

<<航天医学基础>>

图书基本信息

书名：<<航天医学基础>>

13位ISBN编号：9787802183094

10位ISBN编号：780218309X

出版时间：2008-3

出版时间：中国宇航出版社

作者：吉勒斯·克莱芒

页数：464

译者：陈善广

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：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;航天医学基础&gt;&gt;

## 内容概要

迄今为止，人类已经进行过240多次航天飞行，总计有450多名来自不同国家的航天员，在太空的停留时间累计超过70年。

国际空间站的第7长期任务乘组自2000年10月起进驻空间站，开展永久太空居住实验。

在此期间，他们将对人体及动物样本进行调查，以研究太空中骨骼的失矿物质现象、肌肉的萎缩、空间运动病，以及飞行后的立位耐受下降、免疫功能变化等现象的起因及应对措施，还将研究飞行乘组乘员之间及飞行乘组与地面控制人员的相互作用，在空间环境下生活所面临的医学问题，如辐射的影响及肾结石的风险等。

这些调查结果帮助我们对人体对太空环境的适应性有了初步的了解。

吉勒斯·克莱芒博士一直致力于此类研究。

《航天医学基础》以生动、易懂的文笔对他在太空飞行任务中及飞行后所进行的生命科学实验的发现进行了介绍。

本书的主要内容包括：感官运动、心血管、骨骼和肌肉系统等对空间飞行的微重力环境的适应性；在封闭、隔绝及紧迫环境下生活所产生的心理及社会问题；太空操作医学，如乘员的选拔、训练及飞行中的健康监视、遥测及支持；从单个细胞到动植物样本，所有空间生物实验的结果；以及所有这些对未来长期太空飞行任务（如登陆火星之旅）的影响。

作者还根据他在礼炮7号空间站、和平号空间站、空间实验室和航天飞机上进行空间实验的实际经验，详细介绍了空间实验的操作实施。

展望载人航天的未来和人类所面临的挑战，对登陆火星的憧憬不仅吸引着从事航天科学研究的人们，也深深吸引着全世界的人们。

在人类开启对这个神秘的红色星球的首次探险征程之前，必须解决很多生理学的、心理学的、操作上的和科学上的问题。

本书还介绍了在这样的旅行中可以预见的阻碍，以及需要深入理解的意义和风险。

<<航天医学基础>>

作者简介

作者：（法国）吉勒斯·克莱芒 译者：陈善广等

## &lt;&lt;航天医学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 空间生命科学概述1.1 空间生命科学1.1.1 目标1.1.2 空间环境1.1.3 载人航天的意义1.1.4 现状1.2 空间生命科学研究的突破1.2.1 重要空间生命科学事件1.2.2 在长期探险中生存1.2.3 生命保障系统1.3 人类在航天飞行中面临的挑战1.3.1 航天员健康维护1.3.2 航天飞行的环境医学问题1.3.3 登陆火星1.3.4 对抗措施1.3.5 人工重力1.3.6 新学科诞生参考文献第2章 空间生物学2.1 生命的概念2.1.1 地球上的生命2.1.2 火星上的生命2.2 重力生物学2.2.1 问题2.2.2 空间实验结果2.2.3 空间生物工艺2.3 发育生物学2.3.1 问题2.3.2 空间实验结果2.4 植物生物学2.4.1 问题2.4.2 空间实验结果2.5 辐射生物学2.5.1 空间电离辐射2.5.2 辐射的生物效应2.6 国际空间站的生物学设施参考文献第3章 空间环境条件下的感觉神经系统3.1 空间运动病问题3.2 前庭功能3.2.1 前庭系统3.2.2 其他感觉3.3 航天飞行对姿态和运动的影响3.3.1 静态姿势3.3.2 前庭-脊髓反射3.3.3 机械运动3.3.4 身体运动.....第4章 空间环境条件下的心血管系统第5章 空间环境条件下的肌肉—骨骼系统第6章 航天飞行中的心理社会问题第7章 航天实施医学第8章 空间生命科学研究指南参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：飞船上缺乏自然光线对人类也有显著影响。

通常人们白天在户外活动，暴露于太阳射线（通过臭氧层过滤）提供的亮光下。

太阳射线中包括一小部分但很重要的中、近紫外线，以及大约相等比例的各种可见光。

绝大部分办公室和飞船室内照明的光密度要低很多，如果是由荧光“日光灯”或冷白炽灯泡发出的光，就会缺乏紫外线（还有蓝色和红色的光线），而浅色光线则过多（黄色和绿色光），这些浅色光易被视网膜感知为明亮。

如果光对人类的作用仅仅是产生了明亮，那么人造光的光谱就足够了。

然而，已经清楚的事实表明光线还有许多额外的生理和行为的效应。

例如，光线对体表附近的化学反应有直接的作用，光激活维生素D的前体并破坏光吸收化合物（黑色素）的循环。

光通过眼睛和大脑间接地作用于神经内分泌功能、生物节律、松果体的分泌，还对情绪有明显的影响。

许多人的情绪表现出明显的季节性波动，特别是在秋冬季白昼缩短的时候会倾向于抑郁。

病理上的“季节效应紊乱综合症”是与松果体激素——褪黑素的过度分泌有关的疾病，它也可以通过每天补充几个小时的光照来治疗。

尽管尚未证实，但似乎长时间缺乏充足的光线照射（也就是说，不恰当的光谱、较低的光密度或每天照射的时间过少）很可能对人的情绪或能力有负面的影响。

航天飞行对各种生物的影响也可能与其他因素有关。

即使最“轻柔”的发射也会产生巨大的噪音和振动，以及过载的重力加速度，直到进入轨道速度或者再入地球大气层时。

在轨道上时，机器和航天员不断产生的振动很难控制。

空间环境还使人和动物接触到他们在地球上从未经历过的高能量辐射（见第2章2.5.1）。

<<航天医学基础>>

编辑推荐

《航天医学基础》为载人航天译丛之一。

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:<http://www.tushu007.com>