**许昌市机动车尾气遥感监测及网络平台建设采购需求、评标标准说明**

**一、项目概况**

（一）项目名称：许昌市机动车尾气遥感监测及网络平台建设

（二）采购方式：公开招标

（三）主要内容、数量及要求：

内容：许昌市机动车尾气遥感监测网络建设购买服务项目。

数量：许昌市机动车尾气遥感监测系统（含：9套固定垂直式遥感检测系统、1套固定水平式遥感检测系统、 2套移动式遥感检测系统、4套黑烟车抓拍系统、1套市级遥感监测信息联网平台系统及机动车综合数据管理模块）5年期监测运营及运维服务。

（四）预算金额：3604.18万元  ；最高限价：3604.18万元

（五）交付（服务、完工）时间：签订合同后50日历天

（六）交付（服务、施工）地点：许昌市环境监控信息中心

（七）进口产品：允许□不允许√。（选填。须经财政部门审核同意）

（八）分包：允许□不允许√（选填）

**二、需要落实的政府采购政策（必填）**

本项目落实节能环保√、中小微型企业扶持√、支持监狱企业发展√、残疾人福利性单位扶持√（选填）等相关政府采购政策。

**三、投标人资格要求**

（一）具备《政府采购法》第二十二条第一款规定条件并提供相关材料。

（二）本次招标接受□不接受√（选填）联合体投标。

（三）根据采购项目特殊要求，规定投标人的特定条件（无）。

**四、采购需求**

（一）采购清单

**1、要求：**9套固定垂直式遥感检测系统、1套固定水平式遥感检测系统、 2套移动式遥感检测系统、4套黑烟车抓拍系统、1套市级遥感监测信息联网平台系统及机动车综合数据管理模块）5年期监测运营及运维服务。

具体点位建设地址要求如下：

1.1、9套垂直式遥感检测系统:

G311(许南路)椹涧超限站向东(南侧)3套

S237(许禹路)禹亳铁路桥向东上桥位置(南侧)3套

南外环梨园转盘向西300米(北侧)3套

1.2、1套水平式遥感检测系统；

南外环与许繁路交叉口向南1公里左右整幅路面

1.3、2台移动式遥感检测系统在市区随机布点抽检。

1.4、1套市级机动车遥感监测信息联网平台建在许昌市环境监控信息中心。

以上拟安装监测点位为拟建设地点,具体建设地点必须符合《“2+26”城市机动车遥感监测网络建设方案》布点原则和点位条件,同时便于联网交换数据,便于与机动车路检路查点相衔接。

采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 是否为核心产品 |
| 一 | 固定垂直式遥感检测系统 | 套 | 9 | 是 |
| 二 | 固定水平式遥感检测系统 | 套 | 1 | 是 |
| 三 | 移动式遥感检测系统 | 套 | 2 | 是 |
| 四 | 黑烟车抓拍系统 | 套 | 4 | 是 |
| 五 | 市级遥感监测信息联网平台系统及机动车综合数据管理模块 | 套 | 1 | 否 |

**2、设备参数要求**

一、技术要求

固定垂直式及固定水平式、移动式监测设备及系统软件技术参数。

**（一）、固定垂直式及固定水平式监测设备技术要求：**

|  |  |
| --- | --- |
| 一 | 固定垂直式及固定水平式监测设备技术要求 |
| 1 | 尾气遥测设备(包含汽柴一体综合遥测设备主机系统及系统光路发射系统) |
| 1.1 | 监测项目:  可监测机动车污染物:一氧化碳(C0)、二氧化碳(C02)、碳氢化合物(HC)、一氧化氮(NO)、不透光烟度、光吸收系数、林格曼黑度等排放指标。 |
| 1.2  产品 | ▲测量原理：  (1)采用红外激光光谱或等效光源测试:CO、CO2、HC、NO。  (2)设备的不透光度测量原理应符合“HJ845-2017”的相关技术要求，采用550-570nm波长之间的绿色发光二极管激光光源；  (3)林格曼黑度可使用视频摄像设备进行拍摄。  (4)其它要求:  设备应符合：  ● 《HJ845-2017在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求(遥感检测法)》的技术要求  ● 《JB/T11996-2014机动车尾气遥测设备通用技术要求》的排放标准  ● 《关于征求国家环境保护标准<汽车污染物排放限值及测量方法（遥感检测法）（第二次征求意见稿）>意见的函》（环办大气函[2017]416号）的相关技术要求  ● 标准发生冲突的，以国家环境保护部2017年7月27日发布的正式标准《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法）》（HJ845-2017）为准 |
| 1.3 | 固定垂直式路面反射装置  (1)检测光程范围覆盖整条车道,检出率≥90%。  (2)反射装置安装在发射端的下方，易于维护和更换。 |
| 1.4 | 尾气成分测量范围：  (1)C0为0%-10%;  (2)C02为0%-16%；  (3)HC≤10000ppm；  (4)NO≤10000ppm；  (5)不透光烟度0～100%;  (6)光吸收系数（k）：:0-16m；  (7)林格曼黑度0-5级。 |
| 1.5 | 尾气成分测量误差  (1)C0误差:读数值的士10%或±0.25%绝对值,取最大值;  (2)CO2误差:读数值的10%或±0.25%绝对值,取最大值;  (3)HC误差:读数值的士10%或±250mm绝对值,取最大值;  (4)NO误差:读数值的士10%或±20ppm绝对值,取最大值;  (5)不透光烟度误差:读数值的±5%或±2%绝对值,取最大值；  (6)光吸收系数(K)精度:相对误差为±10%。 |
| 1.6 | 污染物测量重复性:  C0、CO2、HC、NO、不透光度重复性不超过±5%：  单车排气污染物检测数据及图片处理时间不大于1秒，具备昼夜检测功能。  结构要求：仪器地脚具有防震、可调功能，满足固定式系统道边长期稳定运行的需求，仪器外部密封，可以起到防尘、防水作用。 |
| 1.7 | 设备校准、检查及环境要求 |
| 1.7.1 | 设备校准要求  (1)自检功能：设备上电后自启，自动对设备各个单元进行检测，并将检测结果反馈给用户。  (2)具备自动校准功能,无需任何人工操作,并且自动校准功能时间间隔不大于2个小时。自校准过程如有车辆通过,设备应重新校准。  (3)标准气体应为二级以上(包含二级)标准混合气,标准气组分及体积浓度:CO2:14.5\*102  NO:2500\*10°;N2:其余,浓度值允许偏差不应超过上述浓度的正负5%。 |
| 1.7.2 | 准确度检查要求  (1)遥感设备投入使用前使用过程中,每3个月进行至少一次准确度检查。  (2)高浓度标准气体、中浓度标准气体、低浓度标准气体标准气体含量及体积浓度满足《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求(遥感检测法)》(HJ845-2017）要求。 |
| 1.7.3 | 环境条件：应满足《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求(遥感检测法)》(HJ845-2017）要求   1. 环境温度为-20.0℃至45.0℃范围内； 2. 相对湿度小于或等于85%; 3. 大气压力：70.0KPa-101.4KPa. 4. 无雨雾雪 5. 无明显扬尘 6. 风速≤ 5m/s |
| 1.8 | 汽车在加速状态、尾气管后置或中间网条件下,有效烟团捕获率不小于97%。 |
| 1.8.1 | 具有机动车速度、加速度测试功能  (1)车辆速度范围为10.0~120.0km/h  当汽车速度在10.0~60.0km/h,允许误差:±2.0km/h  当汽车速度在60.0~120.0km/h,允许误差:±3.0km/h  (2)车速测量分析时间≤0.5s  (3)加速度精度:0.25m/s2  (4)车速校准系统校准或检查周期不应大于180天,在10.0-120.0km/h的速度范围内,准确度不应低于0.5m/S |
| 1.8.2 | 匹配关联车辆数据库，可判断汽油车、柴油车车型 |
| 1.9 | 环境参数检测仪应包含:温度计、湿度计、坡度计、大气压力计等。  (1)多参数集成设计,可同时测量风速、风向、温度、湿度、气压等参数;  (2)可全天候工作,不受暴雨、冰雪、霜冻天气的影响；  (3)测量范围及允许示值误差；  风速:0~60m/s允许示值误差：±3%；  风向:0~360°全方位,无盲区；  温度:-50~+85℃;允许示值误差:±0.3°C;  相对湿度:0~100%,允许示值误差:满量程的±2%;  大气压力计:70.0~106.0kpa,允许示值误差:±1%  (4)环境参数检测仪器校准系统校准或检查周期不应大于180天,误差同上。 |
| 2 | 遥感监测点位主控机硬件要求 |
| 2.1 | 主控计算机：  平台：  Intel平台主板  声卡:集成声卡  网卡:1000bps以太网卡CPU；  四核、酷睿7代i5处理器显卡  显示芯片:其他  显存容量:独立2GB  显存规格:DDR4  内存：  容量8x2  速度:DDR4  硬盘：  容量:1TB  类型:SATA串行  转速:7200转/分钟  光平区：  类型:DVD光驱  输入设备：  鼠标:有线鼠标  键盘:有线键盘  接口数量:  USB接口:10个  音频接口:1个  操作系统：  可免费升级,可独立于互联网链接,双网卡 |
| 2.3 | A4纸激光打印;  轻巧和便于携带;  接口:高速USB2.0；  分辨率抵达:1200×1200dpi;  打印负荷:5000页；  适应系统: Windows8/7/Vista/XP/Server2008/Server2003 Mac 0S X v10.4-10.6Linux能与主控计算机连接,软件根据检测数据自动打印对超标车辆限期治理通知书、现场处罚决定书等行政执法文书。 |
| 2.4 | 操作系统：  配备正版微软简体中文操作系统,系统所有软件与 windows系统兼容,方便使用。 |
| 2.5 | 杀毒软件配有正版杀毒软件,可免费升级时间不低于3年。 |
| 2.6 | UPS不间断供电系统  1)UPS类型:在线式；  2)输入电压范围:115-300V；  3)输出电压范围:220(1+2%)V；  4)额定功率:大于所供电设备额定功率的2倍以上。  5)在断电后可维持主机运行4小时以上。 |
| 3 | 遥测点位软件要求 |
| 3.1 | 监测点位所使用的软件应安装在工控机上,包括摄像拍照、车辆识别、遥感监测、设备检查、数据上传等业务功能用软件,除了必要的系统软件外不应安装其他软件。系统在开启电源后自动启动,并对系统的各单元进行自动检测,同时将检测结果给予显示。 |
| 3.2 | 数据采集要求  1)机动车轨迹信息记录采集  记录通过的机动车信息。  2)环境信息采集  记录所在位置环境参数,如大气压力、温湿度、坡度等。  3)位置信息采集  记录所在位置的经纬度信息,如果是移动式点位应使用卫星定位系统及时反  馈位置信息；  4)车辆数据库  应集成车辆数据库,用于帮助进行车辆识别和遥感监测,数据库应定期与管理  端软件进行同步更新；  5)视频监控  应具备全天候视频监控功能，采集并存储视频，并按要求满足环境保护主管  部门实时查看和远程调用的要求；  6)车辆识别  利用视频技术识别车辆号牌号码,结合车辆数据库进行进一步的准确识别,车辆图像抓拍率不小于98%,车辆牌照识别率不小于95%。  预留汽车电子标识读取接口,以准确识别车辆信息  7)遥感监测  按照标准要求对机动车进行遥感监测,采集记录信息,监测记录应统一编码并  保证编码唯一编码为26位,规则如下：  10位监测点位编号(见6.2.1)+2位遥测线编号(见6.2.1)+14位监测时间(格  式为YYYYMMDD24hhmmss)。  完整的遥测记录应包括车辆抓拍的、符合要求的图片和视频。  对由于无法匹配车辆数据的导致无法判定超标的遥感监测信息,可暂按照烟  度是否超过柴油车烟度限值进行筛选,并将超过柴油车烟度限值的车辆数据上传至遥感监测信息联网平台。  8)黑烟抓拍  按标准要求拍摄测量林格曼黑度,对排放黑烟等可视污染物车辆进行抓拍取  证记录。  9)实时显示  系统应能实时显示遥感监测、黑度测量的结果。  10)车辆抓拍  抓拍的图片和视频需满足:应拍摄保存符合要求的机动车全景和局部图片,且  有一定间隔时间,拍摄保存动态视频确保有明显位移,图片和视频的质量、模式、基本信息、防伪要求需满足《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》的要求。  11)标定检查  应按标准要求具备设备自动校准和检查功能,校准和检查的数据应及时记录  并与管理端软件同步  12)视频监控  视频设备应保证视频信号的稳定采集,视频信号实时传输给管理端软件,移动  式监测点位可不传输视频信号  13)数据报送  系统采集记录的信息应实时报送到管理端软件。 |
| 3.3 | 录像完整并压缩储存,能储存所有车辆的视频和图像照片,照片和数据应存放在独立文件夹中,车辆图像照片文件名用识别车牌和日期时间组合命名,以便于查找； |
| 3.4 | 检测数据以数据库记录格式实时记录在硬盘上,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； |
| 3.5 | 记录内容为：  检测时间、地点(经纬度)、仪器操作人员、车辆行驶中的C0、CO2、HC、NO、不透光烟度、道路坡度、相对湿度、环境温度、风速风向、车辆行驶速度、加速度、林格曼黑度、车长、车高、车牌号码、车牌颜色、车型、照片文件名等,记录容量应大于5万组测量数据(或仅限计算机记录容量限制); |
| 3.6 | 道路测试设备与主控计算机采取有线数据传输。 |
| 3.7 | 系统应具备汽油车/柴油车/CNG车辆同时监测功能。对于柴油车和汽油车,系统直接给出检测数据;对于CNG和其他燃料类型的车辆,系统根据车辆信息数据库进行判定之后再给出检数据。 |
| 3.8 | 系统应设置两级管理权限,两级管理权限如下:  系统管理员需要密码登录,可以管理系统的所有功能,包括数据、车辆信息、限值与判别限值的修改或导入等  检测员只具备检测权限和对记录数据、相关检测信息、车辆信息等的阅览权限,具备数据分析、统计、查询等权限。不具备相关修改权限。 |
| 3.9 | 系统管理功能:  可以对人员、权限、站点、参数信息进行管理维护。  1)人员管理:可以增加、修改删除人员信息维护人员信息内容;  2)权限管理:可以为不同角色设置不同权限具备多组用户输入功能,对人员登录权限进行设置区分,不同级别用户不同权限进行系统的操作。  3)站点信息管理:可对站点信息添加及修改;  4)车辆限行管理:根据当地车辆限行制度进行设置；  5)参数信息管理:根据监测参数浓度值分门别类的进行参数值上限值、下限值进行设置。 |
| 3.10 | 数据查询:  主要查询历史数据、超标车、站点式数据查询  1)历史数据查询:按照日期时间段、车牌号、合格/不合格具体字段进行数据查询,还可以通过排放参数(C0、C02、HC、NO、不透光度、林格曼黑度)的输入查询数值范围进行查询、以及通过监测数据中字段进行模糊查询,查询数据以列表形式显示,查询数据可以生成具体检测报告可直接打印；  2)超标车数据查询:根据站点、车牌(模糊)时间段不合格参数条件过滤,统计出车辆和被检测不合格次数,信息详情可以查看每次不合格参数和图片；  3)高排污查询:根据站点、时间段、高排放参数字段查询出来检测数据中高排放车辆的具体信息并且查询信息支持导出;对于车辆信息库已有相关信息的车辆,根据检测时识别车牌信息调用数据库信息判别柴油或汽油车；  对于车辆信息库中没有相关信息的车辆则通过由用户设定的车辆判别限值(该值不同于排放限值,应设置专门的判别限值输入菜单)对车辆作临时判别,即假定超过判别限值的为柴油车,低于判别限值的为汽油车。  4）站点查询:查询站点每次次监测的的设备信息、地点区域、开始时间、结束时间、检测人员 |
| 3.11 | 统计分析  统计分析中实现多种信息统计:车流量/合格/不合格信息统计、尾气排放物与污染物对比、车辆信息比重、检测有效率统计、分时段对比;并且可以统计、分析所有布控点位、车道的数据信息与国家、省、市机动车环保监管平台实现无缝对接。  1)车流量/合格不合格信息统计;  可根据时间段、合格/不合格、车辆总数、字段信息查询出来可以显示车流量信息以及合格不合格数。  2)尾气排放物与污染物对比  通时间段、以及尾气排放信息参数进行查询同一天不同时间段尾气与污染物信息的趋势对比。  3)车辆信息比重  通过车道、时间段具体参数查询出所有检测车流量中车辆信息(车辆类型、黄绿标、燃油类型)的统计以及所占比重。  4)检测有效率统计:  根据时间段分站点统计其中检测有效数据量和无效数据量。  5)分时段对比:  主要针对早晚高峰和非高峰时段的不同车流量造成的不同程度污染作出对比。用户可选择两个时间段,站点,按照车流量、不合格车数量、高排污车数量进行对比。 |
| 3.12 | 要求可以根据需要实时或通过查询调用车辆信息和检测数据进行检测数据、车辆照片等打印能力,具备统计分析结果导出功能; |
| 3.13 | 系统具备限行车辆自动筛选功能; |
| 3.14 | 辅助执法功能:当监测设备监测到超标车辆时,可通过系统平台实时将车辆信息、超标内容等通过无线传输方式在LED户外屏上进行显示,同时在LED户外屏上配置声光报警设备并实时警报。 |
| 3.15 | 远程维护管理功能:  应能通过网络实现数据传输、远程访问、远程维护管理等功能;应提供方便的遥测网络数据管理及查询、筛选等操作手段,满足用户的管理需要;用户既可以在系统运行现场进行控制操作,又能进行远程标定等常规操作和与中心其它系统或平台的数据共享 |
| 4 | 黑烟车监测抓拍系统 |
| 4.1 | 高清网络摄像机  1)该机包含:防护罩、摄像机、镜头、电源、网络和各类接口。  2)彩色逐行扫描CMOS,帧率可达25帧；  3)具有满足黑烟车监测的高像素,可监测不少于4车道;  4)工作温度可达-40℃~+70℃;  5)防雷、防浪涌保护措施;IP66 |
| 4.2 | 运算主机:  1)可接入多路高清摄像机  2)大容量存储,最大支持2个2.5″硬盘  3)操作系统嵌入式 Linux0S  4)处理器高性能4核ABM处理器  5)主频2.0GHz  6)内存2GB  7)硬盘1TB  8)网口1个 Real tek RTL8111 GS Gigabit MAC/PHY  9)USB接口可扩展1×USB3.01×USB2.0  10)通用接口HSIC、UART、 GPIOS  11)箱体结构铝型材箱体结构,具有良好的抗震性和抗冲击性  12)表面处理硬质阳极喷砂氧化处理,抗刮擦  13)安装方式支持桌面和壁挂式  14)散热系统大面积鳍状铝型材散热,内部采用铜导热模组进行传导。  15)电源输入标准配置DC12V,具有过压、过流和反接保护措施  16)工作温度-30℃~+70℃ |
| 4.3 | ▲黑烟车识别软件：  1)可识别黑烟车,并计算黑烟的林格曼黑度等级,分为0-5级；  2)黑烟车抓拍,正确率≥95%；  3)可同时识别、抓拍分别不少于3车道的黑烟车,并记录不少于3秒时长的视频  4)可进行日夜电子抓拍识别。 |
| 4.4 | 应用软件：  1)可实时上传黑烟 车数据至平台(包括车牌信息、视频、林格曼黑度)；  2)可将数据实时保存至网络存储设备;  3)可实时本地回看数据；  4)当网络故障时,可保存数据至本地。待网络恢复后,补传至平台端； |
| 4.5 | 抓拍的图片和视频需满足:应拍摄保存符合要求的机动车全景和局部图片,且有一定间隔时间拍摄保存动态视频确保有明显位移,图片和视频的质量、模式、基本信息、防伪要求需满足道路交通安全违法行为图像取证技术规范》的要求。 |
| 4.6 | 网络存储设备：  1)历史检验视频保存周期不少于30天。用于取证的图片和视频应保存不少于一年;  2)支持多硬盘存储  3)支持录像回看。 |
| 4.7 | 设备辅材(光纤、电缆、机柜等):  设备安装开挖管道,铺设电缆管道(区分弱点、强电)；  安装单位之间线路(220v供电线,光纤或网线等),线路管道铺设； |
| 5 | 道路流量监测设备 |
| 5.1 | 车牌识别摄像机:  包含高清一体化嵌入式摄像机、高清镜头、室外防护罩、网络信号防雷器、电源适配器等;将结果数据实时传送给工控机,能保证7×24小时视频监控。摄像机采用数码摄像机或带有数码图片格式摄取功能的模拟数码摄像机,可调整其焦距、光圈和转向等,并将照片及录像数据传输到实时传送给工控机。摄像头和尾气测量主机的直线距离:8-20m。图像分辨率和帧率:最大支持分辨率1920x1200,帧率在1~60fps可调 |
| 5.3 | 车牌自动识别软件:  1)车辆图像抓获率:≥98%;  2)可识别车牌颜色和车牌号码;  3)要求夜间能够有效捕捉、识别车型和车牌信息。配备夜间检测补光灯,由设备自动控制,夜间亮,白天不亮。  3)车辆牌照识别软件(车牌号OCR识别)；  ①现场实时车辆牌照识别率≥95%；  ②可识别牌照颜色和文字；  ③校对系统；  ④按可信度对识别牌照排序；  ⑤可计算车辆的VSP,并筛选、标记出有效数据。  ⑥可自动删除无效数据、无法识别车牌号的图像信息。 |
| 6 | 其他要求 |
| 6.1 | 开放性要求:技术方案需将数据接口方式描述清楚,准确表述数据来源及其方式,适用性、可靠性、兼容性强可以实现与各级别平台信息对接,实现信息共享。应预留3个以上备用网络接口,方便以后上传数据。 |
| 6.2 | 流程性要求:技术方案需描述业务实际流程和岗位职责,流程简洁实用。 |
| 6.3 | 安全性要求:技术方案需要描述如何实现业务数据安全,避免非法入侵与数据泄露 |
| 6.4 | 需详细描述数据质量所能达到的标准以及对应的保证措施。 |
| 6.5 | 具备GPS定位功能 |
| 6.6 | 应具备电子环保信息识读设备备用网络接口,方便以后上传数据。 |
| 6.7 | 配备足够的常用工具、配备质保期内所需易损易耗件;对易耗和易损件,应列出清单。 |
| 7 | 环境空气质量自动监测系统 |
| 7.1 | 前端监测设备可同时监测PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO、O3。  1、颗粒物自动在线监测系统可测量PM2.5、PM10等细颗粒物，采用光散射原理，测量量程0.01～2000µg/m3，，测量重复性≤10%，准确度±10%，分辨率达到0.01µg/m3，最大响应粒径范围0.1～10µm；空气动力学颗粒物粒径切割范围：1.0-10um；  2、气态污染物监测子系统可测量CO、O3、SO2、NO2等，测量精度≤±2%，线性误差≤±1%，响应时间≤20秒，恢复时间≤20秒。 |

**（二）、移动式机动车尾气遥感监测系统**

| 序号 | 项目名称 | 技术要求 | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 移动式机动车尾气遥感监测系统 | | |
| 1.1 | 移动式机动车尾气遥感监测仪 | | ▲1、可测量项目包括：  CO（一氧化碳）、CO2（二氧化碳）、HC（碳氢化合物）和NOX（氮氧化合物），不透光烟度，光吸收系数。  ▲2、测量范围：  CO≥0％－10％；  CO₂≥0％－16％；  HC≤0-10000ppm；  NO≤0-10000ppm；  不透光烟度：0～100%；  光吸收系数k：0～16m-1；；  ▲3、技术指标  （1）CO精度：读数值的±10%或绝对误差为±0.25%, 取最大值；  （2）CO₂精度：读数值的±10%或绝对误差为±0.25%, 取最大值；  （3）HC精度：读数的±10％或绝对误差为±250ppm；  （4）NOx精度：读数的±10％或绝对误差为±250ppm；  （5）不透光烟度精度：绝对误差小于±3%，相对误差小于读数的±5％。  ▲4、重复性误差  CO、CO₂、HC、NOx、不透光烟度重复性误差不超过10％  5、检出率  汽车在加速状态、尾气管后置条件下，有效烟气团捕获率不小于85％。  6、单车排放检测、数据及图像处理时间少于1秒，具备昼夜检测功能。 |
| 1.2 | 一体化车辆抓拍及识别测速仪 | | 1）现场实时正确识别率80％或以上；  2）车辆图像抓获率大于98%；车辆牌照识别率应大于80%；  3）可识别牌照颜色和文字；  4）校对系统；  5）自动学习功能；  6）按可信度对识别牌照排序；  7）可根据测量的速度、加速度、坡度等数据计算车辆的VSP，并筛选、标记出有效数据；  8）同一车牌号能根据车牌颜色区分；  9）可以批量处理无效数据、无法识别车牌号等。  10）可以识别车型，包含大型车小型车、中型车等车型测试通道长度：35米。  ▲测量精度的车辆速度范围为：10－120km/h；  车速测量分析时间≤0.5s；  ▲测速误差测速误差±3.0km/h；  加速度检测误差<0.22m/s2； |
| 1.3 | 系统便携电源 | | 电源为便携式锂电池电源，充放电次数不少于500次，最大载电负荷可以保证道边设备使用4小时以上。 |
| 1.4 | 无线传输系统 | | 具备车载工控机检测数据无线上传功能，通过无线互联网能将检测数据上传，上传的数据主要有车牌、车牌颜色、以及排放测试数据，有关数据上传格式和内容将根据用户要求在设备调试时提供。 |
| 1.5 | 移动式机动车排气遥测系统软件 | | 所有软件界面应为简体中文，仪器所有软件与Windows系统兼容，方便使用；  实时数据显示：  1、能够按站点、车道实时显示最新一条监测抓拍的监测车辆的照片，并关联车辆检测基本信息，包括：过车时间、车牌号、车牌颜色、车辆类型、车辆行驶速度/加速度、车辆VSP等信息。  2、可针对每一辆经过车辆，实时检测车辆尾气排放浓度信息（CO、CO2、HC、NO、不透光烟度、光吸收系数）。  3、车辆图片和车辆尾气信息相关联，以列表的形式显示，对于超标数据、无效数据信息突出颜色显示，数据列表中对每一条车辆信息及尾气信息，可以报告形式查看并导出，并根据需要可打印。  光路调试及气体标定：  1、管理软件有调试模式，进入调试模式后，发送测试命令，机动车排气遥感检测主机返回数据，根据光路的波形的能量状况对设备进行调试。  2、软件可在线进行气体标定，设置不同的标气浓度值，系统支持一键操作，校准时间可自由设置。  数据记录及存储：  1、遥感测量地点每经过一辆车，不论是否获得有效排放数据，测量系统均会自动生成一个记录，每个记录都具有特定的序列号作为检测记录编号。  2、检测的车辆数据及尾气信息组合成一张图片实时记录在硬盘上，同时自动备份。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，方便用户操作使用。  3、软件将前端录像文件压缩后储存，图片和视频存放在独立文件夹中，车辆视频和图象照片文件名用记录编号+顺序号命名，具有唯一性，便于用户查找及三级联网和数据共享。  数据查询：  1、历史数据查询，支持多种条件查询，不仅可以按照日期时间段、车牌号、合格/不合格具体字段进行数据查询，还可以通过排放参数（CO、CO2、HC、NO、不透光烟度、光吸收系数等）的输入查询数值范围进行查询、以及通过监测数据中字段进行模糊查询，查询数据以列表形式显示可以以EXCEL格式进行导出保存至本地，查询数据可以生成具体检测报告，并可直接打印。  2、超标车数据查询，支持按照站点、时间段、车牌号以及参数（CO、CO2、HC、NO、不透光烟度、光吸收系数、燃油类型、等）查询出来超标以及高排放车辆信息。  系统管理：  1、管理软件可以对前端所有设备进行管理，并判断系统中设备的在线状态，对于异常情况下出现的设备不在线状态，系统会自动判断并给出报警提示。  2、管理软件可以对前端LED屏的显示内容进行管理，根据客户实际需求来自定义显示行数、字体大小、显示内容等。  3、系统支持设置两级管理权限，系统管理员需要密码登录，可以管理系统的所有功能，包括数据、车辆信息、限值与判别限值的修改或导入等；检测员权限不需要密码登录，检测员只具有检测权限和对记录数据、相关检测信息、车辆信息等的阅览权限，具备数据分析、统计、查询等权限，不具备相关修改权限。 |
| 1.6 | 气象参数仪 | | 温度计检测范围为-10℃至45℃，准确度为±0.5℃；  相对湿度计检测范围为5%至95%，准确度为满量程的±3%，  坡度角度检测范围：-60°至+60°，准确度等级：0.1°；  风向、风速室外专用，测量范围0～30m/S，测量精度± 0.5 m/s，分辨率0.05米/秒。 |
| 1.7 | 工业控制计算机 | | 配置如下：采用Intel（R）Core（TM）i5处理器，8G内存，1T硬盘，显存不低于2GB，支持双屏显示不同的画面，单屏分辨率不低于1920x1080，100Hz，64bit色彩，DVI接口。声卡：信噪比必须≥80dB，频率响应在±3dB之间，总谐波失真值至少要高于-60dB。电源：不低于300W。键盘/鼠标/光驱:PS接口采用标准键盘；鼠标：PS2接口；光盘驱动器：DVD/CD-RWCOMBO。网络接口：配置至少2个100Mbps/1000Mbps以太网接口。其它接口：至少含有4个USB、2个音频端口（音频输入端口、音频输出端口）等接口；PCI槽位：不少于4个。所有工作站对USB等端口使用设置安全限制，通过端口加密或其他手段限制外来移动存储设备连接。平均无故障工作时间（MTBF）50，000小时。  ▲技术先进性：保障系统稳定运行，一旦出现故障可以立即修复 |
| 1.8 | 笔记本电脑及其中安装的检测系统和后台接收系统 | | windows操作系统，配置要求不低于双核，3MB二级缓存，2G独立显卡、硬盘不小于1T，固态硬盘不小于16G,内存不小于4G，DVD刻录光驱，15.6英寸及以上显示屏，无线网卡。可及时接收遥测数据及将数据发回中心服务器。 |
| 1.9 | 数显倾角仪 | | 坡度角度检测范围：-60°至+60°，准确度等级：0.1° |
| 1.10 | 视频捕捉传输接收系统 | | 具备检测视频无线或有线上传功能，通过有线或无线互联网能将车辆冒黑烟情况及车辆通过情况数据上传，用户在后台可实时检测路检情况。（视频数据为前端硬盘录像机存储还是后端服务器存储须明确） |
| 1.11 | 激光打印机 | | A4纸激光彩色打印，轻巧和便于携带，体积小便于安装在车内使用。能与主控计算机连接，软件根据检测数据自动打印对超标车辆限期治理通知书、现场处罚决定书等行政执法文书。 |
| 1.12 | 专用工具（含标准滤光片、维护维修工具箱等） | | 静态试验测试，比对绿激光检测有效性；能安全存放标准烟度片；配备足够的常用工具、专用工具与器材，配备质保期内所需易损易耗件。 |
| 1.13 | 标准样气 | | 4瓶8升防腐内胆的标准气体钢瓶，并带有减压压力显示表的不锈钢减压阀。  CO：2.50%（±5%）；  CO₂：15.6%（±5%）；  NO：1500ppm(±5%)；  HC：100ppm(±5%)。 |
| 1.14 | 备品备件（含主机便携电源、主机数据电缆、摄像机数据电缆） | | 满足排气遥测设备系统所需备品备件 |
| 1.15 | 环境空气质量自动监测系统 | | 可同时监测PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO、O3。  1、颗粒物自动在线监测系统可测量PM2.5、PM10等细颗粒物，采用光散射原理，测量量程0.01～2000µg/m3，，测量重复性≤10%，准确度±10%，分辨率达到0.01µg/m3，最大响应粒径范围0.1～10µm；空气动力学颗粒物粒径切割范围：1.0-10um；  2、气态污染物监测子系统可测量CO、O3、SO2、NO2等，测量精度≤±2%，线性误差≤±1%，响应时间≤20秒，恢复时间≤20秒。 |
| 2 | 遥感专用车改装 | | |
| 2.1 | 符合遥感监测要求的车辆  车辆改装基本要求：  车体分为三个功能区：驾驶区和监测区、承载区，区间有隔断，隔断上有透明门窗；车体结构为高硬度、高强度全金属结构，内墙体防水阻燃；车厢地面防滑、防腐蚀、防静电处理；具有较好的电绝缘性、热绝缘性、阻燃性和较好的保温性。 | | |
| 2.2 | 驾驶区安装液晶显示屏倒车监视器，原厂车载GPS语音导航系统。车载通讯电台，行车记录仪，叫道器，车载制冷柜（容积不小于80L、制冷方式为直冷）。 | | |
| 2.3 | 监测区设有监控工作台，可旋转操作座椅一个，三人靠背座椅一个；工作台下为设备柜，安装工控机，配电控制面板等。配电控制箱内含：内外电源转换开关，电源电压显示器，漏电保护器，ups电源开关、LED屏电源开关，升降按钮，显示屏升起状态指示灯，空调开关。在工作台附近设有三组市电UPS双路供电插座。电气部分设计充分考虑整车系统安全性布置，空调和仪器用电分成二路，仪器、LED输入接稳压电源；车载专用工作照明灯；空调负载接市电电源。外接电源输入时，可自动对UPS充电。装有工作环境温湿度计及烟感报警器。 | | |
| 2.4 | 承载区可储存全部检测设备，地面内饰采用花纹铝板，并用捆扎带方式牢靠固定于车厢内。 | | |
| 2.5 | 车内监测支持设备要求：  配备满足车载便携仪器专业储存柜，并带有锁定装置；预留便携式仪器的存放空间，带减震垫，配备专用仪器托盘。 | | |
| 2.6 | 供电及照明系统：  所有用电器具均可由车载发电机和市电供电，自动切换。部分照明用电由汽车动力驱动，配电系统能满足市电和发电系统电源输入和输出的要求；敷设车载仪器配用专用接地系统；配额定功率5kw车载式汽油发电机，带30米线盘1组，带电源保护装置，并根据车载仪器设备的需要，配置相应的防水电源插口；配备配电柜、车载专用外接电源接口、独立式车载发电机专用舱（可拉出）；照明系统满足通用仪器要求，设有应急照明灯。（加装能输出220v电源） | | |
| 2.7 | 空调及排风系统：  双空调系统，除原配车载空调外，车箱监测区另配车载式顶置空调，冷却量2KW、加热量1.6KW，空调供电采取市电/发电机双接入方式。双向排风系统，满足通风要求。 | | |
| 2.8 | 车顶装配工程警示灯、爆闪灯，车顶全景高清摄像头，配备维护用爬梯。 | | |
| 2.9 | 车控系统及独立控制开关：  具备蓄电池电压、电源和剩余电量监控现实功能；设立位置为监测区工作台面板下方，下方为三路220V电源防水插座；空调和仪器用电分路，仪器输入接稳压电源；车载专用工作照明和应急照明；工作环境温湿度计及烟感报警器；泵、应急照明、空调独立开关控制部分。 | | |
| 2.10 | 车外部：  装配工程警示灯、爆闪灯，全景高清摄像头，后车门爬梯；外部标识为：许昌市机动车排气污染遥感检测车。车身字体图饰烤漆处理，并经用户确认后实施。车顶加装车顶平台及LED单屏防水电子显示屏，要求故障率低，维护维修便利。 | | |
| 2.11 | 车顶LED电子显示屏：  车顶LED电子显示屏面积约0.8m2，双面显示。显示颜色：≥65536色；灰度等级：≥256级。可视角度±60°，水平360°任意旋转，垂直0~90°倒伏。物理密度：≥10000点/㎡，双基色显示屏，点距：10mm。抗冲击、防水、防风6级，震动环境下寿命大于5万小时。工作时人工控制显示屏升起，并有指示灯显示屏已升起状态，工作结束可以放平，放平后指示灯灭。 | | |

**（三）、固定垂直式遥感监测系统安装要求：**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 相关内容 |
| 1 | 固定垂直式遥测设备安装:  固定垂直式遥测设备应固定安装在道路上方的龙门架上,龙门架高度不应低于5.5米，在测量车道正上方安装遥测发射端、接收端和速度加速度测量等装置,在正下方的车道位置安装反射装置。 |
| 2 | 室外安装主机柜  机柜内温度可调,有隔热措施,具备一定强度,防止轻微碰撞受损。机柜应有铭牌说明所属单位,产品编号等信息。 |
| 3 | 定制L杆架安装,道路专用材质,可抗12级强风  1)预留走线孔及检修口；  2)底部入地端入地,并预留大口径螺母紧固装置,地下为混凝土浇筑;  3)根据城市道路等级确定立杆高度,本项目摄像机距离路面不小于6m;  4)立杆进行防腐处理；  5)L杆架监控订制架；  6)地下电缆为三芯铜芯电缆,外部为防腐橡胶,中间有铠甲保护。  7)L杆架高度不低于6米。 |
| 3 | 固定垂直式遥测专用龙门架(尺寸、材质)  采用钢制热镀锌工艺可抗12级强风,净空高不低于5.5米,跨度依据现场确定,安  装基座不能占用行车道空间,预留走线孔及检修口,底部入地端入地,并预留大口径螺母紧固装置,地下为混凝土浇筑。立杆进行防腐处理。地下电缆为三芯铜芯电缆,外部为防腐橡胶，中间有铠甲保护。 |
| 4 | 标志标牌及立杆(尺寸、材质)  项目现场设立标志标牌,含安装立杆,对即将驶入车辆进行告知,采用钢制热镀锌工艺。尺寸:8000m×1200mm(3M) |
| 5 | 地基、孔井设计等、施工处理  1)机柜地基应与道路地基隔离,隔离带深度不小于0.5m,地基向地下不少于1.5m,满足在重型车辆通过时的抗震要求  2)基坑四壁周围砖砌,中间混凝土注成型,表层用水泥打平。  3)预留走线管两根,走线管必须使用防腐防锈钢管,具有一定抗压机耐腐蚀性,直径不小于12cm,走线管一段入土,另一端尽量靠近设备室侧面,以便于走线及后期维护。  4)地基上端平台宽度不小于30cm,便于使用中机柜的维护与机柜上端设备的检修。  5)地基平台内侧用于安装空调机柜,根据机柜尺寸及结构,预留紧固装置,平台中心作磨砂处理  6)混凝土道路拆除、机柜下沉箱设计施工,包括所有现场安装设施地基基础。  7)施工过程中,尽可能不破坏道路原貌。(如有改变,施工结束后按原貌及时恢复）  8)符合本项目实际需求。 |
| 6 | 供电及网络管线铺设(含电缆及网线)  1)对前端2个检测点设备,设计并铺设供电及网络管线,达到项目现场实际工作需求。  2)地下电缆为三芯铜芯电缆,外部为防腐橡胶,中间有铁皮保,内侧有绝缘橡胶和缓冲橡胶条,铜芯线满足“GB12706-2002”要求。  3)参考型号: ZCYJV223×6(阻燃交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铠装电力电缆)  4)电缆槽深度不小于60cm,槽底打「平,在有坡度路面,要保障槽底坡度不大于15度  5)电缆线需先用PVC地下专用保护管套接,连接处作防水处理  6)电缆槽底部先铺设一层细沙,将处理好的电缆线铺设在电缆槽底部细沙上,然后在电缆上部摆放一层砖,最后用土覆盖。  7)在电源进线端使用防雷保护器,电表下端使用漏电保护器,防止雷暴及触电风险,如果开关及电表室外使用,需使用专用室外电力保护箱。  8)施工过程中,尽可能不破坏道路原貌。(如有改变,施工结束后按原貌及时恢复。)  9)传输链路建议使用光纤传输,工程符合国家及行业相关标准。  10)单个检测点带宽满足所有图片及检测数据实时、同步传输回监控中心且监控中心可实时、同步操控前端系统、设备的要求。  11)现场布线包括机柜综合布线施工、电缆沿线桥、线槽、沟内支架及导管敷、硬塑料管埋地敷设施工、镀锌钢管敷设等施工等。 |
| 7 | 现场防水处理  1)防尘、防水、防盗、耐腐处理；  2)机柜底座、走线槽严格按照工程施工要求,预留走水通道,外部密封。  3)敷设地下管线、安装地基及检修井需防水。  4)外路面施工材料需满足防水要求。 |
| 8 | 安防配套建设  1)对检测点现场,根据现场规划,设置安防监控设施,可实现远程端自动控制,  2)监控范围要涵盖所有的仪器设备,可实现日夜监控:高清摄像头,能人脸侦测;  3)视频信号与许昌市环境监控信息中心联网,可实时调阅。要求监控录像存储周期不小于60日。包括录像录音设备3/4录像机带编辑机、硬盘录像机、摄像设备彩色CCD全景摄像机。  4)为了保护前端设备安全性,现场设置水泥防撞隔离墩及钢护栏,外部作警示反光膜处理。 |
| 9 | LED显示屏及安装所需的立杆:  1)显示基色三基色；  2)显示屏大小根据采购人要求定制,面积≥6m2,最佳可视距离在1-150米；  3)像素点:P10；  4)灰度级别:256级；  5)刷新频率大于120帧/秒,帧频大于60帧/秒。通过网路和异步通讯控制,根据环境自动或手动可调节亮度8级以上;  6)防护等级IP65,恒流驱动；  7)可视距离:1-200m；  8)工作湿度:10%-90%:  9)工作温度:-20℃~+65℃:  10)使用寿命:>10万小时；  11)户外专用显示屏,防水、防尘外壳,长寿命LED灯:  显示屏F杆基础:施工、验收等材料.项目现场设立标志标牌,含安装立杆,对即将驶入车辆进行告知,采用钢制热镀锌工艺。  12)双面显示LED信息屏支架悬臂式F型支架悬臂下净高6米 |
| 10 | 二合一防雷器  1)RJ45接口网络防雷器  2)要求采用串联式结构设计,具有多级保护功能;  3)信号部分要求采用电子开关接地方式,能有效消除因共地而对传输信号产生的各种干扰。  4)220V20A防雷模块；  5)NPE型的防雷模块,适用于不同电网制式,保护更全面;  6)高雷电通流能力,ns级响应速度。 |
| 11 | 网络连接  提供专线网络连接到数据库机房 |

**（四）、固定水平式遥感监测系统安装要求：**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 相关内容 |
| 1 | 光源发射端、接收端位于道路一侧,光源反射端位于道路另一端,测量距离单程光路不低于15米,双侧或单侧供电,反射端采用对射或回归反射方式,光路调节操作简单方便。可无人值守连续运行。遥测设备由排气污染物测量分析系统、速度测量装置、工控机、摄像系统级车牌识别系统、环境条件检测仪器等组成。当车辆通过测试地点时，遥测设备自动进行排气污染物、速度和加速度测量,自动进行校准和发送测量  结果数据。 |
| 2 | 室外恒温中控柜  2机柜内温度可调,制造标准满足IP55要求,又有隔热,防震,具备一定强度，防止轻微碰撞受损。 |
| 3 | 定制L杆架安装,道路专用材质,可抗12级强风  1)预留走线孔及检修口;  2)底部入地端入地,并预留大口径螺母紧固装置,地下为混凝土浇筑;  3)根据城市道路等级确定立杆高度,本项目摄像机距离路面不小于6m；  4)立杆进行防腐处理;  )L杆架监控订制架；  6)地下电缆为三芯铜芯电缆,外部为防腐橡胶,中间有铠甲保护。  7)L杆架高度不低于6米。 |
| 4 | 标志标牌及立杆(尺寸、材质)  项目现场设立标志标牌,含安装立杆,对即将驶入车辆进行告知,采用钢制热镀锌工艺,尺寸:800m×1200mm(3M)。 |
| 5 | 安装地基设计、施工及处理：  1)主机水平式安装,机柜地基应与道路地基隔离,隔离带深度不小于0.5米,地基向地下不少于1.5米,满足在重型车辆通过时的抗震要求。  2)基坑四壁周围砖砌,中间混领土浇注成型,表层用水泥打平。  3)预留走线管两根,走线管必须使用防腐防锈钢管,具有一定抗压及耐腐蚀性,直径不小于12cm,走线管一段入土,另一端尽量靠近设备室侧面,以便于走线及后期维护。  4)地基上端平台宽度不小于30cm,便于使用中机柜的维护与机柜上端设备的检修。  5)施工过程中,尽可能不破坏道路原貌。(如有改变,施工结束后按原貌及时恢复。)  6)符合本项目实际需求。 |
| 6 | 供电及网络管线铺设  1)对前端监测点设备,设计并铺设供电及网络管线,达到项目现场实际工作需求；  2)地下电缆为三芯铜芯电缆,外部为防腐橡胶,中间有铁皮保护,内侧有绝缘；  橡胶和缓冲橡胶条,铜芯线满足“GB12706-2002”要求。  3)参考型号: ZCYJV223×6(阻燃交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铠装电力电缆)；  4)电缆槽深度不小于60cm,槽底打平,在有坡度路面,要保障槽底坡度不大于15度  5)电缆线需先用PVC地下专用保护管套接,连接处作防水处理。  6)电缆槽底部先铺设一层细沙,将处理好的电缆线铺设在电缆槽底部细沙上,然后在电缆上部摆放一层砖,最后用素土覆盖。  7)在电源进线端使用防雷保护器,电表下端使用漏电保护器,防止雷暴及触电风险,如果开关及电表室外使用,需使用专用室外电力保护箱。  8)施工过程中,尽可能不破坏道路原貌。(如有改变,施工结束后按原貌及时恢复。) |
| 7 | 1)防尘、防水、防盗、耐腐处理;  2)机柜底座、走线槽严格按照工程施工要求,预留走水通道,外部密封。  3)敷设地下管线、安装地基及检修井需防水。  4)外路面施工材料需满足防水要求。 |
| 8 | 安防配套建设：  1)对检测点现场,根据现场规划,设置安防监控设施,可实现远程端自动控制,2)监控范围要涵盖所有的仪器设备,可实现日夜监控;高清摄像头,能人脸侦测;  3)视频信号与许昌市环境监控信息中心联网,可实时调阅。要求监控录像存储周期不小于60日。包括录像录音设备3/4录像机带编辑机、硬盘录像机、摄像设备彩色CCD全景摄像机  4)为了保护前端设备安全性,现场设置水泥防撞隔离墩及钢护栏,外部作警示反光膜处理。 |
| 9 | LED显示屏及安装所需的立杆：  1)显示基色三基色；  2)显示屏大小根据采购人要求定制,面积≥6m2,最佳可视距离在1-150米；  3)像素点:P10；  4)灰度级别:256级；  5)刷新频率大于120帧/秒,帧频大于60帧/秒。通过网路和异步通讯控制,根据环  境自动或手动可调节亮度8级以上；  6)防护等级IP65,恒流驱动；  7)可视距离:1-200r；  8)工作湿度；0-100%；  9)工作温度:-20℃~+65℃；  10）使用寿命:>10万小时  11)户外专用显示屏,防水、防尘外壳,长寿命LED灯：  显示屏F杆基础:施工、验收等材料.项目现场设立标志标牌,含安装立杆,对即将驶入车辆进行告知,采用钢制热镀锌工艺。  12)双面显示LED信息屏支架悬臂式F型支架悬臂下净高6米。 |
| 10 | 二合一防雷器  1）RJ45接口网络防雷器  2）要求采用串联式结构设计,具有多级保护功能  3)信号部分要求采用电子开关接地方式,能有效消除因共地而对传输信号产生的各种干扰；  4)220V,20A防雷模块  5）NPE型的防雷模块,适用于不同电网制式,保护更全面；  6）高雷电通流能力，ns级响应速度 |
| 11 | 网络连接：  提供专线网络连接到数据库机房 |

**（五）、机动车遥感监测信息联网平台技术要求：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 功能 | 其他 |
| 1、机动车综合数据管理平台 | 1.1站点分布  以不同显示形式显示固定式检测站点与移动式检测站点、地图上显示区域内所有布控站点、车道具体地理位置，并且清楚显示出站点目前数据的连接性和环境空气质量等级信息。通过点击站点可查看监测数据信息，包括：当前最新的尾气监测数据信息、视频、照片  平台可以快速定位到具体站点、车道的采集数据信息，地图中同步以不同图标形式显示移动式监测点。在首页地图上直观展示该地区的全部机动车尾气监测点位、环境空气质量等级、监测站点各车道车辆检测实时数据、以及移动监测点位信息。将鼠标移动到某站点上即可查看该站点车辆的实时数据内容以及抓拍图片、监控视频等信息。侧边栏快速定位，可显示具体车道的尾气检测数据以及空气质量数据。地图实时显示各站点的 AQI 指数并且划分为六个程度等级（一级、二级、三级、四级、五级、六级）及联网情况（掉线、无数据），共显示有八个状态，并采用不同颜色进行标注。  绿色：表示监测点的 AQI 指数为一级。  黄色：表示监测点的 AQI 指数为二级。  橙色：表示监测点的 AQI 指数为三级。  红色：表示监测点的 AQI 指数为四级。  紫色：表示监测点的 AQI 指数为五级。  褐红色：表示监测点的 AQI 指数为六级。  灰色：表示监测点掉线。  蓝色：表示监测点无数据传输。 |  |
| 1.2点位及运行管理  实现对监测点位、遥测线、遥测设备信息，点位日常运行维护、设备标定检查的维护管理，对监测点位和遥测设备进行唯一编号。  （1）监测点位的编号规则规定如下：  1位点位类型+6位行政区划代码+3位顺序号（如“A130128001”）。  点位类型：1位，A-表示垂直固定式，B-表示水平固定式，C-表示移动式。  行政区划代码 ：6位，表示点位安装地点位置，如是移动式监测点位则用所属单位地址替代。  顺序号：3位，表示点位投入运行的顺序号。  （2）遥测线编号规则规定如下：  遥测线编号：2位顺序号  利用地理信息系统和卫星定位系统技术(移动式)显示监测点位经纬度、运行状态。运行异常的应及时报警。 |  |
| 1.3数据质量管理  对监测点位上传来的数据进行统一校验，剔除无效数据，对数据决策分析和给环保厅数据上报打下基础。 |  |
| 1.4监测管理  实时监测包括实时数据、实时监控两个模块内容。可显示点位实时监测数据的具体信息以及实时视频监控。  实时数据  实时数据子模块主要显示各站点、各车道的实时监控数据。展现形式可以分为直观信息展示与详细列表展示：直观信息可实时显示最新一条监测抓拍的车辆的照片、与车管所数据库对接车辆检测基本信息（车辆号牌、号牌种类、厂牌型号、车架号、发动机号、车辆类型、出厂年月、车主信息、车辆用途）及车辆年检记录、车型、车型颜色、车牌颜色、黄绿色标、燃油类型、黑烟车信息、监测 数据合格有效性、车辆 VSP 信息、车速、加速度、坡度、车辆尾气排放浓度信息（CO、CO2、HC、NO、不通光度、光吸收系数），监测数据以图形形式直观显示；监测车辆的详细信息以列表形式显示，对超标数据以颜色对比突出显示，数据列表中可实时查看调取具体视频信息、图片，图片信息支持打印。  按具体监测点位、上下行车道类型、站点类型等，进行最新监测车辆信息的数据查询。尾气检测参数信息、车辆基本信息、气象、环境空气质量数据等内容的实时监测数据，分别以模块形式进行显示，图形信息均支持保存下载，页面数据检测汇总信息以列表的形式直观反映。  实时监控  已集成各大视频服务器厂商的视频控件，可接收现场端监测站点的视频图像，并进行实时视频监控。用户可以通过平台对现场端的视频监控设备进行远程控制。上端站点选择框可选择需要查看的站点，并支持视频的云台操控、图片抓拍 等操作。 |  |
| 1.5综合查询  数据查询模块主要包括历史数据查询、超标车辆数据查询、环境空气质量查询、高排污查询、违规查询、移动式站点数据查询等子模块。该查询模块对于已有相关信息的车辆，根据检测识别车牌信息调用数据库信息判别柴油或汽油车。对于无相关信息的车辆，则通过由用户设定不透光烟度车辆判别限值（该值不同于排放限值，应设置专门的判别限值输入菜单）对车辆作临时判别，即假定超过判别限值的为柴油车，低于判别限值的为汽油车。  （1） 历史数据  历史数据子模块提供按照日期时间段、车牌号、合格/不合格具体字段进行数据查询的功能。该功能还可通过排放参数（CO、CO2、HC、NO、不通光度、光吸收系数）的数值范围进行查询或通过监测数据中的字段进行模糊查询。所得的查询数据以列表形式显示，支持以 EXCEL 形式保存至本地，同时生成的具体检测报告可直接打印。  可根据时间范围查询各个站点监测的历史数据，也可以根据所需按照具体车牌信息、多种过滤类型、检测参数进行快速查询定位，查询具体历史数据信息。  （2） 超标车辆数据查询  超标车辆数据查询子模块提供车辆被检测不合格次数的统计功能。可根据站点、车牌(模糊) 、时间段、不合格参数等条件进行过滤，统计出车辆和被检测不合格次数，信息详情可查看每次不合格参数和图片。  （3） 统计分析：高排污查询  高排污查询子模块可根据站点、时间段、高排放参数字段（黄绿色标、燃油类型）查询检测数据中高排放车辆的具体信息。查询到的信息支持导出、信息可以打印检测报告。  该模块与交管局车辆信息库进行数据的传输对接，平台会将检测到的车辆的具体信息匹配到平台车辆信息库，黄标车自动汇总到高排污车辆信息表，利于查询高排污车辆信息，及时进行信息汇总。此处可查询到高排污车辆的详细信息，点击相应车辆信息可以查询到登记信息及该车辆的尾气监测数据、监测地点、时间、燃油类型、车辆速度信息等。对于确定不属于高排污车辆信息可以进行数据删除。  对于车辆信息库已有相关信息的车辆，可以根据检测识别的车牌信息通过调用数据库信息判别柴油或汽油车。  对于车辆信息库中没有相关信息的车辆则通过由用户设定不透光烟度车辆判别限值（该值不同于排放限值，应设置专门的判别限值输入菜单）对车辆作临时判别，即假定超过判别限值的为柴油车，低于判别限值的为汽油车。  （4） 违规查询  违规查询子模块可根据违规的定义对平台记录数据中的车辆信息进行判别和筛选查询的同时，可出具相应的违规处理报告推送给相关部门。  违规查询会根据具体的地方机动车尾气违规标准来配置违规的规则。通过监测站点、时间段进行查询，并根据检测结果判定为违规的具体车辆信息，查询结果报表可以下载至本地。  （5） 移动站点查询  移动站点查询子模块提供查询移动式站点的功能。包括每次监测的的设备信息、地点区域、开始时间、结束时间、检测人员等。  针对各区域移动式检测站点的具体信息监测记录进行查询，其中包括：监测开始结束时间、监测操作人员信息、移动监测点位经纬度信息、厂商信息记录等。 |  |
| 1.6统计分析  统计分析模块中可实现多种信息统计，包括：车流量/合格/不合格信息统计、 AQI 与车流量对比、尾气排放物与污染物对比、车辆信息比重、检测有效率统计、分时段对比；可以对所有布控点位的数据进行统计、分析。数据信息可以与省市机动车环保监管平台实现数据与信息的对接；车流量/合格不合格信息统计：可根据时间段、单站点/多站点、合格/不合格、车辆总数、字段信息等进行查询（按照站点或区域统计车流量合格不合格数量）显示车流量信息以及合格不合格数， 统计结果以图形/列表形式显示。列表可以 EXCEL导出至本地。  （1） AQI 与车流量对比 AQI 与车流量对比子模块可以通过站点信息、时间段等条件进行查询。通过空气站设备监测的环境空气质量信息与车流量信息的对比与分析，所得的趋势图结果以曲线图直观呈现。 通过站点信息、时间段信息以及数据类型（小时数据、日数据）参数进行筛选查询，生成 AQI 数据与车流量信息的对比趋势分析图。可以查询一个时间段内的 AQI 数据变化与车流量信息的对比分析结果以曲线图显示具体的趋势，以及分析结果说明。列表可以 EXCEL导出至本地，图形支持导出。  （2） 尾气排放与污染物对比  通过对站点、时间段、以及尾气排放信息参数来查询同一天不同时间段尾气排放与空气污染物信息之间的趋势对比，查询结果以曲线图进行展现，并且支持数据的 EXCEL导出、图形的导出。  （3） 车辆信息比重  通过站点、车道、时间段具体参数查询出某一站点车道下所有检测车流量中车辆信息（车辆类型、黄绿标、燃油类型）的统计以及所占比重，结果以列表及 图形显示。列表可以 EXCEL导出至本地。  通过时间条件查询具体监测站点中的车流量信息，其中检测车辆信息中：黄绿标车、燃油类型车、车辆类型具体数据占比分析结果以列表及柱状统计图对比， 清晰显示具体时间下某监测站点不同监测类型车辆数据占比。  （4） 检测有效率统计  根据时间段和站点进行统计，统计有效数据量和无效数据量，结果以列表和图形【以柱图】显示，可以导出 Excel 至本地。  平台实时数据中检测的每条数据可以直接根据具体条件判定此数据是否有效，此处统计分析根据时间段进行查询采集数据有效/无效进行统计分析。  （5） 分时段对比  可根据选择两个不同时间段，某一站点，按照参数浓度值、车流量、不合格 车数量、AQI、高排污车数量进行对比。结果以列表及图形【以柱状图显示】显示列表可以EXCEL导出至本地保存，可以直观分析显示出不同时间段、车流量及尾气检测信息对比。 |  |
| 1.7报警预警  主要针对检测设备的掉线、故障信息进行查询。预警结果可以以短信、微信形式进行提醒。 该功能根据检测设备状态信息对设备掉线、故障信息以及数据异常信息以微信、短信形式进行推送预警报警信息，此处可以查看已经推送的每条短信、微信的具体信息。 |  |
| 1.8数据传输模块  平台与监测点位各类信息应实时同步，管理端软件之间的数据交换应通过环保专网、数据传输与交换平台进行，管理端软件与上级管理端软件，如与省级遥感监测平台、国家遥感监测平台之间应保证数据及时同步。  需要交换的内容应包括：监测点位信息、交通流量信息、遥感监测数据、车辆数据、设备自检、设备检查信息。 |  |
| 1.9视频监控模块  实现流媒体转发功能，能够监控各个点位的视频。满足市级机动车遥感监测平台、省机动车遥感监测平台的视频远程观看和远程调用需要。 |  |
| 1.10车辆数据库模块  应建立本地车辆数据库，车辆数据库定期和监测点位同步。  车辆数据库应定期上传至省机动车遥感监测平台，每月更新一次。  车辆数据库应及时和当地公安交通管理部门同步更新数据。 |  |
| 1.11外埠车辆信息管理模块  对采集的外埠车辆遥感监测信息，如无法匹配车辆数据库的，应及时通过省级遥感监测平台查询查询下载车辆信息后进行判定，并更新记录。 |  |
| 1.12 GIS展现模块  地图集中显示各个监测点位的地理位置信息，以及各监测点位 AQI 空气质量等级信息，点击站点显示监测站点实时车辆尾气检测数据的详细信息，包括尾气参数（CO、CO2、HC、NO、不通光烟度）柱状分析图，车辆基本信息、气象 信息、空气质量信息、抓拍图片信息。 |  |
| 1.13后台系统管理  该模块主要对平台上所有功能模块的基础信息进行维护。其中包括了：人员管理、权限管理、站点信息和参数信息四大管理模块。  站点管理可对不同地区的站点进行添加和修改；用户管理可对不同人员进行查删改的操作，支持写入人员信息和勾选角色、负责站点等信息；权限管理：可以为不同角色设置不同权限，具备多组用户输入功能，对人员登录权限进行设置，不同级别用户不同权限；参数限值：该功能可设置不同参数的上下限值，低于或 高于此限制，数据即视作无效，不参与数据分析、统计、比较等操作。 |  |
| 1.14系统接口  1、与机动车尾气排放监管系统接口，与各地市机动车尾气排放监管系统交换以下信息：车辆信息、车型信息、黑名单信息、外埠车辆信息、检测站检测（复检）结果信息、限行信息  2、与省厅的数据接口，可以与省级环保厅具体接口对接。 |  |
| 1.15数据交换需求  建设数据接入交换平台，通过工具化、平台化、模块化的先进技术，实现前端设备数据的接入与地市环保局及相关委办厅局数据的汇集。将多来源数据通过数据接入交换平台接入尾气监管大数据资源中心。而且该平台的具有良好的扩展性、开放性特征。  接入及共享数据主要包括：  1.15.1、前端尾气遥测数据  按照《“2+26”城市机动车遥感监测网络建设方案》（环办大气函〔2017〕816号）和机动车监管职责，梳理明确机动车监管相关数据、遥测物联网数据、互联网数据，覆盖全省各级相关职能部门，推进全省机动车监管信息资源的共享和交换。本次项目接入前端尾气遥感监测系统数据。  1.15.2、前端黑烟智能识别系统  接入前端黑烟智能识别系统数据，将黑烟智能识别系统数据与尾气遥感监测系统及视频在线监控系统相结合，为机动车监管提供支撑。  1.15.3、前端视频图片数据采集  采用高清网络摄像机，拍摄的用于识别车辆号牌号码的视频图片数据。  监测点位视频，存储按日期保存，历史检验视频保存周期不少于30天。  用于取证的图片和视频需保存不少于1年。  1.15.4、国家遥感监测信息联网平台数据  与国家遥感监测信息联网平台对接，通过数据交换平台获取外地违法车辆信息：车牌号码、所属城市、违法类型、处置结果等。  1.15.5、公安交通管理部门数据  通过交换平台获取省公安厅及市公安局数据，包括车辆信息、车辆年检信息、违法处置信息等。项目产生黑名单将共享给公安机关和交通部门，由公安机关和交通部门对相应车辆进行处罚。  1.15.6、交通运输管理部门数据  通过交换平台获取省交通厅及市交通局数据，包括道路信息数据及交通流量数据等。 |  |
| 2、尾气综合监测智能大数据分析平台 | 2.1市级机动车排气检测管理系统主要收集、管理各类机动车排放监督检测相关数据信息，监控管理车辆排放检测过程和各种可用数据，统计分析相关数据；而市级遥感联网平台的多处遥感监测点位中，每天产生大量的监测数据，通过数据传输与交换系统汇聚到中心数据仓库，同时管理端软件可以调度和控制数据的传输与交换。新的尾气综合监测平台集合了上述两大尾气系统平台的数据内容，共享对比，对许昌市的机动车尾气防与治，提供了统一的数据查询入口。  系统采用B/S架构，提供基于Internet的服务，其将实现对各种数据的收集、管理和统计分析，对机动车尾气排放情况的动态管理，以及对机动车排气检测站和遥感点位运行状况进行管理。其主要功能包括：从尾气排放监测系统和遥感联网监测平台获取到的数据信息，对这些数据进行有目的性的分析和统计，提供给使用者综合性的查询入口门户。 |  |
| 2.2尾气排放监测数据获取内容  2.2.1、检验机构信息、实现对如下信息的获取、检验机构、检测线、检验设备和检验耗材基本信息；日常运行、维护、检查信息；检验人员信息登记备案。同时具备暂停检验机构网络联接和检验报告打印功能。 |  |
| 2.2.2、车辆档案信息  实现对车辆档案信息的取得，主要为对在用车、新车数据，包括老旧车辆（黄标车）、冒黑烟车、技术鉴别车辆、过户车、外地转入车、外地车、网上反馈车辆信息等，实现对各种类型的车辆基本信息、车辆检测限值信息、车辆车主信息、车辆过户、注销、报废、变更信息，包括车牌号、车辆品牌、车辆类型、号码种类、发动机号等内容的取得。 |  |
| 2.2.3、车型环保目录内容  车型目录信息主要为机动车型的综合信息，具有标准的检测车型数据，以便于统一检测标准和限值等。定期更新的国家环保目录数据导入平台中心数据库，使环保目录数据融合进机动车排气污染监控系统，导入的数据能够同步共享，提高环保目录的使用效率，减少人为因素产生的疏漏及误差。  统一环保目录数据库，不管是在用车还是新车,都要采用国家的环保目录实现核发检测报告单，这对统一机动车排放标准管理非常重要。达标目录数据包括：达标车型环保名录自动更新，展示，下发和相关应用等功能。 |  |
| 2.2.4、检验监督内容  尾气排放监管系统具备排放检验监督功能，检验过程不规范、检验数据异常的会及时提示预警信息，综合监测平台会从尾气排放系统中获取检测监督内容，至少应包括：  外检流程，信息参数是否合理；  检验过程（视频、图像）；  检验使用的参数（基准质量、方法、限值、环境参数）；  检验机构日常运行情况（如设备自检、检查校准、标准物质等）；  检验过程数据是否完整，接收到的检验结果是否符合过程数据计算结果。 |  |
| 2.2.5、监测数据信息  一般尾气排放监管系统中，具有自动审核与人工审核相结合的方式，在监管人员精力有限的情况下即便配置了审核策略也可由系统进行自动接管。所以，尾气排放检测数据的取得，是综合监测平台的数据重点，与遥感监测数据并列为重点获取数据之二。  检验数据包括车辆信息、检验环境参数、检验结果数据、检验过程数据、检验过程视频、检验过程照片，和检验报告单等。 |  |
| 2.2.6、违规记录  综合监测平台还要对违规车辆、检验机构等信息进行记录获取。包括检测场、检测场人员、检测设备、路检违规车辆、遥测超标车辆、逾期未检验车辆、年检不合格车辆、无维修记录车辆、强制报废车辆等黑名单信息。 |  |
| 2.2.7、视频监控信息  对各个检测站进行实时监控的视频信息进行获取。 |  |
| 2.3可视化分析  机动车尾气监测中包含多种维度指标，尾气信息、车牌、气象环境、加速度等，遥感监测系统能够通过遥测设备采集CO、CO2、HC、NOX、烟度、不透光系数和林格曼黑度等数据，并结合相关气象信息及机动车尾气排放核心数据库信息进行综合加工、治理，形成大量待探索挖掘的数据信息。  可通过PC端、大屏幕进行数据展现结果的查看，进行联动交互分析、过滤筛选，并可对关心的报告结果进行收藏，可即时查看真实数据，可进行数据的上卷下钻钻透分析，可对展现结果进行导出PDF、Excel操作。  利用GIS地图，展现监测点具体地理位置。当在GIS地图中选择某一监测站，可以看到该监测站的尾气污染物情况、各时间段监测的空气质量情况、经过该监测站的车流列表，已经当前监测站所在区域的AQI、各污染物之间的平均浓度数据；  利用柱形图及饼图方式，展现尾气中重点污染物的数值及占比情况，并可以按照不同的聚合方式进行统计，如平均值、最大值、最小值等；  利用折线图展现各时段空气AQI指标情况，分析不同季度、不同月份的AQI影响因子，观察AQI整体变化趋势，针对高污染时段进行有效控制；  利用列表，展现监测点车辆情况，包含车牌、驾驶人、监测点地址、时间等相关信息，便于与其他指标进行关联性分析，同时可以对高污染车辆进行“围追堵截”；  利用大数据相关算法，计算AQI及各污染物平均浓度相关性，建立两者的时间区县，分析不同时段两者的变化情况。图形中数据可以以Excel或PDF的形式进行导出，方便数据传递和价值分享；  利用KPI，将最为关注的AQI及污染物平均浓度进行直观展现。  通过可视化分析的手段，可以将监测数据进行整体呈现，既可以看到整个许昌的尾气排放与AQI的宏观情况，同时也可以聚焦到某一监测站进行微观分析，并且可以针对不同污染物、不同时间段、不同车辆信息进行细粒度分析展现，辅助防污办人员进行科学、合理的数据分析和支持决策。 |  |
| 2.3权限管理  可为不同的使用人员设置不同的使用权限和参数，可以限制用户访问主机资源，不同类型的用户只能访问相应的文件、区域或应用，可按区域、部门、职能等业务模式进行权限划分，权限级别不少于三级。  1）集中控制、2）多级分组管理、3）权限高细粒度管理、4）严格授权 |  |
| 2.4日志管理  系统具备重要操作日志记录能力，凡是影响系统的所有操作都在系统日志中予以记录，系统日志采用统一的格式来进行记录，系统日志按分类来进行管理。包括系统登录日志、业务操作日志、系统运行日志管理等。 |  |

**2.5、平台基础软硬件支撑环境：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称(类别) | 技术要求 |
| 1 | 应用服务器2台 | 规格:标准机架式2U，含机柜安装套件  处理器:配置1颗 Intel E5-2603v4系列CPU，主频1.7GHz,单颗处理器物  理内核6核,最大支持两颗CPU  内存:当前配置32G DDR4 ECC REG 内存；最大支持24个内存插槽，最大支持1.5T内存 存储:配置2块600G SAS热插拔企业级硬盘，最大支持12块3.5寸或者28块2.5寸热插拔硬盘，可支持SAS/SATA硬盘、SSD混插  控制器: SAS RAID控制器，支持 RAID 0、1、5、10、50，支持电容掉电保护  电源:1+1冗余电源 网络:四个千兆网卡， 支持NCSI、网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性  插槽:最大支持10根PCI-E 扩展插槽  主板支持SD卡槽，可实现存储BMC日志，存储的日志条数≥3万条，并可提供功能截图 |
| 2 | 交换服务器2台 | 规格:标准机架式2U，含机柜安装套件  处理器: 配置2颗 Intel 3104系列CPU，主频1.7GHz,单颗处理器物  理内核6核,最大支持两颗CPU  内存:当前配置32G DDR4 ECC REG 内存；最大支持24个内存插槽，最大支持1.5T内存 存储:配置2块600G SAS热插拔企业级硬盘，最大支持12块3.5寸或者28块2.5寸热插拔硬盘，可支持SAS/SATA硬盘、SSD混插  控制器: SAS RAID控制器，支持 RAID 0、1、5、10、50，支持电容掉电保护  电源:1+1冗余电源 网络:四个千兆网卡， 支持NCSI、网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性  插槽:最大支持10根PCI-E 扩展插槽  主板支持SD卡槽，可实现存储BMC日志，存储的日志条数≥3万条，并可提供功能截图  ▲管理软件： 1、服务器优化功能，提升服务器主机系统安全  2、网络防火墙功能，三层防护层层过滤，为服务器网络安全保驾护航  3、数据保护功能，防止数据恶意窃取及篡改  4、日志审计功能，防护日志记录服务器被攻击情况  ▲主机加固系统：提供内核级文件、注册表、进程强制访问控制，应用授权控制，网络级访问控制，操作系统环境设置监控，可控制外接的USB设备及控制设备的端口。实现内核封装和内核隐藏，保护系统自身进程不被异常终止、伪造、信息注入。 |
| 3 | 数据库服务器 | 规格:标准机架式2U，含机柜安装套件  处理器: 配置2颗Intel 4110系列CPU，主频2.1GHz,单颗处理器物  理内核8核,最大支持两颗CPU  内存:当前配置64G DDR4 ECC REG 内存；最大支持24个内存插槽，最大支持1.5T内存 存储:配置5块900G SAS热插拔企业级硬盘，最大支持12块3.5寸或者28块2.5寸热插拔硬盘，可支持SAS/SATA硬盘、SSD混插  控制器: 2G Cache SAS RAID控制器，支持 RAID 0、1、5、10、50，支持电容掉电保护  HBA卡：8Gb 光纤卡  电源:1+1冗余电源 网络:四个千兆网卡， 支持NCSI、网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性  插槽:最大支持10根PCI-E 扩展插槽  主板支持SD卡槽，可实现存储BMC日志，存储的日志条数≥3万条，并可提供功能截图  ▲管理软件： 1、服务器优化功能，提升服务器主机系统安全  2、网络防火墙功能，三层防护层层过滤，为服务器网络安全保驾护航  3、数据保护功能，防止数据恶意窃取及篡改  4、日志审计功能，防护日志记录服务器被攻击情况  ▲主机加固系统：提供内核级文件、注册表、进程强制访问控制，应用授权控制，网络级访问控制，操作系统环境设置监控，可控制外接的USB设备及控制设备的端口。实现内核封装和内核隐藏，保护系统自身进程不被异常终止、伪造、信息注入。 |
| 4 | 网络交换机2台 | 1、配置要求：交换容量≥336Gbps;包转发率≥66Mpps；整机可用端口数≥28个，其中千兆电口接口≥24、千兆光接口≥4个；  2、功能特性：要求设备单端口支持的MAC地址用户数≥4k；  ▲支持静态路由、RIP、OSPF、BGP；OSPF路由表容量≥12K；  3、安全特性：支持用户分级管理和口令保护；支持集中MAC认证；  4、管理特性：支持WEB页面管理，支持SNMPv1、v2、v3管理协议； |
| 5 | 数据库3套 | Oracle Database Standard Edition 11G 1 cpu |
| 6 | 操作系统6套 | Windows Server 2016标准版授权+5CAL |
| 7 | 平台操作工作站2套 | 3.8GHz 四核Intel Core i5 处理器  Turbo Boost 最高可达 4.2 GHz  8GB 2400MHz 内存，最高可选配64GB  2TB 融合硬盘  Radeon Pro 580 图形处理器（配备 8GB 显存）  两个霹雳3端口  5120\*2880 P3 显示屏 |
| 8 | 防火墙（2台） | 1. 所投产品采用封闭式的专有操作系统，无已知安全漏洞, 且非OEM产品,提供软件著作权证书。要求投标产品为现有平台销售产品，并在官方网站上能找到相对应的投标产品型号； 2. 硬件接口：千兆电口≥6个，千兆光口≥2个，扩展插槽≥1个； 3. 设备性能：吞吐量≥6Gbp，并发连接数≥300万，每秒新建连接数≥8万； 4. 部署方式:支持透明在线模式、网桥模式、旁挂模式部署，透明桥接模式下可支持带内管理； 5. 网络特性：支持链路聚合功能；支持接口状态同步；支持三层接口、Acess接口及Trunk接口；支持静态路由，等价路由；支持RIP、RIPng；OSPFv2/v3动态路由协议；支持多链路出站负载，支持基于ISP的智能路由选路； 6. 基础功能：访问控制策略支持基于源/目的IP，源/目的端口，源/目的区域，用户（组），应用/服务类型的细化控制方式；能够识别应用协议数超过5000种；支持IPv4／v6 NAT地址转换，支持源目的地址转换，目的地址转换和双向地址转换，支持针对源IP或者目的IP进行连接数控制；支持基于应用类型，网站类型，文件类型进行带宽分配和流量控制；移动终端支持通过IPSec/SSL VPN方式接入，分支支持通过IPSec VPN方式接入； 7. 安全可视化：支持对被保护对象的流量进行分析，发现被保护对象的不同业务流量情况，支持生成和导出相关报告；支持对被保护对象的流量进行分析，通过对流量日志的统计整理，智能生成包过滤策略，提高运维人员工作效率；支持自定义统计指定IP/用户组/用户/应用在指定时间段内的攻击事件及审计日志等内容，并形成报表；支持每天/每周/每月自动生成报表，并将报表自动发送到指定邮箱，可以自定义报表内容；支持报表以HTML、Excel、PDF等格式导出； 8. 安全监测：支持安全设备的集中管理，包括配置统一下发，规则库统一更新，安全日志，流量日志实时上报等功能。支持接入统一的安全监测平台，通过安全监测平台可以实时看到每台安全设备的详细安全状态信息，包括安全评分级别、最近有效事件、有效事件趋势、用户安全统计、服务器安全统计和攻击来源统计（提供界面截图）；支持所有安全设备的安全日志汇总，并能够通过时间、严重等级、动作、ip、用户、特征/漏洞ID等多个条件查询过滤日志。 |
| 9 | 展示大屏（1套） | 1. 屏幕类型: LED背光A规屏；书写屏采用防眩光全钢化玻璃屏； 2. 显示尺寸: ≥75英寸,显示比例: 16: 9(全屏), 屏幕图像分辨率达1920\*1080，显示性能满足FHD高清点对点要求。 3. 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 4. 整机具备至少3路前置USB3.0接口,且前置USB接口全部支持Windows及Android双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android系统识别。 5. 内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 6. 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 7. 信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 8. 当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 9. 为防止误操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10. 支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11. 支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁。 12. 快速通道跳转：整机处于非内置PC通道下，在屏幕侧边可调出PC通道按钮，支持用户一键回到PC通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道。 13. 当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的U盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等USB连接设备。 14. 支持在嵌入式系统下自定义侧边栏设置，并在任意通道下调取快捷白板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具。 15. 设备支持DBX音效，可实现环绕音质，并支持用户在菜单中随时开启/关闭DBX音效功能。 16. 设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 17. 内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少3米，方便录制老师人声。 18. 内置非独立外扩展的摄像头，像素至少500万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 19. 无PC状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持10种以上平面图形工具，及8种以上立体图形工具，白板书写内容可导出PDF、 iwb、svg等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 20. 无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。 21. 整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到windows系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 22. 所投触控一体机的制造商通过ISO27001信息安全管理体系认证。企业名称完全一致，提供证书复印件并加盖企业公章。 23. 所投触控一体机的制造商通过知识产权管理体系认证。企业名称完全一致，提供证书复印件并加盖企业公章 24. 所投触控一体机制造商需通过ISO14064低碳体系认证，企业名称完全一致，提供证书复印件并加盖企业公章. 25. 所投触控一体机的制造商通过CMMI3软件能力成熟度模型集成认证，提供证书复印件并加盖企业公章. 26. 所投触控一体机制造商获得中国专利优秀奖证书，提供证明文件复印件并加盖企业公章。 27. 所投触控一体机制造商获得省级制造业100强证书，提供证明文件复印件并加盖企业公章。 28. 所投触控一体机制造商获得中国教育装备行业协会颁发的国际发明展览会金奖，提供证明文件复印件并加盖企业公章。 29. 所投触控一体机制造商为《多媒体教学环境工程建设规范》的参与制定单位，并出具相关证明。 |

**（二）验收标准：**

1、中标人应及时向采购人提供设备及服务，并承诺与采购人进行积极主动的合作，中标人必须服从采购人的统一协调，在设备供货、技术支持、运行维护等方面相互配合；

2、中标人负责本次招标内容的安装、调试，以达到系统应具有的功能和技术指标，并负责相关技术支持和维护。同时中标人必须提供设备制造厂商承诺的全部售后服务条款(如质保期、现场维修等)，不得擅自缩小售后服务范围；

3、产品未经验收时，由中标人负责保管至采购项目交货结束，其间发生的损坏、遗失由中标人负责；

4、设备到货后中标人应免费派技术人员在现场安装、调试；

5、中标人应遵守采购单位安装现场的一切规章制度；

6、中标人在设备全部安装完工并通过采购方的验收之前应对安装好的设备及设备的安装工具等提供适当的保护、包装或覆盖等处理，直至验收合格，以免设备受损；

7、安装调试人员在安装中对其他邻近设备、管线等造成损坏，应负责修复及承担一切费用；

8、调试期间或保修过程中，中标人负责及时清理垃圾，并将包装物及垃圾堆放至采购人指定地点。

9、采购人应当及时对采购项目进行验收。采购人可以邀请第三方机构参与验收。参与验收的第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

10、需方成立3人以上验收工作组，按照招标文件规定、中标人投标文件承诺，及国家有关规定认真组织验收工作。大型或者复杂的政府采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，需方必须委托国家认可的专业检测机构验收。

11、采购人将依招标文件及投标人的投标文件的要求对全部交货设备的型号、规格、数量、外型、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）进行随机抽取验收。验收主要包括：采购人与中标人在设备到货后共同进行开箱检查设备数量、外观、质量性能、备件备品、装箱单等资料及包装；所有货物和附（配）件应符合其规定的性能，无瑕疵和缺陷，质量为全新合格产品，同时有明确的生产制造厂商标志，供方在交货前未经采购人允许不得私自拆毁原包装，否则，采购人有权不予验收，供方产品质量问题负责包退、包换和包修，由此发生的费用由供方负责；

12、验收中设备出现性能指标或功能上不符合招标文件和合同要求时，采购人有拒收的权利；

13、验收中出现不符合招标文件和合同要求的严重质量问题时，采购人保留索赔的权利；

14、供应商所提供的货物/工程须符合国家强制性规定或相关法律法规要求；

15、验收时间和地点：供应商中标后须按照招标文件的交货要求分别交货至采购人指定地点，设备全部交货并布线完毕后由采购人进行现场验收并最终填写验收报告。基本标准为：是否按交货要求及时完成设备的到货、安装、调试工作，投标人提供的设备质量情况是否确保在“合格”以上。

本项目需求的要求为最低要求，不允许负偏离，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

五、评标方法和评标标准

（一）评标方法：最低评标价法□ 综合评分法√

（二）综合评分法评标标准：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分值构成 | 价格分值：10分  商务部分：44分  技术部分：46分 | | | |
| 一、价格部分（满分10分） | | | | |
| 评分因素 | | 评分标准 | | 分值 |
| 投标报价评分标准 | | 评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×10 | | 10分 |
| 二、商务部分（满分44分） | | | | |
| 评分因素 | | 评分标准 | | 分值 |
| 企业综合实力 | | 1. 投标人所投遥感监测仪设备的投标人信用等级为AAA级的得3分，AA级的得2分，A至BBB等级以及C至CCC等级的得1分。 2. 投标人所投遥感监测仪设备的投标人具有高新技术企业认证证书的得2分。 3. 投标人所投遥感监测仪设备的投标人具有“信息系统集成及服务大型一级企业”资质的得2分。 4. 投标人所投遥感监测仪设备的投标人具有安全技术防范设施设计施工资质证的，一级得3分，二级得2分，三级得1分。 5. 投标人所投遥感监测仪设备的投标人具有安全生产许可证书得2分。 | | 12分 |
| 拟投入本项目的人员、设备以及软件技术能力 | | 1. 投标人所投遥感监测仪设备的投标人具有软件成熟度CMMI5级得3分，4级得2分，3级及以下得1分。 2. 投标人所投遥感监测仪设备的投标人具有软件安全开发服务一级资质的得2分，二级资质得1分，其他不得分。   3、 投入本项目的核心技术人员具有“高级信息系统项目管理师”得1分。 | | 6分 |
| 产品认证评价 | | 1、同时提供生产厂家机动车尾气遥感检测系统软件著作权或软件登记证书，各得1分。  2、提供生产厂家机动车尾气遥感联网监测平台软件著作权得1分。  3、提供生产厂家黑烟车智能识别系统软件著作权得1分。  4、提供生产厂家黑烟车智能识别系统由省部级以上权威部门出具的检测报告得1分。 | | 5分 |
| 本地化服务机构 | | 投标人或者投标人所投遥感监测仪设备的厂商，承诺在中标后在许昌市有本地化服务机构得3分，本地服务机构指的是公司、子公司、分公司，必须提供许昌市工商部门相关证明材料。 | | 3分 |
| 售后运维服务能力认证 | | 1、投标人或者遥感设备的厂商具有ISO9001质量管理体系认证证书的得1分。  2、投标人或者遥感设备的厂商具有ISO14001环境管理体系认证证书的得1分。  3、投标人或者遥感设备的厂商具有ISO/IEC27001信息安全管理体系认证证书的得1分。  4、投标人或者遥感设备的厂商具有ISO/IEC20000服务管理体系认证证书的得1分。  5、投标人或者遥感设备的厂商具有ITSS信息技术服务运行维护标准符合性证书的得2分。 | | 6分 |
| 业绩 | | 1、投标人或者投标人所投遥感监测仪设备的厂商，需提供近三年同类型机动车尾气遥感相关项目业绩（应提供合同和中标通知书，否则不得分），提供2000万以上的每一个得3分。  2、投标人或者投标人所投遥感监测仪设备的厂商，需提供近三年机动车尾气联网监管平台相关项目成功案例（应提供中标通知书、合同复印件和验收报告，否则不得分），每提供一个有效案例得2分。 | | 12分 |
| 三、技术部分（满分46分） | | | | |
| 评分因素 | | | 评分标准 | 分值 |
| 产品性能 | | | 1. 权威性：投标人所投固定垂直式遥感监测设备、固定水平式遥感监测设备和移动式遥感监测设备必须具有省部级及以上计量院出具的检定或者校准证书（气体部分）、检定或者校准证书（不透光部分）、检定或者校准证书（测量速度部分）、校准证书或者测试证书（温湿度部分），每提供一份得1分，最多3分； 2. 稳定性：投标人所投固定垂直式遥感监测设备、固定水平式遥感监测设备和移动式遥感监测设备必须具有省部级及以上权威机构出具的连续工作无故障证明材料，每提供一份得1分，最多3分。 3. 适用性：投标人所投固定垂直式遥感监测设备、固定水平式遥感监测设备和移动式遥感监测设备必须具出具的温度测试报告。每提供一份得1分，最多3分。 | 9分 |
| 响应程度 | | | 设备选型及技术指标：根据技术要求中对设备选型和技术指标的要求进行打分，招标文件中“▲”号指标有一项不满足扣3分，最多扣至0分；其他指标每一项不满足扣1分，最多扣至0分。 | 25分 |
| 整体方案 | | | 根据投标人对本项目需求的理解、技术路线、项目总体技术方案的先进性、完整性、实用性、合理性、符合性、安全性、扩展性、维护性等综合比较评分。满足以上八项的为优秀的得3分，满足五项的为良好的得2分，满足五项以下的为一般的得1分，满足三项以下较差的得0分。 | 3分 |
| 实施方案 | | | 对项目的实施方案及过程中的项目管理等方面进行打分，优秀的得3分，良好的得2分，一般的得1分，较差的得0分。 | 2分 |
| 售后维护方案 | | | 根据编写的运维方案，售后服务方案情况，优秀的得3分，一般的得1~2分，较差的不得分。 | 2分 |
| 现场演示 | | | 投标人或者投标人所投遥感监测仪设备的厂商，能提供现场软件演示的得分，时间五分钟，演示效果符合以下7条内容，一条一分，满分五分；  1、提供机动车尾气遥感联网监测平台软件，软件结构设计合理，功能完善，具备数据查询、统计分析功能；  2、提供点位地图展示功能，能够结合地理信息系统，全面展示监测区域机动车尾气排放情况，界面布局合理，操作灵活，数据表现生动、直观；  3、提供对遥测点位详细情况的展示，要求细化到点位设备状态，展现形式生动直观，便于工作人员掌握遥测点位的全貌；  4、提供遥测数据质量控制模块，支持自动审核、人工审核，支持自动审核规则定义，支持自动审核规则调度；  5、演示支持多种数据源的功能，应支持按照数据源、数据表等级别展示数据流向，可编辑关联的元数据、映射、任务和调度等信息。  6、演示数据监控功能，应支持交换任务的性能监控、结果监控，支持以进度条的形式体现数据交换进展。  7、演示支持多种数据抽取策略和加载策略，演示源端数据表的增、删、改状态同步到目标数据表。 | 5分 |

**六、采购资金支付（不响应者为无效投标）。**

1、中标人应于合同签订后60日历日内按照采购人指定的安装地点分别完成各系统的安装、调试等工作并正式提供监测运营及运维服务。

2．中标人按照招标文件要求将招标项目所涉及货物送达、安装调试完毕并投入运行，经需甲方验收合格之日起正式提供“许昌市机动车尾气遥感监测系统5年期监测运营及运维服务”，每半年考核一次，服务期满一年经年度考核合格后当年服务费金额的100%；第二年服务期从第一年考核合格之日起计算，服务期满一年经年度考核合格后支付合同金额的100%；第三年、第四年、第五年考核、及服务费支付方式均与之前年度相同。每次支付时并扣除考核违约金。

七、其他要求：**本项目采取政府购买服务模式实施，设备资质认定须由省级及以上计量部门提供，年数据捕获率不低于95%，每低于一个百分点扣除当年服务费的10%，低于93%的目标，扣除当年服务费的40%，低于90%的目标，取消中标单位的运营资格，并将该企业列入黑名单。日常考核每季度进行一次，考核增加动态测试方式。**

八、联系方式

联系人姓名：于佳良     联系电话：0374-6069913

地址：许昌市龙兴路创业中心

许昌市环境监控信息中心

2018年10月15日