

# 商船频遇袭，巴以冲突外溢波及国际海运

近日，由于多艘船只行至红海水域时遭到也门胡塞武装袭击，多家国际航运企业陆续宣布暂停在红海航行。分析人士指出，红海水域的紧张局势意味着巴以冲突外溢风险加剧，已波及国际海运。

►也门海岸警卫队成员在红海巡逻  
视觉中国供图

## 商船频频遇袭

也门胡塞武装15日发表声明称，该组织向开往以色列的“阿拉尼娅”号集装箱船和“帕拉蒂尤姆3”号集装箱船发射了导弹。声明称，胡塞武装将继续阻止所有前往以色列的船只，直到加沙地带的人民所需物资运抵。

按美国中央司令部说法，胡塞武装在袭击中发射了两枚弹道导弹，其中一枚在曼德海峡击中了悬挂利比亚国旗的“帕拉蒂尤姆3”号集装箱船。“阿拉尼娅”号15日在红海南部向北行驶，胡塞武装威胁要袭击该船，要求其掉头向南航行。在当天另一起袭击中，胡塞武装一架无人机在红海南部的曼德海峡击中了悬挂利比亚国旗的船只“杰斯拉”号。

“杰斯拉”号所有者、德国海运企业赫伯特罗特公司15日宣布，即日起至18日，暂停所有经过红海的集装箱船运输。丹麦马士基航运集团当天也宣布，暂停所有经曼德海峡及红海的集装箱船运输。地中海航运公司和法国达飞海运集团16日要求旗下货轮暂停在红海航行，避开苏伊士运河航线。

自新一轮巴以冲突爆发以来，胡塞武装使用导弹和无人机多次袭击红海水域目标。



11月19日，胡塞武装宣布在红海水域扣留阿联酋的“银河领袖”号货船。本月早些时候，胡塞武装证实用导弹和无人机攻击在曼德海峡航行的“团结探险家”号商船和“第九”号商船。

胡塞武装表示，由以色列公司拥有或运营的，或者悬挂以色列国旗的所有船只都是该组织的“合法打击目标”。胡塞武装将继续阻止“以色列船只”在红海和阿拉伯海的航行，直至以色列停止对加沙地带的军事打击。

## 外溢风险加剧

美国中央司令部称，“新一轮袭击再次表明，胡塞武装的行动给国际海运造成巨大风险”。伦敦保险市场已将红海南部水域列为高风险区域。商船如需经过这一区域，必须提前告知保险商并额外购买战争险。分析人士认为，如果红海及其周边海域的紧张局势加剧，国际供应链将难以避免遭受冲击。

也门政治分析人士易卜拉欣·贾拉勒说，

胡塞武装针对国际海运的袭击将提高货物运输安全成本，从而抬高商品价格。以色列贝京—萨达特战略研究中心高级研究员埃亚勒·平科认为，欧洲和亚洲之间的大量贸易通过红海水域进行，这条咽喉要道的安全局势受到外界高度关注。若红海被也门胡塞武装封锁，西方经济和全球供应链将受到“很大影响”。分析人士指出，以色列与巴勒斯坦伊斯兰抵抗运动（哈马斯）在临时停火失效后重启冲突，以色列大举进攻加沙地带南部，加剧了冲突外溢的风险。

除袭击海上目标外，也门胡塞武装还不断对以色列境内发动远程打击。16日，该武装组织宣称对以色列南部城市埃拉特的多个目标发动了“跨境无人机袭击”。

此外，美国驻伊拉克大使馆8日遭到“两轮火炮袭击”。有分析认为，随着以军在加沙地带攻势不断扩大，红海局势也会持续紧张，美国军事力量的介入力度可能也会加大。

据新华社

## 相关新闻

### 以总理暗示就释放遭扣人员举行谈判

以色列总理本雅明·内塔尼亚胡16日暗示，以色列正在卡塔尔的斡旋下同巴勒斯坦伊斯兰抵抗运动（哈马斯）就释放遭扣押人员谈判。多家媒体援引消息人士说法报道，以色列情报机构摩萨德负责人与卡塔尔首相15日晚在欧洲会面。

美国《华尔街日报》报道，摩萨德负责人达维德·巴尔内亚日前在挪威与卡塔尔首相兼外交大臣穆罕默德·本·阿卜杜勒拉赫曼·阿勒萨尼会面，以期就遭哈马斯扣押人员获释达成新协议。卡塔尔先前为促成以色列与哈马斯的临时停火、释放被扣押人员积极斡旋。

路透社援引知情人士说法报道，巴尔内亚与穆罕默德15日晚在欧洲会面。路透社评述，这是以色列与哈马斯临时停火7天失效后以方高官首次与卡塔尔方面接触，舆论关注以色列和哈马斯能否就释放被扣押人员和停火达成新协议。

两名埃及及安全部门人士告诉路透社记者，以色列官员目前似乎有意同哈马斯就停火、用释放在押巴勒斯坦人交换被扣押以色列人等事宜谈判。

在11月24日开始的7天临时停火期间，以方释放240名巴勒斯坦人，哈马斯释放100余人。以方称，哈马斯在10月7日针对以色列境内军民目标的突袭中扣押约240人，目前仍有逾120名以色列人被扣押在加沙地带。 据新华社

# 100万颗卫星等着发射？“太空圈地”是门生意

近日，一篇发表在《科学》杂志上的文章提到，2017年至2022年期间，各国向国际电信联盟（ITU）提交的文件显示：各家计划发射的卫星超过了100万颗。

然而，这只是一场“纸面上的狂欢”。真正能送往太空的卫星数量，远低于这个数字，背后真正的意图在于抢占轨道资源。中国航天应该如何应对？提前规划，势在必行。

现代快报+记者 是钟寅 于露



SpaceX的星链计划发射4.2万颗卫星 图片来源:SpaceX网站

## “100万颗卫星”上天什么后果

100万颗卫星等待发射，涉及300多个卫星星座项目，《科学》杂志的一篇文章对这样离谱的数字提出了质疑。据介绍，在发射卫星之前，一个国家的政府部门必须提前数年时间向ITU提出卫星计划，后者作为一个监管机构，为各方协调无线电频谱，确保卫星之间不会互相干扰。ITU“前置申请”的规定如今已然滞后于航天产业发展，可若真的100万颗卫星上天，那将酿成灾难性后果。

首先，如果这些申请涉及的卫星里，都能按计划发射上天，那么地球轨道将遍布卫星，拥挤、碰撞、信号冲突的问题会大幅加剧。

其次，如果各运营商压根不打算发射这些卫星，那么他们的真实意图则是抢占卫星位置，最终把无线电频谱倒卖出去。

南京航空航天大学航天学院副教授杨宇晓介绍，关于卫星资源的分配，在国际电信联盟有两种机制，一种是“先登记先使用”，还有一种为规划法，即给不同的国家按一定比例分配轨道或频率资源。在实际操作中，主要采用“先登记先使用”的方式。

现行机制下，一些国家或公司利用规则漏洞，借用其他国家的资格申请卫星的轨道资源和频率资源。还有一些国家，在得到轨道资源后，将其出售或者出租。杨宇晓说，“我们会看到很多‘不靠谱’的申请，比如有些国家根本没有发过卫星，却一次申请很多轨道资源。”

卢旺达就曾因“32万颗卫星发射计划”受到业界关注。航天界对于这项计划表达担忧和猜测，也许卢旺达自己永远不会发射卫星，这项计划的背后瞄准的是出售“发射许可权”。大名鼎鼎的SpaceX虽然是一家美国公司，但它也通过太平洋岛国汤加提交过近3万颗卫星的申请。因此，看似荒唐的“100万颗卫星”背后，是一门“卫星发射权”的生意。

## 拥挤的太空或将面临“连环车祸”

今年11月，2023空间技术和和平利用（健康）国际研讨会主论坛在北京举行，中国宇航学会副理事长、国际宇航科学院院士杨保华介绍，截至2023年10月底，全球有近9500个航天器在轨工作。

太空还能容纳多少卫星？杨宇晓介绍，地球的卫星轨道资源理论上趋近于无限，因为围绕地球，不断扩大半径，在不同的平面上，可以画出无数个同心圆。但实际上，很多轨道的使用价值不是特别的大，所以优势位置的轨道具有稀缺性。

从传统的角度来讲，价值最大的是高轨卫星，就是地球同步轨道的卫星，它们距离地面大约36000公里，轨道倾角为0度，也就是位于地球赤道上空。这类卫星运行的方向、周期与地球自转一致，从地面视角看，卫星是一个相对静止的状态。杨宇晓说：“高轨卫星的资源是最为稀缺的，也曾是竞争最激烈的领域，只能容纳几百颗。”

近年来，SpaceX的星链投入使用，价值日益凸显。地球近地轨道的价值开始受到重视，各国的互联网卫星星座都是采用低轨，因此这也成为当今卫星轨道最热门领域。

低轨能容纳多少卫星？其实，这很难给出准确数字，杨宇晓打了个比方，“高速上行驶的汽车，汽车都是动态的。我们只能根据这条高速公路有多长，安全车距留多少，推算出大概的极限值。粗略估计在400~2000公里的低轨高度上，大概能容纳6万颗卫星。”

当然，这是一个比较拥挤的状态，若是真的有这么多卫星发射到低轨上，可能经常会发生碰撞。一旦碰撞，可能陷入恶性循环“卫星碰撞—产生碎片—引发下一次碰撞—产生更多碎片”，这就类似于高速公路上的连环车祸，后果非常严重。

## 大量报废卫星会“堵死”轨道吗？

南京大学天文与空间科学学院副教授汤靖师介绍，高轨卫星多为通信用途，电视直播所用的多为高轨卫星。因其发射成本较高，所以这些卫星一般是高造价、高性能的，成本都要上亿元，使用期限也在15年以上。而低轨卫星的发射成本较低，卫星通常倾向于采用商用的零部件，造价可以压缩到几百万元，寿命一般在3~5年，其用途包括了通信、遥感等多方面。

如今低轨的“卫星互联网”大热，几年后数以万计的卫星进入报废期，它们会变成太空垃圾占据轨道吗？虽说现在部分卫星配有机动装

置，可以通过变轨操作，要么坠入大气层，要么进入“墓地轨道”，但很难说巨型星座中有多少卫星能在报废后成功离轨，因此潜在风险不容忽视。汤靖师表示，首先，在轨卫星数量迅猛增长，肯定会显著增加在轨近距离交会甚至碰撞的风险。另一方面，关于如何处置工作寿命到期的卫星，国际上有卫星弃置的准则，但缺少强力约束。对于对巨型商业卫星星座数量多、寿命短的特点，现有准则需要及时修订，以确保太空安全。

事实上，太空变得越来越拥挤，这一问题已经显现。2021年7月1日和10月21日，美国卫星链-1095和-2305卫星先后两次接近中国空间站，且第二次时，该卫星处于连续轨道机动状态，机动策略未知且无法评估轨道误差。出于航天员的安全考虑，中国空间站两次实施紧急避让。

就连美国国家航空航天局（NASA）也对SpaceX提出质疑，希望谨慎部署第二代星链系统，对当前发射窗口可用性进行分析比较，以证明星链卫星发射增加不会显著影响未来NASA的发射任务，支持航天飞行安全和太空环境的长期可持续性。为此NASA在2021年就与SpaceX签署了联合太空飞行安全协议。该协议的焦点包括NASA航天器和SpaceX星链卫星之间的避让问题。

## 太空资源分配需要更合理的机制

太空资源“先到先得”的机制，让其具备战略资源的属性，而“纸上圈地”势必影响航天事业良性发展。汤靖师表示，中国航天应该适当提前规划，避免战略资源受限，影响未来航天产业发展。同时，ITU的申报机制也应考虑调整有效期，对于“申报后长期不用”的情况，予以更有力的制约。

“现行机制看上去公平，但实际上审批权还有分配权，都掌握在以美国为主的西方国家手中。但随着中国航天的影响力不断提高，中国也可以对此提出想法、作出贡献，完善相关机制。”在现有的操作层面上，杨宇晓认为，我国还是要提前规划，提前申报所需的轨道资源与频率资源。同时，对于商业航天项目，应进行统筹规划。此前，国内有鸿雁、虹云等多个互联网卫星星座的计划，目前都已被中国“星网”整合。杨宇晓表示，这种整合模式值得各国参考，既能避免重复建设浪费资金，也可以集约利用轨道资源。