石家庄市环境预测预报中心

关于大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务项目的询价信息公告

我单位根据政府采购相关规定及市财政局要求，石家庄市环境预测预报中心大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务项目（预算金额：140.6万）询价工作，请有意参与的社会主体单位和组织自行下载有关附件，并按要求做好准备工作。

**询价会时间：2025年7月29日（星期二）上午8:30；**

**地点：石家庄市裕华区体育南大街383-1号世纪佳泰C座923室。**

联系人：张 璇，联系电话：0311-85250135

 师晓威，联系电话：0311-85880697

**本次询价确定的最终报价仅为采购预算提供参考，不代表政府采购中标单位和价格。**

特此公告。

附件：1.询价要求及流程

2.采购项目工作方案

3.询价响应文件（格式）

石家庄市环境预测预报中心

2025年7月23日

附件1

石家庄市环境预测预报中心

大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务项目询价要求及流程

报价单位按照《询价响应文件》要求准备相关资料、装订成册一式叁份（一份正本贰份副本），并于询价会提交我单位询价小组。

“二次报价表”可装订于《询价响应文件》中，也可单独提供，在报价单位与采购单位针对所采购项目进行充分沟通和交流后**现场报价**并签字盖章（各报价单位可以提前加盖好相关印章）。

**本询价会参会的社会主体单位和组织经营范围须与本项目工作相关。**

**询价会如少于3家响应单位，报价无效。**

本次询价分为初始报价和二次报价，我单位将根据所有报价单位的两次报价进行综合评审，并确定最终预算金额（即采购预算金额）。

程序：报价单位递交《询价响应文件》→监督人员宣读各报价单位的初始报价→报价单位与采购单位针对所采购项目进行充分沟通和交流→二次报价→报价单位确认签字盖章→会议结束。

附件2

石家庄市环境预测预报中心

大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务方案

一、项目实施背景

（一）项目背景

随着我国社会经济的不断发展，大气污染物排放量显著增加，大气污染形势日益严峻，重污染现象频发。大气环境保护事关人民群众的根本利益，事关经济社会的可持续健康发展，是全面推进“五位一体”建设，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要组成部分。

为有效实现大气污染治理，需了解空气质量整体变化形势，全面分析环境空气质量状况和各项污染物特征基础上，针对重污染过程，分析污染物排放特征、污染过程特征、污染组分特征，结合气象条件、污染来源分析等，定量解析主要污染物成因并量化污染源贡献，为“切实可行、精准高效”的管控措施提供科学依据和决策建议，促进空气质量持续改善和排名提升。

开展工作的主要依据如下。

1、《中华人民共和国环境保护法》

2.《中华人民共和国大气污染防治法》

3.《环境空气质量标准》GB3095-2012

4.《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》HJ633-2012

5.京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》（环发〔2013〕104号）

6.石家庄市2020年大气污染综合治理强化攻坚方案

7.河北省2022年大气污染综合治理工作要点（冀气领组 〔2022〕2号）

8.关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知（冀政字〔2022〕2号）

9.石家庄市2022年大气污染综合治理工作要点（石气领组〔2022〕2号 ）

10.关于印发《环境空气颗粒物有机碳、元素碳连续自动监测技术规定》等3项技术规定的通知（总站气字〔2021〕558号）

11.河北省生态环境厅印发的《关于做好大气环境监测超级站联网工作的通知》（冀环监测函〔2022〕585号）

12.河北省环境保护厅办公室印发的《关于加强大气颗粒物来源解析及源清单编制工作的通知》（冀环办发〔2018〕15号）

13.中国环境监测总站关于印发《环境空气挥发性有机物自动监测数据联网工作要求》及《环境空气挥发性有机物自动监测数据联网技术规定》的通知（总站气字〔2019〕356号）

14.河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于印发《河北省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理和城市大气污染深度治理攻坚战行动方案》的通知（冀气领办〔2023〕12号）

二、工作内容

本项目服务期限为：自签订之日起365个自然日。

本项目基于2018年至2022年建设的大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务。建设规模：为了保证大气复合污染及灰霾监测超级站的正常运行，本项目的组织实施坚持“统一领导、科学决策、目标管理、责任明确、资源整合、分类指导、重点突破”的原则，建立健全项目管理和实施机制，为实现目标提供坚实的保障体系，切实保障各个站点监测数据的有效性且能24小时不间断上传数据分析平台。本方案运维体系由组织保障、资源保障、质控保障三重保障体系构成，力求通过全面的安装、调试、运维、质控保障工作，保证项目设备各项技术性指标能达到国家相关技术规范要求；保证监测仪器达到质量控制要求，监测数据真实、准确、可靠；保证每次维护及每台仪器运行考核能达到标准规定的技术指标要求。运维服务范围包括：所有监测仪器、质控设备、数据采集与传输设备、辅助设备、防雷等基础设施的日常维护、质量控制、故障维修、年度检修、检定等工作，以及电力供应、网络通讯保障，接受中心质控检查和考核，确保站点监测仪器正常稳定运行并联网正常，项目还需负责站点临时迁移，监测仪器、辅助设备的搬迁、安装和调试等具体工作。为“切实可行、精准高效”的管控措施提供科学依据和决策建议，促进空气质量持续改善和排名提升。

投资概况：本项目预算总计140.6万元，技术人员劳务费13万元、备品备件耗材及突发事件应急费（含电费）127.6万元。

三、预期效果

保证大气复合污染及灰霾监测超级站的正常运行，切实保障各个站点监测数据的有效性且能24小时不间断上传数据分析平台。

保证项目设备各项技术性指标能达到国家相关技术规范要求；保证监测仪器达到质量控制要求，监测数据真实、准确、可靠；保证每次维护及每台仪器运行考核能达到标准规定的技术指标要求。同时，对超级站仪器的数据进行充分利用，最终为石家庄大气污染特征和成因分析提供精细化的技术支持。

四、实施要求

运维服务范围包括：2名运维人员驻场，负责超站监测设备、质控设备、数据采集与传输设备、辅助设备、备品耗材、防雷等基础设施的日常维护、质量控制、故障维修、年度检修、检定等工作，以及电力供应、网络通讯保障，确保站点监测仪器正常稳定运行并正常联网。涉及站点迁移的，如监测仪器、辅助设备的搬迁、安装和调试等具体工作整体由运维单位负责。同时，对超级站仪器的数据进行充分利用，最终为石家庄大气污染特征和成因分析提供精细化的技术支持。

（一）运行维护对象

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 品牌型号规格 | 单位 | 数量 |
|  | 大气OCEC在线分析仪 | 中国FPI OCEC-100 | 台 | 1 |
|  | 大气颗粒物水溶性离子成分在线分析仪 | 中国FPI WAGA-100 | 台 | 1 |
|  | 大气重金属分析仪 | 河北先河 XHAM-2000A | 台 | 1 |
|  | 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | 中国FPI PANs-1000 | 台 | 1 |
|  | 光解光谱分析仪 | 中国FPI PFS-100 | 台 | 1 |
|  | 高精度NO2分析仪 | 中国FPI AQMS-600-CAPS | 台 | 1 |
|  | 气溶胶激光雷达 | 怡孚和融EV-Lidar-CAM | 台 | 1 |
|  | 氮氧化物分析仪 | AQMS-600 | 台 | 1 |
|  | 二氧化硫分析仪 | AQMS-500 | 台 | 1 |
|  | 一氧化碳分析仪 | AQMS-400 | 台 | 1 |
|  | 臭氧分析仪  | AQMS-300 | 台 | 1 |
|  | PM2.5颗粒物分析仪  | BPM-200 | 台 | 1 |
|  | PM10颗粒物分析仪  | BPM-200 | 台 | 1 |
|  | 五参数监测气象传感器 | MULTI-5P | 台 | 1 |
|  | 太阳辐射仪 | TBQ-4-3 | 台 | 1 |
|  | 动态校准仪 | 中国FPI AQMS-200 | 台 | 1 |
|  | 零气发生器 | 中国FPI AQMS-100 | 台 | 1 |
|  | 数据采集及传输系统 | 中国FPISYLPH1.0 branch | 套 | 1 |
|  | 彩钢板站房（含空调、灭火器、实验台等站房配套设施） | 配套 | 套 | 1 |

（二）运维工作一般要求

运维工作目标：负责超站监测设备、质控设备、数据采集与传输设备、辅助设备、防雷等基础设施的日常维护、质量控制、故障维修、年度检修、检定等工作，以及电力供应、网络通讯保障，运维单位接受石家庄市环境预测预报中心质控检查和考核，确保站点监测仪器正常稳定运行并正常联网。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 型号规格 | 有效数据获取率 | 运行期 |
|  | 大气OCEC在线分析仪 | OCEC-100 | 85% | 全年 |
|  | 大气颗粒物水溶性离子成分在线分析仪 | WAGA-100 | 80% | 全年 |
|  | 大气重金属分析仪 | XHAM-2000A | 85% | 全年 |
|  | 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | PANs-1000 | 85% | 全年 |
|  | 光解光谱分析仪 | PFS-100 | 85% | 全年 |
|  | 高精度NO2分析仪 | AQMS-600-CAPS | 95% | 全年 |
|  | 气溶胶激光雷达 | 怡孚和融EV-Lidar-CAM | 90% | 全年 |
|  | 氮氧化物分析仪 | AQMS-600 | 90% | 全年 |
|  | 二氧化硫分析仪 | AQMS-500 | 90% | 全年 |
|  | 一氧化碳分析仪 | AQMS-400 | 90% | 全年 |
|  | 臭氧分析仪  | AQMS-300 | 90% | 全年 |
|  | PM2.5颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
|  | PM10颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
|  | 五参数监测气象传感器 | MULTI-5P | 90% | 全年 |
|  | 太阳辐射仪 | TBQ-4-3 |  | 全年 |

运维工作一般要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 要求 | 具体内容 |
|  | 运维服务要求1. 运维工作一般要求 | (1) 保持站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净清洁，设备标识清楚； |
|  | (2) 检查供电、电话及网络通讯的情况，保证系统的正常运行； |
|  | (3) 保证空调正常工作，仪器运行温度保持在25℃左右，站房内温度日波动范围小于3℃，相对湿度保持在80%RH以下； |
|  | (4) 指派专人维护，设备固定牢固，门窗关闭良好，人走关门，非工作人员未经许可不得入内； |
|  | (5) 定期检查消防和安全设施； |
|  | (6) 每次维护后做好系统运行维护记录； |
|  | (7) 进行维护时，规范操作，注意安全，防止意外发生。 |
|  | 2.设备运维要求**2.1**大气OC EC在线分析仪 | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1) 全年数据有效捕获率>85%；2) 运维任务完成率100%；3) 异常情况处理率达到100%；4) 及时更换He气、He/CH4混合气体等；5) 及时更换He/CH4混合气体等； |
|  | （1）每日：远程查看仪器运行状态； 查看样品和内标谱图等。 |
|  | （2）每周：观察所用气瓶压力，并及时更换气瓶等，更换完气瓶后注意气瓶流路气密性检验; 仪器连续运行1周需要进行滤膜更换。 |
|  | （3）每月：配置标准溶液，进行标定等；流量传感器的自动校准等； 仪器使用1个月左右需要将切割头拆解清洗，清洗后的接收头需干燥完全再重新装配使用。重污染期间需加密清洗切割头。 |
|  | （4）检测模块检查更换，如激光端组件、NDIR模块；反应模块检查更换，如滤膜管、加热炉备件、小型电磁组阀组；使用时间不超过两年，合同期内超过两年的需要检查更换。 |
|  | （5）故障排除：故障发生后，工作日1小时内，非工作日内2小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告甲方。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向甲方报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | **2.2** 大气颗粒物水溶性离子成分在线分析仪 | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1) 全年数据有效捕获率>80%；2) 运维任务完成率100%；3) 异常情况处理率达到100%。 |
|  | （1）每日检查房内设施是否正常：站房内空调，照明，排气扇工作情况，并记录下当前工作情况。 |
|  | （2）每日检查析机柜外部情况：站房法兰开孔处是否有漏水，机柜表面是否有积灰，面板报警灯是否亮起。 |
|  | （3）每日检查仪表测量值是否正常：查询近期测量数据，观察仪表测量值是否异常。仪表的检测数据一般都有规律或者经验数据，当天气状况，周围环境没有显著变化的情况下，仪表的测量值出现有别于经验数据的异常，通常情况下需要校准仪表。 |
|  | （4）每日检查报警码显示：在软件界面最下方或者报警信息查询检查是否有报警码输出，并详细记录报警信息，报警码列表请参见附录。 |
|  | （5）每日检查离子色谱运行状况：检查离子色谱柱压是否正常（阳离子色谱一般在600~2500psi，阴离子色谱一般在700~2500psi）；检查离子色谱色谱图，色谱峰是否正常走出。 |
|  | （6）每日检查WAGA-100 主机运行状况：由于仪器采用湿化学法，需水量较大；需要检查仪器是否存在漏液现象，并找到泄露来源。检查平行板运行状况，是否正常进出水。检查蒸汽发生器加热棒状况，是否正常产生蒸汽。 |
|  | （7）每日：远程查看仪器运行状态；检查离子色谱柱压是否正常； 检查离子色谱色谱图，色谱峰是否正常等。 |
|  | （8）每周：补充吸收液瓶和进水瓶中的溶液和超纯水； 换滤头1 和滤头2；更换前用5 毫升酒精活化过滤头，并用20 毫升超纯水冲洗； 进行中间标准的测试；每两周更换阴阳离子色谱的淋洗液，更换后启动离子色谱下一个sequence。 |
|  | （9）每月：检查采样头是否堵住；清理切割器。校准系统采样流量；校准微差压传感装置的收集体积；更新标准曲线。 |
|  | （10）每季度：更换系统所有连接软管；更换平行板溶蚀器亲水膜；清洗蒸汽发生器、蛇形冷却管和撞击式采样器；检查2 个收集小瓶；清洗吸收液水桶和超纯水水桶。 |
|  | （11）每半年：更换蠕动泵泵管；更换系统所有输水管路；按需更换阴离子色谱和阳离子色谱的保护柱和分析柱。 |
|  | （12）每年：按需更换阴离子色谱和阳离子色谱的抑制器； 查微量泵P1-P5 是否正常工作。 |
|  | （13）更换阴离子色谱和阳离子色谱的保护柱和分析柱；更换阴离子色谱和阳离子色谱的抑制器；使用时间不超过两年，合同期内超过两年的需要更换 |
|  | （14）故障排除：故障发生后，工作日1小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告甲方。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向甲方报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | **2.3** 大气重金属分析仪 | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1) 全年数据有效捕获率>85%；2) 运维任务完成率100%；3) 异常情况处理率达到100%。 |
|  | （1）每日巡检：1) 站房内设施是否正常：站房内空调，照明，排气扇工作情况，并记录下当前工作情况；2) 分析机柜外部情况：站房法兰开孔处是否有漏水，机柜表面是否有积灰，面板报警灯是否亮起；3) 检查仪表测量值是否正常：查询近期测量数据，观察仪表测量值是否异常。仪表的检测数据一般都有规律或者经验数据，当天气状况，周围环境没有显著变化的情况下，仪表的测量值出现有别于经验数据的异常，通常情况下需要校准仪表；4) 检查报警码显示：在软件界面最下方或者报警信息查询检查是否有报警码输出，并详细记录报警信息报警码列表请参见附录；5) 检查仪表运动模块是否正常：读取和设置泵和电机的状态，泵和电机能够给正常响应；6) 检查XRF 模块和DPP 模块参数是否正常：读取XRF 模块和DPP 模块参数，模块参数能否正常读取。 |
|  | （2）日常维护：日常维护对于保持和提高重金属分析仪的运行效率和使用寿命至关重要，重金属分析仪由于没有使用易磨损的运动部件和其他需要经常更换的部件，系统维护工作量相对较小。其日常维护项目主要有以下几方面：1) 每日：检查采样管屋顶穿墙法兰开孔处是否密封无漏水等。 |
|  | 2) 每周：每周查看工控机、仪表等的读数是否正常，是否有故障指示信号，如不正常，对仪器相关参数进行查看，找出故障点，如还不正常，及时联系卖方的技术支持部门。 |
|  | 3) 每个月：对流量进行手动校准，喷嘴清洁，在每次更换滤膜前或每隔一段时间（一个月），需将喷嘴等部分进行清洁，否则可能会使滤膜上留下污点或破洞，导致测量结果不准确；切割头清洁，每隔一段时间（一个月），需将切割头部分进行清洁，否则可能会使切割头网格堵塞，导致测量结果不准确；BPM 计数测试；单膜片校准；采样流量校准等；全膜片校准。以上操作重污染期间需加密。 |
|  | 4) 每季度：按需更换滤带；校准仪器：对流量进行手动校准，自动计算流量曲线；对系统进行检漏 |
|  | 5) 每半年：  |
|  | 6) 每年：颗粒物计数测试及校准；标准膜校正并记录光谱日期。 |
|  | 7)更换泵维修组件； 更换比例调节阀；更换X射线光管；更换PMT备件；使用时间不超过两年，合同期内超过两年的需要更换。 |
|  | （3）故障排除：故障发生后，工作日1 小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告甲方。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向甲方报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | **2.4** 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1) 全年数据有效捕获率>85%；2) 运维任务完成率100%；3) 异常情况处理率达到100%。 |
|  | （1）每日：检查仪器是否正常工作、是否有报警、自动积分是否正常、气瓶压力是否正常等； |
|  | （2）每周：1) 单点标定；2) 积分参数调整；3) 更换采样过滤器膜片：颗粒物过滤器膜片采用47mmTeflon 滤膜，一般每周更换一次；4) 气瓶压力检查：定期对各标气压力进行检查，若压力低于0.5MPa 时，应及时更换标气。 |
|  | （3）每月：校准曲线更新：仪器运行时，一般每周进行一次单点标定，一个月进行一次多点校准及标准曲线更新；若单点标定结果存在较大偏差（＞10%），则需进行多点标定及校准曲线更新；至少校准一次，重污染期间加密。 |
|  | （4）每年：更换大通量脱氧捕集阱；更换整合式脱氧捕集阱； |
|  | （5）换气体过滤器；更换真空采样泵；更换恒温箱模块；使用时间不超过两年，合同期内超过两年的需要更换。 |
|  | （6）其他维护：1) 零气发生器过滤器更换：零气发生器中硅胶除水过滤器、活性炭过滤器、分子筛过滤器等过滤器每隔一段时间需进行更换，通过观察硅胶颜色、分子筛颜色变化，判断是否进行更换；一般硅胶由蓝色变成80%为紫色时，则需进行更换；分子筛颜色由深紫色变为棕红色时，则需要同时更换分子筛和活性炭过滤器；2) 载气滤器更换：若采用载气过滤器时，应定期进行更换；一般一年更换一次；3) 采样管路清洗和更换：每年需定期对采样总管进行除尘等清理，并对采样支管和采用过滤器进行更换；4) 按需校准仪汞更换：校准仪汞灯，需根据标定次数进行相应调整；使用时间不超过两年，合同期内超过两年的需要更换。 |
|  | （7）故障排除：故障发生后，工作日1 小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告甲方。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向甲方报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | （8）数据有效性判定：1) 符合仪器各工作参数；2) 符合仪器工作环境条件；3) 其他需满足的条件。 |
|  | **2.5** 光解光谱分析仪 | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1) 全年数据有效捕获率>85%；2) 运维任务完成率100%；3) 异常情况处理率达到100%。 |
|  | 接收头安装位置要保证四周无遮蔽，保证接收头一天内都能充分接受阳光照射不被遮挡；接收头需定期清理（每周一次），防止灰尘等覆盖接收头影响测量结果，如果接收头上覆盖有污渍，应使用酒精清洗干净；仪器每年进行一次现场校准，保证仪器的稳定性。 |
|  | 故障发生后，工作日1 小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告甲方。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向甲方报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | **2.6** 高精度NO2 分析仪 | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1) 全年数据有效捕获率>95%；2) 运维任务完成率100%；3) 异常情况处理率达到100%。 |
|  | （1）每日：查看仪器运行是否正常，是否存在报警。 |
|  | （2）每周：1) 零点检查、校准； 2) 跨度检查、校准。 |
|  | （3）两周：更换滤膜（污染严重时应增加频次）。 |
|  | （4）季度：精密度检查。 |
|  | （5）半年：5 个点以上的多点校准。 |
|  | （6）每年：1) 更换标气、烧结过滤器、O 型圈、滤光片； 2) 按需更换易耗件（泵维修组件等）。 |
|  | （7）故障排除：故障发生后，工作日1 小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告甲方。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向甲方报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | **2.7** 气溶胶激光雷达 | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1) 全年数据有效捕获率>90%；2) 运维任务完成率100%；3) 异常情况处理率达到100%。 |
|  | 远程监控：每天通过远程登录对激光雷达探测系统进行在在线监控，内容包括（但不限于）：1) 查看仪器数据并形成记录，检查设备运行，审核数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理；2) 根据电源电压、斩风温度、湿度数据判断站房内部情况；3) 检查通信状况，存在问题及时沟通解决；4) 发现运行数据有持续异常值时，尽快安排技术人员恢复仪器，并编制情况说明报告；5) 根据仪器分析数据判断仪器运行情况，根据故障报警信号判断现场情况；日常巡检：6) 站房保洁和仪器设备清洁，要求设备无积尘，站房干净整洁；7) 查看密封情况是否良好，有无老化或漏水的现象、供电是否稳定安全，发现异常应及时处理；8) 监察站房空调运行状况，要求室内温度保持在25℃左右，相对湿度保持在80%以下；9) 按规范和规程对仪器设备进行维护和检查，填写运行维护记录。 |
|  | （1）现场巡检仪器工作状况，检查激光雷达分析仪激光器、检测器、光学玻璃、系统软件、数据存储等部分工作状况；每月对数据进行备份。 |
|  | （2）检查室外光学天窗是否有磨损或破裂的现象、周围密封情况是否良好、有没有老化或漏水的现象，如发现异常，及时处理； |
|  | （3）检查透镜表面是否有磨损或破裂的现象，如发现异常，及时处理； |
|  | （4）检查雨刷的工作状态，查看雨刷是否磨损，雨刷器归位是否正常，如发现异常，及时更换； |
|  | （5）检查激光器是否正常工作，查看光斑状态并根据光斑大小判断激光器是否正常，如发现异常，及时处理； |
|  | （6）检查控制箱等附属配件是否正常工作、检查数据传输网络是否正常，如发现异常，及时处理； |
|  | （7）检查工控机系统是否正常运行，软件是否正常运行，如发现异常，及时处理； |
|  | （8）检查数据的有效性和设备的参数设定及运行情况，检查数据及出图情况是否正常，如发现异常，及时处理； |
|  | （9）检查雷达工控机内数据库数据是否按时存储，并查看中央平台数据库是否存有有效实测数据，如未存储，需要及时补传。 |
|  | （10）每日：查看平台数据。 |
|  | （11）每周：1) 仪器状态检查； 2) 检查原始信号信噪比、探测距离和盲区过渡区；3) 对观测窗做简单的清洁。。 |
|  | （12）季度：1) 激光器脉冲能量检查与校准；2) 激光器泵浦源检查；3) 光路稳定性检查。4) 对激光器泵浦模块进行检查。 |
|  | （13）每年：更换普克尔盒、355光窗、扩束镜；更换调Q电路板； |
|  | （14）更换PMT套；更换前方套件、天窗石英片；更换UPS电源组件；更新加热器；使用时间不超过两年，合同期内超过两年的需要更换。 |
|  | （15）更换扫描雷达激光器替换；更换激光头激光器；使用时间不超过两年，合同期内超过三年的需要更换。 |
|  | （16）故障排除：故障发生后，工作日1 小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告甲方。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向甲方报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | **2.8常规六参数设备** | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1. 所获取的各项指标的有效监测数据必须满足《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最低要求。
2. 数据捕获率达到90%（以小时值计）以上；
3. 数据质控合格率达到90%（以小时值计）以上；
4. 运维任务完成率100%；
5. 异常情况处理率100%。
 |
|  | （1）每日：每天上午和下午两次远程查看站点数据并形成记录，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. 根据仪器分析数据判断仪器运行情况；
2. 根据故障报警信号判断现场状况；
3. 每日检查数据是否及时上传并正常发布，发现数据掉线及时恢复。
4. 对二氧化硫、一氧化碳、臭氧、氮氧化物分析仪进行零点检查，如果漂移超过国家相关规范要求，将进行校准。
 |
|  | （2）每周1. 检查标准气使用情况。对二氧化硫、一氧化碳、臭氧、氮氧化物分析仪进行零点、跨度检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准。
2. 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，检查监测仪器散热风扇污染情况，按要求及时更换滤膜或清洗风扇。
3. 仪器配备的干燥剂等将每周进行检查，及时更换。
4. 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。
5. 对监测仪器设备中的过滤装置，按仪器设备使用手册规定的更换和清洗周期，定期进行更换和清洗。对于采样支管与监测仪器连接处的颗粒物过滤膜要定期观察其污染状况并及时更换，一般情况下每2周至少更换1次滤膜。
 |
|  | （3）每月1. 清洗PM10及PM2.5切割器，检查β法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件；检查PM2.5设备的动态加热装置是否正常工作。
2. 清洗各仪器散热防尘网和站房空调机的过滤网，防止尘土阻塞过滤网。
3. 检查PM10及PM2.5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。
4. 每月检查校准各仪器时钟。设备与数据采集仪连接的需要同时检查数据采集仪的时钟。
5. 对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查。
6. 每月对数据进行备份。
7. 若零气发生器连续使用，将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，若接近警戒线将立即将积水排干。如果使用变色干燥剂，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。
 |
|  | （4）每两月：1. 更换PM10、PM2.5分析仪滤纸带（必要时），进行系统自检；
2. 校准和检查PM10及PM2.5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：1. 采样总管及采样风机每季度至少清洗一次；
2. 对PM10和PM2.5监测仪器进行标准膜校准或K0值检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准。
3. 每季度对气态污染物进行精密度校准。
4. 每季度开展至少5天PM10手工采样和PM2.5手工采样，和自动监测系统进行比对。
 |
|  | （6）每半年：1. 检查PM10、PM2.5分析仪相对湿度、温度传感器和动态加热装置是否正常工作；每半年更换在线颗粒物过滤器。
2. 对采样支管（从采样总管到监测仪器采样口之间的气路管线）和竹节式采样总管每半年至少清洗一次。
3. 对零气源中的洗涤剂进行定期更换或再生。由于洗涤剂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洗涤剂外，观察低浓度监测时各项目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，一般情况下每6个月需更换一次。
4. 对气态污染物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。
5. 对动态校准仪流量进行20点检查，必要时校准。
6. 采用臭氧传递标准对臭氧工作标准进行标准传递。
7. 更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查。
8. 对氮氧化物分析仪钼炉转化率进行检查。
 |
|  | **2.9 五参数监测气象传感器** | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据：1. 数据捕获率达到90%（以小时值计）以上；
2. 数据质控合格率达到90%（以小时值计）以上；
3. 运维任务完成率100%；

异常情况处理率100%。 |
|  | （1）每日：每天上午和下午两次远程查看站点数据并形成记录，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. 根据仪器分析数据判断仪器运行情况；
2. 根据故障报警信号判断现场状况；
3. 每日检查数据是否及时上传并正常发布，发现数据掉线及时恢复。
 |
|  | （2）每周：对气象五参数探头进行清理。 |
|  | **2.10 太阳辐射仪** | 除定期维护、保养、耗材更换、故障检修外，确保设备正常运行并及时传输数据，确保接收头安装位置要保证四周无遮蔽，保证接收头一天内都能充分接受阳光照射不被遮挡：1. 数据捕获率达到90%（以小时值计）以上；
2. 数据质控合格率达到90%（以小时值计）以上；
3. 运维任务完成率100%；

4. 异常情况处理率100%。 |
|  | （1）每日：每天上午和下午两次远程查看站点数据并形成记录，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. 根据仪器分析数据判断仪器运行情况；
2. 根据故障报警信号判断现场状况；
3. 每日检查数据是否及时上传并正常发布，发现数据掉线及时恢复。
 |
|  | （2）每周：对接收头进行清理。 |
|  | **2.11** 系统集成 | （1）每天上午和下午两次远程查看监测站数据并形成记录，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、湿度数据判断站房内部情况；3) 发现运行数据有持续异常值时，及时赴现场排查异常并将处理结果书面告知甲方；4) 根据仪器监测数据以及状态参数判断仪器运行情况；5) 根据故障报警信号判断现场状况；6) 每日检查数据是否及时上传至中心平台，发现数据掉线及时恢复。7) 每天通过超站数据平台完成对前一日各监测设备原始小时值的审核，并向甲方提交小时值审核结果和根据小时值生成的点位日均值。8) 确保超站数据分析平台正常运转，出现故障及时与平台建设方协调解决。 |
|  | （2）每周工作内容：每周至少巡视超级站1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括： 1) 查看超级站设备是否齐备，无丢失和损坏；检查接地线路是否可靠，排风排气装置工作是否正常，标准气钢瓶阀门是否漏气，标准气的消耗情况；2) 检查采样和排气管路是否有漏气或堵塞现象，各分析仪器采样流量是否正常；3) 检查各分析仪器的运行状况和工作参数，判断是否正常，如有异常情况及时处理，保证仪器运行正常；4) 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；5) 检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定；6) 检查超级站的通讯系统，保证超级站与数据平台连接正常，数据传输正常；7) 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，每周或视具体情况更换滤膜，每周检查监测仪器散热风扇污染情况，及时清洗；8) 在冬、夏季节注意监测站房室内外温差，若温差较大，及时改变站房温度或对采样总管采取适当的控制措施，防止冷凝现象；9) 及时清除超级站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，及时剪除对采样有影响的树枝；10) 经常检查避雷设施是否可靠，监测站房屋是否有漏雨现象，气象杆和天线是否完好，站房外围的其它设施是否有损坏或被水淹，如遇到以上问题及时处理，保证系统能安全运行；11) 检查站房的安全设施，做好防火防盗工作；12) 每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。 |
|  | （3）每月：1) 检查气态分析仪管路是否漏；2) 检查 /更换各仪器颗粒物过滤膜；3) 清洁仪器风扇防尘网；4) 检查标气是否在有效期内；5) 对仪器显示数据和采集仪之间的一致性进行检查；6) 每月对数据进行备份。 |
|  | （4）每两个月工作：用标准气压计、温度湿手持式风速向仪，校相关的自动器。 |
|  | （5）每季度工作内容：采样总管及风机每季度至少清洗一次。 |
|  | （6）每半年工作内容：1) 对气态污染物监测仪进行多点校准，绘制曲线检验相关系数、斜率和截距。2) 对动态校准仪流量进行 20 点检查，必要时校准。3) 更换零气源净化剂和氧，对性能进行检查。 |
|  | （7）每年工作内容：对所有的仪器进行预防性维护，按说明书要求更 换备件，更所有泵组。 |
|  | **2.12 日常运维其他相关内容** **2.12.1 系统设备维修** | （1）运行维修工作界定乙方负责系统所有设备和仪器的维护、修部件更换（包括空调等附属施），本服务内容同样包括由于外部原因意丢失和损坏设备的维修或更换。 |
|  | （2）设备维修质量控制监测仪器被修复后，当其检性能受到影响时需要进行验采用标气定等方法进行。 |
|  | 仪器大修后（更换设备测试关键部件），按顺序进行漂移实验零点、 量程）、重复性及准确度实验、多点线，并向甲方提交相应报告。 |
|  | **2.12.2故障仪器维修** | （1）当超级站出现故障，立即响应（通信线路、电力除外，但及时与相关部门联系积极解决）。当仪器出现故障不能及时修复，使用备机开展监测。 |
|  | （2）发生通信、 电力故障时，乙方技术人员到达现场检查讯线路MODEM、数据采集器等，并及时处理将检查结果反馈给客户单位技术人员；如故障是由通信线路、电力导致的，及时与相关部门联系积极解决。 |
|  | （3）更换下来故障仪器设备，乙方技术人员对仪器完成维修（特殊件损坏需进口购置的情况需与甲方协商），修好仪器经技术人员确认后重新投入运行。 |
|  | （4）乙方技术人员在维修每一台仪器，每一个故障时都填写报告表，详细记故障现象、维修过程、更换备件情况等。 |
|  | 5）仪器出现重大故障或核心关键部件损坏，在维修完成后需进行严格校准，必要时要经重新检定或溯源后方可上架投入运行。 |
|  | （5）运维服务期间出现设备故障，1个工作日内无法保障仪器正常运行的，需提供备机，备机需在7个工作日内进场调试、正常运行。 |
|  | **2.12.3 系统年度维护大修** | 为了保证超级站的长期正常运行，乙方负责对系统进年度维护和大修，必要时对气路和关键零部件进行更换，对不合理的地方改造。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紫外灯、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、机箱、电源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，对仪器重新进行多点校准和检查。 |
|  | （7）对于完成年度维护和大修的仪器，进行连续24小时的仪器运行考核，在确认仪器工作正常后，方可投入使用。 |
|  | （8）维护人员在进行年度维护和大修时，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。 |
|  | **2.12.4 纠正性维护** | 纠正性维护是指对出现故障的仪器设备进行针对性检查和维修，必要时，对气路和关键零部件进行更换。（1）乙方若发现仪器故障，检修时需要仪器设备停用、拆除或更换的，事先报经甲方管理人员同意。 |
|  | （2）检修人员进行维修时，及时做好维修记录。维修记录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。 |
|  | **3. 运维服务报告要求** | 对大气污染演变规律、形成机制等相关科学问题开展专业性的研究；对超级站仪器的数据进行充分利用。针对颗粒物的物理、化学、光学特征和臭氧成因进行更精细分析，最终为石家庄大气污染特征和成因分析提供精细化的技术支持。 |
|  | （1）月报、季报：月度、季度超站运维服务报告，存在问题说明以及下一步管控措施建议等内容。 |
|  | （2）半年报、年报：半年度、年度超站运维服务报告；存在问题说明以及下一步管控措施建议等内容。 |
|  | （3）专题分析：配合甲方，在有重要观测任务或应用课题需求时，进行相关灰霾的分析应用及实际观测实验，协助中心进行分析及反演。 |
|  | **4. 数据管理和数据报告编制要求** | 运维前与中心签订保密协议； |
|  | 每月维护结束后5 个工作日内提交上个月维护报告及监测数据、每月15 日前提供超站运维服务报告；每季维护结束后15 个工作日内提交上个季度运维服务报告；每半年维护结束后20 个工作日内提交前半年运维服务报告；每年维护结束后30 个工作日内提交上一年度运维服务报告； |
|  | 每日按甲方要求对超站设备监测数据进行审核，剔除异常数据，出现异常数据，应及时上报，同时进行原因分析，如设备故障造成的数据缺失及异常，应及时上报处理；一个月内所有的监测数据以Excel 的格式呈现出来，以电子版的形式发给甲方； |
|  | 有重污染天气产生立刻及时支持甲方做相关监测分析，协同其他设备解释成因。 |
|  | 运维公司制定完善的设备运行记录管理办法，数据记录人员必须严格按要求填写运行维护原始记录表格及运行维护数据报告，及时整理归档，并对运行记录的真实性负责。 |
|  | 运维绩效考核：主要包括数据有效性，数据捕获率、数据质控合格率以及运行维护的内容。数据捕获率指考核时段内各监测项目实际获取的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和。数据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监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和。计算数据捕获率与质控合格率时，每日各项目应获得小时值数据量均按24个计，考核时段天数按考核时段内日历天数计。计算应获得小时值数据量时，应扣除因不可抗力造成的停止监测的小时数。 |
|  | **运维设备交接：4.1. 勘查安装现场** | 对设备安装现场进行勘察，通过勘察，了解各现场工作条件是否符合相关标准要求、监测设备是否正常运行、各项指标是否满足标准要求，总结安装现场情况、存在的问题，根据勘察结果提出整改建议，并建立档案。 |
|  | **4.2. 设备检修调试** | 对超站监测设备进行调试，并对各个主要技术指标进行检测，检测结果必须符合相关要求。 |
|  | **4.3. 调取运行数据** | 运维公司在设备安装现场调取设备运行前一个月连续的历史数据，分析并判断数据能否正确反映当地实际监测状况，从而判断设备是否工作正常。 |
|  | **4.4. 接收运行设备** | 若设备运行正常、测试结果符合要求，运维公司将在现场重新启动自动监测设备，如果能够继续正常工作，运维单位将正式接收自动监测设备。 |
|  | **4.5. 建立设备档案** | 根据勘察情况、设备运维更换信息、设备测试数据、设备质控信息和测试结果，运维公司将对每套空气自动监测设备建立一个单独的档案，将每次维护的表格都存在这个档案中。在运维移交时，将这些设备档案交给后续的运维单位。 |
|  | **5. 应急预警预案****5.1 仪器故障解决方案** | 及时原则：必须在第一间确认事件的真实性，并随进行通报；真实原则：必须反映的客观情况，不允许对事件进行夸大或缩小；准备原则：必须在日常运行时做好充分的工作，减少事件发生忙乱和出错。一般故障应急及补救措施：故障发生后，工作日1 小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告预报中心。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向中心报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。 |
|  | 重大故障应急及补救措施：（1）现场设备发生重大故障，运营维护人员在第一时间电话通报运营公司负责人，由运营公司负责人根据情况向甲方相关部门汇报；（2）若仪器故障无法排除或当仪器损坏报废不能修复时，乙方在24小时内报告甲方，甲方组织确认仪器损坏情况及原因，双方协商后提出解决方案；（3）在此期间采取实验室方法进行人工补测，每天不少于六次，间隔时间不超过四小时，直至系统或仪器设备恢复正常为止。 |
|  | 故障处理的其他补救措施：（1）能及时诊断排除的故障，如电磁阀控制失灵、膜裂损、气路堵塞、数据采集传输仪死机等，可携带工具作者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不超过4小时。（2）因维修、更换、停用、拆除等原因将影响自动监控设施正常运行超过48小时的，运营机构向甲方进行报告，说明原因、时段等情况，并递交人工报送数据的替代方案，获批准后实施。（3）对24小时内无法排除故障的仪器，安装备用仪器或关键部件。备用仪器或关键部件经调换后根据国家有关技术规定对设施重新调试经检测比对合格后投入运行；（4）若数据采集监控已发生故障，必须在12小时内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失；（5）备有足够的备品备件，对其使用情况进行定期清点，并根据实际需要进行增购，以不断调整和补充各种备品备件的储存数量。 |
|  | **5.2 数据异常解决方案** | A类应急预案：A类应急预案指数据质量出现异常，数据异常，极值，缺失；当出现该种情况时自动触发A类应急预案，现场运维人员30min做出初步判断，定位问题原因，是否需要维护或维修，是否更换备件是否能解决问题，同时上报技术代表和项目经理，30min内做出升级决策，维护或备件维修均不能保证数据质量情况下进行升级，报备甲方进行备机更换，第一时间保证数据的数量和质量；当出现极端情况，如同时两台仪表出现问题故障无法及时恢复的，出动成分网移动走航车，走航至站点周边进行补充监测，保证数据的数量和质量；另外，出现单个站点持续数据异常且排查非设备问题的，成分网移动走航车同时出动至站点周边，进行补充对比监测，同时数据实时上报专家团队，对数据进行分析，排查原因；A类紧急预案关闭后，24小时将整体情况形成书面文字记录三份，一份记录至运维记录中，一份单独归档至应急记录中，一份回归乙方备案。 |
|  | B类应急预案结合环境质量的预警预报，对未来三天内可能出现重污染天气（中度及以上）；预报会出现中度时，由坐班审核人员对整个项目组内进行通报启动B类一级应急预案，即：所有运维人员对所负责的站点设备进行一次预防性检查，特别是切割器，进样孔，一级滤膜，过滤器等耗材进行提前更换以应对可能长周期的重污染天气；所有现场运维人员全体24小时待命，早八点至晚11点站房内进行密切关注，保证重污染天气的捕获率；出现重度及严重污染时，运维人员24小时在站房内进行驻点，除必要行为外，其他时间全天候驻守站房，同时将常见的备品备件带至站房内，对仪器及数据情况进行看守，出现任何仪器或数据质量异常情况下能第一时间响应；工程运维车辆内备备机，随时做机动支援；移动走航车启动在可能出现污染情况最严重城市之间进行走航监测，同时可以作为后备监测车随时进行补充监测；项目经理及专家团队人员24小时待命，随时支援现场；B类应急结束后，同样需要对设备进行再一次维护，同时将所有情况进行书面记录，形成书面文字记录三份，一份记录至运维记录中，一份单独归档至应急记录中，一份回归乙方备案。 |
|  | **5.3 应急响应管理** | 突发污染事故方案：当发现所在点位发生污染事故时（气站监测数据异常上升），到达现场，核查仪器是否正常，保证监测数据准确，传输畅通。（1）监控人员监控到站点数据超标现象并达到预警条件应立即预警，1 级预警通知到现场运维人员 及区域经理，2 级预警需通知到部门领导和公司总经理并及时提交现场反馈信息；（2）监控人员预警时应包括以下内容：超标时段、超标参数、超标数值（数据趋势图形和数据）以 及站点的气象数据或一定的数据分析数。AQI 连续 3 小时超过 200 应提醒运营人 员按照加密巡检方案（巡检内容见自动监测站加密巡检内容表）完成加密巡检工作并在监测站运维平 台创建工单。AQI 超过 300（1 小时）需将现场提供的环境照片发送到“运维监管中心微信群”；（3）监控人员及时对预警情况及反馈情况进行记录；（4）运维人员接到预警应立即到现场核查超标情况，确保仪器工作正常。并对周边环境进行检查拍 照（尤其是上风向是否有污染源，照片要带水印），AQI 超过 300 必须提供环境照片。（照片应选定参照 物，方便区分污染程度）；（5）时间要求，监控人员发现报警应在 1 小时内发出预警信息。运营人员应接到报警要在 1 小时内 响应并反馈，1 小时无反馈的上报区域经理；（6）运维人员（区域经理）接到预警信息后应积极响应，4 小时内未对预警信息反馈的，每日运维 监管中心汇总预警信息及反馈报公司。自动监测站加密巡检内容表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 一般天气时措施 | 重度污染天气时措施 | 严重污染天气时措施 |
| 一、日常维护 |
| 1 | 日常巡检 | 每周巡检一次 | 每2天巡检一次 | 每天巡检一次 |
| 2 | 清理切割器 | 每周清理一次 | 每2天清理一次 | 每天清理一次 |
| 3 | 颗粒物流量检查 | 每周检查一次 | 每2天检查一次 | 每天检查一次 |
| 4 | 气态分析仪校准 | 每周一次 | 每5天清理一次 | 每5天清理一次 |
| 5 | 空调滤网清理 | 每月清理一次 | 每15天清理一次 | 每15天清理一次 |
| 6 | 气态分析以流量检查 | 每月清理一次 | 每15天检查一次 | 每15天检查一次 |
| 7 | 颗粒物膜检查 | 每季度检查一次 | 每2月检查一次 | 每2月检查一次 |
| 8 | 采样总管清理 | 每半年一次 | 每3月清理一次 | 每3月清理一次 |
| 9 | 采样支管清理 | 每半年一次 | 每3月清理一次 | 每3月清理一次 |
| 10 | 清理颗粒物采样系统 | 每年清理一次 | 每3月清理一次 | 每3月清理一次 |
| 二、耗材更换 |
| 1 | 气态设备滤膜更换 | 每周一次 | 每5天一次 | 每3天一次 |
| 2 | 颗粒物滤膜 | 负载达到80%时 | 负载达到50%时 | 负载达到50%时 |
| 3 | 零气洗涤剂 | 每6个月一次 | 每3个月一次 | 每3个月一次 |
| 4 | 切割器等O型圈 | 按需更换 | 按需更换 | 按需更换 |
| 5 | 限流孔烧结过滤器 | 每年一次 | 每6个月一次 | 每6个月一次 |
| 6 | 其他耗材 | 按说明书规定 | 按说明书规定 | 按说明书规定 |

 |
|  | 系统仪器故障：当超级站出现故障，立即响应，到达现场，（通信线路、电力线路故障除外，但及时与相关部门联系积极解决）。若当仪器出现故障不能及时修复时，使用备机开展监测。 |
|  | 法定节假日或应中心应急响应要求：乙方安排运维技术人员24小时值班，当超级站出现故障，立即响应，到达现场，（通信线路、电力线路故障除外，但及时与相关部门联系积极解决）。若当仪器出现故障不能及时修复时，使用备机开展监测。 |
|  | 三、运行维护技术要求 | 在合同期间，甲方按照招标文件、投标文件、合同书内容之规定对运维公司进行管理和考核，对达不到运维要求或违规操作的，进行口头警告、通报，情节严重的终止运维合同、取消石家庄境内运维资格、情节严重触犯刑律的移交司法部门依法处理。 |
|  | 由石家庄市环境预测预报中心组织对运维公司绩效(职责履行情况)进行考核，填写考核表。考核采取百分制、单站考核的方式进行。年度考核80分以下，为不合格，80-85分为合格，85-90分为良好，90分以上为优秀。 |
|  | 考核内容主要包括运行维护计划完成情况、仪器设备正常运行情况、有效数据获取率及运维服务报告。 |
|  | 质控要求：仪器年度运行质量目标 | 序号 | 产品名称 | 型号规格 | 有效数据获取率 | 运行期 |
|  | 1 | 大气 OCEC 在线分析仪 | OCEC-100 | 85% | 全年 |
|  | 2 | 大气颗粒物水溶性离子成分在线 分析仪 | WAGA-100 | 80% | 全年 |
|  | 3 | 大气重金属分析仪 | XHAM-2000A | 85% | 全年 |
|  | 4 | 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | PANs-1000 | 85% | 全年 |
|  | 5 | 光解光谱分析仪 | PFS-100 | 85% | 全年 |
|  | 6 | 高精度 NO2 分析仪 | AQMS-600-CAPS | 95% | 全年 |
|  | 7 | 气溶胶激光雷达 | 怡孚和融EV-Lidar-CAM | 90% | 全年 |
|  | 8 | 氮氧化物分析仪 | AQMS-600 | 90% | 全年 |
|  | 9 | 二氧化硫分析仪 | AQMS-500 | 90% | 全年 |
|  | 10 | 一氧化碳分析仪 | AQMS-400 | 90% | 全年 |
|  | 11 | 臭氧分析仪  | AQMS-300 | 90% | 全年 |
|  | 12 | PM2.5颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
|  | 13 | PM10颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
|  |  | 14 | 五参数监测气象传感器 | MULTI-5P | 90% | 全年 |
|  |  | 15 | 太阳辐射仪 | TBQ-4-3 | 90% | 全年 |

五、服务考核要求

在合同期间，石家庄市环境预测预报中心按照招标文件、承诺书、合同书内容之规定对运维公司进行管理和考核，对达不到运维要求或违规操作的，进行口头警告、通报，情节严重的终止运维合同、取消石家庄境内运维资格、情节严重触犯刑律的移交司法部门依法处理。

考核采取百分制、单站考核的方式进行。年度考核80分以下，为不合格，80-85分为合格，85-90分为良好，90分以上为优秀。

考核内容主要包括运行维护计划完成情况、仪器设备正常运行情况、有效数据获取率及数据分析报告。

（一）质控要求

**仪器年度运行质量目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 型号规格 | 有效数据获取率 | 运行期 |
| 大气OCEC在线分析仪 | OCEC-100 | 85% | 全年 |
| 大气颗粒物水溶性离子成分在线分析仪 | WAGA-100 | 80% | 全年 |
| 大气重金属分析仪 | XHAM-2000A | 85% | 全年 |
| 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | PANs-1000 | 85% | 全年 |
| 光解光谱分析仪 | PFS-100 | 85% | 全年 |
| 高精度NO2分析仪 | AQMS-600-CAPS | 95% | 全年 |
| 气溶胶激光雷达 | 怡孚和融EV-Lidar-CAM | 90% | 全年 |
| 氮氧化物分析仪 | AQMS-600 | 90% | 全年 |
| 二氧化硫分析仪 | AQMS-500 | 90% | 全年 |
| 一氧化碳分析仪 | AQMS-400 | 90% | 全年 |
| 臭氧分析仪  | AQMS-300 | 90% | 全年 |
| PM2.5颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
| PM10颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
| 五参数监测气象传感器 | MULTI-5P | 90% | 全年 |
| 太阳辐射仪 | TBQ-4-3 | 90% | 全年 |

（二）分析报告要求

每月维护结束后5 个工作日内提交上个月维护报告及监测数据、每月15 日前提供运维服务报告；每季维护结束后15 个工作日内提交上个季度维护报告及监测数据、运维服务报告；每半年维护结束后20 个工作日内提交前半年维护报告及监测数据、运维服务报告；每年维护结束后30 个工作日内提交上一年度维护报告及监测数据、运维服务报告；有重污染天气产生立刻及时支持相关运维服务报告，协同其他设备解释成因。

六、项目效益分析

保证大气复合污染及灰霾监测超级站的正常运行，切实保障各个站点监测数据的有效性且能24小时不间断上传数据分析平台。

保证项目设备各项技术性指标能达到国家相关技术规范要求；保证监测仪器达到质量控制要求，监测数据真实、准确、可靠；保证每次维护及每台仪器运行考核能达到标准规定的技术指标要求。

七、项目验收方案及要求

供应商提供的服务应符合招标文件、投标文件及本合同约定的相关要求。服务期满并达到履约要求后，供应商向我单位提出验收申请，接到申请后3个工作日内，我单位向局采购办报《履约验收申请表》，并组织局采购领导小组成员单位和相关专家对本项目进行验收。

（一）履约验收内容

1. 备品耗材

备品耗材应能保证超站仪器正常且有效运行，包括但不限于下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用类别 | 数量 | 备品耗材 |
| 1 | 大气OCEC在线分析仪 | 1 | 标气、PALL石英滤膜、NDIR过滤器、VOC去除、激光端组件、NDIR模块、滤膜管等 |
| 2 | 大气颗粒物水溶性离子成分在线分析仪 | 1 | WAGA配套试剂包、99.999%N2、PTFE透气膜、阴离子分析柱、阴离子保护柱、阴离子抑制器、阳离子抑制器、阳离子分析柱、阳离子保护柱等 |
| 3 | 大气重金属分析仪 | 1 | PTFE卷膜、小型真空过滤器、比例调节阀、大流量泵模块、X射线光管等 |
| 4 | 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | 1 | PTFE滤膜、大通量脱氧捕集阱、通用整合式脱氧捕集阱、气体过滤器、真空采样泵、恒温箱模块等 |
| 5 | 气溶胶激光雷达 | 1 | 普克尔盒、355光窗、调Q电路板、扩束镜、PMT套、前放套件、天窗石英片、UPS电源组件、闪光灯、加热器、扫描雷达激光器替换组件、激光头激光器等 |
| 6 | 高精度N02分析仪 | 1 | PTFE卷膜、烧结过滤器、滤光片、外置泵、NO标气等 |
| 7 | 氮氧化物分析仪AQMS-600 | 1 | PTFE滤膜5μm、活性炭、干燥剂、外置泵、钼炉、NO标气等 |
| 8 | 二氧化硫分析仪AQMS-500 | 1 | PTFE滤膜5μm、干燥剂、除烃器、AQMS-500锌灯、光电倍增管、SO2标气等 |
| 9 | 一氧化碳分析仪AQMS-400 | 1 | PTFE滤膜5μm、传感器模块、GFC轮光源组件、GFC轮组件、气体流量传感器、CO标气等 |
| 10 | 臭氧分析仪AQMS-300 | 1 | PTFE滤膜5μm、AQMS通用三通电磁阀模块、紫外灯、臭氧涤除器、外置泵等 |
| 11 | 颗粒物分析仪BPM-200 | 2 | 玻璃纤维滤纸带、高压电源模块、盖革管模块等 |
| 12 | 零气发生器 | 1 | 包含零气发生器备品及维护工具 |
| 13 | 动态校准仪 | 1 | 包含动态校准仪备品及维护工具 |
| 14 | 光解光谱分析仪 | 1 | 包含光解光谱仪备品及维护工具 |
| 15 | 太阳辐射仪 | 1 | 包含太阳辐射仪备品及维护工具 |
| 16 | 五参数监测气象传感器 | 1 | 包含气象五参数监测仪备品及维护工具 |
| 17 | 数据采集及传输系统 | 1 | 保证监测设备数据正常采集与传输，提供网络条件 |
| 18 | 彩钢板站房（含空调、灭火器、实验台等站房配套设施） | 1 | 保证站房各类配套设施正常运行费用 |
| 19 | 其他 |  | 其他维持运维设备正常有效运行的相关备品耗材 |

2. 运维情况

（1）按运维工作一般要求及合同约定，各仪器须达到如下数据有效率：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 型号规格 | 有效数据获取率 | 运行期 |
| 1 | 大气 OCEC 在线分析仪 | OCEC-100 | 85% | 全年 |
| 2 | 大气颗粒物水溶性离子成分在线 分析仪 | WAGA-100 | 80% | 全年 |
| 3 | 大气重金属分析仪 | XHAM-2000A | 85% | 全年 |
| 4 | 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | PANs-1000 | 85% | 全年 |
| 5 | 光解光谱分析仪 | PFS-100 | 85% | 全年 |
| 6 | 高精度 NO2 分析仪 | AQMS-600-CAPS | 95% | 全年 |
| 7 | 气溶胶激光雷达 | 怡孚和融EV-Lidar-CAM | 90% | 全年 |
| 8 | 氮氧化物分析仪 | AQMS-600 | 90% | 全年 |
| 9 | 二氧化硫分析仪 | AQMS-500 | 90% | 全年 |
| 10 | 一氧化碳分析仪 | AQMS-400 | 90% | 全年 |
| 11 | 臭氧分析仪  | AQMS-300 | 90% | 全年 |
| 12 | PM2.5颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
| 13 | PM10颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
| 14 | 五参数监测气象传感器 | MULTI-5P | 90% | 全年 |
| 15 | 太阳辐射仪 | TBQ-4-3 | 90% | 全年 |

（2）巡检服务：每周一次巡检报告。

（3）耗材更换：出具运维期间耗材使用日志。

（4）仪器校准：按运维工作一般要求及合同约定对仪器标准，出具仪器校准记录。

每月维护结束后5 个工作日内提交上个月维护报告，报告包括运行维护内容及备品耗材使用情况。

3. 运维服务报告

（1）每月维护结束后5 个工作日内提交上个月维护报告及监测数据、每月15 日前提供运维服务报告；每季维护结束后15 个工作日内提交上个季度维护报告及监测数据、运维服务报告；每半年维护结束后20 个工作日内提交前半年维护报告及监测数据、运维服务报告；每年维护结束后30 个工作日内提交上一年度运维服务报告；有重污染天气产生立刻及时支持相关运维服务报告，协同其他设备解释成因。

（2）按要求出具运维服务报告≥19份，其中月报12份，季报4份，半年报2份，年报1份。

4. 应急响应

（1）一般故障应急及补救措施：故障发生后，工作日1 小时内，非工作日内2 小时内赶赴现场进行检修；设备出现故障及时报告预报中心。简单故障，在现场解决；故障较严重的，将故障仪器设备进行检修并在24 小时内向中心报告原因结果。保证充足的耗材备用，确保系统正常运行。

（2）重大故障应急及补救措施：

现场设备发生重大故障，运营维护人员在第一时间电话通报运营公司负责人，由运营公司负责人根据情况向甲方相关部门汇报；

若仪器故障无法排除或当仪器损坏报废不能修复时，乙方在24小时内报告甲方，甲方组织确认仪器损坏情况及原因，双方协商后提出解决方案。

（3）法定节假日或应中心应急响应要求：乙方安排运维技术人员24h值班，当超级站出现故障，立即响应，到达现场，（通信线路、电力线路故障除外，但及时与相关部门联系积极解决）。若当仪器出现故障不能及时修复时，使用备机开展监测。

（二）履约验收标准

1. 运维情况

（1）按运维工作一般要求及合同约定，各仪器须达到如下数据有效率：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 型号规格 | 有效数据获取率 | 运行期 |
| 1 | 大气 OCEC 在线分析仪 | OCEC-100 | 85% | 全年 |
| 2 | 大气颗粒物水溶性离子成分在线 分析仪 | WAGA-100 | 80% | 全年 |
| 3 | 大气重金属分析仪 | XHAM-2000A | 85% | 全年 |
| 4 | 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 | PANs-1000 | 85% | 全年 |
| 5 | 光解光谱分析仪 | PFS-100 | 85% | 全年 |
| 6 | 高精度 NO2 分析仪 | AQMS-600-CAPS | 95% | 全年 |
| 7 | 气溶胶激光雷达 | 怡孚和融EV-Lidar-CAM | 90% | 全年 |
| 8 | 氮氧化物分析仪 | AQMS-600 | 90% | 全年 |
| 9 | 二氧化硫分析仪 | AQMS-500 | 90% | 全年 |
| 10 | 一氧化碳分析仪 | AQMS-400 | 90% | 全年 |
| 11 | 臭氧分析仪  | AQMS-300 | 90% | 全年 |
| 12 | PM2.5颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
| 13 | PM10颗粒物分析仪  | BPM-200 | 90% | 全年 |
| 14 | 五参数监测气象传感器 | MULTI-5P | 90% | 全年 |
| 15 | 太阳辐射仪 | TBQ-4-3 | 90% | 全年 |

（2）巡检服务：每周一次巡检报告。

（3）耗材更换：出具运维期间耗材使用日志。

（4）仪器校准：按运维工作一般要求及合同约定对仪器标准，出具仪器校准记录。

每月维护结束后5 个工作日内提交上个月维护报告，报告包括运行维护内容及备品耗材使用情况。

**附表一：监测站运行维护记录表**

|  |
| --- |
| 日常巡检和维护记录表 |
| 巡检日期： 年 月 日 | 到站时间: 时 分 | 离站时间： 时 分 |
|  站房室内温度： ℃ 站房室内湿度： % |
| 巡检项目 | 仪器各参数是否正常 | 故障或报警信息 | 备注 |
| 监测子站站房 | 　 | 　 | 　 |
| UPS电源 | 　 | 　 | 　 |
| 站房电源 | 　 | 　 | 　 |
| 室内空调 | 　 | 　 | 　 |
| 大气采样总管 | 　 | 　 | 　 |
| 数据采集与传输 | 　 | 　 | 　 |
| 大气OCEC在线分析仪 | 　 | 　 | 　 |
| 大气颗粒物水溶性离子成分在线分析仪 |  |  |  |
| 大气重金属分析仪 | 　 | 　 | 　 |
| 过氧乙酰硝酸酯（PAN）分析仪 |  |  |  |
| 光解光谱分析仪 |  |  |  |
| 高精度NO2分析仪 |  |  |  |
| 氮氧化物分析仪 |  |  |  |
| 二氧化硫分析仪 |  |  |  |
| 一氧化碳分析仪 |  |  |  |
| 臭氧分析仪  |  |  |  |
| PM2.5颗粒物分析仪  |  |  |  |
| PM10颗粒物分析仪  |  |  |  |
| 动态校准仪 |  |  |  |
| 零气发生器 |  |  |  |
|  | 　 | 　 | 　 |
| 巡检人员签名： |

**附表二：异常情况应急处置记录表**

省（区、市）： 城市： 站点：

运维单位：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 异常情况 | 发现时间 | 发现人 | 处置结果 | 备注 |
| 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 6 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 7 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 8 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 9 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 17 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 备注：  |
| 填表人： 复核人： 审核人： |

**附表三：仪器预防性维护记录表**

省（区、市）： 城市： 站点： 运维单位：

|  |  |
| --- | --- |
| 检修分析仪名称、型号/编号 | 　 |
| 检修时间 | 　 |
| 检修、维护内容 |   |
|
| 更换零件、备件、耗材名称 | 　  |
| 多点和零/跨漂　 | 斜率b | 截距a | 相关系数r |
| 　 | 　 | 　 |
| 校准结果 | 24小时零点飘移 | 24小时跨度飘移 |
| 　 | 　 |
| 填表人： 复核人： 审核人： |

**附表四：设备检修记录表**

省（区、市）： 城市： 站点： 运维单位：

|  |  |
| --- | --- |
| 检修分析仪型号/编号 | 　 |
| 检修时间 | 　 |
| 故障现象 |   |
|
| 故障原因和检修过程 |   |
|
| 更换零件名称 | 　  |
| 多点和零/跨漂　 | 斜率b | 截距a | 相关系数r |
| 　 | 　 | 　 |
| 校准结果 |   |  |
| 　 | 　 |
|  填表人： 复核人： 审核人： |

**附表五：标准物质记录表（每年）**

省（区、市）： 城市： 站点： 运维单位：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准物质名称 | 购买时间 | 检定单位 | 有效期 | 备注 |
| 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 6 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 7 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 8 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 16 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 备注：  |
|  填表人： 复核人： 审核人： |

**附表六：备机更换表**

省（区、市）： 城市： 站点：

运维单位：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 更换仪器 | 更换原因 | 更换时间 | 记录人 | 备注 |
| 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 6 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 7 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 8 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 9 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 填表人： 复核人： 审核人： |

**附表七：零备件更换表**

省（区、市）： 城市： 站点：

运维单位：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 更换项目 | 更换原因 | 更换时间 | 记录人 | 备注 |
| 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 6 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 7 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 备注：1.更换项目记录举例：采样泵泵膜、紫外灯、颗粒物分析仪滤带等。 |
| 填表人： 复核人： 审核人： |

**附表八：主要消耗材料使用登记表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 耗材名称 | 耗材编号 | 补充 | 支出 |
| 补充日期 | 补充数量 | 经手人员 | 支出日期 | 支出数量 | 维护仪器名称 | 维护仪器编号 | 操作人员 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**附表九：多点线性校准表格**

站点名称： 　　　　 测量日期：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测量参数 | 读数 | 0 | 20% | 40% | 60% | 80% | 相关系数 | 斜率 | 截距 | 备注 |
| 分析仪名称 | 监测项目 | 标气浓度 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 仪器响应 |  |  |  |  |  |
|  |  | 标气浓度 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 仪器响应 |  |  |  |  |  |
|  |  | 标气浓度 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 仪器响应 |  |  |  |  |  |

操作人员： 　　　　　　　　　　　　　　　审核：

**附表十：室内外环境记录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 站点名称：  | 维护日期： | 维护时间： |
|  **现场状况检查表** |
| 类别 | 项目 | 记录 | 备注 |
| 室外环境情况检查 | 1.室外道路是否通畅？ |  |  |
| 2.站房外站点标牌是否完整？ |  |  |
| 3.站房外观是否完整？ |  |  |
| 4.站房附近卫生是否清洁？ |  |  |
| 室内环境情况检查 | 1.站房供电及照明设备是否是正常？ |  |  |
| 2.站房温控系统是否正常？ |  |  |
| 3.空调运转及室内温度控制是否正常？ |  |  |
| 4.门锁是否工作正常？ |  |  |
| 5.站房是否无破损、渗水？ |  |  |
| 6.站内文件、维护记录、操作记录是否完整？ |  |  |
| 7.站房设备是否齐全？ |  |  |
| 8.采样管温控仪是否与设定相符？ |  |  |
| 9.采样系统抽/排气风扇运转是否正常？ |  |  |
| 10.站房采样孔及走线是否密封良好？ |  |  |
| 11.排气总管工作通风良好及站房内无异味？ |  |  |

**附表十一：仪器资料保管清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件名称 | 领出日期 | 领用人 | 归还日期 | 经手人 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**附表十一：预算明细表**

大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务项目预算明细表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **费用名称** | **单位** | **数量** | **单价（万元）** |
| 1 | 现场技术人员劳务费（2名现场驻场运维管理人员） | 年 | 1 | 13 |
| 2 | 技术人员劳务费（1名运维监督和数据审核分析人员） | 年 | 1 |
| 3 | 突发事件应急 | 年 | 1 | 127.6 |
| 4 | 备品耗材费用 | 年 | 1 |
| 5 | 电费 | 年 | 1 |
|  | 共计 |  |  | 140.6 |

附件3

**正本(副本)**

 **项目**

**询价响应文件**

**项目名称：**

**报价单位： （公章）**

**法定代表人： （印鉴）**

 **日 期： 年 月 日**

报价承诺函

致: XXX（单位）:

 授权 为全权代表,参加贵单位采购项目询价的有关活动并报价。为此，我方郑重声明以下诸点：

1. 提交下述文件正本一份和副本贰份
2. 初始报价表
3. 采购项目报价简要说明
4. 二次报价表
5. 据此函，法人授权委托代理人代表宣布如下
6. 我公司已详细审阅项目全部的有关文件（包括但不限于设备方案、采购明细、技术参数、实现的功能或者目标等），我们完全理解并同意放弃对此方面有不明及误解的权利。
7. 我公司将按询价响应文件的有关承诺规定履行责任和义务。
8. 报价之日起有效期为 个日历日。
9. 初始报价为(小写) 元；(大写) ；

投 标 单 位：（盖章） 法人授权代表：（签字）

 年 月 日

初始报价表

 单位:元

|  |  |
| --- | --- |
| 报价单位 |  |
| 项目名称 |  |
| 初始报价 | 人民币大写：小写： |
| 质量 | 达到相关行业标准或符合采购方要求 |
| 交付期 |  |
| 报价单位 | 法定代表人（签字或盖章）：委托代理人（签字或盖章）：  （公章） 年 月 日 |

 说明：要求内容填写清楚，准确无误。本表中的总报价应与分项报价表费用总和一致。

采购项目报价简要说明

*（仅做参考，可依据项目方案预算实际情况编制）*

报价单位名称:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目明细 | 型号规格及技术参数 | 数量 | 单价 | 金额 | 品牌 | 产地及制造厂商 | 性能说明 | 备 注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **初始报价总价** |  | 单位：元 |

报价单位代表（签字或盖章）:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

二次报价表

 单位:元

|  |  |
| --- | --- |
| 报价单位 |  |
| 项目名称 |  |
| 二次报价 | 人民币大写：小写： |
| 质量 | 达到相关行业标准或符合采购方要求 |
| 交付期 |  |
| 报价单位 | 法定代表人（签字或盖章）：委托代理人（签字或盖章）：  （公章） 年 月 日 |

 注：本次询价分初始报价和二次报价，经与采购方询价小组谈判后，再填制二次报价表（手工填写）。

授权委托书

本授权委托书声明：我 （姓名）系 （单位名称）的法定代表人，现授权委托 （单位名称）的 （姓名、职务）为我公司代理人，以本公司的名义参加 XXX（单位） 的 项目的市场询价活动。代理人在询价谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委托权。特此委托。

代理人： 性别： 年龄：

单位： 职务： 身份证号：

固定电话： 手机号码：

报价单位：（盖章）

法定代表人：（盖章）

有效期： 年 月 日至 年 月 日

 日期： 年 月 日

【营业执照副本（或三证合一）复印件】（加盖单位公章和法人章）

【相关资质复印件】（加盖单位公章和法人章）

【被询价单位法人身份证复印件】（加盖单位公章和法人章）【被询价单位委托代理人身份证复印件】（加盖单位公章和法人章）

【其他】

石家庄市环境预测预报中心

大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备

运维服务项目询价告知卡

 （报价单位名称）：

1. 我单位官网发布的“石家庄市环境预测预报中心关于大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务项目的询价信息公告”是否阅知？

1. 我单位官网发布的“石家庄市环境预测预报中心关于大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务项目询价要求及流程”是否阅知？

1. 我单位官网发布的“石家庄市环境预测预报中心关于大气复合污染及灰霾监测超级站一期设备运维服务项目工作方案”及采购需求是否阅知？

报价单位（公章）：

委托代理人（签字）：

 年 月 日