1. **采购需求**
2. **采购需求**

**一、建设背景**

2018年镇江市京口区老旧小区技防改造租赁服务项目，522处前端设备、存储设备及链路，项目租赁服务已到期。现继续采购服务一年，更新10%前端设备为结构化相机。

**二、建设内容**

本项目监控点位涵盖京口区51个老旧小区，共522处前端点位，采购1年租赁服务，包含10%（52处）前端全结构化相机升级、原有存储、传输链路、其他配套基础施工运维服务。系统采用全数字方式组建，在监控点前端采用高清摄像机进行图像的高清数字编码，以公安感知网传输方式将所有视频、图像汇聚存储、转发，最终接入镇江市公安局视频综合应用平台，实现市公安局、京口分局及各派出所勤务指挥室的视频综合应用平台视频图像浏览、回放、上墙及其它应用。

2.1点位522处，除10%（52处）更新替换外，原有的部分结构化相机、普通监控相机参数不低于原项目技术参数（详见具体参数）。中标方负责相应后端平台、存储设备的扩容等。52处更新设备既能保证对大场景的监控需求，又能兼顾细节下的抓拍，并支持在细节抓拍过程中实现最优目标属性信息的提取，支持人脸、人体、车牌、车辆分析、关联等智能功能。

2.2、存储系统不低于原项目技术参数，视频存储采用CVR设备，H.264编码格式，存储时间不少于40天，图片通过国标协议传输至镇江市公安局视频综合应用平台。存储设备托管于供应商的机房内，供应商所提供的机房需符合通信机房标准要求，并采用独立机柜安装。

2.3、现有平台扩容：若现有平台软硬件资源不足，由供应商负责升级扩容并标明所需硬件设备明细，若现有平台提供方因合同到期等因素不能提供平台服务，需由本项目中标人在接到京口分局通知后，一周内完成平台服务的恢复工作（包含恢复工作所需的软硬件）。

2.4、传输线路建设：平台核心主干网络（IDC机房---分局监控中心---各派出所分控中心）提供感知网1000M光纤接入，前端监控点以满足该点最高功效要求配置相应上行光纤,网络须考虑冗余备份，即在做好设备与线路备份的同时，应考虑传输链路的热备份，保证任何设备或线路出现故障，均能自动迂回，从而保证系统的可靠性和稳定性。须保证前端相机独立上行带宽符合实际需求，网络丢包率符合GB/T28181-2016要求。

2.5、统筹调整，对因公安工作需要设计场所、重点地域感知设备建设，造成数据采集区域重合的点位，统筹规划调整。服务期内根据实际提供不少于60次的移机次数。

2.6、前端配套设施建设：主要包括立杆、横杆、室外机箱、防雷、接电等。

①立杆、横杆与基础。本项目所需监控立杆、横竖支架由投标人负责，可以借用路灯杆、信号灯杆或其它，摄像机高度原则上不低于3m；最高不得高于3.5米。约需立杆54根、横杆39根（由投标人根据采购人点位要求自行查勘确定）。立杆尺寸：高4-6m，底端外径120mm，壁厚6mm，杆体采用热镀锌钢管，表面经过喷塑处理，基础稳固。如需借用路灯杆、信号灯杆或其它由投标人自行协调，如果产生纠纷事宜及其他问题，由投标人自行协调解决。竖、横支架材质、尺寸依据现场环境由投标人自行确定，需满足安全、牢固、有效、美观要求。

②室外机箱。机箱可以放置接入传输设备、摄像机电源、防雷器等设备，有温控风扇，机箱外表面防水、防锈、美观，并喷涂“此处有监控”标识。对项目点位编制号码，标明编码、京口公安、建设单位、建设年月。机箱尺寸需美观大方，不得影响城市管理要求。

③防雷措施。每个监控点均做到前端设备防雷。

④强弱电。前端监控设备采用就近取电方式，投标人自行协调并承担所产生的电费，投标人接电及弱电布线要符合城市市容市貌及安全要求，避免乱拉乱接。如投标人因接电及弱电布线被投诉、行政处罚，由投标人承担责任并负责处理。本项目含有施工、线路、安装等基础工作，投标人在保证施工进度的同时必须确保施工安全，施工人员必须具有相应的资质证书；必须遵循国家、行业及地方标准和规范进行安全施工。在整个项目建设、施工及后期维保中发生的任何事故均由投标人自行承担，与采购人无关。

⑤监控点位。监控摄像机位置以采购人指定位置为准，须变更的需双方书面确认，摄像机高度、朝向、角度等以满足公安实战需要。

⑥投标人应与采购人签订保密协议，严禁公安网、感知网的网络信息外泄；严禁包括视频图像、感知前端在内的数据资料外泄、转移、私自下载；所有项目实施过程中产生的数据、资料未得到采购人同意不得以任何形式向本项目以外的其他项目提供对接服务；专业技术人员在服务期间所接触的各类数据、资料、系统操作等应严格遵守保密制度，不得向第三方透露，并每月落实一次安全教育和培训工作（保留记录备查），参与人员必须报采购人备案，非备案人员不得从事本项目维护相关工作。

2.7、其他内容

监控点位以采购人指定位置为准。

**三、工程技术规范**

本项目的材料、设备、施工必须符合现行国家、行业及地方标准和技术规范要求。本工程设计过程中，参考的行业标准和规范主要有：

1、 《安全防范工程程序与要求》 GA/T75-94

2 、《安全防范工程技术规范》 GB50348-2004

3 、《安全防范系统通用图形符号》 GA/T74-2000

4 、《视频图像文字标注规范》GA/T 751—2008

5 、《安全防范系统验收规范》 GA308-2001

6 、《彩色电视图像质量主观评价方法》 GB50198-94

7 、《电气安装工程接地装置施工验收规范》 GB50169

8 、《电气装置安装工程施工及验收规范》 GBJ232-92

9 、《计算机网络实时监控系统》 Q/SBK005-2001

10 、《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2002

11 、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2004

12 、《建筑物防雷设计规范》 GB50057-94

13 、《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》 GB/T50311-2007

14 、《建筑与建筑群综合布线系统工程施工及验收规范》 GB/T50312-2007

15 、《视频安防监控数字录像设备》 GB20815-2006

16 、《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007

17 、《视频安防监控系统技求要求》 GA/T367-2001

18 、《信息技术设备的安全》 GB4943-2001

19 、《音频、视频及类似电子设备安全要求》 CB8898-2001

20、 《邮电通信网光纤数据传输系统工程施工及验收暂行技术规范》YDJ44-89

21 、《中华人民共和国公共安全行业标准》 GA/T708-2007

22 、《中华人民共和国通信行业标准》 YD/T926-2001

23 、《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/T 28181-2016

24 、《安防监控视频实时智能分析设备技术要求》GB/T 30147-2013

25 、《公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求》GB/T 25724-2017

26 、《公安视频图像分析系统 第1部分：通用技术要求》GA∕T 1399.1-2017

27、 《公安视频图像分析系统 第2部分：视频图像内容分析及描述技术要求》GA∕T 1399.2-2017

28、 《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》GB 35114-2017

29 、《公安视频图像分析系统》(GA/T 1399-2017)

30 、《公安视频图像信息应用系统》(GA/T 1400-2017)

31 、《升级版技防城建设标准》（苏综治办〔2017〕41号）

32 、 《全省公安“慧眼工程”视频图像智能综合应用服务系统建设技术指导意见》（苏公厅〔2018〕352号）

33 、《江苏公安智慧警务建设发展三年规划（2018-2020年）》（苏公厅〔2018〕243号）

34、 《镇江市区升级版技防城建设任务书》（镇公传发〔2018〕39号）

未明确之处以国家、行业及江苏省的工程建设标准、规范的要求执行，特别是有关质量、安全方面的强制性规定。

1. **服务要求**

**4.1、人员配备要求及免费质保期**

（1）在本项目的执行过程中，项目总监、项目经理及技术人员要专职于本项目，不少于5个人，并且整个项目团队的人员要相对稳定。在项目实施中应明确各岗位的职责，确保项目顺利实施，项目人员能够与采购人进行良好的沟通。参与此项目的技术人员必须具有强烈的服务意识和高度的责任感。

（2）供应商应列出详细实施方案，包括人员姓名、经验、学历和在本项目中的职责分工。

（3）自验收之日起，沿用点位提供免费质保期1年，更新建设的52处点位提供免费质保期1年。

**4.2、售后服务**

（1）提供7\*24小时服务；

（2）提供统一的一点故障申告处理和投诉服务热线；

（3）按月定期提供运维报告；

（4）免费质保期内，除不可抗力因素外（战争、地震以及其他双方商定的事件），供应商负责对其提供的物品进行免费维修或更换，设备供电、修路导致设备不可使用明确为非不可抗力因素，因市政建设等因素需要移址重建所产生的费用，由供应商负责向实施主体主张赔补，并在采购人明确新装地址后 30 日内完成重建，维修更换的设备性能不低于初装使用的产品。免费质保期满后，网络使用及设备维护运行事宜另行商议，如项目终止，由供应商在60个工作日内负责拆除前端设备，妥善处置电、网线路，设备交由产权人处置。

**4.3、验收**

本项目建设施工周期要求：30天（自签定合同次日起算。项目完工并试运行一个月后，由投标方向招标方书面提出验收申请和验收报告。招标方收到验收申请后在5个工作日内召集有关部门对项目进行验收，验收不通过的部分由投标方进行整改，并由投标方再次提出书面验收，直至通过招标方验收。招标方和投标方在验收报告书盖章签字确认。供应商未在约定工期内完成并通过验收，每延期一天扣罚 1000 元，直至通过验收，扣罚费用从采购人支付工程款中一次性扣除。 延期 2 个月仍未完成施工验收，采购人有权终止合同。

**4.4、备品与备件**

投标人应根据招投标文件中方案、设备需求及服务需求等部分章节的需求制定其详细的备品备件方案，并详细说明备品备件的数量、放置地点、服务条款等内容。前端摄像机不少于3%的备件，验收前交付采购人。

**4.5、保密要求**

在实施方案及日常维护中针对本项目实施内容制定保密措施并严格执行。中标人必须在项目实施前提供对本项目的保密承诺。相关工作人员上岗前需进行保密培训并签订保密承诺书。

**4.6、综合要求**

（1）本次项目建设的视频监控集中存储、服务器、网络设备由供应商负责提供机房以及网络环境。包括：提供适量标准机柜的托管空间，用于安装交换机、集中存储服务器等采购人组网需要的设备，并提供光纤接入，机房用电、空调等。

（2）公网视频固定 IP 地址由供应商配置，专网 IP 地址由京口公安分局编制、供应商配置。视频图像文字标注规范，标识统一齐全，材料及施工工艺符合安全、牢固、美观要求；一机一档等信息采集齐全规范。

## （3）本项目前端相机需符合GB35114标准，支持至少一种国密加密方式。参与调试的工程人员需全部签署保密协议，所用调式计算机、工程宝类设备，均需物理隔绝其他网络连接。

（4）本项目所涉及的设备、运输、安装、线路租用、调试、验收、培训、集成、备品备件和工具、售后服务、税款、测试、质检、一年免费质保运维(含电费）、行政许可、授权、相关证书费用、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任及投标人认为满足验收所需要的其他费用等均包含在报价单价中。 **4.7、其他要求**

（1）项目中监控点位维修响应时间48小时，其中列为重点目录的点位响应时间为24小时，超出响应时间的以日为单位扣除500元工程款（以年为单位结算）。运维期间造成网络安全事故的，一次扣罚2000元。

（2）工程验收前，乙方需派驻工程师在京口分局工作，负责工程对接、平台对接、相关系统注册工作。

**4.8、线路租赁建设要求**

平台核心主干网络采用不低于千兆光纤接入，前端监控点按照每台摄像机20兆标准实现光纤上行，保证系统的可靠性和稳定性，如需扩容，由供应商负责能满足京口分局对视频监控图像的顺畅调用、回放、上墙，同时不影响京口分局原有视频监控业务。所有线路、网络交换机均为独立部署，与其他网络之间呈物理隔离，不得与中标人其他应用共用。

**4.9、监控前端配套及存储建设要求**

除10%（52处）更新点位外，原有项目建设的相机、立杆、室外机箱、防雷、接电与汇聚传输不变。

**五、付款方式**

1、全部调试完毕并投入运行，经采购人验收合格后，采购人应当自收到发票后10个工作日内支付合同款的90％到合同约定的供应商账户；

2、经采购人验收合格并运行一年无问题后，经审计后付清合同尾款，遇有服务响应扣款情形，按扣除后付清余款。

**六、设备清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **商品名称** | **规格参数** | **数量** |
|
| **一、前端摄像机** | | |  |
| 1 | 小区出入口人脸识别摄像机 | 详见主要设备技术指标 | 68台 |
| 2 | 小区人员密集、易发案地区普通高清 | 详见主要设备技术指标 | 402台 |
| 3 | 全结构双目相机 | 详见主要设备技术指标 | 52台 |
| **二、中心存储及平台建设要求** | | |  |
| **2.1平台软件** | | |  |
| 1 | 平台授权 | 由供应商与原平台厂家协商，保证中标单位接入 | 642路 |
| **2.2平台服务器扩容** | | |  |
| 1 | 流媒体服务器 | 详见主要设备技术指标 | 2台 |
| 2 | 视频管理服务器 | 详见主要设备技术指标 | 1台 |
| 3 | 视频质量诊断服务平台 | 详见主要设备技术指标 | 1台 |
| **2.3存储设备扩容** | | |  |
| 1 | 网络存储设备 | 详见主要设备技术指标 | 4台 |
| 2 | 企业级硬盘（6T） | 根据项目需求，完成前端设备视频40天的存储，如不满足，供应商自行计算补足。 | 180块 |

# **七、主要设备技术指标**

## 7.1流媒体服务器：

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **参数要求** |
| 总体要求 | 国内外知名厂商； |
| 外型 | 服务器外型：机架式 |
| 服务器高度：≥2U，标配原厂导轨 |
| CPU | 本次配置≥E5-2620 V4×2 |
| 内存 | 本次配置≥16GB DDR4 |
| 硬盘 | 本次配置≥300GB SAS×2 |
| 网卡 | 本次配置≥4个10/100/1000M-BaseT 以太网接口 |
| 操作系统 | Windows Server 2008 R2简体中文标准版 |
| 冗余电源 | 配置冗余电源 |
| 电源电压 | 220V |

## 7.2视频管理服务器：

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **参数要求** |
| 总体要求 | 国内外知名厂商； |
| 外型 | 服务器外型：机架式 |
| 服务器高度：≥2U，标配原厂导轨 |
| CPU | 本次配置≥E5-2620 V4×2 |
| 内存 | 本次配置≥16GB DDR4 |
| 硬盘 | 本次配置≥300GB SAS×2 |
| 网卡 | 本次配置≥4个10/100/1000M-BaseT 以太网接口 |
| 操作系统 | Windows Server 2008 R2简体中文标准版 |
| 冗余电源 | 配置冗余电源 |
| 电源电压 | 220V |

## 7.3小区人员密集点、易发案点低照度红外摄像机：

镜头：2.8-12mm F1.2, 水平视场角 103.3°~38.6°

视频压缩标准：H.265/H.264 / MJPEG

最大图像尺寸：1920×1080

图像设置：饱和度、亮度、对比度、锐度通过客户端或者浏览器可调

图像增强：背光补偿、强光抑制、透雾、电子防抖、3D降噪

区域裁剪支持

图片叠加：支持BMP 24位图像叠加，可选择区域

感兴趣区域：ROI支持三码流分别设置4个固定区域、全画面动态人脸跟踪

存储功能：支持Micro SD/SDHC /SDXC卡(128G)断网本地存储，NAS(NFS、SMB/CIFS均支持)

智能报警：移动侦测、遮挡报警、网线断、IP地址冲突、存储器满、存储器错、非法访问

通用功能：一键恢复,防闪烁,五码流,心跳,镜像,密码保护,视频遮盖,水印技术,IP地址过滤

专业智能人脸抓拍：支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸抓图。

人脸曝光支持

宽动态：超宽动态范围达120dB，室内逆光环境下监控

智能补光：设备内置高效白光阵列灯，可定时开启

工作温度和湿度：-30℃~60℃,湿度小于95%(无凝结)

防护等级IP67

补光距离：白光最远达30米

重量：不小于1500g，不大于1700g

★具有不小于1/1.8"靶面尺寸。（检验报告证明）

★内置GPU芯片。（检验报告证明）

★最低照度彩色：0.0003 lx，黑白:0.0001 lx，灰度等级不小于11级。（检验报告证明）

★同一静止场景相同图像质量下，设备在H.265编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约1/2。（检验报告证明）

★支持透雾自动切换功能，当检测到雾的浓度达到设定的阈值时，可自动在算法透雾和光学透雾之间进行切换。（检验报告证明）

## 7.4小区出入口人脸抓拍摄像机：

镜头：2.8-12mm F1.2, 水平视场角 103.3°~38.6°

视频压缩标准：H.265/H.264 / MJPEG

最大图像尺寸：1920×1080

图像设置：饱和度、亮度、对比度、锐度通过客户端或者浏览器可调

图像增强：背光补偿、强光抑制、透雾、电子防抖、3D降噪

区域裁剪支持

图片叠加：支持BMP 24位图像叠加，可选择区域

感兴趣区域：ROI支持三码流分别设置4个固定区域、全画面动态人脸跟踪

存储功能：支持Micro SD/SDHC /SDXC卡(128G)断网本地存储，NAS(NFS、SMB/CIFS均支持)

智能报警：移动侦测、遮挡报警、网线断、IP地址冲突、存储器满、存储器错、非法访问

通用功能：一键恢复,防闪烁,五码流,心跳,镜像,密码保护,视频遮盖,水印技术,IP地址过滤

专业智能人脸抓拍：支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸抓图。

人脸曝光支持

宽动态：超宽动态范围达120dB，室内逆光环境下监控

智能补光：设备内置高效白光阵列灯，可定时开启

工作温度和湿度：-30℃~60℃,湿度小于95%(无凝结)

防护等级IP67

补光距离：白光最远达30米

★具有不小于1/1.8"靶面尺寸。（检验报告证明）

★内置GPU芯片。（检验报告证明）

★最低照度彩色：0.0003 lx，黑白:0.0001 lx，灰度等级不小于11级。（检验报告证明）

★人脸检出率不小于99%。（检验报告证明）

★支持单场景同时检出不少于30张人脸图片，并支持面部跟踪。（检验报告证明）

## 7.5网络存储设备：

★单设备应配置两颗以上64位多核处理器，不低于8GB内存（以检测报告为准）

配置冗余电源

★设备应标配≥4个千兆网口，可增扩≥2个万兆口或≥4个光纤接口；（以检测报告为准）

可接入硬盘≥48块SATA/SAS硬盘，并支持≥11级扩展柜级联扩展

应能提供RAID0、1、3、5、6保护，支持热备选择，支持坏盘自动重构；

★应能对视音频、图片、智能分析录像的混合直存，无需存储服务器和图片服务器参与；（以检测报告为准）

★应能接入并存储2448Mbps视频图像，同时转发2448Mbps的视频图像；同时回放384Mbps的视频图像（以检测报告为准）

★支持纠删码技术,允许每组RAID任意4块硬盘损坏,数据不丢失,服务不中断（以检测报告为准）

★可根据数据对象的重要性、访问频率等属性对数据进行自动分层存储；（以检测报告为准）

可通过IE浏览器直接登录存储系统，实现视频浏览、回放和下载，确保平台服务器宕机时系统可用性

★可在视频画面上绘制区域或界线，检索指定范围内的报警录像；输入车牌号码可检索出相关图片和视频；可按照报警事件进行检索。（以检测报告为准）

兼容GB/T28181国家标准，支持RTSP/ONVIF/PSIA等标准视频流传输协议，支持iSCSI、CIFS、NFS、FTP、HTTP、AFP、RSYNC等存储协议

需提供3C、检测报告、GB/T28181检测报告

## 7.6视频质量诊断服务平台：

支持1000路前端摄像机接入平台；

★支持常见摄像机故障，检测内容包括信号丢失、图像模糊、噪声干扰、黑白图像、图像偏色、图像剧变、场景变更、画面冻结、视频抖动、视频遮挡、对比度异常、登录异常/亮度异常、条纹干扰、云台失控、取流异常。（以检测报告为准）

Web方式显示（B/S架构，可通过网页远程配置管理），可实现日志管理、信息查询、辅助报警提示（支持C/S架构的报警工具，实现实时报警提醒功能。），Excel方式导入设备，任务管理。

★支持新建多个周期性任务，任务只在配置的周期内才会执行。每天可设置8个执行时间段，可设置是否循环。（提供软件界面截图证明）

★支持设置即时任务，设置任务后马上执行，执行完毕后不会再次执行。（提供软件界面截图证明）

★信息总览功能，显示出最近诊断的大致信息，可以按任务或者按监控点显示，并可将诊断信息及质量诊断异常图片以excel格式保存到本地。（提供软件界面截图证明）

★阈值修正，可根据实际检测效果对该监控点的阈值进行修正，达到符合实际情况的最佳检测效果。（提供软件界面截图证明）

★添加信任监控点，可以将指定监控点添加到信任列表，则只对该监控点进行信号丢失检测。（提供软件界面截图证明）

重新检测，对有疑问的监控点进行视频质量的重新检测

人工修正基准图片，对场景变更检测的基准图片进行人工修正

★统计分析，可以按照故障类型、区域统计、故障率进行统计，并以线图、柱状图或饼图来展示，通过点击线图的折点、柱状图柱块或饼状图饼块，可罗列出该异常类型就的监控点。（提供软件界面截图证明）

选择开始时间和结束时间能统计出该时间段视频故障统计图和表格，每一种故障类型都会显示具体数值，图形的类型。

**注：1、**上述参数中如出现具体产品的品牌、型号、参数等，仅供供应商更好地理解采购人对货物的需求，不能理解为唯一指定，只要优于或相当于其规格型号或功能要求的，均可视为响应。

**2、**标注“★”的为重要参数及要求，须提供相关检测报告证明，并加盖生产厂家公章，无法提供的视为负偏离。

## 7.7全结构化双镜头相机：

支持GB35114安全加密。

设备内置双镜头，由1个全景摄像机和1个细节摄像机组成，CMOS靶面尺寸均不小于1/1.8"英寸

细节通道分辨率不小于2560×1440，全景通道分辨率不小于2560×1440。

全景通道最低照度：彩色不大于0.0002 lx，黑白不大于0.0001 lx。

★内置不少于1颗GPU芯片。（检验报告证明）

支持人脸检测、抓拍功能，可检出两眼瞳距不小于20像素点的人脸。

支持人脸优选功能，可自动筛选出人脸质量分数最高的一帧人脸图片进行上报。

支持设置通道1的智能分析模式为全结构化/人脸抓拍/道路监控/smart事件/普通监控；通道2的智能分析模式为人数统计/smart事件/普通监控。

支持对检测区域内出现的机动车、非机动车、行人同时检测、跟踪、评分、抓拍、存储，可关联显示人体和对应的人脸图片、车辆和对应的车牌图片。

★摄像机装配牢固、连接可靠，主要由上、下两部分采集通道组成，上通道具有4颗鳞镜式混合补光灯，下通道具有2颗鳞镜式混合补光灯，上下采集通道通过中部的水平/垂直云台连接于一体。（检验报告证明）

★全景通道和细节通道均具有电动控制PT功能，均支持电动调节。细节通道支持水平方向0至355°旋转，垂直方向-15°至30°旋转，全景通道支持垂直方向-5°至15°旋转。（检验报告证明）

★细节通道支持独立旋转，支持全景通道和细节通道互为180°夹角监控。（公安部检验报告证明）

★内置能耗检测模块，支持电压、功耗异常报警功能。（检验报告证明）

双镜头均支持镜头前盖加热功能，可去除镜头玻璃上的冰状和水状附着物。

具有不少于6颗混合补光灯（每颗由红外和白光灯组成）。

★内置6颗鳞镜式补光灯，灯杯为半弧形网格鳞片状。（检验报告证明）

★灯珠朝向与样机照射方向不同，补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠，灯光均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑。（检验报告证明）

支持不低于IP67防护等级。

内置2个麦克风、1个扬声器，1个RJ45网口、1个SD卡槽。采用DC12V供电。

**注：1、**上述参数中如出现具体产品的品牌、型号、参数等，仅供供应商更好地理解采购人对货物的需求，不能理解为唯一指定，只要优于或相当于其规格型号或功能要求的，均可视为响应。

**2、**标注“★”的为重要参数及要求，须提供相关检测报告证明，并加盖生产厂家公章，无法提供的视为负偏离。

**八、其他要求**

在本项目实施过程中，中标人需严格遵守和执行《中华人民共和国劳动法》、镇江市劳动用工和社会保险管理规定、镇江市最低工资标准等相关法律法规，并就安全生产和职业道德加强对所有工作人员的教育，合同期中发生的一切事故、纠纷由中标人承担，采购人不承担任何责任。