

DB 3201

南京市地方标准

DB 3201/T 1160—2023

存量房基础数据采集规范

Specification for basic data acquisition of the housing stock

2023 - 08 - 04 发布

2023 - 08 - 07 实施

南京市市场监督管理局 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 缩略语 2

5 总体要求 2

 5.1 时空基准 3

 5.2 数据组成 3

 5.3 数据质量 3

6 存量房采集对象分类 3

 6.1 建筑构件分类 3

 6.2 建筑空间分类 3

 6.3 房产管理对象分类 4

7 存量房采集对象编码方法 5

 7.1 建筑构件编码方法 5

 7.2 建筑空间编码方法 5

 7.3 房产管理对象编码方法 5

8 数据组织方式 5

 8.1 基于空间数据库的数据组织方式 5

 8.2 基于 IFC 模型的数据组织方式 6

9 数据采集过程 6

 9.1 原始数据获取 6

 9.2 采集对象识别 7

 9.3 几何信息采集 7

 9.4 属性信息采集 7

 9.5 质量检验 7

 9.6 采集成果提交 7

附录 A（资料性） 存量房采集对象基本属性信息表 8

附录 B（资料性） 房产管理对象分类及 UML 图 11

附录 C（资料性） 房产管理对象与 IFC 模型对象对应关系 13

附录 D（资料性） 元数据内容 14

参考文献 15

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。

本文件由南京市住房保障和房产局提出并归口。

本文件起草单位：南京市住房保障和房产局、南京市房地产市场交易中心、东南大学、南京师范大学。

本文件主要起草人：蒋海琴、蒋宏、高翔、姚钟惠、洪雷、张小国、周良辰、王鹏翔、朱妍、何婷婷、吴敏婕。

存量房基础数据采集规范

1 范围

本文件规定了城市存量房基础数据采集的总体要求、存量房采集对象分类、存量房采集对象编码方法、存量房基础数据组织方式以及存量房基础数据采集过程。

本文件适用于城市存量房基础数据采集的技术设计和采集过程，也可适用于增量房屋的基础数据采集。

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 17986.1 房产测量规范 第1单元：房产测量规定

GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收

GB/T 51269 建筑信息模型分类和编码标准

TD/T 1001 地籍调查规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

房屋 building

在固定地点，为使用者或占用物提供庇护覆盖以进行生活、生产或其他活动的实体。

[来源：JGJ/T 496-2022, 2.2.1]

3.2

存量房 the housing stock

某个时间点，已被购买或自建的房屋，包括已使用和未使用的房屋。

3.3

存量房基础数据 basic data of the housing stock

描述存量房基本特征的数据，包括自然特征和权属特征数据。

3.4

丘 mound

地表上一块有界空间的地块。一个地块只属于一个产权单元时称独立丘，一个地块属于几个产权单元时称组合丘。

[来源：GB/T 17986.1-2000, 5.3.1, 有修改]

3.5

自然幢 natural building

一座独立的，包括不同结构和不同层次的房屋。

[来源：GB/T 17986.1-2000, 5.4.1, 有修改]

3.6

逻辑幢 logical building

根据数据组织和管理的需要，对自然幢按结构或类型进行逻辑分割而成的房屋。

[来源：CJJ/T 115-2007, 2.1.7]

3.7

单元 building unit

由多套住宅组成的建筑部分，该部分内的住户可通过共用楼梯和安全出口进行疏散。

[来源：GB 50096-2011, 2.0.22]

3.8

层 floor

幢内房屋的自然层，一般按照楼板、地板结构分层的楼层。

[来源：GB/T 50353-2013, 2.0.2, 有修改]

3.9

户 unit

幢内具有连续空间和边界的、具有独立户号、可独立登记的结构单元，也可称为套。

[来源：CJJ/T 115-2007, 2.1.5, 有修改]

3.10

间 room

户内以墙、柱、楼板、梁等建筑构件为边界分割封闭而成的内部空间区域。

[来源：DB32/ 4314-2022, 3.24]

3.11

建筑构件 building component

构成建筑物的各个要素，可独立或与其他建筑构件进行组合，以实现建筑物的某项功能。

[来源：DB32/ 4314-2022, 3.24, 有修改]

3.12

建筑空间 building space

以建筑界面限定的、供人们生活和活动的场所。

[来源：GB/T 50353-2013, 2.0.5]

3.13

房产管理对象 property management object

根据数据组织和管理的需要而划定的空间，可包括丘、自然幢、逻辑幢、单元、层、户、间、建筑构件。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BIM: 建筑信息模型 (Building Information Modeling)

CAD: 计算机辅助设计 (Computer Aided Design)

GIS: 地理信息系统 (Geographic Information System)

IFC: 工业基础类 (Industry Foundation Classes)

5 总体要求

5.1 时空基准

5.1.1 存量房基础数据采用的平面坐标系统、高程基准应与所在城市基础测绘的平面坐标系统、高程基准一致。

5.1.2 存量房基础数据的日期采用公元纪年，时间采用北京时间。

5.2 数据组成

5.2.1 存量房基础数据应由建筑对象数据与房产管理对象数据组成。

5.2.2 存量房基础数据中的建筑对象数据应包含建筑构件数据与建筑空间数据；存量房基础数据中的房产管理对象数据应包含自然幢、逻辑幢、单元、层、户、间等。

5.2.3 存量房基础数据应包含几何数据和属性数据。

5.3 数据质量

5.3.1 存量房基础数据的质量应由几何数据质量和属性数据质量共同体现。

5.3.2 几何数据质量符合下列规定：

- a) 采集的最小单位应为独立建筑对象或房产管理对象；
- b) 几何对象不应存在冗余或遗漏；
- c) 单一几何对象不得出现空洞、相交、漏裂、非流形等情况；
- d) 不同对象模型接边处应无缝衔接，不应出现交错、分离；
- e) 几何精度应按照 GB/T 17986.1 和 TD/T 1001 的相关规定。

5.3.3 属性数据质量符合下列规定：

- a) 宜包括采集对象的类型、名称、约束条件等基本信息，见附录 A；
- b) 属性项设置应合理，属性值应正确；
- c) 应符合唯一性原则，即属性值和属性项应一一对应，在单个应用场景中属性值应唯一；
- d) 应符合一致性原则，即同一类型的属性、格式和精度应一致。

5.3.4 几何数据和属性数据应具有关联性、逻辑一致性，数据的现势性应满足应用的要求。

6 存量房采集对象分类

6.1 建筑构件分类

可根据功能将建筑构件分为墙、柱、梁、楼板、门、窗、坡道、坡道段、屋顶、楼梯等建筑构件和部件，符合GB/T 51269中规定的分类。

6.2 建筑空间分类

屋顶、墙等建筑构件对建筑空间进行围合，按照建筑空间封闭程度的划分方式，可将建筑空间划分为开敞空间和封闭空间，见图1。

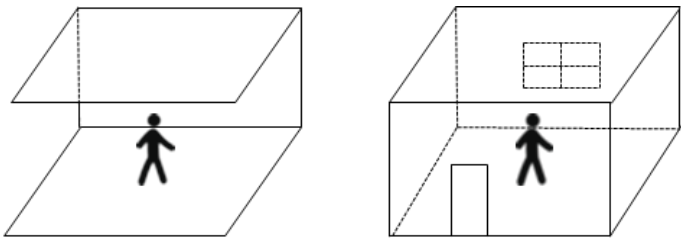


图1 开敞空间（左）和封闭空间（右）情况示例

按照建筑空间的使用功能不同宜将空间划分为客厅、卧室、厨房、门厅、卫生间等功能空间，应符合GB/T 51269中规定的分类。

6.3 房产管理对象分类

按照房屋产权管理的范围不同，可将房产管理对象分为丘、自然幢、逻辑幢、单元、层、户、间和建筑构件。

房产管理对象之间存在包含和聚合关系，如户对象包含若干间对象，见附录B。
多幢房屋的房产管理对象情况说明示例，见图 2。单幢房屋的房产管理对象情况说明示例，见图 3。

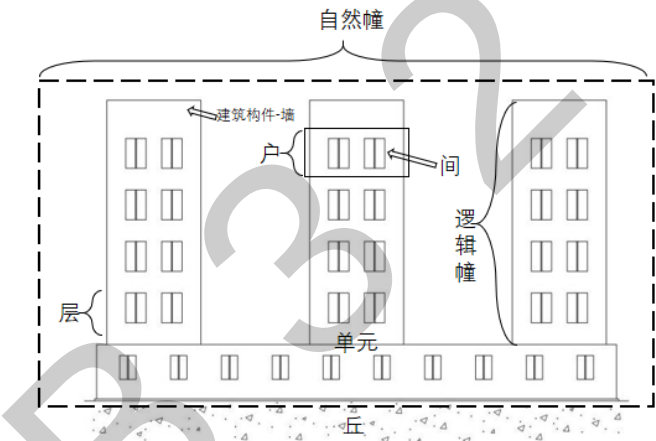


图2 多幢房屋的房产管理对象情况说明示例

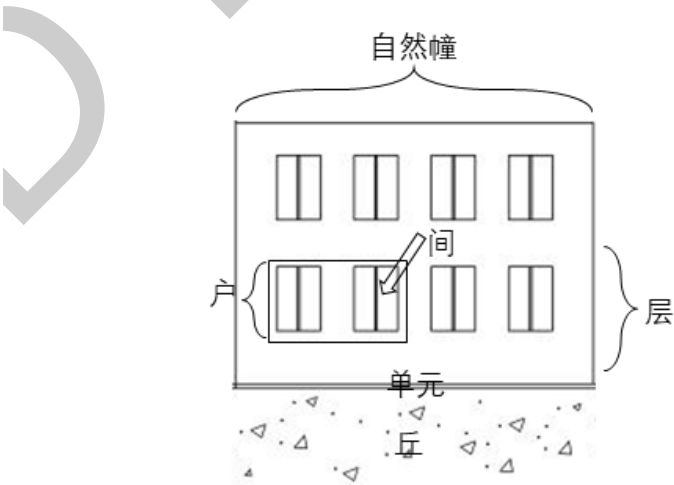


图3 单幢房屋的房产管理对象情况说明示例

7 存量房采集对象编码方法

7.1 建筑构件编码方法

建筑构件编码应根据存量房数据采集、使用和管理需要进行编码，并应符合GB/T 51269的规定。

7.2 建筑空间编码方法

在同一户内，建筑空间的编码按楼层自下而上依次编号，同一楼层内的建筑空间则从001开始按照自东往西，由北向南的顺序连续编号。

7.3 房产管理对象编码方法

- 7.3.1 房产管理对象编码应确保唯一性并建立和现行管理编码的一一对应关系。
- 7.3.2 自然幢的编码可采用北斗网格码（见 GB/T 39409）进行唯一标识，应建立与现行不动产单元代码（见 GB/T 37346）的对应关系。
- 7.3.3 逻辑幢的编码可沿用现行房产管理中的幢号，见 GB/T 17986.1。
- 7.3.4 单元的编码可自东往西、自北向南，使用一个占位符，从 1 开始按顺序依次递增编号，见图 4。
- 7.3.5 层的编码从自然幢最底层向上（包含地下层），使用两个占位符，从 01 开始顺序依次递增编号，见图 4。

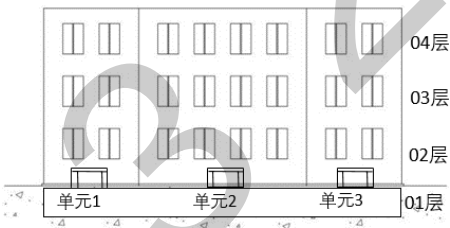


图4 单元和层编码情况说明示例

- 7.3.6 户的编码可采用现行房产管理中户室号，同时应建立与不动产单元代码（见 GB/T 37346）的对应关系。
- 7.3.7 间的编码可自东往西、自北向南，使用三个占位符，从 001 按顺序依次编号，见图 5。

002		001
003		
006	005	004

图5 间编码情况说明示例

8 数据组织方式

8.1 基于空间数据库的数据组织方式

存量房基础数据可采用GIS空间数据库的数据组织方式，对其采集对象设计并建立对应数据表，分别存储几何数据和属性数据。

可依据房产管理对象的分级分类情况，将存量房按照自然幢、逻辑幢、单元、层、户、间和建筑构件等采集内容设计为不同数据表，见附录A。

8.2 基于 IFC 模型的数据组织方式

8.2.1 存量房基础数据可采用 IFC 模型组织和描述框架。

8.2.2 可通过基于 IFC 模型现有标准（见 GB/T 25507）对房产管理对象以及关系、属性进行扩展（见图6），构建满足 BIM 标准和存量房数据采集规范的存储结构，见附录C。

8.2.3 房产管理对象对应 IFC 标准中 IfcObjectDefinition 下派生的对象；房产管理对象的关系对应 IFC 标准中 IfcRelationship 下派生的关系；房产管理对象的属性对应 IFC 标准中 IfcPropertyDefinition 下派生的属性。

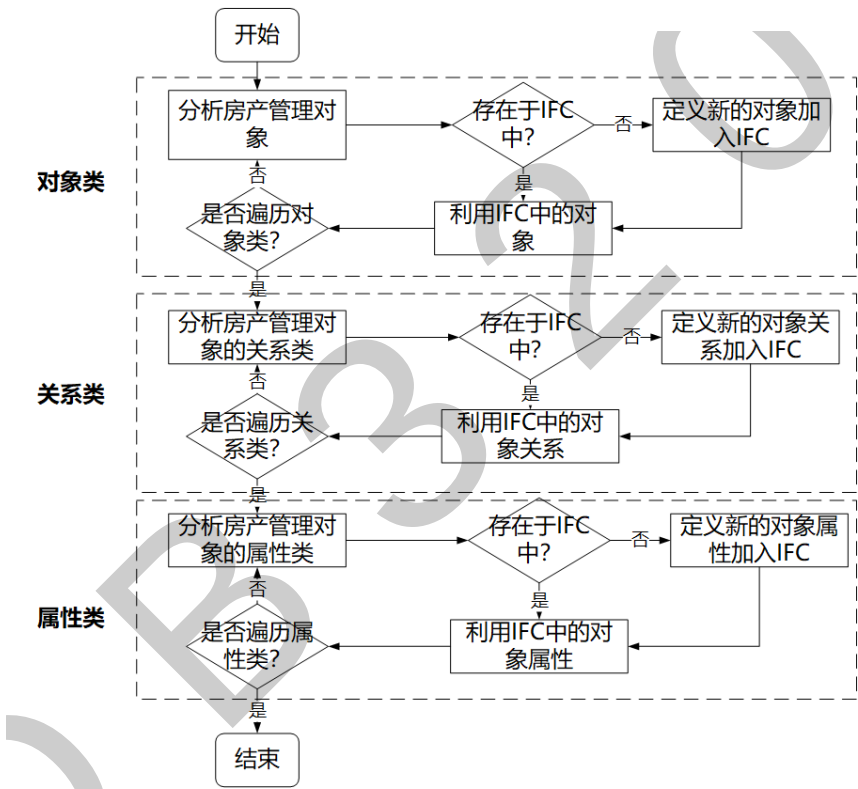


图6 基于 IFC 模型扩展房产管理对象及其关系、属性的流程

9 数据采集过程

9.1 原始数据获取

9.1.1 原始数据获取来源包括房屋建筑制图图纸和实测数据。

9.1.2 基于房屋建筑制图图纸采集房屋基础数据要求如下：

- a) 对于纸质房屋建筑制图图纸，可通过扫描识别方式转为 CAD 数据；
- b) 对于 CAD 数据的房屋建筑制图图纸，应采用以下步骤采集房屋基础数据：
 - 1) 提取总平面图、立面图、剖面图中的图形尺寸、楼层高度等基本空间信息；

- 2) 识别建筑构件与建筑空间，并获得相应建筑构件或建筑空间的位置、几何与功能类型、朝向等属性信息；
- 3) 赋予相应房产管理对象编号，建立建筑对象与房产管理对象的对应关系。如幢、单元、层、户、间等。

9.1.3 基于现场实测数据采集房屋基础数据要求如下：

- a) 不具有房屋建筑制图图纸的房屋，应进行现场实测，绘制相应的 CAD 数据后，参照“9.1.2 b)”中的步骤进行数据采集；
- b) 采集过程中可参考房产测绘数据，确定房屋户型结构等信息；
- c) 采集过程中应采集墙体、柱、门窗等围合建筑空间的关键建筑构件，宜采集楼梯、平台、坡道等辅助建筑构件。

9.2 采集对象识别

可采用人工判读方法对存量房采集对象进行识别，宜采用对象自动识别算法，对建筑构件、建筑空间和房产管理对象进行识别。采集对象识别时应保证信息的完整性、有效性。

9.3 几何信息采集

几何信息应按间或户为最小单位进行采集，应包含建筑对象数据、房产管理对象数据。

9.4 属性信息采集

建筑构件、建筑空间和房产管理对象属性应采集编码、类型、名称等基础属性，亦可根据所需进行扩展。如为了关联已有房产信息，房产管理对象信息应采集房产管理唯一编码、空间功能类型、户室朝向以及其它必要的业务属性信息，见附录A。

9.5 质量检验

9.5.1 质量检验应符合 GB/T 18316 中的规定。

9.5.2 质量检验应依据下列文件进行：

- a) 项目委托书或合同书，以及项目委托方与项目承担方达成的其他文件；
- b) 项目技术设计书。

9.5.3 检验时，宜按采集对象划分批次，样品应覆盖不同的采集对象、对象类型、对象分级。

9.5.4 对采集成果应根据所采用的数据源，进行一致性检验，必要时应进行实测验证。

9.5.5 采集成果应按技术设计书中规定的的数据源、类型、分级、质量要求及数据形式进行质量检验。

9.6 采集成果提交

9.6.1 存量房基础数据采集成果可按采集对象组织提交，可按照数据、图表、文档分类提交。内容应包括：

- a) 采集所用的数据源；
- b) 采集对象数据（包含几何数据及对应的属性数据）；
- c) 元数据（包含数据采集时间、坐标系统、类型、分类、数据源等基本内容，参见附录 D）；
- d) 技术文档（包含技术设计书、质量检验报告、总结报告）；
- e) 需要交付的其他资料。

9.6.2 数据采集成果应能转换为常见数据格式，如 IFC 或常见 GIS 空间数据。

附 录 A
(资料性)

存量房采集对象基本属性信息表

存量房采集对象基本属性信息详见表A. 1、表A. 2、表A. 3、表A. 4、表A. 5、表A. 6和表A. 7。

表A. 1 自然幢基本属性表

采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
自然幢	编码	char	必填	自然幢唯一标识码	
	名称	char	必填	自然幢的名称	
	幢号	char	必填	自然幢的编号	
	总层数	int	必填	层数	
	地上层数	int	必填	地上层数	
	地下层数	int	必填	地下层数	
	高度	float	可填	房屋的高度	
	地下深度	float	可填	房屋的地下深度	
	用途	char	必填	房屋的用途	
	建筑结构	enum	可填	房屋的建筑结构	

表A. 2 逻辑幢基本属性表

采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
逻辑幢	编码	char	必填	逻辑幢的唯一标识码	
	名称	char	必填	逻辑幢的名称	
	幢号	char	必填	所在的自然幢	
	逻辑幢号	char	必填	逻辑幢的编号	
	门牌号	char	必填	分配的门牌编号	
	实测建筑面积	float	可填	面积	
	竣工日期	date	可填	竣工的时间	
	总层数	int	必填	层数	
	地上层数	int	必填	地上层数	
	地下层数	int	必填	地下层数	

表A.3 单元基本属性表

采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
单元	编码	char	必填	单元的唯一标识码	
	名称	char	必填	单元的名称	
	幢号	char	必填	所在的自然幢	
	逻辑幢号	char	必填	所在的逻辑幢	
	单元顺序号	char	必填	单元顺序号	

表A.4 层基本属性表

采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
层	编码	char	必填	层的唯一标识码	
	名称	char	必填	层的名称，来源公安标准名称	
	类型	char	必填	层类型	
	层顺序号	int	必填	实际所在的层	
	自然层号	int	必填	名义层，类型是夹层、假层的填写所属自然层号	
	幢号	char	必填	所在的自然幢	
	逻辑幢号	char	必填	所在的逻辑幢	
	建筑面积	float	可填	面积	
	层高	float	可填	层的高度	

表A.5 户基本属性表

采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
户	编码	char	必填	户的唯一标识码	
	户室号	char	必填	公安门牌号	
	幢号	char	必填	户所在的自然幢	
	逻辑幢号	char	必填	户所在的逻辑幢	
	单元号	char	必填	户所在的单元	
	起始层	int	必填	所属起始层，指层顺序号	
	终止层	int	必填	所属终止层，指层顺序号	
	层顺序号	int	必填	所在层层顺序号	

表A.5 户基本属性表（续）

采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
户	自然层号	int	必填	所属名义层	
	房屋用途	char	可填	用途	
	朝向	char	必填	房间的朝向	
	实测建筑面积	float	必填	建筑面积	
	实测套内面积	float	必填	套内面积	

表A.6 间属性信息表

采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
间	编码	char	必填	间的唯一标识码	
	面积	float	必填	房间的建筑面积	
	幢号	char	必填	所在的自然幢	
	逻辑幢号	char	必填	所在的逻辑幢	
	单元号	char	必填	所在的单元	
	层顺序号	int	必填	所在层层顺序号	
	户号	char	必填	所在的户号	
	间号	int	必填	间的编号	
	朝向	enum	必填	房间的朝向	
	使用功能	char	可填	间的实际用途	

表A.7 建筑构件基本属性表

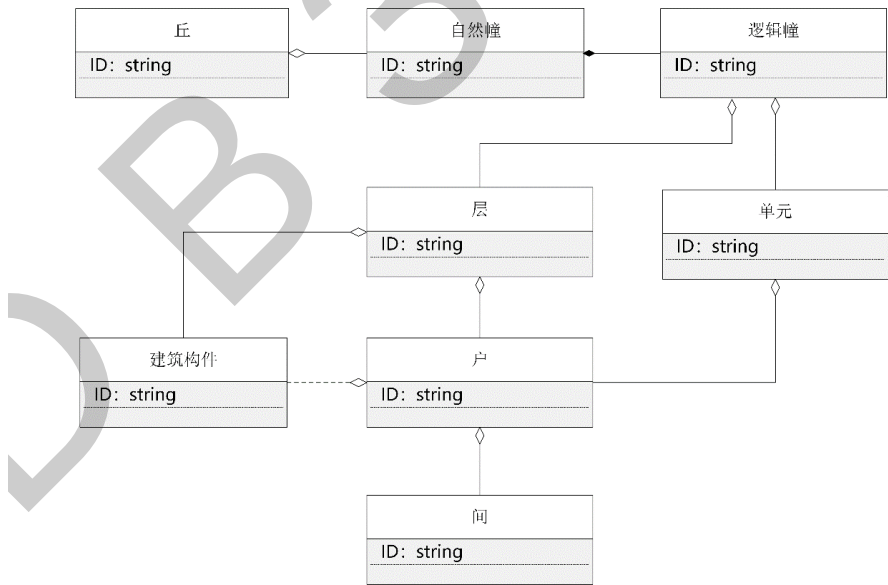
采集对象	属性字段名称	属性字段类型	约束	注释	备注
建筑构件	编码	char	必填	构件唯一标识码	
	名称	char	必填	建筑构件的含义	
	类型	char	必填	建筑构件的功能类型	
	是否承重	boolean	必填	建筑构件是否为承重构件	
	材质	char	可填	建筑构件的材质信息	

附 录 B
(资料性)
房产管理对象分类及 UML 图

房产管理对象分类见表B. 1，房产管理对象UML图见图B. 1。

表B. 1 房产管理对象分类表

序号	对象名称	备注
1	丘	地表上一块有界空间的地块。一个地块只属于一个产权单元时称独立丘，一个地块属于几个产权单元时称组合丘。
2	自然幢	一座独立的，包括不同结构和不同层次的房屋。
3	逻辑幢	根据数据组织和管理的需要，对自然幢按结构或类型进行逻辑分割而成的房屋。
4	单元	由多套住宅组成的建筑部分，该部分内的住户可通过共用楼梯和安全出口进行疏散。
5	层	幢内房屋的自然层，一般按照楼板、地板结构分层的楼层。
6	户	幢内具有连续空间和边界的、具有独立户号、可独立登记的结构单元，也可称为套。
7	间	户内以墙、柱、楼板、梁等建筑构件为边界分割封闭而成的内部空间区域。
8	建筑构件	构成建筑物的各个要素，可独立或与其他建筑构件进行组合，以实现建筑物的某项功能。



图B. 1 房产管理对象 UML 图

图B. 1中箭头符号表示含义如下所示。

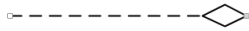
- a) 表示整体与部分的关系，整体包含部分。见图 B. 2，逻辑幢包含层，层包含建筑构件。
表示方式：带空心菱形的实心线，菱形指向整体。



图B.2 带空心菱形的实心线

b) 表示整体与部分的关系，整体有选择性的包含部分。见图 B. 3，层中部分建筑构件是属于某一户或某几户。

表示方式：带空心菱形的虚线，菱形指向整体。



图B.3 带空心菱形的虚线

c) 表示一种强的‘拥有’关系，体现了部分与整体的关系，它们拥有相同的生命周期。见图 B. 4，自然幢包含若干逻辑幢。

表示方式：带实心菱形的实线，菱形指向整体。



图B.4 带实心菱形的实线

附 录 C
(资料性)
房产管理对象与 IFC 模型对象对应关系

房产管理对象与IFC模型对象对应关系见表C. 1。

表C.1 房产管理对象与 IFC 模型对象对应关系

序号	房产管理对象	IFC模型对象	注释
1	丘	IfcSite	
2	自然幢	IfcBuilding	
3	逻辑幢	IfcObjectDefinition	扩展类
4	单元	IfcObjectDefinition	扩展类
5	层	IfcBuildingStorey	
6	户	IfcObjectDefinition	扩展类
7	间	IfcSpace	
8	建筑构件	IfcBuildingElement	具体构件均继承于该类型

附 录 D
(资料性)
元数据内容

存量房基础数据元数据内容详见表D. 1。

表D. 1 存量房基础数据元数据内容表

序号	字段名称	字段类型	约束	注释	备注
1	唯一编码	char	必填	元数据的唯一标识	
2	采集时间	date	必填	存量房基础数据采集的时间	
3	坐标系统	coordinateSystem	必填	数据采集时，所采用的坐标系统	
4	元数据类型	char	必填	元数据的类型	
5	分类	char	可填	元数据内容所表达的类别	
6	数据源	char	可填	基础数据信息采集的数据来源	
7	采集人	char	必填	采集人员的信息	
8	更新时间	date	必填	数据的更新时间	
9	任务分配时间	date	必填	分配采集任务的时间	
10	任务提交时间	date	必填	提交采集成果的时间	
11	监理时间	date	必填	数据质量的监理完成时间	
12	验收时间	date	必填	数据的验收时间	

参 考 文 献

- [1] GB/T 25507 工业基础类平台规范
- [2] GB/T 37346 不动产单元设定与代码编制规则
- [3] GB/T 39409 北斗网格位置码
- [4] GB 50096-2011 住宅设计规范
- [5] GB/T 50353-2013 建筑工程建筑面积计算规范
- [6] CJJ/T 115-2007 房地产市场信息系统技术规范
- [7] JGJ/T 496-2022 房屋建筑统一编码与基本属性数据标准
- [8] CH/T 9015-2012 三维地理信息模型数据产品规范
- [9] DB32/4314-2022 不动产三维模型与电子证照规范