# 项目说明和采购需求

1.项目名称：宁夏回族自治区兴庆监狱监管区AB门安防设施及信息化项目

2.履行时间：30个日历天

3.项目内容及技术要求

**一、建设目标**

宁夏回族自治区兴庆监狱建有视频监控管理系统，但在监狱场所车辆进出口管理上安全设备不足，目前主要还是依托于人工检查，人员混迹车辆进出的风险巨大，场所进出安全防护一直是监狱场所安全管理的重要一环。根据监狱安全防范标准，兴庆监狱对AB门车行通道实现智能化管控。

在AB门车行通道B门出口处采购建设一套车底检测系统，实现对车底进行图像采集、显示、拼接、抓拍汇总、比对报警、自动环控为一体的车辆安检系统；根据安全防范标准，本次规划采购一套生命探测仪，改变人防方法效率低、检查不准确的现状，该设备可以利用微小震动传感信号对车厢内藏人员进行探测，防止内部戒员藏匿车内混出戒管区，由传统的人防向技防转变，提升工作效率，增加安全保障；在监管区B门外侧建设缓冲区大门（C门），实现车辆进出有效防控,提升监狱安全治理效能。

# **二、**产品概述

**2.1、车底检测系统**

该系统在车辆经过出入口时，通过车底盘线阵扫描成像系统对当前车辆进行底盘图像信息采集；在车辆通过后，将车底盘图片传输到主控台，并在系统软件管理平台界面进行显示，方便检查人员进行底盘异物识别。同时通过视频分析自动提取车辆车牌信息，然后将车辆车牌信息和车辆车底盘图片进行自动匹配并存档。能够有效防止车底盘藏匿炸弹、武器、生化危险品、危险人物出入重要场所；防止车底盘携带毒品、非法走私品乃至非法移民通过检查站。

### 2.1.1.结构及功能原理

车底检测系统由前端设备和后端平台两部分组成，前端设备进行数据采集和设备硬件控制，后端平台管理软件进行数据管理和应用。其工作原理如下：

来车时由第一道地感线圈自动感应到来车触发信号，并将来车信号传输给控制器；由控制器给车检器和出入口相机同时下发功能触发信号，控制车检器开启补光灯，线阵相机开始图像采集，同时出入口相机抓拍识别车辆车牌信息，并将车辆车牌信息上传到软件平台；车辆通过第二道地感线圈后，由地感线圈自动感应到车辆离开，并将对应信号传输给控制器；然后由控制器给车检器下发工作停止信号，控制车检器将补光灯关闭，线阵相机停止图像采集，并将车辆通行过程中采集到的图像信息合成一副完整的过车车底图片，上传到软件平台；最后由软件平台进行数据存档和管理。

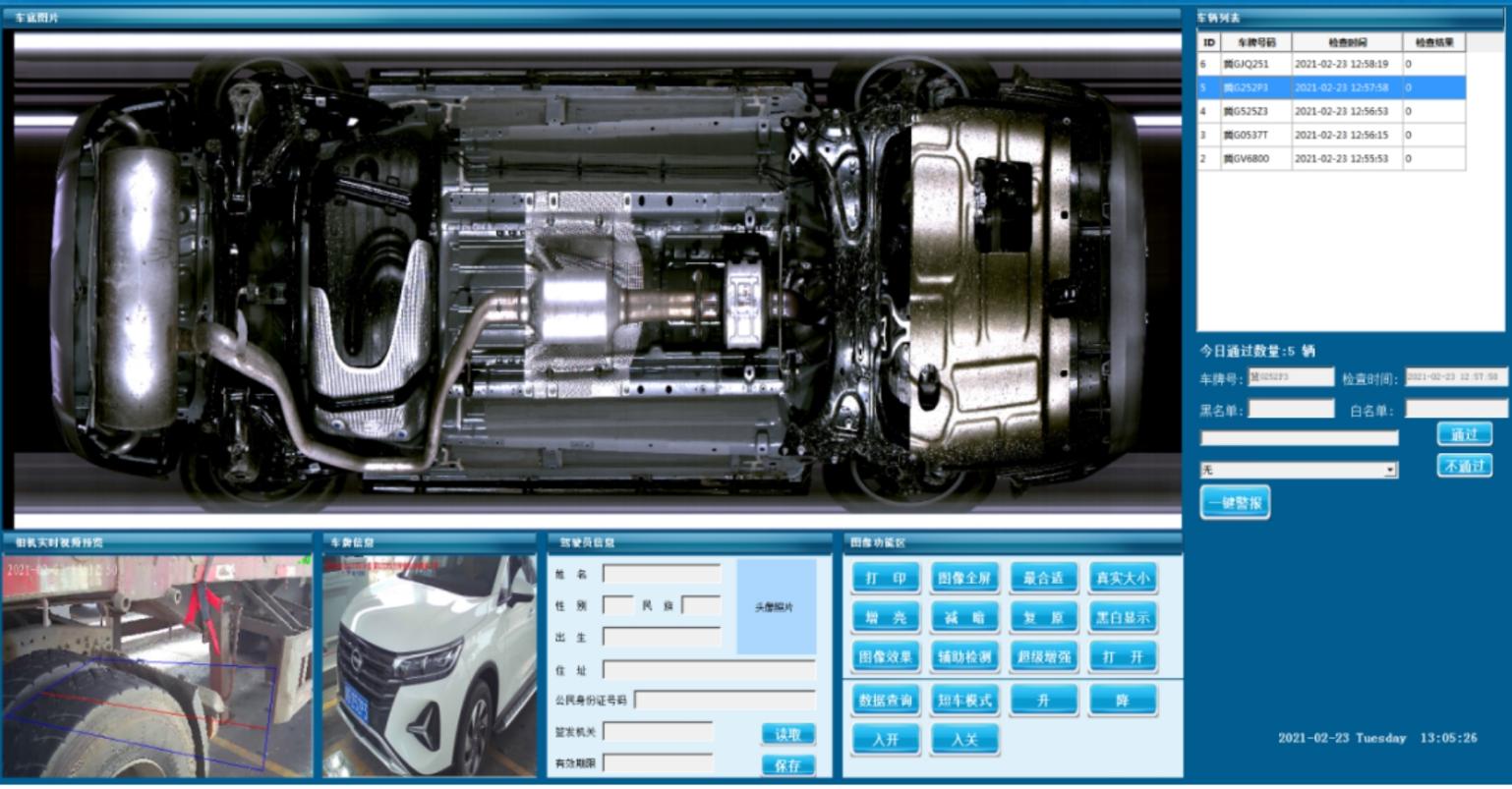
▲车底检测系统组成拓扑图

### 2.1.2.系统各组件功能介绍

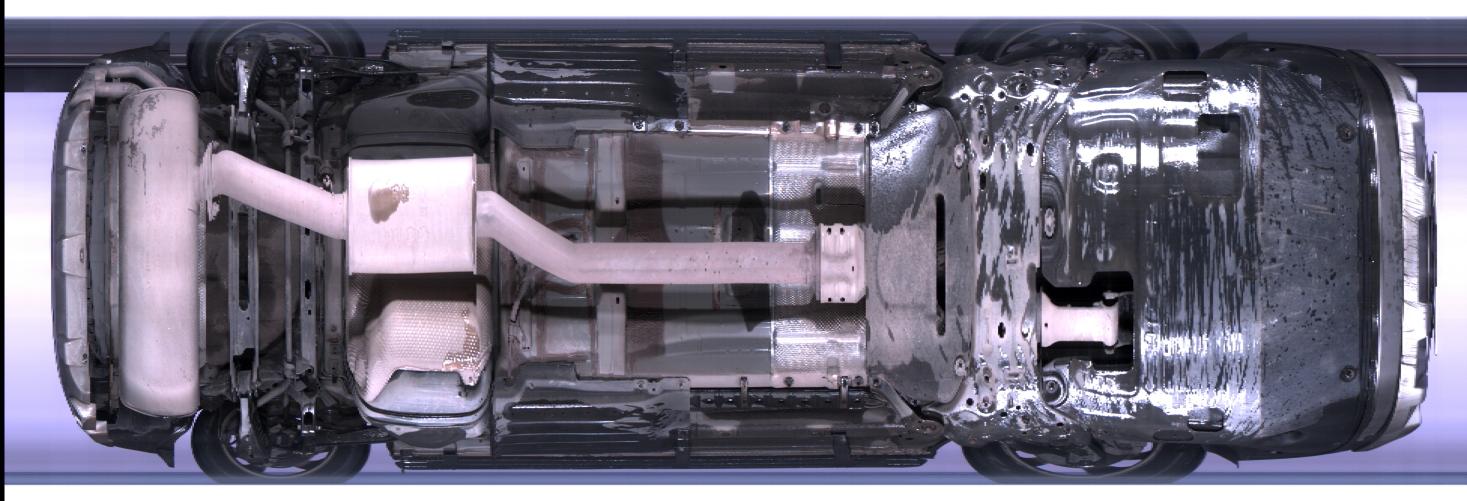
1. 触发模块（线圈）：在车辆经过线圈时，给控制器发送对应触发信号。
2. 车检器：由线阵相机模组、LED补光灯组件和保护罩三部件组成。负责在车辆经过时采集车底盘图片，在车辆进入时开始采集，在车辆离开时停止采集，最后将采集到的图像合成一幅完整车底盘图片通过控制器交换机模块传输到主控台。
3. 出入口相机：在车辆进入或离开出入口时，识别采集车辆车牌信息，并在车辆经过后将车辆车牌信息通过控制器交换机模块传输给主控台。
4. 控制器：负责当车辆进入时，下发信号给出入口相机进行车辆车牌信息识别采集并将识别到的车辆车牌信息上传到主控台以及控制车检器开始采集车底盘图像；当车辆离开时，下发信号控制车检器停止采集车底盘图像，然后将采集到的图像合成一副完整的车底盘图片，通过控制器内置交换机模块上传到主控台；
5. 主控台：是一台安装有软件管理平台的工业级计算机，具备显示采集到的车底盘图片、记录车辆车牌信息、车辆信息管理、车辆进出车底盘图片对比、车底盘历史图片对比等功能。

### 2.1.3.系统特性

软件界面：

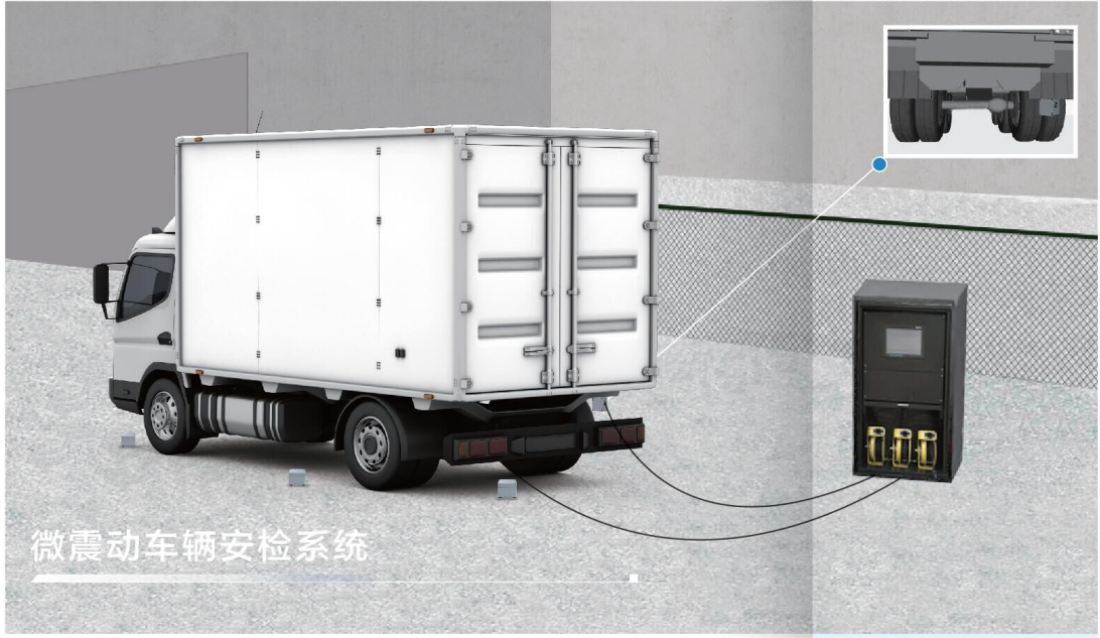


高清成像**：**



**2.2、生命探测仪系统**

微震探测（生命探测仪）系统是一款接触式探测系统，由数据采集部份、数据分析处理主机、传输部份和终端显示部份组成。将探测器置于车上横梁及放置在地上时，就可判断出车内或货物内是否有人，无需卸货进行全车检查。该系统通过探测器感应车内人的心脏跳动传到车辆框架上所产生的微小的运动或颤动来侦测生命存在，系统以这种振动为基础进行检测分析，可判断车辆是否能够放行或者需要做进一步搜查。



探测方式：通过探测感应器感应被测物体传导的有节律的心跳震动进行分析；

探测目标：人类（藏匿者所处位置、姿态、身体状况不对测试结果产生必然影响）；

侦测车型：所有车型（客车、货车、箱式集装箱等）；

探测器数量：5个(接车感应器：2个,接地感应器:3个) ；

探测时间：每次完成检测时间8—60秒；

报警模式：检测到人藏匿时，声音及明确的屏幕显示报警；

显示终端：触摸屏工控机；

软件：界面友好的软件；

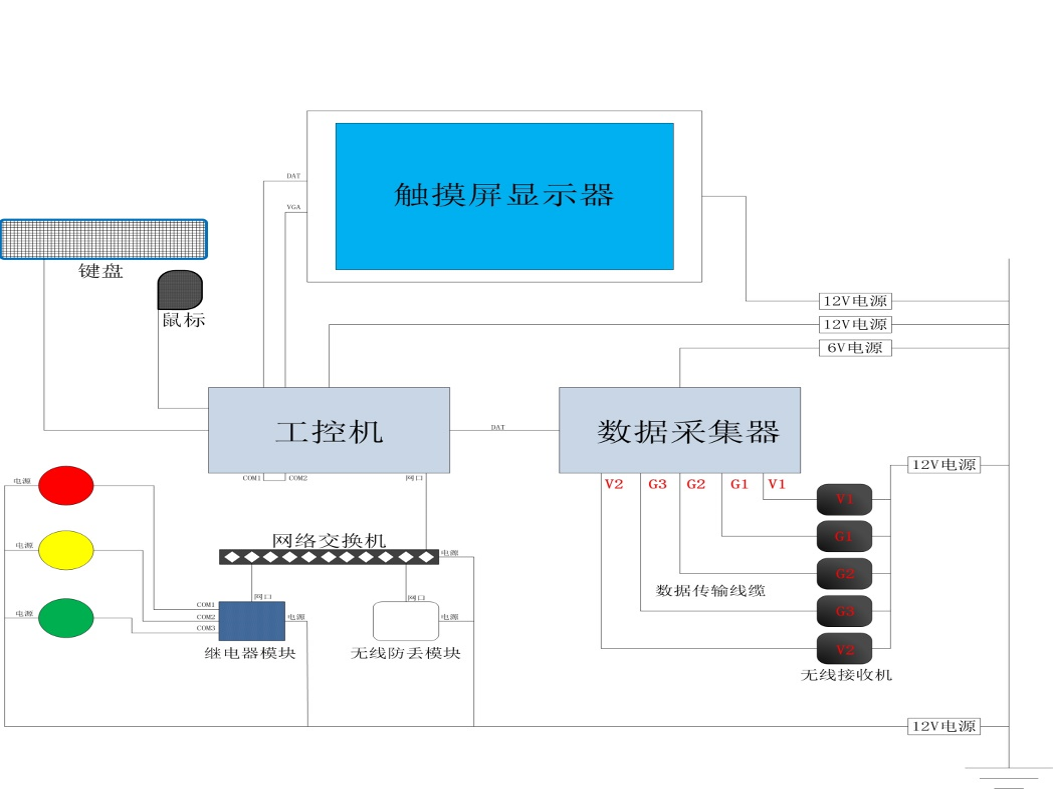
工作时间：可全天候24小时工作；

### 2.2.1.系统原理及功能：

微震动车辆安检系统是一种广泛应用于监管场所的车辆安检手段和设备，系统由工控主机、检测软件、数据处理部件、前端探测感应器、有线数据传输部件、无线传输收发装置、有线无线切换装置、工业触屏、有线数据传输部件等构成。

该系统具有灵敏度高、无漏报、误报率低、环境适应性强、稳定可靠、安装灵活等特点。鉴于监管场所的车辆检测实际需求，无论是小型汽车、装满货物的货车还是大型拖车，该系统仅需将传感器置于车上时，即可迅速判断出车内或货物内是否有人，无需为了全车检查而消耗时间及昂贵的费用进行卸货。

该系统利用高精度、高灵敏度的震动感应器，检测车内的人的心跳传导到车架上所产生的微小的有规律的运动或颤。探测软件运算范围精确集中在这个有规律的运动频率内。就是以这种振动分析为基础，系统可在几秒至几十秒的时间内判断车辆是否能够放行或者需要做进一步搜查。



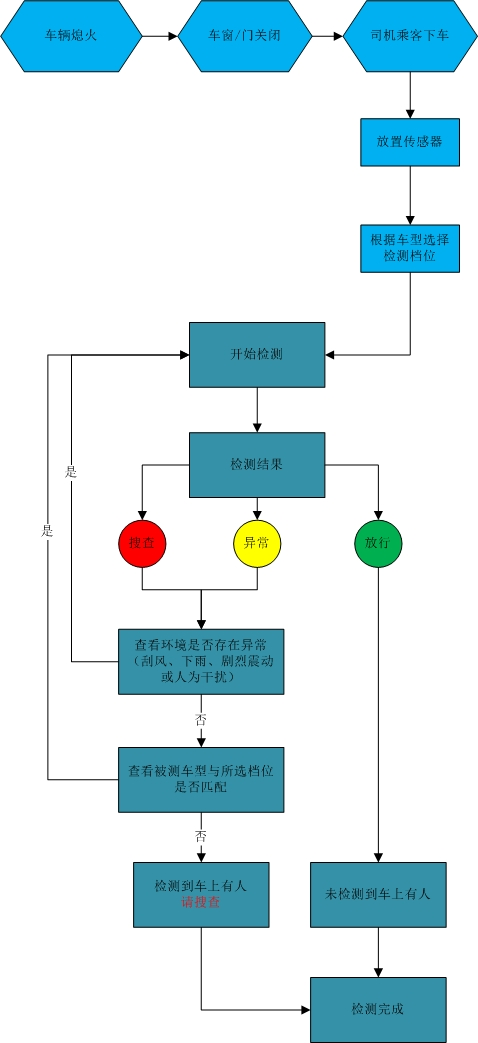
工作示意图

### 2.2.2.系统布设方式及检测流程



系统布设最初布设，需提供220V交流电源及局域网接口。系统地面感应器布设于检测场地地面，车辆感应器于每次测试前吸附在车体上。检测流程如下：

* 将待检车辆开到检测区。测试之前，将车辆熄火，司机下车，关掉电源，关闭车门，关掉音响，电扇等电子设备，测试过程中人不要与车接触，不要触碰感应器；
* 正确放置地面及车辆感应器并选择对应车型；
* 点击测试按钮进行测试。测试过程中尽量保证测试车辆周围没有其他干扰（如：周围有大型车辆通过，开关大铁门，大型施工带来的震动等。）。检测结果将在8-45秒内给出，并提示放行或搜查。



### 2.2.3.系统性能及特点

**1）测试准确率高**

按照正确使用方法，可以保证极高的测试准确率，低误报率。支持所有车辆的无差别测试，无测试盲区。

**2）测试效率高**

每次测试过程可在6-45秒内完成，大大提高监管场所进出车辆安检时间，有效提高车辆通行效率，降低干警工作强度

**3）环境适用性强**

相较于其他同类设备，算法更优化，可以在极端复杂的使用条件下，仍保持设备测试结果的可靠性

**4）系统硬件耐用性强**

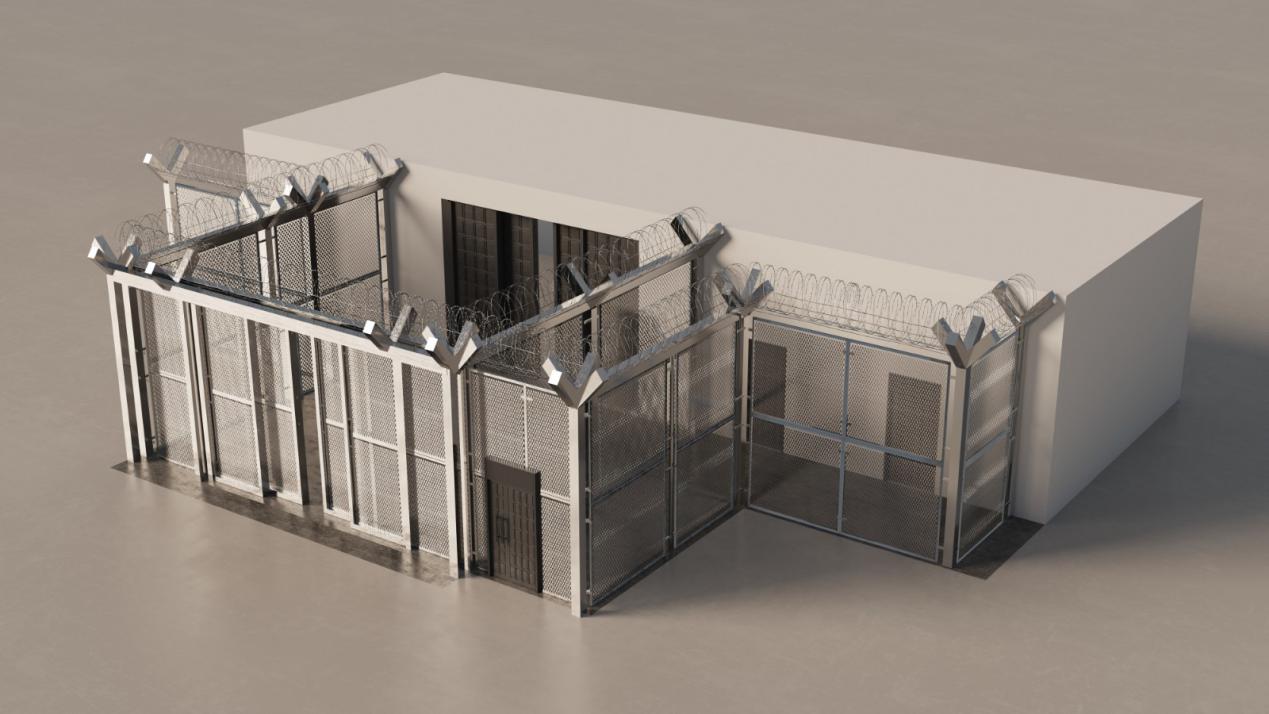
设备主要部件均采用工业级设计和制造，符合高防水防尘高低温要求，可在极端恶劣复杂条件下使用

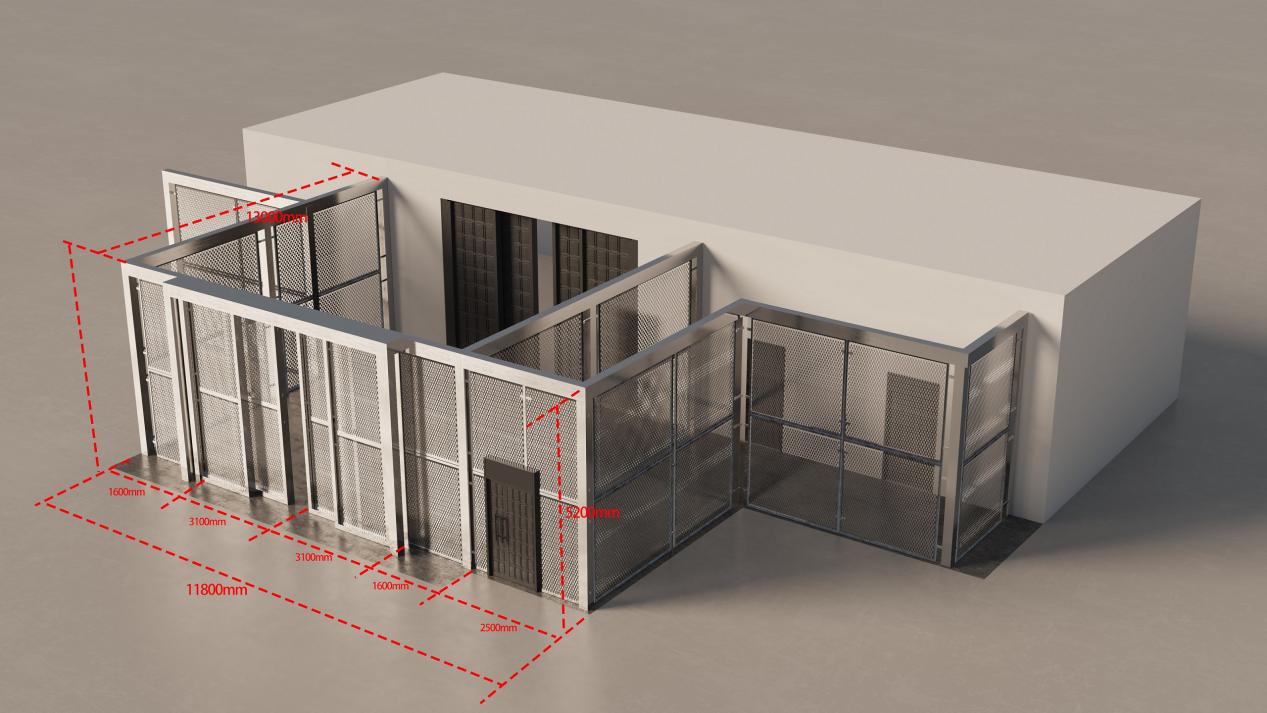
* 支持平台对接，实现监控一体化
* 可对外支持SDK开发接入第三方平台。

**2.3、缓冲区大门（C门）**

监管区缓冲区大门（C门）可有效扩大狱内警戒区域，防止狱内人员、车辆直接冲击B门，防止罪犯尾随警察进入AB门人行通道。

缓冲区大门（C门）主要采用钢架结构，焊接Y字型立柱链，加装成品刀片网，上方架设到刀片网，焊接防攀爬倒刺网等，具体根据项目清单内缓冲区大门（C门）建设。





**缓冲区大门（C门）效果图**

三、项目预算及施工工期

本项目预算100万元，工程工期30个日历天，中标人需在所要求的工期内完成全部招标工程。

四、项目清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **描述** | **数量** | **单位** |
| **一、** | **生命探测仪系统** |  |  |  |
| 1 | 微振动车辆安检主机 | 1、工业级嵌入式主机：硬盘：≥1T； 2、处理器：双核1.99GHz或以上；内存：≥8G； 3、接口：提供不少于4个USB接口，2个COM接口，TCP/IP接口，VGA接口； 4、触控显示屏：红外触摸屏，不小于19寸，分辨率不低于1280\*1024。 | 1 | 套 |
| 2 | 微振动雷达车辆安融合检分析软件 | 分析软件应具备以下功能： ▲1、入侵检测及报警功能：通过传感器对车辆据进行采集、分析，将测试结果用红灯\绿灯模式显示在显示器上。且报警音最大不小于140dB（A）。 2、传感器实时检测功能：当传感器连接状态出现故障，软件自动中断检测。 ▲3、探测能力：包括但不限于在隔60mm钢板探测时，应能探测钢板后5米以内静止生命体，在车辆上放置不低于50厘米纸箱或海绵时，应能探测到纸箱上方人员。可同时接入52路车辆传感终端3路地面微震传感终端，系统需支持同时检测8台车辆。 ▲4、检测结果保存功能：系统可设置自动保存或弹窗保存两种方式。 ▲5、系统支持包括但不限于通过web浏览器远程访问方式，远程查询记录。 ▲6、系统支持包括但不限于通过web浏览器对多台设备根据设备类型、车牌、日期、检测结果、关键字等进行检索，可以报表方式显示。 ▲7、具有抗干扰能力，当风力不超过10米/秒时或噪声声级80Db时，设备可正常工作。  ▲8、具有针对干扰的检测模式，可通过软件开启或关闭。 ▲9、设置功能：可设置服务器、网络继电器、微震参数设置，用户管理，车型设置，设备状态。 ▲10、检测结果上传功能：检测结果可上传，可设置不小于3个上传地址，上传后可通过平台进行审批。 ▲11、具有适配windows或国产麒麟操作系统。 （以上▲标项提供公安部下属产品质量监督检验中心出具的检测报告相关内容复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核查。） | 1 | 套 |
| 3 | 车辆检测处理主机 | 1、工作原理：车辆内部藏匿有人时，藏匿者的心脏会产生有节律的跳动，此震动会传递到车辆的悬挂、车厢底部等位置，通过连接传感器和被测车辆，将此震动采集并通过数据线缆传递回数据分析设备，软件进行分析.分析软件运算范围精确集中在心脏跳动的频率范围内，以这种震动分析为基础，在显示终端上可明确显示是否有人存在，并伴随声音报警。 2、接入传感器种类：可以接入有线传感器、无线传感器、地埋式车辆传感器。 ▲3、耐用性：可在切换200次或以上时，仍可正常使用。 ▲4、数据处理主机具有独立的传感器接入提示，当传感器未连接时，有明确提示，便于管理人员及时判断处置。 ▲5、可以随时切换有线、无线传感器，切换过程可在设备正常运行状态下进行，无需重启系统。 | 1 | 套 |
| 4 | 接地感应器 | 地面振动传感器：本项目包含有线地面传感器不小于3个。 1、机械式震动传感器，由永久磁铁、线圈、弹簧、阻尼器和壳体组成。工作电压：12VDC；采集频率范围：0.5HZ～20HZ。 ▲2、跌落测试：通过防跌落测试，跌落高度≥3.0米。碾压测试：经轻型货车3次碾压后，应无机械损伤且能正常工作。 3、重量不大于500g。 （以上▲标项提供公安部下属产品质量监督检验中心出具的检测报告相关内容复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核查） | 1 | 套 |
| 5 | 接车感应器 | 车辆振动感应器：本项目包含有线传感器不小于2个、无线传感器不少于2个，预留地埋式传感器接口。 1、有线车辆振动传感器： 1.1由永久磁铁、线圈、弹簧、阻尼器和壳体组成。工作电压：12VDC；采集频率范围：0.5HZ～20HZ。 ▲1.2跌落测试：通过防跌落测试，跌落高度≥3.8米。碾压测试：经轻型货车3次碾压后，应无机械损伤且能正常工作。 1.3重量不大于500g(不含吸附磁铁)。 2、无线车辆振动传感器： ▲2.1跌落测试：通过防跌落测试，跌落高度≥3.1米。磁铁吸附能力：无线传感器磁铁吸附能力≥20kg。 2.2无线车辆传感器具有防丢报警功能，报警持续时间0-180秒可设定。 ▲2.3无线车辆传感器自身具有液晶显示屏，屏幕尺寸不小于10mm\*20mm，可显示信道、剩余电量、检测时间。 ▲2.4无线传感器具有节能模式，可通过自带按键设置节能模式。设置结果可在显示屏上显示。 ▲2.5满电工作时间≥24小时。 （以上▲标项提供公安部下属产品质量监督检验中心出具的检测报告相关内容复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核查） | 1 | 套 |
| 6 | 无线传输收发装置 | 1、硬件上可明确显示与无线传感器连接信号强度、连接状态及电量。无线传感器处于连接状态时，接收装置应有绿色LED灯闪烁。 2、具有不低于12路通讯通道号，可通过硬件设置通讯通道号。并可对无线传感器连接数量进行配置。 3、可以同时连接不少于6路天线。 | 2 | 套 |
| 7 | 数据传输部件 | 具有拉伸和卡位停顿功能，具有限位保护装置，可容纳数据电缆最大长度≥18米。 | 1 |  |
| 8 | 专用连接数据电缆 | 1、三芯、低电压、低衰减。 ▲2、接口防水防尘等级：IP65；工作温度范围：-40℃～85℃。  ▲3、碾压测试：经轻型货车100次碾压后，应无机械损伤且能正常工作。 （以上▲标项提供公安部下属产品质量监督检验中心出具的检测报告相关内容复印件加盖制造商公章，中标后提供原件核查） | 5 | 套 |
| 9 | 机柜 | 根据采购人现场实际使用环境进行设计。要求外形美观、设计合理、使用方便。 | 1 | 套 |
| **二、** | **固定车底扫描系统** |  |  |  |
| 1 | 车底扫描系统 | 1. 车底图像分辨率：通用分辨率≥9000万像素（7500\*12000） 2、车底图像灰度等级：支持13级及以上； 3、检测车速：建议≤32km/h，最高适应120km/h   4、当车辆以120km/h的速度通过时，系统车底图像采集组件应能自动扫描并显示清晰完整的车辆底盘图像1S出图 5、车底图像显示方式：大幅面横向彩色显示； 6、车底图像存储格式：标准JPEG图像格式； 7、场景图像显示记录：≥1路（可扩充多路）； 8、具备车牌识别功能的系统，其车牌抓拍率：≥99%，识别率：≥99%； 9、系统支持按照日期、时间、抓拍设备、车牌号码等信息快速检索到已采集的车底、车牌及车辆外观图像； 10、系统支持对通过的车辆允许选择“通行”与“不通行”的判别，并查询判别结果，应支持选择禁止通行原因及备注详细原困，并支持一键弹出通行区域视频图像； 11、当自动触发异常，或是线圈故障，可以切换到手动触发模式，车底扫描系统以手动模式工作来完成车底检查工作。 12、系统软件支持实时显示车底摄像机、入口摄像机和出口摄像机等接入摄像机连接状态 13、系统车底图像应支持选择使用bmp、jpeg、tif或png格式存储，并应支持自定义图片格式。 14、系统应支持通过联动升降柱及翻板式路障机等阻止可疑车辆通行，并支持一键弹出通行区域视频图像。 15、图像采集性能等级试验：根据系统车底图像采集设备采集到的图像质量不同。产品图像质量应该要达到A级。图像主观评价应符合GB/T 7401-1987的规定，车底图像灰度等级的判定应符合GB/T 6996-2012的规定。 | 1 | 套 |
| 2 | 车底扫描仪 | 1、采用彩色线阵工业相机CCD扫描技术动态方式成像； 2、底盘存储或载入时间：≤1秒； 3、检测车辆底盘高度：≥40mm； 4、检测车辆底盘宽度：≤4000mm； 5、适应环境温度：-40℃ ~ +85℃； 6、视场角度：180°； 7、系统扫描装置外壳材质为304不锈钢,车底图像扫描系统主体支持承压重量：≥50吨 8、成像设备及结构组件防护等级：不低于IP68，适应水下1.2m持续时间不低于48小时； 9、底盘成像设备多重密封设计：防水、防尘、防潮、防霜、防雾、抗碾压； 10、照明组件：不少于4颗80W单体密封LED面光源；寿命不低于50000小时 11、底盘图像数据传输距离：≤100米 | 1 | 套 |
| 3 | 专用车底 系统主机 | 1、机箱：定制； 2、电源：250WATX电源（AC100~240V自适应)； 3、CPU：不低于 I5-4570，主频3.2GHZ，4核 ，4线程； 4、内存：8GB DDR3L工业级内存； 5、不低于128G SSD 硬盘：1TB HDD； 6、串口：RS232\*2； 7、网口：2\*10/100/1000M 自适应网口，1\*10/100网口； 8、USB：包括但不限于6\*USB Port； 9、显示：VGA&HDMIDVI-D； 10、OS：WIN7 64BIT 专业系统 ； | 1 | 台 |
| 4 | 22寸 液晶显示器 | 1、显示器：22寸真彩液晶显示器，不低于分辨率1920\*1080 | 1 | 台 |
| 5 | 车牌识别摄像机 | 1、最大分辨率1920\*1080，标配1路车牌识别模块，可以选配扩展到2路或多路； 2、车牌识别率：白天100% ，夜间99.8% 3、平均识别时间：<20ms；  4、单字符识别准确率 ：≥99.5%； 5、车牌图像允许水平倾斜角度：-10 ~ +10 度； 6、字符（汉字除外）识别准确率：≥99.5% 7、视频信噪比＞47db | 2 | 台 |
| 6 | 智能控制箱 | 1. 控制系统：防尘防水防护等级≥IP66 2. 当电路电流过大、或欠压时设备应具有自动断电，电压恢复后自动合闸功能。 3、输出：8\*2路，可联动控制如限速标志灯光闪烁、滚动LED屏显示、自动语音播放、地面引导灯光频闪、车牌识别及扫描仪辅助照明打开或关闭、路障机、防撞墙、道闸等各辅助设备开关； 4、内置智能交通车检器模块，可支持同时外接四个线圈，支持外部振荡电路频率四级可调，检测响应速度快，支持RS485输出触发信号，支持LED状态指示功能，支持拨码开关配置参数功能，适应大小车型，捕获率 ≥99.9%，车检器支持自动调谐功能，响应时间<20ms，每个通道的灵敏度可以分别进行调节，八级可调； 5、通过外接车辆引导器可自动控制红绿灯及LED屏等信息进行交通引导； 6、提供系统各设备供电AC220V、AC24V、DC12V等多种工作电源分路供电同时进行分离防雷电浪涌及负载自动控制保护； 7、工作温度：-20°-70°；工作电压：AC220V 3A 。 | 1 | 台 |
| **三、** | **AB门车行通道监控** |  |  |  |
| 1 | 球型网络摄像机 | 传感器靶面:1/1.8" 像素:≥400万 最高分辨率:不低于2688\*1520 最低照度:0.0003lux(F1.2，AGC ON，彩色)， 0.0001lux(F1.2，AGC ON，黑白) 补光模式:红外补光 补光距离:≥250m 最高帧率:≥60帧 人体属性—人脸检测:性别|年龄段|戴口罩|上衣颜色|下衣颜色|上衣款式|下衣款式|上衣纹理|携包|身姿|鞋子|发型|移动方向 电子罗盘:支持 混行检测:支持机动车、非机动车、行人、人脸检测抓拍及布防； 支持机动车、非机动车、行人、人脸属性提取； 机动车属性：车牌号码、车辆类型、车身颜色、车辆品牌、行驶方向、行驶速度、车牌颜色、车牌种类； 非机动车属性：性别、年龄段、上衣颜色、上衣款式、行驶方向、行驶速度、驾驶类型、车牌号码、车牌颜色、车辆种类； 行人属性：性别、年龄段、戴口罩、上衣颜色、下衣颜色、上衣款式、下衣款式、上衣纹理、携包、身姿、鞋子、发型、移动方向； 人脸属性：性别、年龄段、戴眼镜； 人脸比对:支持16个人脸库； 支持100000个人脸库库容； 支持人脸库添加、删除、修改，支持人脸库数据通过模板批量导入； 人数统计:人流量统计：支持总人数、进入人数、离开人数统计，支持滞留人数告警设置，支持人数统计清零； 人员密度检测：支持人员密度三级报警 透雾:光学透雾 风扇/散热:支持 加热:支持 防抖:支持(陀螺仪防抖) | 2 | 台 |
| 2 | 球机壁装支架 | 材质:铝合金 使用范围:8寸球机，与球机接线盒、角装、柱装支架均能组合应用 | 2 | 个 |
| **四** | **缓冲区大门（C门）** |  |  |  |
| 1 | 刺网 | 1、5mm丝塑性，2、对丝进行拼接焊，3、焊接防攀爬倒刺。4、清理焊点并且整体电镀（银色）处理。 | 330 | 平米 |
| 2 | 刀片网 | 1、成品刀片网。2、架设刀片网。 | 50 | 米 |
| 3 | Y字形立柱 | 1、300\*300\*5mm钢柱切割，2.对钢柱进行Y字形链接焊。3、对表面进行打磨，焊点清理。4、整体进行电镀（银色）工艺处理。 | 16 | 根 |
| 4 | 立柱基础 | 1、地面深挖400mm\*1000mm深坑，2、放入预先加工好的预埋件。3、使用C25混凝土浇筑。 | 16 | 项 |
| 5 | 定制门 | 1、成品钢制铁门定制、安装 | 3 | 套 |
| 6 | 门下梁 | 1、地面深挖300mm\*500mm深坑，2、放入预先加工好的预埋件。3、使用C25混凝土浇筑。 | 10 | 平米 |
| 7 | 预埋件制作 | 1、预埋件螺栓直径24mm。2、长度800mm\*500mm。3、基板尺寸400mm\*400mm | 1 | 套 |
| 8 | 铁门电机及轨道 | 1、电机两台。2、地面门轴轨道8米。3、齿条6米。4、尺寸两只。5、门上方挂架，挂件及混动轮。 | 1 | 套 |
| 9 | 声光报警系统 | C门门开门状态声光报警 | 2 | 台 |
| 10 | 门禁控制器 | 与监狱现用门禁控制器相一致，接入监狱现有门禁系统 | 2 | 台 |
| 11 | 操作台 | 值班室定制操作台、定制椅子 | 2 | 套 |
| **五** | **设备安装调试集成等服务** |  |  |  |
| 1 | 平台对接 | 生命探测仪系统、固定车底扫描系统与AB门管理平台接口对接，平台信息接入 | 1 | 套 |
| 2 | 系统集成 | 含设备安装调试、线材（国标六类网线及电源线）、辅材、硬化路面切槽及恢复等 | 1 | 项 |
| 3 | 施工及人工费用 | 含工程产生的所有人工费用及施工费用 | 1 | 项 |
| 六 | 辅助设施 |  |  |  |
| 1 | 摄像机挪动安装 | 缓冲区大门建设完成后，需按照监狱要求挪动安装部分摄像机 | 1 | 项 |
| 2 | 视频监控平台升级 | 视频监控平台升级 | 1 | 项 |
| 3 | 室外广角镜 | 80cm，可视范围180度 | 1 | 个 |
| 4 | 机房空调维修维护 | 机房空调维修维护 | 1 | 项 |

**五、项目商务要求**

1.采购项目实施地点：宁夏回族自治区银川市

2.付款条件：甲方凭货物《中标通知书》《合同》《验收报告》原件及相关资料和货物发票等办理付款事宜。 合同签订后付合同总价30%，完成安装后付合同总价50%，验收合格后并按甲方要求移交相关项目资料后付合同总价20%。

乙方向甲方开具符合国家规定的增值税普通发票，并在甲方支付最后一笔货款之前将所有发票交给甲方。

1. 售后服务承诺：提供3年质保期，中标人应主动向采购人提供《售后服务承诺》，在项目实施完成一年内，中标人应在《售后服务承诺》的范围内积极配合采购人开展后续工作。

乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务