

# 钱塘江 神秘漩涡 只是虚惊一场

江面泡沫是地层中的沼气夹带地铁施工盾构润滑用的发泡剂引起  
对地铁5号线的施工没有影响,地铁隧道及盾构机均处于安全状态

网友拍摄的钱塘江泡沫照片。



扫一扫  
查看钱塘江  
现漩涡视频

本报记者 陈锴凯 杨一凡  
孙燕 杨茜 施雯 段罗君  
华炜 余雯雯

昨天下午,钱塘江上出现了一个神秘漩涡:汨汨地江水从下往上涌,向四周扩散,白色的浮沫越聚越多,范围也越来越大,最大时甚至有800平方米。乍眼看过去,很震惊。

网络中各种视频、照片铺天盖地,网友也是脑洞大开,各种猜想:“走近科学:钱塘江水怪”,“地球:不好意思这两天肚子不大舒服”,“白娘子镇不住啦”,“转发这个漩涡,所有的锦鲤会被吸走”……

各种搞怪评论中,也不乏理性的猜测。有人说,是不是有企业在偷偷排污?也有人说,距离在建的地铁5号线这么近,是不是漏水了?

为此,钱报记者多方核实,最终确定,确实与地铁5号线有关。不过,江面泡沫是地层中的沼气夹带地铁施工盾构润滑用的发泡剂引起。此类现象在过江盾构施工过程中偶有发生,地铁隧道及左右线盾构机均处于安全状态。



网友给泡沫换PS了有趣的龙虾造型。

## ●目击者说

下午1点多钱塘江面出现异常  
在江边上并没有闻到异味

复兴大桥下,靠近浙江第一码头,这就是神秘漩涡出没的地方。

下午4点多,江面上已经恢复了平静,偶有船只经过。微凉的秋风吹起,江面泛起层层涟漪,就好像什么都没发生过。

江边的游步道上,市民三三两两还在讨论着之前的神秘漩涡。“两点多钟的时候就有了,也不知道什么。这么多年都没见到过。”“就是说啊,人家排污水是黑色的,这次怎么是白色的呢?”……

摄影爱好者杨先生可能是最早的目击者。下午1点半左右,他带着无人机在之江路上扫街拍照,无意间就看到了这一幕。

“当时其实是一个小点,然后慢慢拉长,紧接着,开始向四周扩散,速度不快,但是范围挺大的,好几百平方米呢。”杨先生用无人机在高空拍了照片,不过在江边上并没有闻到异味。

网友“@平平无奇的人则”则足足拍了20多分钟的视频。他在赞成中心10楼工作,2点半的时候看到了江面上的异常。

“当时漩涡很大了,我在10楼看得很清楚,刚开始就是中间有一个漩涡,周围都是白色的,像一条鱼的形状,水面上还有大量的泡沫一样的东西往复兴大桥方向飘,我马上就发了一条微博。”

## ●部门自查

白色泡沫达到800平方米  
河道、天然气、自来水等部门未发现异常

神秘漩涡一出,各个职能部门也都迅速行动起来。

钱江水上派出所下午3点半左右接到市民报警,民警驾驶快艇赶到现场,看到漩涡中心有水源不断从江底往上冒,力度时大时小,周边泛起了比较大范围的白浪。“没有闻到明显的异味,大约过了二十多分钟,漩涡不见了。我们把情况通报给了有关部门。”钱江水上派出所教导员邵宗祥说。

海事部门接警后也派人赶赴现场,发现该水域有面积约800平方米的泡沫,他们马上通知清污船舶赶来清污。

省河道总站(钱塘江管理局)现场勘查后初步排除是水体污染。他们现场取水样给了环保部门,会做一个检测。

杭州天然气公司说,事发地附近没有铺设天然气过江管道。目前已建和在建的天然气过江管道共有三根,都不在这个区域。

杭州市水务集团也表示,此事与给排水设施没有直接关联。为预防不明浮沫漂浮造成对制水的可能影响,水务集团在昨天下午4点半统一调度将南星水厂、清泰水厂的取水临时切换至珊瑚沙水库,暂停复兴大桥上游取水口的江水取用。

目前水务集团制水生产正常,未受影响。

## ●权威发布

地层中的沼气  
夹带施工盾构润滑用的发泡剂引起

也有网友怀疑,是否与地铁施工有关。有细心的网友对照地图发现,事发地就在地铁5号线附近。

杭州市地铁集团昨天下午第一时间回应:目前5号线施工一切正常,其中5号线的过江盾构还在建,也派人确认过,与5号线并没有关系,纯属谣言。

晚上8点多,杭州市城乡建设委员会发布“关于钱塘江江面泡沫有关情况说明”:

2018年10月17日下午,在钱塘江江面出现泡沫异常情况,引起市民和媒体的广泛关注。市建委、市环保局、市地铁集团领导和有关专家立即赴现场调查。

经调查分析出现泡沫的区域系地铁5号线右线过江隧道(由北向南)掘进盾构工作位置的上方,江面泡沫为地层中的沼气夹带施工盾构润滑用的发泡剂引起,发泡剂为环保材料。5号线过江盾构掘进断面地质复杂,地层为砂性土并夹有砾石,土层中含有囊状沼气,当盾构掘进至含有囊状沼气的地层时,沼气夹带少量润滑发泡剂通过地层的孔隙溢出江面产生泡沫。此类现象在过江盾构施工过程中偶有发生,地铁隧道及左右线盾构机均处于安全状态。

## ●专家解读

对地铁5号线的施工没有影响  
隧道及盾构机均处于安全状态

对这份说明,怎么理解?钱报记者请教了相关专家。

简单来说,地铁盾构机在土层掘进过程中,刀盘与土壤会发生摩擦,推进过程对江底下的土层来说,是一种挤压的过程。

而钱塘江底下存在很多的囊状沼气,挤压的过程中,借着江底土层的空隙,沼气带着土壤中的发泡剂溢出了江面。于是出现了大家所见到的“神秘漩涡”。

钱塘江底下到底有多少沼气?之前在地铁1号线过江盾构施工中,施工单位曾想做预测,但是地底下情况复杂,土壤间的沼气囊大小不同,无法计算,只是可以确定有很多。

沼气是钱塘江底下自带的,那么发泡剂又是做什么的呢?简单来说,一般盾构施工中,都会加入膨润土泥浆或者发泡剂。这样做可以使土体的性能得到改善,填充土壤,改良土壤,减少土体的透水性,可以让开挖面保持稳定,便于盾构掘进。

如果没有这种发泡剂,盾构机过这些地层,刀盘前容易结泥饼,导致盾构机扭矩增大。这样一来,对刀具的磨损会很大,刀盘的温度会增高,同时因为扭矩过大和这么大的摩擦力,也容易引发机械故障和安全事故。

目前5号线使用的发泡剂是欧盟认证最环保的一种,也是无毒的。钱报记者获悉,此事对地铁5号线的施工没有影响,但后续工作还需进一步调整。

目前,神秘漩涡的相关事宜还在进一步处理中。