

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

# 招 标 文 件

招标编号：豫财招标采购-2021-1049



金多管理  
JIN DUO MANAGEMENT

采 购 人：河南省鹤壁生态环境监测中心

代理机构：河南金多工程管理咨询有限公司

日 期：2021年9月

## 目 录

第一章 招标公告.....	- 2 -
第二章 投标人须知.....	- 6 -
第三章 评标办法（综合评分法）.....	- 18 -
第四章 合同格式.....	- 23 -
第五章 货物需求及技术要求.....	- 26 -
第六章 投标文件格式.....	- 59 -
附件一、中小企业声明函和中小企业认定证明（如果是）.....	- 73 -
附件二、残疾人福利性单位声明函.....	- 74 -
附件三、监狱企业证明文件.....	- 75 -

# 第一章招标公告

## 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

### 招标公告

#### 项目概况

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的潜在投标人应在鹤壁市公共资源交易公共服务平台 (<https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn>) 获取招标文件，并于 **2021年10月8日9点30分**（北京时间）前递交投标文件。

#### 一、项目基本情况

1. 项目编号：豫财招标采购-2021-1049
2. 项目名称：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
3. 采购方式：公开招标
4. 预算金额：8280000元  
最高限价：8280000元

序号	包号	包名称	包预算 (元)	包最高限价 (元)
1	HBCG-2021-0522-01	苏玛罐；苏码罐自动采样系统（太阳能供电及机柜）；热脱附仪	1840000	1840000
2	HBCG-2021-0522-02	便携式非甲烷总烃仪；低浓度烟尘测试仪；多通道环境空气采样器；大气采样器；PM10、PM2.5颗粒物大气采样器；气象五参数仪器	1520000	1520000
3	HBCG-2021-0522-03	气相色谱质谱联用仪（加配 FID 检测器）液相色谱仪（荧光+紫外检测器，双气路大体积自动进样）	1600000	1600000
4	HBCG-2021-0522-04	红外烟气分析仪；氨气分析仪；硫化氢分析仪	1800000	1800000
5	HBCG-2021-0522-05	紫外烟气分析仪；一氧化碳红外分析仪；饮食业油烟检测仪	1520000	1520000

5. 采购需求：详见招标文件采购清单。

6. 合同履行期限（交货期）：60 日历天。

7. 本项目不接受联合体投标。
8. 是否接受进口产品：是。

## 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目执行促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业、强制采购节能产品、优先采购环境标志产品、优先采购国货、节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区等政府采购政策；
3. 本项目的特定资格要求：  
一至五包均需满足下列要求
- 3.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之下列规定：
  - 3.1.1 具有独立承担民事责任的能力(具有有效的营业执照)；
  - 3.1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2020年度财务审计报告，成立不足一年的企业提供基本户开户银行开具的资信证明）；
  - 3.1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺书，格式自拟)；
  - 3.1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供近三个月以来任意1个月依法缴纳税收及社会保障资金的证明材料）；
  - 3.1.5 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的声明(提供承诺书，格式自拟)；
- 3.2 进口产品必须提交货物制造商或其指定总代授权书。如指定总代理商出具此授权书，必须同时提供制造商对指定总代理的授权。如果产品授权书是英文格式，投标人必须提供一套中文翻译的授权，否则视为无效授权。
- 3.3 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对被列入“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）重大税收违法案件当事人名单和政府采购严重违法失信行为记录名单、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn>）失信被执行人和“中国政府采购”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）政府采购严重违法失信行为记录名单的，拒绝其参与本项目采购活动；

## 三、获取招标文件

1. 时间：2021年9月14日至2021年9月22日（北京时间，法定节假日除外）
2. 地点：鹤壁市公共资源交易公共服务平台（<https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn>）网上；

3. 方式：网上下载；本项目采用电子化招投标，全部通过网上下载文件、制作电子投标文件、网上加密上传、线上开标解密等相关事宜；投标人需先完成数字证书办理，并在鹤壁市政府采购交易系统中进行企业注册入库，详见鹤壁市公共资源交易公共服务平台 (<https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn>) “下载中心”相关说明。

4. 售价：0 元/本。

#### **四、提交投标文件截止时间和地点**

时间：2021年10月8日9点30分（北京时间）

地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人通过鹤壁市公共资源交易公共服务平台政府采购系统中上传加密电子投标文件，逾期上传的或者未上传指定地点的投标文件，采购人不予受理。

#### **五、开标时间和地点**

时间：2021年10月8日9点30分（北京时间）

地点：鹤壁市公共资源交易中心第三远程开标室（鹤壁市淇滨大道和兴鹤大街交叉口行政服务中心三楼）；

#### **六、公告期限**

本招标公告在《河南省政府采购网》、《鹤壁市公共资源交易公共服务平台》、《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标公共服务平台》上发布，公告期限自本公告发布之日起不少于 5 个工作日。

#### **七、其他补充事宜**

①本项目使用电子交易系统进行业务办理，投标人需先完成数字证书办理，并在鹤壁市政府采购交易系统中进行企业注册入库，详见鹤壁市公共资源交易公共服务平台 (<https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn>) “下载中心”相关说明；

②关于本项目的疑问答复、澄清、修改等情况，均在河南省政府采购网 ([www.hngp.gov.cn](http://www.hngp.gov.cn)) 和鹤壁市公共资源交易公共服务平台网站进行公告，同时在交易系统内部以“答疑文件”形式告知各潜在投标人，各潜在投标人应及时关注并下载“答疑文件”（即最新的采购文件）；

③各潜在投标人可在获取采购文件有效期内自行下载，因鹤壁市政府采购交易系统在开标前具有保密性，各潜在投标人在“递交投标文件截止时间”前须自行查看项目进度、疑问答复、澄清、修改等，因投标人未及时查看造成的后果由投标人自己承担。

④本项目采用“远程开标”开标方式，远程开标大厅的网址为

([https://zgcg.ggzy.hebi.gov.cn/bidopen\\_new/conformBid?openbid=true](https://zgcg.ggzy.hebi.gov.cn/bidopen_new/conformBid?openbid=true))，投标人无需到鹤壁市公共资源交易中心现场参加开标会议，采购人或代理机构和所有投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅进行在线签到，在线准时参加开标活动。

注：投标人有合同融资意向的，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。

八、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

采购人：河南省鹤壁生态环境监测中心

联系地址：河南省鹤壁市淇滨区兴鹤大街295号

联系人：刘女士

联系电话：0392-3295230

2. 采购代理机构信息

代理机构：河南金多工程管理咨询有限公司

联系人：史女士

联系地址：鹤壁市淇滨区高铁广场南路交通客运枢纽西区新世纪公寓楼C座五楼

联系电话：0392-6616628

3. 项目联系方式

项目联系人：史女士

联系电话：0392-6616628

## 第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	采 购 人：河南省鹤壁生态环境监测中心 联系地址：河南省鹤壁市淇滨区兴鹤大街295号 联 系 人：刘女士 联系电话：0392-3295230
1.1.3	采购代理机构	代理机构：河南金多工程管理咨询有限公司 联系地址：鹤壁市淇滨区高铁广场南路交通客运枢纽西区新世纪公寓楼C座五楼 联 系 人：史女士 联系电话：0392-6616628
1.1.4	项目名称	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
1.1.5	项目预算	8280000元
1.1.6	采购方式	公开招标
1.2.1	资金来源及落实情况	财政资金，已落实
1.2.2	出资比例	100%
1.3.1	招标范围	详见招标文件采购清单
1.3.2	质量要求	合格
1.3.3	交货期	60 日历天
1.3.4	质保期	1 年
1.4.1	投标人资格要求	一至五包均需满足下列要求 1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之下列规定： 1.1 具有独立承担民事责任的能力(具有有效的营业执照)； 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2020年度财务审计报告，成立不足一年的企业提供基本户开户银行开具的资信证明）； 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺书，格式自拟)； 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供近三个月以来任意1个月依法缴纳税收及社会保障资金的证明材料）； 1.5 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的声明(提供承诺书，格式自拟)；

		<p>2. 进口产品必须提交货物制造商或其指定总代授权书。如指定总代理商出具此授权书，必须同时提供制造商对指定总代理的授权。如果产品授权书是英文格式，投标人必须提供一套中文翻译的授权，否则视为无效授权。</p> <p>3. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对被列入“信用中国”网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）重大税收违法案件当事人名单和政府采购严重违法失信行为记录名单、“中国执行信息公开网”（<a href="http://zxgk.court.gov.cn">http://zxgk.court.gov.cn</a>）失信被执行人和“中国政府采购”网站（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）政府采购严重违法失信行为记录名单的，拒绝其参与本项目采购活动；</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.10	投标预备会	不组织
1.11	偏离	/
2.2.1	投标人提出问题的截止时间	递交投标文件的截止之日10日前
2.2.2	采购人书面澄清的时间	递交投标文件的截止之日15日前
2.2.3	招标文件澄清发出的形式	本次招标项目澄清、补充、修改、疑问答复、延期等情况，采购人均在“河南省政府采购网（ <a href="http://www.hngp.gov.cn">www.hngp.gov.cn</a> ）和鹤壁市公共资源交易公共服务平台（ <a href="https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn">https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn</a> ）”上发布。投标人应自行查阅，随时关注，采购人不再另行通知，且不需要投标人确认；各投标人须在交易系统下载采购文件和最新的答疑文件，以此编制投标文件。因潜在投标人未能及时查看造成的一切损失，由潜在投标人自行承担。
3.1	构成投标文件的其他材料	按招标文件要求
3.3.1	投标有效期	投标截止之日起60日历天
3.4.1	投标保证金	无；根据豫财购[2019] 4 号文规定本项目不收取投标保证金。
3.7.3	投标文件签字和盖章要求	<p>1. 所有要求投标人加盖公章的地方都应用投标人单位的电子印章。</p> <p>2. 所有要求法定代表人签字或盖章的地方都应用法定代表人的电子印章。</p>
3.7.4	投标文件份数	加密的电子投标文件壹份；在“鹤壁市公共资源交易公共服务平台（ <a href="https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn">https://ggfw.ggzy.hebi.gov.cn</a> ）”中上传加密电子投标文件；

4.2.1	投标截止时间	2021年10月8日09时30分（北京时间）
4.2.2	递交投标文件地点	投标人通过鹤壁市公共资源交易公共服务平台政府采购系统中上传加密电子投标文件
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同递交投标文件截止时间 开标地点：详见公告
5.2	开标程序	主持人按下列程序进行开标： (1) 投标截止时间点（以开标室显示时间为准）宣布投标截止。 (2) 公布投标单位信息； (3) 投标人使用与制作投标文件时同一数字认证证书对投标文件进行解密（解密时间为30分钟，未在规定时间内完成解密的视为自动放弃）； (4) 公布解密情况（解密是否成功、投标人名称等情况）； (5) 网上开标系统进行唱标； (6) 投标人对开标过程进行确认（规定时间30分钟内完成）； (7) 开标结束。
6.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人，其中采购人代表1人，经济及技术类专家4人。在河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否。推荐1-3名中标候选人
10	需要补充的其他内容	
10.1	采购最高限价	<b>采购最高限价：</b> 一包：1840000元； 二包：1520000元 三包：1600000； 四包：1800000元； 五包：1520000元 <b>各投标人报价不得超过采购最高限价，否则其投标文件作无效标处理。</b>
10.1	代理服务费	代理服务费由中标人参照原发改计价格【2002】1980号文件收费标准支付给招标代理机构。
10.2	版权	投标人不得以任何形式向采购人以外的任何单位和个人提供本项目参标资料，如有违反必须赔偿采购的损失。采购人或采购代理机构在本次招标活动中提供的所有资料（包括文字、图纸及电子数据资料等）均受版权保护。采购人是这些资料的版权所有人，未得到授权，其他机构或个人不得将该版权内容复制、改编、分发、发布，或作其他用途，否则将承担法律责任。

10.3	需要落实的政府采购政策	本项目执行促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业、强制采购节能产品、优先采购环境标志产品、优先采购国货、节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区等政府采购政策。
------	-------------	--

## 1. 总则

### 1.1 项目概况

1.1.1 根据《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》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行公开招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目预算：见投标人须知前附表。

1.1.6 采购方式：见投标人须知前附表。

### 1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及落实情况：见投标人须知前附表。

1.2.2 出资比例：见投标人须知前附表。

### 1.3 招标范围、质量要求、交货期及质保期

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.4 质保期：见投标人须知前附表。

### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 是否接受联合体投标：见投标人须知前附表。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为本项目前期准备提供咨询服务的；

(3) 为本项目提供采购代理服务的；

(4) 与本项目的采购代理机构同为一个法定代表人的；

(5) 与本项目的采购代理机构相互控股或参股的；

- (6) 与本项目的采购代理机构相互任职或工作的；
- (7) 被责令停业的；
- (8) 被暂停或取消投标资格的；
- (9) 财产被接管或冻结的；
- (10) 在最近三年内有骗取中标或严重违约情况的；
- (11) 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (12) 被各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (13) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

### **1.5 付款方式**

详见合同条款。

### **1.6 费用承担**

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

### **1.7 保密**

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

### **1.8 语言文字**

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

### **1.9 计量单位**

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

### **1.10 投标预备会**

见投标人须知前附表。

### **1.11 偏离**

见投标人须知前附表。

## **2. 招标文件**

### **2.1 招标文件的组成**

本招标文件包括：

- (一) 招标公告；
- (二) 投标人须知；
- (三) 评标办法；
- (四) 合同格式；

(五) 货物需求及技术要求；

(六) 投标文件格式；

根据本章第 2.2.1 款和第 2.2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

## **2.2 招标文件的澄清**

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间要求采购人对招标文件予以澄清。如未提出异议，视为全面接受。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间15天前通过公共资源交易系统电子平台发出，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天且影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 所有澄清、答疑全部以公共资源交易系统电子平台发出的为准，不再接受书面形式的递交。

## **2.3 招标文件的修改**

2.3.1 在投标截止时间15天前，采购人可以修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天且影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 招标文件的修改将在投标人须知前附表规定的投标截止时间15天前通过公共资源交易系统电子平台发出。如果修改发出的时间距投标截止时间不足15天且影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.3 当招标文件（含评标、定标办法）、补充通知、答疑纪要内容相互矛盾时，以最后发出的通知（或纪要）为准。

## **3. 投标文件**

### **3.1 投标文件的组成**

投标文件应包括内容：

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明及授权委托书
- 三、资格证明材料
- 四、商务部分
- 五、货物规格、技术参数偏离表

六、供货方案及培训方案

七、服务承诺

八、其他资料

### **3.2 投标报价**

3.2.1 投标报价要唯一。

3.2.2 投标人的报价应包含项目实施过程中应预见和不可预见的所有费用。

3.2.3 报价应以人民币为单位。

3.2.4 报价为一次性报价，报价文件提交截止时间后不得更改，否则，其报价将被拒绝。

3.2.5 投标人相应自行增加完成本次报价中没有包含的所有合同实施过程中应预见和不可预见费用等一切费用，如果投标人在被确定为中标人并签署合同后，在服务工作中出现的任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人将不再支付任何费用。

### **3.3 投标有效期**

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效。

### **3.4 投标保证金（不适用）**

3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额及递交时间递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 中标人的投标保证金自政府采购合同签订后五个工作日内退还，未中标人的投标保证金在中标通知书发出后五个工作日内退还。

3.4.3 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书的；
- (3) 有关法律、法规规定的其他不予退还投标保证金的情形。

### **3.5 资格审查资料**

详见投标人资格要求。

### **3.6 备选投标方案**

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

### **3.7 投标文件的编制**

3.7.1 投标文件应按“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关合同履行期限、投标有效期、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数见投标人须知前附表。

## **4. 投标**

### **4.1 投标文件的密封和标记**

4.1.1 投标人应在提交投标文件截止时间前上传加密的电子投标文件到鹤壁市公共资源交易公共服务平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一证书进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在截止时间前完成上传的，视为逾期送达，鹤壁市公共资源交易公共服务平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

4.1.2 投标人因鹤壁市公共资源交易公共服务平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系网络后台（电话：0392-3362905）。

4.1.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的投标文件不予退还。

4.1.4 投标人必须保证所提供的得分证明材料全部真实有效。

### **4.2 投标文件的递交**

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前在会员系统指定位置上传加密电子投标文件。

4.2.2 投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件进行解密，因加密电子投标文件未能上传成功或未在规定时间内解密的，其投标将被拒绝。

### **4.3 投标文件的修改与撤回**

4.3.1 投标人在投标文件递交截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的加密电子投标文件。

4.3.2 投标人在投标文件递交截止时间前，可通过电子交易系统撤回其已成功递交的电子投标文件。

4.3.3 如果投标人在投标文件递交截止时间前需要对已经成功递交的加密电子投标文件进行修改、补充的，投标人应当重新制作导出完整的加密电子投标文件，并按要求重新上传至电子化平台。

4.3.4 电子化平台以投标人最后上传成功的加密电子投标文件为准。

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

5.1.1 开标时间：见投标人须知前附表。

5.1.2 开标地点：见投标人须知前附表。

5.1.3 本项目采用“远程开标”开标方式，远程开标大厅的网址为（[https://zgcg.ggzy.hebi.gov.cn/bidopen\\_new/conformBid?openbid=true](https://zgcg.ggzy.hebi.gov.cn/bidopen_new/conformBid?openbid=true)），投标人无需到鹤壁市公共资源交易中心现场参加开标会议，采购人或代理机构和所有投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程开标大厅进行在线签到，在线准时参加开标活动。

### 5.2 开标程序

详见投标人须知前附表

## 6. 评标

### 6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

### 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### **6.3 评标过程的保密**

公开开标后，直到授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及中标候选人的推荐情况、与评标有关的其他任何情况均应严格保密。

### **6.4 评标**

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法和标准，不作为评标依据。

## **7. 合同授予**

### **7.1 定标方式**

采购代理机构应当自评审结束之日起2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人或采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，发出中标通知书，并在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

### **7.2 履约保证金**

详见合同要求

### **7.3 签订合同**

7.3.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起15天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格，应当承担相应的责任；给采购人造成损失的，中标人还应当予以赔偿。

7.3.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，承担相应的责任；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.3.3 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，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，但政府采购合中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

## **8. 重新招标**

有下列情形之一的，采购人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于3个的；
- (2) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的。

## **9. 纪律和监督**

### **9.1 对采购人的纪律要求**

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

采购人的监督部门在招标过程中有履行全程监督的权力。

## 9.2对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

## 9.3对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及与评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

## 9.4对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

## 9.5质疑

投标人对评标结果有异议的，可向采购人或采购代理机构提出质疑，质疑必须在国家相关法律、法规规定的时间内以书面形式递交。投标人应保证提出的质疑内容和相应证明材料的真实性及来源的合法性，并承担相应的法律责任。采购人或采购代理机构将按国家有关规定予以答复。

## 9.6投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向采购人纪检监察部门投诉、必须实名举报。投标人应保证提出的投诉内容和相应证明材料的真实性及来源的合法性，并承担相应的法律责任。监督机构将按国家有关规定予以答复。

## 9.7处罚

本次招标的采购人、投标人、评标委员会成员及相关人员等参与招投标活动的各单位及个人，均应在招标、投标、合同执行等过程中保持廉洁并遵守职业道德；如不遵守国家相关法律和规定，或有腐败、欺诈行为，将按国家有关规定予以处罚。

因中标人在投标过程中串标、围标或采用其他违法行为获取中标的，一旦被有关单位发现，发包人有权单方解除合同，同时中标人应赔偿由此给发包人带来的一切损失。

## 10.需要补充的其它内容

需要补充的其他内容见投标人须知前附表。

## 河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购[2017]10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

## 第三章 评标办法（综合评分法）

### 一、初步评审

初步评审分为资格性检查和符合性检查。

#### 1.1 资格性审查

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之下列规定：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力(具有有效的营业执照)；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2020年度财务审计报告，成立不足一年的企业提供基本户开户银行开具的资信证明）；
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺书，格式自拟)；
- 4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供近三个月以来任意1个月依法缴纳税收及社会保障资金的证明材料）；
- 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的声明(提供承诺书，格式自拟)；

（二）进口产品授权书：进口产品必须提交货物制造商或其指定总代理授权书。如指定总代理商出具此授权书，必须同时提供制造商对指定总代理的授权。如果产品授权书是英文格式，投标人必须提供一套中文翻译的授权，否则视为无效授权。（非进口产品不涉及此项条款）

（三）信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对被列入“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）重大税收违法案件当事人名单和政府采购严重违法失信行为记录名单、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn>）失信被执行人和“中国政府采购”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）政府采购严重违法失信行为记录名单的，拒绝其参与本项目采购活动；

**采购人或采购代理机构对投标人进行资格性审查，资格性审查通过的投标人进入下一步评审环节。**

#### 1.2 符合性审查

- （1）投标文件签字、盖章：是否符合“投标文件格式”的要求；
- （2）投标人名称：是否与营业执照一致；
- （3）投标文件格式：是否符合招标文件规定“投标文件格式”的要求；
- （4）投标有效期：是否满足招标文件的要求；
- （5）交货期：是否满足招标文件的要求；

- (6) 质保期：是否满足招标文件的要求；
- (7) 采购内容：是否符合招标文件采购内容；
- (8) 投标报价：是否未超过采购最高限价；
- (9) 其它要求：满足招标文件中其它实质性要求。

## 二、投标文件的澄清

评标委员会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，评标委员会可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。

## 三、详细评审

评标委员会依据本章详细评分因素及分值，对通过资格性检查和符合性检查的投标文件进行投标报价、商务和技术评审，综合比较与评价。

注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定，对于非专门面向中小企业采购的项目，对小型和微型企业的投标报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，小微企业和监狱企业及残疾人福利性单位只给予一次价格扣除。小微企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300号文件执行，投标人应提供《中小企业声明函》，如超出小微企业标准，则不享受小微企业价格优惠。

监狱企业视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、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。

残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《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）要求，提供《残疾人福利性单位声明函》，提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

## 详细评审标准

### （一）投标报价（30分）

价格分统一采用低价优先法计算，价格分计算公式：

投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30 × 100%

说明：

- 1、评标基准价：实质性响应招标文件要求的所有有效投标人中的最低投标报价。
- 2、参与计算的投标报价要考虑小微企业产品的价格扣除因素。根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）的规定，对中型、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、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，应当要求其在评标现场合理的时间内按要求提供情况说明，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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

### （二）技术总分（53分）

#### 1、技术参数（48分）

评标委员会将根据招标文件要求投标人提供的主要设备技术证明等文件，判断所投设备是否满足招标文件要求，完全满足招标文件要求的得48分。

投标货物的技术指标或功能每有一条非星号(\*)技术指标或功能不满足扣3分，投标货物的技术指标或功能每有一条带星号(\*)技术指标或功能不满足扣5分，扣完为止。

凡对技术资料采用弄虚作假的技术参数分为0分。

进口产品提供生产企业或中国区总代理针对本项目的专项授权书及售后服务承诺书，是英文的提供中文翻译一套。

#### 2、产品质量保证及综合评价（5分）

评标委员会根据投标人的所投设备的质量档次、针对本次采购货物提供证明文件的完整性、投标人的技术力量水平、用户评价、投标文件的制作及响应水平以及未量化的评标因素等进行综合评价。

一档（4~5分）；二档（2~3分）；三档（0~1分）

### （三）商务总分（17分）

### 1、业绩证明（0-2分）

投标人提供类似业绩，每提供1份得0.5分，最高得2分。（注：投标文件中附中标通知书、合同扫描件）

### 2、供货方案（0-3分）

根据投标人提供设备供货方案的可行性、科学性及措施完善性等内容进行评分。（0-3分）

### 3、安装调试方案（0-4分）

根据投标人提供设备安装调试、试运行测试、运行维护等内容进行打分。（0-4分）

### 4、技术培训方案（0-4分）

投标人提供专业技术培训，培训课程全面、培训日程安排合理、具体详实。（0-4分）

### 5、售后服务方案（0-4分）

5.1 根据投标人提供售后服务方案的完善性和可实施性进行评分。（0-2分）

5.2 其它实质性优惠及服务承诺：根据投标人其它实质性优惠内容进行评分。（0-2分）

## 四、评标方法

4.1 本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章详细评审标准进行打分，本项目按综合得分由高到低顺序确定中标人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术标得分高的优先。

4.2 初步评审分为资格性检查和符合性检查。开标结束后，采购人或采购代理机构按本章第1.1项规定的要求对投标人进行资格性检查。合格投标人不足3家的，不得评标。

4.3 评标委员会依据本章第1.2项规定的标准对合格投标人的投标文件进行符合性检查。有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

4.4 初步评审后有效投标不足3家的，采购人应重新招标或经省财政部门批准采用其他方式采购。

4.5 评标委员会按本章详细评审标准规定的量化因素和分值进行打分，计算出综合评估得分。

4.6 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

4.7 投标人的最终得分为全部评委打分的算术平均值。

4.8 若投标人投标报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

4.8.1 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;

4.8.2大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;

4.8.3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;

4.8.4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。

4.8.5同时出现两种以上不一致的,按照上述规定的顺序修正。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。

## **五、评标结果**

5.1除“投标人须知前附表”授权直接确定中标人外,评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人,并标明排序。

5.2评标委员会完成评标后,应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

## **六、保密及其它注意事项**

6.1评标是招标工作的重要环节,评标工作在评标委员会内独立进行。

6.2在开标、评标期间,投标人不得向评委询问情况,不得进行旨在影响评标结果的活动。

6.3在评标工作结束后,凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

6.4采购人、采购代理机构不退还未中标的投标资料。

6.5评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由,否则视为同意评标报告。

## 第四章 合同格式

注：该合同内容及格式仅供参考。最终合同以定标后，依据甲方要求，甲乙双方协商后具体签订的文本为准。

### 政府采购货物合同

甲方：\_\_\_\_\_

乙方：\_\_\_\_\_

本合同于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得（货物简介）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（币种，用文字和数字表示的合同价）（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：

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。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于\_\_\_\_月\_\_\_\_日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，双方在\_\_\_\_日内共同验收并签署验收意见。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，供货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。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换

货。

3. 乙方须提供一年\_\_\_\_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：

## **五、技术服务**

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及\_\_\_\_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\_\_\_\_年\_\_月\_\_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：\_\_\_\_\_（小写：¥\_\_\_\_\_元）。

2. 付款方式：货物验收合格后，甲方向乙方支付全部货款的95%即人民币\_\_\_\_\_元整（小写：¥\_\_\_\_\_元），质保期满后，甲方向乙方支付剩余的全部货款即人民币\_\_\_\_\_元整（小写：¥\_\_\_\_\_元）。

## 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。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

## 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\_\_\_\_\_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：

乙方：

地址：

地址：

签字代表（或委托代理人）：

签字代表：

电话：

电话：

开户银行：

账号：

合同签署日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 第五章 货物需求及技术要求

包号：HBCG-2021-0522-01

序号	货物名称	数量	备注
1	苏玛罐	50 套	可投进口产品
2	苏码罐自动采样系统（太阳能供电及机柜）	3 套	可投进口产品
3	热脱附仪	1 套	可投进口产品

### 1、苏玛罐技术参数

- 1、苏玛罐（3L）（30 个）、苏玛罐（6.0L）（20 个）
- 2、罐体采用不锈钢材质，罐壁厚 $\geq 1\text{mm}$  可承受压力范围 0pisa-45pisa。
- 3、每个采样罐都经过严格的惰性测试，每个采样罐都具有惰性涂覆的测试报告。**投标文件须提供惰性测试报告。**
- 4、能采集并存储不稳定的硫、氮化合物和极性（醛、醇、酯、酮、醚）、非极性化合物，满足环境大气中 VOCs 浓度范围从 0.01~100ppb 的采样要求。
- 5、苏码罐采用密封阀技术，具备双重密封保护，避免泄露的同时可实现密封修复。
- 6、密闭性好，真空度抽至 1pisa 以下的采样罐，关闭采样罐的阀门，3 个月内压力上升低于 0.1psia。

### 2、苏玛罐自动采样系统技术参数

#### 1. 监测原理及对苏玛罐要求：

环境空气挥发性有机物监测，根据 HJ759-2015 进行苏玛罐的采样、浓缩、解析至气相色谱质谱联用仪进行环境空气 70 种或 117 种臭氧前体物挥发性有机物的定性、定量分析；其中要求苏玛罐明确了采样罐的惰性检查和气密性检查等过程

加强了罐子惰性和气密性的要求，明确了采样罐日常维护和测试工作，对采样过程起到了很好的规范作用。

#### 2 技术参数

苏玛罐自动采样系统(太阳能供电及机柜)（3 套）

##### 2.1、机柜参数

2.1.1.1 柜身采用轻量化材质，总体轻便，采用刹车万向轮设计，方便户外采样时搬运和移动。

2.1.2 机柜内部把多通道罐采样系统主机、采样罐、连接管路、蓄电池等完美集合在柜箱里面。

2.1.3 电源要求蓄电池和太阳能供电系统相结合，并可以连接交流电源。

##### 2.2、多通道罐采样系统

2.2.1 通过采样罐的负压和限流阀实现恒速采样，样品无需经过压力泵而受到污染，并且所有管路均采用熔融硅惰性处理，确保流路材质不产生 VOCs 及采集的 VOCs 样品没有反应及吸附损失。

2.2.2 主机具有至少 2 个独立通道，其中一个通道支持至少 8 个（包含）以上采样罐按照程序设定进行采样，同时可扩展连接更多采样罐，两个通道均可选择常规采样和平行采样。

2.2.3 要求两通道限流阀可选择流速范围宽，除了满足《2019 年地级及以上城市环境空气挥发性有机物监测方案》要求的常规采样（24 小时恒速采样）和加密采样（3 小时恒速采用）外，还应能满足更多恒速采样时间，最长可达 1 个月的采样时间。

2.2.4 要求采样器具有多种采样方式

\*程序采样：可在序列上编辑采样开始时间，结束时间，届时通道 1 的 8 个采样罐可实现程序采样，通道 2 可采集平行样品。

远程采样：可通过远程控制，随时开启采样设备进行采样。

2.2.5. 每个采样罐端口都配备压力传感器实现仪器自动检漏，当罐压力出现异常情况，主机会自动跳转到下一个采样罐进行采样，从而确保样品采集的真实和完整性。

2.2.6 内置流量校准器，用于限流阀的流量流速校准，同时可用于限流阀的检漏和流速稳定性检查；流量调节方便，校准过程的气体流路和采样过程的气体流路完全一致，整个校准过程没有对气路进任何部件的添加。

2.2.7 流量校准器计量方便，可在实验室完成校准工作。

2.2.8 多通道采样系统可以和已有实验室苏玛罐兼容。

### 3. 技术服务

3.1 免费进行仪器安装，调试，现场培训。

3.2 提供全套技术文件，包括中文安装说明、操作手册，软件使用手册、产品合格证及产品软件。

3.3 生产厂家或中国总代理商在本省内有常驻技术工程师，提供联系人姓名电话。仪器出现故障时，维修人员接到通知后 2 小时内响应，若通过通讯手段无法解决问题，24 小时内到用户现场解决问题。

### 4. 保修期限

仪器整机保修期为验收合格后 1 年。质保期满后，仪器终身维护，免费提供软件升级服务。维修只收取更换零配件的成本费；其余维修费、车旅费、工时费、住宿费等都由供方负责。

## 3、热脱附仪技术参数

1.1 电源：220V，50Hz。

1.2 温度：操作环境 15~35 °C。

1.3 湿度：操作状态 25~50%，非操作状态 10~95%。

### 2. 技术规格

- 2.1 第一级解析温度范围：35-400℃；控制精度为 1℃。
- 2.2 脱附时间：1~999.9min；控制精度为 0.1min。
- 2.3 富集模式：半导体冷冻富集。
- 2.4 石英冷阱一填充段内径为 2 mm，样品进出口内径为 0.9 mm。
- 2.5 中间吸附剂填充部分长度为 60 mm，可填充一种至四种吸附剂。对 VOC 保留效率高，适合 C2~C40 宽范围 VOCs 的分析，可扩展应用范围。
- 2.6 电子制冷可使 60mm 长的吸附剂部分均匀降温，同样可以使 60mm 长吸附剂部分均匀加热。
- 2.7 第二级解析最低富集温度：-30℃；最高解析温度：425℃；控制精度为 1℃。
- 2.8 电子制冷聚焦冷阱，无需液体制冷剂，冷阱加热迅速，脱附效率高，冷阱更换方便。
- 2.9 冷阱升温速度：1-100℃/sec 可选；提高色谱分离度，保证峰型，防止拖尾。
- 2.10 温控模块：冷冻富集和高温解析采用两个独立的温控模块，可分别设置为富集温度和解析温度，以保证瞬时解析，从而得到尖锐的色谱峰；无柱头聚焦时，以最快阱升温速度加热，得到的半峰宽一般小于 2s。
- 2.11 最高温度保持时间 0~999.9 min；控制精度为 0.1 min。
- 2.12 阀的温度范围 50~210℃。
- 2.13 传输线：采用硅烷化的不锈钢材料；温度：50~250℃；控制精度为 1℃。
- 2.14 系统可与任何品牌的 GC/GCMS 系统连接，无需占用 GC 标准进样口。
- 2.15 管路系统：惰性化处理，模块式设计，所有气路的关键连接和电磁阀、质量流量计集中于同一模块，减少系统死体积和连接部件，防止泄漏。在脱附前后，样品管都处于密封状态，以确保样品检测结果的真实性和可靠性。
- 2.16 具有自动密封检测功能，在脱附前，系统必须能够在线自动对流路进行密封检测。
- 2.17 具有吸附冷阱测试和反向老化功能，在分析过程中可以老化吸附管，节约实验时间。
- \*2.18 气路控制：电子质量流量计精确控制流量。自带电子质量流量计气路电子阀（PPC 或 EPC）对热脱附进行气路控制，能精确控制载气，冷阱进出口分流流量，使之不受温度、压力变化的影响。
- 2.19 样品备份功能：可对关键样品进行再收集备份，便于后期结果验证。
- 2.20 自动进样器的脱附管采用压力密封帽，保证样品的完整性；当载气压力达到一定范围时，密封帽才会开启，让载气或样品通过，保证了样品的密封性，也避免了污染物的进入和样品成分的损失，样品管末端的密封帽有惰性涂层，防止不稳定成分的变化；分析时，只要将带压力的密封帽的吸附管直接放进自动进样器，无需拆卸密封帽。
- 2.21 自动进样器不低于 50 位，自动进样。水平摆放吸附管，防止管内直接解析物松脱而造成系统管路污染。
- 2.22 不增加配件具有顶空，固相微萃取，大体积固相萃取和热脱附功能，符合相关国内外标准要求；

2.23 系统采用模块化设计，可升级全自动顶空，SPME 和 Hisorb 功能模块；可分析固体，液体和气体样品中 C3-C44 范围内挥发性和半挥发性化合物，以及活性的硫化物和含氧化合物；

2.24 顶空/SPME 进样模块，标准进样体积 0.1~5ml，通过冷阱富集进样体积不低于 10ml；通用型注射器---适用 1，2.5 和 5ml 注射器可选；具有多种萃取头选择，对同一样品或不同样品分别进行分析测试；纤维萃取头可在在进样口老化，老化温度 50~400℃，控制精度为 1℃；

### 3. 控制软件

3.1 可采用自带独立 MIC 软件进行控制，直观显示、简单易学；每一个脱附管可以设定各自的脱附方法，按样品、校正样品、或空白进样分类；

3.2 具有多种内置方法模板，方便编辑方法，可在同一序列中编辑多种进样模式，自动完成不同样品分析；

3.3 具有叠加进样功能，提高分析通量；

3.4 可对已运行样品序列进行再编辑，提高分析效率；

3.5 可预先进行冷阱和吸附管内标添加，方便数据质量控制

3.6 每个脱附管的操作状态、分类、序列视图都有图形显示；

3.7 每个分析的事件都将被记录在序列报告里，如：每个样品的时间和日期、正常或测漏失败等偏离情况；

3.8 可采用创新的软件进行全流程控制，不仅可控制热脱附，还可控制气相和飞行时间质谱，以及数据处理。

### 4 配置要求

多功能热脱附主机	1 套
气路连接附件	1 套
上样支架	1 个
通用冷阱	1 根
三填料冷阱	1 根
TA 不锈钢吸附管 10 根/包	1 包
黄铜帽 20 个/包	1 包
不锈钢 DIFFLOCK 帽 10 个/包	2 包
惰性 DIFFLOCK 帽 10 个/包	2 包
顶空进样	1 位
SPME 进样	1 位
校准工具	1 套
控制软件	1 套

包号：HBCG-2021-0522-02

序号	货物名称	数量	备注
1	便携式非甲烷总烃仪	2 套	
2	低浓度烟尘测试仪	2 套	
3	多通道环境空气采样器	10 套	
4	大气采样器	10 套	
5	PM10、PM2.5 颗粒物大气采样器	4 套	
6	气象五参数仪器	2 套	

## 1、便携式非甲烷总烃仪

### 1. 便携式非甲烷总烃分析仪基本要求

本项目购买的设备采用气相色谱法分析气体，适宜于固定污染源、环境空气及应急监测中的总烃、甲烷、非甲烷总烃的检测。仪器应具有高集成度；氢气、零气(或载气)瓶等配件集成于主机上，不需外部连接；可外接标气，提供质控需求。

### 2. 技术要求

(1) 检测器符合标准 HJ38-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》中要求的 FID 原理方法。检测原理符合 HJ1012-2018《环境空气和废气 便携式总烃、甲烷和非甲烷总烃监测仪技术要求及检测方法》的 FID 原理。

(2) 检测器要求：微型化专用 FID 检测器，具有火焰温度判断和熄火保护功能，能实时自动检测当前 FID 火焰状态，当检测到火焰熄灭故障状态后发出报警，能自动点火，恢复正常运行；预热时间短，可提前预热，即到即测；支持开机转移，以及热机更换气瓶。

(3) 检测仪器应具有高集成度，氢气、零气和载气等集成于主机中，主机内部采用模块化设计，无外部气瓶附件箱及电池附件箱，不需外部连接。

(4) 标气、氢气和氮气采用可溯源气体，使用气瓶自密封形式，可以重复充放，现场无工具的情况下，可直接更换主机内的气瓶。载气、氢气、助燃气体等气路采用全自动电子压力控制模块（压力控制精度优于 $\pm 0.001\text{psi}$ ），载气、空气气瓶体积不小于 0.4L，正常运行的连续工作时间不小于 3 小时。

(5) 全程高温伴热：从采样到 FID 检测器采用全程不低于 120℃（最高可达 180℃）高温伴热，温度实际可调，阀箱、色谱柱箱独立控温，有效解决高温高湿气体场合下样品的冷凝损失问题，提供更加精准的测试结果。

(6) 整机配备电池，交直流两用，能满足现场连线监测需求。在不同监测点转移时，无需重新开机预热和稳定，电池使用时间>5 小时。

(7) 采样管路采用不锈钢管路等耐高温、防腐蚀设计，采样探头前端应具备可拆卸的颗粒物过滤器，滤芯精度 $\leq 5\mu\text{m}$ ，滤料应不吸附并不与气态污染物发生反应；气体样品进入分析仪之前宜设置精细过滤器；过滤器滤料的材质应不吸附并不与气态污染物发生反应，过滤器应至少能过滤（0.5~1） $\mu\text{m}$  粒径的颗粒物；仪器整体气路经硅烷化惰性化处理，降低 VOCs 在分析系统中的吸附。采样泵应具备克服烟道负压的足够抽气能力，保障仪器采样流量准确可靠、相对稳定。

(8) 仪器采用电驱动转子阀进样，避免气驱动切阀压力波动的影响和防止膜阀可能的漏气；色谱分析出峰后需对其他组分做反吹处理，避免污染残留对下一针的干扰。

(9) 仪器分析气体快速，采样结束后可快速关机；仪器内置多条单点校准曲线和多点校准曲线，可在仪器运行时进行切换，无需工具及外接标气即可现场标定校准仪器。

(10) 主机具有便携式温、压、流接口，可以同时监测氧含量、烟气温度、压力和流速数据，便携式温、压、流、氧测试装置集成于主机一体。

### 3. 技术参数

(1) 工作温度范围： 0℃~40℃

(2) 非甲烷总烃检出限≤0.07 mg/m<sup>3</sup> (或 0.1ppm)

(3) 样品空白应小于仪器检出限

\* (4) 定量测量重复性≤0.8% (甲烷) (提供省级计量器具型式评价文件加盖公章，附原件扫描件)

\* (5) 定性重复性≤0.3% (甲烷) (提供省级计量器具型式评价文件加盖公章，附原件扫描件)

(6) 加标回收率应在 80%~120%之间

(7) 分析周期≤2min

(8) 仪器预热时间(冷机启动到稳定分析)，应尽可能短，且能迅速稳定。

### 4. 配置要求

(1) 分析仪主机一台及控制软件一套；

(2) 采样碳管(可拆卸)一根；带可调温功能的采样探针(含过滤)≥1米长；可加热温度≥120℃；大于1米长加热采样管线，加热温度在120-180℃范围内可调节，采样探头前端设计可快速拆卸滤芯，滤芯精度≤5μm粒径；

(3) 数据采集和处理单元控制和数据软件：配备手持式中文系统操作平板1台，可手持终端远距离查询监测情况，内装软件全中文控制界面，具备点火、中间点核查、零点测试、重复性核查、加标回收、线性误差、色谱柱老化、方法配置等功能；具单次测量、多次测量、小时均值三种测量模式可选；仪器操作简单明了。操作软件应能够显示实时数据和实时谱图，需具备查询至少180天历史数据和至少30天历史谱图的功能，并能以报表或报告形式输出。

(4) 无线便携式打印机1台，可在测试现场浏览、编辑、打印监测结果；

(5) 整机+包装箱应尽可能轻便，方便移动；整机可以不离开包装箱进行测量，实现开盖即测、测完即走。

(6) 配置锂电池真空采样箱一个(10L)，具备采气袋清洗功能，须具备污染源采集功能，带加热采样枪；与真空采样箱配套的非甲烷总烃专用采气袋100个(3L)。

(7) 钢材质的仪器专用小推车1辆，单层四轮，方便便携式非甲烷总烃现场运输；

(8) 手持式PID分析仪1台，具备防爆功能，有防爆证书；

(9) 8升氢气瓶2个，可重复重放，满足本仪器2年使用的零气和载气等其他耗材包；

### 5. 售后质保与培训服务

(1) 质保期：设备验收合格后，整机免费质保1年；终生软件升级服务。提供厂家售后服务承诺书原件扫描件(盖章)。

(2) 质保服务期内，各种故障提供免费技术服务和维修，质保期内维修配件免费；

(3) 培训：可以为客户提供现场培训服务、本地化培训服务和现场监测全程陪同技术支持服务等多种形式的培训，保证操作人员能够熟练操作设备，并能对设备进行日常的维护保养，提供用户操作手册等技术资料。

### 6. 其它要求

(1) 产品应具有计量器具型式批准证书，或有权威计量部门出具的符合HJ1012设备性能检测报告(提供原件扫描件)；

(2) 产品至少应有1个以上的市级及以上生态环境监测部门用户(销售合同证明)。

## 2、低浓度烟尘测试仪

### 1. 基本要求

低浓度烟尘颗粒物测试仪是应用皮托管平行等速采样法采集固定污染源排气中的颗粒物，用过滤称重法测定烟尘质量，应用定电位电解法定性定量测定烟气成份。可应用于各种锅炉、烟道、工业炉窑等固定污染源颗粒物的排放浓度、折算浓度、排放总量的测定及设备除尘脱硫效率的测定；自动测量烟气动压、烟气静压、流速、流量计前压力、流量计前温度、烟气温度、含湿量、O<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、NO、NO<sub>2</sub>等浓度等参数。

### 2. 技术要求

2.1 仪器须满足《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB16157-1996）及《烟尘采样器技术条件》（HJ/T 48-1999）中相关要求。

2.2 采样器由组合采样管、除硫干燥箱、流量调节系统、抽气泵等组成，可以实现重量法低浓度烟尘采样、电化学法烟气测量、溶液吸收法烟气采样等多种功能；

2.3 采样器应有产品铭牌，铭牌上应标有采样器的名称、型号、生产厂商、出厂编号和制造日期等；采样器各零部件应连接可靠、表面无明显缺陷，各操作按钮使用灵活、定位准确；各显示部分的刻度、数字应清晰，涂色牢固，不应有影响度数的缺陷。

2.4 采用高负载、大流量烟尘采样泵，连续运转免维护，适应各种工况，具有过载保护功能。

2.5 具有气体交叉干扰自动修正算法，具有CO对SO<sub>2</sub>的修正功能（符合HJ 57-2017标准），配置抗H<sub>2</sub>干扰的CO传感器（符合HJ 973-2018标准），最大限度地避免了交叉干扰对测量结果的影响，保证了测量精度。

2.6 高质量控制器设计，抗静电能力强；精确电子流量计控制，实时监测计温、计压，自动调节流量；精准控制等速跟踪采样，响应时间快，采样精度高；

2.7 仪器具有防倒吸功能，仪器采用多级滤尘滤芯设计，可有效滤尘保护气路及采样泵；仪器内置弹性气容，提高采样流量稳定性；实时记录设备工作状态数据，具有采样过程停电记忆功能；

2.8 仪器具有一体化电化学传感器模块，SO<sub>2</sub>传感器具有高低双量程选择，根据校准量程可调量程，扩展传感器的适用范围；

2.9 针对温度变化引起的流量误差做了温度补偿，保证测量的准确度；含湿量检测多模式：兼容干湿球法和阻容法两种测量模式

2.10 具备烟尘采样和烟气测量同步运行功能；具备气密性自动检测功能，可自动诊断气路的气密性；具备故障自检功能，可对仪器功能进行检测并提示故障，方便维护、使用。

2.11 具有高效气水分离设计，高效除湿。

2.12 烟尘烟气采样气路均使用粉尘过滤器，能降低流量传感器和采样泵系统的故障率。过滤系统采用透明窗设计，易观察，易更换。

2.13 仪器面板在采用宽温高亮显示屏，适用于宽温野外环境，良好人机交互界面，工业级防尘防水键盘，具备RS232、USB等接口，支持数据通信，U盘数据转存输出

2.14 配置微型热敏打印机，方便现场数据打印。

2.15 提供USB接口，可将采样数据文件导出，同时支持升级仪器主板程序

2.16 多种供电方案：配备交、直流两种供电方式，通过直流输出线可以直接给低浓度烟尘多功能取样管或阻容法含湿量检测器供电。

2.17 一体称重滤膜式烟尘取样管，适合低浓度烟尘采样；同时动静压管与烟温高度集成于一体，减少现场管路繁琐连接，便于携带及检测。

## 2. 技术指标

		参数范围	分辨率	准确度
采样流量	烟尘	(0~100)L/min	0.1L/min	优于±2.5%
	烟气	(0.2~2.0)L/min	0.001L/min	优于±2.5%
烟气动压		(0~2000)Pa	1Pa	优于±2%FS
烟气静压		(-10.00~10.00)kPa	0.01kPa	优于±2%FS
流量计前压力		(-50.00~0.00)kPa	0.01kPa	优于±1.5%FS
大气压		(80~106)kPa	0.01kPa	优于±500Pa
烟气温度		(0~400)℃	0.1℃	优于±3.0℃
O <sub>2</sub>		(0~30.0)%	0.1%	示值误差：优于±5%； (当量程≤100 μmol/mol， 示值误差不超过±5 μmol/mol) 重复性：≤2%； 响应时间：≤90s； 稳定性：1小时内示值 变化≤5%。
低 SO <sub>2</sub>		(0~300)mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	
高 SO <sub>2</sub>		(0~5700)mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	
NO		(0~1300)mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>		(0~200)mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	
CO		(0~5000)mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	
等速采样流速		(5~45)m/s	0.1m/s	优于±5%
等速跟踪响应时间		不超过 20s		
采样泵负载能力		≥30.0L/min (阻力为 20kPa 时)，空载抽气流量≥60.0L/min		
平均无故障时间		≥1000h		

### 3. 配置清单：

主机（含 O<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、CO）1 台（含主机铝箱）、低浓度烟尘多功能取样管 1 支（1.5m，包含 60 个低浓度采样头，采样头直径为包括 4、6、8、10、12、14）、配套的石英滤膜 100 片、干湿球法含湿量检测器 1 支（0.8m）、烟气取样器 1 支（0.8m）、高效气水分离器 1 个、便携式蓝牙打印机 1 套、CO 对 SO<sub>2</sub> 干扰测试报告 1 份、说明书两份，合格证/保修卡一套，提供厂家售后服务承诺书原件扫描件（盖章）及其它必要的配件 1 套。

### 3、多通道环境空气采样器

#### 一、用途：

仪器可同时实现空气颗粒物采样和双路大气采样。

#### 二、符合标准：

2.1 HJ 93-2013 环境空气颗粒物(PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>)采样器技术要求及检测方法

2.2 HJ/T 374-2007 总悬浮颗粒物采样器技术要求及检测方法

2.3 HJ/T 375-2007 环境空气采样器技术要求及检测方法

#### 三、性能要求

3.1 采样器由进气导管、吸收瓶、干燥器、流量调节装置、流量计、时间控制系统、采样泵和真空压力表等组成，可同时采集环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等气态污染物和TSP、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>等粉尘污染物。

3.2 采样器外壳的明显位置应有产品铭牌，铭牌上应标有仪器名称、型号、制造厂商名称、出厂编号、生产日期等信息；采样器外观应完好无损，表面无明显损伤，各零部件连接可靠紧密（应保证各连接气路不漏气），各操作按钮灵活有效；仪器绝缘性能应满足HJ/T 375-2007中5.4安全要求。

3.3 采样气路导管应采用不吸附采集样品的材料，连接管路尽量短而直。

3.4 采样器整机防水防尘防碰撞性能优异，可保证雨雪扬尘雾霾等恶劣天气正常工作。

3.5 采样器应具有采样时间控制及计时功能，并可进行时钟、大气压，采样时间、间隔时间设置，可以设置立即采样、定时采样、等时间间隔采样等多种采样方式，时钟计时精度≤0.1%。

3.6 采样器应能自动测量并显示瞬时流量，环境大气压、环境温度、流量计前温度、流量计前压力，显示更新时间不超过5s。采样器应能至少每1min自动计算一次累计工况采样体积，并同时根据气压、温度换算标况体积、参比体积。采样器应能至少每5min记录并存储瞬时采样流量、环境温度、环境大气压和累计标况体积等参数，该存储记录可供查询、打印和输出。采样器应能至少存储3个月采样数据。采样器应内置大容量存储器，采样数据可存储、查阅、导出、打印，具有USB等通讯接口，可将采样数据文件导出，同时支持升级仪器主板程序。

3.7 当采样器测量的流量与规定的工作点流量的偏差超过10%，且持续时间超过了60秒时，采样器应停止抽取空气样品，同时停止采样时间累计；采样器应对此种情况给出报警记录和累计采样时间记录，用于判断该采集样品的有效性。

3.8 当采样器在工作过程中出现了断电情况时，采样器应停止采样时间累计并记录断电时间；重新供电后采样器应能自动恢复采样功能，并继续累计采样时间，同时记录来电时间，采样结束后应能显示打印和输出采样过程中的断电、来电时间及本次采样的总采样时间。

3.9 采样器的安装支架应能够有效牢固支撑采样器，有安装孔和固定装置，能将采样器固定于地面或者深样平台。

#### 3.10 滤膜要求

采样滤膜可选用玻璃纤维滤膜、石英滤膜等无机滤膜或聚氯乙烯、聚丙烯、聚四氟乙烯、混合纤维素等有机滤膜。滤膜应厚薄均匀，无针孔、无毛刺。滤膜应厚薄均匀，无针孔、无毛刺。滤膜直径90mm，有效直径80mm。PM<sub>10</sub>滤膜对0.3微米标准粒子的截留效率≥99%，PM<sub>2.5</sub>滤膜对0.3微米标准粒子的截留效率≥99.7%。

3.11 采样器采集样品所使用的吸收瓶应符合GB/t15436-1995规定。

3.12 采样器内置的干燥器，有效容积不小于0.16L，干燥器出口应有尘过滤装置。

3.13 精密芯泵，耐腐蚀，超低噪音，连续运转免维护，负载能力大，使用寿命长，适应各种工况，具有过载保护功能

3.14 高效防倒吸干燥器设计，有效防止误操作导致的吸收液倒吸。

- 3.15 内置过滤网，具有过载、低流量自保护程序，可有效保护气路及采样泵。
- 3.16 宽温高亮显示屏，通俗软件显示界面。
- 3.17 具有多气路同时采样功能，每路采样流量分别设置并独自恒流控制。可同时作为双路 24 小时恒温恒流采样器，双路等间隔循环平行采样和 TSP/PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub> 颗粒物采样；也可设置任意单路采样，仪器同时兼容多种吸收瓶采样。
- 3.18 智能化的软件标定功能
- 3.19 配有专业制作的恒温箱，采用电子式半导体制冷、加热装置，控温精度高，恒温采样，高效防倒吸干燥筒、导气管、吸收瓶等均置于恒温箱内，可防止气路结冰保证高寒条件下正常采样
- 3.20 TSP/PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub> 采样头采用铝合金材质，抗静电吸附，采样头可用于采集直径 90mm，有效直径 80mm 的滤膜。

#### 四、技术参数：

主机技术指标			
主要参数	参数范围	分辨率	准确度
颗粒物采样流量	(60-130) L/min, 工作点流量为 100L/min	0.1L/min	不超过±2%
大气采样流量	(0-2.0) L/min	0.001L/min	不超过±2%
采样时间	99h59min 内任意设置	1min	≤0.1%
恒温控制	(15-30) °C	0.1°C	不超过±2°C
计前温度	(-2-50) °C	0.1°C	不超过±1°C
计前压力	(-20-0) kPa	0.01kPa	不超过±1kPa
大气压	(80-106) kPa	0.01kPa	不超过±0.5kPa
环境温度	(-10-40) °C	0.1°C	优于±2°C
颗粒物采样负载能力	100L/min 流量时，可克服阻力 11kPa		
平均无故障时间	≥600h		
仪器噪音	≤65dB(A)		
工作电源	AC(220±10)V, 50Hz		
采样头技术指标			
主要参数	参数范围		
TSP采集粒度	<100 μm		
PM <sub>2.5</sub> 切割特性	Da50=(2.5±0.2) μm σg=1.2±0.1		
PM <sub>10</sub> 切割特性	Da50=(10±0.5) μm σg=1.5±0.1		
入口速度	0.3m/s		
连接头	M20×1.5		

#### 五、仪器配置：

主机 1 套（含恒温箱和防倒吸干燥器）、TSP/PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub> 采样头 1 套、三角支架 1 套、硅胶管毛刷组件一套，符合监测规范的圆形滤膜 2 盒，凡士林一盒，说明书 2 份，合格证/保修卡 1 套, 提供厂家

售后服务承诺书原件扫描件（盖章）及其他必要的配件 1 套。

#### 4、大气采样器

##### 一、仪器用途

仪器应用溶液吸收法采集环境大气、室内空气中各种污染性气体成份(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等)，可同时实现双路 24 小时恒温恒流采样和双路分时大气采样等。

##### 二、执行标准：

HJ/T 375-2007 环境空气采样器技术要求及检测方法

HJ/T 376-2007 24 小时恒温自动连续环境空气采样器技术要求及检测方法

##### 三、性能要求：

3.1 采样器由进气导管、吸收瓶、干燥器、流量调节装置、流量计、温度控制系统、时间控制系统、采样泵和真空压力表等组成，可同时采集环境空气、室内空气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等各种环境污染气体成分。

3.2 采样器外壳的明显位置应有产品铭牌，铭牌上应标有仪器名称、型号、制造厂商名称、出厂编号、生产日期等信息；采样器外观应完好无损，表面无明显损伤，各零部件连接可靠紧密（应保证各连接气路不漏气），各操作按钮灵活有效；仪器绝缘性能应满足 HJ/T 375-2007 中 5.4 安全要求。

3.3 采样器进气口设防腐的聚乙烯漏斗。进气导管一般为双路，管内径为 4-8mm，长度<1m，应使用不易吸附被采集样品的材料，如聚四氟乙烯管等。进气导管与吸收瓶的连接部分应使用不易老化的软管，如硅橡胶管等。两条进气导管分别与两个吸收瓶连接，进气导管自上而下接到吸收瓶或氧化管管口，导管不得弯曲打结，以免积水，在湿热环境下采样时，自进气口至吸收瓶间的管路不应发生结露现象。

3.4 采样器应具有采样时间控制及计时功能，并可进行时钟、大气压，采样时间、间隔时间设置，可以设置立即采样、定时采样、等时间间隔采样等多种采样方式，时钟计时精度≤0.1%。

3.5 采样器应能自动测量并显示瞬时流量，环境大气压、环境温度、流量计前温度、流量计前压力，显示更新时间不超过 5s。采样器应能至少每 1min 自动计算一次累计工况采样体积，并同时根据气压、温度换算标况体积、参比体积。采样器应能至少每 5min 记录并存储瞬时采样流量、环境温度、环境大气压和累计标况体积等参数，该存储记录可供查询、打印和输出。采样器应能至少存储 3 个月采样数据。采样器应内置大容量存储器，采样数据可存储、查阅、导出、打印，具有 USB 等通讯接口，可将采样数据文件导出，同时支持升级仪器主板程序。

3.6 当采样器测量的流量与规定的工作点流量的偏差超过 10%，且持续时间超过了 60 秒时，采样器应停止抽取空气样品，同时停止采样时间累计；采样器应对此种情况给出报警记录和累计采样时间记录，用于判断该采集样品的有效性。

3.7 当采样器在工作过程中出现了断电情况时，采样器应停止采样时间累计并记录断电时间；重新供电后采样器应能自动恢复采样功能，并继续累计采样时间，同时记录来电时间，采样结束后应能显示打印和输出采样过程中的断电、来电时间及本次采样的总采样时间。

3.8 采样器的安装支架应能够有效牢固支撑采样器，有安装孔和固定装置，能将采样器固定于地面或者深样平台。

3.9 采样器采集样品所使用的吸收瓶应符合 GB/t15436-1995 规定。

3.10 采样器内置的干燥器，有效容积不小于 0.16L，干燥器出口应有尘过滤装置。

3.11 内置高性能采样泵，负载能力强，可实现四路采样，适应各种工况，具有过载保护功能

3.12 采样器整机防水防尘防碰撞性能优异，可保证雨雪扬尘雾霾等恶劣天气正常工作。

3.13 高效防倒吸干燥器设计，有效防止误操作导致的吸收液倒吸，增强仪器安全性，每路大气采

样均可单独控制，可分别设定起始时间、采样时间；

3.14 优质滤尘滤芯，可实现高效过滤功能，保护采样泵和气路

3.15 宽温 LCD 显示屏，通俗软件显示界面。

#### 四、技术指标

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
大气采样流量	(0.1~2)L/min	0.001 L/min	优于±2%
流量计前温度	(-20~50)℃	0.1℃	优于±1℃
流量计前压力	(-20~0) kPa	0.01kPa	优于±1kPa
大气压	(80~106)kPa	0.01kPa	优于±0.5kPa
环境温度	(-10~40)℃	0.1℃	优于±2℃
吸收瓶温度控制	(15~30)℃	0.1℃	优于±2℃
采样方式	手动、自动连续循环采样		
噪声	≤60dB (A)		
平均无故障时间	≥2000h		
工作电源	AC (220±10) V, 50Hz		

五、配置清单：仪器主机一台，仪器箱一个，硅胶管组件一套，干燥管组件一套，三脚架组件一套，说明书两本，合格证/保修卡一套，提供厂家售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

## 5、PM10、PM2.5 颗粒物大气采样器

### 一、用途：

仪器使用滤膜重量法捕集环境大气中的 TSP、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。

### 二、符合标准：

HJ/T 374-2007 总悬浮颗粒物采样器技术要求及检测方法

HJ 93-2013 环境空气颗粒物(PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>)采样器技术要求及检测方法

GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

HJ 618-2011 环境空气 PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>的测定 重量法

### 三、技术要求：

3.1 采样器由采样入口、切割器、滤膜夹、连接杆、流量测量及控制装置、抽气泵等组成。

3.2 采样器应有产品铭牌，铭牌上有采样器名称、型号、生产厂商名称、出厂编号、生产日期等信息；采样器外观应完好无损，表面无明显损伤，适合外部采样，各零部件连接可靠紧密（应保证各连接气路不漏气），各操作按钮灵活有效；仪器绝缘电阻和绝缘强度应满足 HJ 93-2013 中 5.3 安全要求。

3.3 采样器应使用耐腐蚀材料制造，所有含尘气流通道表面应无静电吸附作用。采样器抽气泵应使用无碳刷抽气泵；采样气路导管应采用不吸附采集样品的材料，连接管路尽量短而直。

3.4 采样器入口在水平面内应为圆形或矩形，非圆形或者矩形采样器入口在水平面内应至少有四个均匀进气方向。

3.5 采样器应具有采样时间控制及计时功能，并可进行时钟、大气压，采样时间、间隔时间设置，可以设置立即采样、定时采样、等时间间隔采样等多种采样方式，时钟计时精度≤0.1%。

3.6 采样器应能自动测量并显示瞬时流量，环境大气压、环境温度、流量计前温度、流量计前压力，显示更新时间不超过 5s。采样器应能至少每 1min 自动计算一次累计工况采样体积，并同时根据气压、温度换算标况体积、参比体积。采样器应能至少每 5min 记录并存储瞬时采样流量、环境温度、环境大气压和累计标况体积等参数，该存储记录可供查询、打印和输出。采样器应能至少存储 3 个月采样数据。采样器应内置大容量存储器，采样数据可存储、查阅、导出、打印，具有 USB 等通讯接口，可将采样数据文件导出，同时支持升级仪器主板程序。

3.7 当采样器测量的流量与规定的工作点流量的偏差超过 10%，且持续时间超过了 60 秒时，采样器应停止抽取空气样品，同时停止采样时间累计；采样器应对此种情况给出报警记录和累计采样时间记录，用于判断该采集样品的有效性。

3.8 当采样器在工作过程中出现了断电情况时，采样器应停止采样时间累计并记录断电时间；重新供电后采样器应能自动恢复采样功能，并继续累计采样时间，同时记录来电时间，采样结束后应能显示打印和输出采样过程中的断电、来电时间及本次采样的总采样时间。

3.9 采样器在采样过程中，采样滤膜处的温度与环境温度的偏差应控制在±5℃以内。

3.10 采样器的安装支架应能够牢固支撑采样器，有安装孔和固定装置，能将采样器固定于地面或者深样平台。

3.11 采样器整机防水防尘防碰撞性能优异，可保证雨雪扬尘重度雾霾等恶劣天气正常工作。

3.12 滤膜夹应使用对测量结果无影响的惰性材料制造，应对滤膜不粘连，并方便取放

3.13 滤膜要求

采样滤膜可选用玻璃纤维滤膜、石英滤膜等无机滤膜或聚氯乙烯、聚丙烯、聚四氟乙烯、混合纤维

素等有机滤膜。滤膜应厚薄均匀,无针孔、无毛刺。滤膜直径 90mm,有效直径 80mm。PM10 滤膜对 0.3 微米标准粒子的截留效率 $\geq 99\%$ ,PM2.5 滤膜对 0.3 微米标准粒子的截留效率 $\geq 99.7\%$ 。

3.14 内置过滤网,具有过载、低流量自保护程序,可有效保护气路及采样泵。

3.15 宽温高亮显示屏,适用于高寒地区,通俗软件显示界面。

3.16 智能化的软件标定功能。

3.17 锂电池,可连续工作 5 小时以上。

3.18 TSP/PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub>各采样头采用铝合金材质,抗静电吸附,采样头可用于采集直径 90mm,有效直径 80mm 的滤膜。

技术参数:

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
颗粒物采样流量	(60~130)L/min	0.1L/min	优于 $\pm 2\%$
流量计前温度	(-30~50)℃	0.1℃	优于 $\pm 2^\circ\text{C}$
流量计前压力	(-20-0)kPa	0.01kPa	优于 $\pm 0.4\text{kPa}$
大气压	(80~106)kPa	0.01kPa	优于 $\pm 1\text{kPa}$
环境温度	(-30~50)℃	0.1℃	优于 $\pm 2^\circ\text{C}$
采样方式	手动、自动连续循环采样		
采样器平均无故障时间	$\geq 800\text{h}$		
仪器噪音	$\leq 62\text{dB(A)}$		
工作电源	AC220V $\pm 22\text{V}$ , 50 $\pm 1\text{Hz}$		
采样头技术指标			
主要参数	参数范围		
TSP 采集粒度	$< 100\ \mu\text{m}$		
PM10 切割性能	50%切割粒径: $\text{Da}50=(10\pm 0.5)\ \mu\text{m}$		
	捕集效率的几何标准差: $\sigma_g=(1.5\pm 0.1)\ \mu\text{m}$		
PM2.5 切割性能	50%切割粒径: $\text{Da}50=(2.5\pm 0.2)\ \mu\text{m}$		
	捕集效率的几何标准差: $\sigma_g=(1.2\pm 0.1)\ \mu\text{m}$		
入口流速	0.3m/s		
材质	铝合金		
连接头	M20 $\times$ 1.5		

五、仪器配置:

主机 1 套(含铝箱)、TSP/PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub>各采样头 1 套、三脚支架 1 套、硅胶管毛刷组件一套,符合监测规范的圆形滤膜各 2 盒,凡士林一盒,说明书 2 份,产品合格证/保修卡 1 套,其他必要的配件 1 套,提供厂家售后服务承诺书原件扫描件(盖章)。

## 6、气象五参数仪器

仪器便于携带，使用方便，测量精度高，集成多项气象要素的可移动观测系统。该系统采用新型一体化结构设计，做工精良，可采集温度、湿度、风向、风速、大气压等多项气象信息。可保存一年的测量数据，并可对数据通过 U 盘导出 EXCEL 格式文件，便于计算机分析做趋势判断。

### 1. 性能要求：

- 1.1 仪器符合《QX/T1-2000 II 型自动气象站标准》。
- 1.2 便携式结构设计，采集器与传感器采用一体化设计理念，无需安装拆卸工作，开箱即可测量；
- 1.3 一体化的风向风速仪，体积小巧易用；
- 1.4 数据采集密度 1~120 分钟可根据观测需要进行设置；
- 1.5 内置大容量数据存储器；
- 1.6 保存数据可用 U 盘以 EXCEL 文件导出，便于计算机处理生成数据表；
- 1.7 内置大容量锂电池可连续工作 24 小时以上，便携式防震结构，工业控制标准设计，适合在恶劣工业或野外环境中使用；

### 2. 技术指标

气象要素	类型	范围	分辨率	准确度
温度	RTD	(-40℃~50)℃	0.1℃	±0.2℃
湿度	电容	(0~100)%RH	1%	±3%RH
风向	风叶型电位差计	(0~360)度	3°	±3°
风速	三杯型风速型	(0~70) m/s	0.1m/s	±(0.3+0.03*V)m/s (v: 实际风速)
大气压		(450~1060) hpa	0.1hpa	±0.3hpa

配置：主机 1 台，三脚架 1 个，仪器箱 1 个，充电器 1 个，说明书 2 份，合格证/保修卡 1 套，提供厂家售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

包号：HBCG-2021-0522-03

序号	货物名称	数量	备注
1	气相色谱质谱联用仪（加配 FID 检测器）	1 套	可投进口产品
2	液相色谱仪（荧光+紫外检测器，双气路大体积自动进样）	1 套	可投进口产品

### 1、气相色谱质谱联用仪（加配 FID 检测器）

#### 一、主要用途

此次购买的气相色谱质谱仪必须是一台具有卓越性能的、代表当前最新科技水平的、能满足环境农残、非法添加物、毒物检测等相关物质含量分析检测要求的设备。

二、说明：以下配置及技术要求为基本要求，各品牌仪器参数应等同或优于本要求。

#### 三、配置要求：

序号	配置项目	数量
1	气相色谱仪	1
2	带电子流量控制的毛细管进样口	2
4	质谱接口	1
5	自动进样器（105 位）	1
6	质谱仪主机（EI 源）	1
7	工作站软件	1
8	NIST 标准谱库	1
9	SSL 衬管密封圈（O 型圈）（10 个/包）	1
10	进样针，适用于自动进样器	1
11	0.1-0.25mm 耐高温、低流失石墨垫，每包 10 个	1
12	传输线端石墨垫，0.1-0.25mm，10 个	1
13	真空泵油	1
14	去活化分流/不分流衬管	各 2
15	2ml 透明小瓶 100/μk	1
16	进样口隔垫，50 个每包	1
17	TG-1MS 60m x 0.25mm x 1.0μm 非极性色谱柱	1
18	TG-BOND Alumina GC Column 30m x 0.32mm x 5.0μm	1
19	中心切割平板分流系统	1
20	FID 检测器	1
21	计算机、激光打印机（品牌商用电脑，DVD 光驱，i5 CPU，16G 内存，1T 硬盘，22 寸液晶屏，或者优级于以上配置。）	1
22	高纯氮气/氮气钢瓶、减压阀、过滤器、工具包	1

#### 四、技术指标：

##### 1 工作环境条件

1.1. 小型台式气质联用系统，无需水冷系统

##### 1 质谱检测器

1.1 工作电压：220V±5%，50Hz

1.2 温度：18-26° C（最佳环境）；15-31° C（操作环境）

- 1.3 相对湿度：40-80%
- 1.4 具有网络通讯功能，可实现远程操作。无需冷却水及压缩空气冷却。
- \*1.5 标配 S 型弯曲的预四极杆(即光学通道)，制造商提供彩页上必须有明确图片和文字说明作为证明文件。
- \*1.6 质量数范围：2-1000amu，以 0.1amu 递增
- 1.7 分辨率：单位质量数分辨
- 1.8 质量轴稳定性：优于 0.10amu/48 小时
- \*1.9 灵敏度：EI：全扫描灵敏度（电子轰击源 EI）：1pg 八氟萘（OFN），信/噪比 $\geq$ 1400:1（扫描范围：50-300amu）
- 1.10 仪器检出限 IDL：10fg 八氟萘。
- 1.11 最大扫描速率：大于 19,000amu/秒
- 1.12 动态范围：全动态范围为 10 的九次方
- \*1.13 选择离子模式检测（SIM）最多可有 100 组，每组最多可选择 60 个离子
- 1.14 质谱工作站可根据全扫描得到的数据，自动选择目标化合物的特征离子并对其进行分组，最后保存到分析方法当中，无须手动输入。
- 1.15 具有全扫描/选择离子检测同时采集功能
- 1.16 两根长效灯丝的高效电子轰击源，采用完全惰性的材料制成
- 1.17 离子化能量：5~150eV
- 1.18 离子化电流：0~315  $\mu$  A
- 1.19 离子源温度：独立控温，150~350°C 可调
- \*1.20 分析器：全金属钨主四级杆，均一无镀层设计，可打磨可清洗，终身免维护
- 1.21 质量分析器前有保护预四极杆。
- 1.22 检测器：长效高能电子倍增器
- 1.23 真空系统：300 升/秒以上分子涡轮泵
- 1.24 气质接口温度：独立控温，400°C
- 1.25 痕量离子检测技术，在数据采集的过程中优化信号。
- 1.26 自动归一化调谐。
- \*1.27 后期可升级带有真空锁定装置，离子源更换切换无需停泵卸真空，五分钟内可以完成。制造商提供彩页上必须有明确图示指标说明该功能作为证明文件
- 1.28 具备早期维护预报功能（EMF）
- 1.29 可提供质量认证功能（OQ/PV）
- 2 气相色谱仪
- 2.1 主机
- 2.1.1 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，配有 13 路电子流

量控制；

2.1.2 压力调节：0.001psi。

2.1.3 大气压力传感器补偿高度或环境变化；

2.1.4 程序升压/升流：3阶；

2.1.5 具有4种EPC操作模式：恒温，恒压，程序升压，程序升流；

2.1.6 保留时间重现性：<0.0008min；

2.1.7 峰面积重现性<1% RSD

2.1.8 程序升压/升流：最大三阶。

2.2 柱温箱

2.2.1 操作温度：室温以上4°C-450°C

2.2.2 温度分辨：1°C 温度设定，0.1°C 程序设定

2.2.3 最大升温速率：120°C/分钟

2.2.4 最大运行时间：999.99 分钟

2.2.5 26 梯度/27 平台程序升温

2.2.6 温度稳定性：<0.01°C 每 1°C 环境变化

2.2.7 降温速率：从 450°C 降至 50°C 时间<250 秒

2.3 毛细柱分流/无分流进样口（具有即时连接功能，拆卸和更换进样口不超过五分钟，该功能需提供制造商官方彩页介绍）

2.3.1 最高使用温度：400°C

2.3.2 电子参数设定压力，流速和分流比

2.3.3 压力设定范围：0-100Psi，精度 0.001Psi

2.3.4 流量范围：0-200mL/分钟 N2，0-1000mL/minH2 or He

2.3.5 载气节省模式可以减少气体消耗而不影响仪器的性能。

2.3.6 隔垫吹扫流量电子控制可消除鬼峰。

2.4 自动进样器

2.4.1 进样速度：<0.1s

2.4.2 进样量：0.1-5 μ l

2.4.3 具有重叠进样的功能

2.4.4 样品容量：不少于 100 位（2ml 样品瓶）

2.4.5 进样精度：RSD<0.6%

#### 4 数据处理系统

4.1 气相色谱，质谱，质谱工作站之间的数据传输全部依靠自身安装的网卡实现。

- 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。
- 4.3 电子方法（eMethod）：可在制造商不同的色谱或质谱间共用方法或从制造商网站下载方法。
- 4.4 操作环境：Windows 7 及以上。
- 4.5 谱库：NIST14 谱库（22 万张），化学结构式库（29 万张）。
- 4.6 具有保留时间校准软件。可通过软件自动调整仪器工作参数，在五个不同条件下进样，分析锁定目标化合物。

## **5、技术服务和质量保证期**

- 5.1 仪器制造商授权的技术人员到现场免费进行安装调试，确保仪器技术指标验收合格，用户实验室免费培训技术人员，另加 3 到 4 人次公司免费培训。
- 5.2 按技术指标进行验收，验收合格后 1 年内为质保期。质保期内除非人为故意损坏，否则无条件免收任何费用。
- 5.3 仪器制造商在接到用户要求对所购设备进行维修的通知后，维修机构应在 24 小时内给予答复，并派合格的维修工程师在 48 小时内到达用户现场进行维修。

## **6、其它要求**

- 6.1 提供生产厂家针对此项目的授权书及售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

## 2、液相色谱仪（荧光+紫外检测器，双气路 大体积自动进样）

一、仪器用途：样品无需经过固相萃取方式的前处理，可以直接进样，在液相色谱上可以完成在线固相萃取功能，并且可以同时使用最多六根色谱柱的液相色谱仪。

### 二、仪器性能参数

\*2.1 双梯度输液泵(带六路在线真空脱气)(必须在制造商官方样本有显示)

\*2.1.1 泵类型：双三元梯度泵（有在线清洗装置），可同时作两个梯度；双三元梯度采用最新的智能流量技术，无需阻尼器，自动计算压缩比，消除压力脉动，减小系统延迟体积。

\*2.1.2 工作方式：在一个仪器箱内放置两台三元梯度泵，通过共用自动进样器、柱温箱、软件和电脑达到两套分析系统的功能（并联使用）和相互配合实现在线固相萃取+液相分析功能

2.1.3 溶剂数：不少于六元；

2.1.4 流速范围：0.001~10.000mL/min，以0.001递增；

\*2.1.5 流速精度： $\leq 0.05\%RSD$ ；

2.1.6 流速准确度： $\pm 0.1\%$ ；

2.1.7 延迟体积： $< 690\mu L$ （包括进样器扩散体积），并且不随反压变化；

\*2.1.8 最大耐压力： $> 9000psi$ ；（提供制造商彩页作为证明文件）

2.1.9 混合范围：0.0—100.0% 以0.1%增量；

2.1.10 梯度准确度： $\pm 0.5\%$ ，不随反压变化；

2.1.11 梯度精度： $0.15\%RSD$ ，不随反压变化；

2.1.12 压缩补偿：自动，连续；

2.1.13 标配VIPER接头：标配零死体积的VIPER街头，需提供制造商官方彩页作为证明文件，彩页需要有关于零死体积的介绍

2.1.14 延迟体积、梯度准确度和梯度精度指标不随反压变化。

### 2.2 自动进样器

2.2.1 样品瓶数：不少于120位，还可另外放置15个10ml瓶，直接放置96孔或384孔板

2.2.2 进样次数：每个样品1~99次进样；

2.2.3 进样精度： $\leq 0.15\%RSD$ ；

2.2.4 进样范围：0.1—100 $\mu L$ ；

2.2.5 进样线性度： $> 0.9999$ ；

2.2.6 进样针清洗：针内外每次进样后通过专用流路自动清洗；

2.2.7 交插污染 $< 0.004\%$ 。

### 2.3 紫外可见检测器

2.3.1 波长、极性和灯源开关均可时间编程控制；

2.3.2 开机时校准，随时可以进行校正；

2.3.3 可变波长范围：190~900nm；

2.3.4 光源：氙灯、钨灯；

2.3.5 波长准确度： $\pm 1nm$ ；

2.3.6 光谱带宽：6nm；

- 2.3.7 测量范围：0.0001~4.0000AUFS；
- 2.3.8 基线噪音： $<2.5 \times 10^{-6}$ AU；
- 2.3.9 漂移： $1 \times 10^{-4}$  AU/hour ；
- 2.3.10 梯形狭缝的光路设计，从硬件上消除示差折光效应；
- 2.3.11 具有操作面板，可以独立设定工作参数、显示运行状态；
- 2.3.12 流通池：池体积：11uL；池长：10mm；耐压：1000psi；
- 2.3.13 采样速率：100Hz。
- 2.4 柱温箱
  - 2.4.1 温度范围：室温+5℃至 110℃；
  - 2.4.2 可以放置最多六根 300mm 长的色谱柱及保护柱。
  - 2.4.3 温控准度：不大于 0.5 ℃
  - 2.4.4 温控稳定性：不大于 0.1℃
  - 2.4.5 温控精度：不大于 0.1℃
- 2.5 荧光检测器
  - 2.5.1 光源：150W 氙灯；
  - 2.5.2 水的拉曼值 S/N (ASTM) :  $> 550$
  - 2.5.3 水的拉曼值 S/N(常规检测):  $> 2100$
  - 2.5.4 波长范围：200-900nm；
  - 2.5.5 带宽：20nm；
  - 2.5.6 波长精度：不大于 $\pm 2$ nm
  - 2.5.7 波长重现性： $\pm 0.2$ nm；
  - 2.5.8 灯的寿命：不小于 4000h
  - 2.5.9 波长扫描：全范围可编程序各扫描；
- 2.6 色谱软件
  - 2.6.1 是在最新 Windows XP 操作系统下编写和测试；
  - 2.6.2 可以双向连接（仪器控制和数据采集）本厂的各种泵和检测器（紫外、示差、二极管阵列、蒸发光散射、荧光、电化学、电导、单级质谱），也可以采集其它生产厂的气相和液相系统数据；
  - 2.6.3 原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文；
  - 2.6.4 内置版图文数据库：强大的数据管理功能，保证数据的完整性和安全性。原始数据、仪器条件和处理参数等信息的关联由软件自动建立，用户无需记忆就能找到相应的信息。在数据库中，用户可以采用各种检索方式从大量的数据中取出想要的数
  - 2.6.5 多级操作界面：可控制多家公司的色谱产品
  - 2.6.6 报告的编辑和排版：结果可以有单个报告和综合报告。报告的版式可以编排；
  - 2.6.7 操作向导模式和在线帮助功能：只需按照指南要求进行操作即可执行相应的功能；
  - 2.6.8 具有数据安全性：登录时输入用户名和密码，每个使用者可以使用各自的用户名，密码和权限，相互之间的数据互相独立，互不干扰，防止了数据的误删除；
  - 2.6.9 支持多种定量曲线方式；
- 2.7 计算机及打印机配置：品牌商务机，非拼装机；英特尔处理器，3.0 以上主频；不低于 8G 原装

内存；不低于 500G 硬盘，带 DVD 光驱，不低于 19 寸 LED 显示器，配专用 win7 专业版正版 64 位操作系统，并带有仪器网络连接接口和仪器组网连接设备/彩色打印机 1 台（支持彩色扫描、复印、打印，最高速度不低于 30 页/秒，最高分辨率不低于 1200X1200dpi,支持自动双面打印，支持自动双面 ADF 扫描，原装墨盒套装 4 套）

## 2.8 附属装置：实验室空气净化系统

2.8.1 为实验室提供更为洁净的空气，每天 24 小时运转，不间断地通过过滤器的吸附气质联用仪释放的挥发性的有毒气体分子。

2.8.2 无需连接暖通空调系统,安装在天花板上。

2.8.3 操作简单，容易地检查使用状态,改变设置,通过智能手机检查日常保养情况。

2.8.4 空气处理量：220m<sup>3</sup>/h；

2.8.5 运行模式：全天 24 小时运行，带警报装置

2.8.6 风机监测：可监测气流，并通过灯光脉冲频率变化告诉使用者。

2.8.7 前置过滤器：粒子前置过滤

2.8.8 过滤器的选择：—VOC:适用于有机化合物，—Chemplus：适合多种化学物质

2.8.9 VOCs 有机物浓度检测：半导体感应器

2.8.10 端口 1\*以太网端口

2.8.11 安装：通过 4 个环首螺丝固定悬挂。

2.8.12 能耗：小于等于 50W

2.8.13 金属部件：镀锌钢板材质，双面抗酸碱的环氧聚酯喷涂；

## 2.9 配套移液设备：

2.9.1 连续可调单道移液器的量程：1-20u1，10-100u1，100-1000u1

2.9.2 符合人体工程学设计，不同色彩标记不同量程，配同样颜色吸头配合使用；

2.9.3 不需借助任何外来工具校准，使用枪体标准配备工具，可直接回复出厂设置；方便在实验室校准，提供网上在线校准软件

2.9.4 液量调节装置：所显示的数字后带微量刻度尺，设定移液量有指针指示。调节时步进为一个刻度且指针只会停止于刻度线上。

2.9.5 具有分离排出功能，可快速更换枪头

2.9.6 双控按钮设计:顶部旋转式按钮帽确保流畅稳定的移液，底部液量调节按钮用于精细的移液操作，有效预防移液中间的误操作。

2.9.7 低于 50u1 量程的移液器双活塞设计，确保移液器具有强吹出能力

2.9.8 白色背景，黑色超大数字显示，带微量刻度尺；

2.9.9 可整支高温高压灭菌，无需拆卸。并且可整支紫外消毒；

## 2.10 配套瓶口分液器（5-50mL）

2.10.1 带有安全回流阀，可校准，无停机时间

2.10.2 可在不低于 121℃ 高温高压（2bar）下灭菌，与介质液体接触的材料用高品质材料 PTFE，ETFE，PFA，FEP、硼硅玻璃及铂铱，具耐酸耐碱抗溶剂腐蚀之功能，可用于酸碱或有机溶液使用。

2.10.3 在气缸壁上装有位移式活塞和 PFA 材质的密封嘴，防止易结晶介质在气缸壁上结晶，耐用性佳。

- 2.10.4 玻璃气缸外加有保护套，防止玻璃破裂损坏。
- 2.10.5 提供适合不同高度容器的 200-350mm 伸缩式吸液管
- 2.10.7 最小刻度：1.00mL，精度： $\leq \pm 0.5\%$ ，误差： $\leq 0.1\%$
- 2.10.8 瓶口移液器随机含 3 种 PP 的螺纹适配器、200-350mm 可伸缩式吸液管、安装工具等

### 三、配置要求

- |   |       |
|---|-------|
| 3.1 双三元梯度泵                                | 1 套   |
| 3.2 溶剂瓶存储架                                | 1 套   |
| 3.3 不少于六路真空脱气机                            | 1 套   |
| 3.4 120 位以上自动进样器                          | 1 套   |
| 3.5 紫外/可见光检测器                             | 1 台   |
| 3.6 紫外/可见光检测器分析型流通池                       | 1 只   |
| 3.7 荧光检测器                                 | 1 台   |
| 3.8 荧光检测器分析型流通池                           | 1 只   |
| 3.9 温控范围 100 度以上柱温箱                       | 1 套   |
| 3.10 色谱柱 C18                              | 1 套   |
| 3.11 在线 SPE 固相萃取专用柱                       | 2 根   |
| 3.12 保护柱柱套 2 套，柱芯 4 个                     |       |
| 3.13 2ml 样品瓶（含盖和垫）                        | 400 个 |
| 3.14 流动相瓶                                 | 4 个   |
| 2.15 品牌商用电脑、打印机                           | 各 1 台 |
| 3.16 色谱软件                                 | 1 套   |
| 3.17 实验室空气净化系统                            | 2 套   |
| 3.18 大体积进样管                               | 1 套   |
| 3.19 高精度移液枪（每支含原装枪头 1000 个）               | 3 支   |
| 3.20 瓶口分液器                                | 2 套   |
| 3.21 UPS 高精稳压电源（功率不小于 6KW，蓄电工作时间不小于 1 小时） | 1 套   |

### 四、培训服务及售后服务要求

- 1 仪器在调试通过后提供 1 年保修服务，保修期内所有服务及配件全部免费（消耗品除外）。
- 2 仪器厂商在接到报修通知的 8 小时内应答，48 小时内工程师上门服务。
- 3 仪器厂商应在现场进行安装调试该系统，确保仪器技术指标验收合格，并负责在现场或培训基地培训买方的技术人员、操作和维护人员。终身提供免费的应用咨询以及技术帮助。

### 五、其它要求

提供生产厂家针对此项目的授权书及售后服务承诺书原件扫描件（盖章）

包号：HBCG-2021-0522-04

序号	货物名称	数量	备注
1	红外烟气分析仪	2套	可投进口产品
2	氨气分析仪	4套	
3	硫化氢分析仪	4套	

### 1. 红外烟气分析仪

#### 1. 设备用途

采用非分散红外法（NDIR）测量烟气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等有害气体的浓度。

#### 2. 性能要求

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 SO<sub>2</sub>，NO，NO<sub>x</sub>，CO，CO<sub>2</sub>，CH<sub>4</sub> 和 O<sub>2</sub>(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：

测量项目	范围	精度	测量原理
O <sub>2</sub>	0~25.00%	±0.2%	5 年长寿命电化学
SO <sub>2</sub>	0~200ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器
CO	0~10000 ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器
CO <sub>2</sub>	0~30%	±2% F.S	NDIR 红外传感器

NO	0~200ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器
NO2	/	/	通过转化炉测量
CH4	0~10000 ppm	±2% F.S	NDIR 红外传感器
烟气温度	0~1100℃	±1℃或 2%读数	/

3.2 配置：主机一体化设计包含 O<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 气体测量单元、采样抽气泵、除湿排水单元、流量测量控制单元、数据存储单元、打印机。1.5 米加热烟气探针(外部供电)，1 根；1 米普通烟气探针，1 根；加热采样手柄（内置耐高温玻璃绒棉过滤器，主机供电）、3 米加热采样管线（主机供电），电源适配器、便携仪器包。

## 2. 氨气分析仪

### 2.1 氨气分析仪（氨逃逸）2套

针对目前电厂脱硝系统研发设计，主要用于高温、高湿、高粉尘的恶劣环境中，并能够稳定、可靠、准确地检测出微量逃逸氨。

#### 1、功能特点要求

- 1.1 所用技术须具有先进性：采用中红外激光技术，具有稳定的光路系统，并且有自动校准功能
- 1.2 采样器具有自检功能，能用标准气体在现场对氨逃逸检测仪进行零点和满量程标定。
- 1.3 留有数据存储接口，能够实时存储采样浓度数据和记录时间，存储时间间隔 0-60s 可调节；仪器检测数据可导出，可通过配置的平板等无线传输设备在现场远距离查看并打印。
- 1.4 测量数值必须准确，可以与化学测定法比较，将按照相关条款进行考核。
- 1.5 具备内置参比池自动校准技术。
- 1.6 采用近位抽取测量方式的分析系统，供货时须提供售后保障函。
- 1.7 仪器须具有《计量器具型式批准证书》，对该仪器提供省级以上计量院检定或校准证书。

#### 2、技术参数：

- 2.1 测量原理：可调谐二极管激光吸收光谱（TDLAS）技术。
  - 2.2 使用方式：仪器自带续电接口，给取样、伴热、抽气控制供电以减少现场供电附件。分析仪轻便，不需要手动对光、调整光路。
  - 2.3 量程范围：0-10/20/50/100ppm；（多量程可选）
  - 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：250℃~430℃；
  - 2.13 工作环境：-20℃~55℃，0~95%RH；
  - 2.14 T90 响应时间：<40 秒；
  - 2.15 数据记录方式：SD 卡或 U 盘
- 3、配置要求：主机一台及其它必要的配件 1 套，产品合格证/保修卡 1 套，提供厂家售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

## 2.2 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。

### 2、功能要求

- 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
- 3.6 传感器模块种类及量程

传感器名称	化学式	参数范围	分辨率
氨气	NH <sub>3</sub>	(0-100) ppm	0.1ppm
二氧化硫	SO <sub>2</sub>	(0-20/100) ppm	0.1ppm
二氧化氮	NO <sub>2</sub>	(0-20) ppm	0.01ppm
一氧化碳	CO	(0-500) ppm	0.1ppm
二氧化碳	CO <sub>2</sub>	(0-5000) ppm	1ppm
甲醛	HCHO	(0-10) ppm	0.01ppm
氯气	CL <sub>2</sub>	(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

### 4、配置要求

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,提供厂家售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

### 3. 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 H<sub>2</sub>S、CO、O<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、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、技术指标及要求

- 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，SO<sub>2</sub>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，测定值稳定准确；
- 2.10 测量单位 ppm 和 mg/m<sup>3</sup>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；
- 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

	参数范围	分辨率	准确度	
烟气动压	(0~2) kPa	0.001kPa	优于±2%FS	
烟气静压	(-30.00~+30.00) kPa	0.01kPa	优于±4%FS	
流量计前压力	(-30.00~0.00) kPa	0.01kPa	优于±2.5%FS	
烟气流速	(5~45) m/s	0.1m/s	优于±5%	
烟气温度	(0~500) °C	0.1°C	优于±3.0°C	
O <sub>2</sub>	(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 SO <sub>2</sub>	(0~300/2000) mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup> ≤100mg/m <sup>3</sup> ±5% >100mg/m <sup>3</sup>	
高 SO <sub>2</sub>	(0~5700/15000) mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup> ≤100mg/m <sup>3</sup> ±5% >100mg/m <sup>3</sup>	
NO	(0~1300/6700) mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup> ≤100mg/m <sup>3</sup> ±5% >100mg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	(0~200/2000) mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup> ≤100mg/m <sup>3</sup> ±5% >100mg/m <sup>3</sup>	
CO	(0~5000/12500) mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup> ≤100mg/m <sup>3</sup> ±5% >100mg/m <sup>3</sup>	
H <sub>2</sub> S	(0~750) mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup> ≤100mg/m <sup>3</sup> ±5% >100mg/m <sup>3</sup>	
数据存储能力	50000 组			
功 耗	小于 120W			

##### 4、 配置要求：

仪器主机 1 台、仪器箱 1 个、烟枪接地线 1 根、不锈钢滤芯 1 个、蓝牙打印机 1 个、说明书 2 份、合格证 1 套，提供厂家售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

### 3.2 硫化氢分析仪（环境空气及应急）2套

#### 1、设备用途要求

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。

#### 2、功能要求

- 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 仪器内置优质采样泵：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 TFT 触摸屏操作；
- 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，支持外接鼠标键盘；
- 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) °C

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	H <sub>2</sub> S	(0-100) ppm	0.1ppm
甲烷	CH <sub>4</sub>	(0-100)%LEL	1%LEL
氯气	CL <sub>2</sub>	(0-50) ppm	0.01ppm
氯化氢	HCL	(0-30) ppm	0.01ppm
光气	COCL <sub>2</sub>	(0-10) ppm	0.01ppm
一氧化碳	CO	(0-500) ppm	0.1ppm
二氧化碳	CO <sub>2</sub>	(0-5000) ppm	1ppm
二氧化氮	NO <sub>2</sub>	(0-20) ppm	0.01ppm
二氧化硫	SO <sub>2</sub>	(0-20) ppm	0.1ppm
臭氧	O <sub>3</sub>	(0-5) ppm	0.01ppm

#### 4、配置要求

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，提供厂家售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

包号：HBCG-2021-0522-05

序号	货物名称	数量	备注
1	紫外烟气分析仪	2套	可投进口产品
2	一氧化碳红外分析仪	4套	
3	饮食业油烟检测仪	2套	

### 1. 紫外烟气分析仪

#### 一、基本要求：

- 1、适用于锅炉燃烧有害气体排放的监测，符合国家环境保护部的最新技术要求、和测试规范。
- 2、可同时直接测量 O<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>（NO、NO<sub>2</sub>）、SO<sub>2</sub>等气体，并且可以直接显示热量损失、过剩空气系数、燃烧效率等参数。

\*3、便携式光学法紫外烟气分析仪必须满相关标准中有关仪器组成部分的要求，即仪器组成：分析仪（含光源、检测器、吸收池、控制单元等）、气体流量计、抽气泵、采样管、导气管、除湿除尘装置、打印机等。

\*4、满足以下所有国家标准的要求

- 4.1 HJ 1131-2020 固定污染源废气 二氧化硫的测定——便携式紫外吸收法
- 4.2 HJ 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定——便携式紫外吸收法
- 4.3 HJ1045-2019 固定污染源烟气（二氧化硫和氮氧化物）便携式紫外吸收法测量仪器技术要求及检测方法
- 4.4 GB/T 37186-2018 气体分析 二氧化硫和氮氧化物的测定 紫外差分吸收光谱分析法

#### \*二、技术参数

参数	范围	单位	精度	分辨率	原理
O <sub>2</sub>	0-30	vol. %	±0.2%	0.01%	电化学传感器
CO	0-9900	ppm	±10ppm 或读数的 5%	1ppm	电化学传感器
CO	1%-10%	vol. %	±100ppm 或读数的 5%	10ppm	红外光学传感器
NO	0-100/2000	ppm	±1ppm 或读数的 2%	0.1ppm/1ppm	紫外光学传感器
NO <sub>2</sub>	0-100/2000	ppm	±1ppm 或读数的 2%	0.1ppm/1ppm	紫外光学传感器
SO <sub>2</sub>	0-100/2000	ppm	±1ppm 或读数的 2%	0.1ppm/1ppm	紫外光学传感器
T-Gas 烟温	0-1100	°C	±2°C 或 1%测量值	0.1°C	NiCrNi 热电偶
T-Room	0-99	°C	±1°C	0.1°C	NiCrNi 热电偶

#### 三、技术性能

\*1、分析仪由主机和无线电手操器两个部分组成，手操器与主机之间通过 868MHz 频段的无线电波连接（需提供无线电相关使用凭证），覆盖距离可达 50 米远，便于复杂环境的现场监测。

\*2、内置两个大功率帕尔贴除水系统，电子检测冷凝水，实现自动排放。

\*3、内置大功率采样泵（烟道负压-20KPa 时仍可正常工作，极限真空度可达-60KPa），单一泵的流量最高可达 2.6L/min，并带有可视化数字流量计。

4、仪器配加热采样系统，采样管线和采样探针全程加热并温度可调，加热采样管线 3m，带加热过滤器头，采样探管长 1500mm，仪器内部采用特氟龙管线。

\*5、简单方便的系统操作软件，仪器具有连续测试和平均测试功能，既能够实现连续不间断的测试，也可以按照要求自动完成并输出测试时间段内的测试点值以及平均值，并自动打印所需要的测试结果。

6、仪器内置 ppm、mg/m<sup>3</sup>、参比氧换算等多种测试单位可选。

\*7、仪器具有CO超量程自动关断并反吹功能，保护CO传感器的同时不影响其他气体的测量。

8、仪器具备关机前自动新鲜空气吹扫系统，能够清除仪器管路内残留的测试气体，保护传感器以及保证下次测试的准确性。

\*9、仪器配置电化学CO和红外CO双传感器，便于测试各种浓度场所下的CO含量。

\*10、仪器具有冷凝水自动监测并排放功能。

\*11、仪器具有红外传感器（如 CH<sub>4</sub>，C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> 等）以及其他电化学传感器（如 H<sub>2</sub>S，NH<sub>3</sub>，HCL，H<sub>2</sub> 等）的扩展功能，满足更多的测试要求以及项目扩展需求。

\*12、仪器具有一键校准功能，方便操作者测试现场校准。

\*13、仪器配备测烟黑插槽，可测量烟黑。

#### 四、仪器配置

1、主机（内置 O<sub>2</sub>、CO、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 等五种气体的测试模块，其中 CO 要兼备电化学与红外两种传感器，便于测试高低浓度的 CO；一体式打印机、大功率帕尔贴冷凝器以及冷凝水自动监测及排水装置）。

2、868MHz 无线电通讯远程手操器，操控距离可达 50 米左右。

3、全程加热采样系统，加热软管 3 米长，加热探针长度 1.5 米长。

4、2GB SD(MMC) 存储卡。

#### 五、其它要求

提供生产厂家针对此项目的授权书及售后服务承诺书原件扫描件（盖章）。

## 2. 一氧化碳红外分析仪

### 1. 设备用途

采用利用非分散红外光谱吸收（不分光红外分析法）原理，对一氧化碳和二氧化碳进行测量。内置泵吸式采样，具有一键式自动调零功能，可测量小时值和日均值等。

### 2. 性能要求

2.1 采用非分散红外吸收法测量原理，仪器符合《空气质量一氧化碳的测定非分散红外法》（GB/T9801-1988）的要求；

2.2、实时监测显示一氧化碳、二氧化碳气体浓度、具备温湿度测量功能，显示单位 ppm、mg/m<sup>3</sup>可切换。

2.3、大彩色触摸屏操作，采用数字显示模式，操作简单，清晰美观。

2.4、具有蓝牙连接功能，可以和蓝牙打印连接，具备打印功能。

2.5、仪器采用内置式调零过滤器、六通阀切换调零与测量，操作简便灵活。

2.6、仪器具有一键式自动调零功能，可测量小时值和日均值，可上传配置的电脑进行数据查看处理。

2.7、一键恢复出厂设置功能，在没有标准气体的状况下，可以一键恢复出厂前标定数据。

2.8、供电电源：交直流两用，220AVC（±10%）或机内充电电池。

### 三、产品参数

3.1 检测原理：非分散红外法

3.2 检测气体：空气中的一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO<sub>2</sub>）

3.3 检测方式：内置泵吸式

3.4 测量范围：0-62.5mg/m<sup>3</sup>，最低检出限 0.3mg/m<sup>3</sup>（CO），0-0.5%（CO<sub>2</sub>）

3.5 分辨率：0.125mg/m<sup>3</sup>（CO）或 0.001%（CO<sub>2</sub>）

3.6 重复性：≤1% 满刻度                      零点漂移：≤±2% 满刻度/h

3.7 跨度漂移：≤±2% 满刻度/3h              线性偏差：≤±2% 满刻度

3.8 温度附加误差：（在 10℃~45℃）≤±2% 满刻度/10℃

3.8 一氧化碳干扰：1250mg/m<sup>3</sup>CO≤±0.3% 满刻度

3.9 流量范围：（0-1.0）L/min                  预热时间：≤30min

3.10 响应时间：CO：t<sub>0</sub>~t<sub>90</sub>≤45S；CO<sub>2</sub>：t<sub>0</sub>~t<sub>90</sub>≤15S

3.11 存储功能：大容量存储测量数据

3.12 数字接口：USB，配数据传输软件

四、标准配置：主机、取样器、电池、充电器、U 盘、连接电缆、技术文件（说明书 2 份）、便携箱、配置仪器常用维护工具包一套，合格证/保修卡一套

## 3. 饮食业油烟检测仪

一. 用途：可实现油烟浓度现场直读，便携易用，检测精度高。

二. 技术要求

1. 满足《环境保护产品技术要求 便携式饮食油烟检测仪》（HJ2526-2012）、河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）和《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）的相关要求，荷电量检测原理；
2. 仪器由取样单元、检测单元和数据处理单元等部分组成，可在现场直读油烟浓度数据和相关参数。
3. 仪器的面板和机箱等结构件应符合设计文件要求，产品表面不应有明显凹痕、划伤、裂缝、变形和污染，镀涂件应无明显划痕、脱落、锈蚀及机械损伤；产品的零部件应紧固无松动键盘、开关、按钮和接插件应安装正确、操作灵活、接插可靠、无障碍；在正常运行状态下，可长期平稳工作，无影响人身安全的因素；各部件不易产生机械和电路故障，整个装置应无安全隐患；仪器各部件的发热结合部分，应不因慢热临发生变形及性能的改变；仪器及可部件应便于维护和检查作业。
4. 仪器取样管加热温度应控制在 120-160℃，应选用耐高温、耐腐蚀、不吸收亦不与待测物反应的材料，并可在一定温度和流速下保持足够的机械强度。
5. 仪器检测数据实时显示，检测结束后自动统计并显示平均浓度值。
6. 仪器具有数据存储和现场打印功能，存储容量不低于 30 组数据。
7. 仪器可同时测量油烟排放的动压、静压、温度等，自动测量并跟踪气体流速，计算油烟排放量。
8. 仪器具有与计算机通讯的功能，接口类型应符合 HJ/T 212 的规定；
9. 仪器时间显示应不受电源的通断影响，并可根据需要调整时间。

### 三. 技术指标

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
油烟浓度	(0~30) mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>	油烟浓度≤4mg/m <sup>3</sup> ，准确度≤±10%；油烟浓度>4mg/m <sup>3</sup> ，准确度≤±5.0%；
采样流量	(60~160) L/min	1 L/min	优于±5.0%
等速吸引流速	(5~45)m/s	0.1 m/s	优于±5.0% (等速跟踪响应时间≤20s)
烟气动压	(0~2000) Pa	1 Pa	优于±2.0%
烟气静压	(-30~+30) kPa	0.01kPa	优于±4.0%
流量计前压力	(-20~0) kPa	0.01kPa	优于±2.5%
流量计前温度	(-55~125) °C	0.1°C	优于±2.5°C
烟气温度	(0~200) °C	1°C	优于±3°C%
取样管密封性	当取样管内压力为 4~4.2KPa 时，第一分钟压力下降值≤120Pa		
采样泵负载能力	≥100L/min（阻力为 10kPa）。当抽气流量为 60L/min 时，系统负压≤-2KPa		
仪器的绝缘电阻	≥20MΩ		
仪器的介电强度	正常环境、关闭测定仪情况下，电源与机壳（接地端）之间，施加 50Hz、1500V 交流电压历时 1min，应无飞弧和击穿现象。		

四、配置要求：主机一台，采样枪一支（1.5 米），采样嘴二套，附件箱一个，备用捕集网一个，说明书两份，保修卡/合格证一套

## 第六章投标文件格式

\_\_\_\_\_（项目名称）

包号： \_\_\_\_

# 投 标 文 件

招标编号：

投标人： \_\_\_\_\_（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人： \_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书
- 三、资格审查资料
- 四、商务部分
- 五、货物规格、技术参数偏离表
- 六、供货方案及培训方案
- 七、服务承诺
- 八、其他资料

# 一、投标函及投标函附录

## (一) 投标函

致：\_\_\_\_\_（采购人名称）

在充分研究\_\_\_\_\_（项目名称） 包号：\_\_\_ 招标文件的全部内容后，我方兹以：大  
写\_\_\_：小写：\_\_\_\_\_元的投标价格，并严格按照合同约定，完成本项目。

1. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件：

- (1) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (2) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
- (3) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(4) 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，遵守《中华人民共和国政府采购法》及其他相关的法律和法规。

2. 我方已详细阅读和审查了全部招标文件，包括修改文件（如有）以及全部相关资料和有关附件，并对上述文件均无异议。

3. 如果我方中标，我方同意本投标函在招标文件规定的提交投标文件截止时间后，在招标文件规定的投标有效期期满前对我方具有约束力，且随时准备接受你方发出的中标通知书。

4. 我方愿意提供贵方可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

5. 我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。

6. 随本投标函递交的投标函附录是本投标函的组成部分，对我方构成约束力。

7. 在签署协议书之前，你方的中标通知书连同本投标函，包括投标函附录，对双方具有约束力。

8. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

通讯地址：

邮政编码：

联系电话：

传 真：

投标人：\_\_\_\_\_（企业电子章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## (二) 投标函附录

项目名称	
包号	
投标人	
投标报价	大写： 小写：
投标范围	
投标质量	合格
交货期	日历天
质保期	
投标有效期	投标截止之日起60日历天
备注	

投标人：\_\_\_\_\_（企业电子章）  
法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）  
\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### (三) 分项报价表

序号	采购内容	品牌	生产厂家	单位	数量	单价	合价	备注
1								
2								
3								
.....								
.....								
合计金额	大写： _____ 小写：（¥ _____）							

说明：1、货物名称及分项须与第五章“采购清单及货物技术参数数要求”相对应。

1、本项目的调试费、培训费、税费、运输费、安装施工费、售后服务费等所有费用均需含在产品报价中。

投标人： \_\_\_\_\_（企业电子章）

法定代表人或其委托代理人： \_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 二、法定代表人身份证明及授权委托书

### (一) 法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人（企业电子章）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## (二) 授权委托书

本人\_\_\_\_\_ (姓名) 系\_\_\_\_\_ (投标人名称) 的法定代表人, 现委托\_\_\_\_\_ (姓名) 为我方代理人。代理人根据授权, 以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_ (项目名称) 包号: \_\_投标文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。

委托期限: 同投标有效期。

代理人无转委托权。

附: 法定代表人及委托代理人身份证复印件

投 标 人: \_\_\_\_\_ (企业电子章)

法定代表人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

身份证号码: \_\_\_\_\_

委托代理人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

身份证号码: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 三、资格证明材料

1. 具有独立承担民事责任的能力(具有有效的营业执照)；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2020年度财务审计报告，成立不足一年的企业提供基本户开户银行开具的资信证明）；
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺书，格式自拟)；
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供近三个月以来任意1个月依法缴纳税收及社会保障资金的证明材料）；
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的声明(提供承诺书，格式自拟)；
6. 进口产品必须提交货物制造商或其指定总代授权书。如指定总代理商出具此授权书，必须同时提供制造商对指定总代理的授权。如果产品授权书是英文格式，投标人必须提供一套中文翻译的授权，否则视为无效授权。（非进口产品不涉及此项条款）
7. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对被列入“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）重大税收违法案件当事人名单和政府采购严重违法失信行为记录名单、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn>）失信被执行人和“中国政府采购”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）政府采购严重违法失信行为记录名单的，拒绝其参与本项目采购活动；
8. 供应商认为有必要提供的其他资料。

## 四、商务部分

### （一）投标承诺函

我公司承诺：

在本次投标活动中，我公司保证做到：

- 一、不提供虚假材料谋取中标；
- 二、不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- 三、不与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 四、不违反招标文件及法律、行政法规规定的其他情形；
- 五、在招标文件规定的投标有效期内，不撤销投标文件；
- 六、中标后，我单位将在招标文件规定的时间内，依据招标文件相关规定内容与采购人及时签订合同；
- 七、中标后，我单位将按照招标文件规定缴纳代理服务费及其他相关费用；
- 八、若违反上述承诺，愿接受取消投标资格、记入信用档案等有关处理，愿意承担相应法律责任；如已成交的，自动放弃中标资格；给采购人造成损失的，依法承担赔偿责任。

投标人：\_\_\_\_\_（企业电子章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

(二) 企业业绩

序号	项目名称	合同金额	发包人	服务时间	服务内容	其他
...						

注：后附类似业绩中标通知书、合同扫描件。

## 五、货物规格、技术参数偏离表

序号	货物名称	招标技术参数	投标品牌和型号	投标技术参数	偏离说明	有无技术证明文件

（注：需对比偏离情况）

注：1. 此表格若不够用，可根据实际自行扩展表格。

2. 货物序号、名称的顺序应与招标文件第五章“采购清单及货物技术参数要求”的序号、设备顺序一致。

3. “有无技术证明文件”项填写“有”或“无”。

4. 本项目所涉及的技术参数，如有证明文件，投标人可提供相应的证明文件附后。（证明文件可以是加盖厂家公章的技术证明函、产品彩页、网页公告、检测报告或投标产品详细参数说明等资料）

投标人：\_\_\_\_\_（企业电子章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 六、供货方案及培训方案

(格式自拟)

## 七、服务承诺

(格式自拟)

## 八、其他资料

按照招标文件要求或供应商认为有必要提供的其他材料。

## 附件一、中小企业声明函和中小企业认定证明（如果是）

### 中小企业声明函（货物）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；  
制造商为（企业名称），从业人员    人，营业收入为    万元，资产总额为    万元<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

**说明：该声明函是针对中小企业的（非中小型企业投标时不用提供该声明）。**

## 附件二、残疾人福利性单位声明函

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\_\_\_\_\_（填写采购人名称）单位的\_\_\_\_\_（填写本次招标的项目名称）项目采购活动提供本单位制造的货物及服务（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及服务（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物及服务）。

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。

供应商名称：（盖章）：

年 月 日

说明：该声明函是针对残疾人福利性单位的（非残疾人福利性单位投标时不用提供该声明）。

### 附件三、监狱企业证明文件

提供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。

**说明：**该声明函是针对监狱企业的（非监狱企业投标时不用提供该声明）需提供相关证明材料。