**采购需求**

**一、项目背景**

为认真贯彻落实党中央关于打赢蓝天保卫战重大决策部署、国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）和《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函〔2012〕146号），要求“加强灰霾、臭氧的形成机理、来源解析、迁移规律和监测预警等研究，为污染治理提供科学支撑。2020年5月，生态环境部发布了关于《环境空气颗粒物来源解析监测技术方法指南》（监测函〔2020〕8号），各地应根据所采用的环境空气颗粒物来源解析方法，结合本地区重点污染源排放清单、污染源颗粒物特征组分以及监测技术的可行性，科学合理地选择适合当地的监测技术方法。为进一步落实生态环境部领导对“十四五”大气污染防治工作的重要指示，陕西省继续打好污染防治攻坚战，以细颗粒物（PM2.5）和臭氧协同防控为主线，以挥发性有机物和氮氧化物治理为重点进行规划和设计，通过对陕西省关中地区典型行业、重点污染源颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和氨等污染物进行全面排查、连续监测、精准溯源，了解不同污染源细颗粒物组分排放水平以及不同湿法脱硫脱硝技术下氨排放浓度，综合分析细颗粒物（PM2.5）形成机理、来源解析、迁移规律和变化趋势，为政府部门和企业对污染物排放管控提供基础信息和建议，为污染治理、提高空气质量和优良天数、解决突出的大气环境问题提供科学支撑。项目实施对大气污染物减排提升有直接贡献，与国家和地方大气污染防治重点任务措施一致。

**二、系统平台建设内容**

（1）数据采集与集中存储

基于生态环境数据标准规范体系，开展生态环境监测数据的整合，支持接入空气质量自动监测数据；支持污染源监督性监测数据、污染源在线监测数据、组分站监测数据、污染源及大气调查监测数据Excel导入。从不同数据源汇集的数据，通过数据清洗过滤，形成高质量的生态环境数据，进行统一入库存储，并形成生态环境数据资源目录，便于查询与管理。

（2）数据质控

平台系统具备基础数据质量保证及控制，基于用户现有的基础数据质量保证及控制，实现数据实时质控功能，确保监测数据的准确性、可靠性。

（3）数据管理

数据管理子系统根据监测数据能够实现监测类型管理、监测因子管理、站点信息管理等数据管理功能；实现对离线监测数据的导入功能；可查询；可导出，同时具备数据展示与比对功能。支持空气质量自动监测数据查询、空气质量日历、空气质量排名分析、污染物浓度、空气质量分指数（IAQI）及综合指数趋势变化分析、PM2.5组分及VOCs组分变化分析、优良率统计分析、重污染天数分析及相关分析图形展示等功能。

监测类型管理：包括空气质量自动监测数据、污染源监督性监测数据、污染源在线监测数据、组分站监测数据、污染源及大气调查监测数据的管理。

监测因子管理：包括PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO、O3、PM2.5组分及VOCs组分等监测因子的管理。

系统预警管理：建立模型，把站点按照气象、位置等因素划分成区域，可在区域里找到异常和高值站点，针对区域的异常和高值站点的预警信息，每天统计并上报，周报、月报、年报实现报表的统计功能。

站点信息管理：给每个监测站点建立档案，说清监测点基本状况和历史变化情况，将经纬度、点位示意图（基于用户或公网现有的地图数据服务）、点位属性、点位性质等与监测点位相关的所有资料收集整理归档，实现大气环境监测站点信息管理。

（4）区域划分、高值区域/异常区域划分方法

在考虑气象、地形等因素基础上，全面重点考虑判定基准数据、数据噪声与野值、区域层次聚类、区域边界光顺、方法稳健性等5个因素，提出合理的区域划分、高值区域/异常区域划分方法及计算模型。

参考“区域划分、高值区域/异常区域划分方法”, 结合现有空气质量自动监测站站点小时值、污染源在线监控数据，依托污染源传输模型，剔除气象影响因素，建立高值区域和异常区域计算模型，并具备高值区域和异常区域实时评估和报警功能。

（5）数据评估分析

平台系统具备以源解析分析为核心的数据分析方法体系，判断主要污染物控制因子及分析污染程度，分析污染物浓度水平变化趋势及污染成因，掌握污染物类别及来源贡献。为颗粒物、臭氧等污染物管控提供技术支撑。

（6）报告管理

建设报告管理子系统，实现填报报告模板配置功能（根据时间、监测特性等进行筛选）；对历史数据分析报告建立文档管理功能；针对监测数据分析污染过程的日报、月报、年报、重污染过程报告进行管理和下载。

（7）系统基础管理

主要实现平台系统的一些基础功能模块，如系统登录权限设置、首页概览设置、系统配置及规则模块规定等，针对系统总体架构和功能架构制定科学合理的开发系统规则，及后期平台升级过程中预留的配置模块。

（8）系统性能要求

性能指标需求：系统的总用户数设计为不少于500，按并发用户数为总用户数的10%至15%估计，75个并发用户操作性界面单一操作的系统响应时间应小于3秒。

可靠性指标需求：系统应提供7×24小时的连续运行，平均年故障时间小于1天，平均故障修复时间小于60分钟。

可扩展性需求：系统应采用模块化、组件化设计，使应用系统可灵活配置，适应不同的情况。考虑到未来数据的扩充，数据库的设计尽可能考虑到未来扩展需要。

**三、系统平台测试验证**

系统平台测试验证工作，开展污染源及大气环境调查监测，监测数据能够实时在线上传“陕西省大气环境数据诊断分析平台”，对数据采集与集中存储、数据质控、数据管理、区域、高值区及异常区管理、数据评估分析、报告管理、系统基础管理等功能进行测试和验证。

**四、完成分析报告**

利用“陕西省大气环境数据诊断分析平台”进一步分析关中地区大气细颗粒物组成的主要因子、该区域氨等污染物排放对细颗粒物（PM2.5）的形成机理、变化规律，形成关中地区大气细颗粒物源解析分析报告，阐明关中地区不同行业氨等污染物排放水平和变化规律，评估不同污染源、不同行业、不同工艺氨等污染物排放贡献的比例和贡献量，针对性提出管控建议。

**五、项目实施周期**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **时段** | **工作内容** |
| 1 | 2022年11月-2023年11月 | 完成陕西省大气环境数据诊断分析平台系统开发和工作实施，软件调试和试运行 |
| 3 | 2022年11月-2024年11月 | 依托平台，开展污染源和大气污染物排放调查监测，完成大气细颗粒物污染溯源工作 |
| 4 | 2024年11月 | 组织召开项目验收会 |

**六、验收**

**1.系统验收**

当系统运行1个月后，如果没有重大故障发生，由采购人对系统进行最终验收。最终验收通过后，则该系统交付采购人正式运行，此后供应商提供相应的技术支持和服务。

验收内容如下:

检查整个系统是否实现了招标文件中所要求的功能，是否与提出的解决方案中既定目标功能完全一致。

提供所有的技术文档资料。

编制项目验收的商务文档资料。

采购人将组织专门机构对整个工程进行竣工验收的工作，验收合格后，双方签署竣工验收报告，否则，竣工验收的工作顺延。

**2.系统文档验收**

整个项目的实施前、实施中、实施后必须向采购人提交项目的整个文档。

**七、项目技术移交**

1.中标供应商在项目终验后，应将本项目所有相关的技术文件、资料档案，包括技术文档、需求分析文档、验收报告等整个服务期间所需要制订的文档汇集成册交付采购人。

2.未经采购人认可的情况下，所有的文件用中文书写或有完整的中文注释。

3.本项目要求所有文档向采购人提供纸质文档至少4套，电子文档1套。中标供应商应设置专人在项目建设期间对文档进行检查和管理，项目最终验收后全部移交给采购人。

**八、人员培训方案**

具有完整的培训计划，安排合理可行，根据培训内容的安排详细计划。具体内容包括：

1.培训内容

培训内容需要包括应用软件的功能、安装方法、运行管理、使用操作日常维护等。

2.培训方式

根据招标人要求，配合提供会议培训、远程培训、现场培训等培训方式。

3.培训计划

中标人需制定完善的培训计划，培训计划中需要对一般的操作人员与系统管理员分别制定专门的培训计划。

4.培训费用

中标人须提供技术人员在培训过程中所发生的师资、教材编写费用，培训费用计入总报价。培训所需计算机环境、网络环境、场地由采购人（使用单位）提供。

**九、售后服务**

1.项目终验后提供12个月的质保期，在服务期内免费提供售后服务。

2.提供7\*24小时被动故障响应服务，同时制定故障级别，根据故障级别，确定具体的故障响应时间，响应方式。

3.系统升级

根据系统实际情况，有对通讯设备、计算机设备、网络设备、服务器以及操作系统等进行升级的升级计划，提前指定相应的升级策略，在保证系统正常运行的情况下，对系统进行升级服务。

**十、知识产权要求**

1.中标供应商应保证本项目所采用的技术、产品、服务或其任何一部分不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷；如因第三方提出其专利权、商标权或其他知识产权的侵权之诉，则一切法律责任及采购人的损失（包括但不限于重新招投标费用、律师费、诉讼费等）由中标供应商承担。

2.中标供应商所提供给采购人的项目成果或其它技术文档等项目成果（包括草案和正式稿）所有权、使用权及知识产权等权利均由采购人享有；同时，未经采购人书面许可，中标供应商不得使用本项目的项目成果，不得自行使用或者将本项目的项目成果提供给第三方，否则全部收益归采购人所有，中标供应商另向采购人承担全部责任。

**十一、付款方式**

1.合同签订后 30 工作日内支付合同总价款的50%；

2.中期按工作量考核，支付合同总价款的30%；

3.完成全部任务，验收合格，支付剩余合同价款。

4.供应商承诺在采购人办理以上各期付款的支付手续前，为采购人出具等额的符合国家规定的发票；

5.上述时间不包括采购人正常办理支付报批手续的时间。