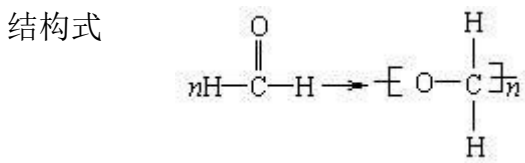


# 甲醛

中文名 甲醛  
又名 福尔马林、蚁醛  
英文名称 Formaldehyde  
分子式 HCHO  
分子量 30.03  
CAS 号 50-00-0



## 物性数据

性状：无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液

熔点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：-92

沸点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：-19.4

相对密度（水=1）：0.82

相对蒸气密度（空气=1）：1.07

饱和蒸气压：13.33kPa/-57.3 $^{\circ}\text{C}$

临界温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）：137.2~141.2 $^{\circ}\text{C}$

临界压力（MPa）：6.784~6.637MPa

辛醇/水分配系数：0.35

闪点：50 $^{\circ}\text{C}$ /37%

引燃温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）：300

爆炸上限（%）：73

爆炸下限（%）：7

溶解性易：溶于水，溶于乙醇等大多数有机溶剂

## 存储方法

**注意事项:**储存于干燥清洁、耐腐蚀的包装容器，37%级工业用甲醛溶液贮存温度为 8℃～40℃；44%级工业用甲醛溶液贮存温度为 45℃～50℃；50%级工业用甲醛溶液贮存温度为 53℃～60℃；应采取必要的措施，减少甲醛溶液的聚合及氧化。

## 主要用途

**甲醛化学工业:**用于生产聚甲醛 (POM)。一般，甲醛溶液 (55%) 需经浓缩至 75% 以上，进行第一步聚合反应，生成三聚甲醛，然后以三聚甲醛为反应单体，加入适量二氧五环作为共聚单体，进行第二步聚合反应，得到长链聚甲醛，最终通过加入终止剂 (羧酸等)，通过封闭链端结束反应。经过精加工最终得到聚甲醛塑料颗粒。

聚甲醛又称“赛钢”，因其性能优良，在工业机械、汽车制造、电子电器等诸多工业领域都有着广泛应用。随着技术发展，POM 的性能仍在进一步提高，美国杜邦、日本宝理、中国蓝星集团、神华集团、云天化集团都在该领域积极投入研究，整个 POM 产业在未来会有很大发展空间。

**甲醛木材工业:**用于生产脲醛树脂及酚醛树脂。由甲醛与尿素按一定摩尔比混合进行反应生成脲醛树脂。由甲醛与苯酚按一定摩尔比混合进行反应生成酚醛树脂。甲醛在木材加工业中不可替代的位置正在被 MDI 胶取代。

**甲醛纺织产业:**服装的面料生产，为了达到防皱、防缩、阻燃等作用，或为了保持印花、染色的耐久性，或为了改善手感，就需在助剂中添加甲醛。用甲醛印染助剂比较多的是纯棉纺织品，因为纯棉纺织品容易起皱，使用含甲醛的助剂能提高棉布的硬挺度。含有甲醛的纺织品，在人们穿着和使用过程中，会逐渐释放出游离甲醛，通过人体呼吸道及皮肤接触引发呼吸道炎症和皮肤炎症，还会对眼睛产生刺激。甲醛能引发过敏，还可诱发癌症。厂家使用含甲醛的染色助剂，特别是一些生产厂家为降低成本，使用甲醛含量极高的廉价助剂，对人体十分有害。

**甲醛防腐溶液:**35%~40%的甲醛水溶液俗称福尔马林，具有防腐杀菌性能，可用来浸制生物标本，给种子消毒等但是由于使蛋白质变性的原因易使标本变脆。

甲醛具有防腐杀菌性能的原因主要是甲醛能跟生物体 (包括细菌) 蛋白质上的氨基发生反应。

## 包装规格

干净清洁、耐腐蚀的槽车运输，运输时尊师危险化学品运输的相关规定，应避免碰撞，防止日晒雨淋。50%级的工业用甲醛需要进行保温 (53℃~60℃) 运输。

## 质量标准

工业用甲醛溶液

项 目	指标					
	50%级		44%级		37%级	
	优等品	合格品	优等品	合格品	优等品	合格品
外观	透明液体，无悬浮物。低温时允许有白色混浊					
密度，（ $\rho_{20}$ ）g/cm <sup>3</sup>	1.147~1.152		1.125~1.135		1.075~1.114	
甲醛， % $\geq$	49.7-50.5	49.0-50.5	43.5-44.4	42.5-44.4	37.0-37.4	36.5-37.4
酸度以 HCOOH 计），% $\leq$	0.05	0.07	0.02	0.05	0.02	0.05
色度（Hazen 号） $\leq$	10	15	10	15	10	---
铁， % $\leq$	0.0001	0.0010	0.0001	0.0010	0.0001	0.0005
甲醇， % $\leq$	1.5	供需双方协商	2.0	供需双方协商	供需双方协商	

产品检验依据 GB/T 9009-2011 执行。