# 服务采购需求

**说明：本“服务采购需求”中所有条款均为实质性要求，磋商时，必须满足，若有任意一项负偏离响应文件作无效处理。**

一、项目编号：GXRZBH-2025-008

二、项目类别：服务类

三、采购控制价（人民币）：贰拾玖万元整（¥290000.00元）

四、采购需求一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **服务**  **名称** | **数量** | **单位** | **服务内容及相关要求（技术部分）** | |
| 2025—2026年度北海市区控市级环境空气和大气降水自动监测站运行维护服务 | 1 | 项 | **一、项目背景**  北海市设有牛尾岭水库清洁对照点、新市环保局非甲烷总烃2个区控市级环境空气质量和牛尾岭水库、龙潭水厂、新市环保局和北海工业园4个大气降水自动监测站，日常运行维护为广西壮族自治区生态环境厅事权，广西壮族自治区北海生态环境监测中心根据要求委托社会化运维机构承担，并配合广西壮族自治区生态环境监测中心开展辖区内区控市级环境空气和大气降水自动监测站的质量检查工作，确保运维质量，达到国家总站、广西壮族自治区生态环境监测中心的绩效考核指标要求。  **二、项目需求**  **（一）运维服务内容**  1.依据《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）、《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）、《环境空气挥发性有机物自动监测数据联网工作要求》及《环境空气挥发性有机物自动监测数据联网技术规定》等相关大气自动监测标准规范，对北海市两个区控市级城市环境空气自动监测点位所有自动监测设备的日常维护保养、质量控制、故障维修、年度检修与预防性维护、设备检定、数据审核上报、异常情况汇报、运维档案管理等自动监测全流程工作开展运维服务，承担标准气体购买、站房日常卫生和维修维护、防雷检定、电力和网络通讯费用。运维工作要确保各项监测仪器正常稳定有效运行，监测数据真、准、全，并与国家、自治区生态环境部门联网正常，达到国家总站、自治区生态环境监测中心的绩效考核指标要求，接受广西壮族自治区北海生态环境监测中心（以下简称“北海中心”）质量检查和考核。  2.依据《广西壮族自治区大气降水自动监测技术方案》（桂环测气字〔2020〕66号）、《大气降水自动监测站运维方服务内容和监测管理要求》等相关大气降水技术要求，对北海市4个国（区）控大气降水自动监测点位自动监测仪的日常运行维护保养、仪器故障维修、质量控制、样品采集存储运输、数据分析传输、监测异常汇报等自动监测全流程工作开展运维服务。运维工作要保障各站点监测仪器正常稳定地运行，监测数据真、准、全，达到国家总站、自治区生态环境监测中心的绩效考核指标要求，接受北海中心质量检查和考核。  **（二）点位信息**  1.牛尾岭水库清洁对照点   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **仪器**  **名称** | SO2  分析仪 | NOX  分析仪 | CO  分析仪 | O3  分析仪 | PM10  分析仪 | PM2.5  分析仪 | 零气  发生器 | 动态气体校准仪 | | **品牌** | 热电 | 热电 | 热电 | 热电 | 热电 | Metone | 热电 | 热电 | | **使用**  **时间** | 2011.6 | 2011.6 | 2011.6 | 2011.6 | 2011.6 | 2012.7 | 2011.6 | 2011.6 |   2.新市环保局非甲烷总烃   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **仪器名称** | **品牌名称** | **仪器型号** | | 1 | 环境空气非甲烷总烃分析仪 | 力合科技 | LFGGC-2013 | | 2 | 氢气发生器 | 力合科技 | LHZQ-2012(H2) | | 3 | 零气发生器 | 力合科技 | LHZA-2012 | | 4 | 全惰性化精密动态校准仪 | 力合科技 | LFGM-2012 |   3.大气降水   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **城市名称** | **点位名称** | **仪器型号** | | 1 | 北海市 | 牛尾岭水库 | DIGITEL（瑞士） | | 2 | 北海市 | 龙潭水厂、新市环保局、北海工业园 | ZJC-VIII Pro（恒达） |   **（三）区控市级环境空气自动监测站运行维护工作要求**  1.运行维护工作目标  1.1所获取的各项指标的有效监测数据必须满足（参照）《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。  1.2每季度单站直连国家实时数据和审核数据的入库率达到95%以上。  1.3运行维护任务完成率100%。  1.4异常情况处理率100%。  2.环境空气自动监测站运行维护工作要求  2.1运行维护工作一般要求  （1）保持站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净清洁，设备标识清楚。  （2）保持站房外20m以内的环境清洁。  （3）检查供电和网络通讯情况，保证系统的正常运行。  （4）保证空调正常工作，站房内温度25±5℃，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，规范操作，注意安全，防止意外发生。  2.2每日工作内容  每天上午和下午两次远程查看区控市级站数据并形成记录，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）发现监测数据异常，立即通知北海中心，在每日6时～23时出现的异常，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）。  （3）发生重污染天气等特殊情况后，在4小时内开展相应的运行维护工作。  （4）根据数据分析结果、设备状态参数和仪器故障报警信号，判断仪器运行情况和现场状况；对于非甲烷总烃设备，须检查分析模块的FID温度、柱箱温度、柱前压、保留时间等重要参数是否正常。  （5）每日检查数据是否及时上传自治区生态环境监测中心、中国环境监测总站并正常发布，发现数据断网及时恢复。  （6）对区控市级站监测数据进行审核，并将审核数据按时提交报送北海中心。  每日12时前完成区控空气自动监测站前日各站点原始小时值的审核，报送北海中心复核。对复核不通过的数据，需于次日12时前再次审核后上报。再次审核报送的数据仍未通过复核的，以北海中心最终复核结果为准。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，最多顺延2日。每月2日18时前须完成前一月的小时数据审核及复核入库工作。  2.3每周工作内容  每周至少巡视区控市级站1次，并做好巡查记录，巡检时需要完成的工作包括：  （1）查看区控市级站设备是否齐备，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，各监测仪器采样流量是否正常。  （3）检查各监测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）检查PM10和PM2.5监测仪动态加热装置及采样总管加热装置是否正常工作。  （5）对二氧化硫、一氧化碳、臭氧、氮氧化物监测仪进行零点、跨度检查，对PM10和PM2.5监测仪进行流量检查，如果漂移超过国家相关规范要求，需要进行校准或维修。  （6）对非甲烷总烃设备，须对气相色谱、检测器的参数设置和运行情况进行检查并做好记录，包括氢气发生器、载气、零空气供应情况以及主要性能指标检查，并做好定量保留时间范围校准记录；开展空白检查、标点（甲烷2000ppb和丙烷500ppb）检查，若空白检查测定浓度大于方法检出限或者定量误差超出10%，应进行校准。  （7）按照仪器说明书要求，对零气发生器进行维护。  （8）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。  （9）检查电路系统和通讯系统，保证系统供电正常，电压稳定。  （10）检查市级的通讯系统，保证区控空气自动监测站与远程监控中心的连接正常，数据传输正常。  （11）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。  （12）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。  （13）在冬、夏季节注意区控市级站房室内外温差，若温差较大，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。  （14）及时清除区控城市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。  （15）经常检查避雷设施是否可靠，区控市级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，如遇到以上问题及时处理，保证系统安全运行。  （16）检查站房的安全设施，做好防火防盗工作。  （17）每周对气象仪器及能见度仪的运行情况进行检查。  （18）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规定要求，及时进行更换。  （19）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，及时向北海中心汇报。  （20）每周对站房内外环境卫生进行检查，及时保洁。  2.4每月工作内容  （1）清洗PM10及PM2.5采样头，检查β法颗粒物监测仪仪器喷嘴、压环、密封圈等部件。  （2）检查PM10及PM2.5监测仪、气态监测仪、非甲烷总烃分析仪、动态校准仪流量，超过国家相关规范要求时进行校准。  （3）备份数据，包括监测数据、日常的质控核查记录等。  2.5每季度工作内容  （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检查，超过国家相关规范要求时，及时进行校准或维修。  （3）采用臭氧传递标准对区控市级站臭氧工作标准进行标准传递。  （4）检查和校准PM2.5、PM10监测仪相对湿度、温度传感器和压力传感器。  （5）对非甲烷总烃分析仪进行多点校准曲线检查，曲线至少包含5点。要求甲烷和非甲烷总烃校准曲线的相关系数R2≥0.999，校准曲线上各浓度点残差与理论浓度的比值应在±10%以内。  2.6每半年工作内容  （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）对动态校准仪流量进行多点检查。  （3）更换零气源净化剂和氧化剂，对零气性能进行检查。  （4）对氮氧化物监测仪钼炉转化率进行检查。  （5）对能见度仪器进行校准。  2.7每年工作内容  对所有的仪器（包括采样泵）进行预防性维护，按说明书的要求更换耗材和备件。保养与维修后，须进行多点校准、稳定性、准确性和检出限等测定，测定结果须满足国家相关规范要求。  3.档案管理  运维方应做好日常运维记录档案的规范管理，按规范要求详细记录两个空气站点的运维工作，及时分类归档装订成册。日常运维中使用的相关记录表格，应当使用自治区生态环境监测中心制定的统一样式表格。  **（四）大气降水运维方服务内容和监测管理要求**  1.日常运维主要工作  1.1每日工作  （1）按照《酸沉降监测技术规范》（HJ/T165-2004）要求清洗采样瓶，晾干备用；准备冷藏箱、样品标签、样品交接记录表，标签内容按照北海中心的要求填写。  （2）每天登录平台查看降水信息，按规范收集样品，填写采样送样交接记录表；查看仪器状态和现场降水采集情况，确定pH值、电导率、降雨量是否需要实验室分析，并在表格勾选分析项目；观察周围环境，是否存在变化和明显污染源，及时汇报异常情况；将采集的样品、采样仪器现场拍照，照片需有经纬度及采样时间的水印。  （3）放置洗涤干净的仪器收集瓶，恢复原始瓶数量。  （4）瑞士DIGITEL仪器自动换瓶后，无论是否收集到样品，都需要清洗采样瓶。  （5）关闭仪器箱门，并上锁。  1.2每周工作  （1）雨季（5-10月）至少每10天进行1次在线设备pH和EC校准维护，非雨季（11-4月）至少每两周进行1次在线设备pH和EC校准维护。每次仪器校准需严格按要求进行多点校准，数据必需符合理论值允许的范围（pH±0.1，EC±2%F.S），并做已知浓度值的有证标准样品单点测量，如在范围则校准合格；如仪器监测结果超出范围，则重新校准设备，再次测试有证标准样品，直到合格为止。  （2）每次校准记录需及时上传到广西壮族自治区酸雨监测质量控制系统，并将维护校准现场照片、维护保养记录及校准记录质版表格交给北海监测中心备案。  1.3每月工作  （1）每个月至少采集一次样品空白。做法：取两个样品瓶装入去离子水，与降水样品进行同步处理（放入冰箱或加固定剂、同步运输等），并在交接记录表中记录采集信息。样品空白由北海监测中心对其进行离子组分分析，分析结果应与分析去离子水相同。否则，运维人员应检查去离子水是否合格、样品瓶的清洗是否达到要求、样品瓶盖是否严密等。  （2）按照北海监测中心的计划完成实验室与在线设备pH值和EC值的现场比对，其中pH值偏差范围为±0.3个pH单位，比对结果不合格，运维人员需当天到现场排查原因，做好仪器调试校准和有证标准样品测试，直到有证标准样品测试合格为止，受不可抗力影响无法当天到现场的，需及时向北海监测中心报告，可根据实际情况适当延迟处理。  1.4每季度工作  （1）每季度至少清洗一次仪器的集雨桶和雨量桶。  （2）清洗干净后采集一个全程序空白样品。做法：实验室的去离子水从集雨器进入样品瓶，然后从采样到样品过滤等操作的全程序空白试验。全程序空白样品由北海监测中心进行分析，如监测结果不合格，运维人员重新清洗集雨桶及雨量桶，并再次分析全程序空白样品。  （3）填写样品交接记录，注明质控措施内容。  2.仪器维护保养维修工作  做好自动监测仪器的日常运行维护保养、仪器故障维修、周边环境卫生等工作，内容包括但不限于系统诊断、故障排除、更换配件耗材、标定pH及电导率、添加保护液、添加清洗液、清洗管路、数据传输、24小时电话咨询服务等，提供中标产品所需原厂同品牌同型号且同品质耗材、配件，对系统进行必要的升级，确保仪器正常稳定长效运行，监测数据真、准、全。  3.监测管理要求  （1）逢雨必采，当日上午9:00至次日上午9:00的降水视为一个样品，须在次日15时前送到实验室。  （2）样品与采样送样记录同时交接，采样送样记录一式两份，北海监测中心和运维方各保存一份。  （3）采样人员需给接样人员出示手机拍摄的证明照片，证明样品采集的位置、样品的性状。照片水印信息包括：点位经纬度、点位所在地名称、时间信息。照片内容包括：样品量、样品与仪器的合影、仪器与其周边环境。  （4）因不可抗拒原因造成的样品采集延迟，该次样品仍需送样，并在送样记录单备注延迟原因。  （5）平台有降雨量，不管多少必须到现场。样品不足50ml时，需核实在线数据是否有pH值、电导率、降雨量数据，如数据缺失或无效，且降雨量能满足pH、电导率分析的，需采集样品进行手工补测；如数据有效，当次可不送样，仍需拍照给北海监测中心备查。  （6）因停电造成仪器无法采集样品，若该点位有备用手工采样器采集的样品，该样品是否由运维人员采集送样，由北海监测中心确定，运维人员需备注样品性状为“手工采样样品”。  **三、工作要求**  **（一）总体要求**  配合采购方工作，服从采购方监管与考核，对新中标运维方进行环境空气和大气降水自动监测全流程运维业务培训，平稳完成运维交接，按照相关技术规范开展运维工作，确保自动监测数据真、准、全，对达不到运行维护要求或违规操作的，采购人可根据实际情况延长运维服务或扣减相应运维费，并有权追究相应法律责任。  **（二）运维方要求**  1.具有环境空气和大气降水自动监测成熟运维案例。  2.具备完善的备机配备、设备配件和耗材供应渠道，严禁使用未经有资质的第三方机构检定合格或劣质备品备件和耗材。清洁对照点和非甲烷总烃优先使用原厂同品牌同型号同品质耗材、配件，大气降水自动仪器所需的耗材、配件必须为原厂同品牌同型号同品质耗材、配件（不包括瑞士DIGITE自动仪pH电极）。  3.具备环境空气和大气降水自动监测系统运维及管理的人才、技术、后勤保障等，能够熟练操作相应自动监测系统以及解决各类故障和异常情况。  4、在运维期间，运维方应严格按照有关规范和规章制度，对所运维管理的自动监测站点仪器设备进行规范操作、精心维护和必要维修，保证系统及仪器设备的正常稳定有效运行，达到国家环境监测总站、广西壮族自治区生态环境监测中心及北海中心提出的考核指标要求。运维服务方须接受广西壮族自治区生态环境监测中心和北海中心定期或不定期检查与考核。  5、运维方须承担监测数据的保密责任，没经北海中心同意，不得利用本项目的数据、档案或有关资料以任何方式和渠道对外开展技术交流、业务联系、数据交换等。  6、运维期间,委托运维管理的全部资产（包括设备、软件、配套设施、相关自动监测信息及文档资料）属北海中心所有。运维方不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移。  7、在运维过程中由于人为原因造成业主方损失的，由运维方负责赔偿。  8、在运维过程中须严格执行安全生产有关规定，没执行安全生产规定发生的安全事故运维方负全部责任。  9、运维方在运维管理期间必须保证仪器设备客观、真实地反映环境空气质量状况，严禁出现擅自调整改动采样管路连接方式、更改仪器参数设置、遮盖雨量计等一切弄虚作假行为。  10、运维方在以往的环境监测服务活动中被政府相关部门行政处罚、通报、记不良记录或记过或存在弄虚作假等不良行为记录的公司，不得参加本项目的询价。  **（三）人员要求**  项目运维人员至少配备两名，要求常驻在北海市，需具有较强的责任心、较好的团队协作精神、独立运行维护的能力和吃苦耐劳的毅力，具备相应运维经验至少1年且项目运维效果良好。运维期间，原运维人员离职后，新补充的运维人员也要具备相同资质。  **（四）故障处理要求**  在运维期、质量保证期内发生技术服务问题，需立即响应，大气站要求依据相关规范在规定时限内解决问题；大气降水站降水期要求4小时内到达甲方现场，36小时内解决出现的问题，非降水期要求72小时内解决出现的问题，因不可抗力因素等特殊情况影响不能按规定时限完成的，及时汇报，征得对方同意，可以适当延长处理时限。牛尾岭水库大气降水自动监测仪要更换原厂核心部件（不包括pH电极）无法1周内完成的，需及时汇报，征得对方同意，可以适当延长更换时间。  **（五）其他要求**  有效运维期内，环境空气和大气降水自动监测运行管理如出台新的文件要求，则按照最新要求执行。  **四、考核要求**  **（一）考核办法**  每季度对成交单位绩效考核一次。运维机构所提供的运维服务质量要达到中国环境监测总站、自治区生态环境监测中心和北海中心运维质控要求。  区控市级环境空气站考核采取百分制、单站考核、单站核算运维费的方式，主要包括单个站点数据有效性、每季度单站直连国家实时数据和审核数据的入库率、日常运行维护的内容、档案管理、后勤保障等，具体详见附表1《环境空气自动监测质量现场检查季度评分表（清洁对照点）》、附表2《区控环境空气自动监测质量现场检查季度评分表（非甲烷总烃）》。  大气降水站考核采取百分制考核的方式，主要包括站点的日常运行维护、质量控制、网络通讯保障、样品采样送样、故障处理等，具体详见附表3《广西壮族自治区北海生态环境监测中心大气降水自动监测站设备运行维护季度考核评分表》。  **（二）运维费核算方法**  清洁对照点、非甲烷总烃站、4个大气降水站为三个考核对象，分别考核，分别核算，每个考核对象当季度考核总分低于或等于80分的，扣减合同总款的5%；80-90分（不含90分）的，扣减合同总款的2%；高于或等于90分的，不予扣减。  **（三）其他规定**  运维单位有下列情形之一的，采购人将扣减合同总款的1%：迟报、漏报或不报审核数据的；拖延、阻碍、拒绝质量检查或飞行检查的；发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰，未按要求及时向采购人报告的；因工作疏漏，未发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰的；其他不履行规定职责的情形。  在质量检查中，发现运维单位未达到中国环境监测总站、自治区生态环境监测中心和北海中心运维质控要求时，根据对数据质量造成的影响程度，采购人将扣减合同总款的1%；如未及时整改，加两倍扣款。 | |
| **商务部分** | | | | |
| **1.运维服务时间** | | | | 2025年6月1日至2026年5月31日 |
| **2.报价要求** | | | | 本项目实行总承包报价，报价为采购人指定服务范围内的全部价格，至少包括：  1.服务的价格（包括网络费、耗材费、仪器维修费、维护保养费、材料费、样品采集存储运输费、运维人员差旅费和劳务费等）。  2.必要的保险费用和各项税金。  3.与本项目有关的其他一切费用。  采购人不再支付成交价格以外的任何费用。运维服务期间，运维方不能以任何形式外包合同规定的运行维护任务。 |
| **3.付款条件** | | | | 本项目服务费分三期支付给成交运维机构，第一期双方签订合同后15个工作日内支付合同款的50%；第二期在2025年12月底前，根据项目运维质量考核结果（运维费核算方法的考核总分）支付合同总价的40%；第三期在服务期满完成所有的运维交接工作后15个工作日内，根据考核结果（运维费核算方法的考核总分）支付合同总价的剩余款项10%。对达不到运维要求或违规操作的，延长运维期或扣减相应的运维费。 |

附表1

**环境空气自动监测质量现场检查季度评分表（清洁对照点）**

**站点所在地**： 北海 （县） 市 **子站名称：**牛尾岭水库

**仪器型号**：SO2： NOx： CO：

O3： PM10： PM2.5：

**考核时段：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查内容** | **检查要点** | **单项分值** | **评分说明** | **得分** |
| **1.站房及采样系统情况**  **（13分）** | 站房温度­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（15-35℃） | 1 |  |  |
| 相对湿度\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（85%以下） | 1 |  |  |
| 站房是否漏雨 | 1 |  |  |
| 是否有避雷针接地、电源防雷、网络防雷。避雷针是否有检定证书 | 1 |  |  |
| 防火器材是否在有效期内 | 1 |  |  |
| 站房内其他辅助设施（排风扇、空调、照明、工具箱）是否正常 | 1 | 缺失一项扣1分 |  |
| 站房内线路整洁及卫生情况 | 1 |  |  |
| 采样系统清洁程度（颗粒物采样头、采样总管、支管） | 1.5 | 有一项不清洁扣1.5分 |  |
| 采样风机是否正常工作 | 1 |  |  |
| 气态污染物采样总管加热温度是否在­­30～50℃，是否避免被空调直吹 | 1.5 |  |  |
| 各通道参数（斜率、截距、量程等）的设置是否正确 | 2 | 有一项设置不正确扣2分 |  |
| **2.仪器性能测试**  **（22.5分）** | 仪器是否出现除停电重启外的其他报警信息 | 1.5 |  |  |
| 更换的备品备件是否是原厂 | 1 |  |  |
| 动态校准仪质量流量控制器（MFC）单点流量测试：标准温度：\_\_\_\_\_\_\_\_标准气压\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  零气MFC流量： L/min,标准流量计测值： L/min，相对误差 %（≤±2%）  标气MFC流量： mL/min,标准流量计测值： mL/min，相对误差 %（≤±2%） | 3 | 每项3分 |  |
| 气态污染物采样流量测试：  SO2显示流量： L/min，流量计测值： L/min，相对误差 %（≤±10%）；  NOx显示流量： L/min，流量计测值： L/min，相对误差 %（≤±10%）；  CO显示流量： L/min，流量计测值： L/min，相对误差 %（≤±10%）；  O3显示流量： L/min，流量计测值： L/min，相对误差 %（≤±10%） | 3 | 一项超误差范围扣3分 |  |
| 颗粒物采样总流量测试：  PM10：流量计： L/min，相对误差 %（≤±5%）  PM2.5：流量计： L/min，相对误差 %（≤±5%） | 2 | 每项2分 |  |
| SO2跨度测试：标气浓度\_\_\_\_\_\_\_\_\_,有效期\_\_\_\_\_\_ \_\_。输出 ppb，仪器响应 ppb，误差\_\_\_\_\_\_\_（≤±5%），响应时间t90： min（≤5min） | 2 | 一项不满足扣2分 |  |
| SO2紫外灯电压\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 斜率\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 截距\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 2 | 一项偏离正常值扣2分 |  |
| NO跨度测试：标气浓度\_\_\_\_\_\_\_\_\_,有效期\_\_\_\_\_\_\_\_。输出 ppb，仪器响应 ppb，NO2响应浓度\_\_\_\_\_ppb（<±5），浓度误差\_\_\_\_\_\_（≤±5%） 响应时间t90： min（≤5 min） | 2 | 一项不满足扣2分 |  |
| NO光电倍增管电压\_\_\_\_\_\_, 斜率\_\_\_\_\_\_\_\_, 截距\_\_\_\_\_\_\_ | 2 | 一项偏离正常值扣2分 |  |
| CO跨度测试：标气浓度\_\_\_\_\_\_\_\_\_,有效期\_\_\_\_ \_\_\_\_。输出： ppm，仪器响应 ppm，浓度误差\_\_\_\_\_（≤±5%）响应时间t90： min（≤5 min） | 2 | 一项不满足扣2分 |  |
| O3跨度测试：输出： ppb，仪器响应浓度 ppb，浓度误差 （≤±5%）  响应时间t90： min（≤5 min） | 2 | 一项不满足扣2分 |  |
| **3.记录及监测档案的完整性**  **（11.5分）** | 按规定对设备巡检维护，填写巡检记录 | 1 |  |  |
| 用于校准的设备（流量计、温度计、大气压计）是否每年通过计量检定 | 1.5 | 一项不满足扣1.5分 |  |
| 气态监测项目质控校准记录（包括零跨、精度、多点校准）零跨1次/5-7天，精度1次/季度，多点1次/半年； | 2 | 缺一项扣2分 |  |
| 现场臭氧工作标准是否每年一次经过量值溯源，并提供传递报告 | 1 |  |  |
| 颗粒物质控校准记录（包括流量、质量传感器/标准膜、温度和压力校准）流量1次/月，其他1次/年 | 1 | 缺一项扣1分 |  |
| 采样总管清洁记录、颗粒物切割头清洁、采样管清洁记录、设备维修记录、耗品耗材更换记录 | 1 | 缺一项扣1分 |  |
| 能见度校准记录1次/月 | 1 |  |  |
| 上述各项记录与工控机中数据是否一致 | 2 |  |  |
| 监测设备档案（包括设备使用说明、操作手册、维修记录、使用情况、年度自检报告等） | 1 | 缺一项扣1分 |  |
| **4.后勤保障情况**  **（3分）** | 本城市备机数量\_\_\_\_\_\_\_，能否满足至少1套/3个子站要求 | 1 |  |  |
| 本城市运营人员数量\_\_\_\_\_，能否满足至少1人 /3个子站要求 | 1 |  |  |
| 本城市车辆数量\_\_\_\_\_\_\_\_，能否满足至少1 辆/3个子站要求 | 1 |  |  |
| **5.数据入库率（50分）** | 每季度单站直连国家实时数据和审核数据的入库率≥95%，入库率每降低1%，扣10分，扣完为止。 | 50 |  |  |
| **6. 数据造假** | 检查过程中如发现有数据造假情况（判定方法按照《环境监测数据弄虚作假处理办法》及实施细则） |  | 直接扣100分 |  |
| **7. 其他问题** | 迟报、漏报或不报审核数据的；拖延、阻碍、拒绝质量检查或飞行检查的；发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰，未按要求及时向北海中心报告的；因工作疏漏，未发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰的；其他不履行规定职责的情形。 |  |  |  |
| 总分 | | 100 |  |  |

**注：**1.《规范》：指环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法(HJ 654-2013)、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(HJ 193-2013)、环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统技术要求及检测方法(HJ 653-2021)、环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范(HJ 655-2013)等；2.《标准》：指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

**检查日期**： **检查人员**： **运维人员：**

附表2

区控环境空气自动监测质量现场检查季度评分表（非甲烷总烃）

**站点所在地**： 市 **子站名称：**新市环保局

**仪器型号**： **考核时段：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查内容** | **检查要点** | | **单项分值** | **评分说明** | **得分** |
| **1.站房及采样系统情况**  **（14.5分）** | 站房温度­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（15-35℃） | | 1 |  |  |
| 相对湿度\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（80%以下） | | 1 |  |  |
| 站房是否漏雨 | | 1 |  |  |
| 是否有避雷针接地、电源防雷、网络防雷。避雷针是否有检定证书 | | 1 |  |  |
| 防火器材是否在有效期内 | | 1 |  |  |
| 站房内其他辅助设施（排风扇、空调、照明、工具箱）是否正常 | | 1 | 缺失一项扣1分 |  |
| 站房内线路整洁及卫生情况 | | 1.5 |  |  |
| 采样系统清洁程度（采样总管、支管） | | 2 | 有一项不清洁扣2分 |  |
| 采样风机是否正常工作 | | 1.5 |  |  |
| 气态污染物采样总管加热温度是否在­­30～50℃，是否避免被空调直吹 | | 1.5 |  |  |
| 各通道参数（斜率、截距、量程等）的设置是否正确 | | 2 | 有一项设置不正确扣2分 |  |
| **2.仪器性能测试**  **（22分）** | 仪器是否出现除停电重启外的其他报警信息 | | 2 |  |  |
| 更换的备品备件是否是原厂 | | 2 |  |  |
| 动态校准仪质量流量控制器（MFC）单点流量测试：  标准温度：\_\_\_\_\_\_\_\_标准气压\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  零气MFC流量： L/min,标准流量计测值： L/min，相对误差 %（≤±2%）  标气MFC流量： mL/min,标准流量计测值： mL/min，相对误差 %（≤±2%） | | 5 | 一项不满足扣2分 |  |
| 非甲烷总烃仪器采样流量测试：  显示流量： L/min，流量计测值： L/min，相对误差 %（≤±10%） | | 4 |  |  |
| 非甲烷总烃仪器测试 | 空白测试：  甲烷： ppb（≤100ppb）  非甲烷总烃： ppb（≤20ppb） | 4 | 一项不满足扣2分 |  |
| 标点测试：  标气浓度：甲烷\_\_\_\_\_丙烷\_\_\_\_\_,有效期\_\_\_\_\_。  输出浓度：甲烷\_\_\_\_\_ppb，丙烷\_\_\_\_\_ppb  仪器响应浓度：甲烷\_\_\_\_ppb，总烃\_\_\_\_\_ ppb，浓度误差 / （≤±5%） | 5 | 一项不满足扣2分 |  |
| **3. 记录及监测档案的完整性（13.5分）** | 按规定对设备巡检维护，填写巡检记录 | | 1.5 |  |  |
| 用于校准的设备（流量计、温度计、大气压计）是否每年通过计量检定 | | 1.5 | 一项不满足扣1.5分 |  |
| 非甲烷总烃监测项目质控校准记录（包括零跨、流量、多点校准、稳定性、准确性及检出限等）零跨1次/周，流量1次/月，多点1次/半年，稳定性、准确性及检出限/年； | | 3 | 缺一项扣3分 |  |
| 采样总管清洁记录、采样支管管清洁记录、设备维修记录、耗品耗材更换记录 | | 3 | 缺一项扣1分 |  |
| 上述各项记录与工控机中数据是否一致 | | 3 |  |  |
| 监测设备档案（包括设备使用说明、操作手册、维修记录、使用情况、年度自检报告等） | | 1.5 | 缺一项扣0.5分 |  |
| **4.数据入库率（50分）** | 每季度单站直连国家实时数据和审核数据的入库率≥95%，入库率每降低1%，扣10分，扣完为止。 | | 50 |  |  |
| **5. 数据造假** | 检查过程中如发现有数据造假情况（判定方法按照《环境监测数据弄虚作假处理办法》及实施细则） | |  | 直接扣100分 |  |
| **6. 其他问题** | 迟报、漏报或不报审核数据的；拖延、阻碍、拒绝质量检查或飞行检查的；发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰，未按要求及时向北海中心报告的；因工作疏漏，未发现采样、分析、数据采集和传输等过程人为干扰的；其他不履行规定职责的情形。 | |  |  |  |
| 总分 | | | 100 |  |  |

**注：**1.《规范》：《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规定（试行）》（总站气字〔2021〕61号）等；2.《标准》：指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

**检查日期**： **检查人员**：

**运维人员：**

附表3

广西壮族自治区北海生态环境监测中心

大气降水自动监测站设备运行维护季度考核评分表

考核时段：第 季度（ 年 月 日- 年 月 日）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考 核 内 容** | | **分值** | **评**  **分** | **备注** |
| 1 | **日常运维 质量控制** | 按照《酸沉降监测技术规范》（HJ/T165-2004）要求清洗采样瓶，晾干备用；准备冷藏箱、样品标签（标签内容按照广西壮族自治区北海生态环境监测中心的要求填写）；放置洗涤干净的仪器收集瓶，恢复原始瓶数量。未按规范操作的，视情况扣0-2分，扣完为止。 | 2 |  |  |
| 2 | 瑞士DIGITEL仪器自动换瓶后，无论是否收集到样品，都需要清洗采样瓶。未按要求操作的，视情况扣0-2分，扣完为止。 | 2 |  |  |
| 3 | 雨季（5-10月）至少每10天进行1次在线设备pH和EC常规校准维护，非雨季（11-4月）至少每两周进行1次在线设备pH和EC常规校准维护，每次校准记录需及时上传到广西壮族自治区酸雨监测质量控制系统，拍摄现场维护校准照片和规范填写校准记录质版表格，交给广西壮族自治区北海生态环境监测中心备案。未按要求开展校准0分，每个站点每缺少一次校准扣1分，扣完为止。 | 6 |  |  |
| 4 | 每月至少采集一次样品运输空白，空白分析结果应与分析去离子水相同，否则，按要求开展影响因素排查。未开展运输空白采集0分，每个站点每缺少一次运输空白扣1分，扣完为止。 | 3 |  |  |
| 5 | 按照广西壮族自治区北海生态环境监测中心计划配合完成每个站点的pH值、电导率现场比对工作。未按要求配合比对的，一次扣完4分，比对结果不合格的，按照一项指标一次扣1分，扣完为止。 | 4 |  |  |
| 6 | 按照广西壮族自治区北海生态环境监测中心计划完成标准样品的测试，分析结果需合格。如测试结果不合格，按一个站点一个指标一次扣1分，扣完为止；未开展测试0分。 | 3 |  |  |
| 7 | 每月对4台大气降水自动监测仪进行一次系统性的维护保养，填写维护记录交给广西壮族自治区北海生态环境监测中心。未达到要求的，视情况扣0-4分，未开展维护0分。 | 4 |  |  |
| 8 | 每季度至少清洗一次仪器的集雨桶和雨量桶，要求清洗到位。未达到要求的，视情况扣0-3分，未开展清洗0分。 | 3 |  |  |
| 9 | 每季度至少采集一次全程序空白样品，空白分析结果应与分析去离子水相同，否则，重新清洗集雨桶和雨量桶。未开展0分。 | 3 |  |  |
| 10 | 每天查看仪器的运行状态和主要参数，判断运行是否正常；每月扣除停电、不可抗力因素引起的故障等时间段最低数据有效率不低于85%。每个站点每降低1个百分点，扣2分，扣完为止。 | 20 |  |  |
| 11 | 数据上传率不低于90%，每个站点每缺少一场降水数据扣1分，没按规范操作导致非降水数据上传平台的，视情况扣分。 | 5 |  |  |
| 12 | **样品采集** | 逢雨必采，上午9:00至次日上午9:00的降水视为一个样品，须在次日15 时前送到实验室，样品与采样送样记录同时交接。没进行送样的，每缺漏一次样品0分，延时送样每次扣1分，送样不全每缺少一瓶水样扣1分，扣完为止。 | 4 |  |  |
| 13 | 每次采集水样，需查看仪器状态，确定pH值、电导率、降雨量是否需要实验室分析，并在表格勾选分析项目。按每遗漏一个扣0.5分，扣完为止。 | 3 |  |  |
| 14 | 做好每场降水样品采集的照片。照片水印信息包括：点位经纬度和所在地名称、时间信息。照片内容包括：样品量、样品与仪器的合影、仪器与其周边环境。未达到要求的，视情况扣0-3分。 | 3 |  |  |
| 15 | 因不可抗拒原因造成的样品采集延迟，该次样品仍需送样，并在送样记录单备注延迟原因。每出现一次未按要求备注延迟原因扣0.5分，扣完为止。 | 2 |  |  |
| 16 | 平台有降雨量，不管多少必须到现场。未按要求核实的，每个站点每次扣0.5分，扣完为止。 | 2 |  |  |
| 17 | **网络通**  **讯保障** | 设备网络连接出现故障异常要及时维修、报修，确保数据网络传输正常，扣除不可抗力因素外的网络通讯率不低于95%（按在线时间计算）。未按要求完成的，视情况扣0-5分，扣完为止。 | 5 |  |  |
| 18 | **故障处理**  **系统维护** | 仪器设备出现故障，4小时内响应，8小时内作出故障诊断，不需要更换配件的故障问题应24小时内解决；需要更换配件的故障问题3天内解决，确实无法解决的，需征得广西壮族自治区北海生态环境监测中心同意，在指定的期限内解决问题。且更换设备或修复后的仪器在运行之前进行必要的检测和测试，各项指标均达到要求。未按要求进行的，视现场情况扣0-4分，扣完为止。 | 4 |  |  |
| 20 | 系统异常情况响应和处理率达到100%，分数视实际情况扣0-4分，扣完为止。 | 4 |  |  |
| 21 | 按要求对系统进行必要的升级。未按要求完成的0分。 | 4 |  |  |
| 22 | 更换中标产品所需耗材、配件需为原厂同品牌同型号且同品质耗材、配件，未符合要求的0分。 | 10 |  |  |
| 23 | **站点环境** | 定期清理卫生，保持仪器和站点周边环境卫生。未按要求完成的，按每个站点每次扣0.5分，扣完为止。 | 2 |  |  |
| 24 | **异常汇报** | 及时汇报人为干拢、周边环境异常、数据异常等情况，未汇报的视实际情况扣0-2分，扣完为止，未及时汇报出现严重问题的0分。 | 2 |  |  |
| 合计： | | | 100 |  |  |
| 备注：以上评分除去不可抗力因素的影响。 | | | | | |

考核日期： 年 月 日 检查人员： 运维公司代表签字：