



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18657.3—2002  
idt IEC 60870-5-3:1992

---

## 远动设备及系统 第 5 部分：传输规约 第 3 篇：应用数据的一般结构

Telecontrol equipment and systems—  
Part 5: Transmission protocols—  
Section 3: General structure of application data

2002-02-22 发布

2002-08-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 目 次

前言 .....	I
IEC 前言 .....	II
引言 .....	1
1 范围和对象 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义 .....	2
4 和 ISO 参考模型的关系 .....	2
5 应用数据的结构 .....	3
5.1 应用服务数据单元 .....	4
6 构造应用服务数据单元的导则 .....	7
6.1 步骤 1:数据单元标识符域元素的选择 .....	8
6.2 步骤 2:数据单元标识符域元素长度的选择 .....	8
6.3 步骤 3:数据单元标识符数据类型的定义 .....	8
6.4 步骤 4:信息体的定义 .....	9
6.5 步骤 5:对信息体赋予类型标识和语义定义 .....	10

## 前 言

本标准等同采用 IEC 60870-5-3:1992《远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 3 篇:应用数据的一般结构》。

90 年代以来,国际电工委员会 57 技术委员会为适应电力系统(包括 EMS、SCADA 和配电自动化系统及其他公用事业)的需要,制定了一系列传输规约。这些规约共分 5 篇,我国等同采用它们,将其制定为 GB/T 18657 系列标准,即:

- GB/T 18657.1—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 1 篇:传输帧格式(idt IEC 60870-5-1:1990)
- GB/T 18657.2—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 2 篇:链路传输规则(idt IEC 60870-5-2:1992)
- GB/T 18657.3—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 3 篇:应用数据的一般结构(idt IEC 60870-5-3:1992)
- GB/T 18657.4—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 4 篇:应用信息元素定义和编码(idt IEC 60870-5-4:1993)
- GB/T 18657.5—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 5 篇:基本应用功能(idt IEC 60870-5-5:1995)

本标准是其中的第 3 篇。

IEC 60870-5 系列标准还包含一些配套标准。近年来,我国已采用制定或正在制定其中以下配套标准:

- DL/T 634—1997 基本远动任务配套标准(neq IEC 60870-5-101:1995)
- DL/T 719—2000 电力系统电能累计量传输配套标准(idt IEC 60870-5-102:1996)
- DL/T 667—1999 继电保护设备信息接口配套标准(idt IEC 60870-5-103:1997)
- IEC 60870-5-104:2000 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 104 篇:采用标准传输协议子集的 IEC 60870-5-101 网络访问

基本标准是制定和理解配套标准的依据,配套标准都要引用基本标准,等同采用基本标准有利于更好地贯彻标准,实现远动设备的互操作性。

GB/T 18657 系列标准涵盖了各种网络配置(点对点、多个点对点、多点共线、多点环型、多点星形),各种传输模式(平衡式、非平衡式),网络的主从传输模式和网络的平衡传输模式,电力系统需要的应用功能和应用信息,是一个完整的集,和 IEC 61334、配套标准 DL/T 634、DL/T 719、DL/T 667、IEC 60870-5-104 一起,可以适应电力自动化系统中各种网络配置和各种传输模式的需要。

本标准的编写格式、文字和 IEC 60870-5-3 相同。只是 IEC 60870-5-3 中很多图没有编号,容易引起误解。按 GB/T 1.1 要求,我们将所有的图编号。

本标准由全国电力系统控制及其通信标准化技术委员会提出和归口。

本标准起草单位:国家电力调度通信中心、中国电力科学研究院、国家电力公司电力自动化研究院、国家电力公司南京电力自动化设备总厂。

本标准主要起草人:谭文恕、张秀莲、张长银、胡达龙、刘佩娟、林庆农、郭进。

本标准于 2002 年首次公布。

本标准由全国电力系统控制及其通信标准化技术委员会负责解释。

## IEC 前言

1) 国际电工委员会 IEC 有关技术问题的正式决议或协议尽可能接近地表达了对涉及问题的国际间协商一致的意见,因为每个技术委员会都有关注的国家委员会代表参加。

2) 这些决议或协议以国际标准、技术报告或指导文件的形式出版,作为建议供国际使用,并在此意义上为各国家委员会接受。

3) 为促进国际间的统一,各 IEC 国家委员会同意在最大可能范围内直接采用 IEC 国际标准作为他们的国家或地区标准。IEC 标准与相应国家或地区标准间任何不一致处,应在后者文字中明确指出。

国际标准 IEC 60870-5-3 由 IEC 57 技术委员会电力系统控制及通信委员会编制。

本标准以下列文件为基础:

六月法	投票报告
57(CO)61	57(CO)66

本标准投票通过的情况可见上表中的投票报告。

# 中华人民共和国国家标准

## 远动设备及系统

### 第 5 部分:传输规约

#### 第 3 篇:应用数据的一般结构

GB/T 18657.3—2002  
idt IEC 60870-5-3:1992

Telecontrol equipment and systems—  
Part 5:Transmission protocols—  
Section 3:General structure of application data

#### 引言

本标准规定了远动数据传输帧中应用数据域的通用结构。

#### 1 范围和对象

本标准适用于以比特串行数据传输的远动设备和系统,用以对地理上广泛分布过程进行监视和控制。

本标准规定了远动系统的传输帧中构成应用数据单元的规则。这些规则作为通用标准可在现在和将来的远动系统中广泛应用。设计这种结构的目的在于限制数据采集和监视控制系统的结构开销,使它尽量地小,并可扩展应用于特定任务。从这个观点出发,按照应用和系统的具体情况选择数据表示、地址结构和帧中信息体的链接机制是合适的。一般可假定通信站已知这些安排,从而不加重传输帧的负担。

本标准描述了应用数据的一般结构而不详细规定信息域的细节和内容。还描述了应用数据单元的基本规则。

远动系统中常用的信息元素的定义和编码规范在 GB/T 18657.4 中定义。

只有定义了完整的应用协议集才可以使不同供应商的设备兼容。

完整的应用协议集由以下几部分组成:

- 物理接口的规范;
- GB/T 18657.1 的子集;
- GB/T 18657.2 的子集;
- 基于 GB/T 18657.3 和 GB/T 18657.4 的应用服务数据单元的规范;
- 基于 GB/T 18657.5 的应用功能的规范。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。