

ICS 号

中国建筑节能协会团体标准

CCS ***

T/CABEE 0XX-20XX

近零能耗农房评价标准

Evaluation standard for nearly zero energy rural residential
buildings

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国建筑节能协会 发布

中国建筑节能协会团体标准

近零能耗农房评价标准

Evaluation standard for nearly zero energy rural residential buildings

T/CABEE 0XX-20XX

批准部门：中国建筑节能协会

施行日期：XXXX年X月X日

中国建筑工业出版社

20XX 北京

前 言

根据《中国建筑节能协会团体标准管理办法（试行）》（国建节协（2017）40号）及《关于印发<2023年度第一批团体标准制修订计划>的通知》（国建节协[2023]12号）的要求，由中国建筑科学研究院有限公司会同有关单位组建编制组，经广泛的调查研究，认真总结实践经验，考察有关国内外标准和先进经验，并在广泛征求意见的基础上，共同编制了本标准。

本标准的主要内容包括：1总则；2术语；3基本规定；4评价指标；5设计评价；6竣工评价；7运行评价等。

本标准由中国建筑节能协会标准化管理办公室负责管理（联系电话：010-57811218，010-57811483，邮箱：biaoban@cabee.org），由中国建筑科学研究院有限公司负责具体内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至中国建筑科学研究院有限公司（地址：北京市北三环东路 30号，邮编：100013）。

本 标 准 主 编 单 位： 中国建筑科学研究院有限公司

本 标 准 参 编 单 位：

本 标 准 主 要 起 草 人 员：

本 标 准 主 要 审 查 人 员：

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 评价指标	4
5 设计评价	6
6 竣工评价	7
7 运行评价	8
附录 A 设计评价基本信息表	9
附录 B 竣工评价基本信息表	10
附录 C 运行评价基本信息表	10
本标准用词说明	12
引用标准名录	13
附：条文说明	14

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Basic Regulations.....	3
4	Evaluation Parameters.....	4
5	Design Evaluations.....	6
6	Construction Evaluations.....	7
7	Operation Evaluations.....	8
	Appendix A Basic Information Table for Design Evaluation.....	9
	Appendix B Basic Information Table for Construction Evaluation.....	10
	Appendix C Basic Information Table for Operational Evaluation.....	11
	Explanation of Wording in This Standards.....	12
	List of Quoted Standards.....	13
	Addition: Explanation of Provisions.....	14

1 总 则

1.0.1 为贯彻落实国家碳达峰、碳中和有关法规政策，立足农村基本现状，提升农房建设质量和室内环境品质，提高能源利用效率，降低能耗，推动可再生能源应用，引导农房逐步实现近零能耗农房、零能耗建筑农房、产能农房的有关法规政策，规范项目评价，通过评价引导此类农房健康发展，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建和改建的近零能耗农房、零能耗农房、产能农房的技术达标性评价。

1.0.3 在进行近零能耗农房评价时，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国建筑节能协会有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 基准节能农房 **nearly zero energy rural building**

围护结构平均传热系数和建筑能耗水平符合现行国家标准《农村居住建筑节能设计标准》GB/T 50824-2013 相关规定的农房。

2.0.2 近零能耗农房 **nearly zero energy rural building**

建筑能耗水平较同一气候区基准节能农房降低 60%以上的农房。

2.0.3 零能耗农房 **zero energy rural residential building**

充分利用农房本体和周边的可再生能源资源，使可再生能源年产能大于等于农房全年全部用能的农房。

2.0.4 产能农房 **energy producing rural residential building**

充分利用农房本体和周边的可再生能源资源，使可再生能源年产能大于建筑全年全部用能 120%的农房。

3 基本规定

3.0.1 农房评价分为设计评价、竣工评价和运行评价。

【条文说明】

为引导农房逐步迈向更低排放的目标，评价分为近零能耗农房评价、零能耗农房评价和产能农房评价 3 个等级，且评价分为设计评价、竣工评价和运行评价三个阶段。当农房完成设计评价后，鼓励农房进行竣工评价和运行评价。农房如未开展过设计评价直接进行竣工评价，需同时提供设计评价要求的技术文件作为竣工评价参考。农房如未开展过设计、竣工评价直接进行运行评价，需提供部分设计评价和竣工评价要求文件作为运行评价参考。近零能耗农房宜进行三个阶段的评价，且宜进行持续性的后评估，保证农房的性能和品质。

3.0.2 对于近零能耗农房，应优先通过设计评价、竣工评价，宜进行运行评价。对于零能耗农房、产能农房，应优先通过运行评价，可提前开展设计评价、竣工评价。

【条文说明】

近零能耗农房的评价应基于评价对象的功能要求，农房的节能目标一般是以单栋农房为基准设计和确定的，因此相关评价也应基于整栋建筑。当区域内多个单体设计目标一致、建筑方案接近、施工组织相同、集体采购材料部品时，可抽样不少于 20%的建筑物提交全部评价文件进行评价，其他 80%建筑物提交部分评价。

3.0.3 评价应以单栋农房为对象。

3.0.4 申请评价方应对参评建筑进行技术和经济合理性分析，选用适宜技术、设备和材料，对规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制。申请评价方对所提交资料的真实性和完整性负责。

3.0.5 第三方评价机构应按照本标准的有关要求，对申请评价方提交的文件进行审查，必要时应进行现场核查，确定评价结果。

4 评价指标

4.0.1 农房主要房间日平均室内热湿环境参数应符合表 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 近零能耗农房主要房间室内热湿环境参数

气候区	冬季		夏季 (°C)	
	温度 (°C)	相对湿度 (%)	温度 (°C)	相对湿度 (%)
严寒、寒冷地区	≥18	≥30	≤28	≤60
夏热冬冷、温和、夏热冬暖地区	≥16		≤28	

4.0.2 近零能耗农房围护结构平均传热系数应符合表 4.0.2-1~表 4.0.2-2 的规定。

表 4.0.2-1 非透光围护结构平均传热系数

围护结构部位	传热系数 K (W/(m²·K))				
	严寒地区	寒冷地区	夏热冬冷地区	夏热冬暖地区	温和地区
屋面	≤0.20	≤0.30	≤0.40	≤0.45	≤0.45
外墙	≤0.20	≤0.30	≤0.45	≤0.80	≤0.80
地面	≤0.30	≤0.45	—	—	—

表 4.0.2-2 外窗传热系数和太阳得热系数

性能参数		严寒地区	寒冷地区	夏热冬冷地区	夏热冬暖地区	温和地区
传热系数 K (W/(m²·K))		≤1.0	≤1.2	≤2.0	≤2.5	≤2.0
太阳得热系数 SHGC	冬季	≥0.45	≥0.45	≥0.40	—	≥0.40
	夏季	≤0.30	≤0.30	≤0.30	≤0.15	≤0.30

注：太阳得热系数为包括遮阳构件（不含内遮阳构件）的综合太阳得热系数。

4.0.3 近零能耗农房能效指标应符合表 4.0.3 的规定。

表 4.0.3 近零能耗农房能效指标

建筑能耗综合值		≤82kWh/(m²·a) 或 10kgce/(m²·a)	≤65kWh/(m²·a)或 8.0kgce/(m²·a)			
建筑	供暖年耗热量	严寒地区	寒冷地	夏热冬	温和	夏热冬

本体性能指标	kWh/(m ² ·a)		区	冷地区	地区	暖地区
		≤40	≤26	≤20		≤15
	供冷年耗冷量 kWh/(m ² ·a)	≤15	≤25	≤30		≤35
	建筑气密性 (换气次数 N ₅₀)	≤0.6		≤1.0		

4.0.4 零能耗农房能效指标应符合下列规定：

- 1 建筑本体性能指标应符合本标准表第 4.0.2 的规定；
- 2 建筑本体和周边可再生能源产能量不应小于建筑年终端能源消耗量。

4.0.5 产能农房能效指标应符合下列规定：

- 1 建筑本体性能指标应符合本标准表第 4.0.2 的规定；
- 2 建筑本体和周边可再生能源产能量大于建筑年终端能源消耗量的 120%。

4.0.6 基准节能农房和近零能耗农房建筑能耗模拟计算时应采用相同的软件。参照建筑的形状、大小、朝向、内部的空间划分、使用功能、供暖通风空调系统运行模式应与设计建筑完全一致。

5 设计评价

5.0.1 设计评价应在施工图设计文件完成后进行。

5.0.2 近零能耗农房设计评价应符合本标准第 4.0.2 条的规定。零能耗农房和产能农房设计评价应分别符合本标准第 4.0.4 和 4.0.5 条的规定。

5.0.3 设计评价所需提交技术材料：

- 1 设计评价基本信息表（附录 A）；
- 2 农房项目技术方案，包括但不限于：项目概况、效果图、关键技术指标计算、建筑设计（整体布局、体形系数、窗墙比）、围护结构设计（保温及门窗性能）、气密性及无热桥设计、冷热源及末端设计、电气节能、可再生能源应用等；
- 3 农房建筑能效指标计算报告：包括软件介绍、建模方法、关键参数设置、系统建模、负荷/能耗模拟计算结果及分析；
- 4 主要施工图及计算书，包括但不限于：总平面图、效果图、建筑立面/剖面/典型层平面图、建筑设计说明、工程做法表、关键节点大样图、防结露计算、暖通设计说明、设备列表、可再生能源设计资料、电气设计说明、照明节能设计等图纸和计算书。

6 竣工评价

6.0.1 竣工评价阶段应在农房竣工验收后进行。

6.0.2 当施工阶段影响建筑能耗的因素发生改变时，应采用建筑能耗计算软件对建筑能效指标进行重新计算并出具计算报告，且农房建筑本体性能指标符合本标准第 4.0.2 条规定。

6.0.3 竣工评价所需提交技术材料：

- 1 竣工评价基本信息表（附录 B）；
- 2 农房项目技术方案，包括但不限于：项目概况、效果图、关键技术指标计算、建筑设计（整体布局、体形系数、窗墙比）、围护结构设计（保温及门窗性能）、气密性及无热桥设计、冷热源及末端设计、电气节能、可再生能源应用等；
- 3 农房建筑能效指标计算报告：包括软件介绍、建模方法、关键参数设置、系统建模、负荷/能耗模拟计算结果及分析；
- 4 主要施工图及计算书，包括但不限于：总平面图、效果图、建筑立面/剖面/典型层平面图、建筑设计说明、工程做法表、关键节点大样图、防结露计算、暖通设计说明、设备列表、可再生能源设计资料、电气设计说明、照明节能设计等图纸和计算书；
- 5 建筑材料及高性能节能标识产品合格证明文件：包括门窗产品、保温材料、照明灯具、冷热源机组、采暖空调末端设备、环控一体机和遮阳设施等；
- 6 施工过程文件：包括专项施工方案，隐蔽工程记录和影像资料，主材进场质量检查和验收文件等；
- 7 检测报告：建筑围护结构热工性能检测报告，建筑气密性测试报告，新风热回收装置性能现场检测报告；
- 8 建设审批资料：竣工备案文件，建筑节能专项验收合格文件。

7 运行评价

7.0.1 运行评价应在农房投入正常使用一年后应进行。

7.0.2 运行评价应以一年为一个周期。近零能耗农房应以建筑能耗综合值为评价指标，并以栋或典型用户电表、气表等计量仪表的实测数据为依据，经计算分析后采用。

7.0.3 运行评价所需提交材料：

- 1 运行评价基本信息表（附录 C）；
- 2 农房项目技术方案，包括但不限于：项目概况、效果图、关键技术指标计算、建筑设计（整体布局、体形系数、窗墙比）、围护结构设计（保温及门窗性能）、气密性及无热桥设计、冷热源及末端设计、电气节能、可再生能源应用等；
- 3 本标准第 6.0.3 条所需提交的技术材料；
- 4 建筑运行能耗与能效指标分析报告。包括但不限于：农房使用情况，农房建筑全年能耗分析报告，运行管理资料。

附录 A 设计评价基本信息表

A.0.1 申请设计评价的近零能耗农房应填写近零能耗农房基本信息表（设计），且应符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 近零能耗农房基本信息表（设计）

第一部分项目基本信息			
项目名称		所在城市	
建筑面积 (m ²)		供暖/供冷面积(m ²)	
窗墙比	南_____ 北_____ 东_____ 西_____		
体形系数		建筑层数	地上__层; 地下__层
施工图出图时间	____年__月	开工日期	____年__月
单位面积造价 (元 / m ²)		基准造价 (元 / m ²)	
增量成本来源	<input type="checkbox"/> 政府补贴和奖励 (%) <input type="checkbox"/> 社会支持(%) <input type="checkbox"/> 自筹(%)		
申报农房类型	<input type="checkbox"/> 近零能耗农房 <input type="checkbox"/> 零能耗农房 <input type="checkbox"/> 产能农房		
联系人	姓名	邮箱	
	单位	电话	
第二部分关键技术指标			
室内环境	设计参数	冬季	夏季
	室内温度要求 (°C)		
	室内相对湿度要求 (%)		
建筑本体性能指标	技术指标	设计值	基准值 (标准限值)
	屋面传热系数(W/m ² ·K)		
	外墙传热系数(W/m ² ·K)		
	地面传热系数(W/m ² ·K)		
	外窗传热系数(W/m ² ·K)		
	外窗太阳得热系数 SHGC		

注：1、数据填报请小数点后保留两位。

2、建筑本体性能指标基准值按本标准第 4.0.2 条执行或计算。

附录 B 竣工评价基本信息表

B.0.1 申请竣工评价的近零能耗建筑应填写近零能耗建筑基本信息表（竣工），且应符合表 B.0.1 的规定。

表 B.0.1 近零能耗建筑基本信息表（竣工）

第一部分项目基本信息			
项目名称		所在城市	
建筑面积 (m ²)		供暖/供冷面积 (m ²)	
窗墙比	南_____ 北_____ 东_____ 西_____		
体形系数		建筑层数	地上____层；地下____层
开工日期	年 月	竣工日期	年月
单位面积造价 (元 / m ²)		基准造价 (元 / m ²)	
申报农房类型	<input type="checkbox"/> 近零能耗农房 <input type="checkbox"/> 零能耗农房 <input type="checkbox"/> 产能农房		
联系人	姓名	邮箱	
	单位	电话	
第二部分 关键技术指标			
室内环境	设计参数	冬季	夏季
	室内温度要求 (°C)		
	室内相对湿度要求 (%)		
建筑本体性能指标	技术指标	设计值	基准值 (标准限值)
	屋面传热系数(W/m ² ·K)		
	外墙传热系数(W/m ² ·K)		
	地面传热系数(W/m ² ·K)		
	外窗传热系数(W/m ² ·K)		
	外窗太阳得热系数 SHGC		
第三部分施工技术文件			
技术文件名称	有	无	
专项施工方案			
主材进场质量检查和验收文件			
隐蔽工程记录和影像资料			
建筑围护结构热工性能检测报告			
建筑气密性测试报告			
新风热回收装置现场检测报告			

注：1、数据填报请小数点后保留两位。

2、建筑本体性能指标基准值按本标准第 4.0.2 条执行或计算。

附录 C 运行评价基本信息表

C.0.1 申请运行评价的近零能耗建筑需填写表 C.0.1。

表 C.0.1 近零能耗建筑基本信息表（运行）

第一部分项目基本信息				
项目名称		所在城市		
建筑面积 (m ²)		供暖/供冷面积 (m ²)		
窗墙比	南北东西			
体形系数		建筑层数	地上____层；地下____层	
竣工日期	年 月	开始运行日期	年月	
单位面积造价 (元 / m ²)		基准建造价 (元 / m ²)		
申报农房类型	<input type="checkbox"/> 近零能耗农房 <input type="checkbox"/> 零能耗农房 <input type="checkbox"/> 产能农房			
联系人	姓名		邮箱	
	单位		电话	
第二部分技术文件				
技术文件名称	有	无	备注	
专项施工方案				
主材进场质量检查和验收文件				
隐蔽工程记录和影像资料				
建筑围护结构热工性能检测报告				
建筑气密性测试报告				
新风热回收装置现场检测报告				
第三部分能效指标运行值				
建筑能效指标	指标	实测值	设计值	基准值（标准限值）
	室内日平均温度 (°C)			
	室内日平均湿度 (%)			
	年建筑能耗综合值 [kWh/ (m ² ·a)]			
	可再生能源利用率 (%)			

注：1、数据填报请小数点后保留两位。

2、近零能耗农房、零能耗农房、产能农房建筑能效指标基准值分别按本标准第 4.0.3 条、第 4.0.4 条、第 4.0.5 条。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 2 《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222
- 3 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 4 《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB 50720
- 5 《农村居住建筑节能设计标准》 GB/T 50824
- 6 《室内空气质量标准》 GB/T 18883

中国建筑节能协会团体标准

近零能耗农房评价标准

T/CABEE XXX-2023

条文说明

编制说明

《近零能耗农房评价标准》T/CABEE XXX-2023 经中国建筑节能协会 XX 年 X 月 XX 日以第 X 号公告批准发布。

《近零能耗农房评价标准》（以下简称《标准》）编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

《标准》明确了“近零能耗农房”、“零能耗农房”和“产能农房”的定义和能效指标，既有逻辑层次又便于理解，且与我国近零能耗建筑标准体系中提出的名词和控制指标保持基本一致，将对我国 2025、2035、2050 中长期农村建筑节能标准提升提供积极引导，起到“承上引下”的关键作用，为我国自有近零能耗农房技术体系的建立提供了有力支撑。

为了便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《近零能耗农房评价标准》编制组对部分条款编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。