

团 体 标 准

T/CPQS A0005—2020

汽车售后市场用干式空气滤清器 技术规范

Technical specification of dry 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、宜润邦科技（天津）有限公司、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、安徽凤凰滤清器股份有限公司、杭州德美认证有限公司、浙江威泰汽配有限公司，沧州广通汽车配件有限公司、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、辛集市华锐无纺科技有限公司、潍坊宝威滤清器有限公司、杭州特种纸业股份有限公司、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、姚连泉、陈登宇、张宇、穆东波、夏建荣、王伟、邱宝林、冯娟、宋金环、孙峰、殷尉、张新峰、夏冬、程建彬、周传高、郭欣、夏建明、黄世昌、穆泽洲、魏蜀红、冯彦杰、陶勇帆、吴安波、吴立新、冯俊山、杜天强、陈超、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干式空气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干式空气滤清器汽车售后零部件使用的特点，编制汽车售后市场用干式空气滤清器的汽车售后零部件标准。

本文件是基于现有国家对干式空气滤清器规定的法律法规，并在满足汽车售后市场用干式空气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干式空气滤清器的质量安全。



汽车售后市场用干式空气滤清器技术规范

1 范围

本文件规定了汽车售后市场用干式空气滤清器总成（以下简称总成）的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与储存等。

本文件适用于额定空气体积流量3000 m³/h以下的汽车售后市场用干式空气滤清器总成。如检测产品为滤芯，需提供与原厂配件相同的壳体等配件以完成试验。

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 28949-2012 内燃机和空气压缩机用进气空气滤清器 性能试验
- GB/T 28950.1-2012 道路车辆和内燃机 滤清器名词术语 第1部分：滤清器和滤清器部件定义
- GB/T 28950.2-2012 道路车辆和内燃机 滤清器名词术语 第2部分：滤清器及其部件性能指标定义
- 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 36684-2018 汽车售后零部件市场服务规范
- JB/T 9755.1-2011 内燃机 空气滤清器 第1部分：干式空气滤清器总成 技术条件
- JB/T 9755.2-2014 内燃机 空气滤清器 第2部分：干式空气滤芯 技术条件
- JB/T 9755.5-2013 内燃机 空气滤清器 第5部分：性能试验方法
- QC/T 32-2017 汽车用空气滤清器试验方法
- QC/T 770-2006 汽车用干式空气滤清器总成技术条件

3 术语和定义

GB/T 28950.1-2012、QC/T 32-2017和GB/T 36684-2018界定的和下列术语与定义适用于本文件。

3.1

干式空气滤清器 **dry air cleaner**

通过一个干式滤芯（如纸滤芯）将空气中杂质分离出来的、清洁空气的滤清器部件组成的总成。

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

绝对滤清器 absolute filter

进行滤清效率试验时，安装在试验件下游，用来收集未被试验件拦截的试验灰尘的滤清器。

3.6

原始进气阻力 initial air flow resistance/ pressure loss

新的试验件的进气阻力。

3.7

滤清效率 filtration efficiency

试验件按规定的试验方法滤除特定试验灰尘的能力。用试验件滤除灰尘的质量占加入灰尘的质量百分率（%）来评价。

3.8

总成原始滤清效率 assembly initial filtration efficiency

装有新滤芯的总成按规定的试验方法滤除特定试验灰尘的能力。

3.9

全寿命滤清效率 full life filtration efficiency

到达试验终止条件时测得的总滤清效率。用试验件在整个试验过程中滤出的灰尘质量对加入灰尘质量的百分率（%）来评价。

3.10

容灰量 dust holding capacity

到达试验终止条件时，试验件滤除特定试验灰尘的总量。

3.10

总成试验室寿命 assembly life in laboratory

在达到试验终止条件时，总成的总加灰量。以额定流量和相同的加灰率（ 1 g/m^3 ）为依据，对不同类型空气滤清器总成试验寿命进行计算，以便于不同类型空气滤清器间试验室寿命指标的比较。

3.11

进气阻力复原率 air flow resistance of recovery

新滤芯的总成进气阻力与容灰量试验（试验室寿命试验）完毕立即清洁滤芯后的进气阻力之比，用百分比（%）表示（仅考察商用车空气滤清器）。

4 要求

4.1 一般要求

总成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。

4.2 总成的密封面

密封面应连续无间断，并且无疏松与裂痕。

4.3 总成的原始进气阻力

按照5.2进行试验，在同一试验条件下，试验结果不大于原厂配件总成试验结果的105%。

4.4 总成的原始滤清效率

按照5.3进行试验，同一试验条件下，试验结果不低于原厂配件的95%，滤纸滤清效率 $\geq 99.5\%$ ；非织造纸滤清效率 $\geq 99.0\%$ ；其他材料滤清效率 $\geq 98.5\%$ 。

4.5 总成的全寿命滤清效率/总成容灰量/总成试验室寿命

按照 5.4 进行试验，试验结果应满足表 1 中要求。

表 1 总成试验室寿命

类别	总成型式	总成试验室寿命, h
A	具有切向或轴向旋流管预滤器的双级总成	≥ 15
B	具有直通旋流管预滤器的双级总成	≥ 12
C	具有叶片环或切向进气预滤器的双级总成	≥ 8
D	具有帽式、盆式或单筒式预滤器的双级总成	≥ 5
E	单级总成	≥ 2

在同一试验条件下试验结果不低于原厂配件试验结果的90%。

4.6 总成的密封性

在全寿命滤清效率/总成容灰量/总成试验室寿命后，拆开总成检测，样品内部各密封部件应无漏灰痕迹。

4.7 商用车空气滤清器总成的进气阻力复原率

按照5.5进行试验，汽车售后零部件总成进气阻力复原率应大于85%。

4.8 总成的耐候性

按照5.6进行试验，试验后产品不允许出现脆裂、变形等结构缺陷。

4.9 外观检查

总成外表面应无明显的缩痕、杂质、飞边、纤维痕迹等生产、工艺或模具导致的缺陷。

4.10 防锈处理

总成所有金属件表面应经防锈处理。

5 试验方法

5.1 总则

部分试验需提供原厂配件。如检测产品为滤芯，需提供与原厂配件相同的壳体等配件以完成试验。

5.2 总成的原始进气阻力

总成进气阻力试验按QC/T 32-2017中5.1.2的规定进行试验。按额定流量的40%、60%、80%、100%、120%测取并记录压力差。

5.3 总成的原始滤清效率

原始滤清效率试验按QC/T 32-2017中5.1.4的规定进行试验,采用270目石英砂试验灰尘。加灰质量为空气体积流量(m^3/min)的6倍,若该计算值 ≤ 20 g,则按20 g计。

5.4 总成的全寿命滤清效率/总成容灰量/总成试验室寿命

总成全寿命滤清效率/总成容灰量/总成试验室寿命试验按QC/T 32-2017中5.1.6的规定进行试验。总成进气阻力达到6 kPa(如针对特殊说明的涡轮增压车型已双方商定值为准)时试验结束。

全类别滤清器总成试验室寿命试验按 $1 \text{ g}/\text{m}^3$ 的加灰率进行试验并计算结果。

5.5 商用车空气滤清器总成的进气阻力复原率

将按照5.3进行试验后的样品按照QC/T 32-2017中5.1.11.3~5.1.11.5的规定进行试验,用 ≤ 600 kPa的压缩空气反吹滤清器,与按照5.1进行进气阻力试验后的结果进行计算。

5.6 总成的耐候性

总成耐候性试验参考QC/T 32-2017中5.3.1的规定进行试验。在试验室环境放置24 h,过渡5 min,置于 $-40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 环境中8 h,过渡5 min,置于试验室环境放置1 h,过渡5 min,置于 $40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 相对湿度90%~95%环境中96 h,过渡5 min,置于试验室环境放置1 h,过渡5 min,置于 $150 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 环境中8 h。

6 检验规则

6.1 出厂检验

每只总成都需要做出厂检验。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) 正常生产时,应两年进行一次检验;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

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(套),每组数量不得少于3只(套)。

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 每只总成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 总成出厂，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；
- 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，制造厂应保证总成在 24 个月内不致锈腐，滤芯不霉烂、脱胶。

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。

