 溢出保护：湿式储气罐的行程开关被触动或干式储气罐内的压力超过预定值时，系统可自动停止配气。</p> <p>▲5.7 自动复位：自动关断阀应为常闭阀，一旦电源或空气压力源出现断路，系统会自动切断原料气气源。</p> <p>▲5.8 泄漏报警：配气柜内应装有燃气报警器，一旦有燃气泄漏，系统可自动切断原料气气源并发出声音报警。</p> <p>▲5.9 安全回路：系统应配有独立于工控系统之外的安全控制回路，一旦工控系统死机，系统可自动切断原料气气源并发出声音报警。</p> <p>▲5.10 紧急停止：系统应配有紧急停止按钮，遇突发紧急情况，可一键切断配气装置电源和燃气的输入输出。</p> <p>6、使用环境要求</p> <p>▲6.1 电源：AC220V±10%，50Hz。</p> <p>▲6.2 气源：0.7MPa≥压力≥0.4MPa。</p> <p>▲6.3 环境温度：0-50℃。</p> <p>▲6.4 环境湿度：35-85% RH，无结露。</p> <p>7、特殊要求</p> <p>▲中标人提供的系统最终方案应由采购人审核通过后方可实施（提供承诺函作证明材料）。</p>
--	--	---

包组十一设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
01	◆燃气采暖炉性能测试台	6

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途（检验项目）	技术参数和配件
1	燃气采暖炉性能测试台	用于测试燃气采暖热水炉热工性能。	1、基本要求 ★1.1 满足国内标准 GB 6932、GB 25034、CJ/T 395、GB 20665、GB 18111 测试要求。



		<p>▲1.2 满足欧洲标准 EN 26、EN 15502、EN 13203 测试要求。</p> <p>▲1.3 满足北美标准 ANSI Z21. 10. 3/CSA 4. 3 测试要求。</p> <p>2、配置要求</p> <p>▲2.1 测试台应可同时测试两台样品。</p> <p>▲2.2 测试台应配有温度传感器、压力传感器、气体流量计、水流量计、变频水泵、燃气压力调压器、空气压力调压器、水压力调压器、工控计算机、控制模块和控制软件。</p> <p>▲2.3 测试台应使用框架式设计，以方便零部件的维护和更换。</p> <p>▲2.4 测试台挂装样品的背板应涂成黑色。</p> <p>▲2.5 测试台与样品连接的燃气接头和水接头应为快速接头。</p> <p>▲2.6 传感器预留校验接口。</p> <p>3、性能要求、</p> <p>▲3.1 水温度：0℃~100℃，测试准确度为±0.15℃。</p> <p>▲3.2 燃气一次压力：0Pa~10kPa，测试准确度：±0.055%。</p> <p>▲3.3 燃气二次压力：0Pa~5kPa，测试准确度：±0.055%。</p> <p>▲3.4 卫浴水压力：0MPa~1.0MPa，测试准确度：±0.055%。</p> <p>▲3.5 采暖水压力：0MPa~0.6MPa，测试准确度：±0.055%。</p> <p>▲3.6 水流量：0~100L/min，测试准确度：±0.5%。</p> <p>▲3.7 燃气流量：0~200L/min，测试准确度：±0.5%。</p> <p>▲3.8 变频水泵扬程：≥50m。</p> <p>▲3.9 燃气压力调压器：进口压力 5kPa~10kPa，出口压力 0kPa~6kPa</p> <p>▲3.10 空气压力调压器：进口压力 0.6MPa~0.8MPa，出口压力 0MPa~0.2MPa。</p> <p>▲3.11 水压力调压器：进口压力 0.4~0.8MPa，出口压力 0MPa~0.6MPa。</p> <p>▲3.12 测量卫浴水和采暖水的出水温度需有一个快速响应温度计，快速响应温度计应满足如下条件：当温度计插入平静的水中时，对于从 15℃到 100℃的水温升范围，温度计应能在 5 秒内达到该温升范围 90%的温度。</p> <p>▲3.13 测量卫浴水和采暖水的出水温度需实现快速采样，采样时间最低应能达到 100ms。</p> <p>▲3.14 设备产品重复测试精度：±0.5%。</p> <p>4、功能要求</p> <p>▲4.1 测试台软件采用电脑人机界面，测试项目可以通过系统进行选择。</p> <p>▲4.2 测试台软件应具有测试数据上传和下载功能。</p> <p>▲4.3 测试台软件应具有燃气数据上传和下载功能。</p> <p>▲4.4 测试台软件对温度、流量、压力等物理量具有积分计算功能。</p> <p>▲4.5 测试台软件应能实现 GB 25034-2010 中部分负荷效率 7.7.2.2 直接测试和 7.7.2.3 间接方法的测试方法。</p> <p>▲4.6 测试台软件应能实现 GB 25034-2010 中 7.3.6 储水换热式采暖炉热水产率的测试方法。</p> <p>▲4.7 测试台软件应能实现 CJ/T 395 中附录 C 对冷凝式采暖炉低水温测试中效率测定的校正功能。</p> <p>▲4.8 测试台软件应能实现 GB 18111 中容积式热水器的 7.11.1 热效率试验、7.11.2 维持热负荷试验和 7.11.3 热水产率的测试方法。</p> <p>▲4.9 测试台软件应能实现 EN 13203-1：2015 中热水性能的测试方法，</p> <p>▲4.10 测试台软件应能实现 EN 13203-2：2015 中热水能效的测试方</p>
--	--	--



		<p>法。</p> <p>▲4.11 测试台软件对温度、压力、流量等物理量具有添加修正系数校准的功能。</p> <p>5、使用环境要求</p> <p>▲5.1 工作环境温度:-20~40℃。</p> <p>▲5.2 工作环境湿度:≤85%RH。</p> <p>▲5.3 供水温度:10~35℃,采用恒温恒压供水。</p> <p>▲5.4 供水量:≥40L/min 压力大于 0.2MPa。</p> <p>▲5.5 排水管:≥50 L/min。</p> <p>▲5.6 压缩空气:≥0.4MPa。</p> <p>▲5.7 供电:220V, 50Hz。</p> <p>6、特殊要求</p> <p>▲中标人提供的系统最终方案应由采购人审核通过后方可实施(提供承诺函作证明材料)。</p>
--	--	--

包组十二设备采购清单

序号	采购设备名称	数量(台/套)
1	◆八工位单柄双控阀芯寿命试验机	1
2	水暖实验室升级改造	1
3	软管脉冲试验机	1
4	软管冷热循环试验机	1
5	陶瓷砖热稳定性测试仪	1
6	陶瓷大板尺寸及综合变形仪(含标准版)	1
7	阀门抗弯试验机	1
8	阀门抗扭试验机	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途(检验项目)	技术参数和配件
1	八工位单柄双控阀芯寿命试验机	测试水嘴单柄单控、双柄双控、单柄双控、浴缸水嘴转换开关、旋转出水管测试寿命	<p>★1. 符合标准: GB18145-2014 中 7.6.9 条款; EN 817-2008 中条款 12; ASME A112.18.1-2012 中第 5.6 条款; 2. 温度控制: ±1℃冷水: 10℃~常温水、热水: 常温水~65℃; 3. 压力控制: 0.5 级 0.1~1.0MPa 每个工位独立可设可控, 且动压稳定度在 ±5kpa; 4. 测试工位: 8 个工位, 同时满足单柄双控水嘴(8 工位), 或浴缸提拉水嘴(2 个工位) 和单柄单控水嘴或双柄双控水嘴(3 工位); 5. 扭力控制: 0~50N.m; ±0.1 N.m. 6. 流量计: 量程 1~30L/M, 测量精度 0.1L/M. 7. 运转参数需满足: 单柄双控水嘴手柄旋转角速度: 以(60±5)°/s 匀速转动; 执行机构循环频率: 10 次/min~15 次/min, 根据设定值自动调节, 控制精度 ±1 次/min; (双向复合传感器, 力矩控制);</p> <p>8. 设备有角度控制模式和力矩控制模式。在角度模式下, 可以设定旋转角度以及提拉位移; 在力矩模式下可以设定旋转力矩和提拉力矩。(提供响应的方案和 3D 图纸, 以及以往案例照片作证明材料。)</p>



2	水暖试验室升级改造	合理配置水暖卫浴实验室布局,提高现有试验场地使用效率	<p>一、改建部分</p> <p>▲1. 功能划分: 耐久试验区、性能试验区、噪声测试区(提供3D图效果图作证明材料);</p> <p>★2. 改造项目:</p> <p>a. 对现有试验室进行功能划分布局: 现有设备7台, 新增4台。</p> <p>b. 根据划分对原有检测设备共7台设备进行搬迁, 所有的原有设备需与新安装的二级供水系统进行连接, 其中2台需淘汰部分功能, 仍保留部分功能。</p> <p>c. 土建部分: 功能划分所用的玻璃墙隔断, 寿命试验区的排水系统重新建立。</p> <p>d. 部分原有设备的维护: 包含故障的排除、老化管道的替换。</p> <p>e. 投标时须提供响应的方案和图纸。</p> <p>★二、二级供水改造部分</p> <p>1. 供水系统有四大功能: a. 冷热水恒温输出功能; b. 冷热水恒压变频控制功能; c. 冷热水流量监测功能; d. 冷热水回收及循环再利用功能。</p> <p>2. 设备兼容性: 需满足现有的水嘴综合试验机(2台), 寿命试验机(现有1台+新采购2台), 软管脉冲试验机(新采购1台), 软管冷热循环试验机(新采购1台), 花洒温变试验机(1台)的日常工作需要。</p> <p>3. 冷水供水: 水箱体积: 大于1.5m³; 设备冷水箱冷水温度为5~15℃±2℃; 制冷机功率需大于10P。</p> <p>4. 热水供水: 水箱体积: 大于1.5m³; 设备热水箱热水温度为室温~65℃±2℃; 加热功率需大于15P。</p> <p>5. 压力控制: 1.0级0.1~1.5MPa可设可控;</p> <p>6. 流量计: 量程 1~100L/M, 测量精度 1.0L/M。</p> <p>7. 管道水温与水箱水温一致性: 采用两种措施, 其一是供、排水管均采用保温棉包裹, 减小散热; 其二, 保证供水管道内水的流动, 特别当用水量不大时, 管道内水不流动而下降, 解决办法时将球阀安装于供水管末端, 球阀开启时造成整个供水管内的水流动, 保证供水管内水温一致。</p> <p>8. 回水自动回流: 因为试验时开不同的设备用水量不一致, 回水量时大时小, 很容易使回水泵充冲气而排水不畅, 回水自动回流。</p> <p>9. 温度及压力监控: 在冷热水供水管道不同段供安装温度传感器及压力传感器, PLC采集数据, 在人机界面上显示各段的温度及压力点, 同时可将各点的温度及压力与采购人的中央监控系统连接, 可实时监控及分析供水管道各段温度及压情况。(须提供响应的方案和设备原理图作证明材料。)</p>
3	软管脉冲试验机	测试欧洲、国标软管高低压脉冲	<p>★1. 符合标准: GB/T 23448-2009第7.7条款; ASME A112.18.6-2009第5.2条款; EN 13618: 2016 中附录B.5、B.6条款; GB 30307-2013第6.3.3.4条款。</p> <p>2. 工作工位: 3工位。</p> <p>3. 工作水温: 恒温箱水温95℃温度精度±1℃。</p> <p>★4. 工作水0.05~6MPa(可调)精度 1.0 级。</p> <p>▲5. 流量检测单台流量计测量范围3~60L/min、精度0.5%。</p> <p>▲6. 主要检测参数: T型脉冲、出水温度、出水时间、平均流量值、最大流量值、最小流量、供水温度、测试压力、时间计时等。</p> <p>7. 连续测试时间可设定及可计时范围: 1秒~800小时</p> <p>8. 可进行产品的自检漏测试, 当产品失效或泄露时, 可自动停机及</p>



			报警，防止对设备、人员、财物的破坏或伤害，特别适用于无人值守时的产品测试。
4	软管冷热循环试验机	测试软管冷热循环试验	<p>★1. 符合标准：GB/T 23448-2009第7.9条款； EN 13618：2016 中附录B.7条款； EN 1113：2015第9.6条款。</p> <p>★1) 热水温度范围：室温~90℃±2℃和且可调，精度A级。</p> <p>★2) 冷水温度范围：室温~10℃±2℃和且可调，精度A级。</p> <p>▲2. 工作水0.05~2.0MPa（可调）精度1.0级。</p> <p>▲3. 流量检测单台流量计测量范围0~50L/Min，精度0.5级。</p> <p>★4. 主要检测参数：出水温度、出水时间、平均流量值、最大流量值、最小流量、供水温度、测试压力、时间计时等。</p> <p>5. 连续测试时间可设定及可计时范围：1秒~800h</p> <p>6. 可进行产品的自检漏测试，当产品失效或泄露时，可自动停机及报警，防止对设备、人员、财物的破坏或伤害，特别适用于无人值守时的产品测试。</p>
5	陶瓷砖热稳定性测试仪	陶瓷砖热稳定性测试	<p>★符合GB/T 3810.9-2016要求：</p> <p>1、高温室温度范围：RT+10~300℃ 加热介质：空气；</p> <p>2、低温室温度范围：RT~0℃ 加热介质：水；</p> <p>3、提篮转换时间≤15s；</p> <p>4、工作区温度均匀度：≤2℃%（空载时）；</p> <p>5、工作区温度波动度≤1℃；</p> <p>6、工作区温度偏差±3℃（空载时）；</p> <p>7、高温室预热时间≤60min；</p> <p>8、低温室预冷时间≤75min；</p> <p>9、提篮要求：尺寸约1000×1000×1000mm，不低于3层；</p> <p>10、自动测试，可编程按照设定的程序进行循环试验；</p> <p>11、控制系统：有定值温度及斜率设定功能，具有保持、跳段、待机及两组时间信号输出功能，具有冷机/热机启动选择功能，具有温度显示值修正功能，具有温度感测体校正功能，具有压缩机自动停开功能，具有预约起动/停止运转功能，具有停电记忆功能：当断电后，程序数据记忆可保持6个月；</p> <p>12、加热系统：采用远红外镍铬合金高速加温电加热器，反应灵敏，温度无滞后；温度控制输出功率均由微电脑演算，以达高精度及高效率之用电效益；</p> <p>▲13、制冷系统：采用机械式压缩机所组成的复叠式制冷系统。</p>
6	陶瓷大板尺寸及综合变形仪（含标准版）	大板尺寸及综合变形测试	<p>★1、工作台面长500cm×宽300cm，采用大理石研磨 平整精度1微米，台面精度达到00级；</p> <p>★2、采用多功能高精度CCD激光测微仪，只需调整传感器头使位置显示器上所有的灯变红即可轻松校准光轴；</p> <p>▲3、测微计精度0.1微米；</p> <p>▲4、系统测试精度不高于0.02mm；</p> <p>★5、X、Y轴采用伺服滑台高速移动，重复精度0.01，移动速度0~0.1m/s；</p> <p>6、数据采用plc数据采集和控制，采用人机界面操作；</p> <p>7、包含测试样品工装一套；</p> <p>8、测试工艺按照标准输入，自动判断产品测试数据；</p> <p>▲9、可测量尺寸，厚度、直角度，边直度，平整度等。</p>
7	阀门抗弯试验机	阀门抗弯试验	<p>★1. 符合标准：GB/T 8464-2008 的 5.14 条款要求要求；</p> <p>▲2. 测量样品尺寸范围：DN 8~DN 100；</p> <p>3. 抗弯曲力矩输出测量量程：0~5KN，精度1%；</p>



			4. 工位1（通水的过程中判断产品合格性）。
8	阀门抗扭试验机	阀门及螺纹件抗扭试验	<p>★1. 符合标准：GB/T 8464-2008 的 5.15 条款要求；</p> <p>2. 测量样品尺寸范围；</p> <p>▲3. 最大扭矩：500N·m；</p> <p>4. 扭矩示值相对误差：±1%；</p> <p>▲4. 加力方向：正反方向；</p> <p>★5. 试验速度范围：0.5~360°/min；</p> <p>抗弯曲力测量量程：0~500Nm，精度 3%；</p> <p>6. 工位数：1个（通水的过程中判断产品合格性）。</p>

包组十三设备采购清单

序号	采购设备名称	数量（台/套）
1	◆陶瓷砖破坏强度测试仪	1
2	成束电缆燃烧试验机	1
3	电线耐火测试机	1
4	钢化玻璃表面应力测试仪	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途（检验项目）	技术参数和配件
1	陶瓷砖破坏强度测试仪	陶瓷砖强度性能测试	<p>1、符合 GB/T 3810.4-2016 要求；</p> <p>2、测定瓷砖破坏强度和断裂模数；</p> <p>▲3、全自动仪器，设备包括可放置样品的可调支撑棒；</p> <p>4、中心棒（下降速度是电子可调的，速率 1MPa±0.2MPa 可调），下降加载压力到样品断裂；</p> <p>5、2 个自动识别的压力传感器，显示分辨率：100g（使用 2000kg 加载单元），10g（使用 100kg 加载单元）；</p> <p>6、适用样品尺寸：100mm×100mm 至 1250mm×1250mm；</p> <p>★7、最大载荷 20 000N（2000kg）；</p> <p>8、机电操作，可调速度和可编程，应用的负载可编程；</p> <p>9、有机玻璃和微动开关安全保护；</p> <p>10、操作软件记录测试结果，打印图形显示加载量与时间曲线图，存储测试结果；</p> <p>11、内置打印设备。</p>
2	成束电缆燃烧试验机	电缆成束燃烧性能测试	<p>▲符合标准：IEC 60332-3-10 IEC 60332-3-21~ IEC 60332-3-24， GB/T19666-2005、GB/T 18380-2008 等标准要求。</p> <p>恒温温度：（20±5）℃；</p> <p>★流量精度：约 0.5L/min；</p> <p>风速计测量范围：0~30m/s；</p> <p>燃烧箱体：304 不锈钢材质，自立箱体带钢梯，容积≥8m³；</p> <p>需要自带燃烧保护装置；</p> <p>电子点火；</p> <p>自动计时，计时范围 0~120min 可调；</p> <p>带有排放物净化装置；</p>



			★带有烟尘净化系统。
3	电线耐火测试机	电线耐火性能测试	<p>电线电缆耐火燃烧试验机</p> <p>▲符合标准：GB/T19216.11-2003/IEC60331-11:1999、GB/T19216.21-2003/IEC60331-21:1999、GB/T19216.23-2003/IEC60331-23:1999、GB/T 19666-2005 等标准要求。</p> <p>主要参数： 喷灯：采用文丘里空气丙烷混合型喷灯，长 500mm。 ★火焰温度：450° ~950° 可调。 ★感温系统：进口不锈钢 K 型热电偶。（材质耐温 1100° 以上）。 ▲空气流量：80L/min。 丙烷流量：0~99.99s/m/h 任意设定。 点火装置：为自动点火。</p>
4	钢化玻璃表面应力测试仪	钢化玻璃表面应力测试	<p>特点：配有电脑，能够减少误差及便于数据管理。实现自动化测量，使用 LED 光源，使用寿命不低于 10000 小时，配备玻璃校准片，确保仪器测量精度。</p> <p>技术参数： ▲测量范围：0~1000Mpa ★测量精度：±20Mpa ★测量范围(应力层深度):0-200 μ m ▲精确度(应力层深度)：±5 μ m 光源：专用 L E D 波长 590±2nm 测量形状：平板玻璃 10×10mm 以上 电源：AC100V 3A</p>

包组十四设备采购清单

序号	采购设备名称	数量(台/套)
01	◆电子万能材料试验机	1
02	炭黑分散性测试仪	1
03	全自动制样机	1
04	挥发分\炭黑\灰分综合测定仪	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途(检验项目)	技术参数和配件
1	电子万能材料试验机	适合于聚乙烯等塑料管材的拉伸、压缩、弯曲、剥离和刺破等多项物理力学试验。	<p>1、应通过 ISO9000 质量体系 and ISO14000 环境体系认证；</p> <p>2、主机测试载荷不小于 10kN；</p> <p>3、最大测试空间(WxH) 440x1400mm；</p> <p>★4、测试速度 0.0005~1000 mm/min，可满载满速运行；</p> <p>▲5、横梁位移分辨率不低于 0.025 μ m，横梁位移速度精度不低于 0.05%；</p> <p>6、控制系统：内置奔腾处理器，采用应力，应变，位移三闭环控制；</p> <p>★7、拉伸夹具：10kN 的夹具，样品夹持厚度≥30mm，上下夹具对中轴具有左右调整功能，可用于非对称样品的拉伸、剥离测试；</p> <p>8、三点弯曲夹具，1 套，最大承受载荷≥20kN，弯曲跨度≥180mm；</p> <p>★9、全自动引伸计夹持臂可自动夹持及释放样品，可由软件控制引</p>



			<p>伸臂的张开闭合；</p> <p>★10、引伸计测量范围：1000 mm，全量程分辨率：3 μm，精度等级 1 级，标距范围：（10~200）mm（无级可调），拖载力：0.02N；</p> <p>★11、额定试验载荷：拉伸/压缩方向 10kN，在其量程范围线性精度 ≤0.25%；</p> <p>12、传感器能自动存储传感器型号、量程、标定值、标定日期、力限位设置等，当传感器与控制器相连后，系统可自动读出传感器的型号、量程、标定值、标定日期、力限位设置等，每次开机后能自行进行标定传感器，无须人工手动标定。</p> <p>13、安全载荷：传感器量程的 300%，并具备硬件传感器保护，超载规定值自动停机、返回过程中，检测到外力时的防碰撞停机保护和软件设定具体数字的保护。</p> <p>14、拉伸和弯曲测试程序运行在 Windows 10 上，中文界面，试验软件应能满足 GB，ISO，EN，DIN，等各类金属拉伸试验标准要求。并能自动测量运算以下各性能参数：E、ReL、ReH、Rp、Rt、Rm、Ae、A、Ag、Agt、Fmax 等。</p> <p>▲15、试验速度控制要求。应至少实现空载速度、弹性模量速度、上屈服试验速度、屈服阶段试验速度、强化变形阶段试验速度等多种速度的应力、应变、位移的控制方式，无需通过设定给定的以力或位移的速度切换点，可完成弹性阶段速度、屈服阶段速度和塑性强化变形阶段速度的自动切换。</p> <p>16、在试验时，应能在软件中同时动态显示试验载荷、横梁位置、纵向和横向变形量、试验速度等信息。并能同步显示所采集的数据、曲线、曲线局部放大或缩小，曲线可单条显示或多条曲线叠加对比、曲线分析等。</p> <p>17、测试界面应能根据用户的需求，自由的设计各种试样序列、测试曲线、测试结果、统计结果等的窗体布局，选择不同的显示内容。并能提供报告编辑模板，让用户能根据具体的需要，编制不同的式样的报告模板。</p> <p>18、测试软件应具有完善的用户管理功能。通过设置不同的权限级别的用户组和用户，赋给不同的用户不同试验权限，高效安全的管理试验任务。</p> <p>★19、带刚性曲线修正功能，能有效消除横梁、传感器、夹具的系统性变形，测试时可调取修正曲线，并提供证明文件资料。</p>
2	炭黑分散性测试仪	用于测定材料中颜料、炭黑的分散度	<p>1、光路校正系统：HCS和谐无限远光路系统。</p> <p>2、彩色光圈辅助CCDA系统：分辨率、对比度以及景深的基本设置能够精确设定。</p> <p>3、照明方式：透射明场，偏光，反射明场，斜射法。</p> <p>4、光源：环保低能耗光源，LED白光，色温恒定，3万五千小时最低使用寿命。</p> <p>5、二次像放大器：10倍，带屈光度校正。</p> <p>6、高分辨率分散物镜：50倍、100倍、200倍，反差增强分散型，支持明场、暗场、偏光、微分干涉、荧光等所有照射方式。</p> <p>7、观察镜筒：人体工程学三目镜筒，可调瞳距55~75mm。</p> <p>▲8、载物台：XY手动载物台，76×50mm有效移动行程，110°可旋转角度，带耐磨防刮陶瓷涂层。</p> <p>★9、调焦系统：三级调焦机构，粗调/微调4 μm/精细调1 μm。</p> <p>10、具有色温恒定系统，色温保持4500K不变。</p>



			<p>11、五孔手动物镜换镜，带倍率标示，带防滑橡胶。</p> <p>12、转盘式四位反射器，位于反射光轴前端，数字标示观察方法。</p> <p>13、其它附件：校准台尺，1/100mm，补偿片一套。</p> <p>▲14、数码采集系统：≥600万物理像素，像素尺寸2.4×2.4 μm，曝光时间最大15秒，彩色和黑白可同等像素切换，带0.55X微缩适配器。</p> <p>★15、碳黑分散性专用分析软件系统</p> <p>自动颗粒形态分析与统计：提供功能强大的颗粒形态分析、统计工具；自动分割提取颗粒、识别颗粒边界，自动计数测量颗粒面积、最大卡规直径、粒度、圆度、形态特征等大量参数；支持按不同特征参数筛选颗粒，支持按不同特征参数、不同分类区间进行分类统计，给出统计柱状图和报告；提供人工介入的半自动颗粒计数工具，保障样品图像恶劣状态下，实现精确测量分析；提供颗粒个数密度测定、多相颗粒个数比率测定模块。</p> <p>16、图像系统支持设备</p> <p>商用电脑，i5或以上 CPU, 8G内存，256G固态硬盘+1T机械硬盘，2G或以上独立显卡，约24寸液晶显示器。</p>
3	全自动制样机	适合于PE、PP和PVC等塑料管材和板材的哑铃型标准样品加工	<p>1、满足GB/T1040-2006 《塑料拉伸性能试验方法》中规定的哑铃型试样。GB/T8804.1-2003 《热塑性塑料管材—拉伸性能测定第1部分：试验方法总则》中规定的哑铃型试样。GB/T8804.2-2003 《热塑性塑料管材—拉伸性能测定第2部分：硬聚氯乙烯（PVC-U）、氯化聚氯乙烯（PVC-C）和高抗冲聚氯乙烯（PVC-HI）管材》中规定的型哑铃形试样。GB/T 8804.3-2003 《热塑性塑料管材—拉伸性能测定第3部分：聚烯烃类管材》中规定的型哑铃形试样。</p> <p>2、刀具直径：φ3 φ4 φ6各5把。</p> <p>3、钻铣速度：10~500mm/mim。</p> <p>★4、管材外管径范围：φ50mm到φ225mm。</p> <p>5、管材样品夹持夹具一套。</p> <p>6、驱动方式：伺服电机。</p> <p>7. 钻铣范围：600×500mm。</p> <p>★8、Z轴有效行程70mm</p> <p>9、主轴转速：0-24000rpm/min</p> <p>10、配置：1.5kw 水冷主轴电机、圆轨丝杠传动、空压机系统、数据输入设备等。</p>
4	挥发分\炭黑\灰分综合测定仪	适用于GB/T 13021《聚乙烯管材和管件炭黑含量的测定(热失重法)》、ISO 6964《聚烯烃管材和管件热失重法测	<p>1、管形炉1个，最高温度≥1100℃。</p> <p>▲2、测试区域控温精度：≤200℃，精度±1℃；200~400℃，精度±2℃；>400℃时，±5℃。</p> <p>3、带有过热保护装置及用于测量样品温度的NiCrNi外部温度探针。</p> <p>★4、带一体集成自动废气回收系统，用于处理二氧化硫等刺激性有害气体。</p> <p>5、气体流量测试范围：至少包括（100~200）ml/min。</p> <p>6、带有温度调整和显示装置，采用数字显示屏控制系统。</p>



	定炭黑含量测定方法和规范》等标准,满足以上标准规定的炭黑和灰分含量测定的要求
--	--

包组十五设备采购清单

序号	采购设备名称	数量(台/套)
01	◆水暖管道系统噪声测试系统	1

主要技术参数

序号	仪器设备名称	主要用途(检验项目)	技术参数和配件
1	水暖管道系统噪声测试系统	用于测试	<p>一、噪声测试室声学测试环境</p> <p>★1. 满足标准:</p> <p>(1) ISO 3822-1: 1999 声学—供水设施中器具和设备产生噪声的实验室试验 第 1 部分: 测试方法;</p> <p>(2) ISO 3822-2: 1999 声学—供水设施中器具和设备产生噪声的实验室试验 第 2 部分: 排放式龙头与混合阀的安装和工作条件;</p> <p>(3) ISO 3822-3: 1997 声学—供水设施中器具和设备产生噪声的实验室试验 第 3 部分: 在线阀门与器具的安装和工作条件;</p> <p>(4) ISO 3822-4: 1997 声学—供水设施中器具和设备产生噪声的实验室试验 第 4 部分: 特殊器具的安装与工作条件;</p> <p>(5) JC/T 2193-2013 供水系统中用水器具的噪声分级和测试方法;</p> <p>(6) QB/T 2585-2007 《喷水按摩浴缸》5.6 条款;</p> <p>(7) GB/T 6952-2015 《卫生陶瓷》8.10 条款;</p> <p>(8)GB/T 6881.1-2002 声学声压法测定 噪 声 源 声 功 率 级 混 响 室 精 密 法 (ISO3741:1999, IDT)。</p> <p>▲2. 尺寸大小: 体积$\geq 50\text{m}^3$; 相对应的两个面的距离$\geq 2.3\text{m}$。</p> <p>▲3. 对在 125 Hz~2000Hz 中频倍频程, 混响时间应在 1s~5s 之间。</p> <p>▲4. 噪声测试室内声场要求尽量为扩散场。</p> <p>▲5. 本噪声测试室要求本底噪声值 $L_{gn}(A) \leq 20\text{dB}(A)$ 。</p> <p>▲6. 用实心砖墙、声学超材料等针对高、中、底频段进行综合变频消声隔音处理, 从外到内的材料依次为: a、实心墙体; b、最里面为声波反射材料, 室内加装反射体起混响及装饰作用。</p> <p>▲7. 顶部内嵌涡轮增压微循环变频消声通风空调系统, 可调节噪声测试室内温度为 $22 \pm 4^\circ\text{C}$。但验收测试时需要关闭空调系统。</p> <p>▲8. 地基采用多层结构防微振隔振方式将测试室与外界隔离, 降低固体传导的低频噪音。</p>



		<p>▲9. 测试室的门为易开推拉式 2400（宽）×2000（高）mm 声闸门，门的综合隔声量$\Delta L_p \geq 40\text{dB(A)}$，满足一人可以开启和关闭，其中：</p> <p>a、内门采用平开式转轴结构隔声吸音门，门上安装门把手；</p> <p>b、外门采用平开式转轴结构隔声吸音门，门上安装门把手；</p> <p>c、采用过线孔将外部信号线等线路引入测试室内，对过线孔采用密封性能好的密封材料进行密封，以保证墙体的隔声量不会因为孔隙等原因而减小。</p> <p>▲10. 试验墙体</p> <p>试验墙体应有 8 m²至 12 m²。墙体应是单层石造结构或钢筋混凝土，且每单位面积的质量应在 100 kg/ m² 至 250 kg/ m² 之间。</p> <p>▲11. 样品安装室：按标准建造，含$\geq 1.5\text{m} \times 1.8\text{m}$的承重墙，且每单位面积的质量应$\geq 200\text{ kg/ m}^2$。</p> <p>▲12. 控制室：内尺寸不小于：5m（长）×3m（宽）×3m（高）</p> <p>二、八通道噪声与振动分析系统</p> <p>八通道噪声与振动分析系统</p> <p>▲1、系统功能及参数： 动态信号的频谱分析功能</p> <p>▲2、系统输入通道数：8； 有效测试范围：20.0-100 dB(A)；</p> <p>▲3、FFT 频谱分析：测量频率范围 20--20 kHz，或自定义；FFT 有 512, 1024, 2048, ..., 9182 点，可自定义实现频率细化。窗函数有：矩形，三角，Hamming, Blackman 等。可设置频谱限值曲线，谱线数可调。</p> <p>▲4、平均方法：线性平均，指数平均。平均模式：定矢量平均和均方根平均时的加权方法。加权方法包括线性平均和指数平均。数据读取设置虚实双光标。 波形可任意移动、放大、缩小。</p> <p>▲5、CPB 倍频程频谱分析：1/n 倍频程频谱分析：1/1, 1/3, 1/6, 1/12, 1/24 倍频程谱分析；计权方式：A, B, C, D 及线性计权；</p> <p>▲6、SPL 声压级分析：计权方式：A, B, C, D 及线性计权；平均模式：对测试结果进行指数平均，有 Slow、Fast、Impulse 和 Custom 几种可选模式。</p> <p>▲7、时间常数：当平均模式设置为 Custom 时，输入时间常数参数。 dB：以 dB 或 Pa 的形式显示测试结果。 波形历史长度：波形图所显示的波形长度，可调。 修正值：可自定义的一个修正值。 时间（单位：秒）---声压级（单位：dB）关系记录曲线；</p> <p>▲8、其它功能： 实时的多通道噪声测试分析； 数据回放分析；</p>
--	--	--



		<p>实时的多通道振动测试分析，可进行加速度，速度和位移等测量； 多点法声功率级测量； 声压级随时间变化测量； 实时同步的多通道 1/1、1/3、1/6、1/12、1/24 倍频程谱分析； 实时同步的多通道窄带谱分析； 线性和 A, B, C 多种计权方式； 512, 1024, 2048, ……，8192 点的 FFT 分析； 配备传递函数分析、自功率谱分析、互功率谱分析、系统自动校准、 采样速率可选。</p> <p>三、供水系统</p> <p>▲1. 供水压力：0~2.0MPa 变频可调（含样品安装室和噪音测试室）， 压力精度：1 级</p> <p>▲2. 流量测试范围：0~40L/min，流量精度：1 级</p> <p>四、管道与排水系统</p> <p>★1. 设计和安装必须符合 ISO 3822-1：1999 和 JC/T 2193-2013 的 相关要求；</p> <p>▲2. 试验管道应符合 ISO 65 电镀锌中碳钢管的要求，其公称孔径 25 mm（1 吋）；</p> <p>▲3. 样品安装室需采用消声或阻尼装置。试验期间所用的水应安静 排放。</p> <p>▲4. 测试室设置马桶下排水（坑距 400mm），设置洗面盆排水管（离 地 40cm，预留安装塑料水箱用），需采用消声或阻尼装置。试验期间 所用的水应安静排放。</p> <p>▲5. 预留浴缸、马桶安装支架、5KW 的空气开关和 2 个插座。</p>
--	--	---

1. 上述列表中的技术参数仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人可以选用同等或更优标准。
2. ★投标人所投产品涉及政府采购节能产品、环境标志产品品目清单中强制采购产品类别的，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或环境标志产品认证证书复印件。

二、商务条款

1. ★中标人在项目过程中（如货物安装、电路接线等）必须采取足够的安全措施，确保施工的安全，并自行负责相关安全责任。施工完毕后需清理好现场，将所有产生的垃圾带走。
2. 包装、保险及发运、保管要求
 - 1) 设备材料的包装必须是制造商原厂包装，其包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由投标人承担。
 - 2) 中标人负责将设备材料货到现场过程中的全部运输，包括装卸车、货物现场的搬运。
 - 3) 各种设备必须提供装箱清单，按装箱清单验收货物。
 - 4) 货物在现场的保管由中标人负责，直至项目安装、验收完毕。
 - 5) 货物在系统安装调试验收合格前的保险由中标人负责，中标人负责其派出的现场服务人员人身意外



保险。

6) 设备至采购人指定的使用现场的包装、保险及发运等环节和费用均由中标人负责。

3. 培训

1) 中标人须根据采购人的要求安排熟悉本项目的专业技术人员在采购人指定的地点（佛山市内）向采购人提供完备、全面的产品使用培训，培训内容包括设备的参数的设置、操作、维护保养、应急处理、简单故障排除等，确保采购人能够对设备、系统有足够的了解，能够独立进行日常操作、管理和维护。

2) 中标人必须为所有被培训人员提供培训使用的文字资料和讲义等相关用品。

3) 所有的培训费用包括差旅、食宿、教材、资料等由中标人负责，均包含在中标金额中。

4. 质保期及售后服务要求

1) 质量保证期（简称“质保期”）为所有设备自交付验收合格之日起满1年（其中包组四 多通道微波消解仪的温度传感器须提供至少5年的免费质保，包组三 1m³ 甲醛气候箱提供至少2年的免费质保），质保期内中标人对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，期满后可同时提供终身维修保养服务。

1) 质量保证期内发生的质量问题，由中标人负责免费解决（因采购人使用不当或其他人为因素造成的故障除外）。如货物因自身故障致停用时间累计超过20天时，则质保期在状态恢复正常时重新计算或对故障设备予以重新更换。

2) 任何时候，中标人均不能免除因货物本身的缺陷所应负的责任。

3) 质保期内中标人提供上门免费服务，在质保期内设置每周7天×24小时服务专线和长期的免费技术支持，对采购人的服务通知，中标人必须在接报后1小时内响应，72小时内到达现场，6天内处理完毕。若故障规定时间内未能处理完毕的，中标人必须免费提供相同档次的设备予采购人临时使用或采取应急措施解决，不得影响采购人的正常工作业务。

5. 安装、调试与验收

1) 货物为原制造商制造的全新产品，无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依规安全合法使用。进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。采购人有权要求中标人提供进口货物的报关单。

2) 依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。上述标准必须是有关官方机构发布的最新版本的标准。

3) 安装调试：

a. 中标人负责到采购人指定的安装地点进行安装调试。

b. 中标人必须提供设备安装、集成及调测服务，并确保调试完成后，设备能够正常运行，达到采购人可正常使用状态。



- c. 安装所需工具设施物料由中标人自备、自费运到现场，完工后自费搬走。
 - d. 设备、材料的拆箱、安装、通电、调试等工作由中标人负责，但若采购人有特定要求需要参与的，则须在采购人指定人员的参与下进行。
 - e. 调试：按国家相关验收规范进行。调试的原始记录须经双方签字后作为验收的文件之一。
 - f. 中标人必须充分考虑现场的安装难度及安全性，做好施工现场的安全防护、文明施工工作。安装过程中发生的一切责任及费用由中标人负责，如对其他物品或结构造成损坏必须照价赔偿，若采购人因此垫付费用或承担赔偿责任的，有权向中标人进行追偿并直接从合同款项中予以扣减。
- 4) 验收由中标人、采购人依国家有关标准、计量校准、合同及有关附件要求进行。中标人须为验收提供必需的相关条件及一切费用。
 - 5) 交货地点：采购人指定地点（佛山市内）。
 - 6) 技术资料
 - a. 交货时，中标人应同时交付产品中文使用手册、质量检验证书（合格证）及设备维护说明等相关资料。
 - b. 验收后，中标人应向采购人提供验收报告。验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名确认。

6. 报价要求

- 1) 报价方式为广东省佛山市目的地包干价。
- 2) 投标报价中必须包括货物及零配件、运输费、装卸费、保险费、安装费、调试费、材料费、技术服务费（含联络费、培训费、保修费、计量校准费用）、各项税费及合同实施过程中应预见和不可预见费等完成本采购内容所需的一切费用。
- 3) 中标人必须自行考虑在本项目实施期间的一切可能产生的费用，在项目的实施过程中，采购人除了支付合同规定的款项外，一切合同规定外的费用将拒绝支付。

7. 付款方式

- 1) 合同签订生效之日起 10 个工作日内采购人支付合同总价的 30%。
- 2) 所有设备安装调试完毕并由采购人总体验收合格之日起 10 个工作日内申请支付合同总价的 65%。
- 3) 合同总价的 5%作为质保金, 中标人没有待解决的质量问题或质量问题已全部按质保期服务的规定妥善解决的，采购人在货物连续完全使用满十二个月之日起的 15 个工作日内结清该合同款项。
- 4) 每期付款由中标人提出书面申请，总体验收合格时提供该合同相应总金额的发票，方可办理支付手续；收款方、出具发票方、合同乙方均必须与中标人名称一致。否则采购人有权顺延付款，中标人不得以此为由暂停实施本项目或要求顺延项目交付时间。
- 5) 中标人应理解政府部门付款的相关程序，因采购人使用的是财政资金，采购人在前款规定的付款时间为向政府财政支付部门提出办理财政支付申请手续的时间，不含政府财政支付部门审核的时间。



因政府财政支付审批流程及办理手续而造成项目支付进度有所推延，而导致采购人逾期付款的，采购人不承担逾期付款违约责任。



第三章 评分体系与标准

1. 本评标办法采用综合评分法。
2. 本项目按各包组进行独立评审，按包组的自然顺序进行评审。
3. 各包组评标步骤：采购人或采购代理机构对投标人资格进行审查；评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，对符合性审查合格的投标文件进行技术、商务及价格的详细评审最后评标委员会出具评标报告。
4. 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则作出结论。
5. 各包组评分及其统计：按照评标程序、评分标准以及权重分配的规定，评标委员会各成员分别就各个投标人的技术状况、商务状况及其对招标文件要求的响应情况进行评议和比较，评出其技术评分和商务评分、价格评分相加得出其综合得分。

资格性和符合性审查条款（适用于各包组）

审查项目	评审内容	
资格性审查	与投标邀请函中“供应商资格”要求一致；	供应商具备《政府采购法》第二十二条所规定的条件，投标时提交符合招标文件要求的投标人资格声明函，并提供下列材料： <ol style="list-style-type: none"> 1) 有效的营业执照（或事业法人登记证等相关证明）复印件； 2) 2018年度财务状况报告或本年度任意1个月的财务状况报告复印件或基本开户银行出具的资信证明； 3) 本年度任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料； 4) 履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明（提供《投标人资格声明函》）； 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（提供《投标人资格声明函》）。
		供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。 【以采购代理机构于投标截止日当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料】
		本项目各包组不接受联合体投标。
		已办理报名及登记手续购买本招标文件的。



	投标函已提交并符合招标文件要求的；
	投标人按招标文件要求缴纳投标保证金的；
不能通过资格性审查的供应商，不需进行以下内容的审查。	
符合性审查	按照招标文件规定要求 签署、盖章 且投标文件有法定代表人签字，或签字人有法定代表人有效授权书的；
	投标报价未超过本项目各包组最高限价的；
	投标文件完全满足招标文件的实质性条款（即标注★号条款）无负偏离的，投标时提供 1) 实质性条款响应一览表； 2) 招标文件规定的证明材料（包括产品彩页证明复印件或产品说明书复印件或检测（校准）报告复印件或官网截图，否则视为不满足）；
	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
	投标文件没有招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的；
	按有关法律、法规、规章不属于投标无效的。



技术部分评分表（适用于除包组七和包组十五外的各包组）

（50 分）

评审内容	分值
对招标文件的响应程度 <30 分>	完全响应或优于技术要求的得 30 分，带“▲”技术要求每出现一项不满足扣 3 分，其它技术要求每出现一项不满足扣 1 分，扣完 30 分为止。 注：带“▲”的技术条款为重要条款，列明证明材料的投标时须提供相关证明文件；没有列明证明材料的须提供产品彩页证明复印件或产品说明书复印件或检测（校准）报告复印件或官网截图或厂家（或授权代理商）盖章确认的技术参数确认函，否则视为不满足。
设备质量 <5 分>	根据所投设备质量的先进性、稳定性、可维护性进行横向比较： 设备性能先进，稳定性及可维护性高，得 3 分。 设备性能一般，稳定性及可维护性一般，得 2 分。 设备性能差，稳定性及可维护性一般，得 1 分。 其他或没有不得分。 产品（针对非政府强制采购产品）获得节能产品认证证书或环境标志产品认证证书的，每个投标产品满足得 1 分，最高 2 分。无得 0 分。 （提供节能产品认证证书或环境标志产品认证证书复印件，同一个产品同时获得以上两个认证的，不重复计算）
设备选型及配置 <5 分>	根据所投设备选型及配置合理性和适应性进行横向比较： 设备选型及配置充分满足招标需求，适应性高，得 5 分。 设备选型及配置能满足招标需求，适应性一般，得 3 分。 设备选型及配置较能满足招标需求，适应性差，得 1 分。 其他或没有不得分。
实施方案 <10 分>	根据投标人提供的交货计划、设备安装、检测和验证计划进行横向比较： 方案详细，完善，具有可行性，得 10 分。 方案详细，相对完善，基本可行，得 6 分。 方案尚可，基本可行，得 3 分。 其他或没有不得分。

备注：

1. 招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
2. 技术评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。



技术部分评分表（适用于包组七）

（50 分）

评审内容	分值
对招标文件的响应程度 <30 分>	完全响应或优于技术要求的得 30 分，带“▲”技术要求每出现一项不满足扣 3 分，其它技术要求每出现一项不满足扣 1 分，扣完 30 分为止。 注：带“▲”的技术条款为重要条款，列明证明材料的投标时须提供相关证明文件；没有列明证明材料的须提供检测报告复印件作证明材料，否则视为不满足。
设备质量 <8 分>	根据所投设备质量的先进性、稳定性、可维护性进行横向比较： 设备性能先进，稳定性及可维护性高，得 3 分。 设备性能一般，稳定性及可维护性一般，得 2 分。 设备性能差，稳定性及可维护性一般，得 1 分。 其他或没有不得分。
	产品（针对非政府强制采购产品）获得节能产品认证证书或环境标志产品认证证书的，每个投标产品满足得 1 分，最高 2 分。无得 0 分。 （提供节能产品认证证书或环境标志产品认证证书复印件，同一个产品同时获得以上两个认证的，不重复计算）
	投标人具有有效期内的 ISO9001 质量管理体系认证证书，认证范围包含实验台家具、空气净化设备、供气通风系统设备内容的，每项认证范围得 1 分，最高得 3 分。 （须提供证书复印件作证明材料）
设备选型及配置 <3 分>	根据所投设备选型及配置合理性和适应性进行横向比较： 设备选型及配置充分满足招标需求，适应性高，得 3 分。 设备选型及配置能满足招标需求，适应性一般，得 2 分。 设备选型及配置较能满足招标需求，适应性差，得 1 分。 其他或没有不得分。
项目进度计划、工期保证措施 <4 分>	根据投标人项目进度计划、工期保证措施进行横向比较： 工期短且合理，进度计划可行、合理，保证措施具体得 4 分； 工期较合理，进度计划较可行、较合理，有保证措施得 2 分； 工期满足招标要求，进度计划较可行、较合理，保证措施较差得 1 分； 工期满足招标要求，进度计划不合理，无保证措施得 0 分。
售后服务 <5 分>	根据投标人售后服务情况进行横向比较： 响应时间快捷、售后服务有充分保障、售后维护方式及技术支持措施合理，培训计划方案好，售后服务机构或网点距离项目建设地点最近得 5 分； 响应时间较快、售后服务有保障、售后维护方式及技术支持措施较合理，培训计划方案较好，售后服务机构或网点距离项目建设地点较近得 3 分；



	<p>响应时间一般、售后服务有保障、售后维护方式及技术支持措施一般，培训计划方案一般，售后服务机构或网点距离项目建设地点较远得 1 分；</p> <p>响应时间慢、售后服务欠保障、售后维护方式及技术支持措施差，培训计划方案差，售后服务机构或网点距离项目建设地点最远得 0 分。</p> <p>（须同时提供①营业执照或办公场所房产证复印件②租赁合同复印件③有详细的售后服务手册及相关售后服务认证证书复印件等作证明材料。</p>
--	--

备注：

1. 招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
2. 技术评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。



技术部分评分表（适用于包组十五）（50分）

评审内容	分值
对招标文件的响应程度 <30分>	完全响应或优于技术要求的得30分，带“▲”技术要求每出现一项不满足扣3分，其它技术要求每出现一项不满足扣1分，扣完30分为止。 注：带“▲”的技术条款为重要条款，列明证明材料的投标时须提供相关证明文件；没有列明证明材料的须提供产品彩页证明复印件或产品说明书复印件或检测（校准）报告复印件或官网截图或厂家（或授权代理商）盖章确认的技术参数确认函，否则视为不满足。
设备质量 <9分>	<p>根据所投设备质量的先进性、稳定性、可维护性进行横向比较： 设备性能先进，稳定性及可维护性高，得3分。 设备性能一般，稳定性及可维护性一般，得2分。 设备性能差，稳定性及可维护性一般，得1分。 其他或没有不得分。</p> <p>产品（针对非政府强制采购产品）获得节能产品认证证书或环境标志产品认证证书的，每个投标产品满足得1分，最高2分。无得0分。（提供节能产品认证证书或环境标志产品认证证书复印件，同一个产品同时获得以上两个认证的，不重复计算）</p> <p>曾承接已完成的声学实验室内空气质量符合GB/T 18883-2002《室内空气质量标准》的，每提供一个检测报告得1分，最高4分。无得0分。（提供第三方机构检测报告的复印件，否则视为不满足）</p>
设备选型及配置 <5分>	根据所投设备选型及配置合理性和适应性进行横向比较： 设备选型及配置充分满足招标需求，适应性高，得5分。 设备选型及配置能满足招标需求，适应性一般，得3分。 设备选型及配置较能满足招标需求，适应性差，得1分。 其他或没有不得分。
实施方案 <6分>	根据投标人提供的交货计划、设备安装、检测和验证计划进行横向比较： 方案详细，完善，具有可行性，得6分。 方案详细，相对完善，基本可行，得4分。 方案尚可，基本可行，得2分。 其他或没有不得分。

备注：

- 1、招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
- 2、技术评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。



商务部分评分表（适用于除包组六、七、十二、十五外的各包组）

（20分）

评审内容	分值
企业综合实力 <3分>	根据各投标人企业综合实力、资质水平、履约能力等分析进行横向比较： 企业综合实力强、资质水平高、履约能力强的，得3分； 企业综合实力一般、资质水平一般、履约能力一般的，得2分； 企业综合实力差、资质水平低、履约能力差的，得1分；
企业信誉 <1分>	获工商管理/市场安全监管部门（或其授权的协会/机构）颁发的“守合同重信用企业”或“重合同守信用”信誉证书，得1分； 注：（1）若由工商管理/市场安全监管部门颁发的证书，须提供相关证书的复印件或网上查询打印件或截图作证明材料。 （2）若由工商管理/市场安全监管部门授权的协会/机构颁发的证书，则须同时提供①工商管理/市场安全监管部门授权该协会/机构颁发证书的证明文件复印件作证明材料②该协会/机构颁发证书复印件或网上查询打印件或截图作证明材料。
售后服务 <10分>	根据售后及服务方案进行综合评价，包括：质保期承诺、售后配件及服务承诺、售后服务方案、响应时间等进行横向比较： 质保期延长、且横向比较最长，售后配件及售后服务保障力较强，得10分。 质保期延长、且横向比较第二长，售后配件及售后服务保障力合格，得8分。 质保期符合要求，售后配件及售后服务保障力合格，得6分。 质保期符合要求，售后配件及售后服务保障力较弱，得3分。 没有提供或其他不得分。
同类项目业绩情况 <6分>	自2016年1月1日至今（以合同签订时间为准）完成的同类相关业绩，每提供一份得1分，最高得6分 （须提供合同复印件作为证明材料）

备注：

1. 招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
2. 商务评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。



商务部分评分表（适用于包组六）

（20 分）

评审内容	分值
投标人综合实力 (3分)	具有有效 ISO9000 质量体系认证证书的得 1 分； 具有“高新技术企业”称号的得 2 分。 (投标时须提供相关证书复印件作证明材料， 原件核查)
同类项目业绩情况 (6分)	根据各投标人提供的自 2015 年 1 月 1 日至投标截止时间止，以投标人名称义独立完成同类项目业绩，每提供一个得 2 分，本项最高得 6 分。 (投标人须提供清晰可辨的合同及验收报告复印件作证明材料，不提供不得分。)
售后服务(11分)	根据售后服务方案专业化程度和响应时间情况进行横向比较： 方案详细，完善，具有可行性，得 6 分。 方案详细，相对完善，基本可行，得 3 分。 方案尚可，基本可行，得 1 分。 方案简单不完善，不得分。 为确保服务的专业性，投标人售后队伍应具有专业的高素质技术服务团队，团队中具备与本项目相关高级工程师技术人员的每一名得 1 分，本项最高得 5 分，其余得 0 分。 (提供售后人员职称证书复印件及由社保局出具于 2019 年 4 月-6 月在投标人单位购买的社保证明作证明材料)

备注：

1. 招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
2. 商务评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。
3. 评审内容中所要求提交“原件”的应独立封装，并内附“资料原件提交清单”（详见第七章投标文件格式），评标结束当日退回，如未提供原件的，该项评分为 0 分。“资料原件提交清单”请按要求提交，如因未提交产生的不利影响，由投标人自行承担。



商务部分评分表（适用于包组七）

（20 分）

评审内容	分值
企业综合实力 <4 分>	1. 具有建筑机电安装工程专业承包二级（含）以上资质，得 2 分。 2. 获得“守合同重信用企业”证书，得 1 分； 3. 获得高新技术企业的，得 1 分。 (提供上述证书复印件作证明材料， 原件核查 。)
同类项目业绩情况 <6 分>	投标人自 2016 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）已签订的同类项目业绩，每个得 2 分，最高得 6 分。 注：同类项目内容至少包含实验室家具和通风和洁净等专业的实验室项目业绩。（如提供的材料不能反映项目内容，可提供该项目的业主证明）。须同时提供以下 3 项证明复印件材料，否则不得分：①中标通知书、②合同、③项目验收证明文件， 原件核查 。
创新能力 <10 分>	投标人曾获得国家知识产权局颁发的实验室类项目产品发明专利证书，每获得一项发明专利，得 2 分，最高得 10 分。 (提供证书复印件作证明材料，不提供不得分。)

备注：

1. 招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
2. 商务评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。
3. 评审内容中所要求提交“原件”的应独立封装，并内附“资料原件提交清单”（详见第七章投标文件格式），评标结束当日退回，如未提供原件的，该项评分为 0 分。“资料原件提交清单”请按要求提交，如因未提交产生的不利影响，由投标人自行承担。



商务部分评分表（适用于包组十二）

（20分）

评审内容	分值
企业综合实力 (4分)	根据各投标人资质水平、履约能力（包括但不限于已承接过类似实验室规划的数量）及行业水平等进行横向比较。 水平最高，符合本项目需求能力得4分； 水平较高，较符合本项目需求能力得3分； 水平较低，不太符合本项目需求能力得1分。 （提供包括不限于项目验收报告或客户评价书或已规划并成功的案例等材料作证明材料。）
制造商实力 (3分)	根据各设备制造商的实力情况进行横向比较： 行业先进性强得3分； 行业先进性较强得2分； 行业先进性较弱得1分。 （提供有参与标准制定行业的证明、获得相关创新奖、技能证书等证书复印件作证明材料）
同类项目业绩情况 (5分)	自2016年1月1日至今（以合同签订时间为准），以投标人名义独立完成的同类业绩，每提供一个得1分，最高得5分。 （提供合同复印件作为证明材料。）
售后服务、生产及服务场地 (8分)	根据售后及服务方案进行综合评价，包括：售后服务保障能力、人员配置、生产或服务场地与本项目所在地的距离远近进行横向比较： 售后服务保障力最强、售后服务人员整体水平最高、生产或服务场地最近的，得8分。 售后服务保障力较强、售后服务人员整体水平较高、生产或服务场地其次近的，得4分。 售后服务保障力合格、售后服务人员整体水平较高、生产或服务场地较远的，得2分。 售后服务保障力较弱、售后服务人员整体水平一般、生产或服务场地在最远的，得1分。 其它情况得0分。 （生产或服务场地指投标人自有或租赁下来的场所，须提供租赁合同或购买合同或营业执照（签订及成立时间须在招标公告发布前）副本复印件及场地与本项目所在地的百度截图作为证明材料，合同和营业执照须提供 原件核查 。）

备注：

1. 招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
2. 商务评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。



3. 评审内容中所要求提交“原件”的应独立封装，并内附“资料原件提交清单”（详见第七章投标文件格式），评标结束当日退回，如未提供原件的，该项评分为 0 分。“资料原件提交清单”请按要求提交，如因未提交产生的不利影响，由投标人自行承担。



商务部分评分表（适用于包组十五）

（20分）

评审内容	分值
企业综合实力（5分）	根据各投标人资质水平、履约能力（包括但不限于已承接过类似声学检测实验室的项目经历的数量）及行业水平等进行横向比较： 水平最高，符合本项目需求能力得5分； 水平较高，较符合本项目需求能力得3分； 水平较低，不太符合本项目需求能力得1分。 （提供包括不限于项目验收报告或客户评价书或已规划并成功的案例等材料作证明材料。）
同类项目业绩（6分）	自2011年1月1日至今（以合同签订时间为准），以投标人名义独立完成的同类项目业绩，提供一个得2分，最高得6分。 （同时提供合同及第三方检测报告复印件作为证明材料。）
质保期（2分）	根据各投标人提供的质保期承诺情况： 质保期满足招标文件最低要求，并承诺质保期内免费上门解决任何设备故障，得1分； 质保期优于招标文件最低要求，并承诺质保期内免费上门解决任何设备故障，得2分。 （提供质保期承诺书作证明材料）
其他要求（7分）	1、中标人提供本项目设备（噪声与振动分析系统）的设备制造商有关噪声与振动类别的分析系统、SPL类别的分析系统、CPB类别的分析系统及FFT类别的分析系统的计算机软件著作权登记证书，每提供一份得1分，最高得4分。（提供证书复印件作证明材料） 2、中标人具备依据ISO3882等相关标准设计建造的噪声测试室（混响室）设计方案经验，每提供一个得1分，最高得3分。（提供相关设计图或设计方案等复印件作证明材料。）

备注：

- 1、招标文件要求提交的与评价指标体系相关的各类有效资料，投标人如未按要求提交的，该项评分为零分。
- 2、商务评分：所有评委评分分值的算术平均值（四舍五入后，小数点后保留两位有效数）。



价格评分表（适用于各包组）

（30分）

1. 价格核准：

1.1. 评标委员会详细分析、核准价格表，检查其是否存在计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

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

1.1.2. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

1.1.3. 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；

1.1.4. 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。

1.2. 修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

1.3. 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，要求其在评标现场规定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，评标委员会将其作为无效投标处理。

1.4. 按下列第3点小型和微型企业产品价格进行价格扣除。

2. 综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求（通过资格性、符合性审查）且投标价格最低的有效投标报价（指价格核准后的价格，下同）为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人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)×价格权值×100

备注：投标报价得分四舍五入后，小数点后保留两位有效数；

3. 小型和微型企业产品价格扣除

3.1. 根据财政部、工业和信息化部印发的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审；

3.2. 《政府采购促进中小企业发展暂行办法》所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合以下条件：

3.2.1. 符合中小企业划分标准；

3.2.2. 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

中小企业划分标准以《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）规定的划分标准为准。



小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

- 3.3. 参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》（格式见第七章投标文件格式）
- 3.4. 监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除。
 - 3.4.1. 监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。
 - 3.4.2. 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，否则不予认可。
- 3.5. 残疾人福利性单位，享受评审中价格扣除。
 - 3.5.1. 政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：
 - 1) 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
 - 2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
 - 3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
 - 4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
 - 5) 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。
- 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。
- 3.6. 投标人同时为小型、微型企业和监狱企业（或残疾人福利性单位）的，评审中只享受一次价格扣除。不重复进行价格扣除。



第五章

投标人须知



一、说明

1 采购项目与采购当事人说明

- 1.1. 采购人指依法进行政府采购的国家机关、事业单位和团体组织。本招标文件**投标资料表**中所述的采购人已拥有一笔财政性资金/贷款。采购人计划将一部分或全部资金/贷款用于支付本次招标后所签订合同项下的款项。
- 1.2. 本次采购项目的采购代理机构的名称、地址、电话、传真和电子邮箱见**投标资料表**。
- 1.3. 本次采购项目资金性质见**投标资料表**。

2 定义及解释

- 2.1. 服务：投标人按招标文件规定完成的全部服务内容，其中包括完成服务所需的货物，以及须承担的技术支持、培训和其它伴随服务。
- 2.2. 货物：投标人制造或组织符合招标文件要求的货物等。投标的货物必须是其合法生产、合法来源的符合国家有关标准要求的货物，并满足招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。
- 2.3. 招标采购单位：采购人和采购代理机构。
- 2.4. 监管部门：同级或以上人民政府财政部门。
- 2.5. 评标委员会：是依法组建的、负责本次采购的评标工作的临时性机构。
- 2.6. 中标人：经法定程序确定并授予合同的投标人。
- 2.7. 日期：指公历日。
- 2.8. 合同：依据本次货物及服务招标采购结果签订的协议。
- 2.9. 招标文件中的标题或题名仅起引导作用，而不应视为对招标文件内容的理解和解释。

3 合格的投标人

- 3.1. 投标人是响应招标、已在采购代理机构处成功办理报名登记及购买招标文件并参加投标竞争的中华人民共和国境内的法人、其他组织或者自然人。
- 3.2. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：
 - 3.2.1. 具有独立承担民事责任的能力。
 - 3.2.2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。
 - 3.2.3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。
 - 3.2.4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。
 - 3.2.5. 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。
 - 3.2.6. 法律、行政法规规定的其他条件。
- 3.3. 只有在法律上和财务上独立、合法运作并独立于采购人和采购代理机构的供应商才能参加投标。
- 3.4. 法定代表人或单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得同时参与同



一采购项目包组投标，共同组成联合体投标的除外。

- 3.5. 符合第一章投标邀请函“供应商资格”的特殊条款。
- 3.6. 若分公司投标：供应商为非独立法人(即由合法法人依法建立的分公司)，须同时提供总公司的营业执照副本复印件及总公司对分公司出具的有效授权书原件。分公司已获得总公司有效授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效。若法律法规或招标文件另有规定的从其规定。

4 合格的货物和服务

- 4.1. 合同中提供的货物及相关服务，其质量、技术等特征必须符合国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范和《中华人民共和国政府采购法》的有关规定及用户需求。
- 4.2. 政府采购应当采购本国产品，确需采购进口产品的，依据《政府采购进口产品管理办法》执行。
- 4.3. 本文件所称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。
- 4.4. 采购人采购进口产品时，应当坚持有利于本国企业自主创新或消化吸收核心技术的原则，优先购买向我方转让技术、提供培训服务及其他补偿贸易措施的产品。

5 禁止事项

- 5.1. 采购人、投标人和采购代理机构不得相互串通损害国家利益、社会公共利益和其他当事人的合法权益；不得以任何手段排斥其他投标人参与竞争。
- 5.2. 投标人不得向采购人、采购代理机构、评标委员会的组成人员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。
- 5.3. 除投标人被要求对投标文件进行澄清外，从开标之时起至授予合同止，投标人不得就与其投标文件有关的事项主动与评标委员会、采购人以及采购代理机构接触。
- 5.4. 《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》及相关法规规定的其他禁止行为。

6 保密事项

- 6.1. 由采购人向投标人提供的用户需求书等所有资料，投标人获得后，应对其保密。除非采购人同意，投标人不得向第三方透露或将其用于本次投标以外的任何用途。开标后，应采购人要求，投标人须归还采购人认为需保密的文件和资料，并销毁所有需保密的备份文件和资料。

7 投标费用

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

8 知识产权

- 8.1. 投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用响应货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。
- 8.2. 投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用。
- 8.3. 系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提



出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由投标人承担所有责任及费用。

9 其它

- 9.1. 供应商（投标人）向我司咨询的有关项目事项，一切以法律法规的规定和本公司书面答复为准，其他一切形式均为个人意见，不代表本公司的意见。

二、 招标文件

10 招标文件的编制依据与构成

- 10.1. 本招标文件的编制依据是《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》等相关法规及配套的政策性规定。
- 10.2. 要求提供的货物、采购过程和合同条件在招标文件中均有说明。招标文件以中文文字编写。
- 10.3. 招标文件共七章，由下列文件以及在招标过程中发出的澄清、修改和补充文件组成，内容如下：
 - 第一章 投标邀请
 - 第二章 投标资料表
 - 第三章 用户需求书
 - 第四章 评分体系和标准
 - 第五章 投标人须知
 - 第六章 合同条款
 - 第七章 投标文件格式
- 10.4. 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等）。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。
- 10.5. 本招标文件的解释权归“广东中采招标有限公司”所有。

11 招标文件的澄清或修改

- 11.1. 在投标截止时间前，无论出于何种原因，采购人或者采购代理机构可主动的或在解答潜在供应商提出的澄清问题中对已发出的招标文件进行修改。
- 11.2. 招标文件的修改内容是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，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对潜在投标人具有约束力。潜在投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向采购人或采购代理机构确认。不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。
- 11.3. 对招标文件中描述有歧意或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。



12 招标文件的答疑或现场考察

- 12.1. 除非**投标资料表**中另有规定，本项目不举行集中答疑会或现场考察。如有必要，投标人可以自行考察现场情况、周围环境及交通等状况。如举行集中答疑会或现场考察，则按以下规定：
- 12.1.1. 在**投标资料表**中规定的日期、时间和地点组织公开答疑会或现场考察；
- 12.1.2. 潜在投标人对本项目提出的疑问，需在答疑会或现场考察召开日前至少一个工作日将问题清单以书面形式（加盖公章）提交至采购代理机构，潜在投标人代表于上述的时间和地点出席答疑会或现场考察。
- 12.2. 已购买招标文件的投标人如不出席答疑会或现场考察视为对招标文件所有内容无任何异议。

三、 投标文件的编制

13 投标的语言及度量衡单位

- 13.1. 投标人提交的投标文件以及投标人与招标采购单位就有关投标的所有来往函电均应使用中文书写。投标人提交的支持资料和已印刷的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。
- 13.2. 除非招标文件的**技术规格**中另有规定，投标人在投标文件中及其与采购人和采购代理机构的所有往来文件中的度量衡单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

14 投标文件的构成

- 14.1. 投标人编写的投标文件应包括初审（资格性和符合性）文件、技术文件、商务文件，编排顺序参见投标文件格式。
- 14.2. 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

15 投标文件的编写

- 15.1. 投标人应按照招标文件“第七章 投标文件格式”完整地填写投标函、开标一览表(报价表)、投标分项报价表（如适用）以及招标文件中规定的其它所有内容。
- 15.2. 投标人应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此造成的后果和责任由投标人承担。
- 15.3. 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受招标采购单位及监管部门等对其中任何资料进行核实的要求。
- 15.4. 如果因为投标人的投标文件只填写和提供了本招标文件要求的部分内容和附件，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果和责任由投标人承担。

16 投标报价

- 16.1. 投标人应按照“第三章 用户需求书”中采购项目技术规格、参数及要求规定的内容、责任范围进行报价。并按《开标一览表(报价表)》及《投标分项报价表》（如适用）的要求报出总价



和分项价格。投标总价中也不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，被视为包含在投标报价中。

16.2. 投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。

16.3. 投标分项报价表内容应包含：

16.3.1. 从中华人民共和国关境内制造的货物：

16.3.1.1. 报所供货物的货价；

16.3.1.2. 报向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税、货物在制造或者组装时使用的部件和原材料是从关境外进口的已交纳或应交纳的全部关税、增值税和其它税。

16.3.1.3. 如果**投标资料表**中有规定，报货物运至最终目的地的关境内运输、保险和伴随货物的有关费用。

16.3.1.4. 报**投标资料表**中列出的其他伴随服务的费用（如有）。

16.3.2. 从中华人民共和国关境外制造的货物（适用于若项目采购包组允许采购进口的情形）

16.3.2.1. 报所供货物的货价；

16.3.2.2. 报向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税、货物在关境外进口时已交纳或应交纳的全部关税、增值税和其它税；

16.3.2.3. 如果**投标资料表**中有规定，报货物运至最终目的地的关境内运输、保险和伴随货物的有关费用。

16.3.2.4. 报**投标资料表**中列出的其他伴随服务的费用（如有）。

16.4. 对于报价免费的内容须标明“免费”。

16.5. 投标人根据本须知第16.3条的规定将投标报价分成几部分，只是为了方便对投标文件进行比较，并不限制采购人以上述任何条件订立合同的权利。

16.6. 除**投标资料表**中另有规定，投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标被认为是非实质性响应投标而予以拒绝。

16.7. 除**投标资料表**中允许有备选方案外，本次招标不接受选择性报价，否则将被视为无效投标。

16.8. 除**投标资料表**另有规定外，本次招标不接受具有附加条件的报价，否则将被视为无效投标。

17 投标货币

17.1. 投标人提供的货物及服务在投标时必须用人民币报价。否则，将导致其投标无效。

18 联合体投标

18.1. 除非**投标邀请函**中另有规定，不接受联合体投标。如果**投标邀请函**中规定允许联合体投标的，则必须满足：

18.1.1. 以联合体形式参加投标的，联合体各方均必须符合本须知“合格的投标人”的一般规定，并至少有一方符合“供应商资格”的特殊条款要求；

18.1.2. 联合体投标的，必须提供各方签订的共同投标协议，明确约定各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一采购项目包组中投标，也不得组成新的联合体参加同一采购项目包组投标。



18.1.3. 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

18.1.4. 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

18.1.5. 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同。

19 证明投标人合格和资格的文件

19.1. 投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。本次招标是否允许联合体投标见**投标邀请函**，如果允许联合体投标，应提交联合体各方的资格证明文件、共同投标协议并注明主体方及各方拟承担的工作和责任，并承诺一旦中标联合体各方将向采购人承担连带责任。否则，将导致其投标无效。

19.2. 投标人提交的资格证明文件应证明其满足本须知定义的合格投标人。

20 证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件

20.1. 投标人应提交证明文件，证明其拟投标的货物和服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件作为投标文件的一部分。

20.2. 货物和服务合格性的证明文件应包括投标分项报价表中对货物和服务原产地的说明。

20.3. 证明货物和服务与招标文件的要求相一致的文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

20.3.1. 货物主要技术指标和性能的详细说明；

20.3.2. 采购人在《用户需求书》规定的周期内正常、连续地使用服务所必需的备品备件、专用工具的清单，包括其货源及现行价格；

20.3.3. 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格作出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外。特别对有具体参数要求的指标，投标人须提供所投设备的具体参数值。投标人在阐述时应注意招标文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准。投标人在投标中要实质上满足或超过招标文件的要求。

21 投标保证金

21.1. 投标人应按**投标资料表**中规定的金额和期限缴纳投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

21.2. 如无质疑或投诉，未中标的投标人保证金，在中标通知书发出后五个工作日内不计利息原额退还；如有质疑或投诉，招标采购单位将在质疑和投诉处理完毕后不计利息原额退还。

21.3. 中标人的投标保证金，在中标人与采购人签订采购合同并将合同副本向采购代理机构备案之日起在五个工作日内不计利息原额退还。

21.4. 下列任一情况发生时，投标保证金将不予退还：

21.4.1. 投标人在招标文件中规定的投标有效期内撤销其投标；

21.4.2. 中标后无正当理由放弃中标或中标人拒绝与采购人签订合同；

21.4.3. 依法取消中标资格；

21.4.4. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，违反招标



文件规定，将中标项目分包给他人的；

- 21.4.5. 中标人在规定期限内未能按规定提交履约保证金；
- 21.4.6. 中标人未按本须知规定缴纳招标代理服务费。

22 投标有效期

- 22.1. 投标应自**投标资料表**中规定的投标文件递交截止时间起，并在**投标资料表**中所述期限内保持有效。投标有效期不足的投标将被视为非实质性响应，视为无效投标。
- 22.2. 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购代理机构可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购代理机构的这种要求，其投标保证金将予以退还，但其投标在原投标有效期期满后将不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本须知有关投标保证金的退还和没收的规定将在延长了的有效期内继续有效。

23 投标文件的式样和签署

- 23.1. 投标人应准备一份投标文件正本和**投标资料表**中规定数目的副本，投标文件原则上采用 A4 纸制做。每套投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。若正本和副本不符，以正本为准。投标人应按**投标资料表**的规定，同时提交电子介质的投标文件。电子介质的投标文件与纸质投标文件具有同等的法律效力。除非**投标资料表**中另有规定，电子介质的投标文件与纸质投标文件不一致时，以纸质投标文件为准。
- 23.2. 投标文件正本须用不褪色墨水书写或打印，由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表签署本人姓名或印盖本人姓名章，不得加盖合同专用章、投标人专用章等各种形式的专用章。投标文件每一页均要求加盖投标人公章，副本应为正本复印件，与正本具有同等法律效力。授权代表须将以书面形式出具的《法定代表人授权委托书》附在投标文件中。
- 23.3. 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签署本人姓名或印盖本人姓名章才有效。
- 23.4. 投标文件的正本，招标文件中已明示需盖章签名处，均须由投标人加盖投标人公章，并经投标人法定代表人或其正式授权的代表签署本人姓名或印盖本人姓名章。

四、 投标文件的递交

24 投标文件的密封和标记

- 24.1. 为方便开标时唱标，投标人还应将开标一览表（报价表）、投标保证金缴付凭证、退投标保证金说明、电子介质单独一起密封提交，若本采购项目包组接受联合体投标，则联合体投标，应将各方共同签署的联合投标协议和投标联合体授权主体方协议书一并单独密封提交，并在信封上标明“**开标信封**”字样。投标人应将投标文件正本和所有的副本分开密封装在单独的信封中，且在信封上标明“**正本**”、“**副本**”字样。采购人或采购代理机构有权拒收不按招标文件要求



密封的投标文件。“开标信封”是投标文件的组成部分。

24.2. 信封均应：

- 24.2.1. 清楚注明递交至投标邀请函中指定的地址；
- 24.2.2. 注明投标邀请函中指定的采购项目名称、项目编号和在（开标日期和时间）之前不得“启封”的字样，并填入投标邀请函中规定的开标日期和时间；
- 24.2.3. 信封应写明投标人名称和地址。
- 24.2.4. 如果信封未按本须知的要求加写标记，采购人和采购代理机构对误投或提前启封概不负责。

25 投标截止期

- 25.1. 投标人应在不迟于投标邀请函中规定的截止日期和时间将投标文件递交至采购代理机构，递交地点应是投标邀请函中指定的地址。
- 25.2. 为使投标人准备投标时有充分时间对招标文件的修改部分进行研究，招标采购单位可适当推迟投标截止期，但应发布公告并书面通知所有购买招标文件的潜在投标人。在此情况下，招标采购单位和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。
- 25.3. 采购代理机构将拒收在招标文件规定的投标截止时间之后送达的投标文件。

26 投标文件的修改和撤回、撤销

- 26.1. 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标采购单位。
- 26.2. 投标人补充、修改或撤回通知应按招标文件要求编制、签署、密封、标记、盖章和递交，并作为投标文件的组成部分。
- 26.3. 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。
- 26.4. 从投标截止时间至投标人在投标文件中确定的投标有效期限满这段时间内，投标人不得撤销其投标文件，否则其投标保证金将按照投标人须知的规定不予退还。

五、 开标与评标

27 开标

- 27.1. 采购代理机构在投标邀请函中规定的日期、时间和地点组织公开开标。参加开标的代表应签到报到以证明其出席。
- 27.2. 开标时，由按签到顺序递交投标文件的前三名投标人代表作为全体投标人推选的代表检查所有投标文件的密封情况，经确认无误后由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容，现场记录人员将做开标记录，并打印出纸质文件给各投标人法定代表人或授权代表及相关与会代表签名确认（各投标人法定代表人或授权代表应对唱标内容及记录结果当场进行校核，如有疑问或者质疑应当场提出，否则视



为同意)。

27.3. 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, 否则视为无疑义。

27.4. 未宣读的投标价格和招标文件允许提供的备选投标方案等实质内容, 评标时不予承认。

28 评标委员会

28.1. 评标由依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定, 组建的评标委员会负责。评标委员会成员按政府采购规定由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成, 采购人代表人数、专家人数构成将按照**投标资料表**中确定。评标委员会成员依法从政府采购专家库中随机抽取。

28.2. 评标委员会名单在评审结果确定前严格保密。评审专家有下列情形之一的, 受到邀请应主动提出回避, 采购当事人也可以要求该评审专家回避:

28.2.1. 评标委员会中, 同一任职单位评审专家超过二名的;

28.2.2. 参与招标文件、进口产品论证的;

28.2.3. 参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系;

28.2.4. 参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事;

28.2.5. 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;

28.2.6. 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;

28.2.7. 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。

28.3. 评标委员会和有关工作人员不得透露对投标文件的评审和比较以及与评标有关的其他情况。

28.4. 评标委员会依法根据招标文件的规定对投标文件进行评审、提交书面评标报告。

29 评标方法

29.1. 本次招标的评标方法在“**投标资料表**”中规定。

29.2. **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投标人为中标候选人的评标方法。

29.3. **最低评标价法:** 是指投标文件满足招标文件全部实质性要求, 且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

29.4. 在评标期间, 评标委员会可要求投标人对其投标文件进行澄清, 但不得寻求、提供或允许对投标价格等实质性内容做任何更改。有关澄清的要求和答复均以书面形式提交。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。

30 投标文件的初审

30.1. 采购人或采购代理机构对投标人资格进行审查, 通过资格审查的投标人由评标委员会对其投标文件进行符合性审查。

30.2. 评标委员会将依法审查投标文件是否完整、文件签署是否合格、投标有效期是否满足要求、投标人是否缴纳了投标保证金、有无计算上的错误等。



- 30.3. 开标时，投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；大写金额和小写金额不一致的，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。修正后的报价按照本章31.1条规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。
- 30.4. 评标委员会将允许并书面要求投标人修正投标文件中不构成实质性偏离的、微小的、非正规的、不一致的或不规则的地方，但这些修正不能影响任何投标人相应的名次排序。
- 30.5. 在详细评标之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标文件应该是与招标文件要求的关键条款、条件和规格相符或优于，没有重大偏离的投标。所谓重大偏离或保留是指实质上影响合同的供货范围、质量和性能；或者实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中采购人的权利或投标人的义务；纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据，但投标有不真实不正确的内容时除外。
- 30.6. 实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。
- 30.6.1. 在资格性审查、符合性检查时，未能通过资格性、符合性审查被认定为无效投标，只有全部满足《资格性和符合性审查条款》所列各项要求的投标才是有效投标，只要不满足资格性和符合性条款中所列各项要求之一的，将被认定为无效投标。对投标有效性认定意见不一致的，评标委员会按简单多数原则表决决定。无效投标不能进入技术、商务及价格评审。具体条款详见招标文件《资格性和符合性评审条款》。**
- 30.6.2. 评标委员会对各投标人进行资格性和符合性审查过程中，对初步被认定为初审不合格或无效投标者应实行及时告知，由评标委员会主任或采购人代表将集体意见现场及时告知投标当事人，以让其核证、澄清事实。

31 投标文件的澄清

- 31.1. 评标期间，对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会将以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
- 31.2. 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

32 投标文件详细评价

- 32.1. 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。



32.2. 具体条款详见招标文件“第四章 评分体系与标准”。

33 授标与定标原则

- 33.1. 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审，提出书面评标报告。
- 33.2. 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投标人为排名第一的中标候选人。除**投标资料表**另有规定的，推荐综合得分排名第一的投标人为第一中标候选人，排名第二的投标人为第二中标候选人。
- 33.3. 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。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投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 33.4. 使用综合评分法的，提供相同品牌产品（或提供的核心产品品牌相同的）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一项目/包组投标的，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。
- 33.5. 采用最低评标价法的，提供相同品牌产品（或提供的核心产品品牌相同的）的不同投标人参加同一项目/包组投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，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参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。
- 33.6. 评标委员会提交评标报告和推荐中标意见报采购人确认，采购人在收到评标报告后的法定时间内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。确认后采购代理机构将在刊登本项目招标公告的法定媒体上发布中标公告。不在中标名单之列者即为未中标人，采购代理机构不再以其他方式另行通知。
- 33.7. 评审结果确定后，采购人根据需要通知评标委员会推荐的第一中标候选人在2个工作日内，按投标文件中所列清单中的相关证件、证明文件、合同和其他文件的原件送采购人核对与投标人投标文件中的复印件是否一致。采购人在接到原件之日起3个工作日内，核对没有不一致的，须确认中标人；核对发现有不一致或第一中标候选人没有按约定提交原件的，报监管部门核实后按虚假应标处理。
- 33.8. 因不可抗力或自身原因不能履行政府采购合同的、不按要求与采购人签订政府采购合同、中标人放弃中标、中标资格被依法确认无效的，采购人可以与排位在中标人之后第一位的中标候选人签订政府采购合同，也可以重新开展政府采购活动。

34 废标



34.1. 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标。

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

35 询问、质疑、投诉

35.1. 询问

- 35.1.1. 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向招标采购单位提出询问，询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出。
- 35.1.2. 招标采购单位在三个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

35.2. 质疑

35.2.1. 质疑期限：

- 35.2.1.1. 供应商认为招标文件的内容损害其权益的，应在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内（供应商购买采购文件之日早于采购文件公告期限届满之日的，则以供应商购买采购文件之日为质疑时效期间的起算日期；否则，以采购文件公告期限届满之日为质疑时效期间的起算日期）。
- 35.2.1.2. 供应商认为采购过程损害其权益的，应在各采购程序环节结束之日起七个工作日内。
- 35.2.1.3. 供应商认为中标或者成交结果损害其权益的，应在中标或者成交结果公告期限届满之日起七个工作日内。

35.2.2. 提交要求：

- 35.2.2.1. 以书面形式（加盖投标人公章，不得加盖合同专用章、投标专用章等各种形式的专用章）向招标采购单位提出质疑。供应商以电话、传真或电邮形式提交的质疑属于无效质疑。
- 35.2.2.2. 质疑函内容：应包括具体的质疑事项、事实依据及相关确凿的证明材料、明确的请求、供应商名称及地址、授权代表姓名及其联系电话、质疑日期。质疑函应当署名并由法定代表人或授权代表签署本人姓名（或印盖本人姓名章）并加盖公章。质疑供应商递交质疑函时需提供质疑函原件、法定代表人授权委托书（应载明委托代理的具体权限及事项）及授权代表身份证复印件。
- 35.2.2.3. 质疑函原件可采取当面递交或邮寄、快递的方式送达采购代理机构。以邮寄、快递方式递交的，质疑提起日期应当以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期或非邮政快递件上的签注之日起计算，收到日期则以采购代理机构收到质疑函原件之日计算。
- 35.2.2.4. 供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料，质疑函及有关材料是外文的，质疑供应商应当提供中文简体字译本。捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料不能作为质疑的证明材料。
- 35.2.2.5. 招标采购单位在收到质疑供应商的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知



质疑供应商和其他有关投标人，但答复内容不涉及商业秘密。质疑供应商须提供相关证明材料，包括但不限于权益受损害的情况说明及受损害的原因、证据内容等，并对质疑内容的真实性承担责任。

35.2.2.6. 质疑供应商需要修改、补充质疑函的，应当在质疑有效期内提交修改或补充材料。质疑函收到日期以提交修改或补充的质疑函原件之日计算。

35.2.3. 质疑的时效期间从起算日期的次日开始计算。

35.3. 投诉

35.3.1. 质疑供应商对招标采购单位的质疑答复不满意，或招标采购单位未在规定期限内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级监管部门提出投诉。

六、 授予合同

36 中标人的确定

36.1. 采购人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人。采购人也可以授权评标委员会直接确定中标人。

36.2. 确认后采购代理机构将在刊登本项目招标公告的法定媒体上发布中标公告。

37 中标通知书

37.1. 中标公告发布的同时，采购代理机构以书面形式向中标人发出《中标通知书》，向采购人及未中标人发出《招标结果通知书》，《中标通知书》对中标人和采购人具有同等法律效力。

37.2. 《中标通知书》发出后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标的，均应承担相应的法律责任。

37.3. 《中标通知书》将作为授予合同资格的合法依据，是合同的一个组成部分。

38 合同的订立

38.1. 除非**投标资料表**另有规定，采购人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

38.2. 招标采购单位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协议。

38.3. 自政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人应将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38.4. 政府采购合同签订之日起七个工作日内，采购人应将政府采购合同副本报同级监管部门备案和有关部门备案。

39 合同的履行

39.1. 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，



采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报同级监管部门备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报同级监管部门备案。

39.2. 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商签订补充合同，但所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。签订补充合同的必须按规定备案。

40 履约保证金

40.1. 中标人应按照**投标资料表**规定的金额，采用招标文件中提供的履约保证金保函格式或采购人可以接受的其他形式向采购人提交履约保证金。

41 招标代理服务费

41.1. 中标人应按照招标文件**投标资料表**中的规定缴纳招标代理服务费。否则，不予退还其投标保证金。

41.2. 服务费按差额定率累进法计算。

费率 中标金额	货物招标
100 万元以下	1.5%
100~500 万元	1.1%
500~1000 万元	0.8%
1000~5000 万元	0.5%
5000 万元~1 亿元	0.25%
1~5 亿元	0.05%
5~10 亿元	0.035%
10~50 亿元	0.008%
50~100 亿元	0.006%
100 亿以上	0.004%

例如：某货物招标中标金额为 850 万元，计算招标代理服务收费额如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$$

$$(500 - 100) \text{ 万元} \times 1.1\% = 4.4 \text{ 万元}$$

$$(850 - 500) \text{ 万元} \times 0.8\% = 2.8 \text{ 万元}$$

$$\text{合计收费} = 1.5 + 4.4 + 2.8 = 8.7 \text{ (万元)}$$

41.3. 经依法取消中标资格的，招标代理服务费不予退还。



第六章 合同条款

注：本合同仅为合同的参考文本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订。



合 同 书

合同编号: _____

项目名称: _____

项目编号: _____

子包号: _____



甲 方（采购人）：

电 话： 传 真： 地 址：

乙 方（中标人）：

电 话： 传 真： 地 址：

根据_____项目，项目编号：_____，子包号：_____的采购结果，按照

《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

序号	商品名称	品牌、规格型号、配置（性能参数）	产地	数量	单价(元)	金额(元)
1						
2						
3						
4						
合计总额：¥ _____元； 大写：_____						

合同总额为广东省佛山市目的地包干价。包括货物及零配件、运输费、装卸费、保险费、安装费、调试费、材料费、技术服务费（含联络费、培训费、保修费、计量校准费用）、各项税费及合同实施过程中应预见和不可预见费等完成本采购内容所需的一切费用。乙方必须自行考虑在本项目实施期间的一切可能产生的费用，在项目的实施过程中，甲方除了支付合同规定的款项外，一切合同规定外的费用将拒绝支付。。

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额

合同金额为（大写）：_____元（¥_____元）。

三、商务条款

1. 乙方在项目过程中（如货物安装、电路接线等）必须采取足够的安全措施，确保施工的安全，并自行负责相关安全责任。施工完毕后需清理好现场，将所有产生的垃圾带走。

2. 包装、保险及发运、保管要求

1) 设备材料的包装必须是制造商原厂包装，其包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由投标人承担。

2) 乙方负责将设备材料货到现场过程中的全部运输，包括装卸车、货物现场的搬运。

3) 各种设备必须提供装箱清单，按装箱清单验收货物。

4) 货物在现场的保管由乙方负责，直至项目安装、验收完毕。



5) 货物在系统安装调试验收合格前的保险由乙方负责，乙方负责其派出的现场服务人员人身意外保险。

6) 设备至甲方指定的使用现场的包装、保险及发运等环节和费用均由乙方负责。

3. 培训

1) 乙方须根据甲方的要求安排熟悉本项目的专业技术人员在甲方指定的地点（佛山市内）向甲方提供完备、全面的产品使用培训，培训内容包括设备的参数的设置、操作、维护保养、应急处理、简单故障排除等，确保甲方能够对设备、系统有足够的了解，能够独立进行日常操作、管理和维护。

2) 乙方必须为所有被培训人员提供培训使用的文字资料和讲义等相关用品。

3) 所有的培训费用包括差旅、食宿、教材、资料等由乙方负责，均包含在中标金额中。

4. 质保期及售后服务要求

1) 质量保证期（简称“质保期”）为所有设备自交付验收合格之日起满1年（其中包组四 多通道微波消解仪的温度传感器须提供至少5年的免费质保，包组三 1m³ 甲醛气候箱提供至少2年的免费质保），质保期内乙方对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，期满后可同时提供终身维修保养服务。

2) 质量保证期内发生的质量问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外）。如货物因自身故障致停用时间累计超过20天时，则质保期在状态恢复正常时重新计算或对故障设备予以重新更换。

3) 任何时候，乙方均不能免除因货物本身的缺陷所应负的责任。

4) 质保期内乙方提供上门免费服务，在质保期内设置每周7天×24小时服务专线和长期的免费技术支持，对甲方的服务通知，乙方必须在接报后1小时内响应，72小时内到达现场，6天内处理完毕。若故障规定时间内未能处理完毕的，乙方必须免费提供相同档次的设备予甲方临时使用或采取应急措施解决，不得影响甲方的正常工作业务。

5. 安装、调试与验收

1) 货物为原制造商制造的全新产品，无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依规安全合法使用。进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。甲方有权要求乙方提供进口货物的报关单。

2) 依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。上述标准必须是有关官方机构发布的最新版本的标准。

3) 安装调试：

a. 乙方负责到甲方指定的安装地点进行安装调试。

b. 乙方必须提供设备安装、集成及调测服务，并确保调试完成后，设备能够正常运行，达到甲方可正常使用状态。



- c. 安装所需工具设施物料由乙方自备、自费运到现场，完工后自费搬走。
- d. 设备、材料的拆箱、安装、通电、调试等工作由乙方负责，但若甲方有特定要求需要参与的，则须在甲方指定人员的参与下进行。
- e. 调试：按国家相关验收规范进行。调试的原始记录须经双方签字后作为验收的文件之一。
- f. 乙方必须充分考虑现场的安装难度及安全性，做好施工现场的安全防护、文明施工工作。安装过程中发生的一切责任及费用由乙方负责，如对其他物品或结构造成损坏必须照价赔偿，若甲方因此垫付费用或承担赔偿责任的，有权向乙方进行追偿并直接从合同款项中予以扣减。

4) 验收由乙方、甲方依国家有关标准、计量校准、合同及有关附件要求进行。乙方须为验收提供必需的相关条件及一切费用。

5) 交货地点：甲方指定地点（佛山市内）。

6) 技术资料

- a. 交货时，乙方应同时交付产品中文使用手册、质量检验证书（合格证）及设备维护说明等相关资料。
- b. 验收后，乙方应向甲方提供验收报告。验收完毕由甲方及乙方在验收报告上签名确认。

6. 付款方式

1) 合同签订生效之日起 10 个工作日内甲方支付合同总价的 30%。

2) 所有设备安装调试完毕并由甲方总体验收合格之日起 10 个工作日内申请支付合同总价的 65%。

3) 合同总价的 5%作为质保金,乙方没有待解决的质量问题或质量问题已全部按质保期服务的规定妥善解决的，甲方在货物连续完全使用满十二个月之日起的 15 个工作日内结清该合同款项。

4) 每期付款由乙方提出书面申请。总体验收合格时提供该合同相应总金额的发票，方可办理支付手续；收款方、出具发票方、合同乙方均必须与乙方名称一致。否则甲方有权顺延付款，乙方不得以此为由暂停实施本项目或要求顺延项目交付时间。

5) 乙方应理解政府部门付款的相关程序，因甲方使用的是财政资金，甲方在前款规定的付款时间为向政府财政支付部门提出办理财政支付申请手续的时间，不含政府财政支付部门审核的时间。因政府财政支付审批流程及办理手续而造成项目支付进度有所推延，而导致甲方逾期付款的，甲方不承担逾期付款违约责任。

四、 违约责任与赔偿损失

- 1. 乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合招标文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价百分之五的违约金。
- 2. 乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价千分之五的数额向甲方支付违约金；逾期15天以上（含15天）的，甲方有权终止合同，要求乙方



支付违约金，并且给甲方造成的经济损失由乙方承担赔偿责任。

3. 甲方无正当理由拒收货物/接受服务，到期拒付货物/服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总价的百分之五的违约金。甲方逾期付款，则每日按合同总金额千分之五向乙方偿付违约金。但由于财政拨款不到位或该项目相关手续和程序因流转政府采购审批流程及办理手续而造成项目支付进度有所推延的而导致甲方逾期付款的，甲方不承担违约责任，并且此情况不能成为乙方延期交货及服务的理由。
4. 其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理。

五、 争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，甲、乙双方一致同意向甲方所在地人民法院提出诉讼。

在法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其它事项和条款仍应继续履行。

六、 不可抗力

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

七、 税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

八、 其它

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

九、 合同生效

1. 所有经双方或多方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）、招标文件和乙方投标文件、合同的附件及《中标通知书》均为本合同不可分割的有效组成部分，与本合同具有同等的法律效力和履约义务，其生效日期为签字盖章确认之日期。
2. 一方按照对方有效送达地址向对方邮寄送达相关文书的视为履行书面通知及交付义务，以邮政部门出具的签收回执作为送达成功依据、签收日作为送达成功日；对方不得以签收人不是本人或不具有签收授权为由进行抗辩；若发生拒收或其他不能送达的情况，应立即书面通知对方；在收到对方发送的变更通知前，以上信息仍有效，对各方具有约束力自邮寄之日起第三日视为送达成功。双方承诺，任何一方上述信息发生变更的均应当及时书面通知对方。



3. 未经甲方书面同意，乙方不得擅自向第三方转让其应履行的合同项下的义务。
4. 本合同一式 份，甲方执 份，乙方执 份，采购代理机构执一份。
5. 本合同共计 页A4纸张，缺页之合同为无效合同。
6. 本合同签约履约地点：广东省佛山市。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

代表：

代表：

签定地点：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

开户名称：

银行账号：

开 户 行：

见证单位（盖章）：广东中采招标有限公司

日期： 年 月 日



第七章 投标文件格式

投标文件包装封面参考

投标文件

开标信封

正本

副本

项目编号：GDZC-19GZ147

项目名称：佛山市质量计量监督检测中心 2019 年度检验检测仪器设备
采购

投标人名称：

投标人地址：

递交地址：

(____年____月____日____时____分)之前不得启封



投标文件目录表

1. 自查表

1) 资格性/符合性自查表

评审内容	招标文件要求 (详见《资格性和符合性审查条款》各项)	自查结论	证明资料
资格性审查	供应商具备《政府采购法》第二十二条所规定的条件，投标时提交符合招标文件要求的投标人资格声明函，并提供下列材料： <ol style="list-style-type: none"> 1) 有效的营业执照（或事业法人登记证等相关证明）复印件； 2) 2018 年度财务状况报告或本年度任意 1 个月的财务状况报告复印件或基本开户银行出具的资信证明； 3) 本年度任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料； 4) 履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明（提供《投标人资格声明函》）； 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（提供《投标人资格声明函》）。 	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	供应商未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。【以采购代理机构于投标截止日当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料】	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	本项目各包组不接受联合体投标。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	已办理报名及登记手续购买本招标文件。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	投标函已提交并符合招标文件要求。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页



	投标人按招标文件要求缴纳投标保证金。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
符合性审查	按照招标文件规定要求签署、盖章且投标文件有法定代表人签字，或签字人有法定代表人有效授权书的；	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	投标报价未超过本包组最高限价的；	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	投标文件完全满足招标文件的实质性条款（即标注★号条款）无负偏离的。 1) 实质性条款响应一览表； 2) 招标文件规定的证明材料（包括产品彩页证明复印件或产品说明书复印件或检测（校准）报告复印件或官网截图，否则视为不满足）；	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	投标文件没有招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	按有关法律、法规、规章不属于投标无效的。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页
	技术、商务文件已提交（无重大偏离或保留）。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	第（ ）页

备注：以上材料将作为投标供应商有效性审查的重要内容之一，投标供应商必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对资格性和符合性证明文件的任何缺漏和不符合项将会直接导致投标无效！



2) 技术评审自查表

投标人名称:

包组号:

项目编号: GDZC-19GZ147

序号	评审分项	自查分数	证明文件(如有)
1.			第()页
2.			第()页
3.			第()页

备注: 根据《技术部分评分表》的填写。

3) 商务评审自查表

投标人名称:

包组号:

项目编号: GDZC-19GZ147

序号	评审分项	自查分数	证明文件(如有)
1.			第()页
2.			第()页
3.			第()页

备注: 根据《商务部分评分表》的填写。

4) 价格评审自查表

投标人名称:

包组号:

项目编号: GDZC-19GZ147

序号	评审分项		证明文件(如有)
1.	开标一览表(报价表)		第()页
2.	投标分项报价表		第()页
3.	小、微型企业价格扣除	中小企业声明函(可选)	第()页
		残疾人福利性单位声明函(可选)	第()页
		政策适用性说明(可选)	第()页

2. 其他内容

投标人名称:

包组号:

项目编号: GDZC-19GZ147

序号	其他内容资料	证明文件(如有)
1.	投标人基本情况表	第()页
2.	用户需求商务条款响应一览表	第()页
3.	招标代理服务费承诺书	第()页
4.	退投标保证金说明	第()页
5.	投标保证金递交证明文件	第()页
6.	投标人认为需要的其他内容	第()页



格式 1

投 标 函

致：广东中采招标有限公司

我方确认收到贵方_____（项目名称）_____采购货物及相关服务的招标文件（项目编号：GDZC-19GZ147），_____（投标人名称、地址）_____作为投标人已正式授权_____（被投标人授权代表全名、职务）_____为我方签名代表，签名代表在此声明并同意：

1. 我们愿意遵守采购代理机构招标文件的各项规定，自愿参加投标，并已清楚招标文件的要求及有关文件规定，并严格按照招标文件的规定履行全部责任和义务。
2. 我们同意本投标自投标截止之日起 90 天内有效。如果我们的投标被接受，则直至合同生效时止，本投标始终有效并不撤回已递交的投标文件。
3. 我们已经详细地阅读并完全明白了全部招标文件及附件，包括澄清（如有）及参考文件，我们完全理解本招标文件的要求，我们同意放弃对招标文件提出不明或误解的一切权力。
4. 我们同意提供招标采购单位与评标委员会要求的有关投标的一切数据或资料。
5. 我们理解招标采购单位与评标委员会并无义务必须接受最低报价的投标或其它任何投标，完全理解采购代理机构拒绝迟到的任何投标和最低投标报价不是被授予中标的唯一条件。
6. 如果我们未对招标文件全部要求作出实质性响应，则完全同意并接受按无效投标处理。
7. 我们证明提交的一切文件，无论是原件还是复印件均为准确、真实、有效、完整的，绝无任何虚假、伪造或者夸大。我们在此郑重承诺：在本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。
8. 如果我们提供的声明或承诺不真实，则完全同意认定为我司提供虚假材料，并同意作相应处理。
9. 我们是依法注册的法人，在法律、财务及运作上完全独立于佛山市质量计量监督检测中心（采购人）和广东中采招标有限公司（采购代理机构）。
10. 所有有关本次投标的函电请寄：_____（投标人地址）_____

备注：本投标函内容不得擅自删改，否则视为无效投标。

投标人名称：_____

投标人公章：_____

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：_____

电话：_____ 传真：_____ 邮编：_____



格式 2

投标人资格声明函

广东中采招标有限公司：

关于贵公司_____年____月____日发布_____项目（项目编号：GDZC-19GZ147）的采购公告，本公司（企业）愿意参加投标，并声明：

一、 本公司（企业）具备《政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

二、 本公司（企业）的法定代表人或单位负责人与所参投的本采购项目其他投标人的法定代表人或单位负责人不为同一人且与其他投标人之间不存在直接控股、管理关系。

三、 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，本公司（企业）如为本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。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

四、 本公司（企业）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，且本公司（企业）参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

备注：本投标人资格声明函内容不得擅自删改，否则视为无效投标。

单位名称（加盖公章）：

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：

单位地址：

邮政编码：

日期：

联系电话：



附件：

1. 有效的营业执照（或事业法人登记证等相关证明）复印件；
2. 2018 年度财务状况报告或本年度任意 1 个月的财务状况报告复印件或基本开户银行出具的资信证明，如资信证明不能体现基本开户账户的，须另附开户许可证；
3. 本年度任意 1 个月**依法缴纳税收**和**社会保障资金**的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。



格式 3

法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：注册于（投标人地址）的（投标人名称）在下面签名的（法定代表人姓名、职务）在此授权（被授权人姓名、职务）作为我公司的合法代理人，就（项目名称、项目编号）的招投标活动，提交投标文件及采购合同的签订、执行、完成和售后服务，作为投标人代表以我方的名义处理一切与之有关的事务。

被授权人（投标人授权代表）无转委托权限。

本授权书自法定代表人签字之日起生效，特此声明。

随附《法定代表人证明》

投标人名称（加盖公章）：

地 址：

法定代表人（签字或盖章）：

签字日期：____年__月__日

被授权人（授权代表）
居民身份证复印件粘贴处

（正面）

被授权人（授权代表）
居民身份证复印件粘贴处

（反面）



格式 4

法定代表人证明书

_____同志，现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

有效日期与本公司投标文件中标注的投标有效期相同。签发日期：_____年___月___日

附：

营业执照（注册号）：

经济性质：

经营范围：

法定代表人
居民身份证复印件粘贴处

（正面）

法定代表人
居民身份证复印件粘贴处

（反面）

投标人名称：（盖公章）：

地址：

日期：



格式 5

开标一览表(报价表)

投标人名称:

项目编号: GDZC-19GZ147

包组号	采购内容	数量	投标报价 (人民币 元)	交货期
			小写: RMB _____ 大写: _____	自合同签订之日起 日 历天

投标人名称 (盖公章): _____

法定代表人或投标人授权代表 (签名或盖章): _____ 职务: _____ 日期: _____

备注:

1. 此表为投标文件的组成部分, 须附在正、副本的投标文件中, 并另封装一份于开标小信封中。
2. 此表内投标报价为最终价, 投标文件内不得含有任何对本报价进行修改的其他说明或资料, 否则为无效投标。
3. 投标报价要求具体见第五章“投标报价”要求。
4. 本项目不接受有选择性的投标报价。



格式 6

实质性响应一览表（“★”号条款）

投标人名称：

包组号：

项目编号：GDZC-19GZ147

序号	原条款描述	投标人响应描述	偏离情况说明 (正偏离/完全响应 /负偏离)	查阅/证明文件 指引
1				见《投标文件》第__页
2				见《投标文件》第__页
3				见《投标文件》第__页
4				见《投标文件》第__页
5				见《投标文件》第__页
6				见《投标文件》第__页
7				见《投标文件》第__页
8				见《投标文件》第__页
9				见《投标文件》第__页
10				见《投标文件》第__页

说明：

1. 投标人必须对应招标文件带“★”的实质性条款逐条应答并按要求填写上表。
2. 本表中“原条款描述”的条款与用户需求中的条款描述不一致的以用户需求中规定的为准。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：_____ 职务：_____ 日期_____



格式 7

投标分项报价表

投标人名称:

包组号:

项目编号: GDZC-19GZ147

序号	产品名称	型号规格	品牌	原厂商及原产地	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
货物类费用									
1									
2									
3									
.....									
其他费用									
序号	分项名称	具体内容			单位	数量	单价	合计(元)	说明
1									
2									
.....									
总计	¥: _____ 大写: _____								

投标人名称(加盖公章): _____

法定代表人或投标人授权代表(签名或盖章): _____ 职务: _____ 日期: _____

说明:

1. 此表为《开标一览表(报价表)》的报价明细表。
2. 所有价格均以人民币作为货币单位填写及计算。对于有配件、耗材、选件和特殊工具的货物,还应填报投标货物配件、耗材、选件表和备件及特殊工具清单,注明品牌、型号、产地、功能、单价等内容,该表格式由投标人自行设计。投标人按照上述要求分类报价,其目的是便于评标,但在任何情况下并不限制采购人以任何条款签订合同的权利。
3. 该表格式仅作参考,投标人的详细报价表格式可自定。



格式 8

政策功能情况（如有）

类别	投标产品 (规格型号)	制造商	认证证书号
节能产品			
环保标志产品			
说明			

注：1. 节能产品是纳入财政部 国家发展改革委颁布节能产品清单的，须填写认证证书编号，并提供投标产品认证证书复印件。

2. 环保标志产品是纳入财政部 环境保护部颁布环保标志产品清单的，须填写认证证书编号，并提供投标产品认证证书复印件。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：_____ 职务：_____ 日期_____



中小企业声明函（适用于包组__）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

- 1、根据《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）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。
- 2、本公司参加_____（采购单位名称）的_____（项目名称）采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日 期：



格式 9

残疾人福利性单位声明函（适用于包组__）

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日 期：

备注：

1. 本声明函对残疾人福利性单位参与政府采购活动时适用。
2. 如果投标人不是残疾人福利性单位的，可不提供该残疾人福利性单位声明函。



格式 10

投标货物的详细情况

投标人名称:

包组号:

项目编号: GDZC-19GZ147

序号	原条款描述	投标人响应描述 (投标供应商应按响应 货物/服务实际数据填 写, 不能照抄要求)	偏离情况说明 (正偏离/完全响 应/负偏离)	查阅/证明 文件指引
带“▲”的重要条款				
1				见第__页
2				见第__页
3				见第__页
4			见第__页
一般技术条款 (除带“★”和“▲”之外的技术条款)				
1				见第__页
2				见第__页
3				见第__页
4				见第__页

1. 用户需求中的“▲”号条款要求提供的相关证明资料必须一并提供, 否则视为不响应。
2. “原条款描述”的条款与用户需求中的条款描述不一致的, 以用户需求中规定的为准。

投标人名称 (加盖公章): _____

法定代表人或投标人授权代表 (签名或盖章): _____ 职务: _____ 日期: _____



格式 11

投标货物技术服务方案

投标人名称：

包组号：

项目编号：GDZC-19GZ147

主要内容应包括但不限于以下内容（格式自定）：

1. 投标货物的详细情况

- 1.1. 投标货物的质量标准、检测标准、测试手段。
- 1.2. 投标货物主要配件、备品备件、易损件、专用工具等配置国内提供情况说明。
- 1.3. 投标人认为对投标有利的其他资料。

2. 投标技术服务方案

- 2.1. 设备的性能结构、技术可靠性。
- 2.2. 设备操作简易性和配套完整性。
- 2.3. 售后服务保障（维护保养、应急维修时间安排等售后服务的承诺）。
- 2.4. 培训方案。
- 2.5. 投标人认为对投标有利的其他资料。

投标人名称（盖公章）： _____

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）： _____ 职务： _____ 日期 _____



格式 12

投标人基本情况表

一、公司基本情况

1. 公司名称：_____ 电话号码：_____

2. 地 址：_____ 传 真：_____

3. 注册资金：_____ 经济性质：_____

4. 公司开户银行名称及账号：

5. 营业注册执照号：

6. 公司简介

文字描述：发展历程、经营规模及服务理念、技术力量、财务状况、管理水平等方面进行阐述

图片描述：经营场所、主要或关键产品介绍、生产场所及工艺流程等。

二、投标人获得国家有关部门颁发的资质证书和奖项：

证书名称	发证单位	证书等级	证书有效期

我/我们声明以上所述是正确无误的，您有权进行您认为必要的所有调查，如以上数据有虚假，一经查实，自行承担相关责任。

投标人名称（盖公章）：_____

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：_____ 职务：_____ 日期_____



格式 13

同类项目业绩情况一览表

投标人名称:

包组号:

项目编号: GDZC-19GZ147

序号	业主名称	项目名称	主要设备名称	合同总价	签约及完成时间	单位联系人及电话
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

备注: 根据评分表的要求提交相应资料。

投标人名称 (加盖公章): _____

法定代表人或投标人授权代表 (签名或盖章): _____ 日期_____



格式 14

用户需求商务条款响应一览表

投标人名称：

包组号：

项目编号：GDZC-19GZ147

序号	原条款描述	投标人响应描述	偏离情况说明 (正偏离/完全 响应/负偏离)	查阅/证明文件 指引
1	包装、保险及发运、保管要求			见第__页
2	培训			见第__页
3	质保期及售后服务要求			见第__页
4	安装、调试与验收			见第__页
5	报价要求			见第__页
6	付款方式			见第__页

说明：

1. 投标人必须对应招标文件的用户需求书商务条款逐条应答并按要求填写下表。
2. 此表中“原条款描述”的条款与用户需求中的条款描述不一致的，以用户需求中规定的为准。

投标人名称（盖公章）：_____

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：_____ 日期_____



格式 15

资料原件提交清单

投标人名称：

包组号：

项目编号：GDZC-19GZ147

序号	资料名称	页数	对应投标文件页码	提交情况		备注
				有	无	
1			见《投标文件》第__页 至__页			
2			见《投标文件》第__页 至__页			
3			见《投标文件》第__页 至__页			
4			见《投标文件》第__页 至__页			
5			见《投标文件》第__页 至__页			
6			见《投标文件》第__页 至__页			
7			见《投标文件》第__页 至__页			
8			见《投标文件》第__页 至__页			
9			见《投标文件》第__页 至__页			
10			见《投标文件》第__页 至__页			

备注：

- 1、本表中的“对应投标文件页码”栏填写相应的复印件所在投标文件中的页码范围，以便评审时核对。
- 2、评审内容中所要求提交“原件”的应独立封装，并内附“资料原件提交清单”（详见第七章投标文件格式），评标结束当日退回，如未提供原件的，该项评分为0分。“资料原件提交清单”请按要求提交，如因未提交产生的不利影响，由投标人自行承担。

投标人名称（盖公章）：_____

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：_____ 日期_____



格式 16

招标代理服务费承诺书

广东中采招标有限公司：

本公司_____（投标人名称）_____在参加在贵公司举行的_____（项目名称）_____（项目编号：GDZC-19GZ147）的招标中如获中标，我公司保证按照招标文件规定缴纳“招标代理服务费”后，凭领取人身份证复印件并加盖公章领取《中标通知书》。

如我方违反前款承诺，愿凭贵公司开出的相关通知，同意广东中采招标有限公司办理支付手续，扣除我司提交的全部投标保证金，并愿承担全部由此引起的法律责任。

特此承诺！

投标人名称(加盖公章)：

投标人地址：

电话：

传真：

法定代表人或投标人授权代表（签名或盖章）：

签署日期：



格式 17

退投标保证金说明

特别提醒：

投标人缴纳的投标保证金，原则上，我司按保证金汇入的原账户退还，投标人必须填写原来汇入我司保证金账户时的账户信息。

我方为____（项目名称）____的投标（项目编号为：____）所提交的投标保证金____（大写金额）____元，请退还____（包组号）____投标保证金____（小写金额）____元，请划到以下账户：

收款人名称			
收款人地址			
开户银行 （具体到 XX 银行 XX 支行）		联系人	
账 号		联系电话	

备注：此表须附在开标小信封中。当投标人收到中标通知书或招标结果通知书，申请退还投标保证金时，招标采购单位按其填写在“退投标保证金说明”上的内容，按规定退还投标人的投标保证金。

投标人（公章）：

日 期：