**关于《数字视频安防监控系统基本技术要求》的补充说明**

**一 设备选型**

安全防范系统中的主要设备包括镜头、摄像机、数字录像设备（含专业型数字录像设备、综合型数字录像设备）、显示终端等，均应有符合上海地标（含“技术要求”、“技术规范”）的型式检验报告或生产登记批准书，且设备的技术参数应与系统设计的分级相适应。

**二 前端布控**

数字视频安防监控系统的布控应根据所监视区域的点（纵深）、线（水平）、面（区域）进行分别设计，应充分考虑数字摄像机较模拟摄像机对监视环境适应性不同的优劣和特征。同一数字视频安防监控系统的清晰度可根据所选用摄像机清晰度的不同而允许存在多种分级。

用于特征性场合摄像机（如：电梯等），带云台变焦镜头摄像机可采用模拟摄像机，系统组成方式，可沿用原有模拟摄像机+视频电缆（控制和电缆）+硬盘录像设备等方式独立搭建，系统指标应不低于270线；重要场合摄像机（如：宽度大于2米的出入口等）的选型应保证系统清晰度指标不低于600线，且不宜采用POE供电方式。

电梯轿厢采用模拟摄像机的，应安装在电梯轿箱顶部、电梯控制面板的上方，应配置电梯楼层信号叠加显示器；采用数字摄像机的，应具有抗逆光功能，应安装在电梯轿箱顶部、电梯控制面板的对角处。

网络型摄像机应具有网络中断、设备故障、报警状态的本地视（音）频信息存储功能，存储图像的性能指标应符合《本市视频安防监控用彩色数字摄像机技术规范》4.4条的要求。

**三 传输设计**

**本地传输：**

对网络型数字视频安防监控系统的设计文本，应有满足“技术要求”的网络交换设备性能指标，以及网络交换设备设置位置、自身物理实体安全防护、供电方式及安全措施、各层网络交换设备接入线缆最长距离参数等描述。

网络传输系统接入端口设计应考虑适当的冗余，便于摄像机点位变化以及系统的扩容。系统应尽量减少网络交换层，对于摄像机分布较为集中的系统，一级交换机设计以24口交换机为主（千兆以太网端口应不少于2个），对于摄像机分布较为分散的系统，一级交换机设计可适当选择8口、16口交换机产品（千兆以太网端口应不少于1个）。同级交换机之间不应存在级联和堆叠。

网络交换机应达到线速标准、无阻塞，即产品标称交换能力应大于设备上所有类型各个接口的带宽总和的2倍（全双工）。

网络交换设备应提供由上海市公安局技防办认可的检测机构提供的检测报告。

**远程传输：**

数字视频安防监控系统远程传输的图像质量应不低于D1，单路图像占用IP有线网络的带宽应不低于2M。远程实时图像监控中心，前端上传带宽应不低于其本地单路图像录像码流+2M。

**四 数字录像设备**

按照《专业型数字录像设备补充技术要求》或《综合型数字录像设备补充技术要求》型式检验合格的数字录像设备，可与摄像机、传输设备、显示终端等组成独立的数字视频安防监控系统基本单元。磁盘阵列、网络视频录像等视（音）存储设备，不能作为数字录像设备独立应用，应当属于综合型数字录像设备的一个组成部分。

**设备选型：**

数字视频安防监控系统集中存储的记录设备应根据系统规模的大小进行设计，设备的选用应考虑存储设备接入视频流的最少节点、读写速度、网络带宽以及设备自身的稳定性和性价比。设备选型参考如下：

1） 对小于32路的系统，可采用数字录像设备进行存储；

2） 对大于32路小于128路的系统，可采用数字录像设备或网络视频录像设备进行存储；

3） 对小于512路的系统（或30天图像保存总容量小于640TB），可采用数字录像设备、网络视频录像设备或磁盘阵列进行存储；

4） 对30天图像保存总容量大于640TB小于1.2PB（或大于512路小于1024路的系统），应采用TB级或PB级高密度磁盘阵列进行存储；

5） 对30天图像保存总容量大于1.2PB（或大于1024路的系统），应采用PB级高密度磁盘阵列进行存储。

**存储容量计算：**

摄像机码流测算应与摄像机检测报告标称的码流相一致，系统图像保存容量的测算应合理，应以系统清晰度和主观评价标准为主要依据。

数字视频安防监控系统的数字录像设备应能响应公安技防监管平台主动调阅前端实时图片的要求，在设置的时间内，接收指令、截取并上传指定通道的图片。

**五 显示终端**

对显示终端和显示屏的解释：显示终端是指用于图像显示的设备，以整体设备为单元；显示屏是指用于图像显示的窗口，以显示图像为单元，可称为显示窗口。

显示终端、显示屏配置要求：首先应满足上海市重点单位重要部位安全技术防范系统要求的系列标准。对“系列标准”中含有除采用单个显示终端显示所有图像外，需另配显示终端用于切换或固定显示要求的，以及数字视频安防监控系统接入图像数量大于128路的，最低配置数量应符合“技术要求”附录二的规定。

“技术要求”附录二“数字视频安防监控系统终端显示屏数量配置表”中，用于“多画面轮巡显示终端显示屏配置数量”为显示终端的配置数量；“切换显示终端显示屏配置数量”为显示屏（显示窗口）的配置数量。

用于多画面轮巡显示的显示屏（显示窗口）最小有效尺寸应不小于5英寸，显示图像的清晰度应不低于A级；用于切换显示的显示屏（显示窗口）最小有效显示尺寸应不小于1 0英寸，除系统清晰度为A级以外，切换显示终端显示屏（显示窗口）显示图像的清晰度应不低于B级。

**六 系统的安全防护**

对于需要通过internet进行远程传输、控制的数字视频安防监控系统，应具有自身的安全防护措施；对于接入图像数量大于Ⅳ类的数字视频安防监控系统，应配置专用视频安全接入设备，以保证系统的安全性。

**七 系统设计及验收**

数字视频安防监控系统设计评审及验收程序与模拟视频安防监控系统一致。文本资料由系统技术指标、前端设备布置、系统设备组成、基本工作原理、系统主要功能等内容所组成。

系统技术指标：包括系统规模等级，系统清晰度、时延等技术指标，对于同一系统的清晰度存在多种分级的，应明确各个分级接入的摄像机。

前端设备布置：包括摄像机布控图、传输设备布置图、走线路由分布图（表）、摄像机点位表、前端设备设计要素等。前端设备布控（布置）图中的图形符号、编号及安装位置应准确、清晰，布控（布置）图中不应显示线缆图层；走线路由分布图（表）应明确标识每个接入设备输入（或输出）的路由、距离，对于网络型数字视频安防监控系统还应标识最大可能产生的带宽；摄像机点位表应包括名称、编号、型号、清晰度、安装位置、安装高度、安装方式、安装角度、监视范围或监控目标等内容；前端设备设计要素应阐述各前端设备选用及布点的理由和依据。

系统设备组成：包括系统组成主要设备（如：摄像机、交换设备、编码器、光端机、光纤、电线、数字录像设备、显示终端等）的技术参数描述、设备清单表（应有：序号、名称、型号、数量、单价、总价、品牌、产地、必要的说明以及涵盖各种综合费率的系统合计价）。

基本工作原理：包括系统原理图、网络拓扑图、设备连接架构图、机房布置图等，图中应有设备清单表中的主要设备，以及系统带宽、硬盘容量、电源功耗、显示窗口等设计描述，并应对系统的工作原理及设计特点进行阐述。

系统主要功能：包括实时图像的切换、监视，历史图像的查询、回放，管理软件的操作、控制等系统功能的介绍。

鉴于数字视频安防监控系统中数字视频安防监控系统传输的特征性，从业单位应在施工过程中对每个节点、传输性能进行测试并合格。验收资料中，从业单位应提交由上海市公安局技防办认可的检测机构提供的每个节点、传输性能测试报告，技防工程检测机构也应在系统检测过程中抽检部分节点、传输性能测试指标是否符合要求。

**八 设备组成及拓扑**

数字视频安防监控系统传输构成模式可分为网络型数字视频安防监控系统和非网络型数字视频安防监控系统。

系统主要设备组成及参考拓扑图见附件下载

说明：

1) 网络型摄像机通常可输出2-12个视频流（进口产品提供的视频流较少）。对于应用视频流数量（包括存储、多画面显示、切换显示、联动显示、客户端等）不超过摄像机输出视频流能力的，可不配置流媒体服务设备；对于应用视频流数量超过摄像机输出视频流能力的，应配置流媒体服务设备。（网络型数字视频安防监控系统网络架构不推荐组播和广播方式）。

2) 流媒体服务设备的配置数量与数字视频安防监控系统应用视频流的需求有关（不包括硬盘录像设备本机显示的视频流）。单台流媒体服务设备宜提供不超过32路1080P（或64路720P、128路D1）的流媒体转发输出能力，且流媒体服务设备应与用于设置回放、显示的工作站或客户端分开。