

石油蜡



简介

石油蜡主要成分为石蜡，熔点 $30\sim 35$ 。主要用作食品及其他商品包装材料的防潮、防水。还可用作化妆品原料。石油蜡是一种固态烃，主要成分为石蜡。它存在于原油、馏分油和渣油中，具有蜡的分子结构，熔点 $30\sim 35$ 。

石蜡油的产生

石油是有多种成分组成的，一般都含蜡。自从人类石油开采以来，就无时无刻不与蜡打着交道。蜡在油管道中的聚积是石油工业中令人头痛的难题。据上世纪80年代后期不完全统计，仅美国每年用于清除油井结蜡的这项费用就高达600万美元。所以蜡也是石油科技工作者长期探讨的课题之一。

在油田未开发之前，原油是埋在地层中的，这时是处于高温、高压条件下，原油大多呈单相液体存在，蜡是完全溶解在原油之中的。在油层的开发过程中，当原油从油层流入井底，再从井底沿井筒举升到井口时，随着压力、温度降低到一定程度后，蜡就从原油中离析出来，形成的结晶颗粒在一定条件下聚积增大，并且不断地黏结在油管壁上，这就是油井的结蜡。

科学家调查了已探明的世界各个油田，发现了一个十分有趣的现象，即高含蜡原油很少产自世界最丰富的油产区，如中东、马拉开波湾、墨西哥、美国德克萨斯等地。而地球各大洲的一些特定区域，包括我国的一些油区的第三系，原油中的含蜡量则很高。

产出高含蜡原油的地层具有以下几个方面的特征：

1. 几乎都是砂泥质岩系；
2. 所有岩系均在低含盐或半含盐环境中形成；
3. 大多数地层都含煤层、油页岩或其他高碳质沉积物；

4.生油层大多形成于靠近陆地边缘的湖泊、海湾及三角洲地区；

5.蜡与硫互相不容，即在产出高蜡原油的地层中含硫量低，产出高含硫原油的层系中含蜡量低。

人们终于认识到，高含蜡原油反映了某类生油物质的影响，这些物质主要生于淡水、低含盐的水体和沿海沉积环境中。例如，我国东部大部分油田就形成于这类沉积环境，所以大多高含蜡。高含蜡原油几乎不产于广阔海洋的正常海相沉积物中，这一点，在我国西北地区古生代低层油藏中也有验证。

高含蜡原油主要生成在第三纪、白垩纪和石炭纪时期的地层中，这些地质历史时期正是陆生生物繁盛的时期。所以有理由相信在地区历史中，生油物质至少会有一部分为陆源植物物质，而且正是它们使原有的蜡质大大增加了。

油田除蜡方法

由于各个油田的情况不同，蜡的性质也会各异，在常规的原油开采过程中，除蜡的方法主要为：机械方法、热力学方法及化学方法等。近年来，人们又摸索出一些新的除蜡方法。

有一种间接的除蜡方法，可利用太阳能进行二次采油。它是在井口将采出的原油加热，再将一部分加热了的原油注回油层中去，从而降低了油层中剩余原油的黏度，使这部分原油易于开采、泵送和处理加工。首先，科技人员利用太阳能（也可以利用地热等其他低价能量）加热原油储罐内密闭的换热盘管中的循环工作液体，工作液体将热能传递给储罐中的原油；然后，再将已加热的原油泵入油层，加热油层中的剩余原油，使其黏度下降，提高原油采收率。需要指出的是，这种储油罐通常位于一口或多口生产井附近，用于临时储存从油井输出的原油。

在现阶段，我国的油井大多数还使用传统的刮蜡器方法除蜡，费时又费工，效率低下。而国外一些油田，目前已开始采用商品化的细菌制品，控制油井结蜡。在生产实践中，人们将固态的或液态的细菌制品注入到适合的油井井底，使细菌在那里生长繁殖并不断地氧化原油中的蜡质组分，同时产生有机酸等中间代谢产物，减少原油中的蜡质含量，增加蜡质组分在原油中的溶解度，从而达到控制油井结蜡的目的。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1718.html>