

团 体 标 准

T/CAS XXX—2018

汽车养护化学用品安全技术规范

Technical Specification For Safety of
Automotive Maintenance Chemicals

(征求意见稿)

2018-XX-XX发布

2018-XX-XX实施

中国标准化协会 发布

中国标准化协会（CAS）是组织开展国内、国际标准化活动的全国性社会团体。制定中国标准化协会标准（以下简称：中国标协标准），满足企业需要，推动企业标准化工作，是中国标准化协会的工作内容之一。中国境内的团体和个人，均可提出制、修订中国标协标准的建议并参与有关工作。

中国标协标准按《中国标准化协会标准管理办法》进行制定和管理。

中国标协标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的 75%以上的专家、成员的投票赞同，方可作为中国标协标准予以发布。

考虑到本标准中的某些条款可能涉及专利权，中国标准化协会不负责对于任何该类专利权的鉴别。

在本标准实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄给中国标准化协会，以便修订时参考。

该标准为中国标准化协会制定，其版权为中国标准化协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国标准化协会文字上的许可外，不许以任何形式再复制该标准。

中国标准化协会地址：北京市海淀区增光路 33 号中国标协写字楼

邮政编码：100048 电话：68487160 传真：68486206

网址：www.china-cas.org 电子信箱：cas@china-cas.org

前 言

本标准是依据T/CAS 1.1—2017《团体标准的结构和编写指南》编制。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准首次制定。

汽车养护化学用品安全技术规范

1 范围

本规范中规定了汽车养护化学用品的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、标识和包装、运输、贮存及交货验收要求。

本规范适用于公路交通运输车辆的汽车发动机燃油系统、润滑系统、刹车系统、和空调系统的养护化学用品，可以用于上述产品的生产和检验，以及作为汽车护理服务企业选用汽车养护化学品的技术评价依据。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 24409 汽车涂料中有害物质限量

GB 18352.6 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)

ACEA-C3-07 欧洲汽车制造协会车用润滑油的检验认证标准

GM Dexos / C3-07 美国通用公司油品检验认证标准

SH/T0713 车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量测定法

GB/T 33648 车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定红外光谱法

GB/T17474 烃类溶剂中苯含量测定法(气相色谱法)

GB/T 32693 汽油中苯胺类化合物的测定 气相车用汽油中典型非常

GB/T 32693 汽油中苯胺类化合物的测定 气相色谱质谱联用法

SH/T0689 轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法（紫外荧光法）

SH/T0020 汽油中磷含量的测定法（分光光度法）

SH/T8020 汽油中铅含量的测定 原子吸收光谱法

SH/T0712 汽油中铁含量的测定 原子吸收光谱法

SH/T0711 汽油中锰含量的测定 原子吸收光谱法

GB/T 33465 电感耦合等离子体发射光谱法测定汽油中的氯和硅

SH/T0631 润滑油和添加剂中钡、钙、磷、硫和锌测定法（X射线荧光光谱法）

GB/T2433 添加剂和含添加剂润滑油硫酸盐灰分测定法

NB/SH/T 0929 润滑油中氯元素含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

GB 24409 汽车涂料中有害物质限量

SN/T 5028 汽油中甲缩醛含量的测定 气相色谱-质谱法

GB/T 35755 表面活性剂和洗涤剂 甲醛含量的测定

GB/T 30795 食品用洗涤剂试验方法 甲醇的测定

GB/T 30797 食品用洗涤剂试验方法 总砷的测定

GB/T 30799 食品用洗涤剂试验方法 重金属的测定

GB 13173 表面活性剂 洗涤剂试验方法

GB/T 15818 表面活性剂生物降解度试验方法

GB/T 30799 食品用洗涤剂试验方法 重金属的测定

GB 9985 手洗餐具用洗涤剂

GB/T 26396 洗涤用品安全技术规范

SN/T2245 化妆品皮肤刺激试验

GB/T21827 化学品皮肤变态反应试验局部淋巴结方法

卫生部《消毒技术规范》2008 版操作程序 2.1.7.4

GB16483 化学品安全技术说明书编写规定

SH0164 石油产品包装、贮存及交货验收规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 汽车养护化学用品 automotive maintenance chemicals

包汽车发动机燃油系统、润滑系统、空调系统和刹车系统相关的清洁与保护用品，用于汽车发动机及其他系统的维修和护理。

3.2 燃油系统清洁与保护用品 the cleaner and maintenance chemicals for fueling system

用于汽车发动机喷油嘴、进气阀、燃烧室及三元催化器系统的清洗用品。

3.3 润滑系统清洁与保护用品 the cleaner and maintenance chemicals for lubricating system

用于汽车发动机润滑油路的清洗，用于对润滑油进行功能补强及缸体和活塞修复的免拆用品。

3.4 空调系统清洁与保护用品 the cleaner and maintenance chemicals for A/C system

用于汽车空调系统的清洗、杀菌、消除异味，用于对冷冻油进行功能补强、对冷冻系统止漏功能的免拆用品。

3.5 刹车系统清洁与保护用品 the cleaning chemicals for brake system

用于汽车刹车系统的清洗化学用品。

4 产品分类

根据产品功能结构不同，汽车养护用品分为燃油系统、润滑系统、刹车系统、空调系统等交通运输车辆专用功能性化学品。

4.1 燃油系统用品

用于发动机燃油系统的清洁与护理化学品，包括燃油系统清洗剂、燃油系统护理剂、喷油嘴清洗剂、进气系统清洗剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、燃烧室清洗剂和三元系统清洗剂。

4.2 润滑系统用品

用于发动机润滑系统的清洁与护理化学品，包括润滑系统清洗剂、润滑系统保护剂、润滑系统抗磨剂和润滑系统修复剂。

4.3 空调系统清洁与保护用品

4.4 空调清洗剂、空调杀菌剂、空调系统保护剂和空调系统止漏剂。

4.5 刹车系统用品

用于发动机刹车系统的清洁化学用品，包括刹车盘清洗剂等产品。

5. 要求

5.1 基本要求

在正常使用条件下，汽车养护用品不应该对人体健康有害，成品及使用后的排放对环境的影响应在国家相关标准规定的范围之内。

汽车养护用品的质量应符合相应产品标准、规范的要求。

5.2 总则

汽车养护用品化学品的使用应符合国家相关法律法规和标准的规定。

5.2.1 有害物质

原料加工制造中由于工艺、原料等多种技术上无法避免的因素导致终端产品中残留的有害物质应处于可接受的安全水平之下，汽车养护用品制造方应保证原料在正常应用下，产品中的有害物质应处于对人体健康，环境、动植物产生危害的浓度之下。汽车养护用品清洗类产品不能人为添加铅、铁、锰、卤素以及含硅、磷的化合物；汽车养护用品防护类产品不得人为添加氯化石蜡。

5.2.2 汽车养护化学品违禁成分和限用物质

序号	物质名称	违禁及限制含量	限制使用范围	
1	苯	$\leq 0.8\%$	直接使用的燃油清洗剂或经汽油稀释后使用的燃油清洁添加剂： 喷油嘴清洗剂、燃油系统清洗剂、喷油嘴清洁添加剂、进气系统清洁添加剂和燃烧室清洁添加剂。	
		$\leq 0.3\%$	喷淋方式使用的汽车养护用品： 油基化油器清洗剂、油基进气系统清洗剂、油基节气门清洗剂、油基节流阀清洗剂、溶剂基三元催化器清洗剂、刹车片清洗剂； 浸泡式清洗类养护用品： 水基燃烧室清洗剂、水基进气系统清洗剂、水基节气门清洗剂、水基节流阀清洗剂、水基三元系统清洗剂和水基发动机外部清洗剂	
2	乙二醇甲醚	$\leq 0.03\%$	进气系统清洗剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、三元催化器清洗剂、刹车片清洗剂、燃烧室清洗剂	
3	乙二醇乙醚	$\leq 0.03\%$		
4	甲醇	$\leq 1\text{mg/g}$	进气系统清洗剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、三元催化器清洗剂、刹车片清洗剂	
5	5	苯胺	禁用	喷油嘴清洗剂、燃油系统清洗剂、进气系统清洗剂、三元催化器清洗剂、三元系统清洁添加剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、化油器清洗剂、燃烧室清洁添加剂、电喷嘴清洁添加剂、燃油系清洁添加剂
6	甲缩醛	禁用	喷油嘴清洗剂、燃油系统清洗剂、进气系统清洗剂、三元催化器清洗剂、三元系统清洁添加剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、化油器清洗剂、燃烧室清洁添加剂、电喷嘴清洁添加剂、燃油系清洁添加剂	
7	硫	$\leq 10\text{mg/kg}$	燃油系统清洗剂、进气系统清洗剂、三元催化器清洗剂、三元系统清洁添加剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、化油器清洗剂、燃烧室清洁添加剂、电喷嘴清洁添加剂、燃油系清洁添加剂	
		$\leq 2100\text{mg/kg}$	润滑系统清洁剂、润滑系统保护剂、润滑系统修复剂及润滑系统添加剂	
	磷		喷油嘴清洗剂、燃油系统清洗剂、进气系统清洗剂、三元催化器清洗剂、三元系统	

8		$\leq 10\text{mg/kg}$	清洁添加剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、化油器清洗剂、燃烧室清洁添加剂、电喷嘴清洁添加剂、燃油系清洁添加剂、发动机外部清洗剂等
		700mg - 900mg/kg	润滑系统清洁剂、润滑系统保护剂、润滑系统修复剂及润滑系统添加剂
9	硫酸灰分	$\leq 800\text{mg/kg}$	润滑系统清洁剂、润滑系统保护剂、润滑系统修复剂及润滑系统添加剂
10	锌	$\leq 870\text{mg/kg}$	润滑系统清洁剂、润滑系统保护剂、润滑系统修复剂及润滑系统添加剂
11	铅及其化合物	$\leq 0.005\text{mg/L}$	喷油嘴清洗剂、燃油系统清洗剂、进气系统清洗剂、三元催化器清洗剂、三元系统清洁添加剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、化油器清洗剂、燃烧室清洗剂、燃烧室清洁添加剂、电喷嘴清洁添加剂、燃油系清洁添加剂
		$\leq 1\text{mg/g}$	空调清洗剂、空调杀菌剂、异味消除剂
12	铁	$\leq 0.01\text{g/L}$	喷油嘴清洗剂、燃油系统清洗剂、进气系统清洗剂、三元催化器清洗剂、三元系统清洁添加剂、节气门清洗剂、节流阀清洗剂、化油器清洗剂、燃烧室清洗剂、燃烧室清洁添加剂、电喷嘴清洁添加剂、燃油系清洁添加剂
13	硅	禁用	
14	锰及其化合物	$\leq 0.002\text{g/L}$	
15	氯及其化合物	禁用	
	氯	$\leq 150\text{ppm}$	润滑系统清洁剂、润滑系统保护剂、润滑系统修复剂及润滑系统添加剂、空调系统止漏剂及空调系统保护剂
16	甲醇	$\leq 1\text{mg/g}$	空调清洗剂、空调杀菌剂、异味消除剂、水基燃烧室清洗剂、水基发动机外部清洗剂
17	甲醛	$\leq 0.1\text{mg/g}$	
	烷基酚聚氧乙烯醚	禁用	
	表面活性剂生物降解度	$\geq 90\%$	
	五氧化二磷	$\leq 1.1\%$	
18	砷（1%溶剂中以砷计）	$\leq 0.05\text{mg/kg}$	
19	重金属（1%溶剂中以砷计）	$\leq 1\text{mg/kg}$	
20	急性吸入毒性测试 （静式染毒法）	无毒	空调清洗剂、空调杀菌剂、异味消除剂

5.3 产品要求

应有安全数据表，以保证产品在使用浓度下，对人体健康和生态环境没有危害。如果无法避免产品存在危险或潜在的危险，应对产品的使用条件、方式方法、注意事项、应避免的情况、可预见意外发生时的紧急处理等予以明确说明，以便以理解的方式告知产品应用方。

5.3.1 产品安全数据表至少包括以下内容：

- 有害化学组成信息；
- 危害信息；
- 急救措施；
- 泄露应急处理；
- 接触控制和个人防护措施；
- 稳定性和反应活性；
- 毒理学信息；
- 废弃处置。

6 试验方法

序号	物质项目	标准名称	标准编号
1	苯 ¹	车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量测定法	SH/T0713
		车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定红外光谱法	GB/T 33648-2017
2	苯 ²	烃类溶剂中苯含量测定法(气相色谱法)	GB/T17474-1998
3	苯胺	汽油中苯胺类化合物的测定 气相色谱质谱联用法	GB/T 32693-2016
		车用汽油中典型非常规添加物的识别与测定红外光谱法	GB/T 33648-2017
4	硫 ¹	轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法（紫外荧光法）	SH/T0689
5	磷 ¹	汽油中磷含量的测定法（分光光度法）	SH/T0020
6	铅	汽油中铅含量的测定 原子吸收光谱法	SH/T8020
7	铁	汽油中铁含量的测定 原子吸收光谱法	SH/T0712
8	锰	汽油中锰含量的测定 原子吸收光谱法	SH/T0711
9	氯 ¹	电感耦合等离子体发射光谱法测定汽油中的氯和硅	GB/T 33465-2016
10	硅	电感耦合等离子体发射光谱法测定汽油中的氯和硅	GB/T 33465-2016
11	硫 ²	润滑油和添加剂中钡、钙、磷、硫和锌测定法	SH/T0631-1996

		(X 射线荧光光谱法)	
12	磷 ²	润滑油和添加剂中钼、钙、磷、硫和锌测定法 (X 射线荧光光谱法)	SH/T0631-1996
13	锌	润滑油和添加剂中钼、钙、磷、硫和锌测定法 (X 射线荧光光谱法)	SH/T0631-1996
14	硫酸盐	添加剂和含添加剂润滑油硫酸盐灰分测定法	GB/T2433
15	氯 ²	润滑油中氯元素含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	NB/SH/T 0929-2016
16	乙二醇醚 ¹	汽车涂料中有害物质限量附录 B	GB 24409-2009
17	乙二醇醚 ²	汽车涂料中有害物质限量附录 C	GB 24409-2009
18	甲缩醛	汽油中甲缩醛含量的测定 气相色谱-质谱法	SN/T 5028-2017
19	甲醛	表面活性剂和洗涤剂 甲醛含量的测定	GB/T 35755-2017
20	甲醇	食品用洗涤剂试验方法 甲醇的测定	GB/T 30795-2014
21	砷	食品用洗涤剂试验方法 总砷的测定	GB/T 30797-2014
22	重金属	食品用洗涤剂试验方法 重金属的测定	GB/T 30799-2014
23	五氧化二磷	表面活性剂 洗涤剂试验方法	GB 13173-2008-T
24	烷基酚聚氧乙 烯醚	表面活性剂 洗涤剂试验方法	GB 13173-2008-T
25	初级 生物降解度	表面活性剂生物降解度试验方法	GB/T 15818-2006
26	急性吸入毒性 测试 (静式染毒法)	无毒	卫生部《消毒技术规范》 2008 版 4.2

表 2 注释:

苯¹适用于直接使用的燃油系统清洗剂或经汽油稀释后使用的燃油清洁添加剂。

苯²适用于喷淋方式使用的汽车养护用品。

硫¹适应于燃油系统清洁用品。

硫²适应于润滑系统清洁与保护用品。

磷¹适应于燃油系统清洁用品。

磷²适应于润滑系统清洁与保护用品。

氯¹适用于燃油系统清洁用品。

氯²适用于润滑系统清洁与保护用品。

乙二醇醚¹适用于油基汽车养护品用品。

乙二醇醚²适用于水基汽车养护品用品。

7. 标示和包装、运输、贮存及交货验收要求

汽车养护用品的标识和包装要求按 SH0164 规定执行。运输、贮存及交货验收进行。

8. 采样

采样按 GB/T4756-2015 规定执行。

ICS 71.100.40
G73

关键词：汽车化学品、清洗剂、技术规范
