

ICS 35.240  
CCS L 70



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40994—2021

---

## 智慧城市 智慧多功能杆 服务功能与 运行管理规范

Smart city—Intelligent multifunctional pole—Specifications for service  
functionality and operation management

2021-11-26 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	2
5 服务功能要求 .....	2
5.1 挂载服务功能 .....	2
5.2 杆体要求 .....	3
5.3 综合箱要求 .....	6
5.4 综合管道要求 .....	6
5.5 接地防雷要求 .....	7
6 服务提供要求 .....	7
6.1 通用要求 .....	7
6.2 移交接管 .....	7
6.3 受理申请和审核 .....	7
6.4 计量与计费原则 .....	7
6.5 挂载服务 .....	7
7 运行管理要求 .....	8
7.1 通用要求 .....	8
7.2 环境要求 .....	8
7.3 人员要求 .....	9
7.4 智能监测要求 .....	9
7.5 节能要求 .....	9
7.6 维护管理 .....	10
7.7 应急管理 .....	10
7.8 数据管理 .....	11
7.9 运行档案管理 .....	11
7.10 服务运行管理平台要求 .....	11
7.11 运行单位变更 .....	11
附录 A (资料性) 移动基站设备安装接口 .....	12
附录 B (资料性) 挂载设备荷载参数 .....	13
附录 C (资料性) 挂载设备功率 .....	14
附录 D (资料性) 智慧多功能杆及附属设施维护计划表 .....	15
附录 E (规范性) 智慧多功能杆及配套设施日常巡检内容 .....	18

附录 F (资料性) 智慧多功能杆供配电设施维护计划 ..... 19

图 1 智慧多功能杆组成示意图 ..... 2

图 2 杆体组成示意图 ..... 4

图 A.1 移动基站安装法兰接口图 ..... 12

表 1 智慧多功能杆挂载服务功能表 ..... 3

表 2 挂载设备与智慧多功能杆杆体部件配置表 ..... 5

表 B.1 部分挂载设备的荷载参数 ..... 13

表 C.1 智慧多功能杆挂载设备参考功率 ..... 14

表 D.1 智慧多功能杆维护计划表 ..... 15

表 D.2 智慧多功能杆监控与通信设施维护计划表 ..... 16

表 F.1 智慧多功能杆供配电设施维护计划表 ..... 19

## 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。

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。

本文件由全国城市公共设施服务标准化技术委员会(SAC/TC 537)提出并归口。

本文件起草单位：北京市标准化研究院、华为技术有限公司、上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司、深圳市工业和信息化局、深圳市信息基础设施投资发展有限公司、中电科公共设施运营管理有限公司、南京路灯工程建设有限责任公司、江苏未来城市公共空间开发运营有限公司、云南华尔贝光电技术有限公司、华方智联(青岛)智能研究院有限公司、中国城市规划设计研究院、上海三思电子工程有限公司、上海五零盛同信息科技有限公司、深圳市洲明科技股份有限公司、北京亦庄智能城市协同创新研究院有限公司、国电南瑞南京控制系统有限公司、北京清控人居光电研究院有限公司、深圳市标准技术研究院、国网雄安新区供电公司、北京市城市照明管理中心、上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司、成都市照明监管服务中心、通号通信信息集团有限公司、北京市城市规划设计院、中国铁塔股份有限公司、中建五局第三建设有限公司、中节能晶和科技有限公司、杭州海康威视通讯技术有限公司、泰华智慧产业集团股份有限公司、深圳市灯光环境管理中心、江苏省飞花灯饰制造有限公司、欧普照明股份有限公司、四川华体照明科技股份有限公司、深圳市照明学会、佛山市华全电气照明有限公司、中关村乐家智慧居住区产业技术联盟、绿建智慧科技(北京)有限公司、北京正河山标准化咨询事务所(有限合伙)、中国移动通信集团设计院有限公司、乔智创新(北京)管理咨询有限公司、北京市朝阳区科学技术和信息化局、中国市政工程协会智慧城市道路与桥梁专业委员会、中国市政工程西北设计研究院有限公司、东来智慧交通科技(深圳)有限公司、优普新基建有限公司。

本文件主要起草人：田川、李瞳、马立群、齐飞、唐术熙、黄正育、陈晓宁、韩鹏、张红利、郑昕、臧锋、黄李奔、曾最林、宋建华、梁昌征、姜玉稀、卢阳、秦海波、郭志英、张建洲、马晔、李付伟、吕勇、吴序一、张世林、李津、白鹭、沈宙彪、李一非、罗静、张晓东、张帆、唐艳明、陈耀庭、雷士明、郝敬全、吴春海、陆明、包俞冬、刘毅、张一鸣、曹小兵、于思洋、李佳乐、李湖辉、柯柏权、王钢、郑巧英、白明梅、陈雪莲、吕良栋、刘伟、李京、王大海、程生平、王小琿、曹丽、赵俊波。

## 引 言

智慧城市是在物联网、云计算、大数据等新一代信息技术快速发展背景下产生的城市发展新模式，其通过各种信息技术或创新概念，将城市的系统和服务打通、集成，以提升资源运用的效率，优化城市管理和服 务，改变着物与物、人与物之间的联系方 式，改变着我们的生存环境，也深刻改变着人类的思维方 式和生活模式。当前，智慧城市建设和发展加速，作为近年来新兴的城市公共设施，智慧多功能杆通过挂载各类设备和传感器，集智慧照明、智慧通信、智慧安防、智慧交通、智慧环保、智慧联动等功能于一体，整合城市各类基础设施与新型设施，能更好实现城市公共设施集约和共享，实现城市服务与城市管理的智慧化，是智慧城市的重要组成部分。

随着 5G 技术的迅速发展与新基建进程的加速，智慧多功能杆建设正在全国各地蓬勃开展，为规范智慧多功能杆服务功能、服务提供和运行管理要求，确保智慧多功能杆挂载服务功能实现及其运行的安全性、高效性，实现城市治管理与服务的智能化和精细化，特制定本文件。

# 智慧城市 智慧多功能杆 服务功能与 运行管理规范

## 1 范围

本文件规定了智慧多功能杆的总体要求、服务功能要求、服务提供要求和运行管理要求。

本文件适用于城市道路、广场、景区、园区和社区等场景下的智慧多功能杆的服务功能设计和运行管理。高速公路等场景参照执行。

## 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 18802.12 低压电涌保护器（SPD） 第12部分：低压配电系统的电涌保护器 选择和使用  
导则

GB/T 18802.22 低压电涌保护器 第22部分：电信和信号网络的电涌保护器 选择和使用导则

GB 50054 低压配电设计规范

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范

CJ/T 527 道路照明灯杆技术条件

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**智慧多功能杆** **intelligent multifunctional pole**

由杆体、综合箱(3.2)和综合管道(3.3)组成，与系统平台联网，挂载各类设施设备，提供城市管理  
与智慧化服务的系统装置。

注：智慧多功能杆是城市公共设施具体体现形式之一。

### 3.2

**综合箱** **multifunctional box**

为智慧多功能杆(3.1)杆体上各类挂载设施的配套设备提供安装舱位，可提供供电、供网、接地、布  
线等服务设置的箱体。

### 3.3

**综合管道** **multifunctional conduit**

为智慧多功能杆(3.1)杆体和综合箱(3.2)提供线缆敷设的管道。

### 3.4

**使用单位** **use section**

通过智慧多功能杆(3.1)实现设备挂载，获取数据及满足其业务需求的组织。