

内环在线合同 20260156X (M10301000-XS-260623-01)

# 内蒙古自治区环境空气质量基础监测网及沙尘暴监测网委托运维项目(包2)采购合同

项目编号：NMGZC-G-F-260212-2

甲方：内蒙古自治区环境监测总站

地址：呼和浩特市赛罕区如意开发区腾飞路39号

乙方：内蒙古环保投资在线监控有限公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区丁香北路19号内蒙古环保投资集团有限公司10楼

甲乙双方根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及内蒙古自治区环境空气质量基础监测网及沙尘暴监测网委托运维项目NMGZC-G-F-260212的中标结果、招标文件、投标文件等文件的相关内容，经平等自愿协商一致，就如下合同条款达成一致意见。

## 一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标文件及中标结果公告，乙方向甲方提供的服务内容如下：

甲方委托乙方完成内蒙古自治区环境空气质量基础监测网及沙尘暴监测网运维项目包2采购合同并提供相关服务，按本合同约定支付服务费；乙方按本合同约定完成服务内容并收取服务费。本合同所涉及的乙方应提供的具体服务名称、数量及单位、总价如下表：

包号	2
服务内容	包2 运维包：包括鄂尔多斯市、包头市、呼和浩特市3个盟市共计36个点位，其中有21个城市点位、11个园区点位、4个沙尘点位，服务时间为：2026年7月22日至2027年7月21日
基本技术要求	开展旗县区控空气、沙尘站所有监测仪器、采样装置、气象仪器、质控仪器、数据采集与传输、辅助设备、防雷系统、消防系统、安防系统和空调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、网络通讯保障等，并承担区控空气站发生的所有费用（包括房租、交通、耗材、备机备品、运行维护、人工、耗水、耗电、供暖、网络通讯、站房维修维护等费用）。验收要求：（1）采取分阶段方式对项目进行验收。乙方应按照合同约定的服务范围和内容完成本项目，并在约定的期限内将服务成果（包括但不限于监测数据、运维报告等）提交给甲方，由甲方组织验收考核并填写验收单。（2）甲方分别在合同签订后、2026年

	9月、2026年12月及服务结束后依据国家环境空气自动监测相关标准技术规范及生态环境主管部门关于自治区环境空气质量基础监测网运行维护相关技术规范、管理办法开展阶段验收。如果乙方运维质量不满足运维要求或因不可抗力未开展运维工作，则甲方有权从履约保证金及合同金额未付部分中扣除相应的服务费用，扣除标准按照本合同约定并参照生态环境主管部门关于自治区环境空气质量基础监测网运行维护相关技术规范、管理办法执行。验收后30个工作日内，采购方无息退还剩余履约保证金至乙方。
数量	1
单价	4104000元
总价	4104000元

(二) 服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容，见合同附件一服务清单详情。

(三) 与本合同相关的招投标采购文件、响应文件、中标结果公告、中标通知书以及，均属本合同的组成部分，具有同等法律效力。

## 二、乙方服务成果的交付时间地点

(一) 合同期限：2026年7月22日至2027年7月21日。

(二) 服务地点：包头市、呼和浩特市、鄂尔多斯市（具体见附件）

(三) 甲方代表及联系电话：王鹏 15848391069

(四) 乙方代表及联系电话：郭斌 18147150543

## 三、乙方提供服务成果的质量

(一) 质量要求：运行维护单位必须建立完善的运行维护工作规范与质量管理体系，做好相应记录，确保提供及时、准确、有效的监测数据，保证区控空气站安全连续稳定运行，区控空气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）运行维护任务完成率100%；（5）异常情况处理率100%。

(二) 服务要求：鄂尔多斯市、包头市、呼和浩特市3个盟市共计36个点位，其中有21个城市点位、11个园区点位、4个沙尘点位。须按照甲方的技术要求和质量控制要求，全面负责开展旗县区控空气、沙尘站所有监测仪器、采样装置、气象仪器、质控仪器、数据采集与传输、辅助设备、防雷系统、消防系统、安防系统和空调等基础设施的日常运行维护，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、网络通讯保障等，并承担区控空气站发生的所有费用（包括房租、交通、耗材、备机备品、运行维护、人工、耗

水、耗电、供暖、网络通讯、站房维修维护等费用)。当甲方依据国家有关规定和技术要求出台新的运维要求时,以新要求为准。

(三)安全要求:为工作人员、站房、仪器设备和辅助设备购买商业人身、财产等保险,其保额不得低于其实际价值;未经甲方同意,不得擅自泄露监测数据,不得安装远程软件,确保自动监测数据真实、准确、完整,对监测数据保密。

(四)时限要求:本项目合同签订之日起12个月,运维热线支持:7\*24小时响应。现场支持:当仪器设备每日4时至23时出现故障或紧急报警时,运维人员应在1小时之内响应,3小时之内到达现场解决;当仪器设备每日23时至次日4时出现故障或紧急报警,应在1小时之内响应,4小时之内到达现场解决;当仪器设备每日4时至23时出现中等报警,运维人员应在1小时之内响应,4小时之内到达现场解决;当仪器设备每日23时至次日4时出现中等报警,应在1小时之内响应,6小时之内到达现场解决;仪器设备出现一般报警,运维人员应在1小时之内响应,24小时之内解决。通信线路、电力线路故障除外,但应及时与相关部门联系解决。相应报警、故障工单须及时创建、完成并上传到内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台。若仪器故障无法排除,运行维护单位必须在4小时内提供并更换相应的备机,保证自动站正常运行。

(五)其他要求:部分本期新接收运维站点,由甲方组织乙方根据该站点上一运维期到期情况接续开展运维,运维服务期可自接续之日起顺延12个月,或可经双方协商一致按相关技术规定实施。

#### 四、乙方服务成果的交付方式及载体

(一)交付条件:乙方应按照合同约定的服务范围和内容完成本项目,并在约定的期限内将服务成果(包括但不限于监测数据、运维报告等)提交给甲方,由甲方组织验收考核。

(二)验收方式:采取分阶段方式对项目进行验收。乙方应按照合同约定的服务范围和内容完成本项目,并在约定的期限内将服务成果(包括但不限于监测数据、运维报告等)提交给甲方,由甲方组织验收考核并填写验收单。甲方分别在合同分期付款前依据国家环境空气自动监测相关标准技术规范及生态环境主管部门关于自治区环境空气质量基础监测网运行维护相关技术规范、管理办法开展阶段验收。如果乙方运维质量不满足运维要求,则甲方有权从履约保证金及合同金额未付部分中扣除相应的服务费用,扣除标准按照本合同约定并参照生态环

境主管部门关于自治区环境空气质量基础监测网运行维护相关技术规范、管理办法执行。验收后 30 个工作日内，甲方无息退还剩余履约保证金至乙方。

(三) 考核方式：见附件二。单个区控空气自动站点当期（12 个月）全额运维费按 12.24 万元计；单个沙尘暴监测站点当期（12 个月）全额运维费按 4.72 万元计。

#### 五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督，当乙方服务质量、服务内容不符合约定时，甲方有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

#### 六、双方的权利与义务

##### (一) 甲方的权利：

1. 甲方有权利要求乙方提交技术文件并经甲方确认。
2. 甲方有权利要求乙方指派符合其要求的现场运维人员。
3. 如发现乙方项目经理或技术负责人存在以下问题，甲方有权书面要求乙方更换该人员。

(1) 该人员被发现犯有严重的错误或被指控有犯罪行为；

(2) 有理由相信该人员能力与表现无法胜任承担的工作任务。

##### (二) 甲方的义务：

1. 甲方有义务按照合同进度向乙方支付项目费用。
2. 甲方有义务对本合同的内容进行保密。
3. 甲方有义务根据乙方请求提供关于运行维护等标准规范。
4. 甲方有义务在乙方进行项目实施过程中帮助乙方协调各方面的关系。

##### (三) 乙方的权利：

1. 乙方有权利向甲方获得按照合同约定的项目费用。
2. 乙方有权利要求甲方提供相关的软件系统维护等项目相关标准规范及资料。
3. 乙方有权利要求甲方在项目实施过程中协调各方面的关系。

##### (四) 乙方的义务：

1. 乙方应提供详细的服务计划、服务承诺和具体的服务保证措施、应急响应方案等，成立专门的服务小组，提供完善周到的本地化现场服务。

2. 乙方有义务按甲方的服务要求, 提交项目实施的各项成果, 按工作任务以及服务计划、服务承诺和具体的服务保证措施、应急响应方案所规定的内容、进度及提交文档等交付物, 并对其内容负责。

3. 乙方应当指派技术小组执行本合同的工作。该技术小组应和甲方建立友好的协作关系。按照合同的时间安排, 甲方代表和乙方技术小组之间建立技术交流的机制。

4. 乙方有义务在可能导致合同约定的运维工作无法正常开展或终止的重大问题或重要变更发生 7 天内向甲方做出书面报告; 乙方也应当在 3 个工作日内回复甲方在其它时间内提出的与本项目相关的询问。如乙方违反本条的规定, 乙方应承担由此而引起的项目迟延和甲方不能及时付款或配合项目进行的后果及项目延期的责任。

5. 在履行合同过程中, 如果乙方遇到不能按时提交成果和提供服务的情况时, 应及时以书面形式将不能按时提交成果的理由、延误的时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后, 应对情况进行分析, 决定是否修改合同、酌情延长服务时间或终止合同。

6. 乙方有义务承担甲方完全按照国家或自治区生态环境主管部门制定的技术文件的指导进行工作而导致损失的责任。

7. 乙方有义务指定一名项目联系人: 郭斌, 身份证号码: 15262419891010543X, 作为乙方现场总代表, 统筹乙方现场整体运维工作, 协助甲方人员解决可能出现的技术问题。

8. 乙方有义务在收到甲方提出的更换运维现场人员书面通知后, 3 个工作日内更换相关人员。新更换人员的资历应预先受到甲方认可, 更换期间不得影响运维服务正常运转。甲方可以根据乙方过错程度选择要求乙方提供风险补偿。

9. 在项目实施过程中, 乙方有义务保证项目组主要成员稳定, 如遇特殊情况需要更换, 需经过甲方同意。

10. 乙方应按照甲方要求的时限, 以合理的、甲方可以理解的方式, 向甲方提供书面的项目阶段进度报告。内容包括但不限于:

- a. 项目进度与计划执行;
- b. 已完成的工作内容;
- c. 有无遇到的困难和障碍;

d. 人员配置有无项目变更及/或变更情况;

e. 其它与本项目有关的甲方应该知道的情况或甲方要求知道的情况。

11. 在合同有效期内, 乙方负责空气自动监测站日常运行, 乙方对空气自动监测站基础设施、仪器设备、相关辅助设备及技术软件的财产安全、消防安全等负有保障的义务。

## 七、合同金额

合同金额为人民币 4104000 元, 大写: 肆佰壹拾万零肆仟元整。该价格为含税价, 税率为: 6%, 其中不含税价为人民币 3871698.11 元, 税金为 232301.89 元。

## 八、付款时间及条件

### (一) 分期付款的方式

1、合同签订后, 甲方在收到乙方开具的等额正规发票后 10 个工作日内向乙方支付合同金额的 40% 作为预付款, 支付合同总金额的 40.00% (人民币 1641600 元, 大写: 壹佰陆拾肆万壹仟陆佰元整)。

2、2026 年 9 月, 考核 7-8 月运维状况, 数据获取率等指标满足要求情况下, 甲方在收到乙方开具的等额增值税普通发票后 10 个工作日内支付合同金额的 21%, 支付合同总金额的 21.00% (人民币 861840 元, 大写: 捌拾陆万壹仟捌佰肆拾元整)。

3、2026 年 12 月, 考核 9-11 月运维状况, 数据获取率等指标满足要求情况下, 甲方在收到等额增值税普通发票后 10 个工作日内支付合同金额 21%, 支付合同总金额的 21.00% (人民币 861840 元, 大写: 捌拾陆万壹仟捌佰肆拾元整)。

4、运维期结束, 运维工作质量满足本合同约定要求且项目验收, 甲方在收到乙方开具的等额增值税普通发票后 10 个工作日内支付合同金额的剩余的 18%, 支付合同总金额的 18.00% (人民币 738720 元, 大写: 柒拾叁万捌仟柒佰贰拾元整)。

### (二) 履约保证金

(1) 中标后 10 个工作日内, 乙方将中标金额 10% 的履约保证金汇入甲方指定账户。(2) 运维期间服务方按照合同要求、国家环境空气自动监测相关技术规范 and 标准、《内蒙古自治区环境监测总站环境空气质量自动监测站运行管理技术规定(试行)》及相关技术规定要求接受甲方对运维质量的考核, 如果服务

方未能按照合同及规定的服务内容、期限或合同约定延长的期限内提供服务，甲方可以按照考核结果扣除履约保证金。扣除标准由甲方按照《内蒙古自治区环境监测总站环境空气质量自动监测站运行管理技术规定（试行）》等相关管理制度执行。服务期结束后，甲方无息退还履约保证金剩余部分。发生履约保证金不足情形的，乙方应在接到甲方扣除通知后3日内补足，不足部分甲方可从20%未付合同金额中扣除。

### （三）甲方账户信息

甲方名称：内蒙古自治区环境监测总站

开户银行：上海浦东发展银行呼和浩特大学东街支行

银行账户：5906 0154 9000 0034 9

### （四）乙方账户信息

乙方名称：内蒙古环保投资在线监控有限公司

开户银行：中国银行呼和浩特市玉泉支行营业部

银行账号：149257393369

## 九、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分，均不存在侵犯第三方知识产权的情形，其服务成果的所有权由甲方享有。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

## 十、违约条款

（一）乙方逾期提供服务成果的，每延期一天，乙方应按照合同总金额的0.1‰承担违约责任。延期达到90天，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应服务款项，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（二）乙方交付的服务不符合质量要求，或其服务成果存在侵权行为的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额20%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（三）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额20%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(四) 本合同因乙方违约解除的, 乙方承担相应违约责任后, 双方根据实际运维天数核算运维费用, 存在超付的, 乙方应在 3 日内退还。

(五) 在履行本合同过程中, 一方违约造成对方经济损失的, 违约方应承担赔偿责任, 赔偿范围包括但不限于守约方实际损失、守约方为维护自身权益所支付的诉讼费、律师费、差旅费、评估费、鉴定费等。

#### 十一、 不可抗力

(一) 不可抗力指战争、严重火灾、洪水、台风、地震和疫情等或其他双方认定的不可抗力事件。

(二) 甲乙双方中任何一方由于不可抗力影响合同执行时, 发生不可抗力一方应在合理的期限内通知另一方。

#### 十二、 争议的解决方式

在本合同执行中所发生争议, 甲乙双方应通过友好协商, 协商不成的向甲方所在地人民法院起诉。

#### 十三、 合同保存

合同文本一式四份, 双方各持二份, 具有同等法律效力。

#### 十四、 合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、 服务清单
- 2、 乙方出具的报价单(函)
- 3、 中标(成交)结果公告及中标(成交)通知书
- 4、 甲方招标(磋商、谈判)文件
- 5、 乙方投标(响应)文件
- 6、 甲乙双方商定的其他文件

#### 十五、 双方约定的其他事宜

(一) 本合同将保持其有效直至双方已完全履行合同项下的所有义务并双方之间的所有付款和索赔已结清。

(二) 任何一方未经另一方同意, 不得向任何第三方透露合同内容。

(三) 甲方与乙方因执行本合同或与本合同有关的一切的通知(包括但不限于双方往来的各类函件与司法文书)都必须按照本合同中的地址, 以书面信函形式

或甲方与乙方确认的传真或类似的通讯方式进行。采用信函方式的应使用挂号信或者具有良好信誉的特快专递送达。如使用传真或类似的通讯方式，通知日期即为通讯发出日期，如使用挂号信件或特快专递，通知日期即为邮件寄出日期并以邮戳为准。任何一方变更地址均应在变更后3日内以书面方式告知对方，否则由此引发的责任与损失均由变更方承担。

(四) 本合同终止后，有关技术成果归属、保密、赔偿、争议解决及其他具有持续性效力的条款继续有效。

#### 十六、 出现以下情形之一时合同终止

(一) 合同期限届满，双方未续签合同的。

(二) 乙方履约能力发生不再符合甲方采购要求的重大变化，致使无法完成本合同约定义务的。因此造成甲方经济损失的，乙方应承担赔偿责任。

(三) 合同履行期内，若站点被列入国家事权上收范围，则甲乙双方应当按照国家要求开展相关工作，涉及事权上收的运维服务自动终止并按要求核减运维费，双方各不承担违约责任，其他站点正常运行。

(四) 合同履行期内发生不可抗力，致使合同无法继续履行的。受不可抗力影响的一方应及时通知另一方，并在不可抗力发生后的15日内提供有关不可抗力发生及其影响的证明，可不承担相应的违约责任。后续事宜由甲乙双方协商约定。

(五) 除发生第(一)项因合同期限届满，双方未续签合同的情形外，甲方按实际考核结果支付运维费，涉及已支付运维费尚未实际履行运维义务情形的，乙方应当将未实际运维的费用向甲方退还。

#### 十七、 保密责任

(一) 甲乙双方应当对其在签署及履行本合同期间从对方获得的保密信息承担保密义务，即不得将有关保密信息以任何方式全部或部分披露或泄露给任何第三方，并不得用于任何与本合同无关的其他目的，但法律法规另有规定的除外。

(二) 承担保密义务的期间，自获得保密信息起至该保密信息进入公共领域时止。该义务在本合同终止后仍然有效。

(三) 任何一方违反上述保密义务即构成违约，应向对方承担违约侵权责任。

十八、 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十九、 本合同由甲乙双方盖章生效。

(以下无正文)

甲方：内蒙古自治区环境监测总站

法定代表人或授权代表：

联系电话：0471-4632331

传真：0471-4632102



2026 年 6 月 25 日

乙方：内蒙古环保投资在线监控有限公司

法定代表人或授权代表：

联系电话：0471-4632572

传真：



2026 年 6 月 25 日

## 附件一服务站点清单详情

## 包2 运维站点详情

序号	城市	区县	点位名称	类型	运维时间 (月数)	监测因子
1	鄂尔多斯市	鄂托克旗	鄂托克旗环保局	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
2	鄂尔多斯市	乌审旗	锡尼路8号	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
3	鄂尔多斯市	达拉特旗	白塔公园	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
4	鄂尔多斯市	伊金霍洛旗	阿吉奈公园	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
5	鄂尔多斯市	杭锦旗	独贵塔拉路	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
6	鄂尔多斯市	准格尔旗	气象局	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
7	鄂尔多斯市	鄂托克前旗	其巴嘎图西街	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
8	鄂尔多斯市	鄂托克旗	茂达煤业	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
9	鄂尔多斯市	鄂托克旗	棋东项目区	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
10	鄂尔多斯市	准格尔旗	大路基地公司	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
11	鄂尔多斯市	鄂托克前旗	上海庙经济开发区环保大楼站	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
12	鄂尔多斯市	鄂托克旗	蒙西环保局	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
13	鄂尔多斯市	鄂托克旗	棋盘井生态园	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
14	鄂尔多斯市	东胜区	鄂尔多斯市	沙尘点位	12	TSP、PM <sub>10</sub> 、能见度、气象五参数
15	呼和浩特市	新城区	大青山	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
16	呼和浩特市	清水河县	圣泉社区	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
17	呼和浩特市	新城区	哈拉沁路10号	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
18	呼和浩特市	和林格尔县	和林格尔县环保局	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
19	呼和浩特市	托克托县	托克托县环保局	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
20	呼和浩特市	武川县	青山园	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
21	呼和浩特市	土默特左旗	土默特左旗环保局	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
22	呼和浩特市	玉泉区	春华再生水厂	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
23	呼和浩特市	托克托县	托克托工业园区	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
24	呼和浩特市	赛罕区	金桥污水厂	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数
25	包头市	石拐区	喜贵图	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、气象五参数

序号	城市	区县	点位名称	类型	运维时间 (月数)	监测因子
						PM <sub>10</sub> 、气象五参数
26	包头市	白云鄂博 矿区	白云区通阳道11 号	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
27	包头市	土默特右 旗	科技大楼	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
28	包头市	达尔罕茂 明安联合 旗	达茂旗环保局	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
29	包头市	固阳县	阿拉塔南街62号	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
30	包头市	东河区	转龙藏公园	城市点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
31	包头市	九原区	九原工业园区	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
32	包头市	昆都仑区	包钢集团	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
33	包头市	东河区	包头铝业产业园 区	园区点位	12	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、气象五参数
34	包头市	九原区	包头市	沙尘点位	12	TSP、PM <sub>10</sub> 、能见度、气象 五参数
35	包头市	达茂旗	达茂旗	沙尘点位	12	TSP、PM <sub>10</sub> 、能见度、气象 五参数
36	呼和浩特市	赛罕区	呼和浩特市	沙尘点位	12	TSP、PM <sub>10</sub> 、能见度、气象 五参数

## 附件二 运维服务技术参数

### 区控空气自动监测点位运维技术参数

#### 一、项目说明

本项目为内蒙古自治区环境空气质量监测网环境空气自动监测站（简称：区控空气站）委托运行维护项目，运行维护服务范围涉及鄂尔多斯市、包头市、呼和浩特市 3 个盟市共计 36 个点位，其中有 21 个城市点位、11 个园区点位、4 个沙尘点位。

委托运行维护服务范围包括：区控空气站所有监测仪器、采样系统、气象仪器、质控设备、数据采集与传输系统、辅助设备、防雷系统、消防系统、安防系统和空调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、网络通讯保障等，并承担区控空气站发生的所有费用（包括房租、交通、耗材、备机备品、运行维护、人工、耗水、耗电、供暖、网络通讯、站房维修维护等费用）。

须接受内蒙古自治区环境监测总站和质量管理机构检查、监督与考核，确保区控空气站各项监测仪器正常稳定运行并与自治区、盟市、旗县（区）生态环境部门联网正常。涉及站点迁移的，运行维护单位负责监测仪器、辅助设备的搬迁和安装等具体工作。

#### 二、区控空气站基本情况

##### （一）监测设备和辅助设施

经本次公开招标中标的运维单位（以下简称运维单位）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：

监测仪器包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 六项污染物分析仪、零气发生器、动态气体校准仪、采样系统以及数据采集与传输软硬件系统；

气象仪器主要包括风速、风向、温度、湿度、气压等气象五参数监测仪器；

辅助设备设施包括质控设备、不间断电源、空调系统、供电系统、防雷系统、摄影系统、视频监控系统、站房、安防、消防设施及网络电路等。

##### （二）监测项目

环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>（NO<sub>x</sub>、NO）、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 六项指标，气象五参数（包括风速、风向、温度、湿度、气压），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，采用一点多发方式，通过网

络向旗（县）、市、自治区及国家生态环境监测部门实时上传监测数据，上传数据包括每个站点各监测设备的实时监测分钟值、小时值、每周跨度校准报告、所有仪器设备及工控机的状态工作参数等。

数据传输所用数采软件、传输系统、数据联网管理平台及运行管理平台由内蒙古自治区环境监测总站统一提供并管理。

### 三、运行维护要求

#### （一）人员、机构、车辆、设备等配备要求

1. 运维单位除设置必要的管理机构外，同时须按职能设置区控空气站运维技术支持机构、数据中心和内部质控中心 3 个主要业务执行部门并配置足够数量的专业技术人员。其中运维技术支持机构须配备经培训合格后具备运维岗位资质的专业技术人员，每名专业技术人员最多运维 3 个区控空气站，主要负责空气自动站设备运维的现场工作；数据中心根据需要配备数据监控班组，主要负责站房环境、仪器状态、实时数据传输监控、运行维护成效审核、监测数据初审、异常监控和设备警报提示及任务下达等工作。班组轮值上岗，保证 24 小时专人在线值班；内部质控中心须至少设置 1~2 个质量控制班组，每组至少配备 2 名专业技术人员，负责运维工作检查、运维质量内部审核评价和比对等全部内部质控工作，同时运维单位至少选派 1 名专业技术人员在自治区环境监测总站驻场开展站点运维技术管理工作。本项目的全部运维人员（包括数据、质控相关人员）须在本合同签订前取得并提供省级及以上生态环境部门颁发的空气自动监测系统运维培训合格证（或上岗证）。运维项目的技术负责人须有 5 年及以上环境空气自动监测站运维经验，且承诺项目经理专职投入本项目。（须提供承诺函、运维人员信息清单及省级以上环保部门颁发的空气自动监测培训合格证或上岗证，主要运维负责人和技术骨干提供工作简历）

2. 运维单位须统筹兼顾盟市、旗（县）以及站点的地理位置和时节气候等因素，本着运维高效安全、应急响应及时的原则，设立相应数量的运维技术支持机构。每个盟市至少设立 1 个运维技术支持机构，地理位置偏远旗县区须设单独的运维技术支持机构或提供合理可行的运维方案，确保运维工作及时完成。运维技术支持机构主要承担质控及系统支持实验室功能，负责自动站监测设备的量值传递、设备维修等工作，区控空气站相关备机、质控设备、备件、耗材等统一存放于所属运维技术支持机构，接受自治区环境监测总站不定期核查。

3. 运维单位应保证配备的专用巡检车辆数量与负责日常维护的站点数量比

值不低于 1/4，内部质控组应配备专用车辆。（须提供相关证明材料并加盖公章。已经购买的须提供购置发票或采购合同复印件，签订了租赁协议的须提供协议复印件加盖公章，否则不予认可）

4.运行维护单位配备必要的质量控制设备，包括流量计、温湿度计、大气压计、标准气体、臭氧校准仪等，须选用生态环境部标准样品研究所或中国计量科学研究院生产的有证标准样品、物质和经省级及以上计量部门检定合格且在有效期或检定合格期设备。配备数量具体要求为：每个站点配备一套标准气体；每 4 个站点配备一套流量计、一级温度计、一级湿度计和一级压力计；每个运维技术支持机构配备 1 台臭氧校准仪，作为现场传递标准。开始运维 2 周内，所有质控设备需在内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台中备案登记。上述质量控制设备须确保数量与质量要求，且只能作为内蒙古自治区区控空气站运维工作专用设备，不得与运维单位其他运维项目混用。（运维单位须提供质量控制设备配置清单、质量控制设备专用承诺函及相关证明材料并加盖公章。清单内容包括但不限于设备品名、品牌、型号、编号、数量、来源等；运维单位须提供质控设备专用承诺书；运维单位为设备生产商的须提供库存设备清单并加盖生产商公章，已经购买质控设备的须提供购置发票或采购合同复印件，签订了租赁协议的须提供协议复印件加盖公章，否则不予认可）

5.运行维护单位应以运行维护技术支持机构为单位配备颗粒物比对设备，每套颗粒物比对设备服务站点数不超过 10 个。可配备 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 便携式在线比对设备，每套便携式在线比对设备要求 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 各 1 台；也可配备专用的 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 手工比对采样器，每套手工比对采样器要求 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 各 3 台。所有比对设备均应通过生态环境部环境监测仪器质量检验中心的适用性检测，采样流量为 16.67L/min（须提供设备配置情况清单、比对设备专用承诺书及相关证明材料并加盖公章。设备配置情况清单包括但不限于采样器品牌、型号、编号、数量、采样流量、通过适用性检测证书；运维单位须提供比对设备专用承诺书；运维单位为设备生产商的须提供库存设备清单并加盖生产商公章，已经购买的须提供购置发票或采购合同复印件，签订了租赁协议或与生产商签订了供货协议的须提供协议复印件加盖公章，否则不予认可）。开展运维 2 周内，所有颗粒物比对设备须在内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台备案登记。

6.运维单位须至少为每 4 个区控空气站配置一套备机，每套备机至少包括 6 项污染物监测设备及动态校准仪、零气发生器、VPN 等辅助设备，所有备机均

应通过生态环境部环境监测仪器质量检验中心的适用性检测,运维单位应每月对各监测备机的性能进行校核,保证在正常备用状态中。开展运维2周内,所有备机均需在内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台中备案登记。(须提供备机配置情况清单、备机专用承诺书及相关证明材料并加盖公章。备机配置情况清单包括但不限于采样器品牌、型号、编号、数量、采样流量、通过适用性检测证书;运维单位须提供备机专用承诺书;运维单位为设备生产商的须提供库存设备清单并加盖生产商公章,已经购买的须提供购置发票或采购合同复印件,签订了租赁协议或与生产商签订了供货协议的须提供协议复印件加盖公章,否则不予认可)

7.运维单位须在开展运维2周内购置全部站点耗材和备件,并在内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台中备案登记。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,均要求使用原厂生产的备件和耗材(若原厂停产,则应使用经权威机构检定合格的备件、耗材)(运维单位须提供承诺函并加盖公章)。

8.运维单位应在开展运维1周内,为每名运维人员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)和通讯调试工具(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)。(运维单位须提供承诺函并加盖公章)

9.运维单位须在运维工作开始前配齐项目所涉及的人员、机构、车辆、质控设备、备机、颗粒物比对设备等。(须提供承诺函并加盖公章)

10.运维单位应为工作人员、站房、仪器设备和辅助设备购买商业人身、财产等保险,其保额不得低于其实际价值。(须提供承诺函并加盖公章)

11.中标后,运维单位按照内蒙古自治区环境监测总站关于站点交接的各项要求,在规定日期前后3日内完成接收;合同终止后,运维单位按照内蒙古自治区环境监测总站关于站点交接的各项要求,在规定日期前后3日内完成交出。交接过程中出现问题如现场无法解决,由交出和接收双方建立备忘录,明确该问题处理人员、处理方式及处理时间,24小时内报送内蒙古自治区环境监测总站备案,经内蒙古自治区环境监测总站同意后,双方先行交接,之后根据备案录约定内容进行处理。区控空气站交接包含站房内外仪器设备、采样设施、辅助设备、保障设备设施及系统、数据传输设施及系统、技术文档(包括电子文档、运维管理平台相关技术数据等)、管理文档(包括相关电子文档等)及该区控空气站其

它原有的物品、设施、设备、系统、文档（包括电子文档）、运行维护记录（电子记录）等。

12.中标后，应无条件接受内蒙古自治区环境监测总站对承诺内容的检查。

## （二）运维工作内容

运维过程中主要完成以下工作：

- （1）区控空气站的日常运行维护。
- （2）区控空气站的日常质量管理。
- （3）区控空气站的日常安全管理。
- （4）区控空气站监测数据的日常审核、上报。
- （5）区控空气站的设备维护、保养及维修。
- （6）区控空气站其它相关辅助设施的维护、保养及维修。
- （7）区控空气站数据采集及传输系统的维护及维修，保障区控站点与县、市、自治区生态环境监测部门通讯正常，涉及自治区开发的数采软件技术问题可报告自治区环境监测总站协调解决。
- （8）按照合同要求定期开展仪器的检查校准、性能审核、颗粒物手工比对等工作。按照国家相关要求定期对监测设备和校准设备进行计量检定，对标准气体进行更换。
- （9）当仪器出现故障不能及时修复时，运维单位应在4小时之内使用备机开展监测，并报告内蒙古自治区环境监测总站，经内蒙古自治区环境监测总站组织确认仪器损坏情况及原因，酌情处理。
- （10）使用备机监测期间，运维单位应积极协调维修或更新该仪器，使用备机开展监测时间不得超过1个月；如果长期使用备机须由内蒙古自治区环境监测总站审核同意；未按要求超期使用，可由内蒙古自治区环境监测总站酌情扣除部分运维经费。
- （11）对于仪器使用超过8年以后出现报废无法修复，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，同时报告内蒙古自治区环境监测总站，内蒙古自治区环境监测总站组织专业人员（或机构）根据《内蒙古自治区环境空气质量自动监测站运行管理办法》（内环办〔2023〕289号）、《内蒙古自治区环境监测总站环境空气质量自动监测站运行管理技术规定（试行）》（内环站发〔2023〕1号）等相关规定，视情况决定是否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。

(12) 涉及点位迁移的, 运维单位须负责监测仪器、辅助设备的搬迁、安装和调试等具体工作。

(13) 运维期开展一个月内, 运维单位须完成所有区控站点气态污染物监测设备的第一次维护、调试校准、量值传递、预防性维护等工作。

(14) 区控空气站站房的场地租赁费、电费、采暖费和网络通讯费, 以及站房基础设施、电力、通讯设施的日常维护费全部由运维单位承担。

(15) 运维单位应按安全生产有关规定, 建立安全生产制度, 定期对区控空气站站房内及与站房相连的外部防雷设施、水路管线、电力线路、网络线路、空调暖气及房屋基础等设备、设施进行检查和维护, 尽力消除安全隐患。站房因内部失火、漏水、漏电等人为或工作疏忽导致的设备报废, 以及人员伤亡等事故, 由运维单位承担事故责任。无法厘定责任的由双方协商后向仲裁部门申请裁定。

(16) 运维单位应针对运维过程中可能出现的突发状况和严重影响系统运行及数据质量的事件制定各类应急预案, 主要包括断电、停暖、设备突发故障、站点遭受自然灾害、人身损伤等方面。各类应急预案应包括预防、预备、响应、恢复等部分, 须具备科学性和实用性, 并报自治区环境监测总站备案。

(17) 配合自治区生态环境厅、自治区总站及各分站完成质控监督检查工作。

### **(三) 运行维护工作目标**

运行维护单位必须建立完善的运行维护工作规范与质量管理制度, 做好相应记录, 确保提供及时、准确、有效的监测数据, 保证区控空气站安全连续稳定运行, 区控空气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) 及合同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) 运行维护任务完成率 100%;

(5) 异常情况处理率 100%。

### **(四) 运行维护工作要求**

运维工作期间, 运维单位应遵守国家法律法规及生态环境部、中国环境监测总站、内蒙古自治区生态环境厅、内蒙古自治区环境监测总站关于环境空气自动监测站运行管理的各项规定。如运行维护期间内蒙古自治区生态环境厅、内蒙古自治区环境监测总站出台新的区控空气站运行管理规定, 则运行维护工作要求随

之执行最新规定。

### (1) 一般要求

1) 保持站房内部环境清洁, 布置整齐, 各仪器设备干净整洁, 设备标识清楚。未经许可, 不得在空气站内进行与其无关的活动, 放置与其无关的设备和设施, 不得改变原有建筑和设施的用途。

2) 定期进行仪器设备维护保养, 建立故障报修制度, 设立备品备件库及备机库。按照国家环境空气自动监测技术规范 and 仪器说明书要求定期更换耗材及备品备件。

3) 定期检查站房周边环境、采样系统、监测分析仪器、数据采集和传输系统、校准系统、标准气体和其他辅助设施设备的运行状况等内容的检查, 进行维修和维护, 做好巡检记录, 及时发现监测数据异常情况并合理处置, 并在 24 小时内向自治区总站提交监测数据异常报告。设立专人对固定资产统一管理, 配合完成资产清点工作。运维机构要严格执行技术操作规程和维护保养制度, 确保资产在使用期间性能良好。站点固定资产严禁蓄意破坏、私自外借、出租、抵押或私自将固定资产移至他处使用、存放等。运维不当导致仪器报废的, 运维机构应承担全部损失。

4) 指派专人维护, 设备固定牢固, 门窗锁闭良好, 人走锁门。运维人员进入站房必须填写工单记录相应事由; 严禁非运维人员进入区控空气站站房、站房房顶及采样区域。站房周边设置栅栏的, 采样区域以栅栏为界; 未设置栅栏的, 采样区域以距离采样器 20 米为界。因工作确需进入上述区域的, 经自治区总站同意后方可在运维人员陪同下进入。

5) 定期检查站房消防、防雷、供电、网络通信、视频监控、门禁、空调、电暖气等设施, 保证站点安全正常运行。保证空调正常工作, 站房温度保持在  $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , 相对湿度保持在 50% 以下。做好区控空气站的消防、防雷、供电等安全防护设施的年度检定, 每年度对运维人员、站房、仪器设备等的防护措施进行安全检查和评估, 检查评估结果上报自治区总站。

6) 建立环境空气自动监测运维及质控管理制度, 所有资料妥善保管, 便于使用和检查。严禁篡改、伪造、销毁、变造原始记录及数据。

(a) 在站点信息发生变动时 (包括站点名称、编码、位置、经纬度、海拔、平面示意图、面积、站点八方位图和站房周边环境等内容) 及时报自治区总站。

(b) 建立仪器设备档案, 包括仪器说明书、关键技术参数测试报告等。

(c) 日常运维要求使用内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台的相关记录表格,特殊情况如需使用纸质表格应与自治区总站制定的统一样式表格相同。

(d) 编制区控空气站运行与维护作业指导书,说明运维内容、程序、责任人及其职责要求,确定仪器设备关键技术参数、出厂参数设置范围、参数设置条件、可调参数及其范围、参数调整目的和程序、参数调整对监测结果影响情况并附实验报告,确需调整参数时,报自治区总站备案。制定工作计划,并严格按照计划执行,若有变更应及时通知自治区环境监测总站。

(e) 制定相应的质量控制方案,并负责实施,确保区控空气站连续稳定运行。

7) 运维机构应加强运维技术人员的业务考核与培训。直接参与运维工作的运维技术人员须获得国家级或省级生态环境监测部门颁发的环境空气自动监测运维技术人员考核合格证书。新进人员须接受国家级或省级生态环境监测部门组织的技术能力培训并通过考核,报自治区总站备案,方能运维区控空气站。运维机构每次现场巡检人员不少于两人,一般每周对运维站点巡检不少于一次,及时解决巡检发现的问题,并建立巡检档案。

8) 运维机构应根据空气站点位数量按照 4:1 的比例,配备相应数量备机,保证区控空气站的正常运行。对于监测系统出现不易诊断和现场无法解决的仪器故障时,应在 4 小时之内使用备机开展监测,并在 3 天内报自治区环境监测总站备案。备机监测原理应与原仪器一致,性能满足监测要求,并通过生态环境部环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测。备机使用原则上不超过 1 个月。

9) 运维机构负责空气站日常质量控制工作,建立质量保证实验室和系统支持实验室,定期开展仪器的检查校准、性能审核、颗粒物手工比对等工作。按照国家相关要求定期对监测设备和校准设备进行计量检定,对标准气体进行更换。

10) 运维机构在运维工作中弄虚作假、不按规范传输原始数据、随意剔除正常监测数据、编造或更改监测数据、授意他人或故意出具虚假监测数据的,运维考核成绩以零分计,并依照国家法律法规和有关规定严肃处理。

11) 运维机构有下列情形之一的,由自治区总站按照运维合同规定,扣除当月部分运行经费(不超过当月全额运行经费),并给予警告。对警告后仍不改正的运维机构,自治区环境监测总站有权终止运维合同。

(a) 未经自治区总站同意,擅自中断监测数据传输;

(b) 拒绝或迟报审核数据的;

(c) 拖延、阻碍、拒绝质量检查或飞行检查的;

(d) 发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰, 未按要求及时向自治区总站报告的;

(e) 未按要求开展运行维护或运维不当, 导致区控空气站非正常运行的;

(f) 其他不履行规定职责的情形。

12) 运维机构应保证数据采集软件、硬件、站点 VPN 设备正常运行, 负责区控空气站监测数据的采集、审核和上传工作, 确保数据及时有效正确上传到自治区、盟市、旗县生态环境部门空气质量联网监测管理平台。不得擅自停测、停报数据, 并对区控空气站监测数据的完整性、准确性、真实性负责。

13) 区控空气站监测数据的审核上报工作按照生态环境部有关要求执行; 数据传输模式、格式以及其他技术要求按照《环境监测信息传输规定》(HJ660-2013) 执行; 数据采集频率、异常值取舍与有效值确定, 严格按照《环境空气质量标准》(GB 3095) 现行有效版本要求执行, 任何机构和个人不得擅自修改、删除原始数据。

14) 运维机构对区控空气站监测数据进行审核。数据审核人员应经过必要的培训和能力确认, 能力确认方式应包括基础理论、基本技能的培训与考核等。

(a) 于每日 12: 00 前完成区控空气站前日各站点原始小时值的审核, 报送各分站复核。对复核不通过的数据, 需于第 2 日 12: 00 前再次审核后上报。再次审核报送的数据仍未通过复核的, 提交自治区总站最终核定。当天因网络故障等原因未能完成数据审核报送的, 可顺延 1 日审核报送。

(b) 于每月 1 日 12: 00 前, 完成上月所有实时监测数据的在线审核, 报送各分站复核。对复核不通过的数据, 于 1 日 18: 00 前再次报送各分站。再次审核报送的数据仍未通过复核的提交自治区总站, 并以自治区总站最终核定结果为准。

(c) 对于未能在规定时间内按时完成审核的数据, 须于数据产生 3 日内, 以正式文件形式向各分站及自治区总站报送书面审核结果及未能按时完成审核的原因。每月最后一周内出现上述情形的, 于次月 1 日 16: 00 前必须将上月未能按时完成审核的结果及原因报送至自治区总站。

15) 运维机构对监测数据负有保密责任, 须与自治区总站签订保密协议。未经自治区总站同意, 不得将区控空气站数据提供给任何第三方, 不得利用区控空气站数据、档案或有关资料对外开展技术交流、科学研究、业务联系、数据交换

等。违反保密规定的，自治区总站有权终止合同，依法追究运维机构及相关人员责任，并向社会公布。

## (2)具体要求

### 1) 每日工作要求

每日上午和下午各 2 次远程查看区控空气站监测数据并形成记录，分析监测数据，对站点运行情况进行远程诊断和运行管理，包括：

- a) 判断系统数据采集与传输情况。
- b) 根据站房视频监控、电源电压、站房温度、湿度数据判断站房内部情况。
- c) 发现运行数据有持续异常值时，应立即通知内蒙古自治区环境监测总站并派员赴现场排查。故障发现后应在 3 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）。
- d) 根据仪器显示数据判断仪器运行情况。
- e) 根据故障报警信号判断现场状况。
- f) 每日检查数据是否及时上传至旗县站、盟市分站和自治区环境监测总站并正常发布，发现数据掉线及时恢复。
- g) 具备自动零点检查功能的站点，对  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{NO}_2$  分析仪进行零点检查，如果漂移超过国家相关规范要求，须派员及时赴现场进行校准。
- h) 每日 12:00 前完成前 1 日各监测点位原始小时值审核。

### 2) 每周工作要求

每周至少现场巡视区控空气站 1 次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：

- a) 查看区控空气站设备是否齐备，有无丢失和损坏；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，标准气体的消耗情况。
- b) 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。
- c) 检查各分析仪器的运行状况、工作参数和显示时间，判断是否正常，如有异常情况及时处理，保证仪器运行正常。
- d) 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。
- e) 检查  $\text{PM}_{10}$  及  $\text{PM}_{2.5}$  监测仪流量及气密性(对仪器进行流量检查前应进行检

漏, 更换纸带或者清洁垫块后也应检漏), 超过国家相关规范要求的, 及时进行校准或维修。

f) 检查并记录仪器设备零气、标气输出压力, 应与前次检查时基本保持一致。

g) 检查外部环境是否正常, 是否存在对测定结果或运行环境有明显影响的污染源。

h) 检查电路系统和通讯系统, 保证系统供电正常, 电压稳定。

i) 检查区控空气站的通讯系统, 保证区控空气站与远程监控中心的连接正常, 数据传输正常。定期维护工控机及其操作系统, 禁止安装任何远程控制等网络通信软件, 避免造成数据泄露或网络安全事故。

j) 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, 必须为聚四氟乙烯材质; 每周检查监测仪器散热风扇污染情况, 及时清洗。

k) 在冬、夏季节应注意站房室内外温差, 若温差较大, 应及时改变站房温度或对采样总管采取适当的控制措施, 防止出现冷凝现象。

l) 应及时清除站房周围的杂草和积水, 当周围树木生长超过规范规定的控制限时, 及时剪除对采样或监测有影响的树枝。

m) 应经常检查避雷设施是否可靠、站房是否有漏雨现象、气象杆和天线是否被刮坏, 站房外围的其他设施是否损坏或被水淹, 如遇到以上问题应及时处理, 保证系统安全运行。结合气象预报, 在大风、强降水天气来临前, 进行站房安全预防性检查, 保证站房安全。

n) 检查站房的安全设施, 做好防火防盗工作。

o) 每周对气象仪器及能见度仪运行情况进行检查。

p) 每周对颗粒物的采样纸带斑点或滤膜进行检查, 如纸带即将用尽或滤膜负载超过 50%, 及时进行更换。

q) 每周对站房内外环境卫生进行检查, 及时保洁。

r) 检查仪器显示数据和数据采集仪之间的一致性, 检查仪器历史数据与数据采集仪历史数据的一致性。检查仪器显示时间、数据采集仪时间的一致性。

s) 沙尘暴、重污染天气过程结束后应及时清洗采样系统管路。

#### 4) 每月工作要求

a) 清洗 PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 切割器, 检查 β 射线法颗粒物分析仪器喷嘴、压环等

部件，更换 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 分析仪滤纸带（必要时），进行系统自检。

b) 检查气态分析仪、动态校准仪流量，超过国家相关规范要求的，按要求进行校准。

c) 每月对数据进行备份。

d) 每月对全部备机进行零点、跨度和流量校准检查。

e) 每月编制一期运维工作报告，报送自治区环境监测总站。

### 5) 每季度工作要求

a) 采样总管及采样风机每季度至少清洗 1 次。

b) 对 PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 监测仪器进行标准膜、K<sub>0</sub> 值或浊度计检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准。

c) 用经过检定的标准气压计、温湿度计、手持式风速风向仪，检查颗粒物监测仪器温度、湿度（包括颗粒物管路内湿度）、大气压和站房气象设备，超过国家相关规范要求时，及时进行校准。

d) 采用经过溯源臭氧传递标准对区控空气站臭氧工作标准进行标准传递。

e) 对气态污染物监测仪进行精密度检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准。

f) 现场检查的问题整改要求在 5 天内完成，结果上传内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台。

### 6) 每半年工作要求

a) 检查 PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 分析仪动态加热装置是否正常工作。

b) 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。

c) 更换振荡天平法颗粒物分析仪旁路过滤器，进行 K<sub>0</sub> 值检查。

d) 对动态校准仪流量进行单点检查，超出规定范围的进行 20 点检查，必要时校准。

e) 选取三分之一的站点（由自治区总站确定）开展一次 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 比对监测。可采用同方法或重量法比对，要求 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 有效监测日数据不少于 15 个，合格标准按照《环境空气颗粒物（PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>）连续自动监测系统技术要求及检测方法》（HJ 653—2021）和自治区总站相关要求执行。

f) 更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查。

g) 对氮氧化物分析仪钼炉转化率进行检查。

h) 对能见度仪器进行校准。

#### 7) 每年工作要求

对所有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。

#### 8) 系统设备维修要求

##### a) 运行维修工作界定

运行维护单位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行维护报价中。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。

##### b) 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,关键参数检查、标气测定、颗粒物流量测定、标准膜测试、标准样品测试或手工比对等方法进行测试。

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,并向自治区环境监测总站提交相应报告。

#### 9) 质量控制要求

运行维护单位需认真落实质量管理制度,做好相应记录。

##### a) 量值溯源要求

运维单位在每个区控空气站需配备标准气体,所使用的标准气体须为国家一级标准物质,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。

运行维护单位应每年将所用的流量、温湿度、大气压质控设备应送自治区或国家计量部门进行检定,采用检定合格有效的质控设备按工作要求对区控空气站所用的流量传感器、温湿度传感器、气压传感器等设备进行溯源。每半年将区控空气站所用的臭氧传递标准向中国环境监测总站或自治区环境监测总站进行溯源,采用经过溯源且有效的臭氧传递标准按工作要求对区控空气站臭氧工作标准进行传递。每半年对区控空气站所用的零气发生器、空压机进行核查,性能指标应符合要求。

##### b) 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。

c) 成效审核要求

自治区环境监测总站或其委托的单位每季度对项目中涉及的区控空气站运行及质控情况进行 1 次成效审核。

d) 异常数据的审核与检验

运行维护单位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 4 小时内处理并上报内蒙古自治区环境监测总站。

运行维护单位须在投标文件中说明异常数据处理的方法。

e) 质量控制资料管理要求

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、日常检查与监督检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。编制月度运行维护工作报告和季度现场检查整改报告并于次月、次季度首月 6 日前报送内蒙古自治区环境监测总站。

#### 10) 区控空气站档案维护

运维单位须建立运维工作管理制度,按计划实施一切运维工作,并将所有区控空气站的运行过程和运行事件进行详细记录,并上传内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台。

### 四、运维考核要求

内蒙古自治区环境监测总站每季度组织对运维机构进行考核,对达不到合同要求或违规操作的,可以扣减相应的运维费,并有权终止运维合同。考核采取百分制、单站考核的方式,主要包括工单考核、应急处置考核、数据有效性考核、两率及运行维护考核和其它考核。运维工作填报及考核均在内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台进行。

#### (一) 工单考核

运维工单包括周、月、季、半年和年运维工单。两次周运维工单完成时间间隔不能超过 7 天,周、月、季、半年运维工单完成时间不能超过次周、次月、次季度、次半年、次年第一日的 24: 00。当区控空气站的运维工单未完成、缺失

或超时，按如下规定扣除相应小时值监测数据量后计算该站点对应数据质控合格率：

#### 1.周运维工单

(1) 跨度检查：误差超出标定值 $\pm 5\%$ ，扣除该项污染物3天的小时值监测数据量，误差超出标定值 $\pm 10\%$ ，扣除该项污染物7天的小时值监测数据量。

(2) 零点检查：误差超出 $\pm 5\text{ppb}$ ，扣除该项污染物3天的小时值监测数据量，误差超出 $\pm 10\text{ppb}$ ，扣除该项污染物7天的小时值监测数据量。

(3) 未完成或超时：每个站点每周至少完成1个周运维工单。两次周运维工单完成时间间隔超过7天、完成时间超过次周第1日24:00、周运维工单不合格、未创建或未完成周运维工单，扣除站点各项污染物该周7天的小时值监测数据量。

#### 2.月运维工单

每个站点每月至少完成1个月运维工单。月运维工单完成时间超出次月第1日24:00、不合格、未创建或未完成，扣除站点各项污染物该月4天的应获得小时值监测数据量。

#### 3.季运维工单

每个站点每季度至少完成1个季运维工单。季运维工单完成时间超出次季度第1日24:00、不合格、未创建或未完成，扣除站点各项污染物该季度内每个月4天的应获得小时值监测数据量。

#### 4.半年运维工单

每个站点每半年至少完成1个半年运维工单。半年运维工单不合格、未创建或未完成，扣除站点各项污染物该半年内每个月4天的应获得小时值监测数据量。半年运维工单完成时间超出次半年第1日24:00，扣除站点各项污染物该半年内每个月2天的应获得小时值监测数据量。

#### 5.年运维工单

每个站点每年至少完成1个年运维工单。年运维工单完成时间超出次年第1日24:00、不合格、未创建或未完成，酌情扣减该站点该年最后一个季度运维绩效。

#### 6.颗粒物比对工单

每半年被抽取站点应按要求完成颗粒物比对工作。若比对不合格且经自治区总站确认仪器存在问题未使用备机监测、比对工单完成时间超出次半年第1日

24: 00、未创建或未完成,酌情扣减该站点该半年最后一个季度运维绩效(不超过该季度全额运维绩效)。

#### 7.应获小时数据

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。

### (二) 应急处置考核

运维机构须按照合同要求,按时处理内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台中区控空气站各项报警、故障工单。运行维护单位保证满足生态环境部门对区控空气站报警或故障的响应时间要求。

当仪器设备每日 4: 00 至 23: 00 出现故障或紧急报警时,运维人员应在 1 小时之内响应,3 小时之内到达现场解决;

当仪器设备每日 23: 00 至次日 4: 00 出现故障或紧急报警,应在 1 小时之内响应,4 小时之内到达现场解决;

当仪器设备每日 4: 00 至 23: 00 出现中等报警,运维人员应在 1 小时之内响应,4 小时之内到达现场解决;

当仪器设备每日 23: 00 至次日 4: 00 出现中等报警,应在 1 小时之内响应,6 小时之内到达现场解决;

仪器设备出现一般报警,运维人员应在 1 小时之内响应,24 小时之内解决。

通信线路、电力线路故障除外,但应及时与相关部门联系解决。相应报警、故障工单须及时创建、完成并上传到内蒙古自治区环境空气质量监测网运维智能管理平台。若仪器故障无法排除,运行维护单位必须在 4 小时内提供并更换相应的备机,保证自动站正常运行。运行维护单位应及时修复故障设备,备机使用时间不得超过一个月。仪器出现报警、故障、参数异常或监测数据异常等情况,运维机构未按要求及时处理,给予警告;情况严重的可扣除该站点当月部分绩效(不超过该站点当月全额运维绩效)。

### (三) 数据有效性考核

考核时段内单个站点任一监测项目每小时有效数据量应满足《环境空气质量标准》(GB 3095)中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求,否则该监测项目该小时监测数据无效且不纳入质控合格率计算。考核时段内单个站点任意监

测项目每日有效数据量应满足《环境空气质量标准》（GB 3095）中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求，否则该日监测数据无效且各监测项目该日监测小时数据不纳入质控合格率计算。考核时段内单个站点每月有效天数应满足《环境空气质量标准》（GB 3095）中规定的污染物浓度数据有效性的最低要求，否则不予支付该站点当月运维费用（停电或不可抗力占主要因素造成的停止监测除外，但须出具属地相关主管部门的证明）。

单站设备数据捕获率必须高于 90%(含)，否则考核总分以 0 分计，不予支付运维费用。单站设备数据质控合格率必须高于 80%，否则考核总分以 0 分计，不予支付运维费用。

#### （四）两率及运行维护考核

各站点监测数据符合数据有效性要求后，按照本部分执行。运维单位绩效每季度考核一次。考核采取百分制、单站考核的方式，主要包括单个站点数据有效性，监测数据获取率、数据质控合格率(以下简称“两率”)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经考核有效的小时值监测数据量总和除以应获得小时值数据量总和。

##### 1.两率部分(70 分)

单站监测数据质控合格率高于 90%(含)的，得 70 分；80%(含)至 90%的，得分为  $70 \times (\text{数据质控合格率}/90\%)$ 。

##### 2.运行维护部分(30 分)

运行维护部分每季度由自治区总站组织检查核实，核查内容包括日常运维任务完成情况、异常情况处理情况、站房环境保障效果、采样系统维护效果、仪器日常维护效果、质量控制效果、通讯系统维护效果（数据上传情况）、人员与档案管理情况等，共计 30 分。

##### 3.考核总分（100 分）

考核总分=两率得分+运行维护得分

##### 4.运维费核算方法

考核总分低于 80 分的，不予支付该站点当期运维费；绩效考核总分 95(含)分以上的，支付该站点当期全额运维费；绩效考核总分在 80(含)至 95 分的，

该站点当期运维费=(实际考核总分/100)×单站点当期全额运维费。

### 5.其它项目考核

运维机构考核出现 10%以上站点未达到数据有效性要求的,给予警告,扣除履约保证金的 50%;连续 2 次考核出现 10%以上站点,或者单次考核 20%以上站点未达到数据有效性要求的,终止运维合同,履约保证金不予退还。

同一站点连续两个月未达到数据有效性要求的,扣除项目履约保证金的 25%;连续 3 个月未达到数据有效性要求的,扣除项目履约保证金的 50%;连续 4 个月未达到到数据有效性要求的,终止运维合同,项目履约保证金不予退还。

严禁出现调整数据、修改参数、改动设备、弄虚作假等行为。否则,自治区环境监测总站有权终止合同,并按照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》(环发[2015]175号)中关于篡改监测数据相关办法处理。

运维机构应承担监测数据的保密责任(签订保密协议),不得利用本项目的数据、档案或有关资料对外开展技术交流、业务联系、数据交换等。否则,自治区环境监测总站有权终止合同并依照相关国家法律法规、相关规定和合同条款严肃处理。

自治区生态环境厅或自治区总站组织的现场检查发现区控空气站运维存在问题的,给与警告;问题严重、未按要求整改或拒绝整改的可扣除该站点当月全额运维绩效。

运维单位未按照《内蒙古自治区环境监测总站环境空气质量自动监测站运行管理技术规定(试行)》各项要求及合同约定开展工作的,给与警告;情节严重或拒不执行的,可扣除该站点当季度全额运维绩效并由运维机构赔偿全部损失,依照相关国家法律法规、相关规定和合同条款严肃处理。

## 沙尘暴监测网运维技术参数

### 一、运维内容

运维单位负责运维的设备主要包括监测仪器、辅助设备和监测站房三部分，其中监测仪器包括TSP、PM<sub>10</sub>监测仪、能见度监测仪和气象五参数监测仪等，辅助设备包括数据采集与传输软硬件、UPS、制冷系统、供电系统、消防系统、防雷系统等。

### 二、总体要求

运维单位应遵守生态环境部、中国环境监测总站、内蒙古自治区环境监测总站关于自动站运行管理的各项规定，如运维期间出台新的管理规定，则运维工作要求随之执行最新规定。

#### (一) 运维工作要求

##### 1. 一般要求

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；检查供电、网络通讯的情况，保证系统的正常运行；

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；

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；

定期检查消防和安全设施；

每次维护后做好系统运行维护记录；

进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。

严禁擅自改变采样管路连接方式和更改仪器参数设置。

##### 2. 每日工作

2.1 每日查看运维站点数据是否及时上传至内蒙古沙尘天气监测平台，对站点运行情况和故障进行记录和诊断，发现运行数据有异常值时，应立即远程诊断并通知当地沙尘点托管部门；

2.2 有故障报修需在 2-6 小时之内必须到达现场处理，并反馈问题及结果，按照模板方式报送至沙尘暴运维管理群；

2.3 若仪器故障无法排除，运维单位必须 48 小时内提供并更换备机监测，保证站点正常运行；

### 3. 每月工作

3.1 每月至少巡检运维站点 1 次，并做好巡检记录；

3.2 每月进行一次站点颗粒物流量校准（误差  $16.7\text{L}/\text{min} \pm 5\%$ ）、能见度、气象五参数检查、维护等工作，并做好记录；

3.3 每月至少进行一次清理维护工作，包括颗粒物采样头、切割器、能见度镜片、气象五参数等清理工作；沙尘季（每年 3-5 月）须加密维护频次，每次沙尘天气后应及时清理维护采样系统；

3.4 每月对颗粒物采样纸带或滤膜进行检查，如纸带即将用尽或滤膜负载率超过 35% 应及时更换；

3.5 每月对仪器显示数据和数据采集仪之间一致性进行检查；

3.6 每月对数据进行备份，对于异常的数据需要联系当地沙尘站点托管部门进行补录；

### 4. 每季度工作

4.1 校准和检查颗粒物监测仪的温度、气压（湿度误差  $\pm 4\%$ ，温度误差  $\pm 2^\circ\text{C}$ ，大气压误差  $\pm 1\text{kPa}$ ）；

4.2 校准和检查能见度仪；

4.3 校准和检查颗粒物监测仪标准膜是否正常（误差  $\pm 2\%$ ）；

4.4 检查 TSP 和  $\text{PM}_{10}$  监测仪温湿度传感器是否正常；

### 5. 每年工作

5.1 每年由总站统筹安排、运维单位协助配合，对内蒙古沙尘天气监测网 30% 监测站点开展为期 5 天的 TSP 和  $\text{PM}_{10}$  重量法手工采样监测比对；

5.2 现场检查维护设备需要加注维护标识，剔除维护期间数据，数据有效性每天最少 20 个有效小时均值，每月 27 个有效日均值（2 月 25 个）。

# 附件三 中标通知书

## 中标通知书

项目编号: NMGZC-G-F-200212



内蒙古环保投资在线监控有限公司:

内蒙古自治区环境监测总站于2025年05月04日就内蒙古自治区区域环境空气质量基础数据联网万沙全量数据回采托尔逊项目(项目编号: NMGZC-G-F-200212) 进行公开招标采购, 现通知贵公司中标, 请按规定时间和程序与采购人签订采购合同。

中标合同包号	合同包2
中标合同包名称	包2
中标金额(元)	4,104,000.00
合计金额(大写):	肆佰零肆万零肆仟元整

