

The Technological Actuality of Human Aerospace Principle and the Possible Fact of UFO

Ying Nan¹, Xin Wen¹, Sichao Wang²

¹College of Astronautics, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing

²Purple Mountain Observatory, Chinese Academy of Sciences, Nanjing

Email: nanying@nuaa.edu.cn

Received: Sep. 20th, 2014; revised: Oct. 8th, 2014; accepted: Oct. 30th, 2014

Copyright © 2014 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In allusion to the history and actuality of aerospace technologies, the hypostases of aerospace technologies were systematically summarized as follows: The core and key hypostasis of aerospace technologies still rest on the quantitative changes of basic technologies which were developed in the recent millions of years, that is, human all along used the principle of action and reaction forces in the 3-Dimensional geometry space; and there is still no essential evolution, that is, human cannot avoid the 4-Dimensional space (geometry space and time) for the flight motion, and then all the flight motions are restricted by the relationship between all kinds of action forces and structural masses. UFO cannot be comprehended by the modern technological actuality of human aerospace principle. Based on the information of UFO flight phenomena which human observed, this paper guessed that the possible fact of UFO flight principle is the transformation motion among some multidimensional astrospace, or all known forces (including inertial force) acting on UFO are avoided. The UFO provides human with original teaching material and sample for astronautics to scientifically explore the whole universe.

Keywords

Human Features, Aerospace, Technological Principle, Historical Summary, UFO, Possible Fact

人类航天航空的科技原理现状 与对UFO的原理猜想

南 英¹, 闻 新¹, 王思潮²

¹南京航空航天大学航天学院，南京

²中国科学院紫金山天文台，南京

Email: nanying@nuaa.edu.cn

收稿日期：2014年9月20日；修回日期：2014年10月8日；录用日期：2014年10月30日

摘要

针对航天航空科学技术研究的历史与现状，本文系统总结了航天航空科学技术研究发展的根本原理，认为：人类现代航天航空的核心关键科学技术的根本原理仍然停留在上百万年来所发展的基本技术上的量变，即一直在3维几何空间中采用作用力产生加速运动原理；还没有发生本质的变化，即人类没有回避开飞行运动必须在4维空间(几何长度与时间)中进行，因而全部的飞行受到在4维空间中各种作用力与结构质量等相互关系的约束。根据人类观测到的UFO飞行现象信息，人类现代航天航空的科技原理很难理解UFO，本文猜测UFO可能的飞行原理是多维宇宙空间跨越转变运动，或者是在UFO的新型作用力，并认为UFO为人类航天航空原理以及科学探索全宇宙提供了原始教材与样品。(本文中UFO仅单指来自外星高级智慧生命的飞行器)。

关键词

人类特色，航天航空，科技原理，历史总结，UFO，可能的真相

1. 引言

UFO 是在上世纪 40 年代被人类重视的，这是因为人类已经发明了自己驾驶的飞机，才会重视到其它飞行器，并希望采用人类建立的飞行原理解释 UFO；我们猜测可能所谓的 UFO 在上世纪 40 年代之前就经常到地球上观察人类，但那时的人类没有意识到“人造”飞行器的概念，即对各种 UFO 现象，有别的合理解释。

UFO 的操作者到地球上来的目标可能是想占领控制全部宇宙多维空间，包括地球及其附近的多维空间，因为宇宙内外的全部物质体生存的目标都可能是永远在为自己占有及掌控最大的多维空间[1]-[4]；人类科学探索研究的最终目标也可能是占领控制全部宇宙多维空间，并完全自由地应用全部宇宙物质[1]-[4]。太阳系之外是存在许多种类物质体，其中有些地球之外的奇异物质体来到地球上离人类不远处，让人类渐渐发现了，认为是 UFO。因此，近半个多世纪来，越来越多的人渐渐醒悟过来，从不同(学科专业)角度进行 UFO 探索研究，取得了许多研究成果，主要表现在一些发表的论文上(如文献[5]-[11])。

本文基于人类航天航空飞行器基本原理[12]-[15]及其功能特性的发展现状，全人类科学技术的发展特性[1]-[4]，以及宇宙物质运行的统一机理[1]-[4]等，从人类的飞行根本原理与技术上与 UFO 进行飞行特性对比、飞行对抗(因为 UFO 未经人类邀请或允许就肆意反复进入人类生存的家园中的任意位置，这意味着人类与其进行飞行对抗[16]-[26])，等等，分析了 UFO 的可能原理与技术。

2. 人类航天航空原理与技术特征的现状

在人类生存的 4 维宇宙空间(时间 + 3 维几何空间)中，存在着“作用力产生加速运动的推进原理”，即让运动体受一定力的作用，运动体则按照该作用力合力的方向运动。这个推进原理早在人类的祖先的祖先……的祖先就一直在应用，直至今日：

例如：关于采用作用力控制物体在空中运动，早在原始人时期的“石器时代”，采用作用力控制物体在空中加速运动，是人人均会的，典型例子是用石头砸东西(如图 1 所示)，石头受手作用力加速飞行到他们要打击的猎物，即用手给该块石头作用力而对石头在 3-D 几何空间进行加速运动；中国原始人的弓箭时期(如图 2 所示)，即是用弓给该箭作用力而对箭进行加速飞行运动；中国古代的帆船时期(如图 3 所示)，即是用风帆给船作用力而对该船进行加速运动；中国古代的火箭时期(如图 4 所示)，即是用喷射物质体产生的力作用在该火箭上对该火箭进行加速飞行运动，等等。



Figure 1. Stones are flinged at quarries by primitives
图 1. 原始人用石头砸猎物



Figure 2. Chinese primitives shoot arrow
图 2. 中国原始人的弓箭



Figure 3. Sailboat in archaic China
图 3. 中国古代的帆船



Figure 4. Rocket in archaic China
图 4. 中国古代的火箭

以上人类分别让石头、弓箭、帆船、火箭在 4-D 空间中加速运动，虽然形式上不同，但其本质全是采用了在 4 维空间中“作用力产生加速运动原理”，没有摆脱该作用力产生加速运动原理的范畴。

人类的航天航空技术的主要、核心、关键技术的基本原理仅仅只是是在人类生存的 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，即让运动体(飞行器)受一定力的作用，飞行运动体则按照该作用力的合力方向加速运动。

在目前全人类可以实现的航天航空飞行器中，航天航空飞行器由以下系统组成：推进系统，飞行器的结构与材料，热防护系统，飞行导航(及对外观测)、制导与控制系统，通讯系统，自动驾驶仪，自身的维护系统，等等；这些航天航空技术的主要、核心、关键系统与技术是运载技术即推进系统，其全部的飞行基本原理均仅仅只是在人类生存的 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，即是：采用作用在飞行器上的作用力，通过控制一些可控力(如推力、气动力等)并借助一些自然力(如引力、离心力等)，使飞行器按照合力的方向运动，向人类期望的目标飞行。

全部的飞行器均基于以下形式的运动微分方程[1] [26]-[34]进行在 4 维空间中的飞行：

$$\frac{d\vec{V}}{dt} = \frac{\vec{P} + \sum \vec{F}(t)}{m(t)} \quad (1)$$

式中， \vec{V} 是在 4 维空间中的飞行速度， \vec{P} 是作用在飞行器上的推力矢量(如图 5 所示)， $\sum \vec{F}(t)$ 是作用在该飞行器上的(推力之外)全部力之和，包括：各种引力矢量、空气气流作用力、等各种作用力矢量， $m(t)$ 是飞行器的质量。在不同的飞行环境中，该运动微分方程具体形式与作用力是不同的，一些典型情况如在太阳系中的深空探测飞行器、在地球附近的导弹、再入飞行器、航天运载飞行器、有控炸弹、民航飞机的运动方程分别参见文献[1] [26]-[34]所示。

由飞行的根本基理可以看到，在飞行器的组成系统中，唯一的核关键技术是：推进系统。其它系统均对航天航空飞行器的运载功能没有根本上的改变，比如，飞行器的结构与材料可以承受任意强大的作用力，且其比重接近零，对飞行器的运载功能也不能发生根的改变。以下总结人类现代航天推进系统与其它主要系统的发展状态[13]-[44]：

2.1. 推进系统

人类航天航空的原理技术中，核关键技术是发动机。迄今航天航空推进系统的现状与发展方

向全部都是基于作用力产生加速运动的推进原理，存在以下形式的发动机及产生的加速飞行[12]-[15]，分类如下图 6 所示，即：

1) 火箭发动机，典型的是：① 化学火箭发动机：液体火箭发动机，固体火箭发动机，固-液混合火箭发动机，还有特种火箭发动机，如：膏体推进剂火箭发动机、气体推进剂火箭发动机、电火箭推进、其他火箭推进方案，用于航天运载器、临近空间飞行器、各种导弹、无人机，等等。② 非化学火箭发动机：电火箭发动机，核火箭发动机，太阳能火箭发动机。

2) 核能发动机，核热火箭，气芯堆火箭，分裂碎片火箭，裂变帆，核盐水火箭，核脉冲推进，核聚变火箭，等等。

3) 太阳能推进系统(太阳能火箭发动机)，利用太阳光的帆板式推进，用于深空探测飞行器，卫星，等等。

4) 燃气涡轮发动机：涡轮喷气发动机，涡轮风扇发动机，涡轮螺桨发动机，涡轮浆扇发动机，涡轮轴发动机，垂直起降发动机。喷气式发动机，用于大气层内飞行的飞机，等等。

5) 高超音速(涡轮)冲压发动机，脉冲爆震发动机，用于航天运载器、临近空间飞行器、导弹、无人机等等。

6) 螺旋桨发动机，主要用于直升机、固定翼飞机，无人机，等等；以及(鸟类)捕翼。

7) 各种组合发动机，用于大气层内飞行的飞机，等等。

(8) 反物质发动机，分别为湮灭为能源，反物质做催化剂，反物质湮灭加热推进剂，可用于各种(在大气层内外飞行的)航天航空飞行器，等等。

9) 借力飞行原理，在大气层内外的各种飞行器均存在这种现象，借大气风力而飞，借太阳光压力而飞，借其它作用力，如各种引力、磁场力等而飞行；

10) 回避开全部引力后的飞行；

11) 其它可能的不同形式“作用力产生加速运动”的飞行原理。

以上各种推进与加速飞行技术中，有些推进技术是成熟的工程技术，如火箭发动机、活塞式发动机、空气喷气发动机、组合发动机、借力飞行等，已经在具体的实际工程中得到成熟应用；而一些技术是发展方向，如反物质发动机、核能发动机、回避开引力场等，正在研究过程中。

虽然以上各种推进与加速飞行技术在人类航天航空飞行中得到应用，但是图 5 与图 6 所示的各种发动机推进系统或加速飞行技术的原理，与图 1~图 4 中所示的物质体加速运动原理，在根本上均是完全一样的，即图 1~图 6 中所示的物质体加速运动原理，都仅仅是物质体受作用力而产生加速度的运动原理。这充分说明：现代人类领先的航天航空推进原理与技术，以及未来人类航天科学幻想奋斗目标(如回避开引力场的飞行原理)的本质，与人类祖先让石头加速运动的原理，在本质上完全一样，本质上没有任何进展，只是表现形式上不同。

2.2. 飞行器的其它系统特性的简要概述

飞行器的其它系统包括学科较多，主要系统是：飞行器的材料，导航与飞行控制系统，电子与计算机系统，另外，还有飞行器的制造与加工技术，等等。以下简要总结概述主要系统的特性，以及各种主要航天运载飞行器总体特性：

(1) 飞行器的材料特性

各种类飞行器的材料具有许多特性，如下：

可承受作用力的结构强度不断增大，抗压能力不断增大，比重不断减少，抗高温特性不断增强，抗辐射能力不断增强，雷达隐形能力不断增强，利用太阳能的功能不断增强……；即基于这些材料，飞行

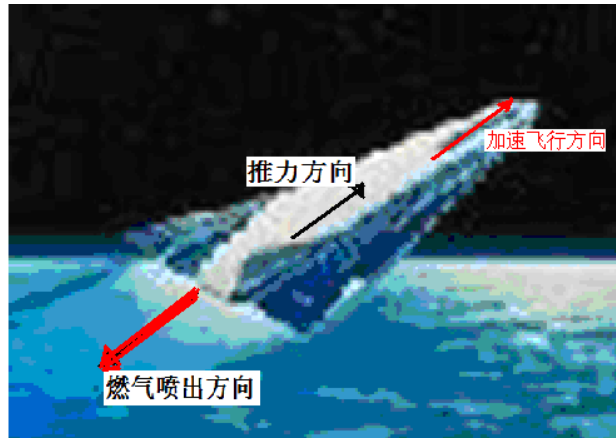


Figure 5. The propulsion flight principle of accelerated motion by thrust
图 5. 作用力产生加速运动的推进飞行原理

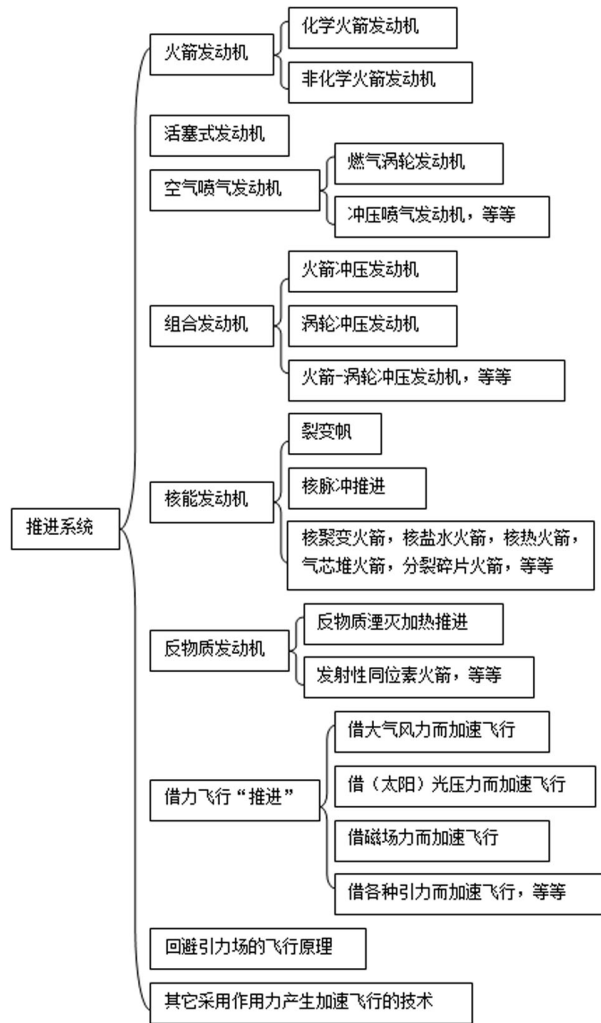


Figure 6. The categories about the kinds of propulsion systems and accelerated flight technologies
图 6. 各种发动机推进系统或加速飞行技术的种类

器在有效载荷一定的条件下，其起飞重量很小，航天飞行器可以在高温(2000 度以上)环境中飞行，可以承受 100 g 以上的机动过载，飞行器可以逃避无线电的跟踪(即具有隐身功能)，航天飞行器具有抗辐射特性，飞行器具有吸收太阳能而飞行的特性，等等。

(2) 导航与高智能飞行控制系统特性

在地球附近与在太阳系内，导航系统主要有：全球定位 GPS 系统，惯性导航系统[32]-[41]，无线电导航，天文导航，数字地图导航系统，图像导航，红外线系统，声纳系统，等等。当飞行器在地球附近飞行时，组合导航系统具有厘米级的精度、实时在线、高度稳定可靠、很强的抗干扰等特性。但飞行器飞离太阳系(如果长时间在外飞行而在银河系的一个星球表面)，离开地球基地的支持，飞行器导航系统难以提供(厘米级)高精度、高度稳定可靠等特性、难以对付未知随机干扰源的“对抗”扰动。

在地球附近与在太阳系内，飞行控制系统特性主要体现在：全局系统化优化，鲁棒性，自适应性，容错特性，等等[1] [32]-[44]；在不同飞行环境中，不同种类飞行器采用不同的、相应的控制方法进行飞行，如战机相互之间的对抗空战，民航飞机的运输飞行，导弹之间相互攻防对抗(即最优拦截与最优突防)[1] [16]-[38]，各种航天器针对不同飞行任务的能量最少、最可靠安全稳定的飞行，等等。虽然许多种类的飞行器均具有自我防护能力，最优飞行对抗技术与协同能力，但飞行器飞离太阳系，飞行器的飞控能力与最优对策均难以对付从未进入过的未知环境中的未知干扰或对抗。

(3) 飞行器的相互观测能力、相互通信功能

飞行器的相互观测能力主要体现在无线电与雷达系统、红外观测系统、全球观测系统，等等，可以高精度地、实时在线地、准确可靠地观测出所跟踪的目标飞行器[14]-[44]；同时所跟踪的目标飞行器也采用无线电隐身技术、诱饵技术等技术，以达到逃避被观测的目的[21]-[26]。

飞行器之间可以相互进行各种实时在线通信，如语音、动态图像通信，大规模的数据交流与传输，等等。但在无线电受约束时(如再入飞行器在黑障区)就难以进行无线电通讯，无线电通讯者之间距离较远时通讯交流会受到延迟，如果地球与月球之间，通讯交流会受到延迟 1 秒以上，如果两者之间相距 100 光年，通讯交流会受到延迟 100 年，等等。

(4) 飞行器的自动驾驶、各种资源补给、自身维护特性[12]-[44]

在地球附近与太阳系内，各种无人驾驶飞行器(如无人机、各种导弹等)均采用自动驾驶控制飞行器作各种机动飞行，在各种未知的随机干扰环境中，飞行器具有高度人工智能，飞行器均能够完成其飞行任务；众多无人飞行器之间还可以进行相互对抗与协同，等等。

在其它飞行器的协同配合下，许多种类的航天航空飞行器可以进行一些资源补给，如可以给飞机进行空中加油，可以给大气层外的空间站进行各种资源(包括：人员往返、各种一定重量的物质体运入或回收，等等)补给，但在现阶段，飞行器上尚缺乏物质资源的循环再生功能。

许多航天航空飞行器具有自身维护特性，如故障诊断系统可以准确可靠、实时在线地发现自身某子系统(某些)元器件存在的具体故障，并对飞行器给出容错控制指令，实现安全的、高性能的飞行。

(5) 各种飞行物体系统的特征

1) 各种人造航空航天飞行器[12]-[44]系统的总体技术特征

天地往返运输系统特性：各种类型航空航天飞行器系统分别具有以上所述的不同种飞行特性。现代天地往返运输系统，如航天飞机、宇宙飞船、临近空间飞行器、各种导弹、深空探测飞行器、空间站、卫星、进入其它星体的人造飞行器系统等，可以经常发射(或被发送)到指定的飞行轨道上(如地球同步轨道、月球等)，并可安全返回地球表面，或飞行到其它空域。即人造飞行器可以摆脱地球引力场而加速飞行离开地球，飞行能满足许多种约束条件并完成飞行任务，如高可靠性、气动加热、最大可用过载、回避飞行禁区，与各个系统相互协同配合，等等；但现代人类航天运输系统的往返代价太高，每飞行一次，

均显得不平凡不容易,没有到达高度安全可靠的特性(即不如航空、陆地交通安全),天地往返运输系统最大的不足特性是:① 所耗燃料太多,起飞重量的大部分是推进系统(包括燃料、发动机储箱、发动机结构重量等),② 相对于宇宙空间来说,飞行速度太低,目前人类无法想象与到达 1 光天之外的星体去作探索,③ 还没有开始幻想航天飞行器的自身自我繁殖能力。

航空飞行器系统特性:现代航空飞行器系统,如民用飞机、军用飞机、各种导弹系统等,可以经常在大气层中飞行到达指定的位置,飞行能够满足许多种约束条件并完成飞行任务等;现代人类航空运输系统天地往返运输系统最大的特性是:① 飞行技术是模仿飞行生物的原理(用各种力矢量之和产生加速度而实现飞行);飞行的安全性、自我保护能力、无人机的智能、机动飞行等还远远不如各种飞行生物。② 相对于宇宙空间来说,飞行速度太低。③ 还没有开始幻想航空飞行器的自身自我繁殖能力,这也远远不如各种飞行生物。

2) 在太阳系中非人类制造的飞行运动物体的总体飞行特征[1] [28]

在全部宇宙物质都在永无止境地运行,目前人类发现在太阳系中有数以十万计的行星、小行星以及更细小的运动体,各运动体产生的引力场等各种肉眼不可观测的物质场,光线等;在一些行星及其卫星上存在各种各样的运动体,如物质分子、原子……,等等。这些非人类制造的运动体(如数以十万计的行星、小行星)通常不存在推进系统而运动,而各种物质体运动特性无奇不有、奥妙无穷,如行星及其卫星等是在作看似有规律的运动,各种物质体真正的运动特性,人类还在探索之中。

(6) 如果人类能够控制地球飞出太阳系去探索宇宙,地球飞行器能飞多久?能飞离太阳多远?

以地球作为一架飞行器,采用在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”,其飞行动力学模型参见文献[1] [28] [38],地球从现在的太阳系中运行轨道出发朝向太阳系之外的银河系飞行,地球可以在宇宙中飞行多久多远?以下是飞行仿真:

现假设地球飞行器的特性如下:推进系统比冲为 300 秒(即假设地球上的全部物质均可作为燃料,这些燃料可以达到现代火箭发动机推进性能,但与质能公式的原理无关),最大推力 $T_{Max} = 5.85648 \times 10^{24} \text{ N}$,即 T_{Max} 是地球现有重量 $m_{E0}g$ 的 10%, $m_{E0} 5.976 \times 10^{24} \text{ kg}$,地球现有质量的 50% 可以是地球飞行器发动机的燃料。为了让被推进系统喷出的燃料摆脱地球引力而被太阳吸引,被喷射出的燃料相对地球达到一定的速度;人类可以控制(即停止)地球的自转运动,推进系统喷管能安装在地球赤道上,推力方向从地面指向地心,在 J2000 坐标系中推力沿地球通常运行轨道切线方向;一些地球逃脱太阳引力的最佳飞行仿真结果如下(图 7~图 11),可以看到,比冲为 300 秒地球耗掉了一半地球总质量,但地球还是绕太阳在原来的飞行轨道附近飞行。因此,再作假设:假设人类航天飞行器推进系统比冲为 3000 秒(这是火箭发动机推进性能的 10 倍,但与质能公式的原理无关),地球现有质量的 31.7% 可以是地球飞行器发动机的燃料,其它与上一假设相同,最佳飞行仿真结果如图 7~图 11。另外假设地球安全机动飞行,不要考虑地球(吸引)太阳系中其它(25 万颗)星与其相碰撞[1] [44],等等。

即使推进系统比冲为 3000 秒,地球耗尽全部燃料相当于地球现在质量的 31.7%,还是不能飞出太阳系,两种推进性能条件下,机动飞行 20 年时间的飞行仿真结果详细地描述如图 7~11 所示,图 7 是 20 年内地球一般的飞行轨道与地球两种机动飞行轨迹,图 8 是 20 年内 8 大行星通常的飞行轨道(包括地球一般的飞行轨道)与地球两种机动飞行轨迹的比较,图 9、图 10 与图 11 分别描述在 20 年内在 J2000 坐标系中地球机动飞行时的飞行速度~飞行时间,控制力~飞行时间,地球质量~飞行时间。比冲为 3000 秒地球上的发动机只工作了 0.111 天,就耗掉了地球质量的 31.7%(即 $1.8863 \times 10^{24} \text{ kg}$);比冲为 300 秒地球上的发动机只工作了 0.017 天,就耗掉了地球质量的 50%(即 $2.9754 \times 10^{24} \text{ kg}$)。

这充分说明利用人类现代航天高技术(即作用力产生加速运动飞行原理),人造航天器(即使是地球作为航天器)无法携带人类飞出太阳系作长期(如几十年或数百年)的太空探索。

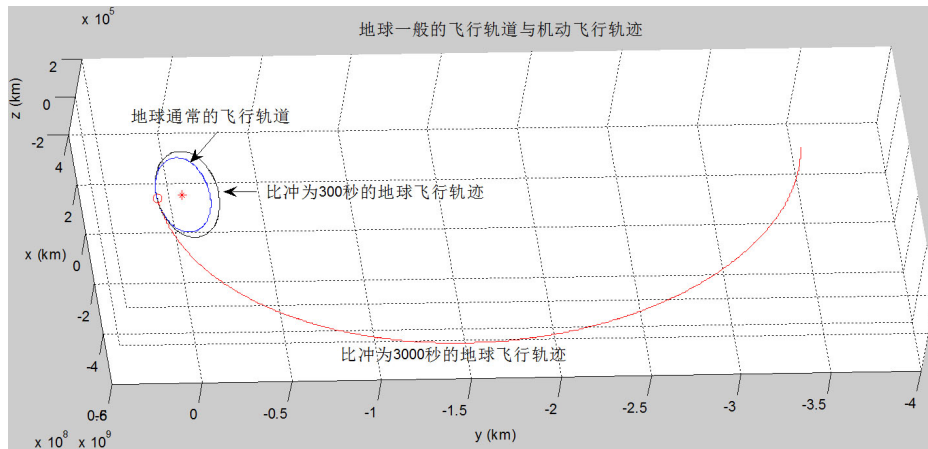


Figure 7. The usual and maneuvering trajectories of the Earth within 20 years
图 7. 20 年内地球一般的飞行轨道与地球机动飞行的飞行轨迹

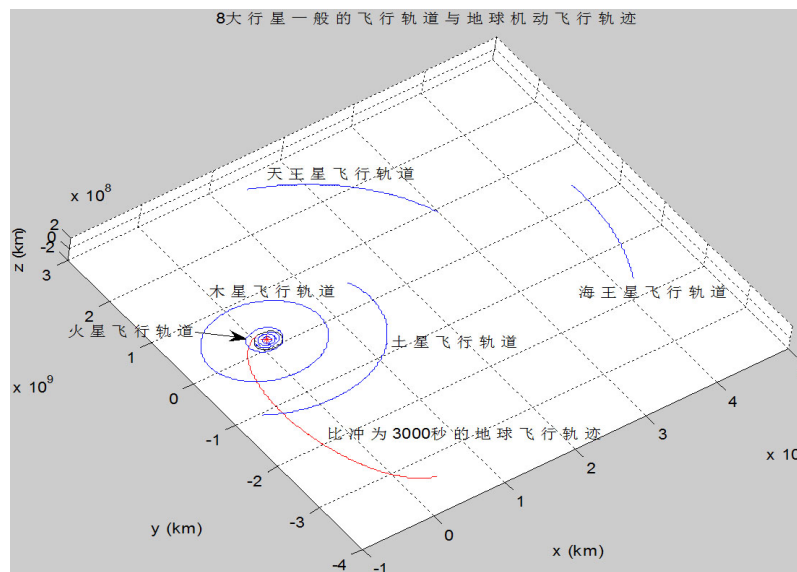


Figure 8. The usual trajectories of the 8 planets and the maneuvering trajectories of the Earth within 20 years
图 8. 20 年内 8 大行星通常的飞行轨道与地球机动飞行的飞行轨迹

(7) 小结

人类航天航空的原理技术现状是：

1) 人类为开发航天航空技术付出了很大的代价，飞行器的研制已经成熟了，各种飞行器分别具有服务于人类的许多功能特性，现代人类很先进的航天航空飞行器可以在大气层中自由飞行，还可以携带人到地球附近的大气层外、月球等位置空间飞行，在太阳系中进行深空探索，等等，已经取得让人类自豪的航天航空成果，并且人类采用航天航空技术时刻保护自己，航天航空技术还发展了人类自己的许多其它领域，等等。

然而，现代航天航空高技术唯一的核心关键只是在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，各种各样的飞行器研制开发全都是基于原始人的在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”上有形式上的变化，根本飞行原理只是发生了量的改进，并没有本质上(或概念上)的改变与发展，即一直没有超出在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，该航天航空推进原理本质还是原始时期人

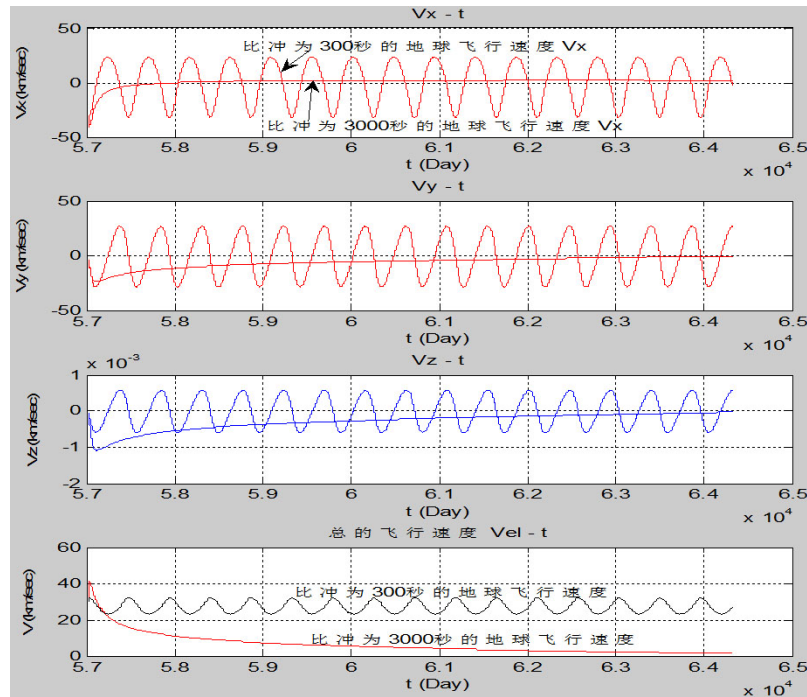


Figure 9. The velocity - flight time within 20 years in J2000 coordinate system
 图 9. 20 年内在 J2000 坐标系中地球机动飞行时的飞行速度~飞行时间

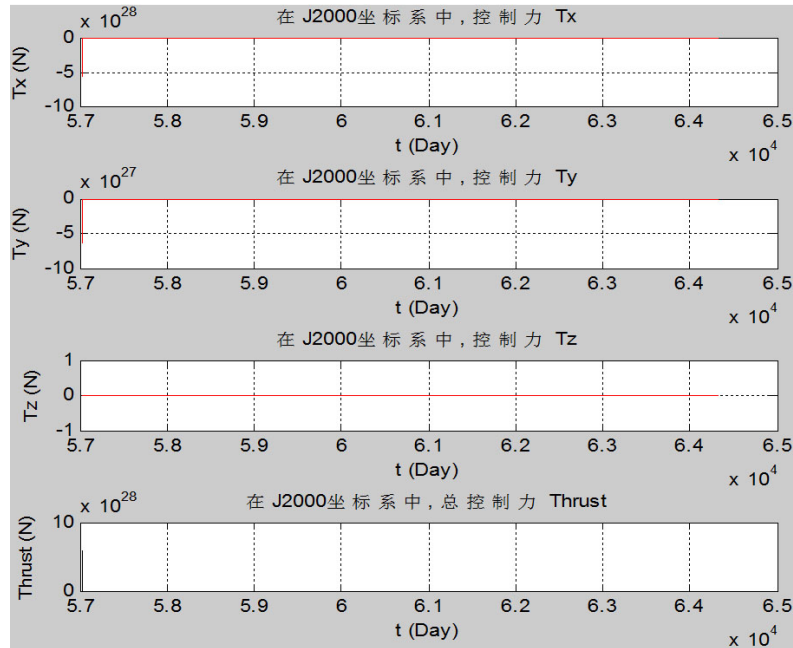


Figure 10. The control thrust - flight time within 20 years in J2000 coordinate system
 图 10. 20 年内在 J2000 坐标系中地球机动飞行时的控制力~飞行时间

类祖先的水平，即人类现代航天航空高技术的唯一核心关键原理，本质上还停留在原始时期人类祖先给物质体作加速运动的水平上。

2) 如果未来人类航天运载器仍然是基于在 4 维空间中的“作用力产生加速运动原理”，即使是人类

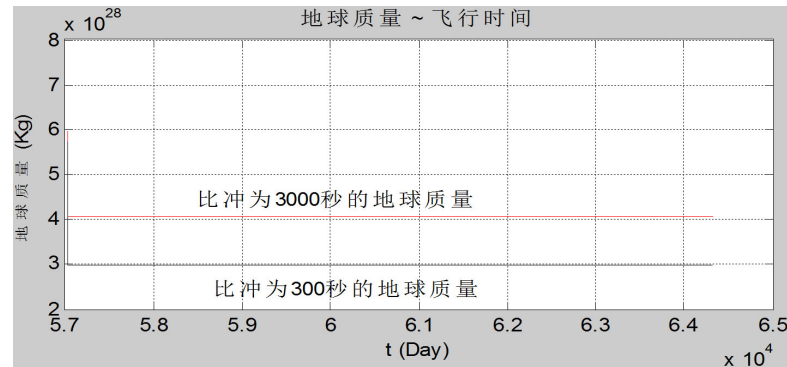


Figure 11. The Earth mass - flight time within 20 years

图 11. 20 年内地球机动飞行时的质量~飞行时间

能够控制地球(采用航天火箭发动机原理,但与质能公式原理无关)飞行出太阳系去探索宇宙,地球飞行器飞不了多久,飞离太阳没多远,地球全部物质作为发动机燃料,也会全部消耗光。由此可以看到,人类现代航天航空核心技术难以携带一群人(即一个探索人员组)突破光速飞行的一关,人类无法为探索全宇宙提供必要的交通工具。

3) 人类航天航空飞行器的各个子系统以及总体系统不断具有很强的功能,如具有很强的、日益增强的攻防对抗能力等,这为人类自身的生存与发展、保护自己等提供了强有力的工具与武器。

因此可见: UFO 可能不是外星智慧生物采用在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”而制造的航天飞行器,而可能是其它概念的飞行器。那地球之外的 UFO 采用了什么基本飞行原理?有待我们对 UFO 的可能真相进行分析与猜测。

3. UFO 的可能真相分析与猜测

3.1 对 UFO 飞行功能的分析: 现代人类航天航空科技根本原理与特性很难理解 UFO

UFO 可能不是来自地球上 3-D 几何空间内的飞行器,是来自地球上 3-D 几何空间之外,甚至是来自太阳系之外。如果是来自地球之外,为保证 UFO 在全宇宙的多维空间中安全、自由、可靠、廉价、随意平凡地飞行,若基于人类现代先进航天航空等高技术眼光角度看, UFO 需要具备以下功能:

(1) 可能接近光速或高于光速,能较短时间内完成在恒星际的宇宙多维空间中的飞行,并高精度地达到宇宙多维空间中的任意一位置;

(2) 足够的推进、飞行器上的能源供给等系统功能;

(3) 全宇宙多维空间中的高精度、实时在线的导航与通信功能,具有高精度多维轨迹控制功能;

(4) 对于载有外星智慧生命的飞碟 UFO,必须具备足够的各种(长期生活、工作等)物资供给能力、各种物资循环(垃圾)再生功能,即 UFO 上的许多系统,存在在总体控制下的自我再生、循环繁殖能力;

(5) UFO 必须具备足够的自身维护、自身防护、隐身等特性功能;

(6) 对于载有外星智慧生命的飞碟 UFO,还要有其它功能使外星人在 UFO 的家中可以长期(很多年)在变幻莫测的、任意未知的、随机干扰的环境中安稳舒适工作与生活的功能,等等。

(7) 对于无外星智慧生命的智能型飞碟 UFO,可以省去上述(4)和(6)两项。

但实际上, UFO 飞行机理与人类航天航空飞行器基本原理是不同概念与不同功能的,即无法用人类航天航空飞行器基本原理去解释 UFO 飞行机理。如果认为人类航天航空飞行器基本原理发展的现状与 UFO 飞行机理相等同或相类似,即可以基于人类航天航空飞行器基本原理发展的现状来分析理解 UFO 飞行机理与性能,那么,人类航天航空的飞行原理技术可以与 UFO 的飞行进行对抗。UFO 未经人类邀

请就随意进入我们人类生存的家园,并进行一些未知的活动等,人类的各个国家都会时时刻刻提高警惕,以防任何非本国的飞行器入侵自己的领空、领地与领海等。如果 UFO 飞行性能与人类现代航天航空飞行器性能相当,“入侵某国”的 UFO 一定会被该国击落[14] [16]-[19] [21]-[27];但 UFO 并没有被人类击落的确切报道,这说明 UFO 的飞行原理与性能远优越于、并超出了现代人类对航天航空原理与性能想象力。

从以上“人类航天航空原理与技术特征的现状”中可以看到,人类的许多主要国家在地球表面与大气层外拥有自己的地基、天基(卫星)的雷达监测系统[14] [16]-[19],有能力观测到大气层附近的飞行器(如各种导弹,飞机、航天运载器等),从人类观测到的 UFO 的大小尺寸看,人类有能力观测到 UFO;但至今人类还没有发现 UFO 从大气层外飞行进入大气层内的飞行过程,也未发现 UFO 从大气层内飞行出大气层外的飞行过程,因此可见,UFO 到达地球表面(人们可以观测到的空域),有两种可能:① 从人类居住的 3-D 几何空间外突然直接到达人类可以观测到的地球表面某空域。② 如果从大气层外飞行进入大气层内,又从大气层内飞行离开大气层,UFO 的隐身功能远远高于人类现在的雷达等观测器功能,UFO 想现身则人类可以看见 UFO,UFO 想隐身则人类无法看见 UFO;同时,UFO 热防护系统与机动飞行制导控制能力很理想,远高于人类现代航天高技术[30]-[32]。

因此,UFO 的飞行原理及功能特性与人类航天航空的概念与原理(如文献[12]-[44])是不相同的,现代人类航天航空的科技根本原理与特性无法理解 UFO,UFO 的飞行是另一个概念的飞行原理。

3.2. UFO 可能的工作原理与技术猜测

3.2.1. UFO 可能的工作原理猜测之一

由文献[1]-[4]可知,宇宙是个多维空间,并且全部宇宙内外的物质体生存的目标都可能永远在为自己占有及掌控最大的多维空间,UFO 的操纵者可能已经占有及掌控宇宙中的多维空间(包括人类生存的 3-维几何空间)。UFO 可能的工作原理与技术是采用多维空间的转变完成“飞行”,其“飞行”程序是:首先从人类生存的三维宇宙几何空间中的某一位置出发转变到宇宙中的另一个多维空间中的某一点,再从该多维空间中的某一点转变到人类生存的三维宇宙几何空间中所需要到达的位置,该“飞行”过程如图 12 所示,在人类生存的 3 维宇宙几何空间中,其“飞行”速度可能接近光速或高于光速,能较短时间内完成在恒星际的宇宙多维空间中的飞行。这里指出,不必非用光速来限制 UFO 的“飞行”速度,这就像是 100 年前可以用声音在大气层内通过空气的传播速度[声速(在海平面处 340 m/s 随大气高度变化,离海平面 80 km 处 280 m/s)]来限制我们语音交流的速度,且在大气层外说话语音是无法传播的,然而,现在不能用声速来限制我们语音传播的速度,且在大气层外说话语音是可以传播的,因为我们可以用另一个概念(无线电原理)技术传播我们的声音,即现在(通过无线电传播的)声速比(通过空气传播的)声速提升了 106(一百万)倍左右;如果再更换一个概念 - 原理来传播我们的声音,(通过现在未知概念传播的)声速又可能比(通过无线电传播的)声速提升? 万倍;如果再更换一个概念 - 原理来传播……,声速又可能比……;……(每一次更换概念,都是历史性的、惊人的、重大的、突破性科技新进展带来的)。由此说明:UFO “飞行”可能不服从人类现在采用的牛顿定律与爱因斯坦的相对论,而可能遵从并利用另外的物理概念与机理等,就像是声音间接传播速度可以不服从大气层内外的声速理论,而是遵从从无线电原理并采用相应通信技术,并且可能可以遵从很多次更换后的概念 - 原理。

该空间转变的“飞行运动”概念 - 原理的猜测形象解释如下:实际上在人类生存的三维宇宙空间中充满了物质[1]-[4],该三维宇宙空间就像透明的胶体,各种物质体在该透明胶体中运动,均受到其它很多种类的物质的相互作用影响,受到多种很大的限制约束,一定的科学技术可以让一物质体瞬间离开该似充满透明胶体的 3 维空间而进入到另一个多维宇宙空间中,然后物质体再从该多维宇宙空间中瞬间重新进

入到人类现在生存的透明胶体似的宇宙三维空间中的任意一点。

透明胶体似的宇宙三维空间中物质体运动受阻的解释：1 千年前，虽然那时大家都知道风吹草动、一路顺风、乘风破浪、无风不起浪、雄鹰展翅飞哪怕风雨吹、……，但人类还没有意识到在地球大气层内运动体的运动会受到空气阻力，如没有意识到鸟类、蚊子、苍蝇等的飞行受到了不小的空气阻力，更没有意识到自己的一举一动都受到空气阻力，根本没有意识到未来的人造飞机会受到很大的空气阻力，等等。

自人类祖先诞生至今，人类一直感觉到两点间的距离与运动速度的概念，对于飞行器，这种飞行航程、飞行速度的概念是人类在自己的生存空间中存在的物理量，但在不同概念的多维空间中转换时形成的“飞行”效果，不能用飞行速度、飞行航程的概念来度量描述与理解。这就像是以下一个类似的例子：在 100 多年前(如在 1900 年)，假想要把一万本书从美国的一个山庄运送到地球另一边的中国一个山庄，可采用当时最先进的交通工具车辆与船只，需要经过艰辛的陆运 - 海运 - 陆运，如果天气、路况等万事如意，则几十天后可以到达中国；否则，需要更长的时间才能到达目的地。而现在，把这一万本书的电子版，只需要几秒钟的时间，就可以从美国的一个偏僻的村庄到达中国一个交通不便的村落；比采用现在的陆运-海运-陆运、飞机、火箭、航天飞机或空天飞机的运输速度快得多、平安且廉价的多。针对这个运输系统，这时概念上已经完全变了，请不要采用在地球表面交通运输的速度与里程的概念来描述该电子传输系统，而需要采用无线电通信系统的原理技术来描述。

3.2.2. UFO 可能的工作原理猜测之二

在宇宙的多维空间中，充满了不同级别、不同种类的物质，为自己战控最大的多维空间，这些各层次级别各类物质组合体均在 NS 维运动。但是 UFO 的操纵者可能在其已经掌控了的很广大的宇宙多维空间(包括人类生存的 3 维几何空间)中，可以很自由地应用充满在该多维空间中的物质，其“飞行”运动不受已知物质作用力的影响，即：UFO 在宇宙空间中多维运动过程中，可以回避已知的各种作用力的影响，也回避各种惯性力的影响。这意味着，在宇宙多维空间(包括人类生存的 3 维几何空间)中，其“飞行”速度可能接近光速或高于光速，能较短时间内完成在恒星际的宇宙多维空间中的飞行。不必非用光速来限制 UFO 的“飞行”速度，UFO “飞行”也可能不服从牛顿定律与爱因斯坦的相对论，而可能遵从并利用人类还没有发现的物理概念与机理等。

值得指出，本来就是宇宙空间中多维中充满了不同级别、不同种类的物质，在 UFO 的多维“极速”运动过程中，可能不存在 UFO 在 3 维几何空间中与其它物质体相互碰撞的概念。关于物质体相互碰撞的概念是人类在自身生存的 3-维几何空间中形成，但该相互碰撞的概念在 UFO 的操纵者所战控了的宇宙多维空间中，UFO 运动时可能是不存在相互碰撞的。

3.3. UFO 可能的运动原理与人类航天原理的启示

值得指出，现代人类观察到的 UFO 现象信息，或本文等对 UFO 根本原理的猜测，会自相矛盾，不完善且不能够自圆其说，会与人类现代科技相矛盾，甚至是不正确的，无法用历史与现代科技实践检验与验证，等等。可以这样做一个类比：现代人观察到 UFO 与对 UFO 的猜测，就像是古代中国人幻想孙悟空一个跟头飞翔十万八千里、“嫦娥奔月”、千里眼与顺风耳等神话一样，因为古代人类在陆地表面运动，尽管运动时间长，但速度慢，一次运动路程很微小，所以，请古代当时跑步很快的人们，不要否认(当时的)后来人类航天运载飞船可以从地球飞到月球，真正实现了“嫦娥奔月”[其中，千里眼与顺风耳(即无线电图像与语音通讯)等是登月的配套工程技术]的梦想；同样，也请现代的人类不要否认后来的人类航天飞船可以从地球出发较短时间高精度地到达恒星际的任何一点(远离地球之外)，无“只有力才产生加速运动”的概念，请不要否认后来的人类科技可以与现代人类发现的 UFO 概念 - 原理 - 技术相媲美。

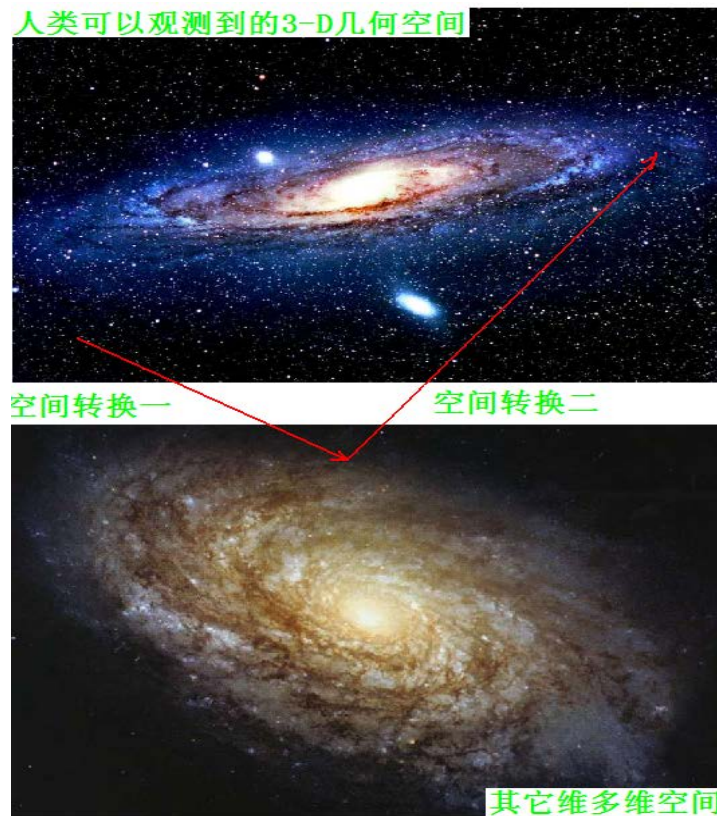


Figure 12. The possible principle of UFO flight: transition flight among some astrospace with different concepts
图 12. UFO 可能的飞行原理：在不同概念的多维空间中转换飞行

现代人类发现的 UFO 概念 - 原理 - 技术现象信息为人类航天航空科技提供了原始教材。就像是人类看见小鸟飞行学会了航空一样，看到天上的星星就想飞向太空一样。人类祖先与人类一直生存在地球表面的土地、水与空气(3 维几何空间)之中，人类发现：物质体在泥土中运动时所受阻力巨大，在水中运动时所受阻力很大，而在空气中运动时所受阻力明显减小(但实际上高速飞行器所受空气阻力很大，并有跨音速飞行的一关)，在大气层外“真空”中运动时所受阻力“明显为零”，但实际上在“真空”中接近光速运动时所受“阻力”仍然是巨大的。请问：我们在哪里运动，所受阻力真正为零？并且可能不需要突破光速飞行的一关，该问题的答案可能就在 UFO 的“飞行”概念 - 原理 - 技术，这是人类为走向太空而研制交通工具的原始教材与样品。

人类尚未认识的宇宙物质及其运行现象，是无穷无尽的。等到人类科技发展到可以研制出 UFO 功能的航天飞行器时，就可能会惊讶地发现人类及其航天航空飞行器在其生存的 3 维几何空间中，其实原来受到了很多种类力的作用(至今我们只知道其中的一些力的概念)。现在，UFO 已经给我们人类的科学探索研究作出了提示……

4. 结论

首先，本文系统简要总结了航天航空科学技术研究发展的根本原理，认为人类现代航天航空推进核心关键原理本质还停留在原始时期人类祖先让物质体受力后而加速运动的机理水平上。因为：现代人类航天航空的核心关键科学技术的根本原理是在 4 维空间(时间与 3 维几何空间)中的“作用力产生加速运动的推进原理”，人类航天航空只局限于该 4 维空间中。虽然人类已经发展了许多种类的航天航空推进系

统，并且相应的许多种类的航天航空飞行器的研制已经成熟了，这些不同种类的航天航空飞行器具具备许多种类的功能与飞行特性，经常在大气层内外飞行而分别服务于人类的许多不同领域，并且保护着人类自己；然而，现代航天航空高技术唯一的核心关键技术只是在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，各种各样的飞行器研制开发都没有对推进原理发生根本的改变，而只是在推进原理上发生了一些形式上的、量的变化，即一直没有离开在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，人类至今还没有假想出“一架飞行器能接近光速并自由高精度飞行”的科学幻想。

如果人类未来航天高技术核心仍然还只采用这种在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，那么人类无法探索全宇宙。如果未来航天高技术核心仍然还只是在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”，以地球作为一架航天飞行器的仿真结果表明：由此推进原理产生的地球航天飞行器即使耗掉了相当于地球总重量百分之三十的燃料，地球飞行器还是无法携带人类飞出太阳系而作长期的全宇宙探索。

在分析了 UFO 的飞行功能并猜测了 UFO 可能的“飞行”原理之后，可以认识到现代人类航天航空的科技根本原理与特性很难理解 UFO，UFO 可能不是外星生物采用在 4 维空间中的“作用力产生加速运动的推进原理”而制造的航天飞行器，可能是其它概念的飞行器。即：

(1) UFO 飞行机理与人类航天航空飞行器基本原理是不同概念与不同功能的，可能无法用人类航天航空飞行器基本原理去解释 UFO 飞行机理。

(2) UFO “飞行”原理的两个可能猜测，① 原理猜测一：UFO 的操纵者可能已经掌控了宇宙多维空间，UFO 的“飞行”原理是采用多维空间的转变，其“飞行”程序是：先从人类生存的三维宇宙空间中的某一位置出发转变到宇宙中的另一个多维空间中的某一点，再从该多维空间中的某一点转变到人类生存的三维宇宙空间中所需要到达的位置；② 原理猜测二：UFO 在宇宙空间中多维运动过程中，可能回避已知的各种作用力的影响，可能不存在 UFO 在 3 维几何空间中与其它物质体相互碰撞的概念。UFO“飞行”速度可能接近光速或高于光速，能较短时间内完成在恒星际的宇宙多维空间中的飞行，可能无“只有力才产生加速运动”的概念。这两个 UFO “飞行”原理的可能猜测，UFO 可能不服从牛顿定律与爱因斯坦的相对论，而可能遵从并利用人类至今还没有发现的自然物理概念与机理等。

人类所观测到的 UFO “飞行”现象信息，为人类航天航空飞行原理提供了原始教材与样品。希望我们人类学习 UFO “飞行”原理，并期望人类的航天航空飞行器能够优越于地球之外的智慧者的交通工具 UFO。向地球之外的 UFO 学习，将带来人类科学技术前所未有的飞跃，特别是在通向地球之外的交通工具上。

参考文献 (References)

- [1] 南英, 丁全心, 陈峭东, 等 (2013) 基于自然数值算法的众多飞行器轨迹一体化全局优化设计. *中国科学: 技术科学*, **6**, 636-659.
- [2] 南英 (2014) 人类特色的科学探索研究: 总结与未来方向. *科技纵览*, **184**, 88-100
- [3] Nan, Y. (2014) Methodologies on scientific researches: An overview and future direction. *International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS*, **13**, 11-32.
- [4] Nan Y. (2014) Traditional nature sciences are unoptimizable methodologies to explore whole universe. *International Journal of Computer Science and Security (IJCSS)*, **5**, 24-35.
- [5] Wang, S.C. (2005) Analysis on spiral and fan-shaped UFO in China. Academic Report, Dalian World UFO Conference.
- [6] 王思潮 (2010) 三·一八 UFO 事件分析与综述. *飞碟探索*, **10**, 12-14.
- [7] 王思潮 (2013) 奇异扇状波纹状 UFO 的初步分析. *飞碟探索*, **A2**, 10.
- [8] 王思潮 (2011) 机遇 瓶颈 新路 在飞碟探索创刊三十周年座谈会上发言. *飞碟探索*, **10**, 8-9.

- [9] 王思潮 (2008) 我三十余年的 UFO 科学探索. *飞碟探索*, **1**, 10-12.
- [10] 王思潮 (2007) 华北华东地区上空奇异 UFO 调查分析——将 UFO 研究引向定量的科学分析(开幕式特邀报告). 上海 UFO 科学论坛.
- [11] 王思潮 (2009) 开普勒望远镜升空随想录. *中国国家天文*, **5**, 68-73.
- [12] Anderson, D.F. and Eberhardt, S. (2001) *Understanding flight*. McGraw-Hill, New York.
- [13] 罗克韦尔国际公司, 编 (1988) 张钟林, 等, 译. 航天飞机运输系统. 航空工业出版社, 北京.
- [14] 赵少奎 (1994) 导弹与航天技术导论. 中国宇航出版社, 北京.
- [15] 南英 (1996) 空天飞机概念论证的若干问题分析, 863-2-2. 汇报报告, 9601 会议论文, 北京.
- [16] 闻新, 杨嘉伟 (2002) 军用卫星的发展趋势分析. *现代防御技术*, **4**, 7-11.
- [17] 闻新, 马文弟 (2006) 小卫星编队与反卫星卫星. *中国航天*, **4**, 29-33.
- [18] 闻新, 等 (2006) 反卫星武器的现状与未来. *国防信息化*, **4**, 20-27.
- [19] 闻新, 等 (2006) 外空武器与外空对抗的发展与未来. *外军信息战*, **6**, 1-5
- [20] 南英, 陆宇平, 龚平 (2009) 自由飞行中的最优飞行轨迹. *系统仿真学报*, **20**, 234-238.
- [21] 南英, 黄海 (1997) 空射航天武器系统与空射小卫星概念研究. 863 *航天技术通讯*, **9**, 25-46.
- [22] 闻新, 陈勃红 (2001) 国外军事侦察卫星的发展状况. *现代防御技术*, **4**, 5-9.
- [23] 刘燕斌, 南英, 陆宇平 (2010) 弹道导弹突防策略进展. *导弹与航天运载技术*, **2**, 18-23.
- [24] 闻新, 等 (2006) 美国 XSS-10 小卫星的飞行试验与分析. 863 *先进防御技术*, **6**, 11-21.
- [25] 涂永梅, 南英, 彭云, 李延其 (2007) 载机与巡航弹最优突防策略. *弹道学报*, **3**, 41-43.
- [26] 南英, 吕学富, 陈士槽 (1995) 基于仿真技术时拦截再入体的间歇制导与滤波研究. *系统仿真学报*, **1**, 78-82.
- [27] 陈士槽, 吕学富 (1983) 导弹飞行力学. 航空高等学院教材.
- [28] Curtis, H.D. (2005) *Orbital mechanics for engineering students*. Elsevier, Amsterdam.
- [29] 黄国强, 南英, 陆宇平 (2010) 二级入轨空天飞机上升轨迹优化. *宇航学报*, **3**, 641-647.
- [30] 南英, 肖业伦 (1997) 空天飞机最优轨迹 / 推进性能研究. *飞行力学*, **2**, 27-32.
- [31] 南英, 陆宇平, 龚平 (2009) 登月返回再入轨迹的优化设计. *宇航学报*, **5**, 1842-1847.
- [32] 南英, 陈士槽, 吕学富, 李小龙, 陈立怡, 袁建平 (1994) 航天器再入轨迹与控制进展. *导弹与航天运载技术*, **5**, 1-12.
- [33] 南英, 陈士槽 (1994) 再入弹头尾翼烧蚀时的容错控制. *导弹与航天运载技术*, **4**, 39-44.
- [34] 黄国强, 南英, 陈芳, 王斯财 (2009) 考虑各种随机干扰源有控炸弹攻击区及弹道仿真研究. *弹箭与制导学报*, **5**, 193-196.
- [35] 闻新 (2001) 纳米技术与纳卫星. *国际太空*, **8**, 21-25.
- [36] 闻新, 王秀丽, 刘宝忠 (2006) 美国试验小卫星 XSS-11 系统. *中国航天*, **7**, 22-24.
- [37] 闻新, 等 (2007) 开展星际寻的飞行, 带动空间科技工业发展. 总装科技委年会.
- [38] Ying, N., Huang, G.Q., Lu, Y.P. and Gong, P. (2010) Global 4-D trajectory optimization for spacecraft. *Science China*, **53**, 2097-2101.
- [39] 闻新, 周露, 张洪钺 (1998) 国外载人航天飞行器故障诊断技术的发展现状. *上海航天*, **4**, 46-50.
- [40] 闻新, 等 (2006) 美国的 DART 飞行器和自主交会飞行试验. 863 *先进防御技术*, **8**, 15-25.
- [41] 南英, 陈士槽, 袁建平 (1994) GPS/运动方程对航天器空间导航信息的确定. *导航*, **1**, 1-8.
- [42] 闻新, 等 (1999) 载人航天器故障诊断技术的特点. *载人航天*, **5**, 1-6.
- [43] 闻新, 李东江 (2006) 美国自主交会技术验证卫星. *中国航天*, **12**, 31-34.
- [44] 南英, 彭云 (2006) 一种实用的地形回避与地形跟踪算法. *飞行力学*, **4**, 73-75.