



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21564.3—2008

---

## 报警传输系统串行数据接口的 信息格式和协议 第3部分：公用数据链路层协议

**Message formats and protocols for serial data interfaces  
in alarm transmission systems—  
Part 3: Common data link layer protocol**

(IEC 60839-7-3:2001 Alarm systems—Part 7-3: Message formats and protocols for serial data interfaces in alarm transmission systems—Common data link layer protocol, MOD)

2008-03-24 发布

2008-09-01 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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	1
5 概述 .....	1
6 数据链路数据块 .....	1
7 基本传输协议 .....	2
附录 A (规范性附录) 数据链路数据块类型 .....	7

## 前 言

GB/T 21564《报警传输系统串行数据接口的信息格式和协议》分为五个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：公用应用层协议；
- 第 3 部分：公用数据链路层协议；
- 第 4 部分：公用传输层协议；
- 第 5 部分：数据接口。

本部分为 GB/T 21564 的第 3 部分。

本部分修改采用了国际电工委员会 IEC 60839-7-3:2001(英文版)。

为了便于使用,对本部分做了下列修改：

- 对“再启动时限”增加了注解,便于理解和使用；
- 对“主机从机初始化”增加了注解,主要提示其起到的示范作用；
- 删除了原 IEC 前言,增加了引言部分。

本部分的附录 A 为规范性附录。

本部分由全国安全防范报警系统标准化技术委员会 (SAC/TC 100) 提出和归口。

本部分起草单位:中国矿业大学(北京)信电系、SAC/TC 100 秘书处、湖北东润科技有限公司,北京联视神盾安防技术有限公司。

本部分主要起草人:王汝琳、刘希清、唐胜男、金巍、周明锦、佟祝斌、杨国胜。

## 引 言

串行数据通信方式是各种通信模型中的主要表现形态。

本部分是基于较早期的 RS-232 点对点通信模型和 RS-485 点对多点总线式串行通信模型而制定的。故对目前正在广泛应用的宽带应用情况和无线传输方式未予详细表述,仅在部分环节给出注释和提示。

尽管本部分给出的模型的通信速率较慢,但其数据传输控制原理与现今的各类宽带应用和无线应用是一致的,所以本部分对于报警产品设计者、报警系统规划者和报警系统的使用者等都有很好的指导作用和示范意义。

由 ITU-T V. 24 和 ITU-T V. 28 共同规定的接口,正是目前大家熟悉的 EIA-RS232 接口,它是适用于同步和异步串行二进制数据交换系统中,数据终端设备之间互连的串行接口协议,是一种非平衡式的双工数字基带通信接口。该接口主要适用于传输速率低,传输距离近的场所。

由 ISO/IEC 8482:1993 规定的接口,正是目前大家熟悉的 EIA-RS485 接口,它也是适用于同步和异步串行二进制数据交换系统中,数据终端设备之间互连的串行接口协议。但它是一种平衡式(差分式)的半双工数字基带通信接口。该接口可以支持较远距离的通信,且可支持多通信机间的总线式分时通信。

由 ITU-T V. 23 定义的接口,是一种类似 EIA-RS232 接口规范的双工数字频带调制的串行通信接口。它可用于基于电话系统的较远距离的点对点通信。

在本部分中,将报警通信的发起者定义为主机,报警通信的响应者定义为从机。它不同于报警系统中的概念。在报警系统中,报警主机和报警从机主要从管理角度来阐述其存在的意义。作为本部分的使用者务必适当分清二者的概念异同;在报警系统中,一台报警从机既可以作为报警主机的响应者而成为报警传输系统的从机,同时它又可以连接下位的总线报警器和下一级报警从机,而成为报警传输系统的主机。其他概念也有类似情况,敬请留意辨析,以免混淆。

作为报警系统的重要技术指标之一——报警响应时间已在其他相关标准中明确定义。本部分不再对此做出新的定义,但推荐使用者理解将报警事件发生到终端设备接收到并显示有关报警信息之间,或者当地的值守人获得报警信息之间的时间间隔作为报警响应时间的测试依据。由于报警传输系统的传输时延是报警响应时间的重要组成环节之一,故本部分推荐本部分的使用者对报警传输系统的传输能力给出适当的评估,以保证实现最终的系统指标。

串行数据通信有很多方式,如有线和无线(局域私网、WLAN,公网-GSM,CDMA 等)方式,低速和高速(xDSL)方式,低抗干扰到高抗干扰(CANBUS)方式,单向通信和双向通信(CANBUS, LONWORKS 和以太网等)方式等等。本部分以低速低抗干扰的数字基带通信的方式为硬件模型,以一个主机与一个或多个从机之间的简单查询响应算法为基础说明报警传输系统串行数据通信的协议。本协议支持点对点、点对多点操作。不支持多点对多点之间的操作,但支持以主机为简单路由器的从机到从机之间的信息传输。

# 报警传输系统串行数据接口的 信息格式和协议

## 第 3 部分：公用数据链路层协议

### 1 范围

GB/T 21564 的本部分规定了当报警传输系统的传输网络没有提供标准协议时,其标准串行数据接口所应采用的数据链路层信息结构、格式和传输过程,这样可以确保不同供应商设备之间的兼容性。

本部分适用于报警信息的传输和发往/来自入侵、火警、出入口控制和社会报警系统的其他信息的传输,以及发往/来自其他类似系统的信息的传输。

本部分仅以一种串行数据通信为例,以一个主机与一个或多个从机之间的简单查询响应算法为基础说明。本协议支持点对点、点对多点操作。不支持多点对多点之间的操作,但支持以主机为简单路由器的从机到从机之间的信息传输。

此协议遵守 OSI 分层协议的建议以允许物理层应用的灵活性。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 21564 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 21564.1—2008 报警传输系统串行数据接口信息格式和协议 第 1 部分:总则 (IEC 60839-7-1:2001,MOD)

GA/T 600.1—2006 报警传输系统的要求 第 1 部分:系统的一般要求 (IEC 60839-5-1:1991, IDT)

### 3 术语和定义

GB/T 21564.1 确立的术语和定义适用于 GB/T 21564 的本部分。

### 4 缩略语

GB/T 21564.1 确立的缩略语适用于 GB/T 21564 的本部分。

### 5 概述

采用的基本协议是查询响应,主机只有一个。当有多个从机时,主机将顺序查询每个从机。

需要传输的信息应格式化成一个或多个数据链路数据块,传送到指定目的地。

每个已传输数据链路数据块都要在传输下一个数据链路数据块之前被明确确认。

### 6 数据链路数据块

数据链路将以下面的结构传输信息: