

DB 11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 2243.2—2024

综合能源多表合一远传抄表监测系统 第 2 部分：应用平台数据交换格式

Remote metering and monitoring system for integrated energy-
Part2: Application platform data exchange format

2024 - 06 - 28 发布

2024 - 10 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 数据传输要求.....	2
5 能耗数据格式与编码要求.....	2
附录 A（资料性） 能耗数据格式与编码示例	7
附录 B（资料性） 建筑所有者机构编码示例	8
附录 C（资料性） 远传表地址编码示例	9
附录 D（规范性） 北京市区划代码编制规则	10
附录 E（资料性） 区以上行政区划代码	12
附录 F（资料性） 北京市区划代码示例	13
附录 G（规范性） 建筑门楼代码规则	14
附录 H（资料性） 建筑门楼代码示例	15
参考文献.....	16

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。

本文件是DB11/T 2243《综合能源多表合一远传抄表监测系统》的第2部分，DB11/T 2243分为以下六个部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：应用平台数据交换格式；
- 第3部分：采集终端功能与性能要求；
- 第4部分：远程应用层通信协议；
- 第5部分：物联网智能表通信协议；
- 第6部分：应用技术规程。

本文件由北京市城市管理委员会提出并归口。

本文件由北京市城市管理委员会组织实施。

本文件起草单位：北京正能远传节能技术研究院有限公司、北京建筑大学、中国工程建设标准化协会厨卫专业委员会、国网北京市电力公司、北京市自来水集团有限公司、北京市燃气集团有限责任公司、北京市热力集团有限责任公司、北京市标准化研究院、北京市智慧水务发展研究院、宁波东海集团有限公司、成都千嘉科技股份有限公司、四川广安爱众股份有限公司、广联达科技股份有限公司、青岛鼎信通讯科技有限公司、宁波迦南智能电气股份有限公司、重庆前卫表业有限公司、华立科技股份有限公司、航宇星物联科技(辽宁)有限公司、成都长城开发科技股份有限公司、北京宏伟超达科技股份有限公司、深圳友讯达科技股份有限公司、京源中科科技股份有限公司、广东莱竣电子科技有限公司、北京宏远利鑫科技贸易有限公司、广东景呈电力设备有限公司、中国电力科学研究院有限公司、中外建设信息有限责任公司、广东通莞科技股份有限公司、神州智库大数据科技有限公司、北京首龙科技有限公司、北京时代凌宇科技股份有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、北京市公用事业科学研究所有限公司、北京市工程咨询有限公司、北京鸿成鑫鼎智能科技有限责任公司、成都秦川物联网科技股份有限公司、青岛海威茨仪表有限公司、湖南常德牌水表制造有限公司、威胜信息技术股份有限公司、青岛东软载波科技股份有限公司、福建井和科技股份有限公司。

本文件主要起草人：林润泉、王学伟、魏东、马建民、何建林、洪敬忠、章恩友、郑德家、孙发君、常关羽、杜勇强、袁景、刁瑞朋、卢子忱、陈从填、朱尔茂、刘宣、唐悦、窦健、权亚强、杜圣涛、徐秀梅、王醒、张永刚、邵辉、陆曼、李昶锋、林溪、赵国广、商幸泰、蔡青有、刘德林、白帆、郭嘉麟、姜可、刘强、关红君、程波、李翊、黄望来、丘捷永、崔晓红、石伟胜、魏剑平、牛延谋、甄岩、刘贵江、张涛、黄程章、刘黎新、张冠飞、赫北丛、张宪力、杨志元、包宇、李宗坚、杨朴、耿艳兵、许晓晨、周巧霖、樊子风、王春国、黄海麟、张景、李峻。

综合能源多表合一远传抄表监测系统

第2部分：应用平台数据交换格式

1 范围

本文件规定了综合能源多表合一远传抄表监测系统中，二级监测系统主站向一级监测系统云平台上传能耗数据的数据传输要求、能耗数据格式与编码要求。

本文件适用于二级监测系统主站与一级监测系统云平台，执行主站主动上传方式的通信。

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 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 10114 县级以上行政区划代码编制规则

GB/T 20520 信息安全技术 公钥基础设施 时间戳规范

GB 32100 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则

GB/T 39609 地名地址地理编码规则

JGJ/T 496 房屋建筑统一编码与基本属性数据标准

DB11/T 2243.1 综合能源多表合一远传抄表监测系统 第1部分：通用要求

3 术语和定义

DB11/T 2243.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

二级监测系统主站 secondary master station

在二级监测系统中，进行电、水、气、热综合用能信息自动采集、处理和实时监控，启动与采集终端进行信息交换，并将所采集电、水、气、热能耗数据上传到一级监测系统云平台的设备。

3.2

一级监测系统云平台 primary system cloud platform

在一级监测系统中，通过二级监测系统主站获取电、水、气、热能耗数据，将二级监测系统不同数据来源通信协议进行转换，实现用能数据监测和管理的硬件设备和软件系统。

3.3

应用平台 application platform

二级监测系统主站与一级监测系统云平台之间进行数据交换，将各能源公司服务数据整合为公共服务数据，并为政府、企业和社会公众能源管理、能源监测和能源计量提供数据和信息服务的硬件设备和软件系统。

3.4

标识符 identifier

二级监测系统主站向一级监测系统云平台上传能耗数据时，用于标识数据含义与格式的字符。

4 数据传输要求

4.1 数据传输格式要求

能耗数据编码数据传输宜采用JavaScript对象简谱(JSON)格式或可扩展标记语言(XML)格式。

4.2 专用网络通道要求

应用平台传输数据，应采用政企专线或虚拟专用网（VPN）建立专用网络通道。

4.3 数据安全要求

数据安全要求应符合DB11/T 2243.1的规定。

5 能耗数据格式与编码要求

5.1 能耗数据编码结构

能耗数据编码规则为细则层次代码结构，应按照基础信息、用能数据、能耗周期费用三类细则进行编码。其中，基础信息编码包括行业编码和远传表地址编码；用能数据编码包括远传表类型编码、远传表读数、远传表读数单位和远传表读数冻结时间标签；能耗周期费用编码包括周期费用读数和周期费用时间标签。能耗数据编码结构应与图1相符合。能耗数据格式与编码示例见附录A。

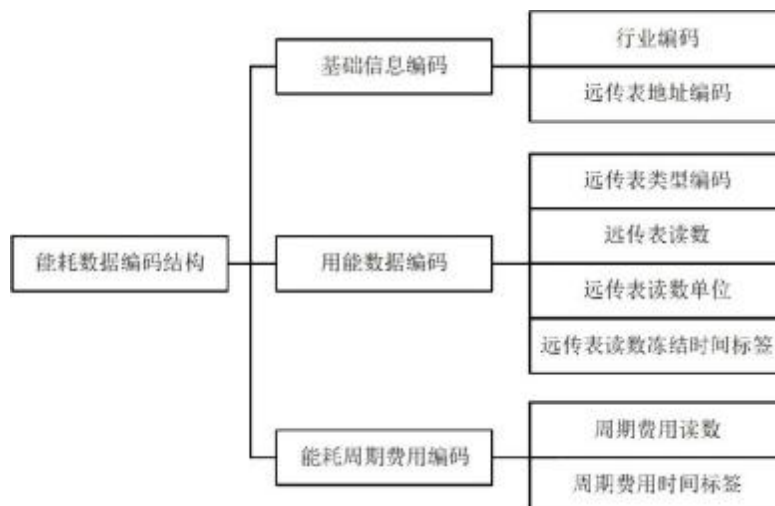


图1 能耗数据编码结构

5.2 基础信息编码

5.2.1 基础信息编码结构

基础信息编码应包括行业编码、远传表地址编码两部分，其结构应与图2相符合。

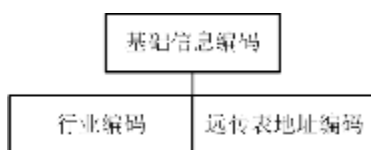


图2 基础信息编码结构

5.2.2 基础信息编码标识符

行业编码、远传表地址编码的数据标识符对应于JSON格式的属性名或XML格式中的标签应符合表1的规定。

表1 基础信息编码标识符

编码	JSON	XML
行业编码	Enterprise	<Enterprise></Enterprise>
远传表地址编码	Address	<Address></Address>

5.2.3 行业编码

5.2.3.1 行业编码结构

行业编码结构按照所属行业划分为建筑持有者机构编码或住宅编码。

5.2.3.2 建筑持有者机构编码

建筑持有者机构编码采用全国组织机构代码统一社会信用代码，按照GB 32100执行，第1位表示登记管理部门代码；第2位表示机构类别代码；第3位~第8位表示登记管理机关行政区划码；第9位~第17位表示主体标识码（组织机构代码）；第18位表示校验码，其结构应与图3相符合。建筑持有者机构编码示例见附录B。

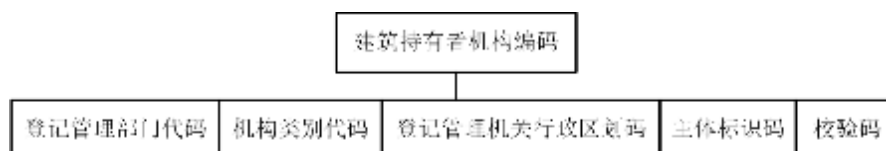


图3 建筑持有者机构编码结构

5.2.3.3 住宅编码

住宅编码是根据所在地一般民用住宅建筑标准建造的居住用房屋编码，应符合表2的规定。

表2 住宅编码

类别名称	门类代码
民用住宅	001H

5.2.4 远传表地址编码

5.2.4.1 远传表地址编码结构

远传表地址编码结构应符合图4结构，包括北京市区划代码、建筑门楼代码、单元户室代码、表具代码四个部分。远传表地址编码示例见附录C。

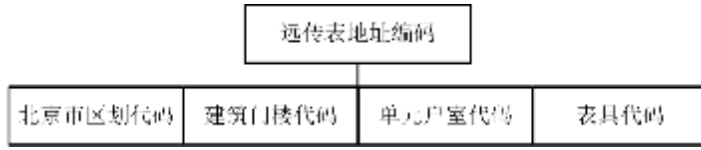


图4 远传表地址编码结构

5.2.4.2 远传表地址编码要求

远传表地址编码应符合下列规定：

- a) 远传表地址编码应保证各二级监测系统远传表地址编码的唯一性；
- b) 已建立地名地址数据库的地区，建筑门楼代码、单元户室代码应由主站分别与当地地名地址数据库内的建筑门楼、单元户室数据建立映射关系。具备条件的地区，建筑门楼代码、单元户室代码应分别与当地管理部门的建筑门楼牌号、单元户室编号建立映射关系。

5.2.4.3 北京市区划代码

北京市区划代码编制规则应符合附录D的规定，1~6位表示区以上行政区划代码，应按照GB/T 2260执行，示例见附录E；7~12位表示区以下行政区划代码，包括乡级代码和村级代码两部分，乡级代码应按照GB/T 10114执行，村级代码应按照《北京市统计用区划代码》执行。北京市区划代码结构应与图5相符合，示例见附录F。

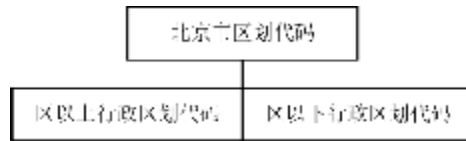


图5 北京市统计用区划代码结构

5.2.4.4 建筑门楼代码

建筑门楼代码是建筑物门楼牌号在其所属北京市区划内的编号，宜按照GB/T 35639执行。建筑门楼代码编制规则应符合附录G的规定，示例见附录H。

5.2.4.5 单元户室代码

单元户室代码宜按照GB/T 39609执行，共9位，单元序号占第1位~第2位，不分单元的建筑以“00”表示；第3位~第5位表示楼层序号；第6位~第9位表示户室序号，即其所属单元楼层内的序号，其结构宜与图6相符合。

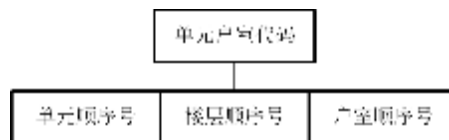


图6 单元户室代码结构

5.2.4.6 表具代码

表具代码是区分同一个单元户室下不同远传表的顺序编号，宜采用5位数表示，范围为00001~99999。

5.3 用能数据编码

5.3.1 用能数据编码结构

用能数据编码应包括远传表类型编码、远传表读数、远传表读数单位、远传表读数冻结时间标签四部分，其结构应与图7相符合。

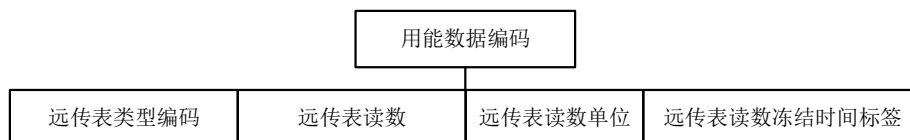


图7 用能数据编码结构

5.3.2 用能数据编码标识符

用能数据编码的标识符对应于JSON格式的属性名或XML格式中的标签，应符合表3的规定。

表3 用能数据编码标识符

编码	JSON格式属性名	XML格式标签
远传表类型编码	MeterType	<MeterType></MeterType>
远传表读数	WaterMeter	<WaterMeter></WaterMeter>
	Calorimeter	<Calorimeter></Calorimeter>
	GasMeter	<GasMeter></GasMeter>
	ElectricityMeter	<ElectricityMeter></ElectricityGasMeter>
远传表读数单位	Unit	<Unit></Unit>
远传表读数冻结时间标签 ^a	MeterReadingTime	<MeterReadingTime></MeterReadingTime>
^a 远传表读数冻结时间标签表示每日 00:00:00 时到当日 23:59:59 之间的能耗。		

5.3.3 远传表类型编码

远传表类型编码应符合表4的规定。

表4 远传表类型编码

远传表类型	代码 (T)	仪表
01H~0FH: 电能表	01H	单相电能表
	02H	三相电能表
	03H~0FH	备用
10H~1FH: 水表	10H	有线远传冷水表
	11H	无线远传冷水表
	12H	热水表
	13H	中水水表
	14H	直饮水水表
	15H~1FH	备用
20H~2FH: 热量表	20H	热计量表
	21H	冷计量表
	22H	冷热计量表
	23H	通断时间面积法热计量装置

表4 远传表类型编码（续）

远传表类型	代码（T）	仪表
	24H~2FH	备用
30H~3FH：燃气表	30H	有线远传燃气表
	31H	无线远传燃气表
	32H	物联网燃气表（移动公网传输）
	33H~3FH	备用
40H~FFH：其他仪表	40H~FFH	备用

5.3.4 远传表读数

远传表读数编码根据能耗类型分为电、水、热、气四类，其标识码对应于JSON格式的属性名或XML格式的标签应符合表3的规定。

5.3.5 远传表读数单位

远传表读数单位应符合表5的规定。

表5 远传表读数单位

远传表类型	单位
电能表	kWh
水表	m ³
燃气表	m ³
热量表	kW·h（GJ）
其他	备用

5.3.6 远传表读数冻结时间标签

远传表读数冻结时间标签应符合GB/T 20520的规定，语法结构为：YYYYMMDDhhmmss。冻结时间定于每日零时零分零秒（时间正负误差为10秒），远传表读数冻结时间标签应符合表6的规定。

表6 远传表读数冻结时间标签

含义	年	月	日	时	分	秒
编码	XXXX	XX	XX	XX	XX	XX

5.4 能耗周期费用编码

能耗周期费用编码应包括周期费用读数、周期费用时间标签，其标识符对应于JSON格式的属性名或XML格式中的标签应符合表7的规定。时间标签格式应符合5.3.6的规定。

表7 能耗周期费用编码标识符

编码	JSON格式属性名	XML格式标签
周期费用读数	MonthlyFee	<MonthlyFee></MonthlyFee>
周期费用时间标签	MonthlyMeterReadingTime	<MonthlyMeterReadingTime></MonthlyMeterReadingTime>

附录 A

(资料性)

能耗数据格式与编码示例

基础信息编码示例见表A.1，用能数据编码示例见表A.2，能耗周期费用编码示例见表A.3。

表A.1 基础信息编码示例

序号	基础信息描述分段与组合示例	JSON编码	XML编码
1	行业编码：北京建筑大学	“Enterprise”： “12110000400687868D”	<Enterprise>12110000400687868D</Enterprise>
2	远传表地址编码：西城区 展览馆路1号2号楼（2000年7月新建）0单元 3层 0户 1号表	“Address”： “110102009000 00001 120100700001 00003 0000 1”	<Address>110102009000 00001 120100700001 00003 0000 1</Address>

表A.2 用能数据编码示例

序号	用能数据的描述分段与组合示例	JSON编码	XML编码
1	远传表类型编码：冷水水表	“MeterType”：“10H”	<MeterType>10H</MeterType>
2	远传表读数：235	“WaterMeter”：“235”	<WaterMeter>235</WaterMeter>
3	远传表读数单位：m ³	“Unit”：“m ³ ”	<Unit>m ³ </Unit>
4	远传表读数冻结时间标签：2021年07月23日13时15分01秒	“Time”：“20210723131501”	<Time>20210723131501</Time>

表A.3 能耗周期费用编码示例

序号	能耗周期费用的描述分段与组合示例	JSON编码	XML编码
1	周期费用读数：237	“MonthlyFee”：“237”	<MonthlyFee>237</MonthlyFee>
2	周期费用时间标签：2021年07月23日13时15分01秒	“MonthlyMeterReadingTime”： “20210723131501”	<MonthlyMeterReadingTime>20210723131501</MonthlyMeterReadingTime>

附录 B
(资料性)

建筑持有者机构编码示例

建筑持有者机构编码示例，见表B.1。

表B.1 建筑持有者机构编码示例

机构名称	编码示例
北京市人民政府办公厅	11110000000021012L
北京建筑大学	12110000400687868D
北京化工大学	1210000040000182XD
国网北京市电力公司	911100008013656325
北京市自来水集团有限责任公司	91110000101358044Q
北京市燃气集团有限责任公司	91110000795951626B
北京市热力集团有限责任公司	91110000101100238R

附 录 C
(资料性)
远传表地址编码示例

远传表地址编码示例，见表C.1。

表C.1 远传表地址编码示例

编码	含义	编码示例
北京市区划代码	西城区 展览馆路	110102009000
建筑门楼代码	北京建筑大学1号楼	北京建筑大学 1号楼
单元户室代码	0单元 3层 0户	00 003 0000
表具代码	1号表	00001

附录 D (规范性) 北京市区划代码编制规则

北京市区划代码1~6位表示区以上行政区划代码,应按照GB/T 2260执行;7~12位表示区以下行政区划代码,包括乡级代码和村级代码两部分,乡级代码应按照GB/T 10114执行,村级代码应按照《北京市统计用区划代码》执行。

D.1 区以上行政区划代码编码方法

区以上行政区划代码由1~6位代码组成。在统计工作中,各级统计部门不编制区以上行政区划代码,统一按照GB/T 2260的规定执行。

D.2 区以下区划代码编码方法

区以下区划代码由7~12位代码组成,包括乡级代码和村级代码两部分,乡级代码应按照GB/T 10114执行,村级代码应按照《北京市统计用区划代码》执行。

D.2.1 乡级代码编码方法

凡民政部门确认的街道、镇、乡,按照GB/T 10114编制,其乡级代码为001~399;民政部门未确认的开发区、工矿区、农场等类似乡级单位,乡级代码为400~599。具体编码如下:

- a) 001~099 表示街道;
- b) 100~199 表示镇;
- c) 200~399 表示乡;
- d) 400~599 表示类似乡级单位。

D.2.2 村级代码编码方法

村级代码应按照《北京市统计用区划代码》执行,凡民政部门确认的村级单位,村级代码为001~399;民政部门未确认的园区、工矿区、农场等类似村级单位,村级代码为400~599(498、598除外)。具体编码如下:

- a) 001~199 表示居民委员会;
- b) 200~399 表示村民委员会;
- c) 400~499 表示类似居民委员会(不含498代码);
- d) 500~599 表示类似村民委员会(不含598代码)。

D.2.3 特殊情况的编码方法

特殊情况的编码方法应符合下列规定:

a) 虚拟村级单位

当乡级单位下未设(或未明确)村级单位时,则在该乡级单位下虚拟一个村级单位,其编码方法为:在街道、镇以及类似乡级单位的开发区、科技园区、工业园区、工矿区、高校园区、科研机构园区等区域下,虚拟村级单位的代码为498,名称为“××虚拟社区”;

在乡以及类似乡级单位的农、林、牧、渔场和其他农业活动区域下,虚拟村级单位的代码为598,名称为“××虚拟生活区”。

b) 区直辖村级单位

区级单位直辖村级单位，其乡级代码统一编为198，在198代码下，再对所辖的村民委员会和居民委员会进行编码。

c) 乡直管村民小组

乡级单位直接管辖的村民小组，其村级代码编制为398。

D.3 统计用区划代码编制要求

统计用区划代码编制要求如下：

- a) 统计用区划代码基本长度为12位，省、地、区、乡四级代码不足12位用0补足；
- b) 区以下区划代码的各个码段按照由小到大的顺序编制。因区划变动调整，代码取消不再重复使用；
- c) 民政部门确认的乡、村两级单位，代码分别在001~399区间编制，名称统一采用民政部门确认的正式名称；
- d) 类似乡级单位为民政部门未确认的乡级单位，名称按实际名称填写；
- e) 类似居民委员会和类似村民委员会为民政部门未确认的村级单位，如果实际名称不含居委会、村委会、家委会、生产队、连队、队、管理区、牧委会、嘎查等字样，则在类似居民委员会的实际名称后添加“社区”；在类似村民委员会的实际名称后添加“生活区”；
- f) 统计用区划代码的区划名称采用标准汉字、汉字数字（如一、二、三等）和全角单括号进行书写，其他字母、数字、标点、字符及空格均为错误。汉字书写不得使用繁体字，简化字应按国家颁布的简化字总表的规定书写。

附录 E
(资料性)
区以上行政区划代码

区以上行政区划编码参见表E.1。

表E.1 北京市行政区划编码

名称	数字码	名称	数字码
东城区	110101	通州区	110112
西城区	110102	顺义区	110113
朝阳区	110105	昌平区	110114
丰台区	110106	大兴区	110115
石景山区	110107	怀柔区	110116
海淀区	110108	平谷区	110117
门头沟区	110109	密云区	110118
房山区	110111	延庆区	110119

附录 F
(资料性)
北京市区划代码示例

北京市区划代码示例见表F.1。

表F.1 北京市区划代码示例

区划代码	区划名称
110000000000	北京市
110100000000	市辖区
110101000000	东城区
110101001000	东华门街道
110101001001	多福巷社区居委会
110101001002	银闸社区居委会
110101001005	东厂社区居委会
110101001006	智德社区居委会
110101001007	南池子社区居委会
110101001009	灯市口社区居委会
110101001010	正义路社区居委会
110101001013	台基厂社区居委会
110101001014	韶九社区居委会
110101001015	王府井社区居委会

附录 G (规范性) 建筑门楼代码规则

建筑门楼代码是建筑物门楼牌号在其所属街巷院落内的编号，宜按照GB/T 35639执行。

G.1 一般性原则

依据行政管理机构对街区(块)划分、街路巷以及地名命名等,遵循科学合理、方便寻址的原则,编制门楼址,规范地址中的门楼址编号规则。按照以南北或东西方向线作为门楼址编号的起始线确定门楼址的缩制基线和基准点(编号的起点):或沿某一街道确定门楼址的起点或终点位置(断点)作为基准点或标识和连接某一地址编配方案结束点与另一方案起始点的标识线(隔离线)作为基线。采用几何线或在某一地址编配系统中编配院门楼址号的行/列间隔线作为门楼址的轮廓线。

G.2 院门/楼址编配规则

院门/楼址编配规则如下:

- a) 实行“一院一号、一楼一号”的规则编排院门号和楼号。
- b) 门楼址号应按照顺序排列,不应跳号、重号。
- c) 条带状院门/楼址的编排规则:
 - 1) 应以街、路、巷为单位,街路巷两侧门楼址分单、双号编排;
 - 2) 沿江、河、铁路等街路巷,仅一侧有建筑物的,应单侧顺序编排。若另一侧有少量建筑物的,两侧楼门址应相互对应;
 - 3) 分段命名的街、路、巷,每条路段应作为独立的街、路、巷独立编排;
 - 4) 单一出入口的街、路、巷(俗称死胡同)应不分方向,由入口向里编排。
- d) 面状院门/楼址的编排规则:
 - 1) 面状居民片区应按先外后里、由近及远、先左后右编排;
 - 2) 居民小区内的楼号应按先自北向南、后自东向西的顺序编排。
- e) 院门/楼址号的编排顺序:
 - 1) 东西走向的路、街、巷,应自东向西编排,北侧编单号,南侧编双号;
 - 2) 南北走向的路、街、巷,应自北向南编排,西侧编单号,东侧编双号;
 - 3) 东北、西南走向的路、街、巷,应自东北向西南编排,右侧编单号,左侧编双号;
 - 4) 西北、东南走向的路、街、巷,应自西北向东南编排,右侧编单号,左侧编双号;
 - 5) 门牌编号的起点顺序,应以街路巷的稳定方为编号的起点,向街路巷延伸方向按顺序编号。
- f) 无院落的平房,以排为单位编排。
- g) 旧房翻建、扩建或改建的院楼门,原号符合规定的应沿用原院楼/门址。
- h) 待建的城市空地,可根据建设规划预留院门/楼址。

附录 H
(资料性)
建筑门楼代码示例

建筑门楼代码示例见表H.1。

表H.1 建筑门楼代码示例

编码	编码示例
门牌号	北京市 西城区 展览馆路 1号
院落名	北京市 东城区 和平里中街 和平里社区一区 2栋 1单元 1号
建筑物名	北京市 朝阳区 光华路 中信大厦
门牌号+楼牌号	北京市 西城区 车公庄大街 19号 1号楼
院落名+楼牌号	北京市 海淀区 知春路 4号 中国标准化研究院 1号楼

参 考 文 献

- [1] GB/T 19882.1 自动抄表系统 第1部分：总则
 - [2] GB/T 32224 热量表
 - [3] JG/T 162 民用建筑远传抄表系统
 - [4] CJ/T 188 户用计量远传表数据传输技术条件
 - [5] 北京市统计用区划代码（2023年版）
-