广西工程建设标准化协会
广 西 制 冷 学 会
团体标准

小型风冷式空调器室外机设置技术标准

Technical standards for setting outdoor units of
small air-cooled air conditioners

主编单位：广 西 建 设 职 业 技 术 学 院
南 宁 市 建 筑 规 划 设 计 集 团 有 限 公 司
广西桂物金岸制冷空调技术有限责任公司
批准部门：广西工程建设标准化协会
广 西 制 冷 学 会
施行日期：2023 年 7 月 1 日

2023 广 西

广西工程建设标准化协会
广　西　制　冷　学　会　公告

第 003 号

关于发布《小型风冷式空调器室外机设置技术标准》的公告

根据广西工程建设标准化协会、广西制冷学会《关于批准〈小型风冷式空调器室外机设置技术标准〉团体标准立项的通知》（桂建标协〔2022〕23 号）要求，由广西建设职业技术学院、南宁市建筑规划设计集团有限公司、广西桂物金岸制冷空调技术有限责任公司编制的《小型风冷式空调器室外机设置技术标准》，经广西工程建设标准化协会、广西制冷学会组织审查，现批准发布，编号为 T/GECS-003-2023、T/GXAR 001-2023，自 2023 年 7 月 1 日起施行。

广西工程建设标准化协会
广　西　制　冷　学　会
2023 年 4 月 11 日

前　言

根据广西工程建设标准化协会、广西制冷学会《关于批准〈小型风冷式空调器室外机设置技术标准〉团体标准立项的通知》（桂建标协〔2022〕23号）的要求，编制组经广泛调查研究，参考有关国内先进标准和工程实践案例，系统分析总结，并在广泛征求意见及反复论证的基础上，编制了本标准。

本标准共分为6章和1个附录，主要内容包括：总则、术语、设置、座板与支架、冷凝水管及冷媒管、电气等。

本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由广西工程建设标准化协会和广西制冷学会负责管理，由广西建设职业技术学院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送广西建设职业技术学院（广西南宁市西乡塘区罗文大道33号，邮编：530007，邮箱lulanjing123@163.com）。

本标准主编单位：广西建设职业技术学院
南宁市建筑规划设计集团有限公司
广西桂物金岸制冷空调技术有限责任公司

本标准参编单位：华蓝设计（集团）有限公司
南宁冷辉空调冷冻技术服务有限责任公司
麦克维尔中央空调有限公司
南宁市快朗冷气设备有限公司
广西荣泰建筑设计有限责任公司
大金（中国）投资有限公司广州分公司
南宁零度冷气设备有限公司
广西华进项目管理有限公司

约克（中国）商贸有限公司广州分公司
广西中晟科技有限公司

本标准主要起草人员：陆兰晶　刘　霞　周楷杰　徐　华
邹　勤　王　松　李仕凤　谢岳平
甘伟志　蔡　炜　覃振东　刘泽贵
张春林　钟天放　江　剑　李小山
黄　剑　邓健豪　冯　雁　马玉红
郑　云　周　舟　王　魁　陈庆球
廖　辉　刘明林　官　强　卢　苇
谭荻娜　赵海涛　陈　政　寇　峰

本标准主要审查人员：肖玉明　李　申　杨　帆　李雄伟
仇　芸　邓　斌

目　次

1　总　则 …… 1
2　术　语 …… 2
3　设　置 …… 3
3.1　一般规定 …… 3
3.2　设置要求 …… 3
3.3　防护和装饰要求 …… 5
4　座板与支架 …… 6
4.1　一般规定 …… 6
4.2　座板 …… 6
4.3　支架 …… 7
5　冷凝水管及冷媒管 …… 8
5.1　一般规定 …… 8
5.2　冷凝水管 …… 8
5.3　冷媒管 …… 9
6　电　气 …… 10
附录 A　室外机空间方位 …… 11
本标准用词说明 …… 15
引用标准名录 …… 16
附：条文说明 …… 17

Contents

1 General provisions ····· 1
2 Terms ····· 2
3 Setting ····· 3
3.1 General provisions ····· 3
3.2 Setting requirements ····· 3
3.3 Protection and decoration requirements ····· 5
4 Base plate and bracket ····· 6
4.1 General provisions ····· 6
4.2 Base plate ····· 6
4.3 Bracket ····· 7
5 Condensate pipe and refrigerant tube ····· 8
5.1 General provisions ····· 8
5.2 Condensate pipe ····· 8
5.3 Refrigerant tube ····· 9
6 Electrical ····· 10
Appendix A Space orientation of outdoor unit ····· 11
Explanation of wording in this standard ····· 15
List of quoted standards ····· 16
Addition: Explanation of provision ····· 17

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家的技术经济政策，遵循安全、节能和经济实用的原则，规范小型风冷式空调器室外机的设置，保证空调器的使用寿命和工程质量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建的民用建筑及工业建筑小型风冷式空调器室外机设置。

1.0.3 小型风冷式空调器室外机的设置，除应执行本标准外，尚应符合国家、行业及广西地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 小型风冷式空调器 small air-cooled air conditioners
由室内机、室外机、冷媒管和冷凝水管组成，且单台室外机额定制冷量不大于 14000W。本标准以下简称空调器。

2.0.2 室外机 outdoor unit
空调器的室外机，主要由风机、压缩机、表面换热器和节流装置组成。

2.0.3 座板 base plate
用于放置室外机的可靠受力平板或平台。

2.0.4 支架 bracket
用于承载室外机重量并使其固定在安装面上的构件。

3 设 置

3.1 一般规定

3.1.1 室外机机位和座板的设置位置应安全、便于安装和维修保养，宜设置于邻近门、窗洞口处。

3.1.2 室外机机位和座板的设置形式，应与建筑外立面一体化设计，兼顾美观、适用、有序。

3.1.3 室外机不应设置在以下位置：

1 不应设在建筑物内安全疏散通道、楼梯间和封闭阳台处；

2 不应设在人员出入口的正上方；

3 不宜设在高温、含腐蚀性油雾或粉尘的环境；

4 不宜设在具有强烈电磁干扰的场所。

3.1.4 单台额定制冷量大于 7200W 的室外机，不宜采用支架安装。

3.1.5 居住建筑设置室外机时，应符合下列规定：

1 室外机座板宜按户独立设置。当相邻设置时，应采取安全隔离措施；

2 当室外机机位设置在建筑外窗下时，其座板面或支架承托面到上方窗台底的净高不应小于该室外机高度加 150mm，且不应小于 700mm；

3 单台额定制冷量大于 7200W 的室外机，不宜紧邻卧室外墙设置。宜设置在卫生间、生活阳台、入口走廊或屋顶等功能空间的室外设备平台上。

3.2 设置要求

3.2.1 室外机应预留进出风和安装检修空间，且设置位置的最小

距离应符合表 3.2.1 的规定。

表 3. 2. 1　室外机设置位置的最小距离要求

室外机的进出风和安装检修空间	最小距离要求
进风面与构筑物距离	≥150mm
排风面与构筑物距离	≥2000mm
接管面的安装检修距离	≥300mm
顶面的盖板拆装距离	≥150mm

注：排风面与构筑物距离，不包括其到百叶或围栏的距离。

3. 2. 2　室外机设置位置的最小净高要求应符合表 3.2.2 的规定。

表 3. 2. 2　室外机设置位置的最小净高要求

额定制冷量 CC（W）	CC≤3600	3600＜CC≤7200	7200＜CC≤10000	10000＜CC≤12000	12000＜CC≤14000
室外机参考高度（mm）	550	600	800	1000	1250
最小净高（mm）	700	750	1000	1200	1500

注：室外机设置位置的最小净高=室外机的高度+拆除室外机顶面盖板的操作空间，也指座板或支架上表面在垂直方向上至最近障碍物的最小距离。

3. 2. 3　室外机纵向同列上下布置时，相对位于下方的室外机顶面到相邻上方室外机底面的距离，应在本标准第 3.2.1 条规定的最小距离上增加不小于 350mm 的防热干扰距离。

3. 2. 4　两台室外机相对布置时，两者出风口之间的水平净距不应小于 4m。

3. 2. 5　临近人行通道设置室外机时，支架底部到地面的距离不应小于 3m。

3. 2. 6　室外机出风口宜避免季节性强风直吹。

3. 2. 7　室外机的设置与安装应满足现行国家标准《建筑环境通用规范》GB55016 中建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值。

3.3 防护和装饰要求

3.3.1 室外机设置围护设施时，围护设施的有效通风换气面积不应小于其外表面积的 60%。

3.3.2 室外机设置装饰围栏或百叶时，不应导致排风不畅或进排风短路，并应符合下列规定：

1 围栏的材质、色彩、造型宜与原建筑立面相协调，围栏高度不宜小于 700mm；

2 室外机出风口外边缘离百叶或围栏的水平净距不应小于 100mm；

3 百叶或围栏的空隙率不宜小于其外表面的 60%；

4 百叶叶片水平向下倾斜度不宜大于 15°，叶片间距不宜小于 80mm；

5 百叶与安装面、座板的连接应牢固、稳定、可靠。

4　座板与支架

4.1　一般规定

4.1.1　室外机座板或支架的设计与选用，应满足设备运行荷载、减振降噪和安装维修要求。

4.1.2　室外机座板或支架应有防止设备和构件坠落的安全防护措施。

4.2　座　板

4.2.1　采用钢筋混凝土结构的室外机座板，其设计应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 和《混凝土结构加固设计规范》GB50367 的规定。

4.2.2　单台室外机座板的最小规格应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2　单台室外机座板的最小规格限值

额定制冷量 CC（W）	室外机参考尺寸 宽×高×深（mm）	座板最小规格限值			
		宽度尺寸（mm）			进深尺寸（mm）
		一面临空	二面临空	三面临空	
CC≤3600	800×550×350	1400	1300	1250	600
3600＜CC≤7200	900×600×400	1500	1400	1350	650
7200＜CC≤10000	950×800×450	1550	1450	1400	700
10000＜CC≤12000	1050×1000×500	1650	1550	1500	800
12000＜CC≤14000	1150×1250×500	1750	1650	1600	850

注：1　本表尺寸含百叶或围栏在土建结构板上安装的厚度，且不含外墙保温；

2　两台室外机横向单行设置时，空调座板宽度=相应型号对应的本表宽度+两台室外机外形较大者宽度尺寸+两台室外机相对侧面之间的间隙 300mm+侧面进风距离 200mm；

3　室外机空间方位说明参见附录 A。

4.2.3 室外机座板的面层应符合下列规定：

1 座板无组织排水时，其面层应向外找坡，坡度宜为 2%；

2 座板有翻边时，应设置排水地漏，面层应向地漏方向找坡，坡度宜为 2%。

4.3 支 架

4.3.1 室外机支架设计应符合下列规定：

1 支架的设计应符合现行国家标准《钢结构设计标准》GB50017、《空调器室外机安装用支架》GB/T35753 和《房间空气调节器安装规范》GB17790 的有关规定；

2 支架的承载力不得小于室外机自重的 4 倍，且不应小于 2kN；

3 当室外机支架由空调器生产厂配套供货时，支架的承载力不得低于本条第 2 款的规定。且配套提供支架构件所用的连接螺栓，应按现行国家标准《六角头螺栓》GB/T5782 中的 A 级螺栓要求执行。

4.3.2 室外机支架的成品质量应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205 的规定。

4.3.3 室外机支架宜采用不锈钢材料，配套使用相应的不锈钢螺栓。

4.3.4 室外机支架与安装面连接的膨胀螺栓应符合下列规定：

1 单台额定制冷量不大于 5000W 的室外机，其膨胀螺栓规格应不小于 M10，且数量不应小于 4 个；

2 单台额定制冷量在 5000W~7200W 的室外机，其膨胀螺栓规格应不小于 M12，且数量不应小于 6 个。

4.3.5 室外机支架安装应符合下列规定：

1 应安装在受力可靠的安装面上；

2 用螺栓组装支架结构件时，应加防松垫片；

3 固定室外机的锚栓紧固后，外露螺栓长度应为 2 个～3 个丝或 1/2 锚栓直径，固定在墙体内的膨胀螺栓不应向下倾斜；

4 底脚与支架间的连接宜加防滑垫片或采用双螺母紧固。

5　冷凝水管及冷媒管

5.1　一般规定

5.1.1　空调器应设置空调冷凝水管，且空调冷凝水管及冷媒管应有序敷设。

5.1.2　室外机的冷凝水管和冷媒管穿外墙应预埋防护套管，套管应向室外侧找坡，坡度不应小于 5%。套管与管线之间的缝隙应做密封处理。

5.1.3　冷媒管和设于室内的冷凝水管应采取保温措施，且保温材料应满足下列要求：

1　保温材料的燃烧性能等级应达到 B_1 级及以上等级；

2　冷媒管外应设置保冷层，其计算厚度应确保在使用环境中不结露；

3　冷凝水管外应设置保冷层，其计算厚度应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 附录 K 的相关规定；

4　保温层穿过套管时不得断开、压扁。

5.2　冷凝水管

5.2.1　空调冷凝水应设置有组织的排放系统，严禁直接接入污水管道，不应直接接进雨水横管及立管。空调冷凝水立管底部应采用间接排水方式排至室外排水管道。

5.2.2　空调冷凝水立管应靠近空调预留孔洞，且不得阻挡冷凝水管和冷媒管安装。

5.2.3　冷凝水管应连接牢固、严密，不得出现扭曲和瘪管现象。

水平敷设时，应向排水方向找坡，坡度不应小于 1%。

5. 2. 4 建筑外立面的冷凝水排水立管材质宜选用硬质聚氯乙烯管，管道公称外径宜为 50mm 或通过计算确定，且应符合现行行业标准《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29 的有关规定。

5. 2. 5 空调冷凝水立管接入处三通的设置标高应低于空调预留孔洞且便于冷凝水平管接入。

5. 3 冷媒管

5. 3. 1 室外机与室内机之间冷媒管的配管长度应在空调器技术条件允许范围内。当配管长度超过标准长度时，应追加冷媒填充量。

5. 3. 2 室外机与室内机之间连接的冷媒管应采用铜管并进行保温。

5. 3. 3 冷媒管扩口后不应产生肉眼可见的裂纹或裂口，且应连接正确、牢固，不应出现管路弯瘪现象。

5. 3. 4 冷媒管弯曲应形成直径不小于 200mm 的圆弧，管壁应平整，无明显凹坑、压坏的现象。

5. 3. 5 冷媒管管道连接时，管内应洁净和干燥，无灰尘、油污、水滴。穿过预留孔洞时，应做好管口封堵。

5. 3. 6 冷媒管的保温层安装，应在完成管路严密性检验合格后进行。

6 电 气

6.0.1 空调器的电气设计与安装，应满足其用电负荷和运行安全要求。

6.0.2 空调器电源线、信号线及电气控制线等各种电气配线之间不应拉伸、交叉、扭曲缠绕，并应满足现行国家标准《家用和类似用途电气的安全热泵、空调器和除湿机的特殊要求》GB4706.32的相关要求。

6.0.3 空调器的电源线应采用专用回路，且应设置剩余电流保护、漏电保护器和断路器等装置，且动力电源线不应随意调整电源相序。

6.0.4 室外机应有可靠的接地措施，其施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169 的相关规定。

附录 A　室外机空间方位

（资料性附录）

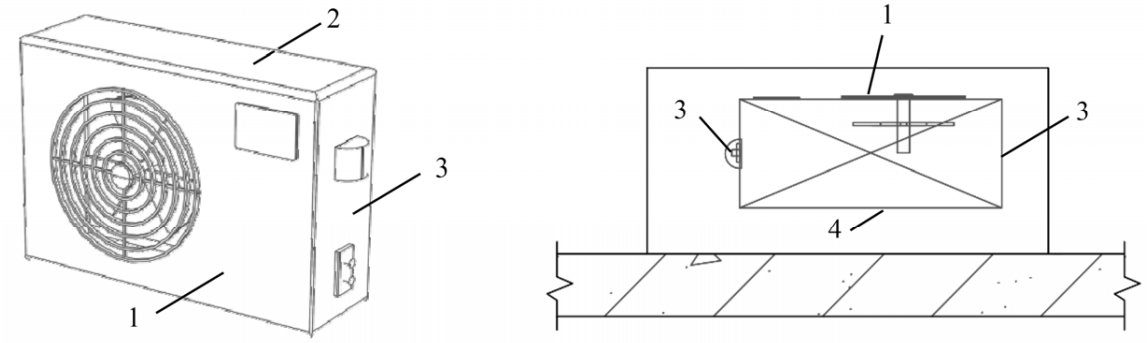
A. 0. 1　室外机的正面、顶面、侧面、背面，如图 A.0.1 所示。

1　正面，位于室外机风机的正压侧，一般布置有空气出风口；

2　顶面，室外机顶部盖板表面；

3　侧面，室外机两侧一般不同，一侧布置有冷媒管接口及电源接线柱，一侧布置有空气进风口；

4　背面，位于室外机风机的负压侧，一般布置有空气进风口。



1-正面；2-顶面；3-侧面；4-背面

图A.0.1　室外机外观构造图

A. 0. 2　室外机临空面

1　一面临空。室外机背面、顶面和两个侧面均有遮挡物，只有正面无遮挡物或有百叶，主要有凸窗式和凹槽式，如图 A.0.2-1 所示；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/048062126054006055