

团 体 标 准

T/DZJN **—****

家用电冰箱节能分级评价规范

Energy conservation classification evaluation specification
for household refrigerating appliance

(征求意见稿)

请您在提交反馈意见时，将您知道的相关专利连同支持性文件随意见一并附上。

本文件版权归中国电子节能技术协会所有，未经授权，不得复制、传播、使用，侵权必究！

20**-**-*发布

20**-**-*实施

中国电子节能技术协会 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 评价原则	1
5 评价要求	1
6 试验方法	3
7 评价方法	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。

本文件由中国电子节能技术协会智能电器专业委员会提出。

本文件由中国电子节能技术协会归口。

本文件起草单位：湖北美的电冰箱有限公司、合肥华凌股份有限公司、东芝家用电器制造（南海）有限公司。

本文件主要起草人：曹东强、胡海宏、余燕。

家用电冰箱节能分级评价规范

1 范围

本文件规定了家用电冰箱的节能分级相关的术语和定义、评价原则、技术要求和试验方法。

本文件适用于电机驱动压缩式家用电冰箱、葡萄酒储藏柜、可移动式车载制冷器具（简称“电冰箱”）。不包括半导体制冷的家用制冷器具。

本文件不适用于专为商业用途或车载用途而设计的制冷器具。

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 8059 家用和类似用途制冷器具

GB 12021.2-2025 家用电冰箱耗电量限定值及能效等级

GB/T 4214.14 家用和类似用途电器噪声测试方法 电冰箱、冷冻食品储藏箱和食品冷冻箱的特殊要求

GB/T 46281.1-2025 家用和类似用途制冷器具 特性和测试方法 第1部分：通用要求

GB/T 46281.2-2025 家用和类似用途制冷器具 特性和测试方法 第2部分：性能要求

GB/T 46281.3-2025 家用和类似用途制冷器具 特性和测试方法 第3部分：耗电量和容积

3 术语和定义

GB/T 8059、GB 12021.2-2025 界定以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

综合能效指数 total energy efficiency index

电冰箱综合耗电量（ E_t ）与基准耗电量（ E_{base} ）之比。其中，基准耗电量是作为产品比较的基准线，保持数值不变。

[来源：GB 12021.2-2025，3.13]

3.2

冷冻能力 freezing capacity

按照 GB/T 46281.2-2025 第8章的规定，制冷系统从冷冻箱或冷冻室中的负载带走热量的速率。

[来源：GB/T 46281.1-2025，3.5.17]

3.3

冷却能力 cooling capacity

按照 GB/T 46281.2-2025 第 7 章的规定，冷藏室中冷却指定数量的负载的速率。

[来源：GB/T 46281.1-2025, 3.5.15]

4 评价原则

本文件评价的对象包括 GB 12021.2-2025 表 1 中规定的 10 种电冰箱类型。

以节能指标和性能指标作为综合评价，将电冰箱节能等级分为超 1 级和 1 级。

其中节能指标以综合能效指数进行分级，性能指标分别以冷冻能力、冷却能力和噪声三项指标进行分级，均分为 A、B 两个等级。

5 评价要求**5.1 基本要求**

电冰箱的基本性能应符合 GB/T 8059 的要求，能效等级应符合 GB 12021.2-2025 中的 1 级要求。

5.2 综合能效指数

将电冰箱的综合能效指数分为 A、B 两个等级，如表 1。其中 B 级相当于 GB 12021.2-2025 中的 1 级，A 级比 B 级节能 10% 以上。

注：综合能效指数额定值应在其对应的 A 或 B 等级对应的取值范围内；综合能效指数实测值应不大于额定值的 105%，且应不超过其对应的 A 或 B 等级对应能效指数的最大值。

表 1 综合能效指数分级

等级	电机驱动压缩式电冰箱综合能效指数 η_t			
	冷藏冷冻箱 (类型 5)	其他带四星级室制冷器具 (包含卧式冷藏冷冻柜) (类型 6)	立式冷冻柜 (类型 9)	其他类别 (类型 1、2、3、4、7、8、 10)
A 级	$\eta_t \leq 18\%$	$\eta_t \leq 20\%$	$\eta_t \leq 24\%$	$\eta_t \leq 28\%$
B 级	$\eta_t \leq 20\%$	$\eta_t \leq 25\%$	$\eta_t \leq 30\%$	$\eta_t \leq 35\%$

5.3 冷冻能力

冷冻能力应符合 GB/T 8059 的要求，冷冻能力额定值与冷冻室容积额定值的比值根据表 2 进行分级。

表 2 冷冻能力分级

等级	冷冻能力(Kg/12h/100L)
A 级	≥ 2.5
B 级	< 2.5

5.4 冷却能力

冷却能力应符合 GB/T 8059 的要求,冷却能力额定值与冷藏间室容积额定值的比值根据表 3 进行分级。

表 3 冷却能力分级

等级	冷却能力(Kg/12h/100L)
A 级	≥ 8
B 级	< 8

5.5 噪声

电冰箱的噪声应符合 GB/T 8059 的要求,噪声额定值根据表 4 进行分级。

表 4 噪声分级

等级	噪声(dB (A))
A 级	< 38
B 级	≥ 38

6 试验方法

6.1 基本性能

电冰箱的基本性能试验方法按照 GB/T 8059、GB/T 46281.1-2025、GB/T 46281.2-2025、GB/T 46281.3 的规定进行测试,能效等级按照 GB 12021.2-2025 的规定进行测试和判定。

6.2 综合能效指数

电冰箱耗电量的试验条件和试验方法按照 GB/T 8059、GB/T 46281.3 进行,并依据 GB 12021.2-2025 计算综合能效指数。

6.3 冷冻能力

电冰箱冷冻能力的试验条件和试验方法按照 GB/T 8059 和 GB/T 46281.2-2025 进行。

6.4 冷却能力

电冰箱冷却能力的试验条件和试验方法按照 GB/T 8059 和 GB/T 46281.2-2025 进行。

6.5 噪声

电冰箱噪声的试验条件和试验方法按照 GB/T 4214.14 进行。

7 评价方法

电冰箱节能等级,以综合能效指数、冷冻能力、冷却能力、噪声的单项等级划分进行综

合评价，划分为2个节能等级，如表5。

表 5 电冰箱节能等级评价

节能等级	技术指标			
	综合能效指数等级	冷冻能力等级	冷却能力等级	噪声等级
超1级	A级	A级	A级	A级
1级	B级	B级及以上		

注：在不同的电冰箱类型中，如果因无冷冻室而引起的无冷冻能力或无冷藏室而引起的无冷却能力，该项视为A级。