浙江省生态环境监测中心《减污降碳协同增效背景下碳监测与应用（国家碳监测试点项目）》技术服务项目

项目编号：ZZCG2024D-GK-147

**公**

**开**

**招**

**标**

**文**

**件**

浙 江 省 政 府 采 购 中 心

地 址：杭州市西湖区宝石一路3号

**目 录**

[第一章公开招标采购公告 3](file:///C:\Users\456\Desktop\杜鹃鸣\2024\公开\PageOffice%20中的文档#_Toc2371)

[第二章投标人须知 7](file:///C:\Users\456\Desktop\杜鹃鸣\2024\公开\PageOffice%20中的文档#_Toc29498)

[第三章评标办法及评分标准 28](file:///C:\Users\456\Desktop\杜鹃鸣\2024\公开\PageOffice%20中的文档#_Toc2834)

[第四章招标需求 35](file:///C:\Users\456\Desktop\杜鹃鸣\2024\公开\PageOffice%20中的文档#_Toc24960)

[第五章浙江省政府采购合同主要条款指引 70](file:///C:\Users\456\Desktop\杜鹃鸣\2024\公开\PageOffice%20中的文档#_Toc26308)

[第六章投标文件格式附件 75](file:///C:\Users\456\Desktop\杜鹃鸣\2024\公开\PageOffice%20中的文档#_Toc22013)

**第一章公开招标采购公告**

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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，现就下列项目进行公开招标采购，欢迎提供本国货物、服务的单位或个人前来投标：

一、**项目编号：****ZZCG2024D-GK-147**

**二、公告期限：5个工作日**

**三、采购项目内容、数量及预算**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **标项序号** | **标项名称** | **数量** | **单位** | **预算金额(万元)** |
| **1** | **区域站温室气体监测** | **1** | **批** | **551.5** |
| **2** | **碳污协同监测能力建设** | **1** | **批** | **440** |
| **3** | **温室气体质控中心建设** | **1** | **批** | **395** |
| **4** | **工业园区温室气体监测** | **1** | **批** | **380.5** |
| **5** | **温室气体同化反演应用** | **1** | **年** | **218.6** |

**四、合格投标人的资格要求**

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,且未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

**投标人的特定条件：****标项5:本项目专门面向中小企业，请单独上传《中小企业声明函》。**

**标项1-5:不允许联合体投标**

**五、获取采购文件**

1.获取时间：2024年10月30日 至 2024年11月20日 。

2.获取方式：本项目招标文件实行网上获取。供应商登录浙江政府采购网（<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/>）进入政采云系统“项目采购”模块“获取采购文件”菜单，进行网上获取招标文件。

3.招标文件免费获取。

**六、投标截止时间、地点和形式**

**投标截止时间：2024年11月20日上午09：00。**

本项目实行电子投标。投标文件应按照本项目招标文件和电子交易平台的要求编制、加密，并应当在投标截止时间前在规定电子交易平台完成传输递交，投标截止时间后送达的投标文件，将被电子交易平台拒收。

如认为需要，投标人可以选择递交备份投标文件，采用数据电文形式，以 U 盘或 DVD 光盘形式存储，并在投标截止时间前，通过邮寄或直接递交的方式，送达指定地点，逾期送达或未密封将被拒收。

备份文件收件人：陶老师，联系方式：0571-88901836（仅限备份文件接收），收件地址 浙江省杭州市西湖区宝石一路3号浙江省政府采购中心。收件时间：上午8:30-11:30，下午14:30-17:30，节假日、双休日除外。（如直接递交的，递交人员需填写送件人姓名及联系电话、送达时间等相关信息；如采用邮寄方式的推荐使用中国邮政速递和顺丰快递，快递人员投递时须同时登记邮寄单号等相关信息。)

**本项目拒绝接受纸质投标文件。**

**七、开标时间及地点：**

**本次招标将于2024年11月20日上午09：00时整在浙江省杭州市西湖区宝石一路3号203开标室开标，302会议室评标。**

**本项目实行“不见面开评标”，投标人无须派人员到现场出席开标会议。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 开评标现场咨询电话 | 203开标室：  0571-88901816 | 301会议室：  0571-88907719 |
| 302会议室：  0571-88907720 | 303会议室：  0571-88901873 |
| 306会议室：  0571-88907751 | 201会议室：  0571-88907792 |

**八、电子交易平台的网络地址和登录方法**

**（一）网络地址：**浙江政府采购网 <http://zfcg.czt.zj.gov.cn/>

**（二）登录方法：**投标人须先完成供应商注册并申请CA，再下载客户端编制、加密电子投标文件，最后应在浙江政府采购网政采云用户登录窗口登录，完成电子投标文件传输递交（具体详见第二章 投标人须知前附表）。

**九、其他：**

**（一）本项目采用“电子交易/不见面开评标”，供应商可进入电子卖场服务中心采云学院**

**（https://edu.zcygov.cn/live?utm=a0018.2ef5001f.0.0.1939d340e5db11ea867fb57c149ddb61）自行提前学习**。

**十、业务咨询**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机 构** | 浙江省政府采购中心 | | | |
| **地 址** | 浙江省杭州市西湖区宝石一路3号 | | | |
| **网 站** | 浙江政府采购网http://zfcg.czt.zj.gov.cn/（文件下载、公告查询） | | | |
| **咨询事项** | **联系人** | **联系方式** | **传真** | **备注** |
| 项目联系人  （A岗） | 杜女士 | 0571-88901837 |  | 四楼采购二部 |
| 项目协办人  （B岗） | 戴女士 | 0571-88907768 |  |
| 部门负责人 | 邵女士 | 0571-88907750 |  |
| 项目监督 | 张女士 | 0571-88907711 |  | 四楼（采购监督部） |
| 网站系统问题 | 客 服 | 95763 | / | 注册、账号、系统操作等 |

**十一、采购需求咨询**

标项1-5：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **采购单位** | 浙江省生态环境监测中心 | | | |
| **地 址** | 杭州市西湖区学院路117号 | | | |
| **咨询事项** | **联系人** | **联系方式** | **传真** | **备注** |
| 采购需求等 | 徐达 | 0571-89975330 |  |  |
| 项目监督 | 毛一婧 | 0571-89922055 |  |  |

**十二、同级政府采购监督管理部门**

名 称：浙江省财政厅政府采购监管处、浙江省政府采购行政裁决服务中心（杭州）

地 址：浙江省政府采购行政裁决服务中心（杭州市上城区清泰街549号城建综合大楼11楼）

传 真：/

联系人 ：朱老师、王老师、匡老师

监督投诉电话：0571-87800218、0571-87227671、0571-87227986

预算金额未达100万元的采购项目，由采购人处理采购争议。

**第二章****投标人须知**

前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内 容 | 要 求 |
| 1 | 项目名称及数量 | 详见《公开招标采购公告》三 |
| 2 | 信用记录 | 根据财库[2016]125号文件，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），以开标当日网页查询记录为准。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其投标将作无效标处理。 |
| 3 | 中小企业预留份额情况 | **根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号，《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**  **文件的规定，本项目标项1-4不属于预留份额专门面向中小企业采购的项目，本项目标项5属于预留份额专门面向中小企业采购的项目。** |
| 4 | 中小企业优惠措施 | 1. **项目属性（标项1-4货物类、标项5服务类）** 2. **中小企业划分标准所属行业（具体根据《中小企业划型标准规定》执行）**   **采购标的：标项1-4，所属行业：零售业；标项五，所属行业：其他未列明行业**  **3.标项5面向中小企业采购，不再执行价格评审优惠的扶持政策。**  **标项1-4根据财库〔2020〕46号，〔2022〕19号的相关规定，在评审时对符合本办法规定的小微企业报价给予10%的扣除，取扣除后的价格作为最终投标报价（此最终投标报价仅作为价格分计算）。中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。**  **接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向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%的扣除，用扣除后的价格参加评审。**  **组成联合体或者接受分包 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。**  4.根据财库[2017]141号的相关规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策。属于享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位，应满足财库[2017]141号文件第一条的规定，并在投标文件中提供残疾人福利性单位声明函（见附件）。  5.根据财库[2014]68号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策，并在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（格式自拟）。”  **(注：未提供以上材料的，均不给予价格扣除）。** |
| 5 | 政府采购节能环保产品 | 投标产品若属于节能（环保）产品的，请提供参与实施政府采购节能（环境标志）产品认证机构出具的认证证书或证书发布平台的投标产品认证证书查询截图；参与实施政府采购节能（环境标志）产品认证机构详见《市场监督总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019第16号）；证书发布平台详见《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。  产品属于政府强制采购节能品目的（详见《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号），投标人须按上款要求提供节能产品认证证书或规定网站证书查询截图。**产品属于政府强制采购节能产品品目的，投标人未提供节能产品的，其投标将作无效标处理；本文件“第四章招标需求”另有规定的除外。** |
| 6 | 促进绿色发展有关政策 | 投标人参与政府采购活动中，涉及商品包装和快递包装的，其包装要参考财政部办公厅、生态环境部办公厅、国家邮政局办公室印发的《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号文件）。提倡供应商优先采购绿色包装产品、绿色物流配送服务以及循环利用产品。 |
| 7 | 首台套政策 | 首台套产品被纳入《首台套产品推广应用指导目录》之日起3年内，视同已具备相应销售业绩，参加政府采购活动时业绩分值为满分。 |
| 8 | 质疑 | 根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表；鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。具体格式及内容要求详见总则（五）质疑。 |
| 9 | 是否允许采购进口产品 | 标项4：地基遥感温室气体柱浓度监测系统允许进口产品。如是，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。 |
| 10 | 是否允许转包与分包 | 转包：否  分包：允许分包；非主体、非关键性工作允许分包。  当分包份额占到合同总金额100%时，视为转包。此情况根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令第658号）文件第七十二条规定，将依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究相应法律责任。  依据政府采购促进中小企业发展管理办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业 |
| 11 | 联合体投标 | 标项1-5:不允许联合体投标。  不允许联合体理由：结合项目实际情况，为严格要求各标项责任主体的明确性和单一性，该项目（标项 1-5）不允许联合体投标 |
| 12 | 是否现场踏勘 | 不组织现场踏勘。 |
| 13 | 是否提供演示 | 不进行演示。如是, 演示顺序原则上按投标文件“解密时间从早到晚”顺序，演示要求详见招标需求。 |
| 14 | 是否提供样品 | 不要求提供样品。 |
| 15 | 投标文件组成 | 投标文件均由资格文件、技术商务文件、报价文件组成。  投标人提供备份投标文件（正本）的，数量为1份。 |
| 16 | 电子交易平台登录方法 | **第一步：供应商登记**  **投标人应在投标前登记成为浙江政府采购网的正式供应商（注册网址：**[**https://middle.zcygov.cn/v-settle-front/registry**](https://middle.zcygov.cn/v-settle-front/registry)**）；**  **第二步：申请CA**  **投标人应在投标前完成CA数字证书办理（办理流程详见http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-05-27/12945.html）。完成CA数字证书办理预计一周左右，建议各投标人抓紧时间办理；**  **第三步：下载客户端**  **投标人通过政采云电子交易客户端制作投标文件，请自行前往浙江政府采购网下载并安装（下载网址：**[**http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html**](http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html)**）；**  **第四步：具体流程**  **详见浙江省“电子交易/不见面开评标”学习专题（网址**[**https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding**](https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding)**）**  **提醒：**  **1.请各投标人合理安排时间，尽快完成第一、二、三步骤，避免影响投标。**  **2.为避免页面存在兼容性等问题，投标人须使用谷歌Chrome浏览器或360浏览器极速模式，涉及视频会议等功能的，还应安装摄像头和麦克风。** |
| 17 | 投标文件的递交与接收 | **投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回电子投标文件。补充或者修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后送达的投标文件，将被电子交易平台拒收。**  **投标文件的接收以本项目公告要求的时间、地点和“第二章”的“投标文件的编制”等要求为准。**  **投标人递交备份投标文件，出现下列情况之一的，将被拒收：**  **1、未按规定密封或标记的；**  **2、由于包装不妥，在送交途中严重破损或失散的；**  **3、超过投标截止时间送达的。** |
| 18 | 投标撤销（撤回） | 1.在投标截止时间起至投标有效期届满，供应商投标文件不可撤销。  2.供应商撤销（撤回）投标不得损害国家利益、社会公共利益、采购人利益、代理机构利益、其他供应商利益，否则，供应商撤销（撤回）投标无效。 |
| 19 | 中标结果公告 | 中标供应商确定之日起2个工作日内，将在浙江省政府采购网([http://www.zjzfcg.gov.cn](http://www.zjzfcg.gov.cn/new))发布中标公告**（中标人为中小企业的，其声明函将随中标结果同时公告）**，公告期限为1个工作日。 |
| 20 | 中标供应商放弃中标赔偿责任 | 中标供应商放弃中标资格导致重新采购的，应当承担支付专家评审费等费用在内的赔偿责任（不可抗力除外）。 |
| 21 | 履约保证金 | 合同签订时，采购人按《中华人民共和国政府采购法实施条例》有关规定自行收取项目履约保证金。采购人要求中标或者成交供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的1%。 |
| 22 | 付款方式 | 国库集中支付（采购人自行支付）详见各标项的商务要求表。  根据《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》《浙江省财政厅关于坚决打赢疫情防控阻击战进一步做好政府采购资金支持企业发展工作的通知》《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》《浙江省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度助力扎实稳住经济的通知》等规范要求，采购人须在第四部分《招标需求》付款条件中，明确对相关企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施。（备注：采购单位应当在政府采购合同中约定预付款，对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的40％，不高于合同金额的70%；项目分年安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付资金额的40％，不高于年度计划支付资金额的70%；采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不得低于20%。对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期结算支付款项的项目，预付款可低于上述比例或者不约定预付款。） |
| 23 | 投标文件有效期 | 90天 |
| 24 | 合同签订时间 | 中标通知书发出后30日内。 |
| 25 | 招标方代理费用 | 0元 |
| 26 | 解释权 | 本招标文件的解释权属于浙江省政府采购中心。 |

**一、总 则**

（一）适用范围

仅适用于本次招标文件中采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履约、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

1.招标方：指组织本项目采购的浙江省政府采购中心。

2.投标人：指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

3.采购人：指委托招标方采购本次货物、服务项目的国家机关、事业单位和团体组织。

4.货物：指招标文件规定投标人须向采购人提供的一切材料、设备、机械、仪器仪表、工具及其它有关技术资料和文字材料。

5.服务：指招标文件规定投标人须承担的劳务以及其他类似的义务。

6.项目：指投标人按招标文件规定向采购人提供的需求总称。

7.电子交易平台:指政府采购项目电子交易平台，即政采云平台。

**8.中小企业：是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。**

**符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。**

（三）投标人及委托有关说明

1.如授权代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书**（格式见附件）。**投标人委派不在本单位缴纳社保的人员作为授权代表的，应当在投标文件中，说明具体原因、授权代表缴纳社保的单位，并附列该授权代表缴纳社保清单。

2.投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施人员必须为投标人员工（或投标人控股公司正式员工）。

3.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

4.投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

（四）投标费用

不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有其他相反规定除外）。

（五）质疑

1.投标人认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，对采购文件评分细则及项目需求的以书面形式向采购人提出质疑，对其他内容的以书面形式向采购人和招标方提出质疑。

2.投标人认为招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，对“资格审查”等由采购人负责的环节的以书面形式向采购人提出质疑，对其他内容的以书面形式向采购人和招标方提出质疑。

3.质疑应当以书面形式提出，格式见《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）附件范本，下载网址：浙江政府采购网(<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/>)，位置：“首页-下载专区-质疑投诉模板”。供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

质疑函应当包括下列内容：

a.供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

b.质疑项目的名称、编号；

c.具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

d.事实依据；

e.必要的法律依据；

f.提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。质疑应明确阐述招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理,质疑函不符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定的，应在规定期限内补齐的，招标方自收到补齐材料之日起受理；逾期未补齐的，按自动撤回质疑处理。

4. 根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表；鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。

（六）招标文件的澄清与修改

1.投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人应当于公告发布之日起至公告期限满第7个工作日内以书面形式向招标方提出。招标方将在规定的时间内，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。**逾期提出招标方将不予受理。**

2.招标方主动进行的澄清、修改：招标方无论出于何种原因，均可主动对招标文件中的相关事项，用补充文件等方式进行澄清和修改。

3.招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

二、投标文件的编制

（一）投标文件编制工具

**投标文件编制工具为政采云电子交易客户端，下载网址：**[**http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html**](http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html)**，请自行下载并安装。**

（二）投标文件的组成

**本项目所称投标文件系指电子投标文件或备份投标文件。投标文件需按照本招标文件和电子交易平台的要求制作、加密并递交。**

**“电子投标文件”系指通过政采云电子投标客户端完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件（文件扩展名为.jmbs），“备份投标文件”系指与“电子投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（文件扩展名为.bfbs）。**

**电子投标文件每个标项由资格文件、技术商务文件、投标报价文件三部份组成，具体详见“第六章 投标文件格式附件”。备份投标文件的组成和内容等同电子投标文件。**

**注：法定代表人授权委托书、投标声明书、开标一览表必须按招标文件格式要求正确签署并加盖投标人公章。投标文件中所须加盖公章部分均采用CA签章。**

（三）投标文件的效力

电子投标文件未按时解密，投标人提供了备份投标文件的，以备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。电子投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。

（四）投标文件的语言及计量

1.投标文件以及投标人与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文简体字书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，投标文件中以中文汉语以外的文字表述部分视同未提供。

2.投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则将作无效标处理。

（五）投标文件的有效期

1.自投标截止日起90天内投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将作无效标处理。

2.中标供应商的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（六）投标文件的签署和包装

**1.电子投标文件部分：**

**（1） 投标人应根据本招标文件和电子交易平台规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位，投标文件内容不完整、编排混乱、关联错误导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。**

**（2）投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。**

**（3）投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖投标人公章或者法定代表人或授权委托人签名或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。**

**2.投标人选择递交备份投标文件的，备份投标文件另须满足以下条件：**

**（1）储存形式：U盘、DVD**

**（2）密封要求：外包装封面上应注明投标人名称、投标人地址、投标人联系方式（授权代表手机）、投标文件名称（备份投标文件）、投标项目名称、项目编号、标项及“开标时启封”字样，并加盖投标人公章。**

（七）投标报价

1.投标文件只允许有一个报价，投标报价应按招标文件中相关附表格式填报，该投标报价应与明细报价汇总相等，且不允许出现报价优惠等字样。投标总价不为零，报价明细表中部分产品、服务单价为零的，视作已包含在总价中。

2.投标报价应包含项目所需全部产品、服务，不得缺漏，是履行合同的最终价格（含货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用）。

3.投标报价金额到元为止，如投标报价总价出现角、分，将被抹除。

4.资格文件、技术商务文件中不得出现投标报价信息，否则按无效标处理。

5.投标人不得进行影响产品质量或者诚信履约的恶意报价。投标人在项目评审前准备好报价核算、报价明细、报价说明等材料，以备评审专家核查。供应商报价低于项目预算50%的，应当在报价文件中详细阐述不影响产品质量或者诚信履约的具体原因。

（八）串通投标认定

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或同一IP地址上传；

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；

（九）投标无效的情形

在评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

1.投标人未能提供合格的资格文件、投标有效期不足的；

2.投标人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的；

**3.仅提供备份投标文件的；**

**4.电子投标文件解密失败，且未在规定时间内提交备份投标文件的；**

**5.电子投标文件解密失败，虽然在规定时间内提交了备份投标文件，但是备份投标文件无法导入或者无法读取或者不符合本招标文件和电子交易平台要求的；**

6.投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

7.与招标文件有重大偏离、未满足带“▲”号实质性指标的投标文件；

8.招标需求中要求提供的产品属于节能清单中政府强制采购节能产品品目的，投标人未提供该清单内产品的；

9.未提供样品或提供样品不满足采购需求实质性条件的；

10.投标报价超出招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

11.标项以赠送方式投标的、对一个标项提供两个投标方案或两个报价的；

12.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，且不能证明其报价合理性的；

13.投标人不接受报价文件中修正后的报价的；

14.未按本章“二、投标文件的编制”第七点投标报价要求报价的；

15.投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

16.投标人被视为串通投标的；

17.不符合法律、法规和本招标文件规定的其他实质性要求的。

（十）错误修正

**电子交易平台客户端里开标一览表录入的投标报价信息与扫描上传的报价文件不一致的，以扫描上传的报价文件为准。**

**投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：**

**1.投标文件中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；**

**2.大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；**

**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.总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。**

**同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照经投标人加盖公章后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。**

（十一）采购过程中的异常情况及处理措施

**采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，招标方可中止电子交易活动：**

**1.电子交易平台发生故障而无法登录访问的；**

**2.电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；**

**3.电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；**

**4.病毒发作导致不能进行正常操作的；**

**5.其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。**

**出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，招标方可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。**

**三、开、评标程序及评标委员会的评审程序**

**（一）组织开标**

招标方将按照招标文件规定的时间、地点和程序组织开标，各投标人授权代表及相关人员**均应当准时在线参加**，无关人员不得进入开标现场。**投标人如未准时在线参加的**，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议。

**1. 落实工作场地、设施，检查录音录像采集设备运行情况，验证电子交易平台是否能正常登录，并开启直播（如直播信号出现问题，不影响项目开标程序）。**

**2. 开标由招标方主持，主持人介绍开标现场的人员情况，宣读递交投标文件的投标人名单、递交备份投标文件的投标人名单、开标纪律、应当回避的情形等注意事项。**

**3.投标截止时，电子交易平台自动提取所有电子投标文件。招标方点击[开始解密]按钮后，投标人可以在线解密，解密时限为30分钟。**

**4.投标人应当在解密时限内完成解密，如所有投标人的电子投标文件都已经解密完成的，则电子交易平台自动结束解密。如有任一投标人未解密，电子交易平台会在解密时限截止时自动结束解密。**

**解密时限内未完成解密且按规定提供了备份投标文件的，招标方将在开标直播间拆封其备份投标文件，并导入电子交易平台。**

**5.评标委员会在商务和技术评审结束后，主持人通过电子交易平台宣告商务和技术评审无效投标人名称及理由，有效投标人的商务和技术得分情况。**

**6.招标方在电子交易平台开启投标人的报价文件信息，投标人对报价信息进行确认。投标人对报价信息不予确认的不影响后续评标过程。**

**7.评标委员会经商议认为需要投标人作出必要澄清或说明的，应当通过电子交易平台交换数据电文。评标委员会给予投标人提交澄清或说明的时间为半小时，投标人已经明确表示澄清或说明完毕的除外。澄清说明环节评标委员会可以通过电子交易平台发出“视频会议”邀请，与相关供应商以视频会议形式进行，并在平台“讨论”组件中进行数据电文交换。为避免页面存在兼容性等问题，投标人须使用谷歌Chrome浏览器或360浏览器极速模式，并安装摄像头和麦克风。如若评审过程中，电子交易平台出现视频会议连接失败等情况，按原方式在电子交易平台与供应商交换数据电文。**

**8.在电子交易平台上公布评审结果。**

**特别说明：政采云公司如对电子化开标及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。**

**（二）组织评标程序**

招标方将按照招标文件规定的时间、地点和程序组织评标，各评审专家及相关人员应参加评审活动并接受核验、签到，无关人员不得进入评审现场。

1、开启开标场地录音录像采集设备，并确保正常运行。

2、按规定统一收缴、保存评标现场相关人员通讯工具。

3、介绍评审现场的人员情况，宣布评审工作纪律，告知评审人员应当回避情形；组织推选评标委员会组长。

4、宣读提交投标文件的供应商名单，组织评标委员会各位成员签订纸质形式的《政府采购评审人员廉洁自律承诺书》。

5、采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

6、根据需要简要介绍招标文件（含补充文件）制定及质疑答复情况、按书面陈述项目基本情况及评审工作需注意事项等，让评审专家尽快知悉和了解所评审项目的采购需求、评审依据、评审标准、工作程序等；提醒评标委员会对客观评审项目应统一评审依据和评审标准，对主观评审项目应确定大致的评审要求和评审尺度；对评审人员提出的有关招标文件、投标文件的问题进行必要的说明、解释或讨论。

7、采购人代表对投标人资格文件进行审查并以开标当日为准对投标人“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）信用记录情况进行核实，资格不符合的，应组织相关投标人代表进行陈述、澄清或申辩。

8、评标委员会组长组织评审人员独立评审。评标委员会对拟认定为投标文件无效，应组织相关投标人代表进行陈述、澄清或申辩；招标方可协助评标委员会组长对打分结果进行校对、核对并汇总统计；对明显畸高、畸低的评分（其商务技术主观分总评分偏离平均分30%以上的），评标委员会组长应提醒相关评审人员进行复核或书面说明理由，评审人员拒绝说明的，由现场监督员据实记录；评审人员的评审、修改记录应保留原件，随项目其他资料一并存档。

9、做好评审现场相关记录，协助评标委员会组长做好评审报告起草、有关内容电脑文字录入等工作，并要求评标委员会各成员签字确认。

10、评审结束后，招标方应对评标委员会各成员的专业水平、职业道德、遵纪守法等情况进行评价；同时按规定向评审专家发放评审费，并交还评审人员及其他现场相关人员的通讯工具。

**11、招标方将在《中标公告》中，公开评标委员会对每个投标人的《评分明细》以及《得分汇总表》情况。**

**（三）评审程序**

1、在评审专家中推选评标委员会组长。

2、评标委员会组长召集成员认真阅读招标文件以及相关补充、质疑、答复文件、项目书面说明等材料，熟悉采购项目的基本概况，采购项目的质量要求、数量、主要技术标准或服务需求，采购合同主要条款，投标文件无效情形，评审方法、评审依据、评审标准等。

3、评审人员对各投标人投标文件的有效性、符合性、完整性和响应程度进行审查，确定是否对招标文件作出实质性响应。

4、评审人员按招标文件规定的评审方法和评审标准，依法独立对投标人投标文件进行评估、比较，并给予评价或打分，不受任何单位和个人的干预。

5、评审人员对各投标人投标文件非实质性内容有疑议或异议，或者审查发现明显的文字或计算错误等，及时向评标委员会组长提出。经评标委员会商议认为需要投标人作出必要澄清或说明的，应通知该投标人以书面形式作出澄清或说明。授权代表未按时确认或拒绝澄清说明或澄清说明的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权对该投标文件作出不利于投标人的评判。书面通知及澄清说明文件应作为政府采购项目档案归档留存。

6、评审人员需对招标方工作人员唱票或统计的评审结果进行确认，现场监督员应对评审结果签署监督意见。如发现分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致以及存在评分畸高、畸低情形的，应由相关人员当场改正或作出说明；拒不改正又不作说明的，由现场监督员如实记载后存入项目档案资料。

7、评标委员会根据评审汇总情况和招标文件规定确定中标候选供应商排序名单。

8、起草评审报告，所有评审人员须在评审报告上签字确认。

**四、评审原则**

**1.评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。**

**2.评审专家因回避、临时缺席或健康原因等特殊情况不能继续参加评审工作的，应按规定更换评审专家,被更换的评审人员之前所作出的评审意见不再予以采纳，由更换后的评审人员重新进行评审。无法及时更换专家的，要立即停止评审工作、封存评审资料，并告知投标人择期重新评审的时间和地点。**

**3.评审人员对有关招标文件、投标文件、样品或现场演示（如有）的说明、解释、要求、标准存在不同意见的，持不同意见的评审人员及其意见或理由应予以完整记录，并在评审过程中按照少数服从多数的原则表决执行。对招标文件本身不明确或存在歧义、矛盾的内容，应作对投标人而非采购人有利的解释；对因招标文件中有关产品技术参数需求表述不清导致投标人实质性响应不一致时，应终止评审，重新组织采购。评审人员拒绝在评审报告中签字又不说明其不同意见或理由的，由现场监督员记录在案后，可视为同意评审结果。**

**4.财政部令第87号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条规定：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。**

**5.财政部令第87号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条规定：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。**

**五、确定中标供应商的原则**

1.项目由评标委员会根据第三章《评标办法与评分标准》规定提出中标候选人排序。

2.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。中标候选人的总得分且投标报价相同的，按技术得分由高到低顺序确定中标人。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。在采购结果确认环节，中标候选人撤销投标文件不能成为采购人不确认采购结果的正当理由。

3.采购结果经采购人确认后，招标方将于2个工作日内在浙江省政府采购网上发布中标公告，通过电子交易平台统一签发《中标通知书》。

**六、合同授予**

**（一）签订合同**

**1.采购人与中标人应当在《中标通知书》发出之日起30日内签订政府采购合同。**

2.中标人拖延、拒签合同的,将被取消中标资格。

**3.对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。**

**（二）履约保证金**

1.合同签订时，采购人按《中华人民共和国政府采购法实施条例》有关规定自行收取项目履约保证金。采购人要求中标或者成交供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的1%。

2.按合同约定办理履约保证金退还手续。

**七、货款的结算**

货款由采购人按采购文件规定的付款方式自行支付。纳入国库集中支付的，按照国库集中支付有关规定付款。

资金支付进度：采购人对于满足合同约定支付条件的，自收到发票后7个工作日内将资金支付到合同约定的供应商账户。迟延支付中小企业款项的，供应商可要求采购人支付逾期利息。

预付款：根据《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》《浙江省财政厅关于坚决打赢疫情防控阻击战进一步做好政府采购资金支持企业发展工作的通知》《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》《浙江省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度助力扎实稳住经济的通知》等相关规范，对预付款支付要求如下：

1.对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的40％，不高于合同金额的70%；

2.项目分年安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付资金额的40％，不高于年度计划支付资金额的70%；

3.采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不得低于20%。

4.对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期结算支付款项的项目，预付款可低于上述比例或者不约定预付款。

备注：在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述预付款比例的规定。

**第三章****评标办法及评分标准**

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，结合本项目的实际需求，制定本办法。

**一、总则**

本次评标采用综合评分法，总分为100分。合格投标人的评标得分为各项目汇总得分，中标候选资格按评标得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列。评分过程中采用四舍五入法，并保留小数2位。

中标候选人数量:1家

**二、分值的计算**

技术、资信、商务及其他分按照评标委员会成员的独立评分结果汇总后的算术平均分计算，计算公式为：

技术、资信商务及其他分=评标委员会所有成员评分合计数/评标委员会组成人员数

投标人评标综合得分=价格分+(技术分+资信商务及其他分)

**特别提醒：**评标委员会对每个投标人的评分明细以及得分汇总表情况在中标公告中公布。

**三、评标内容及标准**

**标项1-4的评分方法**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分类型** | **评分标准** | **分值** | **打分方式** |
| **1** | **报价** | **(评标基准价／有效投标报价)\*最大分值** | **30** | **客观** |
| **1** | **技术** | **符合明确指标参数得32分。标“★”的，属负偏离或缺漏项的每项扣2分；未标“★”的，属负偏离或缺漏项的每项扣1分。扣完为止** | **32** | **客观** |
| **2** | **技术** | **具体技术解决方案。**  **根据投标人针对本项目的技术方案（包括但不限于方案的描述、设备的组成、尺寸的合理性、指标的合理性、设备安全性、易用性、设备布局是否科学、合理，未来运行规划，是否有效果图或实物图等），综合打分，方案完整、合理、科学。** | **4** | **主观** |
| **3** | **技术** | **具体的项目实施方案。投标人需提供明确的项目组织实施方案，包括项目进度计划、安装调试、数据联网、项目验收、质量保证等内容。方案完整、合理、科学。** | **5** | **主观** |
| **4** | **技术** | **具体的运维方案。投标人应提供详细的运维实施方案，至少包含方案依据、运维工作内容、运维流程、设备操作规程、运维记录等方面的内容，方案完整、合理、科学。** | **4** | **主观** |
| **5** | **技术** | **根据投标人提供的应急保障方案科学、合理及完整性，响应情况进行综合评定。** | **5** | **主观** |
| **6** | **技术** | **项目负责人及技术团队成员。（详见商务要求表中的投标人技术力量要求）** | **7** | **客观** |
| **7** | **商务资信** | **售后响应情况完成，并出具承诺的，得1分（详见商务要求表）** | **1** | **客观** |
| **8** | **商务资信** | **培训方案，方案完整、合理、科学，与项目需求吻合得2分（详见商务要求表）** | **2** | **主观** |
| **9** | **商务资信** | **售后保障情况方案完整、合理、科学，与项目需求吻合得2分（详见商务要求表）。** | **2** | **客观** |
| **10** | **商务资信** | **投标人履约能力，包括体系认证等要求。（详见商务要求表中的履约能力要求）** | **4** | **客观** |
| **11** | **商务资信** | **投标人提供运维专用车辆，在满足采购要求的提前下每1辆得1分，最高得1分。**  **注：须提供车辆行驶证的复印件（或扫描件）(租赁车辆须同时提供车辆租赁协议和车辆行驶证），加盖投标人单位公章，否则不得分。** | **1** | **客观** |
| **12** | **商务资信** | **提供2021年1月1日起至今，同类项目建设案例合同复印件，每提供1个得1分，共3分。（详见商务要求表）** | **3** | **客观** |

**标项5的评分方法**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分类型** | **评分标准** | **分值** | **打分方式** |
| **1** | **报价** | **(评标基准价／有效投标报价)\*最大分值** | **10** | **客观** |
| **1** | **技术** | **投标人需提供温室气体同化反演技术应用相关证明材料（包括但不局限于团队成员发表的论文、获得的软著或专利），每提供一项得1分，最高得5分。（需提供原件扫描件或复印件并加盖投标人公章）** | **5** | **客观** |
| **2** | **技术** | **技术指标响应状况：**  **根据投标人针对本项目“二、招标技术参数”，针对指标响应情况进行逐条对照打分，完全满足招标文件所有技术指标的得5分，打“★”的为重要技术指标，出现一个负偏离扣1分；其他技术指标出现负偏离，每一个扣0.5分；扣完为止；本项最高得5分。** | **5** | **客观** |
| **3** | **技术** | **编制思路**  **根据投标人针对本项目编制方案的总体目标、思路、方案成果等进行横向比对打分。** | **5** | **主观** |
| **4** | **技术** | **现状了解情况：**  **根据投标人对浙江省温室气体排放现状的了解程度进行打分，可结合相关同化反演模型进行阐述。** | **5** | **主观** |
| **5** | **技术** | **重点源温室气体同化反演应用服务：**  **重点源温室气体同化反演应用服务主要考察数据来源与处理、同化反演模型构建、不确定性评估及验证、卫星数据及重点源反演结果展示等内容** | **5** | **主观** |
| **6** | **技术** | **区域温碳同化反演模型应用及系统展示应用：**  **区域温碳同化反演模型应用及系统展示应用主要考察二氧化碳气体同化反演技术、甲烷气体同化反演技术、原有浙江省温室气体多尺度模型系统的优化等内容** | **5** | **主观** |
| **7** | **技术** | **含氟气体同化反演应用服务：**  **含氟气体同化反演应用服务主要考察先验源构建、含氟温室气体排放反演算法构建、评价模型模拟表现、含氟气体源头生产过程全生命周期碳足迹/温室气体核算方法探索等内容** | **5** | **主观** |
| **8** | **技术** | **高精度温室气体清单：**  **高精度温室气体清单主要考察CO2、CH4等温室气体清单编制、清单结果的对比验证等内容** | **5** | **主观** |
| **9** | **技术** | **碳同位素手工监测：**  **碳同位素手工监测主要考察对浙江省三个背景点位碳同位素的采样分析的标准化、流程化及规范化** | **5** | **主观** |
| **10** | **技术** | **重点固定污染源监测试点研究：**  **重点固定污染源监测试点研究主要考察重点行业企业温室气体排放监测技术体系的构建、重点行业企业温室气体排放量监测方法的探索及核算等内容** | **5** | **主观** |
| **11** | **技术** | **应急保障方案：**  **根据项目需求对应急方案内容的全面性、可行性、针对性进行评价。** | **5** | **主观** |
| **12** | **技术** | **进度计划安排：**  **为保证项目顺利完成，提供合理可行的项目实施进度计划安排及对项目质量的保证措施。**  **计划进度方案需包含详细的进度安排、人员架构（模型模拟、人员工作经验等）、计算机资源保障措施** | **5** | **主观** |
| **13** | **技术** | **人员数量：**  **1、项目负责人：为保证项目实施进度，拟派本项目技术负责人具有副高级职称，得1分，具有正高级职称或博士学位的，得2分；**  **2、项目组成员：有气象学、环境科学与工程、大气物理与大气环境、应用数学、计算机科学等专业背景的，提供5人及以上的得2分，每少1人扣1分。最高得2分。**  **（根据投标文件提供的职称证书等相关证明材料打分，不提供不得分。）** | **4** | **客观** |
| **14** | **技术** | **人员资质：**  **为保证项目实施质量，拟派本项目工作小组人员（除技术负责人外）需具备1年以上相关工作经验的硕士或中级以上职称，每提供一人得1分，最高得5分。（根据投标文件提供的职称证书等相关证明材料打分，不提供不得分。）** | **5** | **客观** |
| **15** | **技术** | **团队能力：投标人组建的项目团队参与或主持过温室气体同化反演相关研究的科研项目，每提供1个主持国家级研究课题的得2分，每提供1个主持省级研究课题或参与国家课题的得1分，最高得6分。（需提供项目团队成员主持或参与研究课题的合同或课题任务书复印件加盖公章，未提供或不清晰不得分。）** | **6** | **客观** |
| **16** | **商务资信** | **售后服务的响应情况。详见商务要求表** | **5** | **主观** |
| **17** | **商务资信** | **培训计划的制定。详见商务要求表** | **4** | **主观** |
| **18** | **商务资信** | **公司技术力量情况。详见商务要求表** | **5** | **客观** |
| **19** | **商务资信** | **经验及业绩。详见商务要求表** | **1** | **客观** |

**第四章招标需求**

**特别说明：**

**1.除采购文件明确的品牌外，欢迎其他能满足本项目技术需求且性能与所明确品牌相当的产品参加。**

**2.需求中不允许偏离的实质性要求和条件，以“▲”号标明，如投标人未响应的，将被视为无效。**

**3.核心产品在各标项内容中明确，如出现同品牌情况的，评标委员会根据评审原则第4条规定执行。**

**4.采购人拟采购的产品属于政府强制采购节能品目的，（详见《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号），需按《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》财库〔2019〕9号要求执行，但无对应细化分类或节能清单中的产品无法满足工作需要的，采购人应当在详细需求中标明并说明理由，否则按照前附表第三点要求执行。**

**5. 投标人投标产品规格型号与官网公布的产品规格型号一致，但技术参数不一致的，应当在投标文件中阐述技术参数不一致的原因，以及通过何种技术路线来实现投标产品技术参数。投标人未作说明的，评标委员会有权对该投标文件作出不利于投标人的评判。**

**6.供应商承诺提供赠品、回扣、采购预算中本身不包含的其他商品或服务，视作无效承诺。**

**标项1:** **区域站温室气体监测项目招标需求**

**一、采购需求**

**1）仪器设备采购需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标项 | 建设点位 | 设备采购及建设任务 | 数量 | 预算金额  （万元） |
| 1 | 湖州 | **高精度温室气体（主要参数CO2/CH4/CO）监测系统（核心产品）** | 1套 | 551.5 |
| 三维气象参数监测仪 | 1套 |
| 站房建设及集成 | 1套 |
| 金华 | 高精度温室气体（主要参数CO2/CH4/CO）监测系统（核心产品） | 1套 |
| 三维气象参数监测仪 | 1套 |
| 站房建设及集成 | 1套 |
| 温州 | 高精度温室气体（主要参数CO2/CH4）监测系统 | 1套 |
| 高精度温室气体（主要参数N2O/CO）监测系统 | 1套 |
| 三维气象参数监测仪 | 1套 |
| 站房建设及集成 | 1套 |
| 指定地点 | 氨气自动监测仪 | 1套 |

**2）质保及运维服务需求**

本次设备采购包含验收后一年期内质保及运维，包括所有与仪器正常运行所相关的耗材、配件、维修等，以及电费、网络费用等，具体需求详见招标技术参数。

**3）站房建设需求**

站房建设和集成主要内容为针对本项目所涉及站点的站房建设，场地租赁、检修等，以符合本项目的仪器设备安装要求。

**二、招标技术参数（★重要指标）**

**1）高精度温室气体（主要参数CO2/CH4/CO）监测系统（核心产品）**

1、前处理系统等配套系统技术参数要求：

①进样阀箱：由流量计、比例阀、八口阀等组成，采用独立开关控制，便于进行独立维护和故障排查；

★②采样进气管路：双管路（一用一备），管路长度根据实际需求配置，管径为10mm，材质内层为特氟龙防止化学渗透、中层为铝以保证强度、外层为耐腐蚀橡胶。采样系统采用多级过滤，防止昆虫、灰尘等污染；采样过滤头，采样泵各一个，采样流速大于8L/min；室内采用不锈钢管理及不锈钢接头、配套管线、电缆。

★③全自动超低温冷阱：冷阱前端采用TEC冷凝器作为一级除水，控温nafion管作为二级除水；制冷工作温度最低可达-70℃，除水湿度<0.005%；自动切换除冰，两路交替工作，无需人工维护；

；

★④标气：以清洁空气为底气的CO2、CH4、CO或CO2、CH4、CO、N2O混合标气高、中、低浓度各1瓶，以及1瓶目标标气，对观测数据进行实时订正，提供与WMO具有等效互认协议的标气；钢瓶：使用约30L铝合金瓶；减压阀：使用二级减压阀。配有钢瓶柜；

2、性能指标：

★①精度(1σ,5分钟)：CO2:<20ppb，CO:<1.5ppb，CH4:<0.5ppb；（需提供第三方检测报告）

★②最大漂移(标准温压下,50分钟平均，24小时)：CO2:<80ppb，CO：<10ppb，CH4:<1ppb；（需提供第三方检测报告）

③量程范围：CO2:0-1000ppm，CO：0-5ppm，CH4:0-20ppm；

④测量间隔：<5s。

★⑤光腔体积：<30mL。

3、系统运行参数：

★①测量技术：光腔衰荡光谱(CRDS)技术；

②光腔温度控制：±0.002°C；

③光腔压强控制：±0.0001大气压；（

④样品温度：-10-45°C；

⑤样品压强：300～1000 torr(40～133 kPa)；

⑥样品流量：<0.4 slm(760torr)；

⑦样品湿度：<99% RH(无冷凝)。

⑧标校系统：由标气、减压阀、多通道转阀及EFC组成。

4、软件和配套服务

★①多站多要素处理软件和打包上传、自动开关软件。软件功能具备数据自数据传输参考站房建设部分。配备的数据采集处理单元含工控机与客户端软件，其中工控机包括多个232/485串口、RJ45网口及USB接口，可采集系统及外围设备参数，并实现联网数据远程上传。数据采集处理监控软件可将分析仪的数据进行采集、处理及存储，按照国家标准将温室气体的监测数据公开并提供监测仪器设备标准方差的计算方法，同时软件支持自动采样、自动/手动校准/质控功能。

**2）高精度温室气体（主要参数CO2/CH4）在线监测设备**

1、前处理系统等配套系统技术参数要求：

①进样阀箱：由流量计、比例阀、八口阀等组成，采用独立开关控制，便于进行独立维护和故障排查；

②采样进气管路：双管路（一用一备），管路长度根据实际需求配置，管径为10mm，材质内层为特氟龙防止化学渗透、中层为铝以保证强度、外层为耐腐蚀橡胶。采样系统采用多级过滤，防止昆虫、灰尘等污染；采样过滤头，采样泵各一个，采样流速大于8L/min；

★③全自动超低温冷阱：冷阱前端采用TEC冷凝器作为一级除水，控温nafion管作为二级除水；制冷工作温度最低可达-70℃，除水湿度<0.005%；自动切换除冰，两路交替工作，无需人工维护；

★④标气：以清洁空气为底气的CO2、CH4、CO或CO2、CH4、CO、N2O混合标气高、中、低浓度各1瓶，以及1瓶目标标气，对观测数据进行实时订正，提供与WMO具有等效互认协议的标气；钢瓶：使用约30L铝合金瓶；减压阀：使用二级减压阀。配有钢瓶柜；

2、性能指标：

★①精度(1σ,5分钟)：CO2:<25ppb，CH4:<0.2ppb；

★②最大漂移(标准温压下,50分钟平均，24小时)：CO2:<80ppb，CH4:<1ppb；（需提供第三方检测报告）

③量程范围：CO2:0-1000ppm，CH4:0-20ppm；

④测量间隔：<4s。

★⑤光腔体积：<30mL。

3、系统运行参数：

★①测量技术：光腔衰荡光谱(CRDS)技术；

②光腔温度控制：±0.002°C；

③光腔压强控制：±0.0001大气压；

④样品温度：-10-45°C；

⑤样品压强：300～1000 torr(40～133 kPa)；

⑥样品流量：<0.4 slm(760torr)；

⑦样品湿度：<99% RH(无冷凝)。

⑧标校系统：由标气、减压阀、多通道转阀及EFC组成。

4、软件和配套服务

★①多站多要素处理软件和打包上传、自动开关软件。软件功能具备数据自数据传输参考站房建设部分。配备的数据采集处理单元含工控机与客户端软件，其中工控机包括多个232/485串口、RJ45网口及USB接口，可采集系统及外围设备参数，并实现联网数据远程上传。数据采集处理监控软件可将分析仪的数据进行采集、处理及存储，按照国家标准将温室气体的监测数据公开并提供监测仪器设备标准方差的计算方法，同时软件支持自动采样、自动/手动校准/质控功能。

**3）高精度温室气体（主要参数N2O/CO）在线监测设备**

1、前处理系统技术参数要求：进样阀箱、采样进气管路、全自动超低温冷阱和标气与高精度温室气体（主要参数CO2/CH4）在线监测设备共用。

2、性能指标：

★①精度(1σ,5分钟)：N2O:<0.08ppb，CO:<0.15ppb；

★②最大漂移(标准温压下,50分钟平均，24小时)：N2O:<0.1ppb，CO：<0.15ppb；（需提供第三方检测报告）

③量程范围：CO2:0-1500ppb，CO：0-1500ppb；

★④测量间隔：<5s。

3、系统运行参数：

★①测量技术：中红外(Mid-IR) 光腔衰荡光谱(CRDS)技术；

②光腔温度控制：±0.005°C；

③光腔压强控制：±0.0002大气压；

④样品温度：-10-45°C；

⑤样品压强：300～1000 torr(40～133 kPa)；

⑥样品流量：≤0.1 slm；

⑦样品湿度：<99% RH(无冷凝)。

⑧标校系统：由标气、减压阀、多通道转阀及EFC组成。

4、需提供3年内设备硬件更新及软件平台更新服务。

**4）氨气自动监测仪**

1. 精度(1σ,10秒/100秒) ：≤270ppt/90ppt （需提供第三方检测报告）
2. 检测下限(3σ,100秒)： 270ppt
3. 零点漂移(50分钟平均值的最值之差) ：±90ppt
4. 测量间隔 ：<4秒
5. 响应时间(0-20ppb,T10-T90/T90-T10) ：<50秒
6. 测量范围： 0-10ppm
7. 测量技术： 腔衰荡光谱(CRDS)技术
8. 标定方式：采用二氧化碳标气标定，标定速度快干扰小
9. 光腔温度控制： ±0.002℃
10. 光腔压强控制： ±0.0002大气压
11. 光腔体积：<30mL。
12. 样品温度： -10-45℃
13. 样品流量和压强：＜3L（760torr）;70 ~130kPa
14. 样品湿度： 小于99%相对湿度(在40℃无冷凝条件下,无需干燥)
15. 环境温度： 10~35℃(运行);-10~50℃(贮存)
16. 环境湿度 <85%RH(无冷凝)
17. 进气接口 ¼英寸 Swagelok\*
18. 通信接口 RS232、USB、以太网

**5）****三维气象参数监测仪**

1、设备用途：

提供关于风速和风向的三维空间信息。

2、性能指标：

①风速

测量范围：0~50m/s

分辨率：0. 01m/s

精度：±0.2m/s (0-10m/s)、±2% (>10m/s)

②风向

测量范围：0~359.9°(U-V平面内的0~359.9°风向角，指北线朝正北，0.0°=北，90.0°=东，180.0°=南，270.0°=西)

分辨率：0.1°

精度：±2°

③声波温度（风温）

温度范围：-50至+50ºC

分辨率：0.1ºC

精度：±2ºC（0~30m/s）

**6）站房建设和集成**

1.建设内容：

包含新建站房、水电接入、数据联网，同时按照国家有关规定做好仪器及其辅助设备的安装，做好设备的集成和数据传输，确保子站内所有仪器正常运行。

2.数据传输要求：

①系统可以通过RS432和RS485口与分析仪器联接并采集仪器的测量结果及工作状态；可以支持ADSL，CDMA，GPRS等多种通讯方式，兼容各类环境监测分析仪器；

②数据上传与存储：支持将数据结果、仪器状态信息和原始谱图文件等信息通过网络传输至后端信息平台，支持一点多传；系统可以实时存储保存一年以上实时数据及十年以上小时均值；

③系统报警：系统可灵活设置各种报警方式；可远程显示现场工作状态、异常值自动报警，并能将报警信号自动发送给责任人员；

★④数据输出：数据采集与传输支持数字量和模拟量输出；具备测量数据及实时状态的查询功能，按需要进行各种方式的数据查询；数据采集器应可正确显示分析仪测定的资料；可将监测数据（CO2、CH4、CO、N2O、ODS等）传输到采购方指定平台；提供所投仪器设备的实时数据采集指令、历史监测数据回补指令、仪器运行状态参数、查询指令和与质控操作相关的指令。站房周边有良好的有线和无线电接入设施，保障通讯的稳定和畅通。有条件时，尽可能使用光纤通讯，以支持安保和监控视频、环境能见度视频、数据实时传输、网络在线质控的需要。

4.站房建设技术要求

（一）站房整体设计要求：

①新建站房外型美观，采用彩钢夹芯板，面积不小于15m2，能够容纳所有规划涉及的仪器设备，并预留人员作业空间。若受建设场地限制的可适当缩小站房面积。②站房采用双层密封窗或无窗结构，墙体应有好的保温性能。新建站房需考虑在门与仪器房之间设置缓冲间。

③站房地面铺装防静电地板或防静电地膜（下铺设铜铂导电带），控制内部灰尘。放置抽气泵、空压机、干燥机、超低温冷阱等设备的地面区域需进行加固处理，防止共振。

④站房供电采用三相五线制，分相使用。站房监测仪器供电线路应独立走线，电源布设应符合国家用电相关安全要求，并满足设计和规划中总用电功率的需要。⑤站房供电系统应配备1套电源过压、过载和漏电保护等稳压电源装置（15KVA），电源电压波动不超过220V±10%。配电柜应有断电后延缓一定时间重新供电的电源延时智能装置，避免短时间内反复停电对仪器造成的冲击影响。

⑥站房内配置足够的电源插座，分布合理，走线美观，布线应该加装线槽。

⑦站房底座使用混凝土基础，基坑底部压力系数不小于0.94，容重不小于16KN/m3。⑧站房配备完善三级防雷装置。站房的防雷系统需覆盖包括手工采样装置等高出房顶的设施。站房需有良好的接地线路，接地电阻<4Ω，需配有二级防雷设施。防雷系统需有专业公司设计安装，并通过当地主管部门的检测，提供检测报告。

⑨站房抗风等级考虑施工地30年一遇最大风速，满足站房抗风等级要求。

★⑩每个站房配备1套UPS、自动灭火装置、2套温湿度控制设备和1套视频监控系统。

★⑪监测数据按照《城市大气温室气体试点监测数据联网工作实施方案》要求连接至环境监测总站，站房可拆卸移动。

**标项2: 碳污协同监测能力建设**

**一、采购需求**

**1）仪器设备采购需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标项 | 建设点位 | 设备采购及建设任务 | 数量 | 预算金额  （万元） |
| 2 | 指定地点 | **挥发性有机物监测系统**  **（核心产品）** | 1套 | 440 |
| 光解速率仪 | 1套 |
| 激光云高仪 | 1套 |
| 常规空气质量六项监测系统 | 1套 |
| 便携式大气颗粒物激光雷达 | 1套 |

**2）质保及运维服务需求**

本次设备采购包含验收后一年期内质保及运维，包括所有与仪器正常运行所相关的耗材、配件、维修等，以及电费、网络费用等，具体需求详见招标技术参数。

**二、招标技术参数（★重要指标）**

**1）挥发性有机物监测系统（核心产品）**

（一）配置要求

1、VOCs在线监测系统 1套；

2、氢空一体机，1台；

3、高纯氮气清洁器，1套；

4、高纯氦气清洁器，1套；

5、15L苏玛罐，4个；

6、运行耗材，1年；

（二）分析方法

采用超低温富集浓缩技术，压缩机制冷方式，双通道采样，双色谱柱分离后分别进入氢离子化火焰检测器（FID）和质谱（MS）连续24小时在线监测环境空气中可挥发性有机物。

（三）技术要求

1、用途：24小时连续在线监测环境空气中可挥发性有机物。监测项目应满足国内与国际上通用的臭氧前驱体标准（PAMs）监测项目；同时有能力监测环境空气中含氧/氮挥发性有机物（OVOCs）、监测环境空气中卤代烃等；目标化合物覆盖国内与国际通用的PAMs、TO-15及醛酮类（13种,不含甲醛）等116种物质。

★2、产品具有中国环境监测总站（生态环境部或环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心）出具的检测报告，监测物种至少包含附件1监测组分表中116物种。

★3、工作条件

(1)环境温度：（20～30）℃；

(2)相对湿度：≤85%；

(3)大气压：（800～1060）hPa；

(4)全系统总功率≤4000W（含峰值），输入电压≤220V；（提供产品铭牌、生产厂商技术说明书或产品彩页）

4、采样时间

每小时累积采样时间≥30min。

（四）性能指标

1、分析组分

分析大气中挥发性有机物，包括PAMS（57种），OVOCs（醛、酮类物质），其他挥发性有机物等，组分表见附件1；57种PAMS浓度最高量程≥20 nmol/mol。

2、标准曲线

附件1中目标化合物90%以上的标准曲线相关系数≥0.98。校准曲线浓度点范围为0.5~10ppb，不低于5个浓度点。（提供第三方检测报告或相应证明材料）。

3、零点噪声

57种PAMS各组分仪器零点噪声≤0.05 nmol/mol。

4、方法检测限

附表一中目标化合物 90%组分的方法检出限≤0.1 nmol/mol。通入浓度气体不高于0.6ppb。提供证明材料。

5、准确性和重复性

连续 6 次以上测定同一浓度目标化合物的标准气体，浓度不高于6ppb，附表一中组分95%以上的目标化合物 RSD≤8%；95%以上的目标化合物 RE≤10%。提供证明材料。

技术参数

5.1预浓缩仪

5.1.1管路要求：惰性硅烷化管路，减少了管壁对物种的吸附；

★5.1.2富集技术要求：采用空管超低温压缩机冷冻捕集技术，样品采集不使用吸附剂，纯物理富集，富集管无填充，冷阱温度可达-150℃；冷阱加热温度：60-120℃；（提供生产厂商技术说明书、产品彩页或软件证明材料）

★5.1.3解析加热：富集管加热采用直金属管加热，不弯曲，保证加热均匀；（提供仪器相应部件实物图片）

★5.1.4温控系统：需采用独立温度控制技术，控制采样时的除水温度、捕集温度、及解析温度互不干扰，通过程控软件自动控制。其中，除水温度可低至-100℃及以下（多路除水至少一路保证）；（提供生产厂商技术说明书、产品彩页或软件证明材料）

5.1.5控制要求：可自动完成采样、冷冻捕集和热解析、分析、加热反吹、惰性气体填充、系统标定的全程控制；

5.1.6采样数量：可在线自动采样，采样数不少于24个/24小时；

5.1.7流量控制：带流量传感器的质量流量计精密测量采样体积；

5.1.8通过无线或有线方式传输到中心平台。提供传输方式和通讯协议；

★5.1.9VOCs吸附浓缩在线采样系统与GCMS连接的管路采用石英毛细管，并提供均匀加热，有效防止样品冷凝或吸附；（提供仪器相应部件实物图片）

5.2气相色谱部分

5.2.1全电子气路控制EPC；

5.2.2压力精度： 0.01psi；

5.2.3温度稳定性：小于0.01℃/1℃环境变化；

5.2.4自动载气节省控制；

5.2.5漏气自动检测和自动切闭；

5.2.6有LAN通讯；

5.2.7柱箱工作温度：室温以上8℃-425℃；

5.2.8升温速率：不低于75℃/min；

5.2.9程序升温：19梯度/20平台程序升温；

5.2.10带EPC的分流/不分流毛细柱进样口；

5.2.10.1带EPC的氢火焰检测器FID；

5.2.10.2电子压力/流量控制；

5.2.10.3最大工作温度：425℃；

5.2.10.4最小检测限：<3pg 碳/s，是十三烷测定

5.2.10.5线性范围：>107，用氮气载气，0.29mm内径的喷嘴

5.2.10.6最大数据采集数率：500Hz。

5.3质谱部分

★5.3.1质量数范围：1.5-1000amu

5.3.2分辨率：单位质量数分辨（1amu）

5.3.3质量轴稳定性：优于0.10amu/48小时

5.3.4模式：EI

5.3.5最大扫描速率：≥12,500amu/秒

5.3.6仪器检测限指标（IDL）：24fg或更低，100fg八氟萘不分流进样，连续进样8针，检测272离子）；

5.3.7质量精度：进样1 μL 的100 pg/μL OFN 标准品并在50-300 u 范围内进行扫描，其单同位素将出现在m/z 271.987 ± 0.005 处；

5.3.8谱图精度：进样1 μL 的100 pg/μL OFN 标准品并在50-300 u 范围内进行扫描，谱图精度将达到99.0%；

5.3.9离子源类型：高温，可加热至350˚C

5.3.10离子化能量：不低于230eV

★5.3.11 分析器：整体镀金双曲面四极杆，需独立温控，可达200˚C；（提供生产厂商技术说明书或产品彩页）

5.3.12检测器：长寿命EM的三轴HED-EM

5.3.13泵系统：分子涡轮泵或扩散泵

5.4色谱工作站

5.4.1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

5.4.2一界面显示仪器状态信息，参数，以及序列

5.4.3单灵活的报告工具，信息管理读取方便

5.4.4数据存储处理功能齐全

5.4.5具有全扫描/选择离子检测同时采集功能

5.4.6具备早期维护预报功能（EMF）

5.4.7可提供质量认证功能（OQ/PV）

5.4.8谱库：最新NIS谱库。

5.4.9 数据处理软件具有DRS解卷积功能。

5.4.10具有保留时间锁定功能。

氢空一体机

1、内部结构紧凑。

2、压力波动不高于0.1MPa。

3、自动放水，三支不锈钢过滤器。

4、空气纯度：无油三级；氢气纯度：99.999%；

5、空气流量：0~2L/min；空气压力：0~0.4MPa；

6、氢气流量：0~300ml/min；氢气压力：0~0.4MPa；

7、操作温度：5℃-40℃；

8、电源供应：交流220V±10％ 50Hz；

（七）高纯氮气清洁器

1、可纯化气体：N2

2、最高操作压强：1000psig

3、去除杂质：去除N2中的H2O, H2, O2, N2, NO, NH3, CO, CO2, 和碳氢化合物等。

（八）高纯氦气清洁器

1、可纯化气体：He、Ne、Ar、Kr、Xe、Rn

2、最高操作压强：1000 psig

3、可去除杂质：去除N2中的H2O, H2, O2, N2, NO, NH3, CO, CO2, 和碳氢化合物等。

（九）15L苏玛罐

1、耐压30psi以上；

2、材质：硅烷化；

3、阀门：工业标准1/4”TOV阀不锈钢材质；

（十）一年运行耗材

包括仪器运行一年所需要的消耗品，包括但不限于二氧化碳去除管、过滤膜（Φ47mm）、过滤膜（Φ6mm）、外标气、内标气。

（十一）质控要求

1、具备自动校准的功能，火焰离子化检测器采用外标法校准，质谱检测器采用内标法校准。

2、校准采用苏码罐进样的方式，仪器自动进标样，每个样品进一次内标，24小时进一次PAMS标气，标气浓度2-6PPb。

附件1:监测组分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | CAS号 | 序号 | 中文名称 | CAS号 |
| 1 | 乙烷 | 74-84-0 | 59 | 正庚烷 | 142-82-5 |
| 2 | 乙烯 | 74-85-1 | 60 | 三氯乙烯 | 79-01-6 |
| 3 | 丙烷 | 74-98-6 | 61 | 甲基环己烷 | 108-87-2 |
| 4 | 丙烯 | 115-07-1 | 62 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 |
| 5 | 异丁烷 | 75-28-5 | 63 | 甲基丙烯酸甲酯 | 80-62-6 |
| 6 | 正丁烷 | 106-97-8 | 64 | 1,4-二氧六环 | 123-91-1 |
| 7 | 乙炔 | 74-86-2 | 65 | 一溴二氯甲烷 | 75-27-4 |
| 8 | 反式-2-丁烯 | 624-64-6 | 66 | 2,3,4-三甲基戊烷 | 565-75-3 |
| 9 | 1-丁烯 | 106-98-9 | 67 | 2-甲基庚烷 | 592-27-8 |
| 10 | 顺式-2-丁烯 | 590-18-1 | 68 | 反-1,3-二氯-1-丙烯 | 10061-02-6 |
| 11 | 环戊烷 | 287-92-3 | 69 | 3-甲基庚烷 | 589-81-1 |
| 12 | 异戊烷(2-甲基丁烷) | 78-78-4 | 70 | 4-甲基-2戊酮 | 108-10-1 |
| 13 | 正戊烷 | 109-66-0 | 71 | 甲苯 | 108-88-3 |
| 14 | 二氟二氯甲烷 | 75-71-8 | 72 | 正辛烷 | 111-65-9 |
| 15 | 1,2-二氯四氟乙烷 | 76-14-2 | 73 | 顺式-1,3-二氯丙烯 | 10061-01-5 |
| 16 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 74 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 |
| 17 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 75 | 四氯乙烯 | 127-18-4 |
| 18 | 1,3-丁二烯 | 106-99-0 | 76 | 2-己酮 | 591-78-6 |
| 19 | 溴甲烷 | 74-83-9 | 77 | 二溴一氯甲烷 | 124-48-1 |
| 20 | 氯乙烷 | 75-00-3 | 78 | 二溴乙烷 | 106-93-4 |
| 21 | 一氟三氯甲烷 | 75-69-4 | 79 | 氯苯 | 108-90-7 |
| 22 | 1-戊烯 | 109-67-1 | 80 | 乙苯 | 100-41-4 |
| 23 | 反式-2-戊烯 | 646-04-8 | 81/82 | 间/对-二甲苯 | 106-42-3/108-38-3 |
| 24 | 异戊二烯 | 78-79-5 | 83 | 正壬烷 | 111-84-2 |
| 25 | 顺-2-戊烯 | 627-20-3 | 84 | 邻-二甲苯 | 95-47-6 |
| 26 | 丙烯醛 | 107-02-8 | 85 | 苯乙烯 | 100-42-5 |
| 27 | 二氯乙烯 | 75-35-4 | 86 | 溴仿 | 75-25-2 |
| 28 | 三氟三氯乙烷 | 76-13-1 | 87 | 异丙苯 | 98-82-8 |
| 29 | 2,2-二甲基丁烷 | 75-83-2 | 88 | 1,1,2,2- 四氯乙烷 | 79-34-5 |
| 30 | 丙酮 | 67-64-1 | 89 | 正丙基苯 | 103-65-1 |
| 31 | 异丙醇 | 67-63-0 | 90 | 3-乙基甲苯 | 620-14-4 |
| 32 | 二硫化碳 | 75-15-0 | 91 | 4-乙基甲苯 | 622-96-8 |
| 33 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 92 | 1,3,5-三甲苯 | 108-67-8 |
| 34 | 2,3-二甲基丁烷 | 79-29-8 | 93 | 正癸烷 | 124-18-5 |
| 35 | 2-甲基戊烷 | 107-83-5 | 94 | 2-乙基甲苯 | 611-14-3 |
| 36 | 甲基叔丁基醚 | 1634-04-4 | 95 | 1,2,4-三甲苯 | 95-63-6 |
| 37 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 96 | 1,3-二乙基苯 | 541-73-1 |
| 38 | 3-甲基戊烷 | 96-14-0 | 97 | 1,4-二乙基苯 | 106-46-7 |
| 39 | 1-己烯 | 592-41-6 | 98 | 1,2,3-三甲苯 | 526-73-8 |
| 40 | 正己烷 | 110-54-3 | 99 | 氯化苄 | 100-44-7 |
| 41 | 乙酸乙烯酯 | 108-05-4 | 100 | 1,3-二乙基苯 | 141-93-5 |
| 42 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 101 | 1,4-二乙基苯 | 105-05-5 |
| 43 | 2,4-二甲基戊烷 | 108-08-7 | 102 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 |
| 44 | 甲基环戊烷 | 96-37-7 | 103 | 正十一烷 | 1120-21-4 |
| 45 | 丁酮 | 78-93-3 | 104 | 正十二烷 | 112-40-3 |
| 46 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 105 | 1,2,4-三氯苯 | 120-82-1 |
| 47 | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 106 | 1,1,2,3,4,4-六氯-1,3-丁二烯 | 87-68-3 |
| 48 | 四氢呋喃 | 109-99-9 | 107 | 萘 | 91-20-3 |
| 49 | 氯仿 | 67-66-3 | 108 | 乙醛 | 75-07-0 |
| 50 | 2-甲基己烷 | 591-76-4 | 109 | 丙醛 | 123-38-6 |
| 51 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 110 | 异丁烯醛 | 78-85-3 |
| 52 | 环己烷 | 110-82-7 | 111 | 正丁醛 | 123-72-8 |
| 53 | 2,3-二甲基戊烷 | 565-59-3 | 112 | 反式丁烯醛 | 123-73-9 |
| 54 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 113 | 戊醛 | 110-62-3 |
| 55 | 3-甲基己烷 | 589-34-4 | 114 | 己醛 | 66-25-1 |
| 56 | 苯 | 71-43-2 | 115 | 苯甲醛 | 100-52-7 |
| 57 | 1，2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 116 | 间甲基苯甲醛 | 620-23-5 |
| 58 | 2,2,4-三甲基戊烷 | 540-84-1 |  |  |  |

**2）光解速率仪**

1、设备用途：基于光谱测量来计算大气中不同物质光解速率的仪器，可以实现在线连续测量大气中多种物质的光解速率，应用于大气光化学污染状况分析。

2、主要技术参数要求：

★测量物种：J（O1D）、J(HCHO)、J（NO2）、J（H2O2）、J(HONO)、J（NO3）

光谱波段范围：至少包括270~790nm

★光谱分辨率：小于0.85nm（FWHM）

测量参数：光化通量（光谱信息）、光解速率常数

光谱扫描：结合不同积分时间光谱扫描结果（如包含500ms、1000ms、2000ms、5000ms）

★采样时间设置：自主设置测量时间（如：6:00-18:00冬季）

暗噪声校准：对一定周期内数据进行暗噪声校准

测量方式：在线连续

工作环境：环境温度为 5°C~35°C，环境湿度为(0%~95%) RH;

3、产品性能要求：

使用带制冷CCD检测器的光谱仪进行光谱探测，光谱测量分辨率高，灵敏强

光谱积分时间可自主选择调节

根据仪器出厂前的校准参数，能将光谱探测转换为光化通量的测量

通过结合实时光谱的测量结果，能同时获得多种物质的光解速率

★自主搭建校准平台，可提供校准服务

**3）激光云高仪**

1、总体要求

激光云高仪观测气象要素有：云层的云底高度、穿透厚度并统计云量，天空模糊时输出垂直能见度、可测5层云，并测得每层云的消光系数的时空强度、云高结果的时空分布、距离矫正信号的时空强度等观测要素。具有自检功能、远程监控和维护功能，激光云高仪可对设备自动检测其内部各项重要参数、运行状况、供电状态进行远程监控，可以对激光云高仪进行远程诊断和固件升级。产品数据必须可以接入中国气象局部署的统一版中心站软件。

2、功能要求

1) 测量功能

a) 可测量云底高度、云层厚度和大气边界层高度，天空模糊时输出垂直能见度。消光系数的时空强度、云高结果的时空分布、云高云厚结果的时空分布、距离矫正信号的时空强度。

b) 可测5层云，并测得每层云的云底高度及云厚度。

2) 自检功能

设备可自动检测其内部各项重要参数。

3) 数据存储及查询功能

设备内部具有至少512MB的存储容量，可连续存储10天原始廓线数据。外部设备可通过通讯接口，查询和读取设备内部存储的数据

4) 参数设置及掉电保存功能

设备接受参数设置及具有掉电保存功能。

5) 温控功能

设备能自动控制激光发射板和接收板的温度，保证设备正常工作。

3、性能指标

云底高测量范围：15 m -12000m；

空间分辨率： 5m；

时间刷新率： 10s-120s可调；

固体目标的测量误差：±15m；

可测云层数：≥5层;

防护等级：IP66; 工作环境：温度：-45℃-55℃，湿度：0-100%RH; 贮存环境：温度：-50℃-60℃，湿度：0-100%RH;（须提供第三方权威机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章）

4、配套软件功能

1) 用户设置

能够设置设备的通讯参数、测量时间间隔、数据库存储路径，并自动保存。

2) 数据接收和补测

软件不间断运行，稳定接收数据。当通讯中断软件保持运行时，再次连接后可以自动补测期间未接收到的数据，保证数据不丢失。

3) 数据分析显示

能够实时分析数据并显示信号廓线、消光廓线，云底高度、云层厚度、大气边界层高度、云量等观测结果，并以图像形式显示消光系数时空强度变化、云层时空分布、距离矫正信号时空强度变化。

4) 数据存储

能够以数据库存储廓线数据，以CSV格式存储云高等结果数据。

5) 数据查询和导出

能够通过指定时间段查询或导出历史数据，能以图像形式显示查询数据，并对高度范围进行显示设置。

6) FTP上传

能够向指定IP地址的计算机上传观测数据(包含云高结果数据与图像数据，其中云高结果数据以CSV或TXT格式保存)。

7) 设备异常报警

能够对设备状态信息进行解析，对设备异常状态进行报警。

5、配置要求

（1）激光云高仪主机1套

（2）激光云高仪配套软件1套

（3）激光云高仪安装立柱1套

（4）激光云高仪配套线缆1套

（5）激光云高仪配套资料1套

**4）便携式大气颗粒物激光雷达**

1、总体要求

可便捷地应用于监测大气颗粒态污染物空间分布信息，定量获取大气气溶胶消光系数、颗粒物浓度等，实现污染信息、位置信息的精准监控，实现污染热点的在线监测，具备走航观测功能，支撑国控点数据异常的快速分析，有力地支撑打赢蓝天保卫战。

2、性能指标

★（1）激光雷达主机需高度集成，主机一体化内置模块包括但不限于激光发射单元、望远镜接收单元、数据采集单元及同步影像模块等，同步影像模块为必备模块，该模块分辨率不得低于1920×1080，且须具备背光补偿功能和夜间红外功能；

（2）空间分辨率：3.75m及其倍数可调；

（3）时间分辨率：≥3s，分辨率可调节；

（4）最大探测距离：≥20 km；

★（5） 探测盲区：具备至少两个接收望远镜实现探测零盲区功能，且大望远镜口径≥160mm，小望远镜口径≤40mm；

（6）信噪比：≥15dB；

（7）光源中心波长及偏差：532nm，波长偏差≤2nm；

（8）光源输出功率不稳定度：≤2%；

（9）光源束散角：≤0.2mrad；

（10）多通道探测：具备偏振通道，能够区分球形粒子与非球形粒子，用于识别污染物类别；

（11）扫描方式：雷达主机配置云台实现整体三维旋转扫描，转动无线缆缠绕；

（12）扫描范围：0~360°方位角，0~180°俯仰角；

（13）扫描速度：0～30°/s，可调；

（14）扫描分辨率：≤0.1°；

（15）扫描周期：扫描一周（水平360°）采集数据量不小于180条，每条数据不少于10000个脉冲，工作一周时间不超过15min；

★（16）主机外壳及防护等级：为保证设备在户外严酷条件正常运行，外壳材质需选用具备比重轻（1.5-1.8 g/cm3）、抗拉强度高（3000-4000MPa）、弹性模量好（230GPa以上）、耐磨、耐腐蚀、耐冲击等优点的材料；为保证设备使用的长期稳定性，能够支持外部雨雪、沙尘等恶劣环境下全天候观测，整机防护等级至少需达到IP66等级；（须提供第三方权威机构出具的检测报告扫描件）

★（17）自动加热与制冷功能：主机内部需安装有加热片和制冷器，具有加热和制冷功能，可以在雨雪天下工作；

★（18）飞行器安全要求：所投光束对飞行器等设备无影响，在10km高空，光功率应小于GB 7247.1-2012 1类限值0.39mW；

★（19）为保障设备性能，所投激光雷达产品性能指标须满足以下条件

1）气溶胶消光系数测量精度：0.5km-2km：≤10%，2-5km≤20%（不计入激光雷达比误差）；

2）气溶胶后向散射系数测量精度：0.5km-2km：≤10%，2-5km≤20%（不计入激光雷达比误差）；

3）通道间串扰：偏振平行到偏振垂直≤1%。

（20）设备应具备良好的拓展性：激光雷达具备走航功能（边走边测），雷达置于车内，在0-120km/h 速度范围内边走边采集，可确保每走30米可获得至少一条（组）观测数据记录；

（21）无人值守：系统能够全自动的运行采集并存储原始数据，在无外接计算机的情况下也可以独立工作，能够远程控制，全天候24小时无人值守探测；

（22）数据传输：支持无线网络数据传输，支持有线宽带网络数据传输，支持串口通信，支持USB通信；

（23）所投产品人眼安全符合IEC/EN60825-1:2014标准。

3、设备软件参数

（1）软件包含数据采集控制软件和数据分析软件，二者须独立运行，保证数据采集控制对数据分析过程无影响；

（2）采控软件可自定义选择垂直探测、水平扫描、剖面扫描、锥形扫描、车载走航探测模式，能适应多种探测需求，能快速获取污染的分布与传输；

★（3）借助至少两个接收望远镜传递的数据信息，软件具有双镜信号拼接功能，由算法补偿实现污染物零盲区扫描和探测功能；（提供在有效期内的相关软件著作权证书及软件证明材料）

★（4）采控软件可对激光器进行自动预热，软件界面可显示雷达主机内部温度、湿度、压强、功耗，如果出现异常，进行报警提示，并记入系统日志存档；

（5）采控软件能够通过网络（包括有线网、wifi、4G）访问颗粒物激光雷达主机，远程控制颗粒物激光雷达、激光器、云台、可视化系统的启动、停止（非第三方远程桌面软件）

（6）数据分析软件支持软件脱机运行，导入、管理水平扫描、剖面扫描、锥形扫描、走航探测数据，能够同时进行伪彩图、廓线图和曲线图的查看；

（7）数据分析软件能够展示回波信号、信噪比、消光系数、退偏振比、边界层、云信息、PM10、PM2.5 质量浓度时空分布信息、光学厚度、能见度信息，具备污染物自动判别功能；

（8）软件GIS模块支持获取鼠标所指位置的数据，包括时间、经纬度、消光系数、PM10浓度、PM2.5浓度；

（9）软件GIS模块具备地图加载、缩放、标记、测距功能，同时具备在线地图和离线地图切换功能；

（10）软件可展示气溶胶的时空分布、污染信息和位置信息，能够在三维地理信息系统上实时显示污染热点；

（11）软件支持动态污染热点的信息推送及报警；

★（12）软件支持雷达扫描运行过程中，污染物热点高值推送及报警，同时支持同步影像拍摄及分析功能，实现污染源证据链自动关联分析。（提供在有效期内的相关软件著作权证书扫描件）

4、配置要求

（1）便携式大气颗粒物激光雷达主机1套

（2）便携式大气颗粒物激光雷达配套软件1套

（3）便携式数据分析系统一套

**5）常规空气质量六项参数**

1）PM2.5分析仪

1、★分析方法：采用β射线吸收法加光浊度法双检测技术，采样和检测同步的非步进式设计或震荡天平法，连续实时监测环境空气中的颗粒物浓度。（提供仪器彩页描述或采样测量平台结构照片作为证明材料）

2、配置冲击式PM10切割器和旋风式PM2.5切割器

3、★PM2.5切割器50%切割粒径（Da50）：2.5 μm±0.1 μm。（提供适用性检测报告中的数据作为证明材料）

4、β源：C-14，活度＜3.7MBq（＜100μCi）密封源；

5、β检测器：闪烁光电倍增管；光检测器：硅/混合放大器光电探。

6、加热管：具有温度控制模式和相对湿度控制模式（可实现动态加热）。

7、量程：0~10.0 mg/m3。

8、分辨率：0.1 μg/m3。

9、采样流量：16.67 LPM（1 m3/h）。

10、流量精度：±2%测量值；流量准确度：＜5%测量值。

11、采样滤纸带：每卷可采斑点数不少于1500个，支持超过1年使用时间。

12、★最低检出限：＜0.5 μg/m3（1h，2σ）；＜0.2 μg/m3（24h，2σ）。（提供仪器彩页或说明书中的描述作为证明材料）

13、精度（24h平均）：±2μg/m3（＜80μg/m3），±5μg/m3（＞80μg/m3）。

14、校准膜示值误差：±2%。

15、★数据输出速率：每1秒。（提供仪器彩页或说明书描述作为证明材料）

16、★实时质量浓度平均值:1分钟（提供仪器操作界面实时数据显示照片作为证明材料）

17、★长期平均值：60-3600 秒。（提供仪器彩页或说明书描述作为证明材料）

18、数据记录存储器的容量：不小于16G。

19、仪器所需功率：≤500W。

20、★操作界面：彩色触摸屏显示，具有中英文两种可切换的操作界面，并能在仪器界面上显示状态参数以及操作日志，具有远程操作软件可进行远程控制，实时调取仪器操作界面。

21、模拟输入/输出：至少4个单独的电压输入（0-10 V）、至少6个单独的模拟电压输出（有4个量程可选）、至少6个单独的模拟电流输出（有2个量程可选）。

22、数字输入/输出：至少16 个数字输入(TTL)、至少8 个电磁阀驱动器输出、至少10 个数字舌簧继电器触点输出。

23、外部连接端口： 至少1个 RS-232/485 端口、至少1个RS-485外部附件端口、至少3 个全速 USB 端口、至少1 个千兆以太网端口。

24、通信协议：支持Streaming、MODBUS、Bayern Hessen、VNC 协议。

25、★安全性：具有CE-LVD 和CE-EMC安全认证。（提供认证证书或报告作为证明材料）

2）PM10分析仪

1、★分析方法：采用β射线吸收法加光浊度法双检测技术，采样和检测同步的非步进式设计或震荡天平法，连续实时监测环境空气中的颗粒物浓度。（提供仪器彩页描述或采样测量平台结构照片作为证明材料）

2、配置冲击式PM10切割器

3、β源：C-14，活度＜3.7MBq（＜100μCi）密封源；

4、β检测器：闪烁光电倍增管；光检测器：硅/混合放大器光电探。

5、加热管：具有温度控制模式和相对湿度控制模式（可实现动态加热）。

6、量程：0~10.0 mg/m3。

7、分辨率：0.1 μg/m3。

8、采样流量：16.67 LPM（1 m3/h）。

9、流量精度：±2%测量值；流量准确度：＜5%测量值。

10、采样滤纸带：每卷可采斑点数不少于1500个，支持超过1年使用时间。

11、★最低检出限：＜0.5 μg/m3（1h，2σ）；＜0.2 μg/m3（24h，2σ）。（提供仪器彩页或说明书中的描述作为证明材料）

12、精度（24h平均）：±2μg/m3（＜80μg/m3），±5μg/m3（＞80μg/m3）。

13、校准膜示值误差：±2%。

14、★数据输出速率：每1秒。（提供仪器彩页或说明书描述作为证明材料）

15、★实时质量浓度平均值:1分钟（提供仪器操作界面实时数据显示照片作为证明材料）

16、★长期平均值：60-3600 秒。（提供仪器彩页或说明书描述作为证明材料）

17、数据记录存储器的容量：不小于16G。

18、仪器所需功率：≤500W。

19、★操作界面：彩色触摸屏显示，具有中英文两种可切换的操作界面，并能在仪器界面上显示状态参数以及操作日志，具有远程操作软件可进行远程控制，实时调取仪器操作界面。

20、模拟输入/输出：至少4个单独的电压输入（0-10 V）、至少6个单独的模拟电压输出（有4个量程可选）、至少6个单独的模拟电流输出（有2个量程可选）。

21、数字输入/输出：至少16 个数字输入(TTL)、至少8 个电磁阀驱动器输出、至少10 个数字舌簧继电器触点输出。

22、外部连接端口： 至少1个 RS-232/485 端口、至少1个RS-485外部附件端口、至少3 个全速 USB 端口、至少1 个千兆以太网端口。

23、通信协议：支持Streaming、MODBUS、Bayern Hessen、VNC 协议。

24、★安全性：具有CE-LVD 和CE-EMC安全认证。（提供认证证书或报告作为证明材料）

3）SO2分析仪

1、用途：测量环境空气中的二氧化硫浓度

2、★测量方法：脉冲紫外荧光法（需提供证明材料）

3、测量范围：0-500ppb可选，自动或手动选择分档；

4、零点噪声：≤0.25ppb(RMS)；

5、★最低检测限：0.5ppb； （需提供证明材料）

7、测量精度：读数值的 1%；

6、线性：±1%满度值；

7、零点飘移：<1ppb/24h

8、跨度飘移：±1%满度值/24h；

9、响应时间：<240s/(0-95%)；

10、运行温度范围：10-35℃；

11、零跨阀：外置，可满足自动校准；

12、测量值输出：电压 10v、5v、1v、100mv，或电流 4-20mA，以及 RS232 双向通讯界面及以太口；

13、运行方式：微处理机控制,具有参数设定,自我诊断报警、仪器运行状态参数显示、远程遥控诊断操作、存储分析数据和运行状态参数的功能；

14、电源电压：220±10%VAC/50Hz；

4）NOX分析仪

1、用途：测量环境空气中的 NO/NO2/NOx浓度

2、测量方法：化学发光法

3、测量范围：0-500ppb可选，自动或手动选择分档；

4、零点噪声：≤0.2ppb (RMS)；

5、★最低检测限：0.4ppb；

6、测量精度：±0.5 ppb；

7、线性：±1%满度值；

8、零点飘移：<0.5ppb/24h

9、跨度飘移：±1%满度值/24h；

10、响应时间：<240s（0-95%)；

11、运行温度范围：10-35℃；

12、零跨阀：外置，可满足自动校准；

13、测量值输出：电压 10v、5v、1v、100mv，或电流 4-20mA，以及 RS232 双向通讯界面及以太口；

14、运行方式：微处理机控制,具有参 数设定,自我诊断报警、仪器运行状态参数显示、远程遥控诊断操作、存储分析数据和运行状态参数的功能；

15、电源电压：220±10%VAC/50Hz；

5）CO分析仪

1、用途：测量环境空气中的一氧化碳浓度

2、测量方法：气体滤波相关红外法

3、测量范围：0-1000 ppm可选，双量程自动切换；

4、零点噪声：≤0.1ppm(RMS)；

5、★最低检测限：0.04ppm；

6、测量精度：±0.1 ppm；

7、线性：±1%满度值；

8、零点飘移：<0.1ppm/24h

9、跨度飘移：±1%满度值/24h；

10、响应时间：<180s/(0-95%)；

11、运行温度范围：10-35℃；

12、零跨阀：内置或外置，可满足自动校准；

13、具有内置自动零点校正系统。

14、测量值输出：电压 10v、5v、1v、100mv，或电流 4-20mA，以及 RS232 双向通讯界面及以太网口；

15、运行方式：微处理机控制,具有参 数设定,自我诊断报警、仪器运行状态参数显示、远程遥控诊断操作、存储分析数据和运行状态参数的功能；

16、电源电压：220±10%VAC/50Hz；

6）O3分析仪

1、用途：测量环境空气中的臭氧浓度

2、★测量方法：紫外吸收光度法，对称双光池检测（需提供证明材料）

3、测量范围：0-0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10ppm可选，自动或手动选择分档；

4、零点噪声：≤0.25ppb (RMS)；

5、★最低检测限：0.5ppb；（需提供证明材料）

6、测量精度：±1.0ppb；

7、线性：±1%满度值；

8、零点飘移：<1.0ppb/24h/7d；

9、跨度飘移：±1%满度值/24h；

10、响应时间：<240s/(0-95%)；

11、运行温度范围：10-35℃；

12、零跨阀：外置，可满足自动校准；

13、测量值输出：电压10v、5v、1v、100mv，或电流 4-20mA，以及 RS232 双向通讯界面及以太口；

14、运行方式：微处理机控制，具有参数设定，自我诊断报警、仪器运行状态参数显示、远程遥控诊断操作、存储分析数据和运行状态参数的功能；

15、电源电压：220±10%VAC/50Hz；

7）动态校准仪

1、具有稀释系统及多种气体标准气源入口，动态配置多种不同浓度的标准气，实现对气态分析仪的单点和多点校准的功能；

2、能接受控制指令进行自动零、跨（单点和多点）校准，也能以手动方式进行校准；

3、具有自编程能力，编制/存储校准程序,并启动和控制分析仪器进行零/跨或多点校准；

4、流量测量准确度：±1%满量程；

5、流量测量重复性：±0.2%满量程；

6、流量测量线性度：±0.5%满量程；

7、标准气输入口 3 个或以上，稀释气输出口 1 个；

8、臭氧发生器输出臭氧浓度范围 0.1ppm-6ppm，反应时间 180s(98%)；

9、具有自动检漏、压力检测和报警及自动断路功能；

10、电源电压：220VAC±10%/50Hz。

8）零气发生器

1、输出流量：≥10L/min；

2、输出压力：10-30PSI；

3、含去除 HC 和 CO 装置；

4、零气纯度：NO、NO2、SO2、O3,NH3 <0.5ppb，CO、HC≤0.03ppm；

5、电源电压：220 VAC±10%/50Hz。

**标项3: 温室气体质控中心建设**

**一、采购需求**

**1）仪器设备采购需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标项 | 建设点位 | 设备采购及建设任务 | 数量 | 预算金额  （万元） |
| 3 | 温室气体质控中心  （省中心大楼） | 省级温室气体质量控制实验室 | 1套 | 395 |
| **高精度含氟温室气体监测系统（核心产品）** | 1套 |
| 温室气体硬件支撑资源 | 1套 |

**2）质保及运维服务需求**

本次设备采购包含验收后一年期内质保及运维，包括所有与仪器正常运行所相关的耗材、配件、维修等，具体需求详见招标技术参数。

**3）质控中心改造需求**

质控中心改造和集成主要内容为针对本项目所涉及省级温室气体质量控制实验室改造，以符合本项目的质控中心建设要求。

**二、招标技术参数（★重要指标）**

**1）省级温室气体质量控制实验室**

1. 温室气体观测质控实验室是一个专门负责监测和控制温室气体观测数据质量的设施。其核心目标是确保温室气体的测量数据准确、可靠，并能够满足科学研究、政策制定和国际协议的要求。以下是温室气体观测质控实验室的一些主要功能：
2. 设备性能评估测试：在分析仪投入温室气体观测网络之前，对温室气体(GHG)仪器进行测试，评估其性能是否满足入网需求，并出具测试报告和符合性证书。测试内容包括：通过多通道阀门控制装置及高精度标气进行分析仪重复性和短期漂移、长期漂移测试；通过变温装置与多通道阀门控制装置及高精度标气测试分析仪的环境温度和压力依赖性；通过标气加湿装置进行分析仪水汽校正及水汽依赖性测试；通过多通道阀门控制装置及多梯度标气进行分析仪线性测试；交叉灵敏度；参考仪器长期对比等。
3. 1、溯源设备技术参数：
4. ①检测成分：CO2、CH4、CO
5. ★②技术原理：光腔衰荡光谱(CRDS)技术
6. ③温控压控：温控:±0.005 ℃；压控：±0.0002atm
7. ★④测量精度：CO2确保精度:(5min)<20ppb；CH4 确保精度:(5min)<0.5ppb；CO确保精度:(5min)<1.5ppb。
8. ⑤仪器漂移：(峰-峰值，标准温压下24小时)\*(50分钟平均值的极差)CO2:<80ppb；CH4:<lppb；CO:<10ppb；
9. ★⑥满足进样系统自动控制，尤其是线性测试。
10. ⑦测量速度:＜5s；测量范围：CO2测量范围:0-1000ppm，CO测量范围:0-5ppm；CH4测量范围:0-20ppm。
11. ⑧超低温冷阱：冷阱前端采用TEC冷凝器作为一级除水，控温nafion管作为二级除水；制冷工作温度最低可达-70℃，除水湿度<0.005%；自动切换除冰，两路交替工作，无需人工维护；
12. ★⑨标气：以清洁空气为底气的CO2、CH4、CO或CO2、CH4、CO、N2O混合标气高、中、低浓度各1瓶，以及1瓶目标标气，对观测数据进行实时订正，提供与WMO具有等效互认协议的标气；钢瓶：使用约30L铝合金瓶；减压阀：使用二级减压阀。
13. ★2、场地改造要求：改造室内房间一间，面积大于15 m2，配有空调，正常水电。办公桌椅一套，钢瓶架1套，常规温度计、压力计、湿度计、移动办公系统等一套
14. 3、配套设备：
15. ①数据采集处理监控软件可将分析仪的数据进行采集、处理及存储，按照国家标准将温室气体的监测数据公开并提供监测仪器设备标准方差的计算方法，同时软件支持自动采样、自动/手动校准/质控功能。
16. ★②保温机柜：为新仪器变温测试提供温控；
17. ★③露点发生器：水汽校正测试；
18. ④动态校准仪

**2）高精度含氟温室气体监测系统（核心产品）**

1、设备用途：

用于空气中 ODS（消耗臭氧层物质）和含氟温室气体浓度的监测。

2、性能指标：

①分析方法：冷凝预浓缩-气相色谱法；

②监测项目：超过40种氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）管控物质；

③浓度范围：0.1 ppt～10 ppb；

★④精度：20 ppt以上物种：优于1%； 1～20 ppt物种：1%～5%； 0.1～1 ppt物种：5%～10%。

⑤检出限：0.1 ppt

3、系统运行参数：

①制冷方式：

内置式超低温制冷系统，制冷温度不高于-200℃；

不使用液氮或含有目标组分的制冷剂；

★采用符合先进全球大气实验网（AGAGE）标准的双捕集阱预浓缩流程

捕集阱温控范围：-150℃到100℃，控温精度优于±1℃。

②采样系统：

进样流量采用高精度质量流量计控制，流量范围 0 ~ 200 mL/min，控制精度优于±0.5%；

进样体积：0.05-4 L；

抽气量不低于10 L/min；

进样压力：15-25 psig；

采样过程由预处理主机自动控制；

样品气干燥装置采用双级Nafion半透膜干燥管，有效去除大体积进样时样品中的水汽，减少空气中水对捕集阱的干扰；

空气入口为 1/4英寸双卡套接口，其余气体接口均为1/16英寸内螺纹单卡套接口。

★③校标系统：

约 50 组分专用环境浓度标气 2 瓶；

可溯源至AGAGE 国际网络；

容积不低于 30L，充装压力不低于 800 psi。

④系统软件：

运行控制软件可实现设备各组件实时监控，以及运行数据采集、质谱数据采集等功能；

可自动化完成的监测分析流程，支持自定义分析参数和序列运行功能；

具有完善的警报监控功能，在严重警报时可执行自动关机等保护操作；

自动数据处理软件可实现自动化谱图积分、物种识别、浓度标定等功能。

1. 质谱仪技术参数

①EI 灵敏度：1 pg OFN S/N 1500:1 以上；

②离子源材料：惰性离子源或惰性金属钼主四级杆；

③离子化能量：10-100eV；

④接口温度：100℃-350℃可调，精度优于 0.1℃，质谱仪自控温；

⑤离子源温度：150℃-350℃；

⑥质量分析器：带预置杆高精度全金属四极杆；

⑦质量范围：1.5-1250amu；

⑧质量轴稳定性：优于 0.10 amu/48 hrs；

★⑨检测器：长寿命离散打拿极电子倍增器；最大扫描速度：13000 amu/ s，速度全程可调。动态范围106，峰面积重现性＜2% RSD。

⑩真空系统：机械泵抽速≥4m³/h，配置高性能涡轮分子泵，抽速≥250 L/s。

5、气相色谱仪：

①柱箱温度范围：室温以上 3˚C～450˚C；

②温度稳定性：当环境温度变化 1˚C 时，优于0.01˚C，最高升温速度 120˚C/min 以上；

③ 快速冷却时间：从 300˚C-50˚C 小于 5 分钟；

④ 压力设定范围：0～100psi，控制精度优于 0.05 psi；

5、系统软件和数据服务

①配套软件包括仪器控制、数据处理、比对以及手工数据处理软件、质谱调谐软件、NIST质谱数据库。全自动数据处理软件，用于对ODS与含氟温室气体在线监测系统的监测数据进行查看，实时记录ODS与含氟温室气体在线监测系统的运行状态和运行参数；

②可自动获取由软件记录的分析数据，并自动完成数据分类分项指定时间段的下载、数据导入、谱图积分、物种识别、目标物定性定量、浓度标定、图形化显示等自动处理功能；

③可对各监测物种的浓度数据进行图形化显示，能够以时间轴等多种方式展现各物种浓度数据；

★④ 支持本地数据人工质量控制、精度计算和本底值筛分等功能。

⑤监测信息完整性检查：对设备运行记录、获得数据、定性定量相关信息等进行检查，保证监测信息的完整性；

★⑥测定结果统计检验：对控制措施中的校准标准气体、空白样品、已知浓度样品分析结果，进行数理统计后，剔除离群值，从而获得有效的空气监测数据。

⑦数据提交

完成积分方法的核查和数据质控，定期更新积分方法，在软件中检查各物种积分情况，保证各物种积分的准确性来使用峰高或峰面积定量，同时记录每一瓶标气中标准物质的浓度来保证定量的准确性，保证质控前数据的正确性。按照中国环境监测总站《背景大气中受控卤代化合物自动监测数据质量控制与评价技术规范》完成数据质控工作，按时将数据结果汇总提交给用户。

**3）温室气体硬件支撑资源**

★提供1年时间的温室气体排放精准监测评估硬件支撑资源使用，参数满足按照月尺度频率运行同化反演模型系统、月尺度相关数据：

①WRF运行时限6h，WRF-CMAQ同化反演运行时限12h，FLEXINVERT同化反演运行时限10hBEPS模型运行时限4h；

②独占资源单节点双精度计算峰值≥1.28TFlpos，节点数大于等于21；双精度浮点计算性能≥26Tflops，1B高速网络；

③共享文件储存100 T

1. 应用程序移植、优化与硬盘传输服务

**标项4: 工业园区温室气体监测**

**一、采购需求**

**1）仪器设备采购需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标项 | 建设点位 | 设备采购及建设任务 | 数量 | 预算金额  （万元） |
| 4 | 嘉兴 | 高精度温室气体（主要参数CO2/CH4/CO）监测系统 | 1套 | 380.5 |
| 三维气象参数观测系统 | 1套 |
| **地基遥感温室气体柱浓度监测系统（核心产品）（允许进口）** | 1套 |
| 站房建设和集成 | 1套 |

**2）质保及运维服务需求**

本次设备采购包含验收后一年期内质保及运维，包括所有与仪器正常运行所相关的耗材、配件、维修等，以及电费、网络费用等，具体需求详见招标技术参数。

**3）站房建设需求**

站房建设和集成主要内容为针对本项目所涉及站点的站房建设、场地租赁、检修，地基遥感移动观测系统建设，以符合本项目的仪器设备安装要求。

**二、招标技术参数（★重要指标）**

**1）高精度温室气体（主要参数CO2/CH4/CO）监测系统**

1、前处理系统等配套系统技术参数要求：

①进样阀箱：由流量计、比例阀、八口阀等组成，采用独立开关控制，便于进行独立维护和故障排查；

★②采样进气管路：双管路（一用一备），管路长度根据实际需求配置，管径为10mm，材质内层为特氟龙防止化学渗透、中层为铝以保证强度、外层为耐腐蚀橡胶。采样系统采用多级过滤，防止昆虫、灰尘等污染；采样过滤头，采样泵各一个，采样流速大于8L/min；室内采用不锈钢管理及不锈钢接头、配套管线、电缆。

★③全自动超低温冷阱：冷阱前端采用TEC冷凝器作为一级除水，控温nafion管作为二级除水；制冷工作温度最低可达-70℃，除水湿度<0.005%；自动切换除冰，两路交替工作，无需人工维护；

；

★④标气：以清洁空气为底气的CO2、CH4、CO或CO2、CH4、CO、N2O混合标气高、中、低浓度各1瓶，以及1瓶目标标气，对观测数据进行实时订正，提供与WMO具有等效互认协议的标气；钢瓶：使用约30L铝合金瓶；减压阀：使用二级减压阀。配有钢瓶柜；

2、性能指标：

★①精度(1σ,5分钟)：CO2:<20ppb，CO:<1.5ppb，CH4:<0.5ppb；（需提供第三方检测报告）

★②最大漂移(标准温压下,50分钟平均，24小时)：CO2:<80ppb，CO：<10ppb，CH4:<1ppb；（需提供第三方检测报告）

③量程范围：CO2:0-1000ppm，CO：0-5ppm，CH4:0-20ppm；

④测量间隔：<5s。

★⑤光腔体积：<30mL。

3、系统运行参数：

★①测量技术：光腔衰荡光谱(CRDS)技术；

②光腔温度控制：±0.002°C；

③光腔压强控制：±0.0001大气压；（

④样品温度：-10-45°C；

⑤样品压强：300～1000 torr(40～133 kPa)；

⑥样品流量：<0.4 slm(760torr)；

⑦样品湿度：<99% RH(无冷凝)。

⑧标校系统：由标气、减压阀、多通道转阀及EFC组成。

4、软件和配套服务

★①多站多要素处理软件和打包上传、自动开关软件。软件功能具备数据自数据传输参考站房建设部分。配备的数据采集处理单元含工控机与客户端软件，其中工控机包括多个232/485串口、RJ45网口及USB接口，可采集系统及外围设备参数，并实现联网数据远程上传。数据采集处理监控软件可将分析仪的数据进行采集、处理及存储，按照国家标准将温室气体的监测数据公开并提供监测仪器设备标准方差的计算方法，同时软件支持自动采样、自动/手动校准/质控功能。

**2）三维气象参数监测仪**

1、设备用途：

提供关于风速和风向的三维空间信息。

2、性能指标：

①风速

测量范围：0~50m/s

分辨率：0. 01m/s

精度：±0.2m/s (0-10m/s)、±2% (>10m/s)

②风向

测量范围：0~359.9°(U-V平面内的0~359.9°风向角，指北线朝正北，0.0°=北，90.0°=东，180.0°=南，270.0°=西)

分辨率：0.1°

精度：±2°

③声波温度（风温）

温度范围：-50至+50ºC

分辨率：0.1ºC

精度：±2ºC（0~30m/s）

**3）地基遥感温室气体柱浓度监测系统（核心产品）**

1、监测原理：

★傅里叶变换光谱法

2、性能指标：

2.1光谱仪

①光谱范围：5000-14500cm-1。

②光谱分辨率：达到或优于0.5cm-1

③光谱精度：波长位置精度优于0.05cm-1

④采样频率：达到或优于40kHz，可选160kHz。

⑤内部源：NIR光源，30°入射光。

★⑥干涉仪：双角镜，双动镜扭摆设计，分数器30度角入射，光源利用率比传统干涉仪提高1.4倍。无机械调整装置，光路永久准直。

⑦检测器：InGaAs二极管检测器，直径 1mm, 5,500-11,000cm-1,包含检测器基座和前置放大，可扩展光谱范围。

⑧电子线路：微处理器控制光学平台，数字数度控制。模数转换：24位，数据率：80kHz 最大96kHz。

2.2太阳跟踪器

①太阳追踪角分辨率：0.006毫弧度。太阳跟踪器用两面正交轴平面镜，步进马达控制太阳的准直光束导入光谱仪,使用高分辨率单色相机，照相机物镜和滤光片精确定位在检测器光阑处太阳的图像。

②通过镜面组，将太阳辐射的准直光束导入光谱仪

★③配备有专用太阳跟踪定位校正系统，能够精确定位太阳影像的中心点，以确保柱状空间的最高准直度。

2.3分析软件

①网络化：红外主机与计算机之间通过“以太”网卡连接，无任何限制。红外主机在网络中“即插即用”；计算机可远程控制、维修、采样及数据处理；实时数据共享。

②仪器内部所有光学反射镜必须为镀金反射镜。

★③红外软件：中文版64位处理软件，包括：红外控制、谱图处理、数据转换、谱图搜索、多组分定量等操作软件；曲线分峰拟合软件（该软件包必须是红外软件包的一部分，而不能是外挂的第三方软件）；H2O/CO2 自动补偿软件；自检软件；宏程序软件；中文版在线帮助软件。

★④数据可靠性：仪器出厂前必须经过国际碳协同监测组织COCCON总部的基准仪器校准，确保数据可靠性。仪器需广泛应用在全球碳柱监测工作中，需提供全球范围内至少10个城市碳柱监测案例。仪器需广泛应用在全球碳卫星校准工作，需提供至少2个国内外校准卫星的案例仪器需被全球碳柱监测工作长期广泛使用，并确保准确性，提供至少3篇国际期刊文献报道。

1. 配置清单

3.1傅立叶变换红外遥感分析仪 主机 一套；

3.2 第二个检测器通道 一套；

3.3太阳跟踪器系统 一套；

3.4运输包装箱 一个；

3.5 操作软件 一套；

3.6 专用软件 一套；

3.7 专用笔记本电脑两套；

4、模型算法和应用

①反演算法，光谱处理数据模块

光谱数据处理模块可直接与太阳光谱遥感红外谱仪连接使用，基于地基FTIR的观测光谱，建立温室气体CO2、CH4和污染气体CO的反演算法，通过大气辐射模型模拟太阳光谱从大气层顶到地面的高光谱红外吸收光谱，基于贝叶斯最有估计算法，优化迭代大气中气体浓度，使得模拟光谱与观测光谱的残差最小，实现CO2、CH4、CO的资料的近实时处理。

②校准参数月度更新服务

对于月度观测资料，在数据处理模块基础上，可进行校准参数月度更新，从而进行光谱再处理。采用ERA5等大气再分析数据，GEOS等大气化学模型对太阳光谱红外遥感谱仪的月度观测光谱进行再次浓度反演，确保CO2、CH4、CO的反演误差满足国际COCCON标准，光谱仪设备需满足XCO2@太阳天顶角小于约82度时，精度达到小于0.25%（约1 ppm），XCH4：当太阳天顶角小于约85度时，系统不确定度为0.2%（约3.6 ppb），精度为0.5%（约9 ppb）。

③每年一次的TCCON对标校准

采用TCCON观测网络采用稳定的Bruker IFS 125HR设备，观测资料可以作为太阳光谱遥感红外谱仪的定标标准。通过太阳光谱遥感红外谱仪与TCCON的平行比较观测，能够订正太阳光谱遥感红外谱仪观测的CO2、CH4、CO的系统偏差，确保CO2、CH4、CO的系统偏差分别优于0.1ppm, 1ppb和1ppb。

④卫星遥感验证，要根据监测要求，比如卫星数量，监测要求，回溯次数来定，大约2颗卫星两个要素。通过地基太阳光谱遥感红外谱仪的地基温室气体观测，提供至少2颗卫星CO2 和/或 CH4的地基验证，评估卫星产品在该地区的观测误差精度。

**4）站房建设和集成**

1.建设内容：

包含新建站房、水电接入、数据联网，同时按照国家有关规定做好仪器及其辅助设备的安装，做好设备的集成和数据传输，确保子站内所有仪器正常运行。

2.数据传输要求：

①系统可以通过RS432和RS485口与分析仪器联接并采集仪器的测量结果及工作状态；可以支持ADSL，CDMA，GPRS等多种通讯方式，兼容各类环境监测分析仪器；

②数据上传与存储：支持将数据结果、仪器状态信息和原始谱图文件等信息通过网络传输至后端信息平台，支持一点多传；系统可以实时存储保存一年以上实时数据及十年以上小时均值；

③系统报警：系统可灵活设置各种报警方式；可远程显示现场工作状态、异常值自动报警，并能将报警信号自动发送给责任人员；

★④数据输出：数据采集与传输支持数字量和模拟量输出；具备测量数据及实时状态的查询功能，按需要进行各种方式的数据查询；数据采集器应可正确显示分析仪测定的资料；可将监测数据（CO2、CH4、CO、N2O、ODS等）传输到采购方指定平台；提供所投仪器设备的实时数据采集指令、历史监测数据回补指令、仪器运行状态参数、查询指令和与质控操作相关的指令。站房周边有良好的有线和无线电接入设施，保障通讯的稳定和畅通。有条件时，尽可能使用光纤通讯，以支持安保和监控视频、环境能见度视频、数据实时传输、网络在线质控的需要。

4.站房建设技术要求

（一）站房整体设计要求：

①新建站房外型美观，采用彩钢夹芯板，面积不小于15m2，能够容纳所有规划涉及的仪器设备，并预留人员作业空间。若受建设场地限制的可适当缩小站房面积。②站房采用双层密封窗或无窗结构，墙体应有好的保温性能。新建站房需考虑在门与仪器房之间设置缓冲间。

③站房地面铺装防静电地板或防静电地膜（下铺设铜铂导电带），控制内部灰尘。放置抽气泵、空压机、干燥机、超低温冷阱等设备的地面区域需进行加固处理，防止共振。

④站房供电采用三相五线制，分相使用。站房监测仪器供电线路应独立走线，电源布设应符合国家用电相关安全要求，并满足设计和规划中总用电功率的需要。⑤站房供电系统应配备1套电源过压、过载和漏电保护等稳压电源装置（15KVA），电源电压波动不超过220V±10%。配电柜应有断电后延缓一定时间重新供电的电源延时智能装置，避免短时间内反复停电对仪器造成的冲击影响。

⑥站房内配置足够的电源插座，分布合理，走线美观，布线应该加装线槽。

⑦站房底座使用混凝土基础，基坑底部压力系数不小于0.94，容重不小于16KN/m3。⑧站房配备完善三级防雷装置。站房的防雷系统需覆盖包括手工采样装置等高出房顶的设施。站房需有良好的接地线路，接地电阻<4Ω，需配有二级防雷设施。防雷系统需有专业公司设计安装，并通过当地主管部门的检测，提供检测报告。

⑨站房抗风等级考虑施工地30年一遇最大风速，满足站房抗风等级要求。

★⑩每个站房配备1套UPS、自动灭火装置、2套温湿度控制设备和1套视频监控系统。

★⑪监测数据按照《城市大气温室气体试点监测数据联网工作实施方案》要求连接至环境监测总站，站房可拆卸移动。

标项1-4商务要求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **★项目工期（交货期）及地点** | | 项目工期：签订合同后3个月。  地点：采购单位指定地点 |
| **★付款条件（明确是否需要履约保证金）** | | 付款方式：  1.标项1-4：签订合同后支付34%，仪器到货签收后，完成安装调试并组织验收后，支付至95%，仪器运维满一年后支付5%.  2.标项5：签订合同后支付50%，完成合同约定的内容后支付50%  履约保证金：无 |
| **违约责任及争议解决方式** | | 1.项目未按期通过验收的，视成交供应商违约，采购人有权要求解除合同。  2.无特别说明，按“第五章 浙江省政府采购合同主要条款指引”相关违约责任及争议解决方式内容。 |
| **售后**  **服务** | **项目维护计划** | 合同签订后7个工作日内，提交详细的工作方案和计划 |
| **响应情况** | 质保期内在设备出现故障的12小时内给予问题的解答，如需现场解决，承诺在故障发生的24小时内，供应商派技术人员到达现场，48小时内解决的，得1分。 |
| **技术培训** | 合同签订后7个工作日内，提交详细的培训计划，并在质保期内组织1次以上培训，培训方案，方案完整、合理、科学，与项目需求吻合得2分。 |
| **售后保障** | 投标人承诺中标后提供所有设备原厂商或国内总代理出具针对本项目的售后服务承诺的，得2分，缺一台不得分。 |
| **履约能力** | **投标人技术力量** | 投标人通过ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境认证体系、ISO27001信息安全管理体系认证、ISO20000信息技术服务管理体系认证，分别提供有效期内的认证证书，每提供一份得0.5分，最高得2分。  **注：提供相关证书复印件并加盖投标人单位公章，相关证书须在有效期内，否则不得分。**  投标人获得过科技奖项或参加过环境监测设备开发相关项目、课题的，得2分。  提供相关证明材料并加盖公章，否则不得分。 |
| **项目组人员团队要求** | **项目负责人** | 项目负责人：  具有3年以上环境空气质量自动监测区域站、超级站、组分站（包括OCEC，无机元素，水溶性阴阳离子，挥发性有机物、激光雷达等）仪器操作维护经验，得2分，否则不得分。  **注：须提供证书复印件以及投标人(或其分公司、全资子公司)为其依法缴纳的开标之日近三个月社保证明，并加盖投标人单位公章。** |
| **技术团队** | **技术团队成员**具有1年以上环境空气质量自动监测区域站、超级站、组分站（包括OCEC，无机元素，水溶性阴阳离子，挥发性有机物、激光雷达等）仪器操作维护经验，每人得1分，本项最高5分。  **注：须提供证书复印件以及投标人(或其分公司、全资子公司)为其依法缴纳的开标之日近三个月社保证明，并加盖投标人单位公章。** |
| **业绩** | **经验或业绩要求** | 提供2021年1月1日起至今，同类项目建设案例合同复印件，每提 供1个得1分，共3分。  **注：提供项目中标通知书及合同复印件并加盖投标人公章，否则不得分。** |

**标项5: 温室气体同化反演应用**

**一、采购需求**

**1）技术服务采购需求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标项 | 服务内容 | 数量 | 预算金额  （万元） |
| 5 | 重点源温室气体同化反演应用服务 | 1套 | 218.6 |
| 区域碳同化反演模型应用及系统展示应用 | 1套 |
| 含氟气体同化反演应用服务 | 1套 |
| 高精度温室气体清单 | 1份 |
| 碳14手工监测 | 50次 |
| 重点固定污染源监测试点研究 | 2个 |

**2）质保及运维服务需求**

本项目技术服务应用服务部分包含验收后一年期内质保及运维。

**二、招标技术参数（★重要指标）**

**1）重点源温室气体同化反演应用服务**

基于碳卫星遥感监测数据、企业排口监测数据、移动监测数据等，结合高斯烟羽模型构建城市重点源碳卫星反演系统，根据碳卫星柱浓度数据估算重点源碳排放量，实现重点源企业温室气体管理和监管评估，有效支撑浙江省“6+1”领域碳达峰体系（能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活等六大领域以及绿色低碳科技创新，简称“6+1”）建设。

★①数据来源与处理：需选取3家不同类型的浙江省高碳排放的重点企业。需要收集和处理国内外多源卫星数据、企业排口监测数据、移动监测数据等，数据需要经过预处理，以确保其质量和可用性。

②建立同化反演模型：观测数据需结合高斯烟羽模型构建3个重点企业的碳同化反演模型，根据碳卫星柱浓度数据估算重点企业碳排放量，实现重点企业温室气体管理和监管评估。

③不确定性评估及验证：对同化结果进行不确定性评估，以识别和量化数据同化过程中的主要不确定性来源。并且需利用地面站点的实测数据对卫星遥感反演结果进行验证，以确保反演精度。

★④在浙江温室气体多尺度碳同化反演系统平台中增加卫星数据展示及重点源反演结果展示等功能模块；

**2）区域碳同化反演模型应用及系统展示应用**

1、二氧化碳气体同化反演技术要求

①为了更好地对比分析城市温室气体排放情况，可利用多套反演排放系统同步开展城市温室气体的排放反演工作，拟构建拉格朗日模型建立碳同化反演模型，并与已构建的欧拉模型的反演结果进行比对，有效提升城市温室气体排放结果的可靠性与可解释性。

★②在中心指定的超算服务器上部署拉格朗日同化反演模型，配置专业技术人员专门支撑模型计算，同时协助其他团队将含氟温室气体的同化反演模型集成到服务器上；

2、甲烷气体同化反演技术要求

①首先，需建立全大气反演法(full atmospheric inversion)分析大气观测，计算区域内甲烷排放通量及其时空分布，构建格点化的甲烷排放时空分布数据集。以浙江省为研究区域，以3公里空间分辨率解析浙江省的甲烷排放的空间分布。并且需通过大气传输模拟计算实际大气状态下甲烷柱浓度对地面甲烷排放的敏感性，建立浓度扰动与排放扰动之间的关系。

②其次，需以质量平衡法为基础，开发快速反演算法，测试不同的设置参数对反演结果的影响，以全大气反演方法为基准，考察快速方法在计算量和计算精度上的表现，从而最终构建出与全大气反演互补的算法，满足快速诊断、热点甄别等卫星数据的分析需求。

原有浙江省温室气体多尺度模型系统的优化

★①完成原浙江温室气体多尺度碳同化反演系统平台中的同化反演模型及生态系统模型的服务器迁移工作，迁移到指定的服务器；第十五项高精度温室气体清单导入到同化反演模型中作为先验清单使用。

★②对浙江温室气体多尺度碳同化反演系统平台中的反演及生态系统模块进行前端的展示优化调整；优化首页驾驶舱、数据审核功能，增加增加单独的质控辅助分析、多点辅助分析、站点标气情况和站点情况说明页面，增加选点轨迹模拟评估模块、关联性分析；

★③辅助杭州、宁波、丽水等试点城市及高精度区域站温室气体数据的上传至平台。平台需能够支持各地市相关单位同化反演模型的搭建以及其他产品的接入，例如拉格朗日模型、高斯模型、含氟温室气体同化反演模型等。

★④反演产品和数据集同步上传到平台，可供用户下载再分析。

★⑤可以自动下载气象数据，自动或手动计算各站点的足印函数；能实时监控模式运行情况和参数。

**3）含氟气体同化反演应用服务**

利用含氟温室气体观测数据，构建HFCs高空间分辨率（0.4°\*0.3°）反演系统，有效地识别和监测HFCs等气体的排放情况，并提供详尽的空间分布信息。具体要求包括：

①先验源构建：在排放行业不明了的情况下，先根据前期研究的排放量对领域内的总排放进行预估。随后，将估算出的排放总量利用人口或者GDP的分布情况，分配到每一个格点上，形成先验排放的空间分布。

②含氟温室气体排放反演：构建自上而下数值反演算法的框架。反演物种包括HFCs、PFCs、NF3、SF6等含氟温室气体和CFCs、HCFCs、甲烷氯化物、甲基溴和甲基氯仿等消耗臭氧层物质（ODS），物种总数不低于30种；

反演的网格化排放时间分辨率不低于1月，空间分辨率不低于0.4°\*0.3°；

③反演模式可批量下载气象数据，自动或手动计算各站点的足印函数；反演模式具有兼容含氟温室气体观测数据处理软件的接口，可导入含氟温室气体大气观测结果；

④反演结果为动态变化的含氟温室气体和ODS网格化排放强度；反演模式可计算浙江省含氟温室气体和ODS各物种排放量以及以二氧化碳当量计算的排放总量。

★⑤评价模型模拟表现：利用均方根误差和相关性等评价体系对模型反演结果与实际观测结果拟合的程度进行检验评估。反演模式系统部署在甲方的超算平台，可满足日常运行。

★⑥探索含氟气体源头生产过程全生命周期碳足迹/温室气体核算方法，结合技术特征和数据，分析含氟气体生产、使用、末端全生命周期节点，明确各节点原辅料、能源等投入，绘制全生命周期流程图；分析现有的城市、行业和产品层级的核算规范，绘制全生命周期流程图

**4）高精度温室气体清单**

依托浙江省各地级市历年温室气体排放清单报告，包括各地级市各部门温室气体排放量，部分部门排放温室气体的活动水平数据，如燃料消耗量等，以及高排放企业名称和产品产量等信息，结合相关的空间代理数据，实现各地级市各排放部门温室气体排放量的空间分配工作，以完成浙江省高分辨率格点式温室气体排放清单的编制工作。展现浙江省温室气体排放的空间分布特征，为后续的区域多模式集合反演提供先验清单等数据支持，同步实现格点式温室气体清单数据的前端可视化展示，为实现碳达峰、碳中和的目标提供科学保障。

①格点式清单需要根据项目需求完成至少包括CO2、CH4等温室气体的清单编制工作；

②格点式清单需要覆盖浙江省全境包括下辖11个地级市，空间分辨率为1 km；

③格点式清单的编制需要根据下辖各地级市提供的各年份温室气体排放报告，选择涵盖所有地级市报告的最新年份；

④格点式清单须包括各子部门的排放清单，以及整合所有子清单的总清单；格点式排放清单须能根据需求提供下辖各行政区划的排放子清单。

★⑤格点式清单须与国内外通用的清单验证比对，评估不确定性。提供格点式温室气体清单数据的前端可视化展示（浙江省碳地图）。清单导入到同化反演模型中作为先验清单使用。

**5）碳同位素手工监测**

1、监测要求

负责浙江省内三个背景点位碳同位素的实验室分析任务。监测分析过程中做好质量保证和质量控制工作，做好监测数据审核、汇总、报告等工作。

2、执行标准和规范

按照国家环境保护标准 HJ 664-2013《环境空气质量监测点位布设技术规范》及《碳监测评估试点工作方案》要求，14CO2分析方法选用手工采样—加速器质谱法，同步测量CO2浓度、δ13CO2和∆14CO2值；采样位置选取在湖州平原、金华盆地、温州海洋；每月15日前后下午2~3点采样，每个点位每月采集1个样品，此外在2025年1月于温州两个点位需每天连续采集2周样品，合计50个（36+14）样品；开展采样和实验室分析工作：采样高度：2~3米；采样体积：10L；采样时间：1-2h；分析完后需提供数据分析报告。

3、分析要求

①富集:利用泵将真空系统抽至一定真空度以下，确定系统不漏气后，全空气样品以固定流速(由质量流量控制器设定)抽入真空系统，通过水捕集阱(如，干冰和乙醇混合液)除去水分，二氧化碳气体和杂质气体都收集于二氧化碳捕集阱(主要为液氮)中。

②纯化:待全部空气样品提取完全，利用真空泵将系统抽至较高真空度，此时大部分杂质气体已被除尽，样品中二氧化碳仍保留在二氧化碳捕集阱中。

③定量:通过压力计对纯化后的二氧化碳进行定量。

④收集:定量后，将二氧化碳转移至反应管中，并准备石墨化。

⑤测试:对石墨化后的样品完成制靶和压靶，再利用加速器质谱仪(AMS)进行测试。测试结果经计算可获得Δ14CO2 值。

⑥质量管理

提取制靶线和测试系统的气密性检测、背景值，样品测定的精确度、准确度等。按计划样品数的 5～10%增加质控样，以监控测试数据的质量。

4.数据分析

提交数据集和分析报告

**6）重点固定污染源监测试点研究**

1、监测目的

针对重点行业企业开展温室气体监测，通过试点研究，构建重点行业企业温室气体排放监测技术体系，探索使用监测方法获取重点行业企业温室气体排放量，支撑、检验排放量核算，提重点行业企业主要温室气体排放量计算的科学性和可行性。考虑到浙江省实际情况，拟选择电厂、钢铁厂等典型的企业和工业园区开展碳监测评估，建立典型企业和园区碳监测评估的方法学。

2、重点行业固定污染源监测试点

①监测设备和技术方法要求

完成火电行业试点2个。监测设备和方法可参考重点行业温室气体排放监测试点技术指南中火电行业温室气体主要技术路线，本次提出监测项目为废气总排口的CO2 排放浓度、烟气流量等相关烟气参数，核算法所需的低位发热量、单位热值含碳量和碳氧化率等。温室气体监测设备和方法应参考如下：

②点位和采样布设要求

固定监测：应在重点企业固定污染源排口。

在线监测可使用非分散红外吸收法、傅里叶变换红外光谱法等；流量监测使用皮托管压差法、超声波法、热平衡法等。

③质量控制要求：参照美国part75、欧盟ISO12309等标准对二氧化碳连续监测系统功能、性能、安装的规定，包含干扰测试，质控技术指标确定。标准气体能追溯到中国计量科学研究院。

④数据分析要求：包括二氧化碳浓度、流速、排放量准确性分析；固定监测项目每日24小时连续监测，每季度保证30天有效数据；手工监测频次不低于1次/1季度；协助完成省级基于固定点位温室气体浓度计算排放量技术指南或标准温室气体排放通量。排放量核算相关参数测定按照《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

3、重点行业工业园区监测试点

①监测设备和技术方法要求

完成1个工业园区试点。探索使用监测方法获取重点行业企业温室气体排放量，支撑、检验排放量核算，提重点行业企业主要温室气体排放量计算的科学性和可行性。考虑到浙江省实际情况，拟选择石化园区或含氟气体园区等典型的园区开展碳监测评估，建立典型园区碳监测评估的方法学。监测设备和方法可参考《城市大气温室气体监测试点技术方案》中基础试验城市的主要技术路线并结合园区基本特征。

②点位和采样布设要求

搭载温室气体监测仪器的监测车沿园区边界周围行驶。在冬季和夏季等不同季节分别开展监测，重点监测二氧化碳排放。

③质量控制要求：标准气体能追溯到中国计量科学研究院。

④数据分析要求：包括二氧化碳浓度分析；建立基于移动走航温室气体浓度反演的通量计算方法，评估园区整体碳排放量，验证统计核算结果准确性。

标项5商务要求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ★项目工期（交货期）及地点 | | 项目工期：签订合同后12个月。  地点：采购单位指定地点 |
| ★付款条件（明确是否需要履约保证金） | | 履约保证金：无  付款方式：签订合同后支付50%，完成合同约定的内容后支付50% |
| 违约责任及争议解决方式 | | 1.项目未按期通过验收的，视成交供应商违约，采购人有权要求解除合同。  2.无特别说明，按“第五章 浙江省政府采购合同主要条款指引”相关违约责任及争议解决方式内容。 |
| 售后服务 | | 根据售后服务状况，响应是否及时，解决问题是否迅速。提供的售后服务方案和服务承诺情况，以及服务承诺的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施等方面情况进行打分。  1.售后服务方案科学合理、人员专业素质高，服务措施完善和服务承诺对项目后续保障有意义和必要性，服务响应时间便利、及时的得5分；  2.售后服务方案基本合理，技术人员数量和专业性一般，有服务承诺的得3分；  3.售后服务方案简单，对项目后续服务保障性有欠缺，服务响应时间缺乏及时性的得1分；  4.未提供售后服务方案及相应的服务人员和服务承诺措施的，该项不得分。 |
| 培训方案 | | 据投标方拟定的培训计划进行比对打分，拟定的培训计划需包含培训内容、培训时间、培训人数、培训地点，培训安排达到1天3人次培训，得1分；培训安排达到2天5人次培训，得2分；培训安排达到5天10人次及以上的，得4分，最高得4分。 |
| 履约能力 | 投标人技术力量情况 | 投标人要具备经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的知识产权管理体系认证证书、质量管理体系证书、环境管理体系证书、信息技术服务管理体系认证证书、信息安全管理体系认证证书，每提供1个得1分，最高得5分。（需提供原件扫描件或复印件并加盖投标人公章） |
| 经验或业绩要求 | 投标人近三年承担过温室气体同化反演相关项目业绩的，每提供一项得0.5分，最高得1分。（根据投标文件提供的合同复印件打分，提供一个合同得0.5分，不提供不得分。） |

**第五章浙江省政府采购合同主要条款指引**

合同编号：

确认书号：

**甲方**（采购人）：

**乙方**（供应商）：

甲、乙双方根据浙江省政府采购中心关于项目编号为 的（标项及名称）项目公开招标的结果，签署本合同。

**一、项目内容及合同价格**

金额单位：元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 技术需求 | 数量 | 单价 | 总价 |
|  | 详见项目对应招投标文件 |  |  |  |
| 合 计 | |  |  | |
| 合同总价大写： 小写：￥ | | | | |

注：1.项目具体技术需求及采购人地址等详见招标文件、投标文件以及询标记录。

　2.以上合同总价包含项目达到预期使用效果所需的一切费用。

**二、技术资料**

1.乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用项目的有关技术资料。

2.没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

**三、知识产权**

乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

**四、产权担保**

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

**五、转包或分包**

不允许转包。

允许分包部分 。

如乙方将项目转包或将不允许分包部分就行了分包，甲方有权解除合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

**六、质保期和履约保证金**

1.质保期年。（自项目验收合格交付使用之日起计）

2.履约保证金元。[履约保证金交至采购人处，在合同约定交货验收合格满（ ）个月之日起5个工作日内无息退还]

**七、项目工期及实施地点**

1.交货期：

2.实施地点：

**八、货款支付**

付款方式：（根据采购文件“第四部分商务要求表付款条件”内容填写）

**九、税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

**十、质量保证及售后服务**

详见招标文件。

**十一、调试和验收**

详见招标文件、投标文件。

**十二、货物包装**

详见招标文件、投标文件。

**十三、违约责任**

1.甲方无正当理由拒收验收项目的，甲方向乙方偿付拒收合同总价的百分之五违约金。

**2. 甲方收到乙方提供的发票，结合验收情况，验收合格的，在15日内将采购资金支付到乙方约定账户。**

甲方无故逾期验收和办理合同款项支付手续的,甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

3.乙方逾期交付项目的，乙方应按逾期交付项目总额每日千分之六向甲方支付违约金，由甲方从合同款项中扣除。逾期超过约定日期10个工作日不能交付的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交付或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

4.乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

5.解除合同应按《浙江省政府采购合同暂行办法》向财政备案。

**十四、不可抗力事件处理**

1.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2.不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3.不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**十五、诉讼**

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地法院起诉。

**十六、合同生效及其它**

1.合同经甲、乙两方签名并加盖单位公章后生效。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须双方经财政部门审批，并签书面补充协议，经报政府采购监督管理部门备案后，方可作为主合同不可分割的一部分。

3.招标文件、投标文件与本合同具有同等法律效力。

**4.对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。**

5.本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

6.本合同一式四份，具有同等法律效力，甲、乙两方各执二份。

甲方（盖章）：

地址：

法定（授权）代表人：

签名日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

地址：

开户行：

开户帐号：

法定（授权）代表人：

签名日期： 年 月 日

**第六章投标文件格式附件**

附件1**：**

**浙江省生态环境监测中心《减污降碳协同增效背景下碳监测与应用（国家碳监测试点项目）》技术服务项目**

项目编号：ZZCG2024D-GK-147（标项 ）

**资**

**格**

**文**

**件**

投标人全称：

地 址：

时 间：

**1、资格文件目录**

（1）声明书 (格式见附件2)；

（2）法定代表人授权委托书(以非联合体形式投标的提供，格式见附件3-1)或法定代表人身份证明（法定代表人代表投标人投标的提供，格式见附件3-2）或联合投标授权委托书（以联合体形式投标的提供，格式见附件5）；

（3）提供有效的营业执照复印件并加盖公司公章；事业单位的，则提供有效的《事业单位法人证书》副本复印件并加盖单位公章；自然人的，则提供有效的身份证复印件并签字；

（4）联合投标协议书（以联合体形式投标的须提供，格式见附件4）;

（5）分包意向协议（以分包方式履行合同的须提供，格式见附件6）

（6）中小企业声明函（若需要，格式见附件7）；

（7）残疾人福利企业声明函（若需要，格式见附件8）；

（8）监狱企业证明文件（若需要）；

（9）提供采购公告中符合投标人特定条件要求的有效的其他资质复印件并加盖公司公章及需要说明的资料。

**▲投标人须知（九）投标无效的情形中“1.投标人未能提供合格的资格文件”包括但不限于下列情形：**

**1.声明书：**

以非联合体形式投标的，未提供声明书或声明书未盖投标人公章；

以联合体形式投标的，未分别提供联合体各方声明书或声明书未盖投标人公章；

**2.法定代表人授权书或法定代表人身份证明或联合投标授权委托书：**

以非联合体形式投标的，未提供法定代表人授权委托书或委托书无法定代表人签章或未盖投标人公章；法定代表人代表投标人投标的，未提供身份证或身份证不在有效期内或未签章；

以联合体形式投标的，未提供联合投标授权委托书或委托书无联合体各方法定代表人签章或未盖联合体各方公章；

**3.营业执照：**

以非联合体形式投标的，未提供营业执照或营业执照不在有效期内或未盖投标人公章；

以联合体形式投标的，未提供联合体各方营业执照或营业执照不在有效期内或未盖投标人公章；

事业单位投标的，未提供事业单位法人证书或事业单位法人证书不在有效期内或未盖投标人公章；自然人投标的，未提供身份证或身份证不在有效期内或未签章；

**4.联合投标协议书：**

以联合体形式投标的，未提供联合投标协议书或未盖联合体各方公章或未列明联合体各方承担的工作、义务、合同金额占比；

**5. 投标人的特定条件证明材料：**

合格投标人的资格要求中有投标人的特定条件的，未提供符合投标人特定条件证明材料或证明材料不在有效期内或未盖投标人公章；

**6.中小企业声明函：**

项目专门面向中小企业的，未提供中小企业声明函或中小企业声明函中未完整填写标的名称、企业名称、从业人员、营业收入、资产总额或未盖投标人公章；

残疾人福利性单位投标的，未提供残疾人福利性单位声明函或未盖投标人公章；监狱企业投标的，未提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；

**7.分包意向协议:**

项目要求以合同分包形式预留份额专门面向中小企业的，未提供分包意向协议或未盖投标人与分包供应商公章或未列明分包供应商承担的工作、合同金额占比。

附件2：

**声 明 书**

致浙江省政府采购中心：

我方愿意参加贵方组织的**浙江省生态环境监测中心《减污降碳协同增效背景下碳监测与应用（国家碳监测试点项目）》技术服务项目**（编号为ZZCG2024D-GK-147）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1.我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。

2.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

3.若中标，我方将按招标文件规定履行合同责任和义务。

4.我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

5.投标文件自开标日起有效期为90天。

**6.我方承诺已经具备参与政府采购活动的资格条件；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；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。**

7.我方通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

8.我方不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商， 参加同一合同项下的政府采购活动的情况。

9.我方不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后再参加该采购项目的其他采购活动的情况。

10.以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

投标人全称（公章）： 日 期：

附件3-1：

**法定代表人授权委托书**

浙江省政府采购中心：

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工 （姓名）为授权代表，以我方的名义参加项目名称：**浙江省生态环境监测中心《减污降碳协同增效背景下碳监测与应用（国家碳监测试点项目）》技术服务项目** 项目编号：**ZZCG2024D-GK-147** 项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。我方对授权代表的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。授权代表在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

授权代表无转委托权，特此委托。

授权代表： 联系方式： 邮箱：

授权代表身份证号码：

法定代表人签名（或签名章）：

联系方式：

投标人全称（公章）： 日 期：

附件3-2：

**法定代表人身份证明**

有效的身份证件扫描件、复印件：

正面：

反面：

法定代表人签名（或签名章）：

联系方式： 邮箱：

投标人全称（公章）： 日 期：

附件4：

**联合投标协议书**

甲方：

乙方：

（如果有的话，可按甲、乙、丙、丁…序列增加）

各方经协商，就响应 组织实施的编号为 **ZZCG2024D-GK-147**的招标活动联合进行投标之事宜，达成如下协议：

一、各方一致决定，以 为主办人进行投标，并按照招标文件的规定分别提交联合体各方的资格文件（声明书、营业执照、投标人特定条件）。

二、在本次投标过程中，主办人的法定代表人或授权代表根据招标文件规定及投标内容而对招标方和采购人所作的任何合法承诺，包括书面澄清及响应等均对联合投标各方产生约束力。如果中标并签订合同，则联合投标各方将共同履行对招标方和采购人所负有的全部义务并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合投标其余各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证及售后服务支持。

四、本次联合投标中，甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为：

（甲方 ）的合同份额占到合同总金额 %，（乙方 ）的合同份额占到合同总金额 %……

五、有关本次联合投标的其他事宜：

六、本协议提交招标方后，联合投标各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或撤销。

七、本协议签约各方各持一份，并作为投标文件的一部分。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方单位： （公章）  法定代表人： （签章）  日 期： 年 月 日 | 乙方单位： （公章）  法定代表人： （签章）  日 期： 年 月 日 |

附件5：

**联合投标授权委托书**

本授权委托书声明：根据 与 签订的《联合投标协议书》的内容，现授权 为联合投标授权代表，授权代表在投标、开标、评标、签约过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务， 联合投标各方均予以认可并遵守。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。授权代表在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

授权代表无转委托权，特此委托。

授权代表： 联系方式： 邮箱：

授权代表身份证号码：

|  |  |
| --- | --- |
| 联合体甲方单位： （公章）  法定代表人： （签章）  日 期： 年 月 日 | 联合体乙方单位： （公章）  法定代表人： （签章）  日 期： 年 月 日 |

附件6：

**分包意向协议**

（投标人名称 ）若成为（项目名称 ）(招标编号： ）的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称 ）与（所有分包供应商名称 ）达成分包意向协议。 （投标人名称 ）负责签署投标文件，（投标人名称 ）的所有承诺均认为代表了（所有分包供应商名称 ）意愿。

一、分包内容在采购文件分包要求的范围内，并符合相关法律规定等

二、分包标的及数量

（投标人名称 ）将 工作内容 分包给（分包供应商名称 ），（分包供应商名称 ），具备承担 工作内容 相应资质条件且不得再次分包；

……

三、分包工作履行期限、地点、方式

四、质量

五、价款或者报酬

六、违约责任

七、争议解决的办法

八、其他

（分包供应商名称 ）的合同份额占到合同总金额 %以上。当分包份额占到合同总金额100%时，视为转包。此情况根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令第658号）文件第七十二条规定，将依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究相关法律责任。

投标人名称(盖公章)：

分包供应商名称（盖公章）：

……

日期： 年 月 日

附件7：

**中小企业声明函（货物）**

本公司（联合体）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（联合体）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 1，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （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，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。

投标人名称（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。

备注：标项一至四的投标供应商若有需要请将本《中小企业声明函》放在报价文件中。

**中小企业声明函（工程、服务）**

本公司（联合体）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（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员）。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）； 承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元 1，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称） ，属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，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。

投标人名称（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。

备注：标项五的投标供应商请将《中小企业声明函》放在资格文件中。

附件8：

**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\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日 期：

附件9**：**

**浙江省生态环境监测中心《减污降碳协同增效背景下碳监测与应用（国家碳监测试点项目）》技术服务项目**

项目编号：ZZCG2024D-GK-147（标项 ）

**技**

**术**

**及**

**商**

**务**

**文**

**件**

投标人全称：

地 址：

时 间：

2、**技术及商务文件目录**

（1）评分对应表（格式见附件，主要用于评委对应评分内容）

（2）投标项目明细清单（含货物、服务等）；

（3）技术响应表（格式见附件）；

（4）项目总体解决方案（可包含且不限于对项目总体要求的理解、项目总体架构及技术解决方案等）；

（5）项目实施计划（可包含且不限于保证工期的施工组织方案及人力资源安排、项目组人员清单等）；

（6）列入政府采购节能环保清单的证明资料（若有）；

（7）商务响应表（格式见附件）；

（8）售后服务计划（可包含且不限于对用户故障的响应、处理、定期巡检、备品备件、常用耗材提供、驻点人员情况等）；

（9）技术培训计划（若有）；

（10）投标人履约能力（可包含且不限于技术力量情况、投标人各项能力证书）；

（11）案例的业绩证明（投标人业绩情况一览表、合同复印件等）；

（12）投标人认为需要的其他文件资料。

附件10：

**评分对应表**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评分项目 | 投标文件对应资料 | 投标文件页码 |
| 对应第三章评分办法及评分标准（报价除外） |  |  |
| …… |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

授权代表签名： 日期：

附件11：

**投标项目明细清单**

投标人全称（公章）： 标项：

货物类

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 品牌 | 规格  型号 | 单位及  数量 | 性能及指标 | 产地 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

服务类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 服务内容 | 服务人员数量 | 工作量 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。

授权代表签名： 日期：

附件12：

**技 术 响 应 表**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 招标文件要求 | 投标文件响应 | 偏离情况 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。**

授权代表签名： 日 期：

附件13：

**项目组人员清单**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 专业技  术资格 | 证书  编号 | 参加本单位工作时间 | 劳动合  同编号 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行划表填写。

授权代表签名： 日 期：

附件14：

**商务响应表**

投标人全称（公章）： 标项：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 招标文件要求 | 是否  响应 | 投标人的承诺或说明 |
| 项目工期（交货期）及地点 |  |  |  |
| 付款条件 |  |  |  |
| 违约责任及争议解决方式 |  |  |  |
| 项目维护计划 |  |  |  |
| 响应情况 |  |  |  |
| 技术培训 |  |  |  |
| 投标人技术力量情况 |  |  |  |
| 经验或业绩要求 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

授权代表签名： 日期：

附件15：

**投标人业绩情况一览表**

投标人全称（公章）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购单位名称 | 设备或项目名称 | 采购  数量 | 单价 | 合同  金额  （万元） | 附件页码 | | 采购单位联系人及  联系电话 |
| 合  同 | 验收  报告 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注 | 提供投标人同类项目合同复印件、用户验收报告（如有）。 | | | | | | |

授权代表签名：　　　　　 时 间：

附件16**：**

**浙江省生态环境监测中心《减污降碳协同增效背景下碳监测与应用（国家碳监测试点项目）》技术服务项目**

项目编号：**ZZCG2024D-GK-147**（标项 ）

**报**

**价**

**文**

**件**

投标人全称：

地 址：

时 间：

3、**报价文件目录**

（1）开标一览表（见附件17）；

（2）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）；

附件17：

**开 标 一 览 表**

投标人全称（公章）：

招标编号及标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **货物类** | | | | | | | | | | |
| **货物**  **名称** | | **品牌** | **产地** | **规格**  **型号** | **数量** | **单价**  **（元）** | **总价（元）** | **制造商情况** | | |
| **是否中小企业** | **企业全称** | **中小企业商号或注册商标** |
| **…** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标总价合计金额大写： 小写： ￥** | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1.此表应按项目的明细情况列项填报,在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。  2.报价要求：项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他一切费用。  3.报价中不允许出现报价优惠等字样,投标总价合计金额应与明细报价汇总相等。投标总价不为零，报价明细表中部分产品、服务单价为零的，视作已包含在总价中。  4**.开标时，招标方在电子交易平台公开投标人的报价信息，投标人对报价信息进行确认。投标人对报价信息不予确认的不影响后续评标过程。**  **5.报价低于项目预算50%的，应当在报价文件中详细阐述不影响产品质量或者诚信履约的具体原因。** | | | | | | | | | |

授权代表签名： 日期：

**开 标 一 览 表**

投标人全称（公章）：

招标编号及标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **服务类** | | | | | | | | |
| **服务内容** | | **服务人员数量** | **工作量** | **单价**  **（元）** | **总价（元）** | **承接服务的企业情况** | | |
| **是否中小企业承接** | **企业全称** | **服务人员是否依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同** |
| **…** | |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标总价合计金额大写： 小写： ￥** | | | | | | | | |
| 备注 | 1.此表应按项目的明细情况列项填报,在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。  2.报价要求：项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他一切费用。  3.报价中不允许出现报价优惠等字样,投标总价合计金额应与明细报价汇总相等。投标总价不为零，报价明细表中部分产品、服务单价为零的，视作已包含在总价中。  **4.开标时，招标方在电子交易平台公开投标人的报价信息，投标人对报价信息进行确认。投标人对报价信息不予确认的不影响后续评标过程。**  **5.报价低于项目预算50%的，应当在报价文件中详细阐述不影响产品质量或者诚信履约的具体原因。** | | | | | | | |

授权代表签名： 日期：

**开 标 一 览 表**

投标人全称（公章）：

招标编号及标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类** | | | | | | | | |
| 工程项目名称 | | **施工范围** | **具体内容** | **施工工期** | **单价（元）** | **总价（元）** | **承建工程的企业情况** | |
| **是否中小企业** | **企业全称** |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **…** | |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标总价合计金额大写：小写：￥** | | | | | | | | |
| 备注 | 1.此表应按项目的明细情况列项填报,在填写时，如上表不适合本项目的实际情况，可在确保投标明细内容完整的情况下，根据上表格式自行划表填写。  2.报价要求：项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他一切费用。  3.报价中不允许出现报价优惠等字样,投标总价合计金额应与明细报价汇总相等。投标总价不为零，报价明细表中部分产品、服务单价为零的，视作已包含在总价中。  **4.**开标时，现场工作人员当众拆封，并宣布投标人名称、投标总价合计金额。  **5.报价低于项目预算50%的，应当在报价文件中详细阐述不影响产品质量或者诚信履约的具体原因。** | | | | | | | |

授权代表签名： 日期：