

政府采购

# 咸阳市工业园区（聚集区）环境空气 VOCs 自动监测站运维质控服务项目

## 招 标 文 件

BY2022-ZB-116

采 购 人：咸阳市生态环境局

代理机构：陕西博源招标服务有限公司

时 间：2022 年 10 月 12 日

# 目 录

第一部分 投标邀请 .....	1
第二部分 投标人须知 .....	5
一、总则 .....	5
二、招标 .....	7
三、投标 .....	10
四、投标文件的编制、密封与递交 .....	11
五、开标与评标 .....	13
评分要素一览表（1包） .....	18
评分要素一览表（2包） .....	21
六、定标与中标 .....	23
七、其他 .....	24
第三部分 采购需求 .....	26
一、项目概况 .....	26
1. 采购目标及内容 .....	26
第1包 运维包 .....	27
第2包 质控包 .....	48
三、商务要求 .....	60
第四部分 合同格式（参考文本） .....	62
第五部分 合同通用条款（参考文本） .....	64
第六部分 投标文件格式 .....	69

## 第一部分 投标邀请

### 项目概况

咸阳市工业园区（聚集区）环境空气 VOCs 自动监测站运维质控服务项目招标项目的潜在投标人应在西安市碑林区环城南路西段 45 号时代诺利达 B 区 6 楼获取招标文件，并于 2022 年 11 月 02 日 14 时 30 分（北京时间）前提交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：BY2022-ZB-116

项目名称：咸阳市工业园区（聚集区）环境空气 VOCs 自动监测站运维质控服务项目

采购方式：公开招标

预算金额：1,822,140.00 元

采购需求：

合同包 1(运维)：

合同包预算金额：1,511,040.00 元

合同包最高限价：1,511,040.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量 (单位)	技术规格、参数及要求	品目预算 (元)	最高限价 (元)
1-1	其他运行维护服务	年运维费	1(项)	详见采购文件	1,511,040.00	1,511,040.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：服务期限：1 年

合同包 2(质控)：

合同包预算金额：311,100.00 元

合同包最高限价：311,100.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量 (单位)	技术规格、参数及要求	品目预算 (元)	最高限价 (元)
1-1	其他运行维护服务	质控比对费	1(项)	详见采购文件	311,100.00	311,100.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：服务期限：1 年

## 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：

合同包 1(运维)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

本项目是非专门面向中小企业采购项目。

合同包 2(质控)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

本项目是非专门面向中小企业采购项目。

3. 本项目的特定资格要求：

合同包 1(运维)特定资格要求如下：

满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

1) 具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，提供有效的营业执照等相应证明文件，非法人单位参照执行；

2) 提供 2021 年度审计报告（至少包括有资产负债表、利润表、现金流量表）或提供投标文件递交截止前三个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

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；

4) 税收缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴纳的纳税证明或完税证明（包含增值税、企业所得税至少一种），依法免税的投标人应提供相关证明文件；

社保缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴存的社会保障资金缴费证明或参保证明，依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关证明文件；

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，提供承诺书；

6) 符合法律、行政法规规定的其他条件，提供承诺书。

合同包 1 特定资格要求：

1) 法定代表人授权书及授权代表身份证（法定代表人直接参加投标的须提供法定代表人证明及其身份证），非法人单位参照执行；

2) 未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录。

合同包 2(质控)特定资格要求如下：

满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

1) 具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，提供有效的营业执照等相应证明文件，非法人单位参照执行；

2) 提供 2021 年度审计报告（至少包括有资产负债表、利润表、现金流量表）或提

供投标文件递交截止前三个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

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；

4) 税收缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴纳的纳税证明或完税证明（包含增值税、企业所得税至少一种），依法免税的投标人应提供相关证明文件；

社保缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴存的社会保障资金缴费证明或参保证明，依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关证明文件；

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，提供书面声明；

6) 符合法律、行政法规规定的其他条件，提供承诺书。

合同包 2 特定资格要求：

1) 法定代表人授权书及授权代表身份证（法定代表人直接参加投标的须提供法定代表人证明及其身份证），非法人单位参照执行；

2) 未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录；

3) 投标人提供检验检测机构 CMA 资质认定证书。

### 三、获取招标文件

时间：2022 年 10 月 12 日至 2022 年 10 月 19 日，每天上午 09:00:00 至 12:00:00，下午 14:00:00 至 17:00:00（北京时间）

途径：西安市碑林区环城南路西段 45 号时代诺利达 B 区 6 楼

方式：现场获取

售价：0 元

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2022 年 11 月 02 日 14 时 30 分 00 秒（北京时间）

提交投标文件地点：西安市碑林区环城南路西段 45 号时代诺利达 B 区 6 楼会议室

开标地点：西安市碑林区环城南路西段 45 号时代诺利达 B 区 6 楼会议室

### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

### 六、其他补充事宜

1. 获取招标文件请携带有效期内的单位介绍信原件、经办人身份证原件及身份证复印件加盖公章；（获取招标文件时间不包含双休日及法定节假日）

2、落实政府采购政策：

1) 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；

- 2) 《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；
- 3) 《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；
- 4) 《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；
- 5) 《节能产品政府采购实施意见》（财库〔2004〕185号）；
- 6) 《环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）；
- 7) 《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；
- 8) 《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；
- 9) 其他需要落实的政府采购政策。

**七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**

1. 采购人信息

名称：咸阳市生态环境局

地址：咸阳市玉泉西路

联系方式：029-32036310

2. 采购代理机构信息

名称：陕西博源招标服务有限公司

地址：西安市碑林区环城南路西段45号时代诺利达B区6楼

联系方式：029-85279115

3. 项目联系方式

项目联系人：韩怡、张栋栋

电话：029-85279115

陕西博源招标服务有限公司

2022年10月12日

## 第二部分 投标人须知

### 一、总则

招标文件依据《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律法规编制。招标文件中内容与国家现行法律法规冲突的，以国家最新规定执行。

投标人仔细阅读本部分，并根据招标文件要求编制投标文件。

#### 1. 采购人、采购代理机构、监督管理部门

1.1 采购人：咸阳市生态环境局

1.2 采购代理机构：陕西博源招标服务有限公司

1.3 监督管理部门：咸阳市财政局

#### 2. 合格的投标人

2.1 合格的投标人：满足下列资格要求且有能力提供项目所需的投标人。

#### 2.2 资格要求

##### 2.2.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1) 具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，提供有效的营业执照等相应证明文件，非法人单位参照执行；（以联合体形式投标的，提供联合体协议，联合体协议后附各成员单位营业执照）

2) 提供 2021 年度审计报告（至少包括有资产负债表、利润表、现金流量表）或提供投标文件递交截止前三个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

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；

4) 税收缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴纳的纳税证明或完税证明（包含增值税、企业所得税至少一种），依法免税的投标人应提供相关证明文件；

社保缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴存的社会保障资金缴费证明或参保证明，依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关证明文件；

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，提供书面声明；

6) 符合法律、行政法规规定的其他条件，提供承诺书。

##### 2.2.2 特定资格要求

1 包：

1) 法定代表人授权书及授权代表身份证（法定代表人直接参加投标的须提供法定代表人证明及其身份证），非法人单位参照执行；

2) 未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录。

## **2 包：**

1) 法定代表人授权书及授权代表身份证（法定代表人直接参加投标的须提供法定代表人证明及其身份证），非法人单位参照执行；

2) 未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录；

3) 投标人提供检验检测机构 CMA 资质认定证书。

### **2.3 关于资格要求的说明**

**1) 资格要求的证明材料，投标人按照第六部分已明确的格式及要求制作，不可缺少，否则投标无效；**

**2) 投标人应保证所递交的投标文件中“资格要求”的证明材料完整、有效，因提供的材料无法辨别、不完整或不符合招标文件要求等引起的投标无效，责任自行承担。**

2.4 投标人必须从采购代理机构获取招标文件并登记，未从采购代理机构获取招标文件并登记的潜在投标人均无资格参加投标。

### **2.5 落实政府采购政策需满足的资格要求**

本项目是非专门面向中小型企业采购项目。具体落实政府采购政策详见本部分“政策功能”。

## **3. 合格的货物与服务**

3.1 投标有关的货物与服务，均应来自上述第 2 条款所规定的合格投标人，否则投标无效。

3.2 货物指投标人按招标文件规定，完成本项目所需的相关的货物，如仪器设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关货物及资料。

3.3 服务指投标人按招标文件规定，须承担完成本项目所需的全部服务，如人员保险、交通运输、安装调试、技术培训、售后服务以及其它相关服务及义务。

## **4. 投标须知**

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标结果如何，采购人、采购代理机构均无义务和责任承担与此相关的任何费用。

4.2 本次招标以“包”为单位：招标文件获取、投标文件编制等均以“包”为单位进行。投标人根据自身能力范围对“包”进行投标，不允许只投其中的一部分内容，否则投标无效。

4.3 本项目中标后不允许转包或分包；

4.4 本项目资金来源：财政资金

4.5 现场踏勘：暂不组织；若需踏勘，另行通知。

4.6 是否专门面向中小型企业采购项目：否。

4.7 采购标的所属行业：其他未列明行业。

4.8 项目类别：服务类。

4.9 投标人代表若不是法定代表人，须持有《法定代表人授权书》；

4.10 投标人为非法人组织类型的，参照法人单位执行（格式见第六部分）。

4.11 投标人登记免费领取采购文件的，如不参与项目投标，应在投标文件递交截止时间前一日以书面形式告知采购代理机构。否则，采购代理机构可以向财政部门反映情况并提供相应的佐证。

4.12 已获取招标文件的投标人，按照陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知，通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn>）注册登记加入陕西省政府采购供应商库。已加入的不用重复注册，注册登记时如有技术疑问，详询网站技术支持电话 029-96702 转 6。

## 二、招标

### 5. 招标文件的构成

5.1 招标文件由目录所列内容及在招标过程中发出的澄清、更正修改和补充文件组成。

5.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括澄清、更正修改和补充文件）。

### 6. 开标前答疑

6.1 已获取招标文件的潜在投标人对招标文件内容有不理解或有疑问的，可以向采购代理机构提出，采购代理机构将对提出疑问的投标人进行答疑；必要时，采购代理机构将书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，召开开标前答疑会。

### 7. 招标文件的澄清与修改

7.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，并在原公告发布媒体上发布更正公告，澄清或修改的内容为招标文件的组成部分。

7.2 若澄清或者修改内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构将在投标截止时间 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，应当顺延提交投标文件递交截止时间。

## 8、政策功能

### 8.1 落实政府采购相关政策

- 1) 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；
- 2) 《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；
- 3) 《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；
- 4) 《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；
- 5) 《节能产品政府采购实施意见》（财库〔2004〕185号）；
- 6) 《环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）；
- 7) 《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；
- 8) 《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；
- 9) 其他需要落实的政府采购政策。

## 8.2 关于落实政府采购相关政策说明

- 1) 扣除后的价格只作为其评标价，但不作为其中标价格。
- 2) 同属监狱企业、残疾人福利性单位、中小企业的，不重复享受政策。
- 3) 监狱企业及残疾人福利性单位，视同小、微型企业，享受预留份额及价格扣除。

## 8.3 关于中小型企业扶持政策的说明

8.3.1 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

- 1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- 2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- 3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动民法典》订立劳动合同的从业人员。
- 4) 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。
- 5) 若项目接受联合体投标，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

8.3.2 非专门面向中小企业采购的项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10%（工程项目为 3%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，

评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%作为其价格分。

8.3.3 若项目接受联合体投标，则接受大中型企业与小微企业组成联合体，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4%（工程项目为 1%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 1%作为其价格分。组成联合体的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

8.3.4 属于专门面向中小企业或小微企业采购的项目，以及预留份额项目采购包。供应商提供的货物、工程或者服务符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策的，应当出具管理办法规定的《中小企业声明函》，否则投标无效。提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交。

8.3.5 属于非专门面向中小企业采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包。供应商提供的货物、工程或者服务符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策的，应当出具管理办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交。

8.3.6 中小型企业划分按照《国家统计局关于印发《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》的通知》国统字〔2017〕213 号执行。

8.3.7 《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的《中小企业声明函》格式下载地址（<http://gks.mof.gov.cn/guizhangzhidu/202012/P020201228514483258334.pdf>）。

8.4 属于监狱企业的，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）出具的证明材料；

8.5 属于残疾人福利性单位的，根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定及格式提供声明函。

8.6 投标产品列入中国政府采购网公布的最新节能产品政府采购品目清单或环境标志产品政府采购品目清单，提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，根据相关政策，采购人采购的产品属于清单中品目的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购清单中的产品。

8.7 根据《陕西省财政厅关于印发〈陕西省中小企业政府采购信用融资办法〉的通知》（陕财办采〔2018〕23 号）相关规定，有融资需求的供应商可根据自身情况，在陕西省

政府采购信用融资平台自主选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标通知书或政府采购合同提出融资申请。相关政策、业务流程、办理平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）；供应商融资申请操作手册（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/article/bzsc/127/>）。

8.8 供应商根据实际情况按照政策要求提供需要落实政府采购相关材料，供应商提供虚假材料谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

### 三、投标

#### 9. 投标的语言

9.1 投标人应使用简体中文编制投标文件。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应核心内容须附有简体中文翻译本，在解释投标文件的内容时以简体中文翻译本为准。

#### 10. 投标文件

10.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。投标人应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。

10.2 投标文件编制时应将不同项目或者已划分“包/标段”的项目，分别单独编制，若混合编制在同一投标文件中，其投标无效。

10.3 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

10.4 投标文件未按招标文件要求编制，或未实质性响应招标文件，或提供虚假资料，其投标无效。

#### 11. 投标报价

11.1 投标人的投标报价应以人民币报价，不接受以人民币报价的，其投标无效。

11.2 投标报价经评标委员会评定后，在合同执行过程中固定不变，不受市场价格波动等因素影响，每一种规格的服务与货物只允许有一个报价。

11.3 投标人应按照招标文件的采购内容、责任范围等进行报价，并按《开标一览表》和《分项报价表》确定的格式报出总价和分项价格，投标报价不得包含招标文件要求以外的内容，否则在评标时不予核减，也不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，其投标无效。

11.4 报价时应考虑以下内容及因素：

1) 投标报价应考虑所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应缴纳的费用；

2) 投标报价应包含货物与服务运至最终目的地的运输、保险、售后和伴随服务的其

它所有费用。

12. 备选方案：只允许投标人有一个投标方案，不接受备选方案，否则投标无效。

### 13. 进口产品、联合体

13.1 是否接受进口产品投标：否

13.2 是否接受联合体投标：否

### 14. 资格要求的证明文件

14.1 投标人应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分。

14.2 资格要求的证明文件必须完整齐全、真实有效、清晰可辨，因证明文件不完整或未按照要求提供或不清晰造成难以分辨而导致投标无效的，责任由投标人自行承担。

### 15. 证明投标标的合格性和符合招标文件规定的文件

15.1 投标人应提交证明其拟提供的投标标的符合招标文件规定的文件，包括投标文件中对技术要求的说明，并作为其投标文件的一部分。

15.2 证明投标标的与招标文件的要求相一致的文件，可以是文字资料/图纸/数据等。投标人逐条响应并说明所提供的相关货物与服务已对招标文件中的采购需求做出了实质性的响应，发生偏差和例外的应注明。

### 16. 投标保证金

本项目免交投标保证金，招标文件中与投标保证金有关事项可忽略。

### 17. 投标截止时间及投标有效期

17.1 投标截止时间为投标文件递交截止时间，具体详见招标文件第一部分（截止时间有变动的，以更正公告为准）；

17.2 投标有效期不少于 90 天。

投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。法定代表人说明书及法定代表人授权书有效期应与投标有效期保持一致。中标人的投标有效期自动顺延至合同期结束。

## 四、投标文件的编制、密封与递交

### 18. 投标文件的编制与签署

18.1 投标人应递交纸质版投标文件一式五份，其中正本一份和副本四份，每份投标文件须标明“正本”/“副本”。

18.2 投标人同时递交与纸质版投标文件正本内容相同的电子版本一套（以 U 盘形式，文件格式包含.doc/.docx 格式及纸质版正本盖章后扫描的.pdf 格式）。

18.3 为方便开标时唱标，投标人应将《开标一览表》单独密封一份提交，并在信

封上清晰标明“开标一览表”字样，格式要求见“第六部分”。

18.4 投标文件需打印或复印或用不褪色签字笔书写。

18.5 投标文件须按招标文件已经明确的格式与要求编制，并按格式与要求签署盖章，其中投标人单位名称处必须填写投标人全称并按要求加盖公章。

18.6 副本可以采用正本签字盖章后的完整复印件，但要保证正副本内容应一致，若正副本不一致，以正本为准（若副本出现评审的关键因素<如：投标方案、证明材料、履约材料等>不一致的或副本中附加了采购人难以接受的条件或条款的，按无效投标处理）；电子版本与纸质版不符，以纸质版正本为准。

18.7 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，须加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

18.8 为倡导节约用纸，建议投标文件采用双面打印或复印，为避免个别投标人过于追求文件厚度而采用二号等超大号字体、超大字间距及行距等：

- 1) 建议投标文件（除特殊规格的图纸外）统一按照 A4 规格纸张制作；
- 2) 建议正文字体大小采用小四或四号字体编制、小标题字体大小合理设置；
- 3) 建议合理设置段落间距，建议正文行距不超过 2 倍、段前段后不超过 1 行。

18.9 为避免投标文件出现散页或错乱等情况，建议投标文件采用胶装方式装订，建议逐页连续编码，建议加盖骑缝章。对未经装订或未编制页码的投标文件发生的文件错乱等，责任由各投标人自行承担。

## 19. 投标文件的密封和标记

19.1 建议投标人将投标文件正本、副本、电子版本（U 盘）、开标一览表，按类别分开密封包装，不同类别不能混装，同类别密封在同一密封袋/箱中。

19.2 密封后的外包装上必须粘贴或打印标记，标记内容包括：密封袋的类别（“正本/副本/电子版本（U 盘）/开标一览表”）、项目名称、项目编号、包号投标人名称并加盖公章、“在招标文件中规定的（开标时间\*\*\*日期\*\*\*时点）之前不得启封”的字样。（与标识相关的信息见“第一部分”）

## 20. 投标文件的递交、修改和撤回

20.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

20.2 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，

并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

20.3 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或者采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

## **五、开标与评标**

### **21. 开标**

21.1 开标时间为投标文件递交截止时间；开标地点为投标文件递交地点。（时间及地点有变动的，以更正公告为准）

21.2 采购代理机构在已明确的时间及地点进行开标会议，开标由采购人或采购代理机构主持。

21.3 开标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

21.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

21.5 开标过程应当由采购人或者采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。

21.6 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

21.7 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

### **22. 评标委员会**

22.1 评标委员会负责具体评标事务，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。评审专家由采购代理机构从陕西省政府采购专家库中随机抽取。

采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数：

- 1) 采购预算金额在 1000 万元以上；
- 2) 技术复杂；
- 3) 社会影响较大。

22.2 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标报告内容按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》相关要求执行。

22.3 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。

22.4 评标委员会及其成员不得有下列行为：

- 1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- 2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，本部分第 24 条规定的情形除外；
- 3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- 4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- 5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- 6) 记录、复制或者带走任何评标资料；
- 7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

### 23. 投标文件初审

1) 资格审查：开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

2) 符合性审查：评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

3) 符合性审查内容如下：

①投标文件的完整性；

②实质性响应招标文件要求；

③投标报价未超过采购预算或已设置的最高限价。

4) 投标文件的完整性是指：投标文件数量满足招标文件要求，正副本中的投标方案及报价等内容一致，正副本中没有选择性方案或选择性报价等，投标文件编制完整满足招标文件要求或采购的货物与服务要求没有缺漏项（招标文件允许负偏离的除外）。评标委员会决定投标文件的完整性依据投标文件本身的内容，投标人若提供虚假资料自行承担相关法律责任。

5) 实质性响应招标文件要求是指：按招标文件要求编制投标文件，对招标文件要求的条款、采购需求、条件和规格等相符或优于，没有负偏离的投标文件（招标文件允许负偏离的除外）。评标委员会决定投标文件的响应程度依据投标文件本身的内容，投标人若提供虚假资料自行承担相关法律责任。

### 24. 投标文件的澄清

24.1 对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或补正。

24.2 投标人的澄清、说明或补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。否则，投标无效。

24.3 投标人的澄清、说明或补正文件是其投标文件的组成部分。

## 25. 报价修订原则

投标报价出现前后不一致的，按以下规定修改：

25.1 投标文件中的开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

25.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

25.3 单价金额小数点或百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；

25.4 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。

出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照本部分第 24 条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

## 26. 无效投标

26.1 投标人有下列情形之一的，其投标无效：

1) 未从采购代理机构登记获取招标文件的，或所投项目/包/标段与获取时登记的项目/包/标段不符的，或登记的单位与投标单位不一致的（投标期间变更单位名称的须提供相关变更资料）；

2) 投标人未按招标文件规定提交投标保证金的；

3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

4) 投标人的投标文件与资格要求的证明文件未提供或提供不全或提供的资料不在有效期内或不符合招标文件要求的；

5) 未按照招标文件要求编制投标文件的或未按招标文件规定的格式要求签署盖章或未按照招标文件要求密封标记的；

6) 投标文件无法定代表人签字或签字人无法定代表人有效授权的；

7) 参加政府采购活动前三年内，在经营中有重大违法记录或存在失信记录或存在较大数额罚款的；

8) 投标文件对招标文件的技术与商务条款产生负偏离的；（招标文件允许负偏离的参数指标或其他内容除外）

9) 提供虚假资料或虚假声明或虚假承诺的；

- 10) 投标文件附加了采购人难以接受的条件或条款的；
- 11) 符合招标文件中规定的被视为无效投标的其它条款的；
- 12) 不同投标人的单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，参与同一“包/标段”或者未划分“包/标段”的同一招标项目；
- 13) 不符合法律、法规规定的其它要求的。

26.2 投标人有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- 1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- 4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- 6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

## 27. 详细评审

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

27.2 本项目采用综合评分法，其中价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = \text{价格分分值} \times (\text{评标基准价} / \text{投标报价})$$

27.3 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理

27.4 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提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

## 27.5 综合比较与评价

采用综合评分法，按照“评分要素一览表”中评审因素的量化指标，详细评审出投标人的综合得分。

评分要素一览表（1包）

类别	分值	评审因素
投标 报价 20分	20	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=20×（评标基准价/投标报价） 价格分计算四舍五入，保留两位小数。满足落实政府采购相关政策的，用扣除后的价格参与评审。
服务 方案 37分	8	对项目的理解和总体规划设计思路： 理解透彻，规划设计理念超前，思路清晰，计(6-8]分； 理解基本到位，规划设计理念及思路基本可行，计(3-6]分； 理解不透彻或规划设计不合理，计[0-3]分；未提供不计分。
	8	针对本项目制定有具体可行的运维方案及实施措施，根据方案响应情况计分： 1、方案合理、措施得当，具有先进性和可操作性，计(4-8]分； 2、方案措施不完整或无合理方案及措施，可操作性一般，计(0-4]分；
	11	针对本项目运维服务实施过程中的重点、难点问题有相应的解决方案及保障措施，根据响应方案横向对比计分： 1. 方案及措施科学完善、切实可行，能保障项目顺利实施计(7-11]分； 2. 方案及措施完整，能基本保障项目实施计(4-7]分； 3. 方案简单、内容空泛，不利于项目实施计[0-4]分；未提供不计分。
	10	运维工作遵循现有安全体制，在保障现有安全体制的前提下，提出确保设备、软硬件安全可靠的安全策略、措施和步骤，根据方案响应情况计分，完全满足计(7-10]，比较满足计(4-7]，一般满足计[0-4]；
服务 能力 40分	5	车辆配置： 1. 运维机构应保证配备的专用巡检车辆数量与负责日常维护的监测站点数量比值不低于 1/8，满足数量计 2 分； 2. 提供有投标车辆行驶证、对应带车牌照片、车辆保险，购买或租赁协议等，根据提供的证明材料计[0-3]分；
	6	人员要求： 1. 运维机构应保证配备的专业技术人员数量与其负责日常维护的监测站点数量比值不低于 1/4，计 3 分；

		2. 技术人员均持有国家环境空气质量自动监测专业领域类上岗证, 计 3 分, 否则不计分;
9		<p>设备配置方案:</p> <p>1. 配备质量控制设备: 标准气体 (至少每个站点 1 套), 标准流量计 (大、中、小流量) 2 套、标准温度湿度计 2 套, 标准气压计 2 套、臭氧校准仪 2 台。其中至少有 1 套标准流量计、1 台标准温湿度计、1 台标准气压计和 2 台臭氧校准仪通过鉴定或校准, 并提供在有效期内的鉴定或校准证书 (臭氧校准仪须溯源至国家环保最高标准), 满足的计 3 分, 否则不计分;</p> <p>2. 运维机构配备: 至少 1 台十万分之一的分析天平和 1 台恒温恒湿平衡装置, 至少配备 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、气体污染等手工比对采样器各 1 台。采样器应通过国家生态环境部环境监测仪器质量检验中心的适用性检测, 采样流量为 16.67L/min 的小流量采样器。并提供天平、恒温恒湿装置和采样器须提供相应的有效期内的鉴定或校准证书, 满足的计 3 分, 否则不计分;</p> <p>3. 运维机构配置: 不少于 2 套备机, 备机包括 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃 (NMHC) 和 53 种 / 70 种 VOCs 组分等指标监测设备、零气发生器、动态校准仪、工控机及 VPN 设备, 并提供主要监测仪器及质控备机须通过国家生态环境部质检中心的适应性检测和认证。满足的计 3 分, 否则不计分。</p>
8		<p>备机、备件、耗材配置方案:</p> <p>1. 运维机构配齐监测仪器设备所需的耗材和零备件。耗材按照不少于半年的消耗量配置, 备件按照至少 1 年使用量配置。满足计 2 分, 否则不计分。</p> <p>2. 运维机构配备: 足够的专用仪器维修工具 (包括便携式电脑、万用表、远程数据查询系统等)、通讯调试工具 (包括各种硬件接口线、改线工具、接口调试软件及常用零部件等), 按不少于每 4 个站点配置 1 套计算。满足计 3 分, 否则不计分。</p> <p>3. 运维机构应为负责的每个监测站站房、仪器设备、辅助设备购买商业财产保险, 其保额不得低于其实际价值。满足计 3 分, 否则不计分。</p>
6		<p>针对本项目有明确的应急措施、预防和补救措施, 根据方案影响程度综合对比计分:</p> <p>1. 能明确列出容易出现的问题点, 有明确的应急方案与补救措施, 方案具体可行, 计 (4-6] 分;</p> <p>2. 应急预案或补救措施方案不完整的计 (2-4] 分;</p>

		3. 无明确的应急预案或无补救措施的计[0-2]分；
	6	<p>有完善的服务体系，售后服务便捷、高效，条款具体、可行，免费为采购单位提供技术培训并提供详细的培训方案，根据服务及培训方案响应程度对比计分：</p> <p>1. 售后服务体系完整，培训方案科学合理，完全满足采购要求计(4-6]分；</p> <p>2. 售后服务体系较完整，培训方案较合理，比较满足采购要求计(2-4]分；</p> <p>3. 无售后服务体系或或无培训方案或不利于项目进行的计[0-2]分。</p>
<b>业绩 3分</b>	3	提供 2019 年 1 月至开标前，同类项目业绩经验，以合同复印件加盖公章为准，每提供一份计 1 分，最多计 3 分。
备注：以上“证明材料、业绩”等均以复印件加盖单位公章装订于响应文件正副本中，无复印件、或因复印件不完整或模糊辨识不清引起的无效不计分等，责任由投标人自行承担；评标小组将根据投标文件的响应程度按差别独立计分；本评分要素一览表满分 100 分。		

评分要素一览表（2包）

类别	分值	评审因素
投标 报价 15分	15	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=15×（评标基准价/投标报价）</p> <p>价格分计算四舍五入，保留两位小数。满足落实政府采购相关政策的，用扣除后的价格参与评审。</p>
服务 方案 45分	10	<p>对项目的理解和总体思路：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解透彻，规划理念超前，思路清晰，计(7-10]分；</li> <li>2. 理解基本到位，规划理念及思路基本可行，计(4-7]分；</li> <li>3. 理解不透彻或规划不合理，计[0-4]分；未提供不计分。</li> </ol>
	11	<p>针对本项目制定行之有效、详细具体的服务措施与实施细则，根据完善程度综合对比计分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 措施科学合理，内容详实，符合本项目技术要求，具有先进性和可操作性计(7-11]分；</li> <li>2. 措施较合理，内容基本详实，能满足本项目技术要求，可操作性较强计(4-7]分；</li> <li>3. 措施一般，内容基本详实，基本满足本项目技术要求，可操作性一般计 [0-4]分。</li> </ol>
	12	<p>针对本项目质量把控实施过程中的重点、难点问题有相应的解决方案及保障措施，根据响应方案横向对比计分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 方案及措施科学完善、切实可行，能保障项目顺利实施计(8-12]分；</li> <li>2. 方案及措施完整，能基本保障项目实施计(4-8]分；</li> <li>3. 方案简单、内容空泛，不利于项目实施计[0-4]分；未提供不计分。</li> </ol>
	12	<p>对投标单位提供的检查设备（例如检查所需的工具、耗材）配置情况，根据配备情况横向对比计分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投入设备数量充足、合理、监测仪器合格且在检定有效期内的，得(8-12]分；</li> <li>2. 投入设备合理，能满足项目实施需求的、监测仪器合格且在检定有效期内的，得(4-8]分；</li> <li>3. 投入设备基本合理，基本能满足项目实施需求的、监测仪器合格且在检定有效期内的得[0-4]分；未提供不计分。</li> </ol>

服务能力 34分	12	<p>1. 项目负责人及技术负责人都具有高级工程师（环境、检测类或化工类）及以上资格的（提供高级工程师证书），计3分；否则不计分。</p> <p>2. 其他参与人员，每增加一名持有国家环境空气质量自动监测专业领域类上岗证，加2分，加满6分为止。</p> <p>3. 有完善的项目实施团队，根据供应商提供的人员分工情况及履历（教育背景、工作经历）证明材料计[0-3]分。</p>
	10	<p>供应商具有质量保证实验室并达到国家标准，提供实验室的证明材料，根据证明材料的完善情况进行横向综合对比计分：</p> <p>1. 有实验室且质控实验室证明材料及质控认证范围都齐全，能够完全满足采购需求计(7-10]分；</p> <p>2. 有实验室，但质控实验室证明材料及质控范围不完善的计[4-7]分；</p> <p>3. 无实验室或无证明材料计0分。</p>
	6	<p>提供的应急预案，至少须包含空气站应急快速质控工作流程和重大数据异常情况检查处置办法，以此判断其对质控期间出现的临时和数据质量重大问题是否具备及时的相应和查处措施。</p> <p>1. 有明确的应急方案与补救措施，方案具体、可行的计(4-6]分；</p> <p>2. 应急预案或补救措施方案不完整的计(3-4]分；</p> <p>3. 无明确的应急预案或无补救措施方案的计[0-3]分；</p>
	6	<p>在本地建有售后服务机构（提供证明材料、联系方式等），售后服务便捷、高效，条款具体、可行，免费为采购单位提供技术培训并提供详细的培训方案，根据服务体系及培训方案响应程度横向对比计分：</p> <p>1. 售后服务体系完整，培训方案科学合理，完全满足采购要求计(4-6]分；</p> <p>2. 售后服务体系较完整，培训方案较合理，比较满足采购要求计(2-4]分；</p> <p>3. 无售后服务体系或或无培训方案或不利于项目进行的计[0-2]分。</p>
业绩 6分	6	<p>提供2019年1月至开标前，同类项目合同业绩，每提供一份，计2分，最多计6分。</p>
<p><b>备注：</b>以上“证明材料、业绩”等均以复印件加盖单位公章装订于响应文件正副本中，无复印件、或因复印件不完整或模糊辨识不清引起的无效不计分等，责任由投标人自行承担；评标小组将根据投标文件的响应程度按差别独立计分；本评分要素一览表满分100分。</p>		

## 28. 推荐中标候选人

28.1 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高  
陕西博源招标服务有限公司

顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

28.2 避免“既做裁判员，又做运动员”的情况发生，本项目运维包与质控包中标人不得有控股、管理关系，且不得为同一投标人。

## **六、定标与中标**

### **29. 评标报告**

29.1 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标报告内容按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》相关要求执行。

29.2 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

### **30. 定标**

30.1 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

30.2 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。中标公告期限 1 个工作日。

### **31. 中标通知书**

31.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

31.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

### **32. 招标代理服务费**

32.1 中标人在结果公告公示后，向陕西博源招标服务有限公司交纳招标代理服务费；

32.2 招标代理服务费参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）及（发改办价格〔2011〕534号）规定计取（不足 5,000.00 元按 5,000.00 元计取）；

32.3 招标代理服务费可采用 电汇、银行转帐等形式支付。

### 32.4 招标代理服务费支付账户

开户名称：陕西博源招标服务有限公司

开户银行：兴业银行西安新城支行

帐 号：456970 100100 086552

银行联号：309791 006976

财务电话：029-85279151

### 33. 签订合同

33.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件及中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。

33.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

33.3 中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

## 七、其他

34. 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

34.1 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

34.2 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

35. 若终止采购，采购代理机构将在原公告发布媒体进行公告，并书面通知已获取招标文件的投标人。终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的文件费用或者投标保证金。

### 36、质疑

36.1 投标人的质疑，根据《政府采购质疑和投诉办法》有关规定执行，其中质疑以书面形式向采购人、采购代理机构提出（联系人、电话及地址等见第一部分）。

36.2 对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

36.3 对采购过程提出质疑的，在各程序环节结束之日起 7 个工作日内提出。

36.4 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

36.5 投标人提出质疑应当书面提交质疑函和必要的证明材料,并附有投标人的授权委托书, 质疑函按照中国政府采购网政府采购供应商质疑函范本格式及要求书写。

36.6 采购人、采购代理机构应在收到质疑人完整书面质疑后 7 个工作日内作出答复, 并书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

36.7 投标人在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的的质疑,不接受同一程序环节的多次质疑。

37. 已获取招标文件的投标人, 按照陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知, 通过陕西省政府采购网 (<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn>) 注册登记加入陕西省政府采购供应商库。已加入的不用重复注册。注册登记时如有技术疑问, 详询网站技术支持电话 029-96702 转 6。

#### 38. 拒绝商业贿赂

38.1 采购人、采购代理机构、投标人和评审专家在采购活动中, 都要签订相应的《拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书》, 并对违反规定的行为承担全部责任。

38.2 投标人必须填写《拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书》装订于投标文件正本中。(格式见第六部分)

## 第三部分 采购需求

### 一、项目概况

#### 1. 采购目标及内容

##### (1) 采购目标

近年来，我市先后建成渭城石化行业聚集区 VOCs 自动监测站(监测因子:空气常规六参数、非甲烷总烃、苯系物、甲醇)、高新区开发区 VOCs 自动监测站(监测因子:空气常规四参数、非甲烷总烃、苯系物、丙酮、57 种 PAMS 组分、13 种醛酮类物质)、兴平化工工业园 VOCs 自动监测站(监测因子:空气常规六参数、非甲烷总烃、苯系物、甲醇、57 种 PAMS 组分、13 种醛酮类物质)、礼泉县再生资源产业园 VOCs 自动监测站(监测因子:常规三参数、非甲烷总烃、硫化氢、氨气、57 种 PAMS 组分)、三原县高新技术产业园 VOCs 自动监测站(监测因子:常规三参数、非甲烷总烃、乙酸乙酯、57 种 PAMS 组分)、长武县五里铺工业园 VOCs 自动监测站(监测因子:常规三参数、非甲烷总烃、硫化氢、甲醇、57 种 PAMS 组分)，为我市臭氧污染防治工作提供了有力技术支撑。

已建成的 6 个工业园 VOCs 自动监测站尚无运维、质控单位，为了确保我市工业园区(聚集区)环境空气 VOCs 自动监测站监测数据真实、准确，拟采购咸阳市工业园区(聚集区)环境空气 VOCs 自动监测站运维质控服务项目。按照《2020 年咸阳市工业园区(聚集区)环境空气 VOCs 自动监测站项目实施方案》和市财政局资金预算评审(咸财评审字〔2020〕36 号)意见，分别招标具备资质的运维单位、质控单位，统一运维 6 个工业园 VOCs 自动监测站（本次不包含渭城站），统一质控比对 6 个工业园 VOCs 自动监测站。

##### (2) 采购内容

包号	服务范围	数量	运维/质控费 (元/年)	备注
1 包	渭城区、高新区、兴平市、礼泉县、三原县、长武县工业园区 VOCs 自动监测站（本次不包含渭城区站）	6 个工业园 VOCs 自动监测站（本次不包含渭城区站）	1,511,040.00 (本次不包含渭城区站)	本次为已建成空气站的运行维护，非新建空气站（本次不包含渭城区站）
2 包	渭城区、高新区、兴平市、礼泉县、三原县、长武县工业园区	6 个工业园 VOCs 自动监测站	311,100.00	质控服务

## 二、技术要求

### 第1包 运维包

#### （一）运维工作例行内容

数采系统在质保期内，确保子站的数采系统正常、可持续地采集数据，并为采集数据的“真准全”提供有效保障，同时通过对数采软件的持续迭代，促使子站数采系统能不断满足国家的新标准和新要求。数采系统日常保障需求包括但不限于：系统故障处理，更换工控机时进行系统迁移、更换采集仪器时进行配置调试，系统数据回补、数据的有效性研判以及数采系统的安全保障。

#### 第一小节：VOCs 监测仪器设备类

##### 1、每日或日常工作内容

(1) 在办公室维护人员检查并登记分析仪器零/跨报告及每日的小时报告。根据这些资料，机房人员才能避免因仪器故障或传输中断的影响正确判断数据。调看 VOC 小时报表，观察是否有异常高值出现，是否有典型污染物如苯、甲苯等监测值为零的情况。若存在，需前往现场进行历史图谱数据调看，图谱分析是否正常。

(2) 现场维护人员检查并确认各仪器的分析仪器零/跨报告。每个项目的标准气浓度符合测量要求。如果不符合，立即上报并根据污染情况设定新值。

(3) 维护人员检查各个仪器每日小时数据，并确认它们是正常的。以下必须注意：  
所用标准气浓度正确。

任何影响测量数据的子站仪器操作及时记录。

注意：维护人员不负责解释环境测量数据。

##### (4) 巡检（不定期）

注意异常数据及噪音

注意观察子站周围可能影响监测结果的活动，并将之记录在记录表中。

检查空调运转情况并记录站房内温度。温度设定与保持见前节。

目视检查仪器面板显示，观察数据是否合理及有无报警信号。

检查发生器工作是否正常，输出压力是否满足色谱需求。

在线气相色谱仪需要确认及仪器是否在循环中，软件运行界面各运行参数是否在正常范围，日常巡检记录表如下：

序号	监控量	正常运行	备注
1	十通阀温度	80℃	实际设置可能会有所不同
2	柱箱温度	50-60℃	实际设置可能会有所不同

3	流路总压	(350~500) kPa	取决于气源压力大小
4	采样流量	设定值	一般设定为 20-40mL/min
5	柱前压	(200~350) kPa	实际值请查看软件“系统设置”→“运行参数”
6	氢气流量	20mL/min	查看运行参数
7	空气流量	200mL/min	查看运行参数
8	阀箱温度	50-350℃	查看运行参数
9	机箱温度	37℃~45℃	如周围环境散热不好，可能会达 50℃甚至以上。

## 2、每周工作内容

检查钢瓶气压力，将读数添在钢瓶气消耗记录表中。与上次压力比较，看压力是否有异常变化。如果压力下降异常，表明有漏气之处，从而要设法处理之。

检查采样总管及采样气路是否有破裂，是否有清洁，是否过于潮湿，并及时采取措施。

检查并酌情更换各仪器滤膜。及仪器风扇滤网。

检查干燥剂适时更换。

检查空调温度是否合适。

检查并记录各仪器主要参数，如流量、温度光强等。

检查色谱参数，包含气相色谱分析仪的炉箱温度（柱温）、预浓缩温度和采样温度压力等运行参数。

每周对各仪器进行依次零/跨检查，并填写好记录。

检查色谱谱图，观察是否出现保留时间漂移，若存在该现象进行峰窗调整。

检查色谱基线是否平稳。

每周巡检主要是观察仪器是否正常工作，各项仪器参数是否处于正常范围，仪器耗材是否需要更换。

每周开展一次 VOCs 空白与高浓度残留检查：先通一个循环的零气，再通一个循环 20 ppb 的外标气体，最后通一个循环的零气。要求：第一次通零气的结果中每个目标化合物空白响应小于 0.2 ppbv，所有目标化合物空白总响应小于 2.0 ppbv。第二次通零气的结果中每个目标化合物响应小于 0.4 ppbv。

气相色谱类 VOCs 监测分析仪属高精度分析仪器，周检查项目较多，主要包括：

①确认仪器状态参数是否正常，参考下示例表（具体参数依设备技术手册为准）。

### 参数确认表

序号	监控量	正常运行	备注
1	十通阀温度	80℃	实际设置可能会有所不同
2	色谱柱温度	50-450℃	根据实际升温程序可能会有不同
3	离子源温度	50-350℃	实际设置可能会有所不同
4	气质接口温度	50-350℃	实际设置可能会有所不同
5	质量分析器温度	50-250℃	实际设置可能会有所不同
6	流路总压	(350~500) kPa	取决于气源压力大小
7	总流量	5-50ml/min	一般设定为 10-30mL/min
8	柱前压	(60~350) kPa	根据实际升压程序可能会有不同
9	真空度	<100uTorr	
10	灯丝电流	2-250uA	在样品分析过程中显示

#### ②仪器报警信息查询、确认

点击软件报警信息，查看近期仪器出现的报警及问题，根据报警信息检查仪器及附属设备运行情况，巡检中出现的常见报警如下：

总压偏低：请检查气源压力是否在 0.35MPa 以上，或查看气源装置是否存在漏气；

真空异常：真空达不到质谱运行所需条件，造成此问题的原因可能是由于分子泵或前级涡卷泵停止工作、系统漏气导致。

灯丝电流异常：灯丝电流无法达到或远超设定值，可观察方法运行中灯丝电流实际值，如果灯丝电流始终为 0 则说明灯丝断裂，需要更换灯丝，如果灯丝电流大于设定值一倍以上，则可能是由于灯丝控制电路故障导致。

③查看软件浓度趋势：在软件浓度趋势界面查看仪器从上次巡检至今的浓度测试情况

查看是否出现异常浓度点（过高或过低），或数据缺失；

根据异常点或数据缺失点的时间，查看历史谱图或报警信息，以确认在该点时仪器的运行情况；

根据历史谱图中历史监控数据显示情况来确认该点浓度是由于仪器异常导致还是就是实际测量结果。

#### ④灯丝使用时间确认

查看灯丝使用时间，如果灯丝使用时间超过 25000 分钟则建议在方法中切换使用另一根灯丝，并重新进行校准曲线的建立。如果两根灯丝的使用时间均超过 25000 分钟，则需要对灯丝进行更换，更换灯丝后重置灯丝使用时间，并且重新建立校准曲线。

#### ⑤质量轴校准

运行仪器质量轴自动校准程序，对质量轴进行校准，观察测试结果，确保质量轴校准正常完成。一般 24 小时进行一次，调谐质量轴的位置，确保质量轴的偏差不超过 0.2amu，保证定性结果准确。如果站房温度、湿度稳定，无明显质量轴漂移，一般一个月校准一次。

#### ⑥质控样品测试

将仪器连接质控样品进行测试，观察仪器方法是否能够正常运行，是否能够正常出峰，峰型是否正常。通过 5-10ppb 标准气体，检查实测浓度与理论值的差异，如果偏差 90%以上的物质偏差在 10%以内，则不进行仪器多点校准；如定量结果与实际值偏差大于 10%则需要进行仪器标定。

⑦保留时间调整：同一化合物的保留时间，一般不超过 0.07min(4 秒，一个色谱峰宽)认为合格；如果超过 4 秒，仪器自动或手动调整柱前压，使保留时间恢复到原始位置。

### 3、每月工作内容

检查钢瓶压力并做好记录。将当前压力值与过去的压力值比较以估计标准气的消耗速度。如果预测一个月后压力将降到 100PSI（压力下限），就安排更换钢瓶。

清洁空调滤网，清洁站房。

清洁各仪器滤网。

对色谱仪进行质控，如果超出质控范围，进行工作多点校准。

察看色谱滤膜更换记录，是否到了更换时间（每两个月更换一次）。

察看色谱多点线性校准，是否到了校准时间（每季度校准一次）。

气相色谱类 VOCs 监测分析仪器月度检查项目主要包括：

#### ①仪器参数检查

确认仪器各运行参数是否在正常范围（具体参数以选购设备的技术手册为准）。运行参数确认表如下：

序号	监控量	正常运行	备注
1	十通阀温度	80℃	实际设置可能会有所不同
2	色谱柱温度	50-450℃	根据实际升温程序可能会有不同
3	离子源温度	50-350℃	实际设置可能会有所不同
4	气质接口温度	50-350℃	实际设置可能会有所不同
5	质量分析器温度	50-250℃	实际设置可能会有所不同
6	流路总压	(350~500) kPa	取决于气源压力大小

7	总流量	5-50ml/min	一般设定为 10-30mL/min
8	柱前压	(60~350) kPa	根据实际升压程序可能会有不同
9	真空度	<100uTorr	
10	灯丝电流	2-250uA	在样品分析过程中显示

#### ②仪器报警信息查询、确认

点击软件报警信息，查看近期仪器出现的报警及问题，根据报警信息检查仪器及附属设备运行情况，巡检中出现的常见报警如下：

总压偏低：请检查气源压力是否在 0.35MPa 以上，或查看气源装置是否存在漏气；

真空异常：真空达不到质谱运行所需条件，造成此问题的原因可能是由于分子泵或前级涡卷泵停止工作、系统漏气导致。

灯丝电流异常：灯丝电流无法达到或远超设定值，可观察方法运行中灯丝电流实际值，如果灯丝电流始终为 0 则说明灯丝断裂，需要更换灯丝，如果灯丝电流大于设定值一倍以上，则可能是由于灯丝控制电路故障导致。

③查看软件浓度趋势：在软件浓度趋势界面查看仪器从上次巡检至今的浓度测试情况

查看是否出现异常浓度点（过高或过低），或数据缺失；

根据异常点或数据缺失点的时间，查看历史谱图或报警信息，以确认在该点时仪器的运行情况；

根据历史谱图中历史监控数据显示情况来确认该点浓度是由于仪器异常导致还是就是实际测量结果。

#### ④灯丝使用时间检查

查看灯丝使用时间，如果灯丝使用时间超过 25000 分钟则建议在方法中切换使用另一根灯丝，并重新进行校准曲线的建立。如果两根灯丝的使用时间均超过 25000 分钟，则需要对灯丝进行更换，更换灯丝后重置灯丝使用时间，并且重新建立校准曲线。

#### ⑤采样流量检查

在仪器采样时使用流量计测试采样泵出口流量，采样泵出口流量应与仪器软件中储存的流量接近，否则更换样品过滤器。

#### ⑥质量轴校准

运行仪器质量轴自动校准程序，对质量轴进行校准，观察测试结果，确保质量轴校准正常完成。一般 24 小时进行一次，调谐质量轴的位置，确保质量轴的偏差不超过 0.2amu，保证定性结果准确。如果站房温度、湿度稳定，无明显质量轴漂移，一般一个月

校准一次。

#### ⑦质控样品测试

将仪器连接质控样品进行测试，观察仪器方法是否能够正常运行，是否能够正常出峰，峰型是否正常。通过 2-4ppb 标准气体，检查实测浓度与理论值的差异，如果偏差 90%以上的物质偏差在 10%以内，则不进行仪器多点校准；如定量结果与实际值偏差大于 10%则需要进行仪器标定。

⑧保留时间调整：同一化合物的保留时间，一般不超过 0.07min(4 秒，一个色谱峰宽)认为合格；如果超过 4 秒，仪器自动或手动调整柱前压，使保留时间恢复到原始位置。

### 4、半年期工作内容

检查气路连接的密封性。

清洁或更换采样口及采样管，根据子站具体情况频率可适当增加，如超级站。对该部分的维护时间最好不超过 4 小时，维护期间的数据视为无效。

氮氧化物采样泵检查，检查膜片是否有裂痕、污迹，并酌情更换。

屋顶采样口及气象杆密封胶检查。

仪器参数检查

在线气相色谱-质谱联用仪半年度维护及检查项目主要包括：

(1) 确认仪器各运行参数是否在正常范围

(2) 仪器报警信息查询、确认：点击软件报警信息，查看近期仪器出现的报警及问题，根据报警信息检查仪器及附属设备运行情况

(3) 灯丝使用时间检查

查看灯丝使用时间，如果灯丝使用时间超过 25000 分钟（依设备技术手册规定为准）则建议在方法中切换使用另一根灯丝，并重新进行校准曲线的建立。如果两根灯丝的使用时间均超过 25000 分钟，则需要对灯丝进行更换，更换灯丝后重置灯丝使用时间，并且重新建立校准曲线。

(4) 采样流量检查

在仪器采样时使用流量计测试采样泵出口流量，采样泵出口流量应与仪器软件中保存的标准采样流量接近，否则更换样品过滤器。

(5) 前级泵状态检查

拆开仪器侧板，观察前级泵运行状态，如果前级泵发出较大的不规律的噪声，则更换前级泵。如果前级泵运行正常，通常在使用一年后更换前级泵。

(6) 倍增器电压调整

使用动态校准仪配制浓度为 2ppb 的 T0-14 标准气体，使用仪器进行测试，分析测试结果，计算四氯乙烯提取离子信噪比，如信噪比小于 300:1，则相应的提高电子倍增器电压，重新进行测试，直至四氯乙烯提取离子信噪比大于 300:1。

#### (7) 质量轴校准

运行仪器质量轴自动校准程序，对质量轴进行校准，观察测试结果，确保质量轴校准正常完成。

#### (8) 重新建立校准曲线

将仪器连接至动态校准仪，使用动态校准仪配制不同浓度的标准气体，随后建立校准曲线，并且将新建的校准曲线加载至循环运行方法。

### 5、年度工作内容

主要检查包括各仪器采样泵隔膜，各连接部密封圈，机械动作是否正常。清洁，耗材更换完毕后开机检查仪器各参数，与说明书中给出范围比较，如接近或超过限度则作相应调节或更换。

清洁色谱 FID 检测器，清洁/更换横隔膜，清洗十通阀。

更换载气过滤器，更换预浓缩管。

对校准仪的流量控制器进行校准、传递。

对气象仪进行标定。

在线气相色谱-质谱联用仪半年度维护及检查项目参考半年度项目。

### 6、预防性维护

(1) 每半年清洗一次空调过滤网，防止尘土阻塞空调过滤网影响运行效率。

(2) 每年清洗一次采样总管。清洗完以后应做检漏测试，确保采样总管工作正常。

(3) 每 2-3 年更换一次从总管到监测仪器采样口之间的管路。

(4) 对监测仪器中的过滤装置，按仪器使用和维修手册的要求定期进行更换和清洗。

(5) 每半年对各在线式气相色谱仪进行一下校正。

(6) 每 2-3 年对在线气相色谱仪的预分离柱进行更换。

(7) 每年更换一次质谱仪器离子源灯丝。

(8) 维护人员在对本系统进行日常维护时，应作好巡检记录。巡检记录应包含该系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准工作、环境条件监控等必检项目和记录，以及仪器使用说明书中规定的其他检查项目和校准、维护保养、维修记录。并做好清洁卫生及安全工作后方可离开。

### 7、系统检修

(1) 若发现仪器故障，检修时需要仪器设备停用、拆除或更换的，应事先报经用户

同意。

(2) 在接到用户故障通知后，在 4 小时内响应，24 小时内到达现场，48 小时内解决问题，恢复数据；若 72 小时内无法解决仪器故障，提供备机；经过现场调试后，5 日内恢复数据正常。

(3) 仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序。若对监测仪器进行了核心部件更换，在正常使用和运行之前应对仪器进行一次多点校准和性能考核。

(4) 检修人员进行维修时及时做好维修记录。维修记录应包含该故障发生的时间、故障现象、维修措施和内容、维修结果、校准检查等记录。

(5) 对于重大事故，严重影响系统运行或无法运行时，双方组织有关领导和技术人员到现场进行实地考察，经研究后，共同商定解决方案。

## 8、系统年度维护及大修工作

为了保证系统的长期正常运行，每年度对系统进行年度维护和大修，必要时，对气路和关键零部件进行更换，对不合理的部分进行改造。具体内容如下：

(1) 按仪器使用和维护手册规定的要求，根据使用寿命更换监测仪器中的光电倍增管、制冷装置、转换炉和抽气泵膜等关键零部件。

(2) 对仪器电路各测试点进行测试与调整。

(3) 对仪器进行气路检漏和流量检查。

(4) 对仪器光路、气路、电路板和各种接头及插座等进行检查和清洁处理。

(5) 对仪器的输出零点和满量程进行检查和校准，并检查仪器的输出线性。

(6) 在每次完成仪器年度维护和大修后，或更换了仪器中的关键零部件后，应对仪器重新进行多点校准和检查。

(7) 维护人员在年度维护和大修时，及时做好维护记录。维护记录包含对仪器采取的维护措施和内容，以及校准核查等记录。

(8) 对所有的色谱历史图谱、数据、文件进行备份。

## 9、站点的表格及相关资料

(1) 现场记录

巡检监测站点时，按照前几节有关程序进行检查，及时填写现场记录。

(2) 情况报告

如果发现监测站点有不正常需要其他帮助时写一个报告；消耗品需要补充时写一个报告。该报告不存放于监测站点。

注意：诸如过滤膜，TEFLON 管之类的日常消耗品，维护人员确保其有效，如须更换

无须写报告。

每个钢瓶系一个消耗记录的标签。每个标签上应记载：钢瓶号，有关日期的证明，每次巡检时钢瓶的压力。

各仪器最近的校准结果保存在监测站点。

### (3) 工具和备件

监测站点存放一些基本工具和备件。这些物品经常检查。

## 10、运行维护详细工作内容

仪器名称	维护内容和要求	维护属性	备注
环境空气 VOCs 自动 监测系统	1 个站点配备 1 名专职人员	日常维护	
	检查仪器工作状态量；	日常维护	
	检查峰漂，根据情况调整保留时间；	日常维护	
	每天对谱图数据进行审核，确保数据结果可靠；数据有效性审核，数据上报；异常数据分析；	日常维护	
	根据管理部门要求，整理月度及季度等定期监测数据分析报告；	日常维护	
	仪器单点质控：间隔周期为 24 小时；通过 2-4ppb 标准气体，检查实测浓度与理论值的差异，如果偏差 90% 以上的物质偏差在 10% 以内，则不进行仪器多点校准；	日常维护	
	仪器多点校准：间隔周期一般 1-3 个月；通入不同浓度标气，建立校准曲线，取决于单点质控状况	日常维护	
	每天对谱图数据进行审核，确保数据结果可靠。具体如下：	数据审核	
	a) 监测系统正常运行时的所有监测数据均为有效数据，全部参与统计。	数据审核	
	b) 对于低浓度未检出结果和在监测分析仪器零点漂移技术指标范围内的零值或负值，可根据各监测仪器的检出限进行修正后，作为有效数据参与统计。	数据审核	
c) 对于因仪器故障、运行不稳定或其他监测质量不受控情况下出现的零值或负值，判断为无效数据。	数据审核		
d) 对于手工校准的系统，仪器在检查/校准期间，发	数据审核		

现仪器零点漂移或跨度漂移超出漂移控制限,从发现超出控制限时刻的前一天算起,到仪器恢复到控制限以下这段时间内的监测数据判断为无效数据。		
e) 对仪器进行检查、校准、维护保养、或仪器出现故障等非正常监测期间的数据判断为无效数据	数据审核	
f) 仪器启动至仪器预热完成时段内的数据判断为无效数据。	数据审核	
在线 GC-MS 仪器日常质控方案,具体如下:		
仪器多点校准: 间隔周期一般 1-3 个月; 通入不同浓度标气, 建立校准曲线, 取决于单点质控状况	质量控制	
仪器单点质控: 间隔周期为 24h; 通过 2-4ppb 标准气体, 检查实测浓度与理论值的差异, 如果偏差 90% 以上的物质偏差在 10% 以内, 则不进行仪器多点校准;	质量控制	
质谱检测器质量轴自动调谐: 一般 24 小时进行一次, 调谐质量轴的位置, 确保质量轴的偏差不超过 0.2amu, 保证定性结果准确。如果站房温度、湿度稳定, 无明显质量轴漂移, 一般一个月校准一次。	质量控制	
保留时间调整: 同一化合物的保留时间, 一般不超过 0.07min(4 秒, 一个色谱峰宽) 认为合格; 如果超过 4 秒, 仪器自动或手动调整柱前压, 使保留时间恢复到原始位置。	质量控制	
内标校准: 通过引入内标, 扣除检测器响应变化以及仪器系统偏差带来的测量结果差异, 具体方法是通过计算目标化合物和内标响应强度的比值建立校准曲线, 再通过计算当前目标化合物与内标响应强度的比值来计算当前浓度。	质量控制	
状态量监控: 仪器状态量正常是保证仪器正常工作的前提, 包括采样体积及流量、富集温度, 解析温度、色谱柱压力、质谱真空度、离子源电流, 检测器高压等参数, 一般要求不超过 1%。	质量控制	
每季度提交一次季度维修维护报告	季度维护	

	每半年提交一次半年度维修维护报告	半年维护	
	每年度度提交一次年度维修维护报告	年度维护	
标气钢瓶和减压阀	校准前个气路系统检漏，校准完后钢瓶总阀关闭，减压阀关闭；	日常维护	用肥皂水检漏
动态校准仪	每周要记录一次仪器各显示状态参数；	日常维护	
	仪器故障备件维修或更换；	日常维护	
	每季度对仪器内部相关部件外部灰尘吹扫除尘；	季度维护	
	每年对仪器流量进行 1 次多点线性检查和校准；	年度维护	
	每年对仪器压力传感器进行 1 次检查和校准；	年度维护	
氢气发生器	每季度对仪器内部相关部件外部灰尘吹扫除尘；	日常维护	
	仪器故障备件维修或更换；	半年维护	
	每半年更换除水硅胶一次；	半年维护	
零气发生器	定期更换除烃过滤器；	日常维护	
大气采样管	每周检查采样管加热带，温度控制器是否正常；	日常维护	每天记录加热器温度
	每周检查风机是否工作正常；	日常维护	
	雨周检查采样管固定座处是否有渗漏痕迹；	日常维护	
	每周检查多路支管与各分析仪直接连接支管是否结露；	日常维护	
	每半年清洗一次采样头，内衬管和多路支管；	半年维护	
运行总结报告	隔年 1 月 15 日前提供一份年度运行总结报告； 内容应包括各子站整体运行状况、故障处理与原因分析、故障预防措施、异常监测数据分析等内容	年度维护	

## 11、系统检修

### (1) 预防性检修及例行巡检

为使系统能长期连续可靠运行和获得较高的数据获取率，除按要求坚持正常维护，

遇到故障能迅速排除外，还应加强系统的预防性检修，通过预防性检修可以减少仪器设备发生故障的频次，延长使用寿命。预防性检修是在规定的时间对系统正在运行的仪器设备进行预防故障发生的检修。每次预防性检修按照质保手册和维修手册规定的要求，对仪器电路各测试点的电压、电流进行测试，对气路检漏和流量检查，对光学部件和光路进行检查，对计算机进行各项控制功能和工作状态进行性能指标检查。发现问题及时及时告知用户，征得用户同意后进入针对性维修内容，对问题部件进行维修或者更换。对光路、气路、电路板和各种接头及插座等进行清洁处理。

#### 例行巡检内容

检查并登记自动检查报告，记录仪器的参数，根据这些资料，根据此资料来判断仪器系统运行情况，并根据不同情况做不同的维护。

检查零/跨漂移是否在设定范围内。

检查钢瓶气压力，并设法处理异常情况。

检查采样总管及采样气路是否有破裂，是否有清洁，是否过于潮湿，并及时采取措施。

检查并酌情更换各仪器滤膜，及仪器风扇滤网。

检查干燥剂适时更换。

检查空调温度是否合适。

检查并记录各仪器主要参数，如流量、温度等。

对各仪器进行依次零/跨检查，并填写好记录。

查气路连接的密封性。

仪器电路部分进行质量控制点的检查，并做记录，确定仪器正常运行。

清洁或更换采样口及采样管，屋顶采样口及气象杆密封胶检查。

对外置泵进行检查，检查膜片是否有裂痕、污迹，并酌情更换。

将仪器于现场进行内部检查清洁，先用毛刷和吸尘器清扫，再清洁电磁阀，限流孔，更换烧结过滤器与 O 型圈。

更换各仪器采样泵隔膜，各连接部密封圈，更换完毕检查各个机械传动是否正常灵活。

耗材更换完毕后开机检查仪器是否正常运行。

每半年对仪器进行校对一次

#### (2) 针对性检修

针对性检修是指对出现故障的仪器设备进行针对性检查和维修。针对性检修做到：

① 根据所使用的仪器结构特点和厂商提供的维修手册的要求，制定常见故障的判断和检修的方法及程序。

②对于在现场能够诊断明确，并且可由简单更换备件解决的问题，如电磁阀控制失灵、气路堵塞、点火故障等问题，可在现场进行检修。

③对于其他不易诊断和检修的故障，将发生故障的仪器送实验室进行检查和维修。并在现场用备用仪器替代发生故障的仪器。

④在每次针对性检修完成后，根据检修内容和更换部件情况，对仪器进行校准。对于普通易损件的维修（如后面板通风气动装置、散热风扇、气路接头或接插件等）无需进行校准。对于关键部件的维修（如对、光学部件、检测部件和信号处理部件的维修），按仪器使用手册的要求进行多点校准和检查，并记录检修及标定和校准情况。

## 第二小节：常规空气 6 参数等监测仪器设备及其它附属设施类

### 1、每日工作内容

(1) 严格执行市控站日巡视要求。每天至少一次现场（监测出现异常时，必须出现场处理）或每天上午和下午两次远程巡视空气站数据及运行情况并形成记录，分析监测数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理，内容包括：

①判断系统数据采集与传输情况。

②根据电源电压、站房温度、湿度判断站房内部环境情况。

③及时检查运行数据是否有持续异常值。发现运行数据有持续异常时，应立即通知县、市、省等上级站，并尽快解决。在每日 6 时~23 时出现的故障，应在 4 小时内解决（通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决）。

④根据仪器分析数据判断仪器运行情况。

⑤根据故障报警信号判断现场状况。

(2) 每日检查数据是否及时上传至县、市、省级生态环境部门并正常发布，及时发现数据传输是否掉线、发现掉线时立即恢复。

(3) 对各类气体监测分析仪器进行零点检查，如果漂移超过国家相关规范要求，应及时进行校准。

(4) 每天通过县、市、省空气质量联网监测管理平台完成对前一日各监测点位原始小时值的审核，并向县级、市级、省级生态环境部门提交小时值审核结果和根据小时值生成的各点位日均值。

数据审核报送工作应按照市生态环境局统一时限要求完成。日常情况下于每日下午 14 时前完成，当天因网络故障等原因未能完成数据审核报送的，可顺延一日审核报送，最多顺延二日（如 1 日产生的数据，应于 2 日 14 时前完成审核，最迟在 4 日 14 时前完成审核）。

对于未能按时在规定时间内完成审核的数据，须于数据产生一周内，以正式文件形

式向市生态环境局报送书面审核结果及未能按时完成审核的原因。同时每月 1 日 16 时前必须将上月将所有审核结果报送至市生态环境局。

## 2、每周工作内容

严格执行市控站周巡检要求。每周至少巡视各监测站 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

(1) 检查监测站设备是否齐备，有无丢失和损坏。

(2) 检查标准气钢瓶阀门是否漏气，以及标准气的消耗情况。

检查钢瓶气压力时，将读数添加在钢瓶气消耗记录中，与上次压力比较，看压力是否有异常变化，如果压力下降异常，表明有漏气之处，应立即设法处理。

(3) 检查采样总管、采样气路及排气管路等气路连接的密封性，包括对站房屋顶采样口及气象杆密封胶检查等，检查是否有破裂漏气或堵塞现象，各分析仪器采样流量是否正常，是否过于潮湿，并及时采取相应措施。

(4) 检查监测仪器的采样入口与采样支路管线结合部之间安装的过滤膜的污染情况，并按操作规程要求更换滤膜、滤纸；对颗粒物的采样纸带或滤膜进行检查，如纸带即将用尽或滤膜负载超过 50%，及时进行更换。更换的气态污染物监测仪器所用滤膜必须为聚四氟乙烯材质。

(5) 检查并记录各分析仪器的运行状况和工作参数(如流量、温度、光强等)，判断是否正常，如有异常情况及时处理，保证仪器运行正常。

(6) 对各仪器进行一次零/跨检查，并写好记录。对臭氧(O<sub>3</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、一氧化碳(CO)、氨气(NH<sub>3</sub>)、硫化氢(H<sub>2</sub>S)等分析仪进行零点、跨度检查，如果漂移超过国家相关规范要求，则应进行校准。

(7) 每周检查监测仪器散热风扇、滤网污染情况，及时清洗。

(8) 检查通风排气装置工作是否正常，检查空调温度是否合适。在冬、夏季节应注意站房室内外温差，若温差较大，应及时改变站房温度或对采样总管采取适当的控制措施，防止出现冷凝现象。

(9) 检查电路系统，保证系统供电正常，电压稳定。

(10) 检查避雷设施是否可靠，检查接地线路是否可靠。

(11) 检查通讯系统，保证监测站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常。

(12) 检查外部环境是否正常，有没有对测定结果或运行环境存在明显影响的污染源。及时清除站房周围的杂草和积水，当周围树木生长超过规范规定的控制限时，应及时剪除对采样和监测有影响的树枝（必要时可申请当地生态环境部门协助）。

(13) 站房屋是否有漏雨现象，气象杆和天线是否被刮坏，站房外围的其他设施是

否有损坏或被水淹，如遇到以上问题应及时处理，保证系统能安全运行。

- (14) 检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。
- (15) 每周对气象仪器及能见度仪的运行情况进行检查。
- (16) 每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。
- (18) 其他临时需要完成的工作。

### 3、每月工作内容

- (1) 清洗 PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub> 切割器，检查 β 法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件；
- (2) 检查 PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub> 监测仪、气态分析仪、动态校准仪流量，超过国家相关规范要求，及时进行校准。每月检查试纸，每月校准采样流量。
- (3) 开展 PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub> 自动监测系统同步比对监测：要求每个县(市、区)每月至少选择 1 个站点开展手工比对监测；手工比对要求连续监测不少于 5 天，PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub> 应同步开展比对，并且每次点位选择尽量分布均匀，每年要实现所有站点全覆盖。
- (4) 对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查；
- (5) 每月进行数据备份。每月初将上个月的全部站点的所有监测数据导出，及时集中刻盘备份后交市生态环境局存档。同期对站房内计算机硬盘进行一次磁盘扫描清理。

### 4、每两个月工作内容

- (1) 更换 PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub> 分析仪滤纸带（必要时），进行系统自检；
- (2) 校准和检查 PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub> 分析仪的温度、气压和时钟；
- (3) 用标准气压计、温度计、湿度计、手持式风速风向仪校准相关的自动仪器。

### 5、每季度工作内容

- (1) 采样总管及采样风机每季度至少清洗一次；
- (2) 对 PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub> 监测仪器进行标准膜校准或 KO 值检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准。

### 6、每半年工作内容

- (1) 检查 PM<sub>2.5</sub> 监测仪相对湿度、温度传感器和动态加热装置是否正常工作；
- (2) 对气态监测仪进行多点校准，绘制校准曲线，检验相关系数、斜率和截距。
- (3) 更换振荡天平法颗粒物分析仪旁路过滤器，进行 KO 值检查；
- (4) 对动态校准仪流量进行 20 点检查，必要时校准；
- (5) 采用臭氧传递标准对站点臭氧工作标准进行标准传递；
- (6) 更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查；
- (7) 对 NO<sub>2</sub> 分析仪的钼炉转化率进行检查；
- (8) 对能见度仪器进行校准。

## 7、每年工作内容

对所有的仪器进行预防性维护，按说明书的要求更换备件，更换所有泵组件。

(1) 将仪器送回实验室和于现场进行内部检查清洁，主要检查包括各仪器采样泵隔膜和连接部密封圈机械动作是否正常。

(2) 耗材更换完毕后，开机检查仪器各参数与说明书中给出范围比较，如接近或超过限度，则作相应调节或更换对校准仪的流量控制器进行校准、传递。

(3) 气象系统一般情况下无需维护，但每年应进行一次功能测试，进行功能测试时请注意：目测检查设备有无污泥；发出测量请求信号，检查传感器。

## 8. 运维档案要求

**运维单位应建立监测站运维档案。**将监测站点的运行过程和运行事件进行详细记录，并进行归档管理。所有日常运维的校准、维护、维修等工作均须有详细的记录。

日常运维中使用的相关记录表格，应当使用咸阳市生态环境局制定的统一样式表格，没有提供统一制式表格的可参照《中国环境监测总站国家环境空气质量监测城市自动监测站运行管理规定》或自行制定。

日常运维中使用运行管理相关记录至少应包括但不限于下列制式表（详见《咸阳市市控环境空气质量自动监测系统运维及考核细则（试行）》附表 1~12）：

- (1) 咸阳市市控空气自动站日巡视记录表
- (2) 咸阳市市控空气自动站周巡检记录表
- (3) 咸阳市市控自动站运行维护记录表
- (4) 咸阳市市控空气自动站颗粒监测仪校准检查表
- (5) 咸阳市市控空气站气态污染物监测仪校准检查表
- (6) 咸阳市市控空气自动站多点线性校准记录表
- (7) 咸阳市市控空气自动站多气体动态校准仪校准检查记录表
- (8) 咸阳市市控空气自动站颗粒物（PM<sub>10</sub>或 PM<sub>2.5</sub>）手工比对记录表
- (9) 咸阳市市控空气自动站系统仪器设备维修记录表
- (10) 咸阳市市控空气自动站系统备品备件管理记录表
- (11) 咸阳市市控空气自动站主要消耗材料使用登记表
- (12) 咸阳市市控空气自动站标准物质使用记录表

必要时，还应包括量值传递/溯源及标准设备检定记录表、监测站室内外环境记录表、自动监测仪器资料保管清单等。

## 9. 日常运维其他相关要求

(1) 严禁擅自改变采样管路连接方式和更改仪器参数设置，所有仪器设备运行参数

修改均须理由充分并经审批后方可实施，所有的参数修改均须严格记录，所有的参数修改记录均须实时上传，否则按数据作假认定，将依法、依规处理。

(2) 运维单位应及时制定每月工作计划，并严格按计划执行，若有变更应及时通知质控和考核单位。

(3) 运维单位应在每月 5 日前，将上月的各类运维记录表格以站点为单位，单独装订成册后送交考核单位，用于数据复核和运维考核。

(4) 运维单位保证满足生态环境部门对站点故障的响应时间要求，当站点每日 6 时～23 时出现故障，应在 1 小时之内响应，4 小时内到达现场解决（通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决）。若仪器故障预计无法在 24 小时内排除，须及时更换相应的备机开展监测，保证监测工作正常进行。

当仪器损坏报废不能修复时，也应在 24 小时之内使用备机开展监测，并同时报告站点所在县（区）生态环境局。

对于使用超过 8 年的仪器，在使用过程中发生损坏导致报废，以及因洪水、地震、站房外部火灾、爆炸、恐怖袭击、武装冲突、蓄意破坏等不可抗力所造成的仪器损坏导致的仪器报废，运维单位要先行提供备机开展监测，并及时报告站点所在县（区）生态环境局。

### 第三小节：运维机构人员、设备配备要求

1、运维机构应保证配备的专业技术人员数量与其负责日常维护的监测站点数量比值不低于 1/4。为确保人员运维技术水平，所有运维技术人员需持有均须持有国家环境空气质量自动监测专业领域类上岗证。

2、运维机构应保证配备的专用巡检车辆数量与负责日常维护的监测站点数量比值不低于 1/8。巡检车辆主要指标及参数参照《城市站及区域站环境空气自动监测仪器设备主要技术指标及参数》（总站气字[2013]136号）文件中的规定，排放标准应为国 V 或国 VI。

3、运维机构应配备必要的质量控制设备，主要包括：标准气体（至少每个站点 1 套），标准流量计（大、中、小流量）2 套、标准温度湿度计 2 套，标准气压计 2 套、臭氧校准仪 2 台。其中至少有 1 套标准流量计、1 台标准温湿度计、1 台标准气压计和 2 台臭氧校准仪通过鉴定或校准，并提供在有效期内的鉴定或校准证书（臭氧校准仪须溯源至国家环保最高标准）等。

4、运维机构应配备至少 1 台十万分之一的分析天平和 1 台恒温恒湿平衡装置，至少配备 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、气体污染等手工比对采样器各 1 台。采样器应通过国家生态环境部环境监测仪器质量检验中心的适用性检测，采样流量为 16.67L/min 的小流量采样器。须提供

天平、恒温恒湿装置和采样器须提供相应的有效期内的鉴定或校准证书。

5、运维机构应配置不少于2套备机，备机包括PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃（NMHC）和53种 / 70种VOCs组分等指标监测设备、零气发生器、动态校准仪、工控机及VPN设备，且提供的主要监测仪器及质控备机须通过国家生态环境部质检中心的适应性检测和认证。须提供备机配置清单（包括但不限于设备品名、品牌、型号、数量、来源等）。

6、运维机构应配齐监测仪器设备所需的耗材和零备件。耗材按照不少于半年的消耗量配置，备件按照至少1年使用量配置。

7、运维机构应配备足够的专用仪器维修工具（包括便携式电脑、万用表、远程数据查询系统等）、通讯调试工具（包括各种硬件接口线、改线工具、接口调试软件及常用零部件等），按不少于每4个站点配置1套计算。

8、运维机构应为负责的每个监测站站房、仪器设备、辅助设备购买商业财产保险，其保额不得低于其实际价值。

9、运维机构应承担运维期内，所运维站点的空调、消防、避雷、接地、安保等系统的维护及维修。可更换设施多次维修仍无法恢复的运维单位应给予更换。

#### 第四小节：运维单位的监督与考核要求

##### 一、考核内容

对运维单位的考核目的是：保证站点正常稳定运行、数据准确可靠。对达不到运维要求或违规操作的，应扣减相应的运维费，并有权终止运维合同，严重时，应依法、依规处理。主要内容包括：

1、监测站竣工验收，并投入使用后，开展运维后3个月内，需完成所有气态污染物监测设备的第一次量值溯源工作。

2、按规范要求履行零点、跨度检查校准、线性校准、精密度、流量、气密性、颗粒物标准膜重现性、气象参数、数据一致性检查或校准、颗粒物PM<sub>10</sub>与PM<sub>2.5</sub>自动监测手工比对、臭氧量值传递等内部质量控制职责；采取检定、校准等方式对本单位质量保证和系统支持实验室仪器设备进行量值溯源。

3、建立完善的市控站运行维护档案，做到一站一档。

4、对系统状况和数据严格保密，不得对外泄漏或公开任何内容，不得向他人发送或倒卖数据。

(1) 运维单位应承担监测数据的保密责任，不得利用本项目的数据、档案或有关资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换等。否则应终止其运维资格。

(2) 运维期间出现调整数据、私自修改关键参数、改动设备及采样管路、参与或协

助弄虚作假，对弄虚作假行为隐瞒不报等违规行为的，应终止运维资格，并依法、依规处理。

5、当仪器出现故障不能及时修复时，应在 24 小时之内使用备机开展监测；当仪器损坏报废不能修复时，应在 24 小时之内使用备机开展监测，并同时按管理程序向县、市、省等上级监测站报告，由上级监测站组织确认仪器损坏情况及原因，并及时处理。

6、涉及省级开发的数据采集软件技术问题，及时报告省环境监测中心协调解决。

7、运维期间，运维单位应按安全生产有关规定，建立安全生产制度，切实消除安全隐患。

8、当监测点位需要新增、撤销、变更时，由所在地环保部门按照点位管理程序向县、市、省等上级监测站报批，涉及站点迁移的，运维单位负责监测仪器、辅助设备的搬迁和安装具体工作。

9、保证实验室和人员队伍稳定，区域运维负责人和主要技术人员的调整应报市生态环境局备案，同时抄送各县市区分局。

## 二. 考核办法

依照《咸阳市环境空气质量自动监测系统第三方运行维护管理办法（试行）》、《咸阳市市控环境空气质量自动监测系统运维及考核细则（试行）》执行，该 2 个管理与考核办法今后的有效版本，以及咸阳市生态环境局今后制订的《咸阳市环境空气质量 VOCs 自动监测系统运维及考核细则》适用于本方案。

对运维单位的考核采取百分制、单站考核的方式进行，主要包括单个站点有效数据获取率（占 35 分）、内部质控合格率（占 35 分）（以下简称“运维两率”）、运行维护考核（运维工作执行情况考核（占 20 分）、外部质控考核合格率（占 10 分）及其他）等 3 部分内容，其中运维两率考核占 70%，运行维护考核占 30%（其中市生态环境局考核占 30 分）。

对运维单位考核周期为每季度一次。考核结果用于本项目站点运维经费支付依据。

数据有效性：考核时段内单个站点任一监测项目有效数据量应满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求，否则考核总分为 0 分。

### 1、有效数据获取率（捕获率）（占 35 分）

（1）有效数据获取率：指考核时段内各监测项目实际获取有效小时值数据量总和除以应获得小时值数据量总和。

（2）考核时段考核站点 VOCs 监测分析仪类单台设备（含相应质控设备）保证连续在线率不低于 80%，数据有效率不低于 85%。常规空气 6/4/3 参数监测仪及相应质控设

备类的单台设备，数据捕获率必须高于 90%（含），站点有效数据获取率必须大于 80%（含）。否则按 0 分计，不予支付运维费用。

（3）站点有效数据获取率：VOCs 组份参数大于 85%、常规空气参数大于 90%时，按 35 分计；站点有效数据获取率在 75%~90%之间时，按（实际有效数据获取率/75%）×35 分计算实际得分。

## 2、数据内部质控合格率（占 35 分）

（1）数据内部质控合格率：指考核时段内各监测项目实际获取的质控合格的小时值数据量总和除以应获得小时值数据量总和。

每日各项目应获得小时值数据量按 24 个计，考核时段天数按日历天数计。计算应获得小时值数据量时，应扣除因停电等不可抗力造成的停止监测的小时数。

（2）考核时段内所有应按规定完成的内部质控工作，如气态污染物校零、校跨，主要仪器设备流量检查和校准等。单台设备数据质控合格率必须高于 80%，站点质控合格率必须大于 70%，否则考核总分以 0 分计。

（3）站点内部质控合格率大于 90%时按 35 分计；站点内部质控合格率在 70%~90%之间时，按（实际质控合格率/70%）×35 分计算实际得分。

## 3、运维工作执行情况（占 20 分）

运维工作执行情况每季度由咸阳市生态环境局组织检查考核，对考核时段内站点运维工作考核主要是通过运维记录、数据检查结合现场核查的方式来完成。主要是考核内容为以下 11 个方面：

- （1）日常运维任务完成情况（日巡视和周巡检），占 1 分；
- （2）异常情况处理情况，占 2 分；
- （3）站房环境保障效果，占 1 分；
- （4）采样系统维护效果，占 2 分；
- （5）仪器日常维护效果，占 2 分；
- （6）质量控制效果，占 2 分；
- （7）通讯系统维护效果（数据上传发布情况），占 2 分；
- （8）人员与档案管理情况，占 2 分；
- （9）数据审核与报送，占 2 分；
- （10）手工比对工作，占 2 分；
- （11）工作时效性和其它，占 2 分。

## 4、外部质控考核情况（占 10 分）

外部考核指考核时段内，考核单位对考核站点开展的例行检查、标样考核、手工比

对及飞行检查的情况及结果。

#### 5、其它考核要求

以站点计，设备数据捕获率须高于 75%（含），设备数据内部质控合格率须高于 70%（不含），否则考核总分以 0 分计。

6、具体考核评分指标详见《咸阳市市控环境空气质量自动监测系统运维及考核细则（试行）》附表 13。

### 三. 考核结果与费用支付

#### 1、站点考核

站点考核总分=有效数据获取率得分+内部质控合格率得分+运维工作执行情况得分+外部考核情况得分，共计 100 分。

站点考核总分大于 90 分（含）时，支付站点当期全部运维费；小于 70 分时不支付；70~80 分之间时支付 50%当期运维费，80~90 分（不含）之间时支付 75%当期运维费。

#### 2、运维单位考核

（1）运维单位在一次考核中出现 $\leq 10\%$ 站点未达到数据有效性要求的，按基本合格处理，给予警告；连续 2 次考核出现 $\geq 10\%$ 站点未达到，或单次考核 20%以上站点未达到数据有效性要求的，按不合格处理，终止运维合同。外部供电问题等不可抗力原因影响除外。

（2）同一站点连续两个月未达到数据有效性要求的，扣除当期该站点运维经费的 50%；连续 3 个月未达到数据有效性要求的，扣除当期该站点运维经费；连续 4 个月未达到数据有效性要求的，运维单位按不合格处理，终止运维合同。外部供电问题等不可抗力原因影响除外。

（3）运维期内，有 1 次省级生态环境监测机构（或委托单位）质控检查不合格，扣除当季度该站点运维费用平均数，连续两次不合格扣除该站点全部运维费用。

（4）因乙方违反相关规定或运维服务未能满足甲方合同要求，甲方终止合同后，将在甲方官方网站向社会公开合同终止相关信息。

## 第2包 质控包

### （一）工作例行内容

环境空气自动监测系统的第三方质量控制工作的核心，是为保障环境空气质量自动监测全过程中的监测数据和信息具有代表性、准确性、精密性、可比性和完整性所实施的全部活动和措施，包括质量策划、质量保证、质量控制、质量改进和质量监督等内容。

1、负责项目建设、调试、验收等全过程的监督管理，完成各站点自动监测系统建设与仪器设备安装、仪器指标性能测试、数据传输联网三大部分的验收工作，出具相应的检验检测报告。

注：第三方质控单位承担建设、调试、验收过程中的监督管理工作经费，在项目建设的监理经费中列支，不纳入第三方质控业务考核与经费支付之中。

2、制定第三方质量控制比对计划，按国家相关标准规范及时完成有关质量控制检测项目的检验检测工作，提供有效、准确、公证的检测报告，并对报告结论承担法律责任。

3、根据国家相关规范的质量保证与质量控制要求，结合各站点仪器设备类型，制订监测仪器设备的校准、比对实验验证、性能审核（包括精密度审核和准确度审核）制度，包括按国家计量检定规程目录，选定适宜的检定规程，明确各类仪器设备性能审核的具体方法、实施措施等，为保证整个监测系统数据的可比性和准确性，建立坚实的基础。

4、完成各站点规定的仪器设备的定期或不定期性能审核，通过仪器设备的性能审核，以监控各站点监测系统数据的准确度，作到独立审核整个监测系统的运作，对监测系统和数据处理系统作出量化、独立和认定的评估，从而及时了解和发现监测系统存在的问题，并采取相应的纠正措施来解决。性能审核全程记录上报咸阳市生态环境局归档管理。

5、对各站点仪器设备的性能审核结果，必须达到国家技术规范规定的成效目标。

6、通过现场检查、远程质控、飞行检查、手工比对等多种方式，完成质量控制监督管理工作，发现不合格的检验检测项目、质量问题时，及时报告咸阳市生态环境局。

（1）对未通过性能审核的仪器设备，应出具检验检测认定报告，并提出处理或整改报告，包括维修、更换配件、更换整机等，并及时报告咸阳市生态环境局，

（2）对不按规定周期进行仪器设备性能审核、使用未通过性能审核仪器设备的运维单位，应及时提出警告，并同时上报咸阳市生态环境局。

（3）在仪器设备性能审核过程或其它检查、巡查中，如发现采样管路损耗和泄露、管路及阀门管件污染、仪器性能下降（如 NO<sub>2</sub> 分析仪的钼转换炉钼转换效率低于 96%）等问题和现象时，及时出具检验检测报告，向运维单位发出故障维修警报，并监督运维

单位及时维修、更新备品配件、更换备机等，并同时上报咸阳市生态环境局。

（4）通过定期性能审核，对各站点监测分析仪器设备的性能下降作出预测和警示，督促、指导和审核运维单位制订仪器设备的预防性维修计划与保障措施，并同时上报咸阳市生态环境局。

7、提供质量控制相关的技术咨询服务。

8、咸阳市生态环境局委托的其它工作内容。

## （二）主要考核内容

考核第三方质控单位的核心，是保证站点仪器设备的性能指标符合技术规范要求，以最终保证监测数据真实、精准。主要包括：

1、按国家相关规范要求，完成各站点规定的仪器设备的定期检定/校准与性能审核，对新配、转移、故障维护等的仪器设备采用不定期检定/校准与性能审核。检定/校准与性能审核的过程与结果应进行详实记录，并纳入各站点第三方质控档案。

2、按国家相关规范要求，定期对每个站点的数据准确性进行质控，如颗粒物手工比对、气态污染物标气考核、臭氧量值传递等，并对运维单位内部质控措施的实施情况进行检查，形成第三方质控报告报送咸阳市生态环境局。

3、采取检定/校准等方式对本单位质量保证和系统支持实验室仪器设备进行量值溯源。

4、参与组织建立咸阳市全市环境空气质量自动监测系统的量值溯源与传递体系，并采取现场检查、远程质控、飞行检查、手工比对等方式对承担第三方质控任务的站点运维和监测数据质量等进行日常监督。

5、建立完善的空气站第三方质控档案，做到一站一档。

6、每年1月15日前向咸阳市生态环境局报送上年度环境空气质量自动监测站质控工作评估报告。

7、对空气站系统状况和数据严格保密，不得对外泄漏或公开任何内容，不得向他人发送或倒卖数据。

8、保证实验室和人员队伍稳定，区域负责人和主要技术人员的调整应报咸阳市生态环境局备案，同时抄送各县市区分局。

对第三方质控单位达不到考核要求或违规操作的，应扣减相应的质控费，并有权终止质控委托合同，严重时，应依法、依规处理。

9、质量保证与质量控制方案

根据《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)及其他“自动监测系统运行和质控技术规范”规定，制订本方案。

环境空气质量自动监测具有样品采集、处理、分析等全过程连续运转的特点，自动监测分析仪器的运行状况、标准物质的传递、分析仪器的零点漂移和标准点漂移等都是影响数据质量的重要因素。对自动监测系统实施全面的质量控制，是提高自动监测系统数据质量、取得合格监测数据的重要措施，更是监测数据具有准确精密性和可比性的基本保证。

质量控制作为环境空气自动监测中重要的技术工作和管理工作，主要包括：人员素质、运行和管理机制、标准传递、监测仪器设备的定期与不定期校准、性能审核、比对实验验证、数据有效性检查、数据审核等质量控制措施。

运维单位和第三方质控单位，均须认真落实运维质量控制和质量保证措施，分别作好各自的内部分质控与外部质控工作，同时做好相应质控记录，并归档管理。

### （三）主要考核内容

#### 第一节：VOCs 组分指标自动监测质量保证与质量控制要求

为保证监测数据的准确性，采用交叉检查、统一质量保证与质量控制措施、数据审核等手段，对样品采集、分析测试等环节进行质量保证与质量控制管理。

对于在线连续自动监测部分，要严格按照作业指导书和操作流程，开展自动监测设备的运行和维护，采用可溯源的标准样品进行质控，确保监测数据的准确性、可溯源性。自动监测设备应最大限度保证连续在线运行，在线率不低于80%，数据有效率不低于85%。重大活动保障或重污染时段，设备不得无故停机。具体质控要求如下：

##### 1. 气相色谱类设备质控要求

###### 1.1 空白检查

每周应开展一次空白检查。通入高纯氮气或者零气进行分析，每个目标化合物浓度应小于  $0.2\text{nmol/mol}$ ，所有目标化合物总浓度应小于  $2\text{nmol/mol}$

###### 1.2 通标检查

每周应开展一次通标检查。选取标准曲线中间浓度点的审核气体通入设备进行分析，至少 80% 目标化合物浓度偏差小于 30%，否则重建标准曲线。

###### 1.3 保留时间检查

每天应开展一次保留时间检查。检查所有目标化合物保留时间，确保每个化合物的保留时间漂移与上周最后一次通标的保留时间相比小于  $0.5\text{min}$ 。

###### 1.4 采样流量检查

每月应开展一次采样流量检查。对于采用流量计算体积的仪器，每月用计量检定的流量计对采样流量进行测定，偏差应小于 10%，否则要对流路检查并对流量进行校准。对于采用压力计算体积的仪器，每月用计量检定过的压力计对仪器压力计进行测定，偏差

应不超过 0.5psi, 否则进行压力校准。

#### 1.5 高浓度残留检查

每季度应开展一次高浓度残留检查。通入 10 nmol/mol 的标准气体进行测量分析。分析结束后, 连续两次通入高纯氮气或空气进行分析, 记录两次测量浓度值。第二次测量浓度中, 90%组分的浓度值 $<0.2\text{nmol/mol}$ 。

#### 1.6 多点线性检查

每季度应开展一次多点线性检查（至少 6 个浓度点, 含零点）, 标准曲线所有组分的相关系数应满足  $R^2 > 0.980$ , 95%以上组分的相关系数应满足  $R^2 > 0.990$ 。同时使用标准曲线计算最低点浓度, 其测量平均值与标准值的相对误差 $<20\%$ 。

### 2. 气相色谱质谱联用类设备质控要求

#### 2.1 质谱调谐

更换色谱柱、灯丝以及其他影响分析检测的气质联用仪的配件、清洗离子源、改变分析条件、建立标曲等都需要重新进行质谱调谐。

#### 2.2 内标响应检查

每日开展内标响应检查。内标的响应值与当天的日校准或者最近绘制的校准曲线中内标的峰面积变化应在 60%~140%之间。

#### 2.3 日校准

每日开展一次外标样的检查。定量结果中至少 80%的目标化合物浓度偏差小于 30%, 否则重新建立标准曲线。

#### 2.4 空白检查

每月应开展一次空白检查。通入高纯氮气或者零气, 按照正常样品分析的过程进行分析, 每个目标化合物的浓度应小于  $0.2\text{nmol/mol}$ , 所有目标化合物总浓度应小于  $2\text{nmol/mol}$ 。

#### 2.5 保留时间检查

每天应开展一次保留时间检查。检查所有目标化合物保留时间, 确保每个目标化合物的保留时间漂移与上月最后一次通标的保留时间相比小于 0.5min。

#### 2.6 采样流量检查

每月应开展一次采样流量检查。对于采用流量计算体积的仪器, 每月用计量检定的流量计对采样流量进行测定, 偏差应小于 10%, 否则要对流路检查并对流量进行校准。对于采用压力计算体积的仪器, 每月用计量检定过的压力计对仪器压力计进行测定, 偏差应不超过 0.5 psi, 否则进行压力校准。

#### 2.7 高浓度残留检查

每季度应开展一次高浓度残留检查。通入 10 nmol/mol 的标准气体进行测量分析。分析结束后，连续两次通入高纯氮气或空气进行分析，记录两次测量浓度值。第二次测量浓度中，90%组分的浓度值 $< 0.2$  nmol/mol。

#### 2.8 多点线性检查

每季度应开展一次多点线性检查（至少 6 个浓度点，含零点），标准曲线所有组分的相关系数应满足  $R^2 > 0.980$ ，95%以上组分的相关系数应满足  $R^2 > 0.990$ 。同时使用标准曲线计算最低点浓度，其测量平均值与标准值的相对误差 $<20\%$ 。

### 第二小节：质量控制要求

#### 1、日常质量控制要求：

(1) 建立仪器设备（含自动在线等集成的仪器设备系统）的管理程序，确保其购置、验收、使用和报废的全过程均受控。

(2) 对监测结果的准确性或有效性有影响的仪器设备、辅助测量设备，建立符合国家技术规范要求的量值溯源规程，严格定期实施、并确保在仪器设备在有效期内使用。

(3) 分析仪在以下情况下需进行校准和再校准：①安装时，②移动位置时，③进行可能影响校准结果的维修或维护后，④分析仪暂停工作一段时间后，⑤有迹象表明分析仪工作不正常或校准结果出现变化，⑥达到国家规范或咸阳市生态环境局规定要求的校准周期或校准要求的。

#### 2、异常数据的审核与检验：

(1) 日常质量控制措施中应包括比对实验验证、数据有效性检查及数据审核等方法。

(2) 运维单位应对监测数据异常值及时进行分析，查明原因，如属于系统或仪器故障，应在 24 小时内处理，并上报咸阳市生态环境局。

#### 3、质量控制资料整理：

各种技术与质量文件均保持现行有效，可根据管理需要进行调整或修订，巡检记录、维修记录、日常检查与监督抽查等质量保证与质量控制记录均须按要求进行填写，每年进行整理归档。

### 第三小节：量值溯源和传递

量值溯源方式包括：

—**检定**：列入国家强制检定目录，且国家有检定规程的仪器应经有资质的机构检定；

—**校准**：未列入国家强制检定目录或尚没有国家检定规程的仪器可由有资质的机构进行校准，也可自校准。自校准时，应有相关工作程序，编制作业指导书，保留相关校准记录，编制自校准或比对测试报告，必要时给出不确定度。校准结果应进行内部确认。当校准产生了一组修正因子时，应确保其得到正确应用。

## 1、传递和标定周期

(1) 用于量值传递的计量器具，包括分析天平、皂膜流量计、湿式流量计、活塞式流量计、标准气压表、压力计、真空表、温度计、精密电阻箱和标准万用表等，应按计量检定规程的要求进行周期性检定。每年至少 1 次送国家有关部门进行质量检验和标准传递。

(2) 用于工作标准的质量流量计、电子皂膜流量计、气压表、压力计和真空表等，用经国家有关部门传递过的标准，每半年进行 1 次间接传递。

(3) 现场仪器设备中使用的温度显示及控制装置、流量显示及控制装置、气压检测装置和压力检测装置，用工作标准每半年至少进行一次标定。

(4) 对标准气象传感器每年至少 1 次送往国家有关部门进行质量检验和标准传递。

### (5) 标准气体

每个站点需配备标准气体，作为工作标准的标准气体须为国家生态环境部标样所或国家标物中心生产的有证标准物质。新购标准气体应做验证实验，形成验证报告。在用的标准气体，当钢瓶压力低于 500PSIG( $\approx 3.45\text{MPa}$ )时，标准气体需要进行重新验证；钢瓶压力低于 150PSIG( $\approx 1.0\text{MPa}$ )时，标准气体停止使用。标准气体必须在有效期内使用。

作为工作标准的钢瓶标准气在有效期内可以不做标准传递。若超过有效期，在 6 个月内必须进行至少 1 次标准传递或再鉴定（包括存储未用的钢瓶标准气）。

a) 标气钢瓶应放置在温、湿度适宜的地方，并用钢瓶架固定，以防碰倒或剧烈震动。

b) 标气钢瓶每次装上减压调节阀，连接到气路后，应检查气路是否漏气。

c) 应经常检查并记录标气消耗情况，若气体压力低于要求值，应及时更换。

### (6) 臭氧校准设备（臭氧发生器、光度计、臭氧校准仪等）

对于用于传递标准的臭氧发生器每两年必须送至国家生态环境部或国际权威组织认可的标准传递单位进行至少一次的质量检验和标准传递。对于用于监测现场的工作标准臭氧发生器必须每年用传递标准进行至少一次的标准传递。

用于工作标准的臭氧校准仪，如配备光度计，至少每半年使用传递标准进行 1 次量值传递，如未配备光度计，至少每三个月使用传递标准进行 1 次量值传递。用作传递标准的臭氧校准仪至少每半年向上一级标准设备（有资质的标准传递单位）进行 1 次量值溯源。

校准、检定中，出现臭氧浓度不稳定时，需及时更换臭氧去除器等。

### (5) 零气发生器

监测站现场所用的零气发生器，应每半年进行 1 次核查，性能指标应符合要求。

a) 应定期检查零气发生器的温度控制和压力是否正常，气路是否漏气。

b) 温度控制器出现故障报警、维修、更换热敏及温控器件等后，必须用工作标准进

行标定。

c) 应定期检查并排空空气压缩机储气瓶中的积水。若零气发生器内的空气压缩机不带自动滤水装置，应根据情况及时排空空气压缩机储气瓶中的积水。定期观察滤水阀中的积水是否已到警戒线，若接近警戒线应立即将积水排干。如果使用变色干燥剂，应经常观察干燥剂的变色情况，根据观察变色经验确定是否更换干燥剂。

d) 按仪器说明书的要求，对零气发生器中的分子筛、氧化剂、活性炭等气体净化材料进行定期更换或再生，净化材料每 6 个月至少更换 1 次。若发现各项的监测误差和零点漂移明显增大，应查明原因，必要时更换净化材料。

由于净化材料在各地使用频次和受污染程度不同，除按厂家提供的使用手册和质量保证手册规定要求更换净化材料外，应观察低浓度监测时各项的监测误差和零点漂移是否普遍增大，查明原因确定是否需要更换。

#### (6) 动态校准仪

对动态校准仪中的质量流量控制器，应至少每季度使用标准流量计进行 1 次单点检查，流量误差应 $\leq 1\%$ ，否则应及时进行校准。

## 2、传递和标定方法

(1) 流量传递详见技术规范 HJ 817-2018 相关章节。

(2) 钢瓶标准气的标准传递和标定见技术规范 HJ 818-2018 中相关章节。

(3) 臭氧校准设备（臭氧发生器、光度计、臭氧校准仪等）的量值溯源和传递方法见技术规范 HJ818-2018 附录 A。

### 第四小节：仪器设备的校准

#### 1、采用 $\beta$ 射线法的 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 监测分析仪器：

每 6 个月应进行一次流量校准。每次换滤膜后，应检查仪器的采样流量。有条件时，可同时用标准膜进行标定。

颗粒物自动监测仪器流量校准方法，详见技术规范 HJ817-2018 附录 A。

#### 2、点式气体（ $O_3$ 、 $NO_2$ 、 $SO_2$ 、 $CO$ 、 $H_2S$ 、 $NH_3$ ）监测分析仪器

(1) 具备自动校准条件的，每天进行 1 次零点检查；不具备自动校准条件的，至少每周进行 1 次零点检查。当发现零点漂移超过仪器调节控制限时，及时对仪器进行校准。

(2) 具备自动校准条件的，每天进行 1 次跨度检查，不具备自动校准条件的，至少每周进行 1 次跨度检查。跨度检查所用标气浓度一般为仪器 80%量程对应的浓度，也可根据不同地区、不同季节环境中污染物实际浓度水平来确定，但应高于上一年污染物小时浓度的最高值。当发现跨度漂移超过仪器调节控制限时，应及时对仪器进行校准。

对于仪器的性能状况已变差（仪器老化、性能下降等），应适当缩短检查或调节周

期。

(3)  $O_3$  监测仪器的零点检查（或校准）、跨度检查（或校准）操作应避免在每日 12 时至 18 时臭氧浓度较高时段内进行，若必须在该时段进行，检查（或校准）时间不应超过 1 个小时。对  $NO_2$ 、 $SO_2$ 、 $CO$ 、 $H_2S$ 、 $NH_3$  等监测仪器的零点检查（或校准）、跨度检查（或校准）操作也应根据实际情况尽可能避开污染物浓度较高时段。

(4) 运行中的点式监测仪器至少每半年进行 1 次多点校准（又称线性检查）。

(5) 对于采用化学发光法的  $NO_2$  监测仪器，至少每半年检查 1 次二氧化氮转换炉的转换效率，转换效率应  $\geq 96\%$ ，否则应进行维修或更换。

(6) 对于监测仪器的采样流量，至少每月进行 1 次检查，当流量误差超过  $\pm 10\%$  时，应及时进行校准。

(7) 根据需要对监测仪器的性能和工作状态进行检查和了解时，应做零/跨校准。

(8) 在监测仪器安装调试期间，应对监测仪器做零/跨和多点校准，检验仪器的准确度和精密度是否符合要求。

#### 第五小节：仪器设备性能审核

空气质量自动监测仪器的性能审核包括：精密度审核、准确度审核。

##### 1、精密度审核

(1)  **$PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  监测仪器**：采用标准流量计测定监测仪器的工作流量，将流量测定值与监测仪器的设定值比较，来确定仪器的精密度。用标准流量计对仪器的流量进行检查，实测流量与设定流量的误差应在  $\pm 5\%$  范围内，且示值流量与实测流量的误差应在  $\pm 2\%$  范围内，否则须对流量进行校准。校准后流量误差不超过设定流量的  $\pm 2\%$ 。进行流量检查前应进行检漏，更换纸带或者清洁垫块也应检漏。依据仪器说明书酌情进行流量检漏，至少每月 1 次。精密度审核的方法详见规范 HJ817-2018 附录 A。

①精密度审核周期：每月至少进行一次，每次有效数据不少于 5 个日均值（每日有效采样时间不少于 20 小时）。

②对于颗粒物  $PM_{2.5}$  监测仪器，精密度审核还包括下列项目：

a) 温度检查与校准。每季度对仪器测量的气温进行检查，仪器显示温度与实测温度的误差应在  $\pm 2^\circ C$  范围内，误差超过  $\pm 2^\circ C$  时，应对温度进行校准。

b) 仪器内部的气体湿度传感器应每半年检查一次，仪器读数与标准湿度计读数的误差应在  $\pm 4\%$  范围内，超过  $\pm 4\%$  时应进行校准。

c) 气压测量结果检查。每季度对仪器测量的气压进行检查，仪器显示气压与实测气压的误差应在  $\pm 1kpa$  范围内，当误差超过  $\pm 1kpa$  时，应对气压进行校准。

d) 配备外置校准膜的  $\beta$  射线法仪器每半年进行一次标准膜检查，标准膜的检查可选

在更换纸带时进行。检查结果与标准膜的标称值误差应在±2%范围内。

e) 数据一致性检查。每半年应对仪器进行一次数据一致性检查。数据采集仪记录数据和仪器显示或存储监测结果应一致。当存在明显差别时，应检查仪器和数据采集仪参数设置是否正常。若使用模拟信号输出，两者相差应在±1ug/m<sup>3</sup>范围内。模拟输出数据应与时间、量程范围相匹配。每次更换仪器后均应进行数据一致性检查。

f) 仪器说明书规定的其它质控内容。

**(2) O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 监测仪器：**采用连续多次向每台分析仪通入同一浓度的标气，标气浓度为满量程的 20%（也可根据实际情况选择接近环境中污染物实际浓度水平的浓度点，每次等待仪器读数稳定后记录仪器示值，将仪器读数与标气实际浓度比较，根据仪器示值的相对标准偏差，来确定仪器的精密度。

①精密度审核方法详见规范 HJ 818-2018 的质控条款附录 C。

②精密度审核周期：至少每季度（3 个月）进行 1 次，每年每台空气质量监测仪器的精密度审核次数不能少于 4 次。

③精密度审核成效目标：仪器示值相对标准偏差应≤5%。

(3) 在精密度审核之前，不能改动监测仪器的任何设置参数，若精密度审核与仪器零/跨调节一起进行时，则要求精密度审核必须在零/跨调节之前进行。

(4) 精密度审核用于对环境空气连续自动监测系统进行外部质量控制，审核人员不从事所审核仪器的日常操作和维护。

(5) 用于精密度审核的流量计、温度计、气压计等不得用于日常的质量控制。

(6) 用于精密度审核的标准物质和相关设备不得用于日常的质量控制。

## 2、准确度审核

准确度审核用于对环境空气连续自动监测系统进行外部质量控制，审核人员不从事所审核仪器的日常操作和维护。用于准确度审核的流量计、温度计、气压计等不得用于日常的质量控制。

**(1) 对于颗粒物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 监测仪器：**以《环境空气 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 的测定 重量法》(HJ618-2011)为参比方法，采用审核采样器进行准确度审核。

①准确度审核周期：每年至少进行一次准确度审核，每次有效数据不少于 5 个日均值（每日有效采样时间不少于 20 小时）。

②对于颗粒物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 监测仪器，准确度审核还包括下列项目：

a) 流量审核。实测流量与设定流量的误差应在±5%范围内，与示值流量误差在±2%范围内。每年进行一次。

b) 气温审核。仪器显示温度与实测温度的误差应在±2℃范围内。每年进行一次。

c) 气压审核。仪器显示气压与实测气压的误差应在 $\pm 1\text{kpa}$  范围内。每年进行一次。

d) 湿度审核。仪器显示湿度与实测湿度的误差应在 $\pm 4\%$ 范围内。每年进行一次。

**(2) 对于  $\text{O}_3$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  监测仪器：**准确度审核采用向每台分析仪通入一系列浓度的标气（见规范 HJ 818-2018 附录 C 表 C.1），每次等待仪器读数稳定后记录仪器示值，计算仪器示值与标气浓度的平均相对误差，来确定仪器的准确度。

准确度审核也可以按附录 B 中规定的最小二乘法步骤做出多点校准曲线，用斜率，截距和相关系数对仪器准确度进行评价。

①准确度审核的方法详见规范 HJ 818-2018 中相关质控条款附录 C。

②每台监测仪器准确度审核周期：至少每年进行 1 次。

③准确度审核成效目标：仪器示值相对标准偏差应 $\leq 5\%$ 。

④准确度审核采用规范 HJ 818-2018 附录 B 中所规定的最小二乘法时，应步骤做出多点校准曲线，用斜率、截距和相关系数对仪器准确度进行评价，指标应符合以下要求：

(1) 相关系数  $(r) > 0.99$ ；(2)  $0.95 \leq \text{斜率}(a) \leq 1.05$ ；(3) 截距  $(b)$  在满量程的 $\pm 1\%$ 范围内。

(3) 在准确度审核之前，不能改动监测仪器的任何设置参数，若准确度审核连同仪器零 / 跨调节一起进行时，则要求准确度审核必须在零 / 跨调节之前进行。

(4) 准确度审核用于对环境空气连续自动监测系统进行外部质量控制，审核人员不得从事所审核仪器的日常操作和维护。

(5) 用于准确度审核的流量计、温度计、气压计等不得用于日常的质量控制。

(6) 用于准确度审核的标准物质和相关设备不得用于日常的质量控制。

#### 第六小节：监测数据上报审核制度

数据的日常检查与审核工作是保证数据质量的最后措施，必须严格做好此项工作，以保证上报数据的准确性、精密性和可靠性。

VOCs 监测数据上报参照《2019 年地级及以上城市挥发性有机物监测方案》（监测函[2019]11 号）中的相关要求和咸阳市生态环境局要求执行。

监测数据报表（格式见方案附件 7）及分析报告。数据单位统一为体积浓度（ $\text{nmol/mol}$ ），各站上报的 VOCs 监测数据保留小数点后两位。同时还应上报监测点位上月审核后的  $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{O}_3$  和气象参数等监测数据。

每月上报的数据分析报告应包含对各类 VOCs 浓度水平、时间变化、化学组成和生成潜力的分析，鼓励有能力的运营单位积极开展  $\text{O}_3$  敏感性分析和 VOCs 来源解析。

质控报告中应包含校准曲线、检出限、连续校准、实验室空白、运输空白、平行样等质控结果和标气证书等内容。

#### 第七小节：监测数据有效性判断

1、监测系统正常运行时的所有监测数据均为有效数据，应全部参与统计。

2、对仪器进行检查、校准、维护保养或仪器出现故障等非正常监测期间的数据为无效数据；仪器启动至仪器预热完成时段内的数据为无效数据。

3、对于颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度指标，在低浓度环境条件下监测仪器技术性能范围内的零值或负值为有效数据，应采用修正后的值 2ug/m<sup>3</sup> 参加统计。

对于气态污染物（O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>）浓度指标，在监测仪器零点漂移控制限内的零值或负值，应采用修正后的值参与统计。修正规则为：O<sub>3</sub>修正值为 2ug/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>修正值为 2ugm<sup>3</sup>。

在仪器故障、运行不稳定或其他监测质量不受控情况下出现的零值或负值为无效数据，不参与统计。

4、对于手工校准的仪器，发现仪器零点漂移或跨度漂移超出漂移控制限，从发现超出控制限时刻的前24h算起，到仪器恢复到控制限以下时段内的监测数据为无效数据。对于每天进行自动检查/校准的仪器，发现仪器零点漂移或跨度漂移超出漂移控制限，从发现超出控制限的时刻算起，到仪器恢复至控制限以下时段内的监测数据为无效数据。

5、对于缺失和判断为无效的数据均应注明原因，并保留原始记录。

#### 第八小节：系统设备维修要求

##### 设备维修质量控制要求：

监测仪器被修复后，当其检测性能受到影响时，需要进行检验，采用标气测定、颗粒物手工比对等方法进行。

仪器大修后(更换设备测试关键部件)，应按顺序进行漂移实验（零点漂移、量程漂移）、重复性及准确度实验、多点线性实验，并提交相应报告，纳入档案管理。

#### 第九小节：其他要求

1、申请开展环境空气质量监测站第三方质量控制的单位(以下简称第三方质控单位)，是依照《中华人民共和国计量法》及其《实施细则》、《中华人民共和国认证认可条例》、《中华人民共和国产品质量法》等有关法律、行政法规的规定，向社会出具具有证明作用的数据和结果，并能够承担相应法律责任的专业检验检测技术机构。

第三方质控单位应具备环境空气质量自动监测系统质量控制的能力，必须依法通过相应的资质认定（计量认证），其产品质量检验机构计量认证、资格认定、实验室和检查机构认定等项目的资质认定范围与检验检测能力范围中，必须包括与空气质量监测系统质量控制业务相关的检验检测能力与授权签字人认证；质控实验室取得国家认监委授权中国合格评定国家认可委员会颁发的实验室认可证书等。

2、第三方质控单位的工作人员应当遵守《中华人民共和国环境保护法》和《中华

《中华人民共和国计量法》等相关法律法规。

3、第三方质控单位应建立防范和惩治弄虚作假行为的制度和措施，确保其出具的质控数据准确、客观、真实、可追溯。第三方质控单位及其负责人对其质控数据的真实性和准确性负责，采样与分析人员、审核与授权签字人分别对原始检验检测数据、检验检测报告的真实性和准确性终身负责。

4、第三方质控单位应保证人员数量、及其专业技术背景、工作经历、检验检测能力等与所开展的质控活动相匹配，中级及以上专业技术职称或同等能力的人员数量应不少于检验检测人员总数的15%。

5、第三方质控单位技术负责人应掌握所开展的环境空气质量自动监测系统质量控制工作范围内的相关专业背景知识，具有检验检测和环境空气质量监测领域相关专业背景或教育培训经历，具备中级及以上专业技术职称或同等能力，且具有从事检验检测相关工作5年以上的经历。

6、第三方质控单位授权签字人应掌握较丰富的授权范围内的相关专业背景知识，并且具有与授权签字范围相适应的相关专业背景或教育培训经历，具备中级及以上专业技术职称或同等能力，且具有从事环境监测质量控制相关工作3年以上经历。

“博士研究生毕业，从事相关专业检验检测工作1年及以上；硕士研究生毕业，从事相关专业检验检测工作3年及以上；大学本科毕业，从事相关专业检验检测工作5年及以上；大学专科毕业，从事相关专业检验检测工作8年及以上”可视为具有同等能力。

7、第三方质控单位质量负责人应了解机构所开展的环境空气质量监测系统质量控制工作范围内的相关专业背景知识，熟悉生态环境监测领域的质量管理要求。

8、第三方质控单位检验检测人员应符合下列要求：

(1)掌握与所处岗位相适应的检验检测基础知识、法律法规、评价标准、检验检测标准或技术规范、质量控制要求，以及有关化学、生物、辐射等安全防护知识；

(2)承担环境空气质量监测系统质量控制工作前，应经过必要的培训和能力确认，能力确认方式应包括基础理论、基本技能、样品分析、质量控制的培训与考核等。

### 三、商务要求

1. **中标内容：**本项目采购内容及中标人的投标内容。

2. **服务期限：**1 年

3. **服务地点：**采购人指定地点。

#### 4. 售后服务及培训要求

4.1 中标人负责办理与原建设运维单位的交接手续，确认所运维设备数量及性能完好，并做好交接登记等工作。确保监测数据不间断运行，运维工作严格按照技术要求的工作内容进行。

4.2 中标人负责将耗材备机等运抵采购单位指定服务地点，并完成与本项目运维有关的全部工作。凡人员车辆保险、税金、耗材备机的包装运输、仪器设备的运维调试、相关技术培训、售后服务、设备系统技术升级等，所有费用一次性计入投标总价。

4.3 中标人提供的耗材备机等运至采购人指定地点时，包装运输满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉》（财办库〔2020〕123号）要求，采用绿色包装和绿色运输。中标人应承担由于其包装或防护措施不妥而引起的货物锈蚀、损坏和丢失等任何损失造成的责任或费用。

4.4 中标人须免费提供具体可行的技术培训服务。

1) 培训地点：采购人指定地点；

2) 培训对象：采购人指定的技术人员及管理人员；

3) 培训人数及时间：由采购人根据项目进度决定；

4) 培训内容：操作原理、操作维护方法、排除故障等各个方面；

5) 培训目的：熟练操作设备及系统、能够排除一般故障。

#### 5. 款项结算：

5.1 结算单位：采购单位结算，中标人须开具全额发票给采购单位；

5.2 付款方式：由市生态环境局统一组织考核，根据考核结果，市生态环境局（或其委托的市环境监测站）支付项目运维费、质控费，自项目交接运行维护、质控起按季度支付，每季月初支付上一季度款项。

#### 6. 项目验收

6.1 项目验收由采购人或其委托的专家或第三方机构对项目进行验收，验收时，中标人应无条件予以配合并提供及移交项目所需的全部资料；

6.2 项目初验：系统上线后进行初验；项目终验：试运行结束无质量问题进行终验。

6.3 验收依据：招标文件、投标文件、合同文本、国内相应的标准、规范。

#### 7. 知识产权

7.1 投标人应保证投标服务及货物不会出现因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引发法律或经济纠纷，否则由投标人承担全部责任。任何被投标人用于未经授权的商业目的行为所造成的违约或侵权责任由投标人承担。

#### **8. 违约责任**

8.1 按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

8.2 中标人未按合同要求提供货物与服务或货物与服务的质量不能满足合同要求的，采购人有权终止采购合同并上报同级监管部门。

#### **备注：**

本部分内容中的技术要求与商务要求，为最低采购指标及服务要求，投标人提供等于或优于最低指标的产品设备及服务要求：

技术要求及商务要求不允许发生负偏离，发生负偏离的视为未实质性响应招标文件。

## 第四部分 合同格式（参考文本）

（本部分合同格式为中标后，签订采购合同时参考使用文本）

甲方：（采购人）

乙方：（中标人）

项目名称(项目编号)采用公开招标采购方式进行采购，经评审委员会评审推荐，采购人确认中标人为本项目中标人。

依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》，经双方协商按下述条款和条件签署本合同。

甲方通过公开招标方式，接受了乙方以总金额大写（¥小写）（以下简称“合同价”）提供合同条款附件所述货物和服务。

本合同在此声明如下：

- 1、本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
- 2、下述文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释：
  - 2-1、合同通用条款
  - 2-2、合同条款附件（如有）

附件 1-备品、备机及车辆清单

- 2-3、中标通知书
- 2-4、招标文件
- 2-5、投标文件
- 2-6. 甲乙双方协商的其他条款

3、考虑到甲方将按照本合同向乙方支付货款，乙方在此保证全部按照合同的规定向甲方提供货物和服务，并修补缺陷。

4、考虑到乙方提供的货物和服务并修补缺陷，甲方在此保证按照合同规定的时间和方式向乙方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

5、本合同一式   份，其中，甲方   份，乙方   份，采购代理机构壹份。

甲方名称：（盖章）

乙方名称：（盖章）

代表签字：

代表签字：

甲方地址：

乙方地址：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

邮 编：

邮 编：

开户银行：

开户银行：

帐 号：

帐 号：

## 第五部分 合同通用条款（参考文本）

（本部分合同通用条款为中标后，签订采购合同时参考使用文本）

### 1. 定义

本合同下列术语应解释为：

1) “合同”是指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

2) “合同价”是指根据合同规定乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应支付给乙方的价格。

3) “服务”是指根据合同规定乙方须承担完成本项目所需的全部服务，如人员保险、交通运输、安装调试、技术培训、售后服务以及其它相关服务及义务。

4) “货物”是指是指根据合同规定乙方完成本项目所需的相关的货物，如仪器设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关货物及资料。

5) “服务地点”是指本合同项下服务场地。

6) “天”指日历天数。

### 2. 适用性

2.1 本合同条款适用于没有被本项目招标文件规定条款、中标人投标文件承诺条款所取代的范围。

### 3. 标准

3.1 本合同下提供的服务应符合招标文件中服务要求与商务要求所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合中华人民共和国有关机构发布的最新版本的标准。

### 4. 质量保证

4.1 服务期限：1 年。

4.2 甲方有权对乙方服务进行监督，如乙方未达到服务质量标准，甲方有权进行适量赔偿或终止服务合同。

4.3 在服务期内，甲方会根据国家相关法律法规、行业规范、内部规章制度及合同，对乙方工作人员在本项目中的工作进行监督，并不定期进行考核。

4.4 甲方负责牵头成立项目管理委员会，主要收集整理各方面对本项目的意见和建议，甲方组织召开项目管理委员会会议，乙方应参加并对提出问题进行整改，在会议上提出整改意见后，乙方落实不到位的，甲方可无条件解除采购合同。

4.5 甲方如遇政策性调整或其他特殊原因，直至有可能解除采购合同的情况下，可提前书面告知乙方，按照当月实际天数费用结算，甲方不承担其他违约责任，即可终止合同。

4.6 乙方在服务期内，应严格遵守中华人民共和国的现行法律法规，及乙方和甲方内部的相关管理制度，并应保障制度的有效执行。

4.7 乙方在服务期内，应爱护公物，合理使用设备设施。否则，因乙方服务人员使用不当而对设备设施造成损坏的，由乙方承担一切责任和经济损失。

4.8 乙方派驻的技术人员在服务期间，因特殊原因无法继续提供服务的，在征得甲方的同意后，由乙方及时将人员予以调配，保证工作的正常进行。新替换人员应根据相关规定做好人员备案工作。

4.9 服务期间，乙方派出人员发生的任何意外伤害，均由乙方承担全部责任和赔偿。

4.10 服务期间，乙方必须要按照甲方要求对于突发事件提供应急服务和保障。

4.11 乙方除因特殊情况外，造成数据或系统设备的损坏与丢失，甲方有权要求乙方进行适当赔偿。

## 5. 索赔

5.1 如果乙方对偏差负有责任，而甲方在服务期内提出了索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

(1)乙方同意用合同规定的货币将合同款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费等其它必要费用。

(2)根据服务的偏差情况、以及甲方所遭受损失的金额，经甲乙双方商定降低服务价格。

5.2 如果在甲方发出索赔通知后三十（30）天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方发出索赔通知后三十（30）天内或甲方同意的延长期限内，按照甲方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从未付款项中扣回索赔金额。若索赔金额超过未付款项的，乙方必须进行弥补。

## 6. 付款及验收

### 6.1 付款

由生态环境部统一组织考核，根据考核结果，市生态环境局（或其委托的市环境监测站）支付项目运维费、质控费，自项目交接运行维护、质控起按季度支付，每季月初支付上一季度款项。

### 6.2 验收

1) 项目验收由采购人或其委托的专家或第三方机构对项目进行验收，验收时，中标人应无条件予以配合并提供及移交项目所需的全部资料；

2) 项目初验：系统上线后进行初验；项目终验：试运行结束无质量问题进行终验。

3) 验收依据：招标文件、投标文件、合同文本、国内相应的标准、规范。

## 7. 转让

7.1 未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

## 8. 乙方履约延误

8.1 乙方应在规定的服务期内提供服务。

8.2 在履行合同过程中，如果乙方遇到妨碍提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意，以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

## 9. 违约终止合同

9.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可向乙方发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同：

(1)如果乙方未能在合同规定的期限内或甲方根据合同条款第8.2条的规定同意延长的期限内提供服务。

(2)如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

(3)如果甲方认为乙方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。为此目的，定义下述条件：

“腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响甲方在采购过程或合同实施过程中的行为。

“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，损害甲方利益的行为。

9.2 如果甲方根据上述第9.1条的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买类似的服务，乙方应承担甲方因购买类似服务而产生的额外支出。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

## 10. 不可抗力

10.1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件是指甲乙双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、疫情等。

10.2 受影响一方应在不可抗力事件发生后尽快用书面形式通知对方，并于不可抗力事件发生后十四（14）天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天（120天）以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

10.3 因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

### 11. 因破产而终止合同

11.1 如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方，提出终止合同而不给乙方补偿。该合同的终止将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

### 12. 因甲方的便利而终止合同

12.1 甲方可在任何时候出于自身的便利向乙方发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于甲方的便利，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日期。

12.2 对乙方收到终止通知后三十（30）天内完成的服务，甲方应按原合同价格和条款予以接收，对于剩下的服务，甲方可：

- (1) 仅对部分服务按照原来的合同价格和条款予以接受；
- (2) 取消对所剩服务的采购，并按双方商定的金额向乙方支付部分完成服务的费用。

### 13. 争议的解决

13.1 因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决。如果协商开始后六十（60）天还不能解决，任何一方均可按中华人民共和国有关法律的规定提交仲裁。仲裁地点为采购人所在地的仲裁委员会。

13.2 仲裁裁决应为最终裁决，对双方均具有约束力。

13.3 仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。

13.4 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同其它部分应继续执行。

### 14. 通知

14.1 本合同一方给对方的通知应用书面形式送到合同专用条款中规定的对方的地址。传真要经书面确认。

14.2 通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期，两者中以晚的一个日期为准。

### 15. 税款

15.1 按照中华人民共和国税法 and 有关部门的规定，甲方需缴纳的与本合同有关的一切税费均应由甲方负担。

15.2 按照中华人民共和国税法 and 有关部门的规定，乙方需缴纳的与本合同有关的一切税费均应由乙方负担。

### 16. 其他

16.1 乙方和乙方工作人员应对甲方提供的资料，以及对在项目实施过程中知悉的秘密（包括不限于国家秘密、科研秘密、商业秘密、群众个人信息等所有秘密）履行保密

义务，不得就所涉及的秘密及敏感信息以单位或者个人名义公开披露和公开发表观点。

16.2 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

16.3 本合同语言为简体中文，双方交换的与合同有关的信函均按此书写。

16.4 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量单位。

## **17. 合同生效**

17.1 本合同在甲乙双方加盖公章后生效。



## 目录

1. 投标函·····	X
2. 投标报价表·····	X
3. 资格要求·····	X
4. 落实政府采购政策的证明材料·····	X
5. 备品、备机及车辆清单·····	X
6. 响应偏离表·····	X
7. 技术证明及方案·····	X
8. 商务履约及售后·····	X
9. 承诺书·····	X

- 注：1. 投标文件编制时不可缺少目录；
2. 建议投标人按照目录所列顺序编制投标文件；
3. 建议添加 2 级及以上目录且页码索引清晰。添加内容的小标题自行设定。
4. 建议投标文件采用双面打印或复印。

## 1. 投标函（格式）

# 投 标 函

致：陕西博源招标服务有限公司

签字代表\_\_\_\_（姓名、职务） 经正式授权并代表投标人\_\_\_\_（投标人名称、地址），  
提交 项目名称（项目编号、包号） 投标文件正本\_\_\_\_份、副本\_\_\_\_份及电子文件\_\_\_\_份。

1. 投标函
2. 投标报价表
3. 资格要求
4. 落实政府采购政策的证明材料
5. 备品、备机及车辆清单
6. 响应偏离表
7. 技术证明及方案
8. 商务履约及售后
9. 承诺书

在此，签字代表宣布同意如下：

1. 我方将按招标文件的规定履行合同责任和义务；
2. 我方已详细审查全部招标文件，我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力；
3. 投标有效期为自投标文件递交截止时间起\_\_\_\_天（若中标，有效期延长至合同期结束）；
4. 若我方获中标，我方保证按招标文件规定向贵方支付招标代理服务费；
5. 我方完全理解并同意贵方在招标文件中规定的有关不退还投标保证金和拒绝投标的条款；
6. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解不一定接受最低投标报价的投标或最低报价不是中标唯一依据的投标；
7. 我方参与本次投标活动所提供的所有声明、承诺、材料及与本次投标有关的资料等均真实有效，若为虚假应标资料，愿承担所有法律责任；
8. 我公司地址及联系方式如下：

投 标 人：\_\_\_\_\_（加盖公章）

详 细 地 址：\_\_\_\_\_

邮 政 编 码：\_\_\_\_\_

座 机 电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

电 子 邮 件 地 址：\_\_\_\_\_

开 户 银 行：\_\_\_\_\_

帐 号：\_\_\_\_\_

法 定 代 表 人 / 授 权 代 表 签 字：\_\_\_\_\_

座 机 电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

手 机 电 话：\_\_\_\_\_

年 月 日

## 2. 投标报价表

### 2.1 开标一览表

#### 开标一览表

包 号：  
项目编号：  
投 标 人：

投标报价 (元)	报价小写¥：
	报价大写：

注：1. 投标人须按要求填写，不得随意更改本表格式；

2. 本表报价应按投标总价填写，须单独密封一份随投标文件一同提交。同时应保证投标文件的正、副本中仍有此表且一致。

投标人：（加盖公章）

法定代表人/授权代表签字：

日 期：

## 2.2 分项报价表（格式）

### 分项报价表

包 号：

项目编号：

投 标 人：

序号	品目	数量（单位）	单价（元）	合计（元）	备注
1					
2					
3					
4					
.....	.....	.....	.....	.....	.....
总价合计：					

注：1. 如果不提供分项报价将视为未实质性响应招标文件；

2. 分项报价表列出投标总价的报价明细，总价合计应与开标一览表报价一致。

投标人：（加盖公章）

法定代表人/授权代表签字：

日 期：

### 3. 资格要求

#### 3.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1) 具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人，提供有效的营业执照等相应证明文件，非法人单位参照执行；（以联合体形式投标的，提供联合体协议，联合体协议后附各成员单位营业执照）

2) 提供 2021 年度审计报告（至少包括有资产负债表、利润表、现金流量表）或提供投标文件递交截止前三个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明；（以上两种形式的资料提供任何一种即可）

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；

4) 税收缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴纳的纳税证明或完税证明（包含增值税、企业所得税至少一种），依法免税的投标人应提供相关证明文件；

社保缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前六个月内任意一月已缴存的社会保障资金缴费证明或参保证明，依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关证明文件；

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，提供书面声明；

6) 符合法律、行政法规规定的其他条件，提供承诺书。

**注：**投标人按要求提供“第二十二条规定”的 6 项内容，格式自拟，不可缺少，否则投标无效。

投标人应保证所提供资料/承诺的真实、完整、有效，因提供的材料无法辨别、不完整或不符合招标文件要求等引起的投标无效，责任投标人自行承担。

### 3.2 特定资格要求

#### 1 包：

1) 法定代表人授权书及授权代表身份证（法定代表人直接参加投标的须提供法定代表人证明及其身份证），非法人单位参照执行；

2) 未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录。

**注：**特定资格要求按照下页已明确的格式及要求制作，并保证其真实、完整、有效，因提供的材料无法辨别、不完整或不符合招标文件要求等引起的投标无效，责任投标人自行承担。

#### 2 包：

1) 法定代表人授权书及授权代表身份证（法定代表人直接参加投标的须提供法定代表人证明及其身份证），非法人单位参照执行；

2) 未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录；

3) 投标人提供检验检测机构 CMA 资质认定证书。

**注：**特定资格要求 1) 2) 项按照下页已明确的格式及要求制作，其他项格式自拟，不可缺少，否则投标无效。

投标人应保证所提供资料真实、完整、有效，因提供的材料无法辨别、不完整或不符合招标文件要求等引起的投标无效，责任投标人自行承担。

### 3.2.1 法定代表人证明（格式）

#### 法定代表人证明

（姓名） 现任我单位\_\_\_\_\_职务，为法定代表人，特此证明。

本证明自投标文件递交截止时间起计算，有效期为\_\_\_\_天。

投标文件递交截止时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_时\_\_\_\_分

法定代表人性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

法定代表人住址：\_\_\_\_\_

座机电话：\_\_\_\_\_

手机号码：\_\_\_\_\_

附：法定代表人身份证正反面复印件（或扫描件）加盖公章。

<p>法定代表人身份证 正反面复印件（或扫描件）</p>
----------------------------------

注：法定代表人直接参与本次投标的可不提供法定代表人授权书。

投标人：（加盖公章）

地 址：

法定代表人（签字/盖章）：

日 期：

### 3.2.2 法定代表人授权书（格式）

#### 法定代表人授权书

陕西博源招标服务有限公司：

本授权书声明：注册于（工商行政管理局名称）之（投标人名称）的法定代表人（姓名、性别）授权本公司的（授权代表姓名、性别）为授权代表，就贵方组织的有关项目名称（项目编号、包号）的投标事务，签署投标文件、开标及评标有关资料，本公司对授权代表签署的所有资料承担全部法律责任。

本授权书自投标文件递交截止时间起计算，有效期为\_\_\_\_\_天。

投标文件递交截止时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_时\_\_\_\_分

投标人：\_\_\_\_（加盖公章）\_\_\_\_\_ 法定代表人（签字/盖章）：\_\_\_\_\_

授权代表（签字/盖章）：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

联系地址：\_\_\_\_\_

手机电话：\_\_\_\_\_ 座机电话：\_\_\_\_\_

附法定代表人及授权代表身份证正反面复印件（或扫描件）加盖公章

<p>法定代表人身份证 正反面复印件（或扫描件）</p>	<p>授权代表身份证 正反面复印件（或扫描件）</p>
----------------------------------	---------------------------------

### 3.2.3 未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录

未被列入“信用中国”及“中国政府采购网”失信行为记录是指投标人主体未被列入失信行为记录名单，无较大数额罚款等。

具体查询如下：

1) 投标人主体通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的信用信息查询无失信行为记录；

2) 查询时间：获取采购文件之日起至本项目资格审查之前；

3) 证据留存的方式：

“信用中国”查询后下载完整信用信息报告。

“中国政府采购网”查询政府采购严重违法失信行为记录名单 网页截图。

4) 使用规则

采购人或者采购代理机构将对供应商信用记录进行甄别，对列入失信行为记录名单或存在较大数额罚款等情形的供应商，其投标将被拒绝。

#### 4. 落实政府采购政策的证明材料

符合政府采购政策扶持的供应商，按照政策规定的格式及要求提供声明函，并对声明函的真实性、有效性负责。提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交。

具体落实政府采购相关政策详见招标文件“第二部分”政策功能。

## 5. 备品、备机及车辆清单

### 5 备品、备机及车辆清单（格式）

包 号：  
项目编号：  
投 标 人：

序号	货物名称	数量	品牌型号	注册商标	产地	规格参数	材料对应页码
.....	.....		.....	.....	.....	.....	.....

- 注：1. 本表为投标时的耗材、备机及车辆清单，投标人应如实填写。  
 2. 确定无具体品牌型号、注册商标、规格等，所属栏填“/”或“无”或不填。  
 3. 备品、备机及车辆需求根据采购内容及评审要素提供。  
 4. 备品、备机及车辆证明材料后附，并在“材料对应页码”栏中注明材料在投标文件中的具体页码。若无证明材料，对应所属栏填写“/”或“无”或不填。

投标人：（加盖公章）

法定代表人/授权代表签字：

日 期：





## 7. 技术证明及方案

由投标人根据采购内容及评审要素，结合自身情况自主编写，提供不详细不完善将影响其得分，未实质响应招标文件的，将导致投标无效。

## 8. 商务履约及售后

供应商根据采购内容，结合自身情况自主编写，评标时作为评审依据：  
方案中必须包含“项目团队人员”

### 8.1 项目团队人员

团队人员一览表

姓名	拟在本项目担任职务	在本公司职务	参与主要项目履历	联系电话	职称/证书	材料对应页码
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						

注：

1. 主要负责人、技术人员等可另页单独介绍，格式自拟。
  2. 人员需求根据采购内容及评审要素提供。
  3. 人员证明材料后附，并在“材料对应页码”栏中注明材料在投标文件中的具体页码。
- 若无人员、无相应履历、证书的，对应所属栏填写“/”或“无”。

**8.2 同类项目业绩（如有）****同类项目业绩清单**

合同签订时间	采购单位	项目名称	合同金额	合同对应页码

注：

1. 后附所列的合同复印件/扫描件加盖公章。
2. 在“合同对应页码”栏中注明证明材料所在响应文件中的具体页码。
3. 若无同类项目业绩，此项忽略。

**8.3 其他商务履约及售后相关内容（小标题根据编写内容自拟）**

其他商务履约及售后内容由投标人根据采购内容及评审要素，结合自身情况自主编写。如提供对商务要求的具体响应内容、质量保证的具体方案、详细的售后服务方案及供应商的认为其它有关的证明材料或认为有必要的其它说明等，格式自拟；

此内容作为评审依据，提供不详细不完善将影响其得分；未实质响应招标文件的，将导致投标无效。

## 9. 承诺书

### 9.1 承诺书

我单位参与项目名称（项目编号）投标活动，我单位已完全知悉招标文件中的相关规定，我单位在此承诺：

1、我单位非联合体形式投标。

2、与我单位存在控股、管理关系的不同单位，不会参与同一合同“包”的同一招标项目。

3、如果我单位获得中标资格，我单位承诺，投标报价在合同执行过程中固定不变，不受外汇汇率及市场价格变化的影响。

4、我单位投标文件中提供的资料均真实有效。

若我单位提供虚假承诺，愿承担相关法律责任。

投标人：（加盖公章）

法定代表人/授权代表签字：

日期：



## 陕西博源招标服务有限公司

---

邮 编：710001

电 话：029-85279115

电子邮箱：sxbyzb@163.com

地 址：西安市碑林区环城南路西段45号时代诺利达B区6层

---