



中华人民共和国国家标准

GB/T 30104.221—2026

数字可寻址照明接口 第 221 部分：控制装置的特殊要求 需求响应（设备类型 20）

Digital addressable lighting interface—Part 221:Particular requirements for
control gear—Demand response(device type 20)

(IEC 62386-221:2018,MOD)

2026-05-25 发布

2026-12-01 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
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通则	2
5 电气规范	2
6 总线电源	2
7 传输协议框架结构	2
8 时序	2
9 操作方法	2
10 变量声明.....	4
11 指令的定义.....	5
参考文献.....	9

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 GB/T 30104《数字可寻址照明接口》的第 221 部分。GB/T 30104 已经发布了以下部分：

- 第 101 部分：一般要求 系统组件；
- 第 102 部分：一般要求 控制装置；
- 第 103 部分：一般要求 控制设备；
- 第 104 部分：一般要求 无线和其他有线系统组件；
- 第 150 部分：特殊要求 辅助供电；
- 第 201 部分：控制装置的特殊要求 荧光灯(设备类型 0)；
- 第 202 部分：控制装置的特殊要求 自容式应急照明(设备类型 1)；
- 第 203 部分：控制装置的特殊要求 放电灯(荧光灯除外)(设备类型 2)；
- 第 204 部分：控制装置的特殊要求 低压卤钨灯(设备类型 3)；
- 第 205 部分：控制装置的特殊要求 白炽灯电源电压控制器(设备类型 4)；
- 第 206 部分：控制装置的特殊要求 数字信号转变成直流电压(设备类型 5)；
- 第 207 部分：控制装置的特殊要求 LED 模块(设备类型 6)；
- 第 208 部分：控制装置的特殊要求 开关功能(设备类型 7)；
- 第 209 部分：控制装置的特殊要求 颜色控制(设备类型 8)；
- 第 220 部分：控制装置的特殊要求 中央供电应急操作(设备类型 19)；
- 第 221 部分：控制装置的特殊要求 需求响应(设备类型 20)；
- 第 222 部分：控制装置的特殊要求 热灯保护(设备类型 21)；
- 第 224 部分：控制装置的特殊要求 不可替换光源(设备类型 23)；
- 第 250 部分：特殊要求 集成供电(设备类型 49)；
- 第 301 部分：特殊要求 输入设备 按钮；
- 第 302 部分：特殊要求 输入设备 绝对输入设备；
- 第 303 部分：特殊要求 输入设备 占位传感器；
- 第 304 部分：特殊要求 输入设备 光传感器。

本文件修改采用 IEC 62386-221:2018《数字可寻址照明接口 第 221 部分：控制装置的特殊要求 需求响应(设备类型 20)》。

本文件与 IEC 62386-221:2018 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 30104.101—2025 替换了 IEC 62386-101:2014/AMD1:2018(见 11.3.4、11.3.5、11.3.6)，以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 30104.102—2025 替换了 IEC 62386-102:2014/AMD1:2018(见 4.1、4.2、第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章、9.1、9.5.2、9.5.3、第 10 章、11.1)，以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 30104.101 替换了 IEC 62386-101(见第 3 章)，以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 30104.102 替换了 IEC 62386-102(见第 3 章、9.2、9.5.2)，以适应我国的技术条件、增加可操作性。

GB/T 30104.221—2026

本文件做了下列编辑性改动：

——增加了公式编号(见 9.4.2)。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国照明电器标准化技术委员会(SAC/TC 224)归口。

本文件起草单位：红壹佰照明股份有限公司、安徽世林照明股份有限公司、北京电光源检测认证有限公司、北京电光源研究所有限公司。

本文件主要起草人：王全森、桑永树、王宠。

引 言

GB/T 30104《数字可寻址照明接口》(所有部分)介绍了一种通过电子照明设备的数字信号进行控制的总线系统,拟由以下部分构成。

- 第 1×× 部分:基本要求。第 101 部分给出了各类系统组件的一般要求;在此基础上,第 102 部分给出了控制装置的一般要求;第 103 部分给出了控制设备的一般要求;第 104 部分给出了无线和其他有线系统组件的一般要求;第 150 部分给出了辅助供电的要求,辅助供电可以是独立的,也可以内置在控制装置或控制设备中。
- 第 2×× 部分:控制装置的特殊要求。本部分是由第 102 部分扩展出的系列标准,目的是给出特定类型光源用控制装置的特殊要求。
- 第 3×× 部分:输入设备的特殊要求。本部分是由第 103 部分扩展出的系列标准,目的是给出各类型输入设备的特殊要求。

GB/T 30104.221 旨在与 GB/T 30104.101、GB/T 30104.102 和构成 GB/T 30104.2×× 的控制装置的各个部分一起使用。

GB/T 30104 作为系列标准划分成若干部分出版,针对各类型设备做具体规定,目的是便于标准的使用和维护。

系列标准的结构和关系用图 1 表示如下。

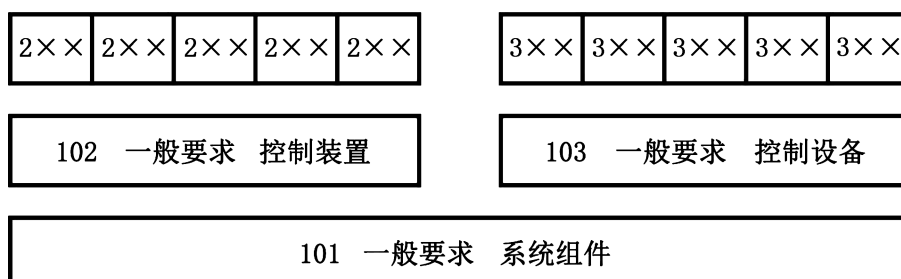


图 1 GB/T 30104 概览图

引用 GB/T 30104.1×× 或 GB/T 30104.2×× 的任何条款时,本文件和组成 GB/T 30104.2×× 的其他部分明确规定了该条款的适用范围。必要时,其他部分也包括额外的要求。

当本文件中以“按照 GB/T 30104.1×× 第‘n’章的要求”来引用 GB/T 30104.1×× 或 GB/T 30104.2×× 中的任何条款时,意味着该条款所涉及的第 101 部分或 102 部分的所有要求均适用,但不包括那些不适用于第 221 部分所涵盖的特定类型灯的控制装置的要求。

除非另有说明,本文件中使用的所有数字均为十进制数字。十六进制数字以 0xVV 格式给出,其中 VV 为数值。二进制数字以 XXXXXXXXXb 格式或 XXXX XXXX 格式给出,其中 X 为 0 或 1;二进制数字中的“x”表示“任意值”。

使用下列排印表达方式:

变量:“变量名”或“变量名[3:0]”,仅给出变量名的第 3 位~第 0 位。

值的范围:[最小值,最大值]。

指令:“指令名”。

数字可寻址照明接口

第 221 部分:控制装置的特殊要求

需求响应(设备类型 20)

1 范围

本文件描述了通过削减用电高峰时段的电力负荷以避免新增发电容量需求的控制装置的需求响应方法。

本文件适用于支持需求响应功能的控制装置。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 30104.101 数字可寻址照明接口 第 101 部分:一般要求 系统组件(GB/T 30104.101—2025,IEC 62386-101:2022,IDT)

GB/T 30104.101—2025 数字可寻址照明接口 第 101 部分:一般要求 系统组件(IEC 62386-101:2022,IDT)

GB/T 30104.102 数字可寻址照明接口 第 102 部分:一般要求 控制装置(GB/T 30104.102—2025,IEC 62386-102:2022,IDT)

GB/T 30104.102—2025 数字可寻址照明接口 第 102 部分:一般要求 控制装置(IEC 62386-102:2022,IDT)

3 术语和定义

GB/T 30104.101 和 GB/T 30104.102 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

切负荷 load shedding

临时降低光输出以降低市电功耗。

3.2

正常光输出 normal light output

代表“*actualLevel*”(实际亮度等级)变量的预期光输出,它由当前选定的调光曲线确定。

3.3

调减光输出 load shedding light output

运用折减系数对正常光输出进行调整后所得到的最终光输出。