



中华人民共和国国家标准

GB/T 19897.3—2005/IEC 62056-42:2002

自动抄表系统低层通信协议 第3部分：面向连接的异步数据交换的 物理层服务进程

**Automatic meter reading system lower layer communication protocol—
Part 3: Physical layer services and procedures for
connection oriented asynchronous data exchange**

(IEC 62056-42:2002, Electricity metering—Data exchange for
meter reading, tariff and load control—Part 42: Physical layer services and
procedures for connection oriented asynchronous data exchange, IDT)

2005-09-09 发布

2006-04-01 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、定义和缩略语	1
4 概述	2
5 服务规范	3
5.1 服务列表	3
5.2 物理层服务的使用	3
5.3 服务定义	3
6 协议规范	6
6.1 物理层协议数据单元(PHPDU)	6
6.2 传输顺序和特性	6
6.3 物理层操作过程描述	6
附录 A (资料性附录) 举例:PH 层服务原语和 Hayes 命令集	12
A.1 概述	12
A.2 物理层服务和相关信息交换	12
附录 B (资料性附录) 数据模型和协议	17
参考文献	18

前 言

GB/T 19897《自动抄表系统低层通信协议》分为4个部分：

- 第1部分：直接本地数据交换；
- 第2部分：基于双绞线载波信号的局域网使用；
- 第3部分：面向连接的异步数据交换的物理层服务进程；
- 第4部分：基于HDLC协议的数据链路层。

本部分为GB/T 19897的第3部分。

本部分等同采用IEC 62056-42:2002。

《自动抄表系统》国家标准的预计结构及其对应的国际标准如下：

- a) 自动抄表系统 总则
- b) 自动抄表系统 抄表系统
 - 第1部分：低压电力线载波抄表系统
 - 第2部分：无线通信抄表系统
 - 第3部分：基于IP网络的抄表系统
- c) 自动抄表系统 应用层数据交换协议
 - 第1部分：对象标识系统OBIS
 - 第2部分：接口类
 - 第3部分：COSEM应用层
- d) 自动抄表系统 低层通信协议
 - 第1部分：直接本地数据交换
 - 第2部分：基于双绞线载波信号的局域网使用
 - 第3部分：面向连接的异步数据交换的物理层服务进程
 - 第4部分：基于HDLC协议的数据链路层

本部分的附录A和附录B为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电工仪器仪表标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：天津新巨升电子公司、山东电力研究院、河南思达科技股份有限公司、华立集团、宁波东海集团有限公司、兖州云龙科技开发公司、深圳成功电器集团、深圳宝力尽公司、哈尔滨电工仪表研究所。

本部分主要起草人：高洁、徐民、王延波、吴建华、陈明才、费宇航、徐涛、徐瑞斌、郭纬彰、杨国胜、徐人恒。

自动抄表系统低层通信协议

第3部分:面向连接的异步数据交换的 物理层服务进程

1 范围

GB/T 19897 的本部分规定了在电能仪表的配套规范(COSEM)三层协议中,物理层服务和面向连接的异步数据交换的物理层服务进程。本文件没有对物理层信号和机械方面的内容给出规定,也没有对局部执行过程中的具体问题做出规定。

在附录 A 中,给出一个实例来说明物理层如何能够被用于数据交换,它是使用 Hayes 智能调制解调器并通过公共交换电话网络(PSTN)来运行的。

在 GB/T 19897.1—2005 中规定使用一个光学接口或电流环物理接口来应用这个物理层,以实现直接的本地数据交换。

在附录 B 中,对数据模型的作用和关于电表数据交换的协议做出了解释。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19897 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 19897.1—2005 自动抄表系统低层通信协议 第1部分:直接本地数据交换(IEC 62056-21:2002,Electricity metering—Data exchange for meter reading,tariff and load control—Part 21:Direct local data exchange,MOD)

GB/T 19897.4—2005 自动抄表系统低层通信协议 第4部分:基于 HDLC 协议的数据链路层(IEC 62056-46:2002,Electricity metering—Data exchange for meter reading,tariff and load control—Part 46:Data link layer using HDLC protocol,IDT)

IEC/TR 62051:1999 电气测量 术语汇编

IEC 62056-53:2002 电气测量 抄表、费率及负荷控制的数据交换 第53部分:COSEM 应用层

IEC 62056-61:2002 电气测量 抄表、费率及负荷控制的数据交换 第61部分:对象标识系统

IEC 62056-62:2002 电气测量 抄表、费率及负荷控制的数据交换 第62部分:接口类

NEMA C12.21:1999 关于电话调制-解调器通讯的协议规范。

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

本部分遵循 IEC 60050-300 和 IEC/TR 62051 以及下列定义。

3.1.1 客户机 client

一个要求服务的工作站,通常是指主站。

3.1.2 主站 master

中心控制站,该站采取主动方式对数据流进行控制。

3.1.3 服务器 server

提供服务的工作站,该费率装置(仪表)通常是一台服务器,它可以传递要求的数值或执行要求的