



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20999—2007

---

## 交通信号控制机与上位机间的数据 通信协议

Data communication protocol between traffic signal controller and control center

2007-07-17 发布

2008-01-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 数据通信协议结构 .....	2
5 物理层 .....	3
6 数据链路层 .....	3
7 网络层 .....	3
8 应用层 .....	4
附录 A (规范性附录) 点对多点协议 .....	5
附录 B (规范性附录) NULL 协议 .....	8
附录 C (规范性附录) 应用层消息的格式与内容 .....	9
参考文献 .....	35

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 为规范性附录。

本标准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。

本标准起草单位:北京市公安交通管理局交通工程科学研究所、中国科学院自动化研究所、国家智能交通系统工程技术研究中心、青岛海信网络科技股份有限公司、北京布鲁盾高新技术有限公司、中国普天首信通信设备厂(集团)。

本标准主要起草人:高玉春、王飞跃、朱凤华、张新城、赵欣、杨琪、汪志涛、张纪升、周永顺、王晓华、余五建。

# 交通信号控制机与上位机间的数据 通信协议

## 1 范围

本标准规定了交通信号控制机(以下简称为信号机)与上位机间的数据通信协议的结构及物理层、数据链路层、网络层和应用层的要求。

本标准适用于交通信号控制系统中信号机与上位机间的通信。

## 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 7421—1987 信息处理系统—数据通信—高级数据链路控制规程—规程类别汇编(idt ISO 7809:1984)

GB/T 7496—1987 信息处理系统—数据通信—高级数据链路控制规程—帧结构(idt ISO 3309:1984)

GB/T 7575—1987 数据通信—高级数据链路控制规程—规程要素汇编(idt ISO 4335:1984)

GB/T 15126—1994 信息处理系统 数据通信 网路服务定义(idt ISO 8348:1987)

GB/T 17547—1998 信息技术 开放系统互连 数据链路服务定义(idt ISO/IEC 8886:1996)

IEEE 802.2/3—1985 局域网协议标准

RFC0791 IP 协议

RFC0793 TCP 协议

RFC0768 UDP 协议

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**上位机 control center**

在交通信号控制系统中,能和多台信号机通信并对其进行控制和监视的上端设备。

### 3.2

**相位 phase**

**信号相位 signal phase**

在一个信号周期内分配给一股或多股独立交通流的一组绿、黄、红灯变化的信号时序。

### 3.3

**输出通道 output channel**

一组驱动红、黄、绿灯的信号的组合(特殊情况下可以没有黄灯信号)。

### 3.4

**清空间隔 clearance interval**

在一个信号机周期内,为保证交通安全,前一相位结束和下一相位开始之间的中间状态,包括黄灯