



中华人民共和国国家标准

GB/T 19842—2025

代替 GB/T 19842—2005

轨道车辆空调机组

Air-conditioning units for railbound vehicles

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 型式与基本参数	2
5 技术要求	4
6 试验方法	8
7 检验规则	15
8 标志、包装、运输和贮存	16
表 1 试验工况	3
表 2 名义制冷工况下的制冷能效比限值	5
表 3 不同型式的机组整机的噪声限值(声压级)	7
表 4 仪器仪表的型式及准确度	8
表 5 试验工况允差(平均变动幅度)	9
表 6 试验工况允差(最大变动幅度)	10
表 7 自动融霜过程的工况读数允差	10
表 8 兆欧表选取等级	11
表 9 介电强度试验电压	11
表 10 不同海拔的介电强度试验电压值	12
表 11 不同海拔的冲击耐受电压试验值	14
表 12 检验项目	15

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。

本文件代替 GB/T 19842—2005《轨道车辆空调机组》，与 GB/T 19842—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- b) 增加了术语制冷能效比、制热性能系数、机组空气侧气密性、机组空气侧水密性及其定义,删除了术语“紧急通风”及其定义(见第 3 章,2005 年版的第 3 章)；
- c) 更改了“按使用气候环境温度”分类的方式；增加了按照使用海拔分类的方式(见 4.1,2005 年版的 4.1)；
- d) 更改了试验工况表(见表 1,2005 年版的表 3)；
- e) 增加了对高原型机组的一般要求(见 5.1.11)；
- f) 更改了制冷系统密封性能的要求(见 5.2,2005 年版的 5.6.1)；
- g) 更改了机组空气侧气密性的性能要求和试验方法(见 5.3 和 6.5,2005 年版的 5.6.4、7.3.4)；
- h) 更改了机组空气侧水密性试验的性能要求和试验方法(见 5.4 和 6.6,2005 年版的 5.6.3、7.3.3)；
- i) 增加了介电强度、高原冲击耐受电压的性能要求和试验方法(见 5.7、5.24 和 6.9、6.26)；
- j) 增加了制冷系统故障保护性能要求和试验方法(见 5.8 和 6.10)；
- k) 更改了名义工况下产品的制冷能效比限值(见表 2,2005 年版的表 1)；
- l) 更改了最大运行制冷性能要求和试验方法(见 5.10、6.12,2005 年版的 5.6.10、7.3.10)；
- m) 增加了最大运行制冷工况欠压及过压起动、热泵最大运行制热工况欠压及过压起动试验的性能要求和试验方法(见 5.11、5.15、6.13、6.17)；
- n) 更改了最大运行制热性能要求和试验方法(见 5.14、6.16,2005 年版的 5.6.13、7.3.14)；
- o) 更改自动融霜试验的性能要求和试验方法(见 5.16、6.18,2005 年版的 5.6.14、7.3.15)；
- p) 增加了电加热器安全试验的具体要求和试验方法(见 5.17、6.19)；
- q) 更改了噪声要求和试验方法(见 5.19、6.21,2005 年版的 5.6.15、7.3.16)；
- r) 更改了低环境温度制冷的性能要求和试验方法(见 5.20、6.22,2005 年版的 5.6.12、7.3.12)；
- s) 增加了超低环境温度制冷、低环境温度制热性能要求和试验方法(见 5.21、6.23、5.22、6.24)；
- t) 增加了电加热器表面温度的性能要求和试验方法(见 5.25、6.27)；
- u) 增加了冲击与振动要求和试验方法(见 5.26、6.28)；
- v) 增加了电磁兼容性要求和试验方法(见 5.27、6.29)；
- w) 增加了对于使用可燃性制冷剂的机组标志、包装要求[见 8.1.1f)]。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国冷冻空调设备标准化技术委员会(SAC/TC 238)归口。

本文件起草单位：合肥通用机械研究院有限公司、冰山松洋压缩机(大连)有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、国机通用机械科技股份有限公司。

本文件主要起草人：周全、李亚运、刘玉环、马青军、张秀平、丁勇、戴琳、刘宇轩、何骏千、李子夜。

本文件于 2005 年首次发布,本次为第一次修订。

轨道车辆空调机组

1 范围

本文件规定了轨道车辆空调机组(以下简称“机组”)的型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于铁道客车及动车组、城际轨道交通车辆、市域快线车辆、城市轨道交通车辆用空调机组。其他类似机组参照使用。

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 191 包装储运图形符号标志
- GB/T 311.1—2012 绝缘配合 第1部分:定义、原则和规则
- GB/T 755 旋转电机 定额和性能
- GB 2894—2025 安全色和安全标志
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 4706.32 家用和类似用途电器的安全 第32部分:热泵、空调器和除湿机的特殊要求
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 14597 电工产品不同海拔的气候环境条件
- GB/T 16935.1 低压供电系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验
- GB/T 17758—2023 单元式空气调节机
- GB/T 20626.1 特殊环境条件 高原电工电子产品 第1部分:通用技术要求
- GB/T 21413.1 轨道交通 机车车辆电气设备 第1部分:一般使用条件和通用规则
- GB/T 21562.2—2015 轨道交通 可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例 第2部分:安全性的应用指南
- GB/T 21563 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验
- GB/T 24338.4 轨道交通 电磁兼容 第3-2部分:机车车辆 设备
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- JB/T 4330—1999 制冷和空调设备噪声的测定
- JB/T 7249 制冷与空调设备 术语
- TB/T 1484.1 机车车辆电缆 第1部分:动力和控制电缆
- TB/T 1484.2 机车车辆电缆 第2部分:30 kV 单相电力电缆
- TB/T 1802 铁道车辆水密性试验方法
- TB/T 2702 铁道客车电器设备非金属材料的阻燃要求
- TB/T 3138 机车车辆用材料阻燃技术要求