

HBA 20 21201

北京市计量检测科学研究院采购合同

项目名称：石墨烯荧光微球和传感器产业化计量支撑体系建设采购项目

招标编号：ZGGJ-BJ17-21051204-03

合同编号：BJJL21051204-03

项目货物名称：微生物采样效率试验装置
生物安全柜质量检测仪
大流量空气微生物采样器
智能空气微生物采样器
脉冲荧光法 H₂S/SO₂ 分析仪
生物粒子计数器
炭黑发生装置
恶臭气体分析仪
全自动一次热解析处理装置
粒度筛分仪
盐雾试验箱
汽车尾气分析仪
镍氢转化炉

买 方：北京市计量检测科学研究院

卖 方：张家港朗辰机电设备有限公司

签署日期：2021年8月4日



合 同 书

北京市计量检测科学研究院（买方）石墨烯荧光微球和传感器产业化计量支撑体系建设采购项目（项目名称）中所需微生物采样效率试验装置、生物安全柜质量检测仪、大流量空气微生物采样器、智能空气微生物采样器、脉冲荧光法 H2S/SO2 分析仪、生物粒子计数器、炭黑发生装置、恶臭气体分析仪、全自动一次热解析处理装置、粒度筛分仪、盐雾试验箱、汽车尾气分析仪、镍氢转化炉（货物名称）经中工国际招标有限公司（招标代理机构）以 ZGGJ-BJ17-21051204-03（项目编号）号招标文件在国内公开（公开/邀请）招标。经评标委员会评定 张家港朗亿机电设备有限公司（卖方）为中标人。买卖双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国招标投标法》等相关法律法规以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- (1) 本合同书（含技术协议）
- (2) 中标通知书
- (3) 投标文件
- (4) 招标文件

2、货物名称、数量

序号	名称	型号	生产厂家	交货时间	单价（元）	数量	合计（元）
1	微生物采样效率试验装置	LYWS-1000	张家港朗亿机电设备有限公司	签订合同后3个月内到货	550000.00	1套	550000.00
2	生物安全柜质量检测仪	ZR-1013	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	签订合同后3个月内到货	240000.00	1套	240000.00
3	大流量空气微生物采样器	ASE-200p	深圳市朗司医疗科技有限公司	签订合同后3个月内到货	90000.00	1套	90000.00
4	智能空气微生物采样器	ZR-2000	青岛众瑞智能仪器股份	签订合同后3个月内到货	16000.00	1套	16000.00

			有限公司				
5	脉冲荧光法 H2S/SO2 分析仪	450i-DNSAA	Thermofisher	签订合同后 3 个月内到货	155000.00	1 套	155000.00
6	生物粒子计数器	LS-RBM	上海锺慎光 电科技有限公司	签订合同后 3 个月内到货	150000.00	1 套	150000.00
7	炭黑发生装置	LYFC-CAST -1000	张家港朗亿 机电设备有限公司	签订合同后 3 个月内到货	150000.00	1 套	150000.00
8	恶臭气体分析仪	OGA-100	杭州春来科 技有限公司	签订合同后 3 个月内到货	80000.00	1 套	80000.00
9	全自动一次热 解析处理装置	TD-501 (12 位)	北京北分天 普仪器技术 有限公司	签订合同后 3 个月内到货	87000.00	1 套	87000.00
10	粒度筛分仪	ST-A200	北京旭鑫盛 科仪器设备 有限公司	签订合同后 3 个月内到货	55000.00	1 套	55000.00
11	盐雾试验箱	HUN-YW-21 25	无锡汉菲实 验设备有限 公司	签订合同后 3 个月内到货	45600.00	1 套	45600.00
12	汽车尾气分析 仪	NHG-4000	佛山市南华 仪器股份有 限公司	签订合同后 3 个月内到货	26800.00	1 套	26800.00
13	镍氢转化炉	MTN-1	SHIMADZU	签订合同后 3 个月内到货	12600.00	1 套	12600.00

3、合同总价

本合同总价为 ¥1658000.00，人民币大写金额为 壹佰陆拾伍万捌仟元整。

4、付款方式

本合同的付款方式为：

(1) 合同签订生效后十五天内，买方向卖方支付合同总额的 50% (¥829000.00 即人民币捌拾贰万玖仟元整)。

(2) 货物全部验收合格后十五天内，买方向卖方支付合同总额的 50% (¥829000.00 即人民币捌拾贰万玖仟元整)。

5、质量保证金

合同签订生效后十五天内，卖方向买方支付质量保证金。质量保证金为合同金额的 5% (¥82900.00 即人民币捌万贰仟玖佰元整)；支付方式：支票、汇款或银行保函。

若卖方在货物质保期第一年内认真履行合同约定的责任，在质保期第一年结束后三十天内，买方将质量保证金无息退还给卖方。

6、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：见上表，迟交货一天，卖方须按货物价值的 0.1%对买方进行赔偿；

交货地点：北京市朝阳区立水桥甲 10 号

7、质量保证

(1) 本合同项下货物的质保期为自仪器全部验收合格之日起 壹 年。

(2) 技术培训：培训时间、地点、课时、参培人员、人数、方法等由卖方和买方具体协商进行，培训费由卖方负责。

(3) 安装调试：仪器的安装调试结合技术培训进行，仪器的安装调试由厂家承担，所需费用由卖方负责。

(4) 保修期：质保期内免费保修，所需费用由卖方负责。仪器终生保修、终生维护（仅收取工本费），软件免费升级。

(5) 维修响应时间：卖方应保证在合同货物出现故障和缺陷时或接到买方提出的技术服务要求后 4 小时内予以答复，若买方有要求或必要时，卖方在接到通知后 48 小时内派有关人员至买方所在地维修和提供现场指导。如卖方在接到买方维修通知后 120 小时仍不能修复有关货物，卖方须提供整套具体的修复方案，30 天内将货物修复，且超过 120 小时后应对买方进行赔偿，赔偿金额为每天按货物总价值的 0.1% 对买方进行赔偿。买方有权从质量保证金中扣除赔偿金额。

8、验收标准

(1) 合同文件（详见本合同 1 条）

(2) 仪器使用说明书

9、验收方式

设备到货时按合同配置清单（附件 1）、使用说明书和仪器装箱单由卖方和买方共同进行到货验收；到货后的三个月内，按验收标准由买方进行性能验收，性能验收的合格判定须以具备相关资质的机构出具的证书或报告为依据（经买卖双方认定无需检测或现

行条件下无法检测的设备除外)。到货验收和性能验收均合格的视为最终验收合格。

10、违约责任

(1) 如果卖方未按照合同规定的要求交付合同货物和提供服务；或卖方在收到买方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后十日内或在卖方签署货损证明后十日内没有补足或更换货物、或交货仍不符合要求；或卖方未能履行合同规定的任何其他义务时，买方有权向卖方发出违约通知书，要求卖方支付相当于合同总价 20%的违约金。同时卖方应按照买方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任：

a.在买方同意延长的期限内交付全部货物、提供服务并承担由此给买方造成的一切损失和违约金。

b.在买方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件和货物或 / 和修补缺陷部分以达到合同规定的要求，卖方应承担由此发生的一切费用和 risk。此时，相关货物的质量保证期也应相应延长。

c.根据货物低劣程度、损坏程度以及使买方所遭受的损失，经买卖双方商定降低货物的价格或赔偿买方所遭受的损失和违约金。

d.卖方同意退货，并按合同规定的同种货币将买方所退货物的全部价款退还给买方，并承担由此发生的一切损失、费用和违约金，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及买方为保护货物所支出的其它必要费用。

e.买方有权部分或全部解除合同并要求卖方赔偿由此造成的损失。此时买方可采取必要的补救措施，相关费用由卖方承担。

(2) 如果卖方在收到买方的违约通知书后十日内未作答复也没有按照买方选择的方式承担违约责任，则买方有权从尚未支付的合同价款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿，买方有权向卖方提出不足部分的赔偿要求。

(3) 以上各项交付的违约金并不影响违约方履行合同的各项义务。

11、合同争议的解决

本合同履行期间如发生争议，由买卖双方当事人协商解决，协商或调解不成时，依法向买方所在地人民法院提起诉讼。

12、合同的生效

本合同经买卖双方法定代表人或授权代表签署、加盖单位印章后生效。本合同一式陆份，具有同等法律效力。买方执叁份，卖方执贰份；招标代理机构执壹份。

本合同未尽事宜以《中华人民共和国民法典》为准。

买 方	卖 方
单位名称(章): 北京市计量检测科学研究院	单位名称(章): 张家港鼎亿机电设备有限公司
单位地址: 北京市朝阳区安苑东里一区12号	单位地址: 张家港市锦丰镇锦兴路27号
法人代表: 姚和军	法人代表: 施夏雄
委托代表: 	委托代表: 
电话: 010-57521500	电话: 0512-85869772
传真:	传真:
邮编: 100029	邮编: 215600
开户银行: 交通银行北京育惠东路支行	开户银行: 中国农业银行张家港合兴支行
账号: 110060664018170001748	账号: 10526401040008950
纳税人识别号: 121100004005912092	纳税人识别号: 91320582581015971B

附 1: 配置清单

名称	品牌	规格型号	产品描述	数量
微生物采样效率试验装置				
主机	朗亿机电	LYWS-1000	用于生物气溶胶采样中采样效率的计量和检测	1台
线缆套件		/		1套
联机操作系统软件		/		1套
气源供应设备		/		1套
生物安全柜质量检测仪				
主机	众瑞	ZR-1013	用于生物安全柜人员保护、产品保护、交叉污染防护项目的校准和检测	1台
附件箱		/		1套
空气采样器		/		4支
采样软管		/		2根
储液瓶挂架		/		1个
输液管		/		2根
电源线		/		1根
干扰圆筒		/		1套
干扰圆筒支架		/		2个
定位接嘴		/		2个
30cm钢尺		/		1把
500mL碘化钾储液瓶		/		1个
气溶胶发生器固定座		/		1个
流量标定接嘴		/		1个
资料袋		/		1个
Φ55mm一次性皮氏培养皿		/		5包
50g碘化钾		/		1瓶
1g氯化钡		/		1瓶
10倍放大镜		/		1个
镊子		/		3个

Φ25mm/孔径3μm 混合纤维素微孔 滤膜		/		1 盒
Φ7cm 定性滤纸		/		1 盒
碘化钾气溶胶发 生器		/		1 台
0.1mm塞尺		/		1 把
内六角扳手		/		1 把
气溶胶发生器支 架		/		1 个
大流量空气微生物采样器				
主机	朗司医疗	ASE-200p	将悬浮于空气中的生物气 溶胶颗粒物直接采集到液 体中，再结合 PCR、 LAMP、培养法等检测手 段快速检测采集样品中的 病毒、细菌、真菌、等成分 含量及种类	1 台
电源线		/		1 根
专用锂离子电池		/		1 套
样本保存液		/		1 盒
便携式箱体		/		1 个
智能空气微生物采样器				
采样器	众瑞	ZR-2000	用于环境空气中微生物的 采样	1 套
便携式流量压力 校准装置		/		1 套
脉冲荧光法 H ₂ S/SO ₂ 分析仪				
主机	Thermofisher	450i-DNSAA	用于脉冲荧光法测定气体 中 H ₂ S 和 SO ₂ 的浓度	1 台
配套附件		/		1 套
安装附件		/		1 套
生物粒子计数器				
主机	镭慎光电	LS-RBM	用于实时监测空气中微生 物粒子浓度	1 台
电源线		/		1 套
仪器包装箱		/		1 套
仪器使用说明书		/		1 份
检测报告		/		1 份
炭黑发生装置				

主机	朗亿机电	LYFC-CAST	用于模拟汽车尾气排放, 满足尾气中数浓度、质量浓度、黑度等参数量值溯源	1台
电缆套件		-1000		1套
恶臭气体分析仪				
主机	春来科技	OGA-100	用于环境空气中恶臭气体浓度分析及8种臭气因子组分的监测	1台
全自动一次热解析处理装置				
主机	北分天普	TD-501 (12位)	用于低含量的气体混合样品及不能直接进样分析样品的气相色谱仪前处理装置	1台
电源线		/		1根
聚四氟乙烯管		/		5米
称管		/		8根
一次管O型密封圈		/		30个
气路密封圈		/		8个
接口螺帽		/		8个
三通接头		/		1个
针头石墨压环		/		5根
进样针		/		5根
启动线		/		1根
产品合格证		/		1张
说明书		/		1份
模拟采样组件		/		1套
进样口连接两通		/		2个
1/16不锈钢管		/		1米
气路密封圈		/		4个
接口螺帽		/		4个
吸附管		/		5根
一次管密封垫		/		30个
一次密封组件	/	30套		
粒度筛分仪				
主机	旭鑫盛科	ST-A200	用于颗粒物粉体的粒径分级	1台
紧固装置		/		1套
带淋雨喷头顶盖		/		1个
带导出口收集盘		/		1个

带密封圈分析筛		/		1套
盐雾试验箱				
主机	汉菲	HUN-YW-2125	用于环境实验中盐雾腐蚀试验	1台
排雾管		/		1个
量筒		/		1个
汽车尾气分析仪				
主机	南华仪器	NHG-4000	采用非分散红外吸收分析原理,检测汽车尾气中HC、CO、CO ₂ 、NO的成分,用电化学电池原理检测O ₂ 的成分	1台
过滤器		/		1个
取样管		/		1条
软管夹		/		1个
泄漏检查橡皮帽		/		1个
探头组件		/		1套
说明书		/		1本
电源线		/		1条
镍氢转化炉				
转化炉主机	SHIMADZU	MTN-1	采用高效镍催化剂,把不能被氢火焰离子化检测器检测的微量CO和CO ₂ 转化为CH ₄ ,并导入到气相色谱进行检测	1台
转化炉用变压器		/		1台
连接管路		/		1套

附 2: 中标通知书 (电子版扫描件)



中标通知书

张家港朗亿机电设备有限公司:

兹通知, 由中工国际招标有限公司组织, 贵公司参加的石墨烯荧光微球和传感器产业化计量支撑体系建设采购项目 (招标编号: ZGGJ-BJ17-21051204), 经评标委员会综合评审, 招标人确认, 贵公司为本项目第三包的中标人, 中标金额为:

人民币大写: 人民币壹佰陆拾伍万捌仟元整

人民币小写: ¥1,658,000.00

本通知书发出后 30 日内, 请与北京市计量检测科学研究院相关部门联系, 洽谈有关合同事宜。

中工国际招标有限公司

2021年6月24日

代理机构地址: 北京市海淀区土地四街8号楼华成大厦四层

联系电话: 010-82826608

附 3: 技术协议

序号	货物名称	数量	技术条款
1	微生物采样效率试验装置	1 套	<p>电源：220V，50 Hz。</p> <p>工作环境温度：(15~35) °C。</p> <p>工作环境湿度：(25~50%) RH。</p> <p>装置包含多通道生物气溶胶发生装置、高效过滤器、通风管道、检测腔和恒温恒湿部分。</p> <p>多通道生物气溶胶发生装置具备 3 个通道；可自动切换发生 3 种不同的生物气溶胶，其中一个通道为振动孔原理，可发生 (0.7~15) μm 的单分散颗粒物粒子。</p> <p>外形尺寸为 (1.5×1.0×2.2) 米，检测腔尺寸为 (1200×800×1000) 毫米。</p> <p>测试段可以同时放置标准切割效率采样器及被校准采样器，且不产生干扰，具备空气动力学粒径分析功能。</p> <p>恒温恒湿控制系统：温度恒定于 (22±2) °C，湿度恒定于 (50±10) %。</p> <p>可在 7 个浓度段连续发生气溶胶，每一浓度段的发生时间>30 分钟，响应时间≤10min；工作段截面颗粒物浓度均匀性偏差≤5%；工作段截面颗粒物浓度稳定性 2 小时相对标准偏差≤5%；满足 (2~400) L 气溶胶采样器检测需求。</p> <p>内置生物气溶胶浓度监测模块，示值误差≤±5%；内置温度监测模块，示值误差≤±0.5°C；内置湿度监测模块，示值误差≤±3%RH。内置模块监测数据与系统联动。</p> <p>工作段截面，与 q-PCR 结果相比，生物气溶胶存活率≥10%。</p> <p>一键运行，准备工作完成后启动运行按钮即可完成整个校准过程并显示校准结果。</p> <p>单点重复功能，当每一数据需重复验证时可对该步单独执行，并用新数据更新校准结果。</p> <p>可显示装置运行的各状态信息及标准装置与被检仪的实时数据，可打印输出校准报告。</p> <p>具备杀菌消毒功能，设备清洁便利，确保在每次试验后能及时杀灭试验舱内所产生的的活性生物分子，同时不会对实验人员、主体结构 and 精密仪器产生损害。</p>

			具有单点重复功能，当每一数据需重复验证时可对该步单独执行，并用新数据更新校准结果。
			在投标文件中已提供整体系统结构图，以验证其结构设计的合理性。
			主机 1 台
			电缆套件 1 套
			联机操作系统软件 1 套
			气源供应设备 1 套（包括空气压缩机、储气罐和干燥净化装置）
2	生物安全柜质量检测仪	1 套	电源：(220±10%) V/AC，50 Hz。
			工作环境温度：(0~40) °C。
			工作环境湿度：≤75%RH。
			采用 8 寸高清液晶触摸屏，中文显示，内容直观，操作简单。
			四路独立高寿命高精度采样模块，全自动控制流量。
			配备专用气溶胶捕集采样头，捕集效率高，自动控制稳定流量。
			各采样器流量最大允许误差<±2%，可提供国家计量部门校准证书。
			配备专用碘化钾气溶胶发生器，经计量校准。
			采样支架独立调整高度，无需外部连接管路。
			具备 USB 接口，可导出数据。
			供液系统自由设置，可调节供液稳定性。
			具备气溶胶发生器自动控制接口，实时反馈发生器转速。
			人员保护测试、产品保护测试和交叉污染保护测试三种模式设置，实现一键启动和独立启动。
			每路采样流量：(80~120) L/min 连续可调，分辨率不低于 0.1L/min，最大允许误差不高于±2.0%。
			气溶胶发生器转速：28000r/min，最大允许误差不高于±300r/min。
			气溶胶发生器转盘直径：38mm。

		X1、Y1 采样器最高位置不低于 1000mm，采样器高度分别可调。
		采样滤膜：直径 25mm、孔径 3 μ m。
		干扰圆筒：直径 63mm、长度 1100mm（长度可根据需要自由组合）。
		仪器噪声：小于 65dB(A)。
		控制气溶胶发生器、采样器及供液系统一键或定时启动。
		分别控制四路采样器的启停。
		测量结束报警提示。
		采样流量、气溶胶发生器转速、蠕动泵流量及运行时间的设定。
		数字式电子气路控制保证气体流量精度及自动工作。
		数据记录与存贮。
		仪器工作安全警示。
		主机 1 台。
		附件箱 1 套。
		空气采样器 4 支。
		采样软管 2 根。
		储液瓶挂架 1 个。
		输液管 2 根。
		电源线 1 根。
		干扰圆筒 1 套。
		干扰圆筒支架 2 个。
		定位接嘴 2 个。
		30cm 钢尺 1 把。
		500mL 碘化钾储液瓶 1 个。
		气溶胶发生器固定座 1 个。

			流量标定接嘴 1 个。
			资料袋（包括说明书 2 份、合格证 1 份）1 个。
			Φ55mm 一次性皮氏培养皿 5 包。
			50g 碘化钾 1 瓶。
			1g 氯化钡 1 瓶。
			10 倍放大镜 1 个。
			镊子 3 个。
			Φ25mm/孔径 3μm 混合纤维素微孔滤膜 1 盒。
			Φ7cm 定性滤纸 1 盒。
			碘化钾气溶胶发生器 1 台。
			0.1mm 塞尺 1 把。
			内六角扳手 1 把。
			气溶胶发生器支架 1 个。
			电源：(220±10%) V/AC, 50 Hz。
			工作环境温度：(4~50) °C。
			工作环境湿度：≤85%RH。
			采用离心式采样，可采集环境空气中细菌、病毒、真菌、孢子、霉菌悬浮颗粒等样本。
			采样粒子范围>0.2μm，采样流量包括 100L/min、150L/min、200 L/min、250 L/min、300 L/min 等五档；采样时间 (1-60) min 连续可调。
			样本粒径<2μm 时捕获效率>95%，粒径≥2μm 时捕获效率>98%。
			采样器捕获效率提供省部级或以上第三方检测报告。
			采样介质为液体，提供 15mL 可重复采样杯（可高压灭菌）和一次性采样杯。
			具有补液功能，单次补液 1mL，间隔补液时间 (10-30) min 可调。
3	大流量空气微生物采样器	1 套	

			具有环境湿度和温度监测功能，具有防倾倒报警系统。
			LED 数码显示屏，薄膜按键，操作便捷。
			后置 HEPA 高效过滤膜，防止采集样本中细菌病毒的二次污染。
			便携式箱体，尺寸为 (350×150×300) mm，设备净重≤5kg，箱体不超过 18kg。
			具有锂离子模块，可在 24V/DC 条件下连续工作 1 小时以上。
			主机 1 台。
			电源线 1 根。
			专用锂离子电池 1 套。
			样本保存液 1 盒 (15mL/支，12 支/盒)。
			便携式箱体 1 个。
4	智能空气微生物采样器	1 套	电源：(220±10%) V/AC，50 Hz。
			工作环境温度：(-20~50) °C。
			工作环境湿度：≤95%RH。
			采样流量：(5~35) L/min，分辨率 0.1L/min，最大允许误差优于±2.5%。
			流量计前压力：(-30~0)kPa，分辨率 0.01kPa，最大允许误差优于±2.5%。
			环境大气压：(60~130)kPa，分辨率 0.01kPa，最大允许误差优于±0.5kPa。
			配置六级安德森采样头，采样效率经检测合格，提供省级或以上第三方检测报告证明。

			<p>流量范围:</p> <p>(10~200) mL/min, 分辨率 0.1mL/min, 最大允许误差优于±1%, 重复性≤0.5%;</p> <p>(200~2000) mL/min, 分辨率 1mL/min, 最大允许误差优于±1%, 重复性≤0.5%;</p> <p>(2~20) L/min, 分辨率 0.01L/min, 最大允许误差优于±1%, 重复性≤0.5%;</p> <p>(20~200) L/min, 分辨率 0.1L/min, 最大允许误差优于±1%, 重复性≤0.5%;</p> <p>(200~1400) L/min, 分辨率 0.1L/min, 最大允许误差优于±1%, 重复性≤0.5%, 压力损耗不超过 1.5kPa。</p>
			微压: (0~5000) Pa, 分辨率 0.1Pa, 最大允许误差优于±0.5%FS。
			表压: (-60~60) kPa, 分辨率 0.01kPa, 最大允许误差优于±0.5%FS。
			烟温标定: 内置 8 路高精度电阻, 最大允许误差优于±1.5°C。
			自动加压: 微压: (0~5000) Pa, 分辨率 0.1Pa, 最大允许误差优于±1Pa
			表压: (-30~30) kPa, 分辨率 0.01kPa, 最大允许误差优于±0.1kPa。
			采样器 1 套 (含主机 1 台, 铝箱 1 个, 电源适配器 1 套, 三脚架 1 套)。
			便携式流量压力校准装置 1 套 (含大流量孔口流量计 1 台, 大流量孔口流量计 1 个, 大流量孔口底座模块 1 套, 干燥筒 2 套, 电源线 1 根, 烟温校准线 1 根)。
5	脉冲荧光法 H ₂ S/SO ₂ 分析仪	1 套	<p>电源: (220~240) V/AC, 50/60 Hz。</p> <p>工作环境温度: (20~30) °C</p> <p>工作环境湿度: (25~85%) RH (不结露)。</p> <p>仪器具有独立的 SO₂ 和 H₂S 量程, 具有多种量程选择模式, 可选择单量程、双量程、自动量程等模式, 量程范围包括 (0~0.05) / (0~0.1) / (0~0.2) / (0~0.5) / (0~1) / (0~2.5) / (0~10) μmol/mol, 或者 (0~0.2) / (0~0.5) / (0~1) / (0~2) / (0~5) / (0~10) / (0~20) mg/m³, 量程最大可扩展到 (0~100) μmol/mol 或者 (0~250) mg/m³。</p>

			<p>测量 H₂S 和 SO₂ 不少于 300s 的条件下, 仪器零点噪声小于 0.75nmol/mol, 检测下限不超过 1.5nmol/mol; 仪器 24h 零点漂移不超过 1nmol/mol, 2h 跨度漂移不超过±1%FS; 在≤100μmol/mol 的条件下, 线性度不超过±1%, 在>100μmol/mol 的条件下, 线性度不超过±5%。</p> <p>仪器内置采样泵, 采样流量约为 1L/min, 响应时间≤80s。</p> <p>仪器具有模拟量输出功能, 输出范围 (0~100) mV/ (0~1) V/ (0~5) V/ (0~10) V, 分辨率不小于 12 位。</p> <p>仪器具有数字量输入输出功能, 1 个电源故障继电器为状态 C, 10 个数字继电器为状态 A, 可选择的报警输出; 数字量输入不少于 16 个, 可选择编程。</p> <p>仪器具有标准的数字通讯接口, 1 个带有两个连接器的 RS-232 或 RS-485, 波特率 1200-115200, 数据位, 奇偶和停止位, 协议包括 C-link、MODBUS 以及流式数据; 包含用于 10Mbps 以太网连接的 RJ45 连接器, 静态或动态 TCP/IP 寻址。</p> <p>主机 1 台。</p> <p>配套附件 1 套。</p> <p>安装附件 1 套。</p>
6	生物粒子计数器	1 套	<p>电源: 220V/AC, 50 Hz。</p> <p>工作环境温度: (5~35) °C。</p> <p>工作环境湿度: (0~95%) RH (不结露)。</p> <p>仪器监测粒径档包括 0.5μm 和 1.0μm, 对于生物粒子的最低检测限为 5 个/L, 且计数能力与培养计数法误差不超过±30%。</p> <p>仪器检测的粒径档、最低检测限、计数能力与培养计数误差等已出具第三方报告, 包含大肠杆菌等生物粒子的检测情况。</p> <p>仪器采样流量≥2L/min, 检测周期 (1~600) s 可调。</p> <p>主界面以折线图展示粒子浓度随时间的变化。</p> <p>可存储超过 500,000 条数据记录, 每条记录包括时间、尘埃粒子浓度、荧光粒子浓度等信息。</p> <p>仪器采用彩色触屏显示和控制, 屏幕尺寸≥7 寸。</p>

			仪器自带电池，在使用自备电池的模式下连续工作 ≥ 4 小时。
			仪器整备重量 $\leq 5.5\text{kg}$ 。
			主机 1台。
			电源线 1套。
			仪器包装箱 1套。
			仪器使用说明书 1份。
			检测报告 1份。
7	炭黑发生装置	1套	电源：24V/DC。
			工作环境温度：(15~35) $^{\circ}\text{C}$ 。
			工作环境湿度：(25~50%) RH。
			可持续燃烧发生烟尘颗粒，粒径范围 (20~200) nm，最大浓度不低于 10^{14} 个/ m^3 ，输出质量最高 1.5g/h，气溶胶流动温度 $100\pm 40^{\circ}\text{C}$ 。
			烟尘颗粒质量浓度准确性优于 5%，数量浓度优于 5%，粒径偏差优于 2%，重复性优于 5%。
			燃料种类为丙烷。
			发尘浓度连续可调。
			主机 1台。
			电缆套件 1套。
8	恶臭气体分析仪	1套	电源：(100~240) V/AC。
			工作环境温度：(-20~50) $^{\circ}\text{C}$ 。
			工作环境湿度：85%RH 以下，无结露。
			空气压力：(80~106) kPa。
			仪器采用光学原理，光谱技术，可同时实现甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、苯乙烯、二硫化碳、硫化氢、氨气、三甲胺和臭度 (OU) 的在线监测。

		<p>仪器的测量组分、量程和检出限满足：氨气（0~50）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 10\text{nmol/mol}$；三甲胺：（0~50）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 10\text{nmol/mol}$；硫化氢：（0~50）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 10\text{nmol/mol}$；甲硫醇：（0~50）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 10\text{nmol/mol}$；甲硫醚：（0~50）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 10\text{nmol/mol}$；二甲二硫：（0~20）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 10\text{nmol/mol}$；二硫化碳：（0~10）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 5\text{nmol/mol}$；苯乙烯：（0~10）$\mu\text{mol/mol}$，检出限$\leq 5\text{nmol/mol}$；</p> <p>臭度 OU：量程（0~10000），检出限≤ 5。</p> <p>仪器对上述组分的检测示值误差在$\pm 5\%$范围内，重复性$\leq 2\%$，零点漂移在$\pm 1\%FS$范围内，量程漂移在$\pm 3\%FS$范围内，响应时间$\leq 1\text{min}$。</p> <p>仪器计量性能提供省级或以上质量技术监督部门出具的检验报告为佐证材料。</p> <p>仪器在5°C和40°C条件下连续运行 2 小时，最大允许误差在$\pm 10\%$范围内，省级或以上质量技术监督部门出具的检验报告。</p> <p>在三种混气中（混气 1：三甲胺、二甲二硫、氨气；混气 2：三甲胺、二甲二硫、硫化氢；混气 3：二甲二硫、苯乙烯），干扰误差$< 15\%$。</p> <p>省级或以上质量技术监督部门出具的检验报告。</p> <p>仪器采样流量为$(2\pm 0.5)\text{L/min}$。</p> <p>仪器具有良好的电气安全性能，绝缘电阻$\geq 20\text{M}\Omega$。</p> <p>仪器具有多种模式与电脑连接，包括 RS232、USB 等通讯接口。</p> <p>主机 1 台。</p>
9	全自动一次热解析处理装置	1 套 <p>电源：220V/AC，50 Hz。</p> <p>工作环境温度：$(15\sim 35)^{\circ}\text{C}$。</p> <p>工作环境湿度：$(25\sim 50)\%RH$。</p> <p>全自动一键式启动，自动完成全部吸附管的脱附进样分析过程，无需人员值守；在线活化吸附管，在热脱附进样、老化捕集阱的同时，可以完成吸附管的活化，节省活化吸附管的时间。</p> <p>采样触摸屏控制，界面信息丰富、齐全，操作简单，全程跟踪温度、操作命令。</p>

	解吸炉温度及控制范围（室温~420）℃，控温精度优于1℃；六通阀进样系统温度及控制范围（室温~220）℃，控温精度优于1℃；样品传输管温度及控制范围（室温~220）℃，控温精度优于1℃。
	解吸压力（流量）及标定流量（0~300）mL/min，连续可调；解吸时间、进样时间、活化时间（0~99）分钟可调；流量电子显示。
	仪器样品位为12位；吸附管规格：直径1/4英寸，长度3.5英寸。
	稳定可靠的硬件和软件控制系统，多种启动模式可供选择，既可与气相色谱仪、色谱数据处理工作站等同步启动，也可以由气相色谱仪反控，还可用外来事件程序启动本装置。
	装置可编辑、存储不少于10种方法，随时调用，按下运行键自动完成样品分析。
	具有吸附管自动检漏和故障报警功能。
	可以选配PC控制，可以通过网络，实现仪器分析和操作的空间分离，减少实验环境对人体有害，可集中管理多台仪器。
	管线温度≥280℃，有利于减少高沸点残留；样品盘保护罩可以打开，更有利于对样品盘的清理和维护，快速检修。
	硬件系统和软件系统可靠稳定，触摸屏控制，界面信息丰富，齐全，操作简单；兼容气相色谱仪反控，同步启动气相色谱仪、色谱数据处理工作站，待气相色谱仪就绪后，启动本装置进样。
	外型尺寸为（605×350×520）mm，功率不超过500W，重量不超过35kg。
	主机 1台。
	电源线 1根。
	聚四氟乙烯管（Φ3×2） 5米。
	称管（外径Φ2） 8根。
	一次管O型密封圈（10*2.4） 30个。
	气路密封圈（Φ3鼓型） 8个。
	接口螺帽（M8×1 内径3） 8个。
	三通接头（内径Φ3） 1个。
	针头石墨压环 5根。

			进样针 5 根。
			启动线 1 根。
			产品合格证 1 张。
			说明书 1 份。
			模拟采样组件 1 套。
			进样口连接两通 (1.7--2.1) 2 个。
			1/16 不锈钢管 (外径 1/16) 1 米。
			气路密封圈 (内径 1.6 鼓型) 4 个。
			接口螺帽 (M8X1 内径 2) 4 个。
			吸附管 (tenax) 5 根。
			一次管密封垫 (9*3 红色) 30 个。
			一次密封组件 30 套。
10	粒度筛分 仪	1 套	电源: 220V/AC, 50 Hz。
			工作环境温度: (5~40) °C。
			工作环境湿度: (5~50) %RH。
			三维立体抛掷运动方式, 高效电磁驱动, 电子控制振幅和频率, 确保样品均匀散落在整个网面, 运行平稳安静, 噪音低, 效率高。
			#全液晶触摸屏操作方式, 操作方便, 更加人性化操作。
			仪器可设定运行时间, 间歇时间, 间歇振动时间, 运行振幅等参数, 可连续筛分和间歇筛分, 可以进行干筛和湿筛, 满足不同样品的筛分要求。
			筛分范围 (10 μ m~30mm), 最大样品处理量 \geq 3kg, 最大分析筛级数不低于 9 级, 振幅范围 (0~3.0) mm 连续可调或直接设置。
			观察窗可拆卸式顶盖, 便于拆装, 易于观察监控筛分过程, 湿筛顶盖带有进水口。
			运行时间范围 (1~99min59s), 间歇振动时间范围 (1~99min59s), 间歇时间 (0~99) s, 有连续调节和直接设置两种设置方式, 操作简便。

			仪器可储存至少 10 组实验程序，方便实验中随时调用。
			舒适型紧固装置带双重锁定开启功能，安全、快速、简单。
			仪器配有防磁干扰系统，保证仪器稳定运行。
			主机 1 台。
			紧固装置 1 套。
			带淋雨喷头顶盖 1 个。
			带导出口收集盘 1 个。
			带密封圈分析筛 1 套（包括 200 目、230 目、270 目、325 目、400 目、450 目、500 目、635 目、700 目、800 目各 1 个）。
			电源：380V/AC，50 Hz。
			工作环境温度：(15~35) °C。
			工作环境湿度：(20~60) %RH。
			装置满足试验标准 GB/T 2423.17-2008 、GB/T 2423.18-2012 的要求。
			试验舱内尺寸：宽 2000mm，深 850mm，箱体内部底面至上盖 V 形尖顶最高点之高度 1250mm，箱体和上盖采用 PVC 材质，气缸控制上盖自动开启与关闭，观察窗有 2 个。
			盐水箱容积≥40L，具备自动和手动加水功能。
11	盐雾试验箱	1 套	试验舱温度范围 (10~55) °C，饱和桶温度范围 (10~70) °C，温度均匀度≤±2°C，温度波动范围≤±0.5°C，盐雾沉降率 (1~2) mL/80cm ² h，饱和空气压力 (0.8~2) kg/cm ² 。
			试验舱温度：盐水试验法 35±1°C、耐腐蚀试验法 50±1°C。空气桶温度：盐水试验法 47±1°C、耐腐蚀试验法 63±1°C。
			装置喷雾方式包括塔式喷雾，连续、间歇等多种喷雾方式。
			装置采用智能触摸屏控制。
			装置具有安全保护、超温保护等功能，配有蜂鸣器、故障或启动保护时报警、水位不足或补水故障报警、试验结束时报警。
			断电记忆：停电时记忆，来电后按原计时继续完成剩余时间的试验。

			主机 1台。
			排雾管 1个。
			量筒 1个。
12	汽车尾气 分析仪	1套	电源：(100~220) V/AC, 50Hz。
			工作环境温度：(0~45) °C。
			工作环境湿度：<90%RH。
			仪器测量组分和浓度范围：NO (0~5000) $\mu\text{mol/mol}$ ；NO ₂ (0~5000) $\mu\text{mol/mol}$ ；CO (0~10) %；CO ₂ (0~18) %；O ₂ (0~25) %；HC (0~2000) $\mu\text{mol/mol}$ (正己烷当量)；AFR (10.0~30.0)；空气过量系数 LAMBDA (0~9.999)。
			仪器测量 CO、CO ₂ 、HC、O ₂ 的响应时间 $T_{95} \leq 15\text{s}$ ，测量 NO 的响应时间 $T_{95} \leq 40\text{s}$ 。
			仪器测量 CO 的线性度不超过 0.03% 或者示值的 3%；测量 HC 的线性度不超过 10 $\mu\text{mol/mol}$ 或者示值的 5%；测量 O ₂ 的线性度不超过 0.1% 或者示值的 3%；测量 NO 的线性度不超过示值的 5% (0~4000 $\mu\text{mol/mol}$)；测量 CO ₂ 的线性度不超过示值的 5%。
			仪器测量 CO 的重复性不超过 0.01% 或者示值的 1.7%；测量 HC 的重复性不超过 3.3 $\mu\text{mol/mol}$ 或者示值的 1.7%；测量 CO ₂ 的重复性不超过 0.17% 或者示值的 1.7%；测量 NO 的重复性不超过 0.03% 或者读数的 5%。
			仪器测量示值误差不超过 $\pm 5\%$ ，重复性小于 3%，稳定性优于 2.5%FS/24h。
			仪器预热时间不超过 10 分钟 (环境温度不低于 20°C 时)，响应时间不超过 90s。
			主机尺寸为 (500×550×250) mm，重量不超过 22kg。
			主机 1台。
			过滤器 1个。
			取样管 1条。
软管夹 1个。			

			泄漏检查橡皮帽 1 个。
			探头组件 1 套。
			说明书 1 本。
			电源线 1 条。
13	镍氢转化炉	1 套	电源：(110~220) V/AC, 50Hz。
			工作环境温度：(15~35) °C。
			工作环境湿度：(25~50) %RH。
			转化炉控温范围 (100~450) °C, 仪器功率不超过 350W。
			CO 和 CO ₂ 的检测限优于小于 10μmol/mol。
			标配镍催化剂不少于 5mL。
			可搭配岛津 GC-2030 气相色谱仪使用, 并且与气相色谱仪通过同一软件进行控制。
			转化炉主机 1 台。
			转化炉用变压器 1 台。
			连接管路 1 套。

四川