

# 四川省城镇既有建筑节能降碳 摸底调查技术指南（试行）

四川省住房和城乡建设厅

2024年5月

# 前 言

根据国务院办公厅关于转发国家发展改革委、住房城乡建设部《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》的通知，为指导和规范四川省城镇既有建筑节能降碳摸底调查工作，推进四川省城镇既有建筑节能改造工作，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外标准，制定本指南。本指南的主要内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 城镇既有居住建筑节能减碳摸底调查；5 城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查。

本指南由四川省住房和城乡建设厅负责管理，由四川省建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送四川省建筑科学研究院有限公司（地址：成都市一环路北三段 55 号，邮政编码：610081）。

本指南编写单位：四川省建筑科学研究院有限公司

四川省建设科技协会

四川省建筑设计研究院有限公司

中国西南建筑设计研究院有限公司

四川省工业设备安装集团有限公司

本指南主要起草人员：于 忠 乔振勇 邹秋生 钟辉智 幸 运

冯 贺 吴 勇 吴银萍 窦 枚 申忠良

高 波 于佳佳 袁 杨 李宇舟 彭治霖

彭代祥 韩 舜 申忠良 倪 吉

本指南主要审查人员：冯 雅 刘 民 黄志强 高庆龙 胡英男

# 目 次

1 总 则 .....	1
2 术 语 .....	2
3 基本规定 .....	3
4 城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查 .....	4
4.1 一般规定 .....	4
4.2 建筑概况 .....	4
4.3 围护结构 .....	4
4.4 建筑用能 .....	5
4.5 可再生能源利用 .....	5
5 城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查 .....	6
5.1 一般规定 .....	6
5.2 建筑概况 .....	6
5.3 围护结构 .....	7
5.4 建筑用能 .....	7
5.5 可再生能源利用 .....	8
附录 A 城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查表 .....	9
附录 B 城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查表 .....	10

# 1 总 则

**1.0.1** 为贯彻落实国家推动建筑领域节能降碳工作的决策部署，指导和规范四川省城镇既有建筑节能降碳摸底调查工作，根据相关政策和标准，结合四川省实际，制定本指南。

**1.0.2** 本指南适用于四川省城镇既有居住建筑、公共建筑的建筑概况、围护结构、建筑用能、可再生能源利用等建筑节能减碳信息的摸底调查。

**1.0.3** 城镇既有建筑节能降碳摸底调查，除应符合本指南规定外，尚应符合国家、行业及四川省现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 城镇既有建筑 existing buildings in town

城镇中既有的民用建筑，包括既有居住建筑和公共建筑，不包括城市中的工业建筑、临时建筑及农村建筑。

### 2.0.2 摸底调查 conduct assessment

采用资料查询、现场核查、现场询问等方法对城镇既有建筑的建筑概况、围护结构、建筑用能、可再生能源利用等数据进行收集、填写、整理的过程。

### 2.0.3 电力总表表号 power master meter number

公共建筑电力总表表号是指接入单体公共建筑用电计量的总电表表号。采用一户一表的居住小区无总电表表号。

### 3 基本规定

**3.0.1** 城镇既有建筑节能降碳摸底调查应以城镇为单位进行，其摸底调查数据作为建立建筑节能降碳改造数据库和项目储备库的基础。

**3.0.2** 城镇既有建筑节能降碳摸底调查分为城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查和城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查。

**3.0.4** 城镇既有建筑节能降碳摸底调查范围应包括城市中的所有建筑，城市中的工业建筑、临时建筑除外。

**3.0.5** 摸底调查人员应为专职人员，所采集数据应可靠真实。

**3.0.6** 城镇既有建筑节能降碳摸底调查可采用资料查询、现场核查、现场询问等方法。

## 4 城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查的主要内容包括建筑概况、围护结构、建筑用能和可再生能源四部分。

**4.1.2** 城镇既有居住建筑节能摸底调查应以居住小区为调查对象，独立成院的单栋住宅应纳入居住小区作为调查对象。

**4.1.3** 摸底调查人员应按要求如实填写附录A《城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查表》的相关内容，填写完毕后摸底调查人员应签字确认。

### 4.2 建筑概况

**4.2.1** 城镇既有居住建筑的建筑概况主要包括：小区/建筑名称、地址、建筑类型、建设年代、建筑高度、建筑栋数、地上建筑面积、节能改造状况等内容。

**4.2.2** 建筑类型，居住建筑以居住小区为主（含独栋建筑），也有部分公寓和宿舍楼，宿舍包括企业的职工宿舍、学校的学生宿舍等。公寓和宿舍的特点都是空间大小适当、布局规范紧凑，每层楼内有若干个套房和公共的走廊、厕所和浴室等。

**4.2.3** 建设年代，建设年代宜根据受访建筑设计时所处的年代填写，设计时间无法查询的可按照建造时间填写。表格中建设年代为单选项。

**4.2.4** 建筑高度，居住建筑中别墅、多层、高层比较常见，当居住小区为多层、高层混合时，可多选。

**4.2.5** 节能改造，居住建筑节能改造一般指外墙或屋面增加了保温材料、更换保温隔热性能更好的窗户等增加了围护结构热工性能的措施。住户装修改造、更换（新增）性能更好的设备系统不计入节能改造。

### 4.3 围护结构

**4.3.1** 城镇既有居住建筑的围护结构是指与建筑节能降碳相关的包围在建筑外表面的建筑外墙、屋面、外窗等结构。

**4.3.2** 外墙及屋面，保温系统是指采用保温材料、粘接材料等与外墙或屋面复合在一起形成的系统。

**4.3.3** 外墙饰面，粘贴或涂刷在建筑外墙外表面的材料，居住建筑外墙饰面材料包括：涂料、瓷砖、石材、装饰板等。

## **4.4 建筑用能**

**4.4.1** 城镇既有居住建筑的建筑用能是指建筑的用电、用气以及用能设备等，主要包括用能类型、年用电总量、年天然气总量、空调及供暖形式等。

**4.4.2** 用能类型，居住建筑的用能类型主要包括电、管道天然气、灌装液化气。

**4.4.3** 能源管理，指对建筑物的变配电、照明、电梯、空调、供暖等能源用能进行在线监测或控制、分析管理的信息系统，由软件系统和硬件系统组成。

**4.4.4** 年用电总量、年天然气总量，应提供2022年、2023年两个完整年度的实际耗能量。年用电总量、年天然气总量应以供电部门、燃气公司收费凭证为依据进行统计。

**4.4.5** 小区电力总表表号，为居住小区建筑在供电部门备案总表表号，采用一户一表的居住小区如无小区电力总表表号可不填写。

**4.4.6** 空调及供暖形式，住户自行购买安装的壁挂式空调、柜式空调为分体空调，小区采用集中供暖、供冷为集中式中央空调，仅提供冬季集中供暖的居住小区为集中供暖系统。

## **4.5 可再生能源利用**

**4.5.1** 可再生能源利用是指建筑是否采用了可再生能源及其具体使用类型。建筑可再生能源利用包括太阳能光伏、太阳能热水、地源热泵等。

**4.5.2** 再生能源类型，建筑采用可再生能源的，应填写其可再生能源应用方式，有多种可再生能源技术应用的，可多选。建筑无可再生能源应用的，本栏目无需勾选。



## 5 城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 城镇既有公共建筑节能摸底调查的主要内容包括建筑概况、围护结构、建筑用能和可再生能源四部分。

**5.1.2** 摸底调查人员应按要求如实填写附录B《城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查表》的相关内容，填写完毕后摸底调查人员应签字确认。

### 5.2 建筑概况

**5.2.1** 城镇既有公共建筑的建筑概况是指与节能降碳相关的信息，主要包括：建筑名称、地址、是否综合体、建设年代、建筑类型、总建筑面积、节能改造等内容。

**5.2.2** 是否综合体，由多个使用功能不同的空间组合而成的建筑为综合体。对综合体进行摸底调查时，各单独功能区域应填写独立的表格，并在建筑类型中选择单独的功能类型。

**5.2.3** 建设年代，建设年代宜根据受访建筑设计时所处的年代填写，设计时间无法查询的可按照建造时间填写。表格中建设年代为单选项。

**5.2.4** 建筑类型，分为以下9类建筑，当不属于以下9类的特殊公共建筑时，选择其他。

- 1 商场，包括商场、大型超市、购物中心等建筑；
- 2 酒店，包括酒店、宾馆、旅馆等建筑；
- 3 办公，包括写字楼、企业综合办公楼等建筑；
- 4 医院，包括急诊楼、住院楼等建筑；
- 5 科研教育，包括各类幼儿园、学校、培训机构、科研机构等建筑；
- 6 机关，政府用于办公或对外综合服务的建筑；
- 7 文化体育，包括文化馆、体育馆、剧院、图书馆等建筑；
- 8 交通，包括机场、高铁站、火车站、地铁、汽车站、停车楼等建筑；
- 9 通信，包括邮电、通讯、数据中心、广播用房等建筑。

**5.2.5** 总建筑面积，含建筑地下室部分面积，对于大型综合体，当无法确定地下室属于哪一部分功能时，应采用单独表格填写地下室的能耗数据。

**5.2.6** 节能改造，公共建筑节能改造大部分为空调系统、照明系统和电梯改造，也包括外墙、外窗、屋面改造。当有多项改造时，可多选。

## 5.3 围护结构

**5.3.1** 围护结构是指与建筑节能降碳相关的包围在建筑外表面的建筑外墙、屋面、外窗、幕墙等结构。

**5.3.2** 外墙及屋面，保温系统是指采用保温材料、粘接材料等与外墙或屋面复合在一起形成的系统。

**5.3.3** 外墙饰面，是指粘贴或涂刷在建筑外墙外表面的材料，公共建筑外墙饰面一般有石材、保温装饰板、涂料、瓷砖等。

## 5.4 建筑用能

**5.4.1** 建筑用能是指建筑的用能设备（系统）的基本情况，以及建筑在运行过程中能源的消耗情况等，包括其使用的能源类型及各自的年消耗量、建筑供暖空调形式、建筑内电梯配置情况等。建筑采用外购冷热量作为空调冷热源或集中供暖热源时，尚应提供外购冷热量相关信息。

**5.4.2** 用能类型，公共建筑的用能类型指该建筑主要的能源形式，可多选。当有其他长期使用的能源形式时，应补充填写具体能源形式。公共建筑的用能类型不包括停电时偶尔使用发电机的柴油消耗。

**5.4.3** 能源管理，指对建筑物的变配电、照明、电梯、空调、供暖等能源用能进行在线监测或控制、分析管理的信息系统，由软件系统和硬件系统组成。

**5.4.4** 年用电总量、年天然气总量，应提供2022年、2023年两个完整年度的实际耗能量。年用电总量、年天然气总量均应以供电部门、燃气公司收费凭证为依据进行统计；

**5.4.5** 电力总表表号，接入公共建筑用于用电计量的总电表表号，为该建筑在供电部门备案总表表号，应据实填写。

**5.4.6** 外购冷热量，应以建筑与能源提供单位结算凭证为依据进行统计。

## 5.5 可再生能源利用

**5.5.1** 可再生能源利用是指建筑是否采用了可再生能源及其具体使用类型。建筑可再生能源利用包括太阳能光伏、太阳能热水、地源热泵等。

**5.5.2** 再生能源类型，建筑采用可再生能源的，应填写其可再生能源应用方式，有多种可再生能源技术应用的，可多选。建筑无可再生能源应用的，本栏目无需勾选。

## 附录 A 城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查表

附表 A.0.1 \_\_\_\_\_市（县）城镇既有居住建筑节能降碳摸底调查表

调查日期：      年      月      日

一、建筑概况					
小区/建筑名称		地 址			
建筑类型	<input type="checkbox"/> 住宅小区 <input type="checkbox"/> 公寓 <input type="checkbox"/> 宿舍	建设年代	<input type="checkbox"/> 80年代前 <input type="checkbox"/> 80年代-2005年 <input type="checkbox"/> 2006年-2017年 <input type="checkbox"/> 2018-2019年 <input type="checkbox"/> 2019年以后		
建筑高度	<input type="checkbox"/> 7层及以下 <input type="checkbox"/> 7层以上	建筑栋数	栋	地上建筑 面积	m <sup>2</sup>
节能改造	<input type="checkbox"/> 未改造 <input type="checkbox"/> 已改造( <input type="checkbox"/> 外窗 <input type="checkbox"/> 外墙 <input type="checkbox"/> 屋面 <input type="checkbox"/> 电梯 <input type="checkbox"/> 设备系统 <input checked="" type="checkbox"/> 可再生能源 <input type="checkbox"/> 其他_____)				
二、围护结构					
外墙及屋面	<input type="checkbox"/> 有保温系统 <input type="checkbox"/> 无保温系统	外窗窗框	<input type="checkbox"/> 塑钢 <input type="checkbox"/> 铝合金 <input type="checkbox"/> 木窗 <input type="checkbox"/> 其他 (_____)		
外墙饰面	<input type="checkbox"/> 涂料 <input type="checkbox"/> 瓷砖 <input type="checkbox"/> 石材 <input type="checkbox"/> 装饰板 <input type="checkbox"/> 其他 (_____)	外窗玻璃	<input type="checkbox"/> 单层 <input type="checkbox"/> 双层		
三、建筑用能					
用能类型	<input type="checkbox"/> 电 <input type="checkbox"/> 管道天然气 <input type="checkbox"/> 罐装液化气 <input type="checkbox"/> 其他 (_____)				
能源管理	<input type="checkbox"/> 有能源管理系统 <input type="checkbox"/> 无能源管理系统	年用电总量	2022年 _____ kWh 2023年 _____ kWh		
小区电梯	<input type="checkbox"/> 有 (_____台) <input type="checkbox"/> 无	年天然气总量	2022年 _____ m <sup>3</sup> 2023年 _____ m <sup>3</sup>		
空调及供暖形式	<input type="checkbox"/> 分体空调 <input type="checkbox"/> 集中式中央空调 <input type="checkbox"/> 集中供暖	小区电力总表表号			
四、可再生能源					
是否采用可再生能源	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	可再生能源类型	<input type="checkbox"/> 太阳能光伏 <input type="checkbox"/> 太阳能热水 <input type="checkbox"/> 地源热泵		
其它需要说明事项					

填表人员：

## 附录 B 城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查表

附表 B.0.1 \_\_\_\_\_市（县）城镇既有公共建筑节能降碳摸底调查表

调查日期：      年      月      日

一、建筑概况			
建筑名称		地 址	
是否综合体	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	建设年代	<input type="checkbox"/> 80年代前 <input type="checkbox"/> 80年代-2005年 <input type="checkbox"/> 2006年-2015年 <input type="checkbox"/> 2015年以后
建筑类型	<input type="checkbox"/> 商场 <input type="checkbox"/> 酒店 <input type="checkbox"/> 办公 <input type="checkbox"/> 医院 <input type="checkbox"/> 科研教育 <input type="checkbox"/> 机关 <input type="checkbox"/> 文化体育 <input type="checkbox"/> 交通 <input type="checkbox"/> 通信 <input type="checkbox"/> 其他	总建筑面积 (含地下)	m <sup>2</sup>
节能改造	<input type="checkbox"/> 未改造 <input type="checkbox"/> 已改造( <input type="checkbox"/> 空调 <input type="checkbox"/> 照明 <input type="checkbox"/> 电梯 <input type="checkbox"/> 外窗 <input type="checkbox"/> 外墙 <input type="checkbox"/> 屋面 <input type="checkbox"/> 其他_____)		
二、围护结构			
外墙及屋面	<input type="checkbox"/> 有保温系统 <input type="checkbox"/> 无保温系统	外墙饰面	<input type="checkbox"/> 涂料 <input type="checkbox"/> 瓷砖 <input type="checkbox"/> 石材 <input type="checkbox"/> 装饰板 <input type="checkbox"/> 其他(_____)
外窗窗框	<input type="checkbox"/> 塑钢 <input type="checkbox"/> 铝合金 <input type="checkbox"/> 木窗 <input type="checkbox"/> 其他(_____)	外窗玻璃	<input type="checkbox"/> 单层 <input type="checkbox"/> 双层
是否有玻璃幕墙	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	幕墙玻璃	<input type="checkbox"/> 单层 <input type="checkbox"/> 双层
三、建筑用能			
用能类型	<input type="checkbox"/> 电 <input type="checkbox"/> 天然气 <input type="checkbox"/> 其他(_____)	年用电量	2022年_____kWh 2023年_____kWh
能源管理	<input type="checkbox"/> 有能源管理系统 <input type="checkbox"/> 无能源管理系统	年天然气总量	2022年_____m <sup>3</sup> 2023年_____m <sup>3</sup>
电 梯	<input type="checkbox"/> 有(____台) <input type="checkbox"/> 无	电力总表表号	
空调及供暖形式	<input type="checkbox"/> 分体空调 <input type="checkbox"/> 集中式中央空调(使用年限____) <input type="checkbox"/> 集中供暖		
外购冷量	2022年_____kWh 2023年_____kWh	外购热量	2022年_____kWh 2023年_____kWh
四、可再生能源			
是否采用可再生能源	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	可再生能源类型	<input type="checkbox"/> 太阳能光伏 <input type="checkbox"/> 太阳能热水 <input type="checkbox"/> 地源热泵
其它需要说明事项			

填表人员：