

# 美的家用空调事业部企业标准

QMK-J96.003-2013

## 可燃冷媒空调器储存运输标准

(讨论稿)

(本稿完成日期: 2013-9-15)

2013-\*\*-\*\*发布

2013-\*\*-\*\*实施

美的集团 家用空调事业部

发布

# 可燃冷媒空调器储存运输标准

## 1 目的和范围

本标准规定了可燃冷媒空调器储存运输的技术要求，并将不断完善，这些技术要求将作为产品包装设计、物流质量控制的基准，以保证在不断降低产品成本、物流成本的同时能够从整体上考虑并确保物流环节质量得到有效控制。

本标准未强调说明的条款，参照 QMK-J96.002-2012 成品仓储、搬运、运输技术标准  
本标准适用于美的家用空调事业部。

## 2 引用标准

GB/T 1413-1998 系列 1 集装箱 分类、尺寸和额定质量

GB/T17382-1998 系列 1 集装箱 装卸和拴固

QMK-J96.002-2012 成品仓储、搬运、运输技术标准

## 3 定义

3.1 中转仓：指五地工厂生产下线后用于临时堆码空调产品的仓库，部分中转仓即在工厂厂房内。

3.2 基地仓：顺德、武汉、芜湖、广州、邯郸工厂附近用以存储工厂生产下线中转后的空调产品的仓库，内销产品由国内营销公司负责管理；外销产品由海外营销公司负责管理。

3.3 中心仓：指内销全国各地产品中心或分公司用以存储从基地仓发出的空调产品的仓库，部分产品中心或分公司可能共用一个中心仓。

3.4 集装箱：一种运输设备，主要用于海外产品物流运输，具备以下条件：

- A. 具有足够的强度，可长期反复使用；
- B. 适合于一种或多种运输方式运送货物，途中无需倒装；
- C. 设有快速装卸的装置，便于从一种运输方式转到另一种运输方式；
- D. 便于箱内货物装满和卸空；

3.5 可燃制冷剂：按照 GB/T 7778 的分类，等级为 A2 或 A3 的制冷剂，如 R290、R32、R161、R152a、R600a 等。

3.6 燃烧下限（LFL）：可燃气体或蒸气与空气组成的混合物，能使火焰传播的最低浓度称为该气体或蒸气的燃烧下限，单位 kg/m<sup>3</sup>。

## 4 空调成品仓储物流流程

4.1 应符合 QMK-J96.002-2012 成品仓储、搬运、运输技术标准 要求。

## 5 中转管理要求

QMK-J96.002-2012 中该章内容，除以下内容外，均适用。

### 5.1 中转前堆码要求

增加室外机堆码要求：箱体表面粘贴防火标识的一面需要露出，不得被其他室外机遮挡。摆放室外机的地台板与地台板之间需要留出 0.5m 以上的距离以保持空气流通。

## 6 基地仓储管理要求

QMK-J96.002-2012 中该章内容，除以下内容外，均适用。

6.1 仓库应明亮、宽敞、空旷、通风良好且具有通风设备和无热源的地方，不得设在地下室、通风闭塞、场地内不可有沟槽及凹坑、电源线路无暴露破皮老化严重地场地，以防止易燃制冷剂气体比重较高聚集产生爆炸隐患。

6.2 仓库内通风排气设备，可设置排气扇、风机、吊扇、落地扇、排风专用管道等组成，以保证满足通风换气量、排气均匀的要求，防止制冷剂气体聚集。

6.3 仓库内通风设备和电器设备应使用防爆型的，条件不允许时要求排风机一定是防爆型的。

6.4 应配备可燃制冷剂泄漏检测仪等仪器，并应有检漏仪器管理制度，确保检漏设备只能用于检查某一类型的可燃制冷剂。

6.5 仓库内的总电源开关应设在场地之外，并有防护防爆装置。

6.6 应配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器等适于扑灭电器类火灾的消防装置，并且处于可以使用的状态。

6.7 应进行防火知识宣传教育，维修站点内禁止吸烟和使用明火，挂“禁止烟火”的警示牌。

6.8 排气通风设备及其他电气设备要相对固定，正规穿管走线；现场禁止出现临时线、临时插座。

6.9 储存库房设置在工厂车间附近时应符合如下要求：

- a) 防火设计应符合 GB50016 的有关规定；
- b) 防雷设施应符合 GB50057 的有关规定；
- c) 电气装置应符合 GB50058 的有关规定；
- d) 灭火器的配置应符合 GB50140 的有关规定；
- e) 储存库房应配置独立的排风系统以及可燃气体检测和报警系统
- f) 储存库外消火栓宜选用地式消火栓
- g) 储存库外应设置消防通道
- h) 储存库房应有明显的警示标识

## 7 运输要求

QMK-J96.002-2012 中该章内容，除以下内容外，均适用。

7.1 运输车辆要求增加：

7.1.1 成品机运输车辆可采用普通运货的载重汽车，运输过程中不允许全封闭。

7.1.2 维修服务用车辆应采用售后服务专用车辆，制冷剂瓶和待修产品不允许露天暴露运输。

- 7.1.3 运输车辆的雨篷或者类似防护材料应具备一定的阻燃特性。
- 7.1.4 非敞开式车厢内应安装可燃制冷剂浓度报警装置。
- 7.1.5 运输车辆的车厢应具备防静电装置（车辆车厢底部安装防静电拖地带或者使用防静电轮胎均可认为满足要求）。
- 7.1.6 车辆驾驶室内宜随车携带有效期内的干粉灭火器或者其他合适的灭火装置。
- 7.1.7 运输车辆侧面和尾部应粘贴橙白或红白反光条，提醒后车注意保持车距。
- 7.2 装卸要求增加：
- 7.2.1 装卸产品时，应避免无必要的跌落冲击，例如搬运产品至指定位置放下时，应先将产品缓慢放下到接近指定平面(10cm以内)，然后轻轻放下，禁止半空脱手放下。
- 7.2.2 严禁踢、甩、摔、撞、拖、滚等粗暴、野蛮操作。
- 7.2.3 装卸工人必须进行必要的教育，以使其明白所装运产品属于带有危险气体的产品，明白野蛮装运所带来的危险性。
- 7.2.4 装运、卸货点应配备有效期内的干粉灭火器或者其他合适的灭火装置。
- 7.2.5 所有装卸我公司空调产品的作业人员，必须经过上岗培训，熟悉可燃冷媒空调装卸搬运要求和产品所示储运标识要求，装卸人员必须具有良好的身体素质，未经培训人员不得从事可燃冷媒空调产品装卸工作。
- 7.2.6 装卸工必须穿软底平跟球鞋。

## 8 中心仓（安得仓）管理

QMK-J96.002-2012 中该章内容，增加安全防护要求，内容同本标准第 6 条新增内容。

## 9 经销商仓库仓储要求原则上同公司内部仓储要求，可暂不执行硬性考核。

## 10 仓储、物流各环节特殊要求

- 10.1 运输时应注意匀速前进，避免急加速或者急刹车，以减少货物碰撞、摩擦导致制冷管道泄漏可燃制冷剂、引起局部可燃浓度达到爆炸浓度。
- 10.2 不应同车运输泡沫、海绵、纸张等易燃物品，不应同车运输化纤衣料等易产生静电的物品。
- 10.3 运输过程中勿靠近高温区域，如果运输过程中车厢内温度过高（高于 50℃），应采取必要的散热措施。
- 10.4 寒冷地区运输时，当车厢内温度低于-10℃，应对运输产品或制冷剂钢瓶进行保温处理。

## 11 稽查管理要求：

参照 QMK-J96.002-2012 成品仓储、搬运、运输技术标准实施

## 12 考核要求

参照 QMK-J96.002-2012 成品仓储、搬运、运输技术标准实施

13 记录

无

---

附加说明：本标准由美的家用空调事业本部标准化室提出、归口和解释。  
本标准由美的家用空调事业本部中央研究院主要负责起草。  
本标准主要起草人：周向阳、刘智勇。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球