



中华人民共和国国家标准

GB 15629.1104—2006

信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第11部分： 无线局域网媒体访问控制和物理层规范： 2.4 GHz 频段更高数据速率扩展规范

Information technology—Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Specific requirements—Part 11: Wireless LAN Medium Access Control(MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications: Further Higher Data Rate Extension in the 2.4 GHz Band

(ISO/IEC 8802-11:2005/Amd 4:2005,MOD)

2006-01-27 发布

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	V
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	2
6 扩展速率 PHY 规范	2
6.1 概述	2
6.1.1 引言	2
6.1.2 工作模式	2
6.1.3 范围	3
6.1.4 扩展速率 PHY 层功能	4
6.2 专门针对 PHY 的服务参数列表	4
6.3 扩展速率 PLCP 子层	5
6.3.1 引言	5
6.3.2 PPDU 格式	5
6.3.3 PLCP 数据调制和速率变化	9
6.3.4 PLCP 发送规程	12
6.3.5 CCA	12
6.3.6 PLCP 接收规程	12
6.4 ERP PMD 操作规范(通用)	13
6.4.1 规章要求	13
6.4.2 信道工作频率	13
6.4.3 发射和接收带内与带外的杂散发射	13
6.4.4 时隙	13
6.4.5 SIFS 值	13
6.4.6 CCA 性能	13
6.4.7 PMD 发射规范	14
6.5 ERP 工作规范	14
6.5.1 接收器最小输入电平灵敏度	14
6.5.2 相邻信道抑制	14
6.5.3 接收器最大输入电平能力	14
6.5.4 发射频谱掩模	15
6.6 ERP-PBCC 工作规范	15
6.6.1 接收器最小输入电平灵敏度	15
6.6.2 接收器相邻信道抑制	15
6.7 DSSS-OFDM 工作规范	15
6.7.1 综述	15

6.7.2 单载波到多载波转移要求	15
6.8 ERP PLME	23
6.8.1 PLME SAP	23
6.8.2 MIB	23
6.8.3 TXTIME(发送时间)	23
6.8.4 ERP-OFDM PLCP PSDU 定义	27
6.9 扩展速率 PMD 子层	28
6.9.1 应用的范围和字段	28
6.9.2 服务综述	28
6.9.3 交互作用综述	29
6.9.4 基本服务和选项	29
6.9.5 PMD_SAP 详细服务规范	31
附录 A(规范性附录) 协议实现一致性声明(PICS)形式表	33
A.1 IUT 配置	33
A.2 MAC 协议能力	33
A.3 ERP 物理层功能	36
附录 B(规范性附录) 对 GB 15629.11—2003 和 GB 15629.1102—2003 的修改	39
B.1 帧格式	39
B.1.1 控制帧	39
B.1.2 管理帧	39
B.1.3 管理帧体组成部分	41
B.1.4 信息元素	43
B.2 MAC 子层功能	46
B.2.1 分布式协调功能(DCF)	46
B.2.2 NAV 分配	46
B.2.3 PLME aCW _{min} 特性的确定	47
B.2.4 多速率支持	47
B.2.5 帧交换序列	47
B.2.6 保护机制	48
B.3 层管理	49
B.3.1 PLME_DSSSTESTMODE	49
B.4 高速率直接序列扩频(HR/DSSS) PHY 规范	50
B.4.1 高速率 PLCP 子层	50
附录 C(规范性附录) MAC 操作的形式描述	51
附录 D(规范性附录) MAC 和 PHY 管理信息库的 ASN.1 编码	57
附录 NA(资料性附录) 本部分、ISO/IEC 8802-11:2005/Amd 4:2005、GB 15629.11—2003 的 章条号对应表	61
图 1 用于 DSSS-OFDM 的长前导码 PPDU 格式	8
图 2 用于 DSSS-OFDM 的短前导码 PPDU 格式	9
图 3 22 Mbit/s,33 Mbit/s ERP-PBCC 卷积编码器	10
图 4 ERP-PBCC-22 和 ERP-PBCC-33 掩码映射	10
图 5 33 Mbit/s 时钟转换	11

图 6	DSSS-OFDM PSDU	11
图 7	单载波到多载波转移定义	16
图 8	单载波和多载波信号段共同的线性失真	17
图 9	通过 OFDM 符号起始和终止的整形取得的频谱整形	17
图 10	用于矩形成窗和 GB 15629.1101—2006 建议的成窗的子载波频谱	18
图 11	基本的砖墙滤波器	19
图 12	连续时间汉宁窗	19
图 13	规定的脉冲	20
图 14	单载波频率响应	20
图 15	比较信号功率	20
图 16	11 MHz 和 20 MHz 时钟校准	21
图 17	单载波到 OFDM 时间校准	21
图 18	单载波终止要求	22
图 19	应维持的载波频率一致性	22
图 20	I/Q 信道最大激发时的 BPSK 和 QPSK 信号	22
图 21	通过最后巴克符号建立的首个 OFDM 段符号的相位	23
图 B.1	能力信息固定字段	42
图 B.2	ERP 信息元素	46
图 B.3	扩展支持速率元素格式	46
表 1	TXVECTOR 参数	4
表 2	RXVECTOR 参数	5
表 3	SERVICE 字段比特定义	6
表 4	ERP-PBCC-22 的长度计算示例	7
表 5	CCA 参数	14
表 6	MIB 属性默认值/范围	24
表 7	扩展速率 PHY 特性	27
表 8	PMD_SAP 对等对等服务	29
表 9	PMD_SAP 子层对子层服务	29
表 10	PMD 原语的参数列表	29
表 B.1	信标帧体	39
表 B.2	关联请求帧体	40
表 B.3	关联响应帧体	40
表 B.4	重新关联请求帧体	40
表 B.5	重新关联响应帧体	41
表 B.6	探测请求帧体	41
表 B.7	探测响应帧体	41
表 B.8	状态码	43
表 B.9	元素 ID	44
表 B.10	帧序列	48
表 NA.1	本部分、ISO/IEC 8802-11:2005/Amd 4:2005、GB 15629.11—2003 的章条号对应表	61

前 言

本部分的 6.4.1、6.4.2、6.4.3 和 6.4.7 为强制性的,其余为推荐性的。

本部分修改采用国际标准 ISO/IEC 8802-11:2005/Amd 4:2005《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问控制(MAC)和物理(PHY)层规范:2.4 GHz 频段更高数据速率扩展规范》(2005 年英文版)。

本部分是 GB 15629.11—2003《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问和物理层规范》的子项,除 2.4GHz 频段的更高数据速率扩展必须符合本部分外,无线局域网的其他特征必须符合 GB 15629.11—2003《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问和物理层规范》、GB 15629.1102—2003《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问控制和物理层规范:2.4 GHz 频段较高速物理层扩展规范》第 6 章及其他扩展子项国家标准的规定。

本部分与 ISO/IEC 8802-11:2005/Amd 4:2005 相比,主要技术性差异为:在与无线电发射规范有关的章节和附录中,增加了中国的内容。

为便于使用,本部分的结构与 ISO/IEC 8802-11:2005/Amd 4:2005 相比,做了编辑性调整,详见附录 NA。附录 NA 还列出了本部分与 GB 15629.11—2003 章条的对应关系。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 都为规范性附录,附录 NA 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所归口。

本部分由西安西电捷通无线网络通信有限公司负责起草,参加单位有国家无线电监测中心、国家密码管理局商用密码研究中心、中国电子技术标准化研究所、西安电子科技大学、西安邮电学院、北京长信嘉信息技术有限公司、北京邮电大学、西安交通大学、福建星网锐捷通讯有限公司、联想(北京)有限公司、中兴通讯股份有限公司、广州杰赛科技股份有限公司、北京六合万通微电子技术有限公司、TCL 通讯设备(惠州)有限公司、北京中电华大电子设计有限公司、北京方正连宇通信技术有限公司、北京芯光天地集成电路设计有限公司、深圳市熙和科技有限公司、北京邮电电话设备厂。

本部分主要起草人:郭宏、曹军、黄振海、铁满霞、庞辽军、张变玲、宋起柱、刘伟、李大为、叶续茂、涂学峰、雷绪悬、孙波、郭大伟、邓开勇、王琨、徐冬梅、姚忠邦、黄一平、窦向阳、许福英、张阳、林善和、任品毅、张平、曹庆荣、毛周明、霍健、刘明宇、黄昱、林国强、刘培。

信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 11 部分： 无线局域网媒体访问控制和物理层规范： 2.4 GHz 频段更高数据速率扩展规范

1 范围

本部分规定了直接序列扩频系统(DSSS)无线局域网的物理层高性能扩展规范,是对 GB 15629.11—2003 第 15 章和 GB 15629.1102—2003 第 6 章规定的无线局域网物理层的修改。在本部分中物理层被称为扩展速率 PHY(ERP)。物理层工作于 2.4 GHz ISM 频段。

本部分适用于 2.4 GHz 频段无线局域网更高数据速率扩展。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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 15629.11—2003 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问控制和物理层规范

GB 15629.1101—2006 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问控制和物理层规范:5.8 GHz 频段高速物理层扩展规范

GB 15629.1102—2003 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问控制和物理层规范:2.4 GHz 频段较高速物理层扩展规范

3 术语和定义

除以下术语和定义外,GB 15629.11—2003 确定的术语和定义适用于本部分。

3.1

保护机制 **protection mechanism**

在发送一个接收器可能理解或不理解的帧之前,试图更新所有接收站(STA)的网络分配向量(NAV)的任何过程称为保护机制。

3.2

保护机制帧 **protection mechanism frame**

作为保护机制过程的一部分发送的任何帧。

4 缩略语

除以下缩略语外,GB 15629.11—2003 第 4 章和 GB 15629.1102—2003 第 4 章的缩略语适用于本部分。

DSSS-OFDM	在 6.7 规则下采用 DSSS-OFDM 调制的 PHY
ERP	符合第 6 章的扩展速率 PHY
ERP-PBCC	在 6.6 规则下采用扩展速率 PBCC 调制的 PHY
ERP-CCK	在第 6 章规则下采用 CCK 调制的 PHY