

游客误认沥青为石油 两者有何区别？

7月20日，网传视频显示，一男子在新疆阿勒泰旅游时称疑似意外发现石油，激动地大喊“发财了”，还用手指头摸了一下疑似石油物质，有拉丝的感觉。

据该男子介绍，当时他和同伴在喀纳斯景区里面游玩，出来时，在路边看到一大堆黑色物质，还一直往外流，同行伙伴都欣喜若狂，感觉看到的东西是石油。为求证此堆黑色物质是否为石油，他们取下样品并送到当地自然资源局。

7月23日，新疆阿勒泰地区布尔津县自然资源局作了关于网传“阿勒泰疑似发现石油”的情况说明，经现场检查核实，确认发布内容中显示的黑色物质为沥青高温融化所致，该信息内容与事实不符。

在日常生活中，是否存在误将沥青当作石油的情况？沥青在高温下为何会融化，并呈现类似石油的液态？如何准确区分沥青和石油？7月24日，四川省交通运输绿色现代路面工程技术研究中心课题组（以下简称课题组）成员接受了华西都市报、封面新闻记者采访。

沥青主要来源于石油 受热会融化变成液体

据课题组成员介绍，简单来说，沥青是由石油提炼出来的，炼制石油可以分离出各种石油产品，其中包括沥青。虽然本质上都属于石油产品，但它们的形态、用途、提炼方式和价格都有所不同。在日常生活中，出于对石油、石油井的固有认知，再加上当沥青呈流动状态时，大家可能会把沥青当作石油，但作为专业人员是能够分辨出来的。最简单的方法是从外观来分辨：石油在常温下外观呈液体状，颜色为淡黄色至黑色，密度小于水。而沥青外观呈固体或半固体状，颜色为黑色或棕色，密度大于水。在常温下，沥青比石油更难挥发，具有很好的黏性。在网友所拍摄的视频中，男子用手指触碰“石油”还会“拉丝”，也符合沥青所具有的特性。

对于视频中“石油”流淌成河的画面，课题组研究员解释道：“沥青作为有机胶凝材料，随温度升高会融化变成液体，是因为沥青是由芳香分、饱和分、胶质、沥青质四个组分构成。随着温度升高，四个组分结构发生变化，饱和分和芳香分含量增加，胶质和沥青质含量减少，沥青就由凝胶结构变成溶胶结构。”



2023年7月25日，在湖南衡永高速公路工程施工现场，工人在测量沥青温度。 新华社发



2024年3月7日，工作人员在秦皇岛32-6油田“渤海世纪号”16万吨级浮式生产储油装置上检查原油油样。 新华社发



常温状态下沥青(固态)。



160℃状态下沥青(液态)。

2

高性能改性沥青材料 被用于高速公路建设

记者查阅资料发现，沥青主要可以分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种。其中，煤焦沥青是炼焦的副产品，石油沥青是原油蒸馏后的残渣，天然沥青则储藏在地下、矿层或地壳表面，比如湖沥青、岩沥青等。

在平时进行的沥青实验中，课题组成员一般都会做防护措施，比如身着实验服和佩戴口罩。在沥青中对人体危害最大的是煤焦沥青，煤焦沥青生产中释放的沥青烟含致癌物质3,4-苯并芘高达3%，沥青烟和粉尘可经呼吸道和污染皮肤而引起中毒，如果长期在受沥青污染的空气中生活，易导致免疫力下降。

提到沥青，不少人会想到沥青路面，沥青在路面工程中的应用较为广泛，课题组工程师介绍，“除了路面，在土木工程的整个大范围内，沥青都是应用广泛的防水材料防腐材料，还可以应用于屋面、地面、地下结构的防水，木材、钢材的防腐。在道路工程中，沥青是应用广泛的路面结构胶结材料，它与不同组成的矿质材料按比例配合后可以建成不同结构的沥青路面，高速公路应用较为广泛。”

未来在沥青的开采、加工和利用方面有哪些发展趋势或技术创新？“目前，道路行业一直在进行关于沥青及改性沥青的研究，比如我们课题组的研究就是采取诱导加热技术与微胶囊技术来提高沥青自愈合的性能，以减少裂缝产生；纤维复合改性沥青由于纤维的掺加，能够改善沥青的高低温性能，并具有防止沥青路面反射裂缝的产生与扩展等明显的优点；高模量沥青混合料是由天然沥青作为改性剂，比如岩沥青、湖沥青。这种技术减少了沥青路面早期破坏，提高了沥青路面的耐久性。”课题组成员说。

华西都市报-封面新闻记者 车家竹
图片除署名外由受访者提供