

ICS 91.140.90
CCS Q 78



中 国 电 梯 协 会 标 准

T/CEA 0065—2025

电梯轿厢用空调

Air conditioning unit for elevator car

2025-02-12 发布

2025-08-01 实施

中国电梯协会 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型式和基本参数	2
4.1 型式	2
4.2 基本参数	2
4.3 型号命名	2
5 技术要求	3
5.1 通用要求	3
5.2 安全要求	3
6 试验方法	5
7 检验规则	7
8 标志、包装、运输和贮存	10
附录 A（资料性） 电梯轿厢用空调型号命名	13
附录 B（资料性） 机组设计选型指南	14

前 言

本文件按 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。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件所要求达到的性能指标，应由采用本文件的制造企业在设计制造过程中自行进行验证测试，并对销售的产品作产品符合性声明。

本文件由中国电梯协会提出并归口。

本文件由中国电梯协会负责解释。

本文件负责起草单位：南京朗得科技有限公司。

本文件参加起草单位：上海三菱电梯有限公司、中认英泰检测技术有限公司、通力电梯有限公司、德森克电梯（中国）有限公司、日立楼宇技术（广州）有限公司、广东寰宇电子科技股份有限公司、奥的斯电梯（中国）有限公司、波士顿电梯（湖州）有限公司、华升富士达电梯有限公司、巨龙电梯有限公司、北京铁路电气化学校、广东省特种设备检测研究院中山检测院、西子电梯科技有限公司、杭州和山科技有限公司、巨人通力电梯有限公司、奥的斯机电电梯有限公司、蒂升电梯（上海）有限公司、广州广日电梯工业有限公司、建研机械检验检测（北京）有限公司（国家电梯质量检验检测中心）、江西省特种设备检验检测研究院、狄耐克鹰慧物联网科技（上海）有限公司、宁波力隆机电股份有限公司、淄博市特种设备检验研究院、苏州帝奥电梯有限公司、宁波欧朗光电科技有限公司、广东广菱电梯有限公司、安川双菱电梯有限公司、北京建筑材料检验研究院股份有限公司、永大电梯设备中国有限公司、浙江安家快速电梯有限公司。

本文件主要起草人：周新华、刘凯、罗少杰、汤云飞、刘媛、钱凯迪、苏柏垣、石再华、孙国亮、潘杰、费海风、冯佳华、李忠生、林均辉、章丹、樊文项、罗佳明、王科雷、刘文、何志强、刘源、周叶平、秦海瑞、邢跃、唐林钟、李继双、徐伟华、张月、郭凌宇、张同波。

本文件为首次发布。

引 言

电梯轿厢空调作为一种提升电梯内部环境质量的有效手段，逐渐得到广泛应用。然而，由于缺乏统一的规范标准，市场上的电梯轿厢空调产品性能存在较大差异，这不仅影响了乘客的乘坐体验，还制约整个行业的健康发展。

本文件从电梯轿厢空调设计、制造和检验等方面考虑了技术指标的规范性、检验方法的科学性和检验结果的准确性，协调了与 GB/T 7588.1-2020《电梯制造与安装安全规范 第1部分：乘客电梯和载货电梯》之间的关系。充分考虑了国内外相关标准和行业最佳实践。

本文件的编制旨在统一电梯轿厢空调的技术要求、性能指标、安装规范和维护要求，为电梯轿厢空调的设计、制造、安装、使用和维护提供指导和依据。

电梯轿厢用空调

1 范围

本文件界定了电梯轿厢用空调机组的术语和定义，规定了型式和基本参数、技术要求、检验规则以及标志、包装、运输和贮存，描述了对应的试验方法。

本文件适用于采用电机驱动压缩机、风冷冷却冷凝器、出风静压不小于 0Pa（表压）的机组。

注：在不引起混淆的情况下，本文件中的“电梯轿厢用空调机组”简称为“机组”。

本文件不适用以下产品：

- a) 未辅助利用凝结水进行冷却的机组；
- b) 充注可燃制冷剂的机组。

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 包装储运图示标志

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB 2894-2008 安全标志及使用导则

GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全第 1 部分：通用要求

GB 4706.32-2012 家用和类似用途电器的安全 热泵、机组和除湿机的特殊要求

GB/T 4798.1 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 1 部分：贮存

GB/T 5296.2 消费品使用说明 第 2 部分：家用和类似用途电器

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 7588.1-2020 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：乘客电梯和载货电梯

GB/T 7725-2022 房间空气调节器

GB/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求

GB/T 13306 标牌

GB/T 20738-2018 屋顶式空气调节机组

GB/T 22939.7 家用和类似用途电器包装 机组的特殊要求

JB/T 4330-1999 制冷和空调设备噪声的测定

JB/T 7249 制冷设备 术语。

3 术语和定义

JB/T 7249 和 GB/T 7725 界定的下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电梯轿厢用空调 air conditioning unit for elevator car

一种利用风冷为主并辅助利用凝结水使得来自压缩机的高压制冷剂蒸汽凝结成液态，液态制冷剂经节流后在蒸发器内直接蒸发并与流经的空气进行对流换热，向电梯轿厢提供经过处理空气的设备。它主要包括制冷系统、送风系统、空气净化，还可包括加热装置。

3.2

冷凝器 condenser

以风冷为主并辅助利用凝结水作为冷却介质，与气态制冷剂完成换热的装置。冷凝器的换热不仅存在显热交换，而且存在潜热交换，并且以显热交换为主。

4 型式和基本参数

4.1 型式

4.1.1 按功能分为：

- a) 单冷型；
- b) 冷暖型。

4.1.2 按结构分为：

- a) 整体型；
- b) 分体型。

4.1.3 按压缩机控制方式分为：

- a) 转速一定（频率、转速、容量不变）型，简称定频型；
- b) 转速可控（频率、转速、容量可变）型，简称变频型。

4.2 基本参数

4.2.1 机组的电源为额定电压 220V 单相或 380V 三相交流电，额定频率 50Hz，特殊要求不受此限。

4.2.2 机组的额定制冷量（单位为 kW）优先选用系列为：

1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、3.5、4.0、4.5

4.2.3 机组的额定制热量（单位为 kW）优先选用系列为：

1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、3.5、4.0、4.5

4.2.4 机组正常工作环境温度见表 1。

表 1 机组正常工作环境温度

工作温度 ^a	普通型	高温型
环境温度℃	18~43	21~52
a: 工作温度是指热源侧正常工作的温度范围。		

4.3 型号命名

机组的型号命名见附录A。

5 技术要求

5.1 通用要求

- 5.1.1 机组应符合本文件以及其他相关强制性国家标准的规定，并应依据经规定程序批准的图样和技术文件设计制造，机组设计选型指南见附录 B。
- 5.1.2 电镀件和紧固件应进行防锈蚀处理，其表面应光滑细密、色泽均匀，不应有明显的斑点、针孔、气泡和镀层脱落等缺陷。
- 5.1.3 涂漆件表面应平整、涂布均匀、色泽一致，不应有明显的气泡、流痕、漏涂、底漆外露及不应有的皱纹和其他损伤。
- 5.1.4 装饰性塑料件表面应平整光洁，色泽均匀、耐老化、不应有裂痕、气泡和明显缩孔、变形等缺陷。
- 5.1.5 机组各零部件的安装应牢固、可靠，压缩机应具有防振动措施。机组运转时无异常声响，管路与零部件间不应有相互摩擦和碰撞。
- 5.1.6 机组隔热层、风管等随机附件应无毒、无异味，应满足难燃或不燃要求，且机组隔热层和风管应有良好的隔热性能，在正常工作时表面不应有凝露现象。
- 5.1.7 机组制冷系统零部件的材料在制冷剂、润滑油及其混合物的作用下，应不产生劣化且保证整机正常工作。
- 5.1.8 机组所有零部件和材料应分别符合各有关标准的规定，满足使用性能要求，并保证安全。积水盘及机组工作期间打算浸入水中的组件应耐腐蚀。
- 5.1.9 机组的振动应符合电梯厂商设计要求。
- 5.1.10 机组的电气系统一般应具有电机过流保护、过热保护；制冷系统应具备防泄漏保护功能；水系统应具备防溢出和溅出功能。
- 5.1.11 现场不接风管的机组，机外静压为 0 Pa；接风管的应标称机外静压。
- 5.1.12 机组的电磁兼容性应符合国家有关规定和相应标准要求。
- 5.1.13 机组安装尺寸及重量应符合 GB/T 7588.1-2020 轿厢顶部避险空间尺寸要求及轿顶承重力要求。

5.2 安全要求

机组的安全性能应符合 GB 4706.32-2012 的规定。消防电梯用空调防水等级要达到 IPX3 要求，普通机组不受此限。

5.3 性能要求

5.3.1 制冷系统密封性能

机组系统各部分应密封，按 6.3.1 的方法试验，机组系统各部分不应有制冷剂泄漏现象。

5.3.2 运转

机组运转时所测得的电流、电压、输入功率等参数应符合设计要求。

5.3.3 制冷量

按 6.3.3 方法试验时，机组实测制冷量不应小于名义制冷量的 95%。

5.3.4 制冷消耗功率

按6.3.4方法试验时，机组的实测制冷消耗功率不应大于名义制冷消耗功率的110%。

5.3.5 电加热消耗功率

机组中电加热的实测消耗功率允差为电加热器名义消耗功率的-10%~+5%。

5.3.6 最大运行制冷

按6.3.6试验方法进行试验时的要求如下：

- a) 机组各部件不应有影响机组正常运行的变形或损坏；
- b) 机组在第1 h连续运行期间，其电机过载保护器不应跳开；
- c) 当机组停机3 min后，再启动连续运行1 h，但在启动运行的最初5 min内允许电机过载保护器跳开，其后不允许动作；在运行的最初5 min内电机过载保护器不复位时，其停机不超过30 min内复位的，应连续运行1 h。

5.3.7 最小运行制冷和冻结

按6.3.7试验方法进行试验时的要求如下：

- a) 机组各部件不应有影响机组正常运行的变形或损坏；
- b) 室内侧蒸发器的迎风表面凝结的冰霜面积不应大于蒸发器迎风面积的50%或风量下降不超过初始风量的25%，如果蒸发器迎风表面结霜面积视检不易看出或无法测量风量时，应满足c)要求；
- c) 当试验期间压缩机不能自动启停时，若测量盘管温度，在至少运行20 min的时间内每路盘管中点测量温度与初始温度相比，不应低于2 K；若测量吸气压力，则应换算出对应的饱和和吸气温度，在至少运行20 min的时间内饱和和吸气温度与初始饱和和吸气温度相比，不应低于2 K。

当试验期间压缩机能自动启停时，若测量盘管温度，试验期间在压缩机启动后10 min的盘管中点测量温度与初始温度相比，不应低于2 K；若测量吸气压力，则应换算出对应的饱和和吸气温度，试验期间在压缩机启动后10 min的饱和和吸气温度与初始饱和和吸气温度相比，不应低于2 K。

5.3.8 凝露

按6.3.8方法试验时，机组箱体外表面凝露不应滴下，机组出风管口不应带有水滴。

5.3.9 凝结水处理能力

按6.3.9方法试验时，机组应具备较强的凝结水处理能力，凝结水量不应增加。

5.3.10 性能系数

按6.3.10方法试验时，机组实测能效指标不得小于表2规定的值且不应低于明示值的95%。

表2 制冷性能系数

额定制冷量 CC/W	有水 EER (W/W)	无水 EER (W/W)
CC≤1800	2.00	1.30
1800<CC≤2500	2.40	1.60

表 2 (续)

1800<CC≤2500	2.40	1.60
3500<CC≤4500	2.80	1.90

5.3.11 噪声

按 6.3.11 方法试验时，机组的噪声实测值不应大于明示值+3 dB (A)，且不超过表 3 的规定。

表 3 噪声限值 (声压级)

额定制冷量 CC/W	分体机噪声/dB (A)		整体机噪声/dB (A)
	室内机	室外机	
CC≤1800	51	56	56
1800<CC≤2500	53	58	58
2500<CC≤3500	55	60	60
3500<CC≤4500	57	62	62

注：本表中噪声限值是基于轿厢平均降噪 7 dB (A) 计算而来，如果装配机组后轿厢的噪声水平超出产品技术要求，需要根据供需双方约定或产品技术文件中规定执行。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 机组制冷量的试验装置详见 GB/T 7725-2022 的附录 D。

6.1.2 试验按表4规定工况的进行。

表4 试验工况 (单位°C)

试验条件		使用侧回风状态		热源侧进风状态		热源侧补水状态
		干球温度	湿球温度	干球温度	湿球温度	补水温度
制冷 运行	名义制冷	27	19	35	24 ^a	30 ^b
	最大运行制冷	32	23	43	27	—
	最小运行制冷	21	15	21	15	16
	凝露、凝结水处理能力试验	27	25.7	32	30.5 ^a	22 ^c
制热 运行	电加热辅助加热	20	—	—	—	—

注 1：在机组制冷运行试验中，因为冷凝侧有水蒸发，湿球温度需要进行控制。试验工况参照 GB/T 20738 的表 3。

注 2：只进行一次补水至说明书或厂家声明的最高水位。

注 3：只进行一次补水至说明书或厂家声明指定的水位。

6.1.3 试验用仪器仪表的型式及准确度应符合表 5 的规定。试验用仪器仪表应经法定计量检验部门检定合格，并在有效期内。

表5 仪器仪表的型式及准确度

类别	形式	准确度
温度测量仪表	水银玻璃温度计、电阻湿度计、热电偶	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
流量测量仪表	记录式、指示式、积算式	测量流量的 $\pm 1.0\%$
制冷剂压力测量仪表	压力表、变送器	测量压力的 $\pm 2.0\%$
空气压力测量仪表	气压表、气压变送器	静压差 $\pm 2.45\text{Pa}$
大气压测量仪表	气压表、气压变送器	大气压读数的 $\pm 0.1\%$
电量测量仪表	指示式	0.5 级精度
	积算式	1.0 级精度
时间测量仪表	秒表	测量值的 $\pm 0.1\%$
质量测量仪表	台秤	测量值的 $\pm 0.2\%$
噪声测量仪 a	声级计	/

注:噪声测量应使用 GB/T 3785 中规定的 I 型或 I 型以上的声级计, 以及精度相当的其它测试仪器。

6.1.4 机组进行性能试验时（制冷量和制热量试验除外），试验工况各参数的读数允差应符合 GB/T 7725-2022 中 6.4.3 的规定。

6.1.5 机组进行制冷量试验时，试验工况各参数的读数允差应符合 GB/T 7725-2022 中 6.4.4 的规定。

6.2 试验要求

6.2.1 机组所有试验应按铭牌上的额定电压和额定频率进行。

6.2.2 除试验需要的装置和仪器的连接外，不得对机组更改。

6.2.3 试验进行时不能改变机组风机转速和系统阻力（变频、变容型除外），百叶窗、导风板和过滤网等附件如果有应安装到位，并且应符合机组厂商的安装要求。

注：测试期间，风管末端安装的附件可以不用保持在位。

6.2.4 分体式机组的制冷剂连接管，应按制造厂规定或 2.0 m 为测试的管长，两者取小值，作为机组部件的连接管不应切断管子进行试验。除设计要求外，一般应将一半管长置于热源侧环境进行试验，其管径、安装、绝缘保温、抽空排气、充注制冷剂应符合机组厂商要求。整体式机组连接风洞用出风管可选用硬管或软管（可不接轿顶转接口），风管外径长度不应小于 0.4 m，且有 90 度折弯。

6.3 试验方法

6.3.1 制冷系统密封性试验

机组的制冷系统在正常的制冷剂充灌量下,用灵敏度为 $1 \times 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 的制冷剂检漏仪进行检验。

6.3.2 运转试验

机组在室温条件下连续运行，测试机组的电流、输入功率和进出风温度，检查安全保护装置的灵敏度和可靠性，检验温度、电器等控制元件的动作是否正常。

6.3.3 制冷量试验

按表 4 的名义工况和 GB/T 7725-2022 附录 D 的规定执行。

6.3.4 制冷消耗功率试验

在进行 6.3.3 试验的同时，分别测定机组的输入功率。

6.3.5 电加热制热消耗功率试验

机组在电加热辅助加热工况下运行，开启电热装置并使其处于最大发热量的工作状态下运行，测定其输入功率。

6.3.6 最大运行制冷试验

将机组室内、室外空气进行交换的通风门和排风门（如果有）完全关闭，其设定温度、风扇速度、导向格栅等在不违反制造商规定的情况下调到最大制冷状态，试验电压分别为额定电压的 90%和 110%，按表 4 规定的最大运行制冷工况运行稳定后再连续运行 1 h，然后切断机组供电电源 3 min 再启动，启动时的试验电压应不低于机组额定电压的 86%，启动操作可通过器具的自动启动或使用遥控器（或类似装置）启动的方式来完成。机组启动后试验应连续运行 60 min。

6.3.7 最小运行制冷试验

将机组室内、室外空气进行交换的通风门和排风门（如果有）完全关闭，其设定温度、风扇速度、导向格栅等在不违反制造商规定的情况下调到最易结冰霜状态，按表 4 规定的最小运行制冷工况，使机组启动运行至工况稳定后再运行 4 h。如果机组提供有自动限制装置（防冻结），则其在自动限制装置的控制下启停是允许的。蒸发器迎风表面结霜面积视检不易看出时或者无法测试机组室内机风量时，应进行下面的试验：

在 4 h 试验期间，以 1 min 或更短的时间间隔测量每个室内机蒸发盘管管路中点处温度或制冷剂的吸气压力。试验开始后 10 min 所测的数值作为初始值，如果测量吸气压力，用吸气压力的测量值计算饱和吸气温度。

6.3.8 凝露试验

在与制造厂给用户的使用说明书没有矛盾的情况下，将机组的温度控制器和风机速度调到最易凝水状态进行制冷运行，达到表 4 规定的凝露工况后，机组连续运行 4 h。

6.3.9 凝结水处理能力试验

将机组的温度控制器和风机速度调到最易凝水状态，按表 4 规定的试验工况运行至工况建立稳定，接水盘补水至说明书或生产厂家声明指定的工作水位，直至机组运行稳定。

6.3.10 性能系数试验

按表 4 的名义工况和 GB/T 7725-2022 附录 D 的规定执行。

6.3.11 噪声试验

按表 4 的名义工况和 GB/T 7725-2022 附录 I 的规定执行。

7 检验规则

7.1 检验要求

机组的安全要求应符合 GB4706.32-2012 规定，其性能要求应符合本文件的规定。

每台/套机组应经制造商质量部门检验合格后方可出厂，并附有质量检验合格证，使用说明书，保修单，装箱清单等。

机组检验一般分为出厂检验、抽查检验和型式检验。

7.2 产品检验

7.2.1 出厂检验

凡提出交货的机组，均应进行出厂检验。出厂检验的试验项目、要求和试验方法见表 6，序号（1~7）为产品必检项目。

7.2.2 抽查检验

产品抽查检验的项目见表 6 的序号（8~14）项目。抽查检验项目的抽样可按 GB/T 2828.1 进行，逐批检验的抽检项目、批量、抽样方案、检查水平及合格质量水平等可由制造商质量检验部门自行决定。

7.2.3 型式试验

7.2.3.1 机组在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 试制的新产品；
- b) 间隔一年以上再生产的产品；
- c) 连续生产中的产品，每年不少于一次；
- d) 当产品在设计、工艺和材料等有重大改变时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 抽查不合格的产品改进时。

7.2.3.2 型式检验内容包括表 7 所列各项和 GB 4706.32-2012 规定的全部试验项目，其抽样可按 GB/T 2829 进行，采用判别水平 I 的一次抽样方案，其样本大小，不合格质量水平见表 8，并按表 8 进行判定。

7.3 检验判定

7.3.1 出厂检验项目中安全项目属致命缺陷性质，只要出现一项不合格，则判该批产品不合格。经出厂检验和抽查检验后，凡合格的样品可作为合格品交订货方。

7.3.2 型式检验的安全项目属致命缺陷，安全项目判定应 100%合格，若发现一项不合格，则判定该周期产品不合格。型式检验的样本应从合格的成品中随机抽取，型式检验的样品一律不应作为合格品交付订货方。

7.4 产品验收

产品出厂和抽检的试验项目、要求和试验方法按表 6 要求。产品型式试验项目，要求和试验方法按表 7 要求。

产品储存超过两年再出厂，应重新按出厂检验项目检查验收。

表6 出厂和抽检的试验项目、要求和试验方法

序号	试验项目	技术要求条款		不合格分类			致命缺陷
		技术要求	试验方法	A类	B类	C类	
1	一般要求	5.1	视检			√	

表6 (续)

序号	试验项目	技术要求条款		不合格分类			致命缺陷
		技术要求	试验方法	A类	B类	C类	
2	标志	8.1	视检				√
3	包装	8.2	视检			√	
4	电气强度 (冷态)	GB 4706.32-2012 第13章	GB 4706.32-2012 第13章				√
5	泄漏电流 (冷态)	GB 4706.32-2012 第16章	GB 4706.32-2012 第16章				√
6	接地电阻	GB 4706.32-2012 第27章	GB 4706.32-2012 第27章				√
7	制冷系统密封性能	5.3.1	6.3.1	√			
8	制冷量	5.3.3	6.3.3	√			
9	制冷消耗功率	5.3.4	6.3.4	√			
10	电加热消耗功率	5.3.5	6.3.5	√			
11	性能系数	5.3.10	6.3.10	√			
12	噪声	5.3.11	6.3.11	√			
13	防触电保护	GB 4706.32-2012 第8章	GB 4706.32-2012 第8章				√
14	电源线	GB 4706.32-2012 第25章	GB 4706.32-2012 第25章				√

注1: 致命缺陷。关键质量特性不合格, 会造成安全事故, 对用户构成人身伤害, 以及违反销售市场法律法规, 丧失产品使用功能, 引起生产严重混乱, 产品的使用可靠性显著降低, 客户投诉强烈的特性。

注2: 不合格分类。

—A类: 极重要质量特性不合格。会对生产引起混乱, 严重影响产品使用性能和降低产品寿命, 产品的使用可靠性降低, 以及用户很有可能会要求索赔和投诉的特性。

—B类: 重要质量特性不合格。会影响产品使用性能和寿命, 以及用户有可能提出申诉的特性。

—C类: 次要一般质量特性不合格。对产品的使用性能及寿命影响不大, 以及不致引起用户申诉的特性。

表7 型式试验项目、要求和试验方法

序号	试验项目	技术要求条款		不合格分类		
		技术要求	试验方法	A类	B类	C类
1	制冷系统密封性能	5.3.1	6.3.1	√		
2	运转	5.3.2	6.3.2			√
3	制冷量	5.3.3	6.3.3	√		
4	制冷消耗功率	5.3.4	6.3.4	√		

表7 (续)

序号	试验项目	技术要求条款		不合格分类		
		技术要求	试验方法	A类	B类	C类
5	电加热消耗功率	5.3.5	6.3.5	√		
6	最大运行制冷	5.3.6	6.3.6		√	
7	最小运行制冷	5.3.7	6.3.7		√	
8	凝露	5.3.8	6.3.8		√	
9	凝结水处理能力	5.3.9	6.3.9		√	
10	性能系数	5.3.10	6.3.10	√		
11	噪声	5.3.11	6.3.11	√		
12	包装	GB/T 22939.7				√

注：不合格分类。

—A类：极重要质量特性不合格。会对生产引起混乱，严重影响产品使用性能和降低产品寿命，产品的使用可靠性降低，以及用户很有可能会要求索赔和投诉的特性。

—B类：重要质量特性不合格。会影响产品使用性能和寿命，以及用户有可能提出申诉的特性。

—C类：一般质量特性不合格。对产品的使用性能及寿命影响不大，以及不致引起用户申诉的特性。

表8 型式试验抽检方案

判别水平	抽样方案	样本大小	不合格质量水平					
			A类		B类		C类	
			RQL=40		RQL=80		RQL=120	
			Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
I	一次	n=2	0	1	1	2	2	3

注：不合格分类。

—A类：极重要质量特性不合格。会对生产引起混乱，严重影响产品使用性能和降低产品寿命，产品的使用可靠性降低，以及用户很有可能会要求索赔和投诉的特性。

—B类：重要质量特性不合格。会影响产品使用性能和寿命，以及用户有可能提出申诉的特性。

—C类：一般质量特性不合格。对产品的使用性能及寿命影响不大，以及不致引起用户申诉的特性。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 每台机组上应有耐久性铭牌固定在明显部位，并应标出 GB 4706.32-2012 中第 7 章规定的有关内容，铭牌应清晰标出下述各项内容。

- a) 产品名称和型号；
- b) 制造商名称
- c) 主要技术参数（名义制冷量、性能指标系数、循环风量、机外静压、制冷剂型号及其充注量、

额定电压、额定频率、额定电流、输入功率、外形尺寸和质量等)。分体式机组主机、辅机应分别标示,其中主机标示整机所需主要参数,辅机标示辅机参数,但至少应标示制冷剂名称或代号及注入量、额定电压、额定频率和输入功率、电流。

d) 下述技术参数应在铭牌或使用说明中标示。

——对于转速可控型机组应标出制冷量范围(额定最大制冷量和额定最小制冷量)、输入功率范围(额定最大制冷输入功率和额定最小制冷输入功率),额定中间制冷量、额定中间制冷输入功率。

注:输入功率分别标示出额定制冷消耗功率、额定制热消耗功率和辅助电热装置制热消耗功率。

e) 产品出厂编号;

f) 制造日期;

注:产品出厂编号、制造日期允许在机组明显部位进行耐久性标示。

8.1.2 机组上应设有标明工作情况的标志,如控制开关和旋钮等旋动方向标志,在适当位置附上电气原理图。对于具有净化、除菌等健康辅助功能的机组,若健康辅助功能对其他技术参数有影响,则应在使用说明中声明相关情况。

8.1.3 机组应有注册商标标志。

8.1.4 产品合格证应包括以下内容:

- a) 产品名称和型号;
- b) 产品出厂编号;
- c) 检验结论
- d) 检验印章;
- e) 检验日期。

8.1.5 使用说明应按 GB/T 5296.2 要求进行编写,且至少应包括以下内容:

- a) 产品名称、型号;
- b) 产品概述(用途、特点、使用环境及主要使用性能指标、额定参数等);
- c) 接地说明;
- d) 安装和使用要求,维护和保养注意事项;
- e) 产品附件名称、数量、规格;
- f) 常见故障及处理办法一栏表,售后服务事项和生产者责任;
- g) 制造商名称及地址。

注:上述内容亦可单独编写成册。

8.1.6 包装上应注明采用的产品标准编号。

8.1.7 包装箱应用不褪色的颜料清晰地标出:

- a) 产品名称、规格型号和商标;
- b) 质量(毛质量、净质量);
- c) 外形尺寸:长×宽×高(mm×mm×mm);
- d) 制造商名称;
- e) 色别标志(整体式机组标明面板颜色,分体式机组标明辅机的主色调);
- f) “易碎物品”“向上”“怕雨”和“堆码层数极限”等贮运注意事项,其标志应符合 GB/T 191

的有关规定。

8.2 包装

8.2.1 机组包装前应进行清洁和干燥处理。

8.2.2 机组的包装应符合 GB/T 22939.7 的要求。

T/CEA 0065—2025

8.2.3 机组包装箱内应附有下列文件及附件：

- a) 产品合格证；
- b) 使用说明；
- c) 安装清单、装箱要求的附件。

8.2.4 随机文件应防潮密封，并放置在箱内适当位置处。

8.3 运输和贮存

8.3.1 机组在运输和贮存过程中，不应碰撞、倾斜、雨雪淋袭。

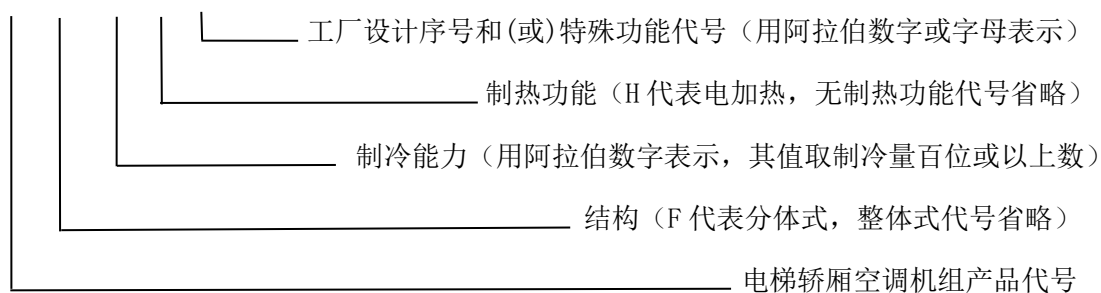
8.3.2 产品的贮存环境条件应按 GB/T 4798.1 有关规定，产品应储存在干燥的通风良好的仓库中。周围应无腐蚀性有害气体。

8.3.3 产品包装经拆装后仍需续贮存时应重新包装。

附 录 A
(资料性)
电梯轿厢用空调型号命名

A.1 产品型号及含义如下

EAC □—□ □/□



A.2 型号示例

示例 1: EACF-35H/RS

表示电梯轿厢分体电加热型空调机组, 额定制冷量为 3500W, RS, 表示产品带通讯功能。

示例 2: EAC-25H/NAN

表示电梯轿厢整体电加热型空调机组, 额定制冷量为2500W, NAN, 表示产品带水离子功能。

附 录 B
(资料性)
机组设计选型指南

机组设计

B.1 轿厢平衡

电梯系统设计时应将机组及安装附件（支架、风管、风道等）的重量计入轿厢室重量，对于曳引式电梯加装机组的情况，应在对重侧增配与机组及其安装附件重量相当的对重块，且机组与对重块均安装完毕后方可进行电梯平衡系数及电梯相关系统参数校验。

选定机组安装位置时，应使机组重心尽量靠近轿厢悬吊中心。如果机组重心距轿厢悬吊中心较远，则应在轿厢顶或轿厢底部适量配置平衡重块，以尽量抵消机组相对于轿厢悬吊中心的不平衡重力矩，从而有效避免电梯轿厢导靴磨损加剧的情况发生。

B.2 机组选型

表 B.1 给出了常规工况下，电梯载重对应的机组选型推荐。

表 B.1 常规工况下的机组选型推荐表

额定载重量 kg	制冷量 kW	额定载重量 kg	制冷量 kW
300	1.0	1000	2.0
350	1.0	1050	2.0
375	1.0	1125	2.0
400	1.0	1200	2.5
450	1.0	1250	2.5
525	1.5	1275	2.5
600	1.5	1350	2.5
630	1.5	1425	2.5
675	1.5	1500	3.0
750	1.5	1600	3.0
800	2.0	2000	3.5
825	2.0	2500	3.5
900	2.0	3000	4.0
975	2.0	5000	5.0

注 1：常规工况指井道温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 、平均载员率 $\leq 80\%$ （实际平均载客人数/铭牌载客人数）。观光客梯、医用电梯等井道温度过高或平均载员率过大的场景下的机组选型需根据实际情况进行选型。

B.3 机组供电电缆及过载保护要求

若在新梯上安装机组，在电梯电气设计时应在随行电缆中预留3股机组线缆作为机组电缆或提供独立的机组专用随行电缆，每根电缆线径应充分考虑所配机组功率大小、输电距离等因素。电源线中须包含接地线，并与接地端子可靠连接。

若在已有电梯上加装机组，则应增配机组专用随行电缆或采用已有随行电缆中预留的电缆，每根电缆线径应充分考虑所配机组功率大小、输电距离等因素。加装的电缆需要配置井道电缆固定板及轿厢电缆吊架、固定板等部件用于电缆固定，从而避免电缆随电梯轿厢运行时与电梯井道或电梯其他部件间发生刮蹭或钩挂。

电梯控制柜或机组中应配置过载保护装置，过载电流的取值以不会造成电梯或机组电路板损坏作为设计基准。

B.4 轿顶风道要求

(1) 出、回风口开孔

- a) 在轿顶合适位置开孔，保证出风口、回风口与轿厢间风路畅通。
- b) 出、回风口与轿厢连通的面积不宜小于机组风管内截面积。
- c) 出风口与回风口应尽可能远离，以达到最好的制冷效果。

(2) 出风口的隔热处理

- a) 清洁轿顶出风口附近的灰尘。
- b) 在出风口四周贴上保温棉（建议厚度不小于5mm），避免轿顶靠近风口的位置凝露。

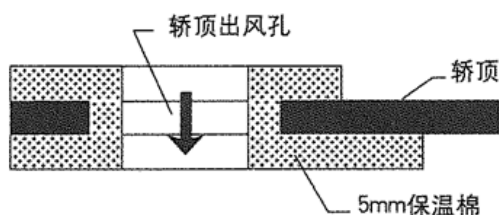


图 B.1 出风口处理图

(3) 出风风道的设计

- a) 为了防止气流短路，必须将轿顶的冷气(或暖气)通过风道导入轿厢内。

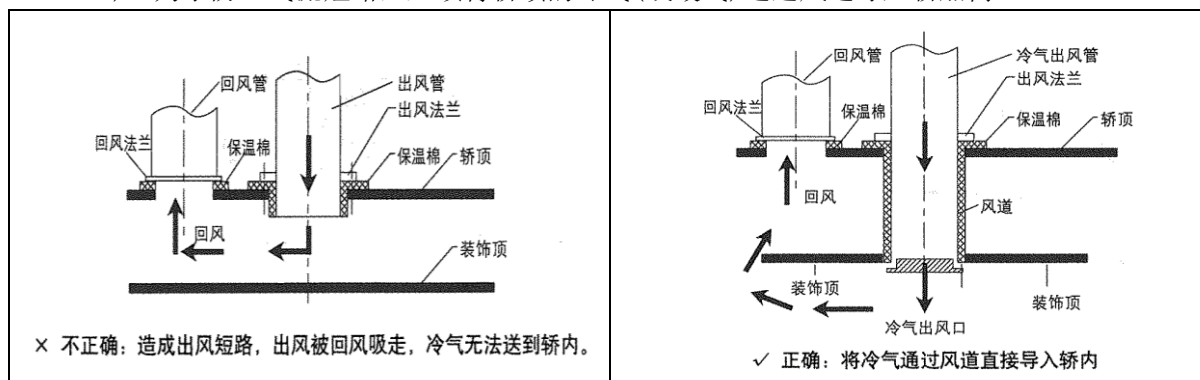


图 B.2 出风口风道的正确与错误设计示例

- b) 轿顶有现成的出风风道时，需用保温棉将整个风道严密贴好，避免轿顶靠近风口的位置凝露。
- c) 轿顶没有现成的出风风道时，根据需要另做出风风道。
- d) 出风风道要平缓，应尽可能避免急转弯，避免产生异常风噪和凝露水。

(4) 回风风道的设计

- a) 回风口大小与机组回风口相匹配。若回风口过小，会导致循环风量不足，制冷效果差；
- b) 应保证轿厢内气流顺畅地通过回风口进入机组；
- c) 回风口和出风口应进行隔断处理，防止气流短路；
- d) 若装饰顶全封闭，无法使轿内空气进入机组，则应在装饰顶另开回风口。此方法安装时，回风口和出风口应保持一定距离，防止气流短路。

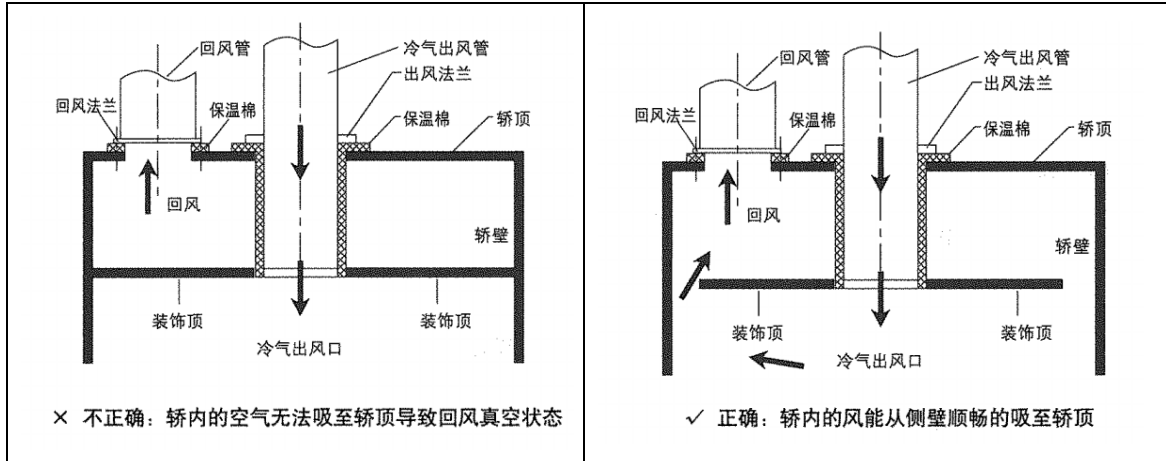


图 B.3 回风风道的正确与错误设计示例

中国电梯协会标准
电梯轿厢用空调
T/CEA 065-2025

*

中国电梯协会
地址：065000 河北省廊坊市金光道 61 号
Add: 61 Jin-Guang Ave., Langfang, Hebei 065000, P.R. China
电话/Tel: (0316) 2311426, 2012957
传真/Fax: (0316) 2311427
电子邮箱/Email: info@cea-net.org
网址/URL: <http://www.elevator.org.cn>