

科学使用话安全

管道疏通剂科普实验



中国标准化研究院产品安全研究所
国家市场监管重点实验室（产品安全与缺陷）

在我们日常生活中，蕴藏着很多化学知识。比如家用日用品的清洁和安全使用都与化学元素相关，了解常见日用品的化学知识和科学原理，有助于我们正确使用产品，避免伤害事件发生。

今天，我们走进国家市场监管重点实验室，通过实验来了解管道疏通剂的工作原理及安全使用注意须知。



● 产品概况：



管道疏通剂是一种厨卫管道深层清洁产品，主要是针对厨卫管道内的油脂、毛发、菜渣、纸棉纤维等各种有机物质造成的堵塞进行疏通，分为粉末、液体、块状三种类型。

产品概况：



NaOH

无色透明晶体

密度：2.130g/cm³

熔点：318.4°C

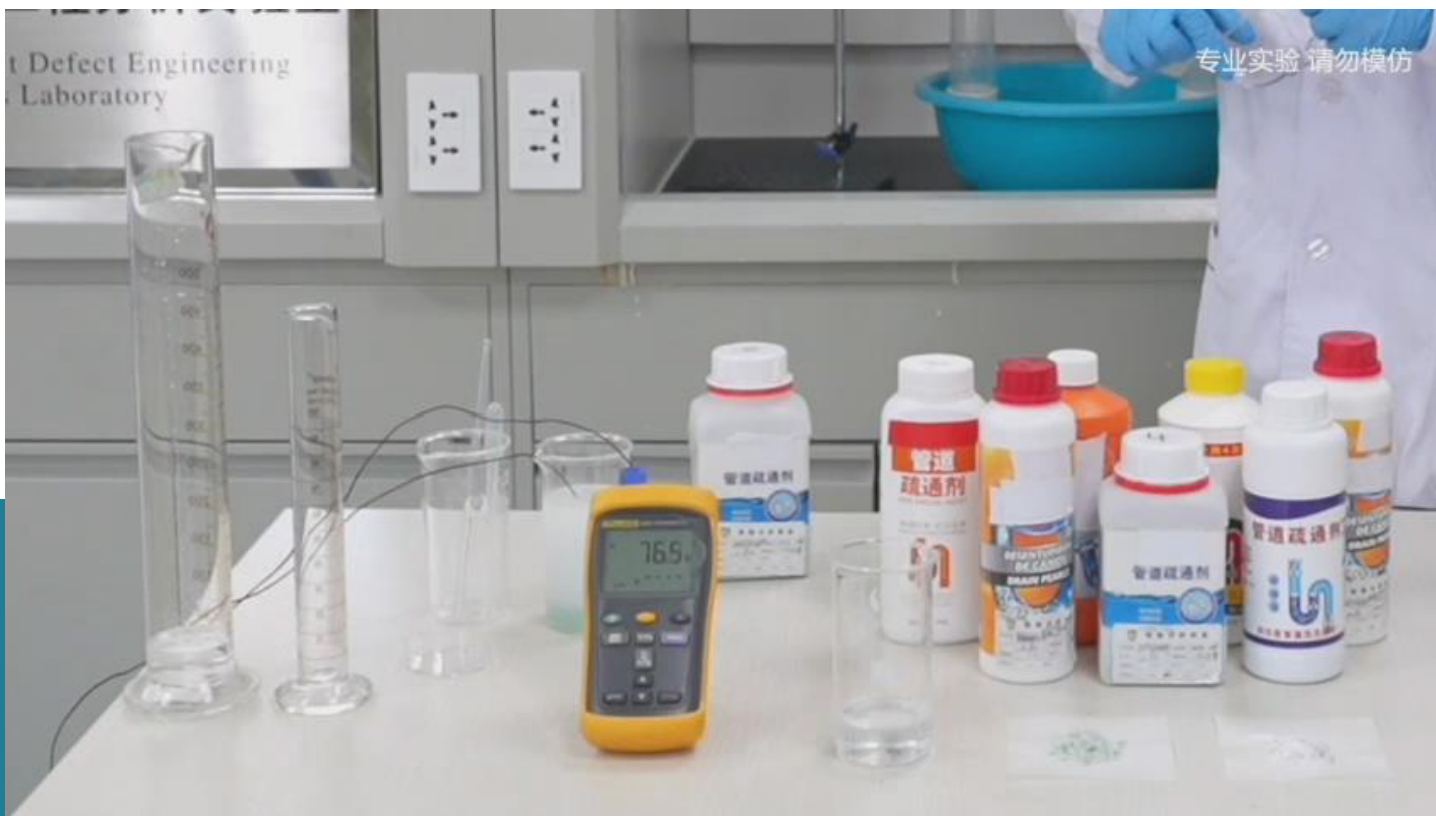
沸点：1390°C

其纯品是无色透明的晶体

管道疏通剂主要成分为氢氧化钠（NaOH），其纯品是无色透明的晶体，密度2.130g/cm³，熔点318.4°C，沸点1390°C。氢氧化钠是一种具有高腐蚀性的强碱，易溶于水，遇水或水蒸气会大量放热。

下面我们通过实验来看一下它的反应过程。

管道疏通剂实验一：



实验一：高温。首先，我们将管道疏通剂倒入管道内，注入常温水，可以看到，当管道疏通剂遇水后会大量放热，温度快速提升，反应强烈。



管道疏通剂实验一：



当我们注入开水时，在管道的狭小空间里热量骤增，压力也会随之增加，这会引发液体会从管道内喷溅出来，甚至可能发生爆沸现象。



管道疏通剂实验一：



因此，家庭使用时，一定要认真阅读使用说明，根据要求佩戴护目镜、防护手套等，做好防护，防止管道疏通剂喷溅导致头部、面部、手部等化学性烧烫伤。



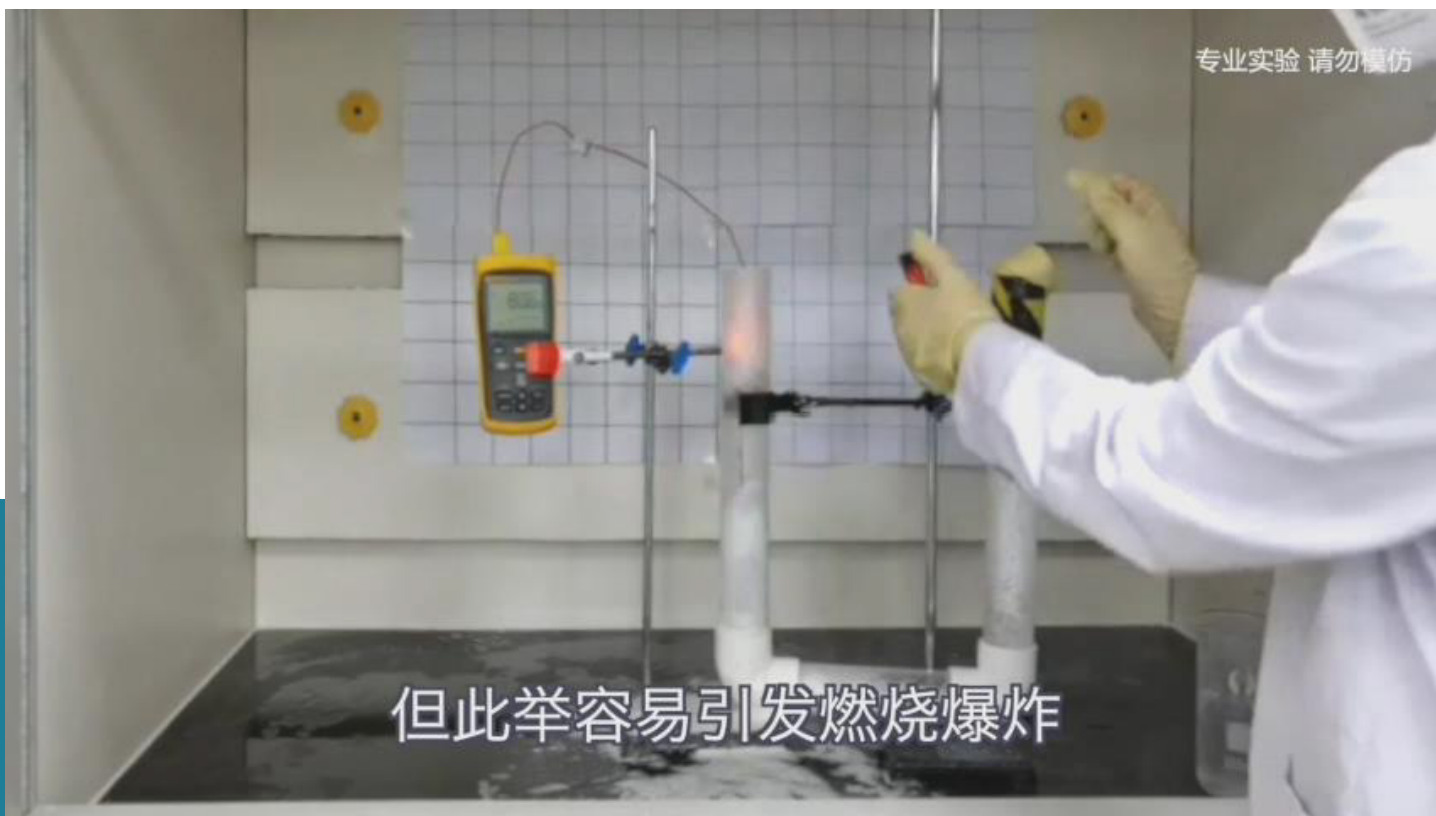
管道疏通剂实验二：



实验二：部分管道疏通剂本身含有铝粉，氢氧化钠混合铝粉遇水后其反应过程中会伴有氢气产生。



管道疏通剂实验二：



生产企业是为了在管道疏通剂反应过程中产生气压，助于疏通管道，但容易引发燃烧爆炸，因此，使用过程中应避免明火。



管道疏通剂实验三：



实验三：我们看一下氢氧化钠的腐蚀性如何，我们用一块猪皮来代替人类皮肤，将管道疏通剂倒在上面。

管道疏通剂实验三：

可以看到，猪皮已经被强碱所腐蚀，这是因为氢氧化钠具有很强的腐蚀性。

因此，我们在使用管道疏通剂时应避免与皮肤和眼直接接触，以防灼伤。



这是因为氢氧化钠具有很强的腐蚀性。

管道疏通剂实验三：

同时，其粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔。误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

还要提醒大家务必将其放置在儿童不可触及的地方，以防发生误伤。

最后，希望通过本期实验，以小见大，大家能掌握并重视家用日用品中常见的化学风险。



制作单位：中国标准化研究院 产品安全研究所

拍摄地点：国家市场监督管理总局重点实验室(产品安全与缺陷)

