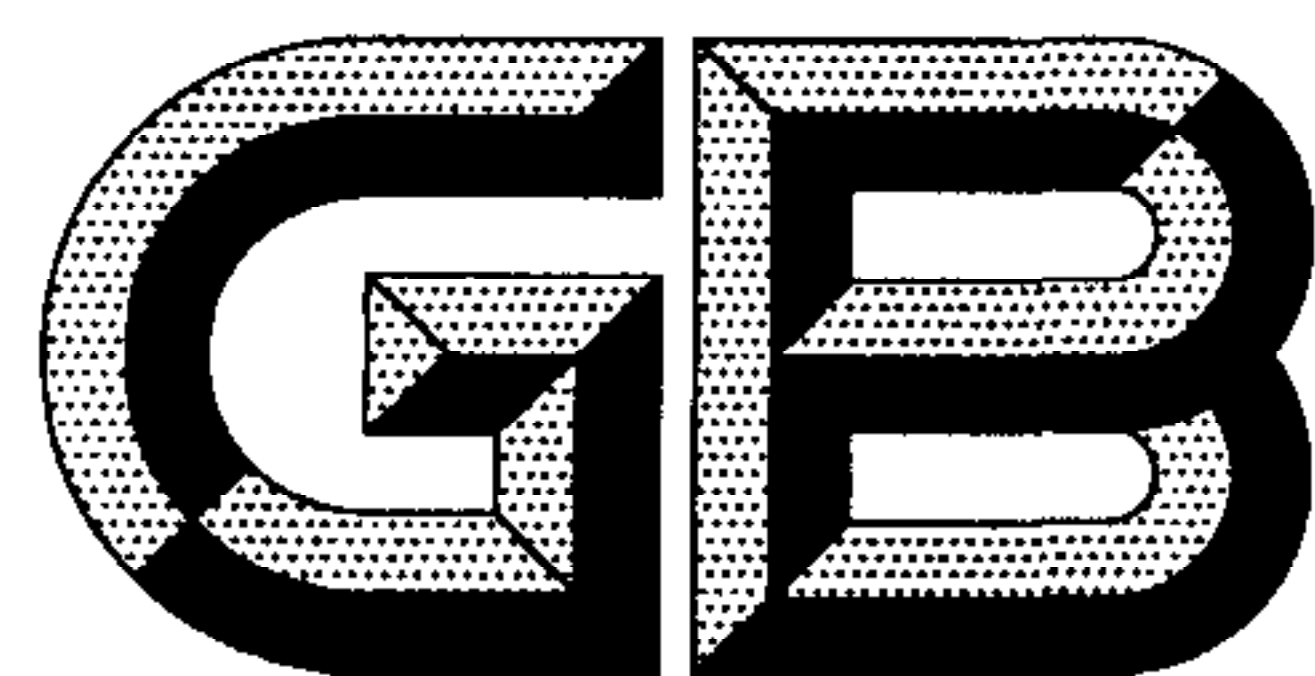




中华人民共和国国家标准

GB/T 28059.2—2011

公路网图像信息管理系统 平台互联技术规范 第2部分：视频格式与编码

Image information management system for public traffic network—
Platform networking and sharing—
Part 2: Video format and coding

2011-12-30 发布

2012-07-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
公路网图像信息管理系统
平台互联技术规范
第 2 部分:视频格式与编码
GB/T 28059.2—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2012 年 2 月第一版 2012 年 2 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-44495 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

GB/T 28059《公路网图像信息管理系统 平台互联技术规范》分为 4 部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：视频格式与编码；
- 第 3 部分：接口与通信控制协议；
- 第 4 部分：用户及设备管理。

本部分为 GB/T 28059 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国智能运输系统标准化技术委员会(SAC/TC 268)提出并归口。

本部分起草单位：交通运输部公路科学研究院、安徽博微广成信息科技有限公司。

本部分主要起草人：杨琪、郑向宏、刘伟、周正兵、马超、欧岩峰、秦德斌、李喆、沈鸿飞、吴鉴、刘兵、张晓亮、袁媛、李静、贺瑞华、陈希、牛树云。



公路网图像信息管理系统 平台互联技术规范 第2部分:视频格式与编码

1 范围

GB/T 28059 的本部分规定了公路网图像信息管理系统部省间联网的视频格式、视频编码和视频接口的技术要求。

本部分适用于公路网图像信息管理系统的部省间联网共享建设,及相关软硬件产品的开发。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 17191.3 信息技术 具有 1.5 Mbit/s 数据传输率的数字存储媒体运动图像及其伴音的编码 第3部分:音频

GB/T 17975.1 信息技术 运动图像及其伴音信息的通用编码 第1部分:系统

GB/T 17975.2 信息技术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第2部分:视频

GB/T 25724 信息技术 视音频编码 第5部分:视频部分,第6部分:音频部分

ISO/IEC 14496.2 信息技术 音频-视频对象编码 第2部分:视频 (Information technology—Coding of audio-visual objects—Part 2: Visual)

ISO/IEC 14496.10 信息技术 音频-视频对象编码 第10部分:先进视频编码 (Information technology—Coding of audio-visual objects—Part 10: Advanced Video Coding)

ITU-T G.711 语音频率的脉冲编码调制 (Pulse code modulation of voice frequencies)

ITU-T G.722 64 kbit/s 之内的 7 kHz 音频编码 (7 kHz audio-coding within 64 kbit/s)

ITU-T G.723.1 以 5.3 和 6.3 kbit/s 为速率的多媒体通信的双速语音编码器 (Dual rate speech coder for multimedia communications transmitting at 5.3 and 6.3 kbit/s)

ITU-T G.729 运用共轭结构代码激励线性预测 (CS-ACELP) 的 8 kbit/s 语音编码 (Coding of Speech at 8 kbit/s Using Conjugate-Structure-Algebraic-Code-Excited Linear-Prediction)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1 B 帧

图像编码中的一种帧格式。B 帧图像采用帧间编码方式,利用了空间和时间上的相关性,采用双向时间预测,去除冗余信息。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

SVAC——安全防范监控数字视音频编解码技术要求(Technical specification of surveillance video and audio coding)

CBR——恒定比特率(Constant Bit Rate)

GMC——全局运动补偿(Global Motion Compensation)

IGMP——因特网组管理协议(Internet Group Management Protocol)

MPEG——运动图像专家组(Moving Picture Experts Group)

TS——传送流(Transport Stream)

TCP/IP——传输控制协议/互联网络协议(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

UDP——用户数据报协议(User Datagram Protocol)

4 数字视频格式

4.1 概述

各级公路网图像信息管理平台之间的视频图像传输采用数字视频格式。

4.2 视频编解码

4.2.1 概述

视频图像编解码一般可采用 MPEG-2、SVAC、MPEG-4、H. 264 等。系统建设中可根据实际应用需求选择符合国际标准的其他编解码技术和格式,如 VC-1 等。

4.2.2 MPEG-2

4.2.2.1 系统码流

符合 GB/T 17975.1 的规定。节目流方式采用 TS 流的格式;当分辨率为 720×576 时(25 帧/s),系统输出码流率小于等于 8 Mbps;系统输出码流应采用 CBR 模式。

4.2.2.2 视频

符合 GB/T 17975.2 MPML 标准的规定,支持逐行/隔行扫描,图像格式为 4 : 2 : 0。视频流不能包括 B 帧;当分辨率为 720×576 时(25 帧/s),视频输出码流率小于等于 7.5 Mbps。

4.2.3 SVAC

4.2.3.1 系统码流

符合 GB/T 17975.1 的规定。节目流方式采用 TS 流的格式;视频流不能包括 B 帧;当分辨率为 720×576 时(25 帧/s),系统输出码流率小于等于 4 Mbps;系统输出码流应采用 CBR 模式。

4.2.3.2 视频

符合 GB/T 25724 基准档次@2.0/4.0 级别的规定。支持逐行/隔行扫描,图像格式 4 : 2 : 0。当分辨率为 720×576 时(25 帧/s),视频输出码流率小于等于 3.2 Mbps。

4.2.4 MPEG-4

4.2.4.1 系统码流

符合 GB/T 17975.1 的规定。节目流方式采用 TS 流的格式；视频流不能包括 B 帧；当分辨率为 720×576 时(25 帧/s)，系统输出码流率小于等于 4 Mbps；系统输出码流应采用 CBR 模式。

4.2.4.2 视频

符合 ISO/IEC 14496.2-2004 MPEG-4 ASP@L5 标准的规定。支持逐行/隔行扫描，图像格式 4:2:0。视频流不能包括 B 帧；不包括 GMC；当分辨率为 720×576 时(25 帧/s)，系统输出码流率小于等于 3.5 Mbps。

4.2.5 H.264

4.2.5.1 系统码流

符合 GB/T 17975.1 的规定。节目流方式采用 TS 流的格式；视频流不能包括 B 帧；当分辨率为 720×576 时(25 帧/s)，系统输出码流率小于等于 4 Mbps；系统输出码流应采用 CBR 模式。

4.2.5.2 视频

符合 ISO/IEC 14496.10(MPEG-4 AVC part 10; H.264)标准的规定。支持逐行/隔行扫描，图像格式 4:2:0。视频流不能包括 B 帧；不包括 GMC；当分辨率为 720×576 时(25 帧/s)，系统输出码流率小于等于 3.5 Mbps。

4.3 音频编解码

联网系统需要音频信号时，应按照 GB/T 17191.3 音频第二层的规定执行。音频编解码标准为 G.711、G.722、G.723.1 和 G.729。音频的码流率应选择以下三种之一：16 kbps、32 kbps、64 kbps。

4.4 平台适配协议

4.4.1 网络适配方式

通信协议：TCP、UDP。

组播成员管理协议：IGMP V2。

4.4.2 视频流适配方式

视频码流封装在 RTP 中，通过管理配置协议可设置协议方式及端口。

使用 TCP 方式时，client/server 方式可设置。

最大数据包小于等于 16 K。

UDP 端口号：20000~20999。

TCP 端口号：20000~20999。

4.5 物理接口

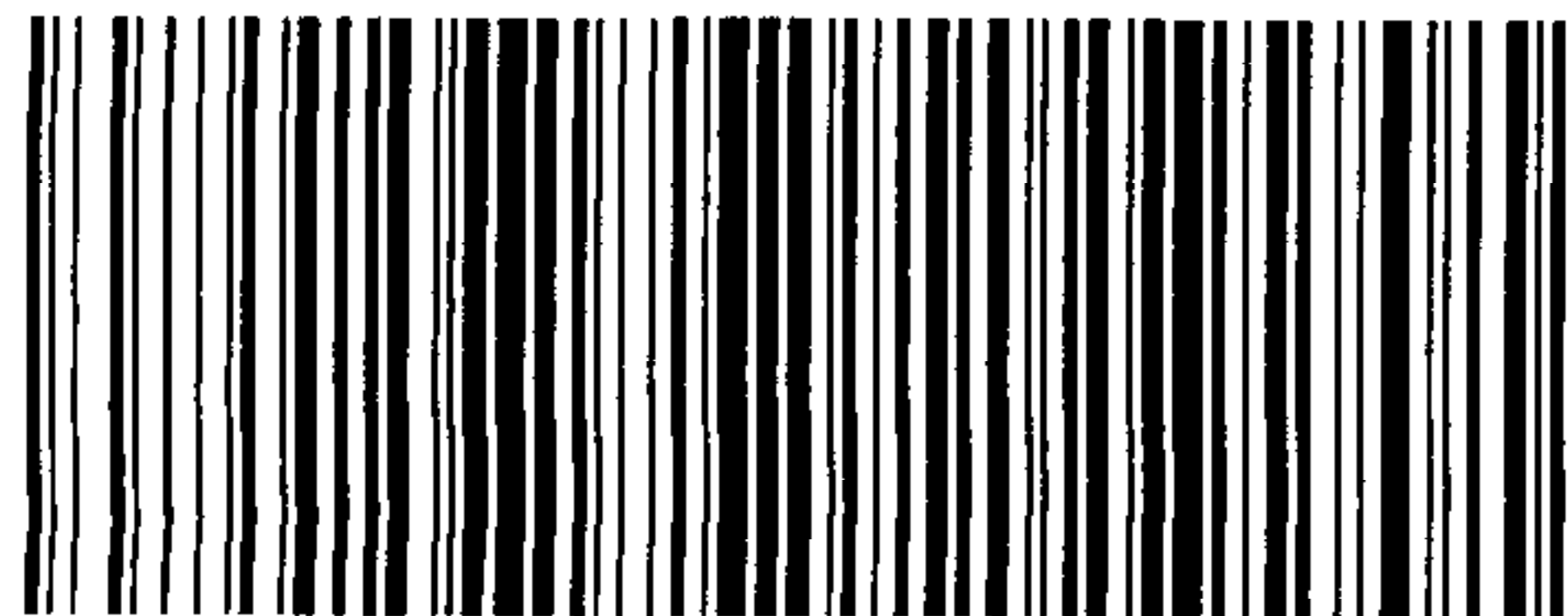
传输接口：以太网接口。

5 视频接口

各级公路网图像信息管理平台之间的图像传输采用数字方式接口。

传输接口:以太网接口。

通信协议:TCP/IP。



GB/T 28059.2-2011

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-44495

定价: 14.00 元