

享受并解剖炫生活

## 空天飞行器“凌波微步”

# 大揭秘

空天器是既可在大气层中运动又可在外层空间运动的飞行器。空天飞行器速度极高，又能机动变轨，所以可突破现有的反导系统和防空系统，实施全球快速精确攻击或投送精悍的突击部队。它还可以在外层空间击毁或俘获敌方的卫星以及其他航天器，并能在外层空间对地面和大气层中的目标进行攻击。空天飞行器能在大气层和外层空间“凌波微步”，靠的是它的“独家秘笈”。

新华

### 秘笈一：远程跳跃飞行模式

远程弹道：抛物线弹道、惯性滑翔弹道和跳跃弹道

抛物线弹道是靠火箭将飞行器推入外层空间后，飞行器靠惯性和地心引力返回地球表面的运动轨迹，呈抛物线状。惯性滑翔弹道是用火箭将飞行器推入外层空间，当飞行器再入大气层后，可以靠空气动力(升力)的作用在大气层中滑翔一段距离，最终的运动轨迹，也叫做钱学森弹道。各种有人和无人驾驶的航天飞机，其水平着陆都是

利用惯性滑翔实现的。

远程跳跃弹道实质上是钱学森弹道的循环重复和拓展。飞行器再入大气层滑翔过程中，由于其气动构形具有很高的“升阻比”，在强大的升力作用下，可使飞行器再次冲出大气层进入近地空间并作第二次的抛物线运动，然后再一次进入大气层，如此循环往复，则飞行器好像“打水漂”似的，在大气顶层

和近地空间作跳跃式的起伏飞行。

飞行器以远程跳跃模式飞行时，有两种选择：一是在大气层中飞行时无动力装置，只靠惯性滑翔，其实质就是一个跳跃滑翔飞行的导弹；二是在大气层中飞行时有动力装置，一般选用超燃冲压发动机或爆燃发动机，其实质为“空天飞机”。

### 秘笈二：乘波体气动构形

飞行器的基本气动构形：旋成体、升力体和乘波体

旋成体是对称于纵轴的构形，如子弹、炮弹、导弹等。升力体是对称于纵向平面的构形，如各种飞机都是左右对称。升力体的上表面向上凸起弯曲，下表面比较平直。飞行过程中，相当于气流流过飞机，根据气流连续性定理，上表面空气的流速快、压力小，下表面空气的流速慢、压力大，从而产生压力差——升力。增加升力体表面

的弧度和翼面积，虽然可以增加升力，但是阻力也随之增加，“升阻比”不能提高，形成所谓“升阻比障碍”。飞行器要想飞得快、载荷大，必须突破“升阻比障碍”。

乘波体是一种适用于高超音速飞行器的气动构形，可突破“升阻比障碍”。乘波体构形也对称于纵向平面，但上表面比较平直，下表面大体呈斜

楔锥状，类似冲浪板的前半段。其横切面大多同下嘴唇的横切面相似，故也称为“吻切锥乘波体”。

高超音速的气流流过乘波体时，其前方的气流被压缩而形成激波锥。激波锥的下锥面内侧紧贴乘波体下表面的外侧，间隙很小，故压力较小。于是，乘波体的上下表面产生压力差——升力。

### 秘笈三：超燃冲压式发动机

超燃：气流以超音速的状态流动、燃烧和喷射

目前，高超音速的飞行器，除了选择超燃冲压发动机外，正在研发的还有爆震式超燃发动机。这是利用爆燃波为动力的发动机。冲压式发动机简而言之，就是一个筒状的腔体：前部是进气道，中间是燃烧室，后部是喷管。

所谓“超燃”，是指气流在发动机中，以超音速的状态流动、燃烧和喷射。

“超燃”是个很难实现的关键技术，就像在飓风中点燃一支蜡烛。因为，当气流的燃速小于流速时，燃烧将

不能连续而中断，使发动机熄火，相当于蜡烛被吹灭。再则，冲压发动机腔体内部激波之间的干扰、激波与附面层之间的干扰，以及涡流、湍流的燃烧理论问题，都有待进一步研究和实验。还有燃料的选择和燃料的裂解重整技术和利用该技术为发动机与整个飞行器散热的问题，虽已取得初步成效，弹药达到实际应用、安全可靠、成熟完善，还有很长的路要走。

至于冲压发动机内部的腔体构

形、燃料喷射与点火模式，还有很多研究和创新的的空间，更不要说超燃冲压式发动机与其他类型发动机的结合问题了。

高超音速飞行器的研发，目前的主要关键是动力装置尚无突破性的进展，还有很长的研发过程。

因此，研发用火箭发射后靠惯性滑翔的、在近地空间和大气顶层跳跃飞行的、无动力装置的兵器，可能是一种比较现实的选择。

## 微族群

### 乐派族

乐派生活推出的“5F”生活理念——Fun, Fresh, Fitness, Fashion, Friendship, 即娱乐, 新鲜, 健康, 时尚, 友谊。简单、健康又很时尚。众所周知人是具备惯性的, 不论这个惯性是良性, 抑或是恶性循环。当我们沉寂在繁华都市带来的现代规则和便利生活时, 忙碌成为一种习惯, 它在人们未曾察觉的时候逐渐代替了都市生活的过程, 俨然成为了生活本身。都市人都习惯了在忙碌中生活, 在疲倦中奔波, 一旦有机会停下来, 空虚、迷茫与无所适从反而如一袭重拳迎面而来。可是, 在都市人的内心里, 有谁不懂憬一种时尚而又不失新鲜、健康的梦想生活呢?

“乐派”一族认为, 当人在生活里慢慢变得成熟, 梦想却成为了最早被抛弃的东西。都市人在收获着物质成功的同时往往亲手扼杀了人类最纯粹的精神愉悦, 难道这就是自己一直以来奋力拼搏所要的理想生活么? 选择外卖, 选择亚健康, 选择高息房贷……人们的生活不应该仅仅只是忙碌, 更应该严谨思考, 轻松生活, 体验新时尚主义, 享受生命的本质。有了追求完美生活的梦想我们才能最终收获生活的全部, 于是, 随着乐派一族的兴起, 乐派生活就适时地应运而生了。



## 科学史上的今天

1884年10月11日 德国化学家贝吉乌斯出生于奥耳登堡。他运用自己创导的高压化学作用理论, 奇迹般地从中提炼出油, 从煤里提炼出液体燃料, 从木材里提炼出糖, 从而开拓了化学工业发展的新境界。由于贝吉乌斯在高压化学方面的贡献, 他荣获1931年诺贝尔化学奖。

1889年10月11日 英国著名物理学家焦耳逝世。焦耳由于测定了热功当量, 为建立能量守恒和转换定律做出了贡献, 因此他的名字被用来作为功的标准单位。

1958年10月11日 美国第一支月球火箭“先锋-1号”在完成飞行距离一半时, 即距地球13万公里处, 因受地心引力而掉头转向, 最后坠毁在大气层中。失败原因是火箭内电池在低温中未能点燃最后一节燃料, 无足够的动力将其推送到月球。

1967年10月11日 世界上最早的可变翼后掠角的实用型飞机—F-111战斗轰炸机正式交付美国空军使用。这种由美国通用动力公司和格鲁门公司设计生产的双发动机的战斗轰炸机具有航程远、载弹量大、全天候攻击等特点。