

GBACA

广东粤港澳大湾区认证促进中心规范

GBACA-TS01-0001-2024

版本号: A4

湾区认证技术规范 舒适性空调产品性能认证

2026-6-9 发布

2026-6-9 实施

广东粤港澳大湾区认证促进中心 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 技术要求	5
5 试验方法	6
附录 A（规范性）除湿量试验方法	11
附录 B（规范性）房间空气调节器绿音指数评价要求	13
附录 C（规范性）多联式空调（热泵）机组绿音指数评价要求	15
附录 D（规范性）噪声试验方法	16
附录 E（规范性）舒适性空调质量分级管理要求	18
附录 F（规范性）现场审核与抽样检测指南	21

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。

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专利的责任。

本文件由广东粤港澳大湾区认证促进中心发布，版权归广东粤港澳大湾区认证促进中心所有，任何组织及个人未经广东粤港澳大湾区认证促进中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

本文件起草单位：中国质量认证中心有限公司、广东粤港澳大湾区认证促进中心、威凯认证检测有限公司、广东质检中诚认证有限公司、中国检验有限公司(香港)、中国检验认证集团澳门有限公司

本文件主要起草人：彭正文、陆永驰、张亮、周明辉、朱立超、陈小青、王继伟、范建波、邢乐、邱恒嘉、刘琰、冯健、李凯欣、黄丛林、曾环林、方捷、林韶斌、曾珊。

本文件代替 GBACA-TS01-0001-2024-A3《湾区认证技术规范 舒适性空调》。与 GBACA-TS01-0001-2024-A3 相比，进行了编辑性修改，以及

——技术规范名称修改为：《湾区认证技术规范舒适性空调产品性能认证》

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 本部分首次发布于 2024 年 5 月，版本号A0；
- 第一次修订于 2024 年 7 月，版本号A1；
- 第二次修订于 2025 年 5 月，版本号A2；
- 第三次修订于 2025 年 12月，版本号A3；
- 第四次修订于 2026 年 6月，版本号A4。

引 言

本文件根据《湾区认证实施通则工业消费品》要求编制，并与《湾区认证实施通则工业消费品》、《湾区认证实施规则 舒适性空调产品性能认证》配套使用。

湾区认证技术规范 舒适性空调产品性能认证

1 范围

本文件旨在评价和规范舒适性空调（以下简称“空调器”）的核心舒适性性能，围绕除湿性能、绿音指数、新风送风量等设定技术要求并描述相应试验方法。

本文件主要面向以下为提升室内舒适性而设计的空调产品：

- 家用及类似用途房间空气调节器（风冷/水冷，额定制冷量 $\leq 14000\text{W}$ ）；
- 低静压户式风管空调器（额定制冷量 $\leq 8\text{kW}$ ，外部静压 $< 25\text{ Pa}$ ）；
- 多联式空调（热泵）机组。

超出此范围的产品不适用本文件。

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（包括所有的修订单）适用于本文件。

- GB/T 3767 声学 声压法测定噪声源声功率级反射面上方近似自由场的工程法（idt ISO 3744:2010）
- GB/T 4214.1 家用和类似用途电器噪声测试方法 通用要求
- GB/T 6881.2 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级混响场内小型可移动声源工程法硬壁测试室比较法（idt ISO 3743-1:2010）
- GB/T 6881.3 声学 声压法测定噪声源声功率级混响场中小型可移动声源工程法 第2部分：专用混响测试室法（idt IEC 60621-3:1986）
- GB/T 7725 房间空气调节器
- GB/T 13554 高效空气过滤器
- GB/T 14295 空气过滤器
- GB/T 17758 单元式空气调节机
- GB/T 18837 多联式空调（热泵）机组
- GB 19606 家用和类似用途电器噪声限值
- GB/T 21087 热回收新风机组
- GB 21551.6 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 空调器的特殊要求
- GB/T 34012 通风系统用空气净化装置

3 术语和定义

GB/T 7725-2022、GB/T 17758-2023、GB/T 18837-2015、GB/T 3767-2016、GB/T 6881.2-2017、GB/T 6881.3-2002、GB/T 14295-2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

舒适性除湿 comfortable dehumidification

一种通过合理控制送风温度来提高用户舒适性体验而设计并按规定方式运行的除湿功能。

3.2

单位冷量除湿量 dehumidification capacity per cooling capacity

在规定除湿工况下，实测除湿量与额定制冷量标示值之比。

注：单位为千克每小时每千瓦（kg/（h·kW））。

3.3

声品质 sound quality

声品质是指在特定的技术目标或任务内涵中声音的适宜性，由人耳对声音事件经过听觉感知过程后做出的判断。

3.4

响度 loudness

人耳感觉到的声音响亮程度，单位为宋（sone）。

注：以频率为 1kHz, 声压级为 40 dB 的纯音为 1 宋。

3.5

绿音 green noise

器具在满足声功率级或声压级的要求下，其声品质能达到的水平。

3.6

绿音指数 green noise index (GI)

评价器具绿音水平的指标。

注：绿音指数的计算公式见式（1）。

3.7

绿音指数限值 green noise index limit (GIL)

在规定条件下，绿音指数的最大允许值。

3.8

新风功能 fresh air function

具有向房间或区域直接提供经过处理的室外空气的功能。

注：基本处理方式包括净化，还可包括制冷、除湿、加热、加湿、增氧、除菌等一种或多种。

3.9

新风空调器 air conditioner with fresh air function

具有新风功能的空调器。

3.10

额定制冷量 rated cooling capacity

新风空调器在额定工况下进行制冷运行时，单位时间内从房间内除去的热量总和。

注：单位为千瓦（kW）。

3.11

新风送风量 fresh air flowrate

新风空调器在额定工况和条件下，送风口新风的空气体积流量。

注：单位为立方米每小时（m³/h）。

3.12

新风噪声 fresh air noise value

新风空调器在新风功能单独开启时的噪声值。

注：单位为分贝（dB(A)）。

3.13

新风功率 fresh air power input

新风空调器在新风功能单独运行时消耗的功率。

注：单位为瓦（W）。

3.14

PM2.5 净化效率 cleaning efficiency of

在规定的测试条件下，新风空调器通过外循环净化功能对PM2.5 的一次通过去除能力。

注：用百分数（%）表示单位。

3.15

显热交换效率 sensible exchange effectiveness

新风空调器在新风进口、送风出口温差与新风进口、回风进口温差之比。

注 1：用百分数（%）表示单位。

注 2：新风空调器气流和进出口示意简图见图 1。

[来源：GB/T 21087-2020，3.16，有修改]

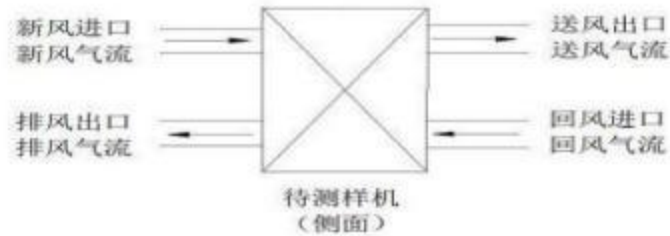


图 1 新风空调器进出口和气流示意图

3.16

全热交换效率 total exchange effectiveness

新风空调器在新风进口、送风出口焓差与新风进口、回风进口焓差之比。

注：用百分数（%）表示单位。

[来源：GB/T 21087-2020，3.17，有修改]

4 技术要求

- 4.1 空调器实测单位冷量除湿量应不小于表 1 对应的单位冷量除湿量限值。
- 4.2 空调器送风温度应满足表 1 的规定值。
- 4.3 空调器壳体外表面凝露不应滴下，室内送风不应带有水滴。

表 1 空调制冷量对应的除湿量、送风温度限值

房间空气调节器、风管式空调器							
额定制冷量 (CC) kW	低温除湿工况			高温除湿工况			送风温度 °C
	单位冷量除湿量 kg/(h · kW)			单位冷量除湿量 kg/(h · kW)			
	金标	蓝标	绿标	金标	蓝标	绿标	
CC ≤ 2.5	0.17	0.15	0.13	0.38	0.36	0.34	≥16
2.5 < CC ≤ 4.5	0.18	0.16	0.14	0.40	0.38	0.36	
4.5 < CC ≤ 7.1	0.22	0.19	0.16	0.45	0.42	0.39	
7.1 < CC ≤ 14.0	0.25	0.21	0.18	0.50	0.46	0.43	

多联式空调(热泵)机组							
室内机 额定制冷量(CC) kW	低温除湿工况			高温除湿工况			送风温度 ℃
	单位冷量除湿量 kg/(h · kW)			单位冷量除湿量 kg/(h · kW)			
	金标	蓝标	绿标	金标	蓝标	绿标	
$CC \leq 3.6$	0.30	0.28	0.26	0.65	0.63	0.61	≥ 16
$3.6 < CC \leq 5.6$	0.35	0.33	0.31	0.70	0.68	0.66	
$5.6 < CC \leq 7.0$	0.40	0.37	0.34	0.75	0.72	0.69	
$7.0 < CC \leq 14.0$	0.50	0.46	0.43	0.80	0.76	0.72	

4.4 空调器额定制冷和额定制热运行时，按 5.4 进行试验，额定制冷运行时出风相对湿度范围应在 40-60%，额定制热运行时出风相对湿度范围应在 30-50%（引用ASHRAE55 标准）

4.5 空调器的绿音指数不应大于附录 B 和附录 C 的绿音指数限值要求。

注：器具的声压级或声功率级应符合附录的要求。

4.6 新风送风量

新风功能单独开启时，按 5.7.4 进行试验，新风送风量的实测值应符合表 2 的要求，且不应小于新风送风量标示值的90%。

注 1：新风功能单独开启是指空调器的新风功能开启，空调器的制冷、制热及其他功能均不开启的状态。

注 2：对于独立出风新风空调器，如果新风功能开启时需要空调器室内机电机开启并以固定低转速运行，也可视为新风功能单独开启。

对于混合出风新风空调器，空调器能在新风送风量测试时单独开启新风功能，室内电机不开启。

表 2 新风送风量要求

额定制冷量/kW	新风送风量/ (m ³ /h)		
	金标	蓝标	绿标
$CC \leq 2.5$	$Q \geq 24$	$Q \geq 22$	$Q \geq 20$
$2.5 < CC \leq 4.5$	$Q \geq 34$	$Q \geq 32$	$Q \geq 30$
$4.5 < CC \leq 7.1$	$Q \geq 44$	$Q \geq 42$	$Q \geq 40$
$7.1 < CC$	$Q \geq 64$	$Q \geq 62$	$Q \geq 60$

4.7 新风噪声

室内侧新风功能单独开启时，按 5.7.5 进行试验，新风噪声的实测值应符合表 3 的要求，且不应大于新风噪声标示值+3 dB(A)。

表 3 新风功能单独开启时噪声值要求（声压级）

额定制冷量/kW	新风噪声/（dB(A)）		
	金标	蓝标	绿标
$CC \leq 2.5$	≤ 39	≤ 41	≤ 43
$2.5 < CC \leq 4.5$	≤ 41	≤ 43	≤ 45
$4.5 < CC \leq 7.1$	≤ 43	≤ 45	≤ 47
$7.1 < CC$	≤ 47	≤ 49	≤ 51

室外侧新风功能单独开启时，新风噪声的实测值应符合 GB 19606 中对空调器室外噪声限值的要求，且不应大于新风噪声标示值+3 dB(A)。

新风功能和空调器功能联合开启时，噪声的实测值应符合 GB 19606 中对空调器室内和室外噪声限值的要求。

注：新风功能和空调器功能联合开启是指空调器新风功能与空调器的制冷或制热功能同时开启的状态。

4.8 PM2.5 净化效率

新风功能单独开启时，在新风送风量标示值下，按 5.7.6 进行试验，新风功能的PM2.5 净化效率的实测值不应低于80%，且不应小于标示值。

5 试验方法

5.1 除湿量测试与计算方法

空调样机按照附录 A 的规定进行试验，将空调器运行模式设定为制造商宣传的除湿模式，空调器的温度控制器、风速、风门和导向格栅，按照制造商的规定进行设置，按表 A.1 规定的除湿工况运行，当冷凝水排水稳定后开始记录数据至试验结束，时间不小于 1h,在此期间收集排水管接口处的凝结水量，单位为千克(kg)，计算结果保留 3 位小数。

多联式空调(热泵)机组进行除湿工况试验时，每次只打开 1 台被试室内机使其处于工作状态，此时室内机风量按最高风档，测试无需调节导风格栅等，出风静压按铭牌上的额定静压。

5.2 送风温度测试与计算方法

空调器按 5.1 条规定进行除湿试验时，当工况稳定后，每隔 10 min 记录一次空调器室内机送风温度，连续记录 7 次，取记录数据的算术平均值为计算值。

5.3 凝露与水滴检测方法

空调器按5.1条规定进行除湿试验时，观察空调器壳体外表面凝露是否滴下，室内送风是否带有水滴。

5.4 出风相对湿度检测方法

空调器按 GB/T 7725-2022 第 6.3.2.1 进行额定制冷运行时，当工况稳定后，每隔 7 min 记录一次空调器室内机送风相对湿度，连续记录 7 次，取记录数据的算术平均值为计算值。

空调器按 GB/T 7725-2022 第 6.3.4.1 进行额定制热运行时，当工况稳定后，每隔 7 min 记录一次空调器室内机送风相对湿度，连续记录 7 次，取记录数据的算术平均值为计算值。

5.5 绿音指数测量

5.5.1 测量方法与声学环境

绿音指数测量方法与声学环境应符合 GB/T 4214.1-2017 第 4 章的要求。

5.5.2 测量仪器

绿音指数测量仪器应符合 GB/T 4214.1-2017 第 5 章的要求。

5.5.3 器具的运行与定位

被测器具的运行与定位按 GB/T 4214.1-2017 第 6 章的进行。

5.5.4 绿音指数声音采集点传声器位置

对于自由放置的落地式器具，包括嵌入式器具，按 GB/T 4214.1-2017 的第 7.1.1 条图 1 中的 1 号测点放置传声器；

对于靠墙放置的落地式或台式器具，包括嵌入式器具，按 GB/T 4214.1-2017 的第 7.1.2 条图 2 中的 1 号测点放置传声器；

对于靠墙放置的落地柜式器具，包括高度大于 2d 且小于或等于 5d，尺寸较大的嵌入式器具，按 GB/T 4214.1-2017 的第 7.1.3 条图 3 中的 7 号测点放置传声器；

对于基准体的每一边长不超过 0.7 m，在测试过程中放置于水平反射面上的柜式或台式器具、地板处理器具和手持式器具（固定于测试装置上），按 GB/T 4214.1-2017 的第 7.1.4 条图 4 中的 8 号测点放置传声器；

对于基准体的边长 11 和 13 不超过 0.4 m，并且 12 不超过 0.8 m，靠墙放置的小型落地式器具，按 GB/T 4214.1-2017 的第 7.1.5 条图 5 中的 6 号测点放置传声器；

对于正常使用时基准体的几何中心离地面的高度超过 1.0 m 的立式器具，按 GB/T 4214.1-2017 的第 7.1.6 条图 6 中的 1 号测点放置传声器。

除以上声音采集点传声器位置，其他声音采集点传声器位置按测试声压级或者声功率级的要求放置传声器，但选取器具正面位置的传声器采集声音。

5.5.5 声音信号采集

按附录的要求采集声音信号，采样率为48 kHz,比特率为16 bits,采样时长10 s,采集3次。

5.6 绿音指数的计算

5.6.1 响度

按附录G中的方法，对采集的声音信号进行响度计算。

5.6.2 尖锐度

按附录G中的方法，对采集的声音信号进行尖锐度计算。

5.6.3 绿音指数

对采集的声音信号按式（1）进行绿音指数的计算：

$$GI = N_5 (1 + (w_s^2 + w_{FR}^2)) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

GI—绿音指数值；

N_5 —响度，表示在响度值曲线中，只有 5%的响度大于该响度；

w_s —尖锐度对声品质影响的系数

w_{FR} —抖动度和粗糙度对声品质影响的系数

5.6.4 计算平均值

取三次声音信号的绿音指数平均值作为该器具的绿音指数值。

5.7 新风送风量测试

5.7.1 被测空调器的准备

试验前，按照新风空调器产品使用说明书将防雨结构、新风管、初效滤网、HEPA 滤网、出风结构等所有部件正确安装，保证空调器新风部件密封良好。

试验时室内侧新风空调器的新风管长度为 1 m，室外侧新风空调器的新风管长度为4 m，如果新风管过长，按照空调厂家要求的裁剪方式剪短，如果新风管过短，由空调厂家提供所需长度的新风管。测试用新风管的管径与制造商要求的一致。

新风送风量试验时，新风管应保持平直放置。

5.7.2 被测空调器的设置

新风送风量、PM2.5 净化效率试验时，应按照新风送风量对应的运行模式进行设置。新风噪声试验时空调器应按附录 D 进行设置。

5.7.3 测试环境要求

除对试验环境条件另作具体规定的试验外，试验应在环境温度为 $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 $(50\pm 10)\%$ ，无外界气流的室内进行。

5.7.4 新风送风量

按照 GB/T 21087-2020 附录 A 规定的 A 类风量试验方法测试新风送风量。

5.7.5 新风噪声

按照附录 D 规定的噪声试验方法测试新风噪声。

5.7.6 PM2.5 净化效率

按照 GB/T 34012-2017 附录 A 规定的PM2.5 净化效率试验方法测试净化效率。

附 录 A
(规范性)
除湿量试验方法

A.1 一般要求

A.1.1 被测空调器的安装应按制造厂产品说明书的规定。

A.1.2 试验房间的尺寸，除了正常安装所要求的距地或墙之间的尺寸外，应使房间任一表面到空调器的送风口表面的距离不小于1.8m，到空调器的其他任一表面的距离不小于0.9m。房间再处理机组的送风量应不小于室外部分空气流量。在空调器送、回风方向的气流，要求工况稳定、温度均匀及低速。

A.1.3 在试验时空调器周围的空气流速不超过2.5 m/s。

A.1.4 温度测量：

a) 空调器室内侧送风口温度采用图A.1的空气取样装置测量，房间空气调节器、风管式空调器的安装位置按GB/T 7725-2022附录D的规定，多联式空调（热泵）机组的安装位置按GB/T 17758-2010附录A的规定。

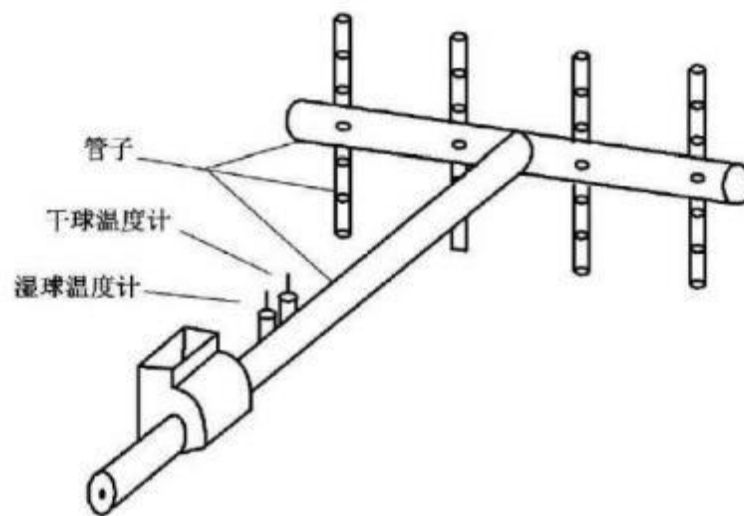


图 A.1 空气取样装置

b) 空调器室外侧回风口温度的测量位置应不受空调器排出风的影响，所测得的温度应能代表空调器周围的温度

A.1.5 流经湿球温度计的空气流速应在 5 m/s 左右。在空气进口和出口处的温度测量用同样的流速，空气流速高于或低于 5 m/s 的湿球温度测量应进行修正。

A.1.6 每隔 10 min 记录以下数据：

- a) 回风干球温度，单位为摄氏度（ $^{\circ}\text{C}$ ）；
- b) 回风湿球温度，单位为摄氏度（ $^{\circ}\text{C}$ ）；
- c) 送风干球温度，单位为摄氏度（ $^{\circ}\text{C}$ ）；
- d) 送风相对湿度，以百分数（%）表示；
- e) 输入总功率，单位为千瓦（kW）；
- f) 输入电流，单位为安（A）；

- g) 电压, 单位为伏 (V);
h) 电源频率, 单位为赫兹 (Hz)。

A.1.7 试验结束时, 应记录试验持续时间内收集的凝结水量和试验期间的大气压。

A.2 空调除湿工况

表 A.1 空调除湿工况

试验项目	室内空气状态		室外空气状态	
	干球温度 C	湿球温度 C	干球温度 C	湿球温度 C
低温除湿工况	24.0	21.7	24.0	--
高温除湿工况	30.0	27.1	30.0	--

A.3 试验计算结果

A.3.1 计算公式

- a) 实测除湿量按式 (A.1) 计算:

$$DC = \frac{G}{T} [1 + 0.045(t_0 - t) + 0.022(\varphi_0 - \varphi)] \dots\dots\dots \text{A.1)}$$

式中:

- DC —— 干球温度为相应除湿量试验工况下的实测除湿量修正值, 单位为千克每小时 (kg/h);
G —— 试验持续时间内收集的凝结水量, 单位为千克 (kg);
T —— 试验记录持续时间, 单位为小时 (h);
t₀ —— 相应除湿量试验工况的干球温度, 单位为摄氏度 (°C), 按表 A.1 规定, 为 24°C 或者 30°C;
t —— 空调器回风平均干球温度, 单位为摄氏度 (°C);

φ_0 —— 相应除湿量试验工况相对湿度, 以百分数 (%) 表示, 为 82% 或者 80%;

φ —— 相对湿度 (按大气压修正), 以百分数 (%) 表示。

- b) 相对湿度按式 (A.2) 修正计算:

$$\varphi = \varphi_1 \times [1 + 1.8603 \times 10^{-3} \times (101.325 - B_1)] \dots\dots\dots \text{(A.2)}$$

式中:

- φ —— 相对湿度 (按大气压修正), 以百分数 (%) 表示。
 φ_1 —— 实测相对湿度 (按实测干球温度平均值), 以百分数 (%) 表示;
B₁ —— 试验期间大气压, 单位为千帕 (kPa)。

A.3.2 计算规定

空调器应进行不小于 1 h 的除湿运行, 工况稳定后记录数据。每隔 10min 记录一次, 直至连续 7 次的记录数据的允差在表 A.2 规定的范围内。取记录数据的算术平均值为计算值, 并将收集的凝结水称重, 按式 (A.1) 和式 (A.2) 计算除湿工况下的除湿量。

A.3.3 单位冷量除湿量的计算

$$\text{单位冷量除湿量} = \frac{\text{实测除湿量}}{\text{空调器额定制冷量}} \dots \dots \dots (A.3)$$

空调器的单位冷量除湿量 kg/(h · kW) 按式 (A.3) 计算:

A.4 试验允差

除湿试验工况允差按表 A.2 的规定。

表 A.2 除湿试验工况允差

项目		试验运行允差 (观察范围)	试验工况允差 (平均值与规定工况的波动值)
干球温度	°C	±0.5	±0.3
湿球温度		±0.3	±0.2
电压		±2.0%	±1.0%
电流			
输入功率			
电源频率			
时间		±0.2%	—
质量			

附录 B
(规范性)
房间空气调节器绿音指数评价要求

B.1 声压级和绿音指数测试方法

B.1.1 试验条件

试验条件应符合 GB/T 7725-2022 中第 6.1、6.2 的要求。

B.1.2 测试方法

测试方法按 GB/T 7725-2022 中第 6.3.14 的要求进行。

B.2 声压级要求

空调器的声压级应不大于表 B.1 的规定值。

表 B.1 空调器声压级限值

额定制冷量/kW	室内声压级限值/dB(A)		室外声压级限值/dB(A)	
	整体式	分体式	整体式	分体式
<2.5	50	38	55	50
2.5~4.5	53	43	58	53
>4.5 ~7.1	58	50	63	58
>7.1 ~14	-	53	-	63
>14	-	61	-	66

B.3 绿音指数限值

空调器的绿音指数不应大于表 B.2 限值。

表 B.2 空调器的绿音指数限值

额定制冷量/kW	室内机绿音指数限值			室外机绿音指数限值		
	金标	蓝标	绿标	金标	蓝标	绿标
<2.5	1.9	2.1	2.3	3.5	3.7	3.9
>2.5 且 <7.1	2.8	3.0	3.2	6.0	6.2	6.4
>7.1	4.0	4.2	4.4	7.4	7.6	7.8

附录 C

(规范性)

多联式空调（热泵）机组绿音指数评价要求

C.1 范围

本附录适用于使用 GB/T 7778 规定的 A1 类制冷剂的多联式空调（热泵）机组，名义制冷量在 20kW 以下，以下简称多联机。使用 A2L 类制冷剂的机组及双制冷循环系统和多制冷循环系统可参照本附录。

C.2 声压级和绿音指数测试方法

C.2.1 试验条件

试验条件应符合 GB/T 18837-2015 中第 6.1、6.2、6.3 的要求。

C.2.2 测试方法

测试方法按 GB/T 18837-2015 中第 6.4.16 的要求进行。

C.3 声压级要求

多联机的声压级应不大于表 C.1 和表 C.2 的规定值。

表 C.1 室内机噪声限值（声压级）

名义制冷量 W	室内机声压级 dB (A)	
	不接风管	接风管
<2500	38	40
>2500~4500	41	43
>4500~7000	48	50
>7000~14000	55	57
>14000~20000	58	60

表 C.2 室外机噪声限值（声压级）

名义制冷量	室外机声压级
W	dB(A)
≤7000	58
>7000~14000	60
>14000~20000	63

C.4 绿音指数限值

多联机的绿音指数限值见表 C.3。

表 C.3 多联机的绿音指数限值 G/L

名义制冷量/kW	室内机绿音指数限值			室外机绿音指数限值		
	金标	蓝标	绿标	金标	蓝标	绿标
≤7.0	2.8	3.0	3.2	6.0	6.2	6.4
>7.0~14.0	4.0	4.2	4.4	7.4	7.6	7.8
>14.0	5.1	5.3	5.5	8.5	8.7	8.9

附录 D
(规范性)
噪声试验方法

D.1 噪声试验室要求

噪声试验室应符合 GB/T 7725-2022 附录 I.1 要求。

D.2 噪声试验条件

D.2.1 被测新风空调器的电源输入为额定电压、额定频率。

D.2.2 新风功能单独开启时，将新风风速调到最高值，运行 30 min 后测量。

D.2.3 新风功能和空调功能联合开启时，进入新风空调器室内、外侧的空气状态应符合 GB/T 7725 试验工况中额定制冷和额定制热的要求（其允差可为 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ），将新风和空调风速调到最高值，运行 30 min 后测量。

D.2.4 空调器的挡风板、导风格栅位置等调整到最大风量状态，室内机风扇转速调整在相应工况下用户可设置的最高值，将设定温度调整到最低（制冷）或最高（制热）温度。

D.3 噪声试验方法

D.3.1 按照图 A.1~A.4 进行试验，传声器水平布置。

D.3.2 测试频率范围一般应包含中心频率 125 Hz~8000 Hz 之间的倍频程和中心频率 100 Hz~ 10000 Hz 之间的 1/3 倍频程。

D.3.3 对于壁挂式新风空调器，可以采用支撑架进行固定，但是支撑架不应遮挡进出风口。

D.3.4 对于室内侧新风空调器，单向流新风空调器室内噪声测点布置位置按图 A.1 和图 A.2 要求。双向流新风空调器室内噪声测点布置位置按图 A.3 要求。

D.3.5 对于室外侧新风空调器室内和室外噪声测点布置位置按图 A.4 进行，室外侧分体式机组放在 5 mm 厚橡胶垫（邵氏硬度为45）上。

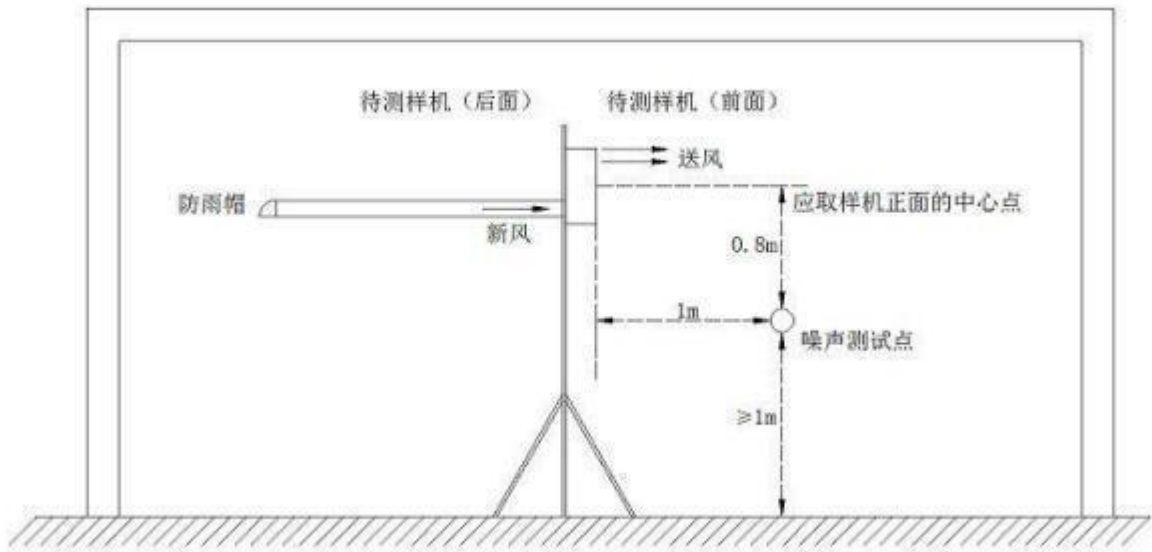
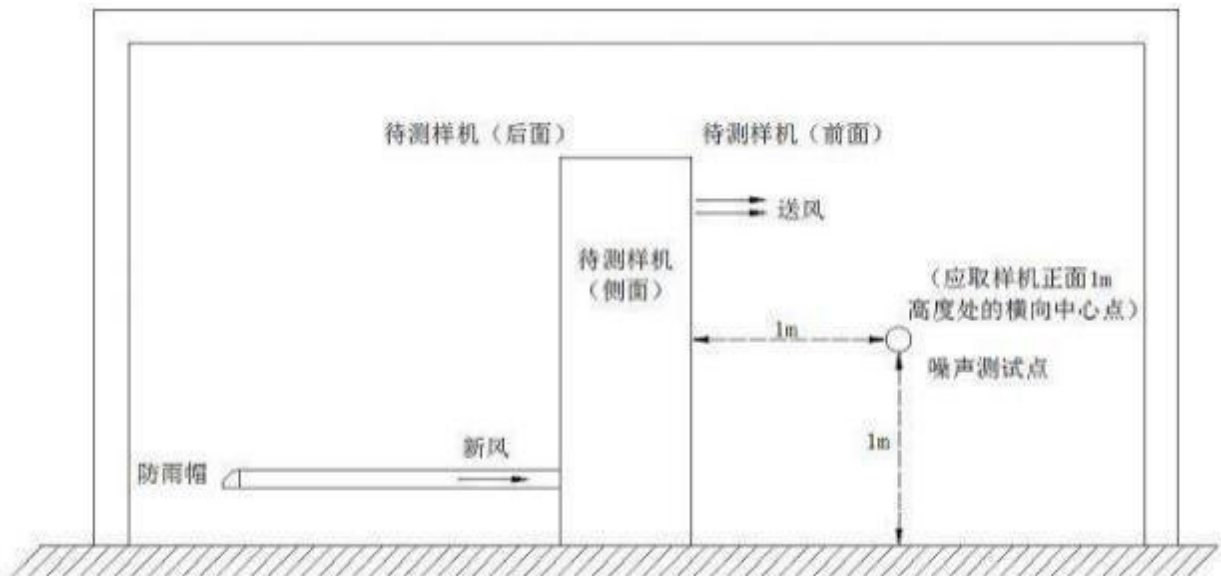
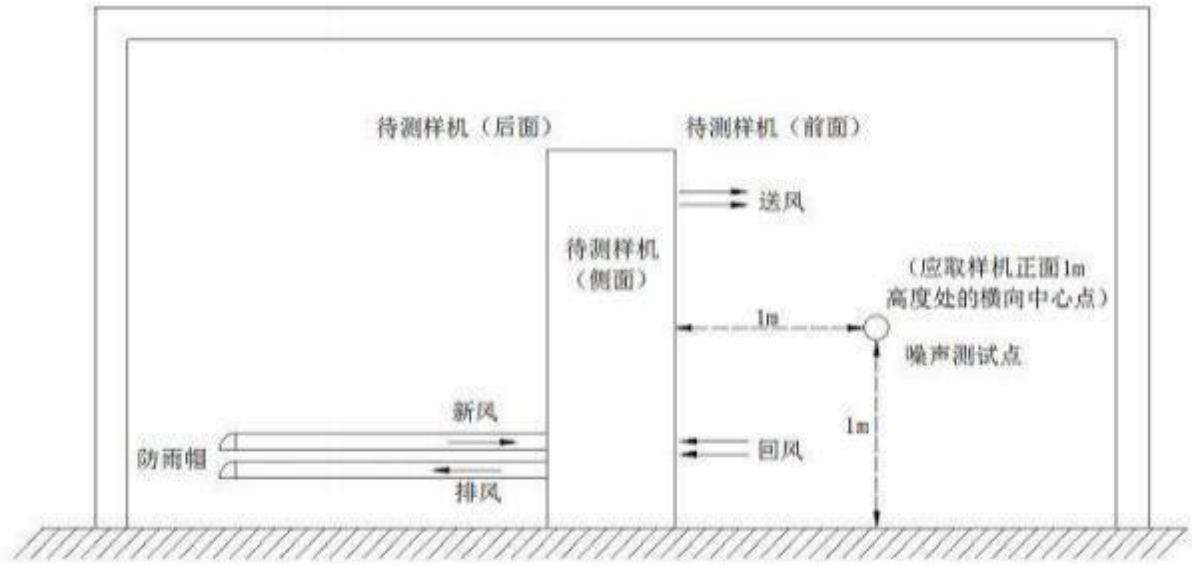


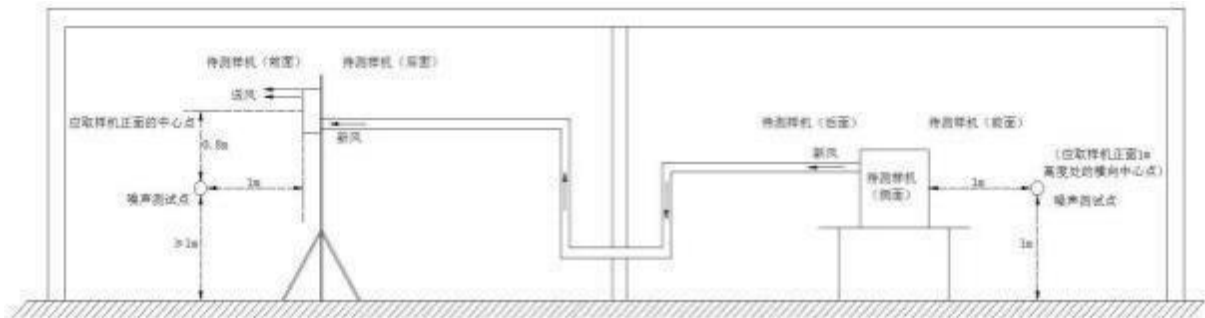
图 D.1 挂壁式单向流新风空调器噪声测试



图D.2 落地式单向流新风空调器噪声测试



图D.3 落地式双向流新风空调器噪声测试



图D.4 室外侧新风空调器噪声测试

附录 E
(规范性)

舒适性空调质量分级管理要求

本章节适用于舒适性空调实施湾区认证分级管理的要求，舒适性空调湾区认证从高到低分为金标、蓝标、绿标三个等级。企业可选择除湿性能、新风性能、绿音指数中的一个或多个属性进行湾区认证分级评价。

表 E.1 舒适性空调除湿性能分级要求

房间空气调节器、风管式空调器						
额定制冷量(CC) kW			$CC \leq 2.5$	$2.5 < CC \leq 4.5$	$4.5 < CC \leq 7.1$	$7.1 < CC \leq 14.0$
低温除湿工况	单位冷量除湿量 kg(h · kW)	金标	0.17	0.18	0.22	0.25
		蓝标	0.15	0.16	0.19	0.21
		绿标	0.13	0.14	0.16	0.18
高温除湿工况	单位冷量除湿量 kg(h · kW)	金标	0.38	0.40	0.45	0.50
		蓝标	0.36	0.38	0.42	0.46
		绿标	0.34	0.36	0.39	0.43
送风温度 ≥ 16 °C						

多联式空调(热泵)机组						
室内机 额定制冷量(CC) kW			$CC \leq 3.6$	$3.6 < CC \leq 5.6$	$5.6 < CC \leq 7.0$	$7.0 < CC \leq 14.0$
低温除湿工况	单位冷量除湿量 kg(h · kW)	金标	0.30	0.35	0.40	0.50
		蓝标	0.28	0.33	0.37	0.46
		绿标	0.26	0.31	0.34	0.43
高温除湿工况	单位冷量除湿量 kg(h · kW)	金标	0.65	0.70	0.75	0.80
		蓝标	0.63	0.68	0.72	0.76
		绿标	0.61	0.66	0.69	0.72
送风温度 ≥ 16 °C						

注：舒适性空调的单位冷量除湿量不应小于表E.1中对应湾区认证等级对应限值。

表 E.2 舒适性空调新风性能分级要求

额定制冷量/kW		$CC \leq 2.5$	$2.5 < CC \leq 4.5$	$4.5 < CC \leq 7.1$	$7.1 < CC$
新风送风量	金标	$Q \geq 24$	$Q \geq 34$	$Q \geq 44$	$Q \geq 64$
	蓝标	$Q \geq 22$	$Q \geq 32$	$Q \geq 42$	$Q \geq 62$
	绿标	$Q \geq 20$	$Q \geq 30$	$Q \geq 40$	$Q \geq 60$
新风功能单独开启	金标	≤ 39	≤ 41	≤ 43	≤ 47
	蓝标	≤ 41	≤ 43	≤ 45	≤ 49

时噪声值 (声压级) / (dB(A))	绿标	≤ 43	≤ 45	≤ 47	≤ 51
----------------------------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

表 E.3 舒适性空调绿音指数分级要求

房间空调器						
额定制冷量/kW	室内机绿音指数限值			室外机绿音指数限值		
	金标	蓝标	绿标	金标	蓝标	绿标
<2.5	1.9	2.1	2.3	3.5	3.7	3.9
>2.5 且 <7.1	2.8	3.0	3.2	6.0	6.2	6.4
>7.1	4.0	4.2	4.4	7.4	7.6	7.8

多联式空调(热泵)机组						
名义制冷量/kW	室内机绿音指数限值			室外机绿音指数限值		
	金标	蓝标	绿标	金标	蓝标	绿标
≤ 7.0	2.8	3.0	3.2	6.0	6.2	6.4
>7.0~14.0	4.0	4.2	4.4	7.4	7.6	7.8
>14.0	5.1	5.3	5.5	8.5	8.7	8.9

注：舒适性空调绿音指数不应大于表 E.3 中对应湾区认证等级对应限值。

附录 F

现场检查与抽样检测指南

本章节是指导湾区认证机构实施本文件适用产品认证审核与检测的技术指南，也是申请本文件适用产品湾区认证的生产经营企业用于明确落实舒适性空调主体责任的相关要求的技术指南。

F.1 现场检查技术指南

F.1.1 现场检查活动安排及实施

应覆盖《湾区认证实施规则 舒适性空调产品性能认证》第7.5和第7.6章节的所有要求。

F.2 抽样检测技术要求

认证机构应综合考虑产品生产加工过程中的特性，落实生产企业主体责任，应形成抽样检测项目清单，清单应覆盖企业承诺的所有产品类别。清单包括但不限于下述内容：

- a) 初次申请认证的型式试验应包含本文件的适用项目；
- b) 监督抽样检测应包含《湾区认证实施规则 舒适性空调产品性能认证》第7.8.3中的要求；
- c) 抽样检测应包含企业承诺的检测项目；
- d) 结合评估结果，可抽取部分港澳强制性规例的检测指标要求列入抽样检测项目清单（如有）；
- e) 结合评估结果，可抽取有原材料/配件及生产过程带入风险的项目列入抽样检测项目清单；

F.3 抽样检测采信原则要求

F.3.1 采信的检测报告由认证企业自主提供，检测报告的样品应与申请认证的产品型号一致。应按申请的产品类别分别实施采信。

F.3.2 采信依据本附件的抽样检测项目清单实施。

F.3.3 采信的项目可分布在不同产品生产批次的检测报告中，但相互关联和干涉的检测项目应在同一份检测报告中。

F.3.4 采信的检测报告应为1年内同型号产品有效的检测报告，或证书状态为有效的型式试验报告。

F.3.5 被采信检测报告的检测机构应获得CMA资质认定或满足ISO/IEC 17025《检测和校准实验室能力的通用要求》相关规定的要求，采信的检测项目应在认定或认可范围内。

F.3.6 采信应在抽样检测前由认证机构完成，不允许事后补充。

F.3.7 认证机构采信人员应根据实际情况对拟采信的检测报告实施风险分析，对虽符合上述采信条件但仍具有采信风险的检测报告及项目予以排除。

F.4 产品应满足的法律法规及技术标准要求

如产品在强制性产品目录范围内，应已获得强制性产品认证证书，且证书有效；

如产品不在强制性产品目录范围内，则应满足产品安全相关的强制性国家标准和香港澳门强制性规例要求（如有）；

产品应满足本技术规范的技术要求。

附录 G
(资料性)

响度、尖锐度、抖动度、粗糙度计算方法

G.1 响度的计算方法

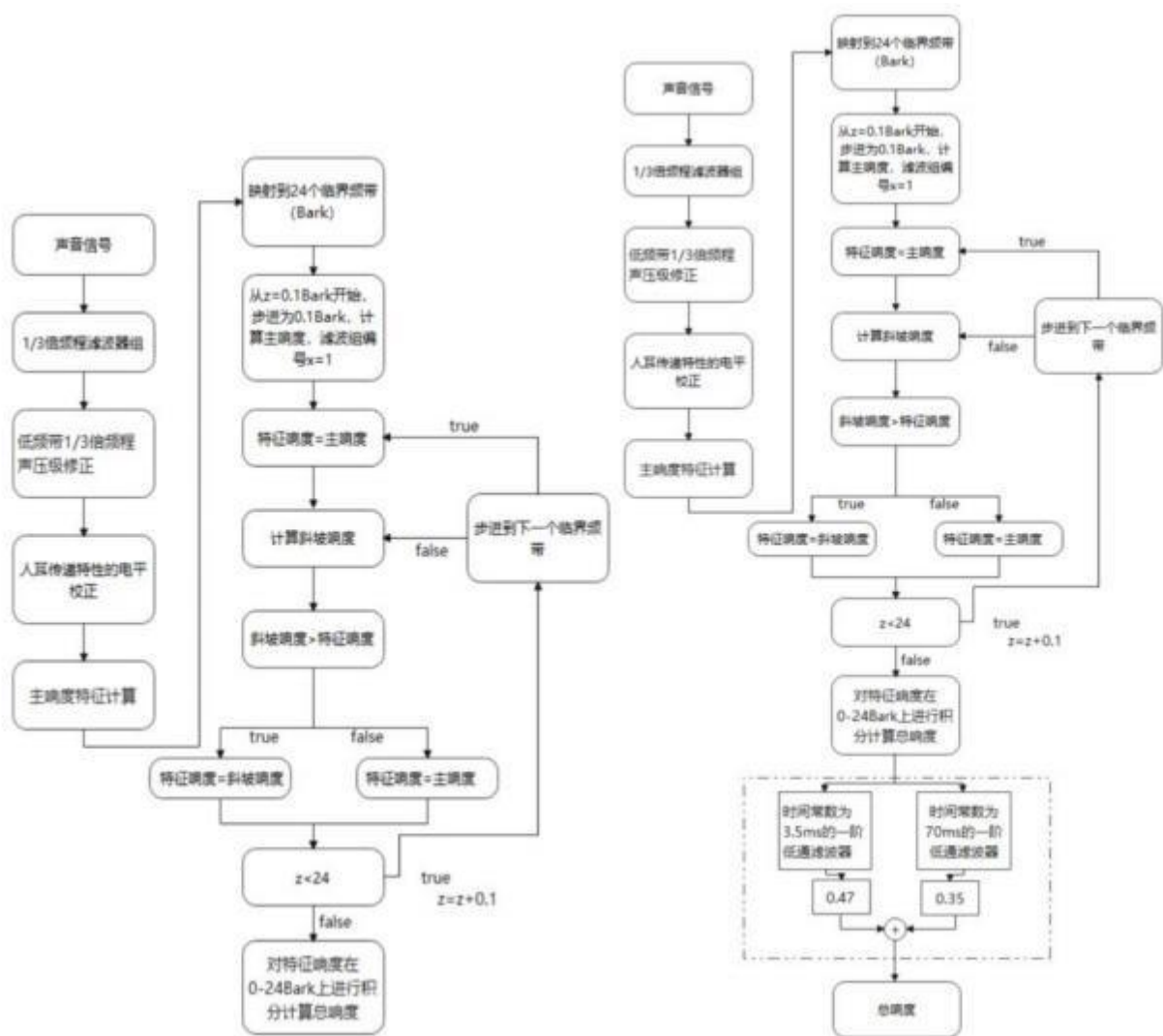
根据器具的声音特性，稳定的声音信号采用稳态响度计算方法，随时间变化的声音信号采用时变响度计算方法。

G.1.1 Zwicker 稳态响度的计算

稳态响度计算的流程图见图 G.1 中 (a)。

G.1.2 Zwicker 时变响度的计算

时变响度的计算流程图见图 G.1 中 (b)。



(a) 稳态响度计算流程图

(b) 时变响度计算流程图

图 G.1

G.2 尖锐度

尖锐度考虑高频部分在声音总的响度中的贡献，计算公式见式（G.1）。

$$S = 0.11 * \frac{\int_{z=0}^{z=24Bark} N(z) \cdot g(z) \cdot z / Bark \cdot dz}{\int_{z=0}^{z=24Bark} N(z) \cdot dz} \quad (G.1)$$

式中：

S—尖锐度，单位为 acum；

N—特征响度，详见图 G.1 中的计算方法；

g(z)—附加系数，其计算公式见式（G.2）。

$$g(z) = \begin{cases} 1 & z \leq 15.8Bark \\ 0.15 * e^{0.42(z-15.8)} + 0.85 & z > 15.8Bark \end{cases} \quad (G.2)$$

G.3 响度系数

尖锐度对声品质影响的系数，计算公式按式（G.3）。

$$w_s = \begin{cases} \left(\frac{S}{acum} - 1.75 \right) \cdot 0.25 \lg \left(\frac{N_s}{sone} + 10 \right) & S > 1.75acum \\ 0 & S \leq 1.75acum \end{cases} \quad (G.3)$$