

ICS 07.040  
A 75



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40085—2021

---

## 导航电子地图 分区网络模型

Navigation electronic map—Division network model

2021-04-30 发布

2021-04-30 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号、注记与缩略语 .....	2
4.1 UML 图符号 .....	2
4.2 表达与注记 .....	3
4.3 缩略语 .....	4
5 分区网络模型 .....	4
5.1 概述 .....	4
5.2 分区网络构成 .....	5
5.3 分区网络类型 .....	6
5.4 代码表 .....	7
5.5 边界路段类型 .....	7
5.6 边界结点类 .....	8
6 创建分区网络 .....	8
6.1 概述 .....	8
6.2 事件 .....	9
6.3 受影响的路段 .....	11
6.4 创建分区网络类型 .....	17
7 分区网络应用模式 .....	19
7.1 概述 .....	19
7.2 活动专题分区网络应用模式 .....	20
7.3 更新专题分区网络应用模式 .....	26
附录 A (资料性附录) 分区网络的应用场景 .....	29

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准起草单位:北京四维图新科技股份有限公司、国家基础地理信息中心、武汉大学。

本标准起草人:黄维远、张林、张秋义、曹力、黄栋、徐晋晖、李霖、曹晓航、邹德斌、李必军、郑玲、郭晓英、李青元、徐静、万光勇。

## 引 言

伴随着车载导航技术的应用和智能驾驶技术的发展,对局部区域导航电子地图和全域地图一体化的效能提出更高要求。尤其在智能驾驶中,需要详尽的区域路网数据及数据实时更新能力。就此提出了分区网络模型概念和应用模式,为车载导航和智能驾驶提供技术标准支持。

分区网络的概念和方法,源于如下应用场景:

- 局部道路网络与更大范围道路网络的对接,实现跨分区路网的路径规划和引导,例如校区、景区、矿区、机场、仓储管理区域等应用场景;
- 为金字塔地图数据下载时,提供路网数据的衔接规则,例如基于图幅的路网数据的数据集成场景;
- 实现三维空间的道路网络表达,例如多层楼宇停车场场景;
- 实现多模式导航服务与应用,例如交通枢纽、地面、地下公共交通换乘等应用场景;
- 实现高效导航电子地图实时动态更新,例如实时交通等信息集成场景;
- 根据导航电子地图物理存储格式要求,分区块组织路网等数据。

在 ISO/TC 211 系列标准中,ISO 19132:2007 规定了位置服务应用模式;ISO 19133:2007 定义了跟踪服务、网络和导航服务;ISO 19134—2007 定义了多模式导航。本标准提出的分区网络模型是对 ISO 19133:2007 和 ISO 19134:2007 等标准中的网络与导航模型的扩展和细化,并与 ISO 相关标准做了概念一致性检验。

# 导航电子地图 分区网络模型

## 1 范围

本标准规定了导航电子地图应用服务中的分区网络模型,包括分区网络模型的构成、创建及应用模式。

本标准适用于导航电子地图应用服务中多模式导航、区域导航、自动驾驶等应用场景中的电子地图数据更新与服务。

## 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 23707—2009 地理信息 空间模式(ISO 19107:2009,IDT)

GB/T 27918—2011 地理信息 基于位置服务 参考模型(ISO 19132:2007,IDT)

GB/T 28174.1—2011 统一建模语言(UML) 第1部分:基础结构

GB/T 30321—2013 地理信息 基于位置服务 多模式路径规划与导航(ISO 19134:2007,IDT)

ISO 19103:2015 地理信息 概念模式语言(Geographic Information—Conceptual schema language)

ISO 19109:2015 地理信息 应用模式规则(Geographic information—Rules for application schema)

ISO 19132:2007 地理信息 基于位置服务 参考模型(Geographic Information—Location-based services—Reference Model)

ISO 19133:2007 地理信息 基于位置服务 跟踪与导航(Geographic information—Location-based services—Tracking and navigation)

ISO 19501:2005 信息技术 公开公布式处理 统一建模语言(UML)[Information technology—Open distributed processing—Unified modeling language(UML)version 1.4.2]

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**网络 network**

由多个有向路段组成的拓扑复合体。

### 3.2

**原网络 source network**

创建分区网络之前的网络。

### 3.3

**分区网络 division network**

创建的子网络,且与原网络连通,可从原网络中按照一定的规则抽取出的一个或多个网络。