

# 公共安全视频监控系统中的数据共享应用

姜涛

烟台市公共资源交易中心栖霞分中心

**摘要：**视频监控可提供丰富、直观且精确的信息，将其应用于公共安全管理意义重大。公共安全视频监控系统的建设能助力社会治理和公共服务水平的提升，可应用于交通管理、公共服务、治安管理、民生建设等各个领域，实现数据的共享应用，有效优化公共服务方式。基于此，文章对公共安全视频监控系统中的数据共享应用进行研究，首先阐述公共视频监控的定义和特征，其次论述公共安全视频监控系统中的数据共享应用领域并探究公共安全视频监控系统数据共享应用信息安全防护措施，旨在通过研究探讨公共安全视频监控系统的应用实践，为相关工作提供帮助。

**关键词：**公共安全；视频监控系统；数据共享应用；信息安全

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.12.089

2018年和2019年，“雪亮工程”连续两年写进中央一号文件，足以凸显“雪亮工程”之于国家发展建设的重要意义。“十三五”规划明确指出，到2020年我国将基本实现“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的公共安全视频监控建设联网应用。公共安全视频监控系统的广泛应用是必然趋势，能促进机关、企事业单位信息的互联互通，实现信息资源的共享。在公共安全视频监控系统广泛应用的同时，信息安全问题也尤为突出，做好信息安全防护，避免隐私泄漏、信息丢失尤为必要，是保障数据共享应用安全的基础，因此，在推进公共安全视频系统建设的同时，还要做好信息安全防护工作。

## 一、公共视频监控的定义和特征

### （一）公共视频监控的定义

监控指组织或个人通过监控工具对其他组织行为的记录过程。监控形式多样，视频监控是主要的监控方式之一，视频监控通过图像采集、影像拍摄等进行信息的记录，通过储存和数据传输进行实时监测。针对“公共视频监控”，基于国情的不同，不同国家对其的定义也有不同阐述。英国认为“公共视频监控”即“环形闭路电视系统（CCTV）”，美国和澳大利亚认为其是“公共场所视频监控系统”。目前，我国公共视频监控系统持续建设，并提出了“天网工程”“雪亮工程”等名称<sup>[1]</sup>。

总之，“公共视频监控”的主体是行政部门，其目的在于维护治安、社会治理、防控犯罪、管理城市等，是对公共场所的实时监控。

### （二）公共视频监控的特征

对比来看，公共视频监控与普通视频监控不同，其

存在显著特征，具体如下：

#### 1. 以公权力为设置和管理主体

从公共视频监控使用主体层面看，目前学术界有两种观点：一是公共视频监控的使用主体既可以是公权力主体，也可以是私权利主体，包括政府、学校、商场、餐厅等管理主体，即在公共场所安装的视频监控均可将其视为公共视频监控系统的一部分。二是公权力机关是公共视频监控的唯一主体。在具体使用中，酒店、餐厅、网吧等场所的视频监控最终需要对接公安天网系统，最终管理主体仍然是公安机关，双方数据互联互通。因此，在这一情况下，私权利主体的管理权限仍然由公权力机关授予，其视频监控数据需要上传天网系统，公权力机关仍然是公共视频监控的唯一管理主体<sup>[2]</sup>。

#### 2. 以社会管理为设置目的

公共视频监控系统建设是提升社会治理水平、优化公共服务的有效手段，旨在维护社会治安，加强社会管理，有效预防和打击犯罪，以进一步提高公共安全。由此可见，公共视频监控是为私权利主体服务而设置，以社会管理为目的。

#### 3. 以公共场所为设置区域

公共视频监控设置区域是公共场所，对公共场所进行影像采集和图像拍摄，以实现社会管理的优化。由此可见，公共视频监控并无特定监控对象，其覆盖范围是公共场所。

## 二、公共安全视频监控系统中的数据共享应用

### （一）在公共服务中的应用

公共视频监控系统在公共服务中的应用十分广泛，涉及多个领域和多个方面，如交通、城市服务、社会管

理,适用于多个公共场所,包括城市、商业区、学校、餐厅、网吧等<sup>[3]</sup>。具体应用如下:(1)交通管理。在城市管理中,公共视频监控可应用于交通管理领域,进行交通情况的监测。将监控设备安装于高速出入口、重要路段、城市主要路口、学校周边、商区周边、拥堵路段等,能实时监测交通情况,掌握交通信息,并进行信息的共享,将视频开放给公众,有助于公众实时了解交通情况,合理安排出行计划。通过这一方式,可有效缓解交通拥堵情况、有效治理交通违法行为,为市民出行提供便利。(2)校园管理。在各大、中、小学及幼儿园周边,可安装公共视频监控设备,对校园周边情况进行监测,并将监测数据共享,学生家长可实时查看,了解校园周边路况,合理安排学生接送计划。同时,在校园内部,通过安装公共视频监控设备,可对校园内进行监测,包括厨房、教室、宿舍等,家长可巡查后厨情况、了解教室教学活动、明确幼儿、学生宿舍信息等,充分保障学生在校的安全,做好校园管理工作。(3)公共场所安全管理。在各大公共场所,如商场、网吧等,通过公共视频监控,可对各大场所进行监管,有效预防盗窃、抢劫等事件的发生,一旦出现安全事故,可及时预警预告,将相关信息传送至移动终端设备,供市民进行查看,有效保障公共安全,提高公共安全管理水平。(4)乡村振兴服务。通过公共视频监控,可将各地视频资源进行整合,如地方特色演出、民族地区节庆等,将视频资源开放给公众,有助于实现旅游资源的传播,为乡村振兴助力,推动乡村地区旅游发展。(5)民生服务。通过公共视频监控,可实时掌握商场、广场、医院、政务大厅等场所的具体情况,将相关数据信息进行共享,供公众查看,有助于公众实时了解公共场所人流量情况,包括排队密度、工作人员繁忙程度等,为公众提供数据参考,引导公众合理安排出行计划,实现民生服务工作的优化。(6)宣传教育。行政部门可通过视频服务平台进行政策宣传、法律法规宣传,反诈骗宣传等,通过播放视频案例提高宣传教育力度,发挥宣传教育作用,有效落实安全服务工作,有助于减少违法、犯罪行为。

### (二) 技术应用不断优化

基于公共视频监控系统的持续建设,公共视频监控技术也在不断改进。首先,高清摄像头、图像识别技术、大数据技术的应用进一步推动了公共视频监控系统的完善,促进了系统功能和性能的提升,有效提升了监控的精确性,提升了犯罪行为的识别和记录效率。同

时,通过图像识别技术,可有效提高图像识别精确性,可对人脸、车牌等进行识别,为有关部门的工作提供帮助。其次,通过大数据技术,能对图像视频进行分析,从而精准判断和预测异常行为和事件,有助于提升预防预警实效。另一方面,智能设备和互联网技术的应用也极大提升了公共视频监控系统的优越性。通过智能摄像头、智能终端等,可实现无死角、无盲区的智能拍摄,有效增加系统的敏捷性。同时,借助互联网技术,能提高数据信息的传输效率,实现视频图像的远程监控,有效促进数据的互联互通,从而实现公共安全数据的共享应用<sup>[4]</sup>。

### 三、公共安全视频监控系统数据共享信息安全防护措施

公共安全视频监控系统虽有效实现了数据信息的共享应用,进一步优化了公共管理水平。但与此同时,在公共安全视频监控系统的应用过程中,信息安全问题也较为严峻,如何做好个人隐私保护、防止信息泄漏等成为当前急需解决的问题<sup>[5]</sup>。因此,在应用公共安全视频监控系统过程中,还需要积极探究信息安全防护措施,具体可采取如下措施:

#### (一) 信息加密工作

做好信息加密是防止个人隐私泄漏的重要举措。通过物理手段或数学手段,可对视频信息进行保护,构建信息防护层,做好信息加密工作。首先,在视频信息传输期间,要加强信息保护,通过加密手段有效避免不良人员入侵系统,防止信息被非法获取。其次,在视频信息存储过程中,要做好信息的加密工作。在加密存储后,当不良人员非法获取信息后,其所获信息为加密密文,相关人员缺少精准的解密密钥,因此无法对信息进行利用,信息价值也随之丧失,可实现对信息的有效保护。信息加密算法可分为两类:一是私钥加密算法;二是公钥加密算法。其中,公钥算法优势显著。在安全方面,公钥算法破解难度高,难以从外部强行破解,可有效抵御不法入侵。在管理方面,公钥算法管理难度低,仅需使用较少的资源信息便可实现安全管理,同时支持数字签名,保密性良好。在成本控制方面,公钥算法优势明显,加密成本小,可实现广泛应用,具有较高的可行性。

#### (二) 防火墙技术

防火墙技术是网络安全技术手段之一,可实现对数据信息的有效保护,可提升公共安全视频监控系统数据共享应用安全性。防火墙技术常见类型有以下3种,即

包过滤防火墙、代理服务器式防火墙、基于状态检测的防火墙。包过滤防火墙可行性较高，主要针对OSI模型中的网络层面以及传输层面信息展开解析。其次，在应用代理服务器式防火墙技术时，相关人员需提前做好信息核查，着重检查前4层至7层信息，以实现信息的加密和保护。但该技术应用成本较高，可行性较低。此外，状态检测防火墙能够检测各个TCP、UDP的会话连接情况，也具有显著优势。在具体的应用中，应立足实际需求合理选择防火墙技术，有效做好数据共享应用安全防护，提高信息保护力度。

### （三）人员管理工作

要实现对信息的保护和维护，不仅需要应用技术手段，还须做好人员的管理工作。在实现公共安全视频监控系统数据共享应用过程中，工作人员在其中发挥重要作用，人工操作对数据共享应用有直接影响，一旦出现操作失误，极有可能造成信息泄漏、信息侵权等问题。因此，在监控系统联网投入使用前，应做好管理人员的培训工作，要求管理人员明确工作准则，严守相关工作流程，有效保障公共安全视频监控系统的稳定运行。同时，对管理人员违规操作、恶意泄漏信息、外传内部信息等行为，应进行严格惩处，加大人员管理力度，有效落实信息安全防护工作。

## 四、公共安全视频监控系统数据共享应用案例

### （一）湖北省城市安防系统建设应用

在“雪亮工程”提出后，湖北省积极响应国家政策，在“构建社会主义和谐社会”号召下积极推动公共安全视频监控系统建设，并进行城市安防系统的应用，在武汉、黄冈、孝感、十堰等城市安装相应监控设备，实施公共安全视频监控系统建设。旨在以这一举措促进全省安防体系的完善，加大全省安防工作力度，有效实现公共安全视频监控系统数据信息的共享应用。

在湖北省某县，全县于2008年起开始进行监控设备的大量安装，将公共监控设备覆盖至各大交通路口、各大娱乐场所、各大广场以及网吧、社区等，对公共区域进行有效监管，实现对重点治安区域的动态管理。

在一期工程建设中，全县共建设308个监控点，实现了公共安全视频监控的大范围覆盖，并通过专网光纤链路进行互联，有效实现了数据信息的共享应用。通过图像识别技术、物联网技术等，各大监控设备能在监控点进行高清拍摄，从而为用户提供全D1的高清晰图像分辨率，同时可实现视频信息的长时间储存，储存时间最低15天，且可实现不间断存储。从系统体系结构看，

一期工程广泛应用了各种先进技术，实现了对各类技术的有效融合，包括视频采集设备、视频编码设备、IP网络、IP-SAN存储及烽火网络SmartEye监控管理平台等，充分发挥了技术优势，展现了公共安全视频监控系统在监、控、存、管、用等方面的优势。通过公共安全视频监控系统建设，该县实现了全域内各级公安机关数据信息的互联互通，助推了数据信息的共享应用，在治安领域构建了动态管理模式。

### （二）应用效果

湖北省城市安防系统建设应用效果显著，以某县的应用情况来看，该县通过动态视频监控系统实现了全县数据信息的共享应用，进一步优化了城市治安管理工作，为全县的社会稳定奠定了坚实基础。同时，公共安全视频监控系统的建设应用进一步推动了视频资源的充分共享，有效打破了各部门、各单位间的信息壁垒，为公安机关和其他职能部门的信息共享提供了可能，有效提升了该县公共服务、管理水平。

### 结语

视频监控技术已是当前各行业安全防范的有效手段，对提升安全管理、强化安全防范意义重大。因此，进一步推动公共安全视频监控系统建设及数据信息共享应用显然十分必要，可充分实现交通信息、民生服务、公共安全信息、政策法规信息的共享，从而助力交通管理、民生服务、公共安全管理水平的有效提升。为此，在推动公共安全视频监控系统建设及数据共享应用过程中，要做好信息安全防范工作，有效保护公众个人隐私，以确保公共安全视频监控系统优势的充分发挥。

### 参考文献

- [1]何迪,王静.公共安全视频监控联网信息安全检测平台的设计与实现[J].中国安防,2020(12):17-20.
- [2]赵敏.公共视频监控的大数据伦理问题——以个人信息安全为中心[J].中国人民公安大学学报(社会科学版),2020,36(1):97-103.
- [3]颜培超.浅析公共安全视频监控大数据融合应用[J].数字技术与应用,2019,37(9):30-31.
- [4]吴斌.公共安全行业视频监控应用建设发展现状和趋势[J].数码世界,2019(10):33.
- [5]陈卫晓.探讨公共安全视频监控大数据融合应用[J].中国信息化,2021(07):109-111.