

# 团 体 标 准

T/CPQS A0004—2020

---

## 汽车售后市场用空调滤清器技术规范

Technical specification of cabin air filter for automotive aftermarket



2020 - 08 - 27 发布

2020 - 08 - 28 实施

---

中国消费品质量安全促进会 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 要求 .....	2
5 试验方法 .....	3
6 检验规则 .....	4
7 标志、包装、运输与储存 .....	4



## 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。

本文件由中汽研汽车检验中心（天津）有限公司提出。

本文件由中国消费品质量安全促进会归口。

本文件起草单位：中汽研汽车检验中心（天津）有限公司、中汽研华诚认证（天津）有限公司、蚌埠产品质量监督检验研究院、上海内燃机研究所有限责任公司、蚌埠金威滤清器有限公司、宜润邦科技（天津）有限公司、安徽凤凰滤清器股份有限公司、浙江兄弟之星汽配有限公司、河北方通汽车零部件制造有限公司、沧州广通汽车配件有限公司、杭州特种纸业股份有限公司、杭州德美认证有限公司、辛集市华锐无纺科技有限公司、安徽新立滤清器有限公司、长春峰泰汽车胶业有限公司。

本文件主要起草人：何雍奥、沈红节、孙凯、王晨阳、陈军、陈登宇、王伟、郭欣、夏建荣、邱宝林、殷尉、穆东波、冯娟、夏冬、张新峰、夏建明、黄世昌、周传高、冯彦杰、吴安波、吴立新、冯俊山、杜天强、陈超、魏蜀红、张文超、刘阳阳、吴春颖。

本文件为首次制定。



## 引 言

随着中国经济的快速发展，车辆的保有量不断增大，车辆在维修保养方面所需的汽车售后零部件投入逐渐增多。但是汽车售后市场用空调滤清器行业缺乏监管，标准缺失，造成行业混乱，消费者无法识别所购产品是否合格。针对这一现象，迫切需要根据汽车售后市场用空调滤清器使用的特点，编制汽车售后市场用空调滤清器的汽车售后零部件标准。

本文件是基于汽车售后市场用空调滤清器在车辆上的安装使用符合现有国家对空调滤清器规定的法律法规，并在满足汽车售后市场用空调滤清器基本要求的基础上，完善了对标志、包装、运输和储存的要求，从而保障汽车售后市场用空调滤清器的质量安全。





# 汽车售后市场用空调滤清器技术规范

## 1 范围

本文件规定了汽车售后市场用空调滤清器的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、储存和保管等。

本文件适用于额定空气体积流量 $30\text{ m}^3/\text{h}\sim 1000\text{ m}^3/\text{h}$ 范围内的汽车售后市场用空调滤清器。

## 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 8410-2006 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB/T 28957.1-2012 道路车辆 用于滤清器评定的试验粉尘 第1部分：氧化硅试验粉尘
- GB/T 30512-2014 汽车禁用物质要求
- GB/T 32085.1-2015 汽车 空调滤清器 第1部分：粉尘过滤测试
- GB/T 32085.2-2015 汽车 空调滤清器 第2部分：气体过滤测试
- GB/T 36684-2018 汽车售后零部件市场服务规范
- QC/T 998-2015 汽车空调滤清器技术条件
- ISO 5011 内燃机和空气压缩机用进气空气滤清器 性能试验
- ISO 12103-1 道路车辆 滤清器评定用粉尘 第1部分：亚利桑那试验粉尘
- ASTM F-328 用接近单分散球形粒子材料测定空气中粒子计数器的计数和尺寸的准确性
- DIN 75201 汽车内饰材料的雾化特性测定
- EN 779 一般通风用空气过滤器 过滤性能的测定
- EN 1822-1 高效空气过滤器（HEPA与ULPA）
- VDA 270 汽车内饰材料气味散发性要求
- VDI 2066 流动气体的粉尘测试

## 3 术语和定义

QC/T 772-2017和GB/T 36684-2018界定的和下列术语与定义适用于本文件。

### 3.1

**空调滤清器 cabin air filter**

用来过滤汽车乘驾室内部空间流通空气及通过空调系统从车外引入乘驾室内空气中的杂质和有害气体的装置。

### 3.2

**原厂配件 original spare and accessory parts**

汽车生产商提供或认可的，使用汽车生厂商品牌或其认可品牌，按照车辆组装零部件规格和产品标准制造的零部件。

### 3.3

#### 汽车售后零部件 **after-sales auto spare and accessory parts**

汽车销售后，安装于汽车、用来替换该汽车初装零部件的产品。

注：包括汽车所必须的润滑油、冷却液、防冻液等，但不包括燃料。

### 3.4

#### 汽车售后零部件市场 **after-sales auto spare and accessory parts market**

为汽车售后零部件 3.3 提供供应、流通和使用等环节交易服务行为的场所。

### 3.5

#### 颗粒式空调滤清器 **particle filter**

用来分离和储存空气流中有形微粒的汽车空调滤清器。又称灰尘过滤器，花粉过滤器，单效过滤器等。

### 3.6

#### 多效空调滤清器 **combination filter**

用来分离、储存和吸附空气流中有形微粒、有害气体和异味的汽车空调滤清器。又称活性炭过滤器，多效过滤器等。

### 3.7

#### 试验空气流量 **test air flow rate**

单位时间流过滤清器截面的试验空气体积。

### 3.8

#### 初始压力降 **initial pressure loss**

新的滤清器两端的压力降。

### 3.9

#### 分级过滤效率 **fractional efficiency**

按颗粒大小分级的过滤效率。

### 3.10

#### 储灰量 **test dust-holding capacity**

达到商定的终止条件（如一定的压力降）时，在测试样件上捕获的测试粉尘的质量。

### 3.10

#### 雾翳性 **fogging**

在一定条件下，汽车内饰件中挥发性物质在挡风玻璃及其他玻璃上凝结成的一层薄薄的涂层，从而降低能见度的一种现象。

### 3.11

#### 气味性 **odour characteristics**

材料或零部件在规定的温度和气候条件存放时释放出具有明显可辨别气味的挥发性组分。

## 4 要求

### 4.1 一般要求

空调滤清器应符合本文件的要求，并应按照经规定程序批准的图样及技术文件制造，产品必须标明安装方向（气流流向）的标识。

#### 4.2 燃烧特性

按照GB 8410-2006《汽车内饰材料的燃烧特性》中的规定进行试验，汽车售后零部件试验结果应优于原厂配件在同一试验条件下试验结果且不大于100 mm/min。

#### 4.3 气味性

按照VDA 270《汽车内饰材料气味散发性要求》进行试验，试验后材料气味性应不大于3级。

表1 气味性评价标准

1级	无察觉
2级	察觉，但不让人觉得不舒服
3级	直接察觉，但是仍然不让人觉得不舒服
4级	让人觉得难受
5级	让人觉得很难受
6级	无法接受

#### 4.4 禁用物质及限用物质

汽车售后零部件所有材料中涉及的禁用物质及限用物质应满足GB/T 30512-2014《汽车禁用物质要求》及其最新实行版本要求中的规定。

#### 4.5 初始压力降

按照5.2进行试验，同一试验条件下，试验结果不能高于原厂配件的105%，或额定流速下 $\leq 85$  Pa。

#### 4.6 分级过滤效率

按照5.3进行试验，同一试验条件下，0.3  $\mu\text{m}$ 、1  $\mu\text{m}$ 、2.5  $\mu\text{m}$ 、10  $\mu\text{m}$ 粒径的过滤效率不能低于原厂配件95%。

#### 4.7 储灰量

按照5.4进行试验，同一试验条件下，储灰量不能低于原厂配件的95%，或额定流速下颗粒式满足QC/T 998-2015中4.6.2.3中I类要求，储灰量 $\geq 8$  g；多效式满足QC/T 998-2015中4.6.3.3中I类要求，储灰量 $\geq 9$  g。

#### 4.8 气体吸附性能

按照5.5进行试验，同一试验条件下，气体吸附效率（包括零时效率、1 min效率、5 min效率、吸附容量）不能低于原厂配件95%。

#### 4.9 耐候性

按照5.6进行试验，滤材与外框应无脱离、开胶；空调滤清器长、宽、高尺寸偏差应不大于初始尺寸的1%。

#### 4.10 外观检查

空调滤清器外表面应无破损、杂质及污迹；滤材与外框应无脱离。

### 5 试验方法

## 5.1 总则

部分试验需提供原厂配件。

## 5.2 初始压力降

初始压力降试验按GB/T 32085.1-2015中8.1的规定进行试验，试验空气流量为300 m<sup>3</sup>/h。

## 5.3 分级过滤效率

分级过滤效率试验按GB/T 32085.1-2015中8.2的规定进行试验，试验空气流量为300 m<sup>3</sup>/h，使用ISO 12103-1中定义的A2试验灰。

## 5.4 储灰量

储灰量试验按GB/T 32085.1-2015中8.3的规定进行试验，使用A2灰，试验空气流量为300 m<sup>3</sup>/h，测定被试滤清器压力降上升200 Pa时的储灰量。

## 5.5 气体吸附性能

气体吸附性能试验按GB/T 32085.2-2015中10.4和10.5的规定进行试验，试验空气流量为150 m<sup>3</sup>/h，检验被试滤清器对正丁烷、甲苯、二氧化硫三种气体的吸附性能。

## 5.6 耐候性

耐候性试验参考QC/T 998-2015中5.6的规定进行试验。

高温试验：将空调滤清器放置在85℃±1℃恒温箱内，恒温24h后取出并观察试验结果。

低温试验：将空调滤清器放置在-40℃±1℃恒温箱内，恒温24h后取出并观察试验结果。

## 6 检验规则

### 6.1 出厂检验

每只空调滤清器都需要做出厂检验；检验项目包括外观检查、安装尺寸检查。

### 6.2 型式检验

有下列情况之一者，制造厂应进行型式检验：

- a) 新产品的定型鉴定；
- b) 正常生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响性能时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- d) 正常生产时，应两年进行一次检验。

### 6.3 抽样和分组

6.3.1 做型式检验的产品应从出厂检验合格的同一批产品中抽取，数量不得少于15只，每组数量不得少于3只。

6.3.2 样品分组。先按出厂检验项目进行复验，每只样品建议仅进行一次试验。

6.3.3 抽样方案由供需双方商定，但不能少于3只。

## 7 标志、包装、运输与储存

## 7.1 标志

每只产品上应标明：

- 厂标或商标；
- 产品型号和执行标准；
- 使用说明（使用说明要简明扼要，标志应明晰，部件、尺寸按产品图样的规定）；
- 任何宣称符合本文件的产品本体上，必须附有认证标志，明示给安装者和消费者。

## 7.2 包装

7.2.1 每只空调滤清器应单独装入一个盒内，并应附有检验员签章的产品合格证和使用保养说明。

7.2.2 颗粒式空调滤清器应具有无尘包装，多效空调滤清器应具有防尘、密封包装。空调滤清器出厂，应装入衬有防潮材料的干燥包装箱内，并保证在正常运输中不致损伤。

7.2.3 包装箱外表面应标明：

- 制造厂名称及地址；
- 气流方向；
- 产品名称、型号；
- 出厂日期：xxxx 年 xx 月；
- 包装箱外形尺寸：长×宽×高，单位为 mm；
- 总质量：单位为 kg；
- 数量；
- 产品执行标准；
- 任何宣称符合本文件的产品，外包装必须粘贴认证标志和追溯码，明示给安装者和消费者。

## 7.3 运输和储存

7.3.1 产品的运输和储存过程中，不应碰撞、倾斜、雨雪淋袭。

7.3.2 产品应储存在通风和干燥的仓库内，在正常保管情况下，自出厂之日起，制造厂应保证空调滤清器在 24 个月内不霉烂、不脱胶。

7.3.3 对于包装整体，需增加“堆码重量极限”、“堆码层数极限”、“小心轻放”、“向上”、“怕湿”等标识。产品包装经拆装后仍须继续储存时应重新包装。

