



中华人民共和国国家标准

GB/T 36628.1—2018

信息技术 系统间远程通信和信息交换 可见光通信 第1部分:媒体访问控制和 物理层总体要求

Information technology—Telecommunications and information exchange
between systems—Visible light communication—
Part 1: General requirements of media access control and physical layer

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 概述	3
5.1 网络拓扑	3
5.2 波段要求	4
5.3 VLC 和 RF 的异构网络	4
5.4 协议参考模型	5
6 物理层要求	5
6.1 高速可见光通信物理层要求	5
6.2 低速可见光通信物理层要求	6
6.3 基于可见光通信的室内定位物理层要求	8
7 MAC 层要求	9
7.1 超帧	9
7.2 信道接入	11
7.3 创建 LiPAN	11
7.4 LiPAN 的维护	12
7.5 关联与解关联	13
7.6 确认和重传	13
7.7 带宽管理	13
7.8 全双工传输	13
7.9 移动性支持和切换	14
7.10 闪烁避免和调光	14

前 言

GB/T 36628《信息技术 系统间远程通信和信息交换 可见光通信》拟分为以下部分：

- 第 1 部分：媒体访问控制和物理层总体要求；
- 第 2 部分：低速窄带可见光通信媒体访问控制和物理层规范；
- 第 3 部分：高速可见光通信媒体访问控制和物理层规范；
- 第 4 部分：基于可见光通信的室内定位技术规范。

本部分为 GB/T 36628 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

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这些专利的责任。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院、深圳市海思半导体有限公司、中国人民解放军信息工程大学、北京全电智领科技有限公司、中兴通讯股份有限公司、复旦大学、北京大学、清华大学。

本部分主要起草人：董晨、卓兰、姜彤、赵向阳、张霞、王超、张弛、李晓、李彦刚、支周、郑重、乔梁、杨昉、宋健。

信息技术 系统间远程通信和信息交换

可见光通信 第1部分:媒体访问控制和物理层总体要求

1 范围

GB/T 36628 的本部分规定了高速可见光通信、低速可见光通信和基于可见光通信的室内定位物理层要求和媒体访问控制层总体要求。

本部分适用于可见光通信系统及设备的开发和使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 50034—2013 建筑照明设计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

4B6B 编码 4 bit 6 bit encoding

将输入的 4 位原始码字编码为 6 位输出码字的冗余二进制编码。

3.2

回程链路 backhaul link

连接同一个全局控制器管理的多个 LiPAN 的协调器的有线链路或无线链路。

3.3

信标区域 beacon period; BP

一个超帧中用于协调器发送信标的区域,划分为一个或多个信标时隙,每个协调器使用其中的一个信标时隙发送信标。

3.4

协调器 coordinator

LiPAN 中负责协调、管理各个 LiPAN 设备通信的设备,负责完成组网控制、LiPAN 维护管理、管理通信资源。

3.5

全局控制器 global controller

负责多个通过回程链路相连的 LiPAN 之间的切换、干扰管理、LiPAN 状态监测等功能的功能实体。可单独存在,也可和某一个 LiPAN 的协调器共址。

3.6

全局快门 global shutter

控制图像中所有像素点同时感光的快门。