一、说明

**1 总则**

1.1 投标人应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

1.2 投标人对所提供的系统应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

1.3 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准。

1.4 投标人应如实准确地填写投标货物的规格型号、技术参数、品牌、产地等相关信息，因上述信息内容填写不完整、不准确，而导致投标文件被误读、漏读，由投标人自行负责，为此投标人需承担其投标文件在评标时被扣分甚至被认定为无效投标的风险。

★1.5若本项目涉及国家强制认证产品（信息安全产品、3C认证产品、强制节能产品、电信设备进网许可证等），则根据国家有关规定，投标人提供的产品必须满足强制认证要求。（详见第一章投标人须知及前附表21.3（9））

★1.6投标人提供的产品和服务必须符合国家强制性标准。

1.7 采购人在技术需求和图纸或图片（如果有）中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用，并没有任何限制性和排他性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、技术参数或型号，但这些替代要在不影响功能实现的前提下，并在可接受范围内接受偏离。

1.8 投标人在投标前应认真了解采购人的使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件，一旦中标，应按照招标文件和合同规定的要求提供货物及相关服务。

1.9 投标人应根据本章节中详细技术规格要求，采用市场主流产品或按照要求提供定制产品参加竞标。同时，**请投标人务必注意：无论是正偏离还是负偏离，都不得与招标要求相差太大，否则将可能影响投标人的得分**。一旦中标，投标人应按投标文件的承诺签订合同并提供相应的产品和服务。

1.10本项目如涉及软件开发，则开发软件（包括软件、源程序、数据文件、文档、记录、工作日志、或其它和该合同有关的资料的）的全部知识产权归采购人所有。投标人向采购人交付使用的软件系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。支撑该系统开发和运行的第三方编制的软件的知识产权仍属于第三方。如采购人使用该软件系统构成上述侵权的，则由投标人承担全部责任。

1.11投标人认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，自收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式提出，并附相关证据。

二、项目概况

**2项目名称：**浦东新区引领区建设生态环境监测能力提升项目

**3项目地点：**上海市浦东新区灵山路51号

**4 招标范围与内容**

4.1 项目背景及现状

根据生态环境部《十四五生态环境监测规划》以及《上海市生态环境保护“十四五”规划》对十四五期间的环境监测工作提出的方向和要求，十四五期间生态环境监测要加快建设陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的高水平生态环境智慧监测体系，全面提升生态环境监测自动化、智能化、立体化能力。完善环境质量和生态质量监测网络，提升环境质量预报预警和成因分析能力、生态遥感监测能力。加快形成氨、硫化氢等臭气污染物和温室气体监测监控等网络。健全污染源监测体系，开展排污单位用能监控与污染物排放监测一体化试点，建立一体化的移动源监控网络和技术评估体系。提高环境应急监测、辐射环境监测和重大活动保障能力。创新生态环境监测，加强新技术、新方法在监测监控中的应用。提升装备能力，推动监测装备精准、快速、便携化发展。健全环境监测机构质量控制管理体系，确保监测数据真实、准确。

4.2 项目招标范围及内容

本项目为浦东新区引领区建设生态环境监测能力提升项目，包含监测站点和监测设施设备建设、环境监测智慧管理系统、密码应用。

4.3本项目工期为：自合同签订之日起18个月，其中硬件交货期为合同签订后3个月内。

**5 承包方式**

5.1 依据本项目的招标范围和内容，中标人以包系统设计、包供货、包安装集成调试、包质量、包安全的方式实施总承包。

5.2本项目不允许分包。

**6 合同的签订**

6.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

**7 结算原则和支付方式**

7.1 结算原则

7.1.1本项目合同结算价以审计价为准，中标人的中标单价不变，实际工作量以采购人或第三方按照招标文件规定的验收标准核定为准。

7.1.2发生设备维修的，如该设备尚在质保期内的，采购人不另行支付相关费用；如在质保期外的，单价按照投标文件中明确的备品备件单价（含维修人工费）计取，数量按实结算。如投标文件中没有类似备品备件单价可参照的，则由合同双方协商确定维修单价。

7.2 支付方式

7.2.1 本项目合同金额采用**分期付款**方式，在采购人和中标人合同签订，且财政资金到位后，按下款要求支付相应的合同款项。

7.2.2分期付款的时间进度要求和支付比例具体如下：

（1）在合同签订后30日内，采购人向中标人支付合同款项的 20%；

（2）完成项目设备到货后30日内支付合同款的 30%；

（3）完成项目初步验收后30日内支付合同款的 10%；

（4）项目通过竣工验收后30日内支付合同款的 20%；

（5）项目审计清算完成后30日内，以审计结果作为终验款结算依据支付合同余款。

7.3中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

7.4采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不行低于合同订立时1年期贷款市场报价利率。

三、技术质量要求

**8 适用技术规范和规范性文件**

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)；

《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)；

《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)；

《环境空气质量监测规范(试行)》，公告2007年第4号，2007年1月；

《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ664-2013)；

《环境空气气态污染物(SO2、NO2、O3；CO)连续自动监测系统技犬要求及检测》(HJ654-2013)；

《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；

《环境空气非甲烷总烃在线监测技术规范》(DB31/1090-2018)；

《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014)；

《环境噪声自动监测系统技术要求》(HJ907-2017)；

《环境噪声自动监测仪检定规程》（G1095-2014）；

《功能区声环境质量自动监测技术规范》(HJ906-2017)；

《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012)；

《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；

《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ1010-2018）；

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)；

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)；

《辐射环境空气自动监测站运行技术规范》(HJ1009-2019)；

《污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》(HJ212-2017)；

《环境污染源自动监控信息传输、交换技术规范(试行)》(HJ/T352.2007)；

《在线水质荧光指纹污染预警溯源仪技术要求》（T/CAEPI 41 －2022）；

《2020年关于加强挥发性有机物监测的通知》（环办监测函〔2020)335号）；

《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规定（试行）》环境监测总站，总站气字[2021]61号；

《关于印发《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》的通知》（环办监测函〔2021)218号）；

《交通环境空气质量监测技术指南》（试行），环境监测总站，总站气字〔2022)169号；

《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》，环办监测函[2021]218号；

《地表水环境质量监测技术规范》，(HJ 91.2-2022)；

《地表水水质自动监测站站房及采排水技术要求（试行）》，中国环境监测总站，2020年；

《城市大气温室气体监测试点技术方案》，中国环境监测总站，2022年；

《大气污染防治网格化监测点位布设技术规范》（DB13/T2545-2017）；

《大气PM2.5网格化监测点位布设技术指南（试行）》（中国环境监测总站）；

《大气PM2.5网格化监测技术要求和检测方法技术指南（试行）》；

《大气PM2.5网格化监测系统质保质控与运行技术指南（试行）》；

《大气PM2.5网格化监测系统安装和验收技术指南（试行）》；

《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；

《环保物联网 术语》(HJ 929-2017)；

《环保物联网 总体框架》（HJ 928-2017）；

《环境信息元数据规范》(HJ 720—2017)；

《环境信息交换技术规范》（HJ 727-2014）；

《环境监测信息传输技术规定》(HJ660-2013)；

《环境空间数据交换技术规范》（HJ 726-2014）；

《生态环境信息基本数据集编制规范》（HJ 966-2018）；

《环境信息元数据规范》（HJ 720-2017）；

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

**9 招标内容与质量要求**

9.1工作量清单

9.1.1硬件设备

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 站点类型 | 设备名称 | | | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 地表水岸边站 | 五参数水质自动监测仪 | 温度测定仪 | | 1 | 台 | ● |
| pH测定仪 | |
| 溶解氧测定仪 | |
| 电导率测定仪 | |
| 浊度测定仪 | |
| 水质在线氨氮自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 水质在线总磷自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 水质在线总氮自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 水质在线高锰酸盐指数自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 采配水、预处理系统 | | | 1 | 套 |  |
| 数据采集传输与控制系统 | | | 1 | 套 |  |
| 站房及配套设施 | | | 1 | 套 |  |
| 视频监控安防系统 | | | 1 | 套 |  |
| 2 | 地表水小型站  （农业面源小型站） | 五参数水质自动监测仪 | | 温度测定仪 | 1 | 台 | ● |
| pH测定仪 |
| 溶解氧测定仪 |
| 电导率测定仪 |
| 浊度测定仪 |
| 流量流向测量系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 水质在线氨氮自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 水质在线总磷自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 水质在线总氮自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 水质在线高锰酸盐指数自动监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 采配水、预处理系统 | | | 1 | 套 |  |
| 数据采集传输与控制系统 | | | 1 | 套 |  |
| 站房及配套设施 | | | 1 | 套 |  |
| 3 | 走航无人船 | 多参数水质监测仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 多功能走航无人船 | | | 1 | 台 | ● |
| 侧扫声纳 | | | 1 | 台 | ● |
| 4 | 水质荧光指纹仪 | 移动式水污染预警溯源仪 | | | 1 | 台 | 包含应急监测车（载体）改装。  ● |
| 便携式水质检测设备 | | | 1 | 台 | ● |
| 5 | 大气标准监测站 | 气象参数 | | | 17 | 套 |  |
| 采样系统 | | | 17 | 套 |
| 稳压电源 | | | 17 | 个 |
| 数据采集与传输系统 | | | 17 | 套 |
| 机柜 | | | 17 | 套 |
| 标气系统（含瓶阀） | | | 17 | 套 |
| 站房及配套设施 | | | 11 | 套 |
| 视频监控安防系统 | | | 17 | 套 |
| 6 | 大气微型环境监测站 | 污染监测模块 | | PM2.5 | 185 | 个 | ● |
| PM10 |
| CO2 |
| NO2 |
| CO |
| O3 |
| TVOC |
| 气象参数模块 | | 温度 | 185 | 个 |  |
| 湿度 |
| 气压 |
| 风速 |
| 风向 |
| 7 | VOCs站（57组分） | 样品采集系统 | | | 4 | 套 |  |
| 预浓缩前处理系统 | | | 4 | 套 | ● |
| 气源系统 | | | 4 | 套 |  |
| 气相色谱分析系统 | | | 4 | 套 | ● |
| 数据采集与传输 | | | 4 | 套 |  |
| 机柜 | | | 4 | 套 |  |
| 稳压电源 | | | 4 | 个 |  |
| 站房及配套设施 | | | 4 | 套 |  |
| 视频监控安防系统 | | | 4 | 套 |  |
| 气象参数仪 | | | 4 | 台 |  |
| 8 | VOCs站（116组分） | 样品采集系统 | | | 4 | 套 |  |
| 预浓缩前处理系统 | | | 4 | 套 | ● |
| 气源系统 | | | 4 | 套 |  |
| 气相色谱-质谱联用分析系统 | | | 4 | 套 | ● |
| 数据采集与传输 | | | 4 | 套 |  |
| 机柜 | | | 4 | 套 |  |
| UPS电源 | | | 4 | 个 |  |
| 稳压电源 | | | 4 | 个 |  |
| 站房及配套设施 | | | 4 | 套 |  |
| 视频监控安防系统 | | | 4 | 套 |  |
| 气象5参数 | | | 4 | 套 |  |
| 9 | 温室气体 | 除水系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 机柜 | | | 1 | 套 |  |
| 10 | 尾气遥测站 | 机动车尾气污染物遥感监测仪主机系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 机动车尾气污染物遥感监测仪辅机系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 机动车尾气污染物遥感监测仪光学调校系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 机动车尾气污染物遥感监测仪速度加速度测试系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 机动车尾气污染物遥感监测仪软件 | | | 1 | 套 | ● |
| 多车道机动车牌照自动识别系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 环境参数测量系统 | | | 1 | 套 | ● |
| 机动车尾气污染物遥感监测仪附件 | | | 1 | 套 | ● |
| 11 | 噪声自动监测站 | 户外传声装置 | | | 24 | 个 |  |
| 数据采集处理单元 | | | 24 | 个 |  |
| 声级计(频谱分析仪) | | | 24 | 台 | ● |
| 气象仪（6参数） | | | 3 | 台 | ● |
| 车流量监测单元 | | | 8 | 个 | ● |
| 噪声监测箱 | | | 24 | 个 |  |
| 12 | 实验室检测设备 | 全自动酸逆流清洗仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 清洗消毒机 | | | 1 | 台 | ● |
| 便携式化学物质鉴定仪 | | | 1 | 台 | ● |
| 实验室改造 | | | 1 | 项 |  |

**说明：上表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心设备，投标人在做投标方案时对该部分设备的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

**备注：以上所有设备应包含设备安装调试验收。**

9.1.2 应用软件开发

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 应用系统 | 一级模块 | 二级模块 | 数量 | 备注 |
| **一** | **应用支撑子系统** | | |  |  |
| 1 | 应用支撑子系统 | 水质预测模型 | 模型建设 | 1项 | **●** |
| 2 | 模型率定验证 | 1项 |
| 3 | 模型应用功能 | 1项 |
| 4 | 噪声地图模型 | 声学计算模型建设 | 1项 | **●** |
| 5 | 模型校核修正 | 1项 |
| 6 | 噪声地图绘制 | 1项 |
| 7 | 噪声地图基本功能 | 1项 |
| 8 | 业务服务 | 数据表现处理 | 1项 |  |
| 9 | 统计分析处理 | 1项 |  |
| 10 | 应用支撑服务 | 算法管理 | 1项 |  |
| 11 | 告警服务 | 1项 |  |
| 12 | 流程控制 | 1项 |  |
| 13 | 公共基础服务 | 数据处理 | 1项 |  |
| 14 | GIS服务 | 1项 |  |
| 二 | **管理应用子系统** | | |  |  |
| 1 | 大气环境质量管理模块 | 监测实况 | 空气质量地图 | 1项 | **●** |
| 2 | 站点查询 | 1项 |
| 3 | 数据审核管理 | 标准站数据审核 | 1项 |
| 4 | VOC加强站数据审核 | 1项 |
| 5 | 大气微站数据管理 | 1项 |
| 6 | 统计分析 | 时序统计分析 | 1项 |
| 7 | 特征污染分析 | 1项 |
| 8 | 空气质量日历 | 1项 |
| 9 | 分析统计报表 | 1项 |
| 10 | 研判评估 | 空气质量排名 | 1项 |
| 11 | 目标达标分析 | 1项 |
| 12 | 大气环境风险识别 | 1项 |
| 13 | 监测预警与管控 | 监测预警提醒 | 1项 |
| 14 | 预警参数设置 | 1项 |
| 15 | 预警统计查询 | 1项 |
| 16 | 污染溯源管理 | 污染溯源管理 | 1项 |
| 17 | 应急监测管理 | 应急监测管理 | 1项 |
| 18 | 地表水环境管理模块 | 监测实况 | 地表水质量地图 | 1项 | **●** |
| 19 | 点位查询 | 1项 |
| 20 | 数据审核管理 | 自动预审 | 1项 |
| 21 | 数据初审 | 1项 |
| 22 | 数据复核 | 1项 |
| 23 | 审核日志查询 | 1项 |
| 24 | 统计分析 | 时序统计分析 | 1项 |
| 25 | 特征污染分析 | 1项 |
| 26 | 断面质量日历 | 1项 |
| 27 | 水质综合评价 | 1项 |
| 28 | 分析统计报表 | 1项 |
| 29 | 研判评估 | 地表水质量排行 | 1项 |
| 30 | 改善效果评估 | 1项 |
| 31 | 目标达标分析 | 1项 |
| 32 | 预测预警 | 报警通知 | 1项 |
| 33 | 预警统计查询 | 1项 |
| 34 | 预警参数设置 | 1项 |
| 35 | 污染溯源分析 | 水质模型溯源 | 1项 |
| 36 | 水质指纹污染源溯源 | 1项 |
| 37 | 应急监测管理 | 应急监测管理 | 1项 |
| 38 | 声环境管理模块 | GIA图展示 | 点位展示 | 1项 | **●** |
| 39 | 噪声地图展示 | 1项 |
| 40 | 数据审核 | 噪声数据审核 | 1项 |
| 41 | 数据查询 | 噪声地图数据查询 | 1项 |
| 42 | 站点数据查询 | 1项 |
| 43 | 报表导出 | 1项 |
| 44 | 统计分析 | 历史数据统计 | 1项 |
| 45 | 噪声地图统计 | 1项 |
| 46 | 噪声热点区域统计 | 1项 |
| 47 | 超标预警 | 超标预警 | 1项 |
| 48 | 声源溯源 | 声源溯源 | 1项 |
| 49 | 生态环境管理 | 生物多样性综合评价 | 生物数据录入、查看 | 1项 | **●** |
| 50 | 生物多样性计算 | 1项 |
| 51 | 生态质量评估 | 指标计算、查询 | 1项 |
| 52 | 质量评估查询 | 1项 |
| 53 | 生态质量变化分级 | 1项 |
| 54 | 生态环境分区管控 | 图层展示 | 1项 |
| 55 | 总量管理 | 1项 |
| 56 | 污染源管理模块 | 固定污染源管理 | 数据管理 | 1项 | **●** |
| 57 | 数据导入 | 1项 |
| 58 | 统计分析 | 1项 |
| 59 | “三监联动”管理 | 任务分配 | 1项 |
| 60 | 进度跟踪 | 1项 |
| 61 | 信息共享与沟通 | 1项 |
| 62 | 执法案件管理 | 1项 |
| 63 | 统计分析模块 | 1项 |
| 64 | 工地扬尘管理 | 监测点管理 | 1项 |
| 65 | 监测数据管理 | 1项 |
| 66 | 扬尘预警与报警 | 1项 |
| 67 | 移动源管理 | 信息管理 | 1项 |
| 68 | 手工监测 | 1项 |
| 69 | 统计分析 | 1项 |
| 70 | 非道路移动机械管理 | 列表管理 | 1项 |
| 71 | 管理信息 | 1项 |
| 72 | 放射源管理 | 企业管理 | 1项 |
| 73 | 设备管理 | 1项 |
| 74 | 统计分析 | 1项 |
| 75 | GIS地图 | 1项 |
| 76 | 产业园区管理模块 | 污染源管理 | 污染源台账 | 1项 | **●** |
| 77 | 排放监测 | 1项 |
| 78 | 排放限值管理 | 1项 |
| 79 | 环境质量管理 | 环境质量监测 | 1项 |
| 80 | 数据分析与报告 | 1项 |
| 81 | 环境质量预警 | 1项 |
| 82 | 应急管理 | 应急预案管理 | 1项 |
| 83 | 应急事件记录 | 1项 |
| 84 | 应急响应指导 | 1项 |
| 85 | 环境法律法规库 | 法规库管理 | 1项 |
| 86 | 尾气遥测管理模块 | 实时监测 | 图层展示 | 1项 | **●** |
| 87 | 报警展示 | 1项 |
| 88 | 数据审核 | 数据预审 | 1项 |
| 89 | 人工审核 | 1项 |
| 90 | 报警管理 | 报警列表 | 1项 |
| 91 | 视频调取 | 视频查看 | 1项 |
| 92 | 视频列表 | 1项 |
| 93 | 数据分析 | 数据统计 | 1项 |
| 94 | 合格率计算 | 1项 |
| 95 | 尾气关联性分析 | 1项 |
| 96 | 设备运维管理模块 | 设备档案管理 | 设备档案管理 | 1项 |  |
| 97 | 运维计划管理 | 日常运维管理 | 1项 |  |
| 98 | 维修工单管理 | 1项 |  |
| 99 | 档案维护管理 | 1项 |  |
| 100 | 设备监控管理 | 设备状态监控 | 1项 |  |
| 101 | 设备视频监控 | 1项 |  |
| 102 | 告警信息管理 | 告警信息管理 | 1项 |  |
| 103 | 统计分析报表 | 统计分析报表 | 1项 |  |
| 三 | **专项应用子系统软件开发** | | |  |  |
| 1 | 污染天气应急减排 | 重污染天气应急减排 | 污染源监控 | 1项 |  |
| 2 | 减排措施管理 | 1项 |  |
| 3 | 数据分析和报告 | 1项 |  |
| 4 | 交通噪声治理 | 交通噪声治理 | 热点区域识别及关注 | 1项 |  |
| 5 | 影响程度估算 | 1项 |  |
| 6 | 治理效果评估 | 1项 |  |
| 7 | 总量审批和控制 | 总量审批和控制 | 污染物排放数据分析 | 1项 |  |
| 8 | 污染物排放指标管理 | 1项 |  |
| 9 | 入河排污口排查整治 | 入河排污口排查整治 | 建立数据库 | 1项 |  |
| 10 | 数据采集与分析 | 1项 |  |
| 11 | 水环境精准监管能力提升 | 水环境精准监管能力提升 | 水质预测模型 | 1项 |  |
| 12 | 风险评估和预警 | 1项 |  |
| 13 | 评估政策效果 | 1项 |  |
| 14 | 地下水污染防治重点排污单位名录建立 | 地下水污染防治重点排污单位名录建立 | 分析污染源特征 | 1项 |  |
| 15 | 筛选特征单位信息 | 1项 |  |
| 16 | 重点名录生成 | 1项 |  |
| 四 | **可视化大屏开发** | | |  |  |
| 1 | 环境空气质量板块 | 环境空气质量板块 | 站点信息 | 1项 |  |
| 2 | AQI分析 | 1项 |  |
| 3 | 空气质量地图 | 1项 |  |
| 4 | 空气质量预警信息 | 1项 |  |
| 5 | 地表水环境版块 | 地表水环境版块 | 站点信息 | 1项 |  |
| 6 | 达标分析 | 1项 |  |
| 7 | 断面水质预警信息 | 1项 |  |
| 8 | 声环境版块 | 声环境版块 | 噪声地图和站点信息 | 1项 |  |
| 9 | 声源分析 | 1项 |  |
| 10 | 预警信息 | 1项 |  |
| 11 | 土壤、地下水版块 | 土壤、地下水版块 | 建设用地 | 1项 |  |
| 12 | 土壤重点排污单位 | 1项 |  |
| 13 | 重点行业企业用地 | 1项 |  |
| 14 | 土壤、地下水监测点位 | 1项 |  |
| 15 | 地下分区管理 | 1项 |  |
| 16 | 重点污染源防渗改造 | 1项 |  |
| 17 | 地下水污染场地清单 | 1项 |  |
| 18 | 农用地管理 | 1项 |  |
| 19 | 预警信息 | 1项 |  |
| 20 | 生态环境版块 | 生态环境版块 | 生态环境管控单元 | 1项 |  |
| 21 | 生态质量评估 | 1项 |  |
| 22 | 核与辐射环境版块 | 核与辐射环境版块 | 站点信息 | 1项 |  |
| 23 | 达标分析 | 1项 |  |
| 24 | 污染源版块 | 污染源版块 | 污染源分布 | 1项 |  |
| 25 | 设备管理版块 | 设备管理版块 | 设备站点信息 | 1项 |  |
| 26 | 设备状态监控 | 1项 |  |
| 27 | 站点实时监控 | 1项 |  |
| 五 | **移动应用子系统** | | |  |  |
| 1 | 移动应用系统 | 实时数据 | 站点数据查询 | 1项 | **●** |
| 2 | 数据筛选 | 1项 |
| 3 | 设备状态查询 | 1项 |
| 4 | 地图查看设备 | 1项 |
| 5 | 图表形式查看 | 1项 |
| 6 | 视频调取查看 | 1项 |
| 7 | 预警与报警 | 实时预警信息查询 | 1项 | **●** |
| 8 | 预警信息关注 | 1项 |
| 9 | 预警事件追踪 | 1项 |
| 10 | 点位路线导航 | 1项 |
| 11 | 数据统计 | 预警信息统计 | 1项 | **●** |
| 12 | AQI统计排排名 | 1项 |
| 13 | 水质统计排名 | 1项 |
| 14 | 噪声数据统计 | 1项 |
| 15 | 噪声地图展示 | 1项 |
| 16 | 运维记录查看 | 设备数据有效性查看 | 1项 |  |
| 17 | 设备运维计划 | 1项 |  |
| 18 | 设备维护记录查看 | 1项 |  |
| 19 | 运维数据对比分析 | 1项 |  |
| 六 | **监测数据资源中心** | | |  |  |
| 1 | 监测数据资源中心 | 数据资源建设 | GIS数据 | 1项 | **●** |
| 2 | 自动监测数据 | 1项 |
| 3 | 手工监测数据 | 1项 |
| 4 | 污染源数据 | 1项 |
| 5 | 遥感数据 | 1项 |
| 6 | 走航监测数据 | 1项 |
| 7 | 视频监控数据 | 1项 |
| 8 | 综合研判数据 | 1项 |
| 9 | 预测预警数据 | 1项 |
| 10 | 超标溯源数据 | 1项 |
| 11 | 应急监测数据 | 1项 |
| 12 | 设备管理数据 | 1项 |
| 13 | 短信发送数据 | 1项 |
| 14 | 多媒体数据 | 1项 |

**说明：上表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心软件模块，投标人在做投标方案时对该部分内容的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

9.1.3 密码应用

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一 | **密码应用** | **数量** | **备注** |
| 1 | 密码应用调用接口开发 | 1项 |  |

9.2具体技术质量需求

9.2.1 项目建设目标

通过建设浦东新区引领区建设生态环境监测能力提升项目，初步建立浦东新区陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的高水平智慧生态环境监测网络；通过“一张网”智慧感知、“一套数据系统”真实准确、“一体化”综合评估，以监测先行、监测高效、监测准确为导向，智慧感知浦东新区生态环境质量综合状况，全面提升浦东新区的生态环境质量及监管水平，全面提升浦东生态环境综合监测能力。

9.2.2 站点建设内容

1.大气监测方面，新建11处大气标准站，更新6处既有大气标准站设备;新建8处VOCs监测站(4个VOCs57参和4个VOCs116参);新增176处大气微站(含5处移动微站)，更新9处已建大气微站设备;新建1处温室气体监测站;新建1套固定式机动车尾气遥感监测设备。

2.地表水监测方面，新建1处地表水岸边站，1处农业面源小型站，新增1条走航无人船和1台水质荧光指纹仪(搭载在已有应急走航车上)。

3.噪声监测方面，新建 24 处噪声站，包括内环 13 处，交通干线8处，工业园区3处，并选择内环区域实施噪声地图。

4.实验室分析能力建设方面，购置3台实验室分析设备:其中，新增2台，更新1台。

9.2.3 站点技术要求

投标人应充分熟悉和理解环保行业大气监测、地表水监测、噪声监测方面的国家或行业标准，在项目方案设计和项目实施及后期运维要充分结合站址选点现状，提供先进、成熟、针对性的技术方案和实施方案，包括不限于如下内容：

1、所提供的服务的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

2、所交付的服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

3、投标人负责仪器设备，辅助设施等软硬件安装调试。

4、针对水、气、噪声等不同类型站点部署区域的特点，投标人提供的服务包含物业协调，安装现场对接，水电网络，防雷接入等安装必要条件工作，各站点需配置独立电表，在项目建设期、试运行期及免费运维期承担水、电或其他物业相关费用。

5、投标人统筹协调并集成大气标准站、温室气体站内的其他相关监测设备或系统，形成整体监测系统，使得站点整体通过验收。

6、新建站房外观设计应与周边环境相融合。

7、新建大气标准站房应满足《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《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》（HJ655-2013）要求。

8、大气标准站利旧站房进行改造，改造后满足上述标准。

9、VOCs站房满足《环境空气非甲烷总烃在线监测技术规范》(DB31/1090-2018)的相关要求。

10、其余站房建设参考上述标准建设。

11、水质荧光仪，进行车辆（在已有的监测车辆）改装，满足应急溯源监测需求。

12、地表水岸边站和小型站站房建设满足《地表水水质自动监测站站房及采排水技术要求（试行）》和《地表水自动监测技术规划》（HJ915-2017）要求。

13、实验室改造需满足房间承重要求，另外再对房间的电路和气路进行重新布置。

14、噪声自动监测站、大气微站具备市电、蓄电池功能，并可智能控制市电、蓄电池供电顺序，控制充放电状态，确保24小时稳定运作。

9.2.4站点建设区域

1.大气标准站点拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**大气标准站点拟署区域汇总表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **建设方案** | **所在街镇** |
| 1 | 新建标准站1 | 浦东新场 |
| 2 | 新建标准站2 | 浦东康桥 |
| 3 | 新建标准站3 | 浦东宣桥 |
| 4 | 新建标准站4 | 浦东北蔡 |
| 5 | 新建标准站5 | 浦东高东 |
| 6 | 新建标准站6 | 浦东三林 |
| 7 | 新建标准站7 | 浦东航头 |
| 8 | 新建标准站8 | 浦东大团 |
| 9 | 新建标准站9 | 浦东唐镇 |
| 10 | 新建标准站10 | 浦东高行 |
| 11 | 新建标准站11 | 浦东老港 |
| 12 | 既有站1 | 浦东金杨 |
| 13 | 既有站2 | 浦东高桥 |
| 14 | 既有站3 | 浦东杉达 |
| 15 | 既有站4 | 浦东江镇 |
| 16 | 既有站5 | 浦东祝桥 |
| 17 | 既有站6 | 浦东张家浜 |

2. VOCs监测站点拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**VOCs监测站点拟部署区域一览表**

| **序号** | **站点类别** | **所在园区** |
| --- | --- | --- |
| 1 | VOCs（57参） | 康桥工业园区 |
| 2 | VOCs（57参） | 南汇工业园区 |
| 3 | VOCs（57参） | 金桥出口加工区（南区） |
| 4 | VOCs（57参） | 外高桥保税区 |
| 5 | VOCs（116参） | 张江高科技园区 |
| 6 | VOCs（116参） | 行政区域边界（大治河北侧） |
| 7 | VOCs（116参） | 金桥出口加工区 |
| 8 | VOCs（116参） | 外高桥保税区 |

3. 大气微站拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**大气微站拟部署区域一览表**

| **序号** | **功能类别** | **数量（台）** | **所处区域** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 环境空气质量监控网格 | 55 | 街镇区域监测点  世博源，陆家嘴、迪士尼等大型活动聚集区 |
| 2 | 道路交通污染监控网格 | 13 | G1503、S20、港城路等集卡较多道路及临近外高桥港区沿线 |
| 3 | 工业园区污染监控网格 | 86 | 工业园区及其主要下风向敏感目标 |
| 4 | 梯度站 | 9 | 上海中心9个垂直观测点 |
| 5 | 质量控制站 | 12 | 与3个大气标准站合建 |
| 6 | 移动微站 | 5 | 安装在移动执法车辆上 |
| 7 | 备用微站 | 5 | / |
| 合计 | | 185 |  |

4. 温室气体监测站拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**温室气体监测拟部署区域一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **站点类别** | **区域** | **其他要求** |
| 1 | 温室气体监测站 | 朱家圈北路附近 | 气体采样需要达到50米高度 |

5. 固定机动车尾气遥感监测拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**固定机动车尾气遥感监测设备拟部署区域一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **站点类别** | **区域** |
| 1 | 机动车尾气遥感监测 | 港城路与浦东北路交叉口附近 |

6. 地表水岸边站拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**地表水岸边站拟部署区域一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **站点类别** | **站点区域** |
| 1 | 地表水岸边站 | 惠南水厂取水口 |

7. 地表水小型站（农业面源小型站）拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**地表水小型站（农业面源小型站）拟部署区域一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **站点类别** | **站点区域** |
| 1 | 地表水小型站 | 上飞路 万亩良田取水口 |

8. 噪声自动监测站拟部署区域，实际部署位置根据项目实际情况调整：

**噪声自动监测站点拟部署区域一览表**

| **序号** | **站点类别** | **站点区域** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 噪声自动监测 | 洋泾街道 | 搭载车流量单元 |
| 2 | 噪声自动监测 | 花木街道 |  |
| 3 | 噪声自动监测 | 花木街道 | 搭载车流量单元 |
| 4 | 噪声自动监测 | 南码头路街道 |  |
| 5 | 噪声自动监测 | 洋泾街道 | 搭载车流量单元 |
| 6 | 噪声自动监测 | 洋泾街道 |  |
| 7 | 噪声自动监测 | 洋泾街道 | 搭载车流量单元 |
| 8 | 噪声自动监测 | 潍坊新村街道 |  |
| 9 | 噪声自动监测 | 潍坊新村街道 | 搭载车流量单元 |
| 10 | 噪声自动监测 | 陆家嘴街道 | 搭载车流量单元 |
| 11 | 噪声自动监测 | 洋泾街道 | 搭载车流量单元 |
| 12 | 噪声自动监测 | 花木街道 | 搭载车流量单元 |
| 13 | 噪声自动监测 | 花木街道 |  |
| 14 | 噪声自动监测 | 浦兴路街道 |  |
| 15 | 噪声自动监测 | 三林镇 |  |
| 16 | 噪声自动监测 | 合庆镇 |  |
| 17 | 噪声自动监测 | 唐镇 | 搭载气象单元 |
| 18 | 噪声自动监测 | 航头镇 | 搭载气象单元 |
| 19 | 噪声自动监测 | 康桥镇 |  |
| 20 | 噪声自动监测 | 高行镇 | 搭载气象单元 |
| 21 | 噪声自动监测 | 康桥镇 |  |
| 22 | 噪声自动监测 | 宣桥镇 |  |
| 23 | 噪声自动监测 | 康桥镇 |  |
| 24 | 噪声自动监测 | 金桥镇 |  |

**10 技术指标要求**

10.1硬件设备参数指标

10.1.1 地表水岸边站

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | | **设备参数** |
| 1. | 地表水岸边站 | 五参数水质自动监测仪 | 温度测定仪 | 检测方法：热电阻或热电偶；  量程：0.0～60.0℃；  准确度：±0.5℃； |
| pH测定仪 | 检测方法：玻璃电极法；  量程：0.00～14.00pH  响应时间：0.5min以内；  准确度：≤±0.1pH；  重复性：≤±0.1pH； |
| 溶解氧测定仪 | 检测方法：电化学法、荧光法；  量程：0.00～20.00 mg/L，可调；  准确度：±0.3mg/L；  重复性：±0.3 mg/L； |
| 电导率测定仪 | 检测方法：电极法；  准确度：≤±1%；  精密度：±1%；  响应时间（T90）：≤30s |
| 浊度测定仪 | 检测方法：光散射法；  准确度：≤±10%；  精密度：±5%；  重复性误差：±5%； |
| 2. | 水质在线氨氮自动监测仪 | | 检测方法：光度法；  量程：0.00～10.00 mg/L，可调；  准确度：≤±10%；  重复性：≤5%；  最低检出限：≤0.05 mg/L（光度法）  精密度：±5%； |
| 3. | 水质在线总磷自动监测仪 | | 检测方法：光度法；  量程：0.00～2 mg/L，可调  精密度：±10%；  准确度：±10%；  最低检出限：≤0.01mg/L； |
| 4. | 水质在线总氮自动监测仪 | | 检测方法：光度法；  量程：0.00～20 mg/L，可调  重复性：≤±5％；  精密度：±10%；  准确度：±10%；  最低检出限：≤0.1mg/L； |
| 5. | 水质在线高锰酸盐指数自动监测仪 | | 检测方法：高锰酸钾氧化法；  测量范围：0～20 mg/L，可调；  重复性：≤5%；  精密度：±5%；  准确度：±10%；  最低检出限：≤0.5 mg/L； |
| 6. | 采配水、预处理系统 | | 1. 采水单元根据河流实际水文状况采用合适的采水方案； 2. 保证采水口能够随水位变化并与河底保持一定距离，保证采集到具有代表性的符合监测需要的水样，又要保证取样吸头的连续正常使用； 3. 采取必要的防冻措施，保证冬季低温时采样管路不被冻裂； 4. 采水管采用材质稳定的材料，避免对水样产生污染； 5. 保证停电后重新上电时，采水单元、控制单元、监控软件能自动恢复工作； 6. 具备自动反清（吹）洗功能； |
| 7. | 数据采集传输与控制系统 | | 1. 具有监测项目数据采集及处理功能，可发送报警信息，可显示各单元设备工作状态参数； 2. 具有数据查询功能； 3. 能储存不少于12个月的原始数据、相应时期发生的相关事件记录； |
| 8. | 站房及配套设施 | | 1. 新建岸边站以可移动式一体式监测箱体为主（可根据现场情况适当调整），必要时站房可整体进行迁移； 2. 防雷击保护装置：房屋、电力线路、电话线均设计避雷装置；具备门禁系统； 3. 在站房内安置废液回收桶，收集辅助及残留试剂 |
| 9. | 视频监控安防系统 | | 1. 支持数据断电不丢失；支持断电状态记忆功能，上电后自动回到断电前的云台和镜头状态；可实时监控子站安防摄像视频，并可查看历史监控视频； 2. 支持RS232/RS485、USB、以太网口等接口； 3. 视频监控单元具备实时监控功能、云台操作功能、录像存储功能、语音监听功能和简单的远程维护功能。 |

10.1.2 地表水小型站（农业面源小型站）

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 地表水小型站 | 五参数水质自动监测仪 | 温度测定仪 | 检测方法：热电阻或热电偶；  量程：0.0～60.0℃；  量程漂移：±0.1℃；  实际水样比对：±0.2℃；  准确度：±0.5℃； |
| pH测定仪 | 检测方法：玻璃电极法；  量程：0.00～14.00pH  准确度：≤±0.1pH；  重复性：≤±0.1pH； |
| 溶解氧测定仪 | 检测方法：电化学法、荧光法；  量程：0.00～20.00 mg/L，可调；  准确度：±0.3mg/L；  实际水样比对：±0.5mg/L；  重复性：±0.3 mg/L； |
| 电导率测定仪 | 检测方法：电极法；  最小测量范围：0uS/cm～500mS/cm(0~40℃），可调；  准确度：≤±1%；  精密度：±1%；  实际水样比对：电导率＞100μS/cm ，±10%；电导率≤100μS/cm，±10μS/cm； |
| 浊度测定仪 | 检测方法：光散射法；  量程：0.0～1000 NTU，可调；  准确度：≤±10%；  精密度：±5%；  实际水样比对：±10%； |
|  | 流量流向测量系统 | | 检测方法：雷达测量原理；  流速测量精度：±1%F.S.；  水位测量分辨率：≤0.1mm；  水位测量精度：+/-3mm；  流速分辨率≤0.01m/s；  防护等级：IP68； |
|  | 水质在线氨氮自动监测仪 | | 检测方法：光度法；  量程：0.00～10.00 mg/L，可调；  准确度：≤±10%；  重复性：≤5%；  最低检出限：≤0.05 mg/L  精密度：±5%； |
|  | 水质在线总磷自动监测仪 | | 检测方法：光度法；  量程：0.00～2 mg/L，可调  准确度：±10%；  最低检出限：≤0.01mg/L； |
|  | 水质在线总氮自动监测仪 | | 检测方法：光度法；  量程：0.00～20 mg/L，可调  重复性：≤±5％；  准确度：±10%；  最低检出限：≤0.1mg/L； |
|  | 水质在线高锰酸盐指数自动监测仪 | | 检测方法：高锰酸钾氧化法；  测量范围：0～20 mg/L，可调；  准确度：±10%；  最低检出限：≤0.5 mg/L； |
|  | 采配水、预处理系统 | | 1. 采水单元根据河流实际水文状况采用合适的采水方案； 2. 保证采水口能够随水位变化并与河底保持一定距离，保证采集到具有代表性的符合监测需要的水样，又要保证取样吸头的连续正常使用； 3. 采取必要的防冻措施，保证冬季低温时采样管路不被冻裂； 4. 采水管采用材质稳定的材料，避免对水样产生污染； 5. 保证停电后重新上电时，采水单元、控制单元、监控软件能自动恢复工作； 6. 具备自动反清（吹）洗功能； |
|  | 数据采集传输与控制系统 | | 1. 具有监测项目数据采集及处理功能，可发送报警信息，可显示各单元设备工作状态参数； 2. 具有数据查询功能； 3. 能储存不少于12个月的原始数据、相应时期发生的相关事件记录； |
|  | 站房及配套设施 | | 1. 新建岸边站以可移动式一体式监测箱体为主，占地面积约2平方米（可根据现场情况适当调整）；站房采取防雨、防虫、防渗漏、防雷电和防电磁干扰的措施； 2. 防雷击保护装置：房屋、电力线路、电话线均设计避雷装置； 3. 在站房内安置废液回收桶，收集辅助及残留试剂； 4. 室内2个≥200万高清半球摄像机；室外2个≥200万高清红外枪机，防护等级 IP66；硬盘录像机一台录像保存≥3个月； 5. 门禁系统1套； |

10.1.3 走航无人船

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 走航无人船 | 多参数水质监测仪 | 温度 | 测量范围：0°~50°C  精度：≤0.3℃ |
| pH | 测量范围：0~14pH  精度：≤0.2pH |
| 溶解氧 | 测量范围：0~20.00mg/L  精度：≤0.3mg/L  分辨率：±1% |
| 电导率 | 测量范围：0-50mS/cm  精度：±1%F.S. |
| 浊度 | 测量范围：0~1000NTU  精度：±3%F.S. |
| 氨氮 | 测量范围：0.5~50mg/L  精度：≤5%F.S.  分辨率：0.01mg/L |
| COD | 测量范围：0-375mg/L  精度R2>0.999  分辨率0.01pppb |
| 2. | 走航无人船 | 多功能走航无人船 | 1. 实现全自动的水环境走航监测，可同时监测水中COD、氨氮、pH、溶解氧、水温、电导率、浊度，准确获取流域水质污染情况的空间分布，快速锁定污染区域、查清污染类型、判断污染程度； 2. 具备排查水底暗管排污口功能； 3. 全自动无人船平台可实现无人遥控，卫星自动导航，自主航行，自动避障，能够搭载不同的仪器设备进行多种领域的水上作业；异常情况，自动返航； 4. 采用分隔封闭内舱设计，具有防沉、防颠覆、防水特性； 5. 不少于4路独立采样通道，可按指定采样瓶、指定水量进行定瓶、定量采样；可按等比例进行混合采样； 6. 具备自动反吹功能； | |
| 3. | 走航无人船 | 侧扫声纳 | 1. 垂直航迹分辨率：≤1.25cm； 2. 采集软件可实时进行镶嵌拼接图像，可实时加载在线地图及影像； 3. 可量取目标距离、高度，可放大目标区域图像，可导出目标区域坐标； | |

10.1.4 水质荧光指纹仪

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 水质荧光指纹仪 | 移动式水污染预警溯源仪 | 1. 无二次污染，除加纯水，不添加化学试剂。 2. 重复性相对标准偏差：≤ 8% 3. 测量时间：≤0.5h |
|  | 便携式水质检测设备 | 1. 便携式紫外荧光双光谱水质分析仪仪器：   紫外吸光度线性量程范围0.000~1.000cm-1，RSD≤1%；  蛋白类荧光线性量程范围000~999.9Au，RSD≤1%；  腐殖质类荧光线性量程范围000.0~999.9Au，RSD≤1%。   1. 便携式多参数水质测定仪功能要求：   快速测定COD、氨氮、总氮和总磷等常规指标，检测方法采用国标法 |

10.1.5 大气标准监测站

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 气象参数 | 1. 风速：测量范围：（0~60）m/s；测量精度：±0.3m/s（风速＜10m/s）或风速≥10m/s测量值的3%； 2. 风向：测量范围：0~359.9°； 3. 温度：测量范围：（-40~80℃）；测量精度：±0.3℃； 4. 湿度：测量范围：（0~100）%RH；测量精度：±3%RH； 5. 气压：测量范围：（10~1100）hpa；测量精度：±0.5hpa |
|  | 采样系统 | 1. 采样、分析仪器与支管接头连接的管线装置的制作材料，选用不与被监测污染物发生化学反应和不释放有干扰物质的材料。采样总管加装保温套或加热器； 2. 总管内的气流保持层流状态，采样气体在总管内的滞留时间小于20s 3. 分析仪器与支管接头连接的管线安装孔径≤5μm的聚四氟乙烯滤膜； 4. 采样总管各支路连接部分密闭不漏气。 |
|  | 稳压电源 | 稳压电源能够满足SO2、NO2、CO、O3、PM10、PM2.5监测仪、零气发生器、校准仪、工控机等设备需求，确保上述仪器长期稳定运行，不受感应电影响跳变电压，稳压电源可负载超过5KW以上，供仪器正常使用，稳压电源接地 |
|  | 数据采集与传输系统 | 1. 性能要求：   （1）能够显示实时数据，并能够记录存储至少3个月以上的有效数据，具备查询历史数据的功能。  （2）对各监测数据实时采集、存储、计算，并能以报表或报告形式输出；  （3）仪器掉电后，能自动保存数据；恢复供电后系统可自动启动，恢复运行状态并正常开始工作。  （4）内置多种国内外通讯协议（“HJ212-2017污染物在线监控（监测）系统数据传输标准”、Modbus等协议），兼容各类环境监测分析仪器；   1. 技术参数：   数据采集硬件组成  CPU型号：主频不低于3.1GHz；  内存大小不小于4GB；  硬盘容量1TB；  串口情况：RS232口（COM1-2支持RS232/422/485） |
|  | 机柜 | 用途：用于容纳常规监测设备、校准设备及工控机等；  性能要求：散热性能良好，可容纳SO2、NO2、CO、O3、PM2.5、PM10分析仪、零气发生器、校准仪、数采仪等仪器，机柜采用航空级导轨抽拉连接装载仪器，方便拆卸仪器与清洗仪器内部管路，机柜后侧有纵向导轨汇总各仪器的电缆线路，机柜有接地孔线，所有的连接管线、接头等采用防腐材质，不与被测污染物发生化学反应。 |
|  | 标气系统（含瓶阀） | 技术参数：   1. SO2、NO和CO一级钢瓶标准气各1瓶； 2. 标气瓶：内衬高性能惰性材质（镀层铝瓶配镀铬瓶阀） 3. 减压阀：3个，气密性可靠，材质为不锈钢，对标准气体无污染，无吸附。 |
|  | 站房及配套设施 | 1. 站房为无窗或双层密封窗结构，墙体有较好的保温性能。 2. 站房供电采用三相供电； 3. 站房有防雷电和防电磁波干扰的措施。站房有良好的接地线路，接地电阻＜4Ω。 4. 环境温度:5~35℃； 5. 相对湿度:20%~80%； 6. 空调 7. 自动灭火装置 8. 房顶承重要求大于等于 250kg/ m2 |
|  | 视频监控安防系统 | 室外环境能见度拍照系统技术参数：   1. 多种图像处理技术，无论顺光、逆光、白天、黑夜都可拍到清晰反映实际环境状况的图片； 2. 防护罩具有防雾、防结霜等功能； 3. 支持RS232/RS485、USB、以太网口等接口；   实时摄像监控系统技术参数：   1. 能够拍摄多个方位摄影分辨率为≥40万象素红外阵列； 2. 室内摄像头均具备变焦功能，室内变焦可看清仪器面板显示内容； 3. 摄像数据实时传输到计算机储存，储存期至少4周； 4. 支持数据断电不丢失；可实时监控子站安防摄像视频，并可查看历史监控视频； 5. 视频监控单元具备实时监控功能、云台操作功能、录像存储功能、语音监听功能和简单的远程维护功能。 |

10.1.6 大气微型环境监测站

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 大气微型环境监测站 | 污染监测模块 | PM2.5 | 原理：光散射；  量程：0~2000µg/m3；  检测限：≤1µg/m3；  分辨率：≤1µg/m3；  采样间隔：≤60s；  数据捕获率：≥90%；  配备预处理装置实现进样动态加热和温度平衡功能。 |
| PM10 | 原理：光散射；  量程：0~2000µg/m3；  检测限：≤1µg/m3；  分辨率：≤1µg/m3；  采样间隔：≤60s；  数据捕获率：≥90%；  配备预处理装置实现进样动态加热和温度平衡功能。 |
| CO2 | 原理：非色散红外；  量程：0~2000 ppm；  最低检出限：≤10ppm；  响应时间（T90）：≤2 min； |
| NO2 | 原理：电化学  量程：0~1000 nmol/mol；  最低检出限：≤5 nmol/mol；  响应时间（T90）：≤2 min；  室外比对测量相关系数：≥0.8；  数据捕获率：≥90%； |
| CO | 原理：电化学  量程：0~50μmol/mol；  最低检出限：≤0.1μmol/mol；  响应时间（T90）：≤2 min；  室外比对测量相关系数：≥0.8；  数据捕获率：≥90%； |
| O3 | 原理：电化学或金属氧化物  量程：0~500 nmol/mol；  最低检出限：≤5 nmol/mol；  响应时间（T90）：≤2 min；  室外比对测量相关系数：≥0.8；  数据捕获率：≥90%； |
| TVOC | 原理：光电离  量程：0~50ppm；  最低检出限：≤20ppb；  响应时间（T90）：≤2 min；  室外比对测量相关系数：≥0.8；  数据捕获率：≥90%；  配备预处理装置实现进样动态加热和温度平衡功能。 |
| 2. | 气象参数模块 | 温度 | 量程：-40～80℃  检测限：≤0.01 ℃ |
| 湿度 | 量程：0-100%RH  检测限：≤0.1%RH |
| 气压 | 量程：10-1100hPa  检测限：≤0.1hPa |
| 风速 | 量程：0-60m/s  检测限：≤0.1m/s |
| 风向 | 量程：0～360° |
| 3. | 其他参数 | 防水防尘等级要求 | IP55 |
| 远程终端数据自动校核 | 通过远程终端实现数据自动校核 |

10.1.7 VOCs站（57组分）

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | VOCs站（57组分） | 样品采集系统 | 1. 采样装置连接紧密，避免漏气； 2. 总管内的气流保持层流状态； 3. 采样管路、阀门及连接部件的制作材料，选用不释放干扰物质且不与目标化合物发生化学反应的材料； 4. 采样管路加装加热装置； |
|  | 预浓缩前处理系统 | 1. 低温或捕集阱等方式对挥发性有机物进行富集； 2. 富集模块对待测挥发性有机物组分进行浓缩，同时在线去除水、CO2等干扰，并能实现快速热解析；   3.升温速率不低于60℃/s； |
|  | 气源系统 | 1. 提供高纯空气、氢气，装置加装除烃装置，输出气体不含有影响仪器正常工作的灰尘、烃类、水分及腐蚀性物质; 2. 氢气纯度不低于 99.99%; 3. 气密性好，0.3 MPa压强下，30 min压降不大于0.01 MPa，确保其不会泄露； |
|  | 气相色谱分析系统 | 1. 气相色谱能实现目标化合物的有效分离,检测器对目标化合物响应良好、稳定； 2. 氢火焰离子化检测器能判断检测器工作状态，并具有熄火自动点火功能； 3. 具有记录工作过程中流量、温度、压力、色谱图及测量浓度等数据的功能，能自动识别色谱峰，峰高和峰面积可自动批量计算；   技术参数：   1. 目标化合物的标准曲线相关系数≥0.98； 2. 90%组分（至少包括乙烷和乙烯）的方法检出限≤0.1 nmol/mol； 3. 环戊烷和异戊烷的分离度、2,3-二甲基戊烷和 2-甲基己烷的分离度及邻-二甲苯和苯乙烯的分离度达到 1.0 以上； 4. 90%组分的系统残留浓度≤0.1 nmol/mol； 5. 柱箱温度控制系统温度控制范围:最低可控温度不高于室温以上 20℃,最高工作温度不低于 350℃；温度稳定性:不大于 0.5%。 6. FID检测器系统性能要求：检测限：≤5\*10-11 g/s；基线噪声：≤10-12A；30min基线漂移：≤10-11A；线性范围：＞107； |
|  | 数据采集与传输 | 1. 对监测数据实时采集、存储、计算，能输出≤1h时间分辨率的数据。 2. 输出结果能设置为标准状态下的浓度或参比状态下的浓度并能够进行两种状态的切换； 3. 具有质量浓度和体积浓度单位切换功能。 4. 具有网络接入功能，能定时传输数据和图表。传输协议符合 HJ 212 的要求。 5. 能够实时显示各目标化合物监测数据和工作状态参数等，可设置条件查询和显示历史数据。 6. 能够记录存储半年以上的数据，具有历史数据查询、导出功能。停电后，能自动保存数据。 |
|  | 机柜 | 机柜满足站点所有设备安全稳固组合运行；相关安装配套管材及气路管材，避免气路对监测因子发生吸附。散热性能良好，方便拆卸仪器与清洗仪器内部管路，机柜后侧有纵向导轨汇总各仪器的电缆线路，机柜有接地孔线，所有的连接管线、接头等采用防腐材质，不与被测污染物发生化学反应。 |
|  | 稳压电源 | 能够满足预浓缩仪等设备需求，确保上述仪器长期稳定运行，不受感应电影响跳变电压，稳压电源可负载5KW及以上，供仪器正常使用，稳压电源接地。 |
|  | 站房及配套设施 | 1. 站房为无窗或双层密封窗结构，墙体有较好的保温性能。 2. 站房供电采用三相供电； 3. 站房有防雷电和防电磁波干扰的措施。站房有良好的接地线路，接地电阻＜4Ω。 4. 环境温度:5~35℃； 5. 相对湿度:20%~80%； 6. 空调 7. 自动灭火装置 8. 房顶承重要求大于等于 250kg/ m2 |
|  | 视频监控安防系统 | 室外环境能见度拍照系统技术参数：  多种图像处理技术，无论顺光、逆光、白天、黑夜都可拍到清晰反映实际环境状况的图片；  防护罩具有防雾、防结霜等功能；  支持RS232/RS485、USB、以太网口等接口；  实时摄像监控系统技术参数：   1. 能够拍摄多个方位摄影分辨率为≥40万象素红外阵列； 2. 室内摄像头均具备变焦功能，室内变焦可看清仪器面板显示内容； 3. 摄像数据实时传输到计算机储存，储存期至少4周； 4. 支持数据断电不丢失；可实时监控子站安防摄像视频，并可查看历史监控视频； 5. 视频监控单元具备实时监控功能、云台操作功能、录像存储功能、语音监听功能和简单的远程维护功能。 |
|  | 气象参数仪 | 1. 风速：测量范围：（0~60）m/s；测量精度：±0.3m/s（风速＜10m/s）或风速≥10m/s测量值的3%； 2. 风向：测量范围：0~359.9°； 3. 温度：测量范围：（-40~80℃）；测量精度：±0.3℃； 4. 湿度：测量范围：（0~100）%RH；测量精度：±3%RH； 5. 气压：测量范围：（10~1100）hpa；测量精度：±0.5hpa |
|  | 其他 | 符合《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及检测方法标准》（HJ1010-2018）要求。 |

10.1.8 VOCs站（116组分）

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | VOCs站（116组分） | 样品采集系统 | 1. 采样装置应连接紧密，避免漏气； 2. 总管内的气流保持层流状态，采样气体在总管内的滞留时间小于20s； 3. 采样管路、阀门及连接部件的制作材料，选用不释放干扰物质且不与目标化合物发生化学反应的材料； 4. 采样管路加装加热装置，加热温度一般控制在（30℃~50℃），避免采样管路内壁结露； |
|  | 预浓缩前处理系统 | 1. 富集模块对待测挥发性有机物组分进行富集浓缩，同时在线去除水、CO2等干扰，并能实现快速热解析； 2. 采用低温冷阱富集、高温解析，高温解析需要保证瞬时解析。   技术参数：  升温速率不低于60℃/s |
|  | 气源系统 | 1. 提供高纯空气、氢气，装置加装除烃装置，输出气体不得含有影响仪器正常工作的灰尘、烃类、水分及腐蚀性物质; 2. 氢气纯度不低于 99.99%; 3. 气密性好，0.3 MPa压强下，30 min压降不大于0.01 MPa，确保其不会泄露； |
|  | 气相色谱-质谱联用分析系统 | 功能要求：   1. 气相色谱能实现目标化合物的有效分离； 2. 检测器对目标化合物响应良好、稳定；氢火焰离子化检测器能判断检测器工作状态，并具有熄火自动点火功能； 3. 质谱检测器，具有全扫描/选择离子扫描、自动/手动调谐、谱库检索等功能； 4. 具有参考分析方法并可编辑； 5. 具有记录工作过程中流量、温度、压力、色谱图及测量浓度等数据的功能，能自动识别色谱峰，峰高和峰面积可自动批量计算；   技术参数：   1. 目标化合物的标准曲线相关系数≥0.98； 2. 90%组分（至少包括乙烷和乙烯）的方法检出限≤0.1 nmol/mol； 3. 环戊烷和异戊烷的分离度、2,3-二甲基戊烷和 2-甲基己烷的分离度及邻-二甲苯和苯乙烯的分离度达到 1.0 以上； 4. 10 nmol/mol 的 24 h 浓度漂移不超过±1 nmol/mol； 5. 90%组分的系统残留浓度≤0.1 nmol/mol； 6. 柱箱温度控制系统温度控制范围:最低可控温度不高于室温以上 20℃,最高工作温度不低于 350℃；温度稳定性:不大于 0.5%。 7. FID检测器系统性能要求：检测限：≤5\*10-11 g/s；基线噪声：≤10-12A；30min基线漂移：≤10-11A；线性范围：＞107； 8. 质量稳定度：≤0.10amu/48小时； 9. 质量准确度：±0.2u； 10. 质谱检测器检测组分的浓度漂移≤30%；保留时间漂移≤0.5 min； 11. 质谱质量分析器：四极杆质量分析器; 12. 质量数范围：10-1000amu； 13. 最大扫描速率：≥10000/s; 14. 质量分辨率:全质量范围内单位质量分辨; |
|  | 数据采集与传输 | 1. 对监测数据实时采集、存储、计算，能输出 ≤1 h 时间分辨率的数据。 2. 输出结果能设置为标准状态下的浓度或参比状态下的浓度并能够进行两种状态的切换； 3. 具有质量浓度和体积浓度单位切换功能。 4. 具有网络接入功能，能定时传输数据和图表。传输协议符合 HJ 212 的要求。 5. 能够实时显示各目标化合物监测数据和工作状态参数等，可设置条件查询和显示历史数据。 6. 能够记录存储半年以上的数据，具有历史数据查询、导出功能。停电后，能自动保存数据。 |
|  | 机柜 | 机柜满足站点所有设备安全稳固组合运行；相关安装配套管材及气路管材，避免气路对监测因子发生吸附。散热性能良好，方便拆卸仪器与清洗仪器内部管路，机柜后侧有纵向导轨汇总各仪器的电缆线路，机柜有接地孔线，所有的连接管线、接头等采用防腐材质，不与被测污染物发生化学反应。 |
|  | UPS电源 | 10KVA |
|  | 稳压电源 | 能够满足预浓缩仪、等设备需求，确保上述仪器长期稳定运行，不受感应电影响跳变电压，稳压电源可负载5KW及以上，供仪器正常使用，稳压电源接地。 |
|  | 站房及配套设施 | 1. 站房为无窗或双层密封窗结构，墙体有较好的保温性能。 2. 站房供电建议采用三相供电； 3. 站房有防雷电和防电磁波干扰的措施。站房有良好的接地线路，接地电阻＜4Ω。 4. 环境温度:5~35℃； 5. 相对湿度:20%~80%； 6. 空调 7. 自动灭火装置   8.房顶承重要求大于等于 250kg/m2 |
|  | 视频监控安防系统 | 室外环境能见度拍照系统技术参数：   1. 多种图像处理技术，无论顺光、逆光、白天、黑夜都可拍到清晰反映实际环境状况的图片； 2. 防护罩具有防雾、防结霜等功能； 3. 支持RS232/RS485、USB、以太网口等接口；   实时摄像监控系统技术参数：   1. 能够拍摄多个方位摄影分辨率为≥40万象素红外阵列； 2. 室内摄像头均具备变焦功能，室内变焦可看清仪器面板显示内容； 3. 摄像数据实时传输到计算机储存，储存期至少4周； 4. 支持数据断电不丢失；可实时监控子站安防摄像视频，并可查看历史监控视频；   视频监控单元具备实时监控功能、云台操作功能、录像存储功能、语音监听功能和简单的远程维护功能。 |
|  | 气象5参数 | 1. 风速：测量范围：（0~60）m/s；测量精度：±0.3m/s（风速＜10m/s）或风速≥10m/s测量值的3%； 2. 风向：测量范围：0~359.9°； 3. 温度：测量范围：（-40~80℃）；测量精度：±0.3℃； 4. 湿度：测量范围：（0~100）%RH；测量精度：±3%RH； 5. 气压：测量范围：（10~1100）hpa；测量精度：±0.5hpa |
|  |  | 其他 | 符合《环境空气挥发性有机物气相色谱连续监测系统技术要求及检测方法标准》（HJ1010-2018）要求。 |

10.1.9 温室气体

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 温室气体 | 除水系统 | 低温除水阱除水，效率大于99.95% |
|  | 机柜 | 散热性能良好，机柜采用航空级导轨抽拉连接装载仪器，方便拆卸仪器与清洗仪器内部管路，机柜后侧有纵向导轨汇总各仪器的电缆线路，机柜有接地孔线，所有的连接管线、接头等采用防腐材质，不与被测污染物发生化学反应。 |

10.1.10尾气遥测站

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 尾气遥测站 | 机动车尾气污染物遥感监测仪主机系统 | 1. 监测项目：一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO2）、碳氢化合物（HC）和氮氧化物（NO）、不透光烟度值，可以有效检测汽油车、柴油车机动车排气污染物 2. 测量范围：   ①CO为（0~10）×10-2；  ②CO2为（0~16）×10-2；  ③HC为（0~200）×10-6；  ④NO为（0~5000）×10-6；  ⑤不透光烟度为0～100%。  3．检出率：  汽车在加速状态，尾气排放管后置或在中间条件下，有效捕获率大于80%。 |
|  | 机动车尾气污染物遥感监测仪辅机系统 | 1. 辅机系统尽量便携，保障中间隔离带设备安全，降低交通安全风险； 2. 辅机系统安装于道边，无需市电供电； 3. 辅机系统反射检测光源，应高度集成，便于现场安装及检测需求。 |
|  | 机动车尾气污染物遥感监测仪光学调校系统 | 1. 具备三维调整，支持粗调和微调，保证使用方便、调节方便。 2. 具有抗震防滑功能，满足系统道边长期稳定运行的需求。 |
|  | 机动车尾气污染物遥感监测仪速度加速度测试系统 | 1. 保证测量精度的车辆速度范围为：10~100km/h； 2. 车速测量分析时间≤0.5s； 3. 车速检测误差<2.0km/h； 4. 加速度检测误差<0.3m/s2； |
|  | 机动车尾气污染物遥感监测仪软件 | 1. 具备集成黑烟车自动抓拍软件主要功能； 2. 具备手动标定和自动标定的功能； 3. 监测主界面可显示主机运行时间、标定状态及工作模式、视频信息、监测到的数据和当前气象信息，具有动态通知功能。用户可灵活设置多个参数，点位、视频设备、数据库等； 4. 遥测系统具备自动汇总、数据整理、数据统计的功能，自动识别超标数据的功能，具备检测数据上传功能，通过专网或无线互联网能将检测数据上传，有关数据上传格式和内容符合《机动车遥感监测平台联网规范》； 5. 测量数据实时记录在硬盘上，同时自动备份，生成文件名中有检测日期。数据记录使用增量记录方式，同一天检测的数据只生成一个文件，并能为用户操作使用，能进行存储、查询、输出等数据库操作； 6. 系统具备数据统计、分析、查询能力，至少具备检测量、超标数量、超标比例统计分析，具备综合查询和特例查询能力。统计分析具备临时限值（由统计分析人员临时输入一个限值）进行超标车辆数量和超标比例统计； 7. 可以根据需要实时或通过查询调用车辆信息和监测数据进行检测数据、车辆照片等打印能力，具备统计分析结果与统计分析图片打印能力； 8. 能根据用户提供的数据库，具备设置车辆限行及自动判别，同时将图片及结果自动存储的功能，实现对实时检测的车辆进行车牌尾号和环保标志的筛选以及查询； 9. 系统具备用户设置检测方法功能（将柴油车和汽油车及黑烟车抓拍控制软件整合为一个统一软件管理），对于柴油车和汽油车同时检测状态，系统具备柴油车和汽油车判别能力； |
|  | 多车道机动车牌照自动识别系统 | 1. 车辆图像抓取率≥98%； 2. 车牌识别率≥95%； 3. 视频像素：900万 ； 4. 可识别多种车牌种类： |
|  | 环境参数测量系统 | 1. 温度范围：-40℃~+40℃； 2. 风速范围：0-60m/s； 3. 风向范围：0-359.9°； 4. 湿度范围：10-98%RH； 5. 压力范围：500-1100hpa； |
|  | 机动车尾气污染物遥感监测仪附件 | 1. 道边工业控制工作站：   （1）不低于四核处理器；  （2）4G双通道内存；  （3）≥1T硬盘；   1. 气体（手）自动标定装置： 2. 系统可支持手动或自动模式标定，对机动车尾气遥测系统进行气体标定。 3. 安防监控系统：包含硬盘录像机、安防监控球机、监控级硬盘。传感器像素不低于130万，支持2D、3D降噪，具有灵活的网络扩展能力，适应各种网络平台监控系统。 4. LED显示屏及及定制杆件   (1)可视距离：10-200m  (2)工作湿度：10%-90%  (3)工作温度：-20℃～+65℃  (4)使用寿命：＞10万小时 |

10.1.11 噪声自动监测站

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 噪声自动监测站 | 户外传声装置 | 动态范围：20～140dB；  相对湿度：0 %～99%；  户外功能：具有防风、防雨、防尘、防干扰功能，并适应长期连续使用；  配有防风球，有自动修正功能，并且在风速≥30 m/s时不损坏； |
|  | 数据采集处理单元 | 支持有线网络、4G、WiFi，实时传输噪声原始数据及录音数据；数据传输模式、传输流程、传输格式满足HJ 660、HJ 212的有关规定 |
|  | 声级计(频谱分析仪) | 频率范围10 Hz～20 kHz；  频率计权并行（同时）A、C、Z；  时间计权并行（同时）F、S、I；  测量范围A计权声级：20 dB～143 dB、C计权声级：25 dB～143 dB、Z计权声级：30 dB～143 dB、C计权峰值声级：60 dB～146 dB；  倍频程1 ：实时1/1倍频程：16Hz~16kHz，实时1/3倍频程：12Hz~20kHz ； |
|  | 气象仪（6参数） | 温度测量范围-40~85℃，分辨率≤0.1℃，准确度±0.3℃；  相对湿度测量范围0~100%RH，分辨率≤0.1%RH，准确度±3% RH；  气压测量范围10~1100hPa，分辨率≤0.1hpa，准确度±0.5hpa；  风向测量范围0～359.9°（无死角），分辨率≤0.1°，准确度±3°；  风速测量范围0～60m/s，分辨率≤0.1m/s，准确度±3 %；  雨量测量范围0～500mm，分辨率≤0.1mm，准确度±5%； |
|  | 车流量监测单元 | 可检测车道最多（双向）12车道；  车辆分型用户自定义车辆种类数，不少于3种（根据长度分类）；  采样周期1s～1800s连续可调；  RS-232或RS485串行数据接口，支持USB2.0（蓝牙），TCP/IP接口；  内置存储最大可储存12个月的车流量信息； |
|  | 噪声监测箱 | 防护箱配备专用钥匙，具有强度好、硬度高、表面美观、密封性好，抗腐蚀，抗电磁干扰，易维护的特点；防护等级IP55 |

10.1.12 实验室检测设备

| **序号** | **建设内容** | **设备名称** | **设备参数** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验室检测设备 | 全自动酸逆流清洗仪 | 1. 总体要求 2. 全自动加入清洗用酸和排出废液，不需人为参与，整个过程在密闭系统进行，避免酸气弥漫。加液泵不会与试剂及试剂传输系统接触； 3. 具备制造商ISO9001认证，产品CE标准认证，提供证明文件。 4. 技术参数 5. 单次加酸量：400-1000mL 6. 控温方式：智能PID自动控温，5级以上的程序升温控制 7. 全密闭自动加酸及排废液：加酸速率≥500mL/min 8. 清洗数量：单次可清洗直径4cm的消解罐20个以上 9. 洁净度：ppt级 10. 清洗方式：蒸馏出的超纯酸蒸汽在密闭的腔体内持续逆流，彻底地清洗掉容器上的金属污染物 |
|  | 实验室检测设备 | 清洗消毒机 | 1．环境条件  （1）电源：220V，50Hz ；加热功率：4kw，总功率5kw  2.产品参数  （1）容积大于310L，分为上中下三层  （2）清洗能力：三层时能同时清洗250ml容量瓶  （3）触摸屏≥7寸  （4）数据存储20000条以上  （5）具有四级权限管理指纹（四级权限），密码（三级权限），免密（固定三级权限）。指纹识别权限管理系统可建不少于10个用户  （6）要求循环泵采用软启动变频设计  （7）采用背部供水方式  （8）具有管道压力传感器实时监测管道水压  （9）内置一体式纯水增压泵，采用管道加热方式  （10）具备开门保护，延时启动功能  （11）具有双重喷淋热交换系统，采用节水冷凝技术，蒸汽冷凝器采用高品质不锈钢材料。  （12）压缩管路最高真空压力110mbar，热风循环量不低于150m³/h  （13）系统产水量(25℃)：不低于60升/小时  （14）RO反渗透水指标：符合中国国家实验室用水（GB6682-2008）三级水标准；  3．仪器配置  （1）全自动洗瓶机主机一台  （2）在线管道压力监测组件  （3）喷淋清洗架2套 ，适于500-1000ml左右试剂瓶、容量瓶、三角瓶等8位  （4）喷淋清洗架一2套 ，适于50ml-250ml 容量瓶、三角瓶、烧杯等21位  （5）喷淋清洗架一1套 ，适于10ml-100ml 容量瓶、三角瓶、烧杯等50位  （6）喷淋清洗架一1套 ，适于10ml-50ml 移液管专用篮架66位  （7）大清洗框篮架1套，用于清洗广口瓶 瓶盖等  （8）上层清洗托架2套，用于上中层器皿的清洗组合  （9）下层清洗托架1套，用于下层器皿的清洗组合  （9） 酸碱清洗剂各一桶  （10）配套纯水机一套 |
|  | 实验室检测设备 | 便携式化学物质鉴定仪 | 1. 总体要求 2. 测量原理：傅立叶红外光谱测量原理； 3. 样品库：超过10000种化学物质谱图（化学试剂、炸药、生化物、工业有毒化合物和毒品），用户也可以自定义样品库。 4. 笔记本电脑内置 5. 可充锂电（至少现场4小时使用），同时可使用220VAC供电 6. 重量小于3Kg 7. 工作环境：-20℃—50℃；0-100%RH 8. 技术参数 9. 干涉仪：高透过率迈克尔逊干涉仪，拥有固定和可移动立方角镜 10. 分束器：硒化锌 11. 最大光谱分辨率：≤4cm-1 12. 激光源：HeNe 13. 加热模块：保证仪器在寒冷的条件下使用。 14. 光路校准：内置紫外参照光路，用于红外光路自动校准。 15. 生物探头：内置独特高分辨率微摄像头技术用于检测蛋白质生物，进行生物报警。 16. 光谱范围：4000cm-1～650cm-1 17. 检测器：热电冷却DTGS 18. 测量方式：采用ATR金刚石衰减全反射技术， 19. 取样方式：无需备样，双采样器设计，集成式压样器和ATR采样盘；直接接触式ATR采样器 20. 具备自动混合物分析功能 |
|  | 实验室检测设备 | 实验室改造 | 需要采用钢结构平台对浦东监测站309房间XRF操作平台下不小于1.2\*2米的区域楼板进行加固，另外再对房间的电路和气路进行重新布置。  C:\Users\lenovo\Desktop\Dingtalk_20240801153141.jpg |

10.2软件技术方案

10.2.1 应用支撑子系统

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 应用系统 | 一级模块 | 二级模块 | 技术要求 |
| 1. | 应用支撑子系统 | 水质预测模型 | 模型建设 | 支持建立主要水质变量之间的相关模型，实现高维非线性映射，并过滤异常数据；能够综合水量水质循环各要素、各过程之间的互馈作用，输出区域范围内任意河道断面的水量、水质指标过程，为区域内部河网水质预测预警、污染物溯源辅助分析、突发水污染事件处置决策提供数据支撑 |
| 模型率定验证 | 能够对资料进行质量控制，能够选择合适的模型算法、可控的边界条件、合理的初始条件，保障后续参数调整及模型验证工作的开展 |
| 模型应用功能 | 实时模拟并预报关注河道监测断面未来3天的水质过程，水质模型主要指标的预测年平均误差不超过30%。；模拟并预报浦东新区所有河道断面未来3天的水量水质过程，水量预测年平均误差不超过20%；够对区域内河网水质及突发水污染事件的输移进行预警预测；能够通过数据驱动模型和机理模型耦合，对污染物溯源分析进行辅助，定量分析污染来源、可能范围；支撑区域河网水环境及突发水污染事件的处置决策  计算效率要求：做一次完整的预测预报时间在五分钟以内。 |
| 2. | 噪声地图模型 | 声学计算模型建设 | 支持多种计算模式，包括水平面声场计算、垂直声场计算，建筑物立面声场计算，三维空间接收点噪声值计算等；能满足多线程并行计算，比单线程提高至少5~10计算效率；支持多个声源单独计算，按照各自声源给出各自的噪声贡献值 |
| 模型校核修正 | 能够根据自动站噪声监测结果自动修正噪声计算模型，减少噪声地图计算误差；噪声地图的计算精度满足±2.0dB(A) |
| 噪声地图绘制 | 能够绘制浦东新区核心区域31.26万平方公里的昼间和夜间的噪声地图，包括二维噪声地图，三维噪声地图，支持对噪声分布图进行颜色渲染。  浦东新区核心区域（内环以内）31.26平方公涉及陆家嘴街道、潍坊新村街道、塘桥街道、洋泾街道、花木街道共5个街道。 |
| 噪声地图基本功能 | 能够将城市环境噪声的分布状况以图形的方式呈现在地图上；支持查询不同位置的噪声水平，统计影响区域面积、人口；能够为噪声污染防治、区域规划提供技术依据 |
| 3. | 业务服务 | 数据表现处理 | 能够借助图形化手段把复杂、抽象的数据进行直观表示，形象直观地表达数据的信息和规律 |
| 统计分析处理 | 能够为系统集中业务流程处理的基本功能模块，以提高系统开发效率，保证系统功能正确、准确实现 |
| 4. | 应用支撑服务 | 算法管理 | 支持对地表水环境、噪声环境、大气环境、土壤环境、生态环境等进行预测分析 |
| 告警服务 | 支持实际业务运行中的各种预警信息告警服务；能够按照设定的告警信息展示方式进行信息展示和告警推送 |
| 流程控制 | 支持对各种工作流程进行定制、执行、监控等一系列的管理工作 |
| 5. | 公共基础服务 | 数据处理 | 支持将原始采集的数据或者不符合GIS质量要求的数据进行处理，以符合GIS的数据质量要求；能够对已经存储于GIS中的数据进行处理以派生出其他信息 |
| GIS服务 | 能够进行空间数据管理以及GIS空间分析，支持位置服务、标绘服务、专题图制作服务 |

10.2.2 管理应用子系统

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 应用系统 | 一级模块 | 二级模块 | 技术要求 |
| 1 | 大气环境质量管理模块 | 监测实况 | 空气质量地图 | 支持基本地图浏览、图层管理、空间和属性查询，实时展示GIS地图监测数据；支持在地图内叠加展示图层，结合特征因子站点分类实时展示；能够展示走航车航迹和监测因子浓度变化趋势 |
| 2 | 站点查询 | 支持查看各站点监测数据，能够通过图表形式如曲线图、柱状图等展示数据变化 |
| 3 | 数据审核管理 | 标准站数据审核 | 提供在线监测数据的审核与标记管理功能；支持在审查和复核分析数据的过程中，对于已经确认异常或无效的数据进行手动标记或剔除操作 |
| 4 | VOC加强站数据审核 | 提供数据初审、审核确认和审核报告功能 |
| 5 | 大气微站数据管理 | 提供微站数据查询功能，能够导出形成数据文档 |
| 6 | 统计分析 | 时序统计分析 | 能够显示AQI、各污染物浓度值及各气象参数的小时值、日均值、月均值历史曲线等图表，支持任意时间段的环比及同比查询及分析；提供空气质量监测数据及气象参数数据统计分析报表生成功能 |
| 7 | 特征污染分析 | 能够对各站点特征污染物浓度进行排行；支持关联查询周边一定范围内工业源等及其排放污染物种类；能够通过参数建立模型，结合气象预测参数，分析各站点污染物浓度变化趋势 |
| 8 | 空气质量日历 | 能够直观表达监测超标情况、首要污染物、AIQ等级等 |
| 9 | 分析统计报表 | 支持任意组合查询条件如日期、时间、参数指标等对历史数据进行查询；支持导出Excel、word等格式的数据分析报表 |
| 10 | 研判评估 | 空气质量排名 | 能够展示不同站点的污染物类型及浓度排序，支持对各微站监测浓度和因子按照所在街镇进行排序展示 |
| 11 | 目标达标分析 | 能够依据规划指标，如颗粒物年均浓度、环境空气质量AQI优良率等，统计指标完成情况 |
| 12 | 大气环境风险识别 | 能够通过对数据分析，对大气潜在的污染风险进行识别，为管理部门进行大气环境规划提供参考依据 |
| 13 | 监测预警与管控 | 监测预警提醒 | 支持邮件、短信、微信小程序和平台弹窗等多种不同的报警方式。支持多种报警类型，离线、出0、超出限值、无数据、出直线、百分比报警等；监测报警支持灵活设定报警条件和人员配置，在满足报警条件时，自动定向发送报警信息 |
| 14 | 预警参数设置 | 能够根据管理要求，设定预警参数值、预警等级，设置各类别的预警接收对象 |
| 15 | 预警统计查询 | 能够对管辖范围内站点的各类系统预警信息、参数预警信息以及短信报警、电子邮件报警的发送情况等进行统计分析，导出报警信息 |
| 16 | 污染溯源管理 | 污染溯源管理 | 能够通过实时动态监测数据，搭配大气走航监测设备，实现对大气污染源的快速精准定位 |
| 17 | 应急监测管理 | 应急监测管理 | 支持短信发送，周边各监测点位的在线监测数据、视频监控展示；能够搭配大气走航监测、激光雷达等设备采集数据；能够提供事后的过程回溯、统计分析、总结报告等功能 |
| 18 | 地表水环境管理模块 | 监测实况 | 地表水质量地图 | 支持多源数据整合叠加展示 |
| 19 | 点位查询 | 支持实时显示各个站点的水质类别与污染情况分布，查看各个站点的水质监测情况；支持查询站点周边监控视频，以及周边相关污染源情况 |
| 20 | 数据审核管理 | 自动预审 | 提供自动预审功能，能够通过数据分析，按照相关技术规定对存疑、无效数据进行自动标记 |
| 21 | 数据初审 | 能够获取原始数据，提供审核界面，支持有权限的人员对原始数据进行审核 |
| 22 | 数据复核 | 支持对审核结果进行复核，对数据进行终审认定 |
| 23 | 审核日志查询 | 能够查询审核日志的记录，显示审核时间、站点、审核人、审核类型、因子、因子值等 |
| 24 | 统计分析 | 时序统计分析 | 支持所有历史监测数据的查询展示，并支持历史数据导出；能够追溯历史数据，显示水质各参数变化，支持多个参数的曲线对比 |
| 25 | 特征污染分析 | 支持污染溯源分析、图像识别分析、污染扩散分析、水污染预测分析等流域水网络分析，建立适合浦东新区实际状况的水环境特征污染物分析模型 |
| 26 | 断面质量日历 | 能够直观表达监测超标情况、特征污染物、水质类别等；可查询日分布，月分布、年分布等情况 |
| 27 | 水质综合评价 | 支持查看各监测站点水质综合评价情况，包括当前水质、目标水质、综合污染指数、主要污染物等信息 |
| 28 | 分析统计报表 | 能够自动生成标准日报表、月报表等；支持通过自定义配置导出表单 |
| 29 | 研判评估 | 地表水质量排行 | 支持通过分析统计断面自动监测站数据，对各站点地表水环境质量状况和地表水环境质量变化情况进行排名 |
| 30 | 改善效果评估 | 能够对水质现状、水质预报结果与水质规划目标进行对比分析，对污染治理措施的水质改善效果进行评估 |
| 31 | 目标达标分析 | 根据在线监测数据统计指标完成情况，显示指标达标率，实现过程实时管理，协助管理部门决策规划 |
| 32 | 预测预警 | 报警通知 | 支持邮件、短信、微信小程序和平台弹窗等多种不同的报警方式。报警类型包括超标报警、故障报警、预测预警、定位报警等 |
| 33 | 预警统计查询 | 支持用户对管辖范围内站点的各类系统预警信息进行统计分析；能够在GIS地图上及时地查看报警站点所处位置 |
| 34 | 预警参数设置 | 能够根据不同的管理要求，设定不同的预警参数值以及规定不同的预警等级，根据不同预警等级设置不同预警接收对象 |
| 35 | 污染溯源分析 | 水质模型溯源 | 能够对排污口、工业园区、断面信息等业务数据的脉络建立数据关联关系，结合范围内的水文数据、工情数据、水质监测数据、污染源排放数据及特征，利用水质大数据预测分析模型，实现对污染来源的向上追溯，辅助确定污染源所属区域 |
| 36 | 水质指纹污染源溯源 | 能够对接水污染预警溯源仪监测数据，捕捉水质特征变化情况，对接高速智能数据分析运算软件水质指纹分析数据；可以快速、精准识别造成溯源仪报警(水质异常)的元凶；支持区域水环境日常监测巡检和应急溯源排查 |
| 37 | 应急监测管理 | 应急监测管理 | 能够分析监测数据变化趋势、判断污染发展程度；记录开展手工应急监测的结果；提供事后的过程回溯、统计分析、总结报告等功能 |
| 38 | 声环境管理模块 | GIA图展示 | 点位展示 | 展示各设备所在位置，能够查看设备实时状态以及实时监测数据，包括噪声、颗粒物、气象参数、视频(如有)等 |
| 39 | 噪声地图展示 | 支持展示昼间噪声地图、夜间噪声地图；二维噪声地图、三维噪声地图展示 |
| 40 | 数据审核 | 噪声数据审核 | 提供审核界面由有权限的管理人员对原始数据进行审核，针对无效数据进行标记，提交运维异常数据和原因 |
| 41 | 数据查询 | 噪声地图数据查询 | 能够根据敏感点名称、经纬度、地址或在地图上点击查询任意点数据 |
| 42 | 站点数据查询 | 能够查询各个测点的噪声数据，支持自由设定时间范围，点击查询后显示数据 |
| 43 | 报表导出 | 支持对不同的数据状态、不同的监测时间范围进行导出，可导出各类数据报表，包括即时生成报表和计划生成报表 |
| 44 | 统计分析 | 历史数据统计 | 能够分析包括24小时变化规律，月变化规律，年变化规律等。支持不同监测站定的数据对比分析，包括多站单参、单站多参等 |
| 45 | 噪声地图统计 | 能够对区域内各噪声等级范围内敏感建筑分布、土地面积等数据进行统计 |
| 46 | 噪声热点区域统计 | 能够通过对噪声监测站点的在线数据进行实时分析，计算各个区域的噪声水平，并根据阈值判断是否为噪声热点区域 |
| 47 | 超标预警 | 超标预警 | 能够进行噪声超标的报警提示和查询，展示报警类型、消息内容、以及该报警信息是否处理等信息 |
| 48 | 声源溯源 | 声源溯源 | 通过噪声地图的颜色分类以及动态噪声地图的变化，分析固定源与移动源的关系，研判分辨长期“潜伏”的噪声源 |
| 49 | 生态环境管理 | 生物多样性综合评价 | 生物数据录入、查看 | 支持人工录入或导入高等植物、哺乳类、鸟类、爬行类和两栖类的物种数量、种类等野外观测数据 |
| 50 | 生物多样性计算 | 能够自动计算重点保护生物指数、指示生物类群生命力指数、原生功能群种占比指数，评价生物多样性 |
| 51 | 生态质量评估 | 指标计算、查询 | 能够自动计算反应生态环境质量的生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫指标 |
| 52 | 质量评估查询 | 能够自动评估生态质量类别(一类、二类、三类、四类和五类)，记录历史生态环境质量类别 |
| 53 | 生态质量变化分级 | 根据生态质量指数与基准值的变化情况，将生态质量变化幅度分为三级七类，跟踪变化趋势 |
| 54 | 生态环境分区管控 | 图层展示 | 能够对接市局环评综合管理系统，获取区域内优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，生态保护红线、水源保护区、水源保护缓冲区、大气水生态土壤环境管控区等图层 |
| 55 | 总量管理 | 对接市局环评综合管理系统和新区现有环保管家信息系统进行数据关联分析，获取新区新改扩建项目审批环评量以及已有建设项目排放量，对比浦东新区三线一单总量限制，逐步摸清新区环境资源承载总量余量 |
| 56 | 污染源管理模块 | 固定污染源管理 | 数据管理 | 实现固定污染源数据列表查询、GIS点位落图、档案详情查看等功能 |
| 57 | 数据导入 | 提供数据导入功能，支持以标准格式导入污染源基本 信息、污染种类、污染浓度等关键信息，支持提供手 动增删改功能 |
| 58 | 统计分析 | 提供固定污染物排放量统计查询功能，基于统计图 表，按污染源种类、区域、工业行业、排污特性、管 理属性等分类查询排放情况 |
| 59 | “三监联动”管理 | 任务分配 | 能够将监管、监测、执法部门的工作任务通过系统内部消息通知、邮件提醒等方式将任务分配给相关人员 |
| 60 | 进度跟踪 | 支持跟踪和记录各部门的工作进度，能够将开始时间、完成时间、进展情况等通过系统的仪表盘或进度条等方式展示工作的完成情况 |
| 61 | 信息共享与沟通 | 能够通过系统内部的消息交流、文件共享等方式进行监管、监测、执法部门之间的信息共享和沟通， |
| 62 | 执法案件管理 | 能够记录固定污染源执法案件的基本信息、证据材料、处罚决定等内容，管理案件的立案、调查、处罚和结案等流程 |
| 63 | 统计分析模块 | 支持监管工作的数据进行统计和分析，包括排污单位的数量、排放量的变化趋势、执法案件的数量和处罚情况等；能够生成报表和图表，进行辅助决策和管理工作 |
| 64 | 工地扬尘管理 | 监测点管理 | 通过对接数据，展示工地扬尘监测点的位置信息和监测设备的相关信息；实时监测扬尘监测点的状态，包括在线状态、设备故障状态等，并提供相应的报警通知和管理措施 |
| 65 | 监测数据管理 | 接口对接扬尘监测设备采集的扬尘浓度数据，对采集的扬尘监测数据进行存储和分析，提供数据可视化功能，以图表或地图的形式展示扬尘浓度数据，并进行数据统计和趋势分析 |
| 66 | 扬尘预警与报警 | 根据相关标准和规定，设定扬尘浓度的预警阈值，并在平台上进行设置；当扬尘浓度超过预警阈值时，平台可以自动发出预警通知，包括短信、邮件等方式，提醒相关人员采取相应的控制措施；当扬尘浓度超过报警阈值时，平台可以自动发出报警通知，并提供相应的应急处理指导 |
| 67 | 移动源管理 | 信息管理 | 以列表形式展示移动源目录、提供多条件检索、数据 手工导入等功能；移动源详情展示车辆基本信息、监 管动态、投诉信息等数据 |
| 68 | 手工监测 | 提供在用柴油车路检、入户监督抽测的检查记录、监测数据的数据录入、查询等功能 |
| 69 | 统计分析 | 支持移动源监管情况及形势分析等功能 |
| 70 | 非道路移动机械管理 | 列表管理 | 以列表形式提供全区非道路移动机械的信息展示、查询、excel数据导入等功能 |
| 71 | 管理信息 | 提供在非道路移动机械的登记信息、抽测记录、监测数据的数据录入、查询和统计功能 |
| 72 | 放射源管理 | 企业管理 | 提供放射源企业、放射源库房的档案管理、展示和增删改查等功能 |
| 73 | 设备管理 | 提供放射源设备的档案管理、展示和增删改查等功能 |
| 74 | 统计分析 | 按区域统计污染源数量、放射源在库情况、剂量率等数据，以柱状图、饼状图等直观形式展示出来 |
| 75 | GIS地图 | 将所有设备在GIS地图上落图，点击图上的设备点位 即可查看该设备的档案信息及其所在库房和企业的档案 信息 |
| 76 | 产业园区管理模块 | 污染源管理 | 污染源台账 | 通过对接和建立数据库，记录和管理园区内的各类污染源信息 |
| 77 | 排放监测 | 通过对接相关平台数据，或实时采集污染物排放数据，通过物联网技术将数据上传 |
| 78 | 排放限值管理 | 设定各类污染物的排放限值，并与排放监测数据进行对比。当超过限值时，可自动发出预警通知，并提供相应的管理措施 |
| 79 | 环境质量管理 | 环境质量监测 | 监测和记录园区内的空气质量、水质、土壤质量等环境质量数据 |
| 80 | 数据分析与报告 | 提供数据分析功能，对环境质量数据进行统计、分析和趋势预测。可生成环境质量报告 |
| 81 | 环境质量预警 | 提供应急响应措施和指导 |
| 82 | 应急管理 | 应急预案管理 | 建立应急预案库，包括各类应急预案的编制、审批和发布。支持用户通过平台查看和下载应急预案 |
| 83 | 应急事件记录 | 建立应急事件管理系统，记录和管理园区内的应急事件 |
| 84 | 应急响应指导 | 提供应急响应的指导和支持，包括应急物资管理、应急人员培训等 |
| 85 | 环境法律法规库 | 法规库管理 | 整理和管理相关的环境法律法规文件，提供查询和解读功能 |
| 86 | 尾气遥测管理模块 | 实时监测 | 图层展示 | 实时显示监测点位分布、包括站点编号、点位类型、车流方向、监测车辆信息等 |
| 87 | 报警展示 | 在地图上闪烁报警，并通过短信推送到相关人员手机上。若设备运行出现问题，可通知维护人员进行问题排查 |
| 88 | 数据审核 | 数据预审 | 支持预先设置的审核规则对自动站上传的原始数据进行自动判断 |
| 89 | 人工审核 | 系统提供页面进行数据的审核工作，对异常数据予以特殊标记 |
| 90 | 报警管理 | 报警列表 | 提供页面对报警数据进行管理，记录报警类别、报警原因等 |
| 91 | 视频调取 | 视频查看 | 支持实时调取遥感监测点位的视频监控设备，实时观看视频图像信息 |
| 92 | 视频列表 | 提供视频管理列表，包括视频在线状态等 |
| 93 | 数据分析 | 数据统计 | 支持按照时段、车道，对监测点位的车辆流量、有效数据量、无效数据量、合格车辆量、超标车辆量进行统计 |
| 94 | 合格率计算 | 根据历史数据统计结果，建立模拟场景。能够计算出尾气排放的限值；同时可确定不同的排放限值，根据历史数据，计算出合格率 |
| 95 | 尾气关联性分析 | 基于空气质量数据、车流量数据、车辆信息、尾气排放数据、环境数据等，能够进行进动车尾气排放与道路空气质量的关联性分析 |
| 96 | 设备运维管理模块 | 设备档案管理 | 设备档案管理 | 提供设备仪器说明书、型号、生产厂家、出厂编号、校准记录、关键技术参数调整及测试报告等数据的查询。部分数据通过设备本身传输数据进行自动更新 |
| 97 | 运维计划管理 | 日常运维管理 | 支持制定设备运维计划、计划的执行情况跟踪，计划的修改和删除等。用户可以有效地组织和管理设备的维护工作，以保证设备的正常运行 |
| 98 | 维修工单管理 | 支持维修工单的创建、分配、执行和关闭，工单状态的监测和展示，工单的查询和统计等 |
| 99 | 档案维护管理 | 详细记录各站点运行过程和运行事件。日常运维记录按照标准样式进行记录和显示 |
| 100 | 设备监控管理 | 设备状态监控 | 能够实时监测在线监测设备的状态，包括设备的运行状况、故障情况等可远程对设备传感器进行参数校准 |
| 101 | 设备视频监控 | 可查看站点实时视频监控，同时支持调取历史监控记录观察站房或站点周围环境变化情况 |
| 102 | 告警信息管理 | 告警信息管理 | 当前段设备发生异常时，能够以告警的形式及时通知管理人员发送问题，定位故障原因； 可对告警内容进行预分类管理；并对整个过程进行跟踪。支持故常处置记录与运维管理指南中的知识库相关联，为故障处理提供相关的技术指导；支持将故障处理过程存储到知识库中，以便下次出现此类问题时，通过运维管理指南模块提供指导依据 |
| 103 | 统计分析报表 | 统计分析报表 | 设备运行情况的统计和分析报表，维修工单和故障报修的统计和分析报表，硬件更换情况的统计和分析报表等 |

10.2.3 专项应用子系统软件开发

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 应用系统 | 一级模块 | 二级模块 | 技术要求 |
| 1 | 污染天气应急减排 | 重污染天气应急减排 | 污染源监控 | 收集和分析监测数据，及时发现异常情况和超标排放，分析各区域空气质量情况、重污染天气主要污染物浓度及变化趋势；能够自动报警和通知相关部门 |
| 2 | 减排措施管理 | 能够及时更新区域范围内的重污染天气应急减排企业清单作为决策辅助；能够自动计算和分析减排效果，评估措施的有效性 |
| 3 | 数据分析和报告 | 能够收集、整理和分析各类数据，生成报告和统计图表，用于监测和评估工作进展 |
| 4 | 交通噪声治理 | 交通噪声治理 | 热点区域识别及关注 | 可以统计处于不同噪声等级范围内人口数量，结合地理信息，识别噪声影响严重的热点区域 |
| 5 | 影响程度估算 | 可以统计出处于不同噪声等级范围内的人口数量，估算超标区域人口数量、人口分布，超标程度等 |
| 6 | 治理效果评估 | 能够将噪声治理措施实施前后的无形的噪声分布状况以图像形式展示 |
| 7 | 总量审批和控制 | 总量审批和控制 | 污染物排放数据分析 | 将接入企业污染物排放数据，以及实时监测和记录企业的排放情况，同时接入总量审批数据；能够对数据进行分析和统计，生成相关的报表和图表 |
| 8 | 污染物排放指标管理 | 能够管理和维护大气主要污染物的排放指标，分析判断各街镇辖区内环境资源承载总量余量 |
| 9 | 入河排污口排查整治 | 入河排污口排查整治 | 建立数据库 | 建立入河排污口的数据库，利用地理信息系统(GIS)技术来进行数据管理和空间分析 |
| 10 | 数据采集与分析 | 通过采集河道水质在线数据、人工监测数据等，分析河段水质断面变化规律和异常情况，结合污染源、入河排污口分析可能存在的问题和风险，为排查整治提供科学依据 |
| 11 | 水环境精准监管能力提升 | 水环境精准监管能力提升 | 水质预测模型 | 基于历史数据和相关因素分析，构建水质预测模型，预测未来水质的趋势和可能的污染风险 |
| 12 | 风险评估和预警 | 基于水质模型的结果，提供风险评估和预警功能 |
| 13 | 评估政策效果 | 利用水质预测模型来评估分析模型的预测结果和实际观测数据的差异，评估政策的有效性 |
| 14 | 地下水污染防治重点排污单位名录建立 | 地下水污染防治重点排污单位名录建立 | 分析污染源特征 | 根据大数据分析，逐步筛选出有地下储罐(油管、化学液态罐、危险品处置、填埋等)、周边有地下水敏感目标、监督监测超标等在产单位，优先考虑作为地下水污染防治重点排污单位名录 |
| 15 | 筛选特征单位信息 |
| 16 | 重点名录生成 |

10.2.4 可视化大屏开发

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 应用系统 | 一级模块 | 二级模块 | 技术要求 |
| 1 | 环境空气质量板块 | 环境空气质量板块 | 站点信息 | 能够展示各个监测站点的空气质量数据，包括站点名称、实时空气质量指数、主要污染物浓度等 |
| 2 | AQI分析 | 展示空气质量实时AQI指数和级别；变化趋势图、质量排名 |
| 3 | 空气质量地图 | 以地图的形式展示浦东新区不同街镇的空气质量情况、污染情况模式化预测分析 |
| 4 | 空气质量预警信息 | 展示空气质量预警信息，包括预警级别、预警区域和预警内容、触发报警因子TOP榜等 |
| 5 | 地表水环境版块 | 地表水环境版块 | 站点信息 | 能够显示各个站点运行状态，实时污染状态；通过颜色管理在地图上标记站点所在位置和实时水质类型 |
| 6 | 达标分析 | 显示水质指数同比、环比变化情况；显示不同断面水质监测优良比率；按照周期分析水质变化和达标变化趋势，统计当前监测水质类别并排名 |
| 7 | 断面水质预警信息 | 站点报警次数、报警时间、触发报警因子、不达标水质天数统计、触发报警因子TOP榜等显示 |
| 8 | 声环境版块 | 声环境版块 | 噪声地图和站点信息 | 展示地理信息数据、噪声地图数据、监测点位信息及空间数据 |
| 9 | 声源分析 | 以热力图的形式展示任一声源的噪声影响的范围及影响情况；实现追溯，可查询任意敏感点或建筑物受到的噪声源清单 |
| 10 | 预警信息 | 显示预警信息，包括超标面积，人口，超标程度 |
| 11 | 土壤、地下水版块 | 土壤、地下水版块 | 建设用地 | 显示待开发利用地块四至边界和空间位置；选择任一地块进入可视化查看地块相关信息；通过颜色管理在地图上标记各地块所处调查阶段 |
| 12 | 土壤重点排污单位 | 展示各重点监管单位、单位地下储罐、重点场所以及设备信息；选择任一单位名称进入可视化查看相关信息；通过颜色管理在地图上标记各单位当年制度落实情况 |
| 13 | 重点行业企业用地 | 展示各地块风险(高、中、低风险)；选择任一地块进入可视化查看相关信息；通过颜色管理在地图上标记各风险地块等级 |
| 14 | 土壤、地下水监测点位 | 展示土壤、地下水国控点、市控点监测点位、周边地块企业分布情况；选择任一点位进入可视化查看相关信息；通过颜色管理在地图上标记各点位类型以及超标情况 |
| 15 | 地下分区管理 | 展示全市地下水保护区、防控区、优先治理区；选择任一区域进入可视化查看相关信息，展示所采取的防治对策及措施；通过颜色管理在地图上标记地下水分区情况 |
| 16 | 重点污染源防渗改造 | 展示重点污染源(如：加油站)空间位置；可视化查看重点污染源基本信息；通过颜色管理在地图上标记地下水分区情况 |
| 17 | 地下水污染场地清单 | 展示调查地块中地下水污染超标地块空间位置；选择任一地块，进入可视化查看相关信息，展示地下水污染场地基本信息；通过颜色管理在地图上标记地下水污染修复进度 |
| 18 | 农用地管理 | 动态地图展示“安全利用”、“严格管控”等受污染的农用地的空间位置以及四至边界；选择任一地块，进入可视化查看相关信息；通过颜色管理在地图上标记农用地分类 |
| 19 | 预警信息 | 显示超标、超风险、未修复完成等无法安全利用但办理了工程规划许可证的建设用地地块；显示国控、市控土壤、地下水超标点位信息，超标因子等 |
| 20 | 生态环境版块 | 生态环境版块 | 生态环境管控单元 | 展示浦东新区优先保护单元、重点管控单元、生态保护红线等；选择任一管控单元，进入可视化查看相关信息；通过颜色管理在地图上标记管控单元分类 |
| 21 | 生态质量评估 | 展示新区各街镇生态专题产品，生态保护区域分布图、建成区绿地分布专题图、植被覆盖专题图等；展示各街镇单元的生态空间评估结果，颜色标记浦东新区城区蓝、绿生态空间“家底”区域；展示各街镇单元历史生态质量指数及变化趋势 |
| 22 | 核与辐射环境版块 | 核与辐射环境版块 | 站点信息 | 显示各个站点运行状态，实时监测数据；选择任一站点进入可视化查看各个因子监测实时数值曲线分析图，各个因子图形占比分布 |
| 23 | 达标分析 | 能够分析考核指标完成、排名情况；分析考核指标同比、环比变化情况 |
| 24 | 污染源版块 | 污染源版块 | 污染源分布 | 展示固定污染源地理位置信息、污染源基本信息查询展示；移动源移动源基本信息、尾气遥测点位经纬度及实时数据展示等；展示放射源设备地理位置信息、基本信息查询展示等数据 |
| 25 | 设备管理版块 | 设备管理版块 | 设备站点信息 | 支持电子地图可视化，便于清楚了解空气、地表水等监测站点的分布，在地图上按照设备类型展示在线监测设备的位置 |
| 26 | 设备状态监控 | 能够实时监测在线监测设备的状态，包括设备的运行状况、故障情况等 |
| 27 | 站点实时监控 | 可查看站点实时视频监控，同时支持调取历史监控记录观察站房或站点周围环境变化情况 |

10.2.5 移动应用子系统

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 应用系统 | 一级模块 | 二级模块 | 技术要求 |
| 1 | 移动应用系统 | 实时数据 | 站点数据查询 | 可查看监测站点、监测数据和设备状态，并通过图表、地图等形式展示数据 |
| 2 | 数据筛选 |
| 3 | 设备状态查询 |
| 4 | 地图查看设备 |
| 5 | 图表形式查看 |
| 6 | 视频调取查看 |
| 7 | 预警与报警 | 实时预警信息查询 | 能够快速接收到实时预警信息，查看预警统计分析，可调取查看监测站点周围实时监测视频，回放监控视频 |
| 8 | 预警信息关注 |
| 9 | 预警事件追踪 |
| 10 | 点位路线导航 |
| 11 | 数据统计 | 预警信息统计 | 移动端支持展示全区AQI排名和级别；展示当前监测水质类别并排名；展示噪声地图数据等 |
| 12 | AQI统计排排名 |
| 13 | 水质统计排名 |
| 14 | 噪声数据统计 |
| 15 | 噪声地图展示 |
| 16 | 运维记录查看 | 设备数据有效性查看 | 能够快速查看水、气等站点的设备状态以及运维周期、运维计划等；查询维护记录、异常记录等 |
| 17 | 设备运维计划 |
| 18 | 设备维护记录查看 |
| 19 | 运维数据对比分析 |

10.2.6 监测数据资源中心

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 应用系统 | 一级模块 | 二级模块 | 技术要求 |
| 1 | 监测数据资源中心 | 数据资源建设 | GIS数据 | 接入本系统的水、气、声、土壤、生态、碳监测站点/监测断面、河流基本信息、噪声地图、预测热力图、生态分区管控、污染源点位、污染事件发生点位置信息等 |
| 2 | 自动监测数据 | 接入本系统的地表水自动站/岸边站、地表水小型站、自动空气站点、大气微站、扬尘在线监测站点、噪声自动监测站点的监测数据 |
| 3 | 手工监测数据 | 接入本系统的水、气、声、土壤、生态、碳等手工监测数据 |
| 4 | 污染源数据 | 接入本系统的固定污染源、农业面源、移动污染源、非道路移动机械的环保肖像、环境监管、环境监测等数据 |
| 5 | 遥感数据 | 接入本系统的植被质量与植被覆盖数据、生物物种数据、陆域开发数据、海岸及海域开发类型和范围数据 |
| 6 | 走航监测数据 | 接入本系统的走航监测设备的监测和分析数据 |
| 7 | 视频监控数据 | 接入本系统的地表水岸边站和小型站周边、走航监测设备搭载的视频监控数据 |
| 8 | 综合研判数据 | 接入污染物平均浓度、污染指数、污染超标天数、污染物浓度对比、环比同比等不同形式的统计数据；接入质量指数、质量排名等绩效考核评估指标和达标分析结果 |
| 9 | 预测预警数据 | 能够按照管理要素设定运行包括算法参数、预警时间、感知方式、预警位置、处置结果等内容的预警信息库表结构 |
| 10 | 超标溯源数据 | 接入对监测数据库统计分析后识别出来的超标因子、超标频次等污染风险数据，以及溯源分析、超标事件处置结果等数据 |
| 11 | 应急监测数据 | 接入应急监测任务、处置过程记录、处置结果记录、统计分析等数据 |
| 12 | 设备管理数据 | 接入站点档案信息、运维记录、运行状态监控记录等数据 |
| 13 | 短信发送数据 | 接入在预警推送、工单处置过程中向各级管理人员发送的短信内容，包括接收对象、发送时间、短信内容、发送人等字段 |
| 14 | 多媒体数据 | 能够存储照片、文件等信息 |

10.2.7 密码应用

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 指标要求 |
| 1 | 完成密码应用调用接口开发 |

10.3性能要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 一级考核项 | 二级考核指标 | 指标值 |
| 1 | 数量指标 | 大气监测因子 | ≥125 个 |
| 大气监测覆盖范围 | 12 个街道，20 个镇 |
| 地表水监测因子 | ≥10 个 |
| 噪声地图试点范围 | 31.26平方公里 |
| 软件实施内容 | 4 个应用子系统,1个可视化大屏，1个数据资源中心 |
| 软件对接硬件站点数量 | ≥246 个 |
| 软件系统用户访问数 | ≥500 个 |
| 软件系统并发用户数量 | ≥100个 |
| 2 | 质量指标 | 硬件稳定运行时间 | 3~5 年内保持稳定运行 |
| 数据有效性 | 在线监测数据年有效率达到90%以上 |
| 系统稳定运行时间 | 3~5 年内保持连续运行 |
| 3 | 时效性指标 | 系统平均响应时间 | 在局域网内每个静态页面请求时间不超过1秒，每个动态页面请求时间不超过5秒 |
| 4 | 信息共享 | 信息共享 | 实现与市、区相关平台的信息交换 |

10.4系统对接及数据迁移要求

目前现有浦东新区环境质量与污染源在线监测系统于2005年建设，监控中心软硬件系统老化，不能满足当前管理需求。需将区控站点数据接入和管理功能全部迁移至新建系统。

通过与上海市水环境质量管理平台、上海市环境空气质量平台、建筑工程颗粒物与噪声在线监测管理系统、上海市声功能区噪声考核自动平台、土壤污染防治监督管理信息系统、建设用地地块土壤污染环境管理系统、上海市生态环境分区管控应用平台等国家、市系统数据对接，建成汇集各级各类环境监测数据。

同时运行产生的业务数据为上海市相关业务系统提供区控站点监测数据等资源，实现市、区数据资源的对接和共享。

与新区生态环境局智能综合管理平台、浦东新区Lims系统、浦东新区环保管家信息系统等进行数据对接和共享。同时拟建系统运行产生的业务数据为浦东新区环保管家信息系统开展污染源监管提供数据资源和应用服务。

**11质量标准和验收方案**

11.1质量标准

11.1.1 中标人所交付的信息系统应满足本项目合同文件明确的功能性、使用性要求。信息系统的质量标准按照国家标准和招标需求确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合招标目的的特定标准确定。

11.1.2 中标人所交付的信息系统还应符合国家和上海市有关系统运行安全之规定。

11.2系统测试及验收方案

11.2.1 采购人应依据信息系统项目工程的条件和性质，按照招标文件明确的要求向中标人提供信息系统的施工、安装和集成环境。如采购人未能在该时间内提供该施工和安装环境，中标人可相应顺延交付日期。如对中标人造成经济损失，采购人还应依本合同规定承担违约责任。

11.2.2中标人应负责系统及系统设备在实施现场就位安装和调试、操作培训等的全部工作，按照合同文件工作与管理要求负责对项目进度的安排、现场的安全文明施工统一管理和协调，严格遵守国家、本市安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织项目实施，采取必要的安全防护措施，消除安全事故隐患。由于中标人管理与安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由中标人承担。

11.2.3系统具备隐蔽条件或达到中间验收部位，中标人进行自检，并在隐蔽或中间验收前48小时以书面形式通知采购人、监理验收。通知包括隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点。中标人准备验收记录，验收合格，监理工程师在验收记录上签字后，中标人可进行隐蔽和继续施工。验收不合格，中标人在工程师限定的时间内修改后重新验收。

11.2.4 中标人应在进行系统交付前5个工作日内，以书面方式通知采购人并向采购人提供完整的竣工资料、竣工验收报告及竣工图。采购人应当在接到通知与资料的5个工作日内安排交付验收。中标人在交付前应当根据合同文件中的检测标准对本项目进行功能和运行检测，以确认本项目初步达到符合本合同交付的规定。

11.2.5中标人应按照合同及其附件所约定的内容进行交付，如果约定采购人可以使用或拥有某软件源代码的，中标人应同时交付软件的源代码并不做任何的权利保留。所交付的文档与文件应当是可供人阅读的书面和电子文档。

11.2.6 采购人在本项目交付后，应当在5个工作日内向中标人出具书面文件，以确认其初步达到符合本合同所约定的任务、需求和功能。如有缺陷，应向中标人陈述需要改进的缺陷。中标人应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。期间中标人需承担由自身原因造成修改的费用。

11.2.7自系统功能检测通过之日起，采购人拥有三个月的系统试运行权利。系统验收通过的日期为实际竣工日期。

11.2.8如果由于中标人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时排除该故障或问题。以上行为产生的费用均由中标人承担。

11.2.9如果由于采购人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时配合排除该方面的故障或问题。以上行为产生的相关费用均由采购人承担。

11.2.10系统试运行完成后，采购人应及时进行系统验收。中标人应当以书面形式向采购人递交验收通知书，采购人在收到验收通知书后的5个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成系统验收。采购人有权委托第三方检测机构进行验收，对此中标人应当配合。

11.2.11 如果属于中标人原因致使系统未能通过验收，中标人应当排除故障，并自行承担相关费用，同时延长试运行期，直至系统完全符合验收标准。

11.2.12 如果属于采购人原因致使系统未能通过验收，采购人应在合理时间内排除故障，再次进行验收。

11.2.13 采购人根据信息系统的技术规格要求和质量标准，对信息系统验收合格，签署验收意见。

11.2.14 应用软件开发初步验收和最终验收前需要投标人首先自行检测验收，并向采购人提供 验收报告；

11.2.15 项目验收流程按照采购人验收流程进行，在项目应用软件开发部分各项工作完成、系统正常运行后，可进行初步验收，初步验收后并且稳定试运行三个月后可进行最终验收，由投标人提供最终验收申请和公司验收报告、试运行记录报告等材料并加盖公章，初步验收、最终验收结论必须经过采购人同意。项目相关人员现场验收完毕后一致作出验收报告；

11.2.16 按照招标文件要求完成对采购人的培训作为终验条件之一；

11.2.17 提供系统相关电子版技术手册（实施方案、技术方案、实施计划、系统测试报告、软 件培训资料、程序安装维护手册、软件使用操作手册、对外标准接口服务方案、项目验收报告等）作为终验条件之一。

**12人员及设备配备要求**

根据本项目实际情况及特点，针对性地组建本项目实施团队，实施团队成员包括：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 人员类型 | 人数 | 工作职责或要求 | 其他 |
| 1 | 项目经理 | 1 | 负责项目整体实施的协调工作 | 具有 5年以上信息 化项目管理工作经验，具有类似项目经验。 |
| 2 | 系统设计师 | 3 | 负责系统需求调研与概要设计、架构 设计 | 1)相关工程师具有丰富的信息化项目实施工作经验。  2)大学本科学历以上且工作经验不少于3年的技术人员5 人。 |
| 3 | 软件工程师 | 15 | 负责对业务应用系统进行软件开发、调试工作 |
| 4 | 系统集成工程师 | 10 | 负责系统上线时应用环境的集成， 以 及系统内部及本系统与其他系 统之间接口的分析、设计与集成 |
| 5 | 质量管理工程师 | 1 | 对项目实施全过程质量监督与检查 |

备注：表中人员都应为本单位在职员工，在投标文件中提供在职证明材料。

12.1 投标人项目团队中，中级职称以上人员3 人；

12.2 参与此项目的技术人员具有专业的软件开发经验，能够与用户进行良好的沟通；

12.3 投标人在技术方案中列出详细人员配置计划，包括人员姓名、年龄、工作经验、学历 和在本项目中的职责分工，并提供主要人员和组成人员的资质证书、职务、职称等证明材料。

**13安全生产、文明施工（安装）与环境保护要求（本项目不适用）**

13.1投标人应具备上海市或有关行业管理部门规定的在本市进行相关安装、调试服务所需的资质（包括国家和本市各类专业工种持证上岗要求）、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

13.2在项目安装、调试实施期间为确保安装作业区域及周围环境的整洁和不影响其他活动正常进行，中标人应严格执行国家与上海市有关安全文明施工（安装）管理的法律、法规和政策，积极主动加强和落实安全文明施工（安装）及环境保护等有关管理工作，并按规定承担相应的费用。中标人若违反规定野蛮施工、违章作业等原因造成的一切损失和责任由中标人承担。

13.3中标人在项目供货、安装实施期间，必须遵守国家与上海市各项有关安全作业规章、规范与制度，建立动用明火申请批准制度，安全用电等制度，确保杜绝各类事故的发生。

13.4中标人现场设备安装负责人应具有专业证书，安装人员必须持证上岗。中标人应对设备安装、调试期间自身和第三方安全与财产负责。

13.5中标人在组织项目实施时必须按安装施工计划协调好现场施工（安装）工作，在项目验收合格移交前对到场货物承担保管责任。中标人在项目实施期间必须保护好施工区域内的环境和原有建筑、装饰与设施，保证环境和原有建筑、装饰与设施完好。

13.6各投标人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的安全文明施工（安装）和安全生产管理措施，同时应适当考虑购买自己员工和第三方责任保险，并在报价措施费中列支必须的费用清单。

**14售后服务要求（包括延伸服务要求）**

14.1 售后服务内容

（1）投标人针对本项目提出详细的售后服务方案；

（2）硬件系统及站房配套提供质保和免费运维服务时间为一年，服务起始时间以硬件系统及站房配套的调试安装验收之日起计算，期间所需的配件耗材均由中标人提供。其中实验室设备只提供质保。

（3）应用软件开发中产品在项目完成最终验收后，提供原厂一年的免费质保和运维；

（4）在质保和维保期内，免费提供应用软件开发部分的版本升级，满足新业务系统的接入、接口修改、系统升级、系统维护等，满足市区、国家最新标准，不额外收费。

（5）中标后在本地设有技术服务中心，能够为用户及时提供相应的技术服务。

（6）免费运维服务期间，温室气体站、大气标准站、大气微站、VOCs站，岸边站小型站、噪声监测站、尾气遥测站需提供相关数据的质控和初级审核服务。其余设备提供数据的质控服务。

（7）硬件故障处置时间，4小时内响应，48小时内恢复。

（8）系统软件故障处置时间，2至4小时恢复。

14.2 其他服务

（1）投标人负责所供软件及配套产品的售后服务，包括提供所供产品技术咨询、技术培训、 到货验收、安装调试以及负责所供产品的保修及其它售后技术服务。

（2）无论由于哪一方产生的问题而使系统发生不正常情况时，在得到采购人通知后， 须立即派工程师到现场，全力协助采购人，使系统尽快恢复正常。

（3）投标人提供中文电话免费咨询服务。

（4）在质保期结束前，由投标人工程师和采购人代表进行一次全面检查，如有缺陷配合采购人修理，在修理之后，投标人将缺陷原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给采购人，报告一式两份。

（5）投标人在投标文件中对售后服务的任务内容和服务方式进行详细罗列与界定，对于需要采购人方面配合的内容也可同时加以说明。

**15 项目的保密和知识产权**

15.1 中标人保证对其提供的服务及出售的标的物享有合法的权利，应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向采购人透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

15.2采购人委托开发软件的知识产权归采购人所有。中标人向采购人交付使用的信息系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。

15.3在本合同项下的任何权利和义务不因中标人发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如果发生上述情形，则中标人的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对采购人承担连带责任。

15.4 中标人应遵守合同文件约定内容的保密要求。如果采购人提供的内容属于保密的，应签订保密协议，且双方均有保密义务。

15.5采购人具有源代码修改权和永久使用权。采购人对本次开发的软件拥有产权，具有软件开发平台的永久使用权，中标人在售后维护期内（包括续签的售后服务期）应提供软件开发平台的后续升级及因开发平台升级导致的应用软件升级服务。

15.6 如采购人使用该标的物构成上述侵权的，则中标人承担全部责任。

**16 技术培训**

为保证信息化系统正常、安全地运行，技术支持力量和优良的服务是系统正常、安全运行的保障。投标人据此制定系统详细的技术支持与服务方案。投标人在对整个项目过程进行科学、有效的项目管理，以确保项目质量和进度，避免扰乱招标方正常工作秩序和流程，并节省采购人各类资源，充分发挥系统效益。

培训工作是整个系统得以正常运行的关键，投标人据此制定详细的培训方案。培训对象除包含普通业务人员的专项培训以外，还对系统维护人员进行系统维护人员进行系统维护的培训。

投标人为采购人进行现场安装指导，使采购人掌握产品安装、调试、验收、故障诊断的基本技能；投标人提供高水平的、全面的专业技术培训，培训内容涵盖软硬件功能介绍、软硬件维护管理、软硬件故障诊断等要点。使采购人的人员达到能独立进行管理、维护测试、故障处理等工作，保证系统平台能够正常、安全地运行。培训次数不少于3次，每次原则上不少于3人。投标人提供的培训课程和安排，需得到采购人的确认。

四、投标报价须知

**17 投标报价依据**

17.1 投标报价计算依据包括本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、工作量清单、项目现场条件等。

17.2招标文件明确的项目范围、实施内容、实施期限、质量要求、售后服务、管理要求与标准及考核要求等。

17.3工作量清单说明

17.3.1 工作量清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

17.3.2采购人提供的工作量清单是依照采购需求测算出的主要工作内容，允许投标人对工作量清单内非核心工作内容进行优化设计，并依照优化后的方案进行报价。各投标人应认真了解招标需求，如发现核心工作内容和实际采购需求不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，应以工作量清单为准。

**18****投标报价内容**

18.1 本项目报价为全费用报价，是履行合同的最终价格，除投标需求中另有说明外，投标报价（即投标总价）应包括项目前期调研、数据收集和分析、方案设计、硬件集成实施、软件开发和集成实施、系统调试及试运行、验收和评估、操作培训、售后服务这一系列过程中所包含的所有费用。

18.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内，如有漏项或缺项，均属于投标人的风险，其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

18.3在项目实施期内，对于除不可抗力因素之外，人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内中标价不作调整。

18.4 投标人按照投标文件格式中所附的表式完整地填写《开标一览表》及各类投标报价明细表，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

**19投标报价控制性条款**

19.1 投标报价不得超过公布的预算金额或最高限价，其中各分项报价（如有要求）均不得超过对应的预算金额或最高限价。

19.2 本项目只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

19.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定，不得通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

★19.4经评标委员会审定，投标报价存在下列情形之一的，该投标文件作无效标处理：

19.4.1减少工作量清单中核心工作内容数量，或设备材料参数指标中核心设备数量；

19.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

五、政府采购政策

**20 节能产品政府采购（本项目不适用）**

20.1 按照财政部、发改委发布的《关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库[2004]185号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“节能产品品目清单”中的，在技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购节能产品。采购人需购买的材料产品属于政府强制采购节能产品品目的，投标人必须选用节能产品。

20.2投标人如选用节能产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为节能产品。

**21环境标志产品政府采购（本项目不适用）**

21.1 按照财政部、环保总局联合印发的《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“环境标志产品品目清单”中的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购环境标志产品。

21.2投标人如选用环境标志产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为环境标志产品。

**22 促进中小企业发展**

**★**22.1中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）的划定按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业【2011】300号）执行，参加投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（具体格式见“响应文件格式”），反之，视作非中、小微企业，不具备参与投标资格。如项目允许联合体参与竞争的，则联合体中各方均应为中小企业，并按本款要求提供《中小企业声明函》。

**★**22.2 事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

**★**22.3 如项目允许联合体参与竞争的，组成联合体的中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

**★**22.4供应商如提供虚假材料以谋取成交的，按照《政府采购法》有关条款处理，并记入供应商诚信档案。

**23 规范进口产品政府采购**（本项目不适用）

23.1 依照《财政部关于印发<政府采购进口产品管理办法>的通知》（财库【2007】119号）和《财政部关于政府采购进口产品管理问题的通知》（财办库【2008】248号）的规定，本项目可以采购进口产品。

23.2经批准，允许采购进口产品的项目，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。

**24** **促进残疾人就业（注：仅残疾人福利单位适用）**

24.1 符合财库【2017】141号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

24.2 残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按财库【2017】141号规定的《残疾人福利性单位声明函》（具体格式详见“投标文件格式”），并对声明的真实性负责。