

技术服务合同

项目名称：石景山区汽修企业VOCs智慧化系统项目

委托方（甲方）：北京市石景山区生态环境局

受托方（乙方）：北京中天集创信息技术有限公司

签订地点：北京市石景山区

甲 方：北京市石景山区生态环境局
乙 方：北京中天集创信息技术有限公司

依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规规定，遵循平等、自愿、公平、诚实信用的原则，甲、乙双方就服务内容经协商一致，签订本合同。

一、乙方工作内容

乙方将进行石景山区汽修企业 VOCs 智慧化系统项目实施工作，具体包括：产品采购、数据集成、系统部署和售后服务，详细工作内容及报价见附件一。

二、合同总金额：

本合同价款为人民币：（大写）叁佰贰拾壹万元整（¥3,210,000.00 元）。

其中软件开发费为人民币：（大写）壹佰肆拾贰万柒仟陆佰叁拾元整（¥1,427,630.00 元），设备采购费为人民币：（大写）壹佰柒拾捌万贰仟叁佰柒拾元整（¥1,782,370.00 元），（其中包含硬件采购费（大写）壹佰贰拾玖万肆仟伍佰柒拾元整（¥1,294,570.00 元）、硬件安装服务费（大写）肆拾捌万柒仟捌佰元整（¥487,800.00 元）。

本合同价款包括设备采购费用、系统软件的开发费用、软件实施费用、硬件安装服务费、试运行服务费用及培训费用，还包括乙方的利润、应缴纳的税费和乙方承担本合同项下所有义务和责任的一切费用。本合同采用固定价格，在合同执行期间合同的总价不变，不因工期、物价、汇率、利率、原材料价格、法律法规等的变化而变化。

三、款项支付

合同签订后 10 日内，乙方向甲方提交金额为合同总价 5% 的《履约保函》，即人民币大写：壹拾陆万零伍佰元整（¥160,500.00），15 个工作日内由甲方向乙方支付合同总额的 60%，即人民币大写：壹佰玖拾贰万陆仟元（¥1,926,000.00 元）；完成系统和设备安装调试，项目终验合格后 15 个工作日内，甲方向乙方支付合同额的 40%，即人民币大写：壹佰贰拾捌万肆仟元（¥1,284,000.00 元）。质保期满 7 日内，甲方退还乙方提交金额为合同总价 5% 的《履约保函》。因财政审批造成延迟的，付款期限顺延。

乙方名称：北京中天集创信息技术有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司北京昌平支行

银行账号：0200048909200155481

银行行号：102100004898

联系人：贾振利

联系电话：13810075801

四、售后服务及承诺

乙方向甲方承诺：

1、本项目所有软硬件设备提供二年免费质保和售后服务，项目质保期自通过终验次日算起。针对甲方使用人员进行配合指导，除保障系统和设备正常稳定运行、正常使用外，定期提交系统的月报、年报，并根据需求完成数据统计分析工作等。

2、对于系统设备报障通知，在 1 小时内响应，一般故障在 8 小时内解决，重大故障在 24 小时内解决并上报。对于甲方的其他服务通知，应立即作出响应。

3、本项目二年免费服务期内，如涉及因合同功能约定内的平台升级等管理要求或因国家、行业颁发的标准规范发生变更等技术要求，乙方需和甲方申请协商解决，协商结果以“纪要”形式作为合同附件，与合同具有同等效力。

4、在质量保证期结束之后，甲方可要求乙方继续提供日常维护支持服务，可支付相应的维护服务费。乙方应在标准价格的基础上予以优惠收费，优惠浮度不少于 10%。

五、交货

1、交货期限：自合同签订之日起 12 个月内完成项目的安装调试，并完成项目初验，在试运行 2 个月后完成项目最终验收。

2、交货地点：甲方指定地点。

六、履约验收方案

1、履约验收的主体、时间、方式：乙方完成项目工作内容后，甲方有权自行或聘请专家对本项目进行验收。

2、履约验收程序：项目成果应符合技术标准要求，通过甲方审查。

1) 系统和设备试运行二个月正常, 经乙方申请, 甲方同意后, 可组织有关专家进行验收, 对乙方提交的验收报告签署验收单或专家意见。

2) 验收不合格, 乙方应立即进行重新调整, 直至验收结果符合规定目标, 所发生的全部费用由乙方承担。

3、履约验收的内容: 根据采购文件要求、响应文件响应及国家行业有关标准, 针对本采购文件对应的合同中每一项商务、技术要求履约情况进行履约验收。

4、验收标准: 北京市、国家相关技术标准及本项目磋商文件采购需求书要求。

七、甲方责任

1、及时办理付款手续。

2、负责提供工作场地, 协助乙方办理有关事宜。

3、甲方有权到乙方的开发及服务现场进行监督、检查, 并有权要求乙方撤换不符合要求的人员。

八、乙方责任

1、保证所供软硬件均为标书承诺的, 符合相关质量和行业标准。

2、乙方应与甲方相关部门充分配合, 接受甲方对施工现场的管理要求。

3、乙方与区政数局等部门充分沟通, 做好投入使用备案等相关工作。

4、保证售后服务, 严格依据响应文件及相关承诺, 进行售后服务工作。

5、在质保期内, 若设备丢失、损坏, 由乙方承担相应的责任。

九、知识产权

1、乙方向甲方提交本项目开发成果的知识产权以及乙方在本项目开发过程中形成的专利、计算机软件、技术诀窍、秘密信息、技术资料 and 文件的知识产权归甲方单独所有(乙方在本合同签署之前已经拥有的知识产权和乙方按照本合同约定使用的第三方的知识产权除外)。

2、乙方应当保证其提供的开发成果及开发过程不侵害任何第三方的知识产权。

十、保密义务

1、乙方对其在履行合同过程中所知悉的甲方项目技术秘密和商业秘密承担保密义务。

2、乙方保证对甲方所提供的保密信息予以妥善保存，仅使用于与完成委托项目工作有关的用途或目的；在缺少相关保密条款约定时，应至少采取适用于对自己的保密信息同样的保护措施和审慎程度进行保密。一经甲方提出要求，乙方应按照甲方的指示在收到甲方的书面通知后 3 日内将收到的含有保密信息的所有文件或其他资料归还甲方。

3、非经甲方特别授权，甲方向乙方提供的任何保密信息并不代表授予乙方该保密信息包含的任何专利权、商标权、著作权、商业秘密或其它类型的知识产权。

4、本合同项下约定的保密期限为长期。

十一、违约责任

1、甲方无正当理由拒付合同款的，甲方向乙方赔偿合同总额 2%的违约金。

2、乙方所交的货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准，甲方有权拒收。同时，乙方向甲方支付合同款总额 2%的违约金。

3、乙方不能交付货物时，乙方向甲方偿付合同款总额 2%的违约金。

4、乙方逾期交付货物时，每逾 1 日乙方向甲方偿付合同款总额 3‰的滞纳金。逾期交货超过 30 天后，甲方有权决定是否继续履行合同。

5、因甲方错告或变更到货地点而给乙方造成的损失，由甲方负担。

十二、不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行理由；在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十三、争议解决

甲乙双方在执行合同中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签署所在地法院提出诉讼。本合同签署地为北京市石景山区。

十四、合同生效及其他

1、合同由甲、乙双方代表签章确认后，即行生效。

2、本合同一式陆份，甲乙双方各叁份。

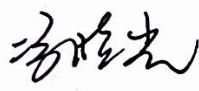
3、合同执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背合同和磋商文件的前提下协商解决。协商结果以“纪要”形式作为合同附件，与合同具有同等效力。

甲方（章）：北京市石景山区生态环境局

乙方（章）：北京中天集创工程技术有
限公司

法定代表人（签字或盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

联系人： 

联系人： 陈成贞 

电话： 88918587

电话： 15330219520

日期：2025年7月31日

日期：2025年7月31日

附件一：工作内容及报价

一、采购产品列表

名称	序号	分项内容	数量	单位
终端监控系统建设方案设备	1	高清摄像头	112	套
	2	防爆高清摄像头	28	套
	3	硬盘录像机	14	套
	4	监控硬盘	14	套
	5	VOCs 在线监测仪	15	套
	6	条形码扫描器	14	套
	7	边缘服务器	14	台
	8	网络交换机	15	台
	9	视频交换设备	1	台
	10	视频网闸设备	1	台
	11	数据网闸设备	1	台
	12	机柜	14	套
	13	互联网专线	14	套
数据库及中间件产品	1	数据库软件	1	套
	2	中间件	3	套
汽修企业生产行为识别分析模型产品	1	汽修企业生产行为识别分析模型-喷烤漆房作业识别模型授权	28	套
	2	汽修企业生产行为识别分析模型-治理设施运维识别模型授权	28	套
	3	汽修企业生产行为识别分析模型-调漆间密闭识别模型授权	14	套
	4	汽修企业生产行为识别分析模型-打磨房密闭识别模型授权	14	套
	5	汽修企业生产行为识别分析模型-危废暂存桶密闭识别模型授权	14	套
	6	汽修企业生产行为识别分析模型-危废间密闭识别模型授权	14	套
	7	汽修企业生产行为识别分析模型-原辅料出库识别模型授权	14	套
	8	汽修企业生产行为识别分析模型-车辆进出异常识别模型授权	14	套
汽修企业智慧化系统	1	汽修企业生产行为识别分析模块	1	套
	2	企业环保健康度综合评价模块	1	套
	3	监控数据管理模块	1	套
	4	汽修企业智能监管预警分析应用模块	1	套
	5	系统管理	1	套
	6	系统对接	1	套

设备配置如下:

序号	设备名称	参数配置	数量	单位
1	高清摄像头	分辨率 2688 x 1520 @25 fps; 支持背光补偿、强光抑制、3D 数字降噪、120 dB 宽动态; 支持白光/红外双补光, 白光最远可达 40 m, 红外光最远可达 50 m; 支持开放型网络视频接口、GB28181 协议接入; 支持 H. 265/H. 264/MJPEG 视频压缩算法, 支持多级别视频质量配置、编码复杂度设置; 支持 Smart265/264 编码, 可根据场景情况自适应调整码率分配; 支持 NTP 时间校正; 符合 IP66 防尘防水设计; 支持 SNMP 协议; 彩色、自动彩转黑、黑白模式可设置; 最低照度 $\leq 0.01\text{Lux}$ (彩色); 宽动态 $\geq 90\text{dB}$; 成像靶面尺寸 $\geq 1/2.7''$; 网络: 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口, 支持 Wifi 无线网络接入。	112	个
2	防爆高清摄像头	分辨率 2688 x 1520 @25 fps; 支持背光补偿、强光抑制、3D 数字降噪、120 dB 宽动态; 支持白光/红外双补光, 白光最远可达 40 m, 红外光最远可达 50 m; 支持开放型网络视频接口、GB28181 协议接入; 支持 H. 265/H. 264/MJPEG 视频压缩算法, 支持多级别视频质量配置、编码复杂度设置; 支持 Smart265/264 编码, 可根据场景情况自适应调整码率分配; 支持 NTP 时间校正; 符合 IP66 防尘防水设计; 支持 SNMP 协议; 彩色、自动彩转黑、黑白模式可设置; 最低照度 $\leq 0.01\text{Lux}$ (彩色); 宽动态 $\geq 90\text{dB}$; 成像靶面尺寸 $\geq 1/2.7''$; 网络: 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口, 支持 Wifi 无线网络接入; 防护: IP66; 防爆标志: Ex ib IIC T4 Gb; Ex ib IIIC T135°C Db。	28	个
3	条形码扫描器	通信接口: PC/2、USB 及 RS232, 工作电压: DC 5V $\pm 5\%$, 工作温度: -20°C 到 60°C, 密封防护: IP65 (保护扫描器不受粉尘颗粒和喷射水流的侵入), 光源类型: 可视激光, 波长 650m, 扫描角度: 左右 70°, 上下 70°, 解码类型: UPC-A, UPC-E, EAN-13/JAN-13、EAN-8/JAN-8、ISBN/ISSN39 码、128 码、93 码、11 码、交叉 25 码、工业二五码、矩阵二五码、CODABAR、MSI/PIESSEY、UK/PLESSEY、UCC/EAN128 码、中国邮政码, 串口传输: 300-38400bps, 触发方式: 手动按键盘扫描; 自动连续扫描, 工作电流: 50mA (待机时 30mA, 最大峰值 100mA)	14	个
4	VOCs 在线监测仪	测量范围为 0-200 ppm, 分辨率为 0.01 ppm, 示值误差 $\pm 10\%$, 响应时间 $\leq 3\text{s}$	15	个

5	硬盘录像机	2U 标准机架式网络硬盘录像机, ATX 电源, 支持满配 12TB 硬盘 2 个 HDMI 接口, 2 个 VGA 接口, 异源输出, 可支持 8K+1080P 或双 4K 输出, 1 个 10M/100M/1000Mbps 网口+16 个 10M/100MbpsPoE 网口, 2 个 USB2.0 接口, 2 个 USB3.0 接口, 1 个 eSATA 接口, 报警 IO 接口: 16 路报警输入, 4 路报警输出, 串行接口: 1 路全双工 485 接口, 1 路标准 RS-232 接口, 接入能力: 16 路 H.264、H.265 格式高清码流接入, 输入带宽:300Mbps, 解码能力: 最大支持 32×1080P, 支持多种解码模式。RAID 模式: RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10, 支持全局热备盘;	14	个
6	监控硬盘	10TB 容量, 3.5 英寸 SATA3.0 接口, 5400RPM; , 单硬盘支持多达 32 个摄像头的高清流; 高达 256MiB 缓冲区, 流畅存储视频有效防止丢帧; 24×7 全天候高效稳定运行; 年度工作负载等级为 180TB/年; MTBF 可达 1,000,000 小时; 高级格式 (AF) 512e 扇区技术, 保障硬盘扇区 4K 对齐;	14	套
7	边缘服务器	产品尺寸: 长≤300mm; 宽≤200mm; 高≤150mm; CPU: 国产芯片, 满足国产信创要求, 主频 2.2GHz 或以上; 内存: ≥16G; 显卡: 性能等同于 GTX1650 或以上, 显存 ≥4G; 存储: 512G SSD, ≥4T 机械硬盘; 操作系统: 国产操作系统, 满足国产信创要求; 网络: 3×RJ45 千兆以太网, 支持 Wifi 无线网络, 支持 4G 无线网络; 支持视频存储、视频流转发、视频图像边缘分析、支持 GB/T28181 接入视频和上联接入上级平台。	14	个
8	网络交换机	传输速率: 10/100/1000Mbps, 交换方式: 存储-转发, 背板带宽: 192Gbps, 包转发率: 42Mpps, MAC 地址表: 8K, 端口结构: 非模块化, 端口数量: 16 个, 端口描述: 16 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 控制端口: 1 个 Console 口, 传输模式: 全双工/半双工自适应	15	个
9	机柜	机柜尺寸:长≤500mm; 宽≤300mm; 高≤400mm;	14	个
10	视频交换设备	一、硬件架构: 1. 2U 标准机架式设备; 2. 10/100/1000Mbps (电口) ×6; 3. 由视频接入认证服务器和视频用户认证服务器组成安全视频交换系统, 部署于安全隔离网闸前后, 用于视频媒体传输和视频协议信令控制。 4. 支持冗余电源; 二、性能: 1. 应用吞吐量 ≥800bps; 2. 图像传输性能 ≥线性 300Mbps, 150-200 路 D1 传输能力 (单路码流 2Mbps) 三、功能: 1. 支持主流视频平台厂商; 支持 GB/T 28181 标准平台直	1	台

		接配置接入 2. 提供基于用户身份的黑白名单过滤，可细化至用户访问源目标 IP、时间段； 3. 提供基于控制信令关键字的过滤，关键字过滤条件可叠加正则表达式； 4. 提供基于源目标 IP 地址的黑白名单过滤； 5. 可对普通视频用户实现基于级别的优先级操作，保证高优先级用户可用性； 6. 系统支持双机热备，出现单点故障问题时无缝切换，保证视频正常观看； 7. 系统内部已具备负载均衡功能； 8. 支持系统在线平滑升级。		
11	视频网闸	一、硬件架构： 1. 2U 标准机架式设备；10/100/1000Mbps（电口）×5； 2. 配置液晶屏，显示系统状态； 二、性能： 1. 传输率≥600Mbps； 2. 并发连接数≥30000； 三、功能： 1. 采用“2+1”的硬件架构； 2. 实现内外网安全隔离，保证在隔离条件下的安全数据摆渡；支持 HTTP、FTP、POP3、SMTP、TNS、RTSP、MMS 等应用协议数据识别、过滤、摆渡； 3. 可对网闸普通用户进行身份鉴别，确保只有合法用户和计算机能使用网闸系统传输数据；鉴别方式包括用户名口令、CA 数字证书； 4. 能够对视频交换设备进行专门优化，提升视频流传输可靠性； 5. 系统提供应用服务代理功能、基于身份认证的消息代理功能，消息服务接口支持 C、Java 两种类型，同时可跨平台支持多个操作系统； 6. 数据传输可选 SSL 加密，链路安全； 7. 支持多台设备在统一界面下进行管理，设备配置集中统一导入导出，满足大批量设备批量管理操作，统一策略部署要求；	1	套
12	数据网闸	一、硬件架构： 1. 2U 标准机架式设备，使用安全加固的操作系统，配置液晶屏，显示系统状态； 2. 网口：10/100/1000Mbps（电口）×5； 二、性能： 1. 应用层传输率：≥600Mbps 2. 延时：≤0.1ms 3. 无故障运行时间：≥50000 小时 三、功能：	1	台

		1. 采用“2+1”的硬件架构； 2. 采用安全裁剪加固系统； 3. 提供多种主流数据库的单、双向数据交换； 4. 基于专用客户端与网闸安全连接方式，发送、接收应用数据； 5. 支持多种增量方式；可分别定义增加、删除、修改的数据传输； 6. 支持大字段数据同步交换； 7. 支持不同类型数据库之间的异构数据安全传输； 8. 数据传输可选 SSL 加密，链路安全； 9. 数据传输高度可靠，采用缓存确认机制进行保证； 10. 文件传输支持断点续传； 11. 支持文件类型过滤； 12. 支持多文件并发传输；支持多级目录； 13. 支持中文文件名，长文件名； 14. 通过专用客户端对网闸进行管理，可远程集中管理多台网闸设备，支持网闸通路测试功能，系统配置信息可导出备份、导入恢复； 15. 系统自带证书服务功能，可生成服务器证书、用户证书用于加密认证； 16. 专用日志服务客户端程序处理系统日志；		
--	--	---	--	--

二、数据集成

1. 与区大数据平台集成

根据《北京市“十四五”时期智慧城市建设控制性规划要求》要求，规范视频监控、传感器前端编码管理、系统建设完成后，本系统中的物联感知设备需建立感知前端台账，汇聚至区大数据平台中的物联数据接入平台，对接至区大数据平台。

2. 与区视频共享服务平台集成

根据《石景山区图像信息管理系统建设技术规范》要求，本系统中的视频监控设备数据汇聚到区视频共享服务平台。

3. 与局智慧生态环境平台集成

本系统需建设相关对接接口，以实现与智慧生态环境平台的用户集成、业务集成、数据集成。

三、系统部署

项目建设须完全满足国家信息技术应用创新相关要求，系统部署于国产化操作系统环境，并采用国产化的中间件及数据库软件，以保障整体技术自主可控。

四、产品报价

序号	分项名称		单价（元）	数量	合价（元）	备注/说明
1	终端监控系统建设 方案设备	高清摄像头	2,500	112	280,000	无
2		防爆高清摄像头	3,000	28	84,000	无
3		硬盘录像机	2,700	14	37,800	无
4		监控硬盘	2,200	14	30,800	无
5		VOCs 在线监测仪	21,000	15	315,000	无
6		条形码扫描器	380	14	5,320	无
7		边缘服务器	25,000	14	350,000	无
8		网络交换机	1,550	15	23,250	无
9		视频交换设备	340,000	1	340,000	无
10		视频网闸设备	115,000	1	115,000	无
11		数据网闸设备	120,000	1	120,000	无
12		机柜	800	14	11,200	无
13		互联网专线	5,000	14	70,000	无
14	数据库及中间件产 品	数据库软件	63,000	1	63,000	无
15		中间件	45,000	3	135,000	无
16	汽修企业生产行为识别分析模型产品	汽修企业生产行为识别分析模型-喷烤漆房作业识别模型授权	3,500	28	98,000	无
17		汽修企业生产行为识别分析模型-治理设施运维识别模型授权	3,500	28	98,000	无
18		汽修企业生产行为识别分析模型-调漆间密闭识别模型授权	2,500	14	35,000	无
19		汽修企业生产行为识别分析模型-打磨房密闭识别模型授权	3,500	14	49,000	无
20		汽修企业生产行为识别分析模型-危废暂存桶密闭识别模型授权	2,500	14	35,000	无

21		汽修企业生产行为识别分析模型-危废间密闭识别模型授权	2,500	14	35,000	无
22		汽修企业生产行为识别分析模型-原辅料出库识别模型授权	2,500	14	35,000	无
23		汽修企业生产行为识别分析模型-车辆进出异常识别模型授权	2,500	14	35,000	无
24	汽修企业智慧化系统	汽修企业生产行为识别分析模块	280,000	1	280,000	无
25		企业环保健康度综合评价模块	100,000	1	100,000	无
26		监控数据管理模块	39,630	1	39,630	无
27		汽修企业智能监管预警分析应用模块	255,000	1	255,000	无
28		系统管理	60,000	1	60,000	无
29		系统对接	75,000	1	75,000	无
总价（元）			/	3,210,000	无	
说明：						
1、软件开发费为 1427630 元；						
2、设备采购费为：1782370 元（其中包含硬件采购费 1294570 元、硬件安装服务费 487800 元）。						