

上海市移动源环保智慧信息管理平台建设方案

比选需求

评估人：上海市生态环境局

评估代理机构：上海信息投资咨询有限公司

2020年7月

第1章 项目概述

1.1. 项目背景

生态环境部于 2020 年发布《中国移动源环境管理年报（2019）》（以下简称《年报》），公布了 2018 年全国移动源环境管理情况。《年报》显示，我国已连续十年成为世界机动车产销第一大国，机动车等移动源污染已成为我国大气污染的重要来源，移动源污染防治的重要性日益凸显。

2018 年，全国机动车保有量达到 3.27 亿辆，同比增长 5.5%；其中，汽车保有量达到 2.4 亿辆，同比增长 10.5%，新能源汽车保有量达到 261 万辆，同比增长 70.0%。汽车已占我国机动车主导地位，其构成按车型分类，客车占 88.9%，货车占 11.1%；按燃料类型分类，汽油车占 88.7%，柴油车占 9.1%，新能源车占 1.1%；按排放标准分类，国三及以上标准的车辆占 92.5%。

2018 年，全国机动车四项污染物排放总量初步核算为 4065.3 万吨。其中，一氧化碳（CO）3089.4 万吨，碳氢化合物（HC）368.8 万吨，氮氧化物（NO_x）562.9 万吨，颗粒物（PM）44.2 万吨。汽车是机动车大气污染排放的主要贡献者，其排放的 CO、NO_x 和 PM 超过 90%，HC 超过 80%。按车型分类，货车排放的 NO_x 和 PM 明显高于客车，其中重型货车是主要贡献者；客车 CO 和 HC 排放量明显高于货车。按燃料分类，柴油车排放的 NO_x 接近汽车排放总量的 70%，PM 超过 90%；汽油车 CO 和 HC 排放量较高，CO 超过汽车排放总量的 80%，HC 超过 70%。占汽车保有量 7.9% 的柴油货车，排放了 60.0% 的 NO_x 和 84.6% 的 PM，是机动车污染防治的重中之重。

2013 年以来，我国不断加大机动车污染防治力度，推行机动车排放标准升级，加速淘汰高排放车辆，大力发展新能源车，推动车用燃料清洁化，推进运输结构调整，积极倡导“绿色出行”理念，机动车污染防治工作取得积极成效。2013 年-2018 年，我国机动车保有量增加 32.7%，年均增长 5.8%，但污染物排放量下降了 11.1%。其中，汽车保有量增长 83.9%，年均增长 13.0%，但污染物排放量下降了 4%。

另外，工程机械、农业机械、船舶、飞机、铁路机车等非道路移动源排放对

空气质量的贡献也不容忽视。2018年，非道路移动源共排放二氧化硫（SO₂）59.5万吨，HC76.2万吨，NO_x562.1万吨，PM_{4.5}万吨；NO_x和PM排放与机动车相当。

下一步，生态环境部将进一步加大工作力度，落实党中央国务院决策部署，坚决打好柴油货车污染治理攻坚战，统筹“油、路、车”，提升移动源环境管理水平，有效降低移动源污染物排放，增强人民群众蓝天幸福感。

1.2. 项目概况

1、项目建设目标

按照“全面覆盖、智能监管”的建设原则，采用物联网、移动互联网和空间地理信息集成等新一代信息技术，建设互联互通的“天地车船人”一体化的上海市移动源环保智慧信息管理平台项目，实现移动源监管各类业务的应用管理，提高移动源排放数据决策分析水平，加强移动源的全方位监管水平，主动适应新形势、新要求，在环境监管模式上实现新的突破。

2、项目主要建设内容：

项目建设需要在对现有移动源的信息化管理内容、结合政策管理需求进行升级和融合的基础上，打通新车（机械）注册登记、在用车（机械）全过程监管、老旧车（机械）淘汰、年检站、加油站、储油库、油罐车管理等各个环节，实现机动车、非道路移动机械等全生命周期的监管和跨部门移动源管理数据的共享、共联、共用、共管，构建全方位服务管理的移动源基础信息库支持下的监控、监管、执法和智慧系统，系统信息通过专网、政务网、互联网相互关联，实现信息的快速交换传递，作为管理决策时的数据技术支持。

主要建设功能模块应至少包括：机动车环保监管系统、非道路移动机械监管系统、油气回收环保监管系统、年检站环保监管系统、船舶环保监管系统和移动源环保监管智慧决策系统等。

（1） 机动车环保监管系统

以机动车全生命周期为主线，以车辆为单位，以车架号为关键字段，构建新车注册登记、车辆使用过程中的定期检验、远程排放在线监控、遥测及路检、入户检查、维修记录直至拆解报废的全生命周期闭环管理。

(2) 非道路移动机械监管系统

采用物联网、移动互联网和空间地理信息集成等新一代信息技术，并接收GPS车载定位模块和OBD设备数据，实现非道路移动机械设备（包括打桩机、装载机、推土机、压路机、挖掘机、叉车等）数据快速读写、定位追踪。通过对非道路移动机械进行数据建库、申报登记、环保标识发放、例行监督检查、专项执法和更新淘汰等管理，及时掌握建设工程使用非道路移动机械信息，为各行政主管部门提供管理和决策支撑。

(3) 油气回收环保监管系统

油气回收环保监管系统可以实时监控加油站、储油库和油罐车的存储量、周边的VOC、油气回收过程中的气液比(A/L)，油罐压力、液阻、油气浓度等技术指标，并同时将加油站、储油库及油罐车的监测数据通过网络上传到监管中心，完成汇总分析、集中监管。实现储、运、销全闭环管理。

(4) 年检站环保监管系统

建立年检站环保监管业务信息化系统，实现机动车排放检测全过程数据、视频的采集、统计、分析、预警和评估，实现管理部门对各机动车检测站的智能监管。

(5) 船舶环保监管系统

建立船舶档案管理系统，对船舶开展实时监控，实现监控信息的有效管理，系统具备实时监控、历史查询、报警等功能。

(6) 移动源环保监管智慧决策系统

通过对移动源数据的统一管理和大数据建模分析，实现对移动源的各类主题分析和决策分析。

系统的运行可以实现机动车、非道路移动机械、船舶、加油站、储油库、油罐车、年检机构等的实时动态运行和监控，智能分析和多层次综合展示，污染预警、污染减排等控制政策效果评估，以及服务公众功能。

1.3. 业务现状

近几年来，上海市在移动源（陆上）监测监管上，全面完成国家下达各项任务。根据生态环保部门对移动源（陆上）监测和监管的要求，主要工作任务涉及

4 方面内容，分别是新车、在用车、年检站及 I/M 及非道路移动机械监测监管，并在遥测、年检站监管、新车排放环保登记管理等方面建立了信息和监管系统。但各系统在实际应用过程中，数据信息互联互通共享方面，没有完全达到国家相关文件规定要求，难以形成一体化大数据实时分析和预警功能。在数据应用、覆盖、分析等方面与国内移动源污染监管水平较高的北京市、天津市和广东省等还存在一定差距。

2017 年初，上海市机动车简易工况法环保检测监管平台项目建成使用，构建了全市机动车环保检测数据监控平台，实现了检测全过程数据、视频的采集、统计和查询，以及环保管理部门对各机动车检测站的监督管理，基本满足了环保部《关于加快推进机动车排污监控平台建设和联网工作的通知》（环办大气函[2016]2101 号）及环保部《机动车排放检验信息系统及联网规范（试行）》的建设内容。但该系统当时主要针对年检站实施简易工况法进行监管的一个专业系统，附带新车排放等级确认和查询等功能，对在用车监管等也没着眼未来管理的系统考虑，在新的工作要求下渐显不适。

按国家规定，汽油销量 5000 吨以上的加油站必须安装油气回收系统。设备的监测数据统一推送到一个全市油气回收综合管理的雏形平台，但该平台目前只能一台电脑登陆查看。另外，还需要对储油库、油罐车安装油气回收监测设备，作为大数据分析，对油品进行源头管理，可做到溯源，形成油品全生命周期的闭环管理，油品质量抽查，储油的排污监测在运输过程中监测油罐车是不是油排放违规。未来还会增加微站监测氮氧化物，VOC 与大气环境的监测数据融合，从而分析在大型会议期间加油站会不会对周边环境有影响。需要配备移动执法仪，类似公安单兵设备，形成真正的储运销闭环管理。

上海市还没有油气回收在线监控平台，不能对油品的储运销的全过程进行闭环管理，不能通过数据分析加油站污染物排放对空气质量的影响。

1.4. 业务对信息系统的的核心需求

上海市目前已经建成的机动车业务信息化系统，还远远不能满足移动源环保智慧信息管理建设工作需要，需要对已有的系统进行全面整合和升级改造以及新建系统，如非道路移动机械监管系统、船舶监控管理系统、加油站监管系统等，

从而进一步提升上海市移动源环境信息化的建设水平和业务的管理能力，强化高污染车辆的监督监管，加速高污染老旧车辆淘汰，促进油品升级，消减污染物的排放总量。

在机动车监管建设的大背景下，上海市生态环境部门也加快了机动车监管信息化的进程，逐步提升了机动车信息化的水平。与此同时，一些问题也随之显现出来，例如大气监测监管相关信息化系统分散孤立，建设数据共享能力差，数据过于分散，各个系统之间的数据标准不统一、质量不统一、格式不统一、内容不统一、数据更新难度大，数据版本没有得到控制，数据共享仍停留在理论上，环保信息孤岛问题严重。故亟需整合各个系统和相关数据，构建统一的移动源环保业务数据库，对来自各类移动源业务系统的数据进行规范和集中整合。

面对日益加重的移动源排放问题，国家对各地移动源污染问题，尤其是柴油货车的污染日趋重视，环保要求不断提高。同时，防控污染的新技术、新手段也不断涌现，建立基于网络、超算、人工智能的新方式智慧监测监管势在必行。

第2章 报名、方案提交及评估

2.1. 报名截止及方案提交时间

- 1、报名截止时间：2020-7-15 17:00 时。
- 2、方案提交时间：2020-7-22 17:00 时。
- 3、评估时间：待后续通知。

2.2. 报名、方案提交和评估及所需材料

1、报名、方案提交和评估地点

上海市虹口区欧阳路 196 号（法兰桥创意园）23 号楼 1 楼。

2、报名所需携带材料：

报名时，响应人的代表人需携带代表人身份证、响应人营业执照(或事业单位法人证书、社会团体法人证书)、税务登记证（注：已更换三证合一的供应商提交三证合一的营业执照后，无需再提交税务登记证），领取《方案征集公告》。

3、方案提交所需携带材料：

方案提交时，需提交项目建设方案（七套），并在项目建设方案上加盖响应方公章。

4、评估所需携带材料：

响应人的代表人持代表人身份证、响应人营业执照(或事业单位法人证书、社会团体法人证书)、税务登记证（注：已更换三证合一的供应商提交三证合一的营业执照后，无需再提交税务登记证），参加方案评估，并准备一份方案介绍 PPT（约 20 分钟左右）。

2.3. 发布公告的媒介

以上信息若有变更我们会通过上海市生态环境局官网通知，请供应商关注。

2.4. 其他事项

本公告有效期至 2020 年 7 月 15 日止；

响应人应在方案提交截止时间前尽早提交建设方案，由评估代理机构进行签收，未签收的响应文件视为未响应。

2.5. 联系方式

代理机构：上海信息投资咨询有限公司

地址：上海市虹口区欧阳路 196 号（法兰桥创意园）23 号楼 1 楼

联系人：程煜

电话：13818025349

第3章 方案设计要求及内容

3.1. 方案设计要求

本项目需要按照“全面覆盖、智能监管”的建设原则，采用物联网、移动互联网和空间地理信息集成等新一代信息技术，建设互联互通的“天地车船人”一体化的上海市移动源环保智慧信息管理平台，涉及的技术面比较广，复杂程度较高，因此响应单位应遵循国家、上海市信息化工程建设的相关标准与规范，在充分调研了解相关业务现状及需求的基础上，本着以“最适合的规模，最适合的成本，开展最适合的信息化建设工作”为原则，寻找合适的技术解决路线，并编写项目建设方案。

本项目要求采用先进的理念和现代信息化技术，以数据整合、协同互动、智能分析、服务高效为目标，建立一套覆盖全面、技术先进的移动源机动车、非道路移动机械、船舶、油气回收环保智慧信息管理平台，为政府、企业、社会公众提供智能化、可视化的环保信息综合管理和个性化应用，为市政府环境管理提供有效的信息技术决策支撑和服务。

3.2. 方案设计内容

充分了解上海市生态环境局的战略目标及主要业务发展趋势，结合项目的现实条件、预期目标以及需求分析，理清上海市移动源环保智慧信息管理平台建设各重点领域边界和逻辑关系，设计项目的总体框架，明确项目总体目标及各子项目的建设目标、关键功能需求、社会和经济效益，分析确定各子项目的应用范围、业务流程、技术路线、系统架构、网络架构、主要功能、数据标准、接口要求、性能和安全指标，并对拟建项目的软硬件设备进行初步选型、开发工作量估算、开发周期测算及总体投资估算等，形成上海市移动源环保智慧信息管理平台项目建设方案。

第4章 其他要求

4.1. 响应要求

响应供应商需根据“方案设计内容”提供详细的项目建设方案，说明技术架构、建设内容和项目预算估算。

项目建设方案应思路清晰、逻辑缜密、内容完整、简洁明了，并对本项目投资预算进行合理估算。

响应供应商具有类似项目经验，须在方案后附上相关项目的用户报告或验收报告复印件。

4.2. 保密要求

成交供应商对本项目所涉及的管理信息、项目内容、技术文档、预算文件、比选需求和比选结果保密，未经评估人事先书面同意，不得向任何第三方披露。

任何由响应供应商信息泄漏所造成的影响，由响应供应商负全部责任。

4.3. 知识产权

本项目涉及的全部及/或任何部分（包括但不限于项目资料、比选需求、专家意见、评审报告）的相关知识产权、相关权益，包括本项目相关的且为项目建设方案比选评估而新形成的商业秘密信息、技术资料等，均归评估人所有。

评估人将拥有其在本项目所从事的所有工作（包括各类纸质文档，电子文档及其它可交付物）中所包含的或与之相关的全部版权、专利权、商业秘密、商标权和其它知识产权以及所有权和其它权益。

成交供应商应当保证其提交的可交付物及有关参与本项目的任何行为、活动，以及本项目合同终止后的任何涉及本项目的任何行为，均不会侵犯任何第三方的知识产权。

成交供应商应按照评估人的要求向评估人提供完整的电子版成果文档及纸质结论性文档。

第5章 项目建设方案评分标准

评估因素	分值	类型	评估标准
需求分析是否准确	0-10	主观分	评审内容：项目建设方案的需求分析是否准确。准确 7-10 分，较准确 4-6 分，不准确 0-3 分。
数据分析是否科学	0-10	主观分	评审内容：项目建设方案的数据分析是否科学。科学 7-10 分，较科学 4-6 分，不科学 0-3 分。
应用功能设计是否合理	0-10	主观分	评审内容：项目建设方案的应用功能设计是否合理。合理 7-10 分，较合理 4-6 分，不合理 0-3 分。
系统性能分析是否科学	0-10	主观分	评审内容：项目建设方案的系统性能分析是否科学。科学 7-10 分，较科学 4-6 分，不科学 0-3 分。
技术应用是否先进	0-10	主观分	评审内容：项目建设方案的技术应用是否先进。先进 7-10 分，成熟 4-6 分，已落后 0-3 分。
网络架构是否合理	0-10	主观分	评审内容：项目建设方案的网络架构是否合理。合理 7-10 分，较合理 4-6 分，不合理 0-3 分。
软硬件资源配置是否合理	0-10	主观分	评审内容：项目建设方案的软硬件配置是否合理。合理 7-10 分，较合理 4-6 分，不合理 0-3 分。
预算是否合理	0-15	主观分	评审内容：项目建设方案的预算编制是否合理。合理 11-15 分，较合理 6-10 分，不合理 0-5 分。
响应人类似业绩	0-10	客观分	响应人类似业绩指：响应人近 3 年以来承接的有效的类似项目业绩。是否属于有效的类似项目业绩由评估专家根据响应人提供的业绩在业务内容、技术特点等方面与本项目的类似程度进行认定。有一个有效业绩得 4 分，每增加一个有效业绩加 3 分，最高得分为 10 分，没有有效的类似项目业绩的得 0 分。需提供相关业绩的用户报告或验收报告扫描件，扫描件中需体现服务主体、项目名称及内容、交付物、交付日期等要素的相关内容，否则将不予认可。投标人最多可提供 3 个类似项目业绩，如超过 3 个仅取前 3 个项目业绩进行评审。
文件编制	0-5	主观分	文件内容完整、简洁明了、图片清晰、编排有序的，得 5 分；内容缺漏、重复繁琐、文字或图片不清晰或者编排混乱的，酌情扣分。

附件 项目建设方案格式

上海市移动源环保智慧信息管理平台 项目建设方案

第一章 项目概述

1.项目名称

2.项目建设目标、内容、建设周期

3.项目效益、项目风险与对策

要求：对项目的经济和社会效益进行定量、定性分析。提出完成该项目的主要风险和相应的对策。

4.投资概况

要求：如有配套资金需说明其来源和金额。

第二章 项目建设需求分析

1.建设目标需求分析

要求：从业务、功能等方面说明项目建设的预期目标。根据建设目标，列出作为本项目验收的标准、具体指标和内容。

2.业务功能、业务流程、业务量分析

要求：列举并描述系统将要实现的各项业务功能。画出系统支持实现的业务流程图，说明对原业务流程的优化情况。根据实际情况测算系统运行时将达到的业务量。

3.信息量分析与预测

要求：通过分析系统应用范围、高峰时段的用户数、系统的交易量和主服务器所需的 TPC - C 值；得出网络数据流量峰值、高峰时段平均系统交互量和系统存储量。

4.系统功能与性能需求分析

要求：结合新的业务需求，分析系统需要具备的功能和性能，列举具体的性能指标。

第三章 项目设计方案

1.建设目标、规模与内容

要求：从业务、功能和效益等方面说明项目建设的预期目标并与业务现状进行对比。如分期建设的，说明项目总体目标和分期目标，总体建设任务与分期建设内容，着重说明本期建设目标与建设内容。

2.标准规范建设内容

要求：本项目建设采用或需建立的有关规范和标准，包括数据标准和与建设内容有关的各类标准。

3.数据分析和数据库设计

要求：分析数据产生、处理和存储的全过程。数据库设计须有数据内容分析、数据量分析、输入输出分析及数据库选型分析。

4.应用系统设计

要求：分析应用系统采用的技术架构，列出需开发的应用系统，划分各系统所含的子系统及功能模块，画出系统详细的功能模块图，分别描述其具体功能，明确各子系统（或功能模块）属新开发或对原

有系统进行更新升级的属性。说明各子系统对优化业务流程、提高工作效率的作用。并从“统一门户集成、统一接入管理、统一用户管理、统一授权管理、统一资源管理、统一安全防护”六个方面分析拟建项目如何符合“六个统一”的原则。

5.安全系统设计

要求:分析系统的安全风险,对信息系统安全等级给予准确定位,根据安全等级的要求进行系统安全保障设计。

➤ 非电子政务云部署项目请参照 6——15

6.存储系统设计

要求:分析系统正常运行时的动态数据存储量和3年内数据存储总量,对存储设备作选型分析。

7.终端系统及接口设计

要求:明确与其他信息系统进行数据交换、数据共享的具体内容,说明系统接口的方案、共享机制。

8.网络系统设计

要求:画出网络拓扑图,表明网络设备型号与数量,给出带宽、信息点数量等。拟建网络如与市公务网、市政外网有关,须具体说明。

9.备份系统设计

要求:如选择灾备,须说明与市灾备中心的关系。

10.其它系统设计

要求:逐一说明建设内容、设备选型理由和配置要求。

11.系统配置及软硬件选型分析

要求：分析所要购置的软硬件设备的选型理由，对核心和主要设备列出详细的配置要求。

12.系统软硬件配置清单

要求：以表格形式分类列出设备名称、型号、配置、数量。

13.系统软硬件物理部署方案

要求：画出布置图，在图上标明物理位置和数量。

14.机房及配套工程设计

要求：画出机房布置图，明确机房建设的要求、面积等。

15.环保、消防、职业安全卫生和节能措施的设计

➤ 电子政务云部署项目参照 16——18

16.计算资源服务设计

要求：分析系统所需的各项物理机和虚机资源，列出 CPU、内存等的选型依据并明确各台服务器（物理机和虚机）的业务用途。升级改造项目，详细说明原项目现有虚机资源和资源的利用率，并说明资源增加的理由。

17.存储资源服务

要求：新建项目根据数据量分析应用存储空间、数据库存储、NFS/CIFS 存储空间的估算依据。如升级改造项目，详细说明原项目现有存储空间和利用率，并根据新增需求说明增加的理由。

18.终端系统及接口设计

要求：明确与其他信息系统进行数据交换、数据共享的具体内容，

说明系统接口的方案、共享机制。

19.数据服务

要求：具体描述服务内容和费用估算依据。

第四章 项目预算

1.预算编制说明

2.项目软硬件购置及应用系统开发投资估算

要求：以表格形式分类列出购置设备名称、型号、配置、数量、单价、总价、备注说明；软件开发要指明开发工作量和单价。

3.项目预算清单

要求：按投资预算分类汇总清单。

4.预算使用计划

第五章 项目建设与运行管理

1.领导和管理机构

要求：明确项目建设的组织机构，项目领导小组、项目实施小组名单职责等。

2.运行维护方式

要求：分析系统运行维护的保障，明确系统运行维护的单位或部门，有外包维护需求的，应列出外包服务的设备、内容和外包服务的要求。

4.项目建设周期

5.项目具体实施进度、质量管理方案

6.相关管理制度

第六章 其他

- 1.项目预算编制有关的政策、技术、经济资料
- 2.系统网络拓扑图
- 3.系统软硬件物理布置图
- 4.响应人相关业绩证明

要求：响应人近 3 年已完成的类似项目的用户报告、验收报告。

注：本编制大纲可根据项目的具体情况做适当调整。