

合同编号：

2026-008

运维服务合同书

项目名称：郑州市生态环境局环境空气质量自动监测运维
及管理服务项目（D包）

招标编号：郑财招标采购-2025-【469】

甲 方：郑州市生态环境局

乙 方：河南奉先科技有限公司

2026年1月

郑州市生态环境局

环境空气质量自动监测运维及管理服务项目

甲方：郑州市生态环境局

地址：河南省郑州市中原区中原西路 71 号

联系人：李朋

联系方式：67189993

乙方：河南泰先科技有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区梧桐街与瑞达路交叉口西 300 米广汽 4S 店院内 2 号楼 1 楼 1 号

联系人：王刘蒙

联系方式：13014605179

鉴于：郑州市生态环境局环境空气质量自动监测运维及管理服务项目，经招标代理机构通过郑州公共资源电子招投标交易平台公开招标程序，乙方投标并中标。根据中标结果，甲乙双方经协商一致，依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》的相关规定，结合本项目实际情况，签订以下协议：

一、乙方承担的项目概况、运维要求和期限

1、乙方中标标的为 D 包，该标段包含的环境自动监测站为位于 中牟县、新郑市和 2 台监测车共 25 个 环境自动监测站（具体站点以本合同附件 1：《运维服务范围》为准）；

2、乙方承担的运维和管理服务的内容为：空气自动监测站所有监测仪器、气象仪器、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，以及站房租赁与维护、电力供应、网络通讯保障，并接受甲方质控检查和考核，确保空气自动站各项监测仪器正常稳定运行并与河南省郑州生态环境监测中心联网正常。涉及站点迁移的，运维单位负责监测仪器、辅助设备的搬迁和安装等具体工作。（具体以乙方承担的运维和管理服务内容以招标文件中“项目需要及要求”为准）

3、双方确认，本合同期限为1年，自2026年1月21日起至2027年1月20日止。

二、合同价款及支付

1、乙方中标的D包，本服务费用总额为¥2939000元（大写：人民币贰佰玖拾叁万玖仟元整），该金额为本合同的最高限价，不因任何因素做上浮调整；本合同价款总额已包括税金等履行本合同所需的全部费用，除此之外，甲方不再支付其他任何费用。

2、本合同服务期限内，甲方每个月对乙方开展一次运维工作考核，考核以单月单个空气站为单位进行，依据《郑州市市级环境空气自动监测站运维工作考核办法》进行评分，考核结果作为甲方支付乙方运维费用的依据；

3、第一季度工作完成后，支付合同额的38%，服务期满且经甲方验收合格、2027年年度财政经费到位后甲方支付合同尾款，总额为合同额的62%。（根据全年考核结果相应扣除）。

4、甲方支付前，乙方应先向甲方提交付款申请书。付款申请书应列明支付金额、支付依据，并附符合甲方财务要求的相应金额发票。乙方的付款申请书和附件发票不符合前述要求的，甲方有权拒绝支付，并不承担迟延支付的违约责任。本合同约定的付款期限为财政资金正常支付所需期限，如因财政原因导致的支付迟延，甲方仅负有支付流程发起的义务，不承担支付迟延的违约责任。

5、乙方同意甲方将运维服务费用支付至合同落款处乙方指定的银行账户。如乙方银行账户发生变更，乙方应当在甲方支付前书面通知乙方，因乙方变更银行账户通知不及时造成的损失，由乙方自行承担。

三、甲方的权利义务

1、甲方有权不提前通知、以随机的方式对乙方运维情况进行检查，突击检查结果列入乙方运维考核，并有权对乙方的运维服务工作提出意见和建议；

2、运维项目进行中，甲方有权指导、检查工作，乙方必须严格按本合同进行运维服务；

3、甲方有权根据《郑州市市级环境空气自动监测站运维工作考核办法》，结合现场质控检查、网络质控检查和突击检查结果，对乙方进行考核，并根据考核结果向乙方支付运维费用；

4、甲方应向乙方提供乙方进行运维服务所必须的协助；

5、如甲方发现乙方工作中出现重大过错时，甲方有权单方解除本合同并有权拒付本合同价款；

6、当甲方认定乙方工作人员不按合同约定履行其职责，甲方有权要求更换乙方工作人员；

7、甲方有权向乙方询问运维服务工作进展情况及相关的内容，乙方应及时将该工作进度及相关内容反馈甲方。

四、乙方的权利义务

1、乙方应向甲方提供高质量的运维服务，按照国家、地方关于运维服务的法律法规、规范标准、本合同约定以及甲方要求，勤勉尽责地为甲方提供高效、优质的运维服务；

2、乙方有权根据本合同的约定获得甲方必要的协助，配合并接受甲方考核的义务；

3、乙方有权根据本合同的约定收取运维费用；

4、乙方应当制定并严格执行工作进度计划，合理分解进度目标，科学编制阶段性进度计划，保证按照本合同约定的履行时限完成运维服务工作，确保运维服务工作符合合同约定的质量要求；

5、乙方有按本合同附件 2：运维要求，诚信、全面履行本合同的义务；

6、本合同项目服务所形成的所有数据和成果等全部归甲方所有，未经甲方书面许可，乙方不得以任何方式转让或者许可他人使用本合同数据和成果；

7、乙方及其雇员应遵守保密义务，未经甲方书面同意，不得将履行本合同而获悉的数据、信息用于本合同约定之外的任何其他用途；

8、乙方不得将本项目转包、分包给第三方，或者擅自与其他机构以合作的方式开展服务，否则甲方有权单方解除合同，要求乙方支付合同总价 20% 的违约金，并赔偿甲方因此遭受的全部损失；

9、乙方应严格按照工作规范组织进行运维工作，乙方雇员履行本合同期间发生安全事故造成人员伤亡或财产损失的，乙方负责处理并承担所有法律责任，因此造成甲方被追索或起诉的，乙方应赔偿甲方因此遭受的全部损失。

五、违约责任

1、甲乙双方均应全面、诚信履行本合同约定的各项权利义务。因一方违反本合同约定的，应依法承担违约责任，并赔偿对方的损失。

2、乙方存在以下情形的，视为乙方构成根本违约，甲方有权单方解除本合同，要求乙方退还甲方已支付的全部合同价款，向甲方支付合同价款总额 20%违约金，并赔偿甲方因此遭受的全部损失：

(1) 乙方拒绝或怠于提供本项目服务，经甲方催告后，乙方未能在甲方指定的合理期限内完成整改；

(2) 乙方提供的服务质量不符合本合同约定和甲方要求，且该等情形累计发生三次及以上的；

(3) 乙方违反本合同项下保密义务的；

(4) 乙方明确表示或以自己行为表明不履行合同义务的；

(5) 未经甲方书面同意，乙方擅自将本合同项下工作分包、转包给第三方的；

(6) 乙方有损坏监测设备、泄密、不正确履行运维职责等其他严重违约、造假行为的；

(7) 严重违反本合同约定的其他情形。

3、因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、诉讼责任保险费、保全费、鉴定费、律师费、交通费；

4、其他应承担的违约责任，以《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规规定为准。

六、纠纷的解决

甲乙双方在本合同履行期间发生的争议，由双方协商解决；协商不成的，任意一方有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

七、本合同的组成

本合同由以下部分组成，法律效力与本合同相同，可依次用于本合同的解释：

1、本合同；

2、本合同附件；

3、招标文件；

4、投标文件。

八、其他事项

1、本合同未尽事宜或新增事宜，甲乙双方协商一致后可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，如果补充协议与本合同不一致的地方，以补充协议为准；

2、本合同一式陆份，甲乙双方各持叁份，具有相同法律效力，本合同自双方法定代表人或授权委托人签字盖章后生效；

3、本合同约定的当事人联系方式和地址作为本合同项下各种文书及发生争议时所涉诉讼文书的有效送达地址。任何一方按上述地址进行送达，因无人签收、拒收等原因导致被退回的，退回之日即为送达之日。上述地址发生变更，变更方应在变更前7日内书面通知对方，否则按上述地址进行的送达仍然有效。

(以下无正文)

甲方：郑州市生态环境局（盖章）

法定代表人/授权代理人（签字）：



乙方：河南奉先科技有限公司（盖章）

法定代表人/授权代理人（签字）：



签署日期：2026年1月21日

开户行：华夏银行郑州分行营业部

账号：15550000005707036

签署日期：2026年1月21日

附件 1:

运维服务范围

空气自动监测站所有监测仪器、气象仪器、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，以及站房租赁与维护、电力供应、网络通讯保障，并须接受郑州市生态环境局质控检查和考核，确保空气自动站各项监测仪器正常稳定运行并与河南省郑州生态环境监测中心联网正常。涉及站点迁移的，运维单位负责监测仪器、辅助设备的搬迁和安装等具体工作。（空气自动站点位新增、变更、撤销等点位管理工作由郑州市生态环境局负责。）

具体站点信息如下：

D 包（25 个站点）		
序号	所属区县	站点名称
1	新郑市	龙湖镇
2	新郑市	孟庄镇
3	新郑市	观音寺镇
4	新郑市	郭店镇
5	新郑市	薛店镇
6	新郑市	城关乡
7	新郑市	辛店镇
8	新郑市	梨河镇
9	新郑市	新村镇
10	新郑市	和庄镇
11	新郑市	新烟街道办
12	中牟县	姚家镇
13	经开区	郑庵镇
14	中牟县	大孟镇
15	中牟县	雁鸣湖镇
16	中牟县	刘集镇

17	中牟县	刁家乡
18	中牟县	韩寺镇
19	中牟县	官渡镇
20	中牟县	万滩镇
21	经开区	黄店镇
22	中牟县	狼城岗镇
23	中牟县	汽车工业园
24		移动监测车 01
25		移动监测车 02

附件 2:

运维要求

一、郑州市空气自动监测站情况

(一) 监测设备和辅助设施

运维单位负责运维的设备主要包括监测仪器、气象仪器和辅助设备设施三部分。其中,监测仪器包括 SO₂、NO₂ (NO_X、NO)、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 六项指标分析仪、能见度监测仪、零气发生器、动态气体校准仪。气象仪器主要包括风速、风向、温度、湿度、气压、雨量等气象六参数监测仪器,辅助设备设施包括采样系统、数据采集与传输软硬件、钢瓶气、UPS、制冷系统、供电系统、防雷系统、摄影系统、视频监控系统、子站站房、安防设施等。

(二) 监测项目

所以站点监测 SO₂、NO₂ (NO_X、NO)、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 六项指标,以及气象六参数(包括风速、风向、温度、湿度、气压、雨量),部分站点有城市摄影和能见度。

(三) 监测频次及数据传输

监测工作方式为 24 小时不间断连续自动监测,通过有线网络向河南省郑州生态环境监测中心实时上传监测数据,上传数据包括各监测设备的实时监测分钟值、小时值、每周零点跨度校准报告、所有仪器设备及工控机的状态工作参数等。

二、运维技术要求

(一) 机构、人员、车辆、设备配备要求

- 1、运维单位应至少在项目所在地设立 1 个运维技术支持机构。
- 2、运维单位应保证配备的专业技术人员数量不低于运维点位数量的 1/2;运维人员需要保持稳定,如确需进行调整,需经过甲方批准。
- 3、中标的运维公司选派 2 名专职工作人员在郑州监测中心进行空气自动站的运维管理。
- 4、运维单位应保证配备的专用巡检车辆数量不低于运维站点数量的 1/6。
- 5、运维单位投入本项目的全部运维人员须进行培训持证上岗。
- 6、运维单位须为每个空气自动站配备必要的质量控制设备,包括配套的流量计、标准气体、零气发生器、动态校准仪、臭氧校准仪等。(投标人为质控设备生产厂家的须提供产品说明书,已经购买质控设备的须提供购置发票或采购合同复印件。)
- 7、投标人应配备 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 手工比对采样器(PM₁₀ 与 PM_{2.5} 需同步采样,所以需单独配置,一套采样器指 PM₁₀ 与 PM_{2.5} 采样器各一台),采样器套数按不低于运维点位数量的 1/6 进行配置。采样器应通过环保部环境监测仪器质量检验中心的适用性检测,采样流量为 16.67L/min。须提供采样器配置情况清单(包括但不限于采样器品牌、型号、数量、采样流量)、通过适用性检测证书。投标人为采样器生产厂家的须提供用于空气自动站运维工作的库存设备清单,已经购买的须提供购置发票或采购合同复印件。
- 8、运维单位开标时需要提供本技术要求中监测设备和辅助设施中所涉及设备的耗材和备件。耗材按照不少于半年的消耗量配置,备件按照至少 1 年使用量配置。各空气自动站主要仪器设备的品牌、型号等信息,具体见本需求书附表 1。须提供仪器生产厂商备品备件授权和承诺函并加盖公章。
- 9、运维单位应以技术支持机构为单位配备专用仪器维修工具(包括便携式电脑、万用表、远程数据查询系统等)、通讯调试工具(包括各种硬件接口线、改线工具、接口调试软件及常用零部件等)。

10、运维单位须至少为每六个空气站配置一套备机，且提供的备机须通过生态环保部质检中心的质量检测。须提供备机配置清单（包括但不限于设备品名、品牌、型号、数量、来源等）。投标人为备机生产厂家的须提供用做空气自动站备机的库存设备清单，已经购买备机的须提供购置发票或采购合同复印件。

11、中标单位负责运维人员的人身安全，在运维开展过程中出现的安全问题由中标单位负责，甲方不予负责，无责任连带关系。

12、在运维期间内，自动站所有财产安全均由中标单位负责，丢失，损坏照价赔偿，并承担相应责任。

（二）运维工作内容

运维过程中主要完成以下工作：

- 1.空气自动站的日常运行维护；
- 2.空气自动站的日常质量管理；
- 3.空气自动站的日常安全管理；
- 4.空气自动站监测数据的日常审核、上报；
- 5.空气自动站的设备维护保养及维修；
- 6.其他空气自动站相关辅助设施的维护、保养、维修。

7.空气自动站数据采集及传输系统的维护及维修，保障空气自动站与郑州市生态环境局通讯正常。涉及郑州市生态环境局开发的数采软件技术问题可报告郑州市生态环境局协调解决。

8.开展对空气自动站 PM10 与 PM2.5 自动监测的手工比对，每个点位不少于连续 21 天有效比对数据，结束后 20 天内提交比对报告。

9.当仪器出现故障不能及时修复时，应在 24 小时之内使用备机开展监测；

10.当仪器损坏报废不能修复时，应在 48 小时之内使用备机开展监测，并同时报告郑州市生态环境局，郑州市生态环境局组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理。

11.对于仪器使用超过 6 年以后出现报废，或者因自然灾害等不可抗力导致的仪器报废，运维单位须先行及时使用备机开展监测，同时报告郑州市生态环境局，郑州市生态环境局视情况决定重新采购仪器开展监测，或继续使用运维公司备机开展监测，继续使用备机的将支付相关费用。

12.空气自动站站房的场地租赁费、站房租赁费、电费和通讯费，以及站房基础设施、电力设施、通讯设施的日常维护费全部由运维单位承担，并包含在本项目投标报价中。

13.当点位需要新增、撤销、变更时，由县（市）区生态环境部门按照点位管理程序向市生态环境局报批，涉及站点迁移的，运维公司负责监测仪器、辅助设备的搬迁和安装具体工作。

14.中标单位与郑州市生态环境局签订运维合同半年内，运维单位需完成所有空气自动站气态污染物监测设备的第一次量值溯源工作。

（三）运行维护工作目标

运维单位必须建立完善的运行维护工作规范与质量管理体系，确保提供及时、准确、有效的监测数据，空气自动站的运行质量应达到以下指标：

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 80%（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%。

(四) 运维工作要求

运维单位应遵守生态环境部、中国环境监测总站、河南省和郑州市关于国家城市站运行管理的各项规定,如运维期间生态环境部、中国环境监测总站、河南省和郑州市出台新的空气自动站运行管理规定,则运维工作要求随之执行最新规定。

1、运维工作一般要求如下:

- (1)保持站房内部环境清洁,布置整齐,各仪器设备干净整洁,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,应规范操作,注意安全,防止意外发生;
- (8)极端天气后,及时清洗采样头,确保数据真实有效。

2、每日工作内容如下:

每天上午和下午两次远程查看空气自动站数据并形成记录,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,应立即通知郑州市生态环境局,在每日 6 时~23 时出现的故障,应在 4 小时内解决(通信线路、电力线路故障除外,但应及时与相关部门联系积极解决);
- (4)根据仪器分析数据判断仪器运行情况;
- (5)根据故障报警信号判断现场状况;
- (6)每日检查数据是否及时上传至郑州市生态环境局并正常发布,发现数据掉线及时恢复。
- (7)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,需要进行校准。
- (8)每天通过郑州市环境空气质量监测数据管理系统完成对前一日各监测点位原始小时值的审核,并向郑州监测中心提交小时值审核结果和根据小时值生成的各点位日均值。
- (9)数据审核报送工作应于每日 10 时前完成,当天因网络故障等原因未能完成数据审核报送的,可顺延一日审核报送,最多顺延二日(如 1 日产生的数据,应于 2 日 10 时前完成审核,最迟在 4 日 10 时前完成审核)。届时仍未完成数据审核与报送的城市,将不能通过县市端软件报送 3 日以前的审核数据。
- (10)对于未能按时在规定时间内完成审核的数据,须于数据产生一周内,以正式文件形式向郑州市生态环境局报送书面审核结果及未能按时完成审核的原因。但每月 1 日 16 时前必须将上月将所有审核结果报送至郑州监测中心。

3、每周工作内容如下:

每周至少巡视空气自动站 1 次,并做好巡查记录,巡检时需要完成的工作包括:

(1)查看空气自动站设备是否齐备，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)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。

(5)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；

(6)检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定；

(7)检查空气自动站的通讯系统，保证空气自动站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常；

(8)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，每周更换滤膜，每周检查监测仪器散热风扇污染情况，及时清洗。

(9)在冬、夏季节应注意空气自动站房室内外温差，若温差较大，应及时改变站房温度或对采样总管采取适当的控制措施，防止冷凝现象。

(10)应及时清除空气自动站房周围的杂草和积水，当周围树木生长超过规范规定的控制限时，应及时剪除对采样或监测光束有影响的树枝。

(11)应经常检查避雷设施是否可靠，空气自动站房屋是否有漏雨现象，气象杆和天线是否被刮坏，站房外围的其它设施是否有损坏或被水淹，如遇到以上问题应及时处理，保证系统能安全运行。

(12)检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。

(13)每周对气象仪器及能见度仪的运行情况进行检查。

(14)每周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。

(15)每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。

4、每月工作内容如下：

(1)清洗 PM10 及 PM2.5 切割器，检查 β 法颗粒物分析仪器喷嘴、压环等部件；

(2)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。

(3)每月开展至少 21 天 PM10 手工采样和 PM2.5 手工采样和自动监测系统比对。每次须选择不同点位开展手工比对，且依次轮换做到全覆盖。手工比对时，PM10 与 PM2.5 应同步开展比对。

(4)对仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性进行检查；

(5)每月对数据进行备份。

5、每两个月工作如下：

(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。

6、每季度工作内容如下：

(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。

7、每半年工作内容如下：

- (1)检查 PM2.5、PM10 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；
- (2)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。
- (3)更换振荡天平法颗粒物分析仪旁路过滤器，进行 K0 值检查；
- (4)对动态校准仪流量进行 20 点检查，必要时校准；
- (5)采用臭氧传递标准对空气自动站臭氧工作标准进行标准传递，
- (6)更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查；
- (7)对氮氧化物分析仪钼炉转化率进行检查。
- (8)对能见度仪器进行校准。

8、每年工作内容如下：

对所有的仪器进行预防性维护，按说明书的要求更换备件，更换所有泵组件。

9、运维单位应建立空气自动站维护档案

将空气自动站的运行过程和运行事件进行详细记录，并进行归档管理。日常运维中使用的相关记录表格，应当使用郑州市生态环境局制定的统一样式表格。日常运维中使用运行管理相关记录至少应包括：

- (1)空气自动站运行维护记录表；
- (2)颗粒监测仪校准检查记录；
- (3)气态污染物监测仪校准检查记录；
- (4)空气自动监测系统仪器设备维修记录表；
- (5)空气自动监测系统备品备件管理记录表；
- (6)空气自动站主要消耗材料使用登记表；
- (7)多点线性校准表格；
- (8)空气自动站室内外环境记录；
- (9)标准物质使用记录；
- (10)空气自动监测系统仪器资料保管清单。

10、日常运维其他相关要求如下：

- (1)每周更换的气态污染物监测仪器所用滤膜，必须为聚四氟乙烯材质；
- (2)应及时制定每月工作计划，并严格按计划执行，若有变更应及时通知郑州监测中心。

- (3)应每月 5 日前，将上月各类记录表格交给郑州监测中心，用于数据复核。

(4)运维单位保证满足生态环境部门对空气自动站故障的响应时间要求，当空气自动站每日 6 时～23 时出现故障，应在 1 小时之内响应，4 小时内到达现场解决（通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决）。若仪器故障无法排除，运维单位必须在 48 小时内提供并更换相应的备机，保证自动站正常运行。

(5)当仪器损坏报废不能修复时，应在 48 小时之内使用备机开展监测，并同时报告郑州监测中心，郑州监测中心组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理。

(6)对于使用超过 8 年的仪器在使用过程中发生损坏导致报废，以及因洪水、地震、飓风、台风、站房外部火灾、爆炸、恐怖袭击、武装冲突、蓄意破坏等不可抗力所造成的仪器损坏导致的仪器报废，运维单位要先行提供备机开展监测，并及时报告郑州市生态环境局，郑州市生态环境局视情况决定重新购置监测仪器，或者继续使用备机。

(7)严禁擅自改变采样管路连接方式和更改仪器参数设置。否则，郑州市生态环境局有权终止合同。

11、质量控制要求

中标方需认真落实质量管理制度，做好相应记录。

(1) 量值溯源要求

中标方在每个空气自动站需配备标准气体，所使用的标准气体须为国家环保部标样所或国家标物中心生产的有证标准物质，新购标准气体应做验证实验，形成验证报告。另外，在用标准气体当钢瓶压力低于 500PSIG 时，标准需要进行重新验证；当钢瓶压力低于 150PSIG(1.0MPa)时,标准停止使用。标准气体必须在有效期内使用。

中标方应每年将空气自动站所用的流量传感器、温度传感器、气压传感器等设备溯源到总站提供的标准设备，每半年将空气自动站所用的臭氧标准向总站提供的标准设备进行溯源，每半年对空气自动站所用的零气发生器进行核查，性能指标应符合要求。中标方所用的流量检查设备应每季度向总站提供或指定的设备溯源。

(2) 日常质量控制要求

分析仪在以下情况下需进行校准和再校准：

- ① 安装时
- ② 移动位置时
- ③ 进行可能影响校准结果的维修或维护后
- ④ 分析仪暂停工作一段时间后
- ⑤ 有迹象表明分析仪工作不正常或校准结果出现变化
- ⑥ 达到国家规范或本招标文件要求的校准周期或校准要求的。

(3) 成效审核要求

郑州监测中心每年进行 2 次成效审核。

(4) 异常数据的审核与检验

中标方应对监测数据异常值进行分析，查明原因，如属于系统或仪器故障，应在 24 小时内处理并上报市局。

投标单位须在投标文件中说明异常数据处理的方法。

(5) 质量控制资料整理

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

12、系统设备维修要求

(1) 运行维修工作界定

中标方负责系统所有设备和仪器的维护、维修和部件更换（包括空调设备等附属设施），并将维修费用计算在运维报价中。本服务内容同样包括由于外部原因意外丢失和损坏设备的维修或更换。

(2) 设备维修质量控制要求

监测仪器被修复后，当其检测性能受到影响时，需要进行检验，采用标气测定、颗粒物手工比对等方法进行。仪器大修后（更换设备测试关键部件），应按顺序进行漂移实验（零点漂移、量程漂移）、重复性及准确度实验、多点线性实验，并提交相应报告。