

濮阳市生态环境局濮阳市 41 个乡镇气态 4 因子
购买数据服务项目第 5 标段

政府采购合同

采购人（甲方）：濮阳市生态环境局

供应商（乙方）：聚光科技（杭州）股份有限公司

项目编号：濮财市直招标采购-2023-45

项目名称：濮阳市 41 个乡镇气态 4 因子购买数据服务项目第 5 标段

签订时间：2023 年 12 月 27 日



甲 方：濮阳市生态环境局

授权委托人：李晓韩

电子邮箱：pyjkzx@sina.com

通讯地址：濮阳市华龙区卫河中路 186 号

联系电话：0393-6980989

乙 方：聚光科技（杭州）股份有限公司

法定代表人：顾海涛

通讯地址：杭州市滨江区滨安路 760 号

联系电话：0571-85012188

开户银行：中国银行杭州滨江支行

银行账号：385758326851



甲方：濮阳市生态环境局

乙方：聚光科技（杭州）股份有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》，按照招标编号为濮财市直招标采购-2023-45，招标项目为濮阳市生态环境局濮阳市 41 个乡镇气态 4 因子购买数据服务项目二次第 5 标段的公开招标结果，经甲乙双方友好协商，达成以下协议：

1、下列文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读理解

一、合同书

二、中标通知书

三、合同附件

四、招标文件、澄清补充文件及其他补充资料

五、乙方的投标文件、澄清补充文件及其他补充资料

乙方的投标文件与本协议和招标文件冲突之处，以本协议和招标文件为准。

2、采购货物质量、服务内容、服务年限及单月考核时间

质量标准：符合国家行业标准，通过省环委会攻坚办验收。

服务内容：乙方根据甲方需求提供濮阳县庆祖镇、濮阳县八公桥镇、濮阳县徐镇镇、濮阳县子岸镇、濮阳县白堍乡、濮阳县海通乡、濮阳县习城乡 7 个乡镇 4 因子（CO、O₃、SO₂、NO₂）监测设备及其他，货物名称、规格及数量、备件、易损件和专用工具等详见合同附件 1《供货明细一览表》；包含站点 6 因子（PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、SO₂、NO₂）运维和数据服务，需设立专门办事处，配备专业运维人员及车辆，同时负责提供站点相关报表。

服务年限及考核时间：验收合格之日起 42 个月，单月考核时间为下一个月的上旬。

3、合同价款、服务期限及支付方式

3.1 合同价款

3.1.1 本合同总价款为 3758000 元整（大写：叁佰柒拾伍万捌仟元整）。

3.1.2 本合同总价款包括货物、软件、网络通信、水电、标准附件、备品备件、专用工具、运维服务，包装、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

3.2 履行期限

3.2.1 设备交付及安装时限：合同签订之日起 10 日内



3.2.2 本合同设备调试验收期：安装完成后 45 日内

3.2.3 运维服务期限：验收合格之日起 42 个月

3.2.4 设备质保期：核心监测设备安装、调试完成之日起 42 个月；其他设备质保期为标的物安装、调试完成之日起 36 个月。

3.3 支付方式及履约保函

项目费用分 3 批支付。

3.3.1 第 1 批款项支付：设备安装调试完成后，经验收合格后，验收合格之日起 270 日内，甲方支付乙方合同金额的 30%，共计：1127400 元整（大写：壹佰壹拾贰万柒仟肆佰元整）；实际支付金额以考核结果得出金额为准。

3.3.2 第 2 批资金支付：第二年度根据考核结果，甲方支付乙方合同金额的 30%，共计：1127400 元整（大写：壹佰壹拾贰万柒仟肆佰元整）；实际支付金额以考核结果得出金额为准。

3.3.3 第 3 批资金支付：剩余合同金额的 40%在服务期限满后根据考核结果，甲方付给乙方，共计：1503200 元整（大写：壹佰伍拾伍万零叁仟贰佰元整）；实际支付金额以考核结果得出金额为准。

3.3.4 履约保函：合同生效之日起 15 个工作日内，乙方需向甲方提供相当于合同总价款的 10%履约保函，即 375800 元整（大写：叁拾柒万伍仟捌佰元整），履约保函有效期为合同签订之日起至合同履约结束（2027 年 12 月 31 日）。

3.3.5 每次付款前乙方应提供正式的增值税发票，乙方提供发票前甲方有权拒绝付款。

4、权利和义务

4.1 甲方权利和义务

4.1.1 项目实施过程中，甲方有权对乙方建设进展情况、质量保证情况和合同执行情况^A进行监督和检查。可指派项目负责人，组织有关人员参与本项目的组织管理。

4.1.2 甲方应根据乙方提出的要求及时协调业务部门进行必要的沟通和交流。

4.1.3 乙方人员到甲方现场工作时，甲方应提供乙方人员开展工作所必要的条件，包括但不限于网络环境、工作场所、供水、供电，以保证工作顺利完成。

4.1.4 甲方负责组织有关人员对乙方阶段工作的检查评估工作，并组织有关人员进行项目交付验收等工作。

4.1.5 甲方应按照合同规定，及时支付合同款。



4.2 乙方权利和义务

4.2.1 乙方须组织相关专家、技术人员等会同甲方指定人员成立项目组，负责本项目的具体实施工作。

4.2.2 乙方不得随意撤换主要技术人员，如确需更换，必须提前 10 个工作日书面通知甲方，并经甲方同意，同时应做好相关的移交工作。

4.2.3 乙方须保证其拥有从事本项目实施工作的资质及实施能力，并根据双方本合同约定的需求按时、保质完成项目建设工作，为甲方提供可行的技术解决方案，并组织相关项目人员进行实施。

4.2.4 乙方应积极配合甲方安排的性能、数据安全等测试工作。

4.2.5 乙方应保证所提交产品及其一切附属产品的合法性。如甲方被指控侵犯了第三方的所有权、商业秘密、专利权、版权或其他知识产权等任何权利，乙方必须承担已经发生和可能发生的一切法律责任和相关费用，并赔偿甲方因此受到的一切直接和间接损失。

4.2.6 乙方人员在甲方现场工作期间，应严格遵守甲方的有关规章制度，严格落实《河南省环境保护厅关于印发河南省环境质量监测管理“十不准”的通知》（豫环文〔2018〕224号）中的有关要求。

4.2.7 乙方在项目实施期间，严格按照安全施工、运维等相关技术规范要求实施，自行承担合同履行期间的一切安全责任。

5、质量保证

5.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

5.2 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。本项目质保期以投标文件及合同约定为准，并按约定期限提供质保服务。

5.3 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

5.4 乙方提交的货物必须按照招标文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装。



5.5 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

5.6 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

6、产品交付验收

6.1 项目由甲方组织相关人员组成验收小组负责验收工作，并通过省环委会攻坚办验收。

6.2 乙方应按照合同期限及商定的进度计划提前 10 个工作日通知甲方并向甲方提交验收申请书，甲方应在收到申请书后的 10 个工作日内进行验收工作。如果因甲方原因造成验收延误的，则验收时间应当顺延，如甲方逾期(超过 10 个工作日)仍未验收，且乙方未获得甲方的书面答复，将视为验收通过。

6.3 以国家标准《环境空气气态污染物(SO₂、NO₂、O₃、CO)连续自动监测系统安装验收技术规范(HJ193-2013)》和省厅文件《关于加快推进重点乡镇空气自动监测站升级改造工作的通知(豫环委攻坚办(2022)4号)》中的相关要求验收，验收合格的出具验收通过相关证明，并起算运行维护服务期。

6.4 本项目到期后，乙方服务期内提供的设备资产经专业机构鉴定能有效运行后，所有权归属濮阳市生态环境局。

7、设备服务及质保

7.1 质保期限：(与投标文件一致)核心监测设备(SO₂分析仪、NO₂分析仪、CO分析仪、O₃分析仪)质保期为核心监测设备安装、调试完成之日起 42 个月；其它设备质保期为标的物安装、调试完成之日起 36 个月。

7.2 乙方产品在保修期内出现因产品本身原因造成的质量问题时，乙方提供免费维修服务。

7.3 乙方提供的核心监测设备服务期内的维修配件须是原厂的。

8、需求变更

8.1 在本合同履行过程中，甲方要求进行需求变更和乙方建议进行需求变更时(该变更均不能超过合同需求)，均需经双方同意，并采用约定的书面形式进行确认。

8.2 在双方未就需求变更达成一致之前，乙方应继续履行其义务；如果任何一方提供的变更会导致工作发生实质性的改变，则双方按照重大需求变更处理。

8.3 项目需求变更后，如果乙方工作量减少或增加幅度在乙方全部工作量的 10%以



内的，甲方无需相应减少或增加应向乙方支付的费用；如乙方工作量减少幅度大于10%的，双方应就相应减少费用进行协商，并签订相应的书面协议，如乙方工作量增加幅度大于10%的，双方应就相应增加费用进行协商，并签订相应的书面协议，乙方承诺为甲方变更需求所收取的单位工时费用不超过本项目的平均工时费用。

8.4 本合同生效后，如果发生以下情况：增加设备、增加服务内容等，经甲乙双方确认后，可视为重大需求变更。此类变更超出本次项目的要求内容，甲乙双方应另行进行新的商务谈判，按新项目进行协商并签订书面协议。

9、保密条款

9.1 任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。

9.2 乙方应采取谨慎态度与防范措施，对履行本合同过程中从甲方处知悉获取的信息、资料或数据负有保密义务。如对甲方的需求、业务模式、数据等予以保密，但无论如何，谨慎不得低于合理限度。未经甲方书面允许，不得复制、向他人透露或者非出于本合同用途的使用所有资料或数据。

9.3 对于甲方自身的特殊保密需求，甲方有义务对因项目需要而提供给乙方的资料和数据实施合乎规定（该类规定包括但不限于相关的保密法律、法规、规定、通知等）的保密处理措施，并对此负责；同时，乙方有义务遵守和配合执行甲方的保密管理规定与保密措施，并在项目实施完成后，归还甲方提供的非公开的业务资料。

9.4 乙方须提供对本项目的保密承诺，保证对由甲方提供的所有数据、内部资料、技术文档和信息予以保密；未经甲方书面许可，乙方不得将甲方提供的本项目数据、资料以及项目成果以任何形式向第三方透露或使用。本条款在项目完成或无论何种原因导致合同终止后依然有效。

9.5 乙方违反上述保密约定，故意、过错或过失泄密的，除应立即采取措施停止泄密行为，减小泄密造成的损失外，还应向甲方支付合同总价10%的违约金，如违约金不足以弥补因此给甲方造成的损失，乙方应当承担全部赔偿责任。同时，甲方有权单方解除本合同。

10、不可抗力

10.1 本合同中不可抗力系指甲乙双方在缔结合同时不能预见的、并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的客观情况，诸如战争、严重火灾、水灾、洪水、台风、地震等。



10.2 由于不可抗力致使合同无法履行的，受不可抗力影响一方应立即将不能履行本合同的事实书面通知对方，并在不可抗力发生之日起 15 日内提供有关相关政府部门或公证机关出具的证明文件。

10.3 本合同在不可抗力影响范围及其持续期间内将中止履行，本合同执行时间可根据中止的时间相应顺延，双方无须承担违约责任。不可抗力事件消除后，双方应就合同的履行及后续问题进行协商。

10.4 一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

11、合同变更、转让及终止

11.1 合同变更

11.1.1 本合同一经生效，非经甲乙双方书面同意，任何一方以任意方式对合同条款的增减及其他变更均无约束力。

11.1.2 本合同中记载的地址适用范围包括是否非诉时的各类通知、协议等文件以及就合同发生纠纷时相关文件及法律文书的送达，同时包括在争议进入民事诉讼程序的一审、二审、再审及执行程序。履行过程中，任何一方联系人、地址、电话等与履行合同密切相关的事实发生变化的，需提前 5 个工作日向另一方发出书面通知。

11.2 合同转让

非经甲乙双方书面同意，任何一方无权转让本合同及该合同约定的全部或部分权利、义务。

11.3 合同终止

11.3.1 合同自然终止：甲乙双方全部履行合同及相关附件约定的义务后，本合同自然终止。

11.3.2 违约合同终止：若合同一方有足够证据证明合同另一方未在规定时间内履行本合同项下规定义务，可向对方提出书面违约通知，提出终止部分或全部合同，合同中未终止的部分应继续履行。乙方无正当理由且未书面告知甲方，逾期未提供履约保函的，甲方有权终止全部合同，并要求其支付合同总金额 10% 的违约金。

12、法律适用及争议解决

12.1 本合同按中华人民共和国法律解释。

12.2 因执行本合同所发生的和本合同有关的一切争议，双方应首先友好协商解决。如果经协商不能达成协议，则应将争议提交甲方所在地人民法院提起诉讼。

12.3 在诉讼期间，除必须在诉讼过程中进行解决的问题外，合同其余部分应继续



履行。

13、违约责任及损失赔偿

13.1 甲乙双方任何一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合合同约定的，均视为违约。

13.2 合同一方违反本合同规定，造成另一方经济损失的，守约方有权要求终止本合同，并由违约方承担赔偿责任，包括守约方为实现债权而支付的律师费、保全费、诉讼收费、公证费、鉴定费等。

13.3 由乙方的原因造成工程延期的，每逾期1日，乙方须向甲方支付本合同总价款的0.05%的违约金，最高违约金不高于本合同总价款的10%。如违约金的数额累计达到本合同总价款10%及以上时，甲方有权解除合同，乙方应退还甲方已支付的款项。由此给甲方造成损失的，乙方应承担赔偿责任。因甲方原因造成乙方不能按期完成的，乙方工作期顺延，顺延的日期与甲方造成乙方不能正常工作的日期相等。

13.4 如乙方交付的设备及配件不符合合同要求，甲方将认定乙方构成根本违约，并有权单方通知乙方解除本合同。乙方应及时退还已收合同款并承担合同总价款10%的违约金；如甲方实际损失超过违约金，则可按照实际损失主张赔偿。并有权禁止乙方参与甲方今后开展的项目建设。

14、合同生效及其他

14.1 本合同书一式伍份，甲方执贰份，乙方执贰份，向濮阳市财政局备案壹份，自甲乙双方加盖公章或合同章并签字之日起生效。

14.2 合同之未尽事宜，双方本着相互信任和谅解的原则，友好协商解决并签订补充协议。

14.3 本合同签订后，如需变更或补充内容，应当以书面形式签订变更或补充协议。

14.4 合同附件及招投标文件是本合同规定的有关事项的执行步骤或细化，与本合同规定的原则是相符一致的，作为合同的一部分，与合同主体同等重要，具有相同的法律效力，如果发生不一致的地方，以本合同为准。





甲方：(盖章)

法定代表人(签字或盖章)：

授权代理人(签字或盖章)：李晓韩

地址：濮阳市华龙区卫河中路 186 号

联系电话：0393-6980989

2023年12月29日

乙方：(盖章)

法定代表人(签字或盖章)：

授权代理人(签字或盖章)：刘厚彦

地址：

联系电话：

2023年12月29日



附件 1:

供货明细一览表

序号	设备名称	品牌	型号	制造商	单位	数量
1	S02 分析仪	FPI	AQMS-500	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
2	N02 分析仪	FPI	AQMS-600	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
3	CO 分析仪	FPI	AQMS-400	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
4	O3 分析仪	FPI	AQMS-300	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
5	气象五参数	FPI	MM-500	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
6	动态校准仪(多气体校准装置)	FPI	AQMS-200	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
7	零气发生器	FPI	AQMS-100	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
8	环境监控与质控联动设备	FPI	SPMS-100	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
9	臭氧校准仪	FPI	AQMS-201	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	1
10	VPN 设备	深信服	SDW-R-B1100D	深信服科技股份有限公司	台	7
11	站房配套设施	FPI	定制	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
12	监控设施	FPI	定制	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
13	站点的运行和质控技术服务	FPI	定制	聚光科技(杭州)股份有限公司	套	7
注: 1. 第 5 标段站点位置为: 濮阳县庆祖镇、濮阳县八公桥镇、濮阳县徐镇镇、濮阳县子岸镇、濮阳县白堍乡、濮阳县海通乡、濮阳县习城乡						
2. 运维和数据服务: S02、N02、CO、O3、PM2.5、PM10						



附件 2:

运维服务要求及考核标准

1. 运维和数据服务要求

本次采购运维和数据服务内容为濮阳县庆祖镇、濮阳县八公桥镇、濮阳县徐镇镇、濮阳县子岸镇、濮阳县白堍乡、濮阳县海通乡、濮阳县习城乡等 7 个乡镇空气站 6 因子(SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀) 42 个月运维和数据服务。

1.1 总体要求

- 1、乙方需要配备必要的质量控制设备：每个站点配备标准气体，标准气体须为生态环境部标样所或中国计量科学研究院生产的有证标准样品或物质；每个站点提供足够数量的颗粒物手工采样器，保证手工监测结果能客观反映自动监测仪器的结果；每个站点至少配备 1 套流量计、一级压力计、一级壁挂式电子温湿度计。
- 2、乙方应按照招标文件配置人员，人员需具备省级及以上生态环境监测部门颁发的环境空气自动监测运维上岗证或合格证，人员数量和乙方投标一致。
- 3、乙方为每个包至少配置 1 套同品牌同型号的备机。
- 4、日常运行维护和质量控制工作需严格按照《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ818-2018）和《环境空气颗粒物（PM₁₀和 PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）的要求执行。
- 5、乙方的运维人员应遵守国家关于空气站的相关技术规范，省、市生态环境管理部门关于环境空气质量监测站管理的各项规定，如运维期间出台新的相关规范或规定，则运维工作按最新规定执行。
- 6、乙方应提供专门的运维服务团队，确保设备正常、有效和稳定运行，保障数据及时、准确上报；对设备运行环境检查，确保无干扰因素；及时更换耗材及备件；定期进行仪器状态巡检核查并完成预防性技术检修；严格执行相关质控措施，对异常情况制定应急应对措施。及时对数据进行审核分析，提供分析报告，定期进行数据备份；建立项目运行档案，将系统的运行过程和运行工作事件进行详细记录，并归档管理。
- 7、乙方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，空气站的运行质量应达到以下指标：a. 所获取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；b. 数据捕获率达到 90%（以小时值算）以上；c. 数据质控合格率达到 80%（以小时值算）以上；d. 运维任务完成率 100%；e. 异常情况处理率 100%。



1.2 核心监测设备日常运行维护要求

1.2.1 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。
- (2) 保持站房外 20m 以内的环境清洁。
- (3) 检查供电、通讯的情况，保证系统的正常运行。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 定期检查消防和安全设施。
- (7) 每次维护后做好系统运行维护记录。
- (8) 进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。

1.2.2 每日工作

聚光科技应提供的站点数据监控人员应具备计算机、数据采集与传输和空气质量业务方面的知识，并能熟练操作数据管理平台。要求每日 24 小时通过市空气监控平台进行数据监控，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；根据电源电压、站房温度、湿度数据判断站房内部情况；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状况。
- (2) 发现空气自动监测数据有异常情况时，应及时查明并分析原因，进行相关质控检查，并在 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）；数据异常报告经有关负责人确认签字后归档保存，并及时上报甲方。
- (3) 监控必须保持 24 小时不间断，保证空气站数据及时上传至省、市空气平台，发现数据断网及时恢复。
- (4) 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状况。
- (5) 每日 10 点完成前一日各监测站点原始小时值的数据审核工作。
- (6) 在重污染天气、沙尘天气等污染过程结束后或监测数据出现异常后，应在 4 小时内开展相应的运维工作；选用专用或合适的工具进行清洁，避免对采样系统产生影响。

1.2.3 每周工作

每周至少巡视空气站 1 次，且两次巡检时间间隔不得超过 9 天，并做好巡检记录，巡检时需要完成的工作包括：



(1) 查看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。检查各仪器的运行状况，保证系统运行顺畅。

(3) 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。

(4) 检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定。

(5) 检查空气站的通讯系统，保证空气站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常。

(6) 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，至少每2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。

(7) 在冬、夏季节应注意空气站房室内外温差，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。

(8) 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，应及时剪除对采样有影响的树枝。

(9) 应经常检查避雷设施是否可靠，空气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。

(10) 检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。

(11) 每周对气态污染物（NO₂、SO₂、CO、O₃）仪器进行零/跨漂检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准或维修；按照仪器说明书要求，对零气发生器进行维护。

(12) 对仪器显示数据、时间与数据采集仪之间的一致性进行检查和校准。

(13) 每周检查视频监控系统，并做好视频系统的日常维护。若发现人为干扰干预环境空气质量监测的行为，及时向招标人汇报。

(14) 每周对颗粒物仪器至少进行1次流量检查，流量误差超过±5%时应进行校准。

(15) 每周检查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。

(16) 重污染天气过程结束后及时清洗采样系统管路。

(17) 每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。

1.2.4 每月工作

(1) 检查气态污染物监测仪（二氧化硫分析仪、二氧化氮分析仪、一氧化碳分析仪、



臭氧分析仪)、动态校准仪流量, 如果超过国家相关规范要求, 需要进行校准, 检查仪器是否泄漏。

(2) 清洗 PM10 及 PM2.5 切割器, 检查 B 法颗粒物分析仪仪器喷嘴、压环等部件; 清洗 PM2.5 旋风切割器时应完全拆开; 采样头用洁净水或无水乙醇清洗, 完全晾干或热风机吹干后重新组装, 组装时同时检查密封圈的密封情况。

(3) 检查 PM10 及 PM2.5 监测仪, 如果超过国家相关规范要求, 需要进行校准, 检查仪器是否泄漏。

(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) 更换 PM10、PM2.5 分析仪滤纸带 (必要时), 进行系统自检;

(6) 每月需对各站点的数据进行备份。

1.2.5 每季度工作

(1) 采样总管及采样风机每季度至少清洗 1 次, 选用专用或合适的工具进行清洁, 避免对采样系统产生影响。

(2) 采用臭氧传递标准对省级空气站点位臭氧工作标准进行传递。

(3) 每季度对颗粒物仪器标准膜检查, 标准膜误差超过 $\pm 2\%$ 时应进行校准。

(4) 校准和检查 PM10 及 PM2.5 分析仪的温度、气压和时钟; 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) 每季度进行 1 次监测仪器的精密度审核; 气态污染物监测仪器的精密度审核采用向监测仪器通入一定体积分数的标准气体来确定; 颗粒物监测仪器的精密度审核采用标准流量计测定监测仪器的工作流量来确定。

1.2.6 每半年工作

(1) 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。

(2) 更换零气源净化剂和氧化剂, 对零气性能进行检查。

(3) 对二氧化氮分析仪钼炉转化率进行检查。

(4) 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。

1.2.7 每年工作

(1) 对所有的仪器进行预防性维护, 按说明书的要求更换备件。

(2) 按照仪器说明书对动态校准仪流量进行多点检查。

(3) 每年进行 1 次监测仪器的准确度审核; 颗粒物监测仪器的准确度审核采用采样器进行准确度审核。



(4) 对监测仪器每年进行一次期间核查。

(5) 每年至少选取不低于 20% 的空气站点，开展至少 5 天 PM_{2.5} 手工采样，与自动监测系统比对，并在每次比对结束后 5 日内上报手工比对结果。

1.2.8 日常运行维护记录

以电子表格形式，对乡镇空气站点运维工作进行详细记录，按要求提交给招标人。应建立空气站维护档案，将空气站的运行过程和运行事件进行详细记录，并进行档案管理。

日常运维中使用运行管理相关记录至少应包括：

- (1) 站点运行维护记录表；
- (2) 气态污染物、颗粒污染物监测仪校准检查记录；
- (3) 空气自动监测系统仪器设备维修记录表；
- (4) 空气自动监测系统备品备件管理记录表；
- (5) 空气站主要消耗材料使用登记表；
- (6) 空气站室内外环境记录；
- (7) PM_{2.5} 手工比对记录；
- (8) 多点线性校准表格；
- (9) 标准物质使用记录；
- (10) 量值传递/溯源及标准设备检定记录；
- (11) 空气自动监测系统仪器资料保管清单。

投标单位须在投标文件中提供以上记录表格。

1.2.9 其他要求

(1) 每周更换的气态污染物、颗粒污染物用滤膜；

(2) 应及时制定工作计划，中标人每月底前应制定下月工作计划，包括但不限于：周巡检计划、月度工作内容、季度工作内容、半年工作内容、臭氧传递等以保障仪器处于正常运行状态。且工作计划需按照甲方要求提交存档。工作计划为甲方核查乙方的重要工作内容。乙方应严格按计划执行，若有变更应及时通知甲方。

(3) 中标人保证满足生态环境部门对空气站故障的响应时间要求，当空气站每日 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 24 小时内提供并更换相应的备机，保证站点设备正常运行。

(4) 对于因洪水、地震、站房外部火灾等不可抗力所造成的仪器损坏导致的仪器报废，



乙方要先行提供备机开展监测，并及时报告甲方。

(5) 乙方应建立安全管理制度。运维期间，乙方应按安全管理有关规定开展安全排查工作，并建立相关档案，切实消除安全隐患。

(6) 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，招标人有权终止合同。

(7) 为保障站点巡检工作留痕，乙方运维人员应按要求每次进入站房内应先进行打卡，然后开展日常巡检或应急工作等。

(8) 乙方每月5日前，将上月各类记录表格上交濮阳市生态环境监控和应急中心，用于数据复核。

1.3 质量控制要求

聚光科技需认真落实质量管理制度，建立完善的运行维护工作质量管理体系，安排专职质量控制管理人员。

1.3.1 量值溯源要求

聚光科技在每个站点需配备标准气体，为国家生态环境部标样所或中国计量科学研究院生产的有证标准样品或物质，新购标准气体应做验证实验，形成验证报告。标准气体必须在有效期内使用。乙方应每年将乡镇站所用的流量检查设备、温度检查设备、湿度检查设备等设备到相关质检部门进行溯源。

1.3.2 日常质量控制要求

监测仪器在以下情况下需进行校准：

- 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 监测仪暂停工作一段时间后
- ⑤ 有迹象表明监测仪工作不正常或校准结果出现变化
- ⑥ 超过国家规定或本招标文件要求的校准周期或校准要求的。

1.3.3 质量检查

乙方必须接受中国环境监测总站、省市生态环境管理机构及其委托单位和人员的质量检查。

1.3.4 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和报送，每年进行整理归档。

1.4 系统设备维修要求

聚光科技负责系统所有设备和仪器的维护、维修和部件更换(包括空调设备等辅助设备)，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内部原因意外丢失和损坏设备的更换或维修。

监测仪器修复后，当其监测性能受到影响时，采用关键参数检查、标气测定、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，监测设备应按顺序开展零点漂移和量程漂移测试、精密度及准确度测试、多点线性测试。颗粒物监测设备应开展手工比对测试，测试应严格按照《环境空气颗粒物(PM10和PM2.5)连续自动监测系统运行和质控技术规范》(HJ 817-2018)中准确度审核要求实施，并遵守《环境空气颗粒物(PM2.5)手工监测方法(重量法)技术规范》(HJ 656-2013)、《环境空气中PM10和PM2.5的测定重量法》(HJ 618-2011)和《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)等相关规范要求，同时提交相应报告。

1.5 依据的技术规范

法律法规

- (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)《大气污染防治行动计划》
- (4)《国家环境保护标准“十三五”发展规划》
- (5)《大气污染防治行动计划实施情况考核办法(试行)》(国办发(2014)21号)
- (6)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》
- (7)《关于做好2019年突发环境事件应急工作的通知》
- (8)《关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见》
- (9)《蓝天保卫战重点区域强化监督定点帮扶工作实施细则(试行)》
- (10)《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》
- (11)《关于推进大气污染防治重点工作落实的意见》
- (12)《河南省环境保护厅关于印发河南省环境质量监测管理“十不准”的通知》(豫环文(2018)224号)



标准规范

- (1) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
- (2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)
- (3) 《空气质量 词汇》(HJ 492-2009)
- (4) 《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》(HJ 633-2012)
- (5) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)
- (6) 《环境空气质量自动监测技术规范》(HJ/T 193-2005)
- (7) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)
- (8) 《环境空气质量监测规范(试行)》(公告 2007 年第 4 号)
- (9) 《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ 664-2013)
- (10) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ/T 14-1996)
- (11) 《城市环境空气质量排名技术规定》(环办(2014) 64 号)
- (12) 《环境空气气态污染物(SO₂、NO₂、O₃、CO)连续自动监测系统运行和质控技术规范》(HJ818-2018)
- (13) 《环境空气颗粒物(PM₁₀和PM_{2.5})连续自动监测系统运行和质控技术规范》(HJ817-2018)

二. 项目的绩效考核、付费方式

由聚光科技(杭州)股份有限公司负责向濮阳市生态环境局提供濮阳县庆祖镇、濮阳县八公桥镇、濮阳县徐镇镇、濮阳县子岸镇、濮阳县白堎乡、濮阳县海通乡、濮阳县习城乡等 7 个乡镇的 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的数据, 并负责 42 个月运维和数据服务。

2.1 绩效考核机制

2.1.1 绩效考核方式

由濮阳市生态环境局对聚光科技运营维护的绩效每月考核一次, 考核采取单站考核、单站百分制的方式, 即: 在每次考核中, 每个站点逐一考核, 每个站点考核满分为 100 分。

2.1.1.1 单站考核指标

考核指标包括: 单站监测数据有效性、单站监测数据捕获率、单站监测数据质控合格率(以下简称两率)、单站运行维护 4 部分内容, 其中数据有效性、数据捕获率、数据质控合格率的界定如下:



1、单站监测数据有效性：指单个站点任何考核时段内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)中规定的气态污染物、颗粒污染物浓度数据有效性最低要求(表3)。

表3 污染物浓度数据有效性的最低要求

污染物项目	平均时间	数据有效性规定
SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀	年平均	每年至少有322个日平均浓度值；每月至少有27个日平均浓度值(二月至少有25个日平均浓度值)
SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀	24小时平均	每日至少有20个小时平均浓度值或采样时间。

2、单站监测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。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，应扣除不可抗力因素造成的数据缺失数量(注：校准、停电、维护保养等不算作不可抗力因素)。

3、单站监测数据质控合格率：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。计算应获得小时值数据量时，应扣除不可抗力因素造成的数据缺失数量(注：校准、停电、维护保养等不算作不可抗力因素)。

2.1.1.2 单站考核评分

2.1.1.3 两率考核得分(满分70分)

根据《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)，本项目中环境空气质量监测数据必须满足表3中对于气态污染物、颗粒污染物小时平均值的要求。否则该站该监测指标该小时值数据视为无效数据，在计算两率时，该监测指标实际获取的小时值数据量和实际获取的质控合格的小时值监测数据量相应扣减。

本项目中两率指标的设定依据《国家城市空气质量监测直管站运营维护工作规范》，数据捕获率应达到90%(以小时值计)以上，数据质控合格率应达到80%(以小时值计)以上。

具体分数计算方式为：

1) 单站监测数据捕获率 $\geq 90\%$ ；

①质控合格率 $\geq 90\%$ ，两率得分=70分；

② $80\% \leq$ 质控合格率 $< 90\%$ ，两率得分=70分*实际质控合格率(保留两位小数)；

2) $80\% \leq$ 单站监测数据捕获率 $< 90\%$ 或 $70\% \leq$ 质控合格率 $< 80\%$ ，两率得分=50分，且不再计算运行维护得分；该情形下，总分=50分。



3) 单站监测数据捕获率<80%或质控合格率<70%，两率得分=0分，且不再计算运行维护得分；该情形下，总分=0分。

2.1.1.4 运行维护考核得分（满分 30 分）

1、单站运行维护考核指标：运行维护部分每月由濮阳市生态环境局组织人员抽样检查核实；

2、具体考核评分办法由招标人依据《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 818-2018）和《环境空气颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ 817-2018）中的相关要求来制定详细的评分办法。

3、乙方未按照招标文件配置人员，人员不具备省级及以上生态环境监测部门颁发的环境空气自动监测运维上岗证或合格证，人员数量和乙方投标不一致，该项得分为 0 分。

2.1.1.5 单站考核总分计算方式

考核总分（保留两位小数）=两率考核得分（满分 70 分）+运行维护考核得分（满分 30 分）。

2.2 绩效付费机制

2.2.1 环境监测服务费

本项目由濮阳市生态环境局对聚光科技（杭州）股份有限公司绩效每月考核一次，每年度付费一次（按照每月的考核情况统计），并根据考核结果由向中标方直接拨付数据购买服务费。

2.2.2 数据购买服务费绩效付费方式

2.2.2.1 单站单月环境监测服务费绩效付费方式

（1）数据购买服务费绩效付费

①两率必须均大于或等于 90%，高于国家和省对空气站运营维护要求，且运行维护得分很高，运营维护服务为优秀时，全额支付数据购买服务费；若两率满足国家对空气站的考核要求，运营维护分数在及格线以上，运营服务合格，扣减相应费用，具体扣减金额在合同中约定；若两率不满足基本要求且距离要求差距较大，则不支付数据购买服务费。

②设置分数区间时，综合考虑两率水平和运营维护成效。



(2) 单站单月数据购买服务费计算方式

表 4 单站单月运营服务费计算方式

序号	情形	分数区间下限确定依据	单站单月得分	单站单月运营服务费
1	两率满足国家和省对空气站的考核要求,且运营维护得分很高。运营服务良好	当数据捕获率 $\geq 90\%$,质控合格率仅达到基本要求,即质控合格率=80%时,其两率得分=70分 $\times 80\%=56$ 分,该站考核总分最高分为86分,因此设置第一分数区间为:86 \leq 得分 < 100 ,意为若两率仅达到或略高于基本要求,则运营维护服务必须得分很高。此时,运营服务是良好的。	93 \leq 得分 ≤ 100	全额支付
2	两率满足国家和省对空气站的考核要求,运营维护分数在及格线以上;运营服务合格	当数据捕获率 $\geq 90\%$,质控合格率仅达到基本要求,即质控合格率=80%时,其两率得分=70分 $\times 80\%=56$ 分;要求运营部分得分必须达到及格线18分(60%)以上,才认为项目公司运营绩效是合格的,因此确定第二分数区间为:74 \leq 得分 < 86 ,意为两率达到基本要求且运营维护达到及格线以上,才能算作运营服务合格。	86 \leq 得分 < 93	(单站单月得分/93)*单站单月全额费用
3	两率不满足基本要求且距离要求差距较大	两率不满足基本要求且差距较大(数据捕获率 $< 80\%$ 或质控合格率 $< 70\%$),为运营服务很差的情形,两率得分=0分且不再计算运营维护得分。	< 86 分	该站不支付环境监测服务费。

注:违反《河南省环境保护厅关于印发河南省环境质量监测管理“十不准”的通知》(豫环文(2018)224号)中的有关要求,发现一次扣除该站点单月费用。

环境空气自动监测管理十不准

(一)不准无关人员擅自进入环境空气自动监测点位采样区周边20米范围内,如因特殊原因确需进入的,要按规定审核。

(二)不准无关人员擅自进入站点周围设置的栅栏区域内。

(三)不准无关人员进入站房查看监测数据。

(四)不准在站点周边高空喷淋洒水,站房所在楼顶不准养花种草,站房置于地面的,其周边25米范围内不准养花种草。

(五)不准人为强制断电、断网。

(六)不准擅自更换监测点位置、仪器设备,以及采样切割头、采样管等硬件设施和监测仪器耗材。

(七)不准擅自修改监测仪器参数,或通过软硬件远程干扰监测数据采集。

(八)不准对站点采样头进行堵塞、围挡。

(九)不准人为擅自转动采样区域和站房内的视频监控摄像头、红外报警探头朝向。

(十)不准擅自修改、涂抹站点巡检运行记录、仪器校准记录、标气使用记录。

