

ICS 93.080.30
R 87



中华人民共和国国家标准

GB 25280—2016
代替 GB 25280—2010、GB/T 30502—2014

道路交通信号控制机

Road traffic signal controller

2016-12-13 发布

2016-12-13 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
道 路 交 通 信 号 控 制 机

GB 25280—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2016年12月第一版

*

书号: 155066·1-53247

版权专有 侵权必究

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类与型号编制规则	1
4.1 分类	1
4.2 型号编制规则	2
4.3 识别码编制规则	2
5 技术要求	3
5.1 物理结构性能要求	3
5.2 文字、图形和标志要求	4
5.3 电源及电气装置要求	5
5.4 基本功能要求	7
5.5 故障监控功能要求	8
5.6 控制功能要求	8
5.7 信息安全要求	10
5.8 电气安全要求	10
5.9 电磁抗扰度性能要求	11
5.10 气候环境适应性要求	11
5.11 机械环境适应性要求	11
5.12 机械强度要求	11
5.13 连续工作稳定性	11
6 试验方法	11
6.1 一般要求	11
6.2 外观及结构检查	12
6.3 文字、图形和标志检查	12
6.4 电源及电气装置检查	12
6.5 负载要求检测	12
6.6 功能测试	12
6.7 故障监控功能测试	13
6.8 信息安全测试	13
6.9 电气安全测试	14
6.10 电磁抗扰度测试	14
6.11 气候环境试验	15
6.12 机械环境试验	17
6.13 钢球冲击试验	18
6.14 连续工作稳定性试验	18

7	检验规则	18
7.1	型式检验	18
7.2	出厂检验	18
7.3	合格判定	19
8	标志、标签和包装	19
8.1	标志、标签	19
8.2	检验合格证	19
8.3	包装	19
附录 A	(规范性附录) 指令和消息格式	20

前 言

本标准的 5.3.4、5.3.10、5.4.2、5.4.3.1、5.4.4、5.4.5、5.5.2、5.5.3、5.8 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 25280—2010《道路交通信号控制机》和 GB/T 30502—2014《城市道路车道信号控制机》。与 GB 25280—2010 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2010 年版的第 2 章);
- 修改了术语和定义(见第 3 章,2010 年版的第 3 章);
- 修改了分类(见 4.1,2010 年版的 4.1、4.2);
- 增加了型号编制规则(见 4.2)和识别码编制规则(见 4.3);
- 修改了机柜结构设计要求,修改了机柜内部主体结构要求(见 5.1.2,2010 年版的 5.1.2),增加了底部安装孔尺寸要求[见 5.1.2 e)];
- 增加了应急电源接入口要求(见 5.1.4.4);
- 修改了避雷装置要求(见 5.3.4,2010 年版的 5.3.4);
- 修改了接地要求(见 5.3.10,2010 年版的 5.3.10);
- 修改了信号基本转换序列,引用 GB 14886《道路交通信号灯设置与安装规范》要求(见 5.4.3.1,2010 年版的 5.4.3.1);
- 修改了信号持续时间要求(见 5.4.3.2,2010 年版的 5.4.3.2);
- 修改了黄闪控制装置要求(见 5.5.2,2010 年版的 5.5.2);
- 按照新的分类,重新定义了各类道路交通信号控制机的控制功能要求(见 5.6.1、5.6.2 和 5.6.3,2010 年版的 5.6.1、5.6.2、5.6.3 和 5.6.4),修改了通信接口要求(见 5.6.3.2,2010 年版的 5.6.4.2);
- 修改了通信内容要求(见 5.6.3.3,2010 年版的 5.6.4.3),增加了指令、消息格式要求(见附录 A);
- 增加了信息安全要求(见 5.7);
- 修改了耐压要求(见 5.8.3,2010 年版的 5.7.3);
- 修改了电磁抗扰度性能要求(见 5.9,2010 年版的 5.8);
- 增加了优先控制功能检查要求[见 6.6.2f)];
- 增加了联网控制功能检查要求(见 6.6.3.1),修改了通信接口检查要求(见 6.6.3.2 和 6.6.3.3,2010 年版的 6.6.6);
- 增加了信息安全测试(见 6.8);
- 修改了盐雾试验方法(见 6.11.6,2010 年版的 6.10.6);
- 修改了连续工作稳定性试验方法(见 6.14,2010 年版的 6.13)。

与 GB/T 30502—2014 相比,除编辑性修改外的主要技术变化如下:

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2014 年版的第 2 章);
- 修改了术语与定义(见第 3 章,2014 年版的第 3 章);
- 修改了分类,增加了型号编制规则和识别码编制规则(见第 4 章,2014 年版的第 4 章);
- 修改了机柜结构设计要求(见 5.1.2,2014 年版的 5.1.2);
- 删除了遥控控制(见 2014 年版的 5.5.1.6)。

本标准由中华人民共和国公安部提出并归口。

本标准负责起草单位:公安部交通管理科学研究所、国家道路交通安全产品质量监督检验中心。

GB 25280—2016

本标准参加起草单位：无锡华通智能交通技术开发有限公司、青岛海信网络科技股份有限公司。

本标准主要起草人：何广进、孙正良、方学新、陆海峰、徐棱、胡家彬、张志云、俞春俊、苑雷、王志明。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

——GB 25280—2010；

——GB/T 30502—2014。

道路交通信号控制机

1 范围

本标准规定了道路交通信号控制机的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、标签和包装等。本标准适用于道路上使用的交通信号控制机。其他场所使用的交通信号控制机可参照执行。

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/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
 GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
 GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
 GB/T 2423.6 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞
 GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)
 GB/T 2423.38 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 R:水试验方法和导则
 GB 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求
 GB 14886 道路交通信号灯设置与安装规范
 GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
 GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
 GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
 GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
 GB/T 19520.1—2007 电子设备机械结构 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第1部分:面板和机架
 GB/T 31418 道路交通信号控制系统术语

3 术语和定义

GB/T 31418 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类与型号编制规则

4.1 分类

4.1.1 按功能分类

道路交通信号控制机(以下简称为信号机)按信号控制功能分为 A、B、C 三类,见表 1。