**2020年省级环境监测仪器设备标准化**

**建设项目配置要求**

## 一、环境空气中颗粒物组分网、光化学组分网和降尘监测

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）、《生态环境部关于印发〈2020年国家大气颗粒物组分监测方案〉的通知》（环办监测函〔2019〕899号）、《关于征求2020年国家大气颗粒物组分监测网新增点位意见的函》（环办监测函〔2019〕486号）、《省生态环境厅关于印发〈2020年全省大气颗粒物组分监测工作方案〉的通知》（苏环办〔2019〕417号）等要求，大气颗粒物组分手工监测工作涉及全省13个设区市，每市选取1个城区点开展辖区内的受体采样，必测项目为PM2.5质量浓度、水溶性离子、无机元素和OC/EC，大气颗粒物组分自动监测要求2020年南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港和镇江8市需完成组分网自动能力建设并实现联网，必测因子包括PM2.5质量浓度、水溶性离子、无机元素和OC/EC。

光化学组分网在线监测来源于《2019年地级及以上城市环境空气挥发性有机物监测方案》（环办监测函〔2019〕11号），要求南京市在线VOCs必须联网，测试项目主要为57种PAMs。

降尘监测来源于《关于印发〈汾渭平原、长三角地区城市环境空气降尘监测方案〉的通知》（环办监测函〔2018〕1519号）和《关于开展汾渭平原、长三角地区环境空气降尘监测工作的通知》（总站气字〔2019〕11号），按要求的相关点位开展降尘采样。

为形成相应能力，需配置的仪器设备清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 用途 | 参考单价  （万元） | 配置数量（台/站） | 配置范围（驻市环境监测中心） |
| 在线OC/EC | 颗粒物组分网自动监测 | 100 | 1 | 南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、镇江 |
| 在线无机元素 | 颗粒物组分网自动监测 | 250 | 1 | 南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、镇江 |
| 在线水溶性离子 | 颗粒物组分网自动监测 | 300 | 1 | 南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、镇江 |
| 保温箱 | 颗粒物组分网手工监测 | 0.05 | 6 | 13驻市中心 |
| 医用冰箱（-18°C） | 颗粒物组分网手工监测 | 1.5 | 2 | 13驻市中心 |
| 手工采样器 | 颗粒物组分网手工监测 | 18 | 15 | 13驻市中心 |
| 在线VOCs | 光化学组分网自动监测 | 270 | 1 | 南京 |
| 降尘缸 | 降尘监测 | 0.03 | 20 | 13驻市中心 |

## 二、水质新增监测项目

1、多谱勒测流仪：《关于开展国控地表水部分省界断面流量监测工作的通知》（总站水字〔2018〕451号）和即将印发的《2020年江苏省生态环境监测工作方案》要求，开展国控省界、太湖入湖河流流量监测。苏州、南京、宿迁和徐州4市每季开展一次国控省界断面流量监测，数据报中国环境监测总站，要求使用多谱勒测流仪。苏州、无锡和常州3市需要对太湖15条主要入湖河流每月开展流量监测，要求使用多谱勒测流仪。分析近岸海域水质时，需要入海河流流量数据，后续洪泽湖、高邮湖等重要湖泊入湖河流均需逐步开展流量监测，建议13个驻市均配备统一的多谱勒测流仪。

2、浊度仪：依据《地表水总磷监测现场前处理技术规定（试行）》（总站水字〔2019〕603号）要求，总磷指标的现场前处理需要通过浊度指标进行判定，《2020年全国生态环境监测方案》中明确地表水国考断面自2020年起，现场监测项目增加浊度指标。我省2020年生态环境监测方案中也已明确所有省控断面2020年起加测浊度指标。

3、现场便携式离心机：依据《地表水总磷监测现场前处理技术规定（试行）》（总站水字〔2019〕603号）要求，现场采样测定浊度指标时，当浊度大于500 NTU时，需要对水样进行现场离心处理，要求转速2000r/min，最小离心设定时间1min，单次离心水样不小于1L。

4、移动终端设备：依据《国家地表水采测分离现场监测影像记录技术要求》（总站水字〔2019〕557号），结合我省环境监测数据溯源工作实际需要，现场采样时，需要记录采样位置，上下游、左右岸现场环境、水色等情况，做到现场采样全过程留迹，以备溯源之用。在出现指标异常时，也可对保留的照片影像进行判定，做到有据可查。

5、无人采样船：《2020年江苏省生态环境监测工作方案》中要求开展国考断面特征污染物加密监测；每月环境质量会商会交办任务中要求对问题断面开展专项调查溯源监测。拟在人工采样困难断面或开展专项调查监测时的利用无人采样船开展现场采样工作。需配置的仪器设备清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 用途 | 参考单价  （单位：万元） | 配置数量  （台/站） | 配置范围（填写具体驻市中心） |
| 多谱勒测流仪 | 流量监测 | 100万  （含遥控船） | 13 | 13个驻市中心 |
| 浊度仪 | 现场浊度监测 | 2.3 | 3\*13 | 13个驻市中心 |
| 现场便携式离心机 | 总磷现场离心 | 2.5 | 3\*13 | 13个驻市中心 |
| 移动终端设备 | 断面采样现场留迹 | 0.4 | 3\*13 | 13个驻市中心 |
| 无人采样船 | 断面采样 | 20.00 | 13 | 13个驻市中心 |

## 三、千吨万人饮用水源地监测

根据省生态环境厅《省生态环境厅关于贯彻落实<2019年全国生态环境监测工作要点>等文件要求的通知》（苏环办〔2019〕97号）要求，农村环境质量监测中地下水饮用水源地需监测总α放射性和总β放射性、农田灌溉水质需监测蛔虫卵指标，应配备低本底αβ测量仪和样品前处理涡旋混匀器，但以上仪器设备目前我省生态环境监测系统均未配备。为形成相应能力，需配置的仪器设备清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 用途 | 参考单价  （单位：万元） | 配置数量  （台/站） | 配置范围（填写具体驻市中心） |
| 低本底αβ测量仪 | 千吨万人饮用水源地地下水水质总α放射性和总β放射性监测 | 20 | 1 | 驻连云港、淮安、盐城中心 |

## 四、现场监测设备

**1、环境空气VOCs手工监测采样仪器装备**

任务名称：重点地区环境空气挥发性有机物监测

任务由来：2020年国家生态环境监测方案，2020年全省生态环境监测方案。。

工作依据：工作的技术要求等依据《2018年重点地区环境空气挥发性有机物监测方案》（环办监测函〔2017〕2024号文）。

工作内容：全省13个设区市均列入国家重点地区78个重点城市名单，需开展环境空气VOCs手工监测。其中南京市作为省会城市需要开展118个项目的手工监测，其他城市需开展71个项目的手工监测工作，每个城市4个监测点位，频次为1次/6天，现场采样仪器主要包括苏玛罐、大气采样器及配套的清洗、校准等附属设备。

表1 环境空气VOCs手工监测采样仪器装备

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 用途 | 参考单价  （单位：万元） | 配置数量  （台/站） | 配置范围（填写具体驻市中心） |
| 6L苏玛罐 | 环境空气VOCs  手工监测 | 1.0 | 6（4个采样，1平行1空白） | 各驻市中心 |
| 限流阀（可支持24h连续采样） | 环境空气VOCs  手工监测 | 1.5 | 5（4个采样，1个平行） | 各驻市中心 |
| 限流阀校准器 | 环境空气VOCs  手工监测 | 3 | 1 | 各驻市中心 |
| 8位苏玛罐清罐仪 | 环境空气VOCs  手工监测 | 35 | 1 | 各驻市中心 |
| 双通道环境空气采样器 | 环境空气VOCs  手工监测 | 1.6 | 4 | 各驻市中心 |
| 车载冰箱 | 环境空气VOCs  手工监测 | 0.8 | 1 | 各驻市中心 |
| 便携式保温箱 | 环境空气VOCs  手工监测 | 0.5 | 4 | 各驻市中心 |
| 气象参数仪 | 环境空气VOCs  手工监测 | 0.25 | 1 | 各驻市中心 |
| 便携式移动电源 | 环境空气VOCs  手工监测 | 1.5 | 4 | 各驻市中心 |

**2、现场快速应急监测仪器装备**

任务名称：突发性环境污染事件应急监测

任务来源：2020年国家生态环境监测方案，2020年全省生态环境监测方案。。

工作依据：各地应急监测工作主要依据为生态环境部《关于加强生态环境应急监测工作的意见》（环办监测﹝2018﹞40号）

工作内容：驻市中心负责组织驻地区域内监测力量开展突发环境事件应急监测工作，主要内容包括及时响应应急监测指令、及时报送应急监测结果。主要技术需求为大气中无机气体的现场快速监测仪器，水中急性生物毒性现场快速监测仪器，以及可现场开展水质氨氮、化学需氧量等常规指标快速分析的仪器装备和配套移动平台，改变传统的手工采样送实验室分析的工作模式，不断提高应急监测数据报送的时效性，满足应急处置工作的技术需求。

表2 现场快速应急监测仪器装备

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 用途 | 参考单价  （单位：万元） | 配置数量  （台/站） | 配置范围（填写具体驻市中心） |
| 水质流动监测车含设备（可现场快速开展氨氮、总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、苯胺类等指标的监测） | 应急监测 | 180 | 1 | 各驻市中心 |
| 比长式气体检测管（可检测氨、苯、臭氧、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、光气、甲苯、硫化氢、氯气、砷化氢、氯化氢、一氧化碳、甲醛、苯乙烯、氰化氢等项目） | 应急监测 | 7 | 1 | 各驻市中心 |
| 手持式多参数气体分析仪及耗材（可监测氨、臭氧、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、光气、硫化氢、氯气、氯化氢、一氧化碳、甲醛、氰化氢、挥发性有机物等） | 应急监测 | 5 | 4 | 各驻市中心 |
| 便携式生物毒性分析仪及耗材 | 应急监测 | 25 | 1 | 各驻市中心 |

**3、重点污染源监督监测（执法监测）现场监测所需仪器设备清单**

任务名称：重点污染源监督执法监测

任务来源：2020年国家生态环境监测方案，2020年全省生态环境监测方案。

工作依据：固定污染源废气 VOCs 专项检查监测，参照《关于加强固定污80染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123号）确定。执法监测按照执行的排放标准、环评及批复和排污许可证等要求确定。

工作内容：重点污染源执法监测由省级生态环境主管部门根据管理需求统筹安排，省级生态环境监测机构应对本行政区域内污染源执法监测开展质量核查与抽测。根据2020年全国生态环境监测方案，省厅需组织开展对设区市的重点监控污染源飞行监测和监测质量检查。各驻市环境监测中心负责承担本辖区内重点排污单位监督监测的省级质量核查和抽测，同时负责配合省厅开展各类专项污染源监督监测工作。目前省内各行业的废气污染物超低排放改造正在进行。但各驻市环境监测中心基本未配置该类设备。同时，固定污染源废气超低排放中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及非甲烷总烃监测，均为近几年提出的监测方法标准。因此，为配合省厅的检查工作，各驻市环境监测中心均需填平补齐增配该类设备。本配置按照1组人员开展飞行监测和监测质量检查的工作需求设置。建议配置设备清单如下：

表3 固定污染源超低排放监测工作现场仪器配置清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 用途 | 参考单价（单位：万元） | 配置数量  （台/站） | 涉及单位 | 技术要求 |
| 红外烟气分析仪（包含预处理器） | 烟气中超低二氧化硫氮氧化物测定 | 35 | 1 | 各驻市中心 | 满足标准HJ629-2011  HJ692-2014  具备除湿冷却装置、虑尘加热装置 |
| 电化学烟气分析仪（包含预处理器） | 15 | 1 | 各驻市中心 | 满足标准HJ693-2014  HJ57-2017  HJ973-2018  SO2传感器具备抗CO干扰能力 |
| 颗粒物称量系统 | 烟气中超低颗粒物称量 | 25 | 1 | 各驻市中心 | 具有十万分之一天平，恒温恒湿系统 |
| 烘箱/马弗炉 | 5 | 1 | 各驻市中心 | / |
| 压膜机 | 1 | 1 | 各驻市中心 | / |
| 自动烟尘测试仪（包含含湿量测定仪烟温测试仪） | 烟气中超低颗粒物采样 | 6 | 1 | 各驻市中心 | 具备气密性检查自检功能，停电记忆功能，故障检测功能，单次采样过程多点工况参数存储功能（数据溯源），湿度枪具加热恒温功能 |
| 超低浓度颗粒物采样枪 | 1.5 | 1 | 各驻市中心 | 满足标准HJ836-2017  具备足够的长度，耐腐蚀耐高温，枪头加热功能 |
| 气象参数仪 | 0.3 | 1 | 各驻市中心 | / |
| 林格曼黑度图 | 林格曼黑度 | 0.5 | 1 | 各驻市中心 | / |
| 配气仪 | 二氧化硫、氮氧化物校准气体配置 | 14 | 1 | 各驻市中心 | / |
| 便携式非甲烷总烃分析仪 | 固定污染源非甲烷总烃浓度监测 | 40 | 2 | 各驻市中心 | 满足标准HJ1012-2018  HJ37822-2019  具备高温伴热样品传输和高温FID检测技术，颗粒物过滤 |
| 气象参数仪 | 0.3 | 1 | 各驻市中心 | / |