



团 体 标 准

T/ZZB XXXXX—XXXX

汽油汽车燃油蒸气炭罐

Carbon canister for gasoline vehicle fuel vapor

工作组讨论稿

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 燃料.....	3
6 技术要求.....	3
7 试验方法.....	7
8 检验规则.....	13
9 标志、包装、运输和贮存.....	14
10 质量承诺.....	14

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。

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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司牵头组织制定。

本文件主要起草单位：金华市合发科技有限公司。

本文件参与起草单位：

本文件主要起草人：肖相德、金惠梅、刘娜、张红卫。

本文件评审专家组长：

本文件由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司负责解释。

汽油汽车燃油蒸气炭罐

1 范围

本文件规定了汽油汽车燃油蒸气炭罐的术语和定义、基本要求、燃料、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输、贮存和质量承诺。

本文件适用于汽油汽车用燃油蒸气炭罐，以下简称炭罐。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批抽样检验计划

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB 17930 车用汽油

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

QC/T 941 汽车材料中汞的检测方法

QC/T 942 汽车材料中六价铬的检测方法

QC/T 943 汽车材料中铅、镉的检测方法

QC/T 944 汽车材料中多溴联苯(PBBs)和多溴二苯醚(PBDEs)的检测方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

炭罐 Carbon canister

蒸发排放子系统和动力总成控件的组成部分，是汽车系统内存储燃油蒸气的装置。

3.2

炭罐有效容积 Effective volume of carbon canister

炭罐内装活性炭的腔体体积。单位为mL。

3.3

炭罐床容积 Volume of carbon can bed

炭罐内装活性炭以及通道空腔的体积。单位为 mL。

3.4

炭罐活性炭质量 Quality of activated carbon in carbon canister

炭罐存储的活性炭的填充质量。单位为g。

3.5

炭罐初始工作能力 (BWC 和 GWC)

炭罐初始工作能力指经过6次试验后, 炭罐第5次、第6次的吸附混合气后炭罐质量与脱附后炭罐质量之差平均值, 所得平均值与炭罐有效容积之比即为炭罐初始工作能力, 单位为g/100 mL。

3.6

炭罐终了工作能力 (BWC 和 GWC)

炭罐终了工作能力指经过150次试验后, 炭罐第149次、第150次的吸附混合气后炭罐质量与脱附后炭罐质量之差平均值, 所得平均值与炭罐有效容积之比即为炭罐终了工作能力, 单位为g/100 mL。

3.7

临界点 critical point

炭罐吸附饱和后从通大气口逸出2g碳氢化合物的时刻。

3.8

GWC (gas work capability)

汽油工作能力。

3.9

BWC (butane work capability)

丁烷工作能力。

3.10

ORVR 工作能力 ORVR working capacity

加油过程炭罐吸脱附工作能力, 加油后炭罐最终重量减去加油前重量, 单位为g。

3.11

蒸发排放 Evaporative emissions

由于温度变化导致燃油箱碳氢化合物排出时, 炭罐吸附后剩余部分通过大气口排放的量, 即模拟整车工况下IV型试验时炭罐单品排放量。

3.12

逸出量 Escape quantity

炭罐大气口逃逸出去的碳氢化合物的量。

4 基本要求

4.1 设计研发

- 4.1.1 应采用三维设计软件对炭罐的空间、数据进行排版设计。
- 4.1.2 应采用 CAE 软件对炭罐的受力情况及可靠性进行分析与设计。

4.2 材料及零部件

- 4.2.1 尼龙塑料、炭粉、无纺布、海绵等原材料不含有石棉，其它有害元素不得超过以下规定的限量要求：Pb \leq 1000 ppm，Cd \leq 100 ppm，Hg \leq 1000 ppm，Cr6+ \leq 0.1 μ g/cm²（金属镀层），Cr6+ \leq 1000 ppm（其他材料），PBBs \leq 1000 ppm，PBDEs \leq 1000 ppm。禁用物质应符合 GB/T 30512 要求。
- 4.2.2 尼龙的拉伸强度 \geq 125 MPa，冲击强度 \geq 7 KJ/m²，弯曲强度 \geq 80 MPa，硬度 \geq 90 HR。阻燃性能应符合 GB 8410 的要求，燃烧速率 \leq 80mm/min。
- 4.2.3 海绵的开孔率应 \geq 90%。

4.3 工艺装备

- 4.3.1 采用自动装配检测线对炭罐总成进行装配。
- 4.3.2 应配备振动摩擦焊、超声波焊接机、注塑机、激光打标机、在线自动检测等生产设备。

4.4 检验检测

- 4.4.1 应配备电子拉力试验机、吸脱附试验机、特性检测机、水检测试机、三坐标测量仪、老化试验箱、高低温湿热试验箱、三综合试验机、MINI-SHED 等检测设备。
- 4.4.2 应对工作能力、接头强度、吸脱附阻抗、耐振动、耐候性、正压耐久、负压耐久、最大正压、最大负压、蒸发排放等指标进行检测。

5 燃料

5.1 汽油

使用的汽油应符合 GB 17930 的规定。

5.2 气体

- 5.2.1 丁烷（C₄H₁₀）纯度最低 98 %。
- 5.2.2 氮气（N₂）纯度最低 98 %。

6 技术要求

6.1 一般要求

- 6.1.1 生产企业应提供炭罐有效容积值及所用活性炭的型号和厂家名称。
- 6.1.2 炭罐应符合有关标准和图纸要求，外观应平整光洁，不得有明显麻坑、裂纹、毛刺、划痕、碰伤等缺陷，须经制造厂检验合格并有验收标记。
- 6.1.3 同批次相同规格炭罐重量相对标准值偏差不大于 5 %。

6.2 炭罐性能要求

6.2.1 通气阻力性能

6.2.1.1 吸附通气阻力(国五)

在10 L/min时，吸附通气阻力不得大于0.98 kPa，空气流量—通气阻力曲线应符合图1曲线趋势。

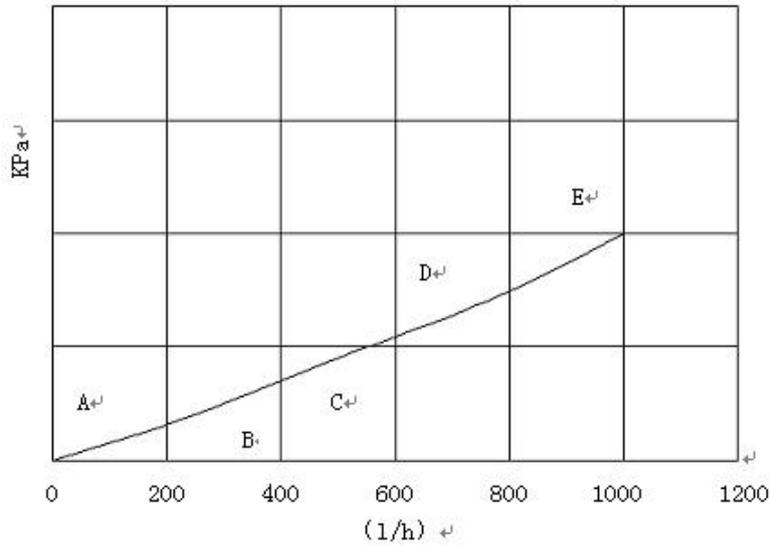


图 1 吸附通气阻力要求曲线

说明：

- A—流量为0 L/h时，对应的吸附通气阻力；
- B—流量为250 L/h时，对应的吸附通气阻力；
- C—流量为500 L/h时，对应的吸附通气阻力；
- D—流量为750 L/h时，对应的吸附通气阻力；
- E—流量为1000 L/h时，对应的吸附通气阻力。

6.2.1.2 脱附通气阻力(国五)

脱附通气阻力的具体要求按照图纸要求执行，空气流量—通气阻力曲线应符合图2曲线趋势。

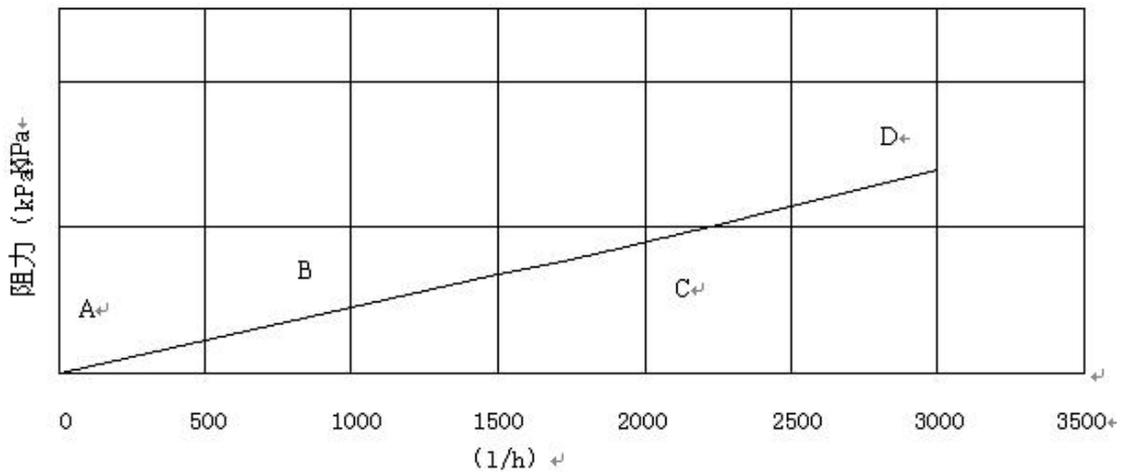


图 2 脱附通气阻力要求曲线

说明：

- A—流量为0 L/h时，对应的吸附通气阻力；
- B—流量为1000 L/h时，对应的吸附通气阻力；
- C—流量为2000 L/h时，对应的吸附通气阻力；
- D—流量为3000 L/h时，对应的吸附通气阻力。

6.2.1.3 吸附通气阻力(国六)

在60 L/min时，吸附通气阻力不得大于1.2 kPa(限于分体式炭罐，不含相关附件，集成炭罐另定)。

6.2.1.4 脱附通气阻力(国六)

在70 L/min时，脱附通气阻力不得大于2.3 kPa。

6.2.1.5 油箱-发动机通气阻力(国六)

在70 L/min时，吸附口阻力不得大于2.5 kPa。

6.2.2 密封性能

6.2.2.1 密封性水检

按7.2.1进行测试，各连接处不得有气泡产生。

6.2.2.2 密封性气检

按7.2.2进行测试，泄漏量不大于5 cc/min。

6.2.3 机械强度

6.2.3.1 熔接强度

按照7.3.1进行试验，炭罐无破损。

6.2.3.2 管口强度(弯曲)

按照7.3.2进行试验，接头断裂载荷>220 N。

6.2.4 炭罐工作能力

6.2.4.1 炭罐初始工作能力

按照7.4进行试验，炭罐初始工作能力满足图纸要求。

6.2.4.2 炭罐终了工作能力

按照7.4进行试验，炭罐终了工作能力满足图纸要求。

6.2.4.3 ORVR 工作能力

按照 7.4.3 进行试验，ORVR 工作能力(加油有效吸附量)满足图纸要求。

6.2.5 集液能力

按照 7.5 进行试验，按照设计方向测试炭罐液体捕集器的能力应满足图纸要求。

6.2.6 耐压测试

6.2.6.1 真空循环测试

按照7.6.1进行试验，试验后产品应满足6.2.1和6.2.2要求。

6.2.6.2 最大压力

按照7.6.2进行试验，试验后产品应满足6.2.1和6.2.2要求。

6.2.6.3 压力循环

按照7.6.3进行试验，试验后产品应满足6.2.1和6.2.2要求。

6.2.6.4 蠕变

按照7.6.4进行试验，试验后产品应满足6.2.1和6.2.2要求。

6.2.6.5 最大真空

按照7.6.5进行试验，试验后产品应满足6.2.1和6.2.2要求。

6.2.7 耐振动性能

按照7.7进行试验，炭罐不得有明显变形、安装和连接部位松动、龟裂、破裂等缺陷，蒸气储存装置所有出口处落出的活性炭粉末不得超过1 g，并且发动机相连管口处不能有大于150 μm 的活性炭粉末发现，并符合6.2.1和6.2.2要求。

6.2.8 耐候性能

6.2.8.1 耐热冲击性能

按照7.8.1进行试验，炭罐不得有影响性能的尺寸变化，以及明显变形、波纹、安装和连接部位松动、龟裂、破裂、剥离、熔胀、发白等缺陷，并符合6.2.1和6.2.2要求。

6.2.8.2 耐湿热性能

按照7.8.2进行试验，炭罐不得有影响性能的尺寸变化，以及明显变形、波纹、安装和连接部位松动、龟裂、破裂、剥离、熔胀、发白等缺陷，并符合6.2.1和6.2.2要求。

6.2.9 三综合试验

按照7.9进行试验，炭粉泄漏量应满足如下要求：在新鲜空气和罐口处，炭罐的颗粒数为350 μm 的颗粒，效率应达到99.7%，且在任何条件下，不允许任何超过500微米的颗粒泄漏。在清洗口处，炭罐的颗粒计数为100 μm ，效率应达到99.7%，且在任何条件下，不允许大于150 μm 的颗粒泄漏。对于非集成加压罐，新鲜空气侧对于75 μm 的颗粒应具有97%的效率。炭罐在其使用寿命内碳质量损失不得超过100 mg。应优化罐的设计和罐的组装，以最大限度地减少车辆使用寿命期间的碳尘。

6.3 接头尺寸

吸附管接头、脱附管接头及大气管接头尺寸按照图纸要求执行。采用游标卡尺、千分尺进行测量。

6.4 产品重量

满足图纸要求。采用电子秤进行测量（测量精度不大于1g）。

6.5 蒸发排放

按照 7.10 进行试验，总逸出量应 <70 mg。

6.6 禁限用物质

按照GB/T 30512执行， $Pb \leq 1000$ ppm； $Cd \leq 100$ ppm； $Hg \leq 1000$ ppm； $Cr6+ \leq 0.1 \mu g/cm^2$ （金属镀层）； $Cr6+ \leq 1000$ ppm（其他材料）； $PBBs \leq 1000$ ppm； $PBDEs \leq 1000$ ppm；石棉不得检出。

7 试验方法

7.1 通气阻力试验

7.1.1 吸附通气阻力(国五)

吸附通气阻力的测试方法按图3进行，在（0~25） L/min的空气流量下选取多个点进行测试。

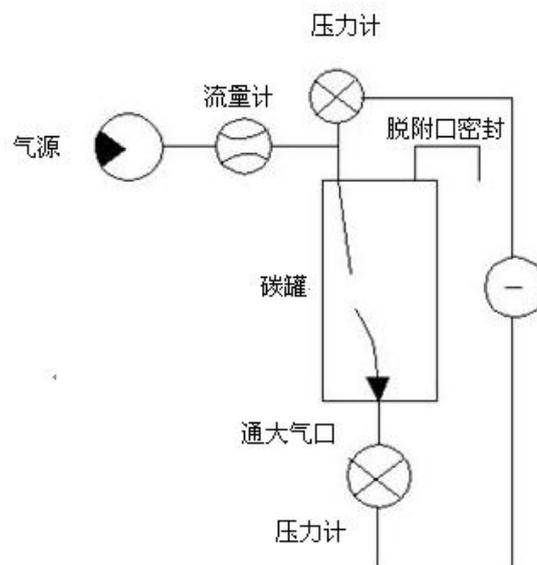


图 3 吸附通气阻力试验装置

7.1.2 脱附通气阻力(国五)

脱附通气阻力的测试方法按图4进行，在（0~50） L/min的空气流量下选取多个点进行测试。

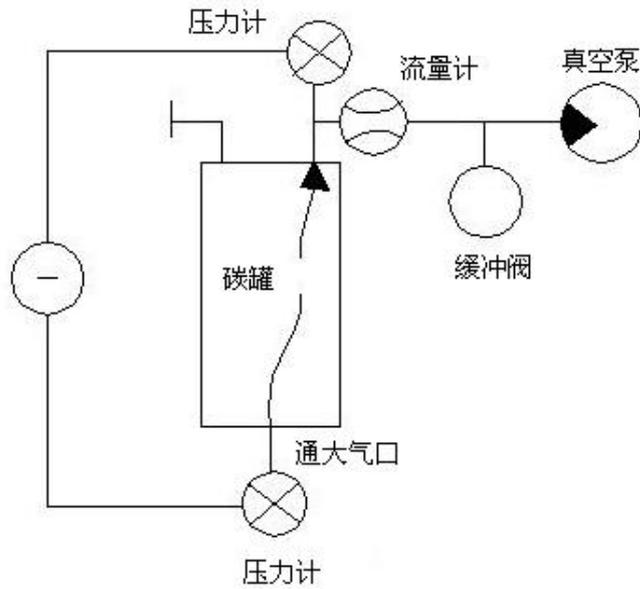


图 4 脱附通气阻力试验装置

7.1.3 吸附通气阻力（国六）

吸附通气阻力的测试方法按图3进行，脱附口密封，在吸附口施加60 L/min的流速，通大气口常开，测试吸附阻力。

7.1.4 脱附通气阻力（国六）

脱附通气阻力的测试方法按图4进行，吸附口密封，从脱附口用70 L/min的流速脱附抽气，通大气口常开，测试脱附阻力。

7.1.5 油箱—发动机通气阻力（国六）

油箱—发动机通气阻力的测试方法按图5进行，吸附口连接压力表，从脱附口用（5~70）L/min的空气流量下每隔5L/min选取多个点进行脱附抽气，通大气口常开，测试吸附口

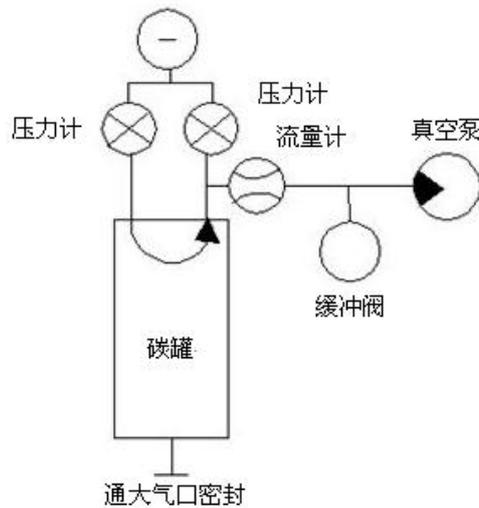


图 5 油箱—发动机通气阻力试验装置

7.2 密封性试验

7.2.1 密封性水检

封闭炭罐的所有开口，将炭罐置于清水中，炭罐上表面离水面不高于100 mm，通入14.0 kPa的压缩空气，保持30 s，检查是否有气泡产生。

7.2.2 密封性气检

封闭炭罐的吸附口及通大气口，脱附口通入14.0 kPa的压缩空气，保持30 s，测试泄漏量。

7.3 机械强度

7.3.1 熔接强度

往炭罐任意口施加（1.8~2.2）kgf/cm²的气压（或水压），其它口堵住，炭罐无破损。

7.3.2 管口强度（弯曲）

室温下以8 mm/min 的速度在垂直于管接头轴线方向的上、下、左、右四个方向上分别对吸附口、脱附口及通大气口顶端施加载荷，直至管接头断裂。接头断裂载荷>220 N。

7.4 工作能力试验

7.4.1 试验条件

蒸气贮存装置工作能力试验如图6所示。试验使用汽油或丁烷与氮气的混合气体。

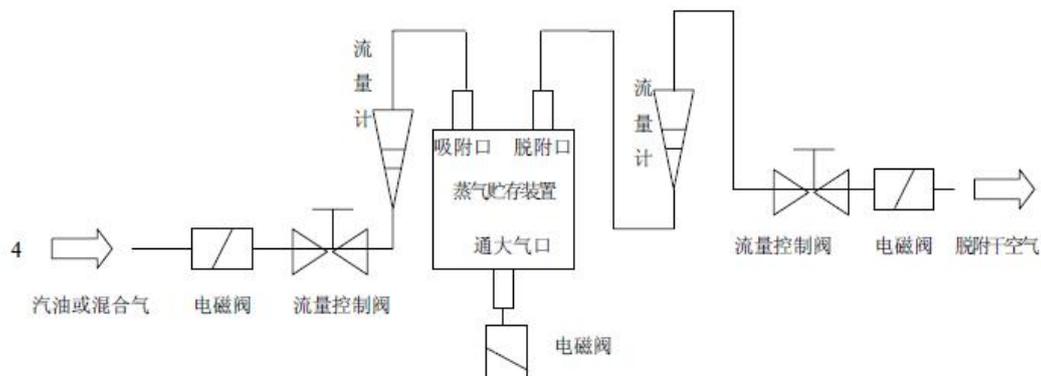


图6 试验装置

试验室环境温度在25 °C ± 5 °C，环境湿度在50 ± 5 %。

7.4.2 蒸气储存装置工作性能试验

7.4.2.1 使用汽油进行试验（GWC）

蒸气储存装置工作能力试验见图6，详细步骤如下：

- 对蒸气储存装置进行称重；
- 向蒸气产生装置（如图7所示）加入足够数量的汽油，加热；
- 以40 g/h的充气速率，向蒸气储存装置充入52 °C ± 2 °C的汽油蒸气，直至临界点2g击穿；
- 对蒸气储存装置进行称重；

- e) 以 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的干空气对蒸气储存装置进行脱附，脱附流量为 $(25 \pm 1) \text{ L/min}$ ，脱附气体量为 600 个蒸气储存装置有效体积[若蒸气储存装置的脱附流量小于 $(25 \pm 1) \text{ L/min}$ 时，采用最大脱附流量]；
- f) 对蒸气储存装置进行称重；
- g) 将图 7 所示的蒸气产生装置中的汽油放净；
- h) 重复 b) 到 g) 步骤 150 次，其中第 7 次循环到 148 次循环的步骤 d) 和 f) 可以省略；
- i) 计算第 5 次和第 6 次循环中步骤 d) 和 f) 测得的蒸气储存装置质量之差的平均值；
- j) 步骤 i) 所得平均值与蒸气储存装置有效容积之比即为炭罐初始工作能力；
- k) 计算第 149 次和第 150 次循环中步骤 d) 和 f) 测得的蒸气储存装置质量之差的平均值；
- l) 步骤 k) 所得平均值与蒸气储存装置有效容积之比即为炭罐终了工作能力。

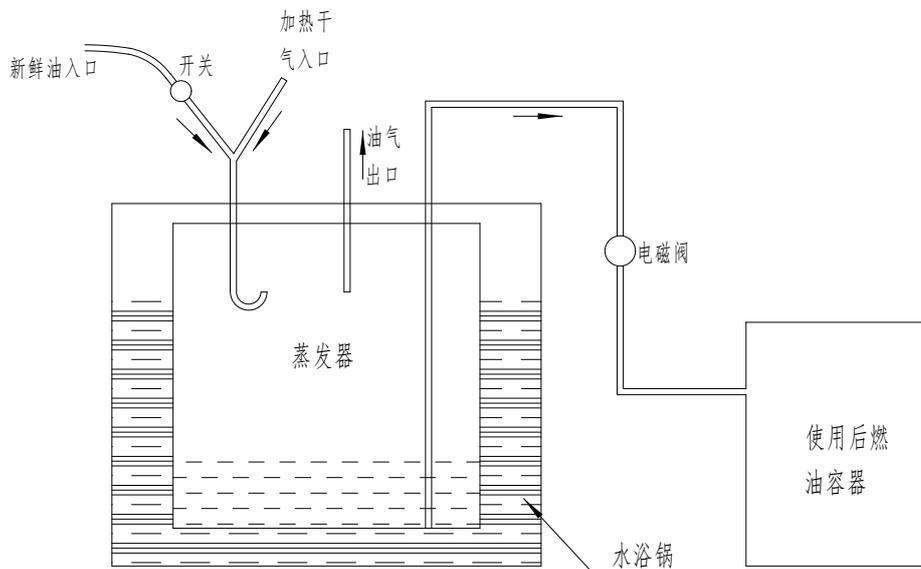


图 7 蒸气产生装置

7.4.2.2 使用丁烷气体试验 (BWC)

试验步骤如下：

- a) 对蒸气贮存装置进行称重；
- b) 使用 50% 容积的丁烷和 50% 容积的氮气的混合气，以 40 g/h 丁烷的充气速率，在 $(25 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的条件下使蒸气贮存装置吸附，直至临界点 2 g 击穿；
- c) 对蒸气贮存装置进行称重；
- d) 以用温度为 $(25 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的干空气对蒸气贮存装置进行脱附，脱附流量为 $(25 \pm 5) \text{ L/min}$ ，脱附气体量为 600 个蒸气贮存装置的有效容积[若蒸气储存装置的脱附流量小于 $(25 \pm 1) \text{ L/min}$ 时，采用最大脱附流量]；
- e) 对蒸气贮存装置进行称重；
- f) 重复 b) 到 e) 步骤 150 次，其中第 7 次循环到第 148 次循环的步骤 c) 和步骤 e) 可以省略；
- g) 计算第 5 次和第 6 次循环中步骤 c) 与步骤 e) 测得的蒸气贮存装置质量之差的平均值；
- h) 步骤 g) 所得平均值与蒸气贮存装置有效容积之比及为装置的有效初始工作能力；
- i) 计算第 149 次和 150 次循环中的步骤 c) 与步骤 e) 测得的蒸气贮存装置质量之差的平均值；
- j) 步骤 i) 所得平均值与蒸气贮存装置有效容积之比即为炭罐终了工作能力。

7.4.3 ORVR 工作能力

试验步骤如下：

- a) 对蒸气贮存装置进行称重；
- b) 使用 50%容积的丁烷和 50%容积的氮气的混合气，以 40 g/h 丁烷的充气速率，在 $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的条件下使蒸气贮存装置吸附，直至临界点 2 g 击穿；
- c) 对蒸气贮存装置进行称重，精确到 0.1 g；
- d) 以用温度为 $(24 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的干空气对蒸气贮存装置进行脱附，脱附流量为 (25 ± 5) L/min，脱附气体量为 400 个蒸气贮存装置的有效容积[若蒸气储存装置的脱附流量小于 (25 ± 1) L/min 时，采用最大脱附流量]；
- e) 对蒸气贮存装置进行称重，精确到 0.1g；
- f) 重复 b)到 f)步骤 23 次，并保证最后三次的重量增加偏差在 2%时，不满足则继续老化，都满足则进行下一步；
- g) 在 $(24 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的条件下浸泡 6 至 24 小时；
- h) 使用 50%容积的丁烷和 50%容积的氮气的混合气，在 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的燃料温度下以 45 ± 2 g/min 丁烷的充气速率，在 $(24 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的条件下使蒸气贮存装置吸附，直至临界点 0.5 ± 0.2 g 击穿；
- i) 对蒸气贮存装置进行称重，精确到 0.1g；
- j) 以温度为 $(24 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的干空气对蒸气贮存装置进行脱附，脱附流量为 (22.7 ± 0.2) L/min，脱附气体量为 400 ± 4 个蒸气贮存装置有效容积；
- k) 步骤 h) 炭罐的质量增加为 ORVR 工作能力。

7.5 集液能力

以整车方向定位炭罐。用汽油填充液体捕集器，并测量在汽油开始过度流入炭粉之前由液体捕集器保留的汽油的量，脱附口不应被液体燃料覆盖。保留在液体捕集器中的汽油量应满足图纸设计要求。测试在常温常压下进行。

7.6 耐压测试

7.6.1 真空循环测试

常温 24°C ，以 $(-5 \sim 0)$ kPa 的负压在炭罐脱附口实施负压循环 16352 次，封好其他管口。一次负压循环由 2s-0kPa，15s-5kPa 组成，不包括过渡时间。

对于非集成炭罐，压力调整到 $(-16 \sim 0)$ kPa。

7.6.2 最大压力

炭罐在 90°C 条件下，施加 35kPa 的压力在炭罐吸附口最大压力达 60s，而不会造成永久性损坏，测试完成后产品满足常规性能。

如果若炭罐布置在排气系统（如排气管）附近（150mm 范围内）或者下方，温度提高到 115°C 。

7.6.3 压力循环

常温 24°C ，以 $(0 \sim 24)$ kPa 的压力在炭罐吸附口实施压力循环 1100 次，封好其他管口。一次压力循环由 2 秒 0kPa，在 24kPa 下不超过斜坡时间 6s，

对于非集成炭罐，压力调整到 $(0 \sim 35)$ kPa。

7.6.4 蠕变（非集成炭罐）

非集成炭罐在60℃条件下，施加35kPa恒压1500h，完成恒压测试后进行振动测试，在完成振动测试测试后满足常规性能。

7.6.5 最大真空

炭罐在-20℃条件下，施加-68 kPa的压力在炭罐脱附口最大真空度1min，不会造成永久性损坏。测试完成后产品满足常规性能。

7.7 耐振动性能

7.7.1 试验步骤如下：

- a) 将产品置于振动试验台上，按表 2、表 3 的规定进行定频振动试验和扫频振动试验。
- b) 外观检查；
- c) 按 7.1 进行试验；
- d) 按 7.2 进行试验。

7.7.2 将产品置于振动试验台上，按表 2、表 3 的规定进行定频振动试验和扫频振动试验。

表 1 定频振动试验

振动频率 Hz	振动加速度 m/s ²	振动时间 h		
		上下	前后	左右
33	32	8	4	4

表 2 扫频振动试验

扫频范围, Hz	位移幅值或加速度	周期, min	扫频次数
8~200	0.4mm 或 30m/s ²	20	32

7.8 耐候性能

7.8.1 耐热冲击性能

试验步骤如下：

- a) 按表 4 进行实验，将炭罐放入恒温箱内，按下表所示高低温循环进行 40 个循环，取出后在 5min 内检查其外观变化情况。一次热冲击应包含一个完成的温度变化周期。试验中炭罐不必抽成真空。试验后再进行气密性检测；
- b) 外观检查；
- c) 按 6.2 进行试验。

表 3 耐热冲击

步骤	初始温度 (°C)	最终温度 (°C)	周期 (min)
a	-40	-40	60
b	-40	90	小于 30s
c	90	90	60
d	90	-40	小于 30s

注：若炭罐布置在排气系统（如排气管）附近（150mm范围内）或者下方，高温换成115℃。

7.8.2 耐湿热性能

将炭罐放入温度为 (40 ± 2) ℃相对湿度为90%~95%的恒温箱内，保持48h取出，取出在15min内检查其外观变化情况，并进行气密性检测。

7.9 三综合试验

7.9.1 当暴露于随机振动时，炭罐应满足规定的性能要求。

7.9.2 按照 7.7 耐振动性能规定的程序和振动等级进行试验。使用炭罐刚性安装地安装在振动台上。测试应在测试期间转换的温度曲线进行。温度曲线应在 -40 ℃下保持 0.5h, 4.5h 内从 -40 ℃逐渐变为 90 ℃, 在 90 ℃下停留 3h, 然后在 4.5h 内回流至 -40 ℃。重复直到测试结束。

7.9.3 在整个振动试验中，必须在脱附口上抽真空，大气口通入 38L/min 新鲜空气，同时堵住吸附口，脱附口的流出物应过滤，以捕获离开炭罐的任何炭粉。

7.10 蒸发排放

试验步骤如下：

- a) 参照 BWC 工作能力测试循环 6.4.2.2 中 b、d 炭罐汽油老化方法进行 10 个循环的炭罐老化预处理；
- b) 向炭罐中以 (40 ± 2) g/h 丁烷速率冲入等体积丁烷/氮气混合气体，直至临界点（大气口逸出 2g 碳氢化合物的时刻）；
- c) 将炭罐吸附口接入燃油箱，并封堵上脱附口，油箱内有 40%额定容积的燃油（符合 GB18352.6-2016 附录 K 基准燃料的技术要求），总成在 38 ± 2 ℃环境温度下存放 36h；
- d) 在 (38 ± 2) ℃环境温度下，脱附用空气湿度应 $\leq 20\%$ ，进行 150BV 的脱附，脱附时间： 30 ± 1 min；
- e) 重新密封炭罐脱附口，在炭罐通气口接入 HC 逸出量采集装置（测量精度不大于 0.001g），在 38 ± 2 ℃的环境内热浸 1h，记录热浸试验期间炭罐通气口 HC 逸出量 A，试验后将连接在一起的炭罐和燃油箱在 20 ± 2 ℃的环境温度下放置 6h；
- f) 将连接在一起的炭罐和燃油箱放入环境仓，按照 GB18352.6-2016 中附录 FB 表 FB.1 进行 48h 的蒸发排放采集试验，记录 0 至 24h 炭罐通气口 HC 逸出量 B，以及 24h 至 48h 炭罐通气口 HC 逸出量 C；
- g) 取 B 和 C 中的最大值加上 A 即为炭罐总逸出量。

7.11 禁限用物质

7.11.1 按 GB/T 23263 的规定测试石棉含量。

7.11.2 按 QC/T 941 的规定测试汞含量。

7.11.3 按 QC/T 942 的规定测试六价铬含量。

7.11.4 按 QC/T 943 的规定测试铅、镉含量。

7.11.5 按 QC/T 944 的规定测试多溴联苯 (PBBs) 和多溴二苯醚 (PBDEs) 含量。

8 检验规则

8.1 抽样方法

按照 GB/T 2828.1 的规定，炭罐检验采取随机抽样，零缺陷抽样方案。

8.2 检验分类

炭罐的检验分为出厂检验和型式检验。

8.3 出厂检验

检验项目为6.1至6.4中除6.2.3/6.2.4/6.2.5/6.2.6/6.2.7/6.2.8/6.2.9/6.2.10外的全部项目。

8.4 型式检验

8.4.1 当有下列情况之一的，应进行型式检验：

- a) 新产品定型；
- b) 产品的设计、工艺或使用的材料有重大改变的；
- c) 更改活性炭型号；
- d) 正常生产每三年一次；
- e) 国家质量监督检验机构提出的型式检验要求。

8.4.2 检验项目为本文件第6章的全部项目。

8.5 判定规则

8.5.1 任一检验项目不合格，须加倍检验，若仍有项目不合格，则判定为不合格。

9 标识、包装、运输和贮存

9.1 标识

9.1.1 每件炭罐均应有制造厂的永久性标记（厂名或厂标），标记位置不应影响产品性能和外观。

9.1.2 包装箱外表面应有如下标识：

- a) 制造厂厂名或厂标；
- b) 产品名称；
- c) 产品型号；
- d) 包装数量；
- e) 箱体外廓尺寸：长×宽×高；
- f) 制造日期

9.2 包装、运输及贮存

9.2.1 在包装时，包装箱内的每层炭罐之间应隔开。

9.2.2 包装箱外应有合格证，合格证应注明产品名称和数量，装箱日期。

9.2.3 在运输过程中应轻拿轻放，不应摔打，并应防油防水。

9.2.4 应放在通风、干燥、无有害气体且通风良好的库房内。

10 质量承诺

10.1 在正常保管情况下，应保证自出厂之日起半年内未使用的炭罐仍符合本文件的规定。

10.2 在规定的存储、运输、使用条件下，炭罐按规定使用，在使用期限和行驶里程内，如出现失效，并经确认是生产厂商的质量问题，生产厂商立即召回更换。

10.3 客户诉求时，24小时内做出响应，并及时给出解决方案。

