ICS 07.040
A 79
备案号 xxxxx-xxxx：

CH

中 华 人 民 共 和 国 测 绘 行 业 标 准

CH/T XXXX—202×

城市不透水面数据规定

Data specification for urban impervious surface

（征求意见稿）

202×-××-××发布　　202×-××-××实施

中华人民共和国自然资源部 发布

目　　次

前言..... II
1 范围..... 1
2 规范性引用文件..... 1
3 术语和定义..... 1
4 数据构成..... 2
5 数据要求..... 2
5.1 时间参考系..... 2
5.2 空间参考系..... 2
5.3 分幅和编号..... 2
5.4 数据内容..... 2
5.5 数据规格..... 3
5.6 数据精度..... 3
5.7 数据接边..... 4
5.8 命名..... 4
5.9 元数据..... 4
6 质量检验..... 4
7 数据标记..... 5
8 数据包装..... 5
9 保密..... 5
附　录　A （规范性） 城市不透水面数据元数据表..... 6

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。

本文件由自然资源部提出并归口。

本文件起草单位：武汉大学、深圳市市政设计研究院有限公司、武汉市测绘研究院、自然资源部测绘标准化研究所、南通市测绘院有限公司、广州市城市规划勘测设计研究院、国家基础地理信息中心、聊城大学、天津市测绘院有限公司、中国矿业大学、中规院（北京）规划设计公司、武汉中地数码科技有限公司。

本文件主要起草人：邵振峰、余海忠、谭仁春、刘小强、黄向阳、宋杨、朱秀丽、解修平、田英洁、周熙然、栗玉鸿、曹利勇、傅晓珊、奚春华、陶留锋、李从敏、胡滨、丁霖、彭浩、冯潇潇、吴文福。

城市不透水面数据规定（征求意见稿）

1 范围

本文件规定了城市不透水面数据的数据构成、数据要求、质量检验等内容。

本文件适用于城市不透水面数据的生产、质量检验和使用。

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 13989 国家基本比例尺地形图分幅和编号

GB/T 17941 数字测绘成果质量要求

GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收

CH/T 1007 基础地理信息数字产品元数据

CH/T 9012 基础地理信息数字成果数据组织及文件命名规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

不透水面 impervious surface

不透水面是指由不透水材料或弱透水材料（渗透系数小于 1 毫米/小时）所硬化的陆地表面，通常包含瓦片、不透水沥青、不透水水泥混凝土等材料构成的建筑物顶、道路、广场、停车场等表面。

3.2

透水面 pervious surface

透水面是指能够吸收、渗透水的地表（渗透系数大于或等于 1 毫米/小时），如农田、植被覆盖区、裸地等。

3.3

水面 water surface

水面是指地表水体表面的总称，包含江、河、湖等地表水面。

3.4

总体精度 overall accuracy

总体精度是一个有概率意义的统计量，指被正确分类的面积和与总面积之比。

4 数据构成

城市不透水面数据由不透水面、透水面和水面要素的空间数据、元数据及相关文件构成。

a）空间数据由空间信息、属性信息构成；

b）元数据是关于空间数据的描述；

c）相关文件是指需要随城市不透水面数据同时提供的其他附件及说明信息，如技术总结报告、检验报告等。

5 数据要求

5.1 时间参考系

涉及的日期应采用公历纪元，时间应采用北京时间。

5.2 空间参考系

空间参考应采用统一的、符合国家规定的平面坐标和高程系统。当采用地方坐标系时，应与国家统一坐标系建立严密的转换关系。具体要求如下：

a）大地基准，采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），确有必要采用依法批准的独立平面坐标系时，应与 CGCS2000 建立严密的转换关系；

b）高程基准，采用 1985 国家高程基准，确有必要采用依法批准的独立高程基准时，应与 1985 国家高程基准建立严密的转换关系；

c）地图投影，应采用高斯-克吕格投影，宜采用经差 3° 或 6° 分带。

5.3 分幅和编号

城市不透水面数据的分幅和编号应符合 GB/T 13989 的规定。

5.4 数据内容

5.4.1 数据级别

城市不透水面数据分为 8 个等级。

表 1 不透水面数据等级划分

等级	对应比例尺	对应影像分辨率
Ⅰ级	1:500	0.05 米
Ⅱ级	1:1000	0.1 米
Ⅲ级	1:2000	0.2 米
Ⅳ级	1:5000	0.5 米
Ⅴ级	1:10000	1 米
Ⅵ级	1:25000	2.5 米
Ⅶ级	1:50000	5 米
Ⅷ级	1:100000	10 米
Ⅸ级	1:250000	30 米

5.4.2 数据内容分类与编码

城市不透水面数据内容分为 3 个一级类、9 个二级类。生产单位可根据需求扩展二级类，代码依据代码编码规则进行扩展。Ⅰ级至Ⅵ级城市不透水面数据应包含二级类信息，Ⅶ级及以上城市不透水面数据应包含一级类信息。

表 2 城市不透水面数据内容分类

代码	一级类	二级类
0100	不透水面	
0101		建筑物
0102		不透水道路
0103		其他不透水面
0200	透水面	
0201		植被
0202		裸地
0203		其他透水面
0300	水面	
0301		河流
0302		湖泊、水库
0303		其他水面

以代码为 0101 的建筑物为例，编码含义如下。

01 01

二级类顺序码

一级类顺序码

5.4.3 数据属性描述

城市不透水面数据的属性描述应符合以下规定。

a）矢量数据通过属性表描述城市不透水面属性。

表 3 矢量数据属性表

属性名称	完整性约束	数据类型	填写说明
代码	必填	TEXT	5.4.2城市不透水面数据内容分类代码
面积	必填	DOUBLE	面积

b）栅格数据通过像元值描述城市不透水面属性。

栅格数据的数据类型采用 8 位无符号型整型，在元数据中描述像元值与 5.4.2 城市不透水面数据内容分类代码对应关系。

5.5 数据规格

数据应采用栅格格式或矢量格式，应包括空间参考和属性信息。

5.6 数据精度

城市不透水面数据精度包括遥感影像获取精度或实地测量精度。

a）针对遥感影像获取城市不透水面数据，精度指标应包括总体精度。数据精度应符合表4的要求。

表4 城市不透水面数据精度

数据等级	数据内容	总体精度
Ⅰ级至Ⅵ级	一级类信息	≥70%
	二级类信息	≥70%
Ⅶ级及以上	一级类信息	≥80%

b）针对实地测量城市不透水面数据，明显地物点的平面位置中误差不应大于表5规定，平面位置中误差的两倍为其最大误差。

表5 平面精度　　单位为米

比例尺	地物点平面位置中误差	
	平地、丘陵地	山地、高山地
1:500	0.3	0.4
1:1000	0.6	0.8
1:2000	1.2	1.6
1:5000	2.5	3.75
1:10000	5.0	7.5
1:25000	12.5	18.75
1:50000	25.0	37.5
1:100000	50.0	75.0

5.7 数据接边

数据接边应符合 GB/T 17941 的规定。

5.8 命名

城市不透水面数据的文件命名应符合 CH/T 9012 的规定。

5.9 元数据

城市不透水面数据元数据的结构、记录应符合 CH/T 1007 的规定。元数据文件样本见附录 A。

6 质量检验

数字表面模型成果的质量检验方法应符合 GB/T 18316 的规定。检查内容和要求按本标准的规定执行，见表 6。

表6 城市不透水面数据的检查项

质量元素	质量子元素	检查项	检查内容	适用成果
空间参考系	大地基准	坐标系统	检查坐标系统是否符合要求	矢量/栅格
	高程基准	高程基准	检查高程基准是否符合要求	矢量/栅格
	地图投影	投影参数	检查地图投影各参数是否符合要求	矢量/栅格
位置精度	平面精度	平面中误差	检查平面中误差	矢量/栅格
逻辑一致性	格式一致性	数据归档	检查数据文件存储组织是否符合要求	矢量/栅格
		数据格式	检查数据文件格式是否符合要求	矢量/栅格
		数据文件	检查数据文件是否缺失、多余、数据无法读出	矢量/栅格
		文件命名	检查数据文件名称是否符合要求	矢量/栅格
时间精度	现势性	原始资料	检查原始资料的现势性	矢量/栅格
		成果数据	检查成果数据的现势性	矢量/栅格
矢量/栅格质量	矢量/栅格参数	数据覆盖范围	检查矢量/栅格的起始坐标、结束坐标以及图幅范围是否符合要求	矢量/栅格
附件质量	元数据	项错漏	检查元数据项错漏个数	矢量/栅格
		内容错漏	检查元数据各项内容错漏个数	矢量/栅格
	附属文档	完整性	检查单位成果附属资料的完整性	矢量/栅格
		正确性	检查单位成果附属资料的正确性	矢量/栅格
		权威性	检查单位成果附属资料的权威性	矢量/栅格

7 数据标记

数据标记用于数据外包装及成果标签等上。数据标记应包含数据名称、图幅分幅编号、最新生产时间、生产单位等内容，根据需要也可标识版本号。以符合 CH/T ××××（本标准代号）、图幅分幅编号为 80-60-I 的不透水面数据为例，其标记为：

某市不透水面数据成果、80-60-I、20181220、武汉大学、1.1。

标记中各要素的含义如下：

80-60-I ——图幅分幅编号；

20181220 ——最新生产时间；

武汉大学 ——生产单位名称；

1.1 ——版本号，整数位代表重测次数，小数位代表修测次数。

8 数据包装

城市不透水面数据以光盘为主要存储介质。成果外包装上需包括成果标记、生产单位、分发单位等内容。

9 保密

城市不透水面数据的生产、分发和使用应符合国家有关保密的法律、法规及相关规定。

附 录 A
（规范性）
城市不透水面数据元数据表

城市不透水面数据元数据应符合表A.1的规定。

表A.1 城市不透水面数据元数据表

序号	数据项（中文）	数据项（英文）	数据类型	完整性约束	填写说明
1	产品名称	product name	字符型	必填	自行命名
2	采集日期	acquisition date	字符型	必填	YYYYMMDD
3	制作日期	production date	字符型	必填	YYYYMMDD
4	更新日期	update date	字符型	必填	YYYYMMDD
5	产品版本	product version	字符型	必填	自行命名
6	版权单位	copyright	字符型	必填	
7	生产单位	producer	字符型	必填	
8	数据等级	data level	字符型	必填	如：Ⅰ级
9	获取方式	acquisition methods	字符型	必填	如：影像获取、矢量获取
10	数据格式	data format	字符型	必填	如：栅格、矢量
11	数据总量	volume	长整型	必填	单位：GB
12	涉密情况	secrecy level	字符型	必填	涉密、内部、公开
13	大地基准	geodetic datum	字符型	必填	如：2000 国家大地坐标系
14	坐标系统	coordinate system	字符型	必填	如：空间大地坐标系
15	坐标单位	coordinate unit	字符型	必填	如：度、米