

汽油 -MSDS 化学品安全技术说明书

1 编号：

2 名称：

中文名称：汽油

英文名称：gasoline

3 理化特性

化学式：主要组分是 C4-C12 脂肪烃和环烃类

分子量：

性状：无色或淡黄色，具有特殊臭味

沸点：40-200

熔点：

相对密度：0.70-0.79g/cm³

蒸气压：

挥发性：

溶解度：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳和醇

闪点：-50

自然温度：415-530

爆炸极限：1.3-1.6%

油水分配系数：

4 危险性

5 毒理

汽油为麻醉性毒物，主要引起中枢神经系统功能障碍，低浓度引起条件反射的改变，高浓度引起呼吸中枢麻痹。汽油随着产地、品种，亦即成分之不同而毒性也有不同，初馏点低的汽油，挥发性较大，因而增加吸入危害。气温升高时，汽油危害作用加

剧。汽油蒸汽与一氧化碳同时吸入，其毒性增强。汽油中不饱和烃、芳香烃、硫化物（硫醇、硫醚）等，以及添加剂愈多，毒性愈大。

5.1 急性毒性：

小鼠在吸入染毒时，首先出现兴奋症状，有活动频繁、烦躁不安、跳跃、管状尾，继之发生四肢无力、步态蹒跚、侧卧、翻滚，有时出现角弓反张、抽搐，最后呼吸衰弱死亡。小鼠在染毒后第 2~10 天内出现部分死亡，并见有毛蓬松、进食减少，体重减轻等现象。猫吸入汽油蒸汽有粘膜刺激、兴奋、四肢痉挛、麻痹和麻醉，吸入 140g/m³ 浓度，3h 死亡。

几种国产汽油小鼠一次腹腔注射后，出现活动减少、群集、不安、神态紧张、管状尾、步态异常、后肢跛行、翻滚、最后侧卧并死亡。

大庆直馏汽油小鼠尾和豚鼠浸皮实验表明，一次浸皮 2h，部分动物可因皮肤吸收汽油而死亡（在 4d 内）。未死亡的动物局部出现弥漫性发红或局灶性红斑、肿胀、糜烂、分泌物渗出，亦有皲裂、血痂、以后痂皮脱落，光滑无毛，1 个月左右毛又新生并复原。

给大鼠腹腔注射汽油和四乙基铅汽油，在染毒 2d 后与对照组大鼠相比，波减少和波增加，至第 10 天逐渐恢复。以四乙基铅汽油此处的改变较为明显，且恢复较慢。

5.2 慢性毒性：

小鼠吸入 10~11g/m³ 汽油（馏程为 86-175）蒸汽 3-4 个月未见有中度征象。累积染毒 10916h，未见有中毒症状，亦未出现血液白细胞记数、分类以及骨髓涂片的异常变化，病理镜检少数大鼠有小范围的脑实质轻度灶性早期软化合并胶质细胞反应性变化。

长期吸入汽油蒸汽的大鼠，证实血、脑、肝、胎盘、子宫中有汽油蓄积，且胎鼠含量最高。并证明汽油作业女工的胎儿血中汽油浓度比母亲血高 2 倍。

用溶剂汽油对 45 只兔涂耳，每天 2 次，每次 0.3mg/kg，共 3 个月，涂抹处有干燥和脱燥。仅有 3 只出现血液系统改变，并发现有大脑额叶、顶叶、视丘、海马充血和血管周围细胞浸润，脑实质坏死、软化和胶质细胞增生。

5.3 诱变性：未见诱变性研究报告

5.4 致癌性：无致突变作用

5.5 致畸性：未见报道

5.6 体内转归

汽油主要以蒸气形态经呼吸道吸收。经皮肤吸收较少。汽油液体可吸入肺内或误服经消化道吸收。

汽油蒸气在血液中溶解度甚低，在血液中积存很少，很快达到饱和，可储存于供血良好的组织中，以后再进入供血较差的组织（脂肪、骨和肌肉等）。汽油进入机体后，主要以原形经肺排出，一部分经氧化与葡萄糖醛酸结合经肾排出。

6 临床

6.1 急性中毒

急性汽油中毒较少见，可发生于未用防护措施进入油塔，清洗储油罐或炼油厂蒸馏设备故障。

6.1.1 轻度中毒：表现为头晕、头痛、短暂意识模糊、四肢无力、恶心、呕吐、视物模糊、酩酊感受、易激动、步态不稳、眼睑、舌、手指细微震颤，共济失调等。汽油蒸气对粘膜有刺激性，如引起流泪、流涕、眼结合膜充血、咳嗽等症状。

6.1.2 重度中毒：吸入高浓度汽油蒸汽后可出现毒性脑病，如谵妄、昏迷、强直或发作性痉挛、腹壁及腱反射抑制，少数患者发生脑水肿，可出现颈项强直、面色潮红、唇紫绀、血压及脉搏波动、呼吸快而浅、心音微弱，亦可有中枢性高热及病理反射等。吸入极高浓度可引起突然意识丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病症状，表现惊恐不安、欣快感、幻觉、无故哭笑、骚动、癔病样发作等。亦可伴有中毒性周围神经病。

急性中毒后，须治疗多数在短期内可以恢复。个别严重的患者可引起球后视神经炎、头痛、智力和记忆力减退、周围神经病等后遗症。急性经口中毒可出现口腔、咽及胸骨后烧灼感、恶心、呕吐、腹泻、呕吐物及粪便带血。严重者可出现类似急性吸入重度症状。

6.1.3 吸入性肺炎 汽车驾驶员用口吸油管或加油站工人不慎跌入汽油贮槽，液态汽油直接吸入呼吸道，引起支气管炎、支气管肺炎、大叶性肺炎及肺水肿和渗出性胸膜炎。引起剧烈的窒息性呛咳，继而出现胸痛、痰中带血、呼吸频速和表浅、紫绀。肺炎以右下肺较多见。数小时后，X线检查可见与肺门相连的浸润性炎症阴影。白细胞明显增加，血沉加速。

6.2 慢性中度

6.2.1 神经衰弱综合征及植物神经功能紊乱，轻度中度患者出现头晕、头痛、记忆力减退、失眠、多梦、心悸、乏力、多汗等。并有眼睑、舌、手指震颤。有些患者可有癔病样发作。

6.2.2 周围神经病 四肢远端麻木、呈手套袜套型浅感觉障碍。少数伴有睑、跟腱反射减弱。神经肌电图显示神经原性损害。

6.2.3 严重患者可出现表情淡漠、反映迟钝、记忆力及计算力丧失、痴笑以及类似精神分裂症状。部分患者出现内分泌变化如性欲减退。

6.2.4 妇女对汽油一般较男性敏感，可有月经周期紊乱和绝经期症状加重。汽油可促进妊娠中度症状的发生。

6.2.5 皮肤及局部损害

汽油有去脂作用，可引起皮肤干燥、皲裂、角化、并可引起急性皮炎（表现红斑、水疱及搔痒）、毛囊炎、慢性湿疹、指甲变厚和凹陷。皮肤浸油时间较长可引起剥脱性皮炎。误将汽油灌入耳中，可引起弥漫性外耳道鼓膜炎。

6.3 治疗

急性中毒的轻症患者，脱离现场，呼吸新鲜空气，对症治疗后，症状可迅速消失。严重中毒者按一般急性中毒处理。注意防止脑水肿。在急救急性中毒时，呼吸停止时进行人工呼吸，如无心搏点颤停，禁用肾上腺素。

误服汽油者饮奶或植物油洗胃并灌肠。注意保护肝、肾。吸入性肺炎与一般肺炎治疗相同。早期给予短程糖皮质激素及抗生素。皮肤污染用肥皂水清洗。眼结膜刺激可用2%碳酸氢钠洗眼，并敷硼酸眼膏。外耳道鼓膜炎可用3%酚甘油滴耳，并内服止痛片。

慢性中毒时，神经衰弱综合症可给一般对症治疗。较重患者可用小剂量胰岛素低血糖疗法。周围神经病治疗与多发性神经炎治疗相同。如发生中毒性精神病，按一般精神分裂症处理。

7 预防

7.1 采用无毒或低毒物质代替汽油，如用乳胶和氨水胶浆代替汽油做粘合剂。橡胶制品车间内应将挥发汽油蒸汽的半成品移置于密闭排气罩内。敞开的汽油和胶浆盛器需加盖。

7.2 汽车驾驶员禁用吸堵塞的油管，应使用机构抽吸。

7.3 在进入汽油蒸汽浓度较高环境时，如修油塔及储油槽，应严格遵守安全操作规程，一般先清除残留汽油，再进入操作，或带送风式防毒面罩。

7.4 工人就业前应进行体检，凡患有器质性神经系统疾病或明显的神经官能症、过敏性皮肤疾病、手掌角化等，不宜从事汽油作业。妇女妊娠及哺乳期应暂时脱离接触汽油作业工人应每 1~2 年进行一次体格检查。