

《星际航行概论》

图书基本信息

书名：《星际航行概论》

13位ISBN编号：9787802184398

10位ISBN编号：7802184398

出版时间：2008-12

出版社：中国宇航出版社

作者：钱学森

页数：271

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《星际航行概论》

前言

长远以来人们就有在宇宙空间飞行的愿望，由于现代科学技术的发展，这一理想已在逐步实现，星际航行将是科学技术在20世纪后半叶中最突出的成就。写这本书是为了全面地介绍星际航行技术，而主要的对象是近代力学工作者。著者试图达到两个目的：第一，想说明实现星际航行的各个技术问题，从而一方面使投入到这些单个问题作研究的科学技术工作者能了解每一个问题在全部工作中的意义；而另一方面也是要说明星际航行技术的高度综合性，它几乎包括了所有现代科学技术的最新成就，像近代力学、原子能、特种材料、高能燃料、无线电电子学、计算技

《星际航行概论》

内容概要

《星际航行概论》是钱学森于20世纪60年代初撰写的中国第一本高等院校航天专业基础教材，系统地介绍了星际航行技术的各个方面，包括运载火箭的动力系统、运载火箭的设计及制造过程、运载火箭及星际飞船的飞行轨道、控制系统的设计原则及设计过程、星际航行中的通讯问题及防辐射问题、解决飞船再入大气层的设计原理、星际飞船的设计问题，以及星际航行的前景展望等。书中通过大量的分析、计算，从理论和实践的角度论证说明，星际航行是一定能实现的，但是星际航行技术是复杂的，实现星际航行是一项艰巨的工作。

《星际航行概论》

作者简介

钱学森，男，汉族，浙江省杭州市人。中国共产党优秀党员、忠诚的共产主义战士、享誉海内外的杰出科学家和我国航天事业的奠基人，中国两弹一星功勋奖章获得者之一。曾任美国麻省理工学院教授、加州理工学院教授，曾担任中国人民政治协商会议第六、七、八届全国委员会副主席、中国科学技术协会名誉主席、全国政协副主席等重要职务。

《星际航行概论》

书籍目录

第1章 星际航行与宇宙航行 1.1 火箭技术的早期 1.2 现代的火箭技术 1.3 太阳系 1.4 地球周围环境
1.5 第一、第二、第三宇宙速度 1.6 齐奥尔科夫斯基公式 1.7 恒星世界的宇宙航行 1.8 阿克莱公式第2
章 火箭发动机原理 2.1 星际航行的动力 2.2 固体推进剂火箭发动机工作原理 2.3 液体推进剂火箭发动
机工作原理 2.4 推力的计算322.5喷气速度的计算 2.6 喷管的形状392.7推力系数 2.8 比冲 2.9 更准确的
计算第3章 火箭发动机的技术实现 3.1 液体推进剂的性能 3.2 液体推进剂的选择 3.3 几种液体火箭发
动机 3.4 液体火箭发动机的设计过程 3.5 发动机试车台 3.6 固体推进剂及固体火箭发动机的发展 3.7
固体火箭发动机的设计问题 3.8 固体火箭发动机的发展前景 3.9 新型火箭发动机——固液型发动机
3.10 发动机推力方向的调节第4章 运载火箭的技术实现 4.1 多级运载火箭的级数 4.2 运载火箭的实例
4.3 结构重量、结构比 4.4 运载火箭的设计过程 4.5 星际航行场第5章 运载火箭从地面起飞的轨道问
题 5.1 发射人造行星或月球火箭的轨道与发射人造卫星的轨道 5.2 邻近地面的起飞轨道 5.3 质点在向
心引力场中的运动 5.4 椭圆轨道上卫星的周期 5.5 发射卫星的最佳轨道第6章 星际航行的轨道 6.1 太
阳的重力场 6.2 太阳系中的椭圆轨道1186.3实例 6.4 在中心力场中的低推力轨道 6.5 低推力星际轨道
6.6 光帆第7章 原子能火箭发动机 7.1 原子能 7.2 原子火箭发动机 7.3 电火箭的设计原理 7.4 电火箭
发动机的类型 7.5 原子火箭与电火箭的比较 7.6 氘火箭发动机第8章 制导问题 8.1 制导 8.2 发射人造
地球卫星的轨道所要求的精确度 8.3 星际飞行轨道所需要的精确度 8.4 控制的概率 8.5 星际航行的制
导问题 8.6 运载火箭的制导系统——初制导系统 8.7 制导系统的设计第9章 星际航行中的通讯问题
9.1 星际航行中通讯工作的重要意义 9.2 星际航行中通讯系统的有效功率 9.3 星际航行通讯中的噪声
9.4 信息率 9.5 量子效应 9.6 星际通讯的设备要求 9.7 地面接收天线 9.8 卫星式通讯中继站系统 9.9
电磁波传播问题 9.10 光波通讯第10章 再入大气层 10.1 人造卫星或星际飞船的降落问题 10.2 再入大
气层的轨道分析 10.3 两种再入轨道 10.4 防热设计 10.5 防热设计的原则 10.6 星际飞行轨道中的应用
第11章 防辐射 11.1 防辐射问题 11.2 光子对物质的作用 11.3 电子对物质的作用 11.4 粒子、质子以
及重原子核碳、氮、氧对物质的作用 11.5 中子对物质的作用 11.6 辐射对人体的作用 11.7 辐射剂
量21511.8宇宙射线 11.9 地球辐射带及太阳耀斑爆发的辐射 11.10 中子的防护 11.11 辐射对器材的破坏
作用第12章 飞船的设计问题 12.1 超重和失重 12.2 超重对人的影响 12.3 失重对人的影响 12.4 飞船船
舱的设计要求 12.5 星际航行中人的生活条件 12.6 氧气及水分的供应 12.7 长旅程星际飞船中的生态学
系统 12.8 防微陨石及通过小行星带 12.9 飞船的定向系统第13章 飞船中的电源 13.1 星际飞船中的能
源 13.2 化学电池 13.3 太阳光电池 13.4 汽轮发电机 13.5 热电偶发电机 13.6 热电子发电机 13.7 电磁
流体发电机第14章 星际航行进一步发展的几个问题 14.1 卫星式星际航行站 14.2 运载火箭的海面发射
14.3 运载火箭的回收 14.4 飞机用作运载工具 14.5 运载飞机的动力系统出版说明

章节摘录

第1章 星际航行与宇宙航行 1.1 火箭技术的早期 现代在星际航行与宇宙航行上已经取得的巨大成就是人类几千年来创造性劳动的结晶，它关系到人类长远以来的理想和实践。我们的祖先很早就有了飞到天空去的理想，给我们留下了如嫦娥奔月等许多美丽的幻想。而为实现这些幻想开辟出一条道路的首先是我国的劳动人民。我国劳动人民是火箭的发明者：早在宋真宗咸平三年（公元1000年）唐福应用火箭原理制成了战争武器（见图1.1），而后才逐渐传到外国，为其他国家所掌握。到18世纪，英国人侵略印度时，印度人曾运用火箭武器

《星际航行概论》

编辑推荐

《星际航行概论》全面介绍了星际航行技术和星际航行实践的复杂性和艰巨性，对当时即将投身航天专业的工程技术人员和研究人员起到了很好的指导作用。钱学森先生在书中对火箭技术未来发展趋势的预测，比如航天器的耐热材料、轻质化等，已在实践中得到了印证；其阐述的科学原理和技术方法，对我国航天技术的发展和人类探索太空仍然具有重要的现实意义。

精彩短评

- 1、钱先生的大作，是两弹一星中的一星成功的人才培养保证。
- 2、齐奥尔科夫斯基的巨大贡献。
辐射带的重要影响。
书中的很多细节很重要，这也是中国火箭能力还不错的原因。而且很多设想现在已经基本实现。
- 3、大家手笔，虽然是半个世纪前的作品了，现在读来仍然感觉非常透彻在钱老逝世当日购买的，缅怀一下
- 4、超级经典，我把这本书在课堂上作为回答提问的奖品发给本科生，视为珍宝。
- 5、“星际航行概论”到的很快！现想求购“工程控制论”钱学森著请帮助！！
- 6、抛开时代背景看.....就还不错.....
- 7、大师经典著作，值得一读。
- 8、我读的是旧版本，不是2008版
- 9、重读这本书，发现少年时代的理想都没实现啊~
- 10、书是本好书。不过也有很多问题：
 - 1，书中公式推简单，有些公式，符号其物理意义不是很明确。例如第二章的火原，第5,6章的部分轨道公式的计算，还有第10章的返回轨道计算，大体上没有问题，毕竟是钱总的书，但是书中有很多其物理意义不是很明确的公式与推演。
 - 2，部分理论过时。所用材料和数据较老，（估计是为了保持原书的风貌尚未更新）
 - 3，本书属于初级教程中的高级教材，阅读时最好有一定的基础。
 - 4，定价过高！
- 11、没有星际航行医疗.....两分钟看完了.....
- 12、大师的作品，值得收藏！
- 13、现在没时间，有时间再仔细看。
- 14、在兔吧看了钱学森传以后怀着敬仰之心去补档这本书，整体感觉就是钱老的脑洞不是一般的大！在当时的认知条件下给出这些前沿的理论，并且建立数学模型确定概念和实验结构，简直是神作！共和国之辉的研究思维及理论贡献岂是五个师能比的？我们的征途是星辰大海！致敬！
- 15、钱先生著书与50年代末，能够站在至高的角度，给出了航天科学（星际航行学）的各个系统知识的概览~实在超越了时代，而且书中的一些概念对于今天之我辈亦大有裨益！！今天看来，仍然是超前的！贵在体会经典！
- 16、本来拿了本《圖夫航行記》，可是突然看到旁邊書架上的這本書。太牛了，比科幻小說好看多了.....
- 17、我们的征途是星辰大海！
- 18、不错的航空科普读物，可以看看
- 19、了
- 20、书是不错，涉及的范围很广，但很多内容不够深入，如要进一步研究，需要其它书的帮助。
- 21、装帧不错,字体大,纸厚实.翻看几页有回到读书时代的感觉
- 22、当学习椭圆轨道方程时，就想知道速度与轨迹的关系，看了此书我终于明白了，时间过去了20年。应试教育害了不少人
- 23、当年称霸星际无敌手就是靠的这本书！（像这种事我会随便乱说嘛
- 24、写的很全面，可能因为是概论，不是很深入！
- 25、如果大学老师都像钱老一样，中国已经赶超美国了！！

《星际航行概论》

精彩书评

1、哎，上大学的时候学校图书馆有很多本，没好好看，人走了突然想看了。其实做个探索宇宙的科学家也是很酷的事情，不过这么多年还是 $E=MC^2$ ，反物质发动机还没搞定去火星都有点困难，靠第3宇宙速度做星际航行估计得比乌龟活的再长点

2、这是一本钱老写的教材。书是好书，内容可以说是深入浅出吧。但是定价也太高了吧？？所谓的精装就是个硬壳而已，内页的纸张很一般。这样一本书，定价120元，很是让人难以理解。恐怕是想利用钱老的名气赚一笔吧？钱老在天有灵，恐怕是要生气的。这么贵的一本书，显然卖不出多少，这样的话，这本书的科普作用就会打折扣。

《星际航行概论》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com