

上海市宝山监狱安防警戒设施  
升级改造项目

## 采购需求

### 第一章 项目概述及总体要求

#### 一、项目概述

宝山监狱是上海市监狱管理局进行安防警戒设施整体升级改造的第一所监狱，期望通过本项目的实施，形成可复制、可推广的经验，推及未来“十四五”期间所有上海市监狱的“安防警戒设施升级改造”建设，起到“示范工程”、“样板工程”的作用。

本项目包含新增设备的安装、集成和调试，第三方安防管控平台实现本地安防业务功能闭环，独立运行；同时包含利旧设备的拆移、安装，利旧安防系统的集成调试，实现宝山监狱安防警戒设施的整体升级改造。

本项目除自身验收外，还需配合实现与“上海市监狱管理局信息化系统升级改造项目”的无缝对接。

#### 二、项目须满足的规范、标准

本项目执行标准包含但不限于下列规范、标准：

- SF/T 0028-2018 智慧监狱 技术规范
- SF/T0008 全国司法行政信息化总体技术规范
- SF/T0009 全国司法行政指挥中心建设技术规范
- SF/T0010 全国司法行政视频会议系统建设管理规范
- SF/T0011 全国司法行政信息资源交换规范
- SF/T0012 全国司法行政系统网络平台技术规范
- SF03001 全国监狱罪犯信息库编码规范
- SF03002 全国监狱罪犯信息数据交换规范
- SF03004 全国监狱狱政管理业务规范
- SF03008 全国监狱刑罚执行业务规范
- SF03009 全国监狱教育改造业务规范
- SF03010 全国监狱生活卫生业务规范

- SF03011 全国监狱劳动改造业务规范
- SF03013 全国监狱狱务公开业务规范
- SF03014 全国监狱警务人事业务规范
- SF03015 全国监狱门户网站业务与技术规范
- SF03016 警察职工信息库数据规范
- SF03012 监狱信息化综合治理协同业务规范
- SF03006 监狱信息化应急指挥联动系统业务与技术规范
- SF/T0051-2019 监管场所异常事件视频智能分析技术规范
- SF03007 目标跟踪与地理信息管理业务规范
- GB/T21023 中文语音识别系统通用技术规范
- GB/T21053 信息安全技术公钥基础设施 PKI 系统安全等级保护技术要求
- GB/T22239 信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求
- GB25287 周界防范高压电网装置
- GB/T28181-2022 安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB/T32659 专用数字对讲设备技术要求和测试方法
- GB/T32903 信息技术指静脉识别系统指静脉图像数据格式
- GB/T33481 党政机关电子印章应用规范
- GB/T337452017 物联网术语
- GB/T35295-2017 信息技术大数据术语
- GB50052 供配电系统设计规范
- GB50057 建筑物防雷设计规范
- GB50174 数据中心设计规范
- GB50311 综合布线系统工程设计规范
- GB50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- GB50348 安全防范工程技术规范
- GB50394 入侵报警系统工程设计规范
- GB50395 视频安防监控系统工程设计规范

- GB50396 出入口控制系统工程设计规范
- GB50526 公共广播系统工程技术规范
- GB50174-2017 数据中心设计规范
- GB50462-2008 电子信息系统机房施工及验收规范
- YD5003-2014 通信建筑工程设计规范
- ANSI-TIA-942-2005 数据中心电信基础设施标准
- GB50689-2011 通信局（站）防雷与接地工程设计规范
- YD/T5151-2007 光缆进线室设计规定
- YD/T5040-2005 通信电源设备安装工程设计规范
- YD/T1095-2008 通信用不间断电源-UPS
- YD5059-2005 电信设备安装抗震设计规划
- GB50736-2012 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB50019-2003 采暖通风与空气调节设计规范
- GB50016-2014 建筑设计防火规范
- GB50222-95 建筑内部装修设计防火规范（2001 年版）
- GB50037-2014 建筑地面设计规范
- SJ/T 10796-2001 防静电活动地板通用规范
- GB50314-2015 智能建筑设计标准
- GA/T1046 居民身份证指纹采集基本规程
- GA/T1344 安防人脸识别应用视频人脸图像提取技术要求
- 国家和地方的有关政策及法规

### 三、建设原则

1) 在建设过程中，严格遵守以下原则：

2) 标准化和规范化原则

严格遵循国家有关法律法规和技术规范，从业务、技术、运行管理等方面整体建设，充分体现标准化和规范化。

3) 安全性原则

充分考虑数据和网络的安全性，按照特殊场所保密要求，利用软、硬件手段进行安全防护。

**4) 开放性原则**

基于业务未来发展的需要，充分考虑系统的兼容性以及可扩充、扩展能力，能够方便进行升级和更新。

**5) 经济性原则**

本系统建设应当充分利用已有资源，避免重复工作，力求减少浪费。

**6) 易操作、维护原则**

系统设备要具备多种控制方式，一旦出现故障，能够减轻对整个系统的影响，同时充分考虑减少系统维护时间和降低复杂程度。

**7) 可靠性原则**

尽可能在有限的投资条件下，从系统结构、网络结构、技术措施、设备选型以及厂商的技术服务和维修响应能力等方面综合考虑，采用市面上主流的成熟产品和配套方案，最大限度的保障系统运行的稳定性。

## **四、建设内容**

上海市宝山监狱安防警戒设施升级改造项目包含：

- 一、视频监控系统
- 二、音视频采集系统
- 三、音视频分析系统
- 四、物联感知系统
- 五、网络与安全系统
- 六、设备间配套工程
- 七、综合布线系统
- 八、三维实景 GIS 测绘建模
- 九、其他系统

## 第二章 项目建设内容详述

### 一、视频监控系统

本次升级改造的视频监控采用“全高清 IPC+集中存储”的模式进行，监控摄像机需覆盖宝山监狱所有区域，实现高清 IP 监控，图像分辨率不得低于 1080P，以便于后端智能分析。视频流采用国标：GB/T28181-2022（视频流数据），图像采用的是公安部标准：GA/T1400（图像结构化数据），将前端视频监控能力标准化后，对后端输出。第三方安防综合管控平台能独立完成监狱安防警戒及本地狱务的业务闭环，具备指挥调度、研判决策、应急处突的能力，同时与局统一管理平台无缝衔接。

#### 1. 视频监控—前端

本次升级改造视频监控不少于 1602 路

#### 主要设备功能、技术参数

- 至少支持 H.264、H.265/MJPEG 编码格式
- 至少支持一路音频输入
- 至少满足 IP66 防护等级
- 支持电源或 PoE 供电（含安装支架）
- 支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域、离开区域等事件侦测功能

#### 全景摄像机

- 全景镜头不低于 1600 万总像素，传感器尺寸 $\geq 1/1.8$  英寸，特写镜头不低于 400 万像素，支持 180° 全景图像拼接
- 特写镜头支持 40 倍以上光学变焦
- 最低照度 $\leq 0.001\text{Lux}$ （彩色）， $\leq 0.0001\text{Lux}$ （黑白）
- 支持水平范围 0° ~ 360° 旋转，云台定位精准度偏差不大于 $\pm 0.01^\circ$
- 支持预置位，支持全景镜头与特写镜头之间实现画面联动
- 支持人脸抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出
- 支持远距离跟踪功能，可对距离至少 700 米处的不大于 1.7 米 x 0.5 米的移动目标进行检测（需具有国家认可的第三方检测报告）
- 支持电子防抖

#### 枪球联动摄像机

- 包含不低于 400 万像素固定镜头和不低于 800 万像素球型云台镜头，可配合实现智能枪球联动功能
- 固定枪型镜头传感器尺寸 $\geq 1/1.8$  英寸，最低照度 $\leq 0.0005\text{Lux}$ （彩色）， $\leq 0.0001\text{Lux}$ （黑白）；球型云台镜头传感器尺寸 $\geq 1/1.8$  英寸，最低照度 $\leq 0.0005\text{Lux}$ （彩色）， $\leq 0.0001\text{Lux}$ （黑白）
- 球型云台镜头支持不低于 25 倍光学变焦
- 球型云台镜头支持电子防抖
- 同时支持人脸抓拍、车牌抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出
- 非人目标经过检测区域时不触发报警（需具有国家认可的第三方检测报告）

### 热成像双光谱摄像机

- 不低于 400 万像素，传感器尺寸 $\geq 1/1.8$  英寸，热成像至少支持分辨率 $384 \times 288$
- 支持可见光和热成像的画面合成
- 支持雨刷功能，可有效清洁摄像机视窗
- 最低照度 $\leq 0.001\text{Lux}$ （彩色）， $\leq 0.0001\text{Lux}$ （黑白）
- 支持不低于 45 倍光学变焦
- 具备超宽动态能力 $\geq 120\text{dB}$

### 一体化网络摄像机

- 不低于 400 万像素，传感器尺寸 $\geq 1/1.8$  英寸，最低照度 $\leq 0.0005\text{Lux}$ （彩色）， $\leq 0.0001\text{Lux}$ （黑白）
- 内置不低于 4 倍电动变焦镜头，自动聚焦
- 支持透雾、强光抑制、背光补偿，自动电子快门功能
- 补光距离 $\geq 50$  米
- 同时支持人脸抓拍、车牌抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出
- 支持侧脸过滤功能，可过滤与镜头呈上下、左右角度达到预设值的人脸

(需具有国家认可的第三方检测报告)

- 支持电子防抖

### ★室外枪型摄像机

- ★不低于 400 万像素，可根据现场情况，配置相应的镜头，定焦范围为 2.8-12mm
- ★传感器尺寸 $\geqslant$ 1/1.8 英寸，最低照度 $\leqslant$ 0.0005Lux (彩色)， $\leqslant$ 0.0001Lux (黑白)
- ★支持强光抑制、背光补偿功能
- ★具备超宽动态能力 $\geqslant$ 120dB
- ★补光距离 30-50 米
- ★同时支持人脸抓拍、车牌抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出

### 室内枪型摄像机

- 不低于 400 万像素，可根据现场情况配置相应的电动变焦镜头，变焦范围为 2.7-13.5mm
- 传感器尺寸 $\geqslant$ 1/1.8 英寸，最低照度 $\leqslant$ 0.0005Lux (彩色)， $\leqslant$ 0.0001Lux (黑白)
- 具备强光抑制功能
- 超宽动态能力 $\geqslant$ 120dB
- 红外夜视距离 30-50 米
- 支持人脸抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出

### 室外球型摄像机

- 不低于 400 万像素，传感器尺寸 $\geqslant$ 1/1.8 英寸，最低照度 $\leqslant$ 0.0002Lux (彩色)， $\leqslant$ 0.0001Lux (黑白)
- 不低于 30 倍光学变焦，云台定位精准度偏差应不大于 $\pm 0.1^\circ$
- 具备超宽动态能力 $\geqslant$ 120dB
- 补光距离 $\geqslant$ 100 米
- 同时支持人脸抓拍、车牌抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片

## 输出

- 支持电子防抖

## 室内球型摄像机

- 不低于 400 万像素，传感器尺寸 $\geq 1/2.8$  英寸，最低照度 $\leq 0.0003\text{Lux}$ (彩色)， $\leq 0.0001\text{Lux}$ (黑白)
- 不低于 23 倍光学变焦，云台定位精准度偏差应不大于 $\pm 0.1^\circ$
- 具备超宽动态能力 $\geq 120\text{dB}$
- 补光距离 $\geq 50$  米
- 支持人脸抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出
- 支持同时检出不少于 30 张人脸图片，并支持面部跟踪
- 支持检测水平转动角度不大于 $90^\circ$ 、垂直俯仰角度不大于 $60^\circ$ 、垂直倾斜角度不大于 $45^\circ$  的人脸（需具有国家认可的第三方检测报告）
- 支持电子防抖

## 室内半球摄像机

- 不低于 400 万像素，传感器尺寸 $\geq 1/1.8$  英寸，最低照度 $\leq 0.0002\text{Lux}$ (彩色)， $\leq 0.0001\text{Lux}$ (黑白)
- 图像信噪比 $\geq 58\text{dB}$ ，动态范围 $\geq 120\text{dB}$
- 红外 $\geq 15$  米
- 支持人脸抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出
- 支持侧脸过滤功能，可过滤上下、左右角度达到预设值的人脸（需具有国家认可的第三方检测报告）
- 采用金属外壳，支持 IK10 防暴等级（需具有国家认可的第三方检测报告）
- 支持电子防抖

## 热成像测温摄像机

- 热成像：分辨率不低于  $160 \times 120$ ，支持可见光和热成像的画面合成
- 可见光：不低于 400 万像素，传感器尺寸 $\geq 1/2.8$  英寸，最低照度 $\leq 0.002\text{Lux}$ (彩色)， $\leq 0.0001\text{Lux}$ (黑白)
- 测温距离：0.8 米- 3 米非接触人体测温

- 支持人脸检测追踪及测温，最大可同时检测不少于 20 张人脸
- 支持人脸部分遮挡检测
- 支持人脸抓拍功能，并可将抓拍目标的结构化信息随图片输出
- 测温精度:测温范围: 30-45℃

### 电梯半球摄像机

- 不低于 200 万像，传感器尺寸 $\geqslant$ 1/2.7 英寸，最低照度至少为 0.002Lux  
(彩色)，0.0001Lux(黑白)，0Lux(红外)
- 具备超宽动态能力 $\geqslant$ 120dB
- 红外 $\geqslant$ 10 米
- 支持电梯楼层显示功能
- 包含随行电缆

## 2. 视频监控—前端

标准：云存储方案

视频：H.264、H.265 编码算法，设计码流至少为 1080P@30 帧 (1920×1080)

2 Mbps

图像：JPEG 编码格式，符合 ISO/IEC1544：2000 要求，压缩因子不高于 70

时限：保存时限为至少 90 天

### 主要设备功能、技术参数

#### 视频监控管理平台

- 至少支持 H.264、H.265、国标 28181-2022、ONVIF 设备的接入
- 至少支持 ADPCM、G711a、G711u、AACLC、G7221c、G722、OPUS 音频编码格式
- 支持多画面浏览功能，支持批量浏览，支持画面轮巡
- 支持批量操作，可以对多个窗口批量执行抓拍、停止浏览等操作
- 支持前端故障、图像异常、平台故障、告警及用户日志查询
- 支持接收前端设备报警信息、报警联动
- 支持智能丢包恢复，支持重传缓冲和精确重传功能
- 支持多网段接入，可实现多个相互独立的网络接入同一平台

- 支持当监控业务平台宕机或断网的情况下，不影响视频解码上墙
- 支持用户授权，由用户组统一划分权限，支持最高三级权限登录
- 移动客户端对实时浏览的视频，可以进行本地抓图、画质切换、云台控制、本地录像、开关声音等操作
- 支持不少于 3000 路的视频接入和转发
- 提供已接入前端摄像机品牌的支撑证明
- 需支持集群部署能力

### 外设接入服务器

- 机架式服务器
- CPU：配置 2 颗(单颗 $\geq 24$  核心数， $\geq 2.4\text{GHz}$ )处理器
- 内存： $\geq 128\text{G}$ , DDR4, 内存插槽数量不少于 16 个
- 硬盘：热插拔硬盘，配置系统盘 2 块 $\geq 480\text{G SSD}$ , 容量盘 配置 $\geq 10\text{T} * 2$  块，最大支持硬盘数 12 块
- RAID：raid 卡缓存 $\geq 2\text{G}$ , PCIe3.0 及以上
- 可支持不少于 6 个 PCIE 扩展插槽
- 网口： $\geq 4$  口千兆网口， $\geq 2$  口万兆光口（含光模块）
- 冗余电源
- 支持平台虚拟化软件部署，支持硬件虚拟化
- 预装银河麒麟 V10 服务器版操作系统

### 流媒体服务器

- 机架式服务器
- CPU：配置 2 颗(单颗 $\geq 24$  核心数， $\geq 2.4\text{GHz}$ )处理器
- 内存： $\geq 128\text{G}$ , DDR4, 内存插槽数量不少于 16 个
- 硬盘：热插拔硬盘，配置系统盘 2 块 $\geq 480\text{G SSD}$ , 容量盘 配置 $\geq 10\text{T} * 2$  块，最大支持硬盘数 12 块
- RAID：raid 卡缓存 $\geq 2\text{G}$ , PCIe3.0 及以上
- 可支持不少于 6 个 PCIE 扩展插槽
- 网口： $\geq 4$  口千兆网口， $\geq 2$  口万兆光口（含光模块）

- 冗余电源
- 支持平台虚拟化软件部署，支持硬件虚拟化
- 预装银河麒麟 V10 服务器版操作系统

## 存储设备

- 分布式全对称架构，需具有国家认可的第三方检测报告
- 支持企业级 6T 及以上规格硬盘
- 支持硬盘热插拔，硬盘热插拔过程中，数据不会丢失
- 系统支持在线扩容；在多节点系统中，任何一个存储节点出现故障，应不影响数据的正常存取；数据的存储或读取由存储节点并行读写
- 支持 NFS/CIFS 标准文件协议，可通过多个存储节点的集群，提供高效的分布式文件系统及负载均衡技术，达到互相冗余，能够最大程度的发挥系统的并发性能，一套存储可同时提供大文件高带宽和小文件高 OPS，应对各种不同的混合业务需求
- 支持通过智能 QoS 策略解决混合业务的资源使用问题。当存在多个混合业务请求服务时，关键业务和非关键业务同时争抢系统资源，智能 QoS 策略可管理各业务对资源的自然争抢，做到资源隔离的同时保障关键业务和非关键业务的存储性能。当服务器压力超过阈值时，QoS 将对业务进行控制，保证系统稳定运行
- 支持按业务优先级配置 QoS 策略，限制非关键业务的最大 OPS 和带宽性能，减小其对关键业务的影响
- 支持视频业务的负载均衡和容错，当磁盘或存储节点故障时自动处理，数据重建速度不低于每小时 4TB，需具有国家认可的第三方检测报告
- 按照设备可用容量实现负载均衡，各存储节点上存储的数据量在稳定状态下保持均衡，差距小于 5%
- 设备应具备不少于 2 个 SFP+万兆以太网光口（含光模块）、2 个千兆以太网口、1 个 VGA、1 个 RJ45 管理接口
- CPU：配置 2 颗(单颗 $\geq 16$  核心数， $\geq 2.4$ GHz) 处理器
- 内存： $\geq 64G$ ，DDR4，最大可扩容至不低于 256G 内存

- 存储设备台数不少于 30 台，总容量达到 9000TB
- 冗余电源
- 平台接入功能
- 需具有中国环境标志认证与 CQC 节能认证

### **硬盘**

- 企业级及以上
- 转速： $\geq 7200\text{RPM}$
- 接口：SATA
- 总容量： $\geq 9000\text{TB}$
- 保内免费换新，故障的硬盘不返还

## **3. 第三方安防综合管控平台**

独立运行的监狱“第三方安防综合管控平台”，需集成融合监狱各类安防系统及设备（不局限于品牌），具备但不限于用户身份验证、组织机构树、设备管理（自巡检及监测显示）、业务配置、信息推送、联动（预）报警管理、视频监控管理、安全管控（门禁、声光、语音播报等）、综合查询、统计分析及图表呈现、平台对接、数据传输共享等相关功能模块，保证安防系统之间数据互联互通，实现从监狱管理局到监狱、监区、管控点乃至终端设备的数据共享和态势呈现，为监狱指挥中心实现安防管控、指挥调度、和应急处突等业务提供技术支撑。本平台为成品软件采购，需具有计算机软件著作权证书，平台的功能需求主要为：

### **1) 具备完善的“集中入口、集中鉴权、集中管理、集中呈现”的架构和能力**

#### **用户身份验证**

通过静态的用户名和密码加 IP 地址或 MAC 地址等，对登录用户进行联合认证。

#### **组织机构树**

支持多个组织机构；组织机构中可以增加用户，用户包括用户名、登陆名、密码、角色、级别等；用户和角色进行关联，系统可以针对用户和角色进行授权。

#### **设备管理**

设备的实时监测，信息显示、提醒，设备自巡检功能等。

#### **业务配置**

业务计划、流程配置、设备联动配置，业务数据录入等全过程管理。

### 信息推送

信息实时提醒以及下发、推送功能。

### 联动（预）报警管理

各类安防异常事件预报警信息、报警信息的集中呈现和管理。

### 视频监控管理

视频监控设备（不局限于品牌）的集成管理。

### 安全管控

门禁、声光、语音播报等安全设备的管理控制等。

### 综合查询

人、物、事件信息、数据等综合查询功能。

### 统计分析及图表呈现

支持各类数据信息统计和分析、图表呈现以及报表生成、导出功能。

### 平台对接

监区指挥调度，远程系统对接等。

### 日志管理

平台运行的数据以信息的形式保存在数据库中，包括报警信息，设备运行日志信息、审批信息等。

## 2) 平台功能支撑实现但不限于以下场景需求

### 1、防范罪犯混出人行门脱逃

- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，对进入识别区域的人员身份自动辨识以及出现时间、着装等方面的情况
- 联动相关安防设备，现场声光报警，语音提示
- 报警信息推送至平台
- 异常事件进行全天候识别的准确率不低于 97%
- 在同时识别 30 人的情况下识别时间不超过 3 秒
- 辅以其它必要技术及管理手段后，人员混出人行门的漏报率为零
- 参照 SF/T0051/2019《监管场所异常事件视频智能分析技术规范》对“重要

通道”的要求

## 2、监狱内隔离网外围警戒区域异常行为事件智能分析报警

- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，自动发现警戒区内的人员出现、攀高、聚集等异常行为和异常事件
- 联动相关安防设备，现场声光报警，语音提示
- 视频图像、视频分析结果推送至平台
- 全天候识别准确率不低于 97%
- 警戒区域可定义，识别时段可定义，语音播报可控制
- 辅以其它必要技术及管理手段后，异常行为和事件的漏报率为零
- 参照 SF/T0051/2019《监管场所异常事件视频智能分析技术规范》对“周界”的要求

## 3、视频点名（车间、监舍）

- 对接视频分析系统，基于图像识别技术，结合警务通设备对罪犯进出车间/监舍、监舍内、车间内、狱内流动等场景进行智能化点名
- 实现罪犯身份确认和人数统计
- 点名时间控制在 5 分钟内，车间非集中点名要求不离工位
- 点名结果在警务通及平台显示
- 全天候点名过程中人脸识别准确率不低于 99%
- 辅以其它必要技术及管理手段后，应能及时发现、报警、提示及处置各种异常情况并实时反映人员实际人数和完成身份核对，实现 100%业务闭环，人数识别准确率 100%

## 4、罪犯开收封

- 实现开收封的排班计划功能
- 对接视频分析系统，基于图像识别技术，对罪犯进行自动人帐清点
- 清点结果实时报告
- 联动监舍门禁系统
- 辅以其它必要技术及管理手段后，时间控制在 10 分钟内，人帐清点完成率 100%，人数识别准确率 100%

## 5、罪犯出收工

- 实现点名计划的配置功能
- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，实现罪犯在出发地、目的地点名以及行进途中对越界、偏离路线等异常行为自动报警
- 点名过程中全天候人脸识别准确率不低于 99%
- 点名结果在警务通及平台显示
- 辅以其它必要技术及管理手段后，应能及时发现及处置各种异常情况并在点名终端上或信息化设备上实时反映人员实际变化并完成身份核对
- 实现 100%业务闭环，人帐清点完成率 100%，人数识别准确率 100%

## 6、重点人员识别控制

- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，对重点人员独处以及超出活动范围、长时间逗留等异常行为进行自动预警，并能实时跟踪
- 在 GIS 平台上实现以图、姓名、番号、时段等查询找人功能，人员实时位置显示，重点人员标识，查询功能可设定权限
- 人员移动轨迹、行为特征标识等查询显示功能
- 重点人员识别控制准确率全天候不低于 97%
- 辅以其它必要技术及管理手段后，重点人员的异常预警漏报率为零

## 7、车辆轨迹

- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，对在监狱规定区域行驶的外来车辆进行轨迹、停放位置、通行时间、停放时长、数量及朝向的识别及报警
- 外来车辆是否有民警陪同识别及报警
- 联动广播系统

## 8、防罪犯夜间病亡或自杀

- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，对重点关注罪犯的半夜起身、倒地、攀高、独处、红色异物等异常情况进行监测，在规定时间内发出预警
- 特定人群结合生命体征监测设备，防止出现罪犯在监舍、卫生间或盥洗室

等区域病亡或自杀的事件，监测数据及预警相关数据上传保存

- 上述异常进行识别的准确率不低于 97%
- 辅以其它必要技术及管理手段后，罪犯夜间病亡或自杀漏报率为零

## 9、智能巡更管理

- 实现巡更计划配置功能
- 对接视频分析系统，基于图像识别技术结合电子标签技术，实现全监狱的巡更智能化管理
- 巡更计划和执行情况实时记录、适时提醒和统计结果报告
- 巡更异常消息推送及报警功能
- 为巡更人员提供信息查询辅助功能

## 10、人员轨迹

- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，实现对人员的实时位置跟踪
- 实现对相关人员的实时轨迹掌握、区域动态人数分布和责任关联，并能对违规人员及时报警和处置
- 区域动态以楼栋建筑为单位，人员轨迹准确率 100%
- 能查阅相关动静态资料，并在平台上显示

## 11、罪犯亲情电话语音智能分析

- 对接音频分析系统，基于智能音频分析技术，实现通话过程中实时敏感词识别且报警提示
- 文字转写和谈话内容智能分析，从而对亲情电话内容及时进行文字整理和有效（敏感词）提示利用
- 声音转写文字及敏感词识别的准确率：普通话或英语不低于 95%

## 12、会见语音智能辅助研判

- 对接音频分析系统，基于智能音频分析技术，实现会见过程中的敏感词识别
- 实现对会见现场的实时监听全覆盖，及进行实时干预提示
- 可辅助进行事后文字转写和谈话内容智能分析，减少复听疏漏

- 声音转写文字及敏感词识别的准确率：普通话或英语不低于 95%

### 13、“五关”、三十分钟回头看

- 巡查流程及相关设备绑定配置
- 配置需要巡查的设施、设备的信息，自动生成对应的二维码标签
- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，利用警务通巡更功能，按照规定时间及时进行巡查提醒及报警推送，实现劳动场所相关业务的检查记录
- 实时上传保存动静态检查结果，并可进行回溯

### 14、集体讲评教育

- 集体讲评类别、范围、权限等配置功能
- 对接音频分析系统
- 通过执法记录仪进行集体讲评的内容记录上传
- 数据同步至相关系统，以及事后的复听、转写和整理、修改
- 实现讲评信息的查询、检索，以及讲评过程监督和提醒

### 15、罪犯课堂行为监测

- 对接视频分析系统，基于图像识别、智能视频分析技术，实现对课堂罪犯和教师的身份确认和人数统计
- 实现自动考勤并将数据同步到教育改造管理系统
- 自动识别罪犯在课堂上的打瞌睡、交头接耳等行为并进行记录、实时提示及处置
- 对潜在危险行为进行识别和实时报警
- 罪犯课堂行为监测的准确率不低于 90%
- 辅以其它必要技术及管理手段后，危险行为漏报率为零，人数统计无误
- 参照 SF/T0051/2019《监管场所异常事件视频智能分析技术规范》对“习艺楼”的要求

### 16、刑罚执行评审会全程音视频留痕

- 对接音视频分析系统，基于智能音视频分析技术和视频会议产品，对刑罚执行评审会全过程进行音视频记录或现场实时录音录像

- 对参会人员身份进行核实和参会人数进行自动统计
- 支持对语音进行文字转换并形成评审档案，支持远程方式评审会议
- 可通过警务通终端进行音视频会议的控制，从而实现全程音视频保存留痕
- 要求评审音像文字记录存储时间不少于 30 年
- 要求声音转写文字及敏感词识别的准确率：普通话不低于 95%

## 17、罪犯法律援助

- 对接音频分析系统，基于智能音频分析技术和视频会议产品，借助监狱罪犯“一卡通”等设备，实现法律援助的申请、预约和会见管理
- 会见对方远程预约功能，会见时间消息提醒功能
- 实现远程会见过程的语音记录、实时文字转写以及敏感词提示
- 要求音视频记录存储时间不少于 3 年，重点罪犯长期保存

## 18、面部遮挡人脸识别

- 对接视频分析系统，基于智能视频分析技术，对指定的区域、时段和事件情形中相关人员面部部分遮挡如佩戴口罩等进行监测及自动测温
- 实现人脸身份识别
- 实现实时人员定位、异常监测结果提示、报警
- 数据上传保存，期限不少于 90 天

## 19、传染病隔离监舍

- 对接视频分析系统，基于智能视频分析技术和运用无感知测温监控设备，在传染病隔离监舍实现人员体温动态监测管理
- 实现异常监测结果提示、报警，人员接触分析预警
- 数据上传保存
- 辅以其它必要技术及管理手段后，隔离监舍人员异常体温的漏报率为零

## 20、无感知测温

- 对接视频分析系统，基于智能视频分析技术和运用无感知测温监控设备，在进入单位或监管区域的通道对通过人员进行自动检测体温
- 当人员体温超过设定值时立即发出告警
- 联动安防设备，阻止该体温异常人员进入

## 21、罪犯集中外出就诊现场管控

- 对接罪犯相关系统，获得押解车辆、路线、罪犯、警力及装备等信息
- 对接外出押解系统，实时获取相关数据
- 对其实时位置、现场视频、装备状态等动态数据进行实时（大屏）显示
- 在车辆出现路线偏离、超安全范围、设备破坏等情况时产生报警，立即提示现场及指挥中心进行处置
- 要求报警处置相关数据记录保存不少于 90 天

## 22、手机管控

- 在重要出入口部署太赫兹安检成像仪
- 运用安检成像技术，对关机、开机、移除电池和移除 SIM 卡等状态下的手机及其它违禁品进行识别告警
- 提示报警部位、报警时间及相关人员信息

## 23、严管罪犯生命体征监测

- 运用生物特征感知技术，对必要人员进行实时心跳、血压、体温等生命体征的实时监控
- 全面记录健康数据
- 异常数据实时告警，提醒处置
- 数据保存不少于 90 天

## 24、监狱门禁智能管理

- 运用智能传感和控制技术，实现对监狱门禁状态的感知和管理
- 开关状态显示、异常状况实时掌握和报警提示，故障自动报修
- 实现一键启闭等远程控制功能
- 相关数据自动保存

## 25、劳动工具收发

- 基于智能传感技术，实现链式化工具和零星工具的自动收发管理、超时管控、自动清点、异常提示和报警推送
- 劳动工具管理过程中的动态数据保存
- 劳动工具完好率定期检查及报表上传

- 高危劳动工具实时定位

## 26、智能会见排队系统（监狱局平台项目建设完成后，配套使用）

- 利用人证一体机，实现对会见家属的身份识别、核查认证和进出控制
- 公告屏显示会见顺序排位及现场排队信息
- 重点罪犯会见自动提醒推送
- 可对会见过程进行控制，包括监听、强拆、插话等功能
- 对接音频分析系统，实现会见语音智能辅助研判，对会见后未复听或有重要情况内容及时提示推送

## 27、视频监控智能巡检

- 自动巡检配置功能
- 对所有视频监控的进行自监诊断和巡检管理
- 发现设备自身、储存功能或使用方面的各类故障，及时告警并提醒处置
- 实现视频监测结果、告警记录等统计报表功能

## 28、信息安全态势感知

- 实现信息资产识别、攻击检测、异常行为监测、脆弱性检测等功能
- 实现业务资产可视化、业务关系可视化、内部攻击可视化、违规操作可视化

## 29、监区视频指挥调度

- 基于视频监控、系统集成等技术，实现视频监控的编组预案及动态调整、自动报警和预案推送
- 与门禁、广播等安防系统集成联动

## 30、自动化运维保障、预警

- 网络设备运行状态监测
- 安防系统运行状态监测
- 设备质量分析
- 异常数据推送、报警及处置提醒
- 实现故障判定后自动发送报修信息至平台

## 31、劳动工时管理

- 基于工时输入设备，实现劳动数据记录和积累
- 实现劳动工时的统计、展示、分析和提醒
- 劳动数据记录需满足现场计入规则

### 32、罪犯私人物品管理

- 对罪犯私人物品实现电子化管理
- 实现登记入库、查询、使用、发还等全过程管理
- 相关数据进行上传保存和提醒推送

### 33、罪犯远程医疗（监狱局平台项目建设完成后，配套使用）

- 通过远程医疗会诊平台，实现卫生所与监狱总医院的远程预约、远程会诊、远程培训等医疗协作
- 在远程就诊过程中配备专业可开启关闭的录音像装置用于证据保全

### 34、卫生所药品管理

- 基于自动发药机设备，实现卫生所药品管理
- 对接 HIS（医院信息系统）系统获取药品信息，实现采购、库存管理
- 对接业务系统数据，实现发药、服药管理
- 统计报表及分类查询功能

### 35、物资管理

- 实现物资的电子化管理
- 供应商、入库、库存管理功能
- 申用电子审批功能
- 统计报表配置生成功能

## 3) 系统性能指标

- 最大本级设备管理能力 $\geq 1$ 万
- 运行时峰值并发处理能力 $\geq 500$
- 建立语音呼叫时间 $\leq 2$ 秒
- 不少于 1000 路语音终端的统一管理能力
- 接入外部告警或事件信息时，触发视频显示和记录等联动响应时间 $\leq 2$ 秒
- 定位数据并发处理能力：平均 $\geq 500$ 条/S；峰值 $\geq 1000$ 条/S

- 单项业务查询≤2秒，综合信息查询≤4秒
- 门禁刷卡响应时间（关联信息上屏）≤2秒
- 入侵/紧急报警时，任一防区报警显示≤1秒
- 通过审计日志记录所有数据收发和用户操作记录，日志数据存储≥180天
- 具备联动策略执行服务，用户通过可视化界面配置流程图自定义联动策略，流程引擎远程控制设施设备，完成流程的自动化执行

#### 4. 配置清单

序号	设备名称	数量（不少于）	单位
视频监控—前端			
1	全景摄像机	3	台
2	枪球联动摄像机	23	台
3	热成像双光谱摄像机	6	台
4	一体化网络摄像机	54	台
5	室外枪型摄像机	34	台
6	室内枪型摄像机	289	台
7	室外球型摄像机	1	台
8	室内球型摄像机	120	台
9	室内半球型摄像机	1050	台
10	热成像测温摄像机	15	台
11	电梯半球摄像机	7	台
视频监控—后端			
1	视频监控管理平台	1	套
2	外设接入服务器	2	台
3	流媒体服务器	10	台
4	视频存储设备	30	台
5	硬盘	9000	TB
第三方安防综合管控平台			
1	第三方安防综合管控平台	1	套

## 二、音视频采集系统

### 1. 音频采集系统

#### 1.1. 同步录音录像

拾音器采集的音频数据需同步传输给音频智能分析系统进行语音分析。

#### 主要设备功能、技术参数

##### 拾音器

- 高保真、语音清晰、噪音低
- 语音清晰自然、声音洪亮
- 互补型全指向电容拾音头 $\geq 2$
- 隐藏式拾音头开孔，防止人为破坏
- 可手动调节有效距离，至少 10 米范围内近距离拾音清晰，有效消除强回音导致的浑浊声音
- 指向特性支持 180° 指向，信噪比不低于 30dB(10 米)，动态范围不小于 104dB (1KHz at Max dB SPL)，最大承受音压不低于 120dB SPL (1KHz, THD 1%)
- 86 盒安装方式
- 拾音头及电路需经过防水、防潮技术处理，适于潮湿房间长期使用
- 自动抑制高强度声音，可靠保护后端音频监控设备
- 工作温度：-25°C~75°C
- 拾音头内置雷击保护、电源极性反转保护

#### 1.2. 罪犯教育谈话

#### 主要设备功能、技术参数

##### 谈话室谈话主机

- 硬盘：512G 或以上
- 处理器：1 颗、 $\geq 8$  核、 $\geq 2.0$  GHz
- 内存：16G 或以上
- 屏幕：23 英寸或以上
- 全向麦克风支持 360 度全向拾音，高清、全双工音频

- 麦克风拾音距离至少 6 米，拾音频率：100Hz~10kHz，可覆盖面积 15~30 平米
- 至少支持 1 路 USB 数据通信、1 路 3.5mm 音频接口，1 路网口
- 主机配套软件须与局教育谈话平台对接，实现数据共享
- 平台接入功能

### **谈话室智能显示终端**

- 大于 10 英寸液晶屏
- 显示分辨率不低于 1024\*600
- 至少 USB 接口 2 个、千兆网接口 1 个
- 电源 DC12V/PoE 供电
- 支持谈话信息显示，包括谈话时间、谈话人员等信息

## **2. 视频采集系统**

### **2.1. 会见**

在家属会见出入口部署人脸、证件（身份证）识别一体机与人行滚轧连接，会见人员通过人证识别身份后进入会见区域。在通道内的公告显示屏，显示会见信息（如：会见人员姓名、罪犯姓名编号、会见类型、会见窗口号等），便于会见家属能够直接找到正确会见位置。

### **主要设备功能、技术参数**

#### **自助签到机（人证识别）**

- 主机 至少 4 核 CPU、内存 2G、存储 8G
- 屏幕 ≥21 英寸触摸屏
- 分辨率 不低于 1280\*800
- 摄像头 前置≥200W 双目
- 设备集成 二代身份证读卡器、热敏打印机、条码扫描器等
- 外置接口 至少 1 个麦克风输入、1 个音频输出、1 个千兆网口、2 个 USB、1 个 HDMI 接口
- 平台接入功能

#### **公告显示屏**

- 分辨率 $\geqslant$ 2K
- 尺寸 $\geqslant$ 65 英寸
- 通讯：至少 1 路千兆网接口
- 安装方式：可壁挂式安装

### 视频会见分机

- $\geqslant$ 1080P 高清视频
- 触摸显示屏
- 壁挂或桌面式安装
- 分机通话录音录像并上传至录音录像管理服务器
- 远程升级系统软件

### 视频会见软件

- 会见申请功能，根据罪犯家属会见的申请顺序和罪犯等级，自动生成会见顺序和会见窗口
- 会见顺序和会见窗口的查看功能
- 会见记录的查询功能
- 会见控制：实时监听，随时强拆、插话
- 会见过程中的内容进行记录和评价功能
- 会见交流过程进行一对一的同步录音录像功能
- 平台接入功能

### 亲情电话设备

- 显示屏： $\geqslant$ 8 英寸多点触控 IPS
- 分辨率： $\geqslant$ 1280\*800 像素
- 摄像头： $\geqslant$ 500 万像素
- 运行内存/RAM： $\geqslant$ 2G
- 机身内存/ROM： $\geqslant$ 16G
- CPU： $\geqslant$ 4 核，主频 $\geqslant$ 1.3GHz
- 电池容量： $\geqslant$ 2500mAh

## 2. 2. 可视对讲

采用逐级上报的对讲方式建设，在关键节点安装可视对讲分机，在分控中心安装一级可视对讲管理主机，在监控指挥中心安装可视对讲管理主机。当前端可视对讲分机呼叫时，分控中心内的可视对讲主机会立即响起，若在预设的时间内无人应答，呼叫信号会自动上传到监控指挥中心的可视对讲管理主机上，当监控指挥中心仍无人应答时，系统进入自动接听、录音记录状态。视频流采用国标：GB/T28181-2022（视频流数据），图像采用的是公安部标准：GA/T1400（图像结构化数据）。

## 主要设备功能、技术参数

### 可视分机（嵌入式金属防暴）

- 双键针孔式紧急求助报警盒
- 支持紧急呼叫、业务咨询双按键
- $\geq 200$  万像素视频采集，不可开关
- 支持红外补光
- 支持语音对讲、广播
- 至少 1 个网口
- SIP 电话对接：支持标准 SIP 通讯协议，可发起呼叫 SIP 电话/接听 SIP 电话来电，与 SIP 电话进行全双工通话
- 面板采用  $\geq 6\text{mm}$  厚制铝板，带防刺戳保护装置和专用螺丝，防范人为破坏，防暴认证
- 支持适配器供电/集中供电/PoE 供电等供电方式。电源接口支持防反接设计
- 网络协议：TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP、SIP、HTTP、FTP、ONVIF
- 供电：支持适配器供电/集中供电/POE 供电等方式
- 设备支持对含有“救命”、“打架”、“杀人啦”等关键词的音频，自动向对讲主机发起呼叫
- 平台接入功能

### 可视对讲主机

- 显示屏：大于 10 英寸彩色触摸屏
- 摄像头：CMOS  $\geq 200W$  像素，可开关
- 显示屏分辨率： $\geq 1280*800$

- 集成视频查看、多方对讲（≥16 方）、呼叫前端、支持遇忙呼叫等待、呼叫转移功能等功能，用于管理前端一键求助报警产品
- 至少支持 H.264/H.265 解码，可扩容 256G 存储容量
- 至少支持 2 路开关量输入、2 路继电器输出；支持 HDMI 输出
- 至少支持 1 路 3.5mm 音频输入、1 路 3.5mm 音频输出
- 支持 DC12V 或 PoE(IEEE 802.3 at/af)供电配置清单
- 可接入 IP 网络可视对讲主机
- 平台接入功能

### IP 网络可视对讲主机

- 显示屏：大于 10 英寸彩色触摸屏
- 摄像头：CMOS ≥ 200W 像素，可开关
- 显示屏分辨率：≥1280\*800
- 集成视频查看、多方对讲（≥16 方）、呼叫前端、支持遇忙呼叫等待、呼叫转移功能等功能，用于管理前端一键求助报警产品
- 至少支持 H.264/H.265 解码，自带不少于 256G 存储容量
- 至少支持 2 路开关量输入、2 路继电器输出；支持 HDMI 输出
- 至少支持 1 路 3.5mm 音频输入、1 路 3.5mm 音频输出
- 支持 DC12V 或 PoE(IEEE 802.3 at/af)供电配置清单
- 平台接入功能

### IP 网络可视对讲软件

- 来电提示：支持界面弹出来电窗口，来电铃声，来电语音播报，联动本机报警输出外设等来电提示方式。来电铃声支持个性化定制
- 通话转接：主机通话期间，主机可将当前通话，自动或手动转接到第三方转接对象。转接对象支持对讲主机或 SIP 电话
- 紧急呼叫：可一键广播到全区（默认话筒杆输入），实现一键紧急广播
- 综合广播：支持发起全区/分组广播、喊话广播、文件广播、定时广播、外接音源广播等功能。支持接收广播提示音功能。支持接听广播期间故障自动退出接听广播/故障解除后自动恢复接听广播功能

- 离线模式：当系统服务器出现故障时，主机与服务器的连接断开，主机可自动进入离线模式。离线模式下，主机支持发起点对点呼叫，或是接听系统内其他设备的点对点呼叫来电
- 多方会议：主机支持发起会议（作为主席）和参加会议（作为成员）。会议模式支持自由模式和控制模式
- 系统在通讯过程中，监测到含有“救命”、“打架”、“杀人啦”等关键词的音频，自动发出报警信号，报警相关信息可接入综合平台
- 平台接入功能

### 工作站

- 一体式
- 硬盘：SSD 1T 或以上
- 处理器： $\geq 6$  核，主频 $\geq 1.8\text{GHz}$
- 内存：16G 或以上
- 屏幕：27 英寸或以上
- 自带摄像头，千兆网接口

### 3. 配置清单

序号	设备名称	数量（不少于）	单位
<b>同步录音录像</b>			
1	拾音器	546	台
<b>罪犯教育谈话</b>			
1	谈话室谈话主机	36	台
2	谈话室智能显示终端	36	台
<b>会见</b>			
1	自助签到机（人证识别）	2	台
2	公告显示屏	2	台
3	视频会见分机	15	台
4	视频会见软件	1	套
5	亲情电话设备	10	台

可视对讲			
1	可视分机（嵌入式金属防暴）	210	台
2	可视对讲主机	1	台
3	IP 网络可视对讲主机	10	台
4	IP 网络可视对讲软件	1	套
5	工作站	1	台

### 三、音视频分析系统

#### 1. 音频分析

针对本次项目中新增的音频采集前端（不少于 300 路）进行音频分析，增加算力及授权即可扩展。

##### 语音识别分析模块：

1. 语音端点检测模块，在线自动检测用户发送的语音流的语音前后端点，同时用户可以通过一些高级的参数配置端检测算法的参数
2. 核心识别模块，对输入的原始 pcm 语音流进行端点检测后，将检测到的有效语音部分（普通话）实时的发送给 ASR 服务进行语音识别
3. 参数控制模块，同时可以对识别过程中的各种参数进行参数控制，例如类热词、泛热词、定制模型、模型参数的传递
4. 语音实时转写，语音识别是模式识别的一种，包括学习和识别两个过程。在学习时，系统基于语音标注（发音和文字一一对应）和海量文本（中文文章）进行模型训练，生成声学模型和语言模型。在识别时，再根据模型对用户输入的语音进行解析
5. 自动标点模块，序列标注任务，使用统计模型或是神经网络的模型进行建模对输入的经过识别结果进行打标点
6. 逆转文本标准化模块，核心语音识别器生成语音形式的标志序列，这个序列随后通过 ITN 过程被转换成书写形式，包括数字、日期和地址等对象
7. 自动断句，在线自动检测用户发送的语音流的起始和结束端点的时间点信息，方便后续的语音识别
8. 回调方式，通过提交录音文件识别请求获得的任务 ID 作为识别结果查询接口参

数，获取识别结果

9. 智能分轨模块，针对音频文件识别支持 8K 或 16K 采样率两轨合并的音频
10. 智能分时模块，针对音频文件识别可以在请求中指定有效时间段参数，用来排除一些他认为不必要处理的时间段

### **异常事件分析判断**

可人工录入典型异常事件的音频关键词，如：“玻璃破碎”、“枪声”、“救命”、“救人”、“打劫”、“杀人”等，并根据关键词要素进行监控分类，利用智能算法对当前时间音频所属事件进行判断，同时采用预警机制，提交给管理者，让管理者可以对监狱安全情况进行有效监督。

### **主要设备功能、技术参数**

#### **音频场景服务器**

- 机架式服务器
- CPU：配置 2 颗(单颗 $\geq 24$  核心数， $\geq 2.4$ GHz) 处理器
- 内存： $\geq 128$ G，DDR4，内存插槽数量不少于 16 个
- 硬盘：热插拔硬盘，配置系统盘 2 块 $\geq 480$ G SSD，容量盘 配置 $\geq 10T*2$  块，最大支持硬盘数 12 块
- RAID：raid 卡缓存 $\geq 2$ G，PCIe3.0 及以上
- 可支持不少于 6 个 PCIE 扩展插槽
- 网口： $\geq 2$  口千兆网口， $\geq 2$  口万兆光口（含光模块）
- 冗余电源
- 支持平台虚拟化软件部署，支持硬件虚拟化
- 预装银河麒麟 V10 服务器版操作系统

#### **数据分析软件**

- 需具备将音视频混合流分离出音频流和存储的能力
- 多路语音识别功能：可接入多路语音流进行语音识别处理
- 语音转写功能：语音转写文字
- 音频分析功能：同时支持多种音频分析
- 平台接入功能

## 数据分析模块

- 语音端点检测
- 核心识别（如：提炼关键字）
- 参数控制
- 语音实时转写
- 自动标点
- 逆转文本标准化
- 自动断句
- 回调方式
- 智能分轨
- 智能分时
- 支持普通话，英语语音识别，平均识别准确率达 95%

## 2. 视频分析

图像分析：针对本次项目中新增监控（不少于 1602 路）的智能抓拍图像进行后端分析，增加算力及授权即可扩展。

行为分析：支持不少于 1500 路视频监控的视频行为分析，增加算力及授权即可扩展。

需要具备以下行为算法功能：

- 人员过分接近内外监墙侦测
- 人员/车辆在监墙超时滞留侦测
- 人员内外监墙抛物侦测
- 人员宵禁期间人员出现侦测
- 人员洗手间长时间滞留侦测
- 人员攀高检测
- 人员聚集侦测
- 单人独处侦测
- 人员打架侦测
- 人员夜间下床侦测

- 干警、服刑人员及外来人员服饰识别
- 视频异常诊断
- 人员身份识别
- 车辆车牌识别
- 值班人员离岗、睡岗报警
- 罪犯课堂行为分析

智能视频分析基于前端监控摄像机、人像抓拍摄像机、车牌抓拍摄像机，采集视频流及图像，通过内网接入到智能视频分析系统，智能分析系统对视频及图像进行实时解析，通过智能分析算法对视频中的行为进行智能异常行为分析识别以及出现人员人脸头像识别比对检测，当有人员触发规则，系统生产告警。告警信息/人脸识别比对成功信息通过 sdk 或 API 接口推送到应用平台系统实现各种应用功能展示。

### **性能需求**

智能视频分析需保证 7\*24 无故障运行，有效工作时间≥99.9%，故障平均间隔时间≥30 天。

单台设备具备多路视频分析能力，报警图片生成时间跟实际时间平均延时在 2 秒内，常规检测功能在给定的测试条件下，视频分析准确率≥97%、误报≤3%。

需具有设计独到的视频流量管理功能，保证网络通畅。

需采用国际最新的 H.264/H.265 图像压缩处理技术，支持标准多种视频流解码，兼容大部分主流厂商的标高清视频流，网络适应能力强，图像清晰，画面质量高，占用带宽小，实时性强。

### **安全需求**

服务器在遇到较大问题时，可自动启动，分析平台可自启，取流可自动连接，保证视频分析的持续运行。

### **信息资源需求**

视频接入支持主流摄像机厂家直接摄像机 RTSP 取流，DVR、NVR 取流以及流媒体平台取流（需对接）多种方式，同时需要从关联系统进行犯人信息、干警信息等数据的调取，为智能视频分析系统提供各类基础数据，达到智能分析的功能，进而解放警力，提

升监管效能。

### 系统建设网络安全环境需求

国家互联网信息办公室发布了《国家网络空间安全战略》，为我国网络空间发展和安全工作提供了重要的指导工作。根据国家标准《信息系统安全等级保护定级指南》（GB/T22240-2008）有关要求，智能视频智能分析系统建设的安全等级为三级。

### 系统报警方式需求

当智能分析系统识别检测到有违反定义的违规异常行为后，会立即触发报警，系统提供标准 SDK 或 API 接口供第三方平台完成对接，由平台完成告警展示。

## 主要设备功能、技术参数

### 行为分析服务器

#### (一) 硬件参数：

- 规格：机架式服务器
- 处理器：配置 2 颗(单颗 $\geq 32$  核心数， $\geq 2.6\text{GHz}$ )处理器
- 内存： $\geq 128\text{G}$ ，DDR4，内存插槽数量不少于 16 个
- AI 加速卡： $\geq 1$  块，LPDDR4x $\geq 24\text{GB}$ ，单卡算力不小于 100TOPS INT8
- 硬盘： $\geq 2*960\text{GB}$  SSD 硬盘
- 网络接口：千兆网口 $\geq 4$  口
- 电源：冗余电源
- MTBF 时长 $\geq 30$  万小时，需具有国家认可的检测机构出具的产品检验证书
- 预装正版操作系统

#### (二) 软件功能：

- 支持视频诊断功能检测
- 支持多视频源无缝拼接功能检测
- 单台设备支持不少于 120 路视频接入，单通道支持不少于 20 种算法混配  
(需具有国家认可的第三方检测报告)
- 支持准 3D 场景分析功能检测，获得空间数据，大幅提高准确性 (需具有国家认可的第三方检测报告)

- 支持人体被遮挡持续锁定跟踪功能检测（需具有国家认可的第三方检测报告）
- 视频分析软件提供永久授权
- 需提供相应的管理软件
- 平台接入功能

## 全分析服务器

### (一) 硬件参数:

- 处理器: 配置 1 颗(单颗 $\geqslant$ 32 核心数,  $\geqslant$ 2. 2GHz) 处理器
- 内存:  $\geqslant$ 128G, DDR4
- AI 加速卡:  $\geqslant$ 4 块, LPDDR4x $\geqslant$ 24GB, 单卡算力不小于 100TOPS INT8
- 硬盘: 热插拔硬盘, 配置系统盘 2 块 $\geqslant$ 480G SSD, 容量盘 配置 $\geqslant$ 10T\*2 块
- RAID: 阵列卡, PCIe3. 0 及以上
- 网口:  $\geqslant$ 1 口千兆网口,  $\geqslant$ 2 口万兆光口（含光模块）
- 电源:  $\geqslant$ 800W 电源 (1+1 备份) \*2
- 预装正版操作系统

### (二) 系统功能:

- 提供人员人脸、车辆车牌识别分析能力, 本地支持最大导入 10 万张人脸库
- 支持分布并发比对处理, 比对速度大幅提高
- 支持人脸倾斜多 20 度以内比对, 动态人脸比对速度不高于 0. 5 秒/人 , 在符合标准识别环境下识别率不小于 99. 9%
- 支持人体被遮挡持续锁定跟踪功能检测和行为人脸视频融合功能检测（需具有国家认可的第三方检测报告）
- 支持外部人脸库同步开放标准接口
- 视频分析软件提供永久授权
- 需提供相应的管理软件
- 平台接入功能

### 3. 配置清单

序号	设备名称	数量(不少于)	单位
音频分析			
1	音频场景服务器	5	台
2	数据分析软件	1	套
3	数据分析模块	10	个
视频分析			
1	行为分析服务器	13	台
2	全分析服务器	5	台

## 四、物联感知系统

### 1. 综合安防感知

#### 1.1. 出入口控制

##### 主要设备功能、技术参数

##### 监舍门状态感应装置

- 有线门磁
- 表面安装
- 报警动作距离≥35mm

##### 人脸指纹智能读卡设备

- 屏幕参数：不小于 7 英寸触摸显示屏，不低于屏幕分辨率 1024\*600
- 摄像头参数：采用宽动态不低于 200 万双目摄像头，面部识别距离 0.2-3m，支持照片视频防假
- 认证方式：至少支持人脸、刷卡（IC 卡、手机 NFC 卡、CPU 卡序列号/内容、身份证卡序列号）、密码认证方式，可外接身份证、指纹、蓝牙、二维码功能模块
- 人脸识别：采用深度学习算法，支持单人或多人识别（最多 5 人同时认证）功能；支持照片、视频防假；1:N 人脸识别速度≤0.2s，人脸验证准确率≥99%
- 存储容量：本地至少支持 10000 人脸库、50000 张卡，15 万条事件记录

- 硬件接口：至少具备 LAN\*1、RS485\*1、Wiegand \* 1(支持双向)、typeC 类型 USB 接口\*1、电锁\*1、门磁\*1、报警输入\*2、报警输出\*1、开门按钮\*1、SD 卡槽\*1（最大支持 512GB）、3.5mm 音频输出接口\*1
- 支持口罩检测模式，可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式，关联门禁控制
- 支持通过 RS485 接入门控安全模块，防止主机被恶意破坏的情况下，门锁不被打开
- 支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接口外接 1 个读卡器，同时可实现单门反潜回功能
- 至少支持 255 组计划模板管理，128 个周计划，1024 个假日计划；支持常开、常闭时段管理
- 支持刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式
- 支持多个人员认证（人脸、刷卡等）通过后才开门
- 设备支持防拆报警、门被外力开启报警、胁迫卡和胁迫密码报警等

### 双开门禁控制器

- 处理器：32 位处理器
- 管控门数：2 门
- 通讯方式：上行 TCP/IP
- 读卡器接口：RS485 和 Wiegand 双通讯接口
- 存储容量：至少 10 万张卡和 30 万记录存储
- 支持多门互锁、反潜回、多重卡认证等高级功能

### 控制电源箱

- 输入电压：100–240VAC
- 输出电压：12VDC
- 输出电流：不低于 4.17A

### 门禁管理软件

- 实时感知其当前开、关状态，与实时监控图像关联。能够自行监测故障状态，并实时自动提示、报修

- 根据安全等级对门禁进行分类管理，使用部门及管理部门能够按权限实现远程门禁控制，并可自定义设置
- 对门禁异常状态自动报警，自动跳显关联实时图像，如可行同屏显示通行人员身份。包括但不限于：
  - ◆ 非常开门禁（如应急通道门）开启报警
  - ◆ 非常开时段特定门禁（如收封期间监区中封门）开启报警
  - ◆ 非法通行报警（如使用与身份不匹配门禁通行设备或试图暴力破坏强行通行）
  - ◆ 长时间无人状况下重要门禁未关闭（如储藏室、开水房）报警
- 平台接入功能

### 翻板路障机

- 系统控制：一体式电动液压驱动
- 通过压力：可通行 80-120 吨以下货柜车
- 额定系统动力功率(w)： $\geq 350W$  电压：AC220V 50Hz
- 上升时间： $\leq 3-4S$  下降时间： $\leq 3-4S$
- 升降柱体高度： $\geq 600mm$  标准厚度： $\geq 6、10mm$  直径： $\geq 219、273mm$
- 联动装置接口、在停电的情况下可以手动下降
- 上升下降中根据要求可逆向操作、装置运行中噪声 $\leq 60$  分贝
- 防水一体液压驱动，液压缸双重密封，确保防水等级
- 可带 LED 灯、反光贴膜

### 车辆管理识别系统

- 可联动车牌识别、道闸、翻板路障机
- 系统涉及的模块主要有：驾驶员信息管理、车辆信息管理、修理信息管理、运行信息管理、维修、事故、系统管理、帮助等模块
- 平台接入功能

## 1.2. 综合报警

### 主要设备功能、技术参数

#### 报警按钮

- 面板式（适合 86 底盒）
- 钥匙复位
- 无钉孔

### **双鉴红外探测器**

- 探测方式：微波全范围被动红外辅以 24GHz 微波探测
- 探测范围： $\geq 16m \times 22m$ ；探测角度： $\geq 90^\circ$ ；测速范围： $0.2\sim 3m/s$
- 透镜扇区： $\geq 52$ ；微波频段：24GHz (24.15~24.25GHz)；抗环境光： $6500lux$
- 支持数字温度补偿；支持防遮挡，防伪装探测
- 光学密封，下视窗保护；智能算法：支持；防拆保护：开盖；防阻隔探测：支持
- 报警输出：常闭
- 室外防水
- 电源：12V

### **声光报警器**

- 警号（红白色）
- 报警音量： $\geq 105dB@30cm$
- 防护等级：IP54，室外防水
- 内置水平仪，便于辅助安装
- 支持关闭报警声音输出，实现声光报警模式和光闪模式切换

### **防区延伸扩展模块**

- 总线网络报警主机单防区扩展模块/至少 1 个扩展防区数/248 最大级联数

### **继电器输出模块**

- 通过 MBUS 总线与报警主机连接，进行 4 路常开 (NO) 或常闭 (NC) 开关量受控输出
- 63 最大级联数：支持自定义联动原则
- 继电器：AC • 220V/10A

### **操作键盘**

- LCD 报警键盘
- 可以对报警主机进行操作和编程，通过指示灯和报警音提示报警，支持双向遥控器，遥控器 LED 显示操作结果
- 支持连接遥控器进行远程布撤防
- 支持刷卡布撤防
- 防拆功能：支持；与主机通讯：485；键盘警情输出：蜂鸣器；
- 功能特性：至少具备对主机编程、撤布防、消警、旁路/旁路恢复、子系统操作、继电器操作功能、主机状态查询

### 总线报警主机

- 总线式网络报警主机（支持新国标 GB12663-2019）
- 不少于 8 个板载有线防区，可扩展至 256 个
- 不少于 4 个板载触发器输出，可扩展至 256 个
- 支持 8000 条报警事件记录，2000 条操作日志和 1500 条管理记录，支持远程搜索查询事件日志
- 支持定时布撤防（日常计划、优先计划）
- 支持 CID 报告，支持话机复用
- 支持防区报警、系统状态事件联动输出，发生/恢复事件和时间可灵活配置
- 支持 32 个 LCD 键盘包括 1 个全局键盘和 31 个子系统键盘
- 支持外置蓄电池，蓄电池电压实时监测，主辅电源可自动切换
- 支持远程升级，远程导入导出配置参数
- 支持两条总线，总线无极性，支持手牵手总线拓扑，每条可达 2400m  
(RVV2\*1.5mm<sup>2</sup>)
- 电源：AC220V
- 备用电源：12V，7AH

### 报警中心软件

- 当报警发生时，自动将报警信息上传给中心管理服务器，同时以语音、图形及文字的方式提示中心值班人员，直到人员干预解除报警，所有报警信息同时生成日志记录，方便以后查询和检索

- 具有中心语音提示、报警日志记录、文字提示；声光报警器提示
- 可以设定前端报警系统未按规定时间设防预警，在前端报警系统未按规定时间设防时，分控中心、指挥中心进行声光语音告警
- 报警设撤防支持批量设置，对某个机构或所有主机按同一规则进行设定，简化设置工作量
- 平台接入功能

### 1.3. 安全防范探测

#### 主要设备功能、技术参数

##### 太赫兹安检成像仪

- 探测方式：太赫兹（0.1-10THz 频率的电磁波）
- 清晰成像距离：0.9m~1.5m
- 成像视场范围： $\geq 0.9m \times 1.8m$
- 高成像分辨率，可清晰分辨违禁品轮廓，线分辨率： $\leq 10mm$ ，线对分辨率： $\leq 15mm$
- 具有太赫兹图像实时成像功能，成像速度不低于 10 帧/S，多档可选
- 人员通过率： $\geq 1500$  人次/小时，需具有国家认可的第三方检测报告
- 具有隐匿物检查报警功能，可自动检测人体携带的一定规格的禁限物品和违禁物品，自动在图像上标记其位置并发出声音报警
- 具有无停留检查功能，可在被检人员行走过程中（行走速度 $\leq 2m/s$ ）完成检查
- 具有隐私保护功能，不显示生理细节，具有用户权限功能
- 具有视频、图像存储及视频回放功能，存储容量超 150 天，并支持视频导出
- 支持支架、吊装、小车部署方式，具有双台联机功能
- 工作环境：-10°C~30°C，相对湿度不高于 85%
- 电源适应性：220V (-15%，+10%)，50Hz ± 3Hz 范围内
- 噪声 $\leq 65dB(A)$
- 连续工作时间： $\geq 168h$

## 安检智能分析系统

- 智能识别违禁物品
- 通过深度学习算法，将安检图片结构化，智能识别图像中的违禁物品，如：刀、瓶子、雨伞、电池、手机、笔记本电脑、喷灌、剪刀等。并通过进行联动输出，提示可疑物品出现
- 平台接入功能

## 2. 通信调度

在宝山监狱的指挥中心，各分控中心布置音频接入网关、调度台、桌面指挥终端、视频点名、视频会议等软硬件设备，以满足以下功能需要：

**语音调度：**支持各种音频系统（办公电话/市话、IP 电话、数字会议系统、广播系统、对讲系统等）的统一接入，实现音频系统的集中管理与调度，实现各种音频系统之间的无缝互通，满足多部门协同工作的需要。主要设备为音频接入网关来接入各类音频设备。

**视频调度：**视频调度实现各职能部门的固定视频监控资源、视频会议终端、单兵、布控球指挥现场移动视频资源的融合，满足通信调度需求。视频监控系统通过 GB/T28181-2022 标准协议联进行接入；视频会议系统采用标准 SIP/H.323 协议方式，与会议系统互联，实现双方会场的互通；移动视频资源通过 GB/T28181-2022 标准协议接入。

**录音录像：**系统提供调度过程中音视频内容实时录制和存储服务，实现调度过程中各类视频图像，包含会议视频、监控视频、单兵视频等内容。支持会后调阅，包括会中直播和会后点播，通过浏览器即可调阅已经录制好的视频调度过程视频，保障突出事件的可追溯性。主要由调度录播服务器组成，支持集群扩展。

### 2.1. 后端设备

#### 主要设备功能、技术参数

##### 音频接入网关主机

- 标准机架式
- 支持数字网关、模拟网关、无线集群网关、扩声系统网关、短线网关的并入

- 冗余电源

## 数字网关

- 数字音频接入设备，支持至少 120 路 E1 接入
- 支持实现与 PSTN 公网系统或 PBX 通信系统互联互通
- 支持将 PRI 信令与 SIP 信令进行映射，并实现公用电话交换网的承载通道与 IP 网媒体流之间的转换，（即实现内部 IP 等电话与公网手机之间的互通）
- 支持用户呼叫的处理、控制与维护功能
- 支持 E1/T1/J1 接入
- RTP 编码：G711A、G711U、G729、G722、G723、iLBC、AMR、SILK  
(8K/16K)、OPUS (8K/16K) 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0
- DTMF：支持 SIP INFO、RFC2833、带内
- 传真：支持 T.30 和 T.38 传真协议
- 信令：中国 SS1、ISDN (PRI)、TUP、ISUP 信令
- 时钟设置：支持主从时钟设置

## 模拟网关

- 容量：支持对接 16 部传统话机、传真机、POS 机，支持 16 路传真并发
- RTP 编码：G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0
- DTMF：支持 SIP INFO、RFC2833、带内
- 主叫检测：支持 DTMF 制式主叫和 FSK 制式主叫自适应检测
- 极性反转：支持极性反转检测
- 传真：支持 T.30 和 T.38 传真协议
- 环路阻抗：支持多国环路阻抗设置

## 无线集群网关

- 容量：支持至少 4 路无线集群（车载台）接入
- RTP 编码：G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等

- 车载台：支持 MOTO 3688，烽火 FHDM8668，海能达 MD780，海能达 PD780，中兴 PM790 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0

### 扩声系统网关

- 容量：设备支持至少 4 对非平衡 6.35mm 音频输入输出接口
- RTP 编码：G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0

### 短信网关

- 容量：设备提供至少 8 路全网通接入
- 网络制式：支持 GSM/WCDMA/CDMA/LTE
- RTP 编码：G711A、G711U、G729 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0

### 视频会议管理平台服务器

#### (一) 硬件参数：

- CPU：≥6 核，主频≥2.2GHz
- 内存容量：≥32 GB
- 硬盘容量：≥1 TB
- 网口：千兆网口≥2
- 预装正版操作系统

#### (二) 软件功能：

- 会控平台服务器，支持设备统一管理，包括视频会议多点控制单元 MCU、视频会议终端、录播服务器等
- 友好的操作界面，良好的用户体验
- 支持人性化的 BS 平台界面，操作简单，功能齐全
- 支持当前用户待进行会议、正在进行会议、周期会议查看
- 支持即时会议，预约会议、周期会议、SIP 穿透会议的召集和历史会议查询
- 支持会议模板和通过会议模块快速召集会议功能
- 基于用户组织结构进行用户的分级分权管理，并进行细致灵活的权限控制

## 划分

- 支持多种画面模式
- 支持对会议视音频等参数属性设置
- 支持对会议过程进行集中控制，包括邀请、踢出、呼叫、挂断、发言、演示、选看、静音、云台控制、画面屏蔽、画面设置、延长会议、通知、点名等功能
- 支持人脸签到、人数统计和导出
- 支持设备端发起的一键创会和入会功能
- 提供会议设备报警信息接收管理和统计等功能
- 支持第三方安防管控平台的入会、单点登录集成功能
- 采用树形结构展示的组织结构
- 基于用户组织结构部署会议资源设备
- 具备可靠的安全认证，强大的数据加密和安全的传输通信
- 提供 1000 路接入永久授权
- 平台接入功能

## 多点控制单元 MCU

### (一) 硬件参数：

- CPU：≥6 核，主频≥2.2GHz
- 内存容量：≥32 GB
- 硬盘容量：≥1 TB
- 网口：千兆网口≥2
- 预装正版操作系统

### (二) 软件功能：

- 至少支持 32 路 4KP@30fps、64 路 1080P@60fps、128 路 1080P@30fps、128 路 720P@30fps 终端加入会议
- 支持 35%视频丢包情况下，会议视频能流畅进行；80%音频丢包情况下，会议声音能正常识别。支持根据网络带宽变化的情况，自动调试会议视频分辨率和码率，确保会议流畅性。

- 支持多种画面模式；支持自动画面合成，根据入会终端数目自动调整画面布局
- 支持会议延长，广播会场，选看，演示，远端会场摄像机远遥，静音，禁言，屏蔽终端画面，音视频环回，抓图回显，会议轮询，点名，画面合成控制，混音控制等会议控制功能
- 支持在线会议查看，会议预约，即时会议，历史会议查询，会议模板
- 支持远程获取和配置参数，远程导出和导入参数，远程重启、恢复默认配置、升级等远程维护功能
- 支持信令和媒体层 AES，国密会议加密功能，保障会议的安全性
- 支持智能混音和定制混音
- 视频编码格式：至少支持 H.264、H.265 视频编码
- 视频最大分辨率：编解码支持最大 4K P30 (3840 x 2160) 分辨率
- 音频编码格式：音频编码支持 G711-A/U、G722、G722.1、G722.1.C、AAC-LC、AAC-LD、OPUS 编码格式
- 加密协议：H235、SRTP 加密
- 标准 H.323  
(Q.931/H.224/H.225/H.235/H.281/H.241/H.245/H.460/RTP/RTCP)、  
SIP、RTSP、BFCP 双流
- 抗丢包参数：支持视频 35%抗丢包，音频 80%抗丢包
- 提供永久授权
- 平台接入功能

## 视频会议 SIP 服务器

### (一) 硬件参数：

- CPU：≥6 核，主频≥2.2GHz
- 内存容量：≥32 GB
- 硬盘容量：≥1 TB
- 网口：千兆网口≥2
- 预装正版操作系统

## (二) 软件功能:

- 支持各种终端设备及 MCU 设备通过 SIP UDP/TCP/TLS 协议注册接入
- 支持组建最多 1 主+5 从服务器集群
- 单机模式下最大支持 2000 路终端注册，最大支持 500 路终端呼叫，支持 300Mbps 转发流量
- 集群模式下最大支持 10000 路终端管理和注册，最大支持 2500 路终端呼叫，支持 200+N\*500Mbps 流量转发（N 为集群从节点个数）
- 支持视频会议终端 Digest 认证注册
- 支持媒体流转发
- 支持批量增删管理注册账号
- 支持系统管理，如管理系统登录密码等
- 用户管理：基于组织架构，多用户分级分权管理
- 账号管理：支持通过 Web 对 SIP 注册账号进行增删改查、拉入拉出黑名单等处理
- 服务管理：支持 Web 开启/关闭 SIP 服务，配置服务路数
- SIP 协议通讯：支持 SIP 终端注册，并支持转发注册终端的 SIP 呼叫信令及多媒体数据
- 双网域通讯：支持通过双网卡或端口映射方式实现双网域内 SIP 注册终端通讯
- 提供永久授权
- 平台接入功能

## 录播服务器

### (一) 硬件参数:

- CPU: ≥6 核，主频≥2. 2GHz
- 内存容量: ≥32 GB
- 硬盘容量: ≥1 TB
- 网口: 千兆网口≥2
- 预装正版操作系统

## (二) 软件功能:

- 支持至少 20 组会议录播，高清录播服务器，支持多个会议，多速率，多种录制模式，可对会议进行录制点播
- 通讯协议 H.323、SIP、H.225、H.245、H.239、HTTP、RTP、RTCP
- 视频协议 H.261、H.263、H.264、H.264 High Profile (MPG4 可选)
- 音频协议 G.711A、G.711U、G.728、G.723.1、G.729、G.722、G.722.1 等
- 视频格式 QCIF、CIF、4CIF、VGA、SVGA、XGA、720P、1080P
- 适用环境 可兼容所有 H.323 标准 MCU 终端
- 录制带宽 128Kbps~12Mbps
- 视频帧率 1~60 帧/秒
- 录制数量 最大可同时录制 20 组会议
- 直播数量 最大可同时支持 200 路用户
- 发布格式 MP4
- 安全性能 AES、TLS 加密
- 内容管理 对录制内容进行分类管理
- 用户权限 可对不同用户设置不同权限，控制观看内容
- 提供永久授权
- 平台接入功能

## 通信调度平台

- 即时通讯：支持 web 端、移动端的语音通话、视频通话、文字消息、图片消息、视频消息、语音消息、文件消息；支持单兵、执法记录仪接入，实现语音通话、视频通话
- 音频调度：支持综合音频接入网关、数字网关、模拟网关、无线集群网关、扩声系统网关、短信网关等设备的管理，实现与电话系统、集群系统等音频系统打通；支持音频通讯设备单呼、组呼、强插、强拆、监听、一键同振等功能，并提供通话记录查询能力
- 传真调度：支持与传真系统打通，实现传真收发、单发、群发，定时发送等功能

- 短信调度：支持创建短信，可设置收件人、短信内容等，可单发、群发短信；支持短信答复、转发、删除、查询
- GIS 调度：支持各类音视频资源上图及筛选，支持对接视频会议系统，实现快速组会能力，支持会议控制；针对图上资源可以通过框选、点选等操作实现一键调度，包括电话呼叫、语音视频通话、即时消息、实时预览/录像回放、快速会议等
- 视频管理：支持应急视频资源实时预览、录像回放等视频应用，支持本机视频接入管理监控点位，支持视频联网管理级联视频监控，支持将实时预览的事故灾害现场视频一键上墙，快速便捷操作等功能
- 系统管理：系统内的组织、人员、用户、角色、区域等的配置和管理
- 提供永久授权
- 平台接入功能

## 2.2. 指挥中心/分控平台/现场管控点

指挥中心、分控中心和管控点配备执勤调度台、操作终端，并整合通讯、报警装置等设备，负责对所辖区域的监控监听、信息采集、接警处置、证据固定及现场管理。

### 主要设备功能、技术参数

#### 调度台

- 触控面板 尺寸 $\geqslant$ 13 英寸
- CPU： $\geqslant$ 6 核，主频 $\geqslant$ 1.8GHz
- 内存容量： $\geqslant$ 4G 内存， $\geqslant$ 16G 存储
- 视频输出接口：HDMI  $\geqslant$ 1
- USB 接口：USB3.0  $\geqslant$ 2
- 蓝牙：支持
- 网口：千兆网口  $\geqslant$ 1
- 麦克风类型： $\geqslant$ 4 阵列麦克风
- 摄像头： $\geqslant$ 200W
- 内置电池

#### 一体化会议终端

- 智能一体化终端，采用一体化集成架构，集成高清摄像机、编解码器于一体
- 内置不低于 1080P 高清摄像头，支持变焦，实时签到，并在本地画面中 OSD 叠加显示参会人数
- 网口：千兆网口  $\geq 1$
- 至少具备 1 路高清 HDMI 视频输入接口
- 至少具备 2 路音频输入接口、1 路音频输出接口
- 至少支持 H.264/H.265 视频编解码标准协议
- 至少支持 AAC-LD、AAC-LC、G.711A、G.711U、G.722、G.722.1, Opus 音频编解码协议
- 支持 ITU-T H.323 和 IETF SIP 通信标准，能够和符合国际标准的产品互通
- 支持本地、远程摄像机控制，可以对终端所配摄像机进行上、下、左、右、缩、放、预置位等调节

### 桌面指挥终端

- 不低于 10 英寸触摸屏；集成视频查看、双向对讲、呼叫前端等功能
- 支持 1080P 视频显示，支持 H.264/H.265 解码
- 支持 VGA、HDMI 同源输出
- 至少支持 1 路 3.5mm 音频输入、1 路 3.5mm 音频输出
- 网口：千兆网口  $\geq 1$
- 话柄、鹅颈话筒杆可拆卸，支持 DC12V、PoE(IEEE 802.3 at/af) 供电

### 视频点名工作站

- 一体式
- 硬盘：SSD  $\geq 1T$
- 处理器： $\geq 6$  核，主频  $\geq 1.8GHz$
- 内存： $\geq 16G$
- 屏幕： $\geq 27$  英寸
- 自带摄像头  $\geq 1$
- 千兆网接口  $\geq 1$

## 现场管控点警务台

嵌入式标准设备配置需具备：

- 声光报警器
- 紧急按钮
- 广播寻呼话筒
- 拾音器

## 管控平台客户端工作站

- 一体式
- 硬盘：SSD  $\geq 1T$
- 处理器： $\geq 6$  核，主频 $\geq 1.8GHz$
- 内存： $\geq 16G$
- 屏幕： $\geq 27$  英寸
- 自带摄像头 $\geq 1$
- 千兆网接口 $\geq 1$

## 3. 罪犯管理

### 3.1. 罪犯劳动实时监管

#### 主要设备功能、技术参数

##### 工间点名计件设备

- CPU： $\geq 4$  核、 $\geq 1.2GHz$
- RAM： $\geq 512MB$ , FLASH： $\geq 512MB$
- 触摸屏： $\geq 5$  英寸液晶屏及电容触摸屏，分辨率： $\geq 800*450$
- 通讯方式：有线
- 人脸库：4000 张
- 摄像头：双目摄像头（ $\geq 200$  万），IR+RGB，支持活体检测
- NFC 读卡：13.56MHz IC 卡读卡
- 单路红外 LED 灯，IR 摄像头补光光源，可见光 LED 补光
- 红外测距传感器：有效识别直线距离大于 1m，自动休眠
- 接口：12V 电源、USB 调试口

- 防暴功能

### 前置接入交换机

- 下行端口：48 个 10/100 以太网端口
- 上行端口：2 个 10/100/1000 以太网端口
- MAC 地址表：8K
- 散热方式：自然散热

### 工间点名管理软件

- 自动点名设定的点名时间段内自动触发的点名管理功能
- 系统可设定好点名时间，也可以例行通知点名，到时点名时间，现场自动语音提示
- 点名过程中，系统将已点名人员信息和未点名人员信息自动统计，并语音提示未点人员
- 再次点名，点名的结果实时显示
- 临时岗位变动时或外出，民警手动录入或进行外出登记
- 经确认的点名结果将同步显示在指挥中心
- 平台接入功能

## 3.2. 生命体征探测

### 主要设备功能、技术参数

#### 防拆型体征探测手环

- 防拆、防破坏、表带可复用
- 心率、血压、体温
- 工作温度 -20°C 到 60°C
- 防水级别至少满足 IP67
- 通过无线窄带物联网方式完成数据自动上传
- 支持移动充电
- 支持低电主动上报

#### 无线窄带物联网网关

- LoRaWAN 半双工/全双工通信模式

- 上行支持 8 个并行 Multi-SF LoRa 信道，1 个 Single-SF LoRa 信道，1 个高速 GFSK 信道
- 发射功率 $\leq 25\text{dBm}$ ，接收机灵敏度 $\geq -130\text{dBm}@300\text{bps}$
- 支持 LoRaWAN ClassA/C 协议
- 支持 10/100M 以太网口

### 体征监测管理软件

- 采集的数据在指挥中心、监区终端实时显示
- 属于病理因素引起的数据异常，可进行病因分类及预警
- 生命体征监测数据、处置结果数据可自动形成书面报告
- 体征数据预警值可定义
- 平台接入功能

### 3.3. 监狱工具管理

#### 主要设备功能、技术参数

##### 固定生产工具链条底座

- $\geq 3$  米不锈钢链条，防止恶意破坏结构设计
- 防拆卸设计
- 剪断报警
- 劳动工具脱离报警
- 有线通讯方式
- 具备锁闭功能

##### 前置接入交换机

- 下行端口：48 个 10/100 以太网端口
- 上行端口：2 个 10/100/1000 以太网端口
- MAC 地址表：8K
- 散热方式：自然散热

##### 智能工具柜

- 屏幕 LCD 触摸屏、 $\geq 5$  英寸
- 劳动工具柜类型 $\geq 5$  层柜

- 提供基于钥匙、IC 卡、指纹识别、人脸识别的一站式登录、开锁功能
- 利用 RFID 技术，通过软件使得存储柜自动管理柜体抽屉内存放的带有 RFID 标签的工具
- 支持对柜门开关实时检测，记录柜门开关时间及申请开启人员
- 支持对装备在位实时检测，记录装备取走、归还时间以及数量
- 智能报警：支持开启超时、钥匙开启网络失连、温度湿度过高、振动移动等报警
- 至少 1 路以太网口；至少 1 路 RS485 串行通信
- 设备材质：钢板
- 参考尺寸：1860mm\*1000mm\*450mm

### 3.4. 警用装备管控

#### 主要设备功能、技术参数

##### 警用装备离位智能报警系统定位主机

- 工作频率：3.5GHz–6.5GHz；定位方式：UWB 定位
- 定位方向：全向；定位距离 $\leq 10m$ ；定位精度 $\leq 30cm$
- 网络接口：至少 1 路 10/100Mbps 自适应以太网 RJ45 接口
- 装备离位报警、标签电量不足报警、标能报警系统、签拆除报警
- 装备自动注册：哨位无装备时，当有装备进入并且保持 10 秒以上即注册在位
- 正常换装备操作：当新装备出现，原装备离开，自动判断换操作，不触发报警。
- 装备离位检测时间设置，当设为全天时，任意时间装备离位均触发报警；当设为某时段时，撤岗时间前后 30 分钟装备离位不触发报警

##### 离位智能报警系统防盗标签

- 工作频率：3.5GHz–6.5GHz；定位方式：UWB 定位
- 定位方向：全向；定位距离 $\leq 10m$ ；定位精度 $\leq 30cm$
- 装备离位报警、标签电量不足报警、标签拆除报警
- 电池寿命  $\geq 6$  个月；工作电源：电池

- 安装方式：放置于装备的附件区内

### 智能型枪支专用保险柜（长枪）

- $\geq 12$  英寸 LCD 屏
- 开柜后可自动开启柜内照明，柜门关闭后可在柜体操作面板显示柜内枪支状态
- 配备活体指纹装置，应符合 GA701-2017《指纹防盗锁通用技术要求》的功能、安全性和稳定性等相关要求，指纹容量不少于 3000 枚，单人可预存指纹数 10 枚，当错误接收率为 0.001% 时，错误拒绝率应优于 GA1051-2013《枪支弹药专用保险柜》标准要求
- 具备人脸识别机能，人脸验证平均响应时间应  $\leq 1$  秒，应能防止人脸照片、人脸视频等假体攻击
- 单只枪柜配备机械防盗锁 2 把，具备柜门状态感知功能，可以实时监测柜门开启模式和柜门状态，如遇非法开启柜门则实时声光报警和远程报警，并且自动远程通报 报警信息和处置情况；可以电控开启柜门锁，开锁响应时间  $\leq 2$  S；同时提供备用钥匙，满足双人存取枪械弹药的法规要求
- 单只枪柜可存管 97 系列防暴枪不少于 10 支，每个枪位配备相互独立的电子枪械锁；电子枪械锁具备自检、状态管控机能，枪支在离位信息实时检测，超时自动闭锁以及防卡阻；正常启闭不低于 10 万次；枪锁应具备独立的机械钥匙备用开启方式；紧急情况下，可通过授权一次性开启所有枪锁，开启时间应  $\leq 5$  s，并保存应急开启信息
- 配备开放的标准通信接口，单柜占用 1 个 IP 地址，通过网络连接其他柜机系统，可自适应组网，自主消息推送、上报，满足《全国枪支管理信息系统》8 项信息要求，信息接口符合《枪支弹药专用保险柜》附录 A 要求；单机系统应能支持网络访问，并可对应用软件进行远程升级
- 设备材质：柜门  $\geq 6$  mm 钢板、柜体  $\geq 6$  mm 钢板，防护强度符合 GA1051-2013《枪支弹药专用保险柜》标准要求
- 配备独立备用电源，外部供电和备用电源供电应能自动切换，备用电源电池容量连续工作时间不少于 10 小时，且正常操作次数不少于 10 次

- 柜内应具备除湿功能，柜体内相对湿度应保持在 70%RH 以下，并且可以设定柜内目标湿度
- 采用交流 220V 供电，电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻，应满足 GA1051-2013《枪支弹药专用保险柜》标准要求，泄漏电流应≤1mA (AC 峰值)；应配备短路保护、防雷漏电保护装置，可以设置漏电阈值，当漏电值超过漏电阈值 1%时，能在 0.1s 内跳闸
- 参考尺寸：介于 1000\*1000\*450mm 至 1100\*1200\*550mm 之间
- 平台接入功能

#### **智能型弹药专用保险柜（零散弹药）**

- ≥12 英寸 LCD 屏
- 设备材质：柜门≥6mm 钢板、柜体≥6mm 钢板，防护强度符合 GA1051-2013《枪支弹药专用保险柜》标准要求
- 配备活体指纹装置，应符合 GA701-2017《指纹防盗锁通用技术要求》的功能、安全性和稳定性等相关要求，指纹容量不少于 3000 枚，单人可预存指纹数 10 枚
- 当错误接收率为 0.001% 时，错误拒绝率应优于 GA1051-2013《枪支弹药专用保险柜》标准要求
- 具备人脸识别机能，人脸验证平均响应时间应≤1 秒，应能防止人脸照片、人脸视 频等假体攻击；满足双人身份认证存取枪支弹药的法规要求
- 单只弹柜配备机械防盗锁 2 只，具备柜门状态感知功能，可以实时监测柜门开启模式和柜门状态，如遇非法开启柜门则实时声光报警和远程报警，并且自动远程通报报警信息和处置情况；可以电控开启柜门锁，开锁响应时间≤2S，同时提供备用钥匙，满足双人存取枪械弹药的法规要求
- 弹药存储空间应采用搁板和抽屉弹仓方式分区，分区不少于三层，其中一层配置散放弹仓 2 只，另外两层配置储备仓位。散放弹仓配备电子弹仓锁，储备仓位可独立锁闭，每层储备仓位应至少配置 2 个移动隔板以便左右分区；同时柜内配置 LED 照明，开柜后自动开启柜内照明
- 所有电子弹仓锁配置独立备用钥匙，电子弹仓锁正常启闭不低于 10 万次；

在紧急情况下，可以通过系统授权一次性开启所有电子弹仓锁和储备仓位，并保存应急开启信息

- 弹仓设信息面板用于显示弹药型号和存量数量，应能有效显示 4 位数弹药数量；单个弹仓应能承载 20kg 零散弹药存管
- 配备开放的标准通信接口，单柜占用 1 个 IP 地址，通过网络连接其他柜机系统，可自适应组网，自主消息推送、上报，满足《全国枪支管理信息系统》8 项信息要求，信息接口符合《枪支弹药专用保险柜》附录 A 要求；单机系统应能支持网络访问，并可对应用软件进行远程升级设备材质：柜门  $\geq 6\text{mm}$  钢板、柜体  $\geq 6\text{mm}$  钢板，防护强度符合 GA1051-2013《枪支弹药专用保险柜》标准要求
- 配备独立备用电源，外部供电和备用电源供电应能自动切换，备用电源电池容量连续工作时间不少于 10 小时，且正常操作次数不少于 10 次
- 柜内应具备除湿功能，柜体内相对湿度应保持在 70%RH 以下，并且可以设定柜内目标湿度
- 采用交流 220V 供电，电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻，应满足 GA1051-2013《枪支弹药专用保险柜》标准要求，泄漏电流应  $\leq 1\text{mA}$  (AC 峰值)；应配备短路保护、防雷漏电保护装置，可以设置漏电阈值，当漏电值超过漏电阈值 1% 时，能在 0.1s 内跳闸
- 参考尺寸：介于 1000\*1000\*450mm 至 1100\*1200\*550mm 之间
- 平台接入功能

### 一体化操作设备

一体化操作设备应能集中管理本单位枪弹库全部智能型枪支弹药专用保险柜、枪弹库门禁等，支持密码、指纹、人脸信息验证；在后台服务器、上级网络发生故障情况下，一体化操作设备可以独立运行，执行包括前置申请、签批文件上传等相关业务流程。

#### (一) 硬件参数：

- $\geq 13$  英寸 LCD 屏，分辨率  $\geq 2\text{K}$
- 支持密码、人脸、指纹等身份识别方式，并能进行人证信息核验

- 书写工具:无需专用笔, 支持手指或其他任何不透明物体书写
- 触摸点数:10 点
- 精度: $\leq 2\text{mm}$
- 光标速度: $\geq 180 \text{ 点}/\text{秒}$
- 响应时间: $\leq \text{首点 } 25\text{ms}; \text{ 连续 } 8\text{ms}$
- 感应分辨率: $\geq 4096*4096$
- 触摸寿命:超过 6000 万次单击
- $\geq 8*10/100/1000\text{Base-T}$  电口
- 系统管理: 支持 Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 命令行配置, 支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下载管理, 支持 SNMP V1/V2c/V3, 支持 NTP 时钟, 支持系统工作日志
- 备用电源: 在线式, 额定容量:  $\geq 3\text{KVA}$ , 阀控式电池, 转换时间为零
- 过载能力 110–150% 维持 30 秒钟后输出转为旁路, 150%以上维持 300ms

## (二) 软件功能:

- 记录内容: 配枪单位、配枪人员、公务用枪、弹药信息
- 业务内容: 公务用枪领用申请审批、领用归还、例行安检、保养维修等信息的快速登记
- 采集公务用枪、弹药存量点验信息, 并向局数字枪弹管理数据平台同步汇总数据
- 高安全性, 方便易用的权限管理, 支持四级权限管理架构
- 实时展示数据报表, 提供丰富便捷快速的查询服务
- 平台接入功能

## 拓展型智能防暴柜-装备

- 工业 ARM 工控主板、高清液晶触摸屏、语音提示喇叭
- 双目摄像头、支持人脸识别
- 锁具控制电路板、电控锁具, 钥匙开启
- 支持对柜门开关实时检测, 记录柜门开关时间及申请开启人员
- 支持对装备在位实时检测, 记录、显示装备取走、归还时间以及数量

- 可放置不少于 3 套的齐眉棍、T 字棍、防暴头盔、防暴盾牌
- 至少 1 路以太网 RJ45 接口
- 设备材质：柜门 $\geq 8\text{mm}$  钢板、柜体 $\geq 4\text{mm}$  钢板
- 参考尺寸：1800mm\*480mm\*2000mm

### 3.5. 智能外出押解

#### 手持终端设备

- 通信支持：GSM900\1800、FDD-LTE、TDD-LTE
- 显示屏：不小于 2.8 英寸，分辨率不低于  $240 \times 320$  像素
- 续航时间：任务启动后连续工作时间不低于 24h
- 定位功能：应支持 GPS、北斗等卫星定位功能中的一种或多种，支持 WiFi、LBS 等多种辅助定位功能中的一种或多种
- 精确测距：应能够对电子脚扣进行无线测距，测距精度应不低于 $\pm 30\text{cm}$
- 警戒距离设定：应能够在 1~20 米范围内设定警戒距离
- 超距报警：当电子脚扣与手持终端之间的距离超过阈值，或电子脚扣被非正常打开时，应产生报警信息
- 电量监测：应具备低于一定电量阈值后可以发出报警提示
- 报警声级：报警音量应不低于 80 分贝

#### 电子脚扣

- 组件构成：包含电子脚扣组件与金属脚镣组件
- 主要材质：钛合金
- 抗拉强度：施加 3000N 的纵向静拉力和 3000N 的横向拉力，保持 30s 以上
- 智能报警：电子脚扣锁扣被非正常打开、固定带被剪断、脱离监管区域、与手持终端距离超过  $20 \pm 5\text{m}$ ，应在 3s 内发出报警声的要求
- 报警声级：不低于 80 分贝
- 抗静电性能：电子脚扣在工作状态下可承受空气放电 $\pm 8000\text{V}$ ，接触放电 $\pm 6000\text{V}$  的静电放电
- 电量检测：电子脚扣应具备低电压报警功能，低于一定阈值可以自动发出报警提示

## 监外布控设备

- 不低于 1080P 像素，最低照度 $\leqslant 0.0001\text{Lux}$ (彩色)， $\leqslant 0.0001\text{Lux}$ (黑白)
- 内置不低于 4 倍电动变焦镜头，自动聚焦
- 自带状态显示屏
- 补光距离 $\geqslant 100$  米
- 支持电子防抖
- 包含：备用电池、管控球专用座充、通用三脚架、TF 卡

## 智能外出押解系统

- 与前端设备配套使用，由供应商自行在公共互联网上搭建完成
- 可将押解设备与人员信息进行绑定
- 可实现 1 台警用终端与多只电子脚镣的绑定
- 可电子地图上查看多个押解组的当前位置和历史移动轨迹
- 发生脱逃后，可在电子地图上显示民警和脱逃在押人员的实时位置和移动轨迹
- 能够自动发出文字报警和语音报警
- 平台接入功能

## 4. 配置清单

序号	设备名称	数量(不少于)	单位
<b>出入口控制</b>			
1	监舍门状态感应装置	180	个
2	人脸指纹智能读卡设备	112	台
3	双门门禁控制器	56	台
4	控制电源箱	40	台
5	门禁管理软件	1	套
6	翻板路障机	1	套
7	车辆管理识别系统	1	套
<b>综合报警</b>			
1	报警按钮	170	套

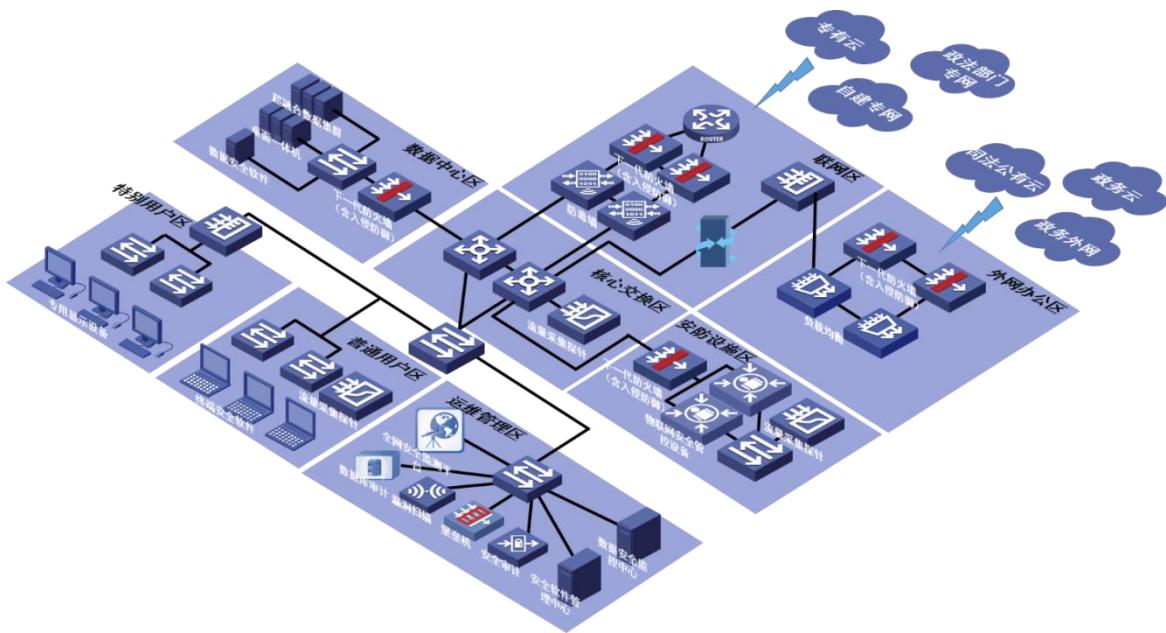
2	双鉴红外探测器	20	个
3	声光报警器	55	台
4	防区延伸扩展模块	370	个
5	继电器输出模块	15	个
6	操作键盘	5	台
7	总线报警主机	5	台
8	报警中心软件	1	套
<b>安全防范探测</b>			
1	太赫兹安检成像仪	2	台
2	安检智能分析系统	1	套
<b>后端设备</b>			
1	音频接入网关主机	2	套
2	数字网关	2	块
3	模拟网关	2	块
4	无线集群网关	2	块
5	扩声系统网关	2	块
6	短信网关	2	块
7	视频会议管理平台服务器	1	台
8	多点控制单元 MCU	1	台
9	视频会议 SIP 服务器	1	台
10	录播服务器	1	台
11	通信调度平台	1	套
<b>指挥中心/分控平台/现场管控点</b>			
1	调度台	2	台
2	一体式会议终端	11	台
3	桌面指挥终端	39	台
4	视频点名工作站	9	台
5	现场管控点警务台	30	台
6	管控平台客户端工作站	30	台
<b>罪犯劳动实时监管</b>			
1	工间点名计件设备	900	台
2	前置接入交换机	20	台
3	工间点名管理软件	1	套
<b>生命体征探测</b>			

1	防拆型体征探测手环	50	块
2	无线窄带物联网网关	4	台
3	体征监测管理软件	1	套
<b>监狱工具管理</b>			
1	固定生产工具链条底座	1800	工位
2	前置接入交换机	40	台
3	智能工具柜	10	车间
4	工具管理软件	1	套
<b>警用装备管控</b>			
1	警用装备离位智能报警系统定位主机	36	台
2	离位智能报警系统防盗标签	100	个
3	智能型枪支专用保险柜（长枪）	2	台
4	智能型弹药专用保险柜（零散弹药）	1	台
5	一体化操作设备	1	台
6	拓展型智能防暴柜-装备	9	台
<b>智能外出押解</b>			
1	手持终端设备	2	台
2	电子脚扣	2	套
3	监外布控设备	2	台
4	智能外出押解系统	1	套

## 五、网络与安全系统

### 1. 安防感知网

按功能配置进行区域划分建设，应分为多个相对独立的功能区，包括核心交换区、联网区、数据中心区、安防设施区、普通用户区、特别用户区、运维管理区和外网办公区等。



### 安防感知网

拓扑采用星型网络结构，降低网络系统风险性。视频监控点位 2249 路，视频智能分析，视频流媒体，安防设施等都基于安防感知网络上。此次网络带宽升级至全网千兆、主干万兆带宽。交换机之间的级联均使用光纤方式，提升链路稳定性。

安防核心层数字控制网采用两级的交换结构，核心采用两台模块化核心层交换机，万兆骨干链路。

安防网的接入层交换机依据综合布线数据点位进行配置并考虑余量，总体技术要求包括但不限于：

- 交换机之间连接采用全光纤方式，提升链路稳定性，需万兆上联链路
- 统一的汇聚层交换机，设备、链路冗余，减少单点故障
- 监舍楼、劳动车间等网络结构采用星型架构，减少故障影响范围
- 所有监控设备直接连接到接入层交换机，去除 HUB
- 接入层交换机统一型号及品牌，方便运维管理

建立一套有效的网络管理，对网络的性能、品质和安全性进行全面监视和控制。网络管理主要内容包括：

- 对组成网络的基本单元设备（包括其硬件和软件）的性能进行监测
- 对网络中运行的业务进行监测，在发现设备故障时进行处理，包括启用备用设备或把业务转移到其他路由

- 在发现网络过载出现拥塞时及时进行调度处理，包括路由调度和业务调度，阻止一些相对不重要的业务进入
- 远程查看和修改网络设备配置

### 程控交换机

配置一套数字程控交换系统，利用原有的语音布线网络，系统功能要求如下：

- 可根据用户容量及接口类型利用提供的多种远端模块，实现多级模块组网。可组成环形、链形、树形、星形等网络拓扑结构，快速提供业务
- 可提供完整的 PSTN 业务、ISDN 业务和其它集团用户网业务
- 适配国际标准（包括中国标准）七号信令系统 TUP、ISUP、INAP 等，随路信号系统：中国一号信令系统，DSS1/PRA 等。同一局向中国一号可与七号信令并存。所有信令板槽位兼容。七号信令处理分散在各交换模块中，可靠性高，处理能力强。内置七号信令监视仪，方便局方维护
- 一体化模块具有组网灵活、降低成本、缩短施工期、减少占地面积、安全可靠等显著优点，提供了集成化、一体化的解决方案
- 充分考虑了硬件通用性，减少单板种类，降低维护开销，提高系统可靠性
- 提供全中文多窗口界面，维护设定方便。支持 MML 方式

### 主要设备功能、技术参数

#### 核心交换机

- 转发性能 交换容量 $\geq 76.8\text{Tbps}$ , 转发能力 $\geq 8640\text{Mpps}$
- 业务槽位 主控引擎 $\geq 2$ ; 整机业务板槽位数 $\geq 6$ , 整机电源槽位数 $\geq 2$
- 硬件要求 为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持模块化风扇框，可热插拔，风扇框数 $\geq 2$
- 支持独立的硬件监控板卡，能集中监控风扇、电源等模块，能调节能耗，需具有国家认可的第三方检测报告
- 虚拟化技术 支持横向虚拟化技术，将多台设备虚拟为一台设备，支持长距离集群堆叠，支持纵向虚拟化技术，需具有国家认可的第三方检测报告
- VXLAN 支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN Fabric 的自动化部署

- VLAN 支持 4K VLAN; 支持 1: 1, N: 1 VLAN mapping
- 支持端口 VLAN, 协议 VLAN, IP 子网 VLAN
- 支持 Super VLAN; 支持 Voice VLAN
- 支持 VLAN 内端口隔离; 支持 1:1, N:1 端口镜像; 支持流镜像; 支持远程端口镜像 (RSPAN)
- 支持 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Relay
- 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6; 支持路由协议多实例
- 组播协议 支持 IGMP Snooping V1, V2, V3; 支持 PIM-SM/DM/SSM; 支持 MLD V1, V2
- IPV6 支持 IPv6 过渡技术, IPv4/IPv6 双栈、6over4 隧道、4 over6 隧道
- 支持 IPv6 DHCP SERVER, IPv6 DHCP Relay, DHCP Snooping, 支持 IPv6 Source Guard
- MPLS 支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS, VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS, 支持 5 级 H-QoS, 需具有国家认可的第三方检测报告
- 安全性 支持 DHCP Snooping trust, 防止私设 DHCP 服务器, 交换机支持 Macsec, 需具有国家认可的第三方检测报告
- 支持 802.1X、MAC、Portal 等认证方式
- 管理运维 支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理
- 支持 Telemetry 技术
- MAC 映射表地址 ≥512K
- 单机实配: ≥双主控板、≥2 块电源、≥2 个 48 端口万兆接口卡, 三年原厂维保

## 48 口千兆接入交换机

- 硬件性能 48 个千兆电口 (PoE+), ≥4 个万兆 SFP+, 支持堆叠, 不占用业务口带宽
- 转发性能 交换容量 ≥432Gbps, 转发能力 ≥144Mpps
- VLAN 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议

的 VLAN

- 支持 1:1 VLAN Mapping 功能
- 管理维护 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON
- MAC 映射表地址 $\geq 16K$
- 支持三层交换接入
- 实配 三年原厂维保

## 24 口千兆接入交换机

- 硬件性能 24 个千兆电口 (PoE+)， $\geq 4$  个万兆 SFP+，支持堆叠，不占用业务口带宽
- 转发性能 交换容量 $\geq 336Gbps$ ，转发能力 $\geq 108Mpps$
- VLAN 支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN
- 支持 1:1 VLAN Mapping 功能
- 管理维护 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON
- MAC 映射表地址 $\geq 16K$
- 支持三层交换接入
- 实配 三年原厂维保

## 12 口千兆接入交换机

- 硬件性能 12 个千兆电口 (PoE+)， $\geq 4$  个万兆 SFP+，支持堆叠，不占用业务口带宽
- 转发性能 交换容量 $\geq 336Gbps$ ，转发能力 $\geq 108Mpps$
- VLAN 支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN
- 支持 1:1 VLAN Mapping 功能
- 管理维护 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON
- MAC 映射表地址 $\geq 16K$
- 支持三层交换接入
- 实配 三年原厂维保

## 万兆单模光模块

- SFP+ 万兆模块(1310nm, 10km, LC)

## 数字语音程控交换机

- 单套用户容量:  $\geq 512$ (最大 324 个本地模拟用户/不少于 600 个 IP 用户)
- 终端类型: 模拟话机、IP 话机、视频话机、软客户端
- 中继接口: 32-60 路 FXO
- 信令协议: E1/SS7、E1/R2、E1/PRI、E1/QSIG、T1/PRI、T1/QSIG、SIP
- 语音邮箱并发通道: 最大支持 10 路内置语音邮箱并发通道
- 汇接功能
- 中继分组
- 中继出局字头
- 出局送不同主叫号码
- 三方通话
- 中继听语音呼入, 可连续多次拨号
- 中继转接方式选择
- 缩位拨号(呼出替换)
- 呼入替换
- 加发功能
- 中继群呼功能
- 发码方式选择
- 等位拨号
- 中继专用功能
- 虚拟总机

## 2. 信息安全管理

根据宝山监狱的实际情况, 将监狱整体网络逻辑架构划分为联网区、外网办公区、核心交换区、数据中心区、特别用户区、普通用户区、安防设施区、运维管理区等八个模块化分区。然后对各个区域的保护对象从安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境等各方面进行安全防护设计, 根据各个区域具体的业务安全需求配置相应的网络安全

设备以及安全策略。最终实现对宝山监狱信息系统安全的保障，以及满足等保合规要求。

### 主要设备功能、技术参数

#### 下一代防火墙（含入侵防御）

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- 网络层吞吐量 $\geq 24\text{Gbps}$ ，应用层吞吐量 $\geq 15\text{Gbps}$
- 至少包含 1 个 HA、1 个管理口、8 个千兆电口、8 个千兆光口、4 个万兆光口（含 2 个万兆光模块）
- 产品具备入侵防御功能
- 设备支持路由、透明、旁路、单臂、虚拟网线以及混合部署模式
- 支持 NAT 地址转换
- 支持日志管理与报表分析
- 支持安全集中管理
- 设备支持双机高可用性部署
- 支持应用控制策略生命周期管理，包含安全策略的变更时间、变更类型和策略变更用户，并对变更内容记录日志，方便策略的管理和运维
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

#### 防毒墙

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- 网络层吞吐量 $\geq 8\text{Gbps}$ ，病毒检测吞吐率 $\geq 2\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 $\geq 400$  万
- 至少包含 1 个 HA、1 个管理口、不少于 4 个 SFP 插槽和 4 个 10/100/1000BASE-T 接口，不少于 2 个万兆光口（2 个万兆光模块），不少于 3 个接口扩展卡插槽
- 支持路由、交换、混合部署等多种接入模式
- 可对漏洞攻击、蠕虫病毒、间谍软件、木马后门、溢出攻击、数据库攻击、高级威胁攻击、暴力破解等多种深层攻击行为进行防御
- 设备具备独立的入侵防护漏洞规则特征库
- 支持对 HTTP、FTP、POP3、SMTP、IMAP 等常用应用协议进行病毒检测与过

## 滤

- 支持基于国家/地域的流量管理
- 设备支持双机高可用性部署
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

## 负载均衡

- 标准机架式设备，独立硬件平台，高性能系统架构，非任何插卡扩展形态的负载均衡设备，配置冗余电源
- 网络层吞吐量 $\geq 20\text{Gbps}$ ，四层新建 $\geq 20$ 万，七层新建 $\geq 35$ 万，最大并发连接数 $\geq 800$ 万
- 不少于 6 个千兆电口、2 个万兆光口（含光模块），2 个扩展插槽
- 支持静态 IP 和 PPPoE 两种线路接入方式
- 支持串行、旁路等部署模式
- 支持源 IP 地址，源端口，目的 IP 地址，目的端口，传输层协议号来进行出站访问的流量调度分发
- 支持链路负载均衡、服务器负载均衡和全局负载均衡的功能
- 支持主备之间会话同步，支持 IPV6/IPV4 双栈，支持 NAT66、NAT64、NAT46、DNS64 可对过渡型网络进行负载均衡
- 支持健康检查，可自定义逻辑组合条件判断链路健康状态，当某一条链路故障时，将访问流量自动切换到其它链路，保障用户网络访问不中断
- 支持基于管理员自定义的时间计划来进行出站访问的流量调度分发
- 支持基于 URL 的链路调度功能
- 支持链路过载保护，可基于链路的实时上下行流量阈值保护链路，如果流量达到阈值，后续新增流量自动迁移到其它空闲链路
- 提供 L4-L7 层服务器负载功能，单一设备上支持多个应用和服务器群组，可根据多种算法和要求调度用户的访问请求
- 支持 DNS 透明代理功能
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

## 流量采集探针

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- 流量采集能力 $\geq 3\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 $\geq 150$ 万
- 至少包含6个电口、4个千兆光口、2个万兆光口（含光模块），不少于2个扩展槽
- 采用旁路方式进行部署，对网络流量进行采集
- 支持对TCP/UDP协议、ICMP协议、HTTP协议等流量数据进行解析
- 支持服务器非法外联检测
- 支持通过威胁情报检测已知APT事件，本地嵌入独立的威胁情报库，可通过手动添加、批量导入的方式自定义威胁，并且满足威胁白名单能力
- 支持对入侵攻击、僵木蠕行为、恶意程序传播、APT攻击、WEB攻击、访问非法URL/域名、恶意IP访问等安全事件阻断处置
- 支持对攻击事件、僵尸主机事件、恶意程序、威胁情报、URL过滤、DDoS攻击等多种事件日志记录
- 支持对系统当前配置备份
- 支持将日志外发到第三方日志服务器，支持配置多个服务器地址，支持与全网安全监测平台对接
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

## 全网安全监测平台

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- TCP新建连接数 $\geq 200$ 万/秒，最大并发连接数 $\geq 6000$ 万
- 内存 $\geq 128\text{GB}$ ，设备存储空间 $\geq 256\text{GB SSD+24TB SATA}$
- 至少包含6千兆电口和4万兆光口（2个万兆模块）
- 支持IPV4/IPV6双协议数据信息采集
- 支持采集网络设备、安全设备、服务器等类别资产的日志，支持日志的检索
- 支持按预设规则进行告警，支持按照分组进行告警规则管理
- 支持资产攻击信息分析，包括遭受威胁类型、攻击链分析等内容
- 支持系统使用云端情报和离线情报，支持对云端威胁情报来源配置，支持

对离线威胁情报进行导入，支持自定义威胁情报信息

- 需具有国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书

### 物联网安全管控设备

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- 应用层吞吐量 $\geqslant$ 20Gbps
- 不少于 6 个 10/100/1000 自适应电口（支持 BYPASS），4 个 10/100/1000 自适应光口、1 个 console 口、2 个万兆（配置光模块）、2 个扩展槽位
- 支持对 IT 和 IoT 终端资产进行发现识别，获取 IP、MAC、操作系统、类型、厂商等信息，支持进行基于网络探测的违规外联检测
- 支持视频协议准入，可识别 SIP、RTCP、RTSP 等视频协议，基于协议进行应用层准入，仅允许指定协议入网通信
- 支持对 IoT 终端的系统漏洞、WEB 漏洞、弱口令等安全脆弱性问题进行扫描，提供立即扫描和定时扫描两种方式
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

### 堡垒机

- 标准机架式设备
- 设备硬盘 $\geqslant$ 1TB
- 不少于 6 个千兆电口、2 个千兆光口（含光模块）、1 个扩展槽
- 不少于 50 个主机/设备授权，用户数不限制
- 采用物理旁路部署，不改变现有网络结构
- 支持本地认证和三方认证服务器接入认证，如 AD、LDAP、Radius 服务器，支持数字证书等方式进行双因子认证
- 支持按照用户、用户组、资产、资产组等进行关联授权
- 支持对在线会话的实时监控和即时阻断，避免违规操作
- 支持对堡垒主机的配置行为进行审计记录
- 支持手动和自动定期备份配置信息
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

### 数据库审计

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- 网络层吞吐量 $\geq 4\text{Gbps}$ ，每秒新建连接数 $\geq 5\text{ 万/秒}$
- 设备硬盘 $\geq 4\text{TB}$ ，内存 $\geq 16\text{G}$
- 不少于 6 个千兆电口、4 千兆光口、2 个万兆光口（配光模块）、2 个扩展槽位
- 支持 Oracle、SQLServer、MySQL 等主流数据库系统
- 产品具有主流数据库审计能力，支持 SQL 语句审计
- 支持审计报表，支持报表以 DOCX、XLSX 等格式导出
- 支持通过邮件等方式对审计日志、系统日志进行告警
- 支持旁路部署
- 支持 IPv6 网络环境下的数据库审计，可识别 IPv6 的相关主体与客体资源
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

## 安全审计

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- 抓包速率 $\geq 5\text{Gbps}$ ；记录事件能力 $\geq 50000\text{ 条/秒}$
- 设备硬盘 $\geq 4\text{TB}$
- 不少于 2 个千兆管理口、4 千兆电口、4 千兆光口、2 个万兆光口（配置光模块）、2 个可插拔的扩展槽
- 支持 WEB 登录锁定配置，可自定义用户名/密码尝试次数和登录锁定时间。支持对密码的复杂性进行强制要求，比如大小写、数字、特殊字符、长度等
- 支持 IPV6 环境部署和 IPV6 环境下的网络审计
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

## 漏洞扫描

- 标准机架式设备，配置冗余电源
- 设备硬盘 $\geq 1\text{TB}$
- 不少于 6 个千兆电口、4 个千兆光口（含光模块）、2 个扩展槽
- IP 授权总数：无限制

- 支持扫描主流操作系统、web 服务器、数据库、网络主机、移动设备、应用及软件的安全漏洞，产品漏洞库应涵盖目前的安全漏洞和攻击特征，漏洞库具备至少 CVE、CNVD、CNNVD 编号
- 支持配置扫描任务最大并发线程数，可根据网络空闲状态调整漏洞扫描的并发进程数量
- 支持主流操作系统配置核查，包括但不限于 Windows、Linux 等操作系统
- 支持 IPv4/IPv6 双协议栈地址场景漏洞扫描
- 支持对系统配置进行备份、恢复功能，保证产品系统数据的安全性
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证

### 终端安全软件

- 系统部署采用 C/S 架构，管理采用 B/S 架构，管理员只需通过浏览器登录安全管理中心，即可对系统进行管理
- 产品包含 500 点终端授权
- 管理中心支持实时显示客户端的状态及终端基本信息，并支持终端信息导出
- 支持终端防卸载、防退出功能，管理员能够统一设置防卸载密码，防止终端用户随意脱离保护
- 支持对终端内部文件进行全盘扫描、快速扫描，自定义扫描等多种扫描
- 支持对压缩文件内的恶意文件扫描
- 支持文件实时监控，当文件被执行、修改、访问时，反病毒引擎对相应文件进行扫描，如扫描到威胁则阻断用户对该文件的访问并根据需要进行隔离操作
- 支持外设管控，可以对外接设备进行启用禁用操作，包括光驱、打印机、红外设备、蓝牙设备等
- 需具有国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书

### 安全软件管理中心

- 安全管理中心硬件为标准机架式设备，配置冗余电源
- 内存 ≥96G，硬盘 ≥960GB，配置 ≥2 个 1GbE 接口，≥2 个 10GbE 接口（含

光模块)

- 支持对终端安全软件进行统一纳管，包括但不限于终端管理、策略管理、病毒库更新管理等统一管理能力

### 桌面一体机

- VDI 50 虚拟桌面接入许可
- 每节点配置企业级硬盘≥2 块\*240GB SATA SSD 作为系统盘
- 每节点配置企业级硬盘≥2 块\*480GB SATA SSD 作为缓存盘
- 每节点存储硬盘配置≥6 块 4T 机械硬盘
- 电源：配置冗余电源
- 为满足用户多桌面办公需求，支持为同一用户分配多个虚拟桌面，且使用一个终端一个显示器即可同时打开所有桌面
- 支持云终端加电自启功能、支持云终端检查更新并自动下载和安装更新、支持配置是否允许自动登录和保存密码
- 桌面云应具备良好的外设兼容性，兼容市场上主流外设，如高拍仪、扫描枪、扫描仪、摄像头、密码小键盘、指纹收集器、身份证读卡器、手写板、打印机、USB-key 等不同外设
- 为保证用户接入安全，平台需支持限制终端 IP 地址登录功能，限制用户仅能在设定的网络内登陆桌面，其它网段无法登陆
- 为了保护关键数据防止拍照，提供安全水印功能
- 支持对用户数据盘进行加密，提供全路径加密功能
- 为了保证传输的安全性，要求桌面连接协议必须支持 HTTPS、SSL 等加密技术
- 支持 HA 功能，当服务器故障、宕机时，HA 机制会自动触发虚拟机迁移动作，在集群内正常的服务器快速拉起虚拟机，确保业务连续性
- 桌面管理组件支持分布式集群部署，管理组件单点故障不影响业务，并且管理组件故障后可自恢复
- 支持直接在终端系统上更新软件和数据
- 终端本地无需安装操作系统，可以直接通过 PXE 网络部署和引导启动桌面

## 操作系统

- 在多分支场景的部署中，支持分布式部署、集中管理模式，即桌面云服务器部署在各个分支本地数据中心，总部通过一套集中管理平台实现对分支桌面云的统一管理
- 需具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证
- 桌面云产品需具有国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书

## 专用显示设备

- 瘦终端配置桌面型， $\geq 2G$  内存， $\geq 8G$  闪存， $\geq 6$  个 USB 口， $\geq 1$  个千兆电口， $\geq 1$  个 VGA 口， $\geq 1$  个 HDMI 口
- 为了方便管理，管理方式为虚拟机和瘦终端统一管理，降低管理难度
- 瘦终端的管理方面，需支持分组管理、批量移动、删除、关闭瘦终端，支持配置定时开关机计划及加电自启动功能，支持自定义开机画面、配置自动登录和保存密码

## UI、Cache 数据集群

- 标准机架式服务器， $\geq 2$  颗 CPU，主频 $\geq 2.2$  Ghz，核数 $\geq 24$
- 内存：每节点配置 $\geq 128GB$ ，支持 DDR4，可扩展 $\geq 20$  个内存插槽
- 每节点服务器系统盘：配置系统盘 $\geq 2$  个 240GB 企业级 SSD 硬盘
- 每节点配置企业级硬盘 $\geq 2$  块\*960GB SSD 作为缓存盘
- 每节点存储硬盘配置 $\geq 4$  块 4T 机械硬盘
- 网络：配置 $\geq 6$  个 1GbE 接口， $\geq 2$  个 10GbE 接口（含光模块）
- 电源：配置冗余 $\geq 550W$  电源
- 支持计算、存储、网络、安全功能虚拟化
- 支持虚拟机的 HA 功能，当物理服务器发生故障时，该物理服务器上的所有虚拟机，可以在集群之内的其它物理服务器上重新启动，保障业务连续性；
- 支持条带化功能，实现分布式 raid0 的性能提升效果，并且支持以虚拟磁盘为单位设置不同的条带数
- 在管理平台上可以通过拖拽虚拟设备图标和连线就能完成网络拓扑的构建

- 支持服务器被动式健康检查
- 支持基于 Web 界面方式快速初始化集群，实现平台快速交付
- 支持一键恢复出厂设置
- 支持基于 Web 界面快速扩容计算和存储节点，通过扫描主机或者手动添加的方式增加主机，扩大集群功能
- 支持集群配置元数据备份功能
- 支持实时性能监控功能，可以对集群多种对象进行性能监控与展示，包括主机负载、CPU 使用率、内存使用率、磁盘读写 IOPS 及 MBPS、网卡读写带宽等，为监控及性能问题排错提供依据
- 云服务器可以实现物理机的全部功能，如拥有独立的虚拟硬件资源，包括 CPU、内存、网卡、存储、USB、光驱、软驱等，可以指定单独的 IP 地址、MAC 地址
- 支持云服务器全生命周期管理，包括创建、启动、重启、安全重启、暂停挂起、恢复、休眠、关闭、安全关闭、删除、彻底删除、更换和重置操作系统，满足日常运维需求操作
- 可提供 IT 资源的全融合交付模式，在同一管理界面下，可以支持同一品牌超融合、桌面云、云容器的管理
- 支持云服务器资源优先级设置，当物理服务器出现 CPU 资源竞争时，优先级较高的云服务器具备更高的资源使用权力
- 要求云服务器支持网卡 QoS 设置，支持云硬盘 QoS 设置，用户可根据业务需求灵活限定 IT 资源的使用情况，缩减非必要应用对资源的占用
- 支持动态资源负载功能（DRS），可配置调整不同的调度策略（调度条件包括 CPU、内存等），能够以集群为单位监控各服务器主机的资源负载情况，智能调度云服务器到合适的服务器主机实现集群内服务器节点资源负载状况自动均衡
- 支持分布式电源管理功能（DPM），根据集群内主机资源负载情况，在不影响业务的情况下实现自动的服务器开、关机，达到能源效率和资源分配，节省电力和制冷开支

- 支持配置云服务器资源动态扩展功能，根据计算资源负载情况实现 CPU 和内存的自动扩展，无需人工干预。可以支持云服务器的 QoS 功能，包括 CPU 上限、内存预留和存储 IOPS 等
- 支持云服务器资源调整，包括但不限于以下资源：CPU 资源、内存资源、存储资源，根据需要为云服务器提供 CPU 增加和减少、内存增加和减少、网卡增加或减少、磁盘容量增加
- 支持统一镜像管理，支持镜像的权限管理
- 无需额外购买部署即可支持云容器功能，用户根据需求快速新建、配置容器及进行精细化配置管理，满足高性能和弹性扩展需求
- 支持对 VMware vSphere 环境进行纳管，提供不限制 VMware 云服务器数量的管理授权，支持与 VMware 环境的双向云服务器在线迁移，提供不限制云服务器数量的双向迁移授权，支持 VMware 云服务器资源（池）的生命周期管理，包括创建、克隆、迁移、挂起、配置、删除、查询和转换为模板等操作
- 要求云服务器支持嵌套虚拟化功能，也就是在云服务器中允许 Hypervisor，使得在云服务器上可以再运行云服务器，为客户某些应用场景提供便利
- 超融合存储模块采用软件定义的分布式存储
- 超融合产品应为国产品牌，软件为厂商同一品牌且为完全自主研发，非 OEM 产品，需具有国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书

## 服务器数据防护软件

- 检查正常的文件访问权限，检测访问数据的程序是否经过验证确保被保护的数据文件只能被授权的程序访问
- 保证进程访问的安全性，实现对数据库、文档、自助终端等防护对象的非法篡改、非法删除、勒索加密等攻击进行防护
- 主动防止已知和未知的勒索病毒对保护数据的加密、窃取、破坏行为
- 自动化学习进程与保护数据的访问关系与行为，描述终端及终端中应用程序的链路关系，便于快速进行策略设置和安全防护

## 服务器数据防护管理中心软件

- 实现主机区域重要数据安全自保与中央管控监察的结合。各受控主机服务器上的数据防护软件自动与管理中心软件连接，将数据访问记录实时汇总到管理中心。对各个服务器的数据安全进行管理、控制、感知、分析、预警、以及可视化展示
- 可以对各个服务器的数据防护软件进行远程安装、配置、和管理。安全配置的调整有严格的流程
- 精细粒度的安全感知：支持信任应用保护策略，信任验证机制至少通过识别程序名、程序签名及安全标签（程序哈希值）三种方式对应用进行安全保护）
- 数据与系统安全的专业指数分析：通过对日志事件翻译，清晰描述事件发起主体、目标客体、访问行为、访问时间，以及该事件产生的访问结果并直观展示
- 实时安全告警：在保障数据安全的同时，根据数据与系统安全的专业指数分析，当服务器数据防护软件运行时发现危险事件、可疑操作，属于比较紧急的情况，需要及时通知到管理者

### 3. 配置清单

序号	设备名称	数量（不少于）	单位
<b>安防感知网</b>			
1	核心交换机（带板卡、电源）	2	套
2	万兆单模光模块	110	个
3	48 口千兆接入交换机	71	台
4	24 口千兆接入交换机	20	台
5	12 口千兆接入交换机	11	台
6	数字语音程控交换机	1	套
<b>信息安全系统</b>			
1	下一代防火墙（含入侵防御）	6	台
2	防毒墙	2	台

3	负载均衡	2	台
4	流量采集探针	3	台
5	全网安全监测平台	1	套
6	物联网安全管控设备	2	台
7	堡垒机	1	台
8	数据库审计	1	台
9	安全审计	1	台
10	漏洞扫描	1	台
11	终端安全软件	500	套
12	安全软件管理中心	1	套
13	桌面一体机	3	台
14	专用显示设备	50	台
15	UI、Cache 数据集群	3	台
16	服务器数据防护软件	84	套
17	服务器数据防护管理中心软件	1	套

## 六、设备间配套工程

建设内容包括：机房装修系统、机房供配电系统、机房防雷接地系统、机房 UPS 系统、机房动力环境监控系统、机房专用机柜冷通道封闭系统、精密空调系统、机房综合布线系统、机房气体灭火及报警系统、机房安防系统、机房 KVM 管理系统等。

### 1. 主设备间配套工程

本次项目的主设备间工程：

**原主设备间：**包含但不限于利旧设备迁移、安装至新建设备间，原管线拆除等整体腾空和清理工作。

**新主设备间：**所有相应管线都需重新铺设，包含但不限于装饰、电气、UPS、空调、防雷接地等方面的内容，整个新主设备间工程能体现技术先进，质量可靠、安全稳定、美观舒适、经济合理、标准规范的特点；双链路接入要求，保证业务持续不中断。

满足《电子信息机房施工及验收规范》要求。

## 主要设备功能、技术参数

### 精密空调

- 使用环境：中国任何地区气候
- 送风方式：下送风，顶出风
- 总冷量： $\geq 48\text{kW}$
- 风量： $\geq 14500\text{m}^3/\text{h}$
- 加湿量： $\geq 4.0\text{kg/h}$
- 能效比： $\geq 3.4$
- 制冷功率： $\geq 15.9\text{kW}$
- 机外静压： $\geq 50\text{Pa}$
- 温度调节范围： $18^\circ\text{C}-32^\circ\text{C}$ ，温度调节精度： $1^\circ\text{C}$ ，温度变化率 $<5^\circ\text{C}/\text{小时}$
- 湿度调节范围： $20\%-80\%\text{RH}$ ，湿度调节精度： $5\%\text{RH}$
- 输入电压允许波动范围： $380\text{VAC} (-10\% \sim +15\%)$
- 精密空调系统应具有方便的现场监控及远程监控能力
- 精密空调系统应具有高可靠性，要求机组平均无故障时间  $\text{MTBF} \geq 10$  万小时
- 配置不可燃，稳定性强的环保制冷剂
- 需具有中国节能产品认证

### 钢制防静电地板

- 规格： $600 \times 600 \times 35$
- 系统电阻： $1 \times 10^6 \Omega \sim 1 \times 10^{10} \Omega$
- 防火性能：A 级

### 市电总配电柜

- 总功率： $\geq 200\text{KVA}$

### UPS 输入输出配电柜

- 总功率： $\geq 150\text{KVA}$

### 格栅灯（LED 光源）（含应急照明）

- 规格： $600*600$
- LED 功率： $3* \geq 14\text{W}$

## 应急照明装置

- 电池供电时长 $\geq 30$ 分钟

## 安全出口指示灯

- 规格: 300x200x50
- 额定功率:  $\geq 1W$

## 照明开关

- 双联开关单控
- 规格: 86\*86
- 电流强度:  $\geq 10A$

## 开放式桥架（强电）

- 热浸锌槽式桥架
- 规格: 300\*150
- 壁厚:  $\geq 1.5mm$

## UPS 主机柜 120KVA

- 双/单输入可选，满足不同用户需求，灵活性更高
- 电池节数连续可调，可灵活配置
- $\geq 94\%$ 双转换模式效率
- $\geq 98\%$ 节能模式效率，提升电能转化效率，降低运营成本
- N+X冗余并机技术，提升电力系统可靠性
- 内置并机控制功能，并机组网快速灵活
- 前方维护，节省服务空间
- MTBF $\geq 35$ 万小时
- UPS安装方式需灵活，可支持靠墙摆放及列间摆放两种安装方式
- 从逆变器停止工作时起，到电网直接供电时止或从电网直接供电起到恢复逆变器工作时止所需要的时间 $<5ms$
- 需具有TUV认证的证书文件
- 需具有中国节能产品认证的证书文件
- 通过抗震实验室9级度抗震测试，需具有检测合格证

- 采用不低于 IGBT 高频整流、IGBT 高频逆变技术的 UPS 产品
- 平台接入能力

### 蓄电池(后备 4 小时)

- 免维护铅酸蓄电池
- 电池后备时间:  $\geq 4$  小时
- 电池容量计算方法: 恒功率计算法, 需提供详细的电池容量计算书

### 综合控制单元

- 模块化结构, 要求即插即用
- 宽电压供电, 可稳定工作在 18—28V, 具防反接功能
- 配电源接入及输出口, 应实现快速扩展和级联
- 应具备两路通信接口, 实现快速扩展和级联
- 集端口应为标准 RJ45, 应支持温度、湿度、磁碰、烟感各一路信号检测及 12V 驱动输出
- 配件接入应带指示灯, 安装检测应体现方便
- 温湿度传感器应为数字型, 距离达 3 米应信号无衰减
- 应设有单元地址的拨码开关, 主机应凭单元地址寻址
- 输入电源具有反接功能
- 环境信息采集组件指标参数

### 动环一体化主机

- 以太网接口:  $\geq 1$
- RS485 接口:  $\geq 2$
- 开关量输入接口:  $\geq 8$
- 继电器输出接口:  $\geq 2$
- 4-20MA 接口:  $\geq 4$
- SD 卡插槽:  $\geq 1$
- 温湿度:  $\geq 1$  路集成温湿度
- 蜂鸣器:  $\geq 1$  个嵌入式蜂鸣器
- 红外控制: 集成  $\geq 1$  台普通空调红外控制

- GSM 卡槽:  $\geq 1$
- 后备电池接口:  $\geq 1$  路 12V 后备电池接口

### 采集柜

- 根据现场实地进行定制

### 温湿度传感器

- 响应时间:  $\leq 15S$  (1m/s 风速)
- 温度长期稳定性:  $\leq 0.1^\circ\text{C}/\text{year}$
- 湿度长期稳定性:  $\leq 1\%y$
- 温度范围:  $-40\text{--}80^\circ\text{C}$  (可定制)
- 湿度范围:  $5\text{--}95\%\text{RH}$
- 温度分辨率:  $0.1^\circ\text{C}$
- 湿度分辨率:  $0.1\%\text{RH}$
- 耗电:  $\leq 0.15\text{W}(@12V \text{ DC}, 25^\circ\text{C})$
- 工作压力范围:  $0.9\text{--}1.1\text{atm}$

### 定位式漏水控制器

- 根据现场实地进行定制

### 15 米漏水感应绳

- 根据现场实地进行定制

### 引出线

- 根据现场实地进行定制

### 终止端

- 根据现场实地进行定制

### 七氟丙烷钢瓶灭火装置

- 柜式
- 容量:  $\geq 70\text{L}$
- 由灭火剂瓶组、电磁型驱动装置、高压软管、信号反馈装置、喷嘴、柜子等组成，不需设置专用的储瓶间
- 设置在防护区内，当火灾发生时，直接向保护区喷射灭火剂，灭火速度更

快、效率更高。

- 具有自动、手动两种启动方式

### 七氟丙烷灭火剂

- 七氟丙烷

### 火灾报警控制器

- 两总线制方式配接总线设备，亦可通过智能输入模块连接非编码感烟、感温探测器、手动火灾报警按钮等，接收外部的火警信号
- 灭火分区：具有 4 个独立的灭火控制分区，每个分区具有 1 个紧急启动按钮，可直接启动气体灭火设备
- 操作显示系统控制器采用点阵图形液晶显示器作为人机信息交换的主界面，全中文菜单式操作系统
- 自动登记和现场编程功能
- 远程启停功能
- 现场启停功能
- 信号接收功能
- 延时可调功能
- 电源输出扩展
- 历史记录查询功能
- 自动故障诊断功能

### 感烟探测器

- 工作电压：DC24V
- 工作电流： $<0.3\text{mA}$
- 报警电流： $<1.3\text{mA}$
- 响应阈值： $\leqslant 0.2\text{dBm}$
- 动作温度： $67^\circ\text{C}$
- 湿度范围： $\leqslant 95\%\text{RH}$ （无凝霜）

### 感温探测器

- 工作电压：DC24V

- 工作电流: <0.3mA
- 报警电流: <1.3mA
- 响应阈值: ≤0.2dBm
- 动作温度: 67°C
- 湿度范围: ≤95%RH (无凝霜)

### 灭火喷头

- 标准灭火喷头

DN50

- 直径 50

DN65

- 直径 65

DN80

- 直径 80

### 紧急启停按钮

- 通过回路二总线与控制器进行通讯
- 具有紧急启动、停止及手/自动状态转换功能

### 控制模块

- 底座分离式结构设计，结构简单，安装方便
- 采用分布式智能技术，内置 CPU
- 无源干接点输入
- DC24V 电压输出
- 可监视输入线路的开路故障及输出线路的开路、短路故障
- 设置 LED 状态指示灯
- 通过回路二总线与控制器进行通讯
- 通过电源二总线提供外控电源

### 气体释放警报器

- 满足国家标准 GB 26851-2011
- 显示醒目，寿命长，功耗低

- 非编码，通过控制模块驱动

### 声光报警器

- 显示醒目、寿命长、功耗低
- 插拔式结构设计，接触可靠
- 编码型，可通过总线连接控制器

### 自动/手动转换器

- 编码方式 电子编码方式，编码范围可在 001~252 之间任意设定
- 指示灯 手动状态时红色手动指示灯点亮
- 自动状态时绿色自动指示灯点亮
- 转换方式 用专用钥匙转换状态
- 线制 与气体灭火控制器采用无极性两线制连接

### 控制线

- RVV 1.5 ≥2

### 电源线

- RVV 1.5 ≥3

### 排烟风机

- 消防排烟风机
- 风量范围:466-134892m<sup>3</sup>/h
- 静压范围:50-1905Pa

### 接地总进线

- BVR ≥16

### 铜导线（双色）

- BVR ≥4

### 接地铜排

- 规格：30\*3

### 等电位箱

- 规格：200\*300\*100

### 开放式桥架（弱电）

- 热浸锌槽式桥架
- 规格: 200\*100
- 壁厚: ≥1.5mm

### 32 端口数字式 KVM

- 端口选择方式 OSD 菜单, 热键
- 连接端口 RJ45 32
- 控制端口 (本地) HDB-15 母头 ≥1 PS2 ≥2 USB ≥2
- UP DATA 版本更新端口 ≥1
- USB 键盘鼠标接口 ≥2
- IP-101 (可选配件)
- RJ-45 10/100M ≥1
- DB-9 串口 ≥1
- Mini USB 2.0 ≥1
- 电源: 双电源接口设计

### USB 服务器接口模块 (支持虚拟媒体功能)

- 可接管一台本地电脑与矩阵式 KVM 多电脑切换器 (KM0932/KM0532)
- 支持虚拟媒体功能
- 自动延迟时滞 (Delay Skew) 同步化技术可增进视频质量
- 支持 PS/2 与 USB 键盘与鼠标 (控制端)
- 可在本地电脑与矩阵式 KVM 多电脑切换器之间进行切换
- 全新图形化 OSD 显示 - 直观、操作简便的图形化屏幕显示界面
- RS-232 串口终端连线, 可让管理者控制所有控制端对于电脑端连接端口的访问权 - 可从单一接口指派任一控制端访问特定 KVM 连接端口
- 采用 Cat 5e/6 线缆连接矩阵式 KVM 多电脑切换器

### 设备机柜 600\*1200\*42U

- 设备机柜 600\*1200\*42U

### 机柜 600\*600\*42U

- 机柜 600\*600\*42U

## PDU

- 孔位:  $\geq 8$  个
- 额定电压: 250V
- 额定功率:  $\geq 4000W$
- 额定电流:  $\geq 16A$

## 2. 接入设备间

接入设备间包括相应的管线排布，都需重新建设。地面采用防尘处理、架空抗静电地板，防雷接地采用等电位接地。接入设备间需 **UPS** 供电的，由主设备间 **UPS** 输出供电。每个接入设备间配置一台 **42U** 标准机柜。弱电间温度控制范围为 **18** 摄氏度至 **28** 摄氏度，相对湿度为 **40%** 至 **70%**。

## 3. 配置清单

序号	设备名称	数量（不少于）	单位
主设备间配套工程-精密空调			
1	精密空调	2	台
主设备间配套工程-装饰			
1	环氧地坪漆	100	平米
2	钢制防静电地板	100	平米
主设备间配套工程-电气			
1	市电总配电柜	1	台
2	UPS 输入输出配电柜	1	台
3	电线 ZR-BV2.5mm <sup>2</sup>	600	米
4	电缆 ZRYJV-4*25+1*16mm <sup>2</sup>	120	米
5	电缆 ZRYJV-5*10mm <sup>2</sup>	60	米
6	电缆 ZRYJV-5*4mm <sup>2</sup>	60	米
7	格栅灯（LED 光源）（含应急照明）	18	套
8	应急照明装置	3	套
9	安全出口指示灯	2	套

10	照明开关	2	套
11	开放式桥架（强电）	55	米
12	电线管 20	200	米
主设备间配套工程-UPS			
1	UPS 主机柜 120KVA	2	套
2	蓄电池(后备 4 小时)	160	节
3	电池架 40 节电池架（含电池连线）	4	套
4	UPS 支架	6	套
主设备间配套工程-环控			
1	综合控制单元	1	套
2	动环一体化主机	1	套
3	采集柜	1	台
4	温湿度传感器	10	套
5	定位式漏水控制器	1	套
6	15 米漏水感应绳	1	套
7	引出线	1	套
8	终止端	1	套
9	监控系统软件	1	套
主设备间配套工程-消防			
1	七氟丙烷钢瓶灭火装置	6	瓶组
2	七氟丙烷灭火剂	420	KG
3	火灾报警控制器	1	台
4	感烟探测器	8	个
5	感温探测器	5	个
6	灭火喷头	18	个
7	DN50	25	米
8	DN65	18	米
9	DN80	10	米

10	紧急启停按钮	1	个
11	控制模块	1	个
12	气体释放警报器	1	个
13	声光报警器	1	个
14	警铃	1	个
15	自动/手动转换器	1	个
16	控制线	200	米
17	电源线	200	米
18	排烟风机	1	台
主设备间配套工程-接地			
1	接地总进线	100	米
2	铜导线(双色)	60	米
3	接地铜排	75	米
4	绝缘子、支架	65	套
5	等电位箱	2	只
主设备间配套工程-布线			
1	6类4对低烟无卤 UTP 非屏蔽双绞线 (305米/箱)	10	箱
2	室内6芯光纤	300	米
3	24口RJ45模块 配线架—1U	24	台
4	单面理线器 1U	24	台
5	1U机架式光纤配线架	24	台
6	LC双工适配器	144	个
7	LC尾纤(1米)	144	根
8	LC-LC光纤跳线 - 3米	60	根
9	光纤熔接	144	芯
10	开放式桥架(弱电)	55	米
11	电线管 20	100	米
主设备间配套工程-KVM			

1	32 端口数字式 KVM	3	台
2	USB 服务器接口模块（支持虚拟媒体功能）	32	个
主设备间配套工程-机柜			
1	设备机柜 600*1200*42U	24	台
2	机柜 600*600*42U	2	台
3	PDU	48	个
接入设备间			
1	钢制防静电地板	300	平米
2	机柜 600*600*42U	13	台
3	PDU	13	个
4	接地总进线	100	米
5	铜导线（双色）	60	米
6	接地铜排	75	米
7	绝缘子、支架	62	套
8	等电位箱	26	只

## 七、综合布线系统

本次宝山监狱安防网综合布线，是所有安防设施升级改造项目中的配套基础支撑工程，通过新建部分网络布线和改造原有网络布线，满足所有的前端和后端的内部互连。通过它可提供语音设备、网络设备、控制设备及信息管理系统的互连，同时也提供这些设备与外部通信网络相连，因而在此基础上进行语音通信、数据图象处理、控制等功能。

### 主要设备功能、技术参数

#### 6类4对低烟无卤 UTP 非屏蔽双绞线(305米/箱)

- 支持 250MHz
- 极低的传输阻抗 (<10 Ω /m at 10 Mhz)

#### 室外 6类4对低烟无卤 UTP 非屏蔽双绞线(305米/箱)

- 支持 250MHz

- 极低的传输阻抗 ( $<10 \Omega /m$  at 10 Mhz)

### 24 口 RJ45 模块 配线架—1U

- 对电路板的最优化设计达到并超过 250MHz 带宽
- 插拔大于 1500 次
- 满足从 AWG24 到 AWG22 不同线规的安装需求
- 无须特殊安装工具
- 导线槽设计保证先对的开绞度最小，最大限度保证传输性能

### 机架式光纤配线架

- 适合现场接头安装
- 适合松套、紧套和带状光纤
- 抽屉式设计易于接头安装和维护
- 适合楼层配线架灵活配置

## 1. 配置清单

序号	设备名称	数量(不少于)	单位
<b>安防网络综合布线</b>			
1	6 类 4 对低烟无卤 UTP 非屏蔽双绞线 (305 米/箱)	570	箱
2	室外 6 类 4 对低烟无卤 UTP 非屏蔽双绞线(305 米/箱)	35	箱
3	24 芯万兆单模低烟无卤室外光缆	6000	米
4	24 口 RJ45 模块 配线架—1U	90	个
5	单面理线器 1U	90	个
6	机架式光纤配线架	52	个
7	LC 双工单模适配器	1248	个
8	LC 万兆单模尾纤 - 1 米	1248	根
9	LC-LC 万兆单模双工跳线 - 3 米	300	根
10	光纤熔接	1248	芯
<b>综合管路</b>			
1	镀锌钢管 JDG25	15000	米

2	镀锌钢管 JDG20	25000	米
3	镀锌桥架 200*100	1000	米
4	镀锌桥架 300*100	200	米
5	底盒（包含面板及模块）	1500	个
6	钢管 G80	2400	米
7	顶管 G80	2400	米
8	钢管 G50	500	米
9	顶管 G50	500	米

## 八、三维实景 GIS 测绘建模

监狱周边采用倾斜摄影三维模型，监狱建筑室内外使用激光点云三维模型。并对监狱整体建筑外部及内部布局、设备安装点位信息进行三维地图建模。

- 对监狱周边 3 公里范围进行倾斜摄影建模（L3 级）
- 对监区、行政区 6.5 万平方米外部环境三维建模（其中，监区外部环境面积 4.5 万平方米按 L4 级别建模，行政区外部环境面积 2 万平方米按 L3 级别建模）
- 对监狱 5.3 万平方米建筑面积进行三维室内建模（其中，监区建筑面积 3.7 万平方米按 L4 级别建模，行政区建筑面积 1.6 万平方米按 L3 级别建模）

部署相应数量的渲染服务器在监狱本地，GIS 端程序部署在本地渲染服务器中，与数据中台、监控视频服务器语音通话服务器连接。本地渲染管理程序对 GIS 端程序进行调度并提供画面访问接口。

### 主要设备功能、技术参数

#### GIS 服务器

- 机架式服务器
- CPU：配置 2 颗(单颗 $\geq 16$  核心数， $\geq 2.2$ GHz) 处理器
- 内存： $\geq 128$ G，DDR4，内存插槽数量不少于 16 个
- 硬盘：热插拔硬盘，配置系统盘 2 块 $\geq 480$ G SSD，容量盘 配置 $\geq 10$ T\*2 块，最大支持硬盘数 12 块
- RAID：raid 卡缓存 $\geq 2$ G，PCIe3.0 及以上

- 显卡:  $\geq 1$ 、显存 $\geq 16\text{GB}$ , 单卡 FP32 算力不小于 48 TFLOPS
- 网口:  $\geq 2$  口千兆网口,  $\geq 2$  口万兆光口 (含光模块)
- 冗余电源
- 预装正版操作系统

## 1. 配置清单

序号	设备名称	数量(不少于)	单位
三维实景 GIS 测绘建模			
1	GIS 服务器	4	台
2	监狱周边 (L3 级)	3	公里
3	监狱地下管道、线路 (L3 级)	11.8	万米
4	监区内外部环境 (L4 级)	82000	平方米
5	行政区内外部环境 (L3 级)	36000	平方米

## 九、其他系统

### 1. 卫生所药品管理

按需采购, 控制库存; 购进药品, 执行进货检查验收制度, 建有药品购进记录。

(药品购进记录包含药品的通用名称、生产厂商、剂型、规格、批号、生产日期、有效期、批准文号、数量、价格、购进日期等)。

贯彻规范合理用药、基本药物保障的原则。

对过期药品或病犯停药后的剩余药品, 由卫生所统一回收进行处理。

为应用场景 (卫生所药品管理场景) 提供硬件技术支持。

### 主要设备功能、技术参数

#### 全自动单剂量分包机

- $\geq 3$  个并排立式抽屉
- 单个抽屉支持储存全透明褐色智能药盒 $\geq 112$  个
- 单机可装储的药品品种数 $\geq 336$  种 (不含非机储药)
- 包含控制软件系统, 并与医院 HIS 系统无缝连接
- 最大分包速度 50 包/分钟, 平均分包速度 30 包/分钟

- 根据电子处方可实现药品分类、分配、包药、打印、封装及对药品的存储管理功能
- 图形打印技术,可在包装袋表面任意编辑打印内容,可选择不同字体、图标及打印方向
- 安全性能符合国家有关仪器设备安全标准
- 参考尺寸 1040 宽\*910 深\*1980 高
- 包含拆药功能

## 2. 应急公共广播

广播应具备单个、群集、分区、全部选通广播功能。应急公共广播分为室内广播和公共区域广播的。管理人员可根据需要对在押人犯播放语音节目或直接进行话音广播。

适用于楼层作紧急广播使用。当有火灾时,具备自动语音报警功能,可完成无人操作,准确传达信息,实行诱导疏散。

应急公共广播覆盖监狱所有区域,并对管理平台及其他应用系统开放接口。

### 主要设备功能、技术参数

#### 吸顶扬声器

- 额定功率 (70V) 0.75W, 1.5W, 3W
- 额定功率 (100V) 1.5W, 3W, 6W
- 频率响应 (-10dB) 80-18KHz
- 灵敏度 (1W/1M) 91dB

#### 壁挂扬声器

- 额定功率 (100V) 1.5W, 3W, 6W
- 额定功率 (70V) 0.75W, 1.5W, 3W
- 喇叭单元 6
- 频率响应 90-20KHz
- 阻抗 黑 : Com 红:  $6.7\text{ K}\Omega / 3.3\text{ K}\Omega / 1.7\text{ K}\Omega$
- 灵敏度: 91dB±3dB
- 采用溜背式箱体设计, 箱体无可悬挂点, 防止对象自缢

#### 号角式扬声器

- 频率响应 300~8KHz
- 灵敏度 108dB±3dB
- 阻抗 黑：Com 白：200Ω
- 额定功率（70V）25W
- 额定功率（100V）50W

### IP 网络控制主机

- ≥1920 × 1080 液晶触摸屏
- 标准接口：至少具备 1x 千兆网接口、1xVGA、1xHDMI、8xUSB、2x2 路音频输入输出接口
- 系统音频信号信噪比：LINE：70dB；MIC：60dB
- 系统音频信号失真度：1KHz<0.5%
- 系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV；MIC：5mV
- 系统音频信号标准输出电平：0dBV
- 终端支持协议：TCP/IP，UDP
- 终端采样率：8KHz~48KHz
- 终端音频模式：16 位 CD 音质
- 终端输出频率：80Hz~16KHz +1/-3dB
- 终端音频格式：MP3 等

### IP 网络音频终端（带功放）

- LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；配备红外遥控器，点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停，操作灵活简单
- 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级单片机芯片，启动时间小于 1s
- 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播协议)，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号
- 1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能
- 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级

- 2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便
- 2 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源；同时兼容四线制消防强切，需外接 24V 强切电源
- 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源
- 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等；支持授权操作管理功能，由服务器统一配置管理用户及密码

### IP 网络可视化控制台（指挥中心）

- 桌面式设计，自带不小于 7 英寸触摸显示屏。显示清晰，触感灵敏。无操作时进入休眠、低功耗省电状态；人性化的人机操作界面
- 自带数字键，功能键界面。支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持直接操作呼叫或对讲任意终端；支持直接操作监听（环境监听）任意终端根据实际环境，监听距离达到 5m
- 用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于 1s
- 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号
- 支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块；IP 终端之间实现两两双向对讲，网络延时低于 100ms；同时网络回声啸叫彻底抑制
- 支持求助信号铃声、闪灯提示，一键接受求助、对讲功能，同时也可支持免提通话和接收广播，实现快速链接
- 内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听
- 一个  $\phi$  3.5 耳机插座和一个  $\phi$  3.5MIC 输入插座，匹配市场上 95% 的耳机和便携式麦克风
- 一路音频线路输出，外扩功率放大器；一路音频线路输入，提供多音源传输

- 一路报警触发短路输出，级联外扩警示设备或控制门禁；一路短路输入，可以用作触发预置语音提示（或报警），亦可用于控制门禁联动输入短路信号

### IP 网络呼叫话筒

- 自带数字键，功能键界面。支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持直接操作呼叫或对讲任意终端；支持直接操作监听（环境监听）任意终端根据实际环境，监听距离达到 5m
- 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号
- 支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块；IP 终端之间实现两两双向对讲，网络延时低于 100ms；同时网络回声啸叫彻底抑制
- 支持求助信号铃声、闪灯提示，一键接受求助、对讲功能，同时也可以支持免提通话和接收广播，实现快速链接
- 报警触发短路输出，级联外扩警示设备或控制门禁；一路短路输入，可以用作触发预置语音提示（或报警），亦可用于控制门禁联动输入短路信号

### 音频驱散驱离（声爆）

- 产品材质：军用 ABS 工程塑料，耐高低温、抗冲击、防腐蚀
- 支持信号源：MP3、蓝牙、外部线路输入、有线/无线话筒等
- 声级：音量最大时，出声口正前方 1 米处声级  $\geq 130\text{dB} \pm 2\text{dB}$
- 峰值声级可达  $120\text{dB} \pm 2\text{dB}$
- 具备有线与无线话筒喊话功能，无线喊话距离空旷无遮拦  $\geq 90$  米
- 内置信源：内置警笛、驱散、火警标准三种信号
- 有效频响：300Hz–12kHz

### IP 网络广播系统软件

- 统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态
- 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求

和音频全双工交换，进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能

- 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务
- 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音
- 平台接入功能

### 3. 配置清单

序号	设备名称	数量（不少于）	单位
卫生所药品管理			
1	全自动单剂量分包机	1	台
应急公共广播			
1	吸顶扬声器	46	台
2	壁挂扬声器	234	台
3	号角式扬声器	37	台
4	IP 网络控制主机	1	台
5	IP 网络音频终端（带功放）	25	台
6	IP 网络可视化控制台（指挥中心）	1	台
7	IP 网络呼叫话筒	58	台
8	音频驱散驱离（声爆）	1	套
9	IP 网络广播系统软件	1	套

注：

★合同履约期限：自合同签订之日起 2024 年 11 月 15 日(须满足时间节点：合同签订后 137 天完成设备安装调试，安装调试后 60 天内完成试运行)；

★质保期：自竣工验收合格后 3 年（若设备原厂质保年限大于本项目要求质保期的，按原厂执行）；

采购需求书中的“软件”都应为成品正版软件，并提供永久授权（除信息安全板块）；

以下项目采购清单作为参考，以满足但不限于功能需求为宜，报价时应包含采购清单中并未列明的相应人工（利旧、迁移、安装、调试等）和材料（施工材料、辅料等）等所有配套费用，建设过程中需保证业务不中断。项目采购需求清单如下：