**中国环境监测总站**

**环境空气质量监测数据可信度分析服务**

**项目（2020年）需求书**

中国环境监测总站

2020年9月

目录

[第一部分 项目技术需求 3](#_Toc50456885)

[1. 项目背景 3](#_Toc50456886)

[2. 项目依据 4](#_Toc50456887)

[3. 项目目标 4](#_Toc50456888)

[4. 监测数据质控管理现状 4](#_Toc50456889)

[4.1. 空气质量监测网络及监测数据采集传输情况 5](#_Toc50456890)

[4.2. 监测运维管理基本情况 6](#_Toc50456891)

[4.3. 当前监测数据质控管理存在的不足与挑战 6](#_Toc50456892)

[5. 项目需求内容 7](#_Toc50456893)

[5.1. 建设内容技术要求 7](#_Toc50456894)

[5.1.1. 网格数据集技术要求 7](#_Toc50456895)

[5.1.2. 可信度等级评判技术要求 8](#_Toc50456896)

[5.1.3. 数据质量分析报告技术要求 9](#_Toc50456897)

[5.1.4. 监测子站运维监管服务技术要求 9](#_Toc50456898)

[5.2. 服务性能要求 9](#_Toc50456899)

[5.2.1. 人员配备及安排 9](#_Toc50456900)

[5.2.2. 服务时间及频次要求 10](#_Toc50456901)

[5.2.3. 提交成果 10](#_Toc50456902)

[6. 项目服务要求 10](#_Toc50456903)

[6.1. 工期要求 10](#_Toc50456904)

[6.2. 服务人员要求 11](#_Toc50456905)

[6.3. 质量保障要求 12](#_Toc50456906)

[6.4. 安全保密要求 12](#_Toc50456907)

[6.5. 项目成果要求 12](#_Toc50456908)

[7. 项目收益 13](#_Toc50456909)

[第二部分 投标人的资格条件 13](#_Toc50456910)

[第三部分 附件 15](#_Toc50456911)

[1. 技术规格偏离表 15](#_Toc50456912)

# 第一部分 项目技术需求

1. **项目背景**

中国环境监测总站是全国环境监测的网络中心、技术中心、质控中心、数据（信息）中心和培训中心，始终坚持“环境监测为环境管理服务”的原则，为生态环境部实施环境管理和环境决策提供优质高效的技术支持。在生态环境部统一部署和各地支持下，我国已建成涵盖国家、省、市、县四个层级的国家环境空气质量监测网络。其中国家城市环境空气质量监测网覆盖了全国337个地级及以上城市的1436个监测点位，被用于城市环境空气质量评价、考核和排名，为全国及各地大气污染防治工作提供了重要的数据支撑。

随着大气污染防治工作的不断推进和深入，大气环境管理的精细化水平不断提高，对环境空气质量监测数据的质量要求也日益提升。但当前环境空气质量监测数据的质量保障形势仍不容乐观，干扰监测的行为尚无法根本杜绝，存在一定的数据质量风险。在这样的形势下，一方面需要采取多种措施，规范监测运维管理，加强空气质量监测全过程的监管，做到数据质量闭环管理；另一方面需要引入卫星遥感数据、人工智能技术、大数据技术等新的技术手段，从验证角度，对监测数据可能存在的质量问题进行筛查。

党中央、国务院高度重视监测数据质量问题，2017年9月21日印发了《关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》（以下简称《意见》），要求“深化环境监测改革，构建责任体系，创新管理制度，强化监管能力，依法依规严肃查处弄虚作假行为，切实保障环境监测数据质量，提高环境监测数据公信力和权威性，促进环境管理水平全面提升”。

为贯彻落实党中央和国务院《意见》相关要求，进一步加强和保障全国环境空气质量监测数据的数据质量，加快提高监管能力，有效识别环境空气质量监测异常数据，防范监测数据质量风险，中国环境监测总站以《意见》为指导，将开展“全国环境空气质量监测数据可信度分析服务”项目，旨在强化高新技术应用，促进大数据、人工智能、卫星遥感等高新技术在环境监测管理中的应用。

1. **项目依据**
	1. 中共中央办公厅 国务院办公厅《关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》
	2. 环发[2015]175号《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》
	3. 环办〔2014〕43号《关于加强环境质量自动监测质量管理的若干意见》
	4. 环办监测函[2017]290号《国家环境空气质量监测网城市站运行管理实施细则（试行）》
	5. 环办监测函[2018]128号《关于进一步加强地方环境空气质量自动监测网城市站运维监督管理工作的通知》
	6. 国务院令（第292号）《互联网信息服务管理办法》；
2. **项目目标**

按照《意见》有关要求并结合中国环境监测总站实际业务工作需要，本委托服务项目的目标为：

（1）基于多源卫星遥感数据、地面数据、气象-污染数值模型数据等多源数据，采用大数据融合技术、人工智能算法等高新技术，对全国网格化空气污染物浓度数据进行反演，构建全国高时空分辨率污染物网格化数据集。

（2）建立空气质量监测异常数据诊断模型并根据历史案例库对模型集进行实时更新。模型集能够涵盖多种异常数据诊断机制，提供不同时空尺度异常数据诊断解决方案。该模型包括基于卫星、地面站、数值模型的多源大数据融合技术模型，也包括其他各类统计模型。应用模型得到全国各站点小时级别数据可信度评级结果，为数据审核复核提供自动化、智能化参考，为子站运维质量评估提供新的评估方式。

（3）结合可信度评级结果开展空气质量监测数据可信度分析，建立数据可信度分析例行报告制度，编制全国及重点区域数据可信度分析周报、月报、年报，针对重点区域和重点时段开展监测数据质量专题分析。

1. **监测数据质控管理现状**

中国环境监测总站高度重视监测数据质量管理和质量控制工作，采取了一系列措施加强监测数据监管，确保监测数据真、准、全。

* 1. **空气质量监测网络及监测数据采集传输情况**

目前，国家城市环境空气质量监测网络涵盖了全国337个地级及以上城市（含部分地州盟首府所在地）1436个监测点位，其中约90.6%的监测点位主要位于城市建成区，代表了城市全域范围内人口相对密集地区的空气质量状况，用于国家生态环境保护空气质量约束性指标的制定和考核评估，也用于城市环境空气质量评价、考核、排名等，其数据质控管理是重中之重；另外约9.4%的点位作为对照点，设置于城市全域内空气质量相对清洁地区，用于空气质量对比分析，不参加城市空气质量目标考核、排名等。

所有监测站点目前均具备了SO2、NO2、PM10、CO、O3和PM2.5等六项基本污染物的自动监测设备，实现空气污染物的实时采集和测量。自动监测设备方法原理严格遵照国家标准规定，其中颗粒物包括Beta射线法和微量震荡天平法。所有子站使用的各类监测设备仪器型号在使用前均通过了适用性检测，确保其满足监测技术指标要求。部分监测站点还具备能见度、气象五参数的监测能力。

每个监测站点部署了统一的数据采集和传输系统软件，可实时采集和传输监测子站污染物浓度信息、仪器设备信息、质控信息等，由子站通过VPN方式“一点多发”到国家、省、市监测数据管理平台，当存在数据采集缺失或传输失败时，该系统可向设备回补数据或向各级平台补传数据，做到各级平台数据一致可比。传输系统采用IPsec VPN虚拟专网进行数据传输和远程命令发送，确保网络信息安全和数据传输稳定。数据采集和传输系统同时承担了监测子站质控管理、站点监测数据统计计算功能，是整个质控体系的重要环节。

污染物浓度数据在传输至国家空气质量管理平台后，由总站对监测数据进行在线审核复核，通过站点间监测数据一致性分析、污染物浓度间一致性分析、城市间一致性分析以及异常值自动判别等方式及时发现可疑数据和异常数据，并对异常数据进行标识。数据审核/复核过程中将结合仪器状态参数数据、质控数据等各类数据进行综合分析和研判。所有审核复核环节均全部留痕并可追溯，且数据审核仅对数据进行标记处理，不得修改原始浓度数据，保证整个数据审核复核环节公开透明。

* 1. **监测运维管理基本情况**

自监测事权上收后，城市空气质量监测站点运维全部由生态环境部统一管理，委托第三方运维单位进行日常运维和质控，中国环境监测总站针对每个站点各类监测设备均制定了相匹配的详细运维手册，定期开展站房巡检、设备校准和追溯、设备质控检查等操作，并进行电子化记录。为了加强对子站运维情况的监管，中国环境监测总站于近期完成了城市站视频监控系统安装工作，实时监控记录站房内监测设备区和站房外采样区的影像信息，对监测过程进行全程监控，极大提升了子站站房的监管能力。

除了内部质量控制措施外，总站还制定了一系列外部质控措施，采取飞行检查、现场比对检查等方式对可疑的监测站点进行现场抽查和比对，对子站运维管理情况进行现场核查，确保监测数据质量。

* 1. **当前监测数据质控管理存在的不足与挑战**

（1）数据审核复核的工作量较大，智能化程度仍有待改进，有必要引入卫星遥感、大数据技术等，为人工审核提供智能参考，提高数据审核工作效率。

随着国家对监测数据质量要求的不断提高，数据质量管理的广度和维度成倍增加，海量监测数据需要进行关联分析和深入挖掘，给空气质量监测运维监管带来了严峻的挑战。国控城市空气质量监测点位监测事权上收后，中国环境监测总站负责监管全国1436个空气站点的监测数据质量，每天产生的污染物监测数据、仪器状态参数数据、质控数据等各类数据以千万计。如何从海量监测数据中快速发现、识别、取证可疑异常数据成为一个亟待解决的问题。目前数据审核复核工作更多倚仗于审核人员的经验和判断，尚未充分发挥大数据技术的优势，与气象数据、质控数据等其他数据的主动关联性还不够，也缺少遥感数据等其他外部来源数据的验证。随着大数据技术和人工智能技术的逐步推广应用，结合气象、卫星、社会经济等生态环境大数据的异常识别技术已逐步应用于监测设备自动数据质控、污染源排放实时识别等生态环保领域。因此，通过以上新技术进行监测数据可信度分析，并识别设备异常、数据异常以及疑似造假/干扰行为，可以有效提升现有数据可信度分析能力。

（2）城市站监测运维管理的事务较为复杂，需要进一步加强对运维公司日常工作的监管，对运维事务中的异常行为进行主动记录并报警，提高运维事务完成情况的查证能力和异常行为的提醒能力。

空气质量监测运维的事务较为复杂，所有国控站点每天执行的人工例行运维操作至少有几百个，为避免运维缺失、虚假运维甚至蓄意干扰监测行为发生，总站主要通过现场检查、网络检查等方式进行监管。目前检查过程中采取的技术手段仍主要依靠检查人员的经验结合有关数据进行综合判断，尚未充分发挥大数据关联分析的优势，暂无法对有关异常行为进行预判，有必要进一步加大对站点运维活动的监控，增强运维事务查证追溯能力。

（3）随着国家对空气质量监测数据质量要求日益提高，需积极创新探索建立空气质量监测数据质量分析的例行工作机制和报告制度，提高防范监测数据质量风险的能力。

党中央、国务院高度重视监测数据质量问题，近几年来西安、临汾发生的干扰监测数据的行为严重影响了环境监测数据公信力和权威性，带来了恶劣社会影响。国家环境空气质量监测事权上收后，中国环境监测总站采取多种措施对环境空气质量监测全流程进行监管，把质量管理工作做实、做细，并积极探索体制机制创新，引入市场机制加强数据质量监管。在这一背景要求下，利用大数据、人工智能、卫星遥感等高新技术开展多角度、多维度的监测数据可信度分析，形成例行的环境空气质量监测数据可信度分析工作机制和报告制度非常必要。

1. **项目需求内容**
	1. **建设内容技术要求**
		1. **网格数据集技术要求**

提供网格化的卫星遥感、气象等多源大数据服务以及综合反演网格浓度，配合全国337地级及以上城市、168排名城市的空气站监测数据进行数据可信度的分析评估。服务范围包括：

* 基础气象数据：可提供站点/网格化风速、风向、温度、湿度、气压等基础气象数据。
* 卫星反演数据：可提供AOD反演浓度（空间分辨率小于等于3公里，时间分辨率小于等于24小时）；O3、NO2、SO2、CO（空间分辨率小于等于5公里，时间分辨率小于等于24小时）；大气污染相关其他卫星反演数据，包括但不限于火点/热异常/灯光强度/人类活动强度等类别（空间分辨率小于等于公里级别，时间分辨率以所提供卫星过境周期为准）。所提供数据的星载传感器来源包括但不限于MODIS系列、哨兵系列，NPP系列，并阐述反演过程。
* 多数据融合近地面网格反演数据：可融合卫星、地面等现有观测数据，并采用数值模型或统计模型的观测同化/多数据融合算法，提供空间分辨率小于等于3公里，时间分辨率为1小时的高精度近地面PM2.5、PM10、O3、NO2、SO2、CO网格反演浓度，需保障数据缺失率小于10%，并可阐述计算原理和误差订正结果。
	+ 1. **可信度等级评判技术要求**

服务提供商须根据《关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》、《互联网信息服务管理办法》等的相关规定和总站的实际业务需求，结合网格数据集针对全国城市/地区以及子站，基于人工智能和人工审核规则建立数据评级模型，并根据模型对各项污染物小时数据进行信度评级。服务范围包括：

* 数据异常诊断模型应对人工审核规则进行提炼、融合，可在现有审核规则基础上进行完善、增加；
* 数据异常诊断模型应充分考虑地理环境、气象条件对目标城市（子站）与周边（子站）城市的影响；
* 结合历史案例库运用人工智能算法对诊断模型进行及时更新；
* 结合诊断模型针对全国337地级及以上城市的空气站PM2.5等污染物小时级监测数据进行可信度评级；
* 结合可信度评级结果，支撑总站城市、子站级别的异常数据自动审核以及子站运维质量评估等业务化工作。
	+ 1. **数据质量分析报告技术要求**

服务提供商须按照总站要求的内容及格式，针对2020年全国、重点区域、重点城市实时监测数据，按周或按需编写数据质量分析报告，包括但不限于周报、月报、年报，数据质量分析报告应至少包含城市级和子站级的分析。服务范围包括：

* 周报需根据可信等级评判结果对当周异常城市及异常站点进行相关案例分析；
* 月报、年报需根据数据审核和现场核查的反馈情况，跟踪长期异常的城市和站点，对全国主要城市的数据可信结果进行量化汇总；
* 根据总站要求，针对指定的重点区域或时段内全国主要城市的空气站监测数据进行专题分析。
* 周报、月报、年报、专题分析报告的形式和内容满足总站可信度分析要求。
	+ 1. **监测子站运维监管服务技术要求**

针对总站指定的空气站，开展数采系统运维监管，对污染物监测数值、仪器参数以及数采系统运行记录等数据，提供真实可信的追溯查询结果。服务范围包括：

* 针对总站指定的空气站，对监测数据及运维情况进行监管，可提供试点站点的数据追溯查询服务。
	1. **服务性能要求**
		1. **人员配备及安排**

考虑项目实际情况和项目所需人员能力要求，服务提供商须明确本服务的服务人员名单（不少于4人），所派遣的服务人员至少1人须具备中级以上技术职称（资质证书加盖供应商公章）或3年以上相关工作经验。

* + 1. **服务时间及频次要求**
1. 自合同签订之日起，提供一年的网格数据服务。
2. 针对全国337城市空气监测站PM2.5等污染物提供逐小时的可信度评级结果。
3. 每周提交周报；每月10日前提交月报；2021年1月提交2020年年报；按照总站需求，需求之日起5日内完成重点区域/重点时段专题分析报告。
4. 自合同签订之日起，提供一年的监测子站运维监管数据追溯查询服务。每周提交《监测点位运维监控及数据追溯查询服务报告》。
	* 1. **提交成果**
5. 服务提供商须针对本项服务提供详细的数据服务方案。
6. 服务提供商须提供空气监测站PM2.5等污染物逐小时的可信度评级结果。
7. 服务提供商须提交：《空气质量数据可信分析周报》（周报）不少于50份；《空气质量数据可信分析月报》（月报）12份；《空气质量数据可信分析年报》（年报）1份；按需求提供《重点区域分析报告》、《重点时段分析报告》。
8. 服务提供商须提交《监测点位运维监控及数据追溯查询服务报告》不少于50份。
9. **项目服务要求**
	1. **工期要求**

本项目数据可靠分析服务的服务周期为合同签订之日起共持续12个月，具体进度要求如下：

1、服务提供商须在合同签订后5天之内，建立基于卫星遥感、气象、空气质量监测等多源数据的环境空气质量监测异常数据诊断模型并按照总站要求对重点城市的监测数据进行分析验证。

2、服务提供商须在合同签订之日起30日内完成数据质量评估技术方法体系的建立，并提供1年的网络数据服务和监测数据可信度分析服务。

3、服务提供商须在合同签订后即开始进行可信数据分析报告的编制，每周一完成上一周的空气质量监测数据分析周报；每月10日前完成空气质量监测数据分析月报；项目终期总结报告1份；并根据总站需要，随时进行专报分析。

4、服务提供商须在合同签订后，应根据总站要求，就可疑的重大异常数据问题开展深入分析并形成专题分析报告。

5、服务提供商须在合同签订后，应按照总站要求，就全国重点区域的环境空气质量监测数据开展深入分析并形成专题分析报告。

6、服务提供商须在合同签订后1个月内派遣服务人员赴指定监测站点完成现场调研工作，并提交《环境空气质量监测记录仪试点规划方案》。

7、服务提供商须在《环境空气质量监测记录仪试点规划方案》通过后2个月内完成记录仪试点部署并展开试运行。

8、服务提供商须在试运行通过后开启环境空气质量监测记录仪试点常规运行直至服务期结束。

* 1. **服务人员要求**

服务提供商须为本项目组建稳定的、专业的、独立的项目团队，专门负责本项目服务实施工作，并进行相关的项目管控和随时调整项目实施方向。服务提供商须针对本项目成立专门的项目组，确保人力、物力的投入，项目组成员必须稳定，项目实施团队成员在项目终验前如果人员退出或更换，需要征得总站负责人同意。

项目经理需具有5年以上环境监测领域相关工作经验、中级工程师（含）以上技术职称、硕士（含）以上学历，具有快速解决问题的能力，有较高组织和管理协调能力。

项目组成员中，至少4人参与数据诊断模型和数据质量评估方法体系的建立，其中至少包括3名高级技术职称或5年以上相关工作经验的博士；至少2人参与编写周报、月报、年报、重大异常数据或重点区域分析报告，其中至少1名具有环境领域相关的中级技术职称或5年以上相关工作经验的硕士；应包含具备基于主流联盟链框架Hyperledger Fabric的大型区块链应用与智能终端设备开发与服务经验的工程师。

须提供项目经理和项目组成员的项目经验证明材料，证明材料可以是项目合同、甲方开具的证明文件等。

* 1. **质量保障要求**

服务提供商在项目实施过程中应严格按照相关标准，根据总站要求，及时完成各类数据质量分析报告的编制；项目经理应随时与总站项目承接科室和人员有效沟通，保证项目按目标顺利完成。

* 1. **安全保密要求**

服务提供商要严格遵守国家《保密法》及有关保密的法律法规，选派具有良好职业道德的人员参与和从事本项目工作，教育相关人员恪守职业道德，服从招标人的管理，严格遵守招标人的保密规定和工作制度，并承担相应的保密责任。

服务提供商所有参与本项目的服务人员须签订《保密承诺书》。服务提供商负责对《保密承诺书》归档保管，接受招标人检查。服务提供商要对承诺履行情况负有监督责任，一经发现违反承诺情况，要及时向招标人报告。

服务提供商所有参与本项目的服务人员自觉接受招标人的安全保密监督和管理，如违反安全保密条款，招标人将追究其责任，对重大的泄密事件将移交司法部门追究其法律责任；对泄露系统资料，造成伤害的，除依据有关规定追究有关责任人员法律责任外，还应依法承担相应的民事责任。

* 1. **项目成果要求**

本项目需提交的成果汇总如下：

1. 基于卫星遥感、气象大数据、空气质量监测实时数据和历史数据等多源数据的网格化数据集；
2. 提供空气监测站PM2.5等污染物逐小时的可信度评级结果；
3. 2020年全国、重点区域、重点城市监测数据质量分析周报、月报、项目终期总结报告及其他业务化分析报告；
4. 《环境空气质量监测记录仪试点规划方案》；
5. 《环境空气质量监测记录仪试运行报告》；
6. 《环境空气质量监测记录服务周报》。
7. **项目收益**

“十三五”以来国家对环境监测数据质量要求不断提高，大气环境监测造假案例频发，造假手段不断升级，给现有监测数据可信度保障工作造成了新的挑战。

基于生态环境大数据与人工智能监测造假识别方法，建立基于人工智能技术的环境空气质量监测数据诊断模型，以及利用该模型开展监测数据自动化核查的系统机制，通过长期趋势、纵向横向比对、运维信息异常分析得出真实可信的监测数据，利用智能区块链终端设备实现按监控时段、子站、污染物等多维度对监测数据进行溯源的功能，根据异常数据的可信程度和监测数据、运维记录等进行分级处理，使审核人员更快、更准抓住根源问题，提高人工审核效率。

随着国家生态环境监测质量事权上收，由于监测对象扩展，数据量增加，业务流程变长，单纯依托人工审核，检查人员难以迅速直观的发现隐蔽的作假手段，通过以上模型、方法体系进行监测数据可信分析，可以极大地提高现有数据的可信度分析能力和疑似造假排查手段等。

# 第二部分 投标人的资格条件

1) 服务提供商须为中华人民共和国境内注册的企业法人，且符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；

2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提交拟参与本项目服务团队人员的最近三个月社保缴纳证明文件复印件）；

4) 参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

5) 服务提供商须提供有效期内质量管理体系认证证书-ISO9001:2015、服务管理体系认证证书-ISO/IEC 20000-1:2011、信息安全管理体系认证证书-ISO/IEC 27001:2013；

6) 本项目不接受联合投标；

7) 符合法律、行政法规规定的其他要求。

# 第三部分 附件

# 技术规格偏离表

服务编号：

项目名称：

包号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **服务名称** | **招标技术参数** | **投标技术参数** | **偏离** | **说明** |
| 1 | 数据服务 | 提供网格化的卫星遥感、气象等多源大数据服务以及综合反演网格浓度，配合全国337地级及以上城市、168排名城市的空气站监测数据进行数据可信度的分析评估。服务范围包括：1. 基础气象数据：可提供站点/网格化风速、风向、温度、湿度、气压等基础气象数据。
2. 卫星反演数据：可提供AOD反演浓度（空间分辨率小于等于3公里，时间分辨率小于等于24小时）；O3、NO2、SO2、CO（空间分辨率小于等于5公里，时间分辨率小于24等于小时）；大气污染相关其他卫星反演数据，包括但不限于火点/热异常/灯光强度/人类活动强度等类别（空间分辨率小于等于公里级别，时间分辨率以所提供卫星过境周期为准）。所提供数据的星载传感器来源包括但不限于MODIS系列、哨兵系列，NPP系列，并阐述反演过程。
3. 可融合卫星、地面等现有观测数据，并采用数值模型或统计模型的观测同化/多数据融合算法，提供空间分辨率小于等于3公里，时间分辨率小于等于1小时的高精度近地面PM2.5、PM10、O3、NO2、SO2、CO网格反演浓度，需保障数据缺失率小于10%，并可阐述计算原理和误差订正结果。
 |  |  |  |
| 考虑项目实际情况和项目所需人员能力要求，服务提供商须明确服务项的服务人员名单（不少于4人），所派遣的服务人员至少1人须具备中级以上技术职称（资质证书加盖供应商公章）或3年以上相关工作经验。 |  |  |  |
| 自合同签订之日起，提供1年的网格数据服务。 |  |  |  |
| 针对本项服务提供详细的数据服务方案。 |  |  |  |
| 2 | 可信度等级评判 | 服务提供商须根据《关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》、《互联网信息服务管理办法》等的相关规定和总站的实际业务需求，结合网格数据集针对全国城市/地区以及子站，基于人工智能识和人工审核规则建立数据评级模型，并根据模型对各项污染物小时数据进行信度评级。服务范围包括：1. 数据异常诊断模型应对人工审核规则进行提炼、融合，可在现有审核规则基础上进行完善、增加；
2. 数据异常诊断模型应充分考虑地理环境、气象条件对目标城市（子站）与周边（子站）城市的影响；
3. 结合历史案例库运用人工智能算法对诊断模型进行及时更新；
4. 结合诊断模型针对全国337地级及以上城市、168个排名城市的空气站各项污染物小时级监测数据进行可信度评级；
5. 结合可信度评级结果，支撑总站城市、子站级别的异常数据自动审核以及子站运维质量评估等业务化工作。
 |  |  |  |
| 考虑项目实际情况和项目所需人员能力要求，服务提供商须明确服务项的服务人员名单（不少于4人），所派遣的服务人员至少1人须具备中级以上技术职称（资质证书加盖供应商公章）或3年以上相关工作经验。 |  |  |  |
|  |  |
| 针对全国337城市、168重点城市内的空气监测站各项污染物提供逐小时的可信度评级结果。 |  |  |  |
| 提供空气监测站各项污染物逐小时的可信度评级结果。 |  |  |  |
| 3 | 数据质量分析报告 | 服务提供商须按照总站要求的内容及格式，针对2020年全国、重点区域、重点城市实时监测数据，按周或按需编写数据质量分析报告，包括但不限于周报、月报、年报，数据质量分析报告应至少包含城市级和子站级的分析。服务范围包括：1. 周报需根据可信等级评判结果对当周异常城市及异常站点进行相关案例分析；
2. 月报、年报需根据数据审核和现场核查的反馈情况，跟踪长期异常的城市和站点，对全国主要城市的数据可信结果进行量化汇总；
3. 根据总站要求，针对指定的重点区域或时段内全国主要城市的空气站监测数据进行专题分析；
4. 周报、月报、年报、专题分析报告的形式和内容满足总站可信度分析要求。
 |  |  |  |
|  |  |
| 考虑项目实际情况和项目所需人员能力要求，服务提供商须明确服务项的服务人员名单（不少于4人），所派遣的服务人员至少1人须具备中级以上技术职称（资质证书加盖供应商公章）或3年以上相关工作经验。 |  |  |  |
| 每周提交周报；每月10日前提交月报；2021年1月提交2020年年报；按照总站需求，需求之日起5日内完成重点区域/重点时段专题分析报告。 |  |  |  |
| 1.《空气质量数据可信分析周报》（周报）不少于50份；2.《空气质量数据可信分析月报》（月报）12份；3.《空气质量数据可信分析年报》（年报）1份； 4.按需求提供《重点区域分析报告》、《重点时段分析报告》。 |  |  |  |
| 4 | 运维监管及数据追溯查询服务 | 针对总站指定的空气站，开展数采系统运维监管，对污染物监测数值、仪器参数以及数采系统运行记录等数据，提供真实可信的追溯查询结果。服务范围包括：1. 针对总站指定的空气站，对监测数据及运维情况进行监管，可同时提供2个站点的数据追溯查询服务。
 |  |  |  |
|  |  |
| 考虑项目实际情况和项目所需人员能力要求，服务提供商须明确服务项的服务人员名单（不少于4人），所派遣的服务人员至少1人须具备中级以上技术职称（资质证书加盖供应商公章）或3年以上相关工作经验。 |  |  |  |
| 自合同签订之日起，提供1年的监测子站运维监管数据追溯查询服务。每周提交《监测点位运维监控及数据追溯查询服务报告》。 |  |  |  |
| 服务提供商须提交《监测点位运维监控及数据追溯查询服务报告》不少于50份。 |  |  |  |

投标人授权代表签字：

投标人公章：

注：服务商需对技术规格偏离表逐条进行响应。