

政府采购货物合同

甲方：河南省鹤壁生态环境监测中心

合同编号：HBCG-2021-004

乙方：河南泰斯特环保科技有限公司

本合同于2021年10月22日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得红外烟气分析仪、氨气分析仪、硫化氢分析仪货物和伴随服务实施公开招标情况下，乙方参加了公开招标。通过公开招标，甲方接受了乙方以总金额¥1749600.00元（大写：人民币壹佰柒拾肆万玖仟陆佰圆整）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

一、供货范围及分项价格表

1. 本合同所指设备：

序号	采购内容	品牌	型号	生产厂家	单位	数量	单价	合价
1	红外烟气分析仪	MRU	型号：MGA6	德国 MRU	套	2	334200	668400
2	氨气分析仪	/	/	/	套	4	/	/
2-1	氨气分析仪 （氨逃逸）	海尔欣光电	HPLGM1600-NH3 -P	宁波海尔欣 光电科技有 限公司	套	2	311200	622400
2-2	氨气分析仪 （环境空气及应 急）	明华电子	TY2000-B 型	青岛明华电 子仪器有限 公司	套	2	94300	188600
3	硫化氢分析仪	/	/	/	套	4	/	/
3-1	硫化氢分析仪 （环境空气及污 染源）	明华电子	YQ3000-B 型	青岛明华电 子仪器有限 公司	套	2	41100	82200
3-2	硫化氢分析仪 （环境空气及应 急）	明华电子	TY2000-B 型	青岛明华电 子仪器有限 公司	套	2	94000	188000
合计金额		大写：人民币壹佰柒拾肆万玖仟陆佰元整 小写：（¥ 1749600.00 元）						

2. 总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1. 所有设备免费质保期为 1 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。
2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在不可修复的质量问题，甲方有权要求乙方换货。
3. 乙方须提供一年 2 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。
4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。
5. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。
6. 其它：无

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 2-3 人次国内操作培训。
2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。
3. 软件免费升级和使用。

六、专利权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

七、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2021 年 11 月 30 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，双方共同验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

十、付款方式

1. 本合同总价款（大写）为：人民币壹佰柒拾肆万玖仟陆佰圆整（小写：¥1749600.00 元）。

2. 付款方式：货物全部到货后，乙方以银行转账形式向甲方账户缴纳合同金额的 5%（即人民币捌万柒仟肆佰捌拾圆整，¥87480.00 元）作为质量保证金，货物经验收合格后，甲方向乙方支付全部货款即人民币壹佰柒拾肆万玖仟陆佰圆整（小写：¥1749600.00 元）。质量保证金自验收合格之日起开始计算，待质保期结束后无息退还。

十一、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

十二、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：投标书及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。
2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。
3. 本合同共 12 页，一式八份，甲方执四份，乙方执二份，招标公司执二份。
4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。
5. 合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

甲方：河南省鹤壁生态环境监测中心

地址：河南省鹤壁市淇滨区兴鹤大街 295 号

签字代表（或委托代理人）：

电话：0392-3295230

乙方：河南泰斯特环保科技有限公司

地址：郑州市金水区中州大道 1188 号置地广场 3 号楼 25 层 163 号

签字代表：

电话：0371-63357229

开户银行：中国银行郑州商鼎路支行

账号：246857239466

税号：91410105MA44LBFR9B

合同签署日期：2021 年 10 月 22 日

附件一：中标通知书

中标通知书

河南泰斯特环保科技有限公司：

你单位于2021年10月8日9时30分所提交的河南省鹤壁生态环境监测中心河南省大气污染物监测能力建设项目 包号：HBCG-2021-0522-04投标文件，经评标委员会按照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规和招标文件确定的评标标准和方法，已完成评审，现确定你公司中标，详细中标内容如下：

中标价：大写：壹佰柒拾肆万玖仟陆佰元整（小写：1749600.00）。

交货期：60日历天。

质量：合格。

质保期：1年。

请你方在接到本通知书后的30日内到河南省鹤壁生态环境监测中心与采购人签订合同。

注：中标人有合同融资意向的，请登录请登录河南省政府采购网进行融资意向登记，或者在“通知公告”栏中查询线下合同融资渠道及联系方式。

采购人：（盖单位章）

2021年10月11日

代理机构：（盖单位章）

2021年10月11日

附件二：设备技术参数表及配置清单

序号	货物名称	投标品牌和型号	投标技术参数																				
1	红外烟气分析仪	品牌：MRU 型号：MGA6	1. 设备用途 采用非分散红外法（NDIR）测量烟气中的 SO₂、NO_x、CO 等有害气体的浓度。 2. 设备性能 2.1 采用非分散红外法测量原理，高精度红外传感器模块，可测量 SO₂、NO、NO_x、CO、CO₂、CH₄ 和 O₂（电化学法）等； 2.2 整机一体化结构，包含内置锂电池，完整的加热除湿及预处理系统，重量≤8kg 方便携带 2.3 显示：彩色触摸屏，采用中文 LINUX 操作系统，系统升级方便，适应未来更多监测要求 2.4 接口：自带以太网和 WLAN 网络接口；可通过无线网在智能手机或平板电脑上远程监控；模拟量输出 4-20mA，通用 AUX 接口；测量结果可通过互联网或自带 USB 端口 U 盘数据直接导出 2.5 具备数据采集和处理功能，可以实时 TXT、柱状图、LED 图显示和曲线等多种显示模式，数据可自动转换为 Excel 表格和 TXT 文档。支持采样数据自定义保存时间、均值时长，间隔时长计算显示，数据自动保存和打印功能。 2.6 系统自动监测并显示加热采样手柄，加热采样管线（主机内置温控单元）温度 120℃-200℃范围可调（主机控制调节）、双冷凝器（帕尔帖）配合双排水泵，可使露点持续保持于+5℃。 2.7 电源：仪器无需外部电源，内置锂电池就可完成开机预热功能，并能在没有外接电源和 UPS 情况下持续工作。 2.8 待机：内置锂电池无需外部供电，就可完成开机预热功能，待机工作 2 小时以上，方便转场测试。 2.9 工作温度：温度 5~45℃；湿度 90%RH，无冷凝。 3. 技术指标 3.1 主机部分技术指标： <table><tr><th>测量项目</th><th>范围</th><th>精度</th><th>测量原理</th></tr><tr><td>O2</td><td>0~25.00%</td><td>±0.2%</td><td>5 年长寿命电化学</td></tr><tr><td>SO2</td><td>0~200ppm</td><td>±2% F.S</td><td>NDIR 红外传感器</td></tr><tr><td>CO</td><td>0~10000 ppm</td><td>±2% F.S</td><td>NDIR 红外传感器</td></tr><tr><td>CO2</td><td>0~30%</td><td>±2% F.S</td><td>NDIR 红外传感器</td></tr></table>	测量项目	范围	精度	测量原理	O2	0~25.00%	±0.2%	5 年长寿命电化学	SO2	0~200ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器	CO	0~10000 ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器	CO2	0~30%	±2% F.S	NDIR 红外传感器
测量项目	范围	精度	测量原理																				
O2	0~25.00%	±0.2%	5 年长寿命电化学																				
SO2	0~200ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器																				
CO	0~10000 ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器																				
CO2	0~30%	±2% F.S	NDIR 红外传感器																				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		2.4 最低检出限：0.1ppm； 2.5 激光器寿命：长效寿命； 2.6 零点漂移：1%FS/6 个月； 2.7 全幅漂移：2%FS/6 个月； 2.8 线性度：<1%； 2.9 重复性：2%读数，取较大值； 2.10 工作电源：AC220V±10%，50/60Hz，10A； 2.11 烟尘浓度：不低于 30 克/立方米工况； 2.12 介质温度：室温或高温（最高可达 450℃）； 2.13 工作环境：-20℃~55℃，0~95%RH； 2.14 T90 响应时间：≤ 15 秒，取决于取样长度及流量； 2.15 数据记录方式：SD 卡或 U 盘 3、设备配置：主机一台及其它必要的配件 1 套，产品合格证/保修卡 1 套。
	品牌：明华电子 型号：TY2000-B 型	1.2 氨气分析仪（环境空气及应急） 2 套 适用于现场环境空气中有毒有害气体检测、应急（泄漏）事故监测等，检测方法符合《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第七章‘空气污染应急监测技术’相关要求。 3、功能特点 2.1 一次可同时对多种有毒有害气体进行快速检测，响应时间短； 2.2 采样器内置优质采样泵：恒流采样，低流量自检报警； 2.3 可切换的多路采样通道；具备曲线谱图显示气体扩散危险趋势 2.4 高亮度彩色显示屏； 2.5 预留气象参数（风向风速等）测试仪，计算气体扩散速率； 2.6 具备 USB 接口，支持 U 盘数据双向转存； 2.7 可充电的蓄电池及电池适配器也可使用交流电源连续工作； 2.8 具有低流量报警，低电量报警，超出限值报警、电池电压低或传感器出错报警功能； 2.9 电源：可充电的蓄电池（连续工作不少于 10 小时）；

			3、技术指标 3.1 工作温度 -20-50 (℃) 3.2 工作湿度 0-95% (RH) 3.3 工作电源 可充电锂电池 3.4 仪器噪声 <60dB (A) 3.5 整机重量 轻便, 约 6kg 3.6 传感器模块种类及量程 <table><thead><tr><th>传感器名称</th><th>化学式</th><th>参数范围</th><th>分辨率</th></tr></thead><tbody><tr><td>氨气</td><td>NH3</td><td>(0-100) ppm</td><td>0.1ppm</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>SO2</td><td>(0-20/100) ppm</td><td>0.1ppm</td></tr><tr><td>二氧化氮</td><td>NO2</td><td>(0-20) ppm</td><td>0.01ppm</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>CO</td><td>(0-500) ppm</td><td>0.1ppm</td></tr><tr><td>二氧化碳</td><td>CO2</td><td>(0-5000) ppm</td><td>1ppm</td></tr><tr><td>甲醛</td><td>HCHO</td><td>(0-10) ppm</td><td>0.01ppm</td></tr><tr><td>氯气</td><td>CL2</td><td>(0-50) ppm</td><td>0.01ppm</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>HCL</td><td>(0-30) ppm</td><td>0.01ppm</td></tr><tr><td>氰化氢</td><td>HCN</td><td>(0-30) ppm</td><td>0.01ppm</td></tr><tr><td>氟化氢</td><td>HF</td><td>(0-10) ppm</td><td>0.01ppm</td></tr></tbody></table> 4、设备配置 仪器主机 1 台、附件箱 1 个、气体取样管 1 支、电源适配器 1 个、说明书 2 份, 产品合格证/保修卡 1 套。	传感器名称	化学式	参数范围	分辨率	氨气	NH3	(0-100) ppm	0.1ppm	二氧化硫	SO2	(0-20/100) ppm	0.1ppm	二氧化氮	NO2	(0-20) ppm	0.01ppm	一氧化碳	CO	(0-500) ppm	0.1ppm	二氧化碳	CO2	(0-5000) ppm	1ppm	甲醛	HCHO	(0-10) ppm	0.01ppm	氯气	CL2	(0-50) ppm	0.01ppm	氯化氢	HCL	(0-30) ppm	0.01ppm	氰化氢	HCN	(0-30) ppm	0.01ppm	氟化氢	HF	(0-10) ppm	0.01ppm
传感器名称	化学式	参数范围	分辨率																																												
氨气	NH3	(0-100) ppm	0.1ppm																																												
二氧化硫	SO2	(0-20/100) ppm	0.1ppm																																												
二氧化氮	NO2	(0-20) ppm	0.01ppm																																												
一氧化碳	CO	(0-500) ppm	0.1ppm																																												
二氧化碳	CO2	(0-5000) ppm	1ppm																																												
甲醛	HCHO	(0-10) ppm	0.01ppm																																												
氯气	CL2	(0-50) ppm	0.01ppm																																												
氯化氢	HCL	(0-30) ppm	0.01ppm																																												
氰化氢	HCN	(0-30) ppm	0.01ppm																																												
氟化氢	HF	(0-10) ppm	0.01ppm																																												
	品牌: 明华电子 型号: YQ3000-B 型	硫化氢分 析仪 3.1 硫化氢分析仪 (环境空气及污染源) 2 套 1. 设备用途: 仪器采用电化学传感器和红外传感器, 可测量废气中 H2S、CO、O2、SO2、NO2、NO 等浓度, 还可以测量烟气的动压、静压、温度等参数, 从而计算流速和标杆流量。 2. 技术指标及主要特点																																													
3																																															

			2.1 一体化设计，功能高度集成，体积小，重量轻，携带方便；无需繁琐的管路连接。 2.2 触摸显示屏，界面显示数据更丰富、简洁的界面风格，操作简单易学；同时支持手操器遥控模式。 2.3 仪器的气体传感器自动修正技术，SO2 干扰补偿； 2.4 采样器具备气密性自动检测、自动/手动校零、采样结束后自动清洗气路等功能 2.5 枪管全程加热，避免水气冷凝对气体吸附造成的干扰； 2.6 大气压既可测量也可以手动输入； 2.7 配置高精度多级过滤器，有效减少管路污染； 2.8 测量数据可以自动保存； 2.9 烟气恒流抽取，测定值更加稳定准确； 2.10 测量单位 ppm 和 mg/m³ 可以自由转换； 2.11 可以实时显示测量数据的瞬时值、平均值，便于与在线仪器比较； 2.12 烟气和工况测量可同时进行，确保烟气数据准确性； 2.13 采用无刷隔膜泵，使用寿命长，负载能力强。 3. 技术参数																																				
			<table> <tr> <th></th><th>参数范围</th><th>分辨率</th><th>准确度</th></tr> <tr> <td>烟气动压</td><td>(0~2) kPa</td><td>0.001 kPa</td><td>优于 ±2%FS</td></tr> <tr> <td>烟气静压</td><td>(-30.00~+30.00) kPa</td><td>0.01 kPa</td><td>优于 ±4%FS</td></tr> <tr> <td>流量计前压力</td><td>(-30.00~0.00) kPa</td><td>0.01 kPa</td><td>优于 ±2.5%FS</td></tr> <tr> <td>烟气流速</td><td>(5~45) m/s</td><td>0.1 m/s</td><td>优于 ±5%</td></tr> <tr> <td>烟气温度</td><td>(0~500) °C</td><td>0.1 °C</td><td>优于 ±3.0 °C</td></tr> <tr> <td>O2</td><td>(0~25.0/30.0)%</td><td>0.1%</td><td>±5% 重复性: ≤2%; 响应时间: ≤90s; 稳定性: 1 小时内示值变化 ≤5%</td></tr> <tr> <td>低 SO2</td><td>(0~300/2000) mg/m³</td><td>1 mg/m³</td><td>±5mg/m³ ≤ 100mg/m³ ±5% > 100mg/m³</td></tr> <tr> <td>高 SO2</td><td>(0~5700/15000) mg/m³</td><td>1 mg/m³</td><td>±5mg/m³ ≤ 100mg/m³ ±5% > 100mg/m³</td></tr> </table>		参数范围	分辨率	准确度	烟气动压	(0~2) kPa	0.001 kPa	优于 ±2%FS	烟气静压	(-30.00~+30.00) kPa	0.01 kPa	优于 ±4%FS	流量计前压力	(-30.00~0.00) kPa	0.01 kPa	优于 ±2.5%FS	烟气流速	(5~45) m/s	0.1 m/s	优于 ±5%	烟气温度	(0~500) °C	0.1 °C	优于 ±3.0 °C	O2	(0~25.0/30.0)%	0.1%	±5% 重复性: ≤2%; 响应时间: ≤90s; 稳定性: 1 小时内示值变化 ≤5%	低 SO2	(0~300/2000) mg/m ³	1 mg/m ³	±5mg/m ³ ≤ 100mg/m ³ ±5% > 100mg/m ³	高 SO2	(0~5700/15000) mg/m ³	1 mg/m ³	±5mg/m ³ ≤ 100mg/m ³ ±5% > 100mg/m ³
	参数范围	分辨率	准确度																																				
烟气动压	(0~2) kPa	0.001 kPa	优于 ±2%FS																																				
烟气静压	(-30.00~+30.00) kPa	0.01 kPa	优于 ±4%FS																																				
流量计前压力	(-30.00~0.00) kPa	0.01 kPa	优于 ±2.5%FS																																				
烟气流速	(5~45) m/s	0.1 m/s	优于 ±5%																																				
烟气温度	(0~500) °C	0.1 °C	优于 ±3.0 °C																																				
O2	(0~25.0/30.0)%	0.1%	±5% 重复性: ≤2%; 响应时间: ≤90s; 稳定性: 1 小时内示值变化 ≤5%																																				
低 SO2	(0~300/2000) mg/m ³	1 mg/m ³	±5mg/m ³ ≤ 100mg/m ³ ±5% > 100mg/m ³																																				
高 SO2	(0~5700/15000) mg/m ³	1 mg/m ³	±5mg/m ³ ≤ 100mg/m ³ ±5% > 100mg/m ³																																				

2.9 电源：可充电的蓄电池（连续工作不少于 10 小时）；			
3、技术指标			
3.1 工作温度（-20~ 50）℃			
3.2 工作湿度（0-95%）RH			
3.3 工作电源可充电锂电池			
3.4 仪器噪声 <60dB (A)			
3.5 整机重量 轻便			
3.6 传感器模块种类及量程见下表			
传感器名称	化学式	参数范围	分辨率
硫化氢	H2S	(0-100) ppm	0.1ppm
甲烷	CH4	(0-100)%LEL	1%LEL
氯气	CL2	(0-50) ppm	0.01ppm
氯化氢	HCL	(0-30) ppm	0.01ppm
光气	COCL2	(0-10) ppm	0.01ppm
一氧化碳	CO	(0-500) ppm	0.1ppm
二氧化碳	CO2	(0-5000) ppm	1ppm
二氧化氮	NO2	(0-20) ppm	0.01ppm
二氧化硫	SO2	(0-20) ppm	0.1ppm
臭氧	O3	(0-5) ppm	0.01ppm

4、设备配置	
仪器主机	1 台、附件箱 1 个、气体取样管 1 支、触摸笔 1 支、电源适配器 1 个、说明书 2 份，合格证/保修卡一套。