



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 41383—2022

M2M 应用通信协议技术要求

Technical requirements of M2M service communication protocol

2022-04-15 发布

2022-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 协议概述	1
4.1 总体概述	1
4.2 M2M 终端设备与 M2M 业务平台之间的通信协议	2
4.3 M2M 业务平台与 M2M 应用之间的通信协议	3
4.4 M2M 应用通信协议栈	3
5 M2M 终端设备与 M2M 业务平台间协议	3
5.1 协议报文描述	3
5.1.1 协议报文结构	3
5.1.2 报文分类	5
5.1.3 报文 TLV 的封装与超长报文的分割	5
5.1.4 报文的字节顺序	5
5.2 协议交互基本原则	5
5.2.1 逻辑连接	5
5.2.2 长连接和短连接	5
5.2.3 同步交互和异步交互	6
5.3 协议功能及其交互	6
5.3.1 终端设备注册	6
5.3.2 终端设备登录	11
5.3.3 终端设备登出	13
5.3.4 连接检测	13
5.3.5 终端信息上报	13
5.3.6 终端信息查询	14
5.3.7 远程控制	14
5.3.8 远程升级	14
5.3.9 普通参数配置	16
5.3.10 安全参数设置	20
5.3.11 业务数据转发	20

5.4	协议安全机制	24
5.4.1	SIM 卡对 M2M 终端设备的认证	24
5.4.2	终端设备与业务平台的数据交互安全	31
5.4.3	密码与密钥的分发	32
5.4.4	本地人工清除终端设备与 M2M 业务平台的数据交互安全设置	38
5.4.5	安全验证失败的处理流程	39
5.4.6	通信过程中的异常与重发	39
6	M2M 业务平台与 M2M 应用间协议	40
6.1	协议交互机制	40
6.1.1	协议接口及消息结构	40
6.1.2	M2M 应用向 M2M 业务平台登录	41
6.1.3	M2M 应用向 M2M 业务平台登出	41
6.1.4	终端设备信息查询	42
6.1.5	终端设备状态告警	43
6.1.6	终端设备通知	44
6.1.7	远程控制终端设备	45
6.1.8	终端设备远程更新	46
6.1.9	链路检测	47
6.1.10	业务数据上传和下发	48
6.1.11	安全参数设置	48
6.1.12	终端设备参数设置	48
6.1.13	终端设备上报信息	50
6.1.14	基本密钥过期通知	51
6.2	协议安全机制	51
6.2.1	数据安全性	51
6.2.2	网络安全性	52
附录 A (资料性)	M2M 终端设备与 M2M 业务平台之间的协议报文结构	53
附录 B (资料性)	TLV 说明	58
附录 C (资料性)	M2M 终端设备与 M2M 业务平台之间命令代码定义	82
附录 D (资料性)	分包交互机制	84
附录 E (资料性)	同步交互报文与异步交互报文	87
附录 F (资料性)	M2M 终端设备与 M2M 业务平台间的协议报文定义	88
附录 G (资料性)	M2M 终端设备与 M2M 业务平台之间的协议交互机制	106
附录 H (资料性)	M2M 业务平台与 M2M 应用之间的协议描述	112
附录 I (资料性)	M2M 业务平台与 M2M 应用间的协议消息定义	114

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 M2M 业务系列文件之一，该系列文件的名称及结构如下：

- GB/Z 41385 M2M 业务总体技术要求；
- GB/Z 41383 M2M 应用通信协议技术要求；
- GB/Z 41384 M2M 业务平台技术要求；
- GB/T 37294 M2M 终端设备业务能力技术要求。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本文件起草单位：中国移动通信集团有限公司、中国信息通信研究院、中国电信集团有限公司、华为技术有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、北京映翰通网络技术有限公司。

本文件主要起草人：刘玮、王红梅、刘越、肖青、牛亚文、王崇萍、魏晨光、赵立君、吴伟、王艺、诸瑾文、汪香君、张永靖、卞永刚、韩玲、孙利、韩传俊。

M2M 应用通信协议技术要求

1 范围

本文件规定了 M2M 业务系统中的端到端通信协议,包括 M2M 终端设备与业务平台间和业务平台与应用间的通信协议。

本文件适用于 M2M 业务系统。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

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

M2M machine to machine

机器与机器或者人之间的通信。

3.1.2

M2M 业务平台 M2M service platform

M2M 业务管理平台。

3.1.3

M2M 应用 M2M application

提供 M2M 业务的应用。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CDMA 2000 码分多址 2000 Code Division Multiple Access2000

GPRS 通用无线分组业务 General Packet Radio Service

M2M 机器到机器/人 Machine to Machine/Man

TD-SCDMA 时分同步的码分多址 Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access

WCDMA 宽带码分多址 Wideband Code Division Multiple Access

4 协议概述

4.1 总体概述

M2M 应用通信协议是为实现 M2M 业务中 M2M 终端设备与 M2M 业务平台之间、M2M 业务平台与 M2M 应用间的数据通信过程而设计的应用层协议。