

# 山西造纸消泡剂

发布日期: 2025-09-21

在石油工业中，消泡剂被大量用于天然气的脱硫，加速油气分离；它还被用于乙二醇的干燥、芳香烃的萃取、沥青的加工、润滑油的脱蜡等装置中控制或抑制气泡。在纺织工业中，它用于染色、精练、上浆等过程中的消泡；在化学工业中它被用于合成树脂、胶乳、涂料、油墨等过程中的消泡；在食品工业中它被用于各种浓缩、发酵、蒸馏过程的消泡。根据不同的应用领域，有机硅乳液消泡剂的性能有不同的侧重点，有的消泡剂侧重于消泡，有的消泡剂侧重于抑泡，有的消泡剂侧重于相容性等等。消泡剂特点是表面张力小，表面活性高，消泡力强，用量少，成本低。山西造纸消泡剂

消泡剂能破坏膜弹性而导致气泡破灭。由于泡膜表面吸附表面活性剂，使表面张力降低。所以在受到局部压力，泡膜在该处局部变薄的同时，该处会因表面活性剂变稀薄而导致表面张力升高。正是因为新生的表面与原来的表面之间有了表面张力之差，使得泡膜受外界冲击变薄时，产生了弹性恢复力，泡膜才得以不破，起到了稳泡的作用。如果我们设法破坏这种弹性，就能破坏泡沫的稳定性。有专家认为：消泡剂的作用就是破坏泡膜的弹性。当消泡剂添加到泡沫体系中，会向气液界面扩散，使具有稳泡作用的表面活性剂难以发生恢复膜弹性的能力。消泡剂能促使液膜排液，因而导致气泡破灭。山西造纸消泡剂由于消泡剂不是溶解在体系中，而是分散在体系中，所以消泡剂在体系中的分散均匀度就显得至关重要。

消泡剂的消泡机理：1、具有概括性的消泡机理。典型的具有概括性的消泡机理是Robinson消泡机理和罗斯假说。其中Robinson机理是罗斯假说的基础，它主要强调了消泡剂破坏泡沫的排液和Marangoni效应实现消泡；罗斯假设是在消泡剂颗粒为非可溶小滴物质的基础上进行的，而实际上有的消泡剂产生消泡作用是在溶解状态下进行的，所以罗斯假说的消泡机理并不周全。2、聚硅氧烷消泡剂的作用机理。具有代表性的聚硅氧烷消泡机理主要有“架桥-铺展”机理、“架桥-脱湿”机理、“铺展-液体夹带”机理等。“架桥-铺展”机理主要从“聚硅氧烷自身张力比较低，容易在液膜上铺展”这一基本点出发，它强调的是消泡剂液滴易变形，但是这种理论不能解释单独的聚硅氧烷与聚硅氧烷和固体离子混合物作为消泡剂时之间的消泡差异。“架桥-脱湿”机理主要是从聚硅氧烷自身具有疏水性的角度出发，但对于粘度很大的聚硅氧烷的消泡作用就不能很好的解释。“铺展-液体夹带”机理尚不能被证实，因为有些事实表明聚硅氧烷有时候并没有在泡膜表面铺展，可是同样可以破泡。

聚醚类消泡剂水溶性好，耐高温，耐强碱性强，但其消泡速度和抑泡时间都不甚理想。通过缩合接枝在聚硅氧烷链上引入聚醚链，得到的聚醚改性聚硅氧烷（俗称“硅聚醚”）可改善溶解性，提高消泡效力，使之不仅兼有有机硅和聚醚两类消泡剂的优点，而且还具有诸如逆溶解性强、自

乳性好、化学稳定性和热稳定性高等独特优点。在聚醚链段中，聚氧丙烯链段增加会提高共聚物的疏水性，而聚氧乙烯链段增加会提高其水溶性。若聚硅氧烷链段与聚醚链段比例固定，提高聚醚链中聚氧丙稀的比例，会减小共聚物在水中的溶解度，降低浊点，一般来说，能改善它的消泡性能。硅聚醚类消泡剂用于涤纶织物高温染色工艺、发酵工艺中的消泡。此外，也可用于二乙醇胺脱硫体系的消泡及各种油剂、切削液、不冻液、水性油墨等体系的消泡，也适用于即印刷行业感光树脂制版后，洗掉未固化树脂的消泡，是一种很有代表性、性能优良、用途广的有机硅消泡剂。聚醚型消泡剂主要分为GP型、GPE型、GPES型。

消泡剂的组成主要有活性成分、乳化剂、载体和乳化助剂，其中活性成分为主要的关键部分，起到破泡、减小表面张力作用；乳化剂是使活性成分分散成小颗粒，以便于更好地分散到油或者水中，起到更好的消泡效果；载体在消泡剂中占较大比例，其表面张力并不高，主要起到支持介质的作用，对抑泡、消泡效果有利，能把成本降低；乳化助剂是使乳化效果更好。消泡剂按照不同的分类标准可以有很多种方法，如按形式分可分为固体颗粒型、乳液型、分散体型、油型和膏型五大类；按消泡剂在不同工业生产中的应用可以分为纺织工业消泡剂、造纸工业消泡剂、涂料工业消泡剂、食品工业消泡剂和石油工业消泡剂等；按消泡剂的化学结构和组成可以分为矿物油类、醇类、脂肪酸及脂肪酸酯类、酰胺类、磷酸酯类、有机硅类、聚醚类、聚醚改性聚硅氧烷类消泡剂。为破灭泡沫，消泡剂应该在泡膜上浓缩、集中。山西造纸消泡剂

#### 消泡剂能破坏膜弹性而导致气泡破灭。山西造纸消泡剂

聚醚类消泡剂是第二代消泡剂，主要包括直链聚醚、由醇或氨为起始剂的聚醚、端基酯化的聚醚衍生物三种。聚醚类消泡剂大的优点在于抑泡能力强，除此以外，还有些聚醚类的消泡剂具有耐高温、耐强酸强碱等优良性能；缺点是使用条件受温度限制、使用领域窄、消泡能力较差、破泡速率低等。有机硅类消泡剂（第三代消泡剂）有较强的消泡性能、快速的破泡能力、挥发性低、对环境无毒害、无生理惰性、使用范围广等优点，因此有着广阔的应用前景和巨大的市场潜力，但是抑泡性能较差。山西造纸消泡剂