

中华人民共和国国家标准

GB50395-2007 视频安防监控系统工程设计规范条文说明

1 总则

1.0.1 本条说明制订本规范的目的。

视频安防监控系统是安全技术防范系统中的主要子系统之一。本规范的制定是为了适应安全防范工程的实际需要，为了提高工程设计质量，为广大工程设计人员设计视频安防监控系统提供一个全国统一的、较为科学合理的设计规范，也为中介服务机构和政府监督管理部门提供方案论证、系统评估和监督检查的技术依据。

1.0.2 本规范是《安全防范工程技术规范》GB 50348 的配套标准，是对 GB 50348 中关于视频安防监控系统工程通用性设计的补充和细化。

1.0.3 本条强调了工程建设的总体规划与协调。

1.0.4 视频安防监控系统的设计包括设备配置、设备控制及显示记录功能的要求都要符合各防护目标的风险等级和防护级别的要求，强调它的经济、实用、安全、可靠。

1.0.5 本条规定了本规范与其他有关规范的关系。

本规范是一个专业技术规范，其内容涉及范围广，在设计视频安防监控系统时，除本专业范围的技术要求应执行本规范规定外，还有一些属于本专业范围以外的涉及其他有关标准、规范的要求，应当执行有关标准、规范，而不能与之相抵触。这就保证各相关标

2 术语

2.0.11、2.0.12 介绍了模拟视频监控系统和数字视频监控系统的内涵。

使用视频光端机，由于其端对端的模拟视频输入 / 输出，即使其采用数字化通过光传输，通常也视为模拟视频设备。

数字视频监控系统通常采用网络摄像机，视频服务器，或使用具有网络传输功能的 DVR。一般的，同一台数字视频设备可支持多用户的网络并发访问。

2.0.13 介绍了摄像机工作环境的重要指标。

2.0.14~2.0.20 介绍了与图像性能指标有关的几个重要概念。

2.0.15 本条文中的灰度级是指电视图像中，从最黑到最白之间能区别的亮度等

级。

2.0.16 在数字图像处理中,采用按照一定规则丢弃中间图像帧的做法叫做抽帧,若图像帧丢弃方法不当,会造成重要信息丢失的问题,这种情形叫丢帧。抽帧方式记录的图像回放时,会使人感觉目标动作不连续。

“实时”这一词被大家广泛使用,在不同的场合所指有所不同,如实时显示表示要及时显示和显示的图像严格连续;如实时记录,则更强调记录图像的帧率为25ps;实时传输,则强调数据的传输延迟足够小。

3 基本规定

3.0.3 本条说明了选定视频安防监控系统的设备、材料的重要原则,是强制性条款。为保证视频安防监控系统工作的可靠和稳定,其设备和材料要经过法定机构的检测或认证,使其性能满足有关规范和使用要求。这是确保设计效果的重要措施之一。

3.0.4 本条说明视频安防监控系统的制式应与我国的目前电视制式一致。

由于视频安防监控系统所采用的设备及传输和电视有很多一致的地方,如显示设备就可采用收监两用机,因此二者制式需要一致。模拟视频安防监控系统所处理的信号是基带信号。

3.0.5 系统兼容性和可扩展性是满足系统灵活配置和经济实用性的重要前提。

1 为使视频安防监控系统在设备上互相兼容,在连接端口层面上保持物理特性和输入输出信号特性的一致性是十分必要的。

如模拟视频输入/输出阻抗及同轴电缆特性阻抗都以目前的模拟电视制式为准;音频复核设备的输入/输出阻抗符合一般线路的通常特性阻抗等。

2 视频安防监控系统由多种设备组成。这些设备也由多个生产厂家生产,因此,各设备之间只有在技术性能上互相兼容才能组成一个完整的系统。

3.0.6 本条说明了系统设计应考虑的因素,这些因素也是视频安防监控系统设计中经常遇到的,所以在现场勘察时要充分了解。

1 通过对设计需求分析确认,明确设计目标。

2 系统的技术功能要求来自于防护对象相应的风险等级和防护级别的要求及主管部门或者建设单位的具体要求,系统各组成设备要达到这些技术要求。

图像的显示和记录，特别是回放的图像质量要求直接反映视频安防监控系统质量结果。其监控效果和风险等级及防护级别有直接的关系。

3 环境条件包括风、雨、雪、雾及雷电等气候变化、环境照度、电磁场辐射等情况。为适应不同的使用环境，前端摄像机要有相应的保护措施，如防尘采用防护罩，室外全天候防护罩要有自动调节温度、防雨水、遮阳等措施；高温环境使用的摄像机要有降温冷却措施；水下摄像机要有防水密封措施；在易燃、易腐蚀等环境中使用的摄像机要采取相应保护措施。

前端设备的安装位置要结合平面图和现场勘察情况来确定实际效果，如安装面的状况，有无视线遮挡。

4 控制终端和系统建设的管理要求密切相关，如主控和分控的设置要求。

5 视频切换控制包括视频输入输出信号的接口容量、显示分配、切换要求(切换时间、切换顺序及切换方式要求等)。

6 根据安全防范系统设计要求，各子系统之间要达到联动关系，如入侵报警子系统、出入口控制子系统等都要求和视频安防监控子系统联动，这就要求视频安防监控子系统具备通信接口，其通信协议要和其他子系统相适应才能达到集成要求。

7 前端摄像设备产生的模拟视频图像信号是一个 6MHz 的基带信号(目前的制式)。一般来说，近距离(数百米以内)传输可用视频同轴电缆(双绞电缆传输注意实际效果和阻抗匹配转换，可用视频补偿放大器)，长距离传输须采用光纤传输，无论是电缆还是光缆传输都要通过管路敷设，因此要结合环境条件和摄像机的分布选择路由，以达到既经济又满足传输要求的目的。在某场合下，无法进行管路敷设(中间经山坡或机场跑道等无法逾越的障碍)，可以采用无线传输，即把视频信号调制到微波载波上发送，接收端解调成视频信号再进行显示记录等。无线传输一般在可视距离范围内(否则要进行转发)。

总之，设备的功能要满足整个系统的功能，但不同档次的设备其价格相差甚远，因此要根据投资情况选用相应档次的设备。

3.0.7 本条说明了设计文件的规范化、标准化要求，这是保证设计质量的基本要求。

设计文件包括设计说明书、设计图纸、主要设备材料清单、工程概(预)算书四部

分内容。在安防界，把整套设计文件一般合称为设计方案。

设计图纸应符合国家现行相关标准的规定；标题栏应完整、文字应准确，应有相关人员签字、设计单位盖章。图例应符合《安全防范系统通用图形符号》GA / T 74 等国家现行相关标准的规定。

对于高风险等级的单位或者有特别安全要求的视频安防监控系统工程设计应按照安全保密要求对文件进行分类管理。

4 系统构成

4.0.2 本条说明视频安防监控系统的结构模式。

视频安防监控系统设计应根据实际使用需要，结合现场分布特点和设备的性能，综合平衡选择适合的结构模式。

下述模式中，传输环节可以是普通同轴电缆，复用方式的射频电缆、光缆、无线微波，或者数字网络传输介质及相应接口设备等。

1 本款描述了监控点较少情形下的系统构成模式：监视器和摄像机简单对应。

2 本款描述了监控点较多但不要求数字视频传输情形下的系统构成模式：视频输出中至少有一路可进行视频图像的时序切换。

3 本款描述了大规模模拟方式情形下的系统构成模式：可以是多前端视频设备输入、多终端显示控制的矩阵切换控制视频图像。

摄像机为模拟式的，传输设备是普通的模拟视频传输系统，中心控制主机为矩阵切换控制系统。

4 本款描述了数字视频网络虚拟交换 / 切换的系统构成模式将模拟摄像机功能与数字编码功能结合在一起，即为网络摄像机。数字交换传输网络可以是局域以太网，也可以是 DDN，SDH 等公共数字传输网络。数字编码设备在许多场合被 DVR 所取代，具有记录功能。

图中所述的数字编码设备仅对模拟视频信号进行数字视频音频转换。数字编码设备主要是指信源编码，一般为视频音频的压缩编码；数字解码设备主要指信宿解码，一般指数字视频音频的解摄像机可以是模拟式的，也可以是数字式；模拟式的摄像机需经由数字视频转换设备转换为数字视频输出，且此设备通常位于接近摄像机安装位置的附近。在这种情形下，特别要求数据的原始完整性、实时性和及时响应性。

在更大规模的系统互联中，这里要求的视频数据的原始完整性，更多地体现为系统的物理空间安全和系统操作安全的要求。

若模拟摄像机按照模拟信号传输到监控中心，然后在中心接入到 DVR 等进行记录和显示，通常不认为是数字视频监控系统，因为这种情况没有很好地体现数字视频在传输等方面的特点和优势。

在数字组网模式中，由于智能视频技术和分布存储技术的发展，使得对数字视频的处理、控制和记录措施可以在前端、传输和显示的任何环节实施。由于软硬件运算能力的大幅提升、传输能力进一步提高及其造价的进一步降低，在数字视频音频系统中，集处理、记录、控制与采集或传输于一体的集成智能结构会进一步涌现。图中给出的仅是一个示意的逻辑结构。

5 系统功能、性能设计

5.0.1 本条说明了'系统功能设计的基本要求。

摄像机的安装部位主要集中于建筑物内的人流、车流和物流的主要通道和活动区，在区域边界的通行门区域，重要物资或现金、物品、票据等的接待交割区，重要物资设备等存放区及其附近，重要工作区，建筑物的外周界区，以及其他认为需要安装的部位。

5.0.3 本条强调了信号传输选择以安全和可靠为基本原则。

5.0.4

8 强调了数字视频系统中的实时监控图像的显示重建时间和图像反馈时间的及时性。由于数字视频数据在图像切换时，需要延迟一定时间重新刷新显示缓冲区的数据，这些新数据在传输也存在一定延时，这些延迟的时间构成了显示图像的重建时间。

由于对现场遥控设备如遥控摄像机的控制要通过反馈图像来观察控制效果，所以必须在控制现场设备和图像观察之间有一个合理的时间均衡，以保持控制动作的协调性。

5.0.5 本条强调了视频图像质量的严格原始完整性，保证后端显示与现场实际情况的一致性。图像的原始完整性，是图像的重要指标。如果在图像采集、传输、处理、记录和显示任何一个环节出现不完整的问题，例如在数字视频系统中，技术上极有可能通过改变某些图像数据，明明是黑的，却改为了红的，明明有个人

在现场，在显示图像上却看不到这个人，破坏图像的有效性而失去观察和取证的意义。

5.0.7 视频存储能力(包括存储容量，记录 / 回放带宽等)和检索能力应能满足管理要求。

检索能力是指对记录图像信息能够以适宜的速度查询到目标信息的能力。

5.0.8 本条中的显示画面上的时间、日期，是指监视图像的当前时间、日期，或回放图像的记录时的时间、日期。

5.0.9 作为视频报警的重要应用，设备应能具有良好的可操作性。

5.0.10 本技术性能指标和图像质量的要求是视频安防监控系统基本指标，也是系统的最低指标要求，实际工程的指标要根据被监控目标的风险等级和防护级别及实际现场来确定。一般来说，低于这些要求就满足不了安全防范要求。

正常工作照明条件通常应理解为防护目标被监视时所对应的环境照度条件。

1 视频安防监控效果受光照条件、气候条件、目标主体对比度、光学镜头指标、摄像机灵敏度等因素的限制，因此系统指标只反映一个基本要求，每个系统都要根据实际效果的要求来调整。

就拿回放来说，它和所监视的目标(特别是人体特征)的即时位置有关，虽然电视线很高，但如果因为距离过远，或者镜头焦距过短，而没有记录下脸部主要特征(可能是侧面或背面，也可能是目标部分的电视线数量过少)，也不能有满意的效果，若增加安装摄像机的数量又将提高成本。所以一定要做好现场勘察工作，选择好最佳的配置参数。

2 对于数字视频的图像要求，在不同的应用场合会有不同的特别要求，例如对于柜员制的实时录像强调的记录帧率至少为 25 帧 / 秒 · 路，而对于一般的保安录像可以采用动态检测的记录图像，帧率动态可变，或设定为不小于 6 帧 / 秒 · 路的记录方式，但无论哪种帧率，每路图像的单幅图像的像素均不低于 352×288 。一般的 DVR 应支持快速跳帧检索图像资料的能力。

3 对于视频图像的评价目前主要依赖于人的心理因素，起主要作用的有灰度、清晰度和信噪比等指标。但图像质量高不等于警萼警果好。即使图像质量好，若存在上述所讲的无法显示需要的目标特征，图像也不能很好地反映监控目标的有效信息，那么其兰竿效果也并不好。因此，这里强调在显示屏上应能辨别若亭芒窖

星标的特征，如人的体貌或车辆的特征、车牌等，显示程度应满足管理要求。

6 设备选型与设置

6.0.1 摄像机是对防护目标进行探测，并将光信号转变为可以传输的电信号的光电器件，是取得现场第一信息的关键环节，也是反映视频安防监控系统性能指标的主要设备之一。因此，摄像机的选择是至关重要的，重点强调摄像机对基本功能的有效性和环境的适应性、协调性的要求。

1 摄像机产生的图像信号经过传输、控制设备等在监视器上显示，无论是其清晰度或信噪比都将下降，而视频安防监控系统的图像质量最终体现在图像显示上。所以摄像机的性能指标要充分考虑到传输、控制过程的损失。

2 摄像机的灵敏度也就是说该摄像机能得到可用图像的最低照度。防护目标光信号先通过光学镜头聚焦到摄像机靶面上，光学镜头的通光量和最大相对孔径有关。到达摄像机靶面的图像光线照度远小于实际环境光线照度。因此，为了保证摄像机靶面实际接收到的照度，环境照度大约要不低于摄像机靶面处最低照度的50倍。在有条件的情况下，可以提高环境照度(如增加照明装置等)以满足摄像机的灵敏度的需要。一般来说，灵敏度高的摄像机价格也高，要注意选择性能价格比好的摄像机。

3 一般的，黑白摄像机的灵敏度比彩色摄像机高。当环境照度不高的场合，黑白摄像机能得到高清晰度图像(注意摄像机灵敏度指标和环境照度相对应)。当使用彩色摄像机，而环境照度达不到要求时，可以附加照明装置，要求光源照明均匀，其光线不能直射摄像机镜头，否则产生晕光，无法得到明晰的图像信号。在没有任何可见光线的场合，普通摄像机必须附加照明装置。

4 红外光是人眼不可见的光线，在不需要或不能暴露可见光照明或隐蔽安装的场合，安装对红外光敏感的摄像机可以得到清晰的视频图像。有些摄像机自带红外光源，并由照度开关来启闭红外光源，注意不要选用有红曝的光源。

5 当监视目标的环境照度不是一个较为稳定的情况，如户外的光照变化很大，而且光线方向也在变化，若用固定光圈摄像机，则图像信号将随着光线的变化而变化，无法清晰稳定地观察监视目标。自动电子快门可以根据光线强弱来自动调整光圈，背景光处理能将晕光部分滤掉，这样就能得到质量高的图像。当然更大的变化范围还需要镜头光圈的配合，而且注意环境光照度变化范围过大与低照度适

应需考虑平衡问题，以避免发生视频输出不稳定的情况。

6 为了清楚地显示被监控目标特别是人物面貌，一般顺光观察(相对于摄像机视线方向与光源光线的投射方向一致)。逆光不易得到清晰图像，在图像中易产生晕光现象(特别是采用自动光圈镜头而使背景偏暗)。

7 前端摄像机安装部位可能在各种环境下，各处的温度湿度相差很大。如在室外安装，摄像机将经受春夏秋冬各个季节，白天晚上温差也大，白天阳光照射，冬天结冰，雨天淋雨等，而摄像机的工作条件适应范围窄，为适应这些气候条件，须将摄像机安装在防护罩中，防护罩内可根据各种气候的变化进行自动调整。防护罩对摄像机起到保护作用，可以防尘，户外防护罩起到使摄像机在各种外界气候条件下正常工作的作用。

8 本款推荐在系统中采用更新技术和更好性能的摄像机，值强调保证符合本规范第 3.0.5 条，第 5.0.2 条，5.0.3 条，第 5.0.4 条第 2、8 款，第 5.0.5 条，第 5.0.6 条，第 5.0.10 条的规定。

6.0.2 镜头的作用是将来自监控目标来的光线聚焦到摄像机靶面上，以得到清晰的图像。

如何选择摄像机镜头，关系到对防护目标的监控效果，要考虑被摄物体大小；需综合考虑被摄物体的细节尺寸、物距(被摄物体距摄像镜头的距离)尺寸、所用摄像镜头的焦距数值、光学成像接收器(摄像机靶面)的尺寸、镜头及摄像机的分辨率等因素。若考虑到红外成像，还需要选择具有能够矫正红外聚焦偏差的镜头。

1 当镜头成像的像面尺寸大于摄像机靶面尺寸，则摄像机图像不可能将视场内图像全部反映出来；当镜头成像的像面尺寸小于摄像机靶面尺寸，则摄像机图像的周边是一个空白，图像不是满幅。本款说明了各种焦距镜头的使用场合。

镜头与摄像机的接口分 C 型和 Cs 型，镜头与摄像机的接口应配套，才能达到最佳聚焦。

2 视频安防监控的效果主要是所监控目标的细节要求。一般来说细节要求越高，需要镜头的焦距越长，监控视场越小。而要求监控视场大时则要求镜头焦距短，相对地，物体或人细节就观察不清楚。

3 式中， f 近似等于像距； A 像场高 / 宽可用靶面纵向 / 横向尺寸代替，表示满屏幕显示时的图像高度或者水平宽度； A 与 H 应对应，即纵向尺寸和横向尺寸不

能交叉对应，“高”对应“高”。变焦镜头的焦距范围应根据实际监视范围综合确定；L 近似等于物距。

在物理原理上，式中的 L 应为像距，但摄像机镜头通常都是使用在物距远大于像距和镜头焦距的情况下，物距通常为米级，而焦距通常为毫米级，根据下述的焦距公式，可以得出，像距通常非常接近于镜头的焦距，在近似计算中，可将像距直接代换为镜头焦距。

$$1/f=1/u+1/v$$

式中 f——镜头焦距；u——观察的物体的物距；v——物体所成像的像距。

6 对于有跟踪移动目标和搜索移动目标需要的变焦镜头，其控制变焦和聚焦的速度应与实际需要相协调，特别是目标移动速度和云台移动速度。

6.0.3 云台是承载摄像机及附属物的支持物，包括手动云台和全方位云台。云台的选择根据摄像机的安装角度以及承载物的重量等来决定，并对云台的转动性能(转动速度，稳定性和制动性能)有要求，使摄像机的现场适应性进一步增强。

6.0.4 室内防护罩主要用于防尘、防潮湿等，有的还起隐蔽作用。

外形宜美观大方，且易于安装。室外防护罩一般应具有全天候防护功能(可防高温、低温、风沙、雨雪、凝霜等)内设自动调节温度、自动除霜装置，所具功能可依据实际使用环境的气候条件加以选择。防护罩的外形尺寸可以根据实际环境和摄像机镜头尺寸来决定。它是摄像机环境适应性的重要保证。

6.0.5 图像信号的传输效果直接影响到视频安防监控系统的质量，在确保传输质量的条件下，尽量采用经济实用的传输方式。传输方式的选定对整个系统的成功与否至关重要，通常其传输指标应高于系统的总体指标(如带宽、延迟时间、信噪比、平均无故障工作时间等)，传输设备的质量应确保在传输带宽、载噪比和传输时延等方面的性能。

6.0.6 一般的，视频切换控制设备是视频监控系统的控制中心，它直接关系到整个系统的管理功能和操作控制水平，是人机界面的重要内容。

有的视频切换控制设备还具有对音频的控制功能，其矩阵切换功能可比对视频矩阵切换控制进行考虑。本条内容主要针对模拟视频主机控制设备提出的要求。数字视频监控系统主机的配置可参照其功能和性能要求。

6.0.7 本条说明记录手段可以根据实际应用需要和费用情况来选定，数字录像设

备具有保存性好、回放效果好等特点，被越来越广泛地使用。

6.0.8 在视频探测、传输、显示和记录等环节，可以采用数字视频监控设备，但应符合本规范第 3.0.5 条，第 5.0.2 条，第 5.0.3 条，第 5.0.4 条第 2、8 款，第 5.0.5 条，第 5.0.6 条，第 5.0.10 条的要求；后端(含传输)数字设备对前端设备的控制应与现场图像的观察相协调，如云台的动作和观察图像的变化在跟踪目标时，不应出现明显超前或滞后的现象。

实时监视和控制等基本功能是视频安防监控系统的基本需要，是用于现场观察、控制的必须手段，因此，任何其他手段的增加，尤其是某些智能型的视频音频分析设备，这些设备甚至可以帮助值班人员解决大面积长时间观察搜查异常事件工作而引起的生理、心理疲劳等问题，但也不能代替这些功能的保持。

6.0.9 显示是视频安防监控系统图像信号的探测采集、传输、控制质量的客观反映，因此，显示设备的型号、规格要和视频安防监控系统规模相适应，如控制室的大小、视频输入的数量，一般来说，小系统、控制不大的场合选用较小屏幕，如 14"~17" (1~25.4mm)之间，而大系统、控制室面积大的场合选用 21" 以上，特别是作为主显示设备可以采用 29" 或 34" 等。同时，还要充分考虑值班人员对显示图像的观察的人机关系。

显示设备的性能指标(主要是清晰度)比摄像机高才能将摄像机的信号水平充分反映。由于专用显示设备的价格贵，只要能满足监控要求，可以选用具有视频输入端子的收监两用电视机。

显示设备的配置数量是根据视频控制器的输出路数及需要显不的图像情况，有些重点部位不参加时序切换就专用显示，参加时序的图像信号根据显示时间和时序数量来确定，这些都要根据实际管理需求来设定。

6.0.10 控制台是监控中心的主要设施之一。一般经常操作的各类键盘、控制开关及经常操作的设备都布置在台面上，因此控制台的设计不但要考虑各设备的安排要方便操作，布设合理美观，又要考虑到人机关系，操作员的舒适等要求，GB 7269《电子设备控制台的布局、形式和基本尺寸》说明了基本要求。

7 传输方式、线缆选型与布线

7.0.1 传输环节是保证系统内信号和能量传输有效性和可靠性的重要条件。对于有安全保密要求的使用场合，特别是通过公网或无线网络传输视频图像时，应考

考虑加密措施。

7.0.2 线缆传输中，同轴电缆作为传输模拟视频信号的主要线缆，应合理规划选型。

300m 以内的视频信号传输距离，推荐选用 SYV75-5 的同轴电缆。

若为内部近距离一般为 30m 内的视频设备间互连，推荐采用 SYV75-3-2 的同轴电缆。

更远距离的视频信号传输，一般可以采用 SYV75-7 的同轴电缆，也可采用有源方式传输，如双绞线缆或光缆。

7.0.3 布线设计应充分考虑前端设备分布、线缆选型和管槽的路由分布情况，以利于施工，使用可靠，便于保护。线路路由的设计原则为传输效果最优，包括以下方面：

满足电磁兼容要求：线路的路由应充分满足传输信号不易受到干扰和防泄漏的要求。

长度最优：路由最短，符合节约材料和信号衰减小的经济原则。

建立必要的管槽防护：敷设路径安全可靠，符合系统的物理安全和抗电磁干扰原则。

另外，符合现行的施工规范的规定，这是保证施工质量的重要前提。

8 供电、防雷与接地

8.0.1 本条说明了对供电的基本要求。视频安防监控系统的主电源宜按一级或二级负荷来考虑。安装视频安防监控系统的场所均为重要建筑或场所，因此要确保正常供电。当发生停电或意外事故时要能启用备用电源，并自动切换。为了保护系统免受外来的雷电冲击等和系统的操作使用安全，应采用 TN—S 交流电供电系统。

8.0.2 由于视频安防监控系统的前端设备安装在高处(有些在户外)，雷电易通过这些设备(摄像机、解码驱动盒等)引入，不但易击毁设备，也可能造成人身伤害，所以应将防雷措施列为重点考虑的问题。对于单纯电缆传输视频信号的视频安防监控系统应注意防止地电位不等而使图像受到干扰，应采取前端设备接地悬浮，单点接地或者光电隔离等措施。

室外高处主要是指那些不在建筑体防雷保护范围内的安装位置。

9 系统安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性

9.0.1 系统的安全性不仅需要考虑外界对自身的破坏干扰所能承受的能力，还要考虑某些设备对周围环境或被防护目标的影响。这在文物保护中，辅助光源的应用不能对文物产生损害。

附录 A 设计流程与深度

A.1 设计流程

A.1.1 本条说明设计流程的基本步骤。

由于历史原因，安防行业相对独立发展了很多年，形成了一些特定的术语和工作方法。一般来说，基于安全考虑，会对某些重要设计环节和资料提出保密的要求。

1 设计任务书。是工程建设方依据工程项目立项的可行性研究报告而编制的、对工程建设项目提出设计要求的技术文件。

是工程招(投)标的重要文件之一，是设计方(或承建方)进行工程设计的重要依据之一。

2 现场勘察。在进行工程设计前，设计者对被防护对象的现场进行与系统设计相关的各方面情况的了解、调查和考察。

3 初步设计。工程设计方(或承建方)依据设计任务书(或工程合同书)、现场勘察报告和国家相关法律法规以及现行规范、标准的要求，对工程建设项目进行方案设计的活动。初步设计阶段所形成的技术文件应包括：设计说明、设计图纸、主要设备材料清单和工程概算书等。

在安防系统中，这个阶段比建设行业要求的设计深度会有所加深，并且由于安防产品的离散化特点，要求提供产品的供应厂家或者品牌信息，以便核实造价。

这个阶段的许多工作为建筑设计等其他专业设计的配合设计做了一个基本的准备。

4 方案论证。是建设方组织的对设计方(或承建方)编制的初步设计文件进行质量评价的一种评定活动。它是保证工程设计质量的一项重要措施。方案论证的评价意见是进行工程项目正式设计的重要依据之一。

5 正式设计。是设计方(或承建方)依据方案论证的评价结论和整改意见，对初步设计文件进行深化设计的一种设计活动。正式设计阶段所形成的技术文件应包

括：设计说明(包含整改意见落实措施)、设计图纸、主要设备材料清单和工程预算书等。这个阶段相当于建设行业施工图设计阶段。本规范中，称为施工图文件的编制。

A.1.2 建设单位提供的有关建筑概况、电气和管槽路由等设计资料是视频安防监控系统设计的重要依据，这为视频安防系统提出对新建建筑工程做好预埋预留提供重要的保证，是交流设计信息、确保工程设计可行性的重要环节。

A.2 设计任务书的编制

设计任务书是工程设计的依据。在视频安防监控系统工程建设之初通常由建设单位规划视频安防监控系统工程的规模、资金来源和实施计划，并编制设计任务书，也可委托具有编制能力的单位代为编制。

A.3 现场勘察

对于不同的建筑体(群)，现场勘察的侧重点是有所区别的。

对于已有建筑进行的视频安防监控系统的建设，应按照一般原则逐一收集现场的各种相关信息，如原有管线敷设信息，建筑格局信息，安全管理的历史信息等。

对于古建筑等需要保护的设施还需要特别了解协调安装的可行性问题。

对于新建建筑，强调对建筑设计资料的获取。应与建设单位充分沟通，了解未来使用的需求、周围的社情民意和自然环境，与建筑设计单位充分配合，确定好建筑格局和用途，做好管线综合和专业配合(如现场的照明设计信息、供电信息、装饰效果信息和其他安防系统信息等)，做好预埋预留的设计工作，减少施工过程中的不必要拆改。

现场勘察报告应由建设单位和设计单位共同签署。

A.4 初步设计

A.4.1、A.4.2 这两条说明系统设计的基本工作思路或者工作内容。特别指出的是随着新建工程的大规模建设，安全技术防范系统工程设计需要直接对建筑设计(物防)和其后的保卫管理措施提出要求和建议，并尽可能满足安全保卫部门在设计前提出的管理要求，这也充分体现了人防、物防和技防相结合的原则。

在这里，特别强调总体构思的要求，这是全面规划、统筹设计的重要环节。一方面结合纵深防护体系的思想，针对现场建筑格局分布情况，合理设定摄像机的设置位置和配置数量；另一方面，还要根据现场分布特点，合理选择传输方式，从

而进一步确认技术路线和系统配置。特别针对高风险等级工程项目，应注意对视频安防监控系统的特别设计要求：如低照度，宽动态摄像机要求，摄像机的隐蔽协调安装等。

结合选定的视频安防监控系统设备的特点。对人防和物防提出一些合理化的建议，这是保证视频安防监控系统正常发挥效能的基本条件。以监控中心的设置为例，特别强调值班制度，提出对值机人员和系统管理员素质和数量的基本要求，监控中心防入侵措施与基本生活设施的配置，以及紧急情况下的应急预案等。

A.4.4

3 图纸应能对系统进行有效、准确的描述，并做到与文字说明相互印证和相互呼应，图文表的数据应一致，格式符合规范要求。图纸设计要以能够向审核者和施工者提供完整、明晰、准确的设计信息为目的，不强调几类几张图。

5 平面图通常包括前端设备布防图和管线走向图。管线走向设计应对主干管路的路由等进行设计标注，特别是安防管线通 6 对于某些关键或者特异的安装场所，特别是需要其他专业如建筑装修等配合的情形，要特别指明安装方法，并提供相应的安装工艺示意图，以保证设计方案的可实施性。

7 监控中心的设计需在前期就提出与装修、暖通、强电和其他弱电专业的配合要求，以保证值机人员的工作环境。

8 主要设备材料清单的编制：从经济上对初步设计进行评估以达到系统的最佳性价比。

A.5 方案论证

A.5.1 强调方案的论证、审核和批准，以保证设计方案的科学性和合理性。强调合同的签订，以确保方案实施主体的有效性，以便于落实后续的工作内容。

A.5.2 主要设备材料需要在初步设计的基础上，补充设备材料相应的生产厂家、检验报告或认证证书等资料，以便于评审者确定系统设计的可实施性。

A.5.3 在方案论证内容中，应充分考虑到一些高风险等级的单位的要求，如文博系统对设备材料安装工艺、对实施的可行性、工程造价等给出较为详细的论证。

A.5.4 方案论证的结论可分为通过、基本通过、不通过，对初步设计的整改措施须由建设单位和设计单位确认。

A.6 施工图设计文件的编制(正式设计)

A.6.1 本条所列的依据，并不是设计依据的全部，但这是最关键的内容。

A.6.2 施工图设计文件的编制的主要内容体现了两个目的：

一是针对整改要求和更详细、准确的现场条件，修改、补充、细化初步设计文件的相关内容，确保设备安装的可行性和良好的使用效果(主要是观察效果)，着重体现现场安装的可实施性。

二是结合系统构成和选用设备的特点，进行全面的图纸修改、补充、细化设计，确保系统的互联互通，着重体现系统配置的可实现性。

A.6.3 施工图设计文件的编制在原有初步设计文件的基础上，至少完善如下内容：

提供详细的各类图纸，特别需要增加安装大样图、设备连接关系图等。

管线敷设图也可以进一步分解为管路敷设图和线缆敷设图，以利于分阶段组织人员实施，同时保护有关安全信息。预留管线指的是并行预留敷设的管或者线的根数和规格，不是指长度的简单延伸。

按照施工图，编制的设备材料清单和工程预算书，是设备订货和工程实施的重要依据。