

采购需求

第一部分、采购需求一览表

采购内容	设备名称	数量	单位
北京市公安局房山分局现场执法音视频资料设备更新采购项目	数据处理与管理应用节点	2	台
	执法数据安全存储与智能管控平台	1	套
	智能数据交换设备	1	套
	既有数据采集终端软硬件可靠性修复	1	套
	多模态数据采集与处理终端	26	台
	机柜	1	台

第二部分、技术服务需求

一、建设背景

房山公安分局于 2018 年 7 月建成“现场执法音视频智能管控平台”，实现了对全局公安干警执法音视频数据、执法记录仪数据、各类现场勘查产生的数据的有效归集、集中管理、案件关联，并完成了与市局执法音视频系统一级平台和分局执法办案平台数据对接。该系统运行至今已七年，由于公安部和北京市公安局新印发的有关文件对执法视音频的管理提出了更高的要求，当前各个执法环节都需要进行视音频记录，执法记录仪的视音频体量和需求在公安工作中尤为重要。

近年来，房山分局的视频业务数据量持续快速增长，具体如下：2018 年约为 20TB，2019 年增至 50TB，2020 年突破 100TB，2021 年达 200TB，2022 年增长至 300TB，2023 年上升至 380TB，2024 年达到 420TB。经调研发现，现有数据处理与管理控制设备，已经无法满足日益增加的视频上传量和性能需求，同时难以支撑当前执法业务需要。此外，设备服役时间已达使用年限，面临自然老化问题，加之软件更新需求不断增多，现有设施严重制约了执法视频资料的存储效率及市局对分局的执法考评工作。为提升警务工作效率和服务质量，系统设备的更新势在必行且迫在眉睫。

二、项目建设原则

本着技术先进性、高可靠性、高可用性、成熟性、可管理性的设计原则和总体设计思想。通过对用户需求的了解，结合执法音视频系统的应用特点，为实现项目的建设目标，本项目将遵循以下原则：

1. 先进性原则

系统须严格遵循国际标准、国家标准和国内通信行业的规范要求；需符合数据安全存储与智能管控技术以及行业的发展趋势，所选用的产品型号已规模上量；

系统及设备具有领先的技术水平，五年内根据使用需求可增加存储容量；系统的处理能力要达到业内领先，对于本次业务的使用要留有一定的余量，以满足后续升级的需求；

支持 SSD、智能分级、服务质量控制、缓存分区、多租户、数据销毁、双活、SAN/NAS 一体化及异构虚拟化等最新的存储技术。

2. 易维护性原则

系统设备安装使用简单，无需专业人员维护；
系统功能扩充需要升级时，支持不中断业务升级；
系统支持简体中文，通俗易懂，操作方便、简单；
系统具有充分的权限管理，日志管理、故障管理，并能够实现故障自动报警。

3. 安全可靠原则

异常掉电后不丢失数据；
供电恢复后，自动重新启动，并自动恢复正常连接；
系统支持多控制器，满足高可靠性需求；
系统具有专业的技术保障体系以及数据可靠性保证机制；
对工作环境要求较低，环境适应能力强；
确保系统具有高度的安全性，提供安全的登录和访问措施，防止系统被攻击；
系统具有充分的冗余能力、容错能力。

4. 经济性原则

综合考虑集中存储系统的性能和价格，最经济最有效地进行建设，性能价格比在同类系统和条件下达到最优。

5. 绿色性原则

满足环保与节能的要求，噪声低、能耗低、无污染；
必须选用无铅器件；
有节能降耗的技术手段；
具备环境管理认证，符合环保规定，包材可回收，支持重复利用。

三、技术服务需求

1. 数据处理与管理应用节点

- 1.1 CPU：数量 ≥ 2 颗，单处理器物理核心数 ≥ 16 核，主频 $\geq 2.5\text{GHz}$ ；
- 1.2 内存： $\geq 512\text{GDDR4}$ ；
- 1.3 系统盘：480GSSDSATA2.5 $\times 2$ ，12 盘位(12 块大盘)，RAID1；
- 1.4 数据盘：4THDDSAS7.2K3.5 $\times 3$ ，RAID5；
- 1.5 阵列卡：LSI_RAID_4G_8i_9460（带超级电容）；

- 1.6 网口：1GbE(电)×2；NIC 双口 10G 网卡(含光模块)×1；
- 1.7 电源：配置功率≥800W(1+1)；
- 1.8 需提供原厂五年质保及上门服务，供应商提供承诺函加盖公章。

2. 执法数据安全存储与智能管控平台

2.1 数据安全存储系统要求

需配置数据安全存储设备系统 3 台，用于公安视频数据的安全存储与管理。

- (1) CPU：数量≥2 颗；
- (2) 内存：容量≥64GBECCDDR4；
- (3) 系统盘：配置≥2 块 480GBSSDSATA2.5 英寸硬盘；
- (4) 数据盘：需提供≥34 块 20TBHDDSATA7.2KRPM3.5 英寸硬盘；
- (5) U.2NVME：至少配置 1 块 3.84TSSDNVMePCIe 硬盘；
- (6) 网口：≥2 个千兆电口及 2 个万兆光口，并配备多模光模块及光纤；
- (7) 产品需具备完全自主知识产权；
- (8) 系统需支持以下存储协议：POSIX 客户端、CIFS、NFS、FTP、HTTP、RSYNC、AFP、HDFS；
- # (9) 全对称分布式架构，数据均衡分布无需专门的元数据服务器，无需配置单独的管理服务器；
- # (10) 支持单节点部署，可以在单台部署完整业务，并进行后续扩容；
- # (11) 支持 EC（纠错）和副本两种数据冗余模式，副本模式最高可支持 8 副本，同时支持在线修改副本数，EC 最多可支持 22+2 模式；
- # (12) 数据可靠性及重建能力：为保证数据存储的高可靠性，支持数据的快速重构功能，当磁盘或存储节点故障时，系统能自动进行数据重建，在无人工干预条件下，数据重建速度满足每 TB≤7.5 分钟；
- # (13) 可对视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常；
- # (14) 无需额外的硬件和第三方软件及平台资源，即可实现定期将业务系统本地数据迁移、备份、归档、拷贝至指定目录，实现数据的备份归档需求；
- (15) 以上 9-14 项技术参数的符合性需提供由第三方检测机构出具带 CMA 标识的检测报告，复印件盖供应商公章。

2.2 智能管控平台要求

配套建设智能管控平台 1 套。在既有平台功能基础上，需实现以下核心功能：

(1) 警综平台数据交互功能。

需能实现上传市局警综回传状态功能。便于查看数据是否已上传警综平台，文件扫描过程中如果有未上传状态的文件，系统支持自动重复上传；

(2) 智能视频管理功能。

需能实现上传视频信息分类存储及选择性保留期限功能。可选择存储保留时间，便于对重复、无用的视频选择性设置保留期限，过期自动删除。在系统后台增加分类管理模块，支持自定义分类标签（如案件类型、执法地点、事件等级）；为每个分类设置独立的保留期限策略（如 30 天、90 天、永久保留等）；

(3) 全维度查询统计功能。

需能实现查询功能及统计功能。对接平台后能查询每天上传的视频数量，可对已上传及未上传视频进行查询，可将每天产生的案件信息编号，回传至管控平台。数据模块应能显示“警情编号、单位名称、上传状态、警员姓名、警员编号”，点击对应字段支持详情跳转；

(4) 智能分段上传引擎。

需能实现警情视频分段上传功能。同一接警编号对应多段视频时，应支持优先上传至少 1 段，确保基础数据可用。按照接警编号绑定的视频，第一次上传，进行检索，将每个接警编号绑定视频的第一条进行上传，然后第二次上传，再将接警编号下的其他视频上传补全。

★2.3 设备系统及平台兼容性要求

设备系统及平台需能实现分局及下属单位既有的全部数据采集终端设备、现场执法音视频资料管理平台及与执法记录仪（包括鑫元盾、智敏品牌）的全面兼容。同时支持与现有的业务平台与市局的平台对接，并能调取采购人现有第三方平台的数据等，确保系统的无缝集成和数据的有效流通（供应商提供承诺函加盖公章）。

2.4 所有设备及系统提供原厂五年质保及上门服务，供应商提供承诺函加盖公章。

3. 智能数据交换设备

3.1 A 型设备，需配置 1 台

- (1) 接口：可用 16 个 1G/10GSFP+光接口，支持 1 个扩展槽位；
- (2) 光模块： ≥ 14 个，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$ ；
- (3) 管理接口：支持独立的 console 口， ≥ 1 个管理用以太网口， ≥ 1 个 USB 口，MICROUSB 口 ≥ 1 个；
- (4) 模块化电源 ≥ 2 个、散热风扇 ≥ 2 个；
- (5) 交换容量： $\geq 2.56\text{Tbps}/25.6\text{Tbps}$ ；
- (6) 包转发率： $\geq 360\text{Mpps}$ ；

(7) 具有 STP、RSTP、MSTP、ERPS 功能；

(8) 具有零配置启动（TFTP 方式）功能；

(9) 具有 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理功能；

(10) 提供工信部进网许可证，进网检测报告证明，复印件加盖供应商公章；

(11) 以上 7、8、9 项技术参数的符合性需提供第三方检测机构出具带 CNAS 标识的检测报告，复印件盖供应商公章。

3.2 B 型设备要求，需配置 1 台

- (1) 接口数量：可用千兆电接口数量 ≥ 24 ，非复用万兆光接口数量 ≥ 4 ；
- (2) 管理接口：支持独立的 console 管理串口；
- (3) 交换容量： $\geq 336\text{Gbps}/3.36\text{Tbps}$ ；
- (4) 包转发率： $\geq 126\text{Mpps}$ ；

(5) 具有接入设备间的链路详情展示，包括传输速率、链路两端设备信息和链路带宽告警展示；

(6) 具有在网络拓扑中展示设备详情，包括设备基本信息、性能使用信息、面板状态和端口信息；

(7) 具有 IPv4 路由 ≥ 900 条、IPv6 路由 ≥ 200 条；

(8) 提供工信部入网许可证，入网检测报告证明，复印件盖供应商公章；

(9) 以上 5、6、7 项技术参数的符合性需提供第三方检测机构出具带 CNAS 标识的检测报告，复印件盖供应商公章。

4. 既有数据采集终端软硬件可靠性修复

对分配在房山分局本级及基层单位的 75 台既有数据采集终端软硬件进行可靠性修复，保障数据采集工作高效准确。

- (1) 数据连接的稳定性：每台终端需修复 20 根数据线，约 1500 根，确保信号传输稳定；
- (2) 硬件更换与加装：如更换电源、主板、散热风扇、HUB 集成器、内存条、键盘、鼠标等不良硬件，按需加装固态硬盘，保障兼容性和性能；
- ★(3) 按需更新系统与软件。需保证现有系统及软件的正常运行，供应商提供承诺函加盖公章；
- (4) 需提供上门维修服务，供应商提供承诺函加盖公章。

5. 多模态数据采集与处理终端

5.1 软硬件功能及配置要求

- (1) 结构：一体化立式结构，尺寸 $\leq 1600 \times 600 \times 400\text{mm}$ ，有安全锁，须具备键盘鼠标，键盘鼠标为抽拉方式可隐藏，机柜外侧配置不少于 2 个 USB2.0 数据接口；
- (2) 外壳防护等级：应符合最新的 GB4208 中 IP20 要求；
- (3) 显示屏：为触摸显示屏，屏幕 ≥ 19 寸；
- (4) 存储容量： $\geq 8\text{TB}$ ；
- (5) 配置：具有网络接口，接口应能支持 1000Mbps 以上的网络传输，系统盘为 SSD 固态硬盘，容量 $\geq 128\text{GB}$ ，运行内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ；
- (6) 接入数量：设备支持可同时接入 ≥ 20 台执法记录仪进行数据采集，独立隔板；
- #(7) 上传速率：在接入能力满负荷条件下的平均单路数据采集速率应 $\geq 12\text{MB/s}$ ，在接入单台执法记录仪时单路数据采集速率应 $\geq 15\text{MB/s}$ ；
- #(8) 工作噪声：设备在正常工作条件下的工作噪声应 $\leq 40\text{dB(A)}$ ；
- (9) 须具有优先采集接口，当接入执法记录仪后，可自动暂停其他接口的数据采集而优先采集此接口的数据，优先采集接口数据采集完后，可自动恢复其他接口的采集；
- (10) 充电：可对接入的执法记录仪充电，在接入满负荷条件下采集接口充电电流应 ≥ 480 毫安；
- (11) 事件关联功能：具有视音频信息与接警编号、案件编号等进行关联功能；
- (12) 时间自动同步功能：对接入的执法记录仪的时间与数据导入终端自动同步；
- (13) 监督功能：具有对执法的视频录像进行浏览和评判，进行评价打分，并形

成监督记录功能；

- (14) 数据标注：具有对数据文件进行分类、地点说明、事件类型、事件等级、过程描述、执勤执法内容等进行标注描述功能；
 - (15) 操作系统最小安装策略：执法数据采集与处理终端和平台操作系统中默认仅安装需要的软件、中间件、模块和服务等组件，不使用的服务和端口默认应关闭；
 - (16) 用户权限管理功能：应能进行用户添加、授权、信息编辑、删除、查找等管理操作，并对用户进行分级管理和权限认证，不同级别的用户应具有不同的管理权限，并支持“管理员”权限的常规数据删除；未经授权的用户不能对执法数据采集与处理终端进行操作，经授权的用户的操作权限应有分级管理机制；
 - (17) 日志功能：应能对系统运行状态及操作进行日志记录，日志内容包括但不限于用户登录/注销、参数配置、时间校正、数据查询、下载及删除等时间，具备对修改数据记录查询功能，系统能够对修改的数据进行查询；
 - (18) 数据标注功能：具有可编辑标注内容包括数据文件的描述、分类、地点说明、事件类型、事件等级、过程描述、执勤执法内容等功能；
 - (19) 禁止安全模式：可禁止执法数据采集与处理终端进入 windows 模式；
 - (20) 执法记录仪接入功能：具有 4G、5G 执法记录仪接入功能；
 - (21) 备份功能：可将执法数据采集与处理终端上采集的视音频、音频、图片等数据自动备份至设定的服务器；
 - (22) 统计分析功能：可对执法记录仪摄录天数和摄录时长进行统计，并对媒体文件摄录时长低于规定时间、已标注文件数量和时长等情况进行统计分析；
 - (23) 同级调阅和审批功能：在有可查看下级单位权限的条件下，支持在需要调阅其他人员上传的视音频文件的需求时，提供给具有同级调阅权限的单位管理员用户对同级调阅的申请进行查询、审批。
- # (24) 为保证产品硬件稳定性，提供采集站 MTBF 可靠性测试报告，平均无故障时间需 $\geq 50000\text{h}$ ；
- # (25) 产品需提供由第三方检测机构出具的符合《GA/T 947-2015 单警执法视音频记录仪系统》标准且带 CMA 标识的检测报告，复印件盖供应商公章。

5.2 兼容性保障要求

- ★ (1) 兼容性要求：所有设备及软件应能无缝兼容房山分局既有执法记录仪、

数据采集与处理终端、现场执法音视频资料管理平台（包括鑫元盾、智敏品牌），实现音视频采集、数据管理、数据上传等所有功能，以及能调取采购人现有平台的数据，供应商提供承诺函加盖公章。

- ★（2）设备平台对接：平台须与北京市局业务平台实现对接，包括警综平台、执法办案平台、治安平台的数据对接，实现数据上传、数据管理等功能，供应商提供承诺函加盖公章。
- （3）需提供五年原厂质保及上门服务。设备硬件、软件系统及所有功能模块原厂质保服务，供应商提供承诺函加盖公章。

6. 机柜

定制容量 $\geq 42U$ ，黑色，含机柜底座；机柜表面经脱脂、磷化、静电喷涂等工艺处理；配备优质的门锁，PDU ≥ 4 个，托盘底座 ≥ 4 个。

四、技术支持、售后服务与培训要求

1. 技术支持要求：

提供项目全流程的技术服务，包括与本项目相关的设备安装调试、系统部署集成、系统联调测试及整体验收支持等，全程保障软硬件协同运行；

2. 售后服务要求：

2.1 提供五年质保及上门服务。

2.2 质保期内，定期安排技术人员进行巡检，例行检测、排除隐患，对设备的整体运行状态进行评估分析。

2.3 提供 7×24 小时的技术服务热线，负责解答用户在使用中遇到的问题，并及时提出解决问题的建议和操作方法。如果设备或系统发生故障，在接到用户故障报告后响应时间不超过 2 小时，并在 12 小时内到达现场完成调查故障原因。并及时完成故障处理、设备更换、修复等工作达到满足正常工作的要求，修复时间不超过 72 小时。

3. 培训要求

3.1 培训内容：包括设备的原理和技术性能、操作维护方法、安装调试、排除故障的一般流程和方法。

3.2 培训时间：根据用户需求，确定技术培训时间。

3.3 培训方法：

- (1) 供应商委派专业技术人员到现场进行安装调试，在安装调试过程中，供应商对设备保管负完全责任。严格按照投标方案的要求和产品技术说明书进行科学的安装和调试。如有特殊情况须对部分安装方案进行更改，会先联系用户进行协商解决。完全确保工期，在规定的供货时间内完成整套设备的安装调试工作，将正常运行的设备使用权移交给用户。
- (2) 在产品投入使用前进行一天的培训并在安装现场向用户讲解产品的安装与使用方法、技术特点、技术指标、视频上传关联等基本使用、系统日常巡检操作和维护。以及常见故障诊断排除让操作者能自行操作、独立使用。
- (3) 通过安装培训让用户了解产品的组成部分以及操作使用的基本规范和具体方法。一般情况，此项内容的培训方式主要是贯穿整个工程实施过程采用现场培训。

3.4 培训整体要求：供应商按照计划的对采购人的业务、维护、操作及管理人员进行全面的技术培训。如因供应商原因导致培训不能按期完成或未达到预期培训目标，采购人有权要求供应商重新进行培训，所有费用由供应商承担。自合同签订起根据采购人要求完成培训目标。

3.5 培训内容要求：供应商提供培训方案，以确保采购人的相关人员能管理、操作、维护、以及相关业务的顺利发展。培训内容包括本项目中全部设备使用、维护、保养等培训。

3.6 培训计划与承诺

- (1) 对设备采购工程管理技术人员、操作人员进行培训。
- (2) 培训按本项目所涉及的每个子系统进行独立培训。
- (3) 现场培训人员数量可不限，时间根据采购方的要求和实际需要确定。
- (4) 现场培训次数可不限，并根据采购方的要求进行。

3.7 培训目标：经培训的采购方使用、技术人员的业务水平将达到：

- (1) 能够熟练操作所接受培训设备。
- (2) 能够独立完成所接受培训设备的常规维护及保养。
- (3) 掌握所接受培训设备的组成、设计方案的基础知识。
- (4) 掌握所接受培训产品、设备、软件有关的技术知识。
- (5) 能够现场排除所接受所投产品出现的常见故障。

3.8 培训教材

- (1) 设备设计方案。

(2) 设备所使用产品的产品说明书。

(3) 设备操作手册。

(4) 设备维护手册。

3.9 培训方式

(1) 方式：现场培训、集中培训；

(2) 安装调试时现场免费培训，培训内容包括设备的技术原理、操作、数据处理、基本维护等；

(3) 免费提供为期 1 天的产品使用培训。