

中华人民共和国国家标准

GB/T 20267—2006

车载导航电子地图产品规范

Criterion of digital map production for automotive navigable system

2006-05-31 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

GB/T 20267—2006

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 基本内容	2
4.1 路网信息	2
4.2 背景信息	3
4.3 注记信息	4
4.4 索引信息	4
5 基本要求	4
5.1 概述	4
5.2 路网信息	4
5.3 背景信息	4
5.4 注记信息	4
5.5 地图审查	4
5.6 产品说明	4
5.7 其他要求	4
附录 A(资料性附录) 道路功能等级样式	5
附录 B(资料性附录) 注记符号	6
附录 C(资料性附录) 设施分类及其符号	10
附录 D(资料性附录) 地址编码规则	25
附录 E(资料性附录) 出入口、环岛示意图	26

前 言

本标准与 GB/T 19711—2005《导航地理数据模型与交换格式》和 GB/T 20268—2006《车载导航地理数据采集处理技术规程》结合使用。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为资料性附录。

本标准由国家测绘局提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：北京四维图新导航信息技术有限公司和国家测绘局测绘标准化研究所。

本标准主要起草人：曹晓航、张亚非、肖学年、张坤、张林、刘莉莉。

车载导航电子地图产品规范

1 范围

本标准规定了导航电子地图产品的基本内容和质量要求，定义了道路功能等级及颜色表示、背景信息的样式、图式符号及地址编码规则等。

本标准适用于我国车载导航电子地图产品的定义、制作。基于位置的信息服务（LBS）和智能交通系统（ITS）中的导航电子地图产品可以参考此标准。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB 917.1~917.2 公路路线标识规则
- GB/T 11708 公路桥梁命名编号和编码规则
- GB/T 19711 导航地理数据模型与交换格式
- GB 20263—2006 导航电子地图安全处理技术基本要求
- GB/T 20268—2006 车载导航地理数据采集处理技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

导航电子地图产品 digital map production for navigation system
与导航应用系统配套使用的终端地图数据产品。

3.2

要素 feature
现实世界的对象在数据库中的表示。

3.3

要素主题 feature theme
一组特定的相关要素。

3.4

结点 node
一个0维元素，是两条或更多边的拓扑连接点，或是一条边的端点。路网中结点包括连接点和交叉口。

3.5

道路 road
道路包括道路元素和路段。

3.6

属性 attribute
要素所具有的一个特征，它独立于其他要素。

3.7

类别 class
要素的种类。

3.8

兴趣点 point of interesting; POI

为某种需要而建立的机构、系统、组织、服务处所等。以下简称POI。

4 基本内容

导航电子地图的基本内容应包括路网、背景、注记、索引四大类信息，应能够支持导航系统实现：地图显示与定位、目的地检索、路径规划、引导与提示。路网信息包括道路信息和结点信息；背景信息包括行政区划及其他地物要素信息；注记信息包括地图上的重要地物、道路的名称信息；索引信息包括POI及地址检索信息。

4.1 路网信息

道路信息包括道路编号、道路名称、道路功能等级、道路形态、道路宽度、道路通行方向、道路通行限制等，道路几何形状为线；结点信息包括交叉口类别、道路连接关系、交通限制，结点几何形状为点。

4.1.1 道路信息

4.1.1.1 道路编号

道路编号按照GB 917.1~917.2、GB/T 11708执行。

4.1.1.2 道路功能等级

根据国家标准并综合考虑导航应用中对道路功能的要求，采用如下道路功能等级定义方法。一级功能道路、二级功能道路、三级功能道路、四级功能道路、五级功能道路、六级功能道路。道路功能等级与现行分类标准的对应关系如下：

- 一级功能道路：高速路、城市快速路（高速等级）；
- 二级功能道路：一级公路、城市快速路、城市主干道；
- 三级功能道路：二级公路、城市主干道；
- 四级功能道路：三级公路、城市次干道；
- 五级功能道路：四级公路、城市支路；
- 六级功能道路：等外公路（单位内部路等）。

不同功能等级道路显示样式参见附录A。

4.1.1.3 道路形态

道路形态包括出入口、连接路、桥梁、高架、隧道、车渡、服务区、停车区、环岛、辅路、步行街、计划中道路、多线道路、单线道路。

- a) 出入口：两条或多条不同等级道路的交叉处的连接路段、匝道或车道，见图1(示例参见图E.1)。
- b) 连接路：两条或多条高速路或城市快速路的交叉处的连接路段、匝道或车道，见图2。
- c) 桥梁：供铁路、道路、渠道、管线等跨越河流、山谷或其他交通线使用的构造物。
- d) 高架：桥梁的一种，通常有多重跨越。高架经常承载高出地面的交通元素。
- e) 隧道：一种封闭的人工构造物，供一个交通元素从中间或下面穿过一个自然要素或其他障碍物。
- f) 车渡：是两个固定地点之间以特定的运输方式（如船或火车）进行运输的交通设施。
- g) 环岛：是道路网络一个简单的封闭单向环状路，用于规范不同层次道路交会处的交通流(示例参见图E.2)。
- h) 多线道路：两个通行方向间有物理隔离带（石墩、栅栏、绿地等）或道路地面上有双黄线标志的道路。
- i) 单线道路：没有物理分隔带的道路。

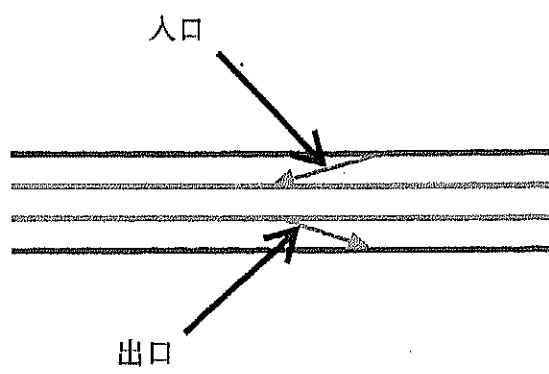


图1 不同等级道路间的连接道路

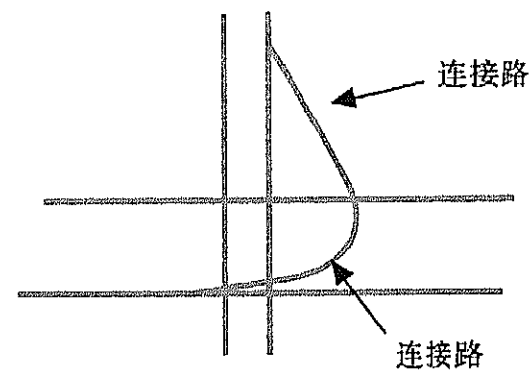


图2 高速道路间的连接道路

4.1.1.4 道路通行方向

- 双向通行: 双方向都可以通行;
- 正向通行: 反向禁行且正向通行;
- 反向通行: 正向禁行且反向通行;
- 双向禁行: 双方向都不可以通行。

4.1.2 结点信息

结点信息包括交叉口类别、交叉口标识、连接路信息、交通限制。

4.1.2.1 交叉口类别

交叉口类别有以下三种: 普通交叉口、出入口、收费站。

4.1.2.2 交叉口标识

根据交叉口的大小和复杂程度, 应把交叉口分成简单交叉口(图3)和复合交叉口(图4)。所有结点按照交叉口标识, 分为以下三类:

- a) 简单交叉口的结点;
- b) 复合交叉口主点——记录该交叉口的相关信息, 复合交叉口中的任意一点可作为主点;
- c) 复合交叉口子点——不记录交叉口信息, 为了正确表示道路信息而存在。

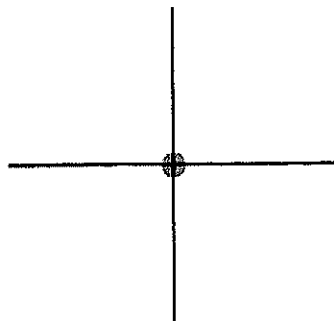


图3 简单交叉口

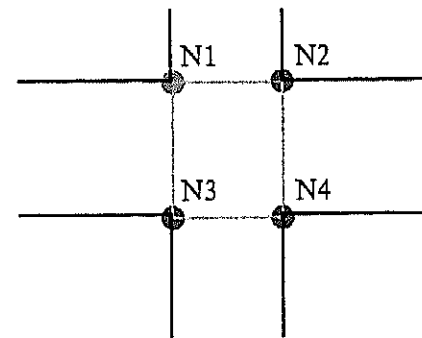


图4 复合交叉口

注: N1——主点; N2,N3,N4——子点。各点之间的连线为交叉口内线段, 属于该复合交叉口。

4.1.2.3 连接路信息

记录与交叉口结点直接连接的所有道路的标识。

4.1.2.4 交通限制

交叉口交通限制信息必须包括时间段限制信息和禁止信息。

4.2 背景信息

背景信息应至少包括电子地图所显示范围内的境界、铁路、水系、绿地。建议按地图显示级别显示不同详细程度的要素内容。

0级(小于1:250 000): 省界以上(包括省界)境界、主要水系、干线铁路;

一级(1:250 000—1:25 000): 水系、铁路;

二级（大于1:25 000）：水系、铁路、绿地。

4.3 注记信息

注记信息包括地名、道路名、道路编号、设施名等的文本及其符号。注记符号表示方法参见附录B。注记所对应的符号的几何形状为点。

4.4 索引信息

索引信息应至少包括POI索引和地址索引。索引所对应的符号几何形状为点，主要用于设施和地址的查询检索。

4.4.1 兴趣点索引

兴趣点索引包括种类、名称、所在的行政区划、邮编、地址、电话、位置信息。兴趣点的分类与符号表示参见附录C。

4.4.2 地址索引

地址索引中包括名称、所在的行政区划、位置信息。地址的分类与描述方法参见附录D。

5 基本要求

最终所形成的导航电子地图产品应满足以下基本要求。

5.1 概述

5.1.1 保密要求

保密要求按照GB 20263—2006 执行。

5.1.2 精度

地图精度规定按照GB/T 20268—2006执行。

5.1.3 分幅

导航电子地图产品可以根据系统的具体配置条件对数据进行分幅存储。

5.2 路网信息

- a) 道路的属性信息应完整、正确。
- b) 道路几何形状准确，等级划分合理，取舍恰当，与其他要素的位置关系正确。
- c) 结点的属性信息完整、正确。
- d) 道路网络中不应存在与其他任何道路都不连接的道路。

5.3 背景信息

背景要素的符号按相应比例尺地形图图式符号表达。

5.4 注记信息

5.4.1 文字编码

注记文本采用UCS-2编码。

5.4.2 注记属性

- a) 注记名称应完整、正确。
- b) 注记指示应准确，显示清晰、美观。
- c) 注记之间不宜出现压盖现象，如有压盖，应根据注记的重要性进行调整。

5.5 地图审查

导航电子地图产品出版审查应严格遵照国家及行业相关法律法规执行。

5.6 产品说明




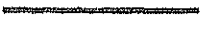


导航电子地图产品应明确注明产品名称、版本、审图号、制作单位、出版单位、出版号、出版日期和产品信息等。

5.7 其他要求

本标准中未规定的内容，可由各地图制作单位自行定义，但应符合本标准规定的原则。

附 录 A
(资料性附录)
道路功能等级样式

采用RGB的紫色、红色、绿色、橙色、棕色和灰色6种常用颜色来分别显示道路不同的功能等级。表示道路的线型宜采用实线，线宽可根据实际情况自行定义，但应清晰美观。

道路功能等级	显示样式	颜 色
一级功能道路		紫色 (R=144, G=32, B=208)
二级功能道路		红色 (R=254, G=0, B=0)
三级功能道路		绿色 (R=32, G=144, B=64)
四级功能道路		橙色 (R=144, G=96, B=80)
五级功能道路		棕色 (R=129, G=129, B=129)
六级功能道路		灰色 (R=32, G=144, B=64)

附录 B
(资料性附录)
注记符号

注记符号分为两种尺度：8×8（像素）的符号在小于或等于1：5 000比例尺下显示，16×16（像素）的符号在大于或等于1：2 000比例尺下显示。注记符号见表B.1。

表 B.1

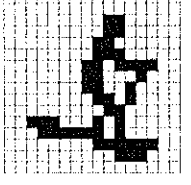
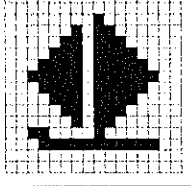
分类	图式符号	
	8 × 8	16 × 16
购物中心、商厦		
星级饭店		
田径场、体育馆		
滑雪场		
帆板码头		
高尔夫球场		
宿营地		
温泉		
海水浴场		

表 B.1 (续)


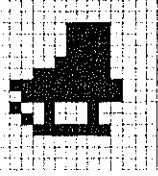

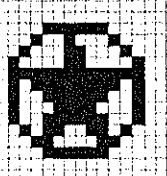

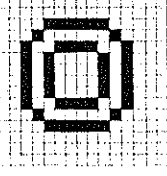

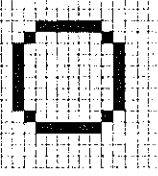

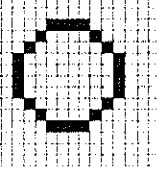

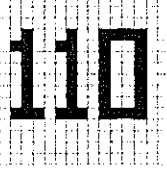

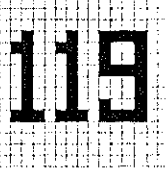

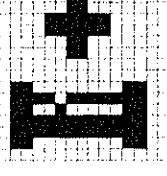

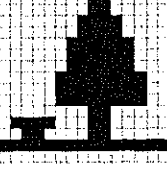

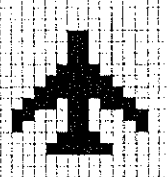

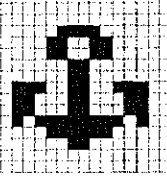
分 类	图 式 符 号	
	8 × 8	16 × 16
溜冰场		
国家机关		
省级政府驻地		
地级政府驻地		
县级政府驻地		
公安局		
消防队		
医院		
公园、绿地		
机场		
港口		

表 B.1 (续)

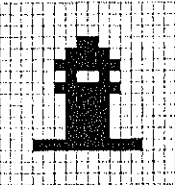
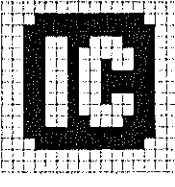


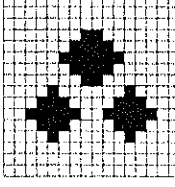

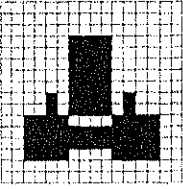

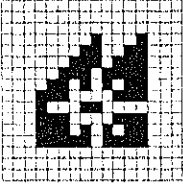
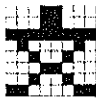
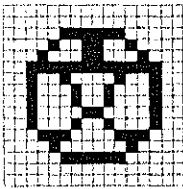

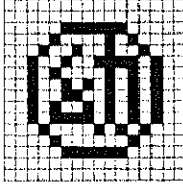

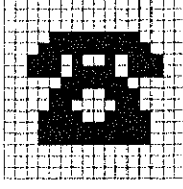

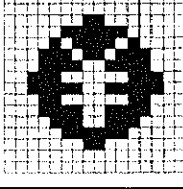

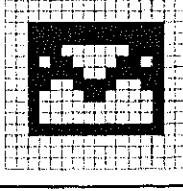

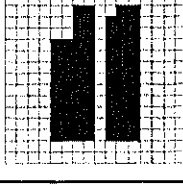

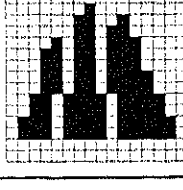

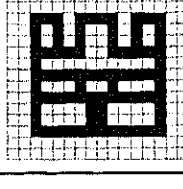

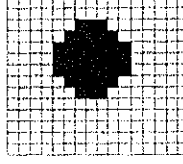
分类	图式符号	
	8 × 8	16 × 16
灯塔		
轮渡码头		
道路车站		
地铁站		
汇交路口		
服务区		
停车区		
停车场		
名胜		
教堂		
寺院、道观		

表 B.1 (续)

分 类	图 式 符 号	
	8 × 8	16 × 16
墓地		
工厂 (一般企业)		
学校		
幼儿园		
电信		
银行、信用社		
邮局		
大厦		
山岳		
城墙		
其他设施		

附录 C
(资料性附录)
设施分类及其符号

设施共计分为9大类，大类又细分为中类、小类。小类的细分所涉及的具体单位名称由各地地图制作单位自行定义。设施符号分为两种尺度：16×16（像素）的符号在小于或等于1：5 000比例尺下显示，32×32（像素）的符号在大于或等于1：2 000比例尺下显示。设施分类及符号见表C.1。

表 C.1

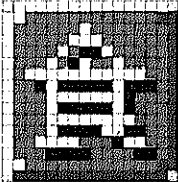
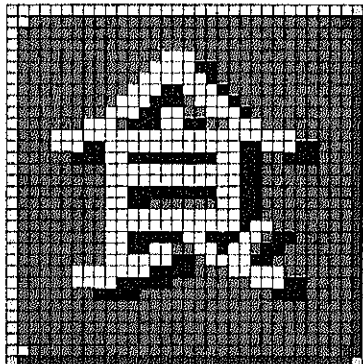
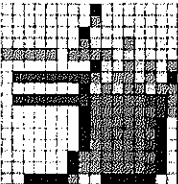
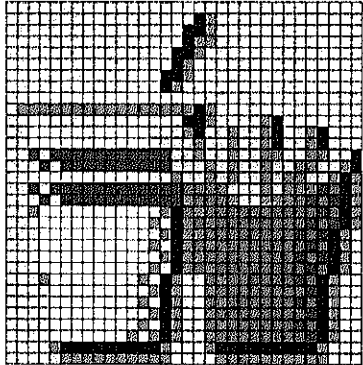
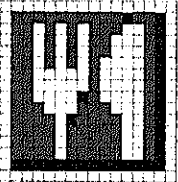
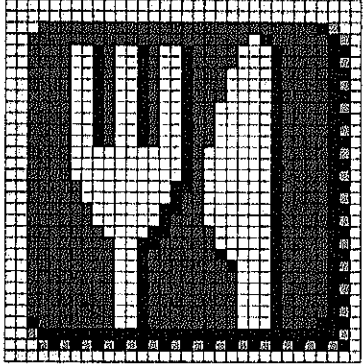
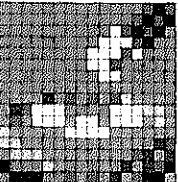
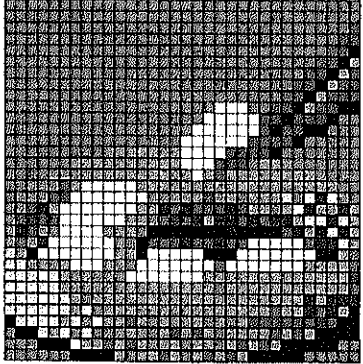
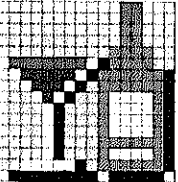
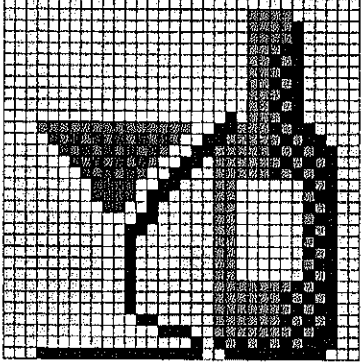
分类		图式符号	
大类	中类	16×16	32×32
餐饮	通用		
	快餐		
	西餐馆		
	中餐馆		
	酒吧		

表 C.1(续)

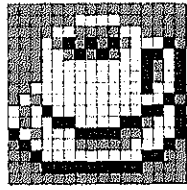
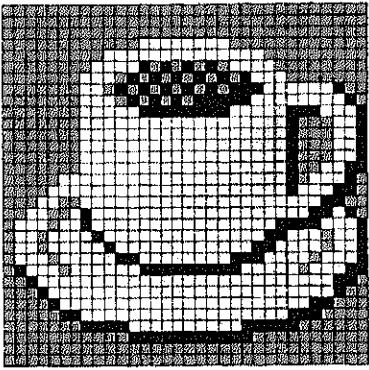
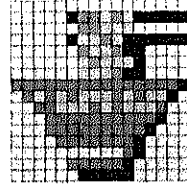
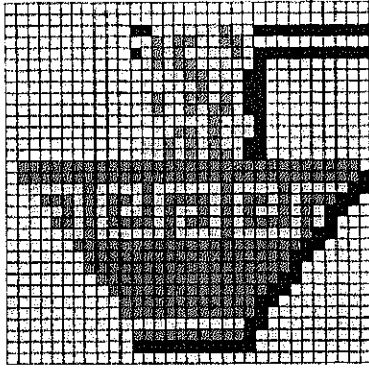
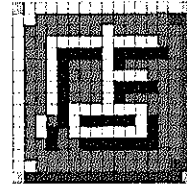
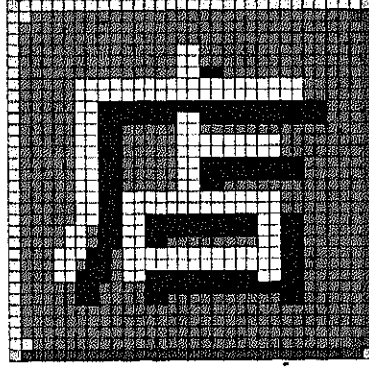
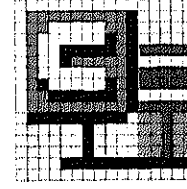
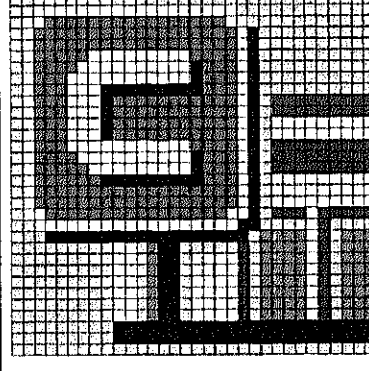
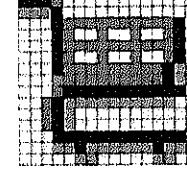
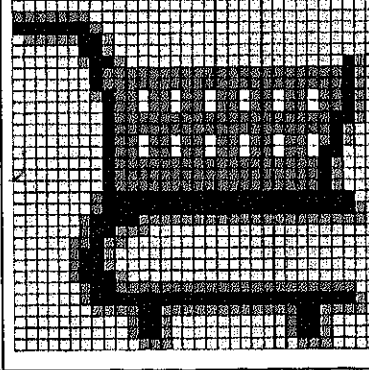
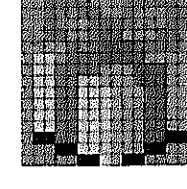
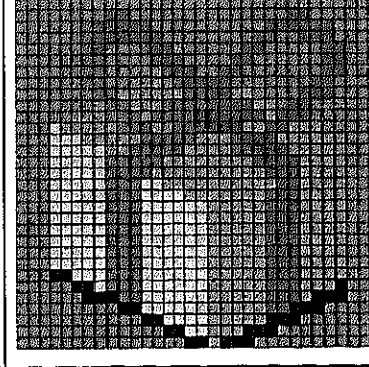
分类		图式符号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
餐饮	咖啡店、茶馆		
	地方风味与名店		
零售业	通用		
	二十四小时便利店		
	超市		
	百货商场、商城		

表 C.1(续)

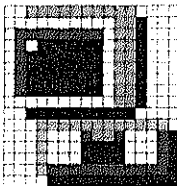
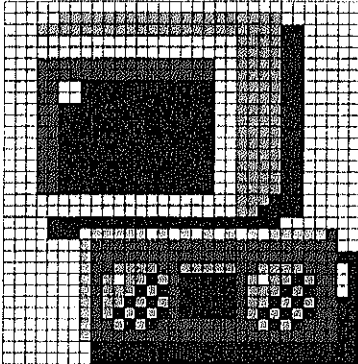
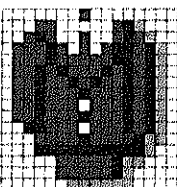
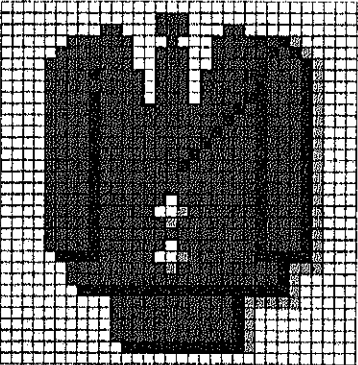
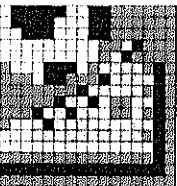
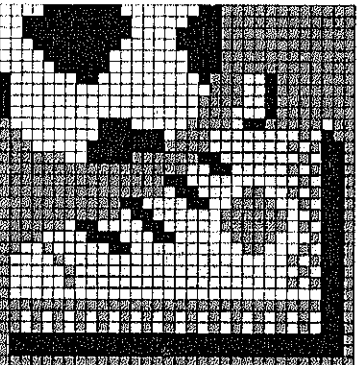
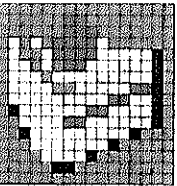
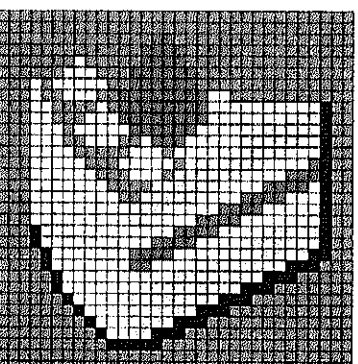
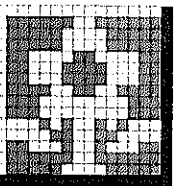
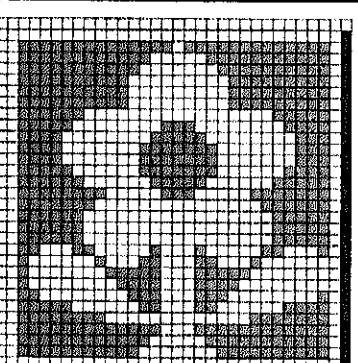
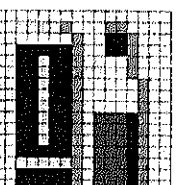
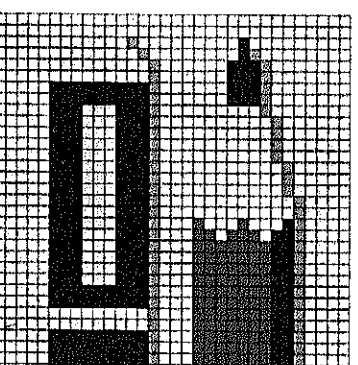
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
零售业	电器商场		
	服装、鞋帽		
	体育用品店		
	饼屋、糕点		
	花卉		
	文化用品		

表 C.1(续)

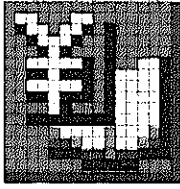
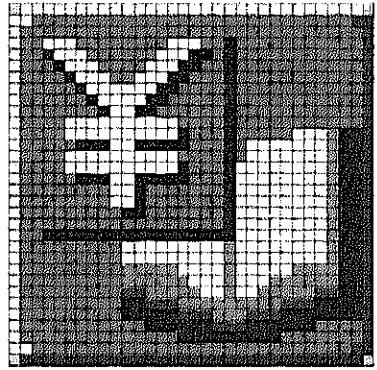
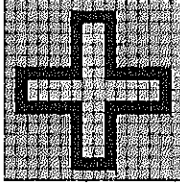
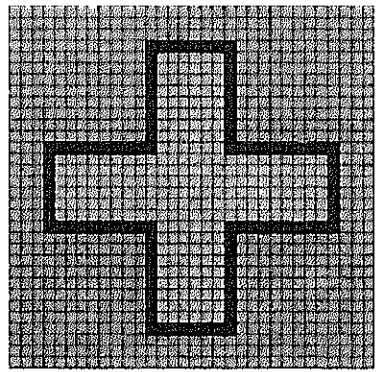
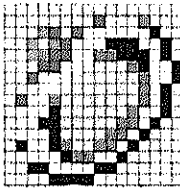
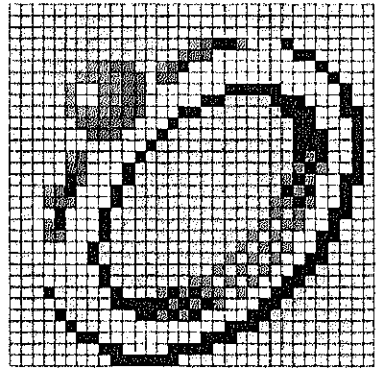
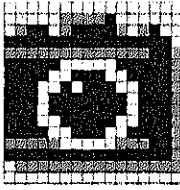
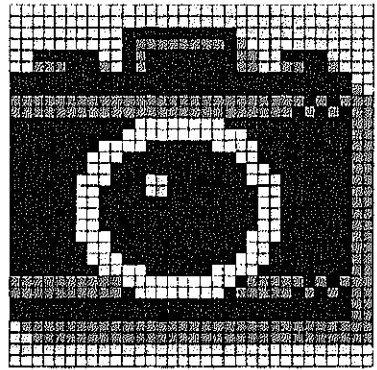
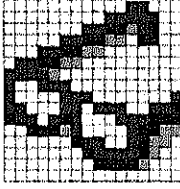
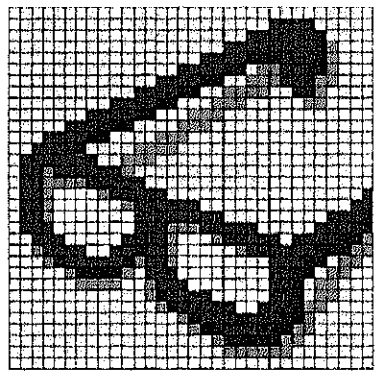
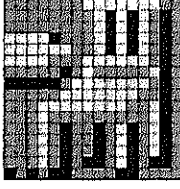
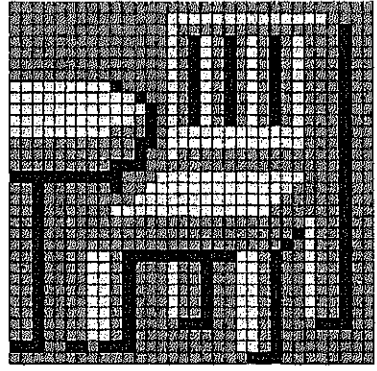
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
零售业	书店		
	药店		
	珠宝首饰		
	钟表、照相机		
	眼镜		
	家具、建材		

表 C.1(续)

分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
零售业	音像店		
	电脑		
	通信器材		
汽车	通用		
	加油站、加气站		
	停车场		

表 C.1(续)

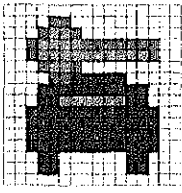
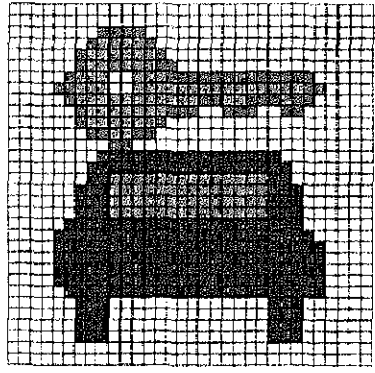
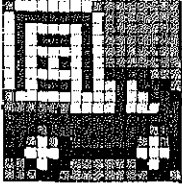
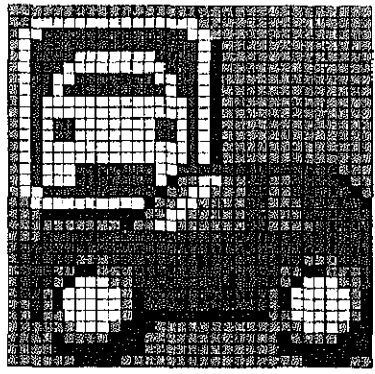
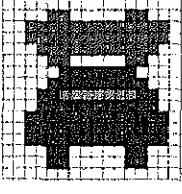
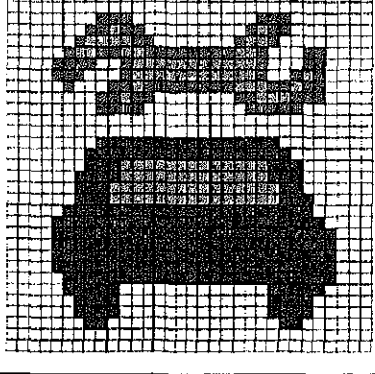
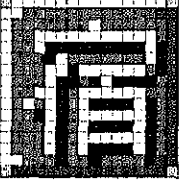
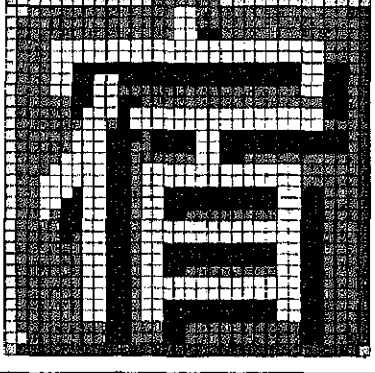
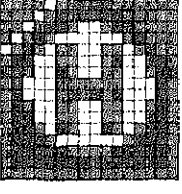
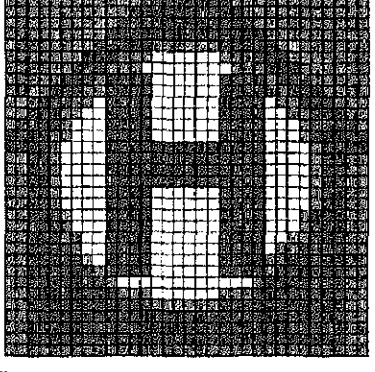
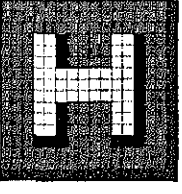
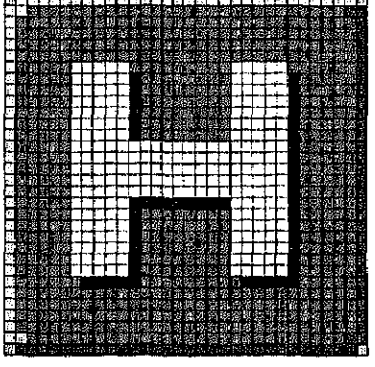
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
汽车	汽车租赁		
	汽车销售		
	汽车服务		
住宿	通用		
	星级饭店		
	一般旅馆		

表 C.1(续)

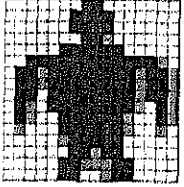
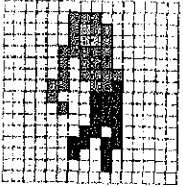
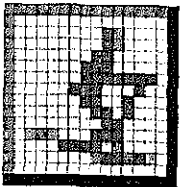
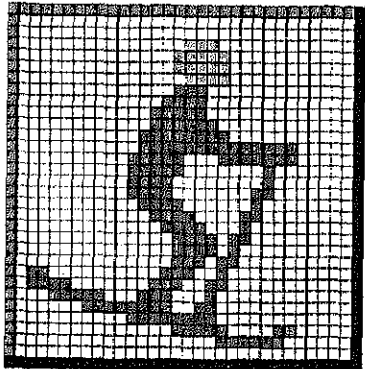
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
住宿	非星级度假村、疗养院		
休闲	通用		
	动物园、植物园		
	水族馆		
	高尔夫球场		
	滑雪场		

表 C.1(续)

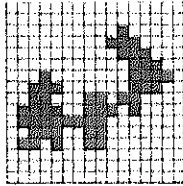
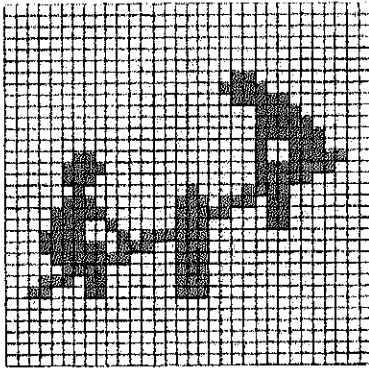
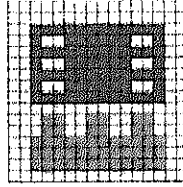
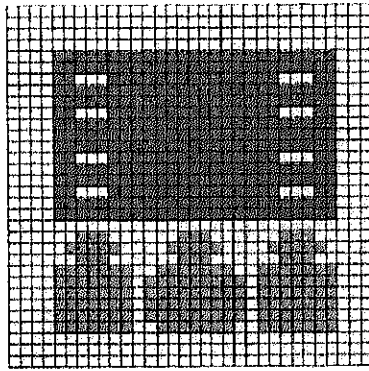
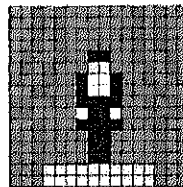
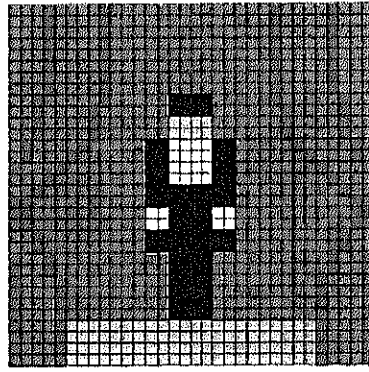
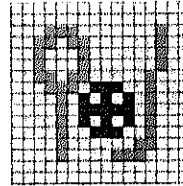
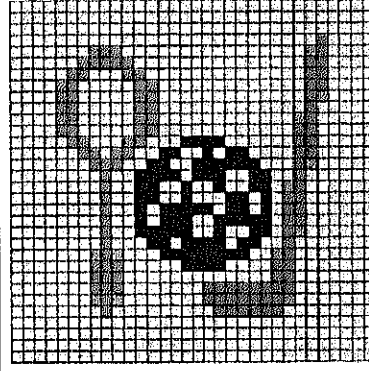
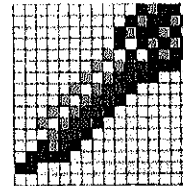
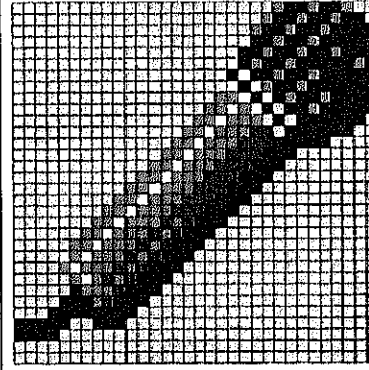
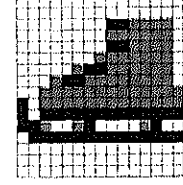
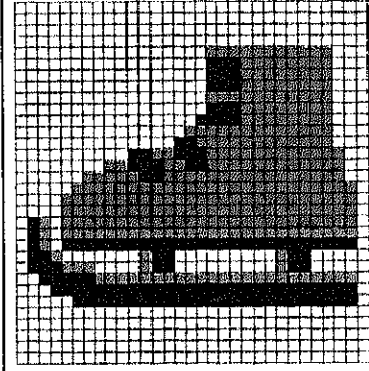
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
休闲	游乐园		
	电影院		
	剧场、戏院、音乐厅		
	体育场馆		
	卡拉OK		
	溜冰场		

表 C.1(续)

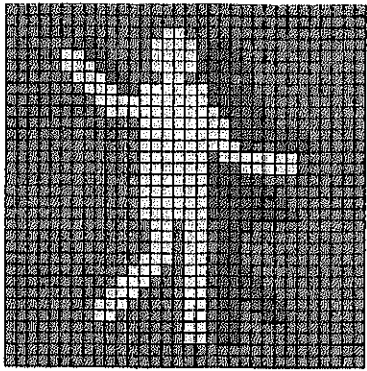
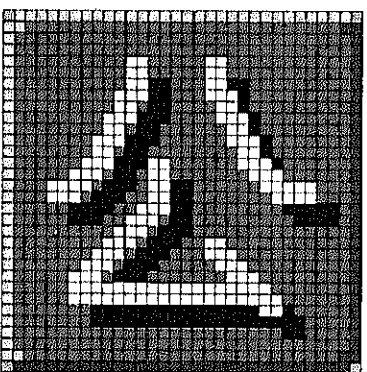
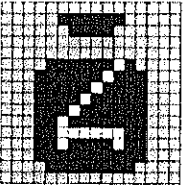
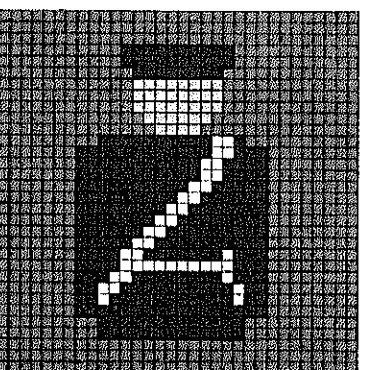
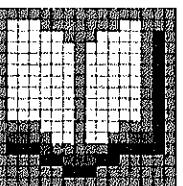
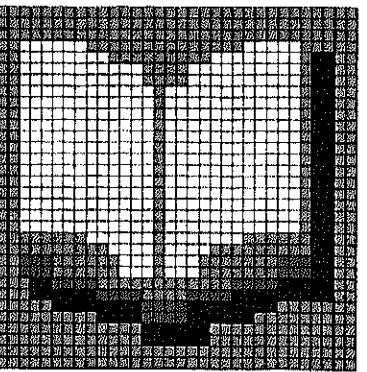
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
休闲	夜总会、歌舞厅		
	健美、康乐宫		
公共设施	通用		
	政府机关		
	公安机关		
	图书馆		

表 C.1(续)

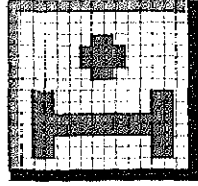
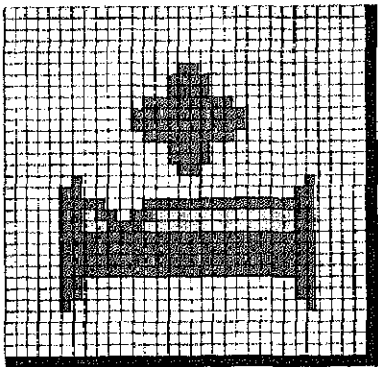
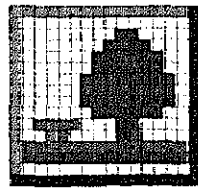
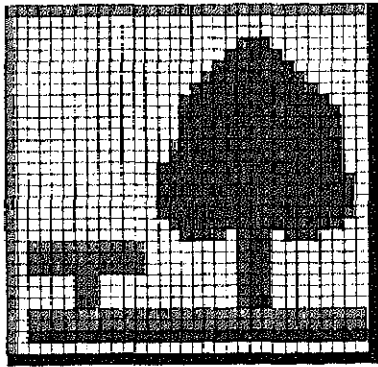
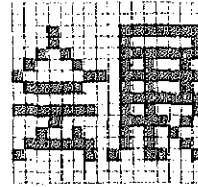
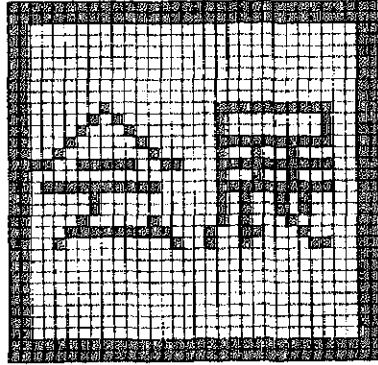
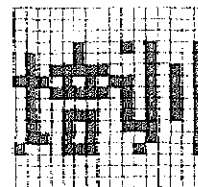
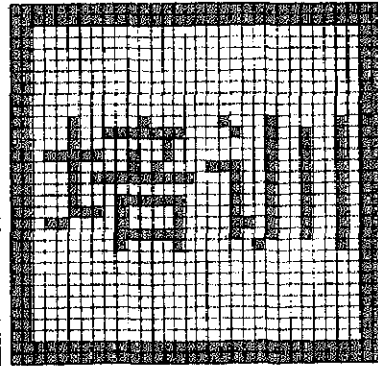
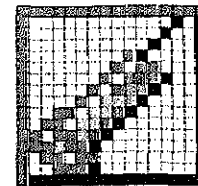
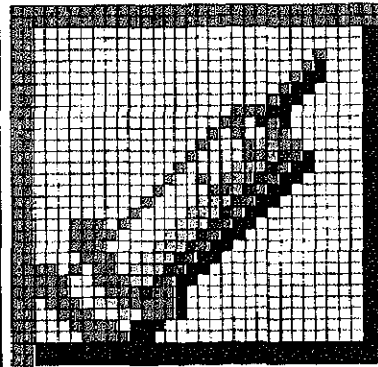
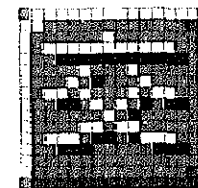
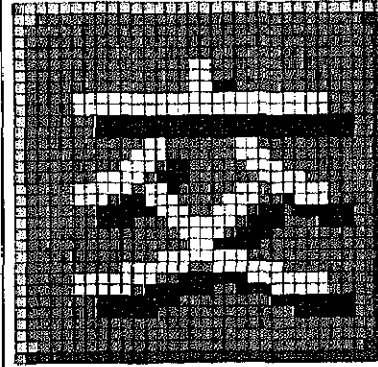
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
公共设施	医院（综合医院）、社区医疗		
	公园		
	会议中心、展览中心		
	培训中心		
	防疫站		
交通	通用		

表 C.1(续)

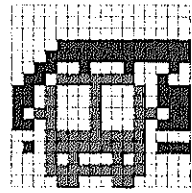
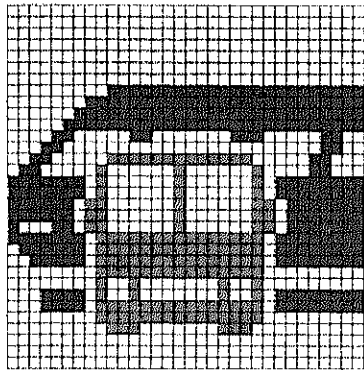
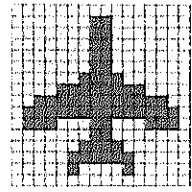
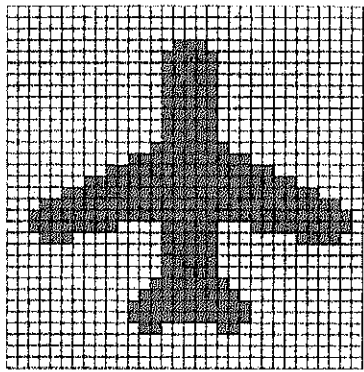
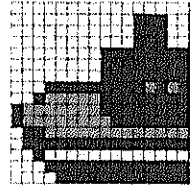
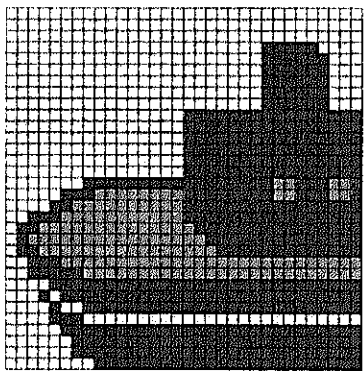
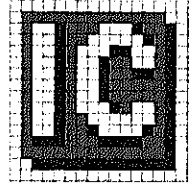
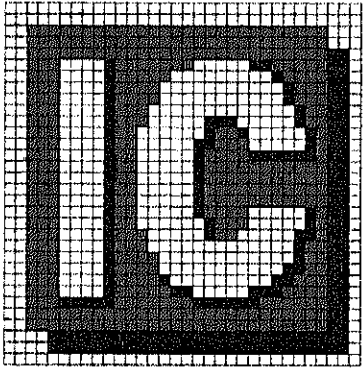
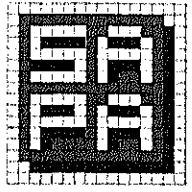
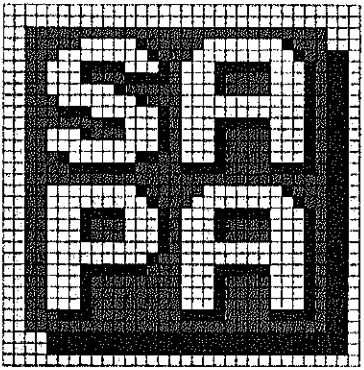
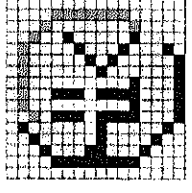
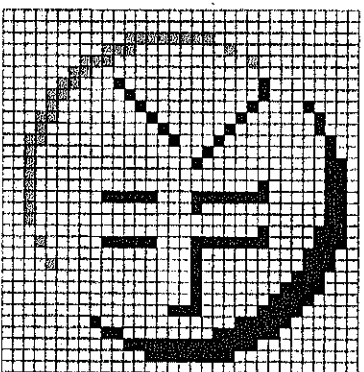
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
交通	车站		
	机场		
	港口、码头		
	汇交路口		
	服务区、停车区		
	收费站		

表 C.1(续)

分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
文化、媒体	通用		
	名胜古迹		
	寺庙、道观		
	教堂		
	美术馆		
	博物馆		

表 C.1(续)

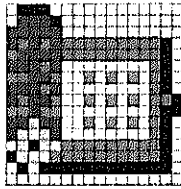
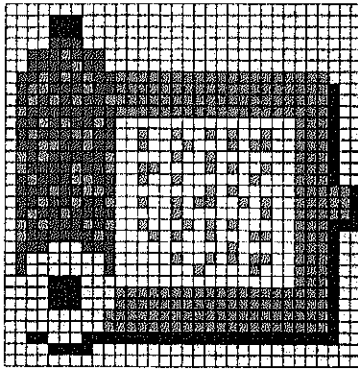
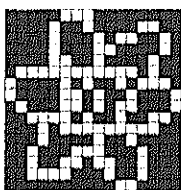
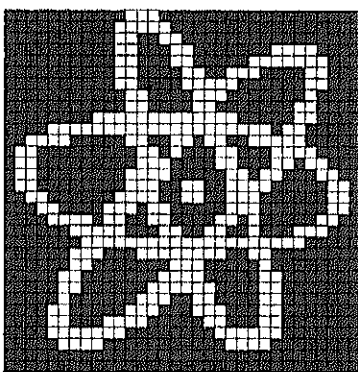
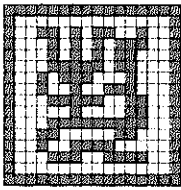
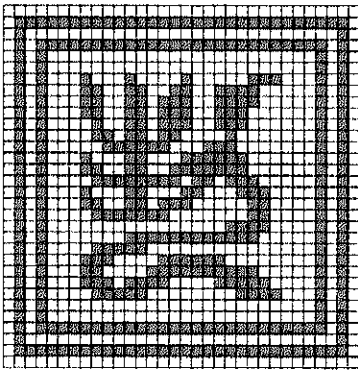
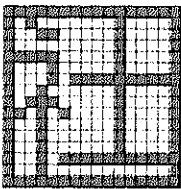
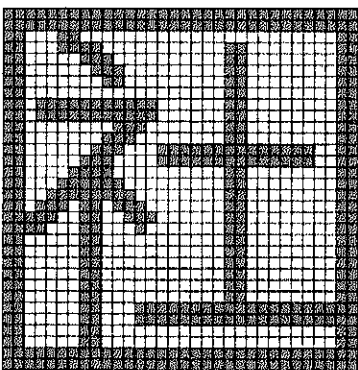
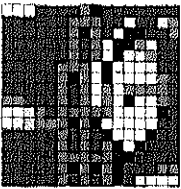
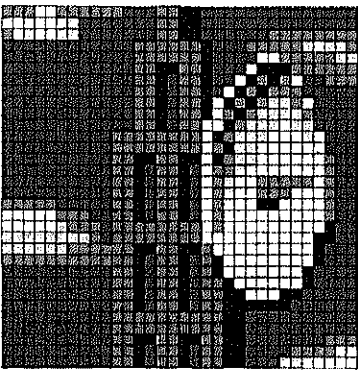
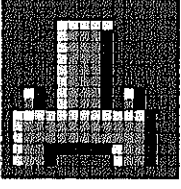
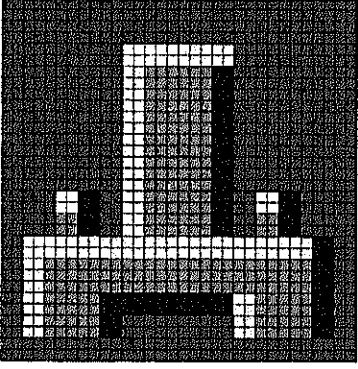
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
文化、媒体	资料馆、档案馆		
	科技馆		
	文工团、歌舞团、艺术团		
	报社、出版社、杂志社		
	电台、电视台、电影制片厂		
	陵园、公墓		

表 C.1(续)

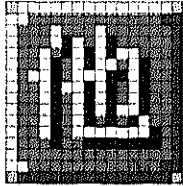
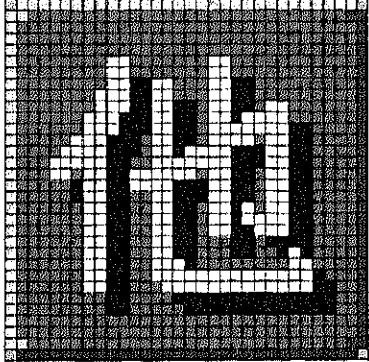
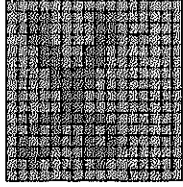
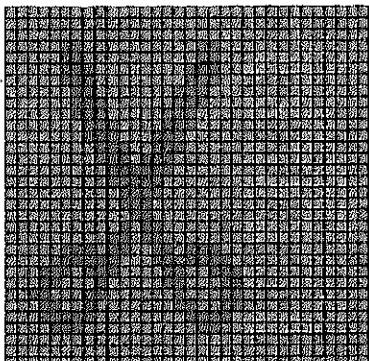
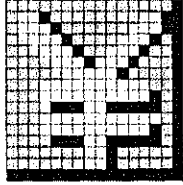
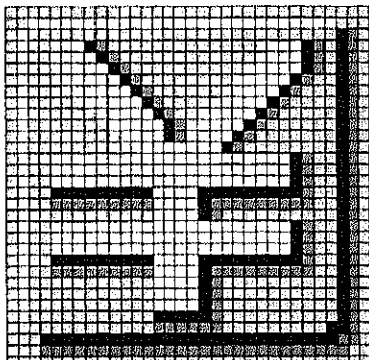
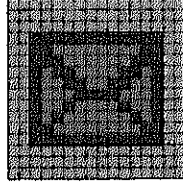
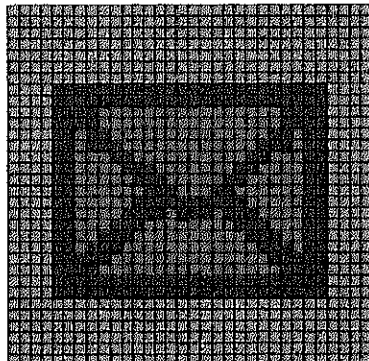
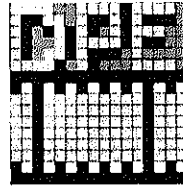
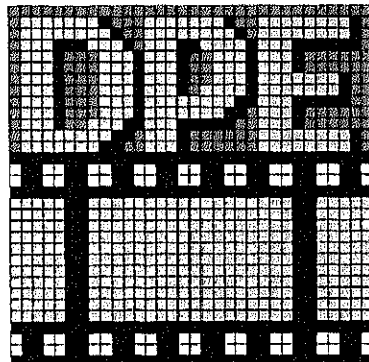
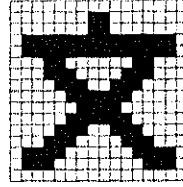
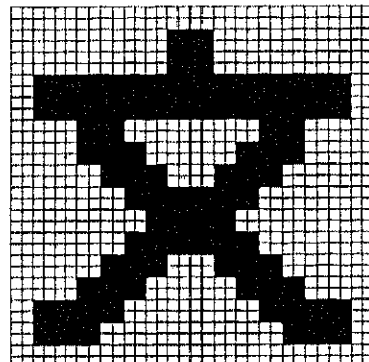
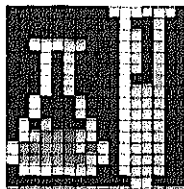
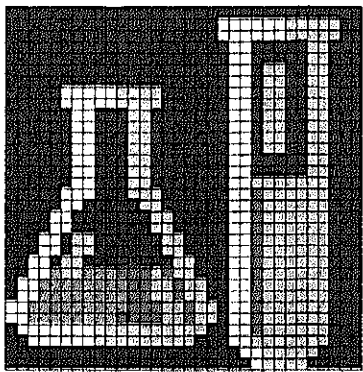
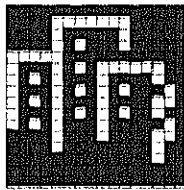
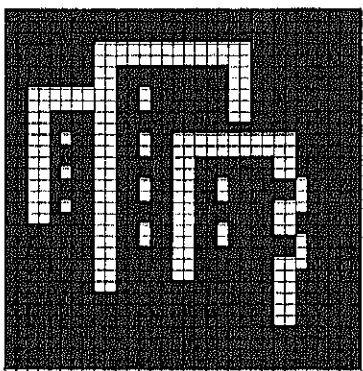
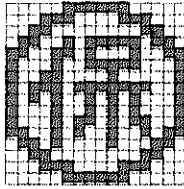
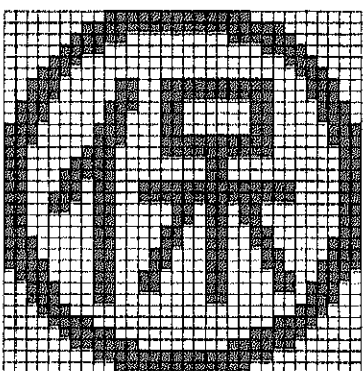
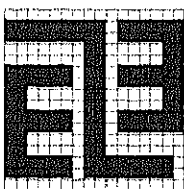
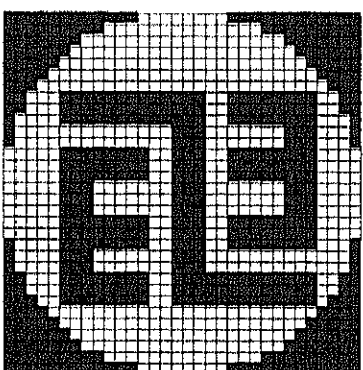
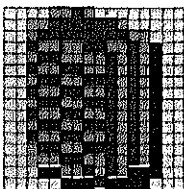
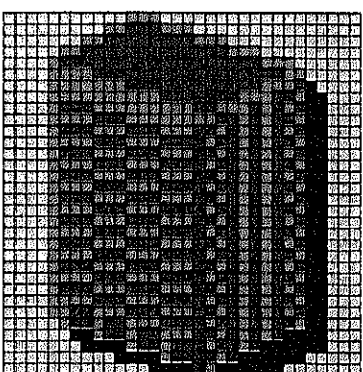
分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
其他	通用		
	美容院、理发店		
	银行		
	邮局		
	照相、影楼、彩扩		
	学校		

表 C.1(续)

分 类		图 式 符 号	
大类	中类	16 × 16	32 × 32
其他	科研机构		
	小区		
	保险		
	电信		
	大厦		

附录 D
(资料性附录)
地址编码规则

导航电子地图产品可采用以下地址编码格式:

a) 按街道编址

格式: 省/直辖市+地级市/直辖市辖区+路/街道+号

举例: 江苏省南京市宁镇路88号;

北京市海淀区阜成路18号。

b) 按区域编址

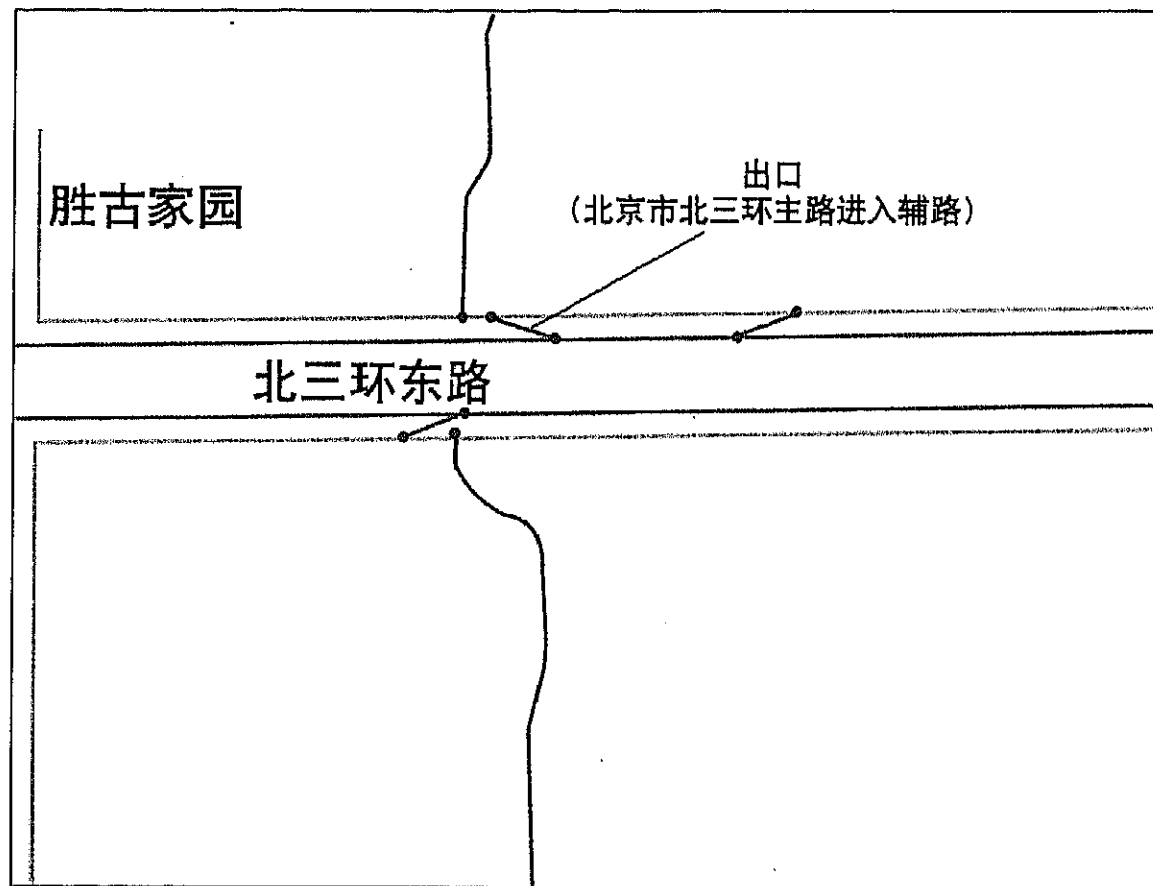
格式: 省/直辖市+地级市/直辖市辖区+乡/镇/村/小区/开发区+号

举例: 湖北省武汉市石桥村7号;

北京市丰台区四合庄415号。

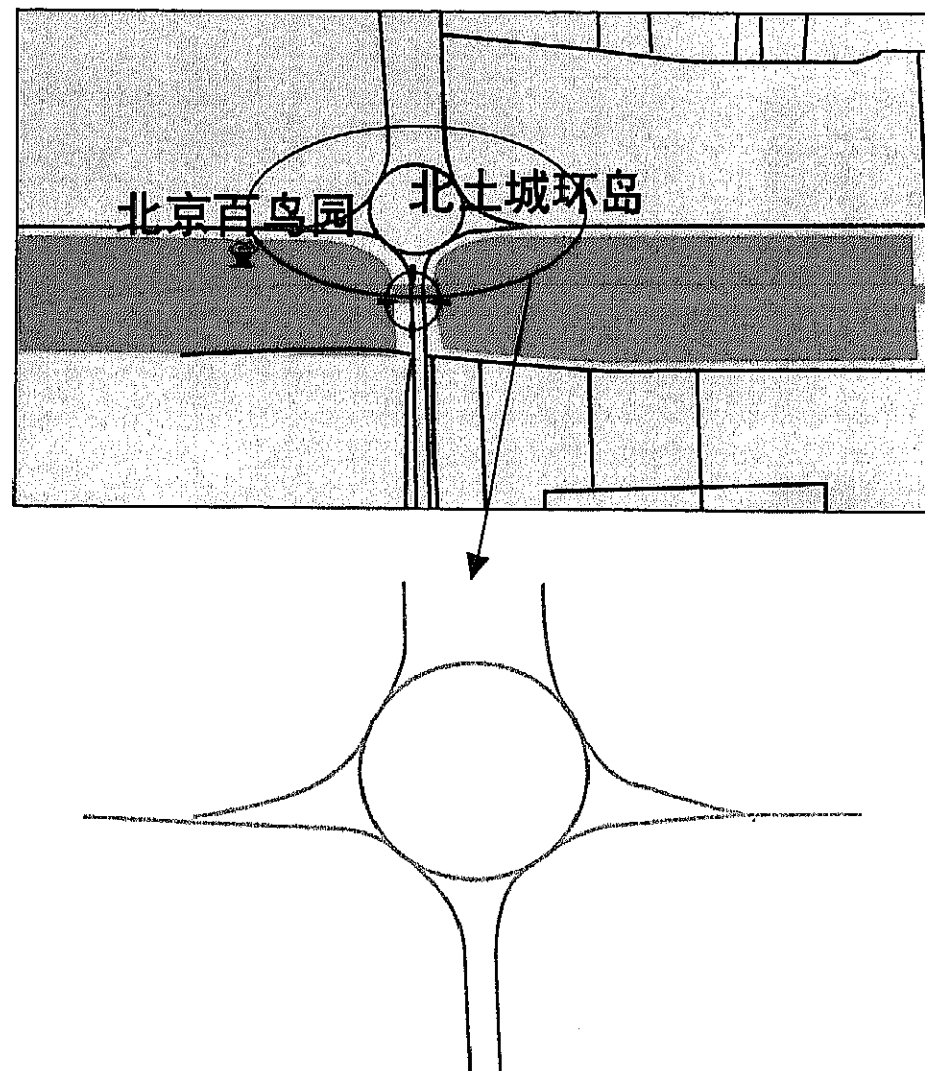
附录 E
(资料性附录)
出入口、环岛示意图

E.1 出入口示意图



图E.1 出入口示意图

E.2 环岛示意图



图E.2 北京市朝阳区北土城环岛示意图

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
车载导航电子地图产品规范
GB/T 20267—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 51 千字
2007年1月第一版 2007年1月第一次印刷

*

书号:155066·1-28102 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 20267-2006