

日前有报道称，4年之内游客就可以从英国的太空港起飞进入太空轨道——

助您实现太空旅行的太空港

本报记者 温济聪

美国电影《地心引力》开篇16分钟的长镜头，给观众留下深刻印象，静谧、唯美的外太空令人神往。抑或你会说，乘坐飞船前往太空遨游一番是遥不可及的幻想。其实，随着美国、英国等相继筹建“太空港”，以及国内高端旅游品牌也将私人太空旅行项目引入了国内市场，太空旅行已渐行渐近。

试想一下，身着密闭的太空服和头盔，坐在副驾驶位置上，在火箭发动机大力推进中，宇宙飞船以75度角向湛蓝的天空进发，大气层越来越稀薄，18分钟后便到达100公里外的太空……

不过，单靠宇宙飞船只能完成太空之旅的一半，而建成供飞船起降的“太空港”更为重要。

位于美国新墨西哥州的“美国太空港”，是世界上第一个特制商用太空港。
(资料图片)



不同于空间站

尽管人类早在半个多世纪前就已踏入太空，但迄今为止，几乎所有的太空旅行都是在政府的资助下进行的。俄罗斯国家航天署是目前唯一可提供太空轨道观光飞行的机构。早在2001年，美国富商丹尼斯·托花费2000万美元前往国际空间站，过足了世界首位太空游客的瘾。不过，如果想进一步扩大太空游的商业范围，建立太空港势在必行。

“太空港”源自英文Spaceport，是由斯坦福大学Burton Lee教授在1990年首次提出的概念。机场又称航空港，英文名称为Airport。在北京航空航天大学宇航学院航天飞行器技术讲师游晖看来，从太空港的名字可以看出，它与航空港类似，航空港是停泊和起降航空飞行器的地方，而太空港则是停泊和起降轨道和亚轨道飞行器的场所，目前主要针对亚轨道飞行器。

历经近20年，美国新墨西哥州地方政府于2006年立法支持太空港在其白沙导弹基地附近建立，2011年官方宣称其为“美国太空港”，这是全世界第一个特制商用太空港。这座预算1.98亿美元的项目，建造在Upham。该太空港可容纳5架太空船和两架飞机，拥有任务控制中心、观景厅、乘客休息室等多项配套设施。其跑道长近3.22公里，几乎可供日常的太空旅行和有效载荷发射任务使用。

在军事专家、《航空知识》副主编王亚男看来，太空港和空间站有所不同。首先，太空港是建造在地面上的航天发射基地，而空间站则是建立在轨道空间用于科研的航天器。

“与空间站不同，太空港不仅可以起降亚轨道飞行器，也可以起降航空飞行器，而且，太空港不需要像空间站一样考虑飞行器的对接和气密的问题；此外，他们的工作环境（如温度、辐射、通风等）也不尽相同。”游晖向记者介绍说，空间站在特定的轨道上运行，可以与轨道飞行器对接和并行飞行，其所处环境是太空真空压力，并且，目前的空间站由于长期与地面的物质及人员转运，一般在低轨运行，因而空间站是相对地面移动的，需要有同步卫星为它进行通信和控制操作。空间站在接受飞行器的时候，需要很高的对接技术。“而太空港是固定在地面上的，其起降亚轨道飞行器的方式和机场起降飞机的方式类似，不需要轨道飞行器交会对接那样的精度，其环境的压力、温度及其他环境参数，只依赖于太空港当地的环境和气候。”

我国目前还没有专门的科研人员对太空港进行系统研究。北京航空航天大学宇航学院副院长黄海说，在我国《国防科技名词大典》中尚无“太空港”一词。在他看来，太空港可被看成是一个交通枢纽的概念，无非此枢纽是专门服务于航天器的。

空间站确实可停靠飞船、航天飞机等航天器，或许未来深空探测可用作中途站进行补给等工作，但不等同于“交通枢纽”。

商业化是目的

实现私人太空旅行的梦想渐行渐近。欧美等一些发达国家争先开建太空港，以期“抢滩”这一高端旅游项目。

英国《卫报》称，“英国航空部长罗伯特·古德威尔在范堡罗航展上正式宣布了8个太空港的选址，其中6个在苏格兰境内，包括格拉斯哥普雷斯蒂克国际机场和英国皇家空军洛西茅斯基地。另外，英格兰的纽基和威尔士的兰贝德也被选中。所有选址必须符合严格标准，包括远离人口稠密地区，以及跑道可扩展到超过3000米等。”长期以来，英国一直没有自己的航天发射中心，其太空探索项目一般与美国、俄罗斯等国家进行合作完成，并且借助国外的基地发射探测器。

在王亚男看来，传统方式发射载人飞船和卫星等航天器，必须使用体积巨大的运载火箭，采用垂直办法发射。建造火箭需要的技术难度很大，而且成本巨大。现在西方一些商业公司提出，可

以使用飞机携带飞船的方式，像普通飞机一样从太空港滑跑加速起飞，到达很高的高度后，再释放出飞船，飞船通过自身火箭发动机的动力，推进继续升高并进入亚轨道空间，完成任务后像普通飞机一样下降，最后滑翔降落在太空港跑道上。“这样的发射方式避免了运载火箭的诸多技术难点，并有效降低了发射成本。”王亚男说。

此外，罗伯特此前表示，建立太空港的目的是利用其设施将商业卫星和游客同时发射进入太空。“美欧等西方国家建立太空港已有近20年的考虑和准备了。”游晖告诉记者，这些国家急于建立太空港主要有两个目的，首先，随着科技的进步，太空旅行及观看太空景观已经成为令人向往并且能够实现梦想了，其消费成本可以被许多高端人群接受，具备了商业应用的基础；“此外，目前进行的可重复运载飞行器的实验研究中，一些是属于亚轨道飞行，主

要进行天地往返的飞行器实验积累。”游晖坦言，建立太空港相当于建立了亚轨道飞行器地面起降的运行标准，这使得亚轨道飞行器乃至轨道飞行器的实验验证有了统一的标准，具备了数据积累基础。

目前，我国尚无建立太空港的计划。“由于太空港是服务于飞行器的，在我国建立太空港，首先需要确认可以商用的或实验用的亚轨道飞行器，依据飞行器的特点和要求来建立太空港。”游晖表示，目前尚无公开的信息显示我国的亚轨道飞行器进展情况。在我国建立太空港，需进行亚轨道飞行器的研制和飞行实验验证，掌握飞行通信和飞行指挥技术，以确保航行安全。

王亚男同时认为，目前我国没有民营商业公司从事宇宙飞船商业发射活动，相关技术也不够成熟，建立太空港条件尚不具备。“而且，这种新概念商业发射活动尚处于初期，相关规范和法规保障还不够充分，依然存在一定风险性。”他坦言，从长远看，如果该产业发展顺利，未来中国可以考虑以商业合作形式在国内建立相关设施，参与载人或其他商业航空航天活动。

“太空游”受追捧

由于太空港商业应用前景光明，在很大程度上会推动并改变着传统的远程飞行模式。游晖举例说，除了现在使用的航空飞行器外，亚轨道飞行

器更会停靠在太空港跑道上。对于从北京到纽约近20000公里的旅程来说，新时代的飞行器不到2小时就可以顺利到达。“此外，太空港可以成为空军的重要训练场地，包括执行弹药毁伤打击和精英部队的快速反应任务。”游晖补充说。

记者采访的多位专家也表示，建好太空港后，未来发展前景最主要还是体现在旅游行业。去年年底，国内高端旅游品牌“探索旅行”与“XCOR太空旅行”公司正式签约，将全球领先的私人太空旅行项目引入了中国大陆市场，面向国内用户

接受预订，从而开创了探索类旅游的新模式。

“XCOR太空旅行以10万美元/次的全球统一票价，与以往超过2000万美元/次的高昂费用的太空旅行相比，已经能够为怀有太空梦想的普通人所接受。”探索旅行副总裁杜希勇表示，另外，XCOR太空旅行飞行高度达到103公里，超过了100公里的太空“基准线”，进入了真正意义上的外太空。而且，使用最新的“山猫号”宇宙飞船，对于乘客的身体素质要求并不是十分苛刻，只要乘客是健康的成年人，没有严重的心脏病和高血压等，都有机会实现遨游太空的梦想。

杜希勇告诉记者，XCOR太空旅行与太空港的理念是一致的，都是将太空旅行项目当作一个面向未来的大众项目，而非一个只是惠及超级富豪的体验方式。

面对太空港建设给旅游产业带来的新模式，探索旅行的CEO张勇对此信心十足。他告诉记者，自“探索旅行”去年12月把私人太空游项目引入中国后，虽然推广时间并不长，但目前已经有500多位国内游客表示有意报名太空游。“截至目前，除了正在进行报名流程待审核的人数，已经有30多名国内游客成功缴纳订金报名。”

太空旅游四条路

从广义上理解，太空港及航天发射至少4种途径			
抛轨线飞行	接近太空的航空飞行	亚轨道飞行	轨道飞行
并非真正意义上的太空旅游	并非真正意义上的太空旅游	真正意义上的太空旅游	真正意义上的太空旅游
<ul style="list-style-type: none"> 感官感受：体验几分钟的太空失重感 旅游工具：俄罗斯“伊尔-78”军机 费用：约5000美元 	<ul style="list-style-type: none"> 感官感受：体验几分钟太空失重感，看到地球的壮丽景观 旅游工具：俄罗斯“伊尔-78”军机搭载18公里高空战斗机 费用：约10000美元 	<ul style="list-style-type: none"> 感官感受：产生几分钟的失重感 旅游工具：美国私人飞船“凤凰”号、俄罗斯科罗娜号、中国“天宫”一号 费用：约10万美元 	<ul style="list-style-type: none"> 感官感受：真正意义上的太空旅游 旅游工具：载人飞船、空间站

“金银花”因最近的一则新闻而成了热词，那么“金银花”和“山银花”究竟是什么植物？有什么区别？弄清这些概念有助于我们了解“双花之争”由何而起——

金银花是谁？

在中国植物志中，能够称为“金银花”的，仅有忍冬科忍冬属的忍冬一种。而忍冬的干燥花蕾，也被各版次药典认定为“金银花”的来源。目前，问题出在“山银花”上。中国植物志中，明确注明有“山银花”称呼的植物有3种，即灰毡毛忍冬、菝葜忍冬和华南忍冬。此外，在引起争议的2005年版中国药典中，“山银花”除上述3种外还包括了黄褐毛忍冬。在这4种“山银花”中，以灰毡毛忍冬种植面积最大。

从药方典籍来看，河南、山东一带所产的忍冬，一直被认为地道品“金银花”。然而，在中国植物志中又明确写明，菝葜忍冬和灰毡毛忍冬长期以来作为“金银花”被收购和入药。说明二者和忍冬混称为“金银花”已经有相当长的历史，仅在当

地由于形态上有区分，也有“山银花”之名。因此，由于植物学分类和传统应用间的差异，使“金银花”和“山银花”之间多出了一些关系。这4种忍冬到底差别在何处呢？首先必须指出的是，河南、山东所产忍冬与其他3种有显著区别，主要表现在花下有大型苞片，小枝有粗糙的直毛。这可以将它们与其他3种忍冬区分开来。其分布也较其他3种为广，因此种植量大。而其他3种忍冬则主要以西南、华南为多。为什么西南各省要种植当地所产的灰毡毛忍冬和菝葜忍冬呢？除了在早期版本药典中都是归为“金银花”外，灰毡毛忍冬和菝葜忍冬的花序较密集，单位面积产量更高，虽然价格也比较低，但种植户收益更

大一些。一些研究报道显示，忍冬和“山银花”所含成分在种类和量上存在差异。在2005年之前的药典版本中，检测的活性物质是绿原酸，因而忍冬和“山银花”没有显著差异。而后来人们发现另一种成分，即木犀草苷在这几种忍冬中存在差异。具体表现为，忍冬中木犀草苷含量普遍高于各种“山银花”，幅度约为2至5倍不等，因此有新闻报道热炒“木犀草苷是金银花‘降火’的关键物质”，导致“山银花”市场受到一定挤压。2005版药典将木犀草苷替代绿原酸作为检测标准物质，又将南方大量种植的、原本可以以“金银花”收购的灰毡毛忍冬等剔出了“金银花”之列，这无疑又给南方山银花市场带来沉重打击。

实际上，无论是绿原酸还是木犀草苷，其活性研究都还比较基础，药理作用众说纷纭。而中医的“上火”概念涵盖了病毒感染、溃疡、炎症等多种病症，因此，木犀草苷和这些病症之间是否具有疗效仍是需要进一步研究的。此外，木犀草苷是否能作为判断药材原植物质量的标准依然值得商榷，因为这些次生代谢产物本身就极易受到外界环境的影响。一个简单的例子，即使是正品的忍冬，其木犀草苷含量就有一个从北向南的递减过程。或许，木犀草苷本身就是一个受到纬度影响的性状，或许“山银花”在北方种植，其木犀草苷含量就能提高。作为药物，必须满足有效成分明确、药理毒理特性明确、制备和检测方式明确等诸多要求。而药材原植物则经受太多变量，即使在满足其所规定的标准下，其他成分的含量和功效也是不明确的。同时，原植物在分类学上的争议，以及传统用途和现代分类学之间的矛盾，也让药典的权威性和准确性大打折扣。（果壳网供稿）

企业并购 须应对 专利风险

□ 何春晖

2013年9月30日，微软宣布以54.4亿欧元收购诺基亚，其中包括37.9亿欧元收购诺基亚的设备与服务部门，16.5亿欧元购买为期10年的诺基亚大批专利组合的非排他性许可授权。微软认为，诺基亚的专利组合是全球最有价值的专利权，微软旨在加速其Windows Phone的创新进程，为智能设备的未来发展奠定坚实的基础。

诺基亚的专利组合中包含有3万件功能专利和8500件设计专利，它凝结了诺基亚在过去几年中在技术的研究与开发方面倾注的大量心血，每年诺基亚可以从专利授权中获得5亿欧元的专利许可授权费收入，被微软收购后，即使诺基亚不做手机业务，它的专利收费仍会以每年3.8%的增速稳定增长。

从这个双赢的收购案中我们看到，在当前的企业并购中，知识产权尤其是专利越来越扮演重要角色，在电子通信、生物医药、新能源这些技术活跃的领域里，专利成为了企业并购动机中重点考虑的因素之一。

那么，在企业的并购中主要会遇到哪些专利风险呢？

第一，专利的权属瑕疵所导致的专利风险。主要体现在：首先，被收购方不享有专利权，专利申请有可能在审查阶段并未获得专利授权，或者专利权由于没有及时缴纳专利年费等原因被终止，海外的被收购方没有在中国申请专利因而没有在中国境内得到专利保护。还有一种情况需要特别注意：专利权属于被收购公司的子公司或关联公司，在这种情况下，即使被收购方出具书面的权属证明文件，也有可能被其他证据推翻而导致专利权的不存在。

其次，被收购方的专利权与他人共同所有，被收购方对专利权没有完全的处分权，其单独的处分行为从法律上讲是无效的，这种情况主要出现在被收购方的技术成果来自于合作研发或委托研发，如果合作协议对成果的归属约定不明确，就易造成专利权属不清晰；

最后，被收购方的专利权存在权利限制，由于缺乏有效的登记公示制度，收购方很难清楚地掌握被收购方的专利是否存在许可情形，也不可能知道许可的限制条款，而许可限制恰是收购中最普遍的权利限制，也是最典型的知识产权风险，需要在知识产权尽职调查中予以重视。

第二，被收购方专利权的有效性和价值的不稳定所导致的专利风险。

发明专利的保护期限是自申请日起20年，实用新型专利和外观设计专利的保护期限是自申请日起10年。被收购方的专利往往是一个专利组合，我们需要从被收购技术的专利保护的整体来考虑专利的有效性和价值。比如，被收购的是应用领域的技术，我们假设它的发明专利保护期限还有10年，而该技术赖以实施的核心专利保护期限即将届满，那么，在收购中与核心技术关联度不大的专利，其价值就需要重新评估。还有一种情况，被收购方的专利并没有很好地保护自主技术成果，也就是说专利权的保护范围与被收购方的核心技术存在偏差，或者专利权的保护范围与被收购方的核心技术关联度不大，那么，被收购方的专利保护就存在很大的风险。这个因素值得高度重视，尤其是现阶段，虽然我国企业的专利保护意识增强，企业的专利数量快速增长，但真正全面、恰当而有效地保护好自主创新成果，确实需要一个逐步学习和完善的成长过程。

第三，被收购方的专利潜在的侵权可能所导致的专利风险。

这里我们需要特别提出的是，收购方往往会看中或被收购方所拥有的那些发明专利权，盲目地认为发明专利经过了国家知识产权局的实质审查，应当是具有高价值和稳定性的专利权。实际上，由于技术的迅速发展专利审查水平的进一步提高，已获得专利授权的发明专利也有可能存在着侵权的风险或被无效掉的风险。所以，建议在并购之初对被收购方的所有专利做侵权分析及专利权稳定性分析，掌握潜在的专利风险并采取相应的应对措施。

企业并购中往往涉及所在国的经济政策和国家安全、技术进出口限制政策和反垄断等各种问题，比如各国关于知识产权的转让限制不同，使得有的国家不允许特定类别的专利技术转让，有的国家对知识产权的转让规定了特殊程序，这些都需要企业在并购中高度重视。

（作者系国家知识产权局审查部高级审查员）

本版编辑 韩霖

