

《汽油汽车燃油蒸气炭罐》

“浙江制造”标准编制说明（工作组讨论稿）

1 项目背景

汽油汽车燃油蒸气炭罐一般装在汽油箱和发动机之间。由于汽油是一种易挥发的液体，在常温下燃油箱经常充满蒸气，燃料蒸发排放控制系统的作用是将蒸气引入燃烧并防止挥发到大气中。这个过程起重要作用的是活性炭罐贮存装置。因为活性炭有吸附功能，当汽车熄火、静置时，燃油箱的汽油蒸气通过管路进入活性炭罐的内部，被活性炭吸附；当汽车在运行时，新鲜空气则从活性炭罐的进气口进入，携带炭罐内部的汽油蒸汽进入发动机燃烧。

近年来，随着中国汽车工业的高速发展以及汽车零部件的全球化采购，带动了中国汽油汽车燃油蒸气炭罐行业国内市场需求和进出口的持续增长，汽油汽车燃油蒸气炭罐行业规模进一步扩大。由于汽油汽车燃油蒸气炭罐的需求规模与整车产量关系密切，据中国汽车工业协会统计，2019年，我国汽车产业面临的压力进一步加大，产销量与行业主要经济效益指标均呈现负增长。从月度产销情况变动趋势看，我国汽车产销状况正逐步趋于好转。由于燃油车型和新能源车型采用不同的动力能源配置，所以他们之间比重发生的变化也会影响到汽油汽车燃油蒸气炭罐市场结构的变化，影响到我国传统汽油汽车燃油蒸气炭罐行业发展的前景。

据统计的结果显示，2020年我国汽油汽车燃油蒸气炭罐覆盖范围有进一步扩大。根据中国汽车工业协会离合器委员会的统计，2020年我国汽油汽车燃油蒸气炭罐的总需求量达到79.48万套。随着国六法规的推行，汽油汽车燃油蒸气炭罐势必会被越来越重视，会成为一个必不可少的汽车零部件。

金华市合发科技有限公司是一家集研发、生产、销售于一体的汽车配件制造单位，市场竞争力日趋成熟。在汽车整车产业和零部件产业相互剥离以及整车企业的零部件采购全球化的趋势下，汽油汽车燃油蒸气炭罐产业将形成特殊的产业链。

目前国内现行的标准中HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》涉及汽油汽车燃油蒸气炭罐相关的技术要求，但其发布的时间较早，已不适应于当前国六法规要求。国际上暂无与本产品相关的标准。随着汽油汽车燃油蒸气炭罐细分市场的发展和国内整体制造水平的提升，制订达到“国内一流，国际先进”的《汽油汽车燃油蒸气炭罐》标准更是尤为重要。本项目对产品的通气阻力性能、冷热循环性能、耐热冲击性能、耐湿热性能等指标提出了更高的要求，新增蒸发排放、接头强度试验、最大正压试验（最大正压）、最大负压试验（最大真空）、正压耐久（压力循环）、负压耐久（真空循环测试）、禁限用物质要求，对提升产品质量具有重要意义。

2 项目来源

由金华市合发科技有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，经省品牌联论证通过并印发了浙品联〔2021〕6号文件《关于发布2021年第二批“品字标”团体标准（“浙江制造”标准类）制定计划的通知》，项目名称：《汽车炭罐》，经研讨会充分讨论，各位专家一致同意将标准名称修改为《汽油汽车燃油蒸气炭罐》。

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准牵头组织制订单位：浙江蓝箭万帮标准技术有限公司。

3.1.2 本标准主要起草单位：金华市合发科技有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：

3.1.4 本标准起草人为：肖相德、金惠梅、刘娜、张红卫。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

◆ 企业现场调研

对主要起草单位进行现场调研，主要围绕“浙江制造”标准立项产品的设计研发、材料及零部件、工艺装备、检测能力、技术要求、质量承诺等方面进行调研，并开展先进性探讨。

◆ 成立标准工作组

根据省品牌联下达的“浙江制造”标准《汽油汽车燃油蒸气炭罐》制订计划，金华市合发科技有限公司为了更好地开展编制工作，召开了标准起草准备会，成立了标准工作组，明确了汽油汽车燃油蒸气炭罐标准研制的重点方向。

其中，工作组成员单位为：浙江蓝箭万帮标准技术有限公司、金华市合发科技有限公司。

◆ 研制计划

1) 2021年03月前期调研阶段：完成实地调研和相关标准的收集整理；

2) 2021年04月：起草阶段：编写标准（草案），及标准编制说明；

3) 2021年06月：召开标准启动会暨研讨会。

4) 2021年06月：启动会后形成标准（征求意见稿），并向利益相关方等发送电子版标准征求意见稿，征求意见，并根据征求意见，汇总成征求意见汇总表。

5) 2021年7月：标准研制工作组探讨专家意见，并修改、完善征求意见稿、标准编制说明等材料，编制标准送审稿及其它送审材料并推荐评审专家，提交送审材料并等待评审会召开。

6) 2021年7月：评审阶段，召开标准评审会。专家对标准送审稿及其它送审材料进行评审，给出评定建议。

7) 2021年8月：根据评审会专家评定建议，根据专家意见对标准（送审稿）进行修改完善，形成标准（报批稿），同步完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

3.2.2 标准草案研制

本标准（草案）已于2021年5月研制完成；确定了本标准的先进性；充分考虑了“浙江制造”标准制订框架要求、编制理念和定位要求等，全面体现了标准的先进性。具体说明如下：

本标准的型式试验项目规定的全技术指标是在行业标准HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统(装置)》和客户技术要求CVTC 22016-2018《燃油系统碳罐技术规范》的基础上，从产品的术语和定义、基本要求、燃料、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和质量承诺对该产品进行标准的编制，在通气阻力性能、冷热循环性能、耐热冲击性能、耐湿热性能等核心技术要求上均达到了行业标准的相关要求，从产品的耐久性、环保性出发，体现了本产品的先进性，也符合“浙江制造”标准“对标国际”的研制理念和“国内一流，国际先进”的定位要求。

◆ 产品基本要求的研讨情况

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的理念，从产品全生命周期角度出发，“汽油汽车燃油蒸气碳罐”浙江制造团体标准研制工作组围绕汽油汽车燃油蒸气碳罐的设计研发、材料及零部件、工艺及装备、检验检测等方面，进行先进性提炼，涵盖了产品的整个生命周期。

(1) 在设计上，标准研制工作组从“自主创新、精心设计”的角度出发，对碳罐的空间、数据进行排版设计和对碳罐的受力情况及可靠性进行分析与设计，体现了产品设计的先进性。

(2) 在原材料方面，标准研制工作组从“精良选材”的角度出发，对尼龙塑料、炭粉、无纺布、海绵等原材料的性能提出要求，从源头保障了产品的可靠性。

(3) 在工艺及装备方面，标准研制工作组从采用自动装配检测线对碳罐总成进行装配及振动摩擦焊、超声波焊接机、注塑机、激光打标机、在线自动检测的配备等方面凸显“浙江制造”标准“精工制造”的定位要求。

(4) 在检测能力方面，标准研制工作组从具备对产品工作能力、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、最大负压等关键指标的检测设备及能力角度来保障产品的可靠性。

◆ 质量承诺

为体现“浙江制造”标准的“精诚服务”这一理念，浙江制造标准研制工作组从对产品的质保承诺和售后服务保障体系出发，对产品质量的保证能力提出了要求。

● 标准研讨会研讨情况

浙江蓝箭万帮标准技术有限公司介绍“浙江制造”标准制修订流程及要求，市场监管局对金华市合发科技有限公司主要起草的“浙江制造”团体标准表示诚挚的支持，参会人员就“国内一流，国际先进”的浙江制造标准定位、要求及制造理念达成共识。金华市合发科技有限公司代表介绍企业情况、产品基本情况、国内外行业现状和标准先进性情况，汇报了“浙江制造”《汽车碳罐》标准草案编制情况。各位专家讨论标准并形成研讨会结

论，确定了标准制定计划进度。

3.2.4 专家评审

3.2.5 标准报批

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

标准研制工作组遵循浙江制造标准“合规性、经济性、先进性、必要性、可操作性”的“五性并举”编制原则，本标准严格按照《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）的规范和要求撰写。

4.1.1 合规性

标准的编制符合国家相关法律法规、标准、文件的要求。

4.1.2 必要性

目前行业标准 HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》发布的时间较早，规定的技术指标要求相对较低，且对环保性等方面未提出具体的要求，已不适应于产品当前技术水平。“浙江制造”标准指标的提高和新增符合客户对汽油汽车燃油蒸气碳罐产品的需求，有利于推动产品质量的提升和产业的发展。

4.1.3 经济性

标准中技术指标检验成本合理可承担，新增的指标项目检测成本也在当前先进企业的可承担范围内。

4.1.4 先进性

技术指标主要依据行业标准 HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》和客户技术要求 CVTC 22016-2018《燃油系统碳罐技术规范》的要求，参考了国外同类产品的指标实测数据编制而成。

4.1.5 可操作性

所有的技术要求均有相应的检测依据。

4.2 主要内容及确定依据

标准主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、燃料、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和质量承诺等方面对标准进行编制。其中基本要求涵盖了产品设计研发、材料及零部件、工艺装备及检验检测四方面；技术要求包括基本要求、碳罐性能要求、接头尺寸、产品重量、三综合试验、禁限用物质等指标，其基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量承诺的确定依据如下：

➤ 范围

标准“范围”规定了汽油汽车燃油蒸气碳罐的术语和定义、基本要求、燃料、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和质量承诺，适用于汽油车用活性炭

罐。

➤ 规范性引用文件

规范性引用文件采用标注日期引用，2021 年之前最新（修订）发布的标准全部进行了核查和更新。

➤ 术语和定义

根据 GB/T 1.1—2020 的要求，写明：“下列术语和定义适用于本文件。”

➤ 基本要求

基本要求基于浙江制造团体标准的研制要求及标准研制工作组根据金华市合发科技有限公司等行业先进企业对于汽油汽车燃油蒸气炭罐生产全生命周期的先进性调研结果制定。

➤ 技术要求

技术要求基于浙江制造标准“国内一流，国际先进”的研制定位，标准研制工作组参考了行业标准 HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》等相关标准和高端客户（上汽大通）对于汽油汽车燃油蒸气炭罐产品的实际生产水平，**提升**了通气阻力性能、冷热循环性能、耐热冲击性能、耐湿热性能的要求，**新增**了蒸发排放、接头强度试验、最大正压试验（最大正压）、最大负压试验（最大真空）、正压耐久（压力循环）、负压耐久（真空循环测试）、禁限用物质指标。

➤ 试验方法

本标准提出的技术要求均有相关试验方法可验证。

➤ 检验规则

标准的检验规则参照 HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》的检验规则。

➤ 标志、标签和使用说明书、包装、运输、贮存

按 HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》的要求确定。

➤ 质量承诺

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制订框架要求，增加了质量承诺的内容。

主要参考标准：

HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》

同时：

考虑了企业的检测能力和实验的可重复性。

结合了浙江制造的定位理念及研制要求。

5 标准先进性体现

5.1 型式试验内规定的所有指标对比分析情况。

以金华市合发科技有限公司为主要起草单位研制的《汽油汽车燃油蒸气炭罐》标准对比 HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统（装置）》和客户技术要求 CVTC 22016-2018《燃油系统碳罐技术规范》对产品的要求，体现了本产品的先进性，也符合“国内一流，国际先进”的定位要求。

◆ 由附表 1 分析可见，该标准：

➤ 提升通气阻力性能要求

提升理由说明：阻抗高加油时容易跳枪，低阻抗有利于车辆加油，申报产品具备良好的加油稳定性，相比行业标准有较大的提高，已达到国际先进水平。

➤ 提升冷热循环性能、耐热冲击性能、耐湿热性能要求

提升理由说明：相比行业标准申报产品提高了耐候性能试验要求，延缓炭罐性能衰减速度。炭罐质保期由原来的 2 年 10 万公里提高到 3 年 20 万公里，已达到国内先进水平。

➤ 新增接头强度试验要求

新增理由说明：相比行业标准申报产品增加了接头强度试验要求，提高了整车行驶的可靠性和安全性。炭罐质保期由原来的 2 年 10 万公里提高到 3 年 20 万公里，已达到国内先进水平。

➤ 新增最大正压试验（最大正压）、最大负压试验（最大真空）要求

新增理由说明：相比行业标准申报产品增加了最大正压和最大负压试验要求，延缓炭罐性能衰减速度。炭罐质保期由原来的 2 年 10 万公里提高到 3 年 20 万公里，已达到国内先进水平。

➤ 新增正压耐久（压力循环）、负压耐久（真空循环测试）要求

新增理由说明：相比行业标准申报产品增加了正压和负压耐久试验要求，延缓炭罐性能衰减速度。炭罐质保期由原来的 2 年 10 万公里提高到 3 年 20 万公里，已达到国内先进水平。

➤ 新增蒸发排放、禁限用物质要求

新增理由说明：相比行业标准申报产品增加了蒸发排放试验要求和禁限用物质试验要求，规定了排放标准和禁限用物质标准，都符合浙江省规定的汽车排放最高要求，已达到国内先进水平。

附表1 核心指标对比表

| 序号 | 质量特性 | 指标内容 | 国外产品的指标实测 | 行业标准 HJ/T 390-2007 | 国内先进客户要求 | 国内先进企业标准(合发) | 拟制定的“浙江制造”标准 | 备注 |
|----|------|-----------------------|--|--|--|---|---|----|
| 1 | 耐久性 | 通气阻力性能 | 国外件实测值：吸附阻抗 0.34KPa，脱附阻抗 1.17KPa，2.20KPa | ≤0.98kPa（负压，流量 10L/min）（国五） | 吸附阻抗：在 60L/min 时，吸附通气阻力不得大于 ≤1.8kPa；脱附阻抗：在 70L/min 时，脱附通气阻力不得大于 2.3kPa | 吸附阻抗：在 60L/min 时，吸附通气阻力不得大于 ≤1.125kPa；脱附阻抗：在 70L/min 时，脱附通气阻力不得大于 2.3kPa | 吸附阻抗：在 60L/min 时，吸附通气阻力不得大于 ≤1.125kPa；脱附阻抗：在 70L/min 时，脱附通气阻力不得大于 2.3kPa | 提升 |
| 2 | | 耐候性能（冷热循环性能测试、耐热冲击性能） | / | 在-40±2℃环境中 8 小时，室温保持 1 小时，40±2℃，相对湿度 90-95%保持 96 小时，室温 1 小时，100±2℃保持 8 小时，检查外观，气密，阻抗 | 根据条件，高低温试验进行 40 个循环，取出后在 5min 内检查其外观变化情况 | 根据条件，高低温试验进行 40 个循环，取出后在 5min 内检查其外观变化情况 | 根据条件，高低温试验进行 40 个循环，取出后在 5min 内检查其外观变化情况 | 提升 |
| 3 | | 耐候性能（耐湿热性能） | / | 在-40±2℃环境中 8 小时，室温保持 1 小时，40±2℃，相对湿度 90-95%保持 96 小时，室温 1 小时，100±2℃保持 8 小时，检查外观，气密，阻抗 | / | 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 | 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 | 提升 |
| 4 | 环保性 | 蒸发排放 | / | / | 进行 10 个循环的碳罐老化预处理； b) 向碳罐中 丁烷 | / | 进行 10 个循环的碳罐老化预处理； b) 向碳罐中 丁烷速率冲入等 | 新增 |

| | | | | | | | | |
|---|-----|--------|---|---|--|---|---|----|
| | | | | | <p>速率冲入等体积丁烷/氮气混合气体，直至临界点；</p> <p>c) 将碳罐吸附口接入燃油箱，并封堵上脱附口</p> <p>d) 在(38±2)℃环境温度下，进行脱附</p> <p>e) 重新密封碳罐脱附口，热浸 1h</p> <p>A, 试验后将连接在一起的碳罐和燃油箱在 20±2℃的环境温度下放置 6h；</p> <p>f) 将连接在一起的碳罐和燃油箱放入环境仓，进行 48 小时的蒸发排放采集</p> | | <p>体积丁烷/氮气混合气体，直至临界点；</p> <p>c) 将碳罐吸附口接入燃油箱，并封堵上脱附口</p> <p>d) 在(38±2)℃环境温度下，进行脱附</p> <p>e) 重新密封碳罐脱附口，热浸 1h</p> <p>A, 试验后将连接在一起的碳罐和燃油箱在 20±2℃的环境温度下放置 6h；</p> <p>f) 将连接在一起的碳罐和燃油箱放入环境仓，进行 48 小时的蒸发排放采集</p> | |
| 5 | 耐久性 | 接头强度试验 | / | / | <p>室温下以 8mm/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>220N</p> | <p>室温下以 8mm/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>220N</p> | 新增 | |
| 6 | | 最大正压试验 | / | / | <p>碳罐温度在 90℃ 时，在 35kpa 的最</p> | <p>炭罐在 90℃ 条件下，施加 35kPa 的压力在炭罐吸附</p> | <p>炭罐在 90℃ 条件下，施加 35kPa 的压力在炭罐吸附口最大压力</p> | 新增 |

| | | | | | | | | |
|---|--|---------------|---|---|--|--|--|----|
| | | (最大压力) | | | 大正压下耐受 60 秒; 如果碳罐距离排气管 <150mm, 则碳罐试验温度按 115℃; 试验后, 碳罐外观无损伤, 吸附阻力、脱附阻力、气密性满足要求。 | 口最大压力达 60 秒, 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℃。 | 达 60 秒, 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℃ | |
| 7 | | 最大负压试验 (最大真空) | / | / | 碳罐温度在-20℃ 时, 在-68kPa 的最大负压下耐受 60 秒; 试验后, 碳罐外观无损伤, 吸附阻力、脱附阻力、气密性满足要求。 | 炭罐在-20℃ 条件下, 施加 -68kPa 的压力在炭罐脱附口最大真空度 1 分钟, 不会造成永久性损坏。测试完成后产品满足常规性能。 | 炭罐在-20℃ 条件下, 施加 -68kPa 的压力在炭罐脱附口最大真空度 1 分钟, 不会造成永久性损坏。测试完成后产品满足常规性能。 | 新增 |
| 8 | | 正压耐久 (压力循环) | / | / | 在 24℃ 时, 碳罐经受 0 到 24kPa 的 1100 次正压循环, 一次正压循环由 2 秒 0kPa、6 秒 24kPa 组成, 不包括过渡时间; 碳罐外观无损伤, 吸附阻力、脱附阻力、气密性满足要求 | 常温 24℃, 以 (0~24) 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 6 秒, 对于非集成炭罐, 压力调整到 (0~35) kPa。 | 常温 24℃, 以 (0~24) 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 6 秒, 对于非集成炭罐, 压力调整到 (0~35) kPa。 | 新增 |
| 9 | | 负压耐久 (真 | / | / | 在 24℃ 时, 碳罐经受从 0 至-5kpa 的 | 常温 24℃, 以 (0~-5) kPa 的负压在炭罐脱附口 | 常温 24℃, 以 (0~-5) kPa 的负压在炭罐脱附口实施负压循 | 新增 |

| | | | | | | | | |
|----|-----|--------|---|---|--|--|---|----|
| | | 空循环测试) | | | 16425 次真空循环, 一次负压循环由 2 秒 0kPa、15 秒-5kPa 组成, 不包括过渡时间 碳罐外观无损伤, 吸附阻力、脱附阻力、气密性满足要求 | 实施负压循环 16352 次, 封好其他管口。一次负压循环由 2 秒 0kPa, 15 秒-5kPa 组成, 不包括过渡时间。 对于非集成炭罐, 压力调整到 (0~-16) kPa。 | 环 16352 次, 封好其他管口。一次负压循环由 2 秒 0kPa, 15 秒-5kPa 组成, 不包括过渡时间。 对于非集成炭罐, 压力调整到 (0~-16) kPa。 | |
| 10 | 环保性 | 禁限用物质 | / | / | Pb≤1000 ppm ; Cd≤100 ppm ; Hg≤1000 ppm; Cr6+≤0.1 μ g/cm2 (金属镀层); Cr6+≤1000 ppm (其他材料) ; PBBs≤1000 ppm ; PBDEs≤1000 ppm; 石棉不得检出。 | / | Pb≤1000 ppm; Cd≤100 ppm ; Hg≤1000 ppm; Cr6+≤0.1 μ g/cm2 (金属镀层); Cr6+≤1000 ppm (其他材料) ; PBBs≤1000 ppm ; PBDEs≤1000 ppm; 石棉不得检出。 | 新增 |

5.2 基本要求(型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面)、质量承诺等体现“浙江制造”标准“四精”特征的相关先进性的对比情况。

◆ 设计研发

- 应采用三维设计软件对炭罐的空间、数据进行排版设计。
- 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。

说明：具有自主研发设计的能力，在研发环节考虑产品的关键性能，提升产品的耐用性。

◆ 材料及零部件

- 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： $Pb \leq 1000 \text{ ppm}$ ， $Cd \leq 100 \text{ ppm}$ ， $Hg \leq 1000 \text{ ppm}$ ， $Cr6+ \leq 0.1 \mu\text{g/cm}^2$ （金属镀层）， $Cr6+ \leq 1000 \text{ ppm}$ （其他材料）， $PBBs \leq 1000 \text{ ppm}$ ， $PBDEs \leq 1000 \text{ ppm}$ 。禁用物质应符合 GB/T 30512 要求。
- 尼龙的拉伸强度 $\geq 125 \text{ MPa}$ ，冲击强度 $\geq 7 \text{ KJ/m}^2$ ，弯曲强度 $\geq 80 \text{ MPa}$ ，硬度 $\geq 90 \text{ HR}$ 。阻燃性能应符合 GB 8410 的要求，燃烧速率 $\leq 80 \text{ mm/min}$ 。
- 海绵的开孔率应 $\geq 90\%$ 。

说明：选用符合标准要求材料，提升产品的可靠耐用性。

◆ 工艺及装备

- 采用自动装配检测线对炭罐总成进行装配。
- 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。

说明：采用自动化设备，保障生产的产品达到精确的设计要求，提高产品质量。

◆ 检验检测

- 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。
- 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。

说明：要求配备关键指标的检验能力和检验设备，体现产品检测的及时、正确、可靠，保证产品性能符合标准的要求，更好的控制产品的质量。

◆ 质量承诺

- 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。
- 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。

➤ 客户诉求时，24 小时内做出响应，并及时给出解决方案。

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明。(若无相关先进性也应说明)。

公司产品制造过程中，引入精益生产线，并投入了大量智能化、自动化的制造设备以及检测设备。全面推进绿色制造和智能制造，采取能源消耗少、噪声低、环境污染少的工艺方案和加工制造方法。在工程设计、工艺流程、生产调度、质量检测等各方面实现智能化，产品生产过程中充分体现绿色制造和智能制造。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内主要执行的标准有：

HJ/T390—2007《环境保护产品技术要求汽油车燃油蒸发污染物控制系统(装置)》

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准无冲突。

6.3 本标准引用了以下文件：

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 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

引用文件现行有效。

7 社会效益

本标准的研制重点是提高浙江制造标准的水平，使标准更趋于合理、可行、有效，以此来推动企业产品质量的提高，满足在新的市场经济形势下，对产品技术和质量严要求、高把关，对减少国际贸易中因产品标准的不对等造成技术贸易壁垒，提高国际市场竞争力，对加快行业的发展具有里程碑式的意义。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

9 废止现行相关标准的建议

无。

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准为浙江省品牌建设联合会团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站（<http://www.zhejiangmade.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。

金华市合发科技有限公司将在企业标准信息公共服务平台（<http://www.cpbz.gov.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

无。

《汽油汽车燃油蒸气炭罐》标准研制工作组

2021年5月29日