

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 3131—2006

铁路车站客运电视监视系统设置及 主要技术条件

Main Technical Specification & Setting Standard for Monitor TV for
Passenger Service System in Railway Station

2006-04-10 发布

2006-07-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前 言	II
1 范 围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 客运电视监视系统的制式及系统构成	2
5 系统设备配置要求	2
6 系统基本功能	3
7 主要技术条件	4
8 摄像机设置要求	6

前 言

本标准由铁道部标准计量研究所提出并归口。

本标准主要起草单位：铁道第三勘察设计院。

本标准主要起草人：樊茹琴、冯敬然、焦晓辉、辛秀志、赵树学、张钦军。

本标准为首次发布。

铁路车站客运电视监视系统设置及主要技术条件

1 范 围

本标准规定了铁路车站客运电视监视系统的术语和定义、客运电视监视系统的制式及系统构成、系统设备配置要求、系统基本功能及主要技术条件。

本标准适用于铁路车站客运电视监视系统的系统设计和工程设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款,凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3047.2 高度进制为 44.45 mm 的面板、机架和机柜的基本尺寸系列

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 529:1989)

GB/T 7269 电子设备控制台的布局、型式和基本尺寸

GB/T 13317 铁路旅客运输组织术语

GB 14861 应用电视设备安全要求及试验方法

GB/T 15413 应用电视外部接口要求

GB/T 50198 民用闭路监视电视系统工程技术规范

GB/T 50226 铁路旅客车站建筑设计规范

GB 50348 安全防范工程技术规范

TB/T 10074 铁路车站客运信息工程设计规范

3 术语和定义

GB/T 13317 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

车站客运电视监视系统 monitor TV for passenger service system in railway station

监视列车进、出车站;监视旅客进站、购票、候车、乘降车、出站、托运行包、提取行包及客运管理工作人员现场作业情况等过程的系统。

3.2

前端设备 front equipment

分布于监视现场的摄像机以及与之配套的相关设备(如:镜头、光圈、云台、防护罩及压缩编码设备等)。

3.3

视频传输 video frequency transmit

利用传输介质直接或通过传输手段,将视频信号从一处传到另一处。

视频传输包括本地图像传输和远程图像传输。本地图像传输采用视频电缆、光缆或网络等手段将前端设备所采集、处理的图像信号传送到尾端设备;远程图像传输是根据客站所能提供的传输通道,选择图像相应的处理方式并将其传送到远程尾端设备或远程网络终端,并接受其控制。

3.4

尾端设备 tail equipment

监控中心所配置的监控设备,包括控制台、解码设备、键盘、录像设备、画面分割设备及显示设备等统称。

3.5

网络终端 network terminal

采用数字方式实现视频控制、监视的主机系统,完成对图像的切换、云台和镜头的控制等功能。

4 客运电视监视系统的制式及系统构成

4.1 制式

采用黑白或彩色 PAL 制式。

4.2 系统基本构成

客运电视监视系统由前端设备、视频传输、尾端设备、数字转换设备和网络终端等构成,如图 1 所示。客运电视监视系统在客运站配置监控设备,同时预留远程监控能力,提供视频联网接口条件。

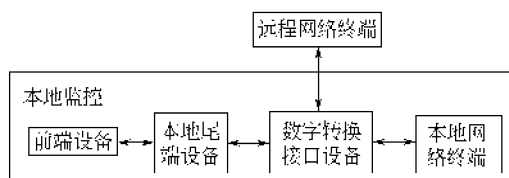


图 1 电视监视系统构成示意图

5 系统设备配置要求

5.1 一般要求

5.1.1 客运电视监视系统各类设备的设置应满足现场环境要求和功能使用要求,同时应符合 TB/T 10074、GB/T 50198、GB 50348 及现行国家标准和行业标准等有关技术要求。

5.1.2 在 GB/T 50226 中规定的特大型、大型及中型规模的车站,电视监视系统(不含公安电视监视系统)的前端设备、尾端设备、控制设备的配置及信号传输方式执行本标准,其他车站可参照执行。行包电视监视控制主机的输入、输出端口按实际需要配置并预留 20% 的备用量。

5.1.3 公安电视监视系统设计执行 GB 50348 中相关规定。

5.2 前端设备

前端设备的摄像机分为固定摄像机、旋转摄像机及全向式一体化摄像机,按作业区及作业范围合理配置。

5.3 尾端设备

5.3.1 尾端设备的设置应符合 TB/T 10074 中的有关规定。根据需求实际,监控室可单独设置,也可与广播室合设。

5.3.2 显示设备配备数量应满足现场监视用摄像机数量和监视分区的划分。

5.3.3 摄像机与显示器的配备比例,咽喉区为 1 : 1;旅客通行地道为 3 : 1;其余地点不应大于 6 : 1。采用多画面分割器时应满足使用要求。

5.3.4 一般监视器的屏幕尺寸不应小于 31 cm,主监视器的屏幕尺寸不小于 43 cm,多画面视频处理器的屏幕尺寸不小于 54 cm。

5.3.5 尾端图像显示设备的安装可采用机柜方式或电视墙方式。

5.3.6 记录设备采用长延时录像机或数字记录设备,设置在控制台内。

5.3.7 信号转换/记录设备(如数字硬盘录像设备和视频服务器等)完成视频模拟信号到数字信息转换

和存储,同时也是网络终端完成监控功能的接口设备。

5.3.8 数字记录设备应采用相关编码标准(如 MJPEG、MPEG I / II / IV等)。

5.3.9 图像存储介质容量的配置最少应满足重要监控点72 h连续录像要求。

5.4 控制设备

根据系统规模,可设置单独的视频控制室,也可与其他系统共同设置联合控制室或由网络终端实现,控制室内放置视频控制设备、视频放大、视频分配及视频输入、输出等配套设备。

5.5 视频传输

5.5.1 本地监控时,前端视频图像信号宜采用同轴电缆点对点的基带传输方式,控制信号采用总线型传输方式。

5.5.2 为防止电磁干扰,线路应有良好的屏蔽和接地。

5.5.3 远程监控时,视频信号经压缩、编码后经通信网络传输,控制信号宜与视频信号采用同一通道传输。

6 系统基本功能

6.1 图像信号采集功能

在配套的传输和显示设备良好的情况下,摄像机应清晰有效地采集到现场的图像信息,并达到表 1 中要求的五级损伤制图像评价标准中四级(含四级)以上图像质量等级。

表 1 五级损伤制图像评价标准

主 观 评 价	图像质量等级
察觉不出图像损伤	五(优)
可察觉出图像损伤,但令人可以接受	四(良)
明显察觉出图像损伤,令人较难接受	三(中)
图像损伤较严重,令人难以接受	二(差)
图像损伤极严重,不能观看	一(劣)

6.2 信号传输功能

6.2.1 视频传输应保证图像质量,控制信号传输应保证准确性及防止误动作。

6.2.2 针对车站客运电视监视系统的特点,视频传输可采用的通道为 2 Mbit/s($n \times 64$ K)、VPN 等,在不同传输条件下采用相应的编码方式(MJPEG、MPEG I / II / IV)。

6.2.3 远程图像传输时,数据接口设备传输速率不低于 2 Mbit/s。

6.3 控制功能

6.3.1 电视监视系统应能通过键盘,对视频矩阵切换器的图像编程和所有摄像机的动作进行控制。

6.3.2 电视监视系统应具有存储功能,在市电中断或关机时对所有编程设置、摄像机号、时间、地址等信息均可保持。

6.3.3 尾端设备、网络终端都应有监视和控制功能,控制权限应根据需求分级别实现,以避免操作冲突。

6.4 图像显示功能

系统应能清晰显示摄像机所采集的图像。系统应有图像日期、时间和运行状态的提示。应支持按分区、日期记录。

6.5 视频信号的处理和记录

记录图像数据的保存时间根据应用场合和管理需要合理确定。图像信号的记录方式可采用模拟式或数字式。