

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3241.4—2012

进出口家用及类似用途电器检验 技术要求 第4部分:房间空气 调节器的能效

Technical requirements for the inspection of household and similar
electrical appliances for import and export—
Part 4: Energy efficiency of room air conditioner

2012-12-12 发布

2013-07-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

SN/T 3241《进出口家用及类似用途电器检验技术要求》共分为 4 部分：

- 第 1 部分：交流电风扇的能效；
- 第 2 部分：自动电饭锅的能效；
- 第 3 部分：电冰箱的能效；
- 第 4 部分：房间空气调节器的能效。

本部分为 SN/T 3241 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、中华人民共和国上海出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：陶伟东、徐杰、傅培刚、徐胜、李敏。

进出口家用及类似用途电器检验 技术要求 第4部分：房间空气 调节器的能效

1 范围

SN/T 3241 的本部分规定了进出口房间空气调节器的能效要求、检验及结果的判定。

本部分适用于采用空气冷却冷凝器，全封闭型电动机-压缩机，制冷量在 14 000 W 及以下，气候类型为 TI 的房间空气调节器能效的进出口检验。

本部分不适用于移动式、转速可控型、多联式空调机组。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用时必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 7725 房间空气调节器

GB 12021.3—2010 房间空气调节器能效限定值及能效等级

SN/T 0002—2004 进出口机电产品检验规程编写的基本规定

CEL-002 房间空气调节器能源效率标识实施规则

EN 14511-1、EN 14511-2、EN 14511-3、EN 14511-4 使用电力驱动压缩机为空间加热和制冷的空调器液体制冷机和热泵 (Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling)

AS/NZS3823.1.1 无风管连接的空调器和热泵—测试和性能额定值 (Performance of electrical appliances—Air conditioners and heat pumps—Part 1.1: Non-ducted air conditioners and heat pumps—Testing and rating for performance)

AHAM. RAC-1 房间空调器 (Room air conditioners)

3 术语和定义

GB 12021.3—2010、SN/T 0002 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抽样检验模式 mode of sampling inspection

按国家技术规范的强制性要求，对进出口商品逐批或抽批实施抽样、检验和检查的合格评定。

3.2

型式试验模式 mode of type test

按规定的周期依据国家技术规范的强制性要求进行型式试验，按现场检验规定对产品进行抽批检验，并对企业的质量管理体系实施监督的合格评定活动。

3.3

符合性验证模式 mode of compliance verification

按国家技术规范的强制性要求，查验检验单证和凭证、货物是否相符，必要时可进行抽查检验，并实

施监督的合格评定活动。

3.4

检验批 inspection lot

为实施进出口检验而汇集的一定数量的同一规格、型号、在相同生产条件下生产的单位产品，简称批。

3.5

制冷量(制冷能力) total cooling capacity

空调器在额定工况条件下进行制冷运行时，单位时间内从密闭空间、房间或区域内除去热量的综合，单位：W。

3.6

能效比 energy efficiency ratio

在额定工况和规定条件下，空调器进行制冷运行时，制冷量与有效输入功率之比，其值用 W/W 表示。有效输入功率指在单位时间内输入空调器的平均电功率，其中包括：

- a) 压缩机运行的输入功率和风机输入功率；
- b) 所有控制和安全装置的输入功率；
- c) 热交换传输装置的输入功率(风扇、泵等)。

4 能效要求

4.1 进口至中国的房间空调器

4.1.1 进口至中国的房间空调器的能效比要求

应大于或等于表 1 的规定值。

表 1 中国房间空调器产品能效限定值

类型	额定制冷量 (CC) W	能效比(EER) W/W
整体式		2.90
分体式	CC ≤ 4 500	3.20
	4 500 < CC ≤ 7 100	3.10
	7 100 < CC ≤ 14 000	3.00

4.1.2 中国进口的房间空调器能效等级的判定方法

根据房间空调器产品的实测能效比，查表 2 判定该产品的能效等级，此能效等级不应低于该产品的额定能效等级。在产品能效标识中，能效等级的标注值不得低于该产品额定能效等级。

表 2 中国房间空调器产品能效等级指标

类型	额定制冷量(CC)	能效等级		
		1	2	3
整体式		3.30	3.10	2.90
分体式	CC ≤ 4 500 W	3.60	3.40	3.20
	4 500 < CC ≤ 7 100 W	3.50	3.30	3.10
	7 100 < CC ≤ 14 000 W	3.40	3.20	3.00

4.1.3 能效标识

- 4.1.3.1 每一台空调器均应加施能效标识,标识的样式和规格应符合 CEL-002 的规定。
- 4.1.3.2 能效标识上的制造商是指对产品质量负有法律责任的产品品牌所有者或使用者。
- 4.1.3.3 能效标识上的产品规格型号应与铭牌上的标注相一致。
- 4.1.3.4 能效标识上的能效等级和耗电量应依据 GB 12021.3 的要求和检测报告确定。能效标识标注的耗电量应不超出相应能效等级的取值范围,被测产品的耗电量应满足能效标识中的标注值。

4.2 出口至欧盟的房间空调器

- 4.2.1 欧盟没有规定能效最低限定值。
- 4.2.2 出口至欧盟的房间空调器产品的实测能效比,查表 3~表 8,判定该产品的能效等级,此能效等级不应低于该产品的额定能效等级。在产品能效标识中,能效等级的标注值不得低于该产品额定能效等级。

表 3 风冷式空调器

能效等级	分体和多级分体空调器
A	$3.20 < EER$
B	$3.20 \geq EER > 3.00$
C	$3.00 \geq EER > 2.80$
D	$2.80 \geq EER > 2.60$
E	$2.60 \geq EER > 2.40$
F	$2.40 \geq EER > 2.20$
G	$2.20 \geq EER$

表 4 风冷式空调器

能效等级	小型空调器*
A	$3.00 < EER$
B	$3.00 \geq EER > 2.80$
C	$2.80 \geq EER > 2.60$
D	$2.60 \geq EER > 2.40$
E	$2.40 \geq EER > 2.20$
F	$2.20 \geq EER > 2.00$
G	$2.00 \geq EER$

* 小型“双风道”装置。商业上通称“双风道”的定义为“空调器完全置于所调节的空间之内,空调器带有冷凝空气进气装置并且用两个通风道的方式连接到外面交换空气,并带有一个校正因子为 0.4。

表 5 风冷式空调器

能效等级	单风道空调器
A	$2.60 < EER$
B	$2.60 \geq EER > 2.40$
C	$2.40 \geq EER > 2.20$
D	$2.20 \geq EER > 2.00$
E	$2.00 \geq EER > 1.80$
F	$1.80 \geq EER > 1.60$
G	$1.60 \geq EER$

表 6 风冷式空调器(加热模式)

能效等级	分体和多级分体空调器
A	$3.60 < COP$
B	$3.60 \geq COP > 3.40$
C	$3.40 \geq COP > 3.20$
D	$3.20 \geq COP > 2.80$
E	$2.80 \geq COP > 2.60$
F	$2.60 \geq COP > 2.40$
G	$2.40 \geq COP$

表 7 风冷式空调器(加热模式)

能效等级	小型空调器 ^a
A	$3.40 < EER$
B	$3.40 \geq EER > 3.20$
C	$3.20 \geq EER > 3.00$
D	$3.00 \geq EER > 2.60$
E	$2.60 \geq EER > 2.40$
F	$2.40 \geq EER > 2.20$
G	$2.20 \geq EER$

^a 小型“双风道”装置。商业上通称“双风道”的定义为“空调器完全置于所调节的空间之内,空调器带有冷凝空气进气装置并且用两个通风道的方式连接到外面交换空气,此类空调器按表 4 进行分类,并带有一个校正因子为 0.4。”

表 8 风冷式空调器(加热模式)

能效等级	单风道空调器
A	$3.00 < COP$
B	$3.00 \geq COP > 2.80$
C	$2.80 \geq COP > 2.60$
D	$2.60 \geq COP > 2.40$
E	$2.40 \geq COP > 2.10$
F	$2.10 \geq COP > 1.80$
G	$1.80 \geq COP$

4.3 出口至澳大利亚/新西兰的房间空调器

4.3.1 出口至澳大利亚/新西兰的房间空调器的能效比实测值应大于或等于表 9 的规定值。

表 9 澳大利亚/新西兰房间空调器最低能源效率限定值(MEPS)

产品描述	额定制冷冷能力/kW	最小 EER 2010/4/1	最小 EER 2011/4/1
整体式无风管连接——所有类型及电源相数	<10	2.84	2.84
	10 至 <14	2.75	2.75
分体式无风管连接——所有类型及电源相数	<4	3.33	3.33
	4 至 <10	2.93	2.93
	10 至 <14	2.75	2.75

4.3.2 出口至澳洲的房间空调器产品的能效等级是以星级表示,星级越多表示空调越节能。

4.4 出口至美国的房间空调器

4.4.1 出口至美国的房间空调器的能效比实测值应大于或等于表 10~表 11 的规定值。

表 10 美国房间空调器及房间空调热泵能效限定值

器具类型	是否装有导风板	制冷量 Btu/h ^a	最小 EER
房间空调器	是	<6 000	9.7
	是	$\geq 6\,000 \sim 7\,999$	9.7
	是	$\geq 8\,000 \sim 13\,999$	9.8
	是	$\geq 14\,000 \sim 19\,999$	9.7
	是	$\geq 20\,000$	8.5
	否	<6 000	9.0
	否	$\geq 6\,000 \sim 7\,999$	9.0
	否	$\geq 8\,000 \sim 19\,999$	8.5
	否	$\geq 20\,000$	8.5
^a 1 Btu/h=2.93×10 ⁻¹ W。			

表 10 (续)

器具类型	是否装有导风板	制冷量 Btu/h ^a	最小 EER
房间空调热泵	是	<20 000	9.0
	是	≥20 000	8.5
	否	<14 000	8.5
	否	≥14 000	8.0
^a 1 Btu/h=2.93×10 ⁻¹ W。			

表 11 整体式空调器及整体式热泵能效标准

器具类型	工作模式	最小 EER 或 COP
整体式空调器及整体式热泵	制冷	8.88EER
	制热	16(0.000 16×额定制冷量)EER
	制热	7.6EER
整体式热泵	制热	16(0.000 16×额定制冷量)]COP
^a 1 Btu/h=2.93×10 ⁻¹ W。		

4.4.2 能源之星的能效要求见表 12 表 13。

表 12 热泵及中央空调能效标准

等级一(制冷量不大于 65 000Btu/h)			
产品类型	SEER(制冷)	EER	HSPF(制热仅热泵)
分体式空调器	≥14	≥11.3	≥8.2
整体式空调器	≥14	≥11	≥8.0
^a 1 Btu/h=2.93×10 ⁻¹ W。			

表 13 热泵及中央空调能效标准

等级二(制冷量不大于 65 000Btu/h) ^a			
产品类型	SEER(制冷)	EER	HSPF(制热仅热泵)
分体式空调器	≥14.5	≥12	≥8.2
整体式空调器	≥14	≥11	≥8.0
^a 1 Btu/h=2.93×10 ⁻¹ W。			

4.5 出口到其他国家(区域)的空调器

适用时,出口房间空气调节器的能效限定值,应考虑适用国家(地区)的要求。

5 检测标准

5.1 中国进口房间空调器的检测标准

GB/T 7725 房间空气调节器

5.2 出口至欧盟的房间空调器检测标准

EN 14511-1、EN 14511-2、EN 14511-3、EN 14511-4 使用电力驱动压缩机为空间加热和制冷的空调器、液体制冷机和热泵 (Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling) (欧盟、澳大利亚及部分非洲国家适用)

5.3 出口至澳洲的房间空调器检测标准

AS/NZS3823.1.1:1998 无风管连接的空调器和热泵 测试和性能额定值 (Performance of electrical appliances-Air conditioners and heat pumps Part 1.1:Non-ducted air conditioners and heat pumps-Testing and rating for performance)

5.4 出口至美国的房间空调器检测标准

AHAM. RAC-1 房间空调器 (Room air conditioners)

6 试验方法

能效比的测试按照对应标准规定的方法进行。能效比实测值保留两位小数。

7 检验及检验结果判断

7.1 进口空调器

7.1.1 检验监管模式和方式

进口空调器的能效,采用符合性验证模式,即核查产品能效检测报告,抽取一定比例批次的商品进行能效标识核查和抽样检测。

7.1.2 能效检测报告核查

7.1.2.1 空调器进口时,进口商应提供产品的能效检测报告。

7.1.2.2 入境货物报检单上填报的产品名称、规格型号、制造商/进口商等产品信息应与能效检测报告上的信息相符。

7.1.2.3 能效检测报告的格式和内容应符合 CEL-002 中附件 2 的规定。

7.1.2.4 在能效检测报告中,产品的耗电量应符合 GB 12021.3 的要求。

7.1.3 能效标识核查

核查被抽到批次的产品,产品上的能效标识应符合 4.1.3 的规定。

7.1.4 抽样检测

从被抽到批次的商品中随机抽取 3 台代表性样品,对其中一台按照 5.1 的规定进行检测,如结果符

合的要求，则抽样检测合格。

如结果不符合要求，应对另外 2 台样品重新检测，如 2 台检测结果全部符合规定要求，则抽样检测合格；如仍有 1 台不符合要求，则抽样检测不合格。

7.1.5 结果判定

对一个检验批，只有产品能效检测报告核查、能效标识核查（适用于被抽到的检验批）和抽样检测（适用于被抽到的检验批）均合格，方可判定该批进口空调器能效检验合格，否则判定该批产品能效检验不合格。

7.2 出口到欧盟成员国的空调器

7.2.1 检验监管模式和方式

采用符合性验证模式，即文件核查，抽取一定比例批次的商品进行抽样检测。

7.2.2 文件核查

7.2.2.1 出境货物报检单上填报的产品名称、规格型号、制造商等产品信息应与产品卡片和符合性声明上的信息相符。

7.2.2.2 产品卡片的内容应符合本部分在能效检测报告中，检测的项目、内容和结果应符合本部分 4.4.5.2 的要求。

7.2.3 能效标识核查

出口到欧盟成员国的空调器，应核查被抽到批次产品的能效标识，产品上的能效标识应符合要求。

7.2.4 抽样检测

从被抽到批次的商品中随机抽取 3 台代表性样品，对其中一台按照 5.2 的规定进行检测，如结果符合的要求，则抽样检测合格。

如结果不符合要求，应对另外 2 台样品重新检测，如 2 台检测结果全部符合规定的要求，则抽样检测合格；如仍有 1 台不符合要求，则抽样检测不合格。

7.2.5 结果判定

对一个检验批，只有文件核查和抽样检测（适用于被抽到的检验批）均合格，方可判定该批出口到欧盟成员国的空调器能效检验合格，否则判定该批产品能效检验不合格。

7.3 出口到澳大利亚/新西兰的空调器

7.3.1 检验监管模式和方式

采用符合性验证模式，即文件核查，和抽取一定比例批次的商品进行抽样检测。

7.3.2 文件核查

7.3.2.1 出口到澳大利亚/新西兰的空调器，制造商应提供说明书和能效标识。

7.3.2.2 出境货物报检单上填报的产品名称、规格型号、制造商等产品信息应与能效标识和符合性声明上的信息相符。

7.3.2.3 能效标识的内容应符合在能效检测报告中，检测的项目、内容和结果。

7.3.3 能效标识核查

出口到澳大利亚的空调器,应核查被抽到批次产品的能效标识,产品上的能效标识应符合要求。

7.3.4 抽样检测

从被抽到批次的商品中随机抽取 3 台代表性样品,对其中一台按照 5.3 的规定进行检测,如结果符合要求,则抽样检测合格。

如结果不符合要求,应对另外 2 台样品重新检测,如 2 台检测结果全部符合规定的要求,则抽样检测合格;如仍有 1 台不符合要求,则抽样检测不合格。

7.3.5 结果判定

对一个检验批,只有文件核查和抽样检测(适用于被抽到的检验批)均合格,方可判定该批出口到澳大利亚/新西兰的空调器能效检验合格,否则判定该批产品能效检验不合格。

7.4 出口到美国的空调器和加施能源之星标识的空调器

7.4.1 检验监管模式和方式

采用符合性验证模式,即文件(产品能效检测报告和符合性声明)核查和抽取一定比例批次的商品进行能效标识核查和抽样检测。

7.4.2 文件核查

7.4.2.1 对出口到美国的空调器和加施能源之星标识的空调器,制造商应提供产品的能效检测报告和符合性声明。

7.4.2.2 货物的报检单上填报的产品名称、规格型号、制造商等产品信息应与能效检测报告和符合性声明上的信息相符。

7.4.2.3 在能效检测报告中,出口到美国的空调器和加施能源之星标识的空调器的能耗,应分别符合 4.4.1 和 4.4.2 的要求

7.4.3 能效标识核查

出口到美国的空调器,应核查被抽到批次产品的能效标识,产品上的能效标识应符合要求。

7.4.4 抽样检测

从被抽到批次的商品中随机抽取 3 台代表性样品,对其中一台按照 5.3 的规定进行检测,如结果符合要求,则抽样检测合格。

如结果不符合要求,应对另外 2 台样品重新检测,如 2 台检测结果全部符合规定的要求,则抽样检测合格;如仍有 1 台不符合要求,则抽样检测不合格。

7.4.5 结果判定

对一个检验批,只有文件核查和抽样检测(适用于被抽到的检验批)均合格,方可判定该批产品能效检验合格,否则判定该批产品能效检验不合格。

7.5 不合格的处置

判为不合格的批,允许经技术处理后重新提交检验一次,复检不合格的,出口的不允许出口,进口的

不允许销售、使用。

8 检验有效期

正常仓储条件下,检验合格有效期为 12 个月。

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
进出口家用及类似用途电器检验
技术要求 第 4 部分:房间空气
调节器的能效

SN/T 3241.4—2012

*

中国标准出版社出版
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
总编室:(010)64275323

网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2013 年 6 月第一版 2013 年 6 月第一次印刷
印数 1—1 600

*

书号:155066·2-25228 定价 18.00 元



SN/T 3241.4-2012