

国家环境信息与统计能力项目

“减排综合数据库”专题图设计技术规定 (征求意见稿)

《“减排综合数据库”专题图设计技术规定》编制组

2010年6月

目 录

1 适用范围	1
2 术语和定义	1
3 专题图制作原则	1
4 “减排综合数据库”专题图分类	2
5 专题图制作方法和图式符号	2
6 “减排综合数据库”专题图制作	3
7 “减排综合数据库”专题图质量控制要求	7
8 专题图输出	8
9 专题图成果归档	8
附 录 A（规范性附录）专题图图式	9
A.1 环境质量	9
A.1.1 水环境质量	9
A.1.2 大气环境质量	9
A.1.3 噪声环境质量	9
A.1.4 辐射环境质量	9
A.1.5 生态环境质量	10
A.2 污染源	10
A.2.1 工业污染源	10
A.2.2 辐射源	11
A.2.3 建设项目	11
A.2.4 集中式治理设施	11
附 录 B（资料性附录）减排综合数据库主要内容	12
B.1 “减排综合数据库”主要内容	12
附 录 C（资料性附录）统计图型表示方法	13
C.1 统计图型类型	13
C.1.1 简单统计图型	13
C.1.2 复合统计图型	13
C.1.3 组合统计图型	14
C.2 统计专题图表示方法	15
附 录 D（资料性附录）专题图表示方法示例	16
D.1 点值法专题	16
D.2 定位符号法专题图示例	17
D.3 线状符号法专题图示例	17
D.4 质底法专题图示例	18
D.5 定位图表法专题图示例	19
D.6 分级统计法专题图示例	20
D.7 分区统计法专题图示例	21
附 录 E（资料性附录）专题图模板	23
E.1 专题图模板之一	23
E.2 专题图模板之二	24
E.3 专题图模板之三	25

参考文献 26

“减排综合数据库”专题图设计技术规定

1 适用范围

本技术规定规定了“减排综合数据库”专题图的设计原则、专题图分类、制作方法、质量控制要求、输出和成果归档等。

适用于基于减排综合数据进行的专题图设计和编制，并可以作为“减排综合数据库”专题图设计评审和成果验收的参考。

2 术语和定义

HJ/T 416中确立的术语与定义，以及下列术语和定义适用于本规定。

2.1 基础底图 base map

制作“减排综合数据库”专题图的基础地理地图，不仅作为描绘专题要素的骨架，用来确定空间位置；而且反映专题要素和地理环境相互联系、相互制约的关系。简称底图。

2.2 减排综合数据库 Comprehensive Database of Energy-saving emission reduction

按照统一的信息资源描述方法和原则，统一的数据元标准、元数据标准、信息分类与编码标准，整合相关减排业务数据的集合。主要包括排污申报数据、项目审批数据、环境统计数据、污染源监测数据等。

2.3 “减排综合数据库”专题图 Thematic Map of Energy-saving emission reduction

表示减排综合数据库中的一种或几种减排要素的地图。

3 专题图制作原则

3.1 科学性

专题图具有严格的科学性。在编制专题图过程中对各种研究成果及资料需要进行深入的分析 and 研究。同一幅图上不应把具有不同学术观点的各种研究成果及结论放映在一起，在制作之前应研究决定以何种成果为基础，务必使观点一致。

在编制包含大区域范围的小比例尺专题图时，如遇资料年代不一致、精度不一致等情况，应以正确的观点及方法去整理、使用它们，应本着实事求是的态度，宁缺毋滥，反对主观臆造，推论也要有充分的依据。

在专题图制作过程中对于区域范围的边界应以最新的基础地理数据为准，如国界线、省界线、市界线、县界线以及海域范围，避免犯政治性错误。

3.2 综合性

专题图可通过表示方法和图型的变化，由一幅图上仅表示一种要素和现象的单一质量特征和数量指标的分析型地图，进而成为表示多种要素和现象的多方面质量特征或数量特征及相互关系的综合型地图，更进一步发展成为将几种不相同但互有联系的现象和指标有机的组合和概括，以显示现象的总体

特征和规律性的合成型地图,这些表示方法和图型的应用是建立在对这些主题内容深入分析基础上的高度综合。

3.3 艺术性

专题图设计应体现出丰富的层次,图面配置要将本图表达的主体内容置于图面的视觉中心,使主体及非主体内容重轻配置、烘托关系安置得体妥当。

专题图的符号应设计的简洁、明确,具有系统性;色彩和晕纹的设计应符合人们对于所表述专题内容在认知上的习惯或要能获得合理的解释,相关内容能通过色彩的表达反映出其逻辑上的联系;图表设计应灵活、生动、可读性强。

3.4 实用性

在表示数量型专题图中,要强调符号、图表的可读性和可量度性。

专题内容和指标的制定应满足具体部门的要求。

4 “减排综合数据库”专题图分类

4.1 按表示内容分类

4.1.1 按覆盖范围分类

覆盖行政区域(全国、省区、地市、县)的专题图,例如山东省、济南市等等;

覆盖流域、水系范围的专题图,例如松花江流域等等;

覆盖区域范围,如经济区域、自然区域、环境专题区域的专题图,例如珠江三角洲、两控区等等。

4.1.2 按因子排放量分类

主要减排因子有COD、SO₂、NO_x、NH₃,其余因子可视专题图展示情况自行添加。

4.1.3 按比例尺分类

主要比例尺系列为1:1万、1:5万、1:10万、1:25万、1:100万、1:400万。

4.1.4 综合分类

根据减排业务类型不同、地域范围不同和比例尺不同组合成不同类型的“减排综合数据库”专题图。专题图类型生成模式为:覆盖范围+比例尺+因子排放量。

示例:全国(覆盖范围)+1:400万(比例尺)+COD排放量(因子排放量)或减排综合数据类型=全国1:400万COD排放量专题图。

4.2 按表示方式分类

4.2.1 分布类专题图

分布类专题图反映减排专题内容以点状、线状或成片为特征的分布。其中,凡是减排专题要素在图上呈点状分布的,均以定位符号法表示;凡是呈线状分布特征的,均以线状符号表示;凡是呈面状分布的,均以质底法表示。同一幅图可同时表示呈点状、线状和面状三种特征的内容,用定位符号法、线状符号法和范围法组合表示。

4.2.2 统计类专题图

统计类专题图一般从相对和绝对两方面描述各区域的减排状况。这类专题图大多采用统计资料,着重展示各区域的减排成效,用于对比分析。凡是那些在空间呈复杂分布或不易获得具体分布位置的减排专题要素一般采用统计制图方法。

5 专题图制作方法和图式符号

5.1 分布类专题图

分布类专题图制作方法如下:

5.1.1 点值法

点值法用“点子”的不同数量来反映减排专题要素,如排放量分布不均匀的状况,每一个“点子”本身大小相同,所代表的数量也相等。

5.1.2 定位符号法

定位符号法采用不同形状、颜色和大小符号，表示各自独立的减排专题要素的数量与质量特征。

5.1.3 线状符号法

线状符号法采用线状符号，除表示线形或者呈条带状延伸分布的减排专题要素外，可在线状符号增加一定的短线、箭头等表示方向。

5.1.4 质地法

质地法按照减排专题要素的某种指标将制图区域划分为不同区域或者不同类型的分布范围，并在各区域范围内渲染不同颜色或者填绘不同晕线、花纹，以显示连续而布满全制图区域的减排专题要素分布的规律。

5.2 统计类专题图

统计类专题图制作方法如下：

5.2.1 定位图表法

将确定地点的统计资料，用图表形式绘在地图上的相应地点，通常表示该地点某种现象按一定指标的数量特征或在一定时间内数量上的发展变化。

5.2.2 分级统计图法

分级统计图法又称分区分级统计图法或平均值统计图法。表示一定区域单位范围内某种减排专题要素平均密度的方法。一般通过不同色级或不同疏密的晕线，反映各区减排专题要素的密集程度或发展水平的差异。

5.2.3 分区统计图法

分区统计图法分为①定位统计图法，以统计图表符号表示某点位置的减排专题内容，如表示监测站上的各种在线监测要素等；②分区统计图法，以统计图形表示各区域的减排专题内容，如各省的主要污染物排放总量等；③分级统计图法，按行政区划或经济区划以颜色深浅或晕线疏密不同表示专题内容的相对指标，如全国单位土地面积SO₂的排放量等。

5.3 专题图图式符号

专题图图式符号见附录A。

6 “减排综合数据库”专题图制作

6.1 专题图制作流程

减排综合数据库专题图制作的一般流程见图1。

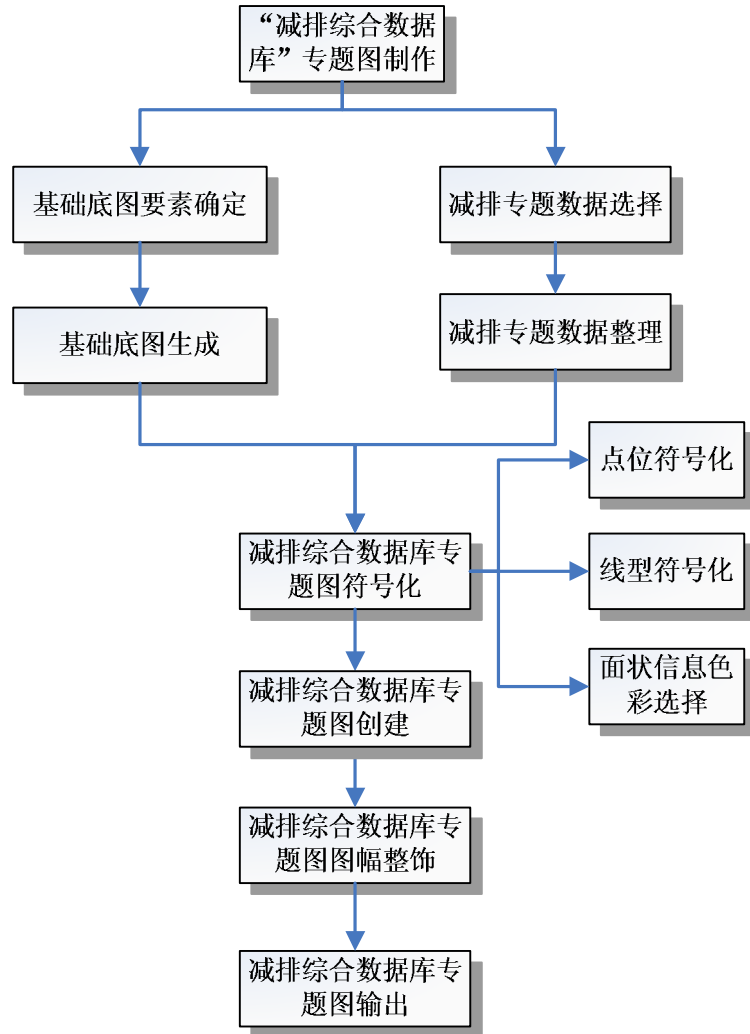


图1 减排综合数据库专题图制作流程

6.2 基础底图制作

宜依据专题图的类型制作相应的基础底图。

相同类型的专题图的基础底图应统一，包括采用的投影、比例尺、分幅范围和内容要素等。

基础底图应满足现势性要求，能正确反映制图区域的基本地理情况。

6.2.1 技术要求

6.2.1.1 投影

宜针对专题图的覆盖范围和类型选择地图投影及其参数。若专题图范围为全国范围，通常采用Albers等面积割圆锥投影，其第1、第2标准纬线和中央经线分别为北纬27度、45度和东经105度。各省（自治区、直辖市）、地市、县、流域或经济区域可分别根据地域特征及范围不同选择适当的投影及其参数。

6.2.1.2 比例尺

主要考虑专题图内容的详细程度、表示方法的精确性、专题图用途及精度要求等因素，并依据区域大小、图面复杂程度和纸张幅面来确定专题图的比例尺。

宜选用国家常用标准比例尺。

6.2.1.3 分幅

可采用标准分幅和自由分幅。标准分幅执行国家标准GB/T 13989-1992《国家基本比例尺地形图分幅和编号》，采用自由分幅时根据减排专题数据覆盖的区域范围确定专题图的分幅。

6.2.2 内容要素选择

各类专题图的基础底图必选的地图要素包括地理格网（经纬线或投影坐标网）、海岸线、河流、湖泊、重要居民地和境界线等。可根据需要选择交通线、独立地物等要素。

6.2.3 基础底图生成

基础底图可以有3种生成方法：

全要素纸质地形图可作为编制同种比例尺专题图基础底图的编图资料使用。对于变化较快的地理要素，如境界线、行政中心、居民地、道路、建筑物、注记名称等，宜参照各种新版的政区地图、交通地图、大比例尺地形图、地图集等现势资料对内容进行更新。编制完成的底图经数字化处理，生成数字形式的基础底图；

基于已经存在的、比例尺相同或相近的数字地图制作底图，主要是对地图原有内容进行取舍，生成数字形式的基础底图；

基于基础地理数据库制作底图时，按需要从数据库中抽取相关要素的数据，依照确定的投影、比例尺、分幅范围，通过图式化处理，生成数字形式的基础底图。

基础底图的符号应符合相应比例尺地形图图式符号的规定。

6.3 专题图数据准备

6.3.1 减排综合数据内容选择

根据专题图制作的主题内容和目的，在“减排综合数据库”中提取所需要的减排专题数据。专题图主题的确定，直接影响到专题图内容分层结构、统计单元类别和底图内容以及专题图表示方法的选择。

6.3.2 减排综合数据分级

根据专题图用途和减排专题数据特征，确定相应的分类、分级方法。

按信息表示的详细程度，分级由概略到详细：分级比率、复合比率和连续比率。分级比率强调各级的空间分布规律，而连续比率则反映连续的数量差异对比。

对于多组统计数据，在同一层次平面进行对比关联时，应采用一致的分级方案。

6.3.2.1 分级数的确定

采用符号法表示分级时，若使用的是艺术符号，宜分为3级；使用几何符号时可分为5-7级；使用线状符号宜分为3级。

采用色彩来区分等级时，最多可分为5级。

6.3.2.2 分级界限的标定

分级界限的标定采用左闭合或者右闭合的形式，如：

<100、100-300、300-500、500-700、700-1000、>1000

6.3.3 减排综合数据处理

应对所选的用于制作专题图的减排专题数据进行处理，使其满足下列要求：

确定合适的统计信息及其与空间位置关联的对比关系，是展示主题内容特征和统计信息分析、挖掘的前提；

减排专题数据专题属性的分类、分级、计量单位、统计口径等应整体一致，能作为生成专题图的基础；

减排专题数据地理空间属性，包括参照系统、投影及其参数等应与所选用基础底图一致，便于空间定位。

6.4 表示方法选择

正确选择专题图制作方法，有利于“减排综合数据库”的信息分析、预测和知识挖掘。应针对不同的专题图数据选择适当的表示方法，以达到最佳的专题制图效果。例如污染源监测数据可采用点值法、分级统计法、分区统计法等，排污申报数据、项目审批数据、环境统计数据可采用定位图表法、质底法、分级统计法或分区统计法。

6.5 专题图生成

6.5.1 符号化处理

专题图与底图内容在图示表达上应有明显区别。

采用点值法、定位符号法或定位图表法表示的专题图，底图宜采用较浅颜色、较细的线划和较小的符号，使其处于次要平面。减排专题内容宜采用鲜明的符号和色彩表达，使其突出于地图的第一层平面上。

采用质地法、分级统计法、分区统计法表示的专题图，底图上境界或分区数据宜采用颜色较深的线符表示，其余底图内容可用较浅颜色、较细的线划和较小的符号表示，使底图处于次要平面。减排专题内容宜采用对比明显的色彩表示，面状符号可以通过黄、品、青、黑四色不同的网点、网线交叉组合，构成不同色相饱和度的色彩，专题内容分区、分级轮廓线要明显。

6.5.1.1 分布类专题图符号化处理

点状、线状专题图根据减排专题数据分类，按照图式配置专题图数据的点符号或线型。面状专题图依专题数据分级按照图式规定进行色彩分区。

6.5.1.2 统计类专题图符号化处理

统计类专题图，设色要有一定的逻辑性。宜根据专题图主体内容进行分级，最重要内容的颜色应明显突出，一般的、次要的内容，色彩显示度依次降低，以反映出专题内容的层次感，形成三个目视平面。不同级别要素可利用色彩对比加以区分；同类要素可用同一色相不同深浅色调予以区分。

6.5.2 空间定位和编辑处理

对于点状分布的减排综合数据，应依据基础底图将点状符号进行空间定位配置，生成专题图图层，并检查点状符号与底图上相关地物间的相对位置关系和总体图面效果，进行必要的协调处理。

对于线状分布的减排综合数据，应根据专题数据，参照地理底图位置，生成和编辑处理专题信息的线状或条带状延伸趋势。

对于面状分布的减排综合数据，应根据确定的专题数据分级方案，按照政区或其他类型区域范围进行色彩渲染；分级统计图应先将专题数据进行内插生成等值线，再分层进行色彩渲染，并参照地理底图位置编辑处理专题信息的范围线，使其保持协调一致。

6.5.3 注记处理

专题图上的注记不应压盖图面重要内容。

注记与被注记要素的关系应清晰。

6.5.4 插图和附图配置

插图和附图包括主图位置示意图、重点区域扩大图、行政区划缩略图等，作为专题图的补充性说明图。统计类专题图往往还需要增加一些补充性统计图，具体表示方法参见附录B。

插图和附图数量不宜过多，图面配置时要保持视觉上的平衡，保持总体结构的协调性。

6.6 专题图整饰

6.6.1 图名

图名的含义应当明确、肯定，“减排综合数据库”专题图图名须包含专题数据年份、数据范围和专题内容，如2008年河北省二恶英排放量。图名中可包含专题图的比例尺。

图名一般配置在图幅上方中央，字体选择宋体，字号要与图幅大小相称，长度不宜超过图廓边长的6%。

6.6.2 指北针

指北针一般放置在专题图右上角。

6.6.3 图例

图例字体选择宋体，字号大小与图例外框大小相称。

图例内容应包含地图上出现的所有专题符号、颜色与注记类型，可包括基础底图的内容符号；

图例中的符号图形、颜色和大小等应严格与专题图主图中所使用的符号保持一致；

图例的文字性说明应简洁、明确和惟一。

6.6.4 比例尺

比例尺文字字体选择宋体。

专题图的比例尺一般用数字(如：1:4 000 000)表示。

专题图比例尺一般配置在图例的下方，也可放置在图廓外下方中央或图廓内图名的下方。

6.6.5 图廓

专题图的图廓分为内图廓和外图廓。内图廓多采用细实线，并常附以分度带（即格网），外图廓种类较多。挂图的外图廓多为各种图案花边。桌面用图和图集中的专题图一般采用较粗的边框线作为外图廓。

6.6.6 格网

减排专题图内应绘制格网。视情况不同，格网可以是经纬网，也可以是投影坐标网。

当采用经纬线网时，具体网格间距规定见表1：

表1 不同比例尺专题图经纬网间距

比例尺	1:5万	1:10万	1:25万	1: 50万	1: 100万
经纬网格间距	经差、纬差各 2.5'	经差、纬差各 5'	经差15'，纬差 10'	经差30'，纬差 20'	经、纬差各1°

小于1: 100万的专题图上经纬网的密度，可根据需要采用1°、2°、5°、10°的间隔。

6.6.7 文字说明

专题图文字说明作为专题图内容的补充说明部分，包括专题图图面要素内容的说明、制作单位、制作时间等，字体选择宋体。

图面要素说明应简单扼要，宜安排在图例中或图内空隙处；制作单位、制作时间宜安排在图廓下方。

7 “减排综合数据库”专题图质量控制要求

应对制作完成的专题图进行质量检查验收。检查的主要内容包括：

- 1) 检查每类减排专题要素的各种属性是否正确无误。
- 2) 检查专题图表示方式的选择是否恰当。
- 3) 检查专题图各要素的表示是否正确、完备，是否有遗漏或重复现象。
- 4) 检查各要素间空间位置关系是否合理，是否有重叠、压盖现象。
- 5) 检查各种名称注记、说明注记是否正确，位置是否合理，指向是否明确。
- 6) 检查注记是否压盖重要地物或点状符号。
- 7) 检查图面配置、图廓整饰是否符合规定，是否完整、正确、协调。

8 专题图输出

8.1 纸质地图输出

专题图在输出绘图前，宜在屏幕上进行分区分块校验检查，确认已全面达到设计要求时方可绘图输出，具体要求参照《GB/T 14511-2008地图印刷规范》，专题图图册的印刷开本可参照《GB/T 788-1999图书和杂志开本及其幅面尺寸》。

8.2 电子版专题图输出

专题图设计完成后，宜用EMP、EPS、PDF、JPG、TIF等格式作为存档电子文件输出，文件命名方式应符合6.6.1的规定，分辨率宜在300DPI以上。

9 专题图成果归档

9.1 纸质地图归档

具体要求参见《DA_T_22-2000 归档文件整理规则》


















9.2 电子图片归档

具体要求参见《GB/T 18894—2002 电子文件归档与管理规范》

附录 A
(规范性附录)
专题图图式

A.1 环境质量




A.1.1 水环境质量 (见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B.2)

中文名称	符号风格
国控断面(点)	 达标  超标  无数据
省级跨境断面(点)	 达标  超标  无数据
饮用水源监测断面(点)	 达标  超标  无数据
地表水监测断面(点)	 达标  超标  无数据
水质自动监测站(点)	 达标  超标  无数据
库区一级支流回水断面(点)	 库区一级支流回水断面(点)
饮用水源监测断面(线)	 饮用水源监测断面


A.1.2 大气环境质量 (见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B.3)




中文名称	符号风格
大气监测点	 主城区大气监测点
大气自动站	 大气自动站
降水监测点	 降水监测点
降尘监测点	 降尘监测点

A.1.3 噪声环境质量 (见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B.4)



中文名称	符号风格
功能区噪声测点	 功能区噪声测点
交通干线噪声监测点	 交通干线噪声监测点
区域环境噪声监测网格	 区域环境噪声监测网格

A.1.4 辐射环境质量 (见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B.5)

中文名称	符号风格
辐射监测网格	 辐射检测网格

35 伏特电压线	 35伏特电压线
110 伏特电压线	 110伏特电压线
大于 220 伏特电压线	 大于220伏特电压线

A. 1.5 生态环境质量（见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B.6）

中文名称	符号风格
土壤普查	 土壤普查
土壤重点	 土壤重点

A. 2 污染源

A. 2.1 工业污染源（见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B.7）

中文名称	符号风格
直管企业	 直管排污企业
国控企业	 国控排污企业
市控企业	 市控排污企业
一般排污企业	 一般排污企业
火电企业	 火电企业
废气排污口	 废气排污口
污水排污口	 污水排污口
企业内风险源	 危化品存放地  危险源  盐酸  贮罐
企业内监测点	 在线废气  在线废水
企业内燃烧设备	 企业内燃烧设备
企业内重点设施	 固体废物处理设施  应急设施  废气处理设施  废水处理设施  废渣处理设施
厂区标注	 厂区标注
厂区周边水敏感点	 厂区周边水敏感点
厂区周边气敏感点	 厂区周边气敏感点
风险源	 风险源
厂区道路	 厂区道路
厂区管网	 厂区管网
厂区边界	 厂区边界
厂区周边敏感区	 厂区周边敏感区
厂区房屋（面）	 厂区房屋（面）
厂区	 厂区

A. 2. 2 辐射源（见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B. 8）

中文名称	符号风格
辐射源企业	 辐射源企业
电离辐射源	 电离辐射源
放射监测点	 放射监测点

A. 2. 3 建设项目（见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B. 9）

中文名称	符号风格
建设项目（点）	 建设项目（点）
建设项目化学原料及化学制品制造	 化学制品制造
建设项目其它行业	 其它行业
建设项目有色、黑色金属冶炼及压延加工业（钢铁除外）	 金属冶炼
建设项目机械电子	 机械电子
建设项目水电	 水电
建设项目石油加工业	 石油加工业
建设项目火电	 火电
建设项目纸质品业	 纸质品业
建设项目造纸业	 造纸业
建设项目非金属矿质品（水泥除外）	 非金属矿质品
厂区评价范围	 健康浓度影响范围  评价范围

A. 2. 4 集中式治理设施（见 HJXXX-20XX 环境空间基础数据加工处理技术规范 表B. 10）

中文名称	符号风格
污水处理厂	 污水处理厂
污水处理厂	 规划  已建  在建
危险废物处置厂	 危险废物处置厂（规划）
医疗废物处置厂	 拟建  应急  已建

附 录 B
(资料性附录)
减排综合数据库主要内容

B.1 “减排综合数据库”主要内容

- a) 环境质量数据；
- b) 污染源自动监控数据；
- c) 污染源监督性监测数据；
- d) 污染源公众监督与现场执法数据；
- e) 环境统计数据；
- f) 排污申报数据；
- g) 排污收费数据。
- h) 减排工程数据；
- i) 建设项目审批数据；
- j) 其他。

附录 C
(资料性附录)
统计图型表示方法

C.1 统计图型类型

按统计图构成形式分：简单统计图、复合统计图、组合统计图。

C.1.1 简单统计图型

简单统计图型无内部结构，常用的有柱状图和圆，柱状图的高度或宽度、圆的直径随数值大小而变化，相应改变图形的面积或形状。通过变化形状、视觉变量和立体化，简单的柱状图可以变化出多种形态，如正方形、三角形、四棱柱、圆柱、棱锥等，圆形也可以变化为圈、球等。

积木柱状图也是简单统计图型的一种，一般由同一形状不同大小的图块堆砌而成，不同大小的图块被赋予不同的数量指标，因而很容易读取数值，在一个研究区域中，当不同统计单元的数据值差别很大时，积木柱状图是一种很好的处理办法

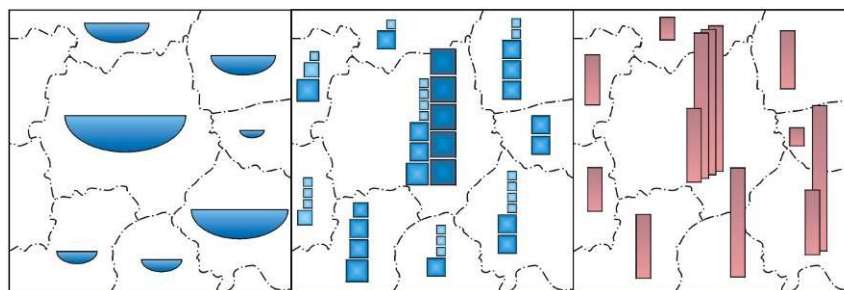


图2 简单统计图型

C.1.2 复合统计图型

复合统计图型较为详细地表达了要素间内部的差异或它们的变化规律。根据复合统计图型的表述功能，主要分为两类：

C.1.2.1 总量与分量

包括构成总量的各分量大小和分量占总量的百分比。常用的统计图型有：

1) 柱状图

用来表现总量与分量关系时是通过分割柱体来实现的。可以用若干柱子来表示一个要素的各个分量（总量为分量柱长的和），这时实际是各个分量间的比较。

2) 饼图

饼图有许多变种，包括圆环饼图、半圆环饼图、半圆饼图和分裂饼图等。一般使用直径（半径）与对象的总量相关联，用角度与比重相关联。可以采用分裂饼图的办法强调某一个组分。

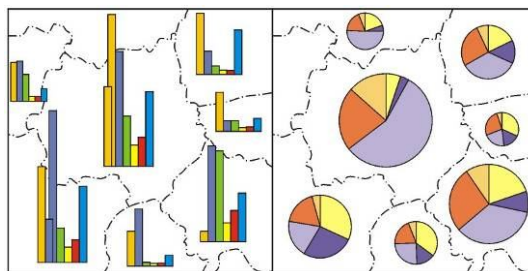


图3 柱状图

图4 饼状图

3) 条形图

在表示数量关系时，条形图的功用与柱状图基本一致，但在表现频率分布时，主要表述的是各组分量的情况。一般是将总量按一定的条件进行分组，然后对比在相应分组中的分量值或频率。

4) 折（曲）线图

在统计专题图上，折线图在表示频率关系时也是以一组分量的形式出现，与柱状图和条形图只是形式上的差别，当分组较多时宜采用曲线图。

5) 雷达图

各分量按极坐标分布，半径代表量值的大小或比例，但角度和数据间没有实质性关联。主要用于比较各个分量的大小或比例，在这种情况下，可以展开成一组柱状图。雷达图也隐含了总量的表达，但不易直接从图型获取总量信息。雷达图有时并不表示各分量与本统计单元总量的关系，而是与类别总量的关系。

C. 1. 2. 2 数量与时间

一些统计图型被用来展示统计对象随时间变化的动态信息特征，常用的类型包括：

1) 柱状图

用一组图形沿时间轴排列，习惯上横坐标为时间，纵坐标为数量。一般通过对比各个统计单元的图型变化，可以获得同一时段中统计对象的时空变化规律。柱状图表现总量与时间关系时，以简洁为好，且时间单元不易过多。

2) 折线图

和上述柱状图一样，一般将横坐标定义为时间轴，当时间单元较多时，采用折线图效果较好，由于统计图型在地图上一般较小，为了使信息获取便捷，大多将数据点加大到易于读取的尺寸，并将折线与横坐标间的面填上明显的色彩。比较不同统计单元面的形态，可以获取相关信息。

3) 时钟统计图

外表与雷达图相似，但它强调的是总量随时间动态变化这一对比关系，特别当时间序列呈现周期性变化时，有较好的效果。

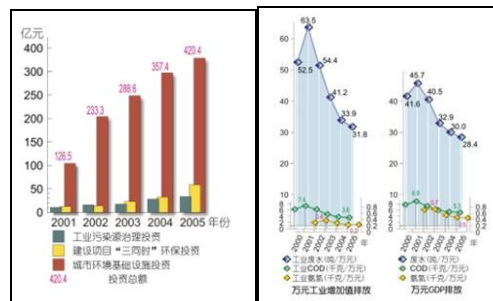


图5 柱状图

图6 折线图

C. 1. 3 组合统计图型

图型组合的方式包括叠置、对称、顺序排列等。通常用来比较两组有一定关系的数据。

1) 同类数据的组合

在多数情况下依靠时间轴将其联系在一起，通过采用相同量纲的复合统计图型的排列、叠置、翻转展示不同时段数据间的对比关系，最常见的如相互叠置的饼图、顺序排列的带有构成的柱状图等等。

同类数据的组合统计图型有时是将一个对象的两个或多个组分分别作为统计对象，以传递更多的信息。

2) 相关数据的组合

以同一种统计图型出现时，可以根据数据相关类型考虑将两个图型放置成平行或对比的形式。因为不同的数据代表了不同的对象，最好采用不同的色系来表示。

有时几组数据间表面上没有直接的关联，往往可以采用几种统计图型来表达。

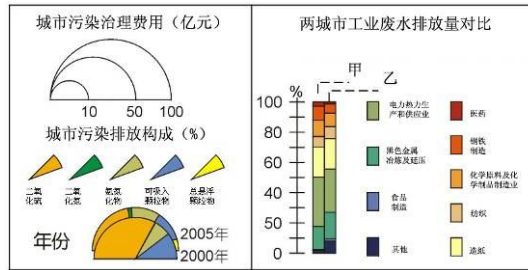


图7 叠置的饼图 图8 并列的柱图

C.2 统计专题图表示方法

统计专题图表示方法选择与设计受到许多因素影响，下面对几种常用表示方法的选择作出规定：

- 1) 圆圈给人以整体感受，因此，显示成分构成对比关系时可采用饼图表示方法；
- 2) 除了显示成分构成对比外，还需展示内部数量的对比关系时可用比值方图；
- 3) 除了表示内部构成，还需展示整体数量对比关系时，可选择比值柱图（组合柱图）；如果还要反映数据组间或不同时间的数据对比特征，可采用组合比值柱图。
- 4) 柱图注重展示程度和数量，最适合显示时间序列的对比关系，而曲线图则侧重于变化趋势，比较适合反映制图对象的发展趋势。
- 5) 除了根据主题信息特征来设计或选择统计地图表示方法外，还可根据统计数据的项数来选择统计图型表示方法，如数据项不超过7个，可选择柱图或条形图，否则采用曲线图或曲面图表示。
- 6) 表示时间分布习惯于从左到右，而非从上到下，宜避免使用条形图来表现随时间而变化的信息特征，条形图适合展示某一时刻统计数据间的数量对比关系。

附录 D
(资料性附录)
专题图表示方法示例

D.1 点值法专题

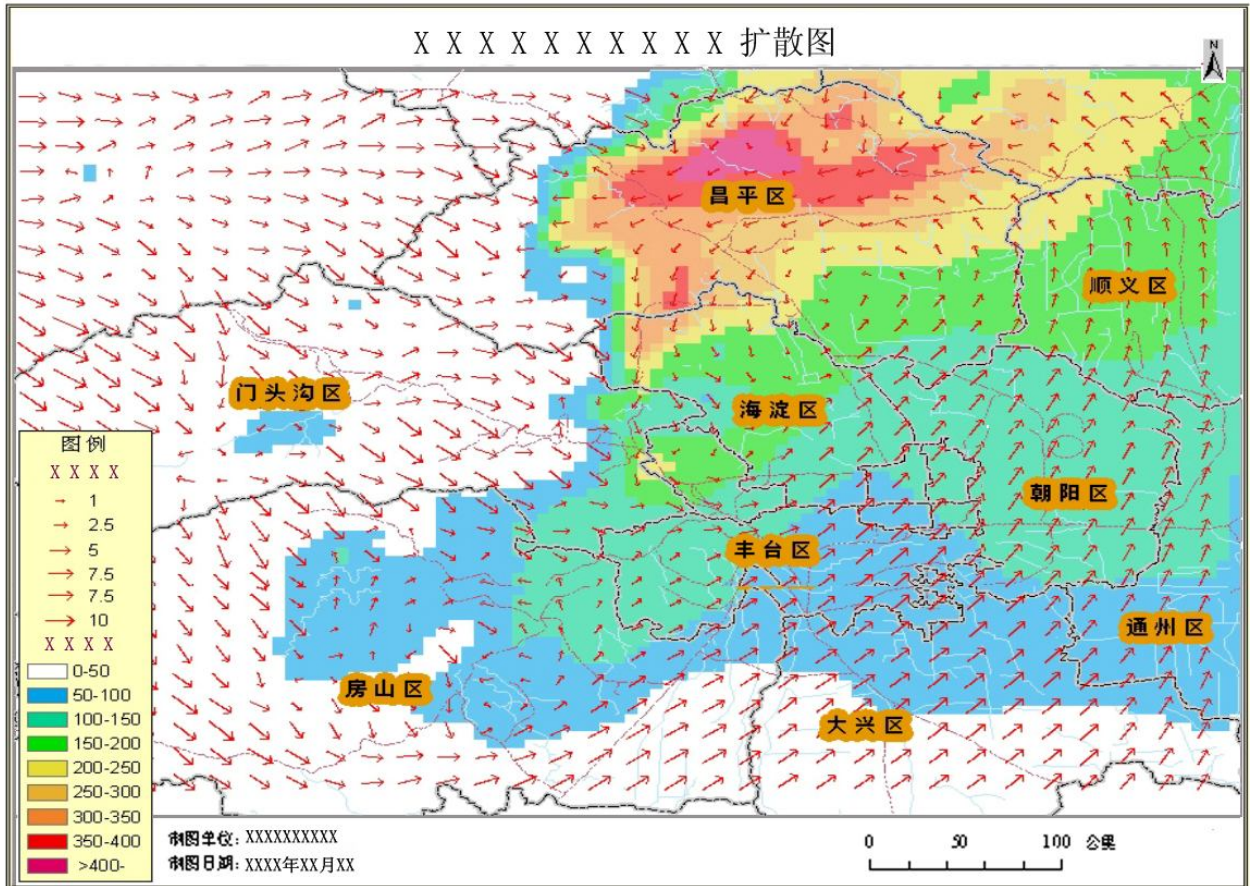
XXXXXX分布图



D.2 定位符号法专题图示例

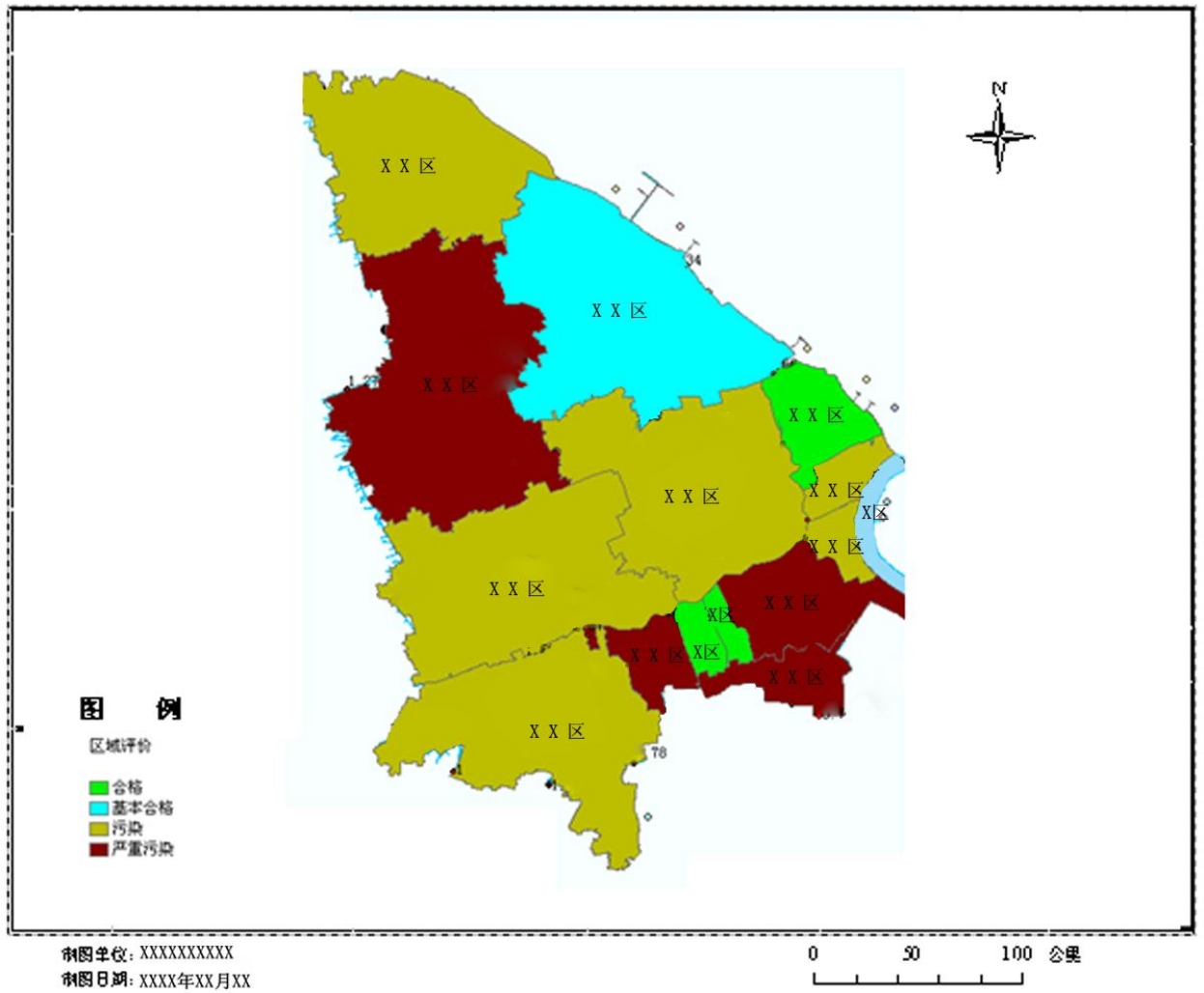


D.3 线状符号法专题图示例



D.4 质底法专题图示例

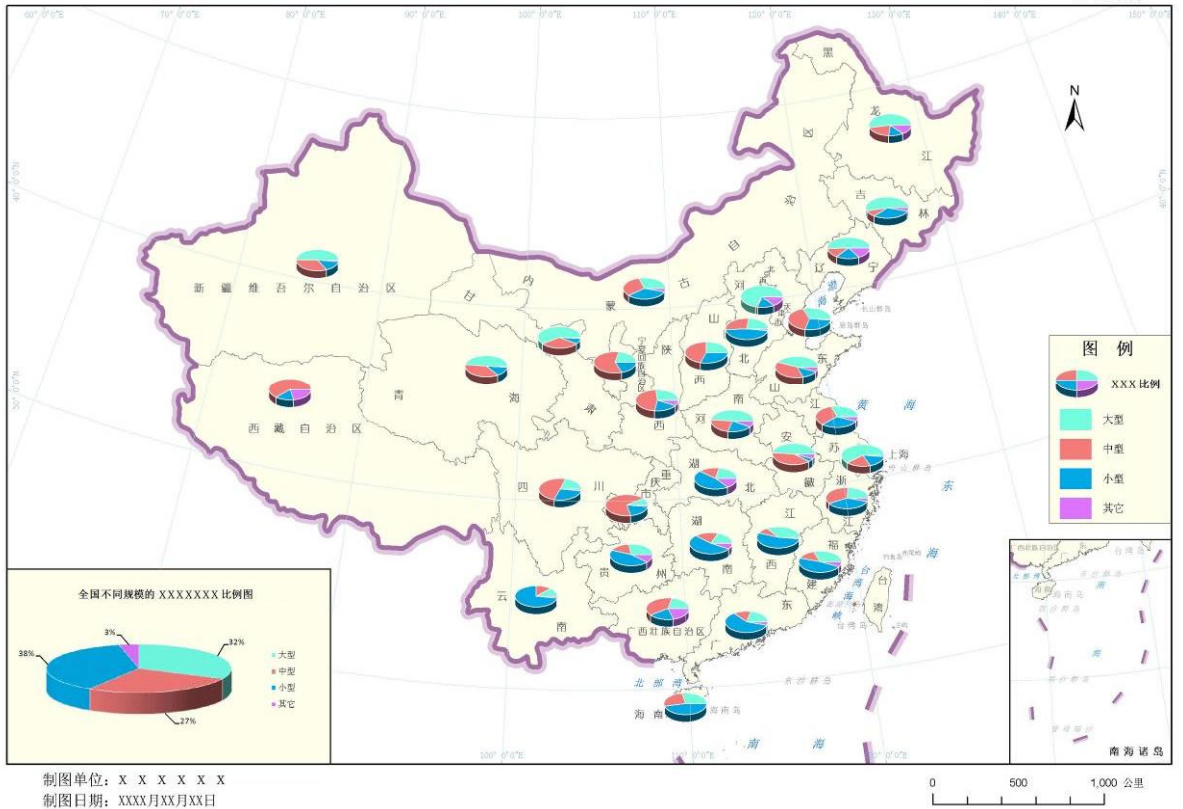
X X X X X X X 分布图



D.5 定位图表法专题图示例

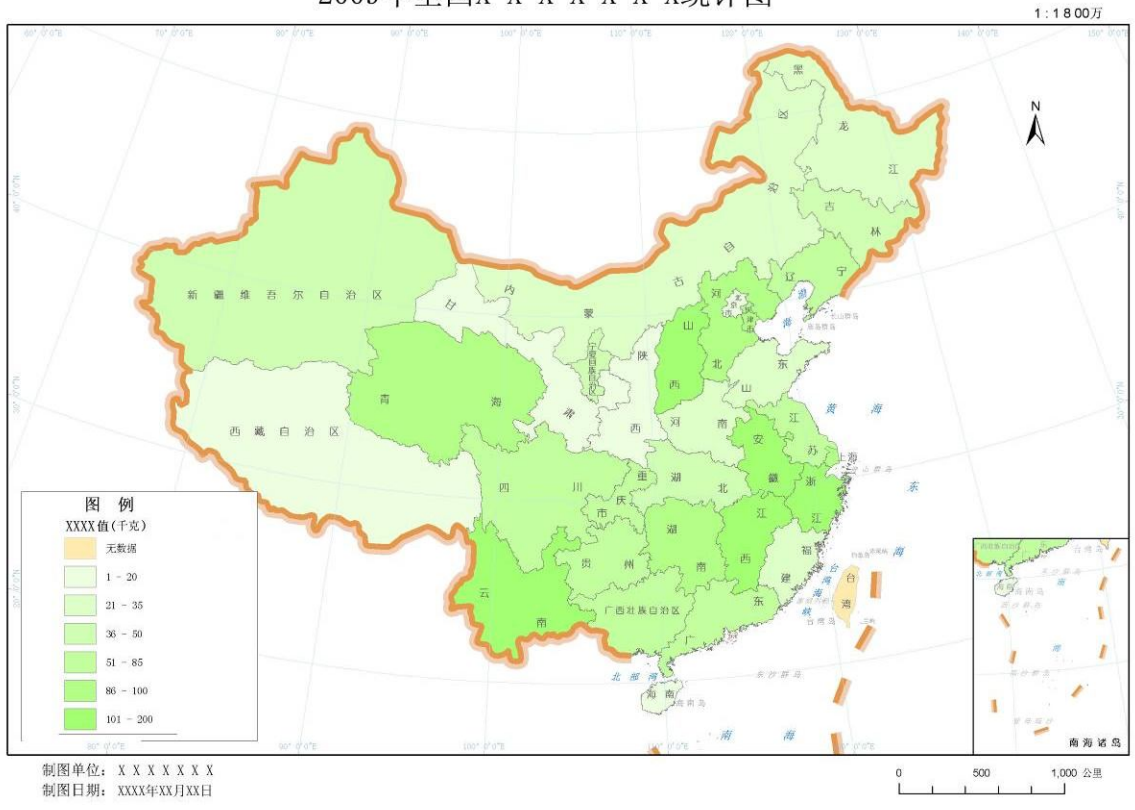
2009年全国XXXX统计图

1:1800万



D.6 分级统计法专题图示例

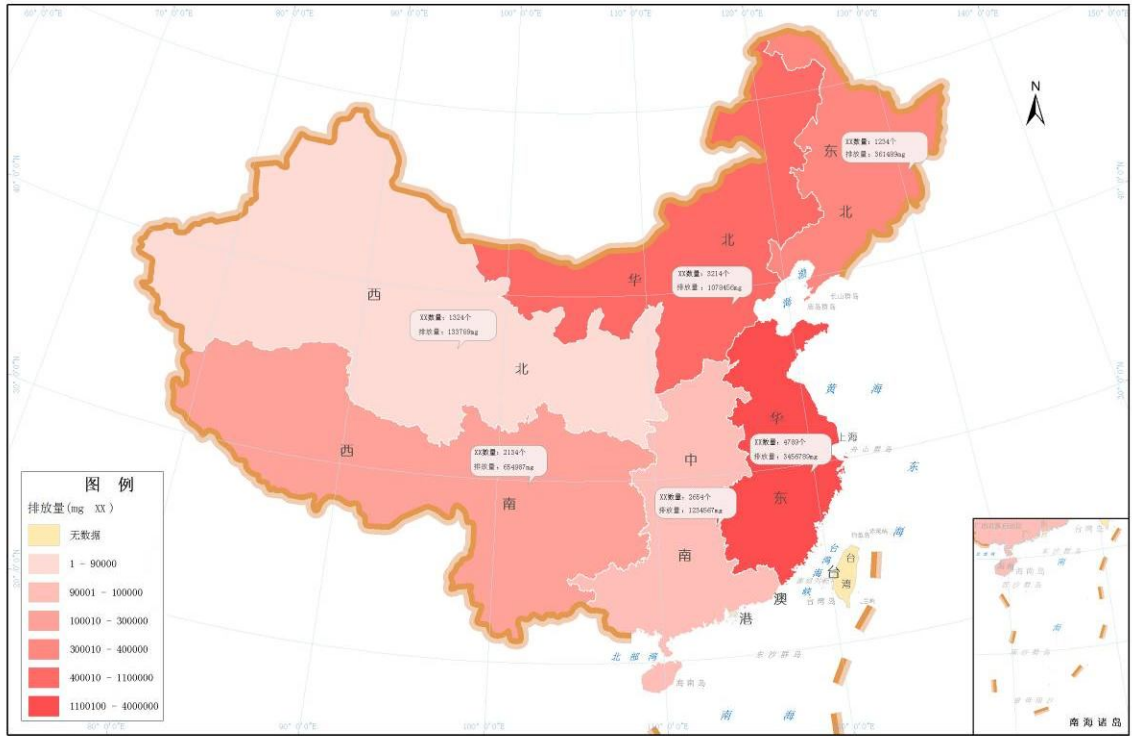
2009年全国X X X X X X X统计图



D.7 分区统计法专题图示例

2009年全国X X X X X X统计图

1:1800万

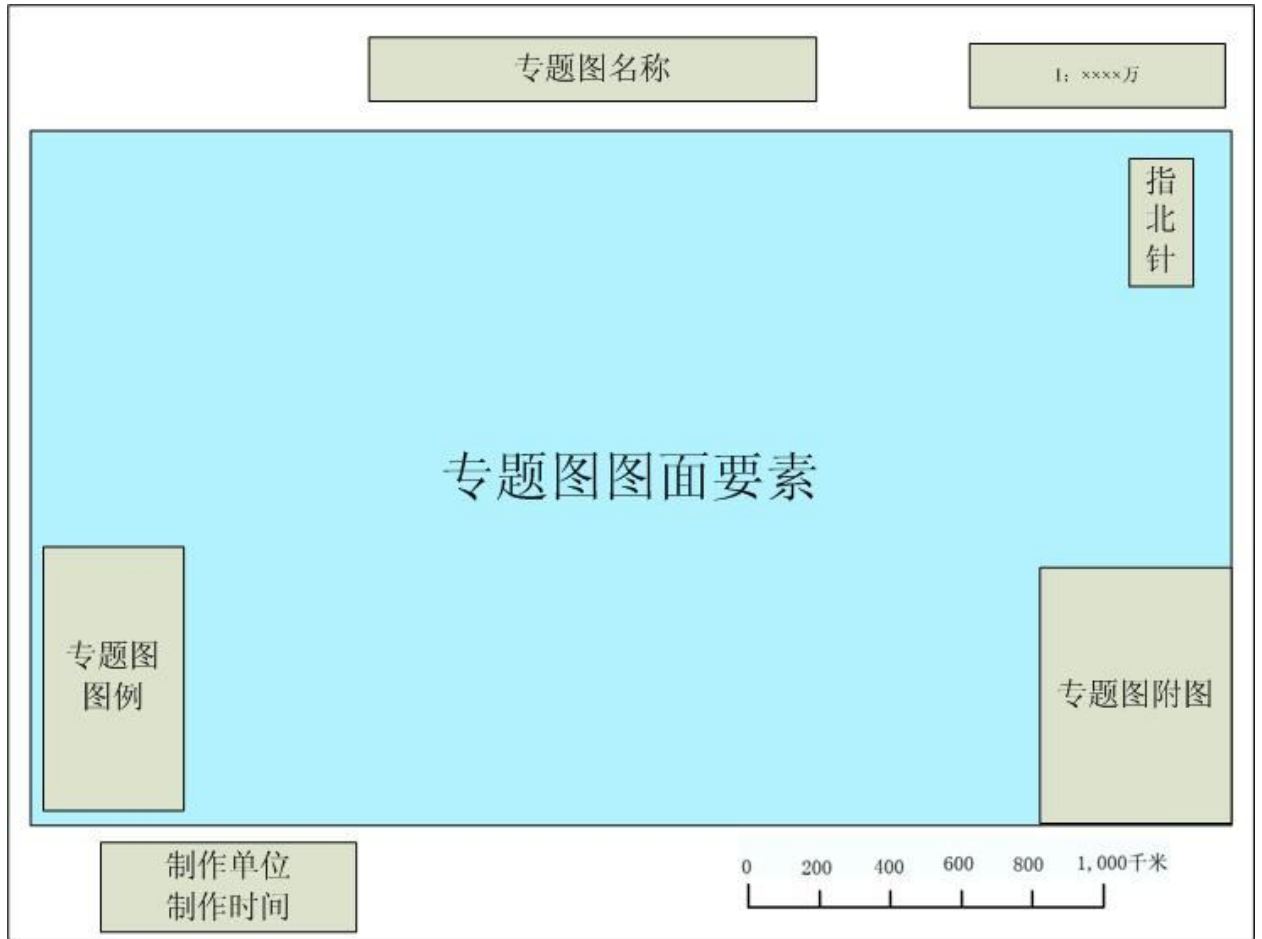


制图单位: X X X X X X X X
 制图日期: XXXX年XX月XX日

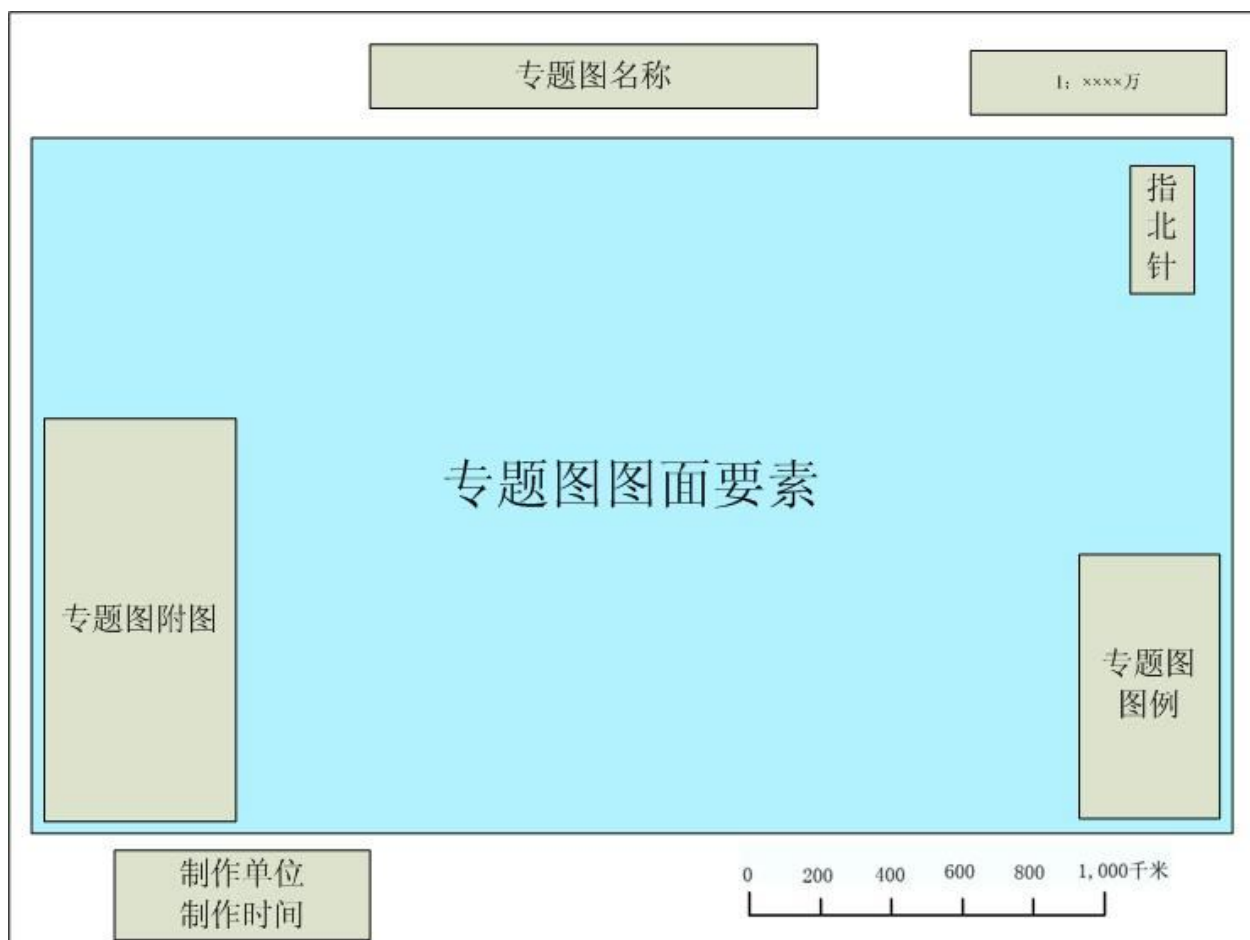
0 500 1,000 公里

附录 E
(资料性附录)
专题图模板

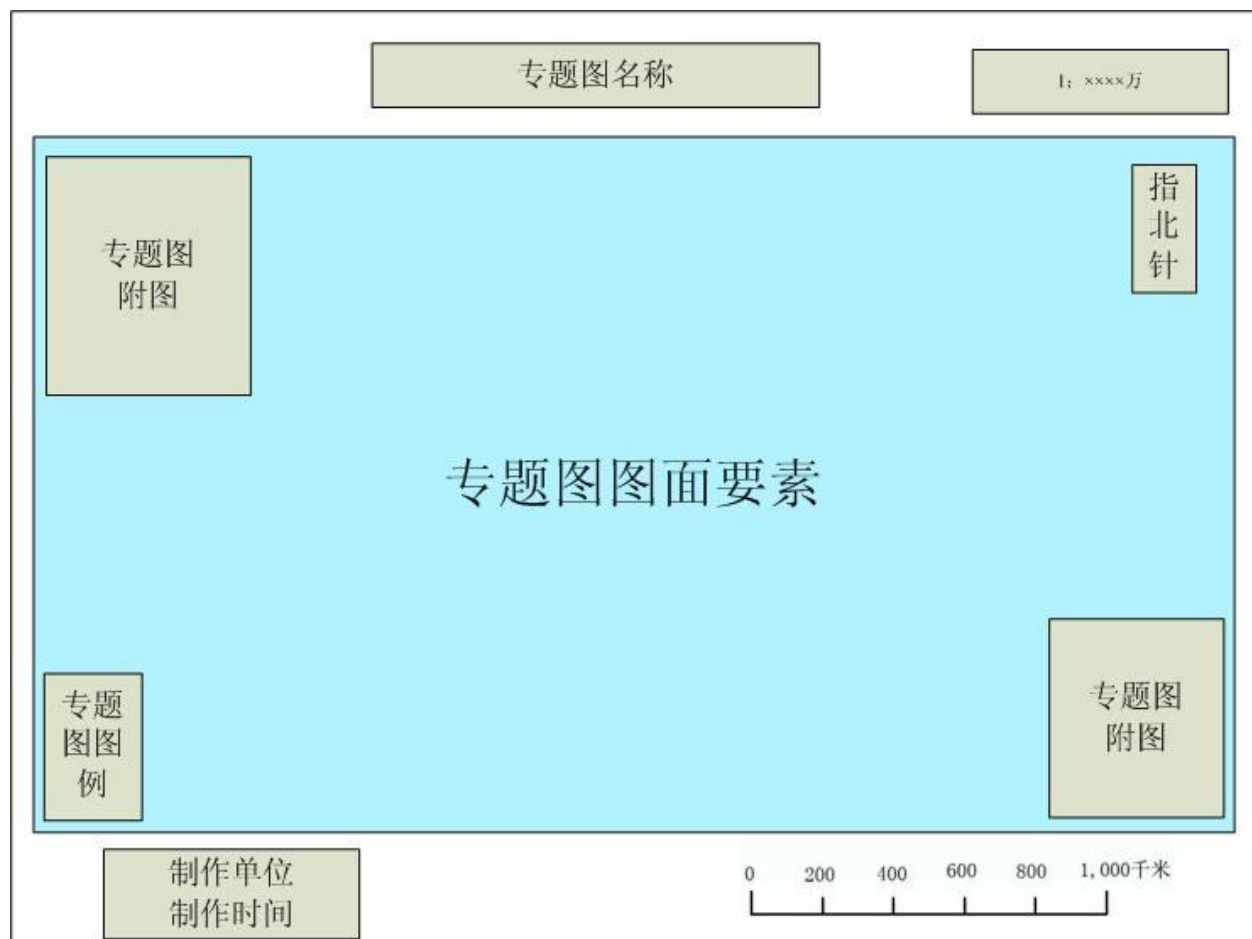
E.1 专题图模板之一



E.2 专题图模板之二



E.3 专题图模板之三



参考文件

- GB/T 788-1999 图书和杂志开本及其幅面尺寸
- GB/T 13989-1992 国家基本比例尺地形图分幅和编号
- GB/T 14511-2008 地图印刷规范
- GB/T 17941-2000 数字测绘产品质量要求
- GB/T 18894-2002 电子文件归档与管理规范
- HJ/T xxx-xxxx 环境空间基础数据加工处理技术规范
- DA_T 22-2000 归档文件整理规则