

太阳活动对地球的影响

太阳的大气层，是人类能观测到的太阳的部分，从里到外分为光球、色球和日冕三个圈层（图1.16）。太阳大气的变化称为太阳活动。太阳活动现象较多，主要有太阳黑子、太阳耀斑、日珥、日冕物质抛射等（图1.18），它们之间常有密切的联系。太阳黑子的多少和大小，可以作为太阳活动强弱的标志。太阳耀斑、日珥、日冕物质抛射等是剧烈的太阳活动现象。

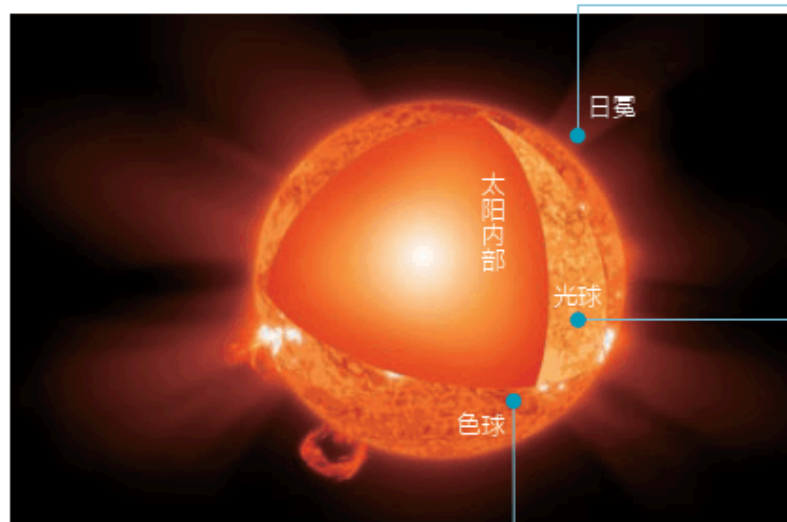


图 1.16 太阳大气层的结构

日冕层是太阳大气的最外层，可以延伸到几个太阳半径，甚至更远。它的亮度仅为光球层的百万分之一，只有在日全食时或用特制的日冕仪才能用肉眼看见。

光球层是太阳大气的最底层。它发出的可见光最强，是用肉眼可以观测到的太阳表面。

色球层位于光球层之外。由于色球层发出的可见光总量不及光球层的千分之一，因此人们平常看不到它，只有在日全食时或者用特殊的望远镜才能看到。

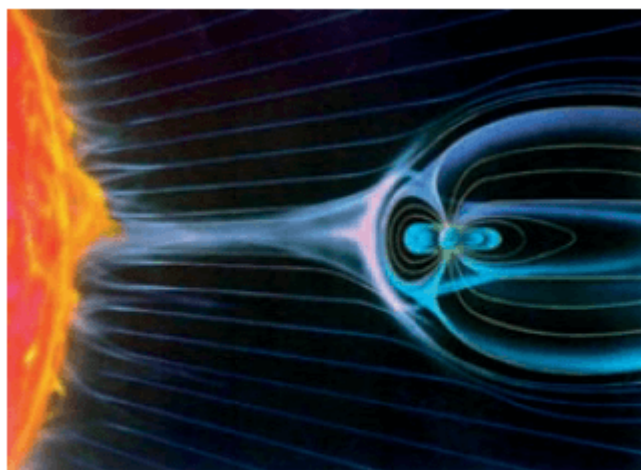


图 1.17 吹向地球的太阳风

太阳活动对地球有显著的影响。当太阳活动增强时，太阳风变得强劲，会扰动地球的磁场和大气层，产生磁暴、极光等现象。当这种扰动足够强烈时，还会对卫星导航、空间通信、电网、航空航天等人类活动产生灾害性的影响（图1.19）。人类注意到太阳黑子变化的历史久远，我国古代史书中就有关于太阳黑子的记载。目前，世界各国都十分重视对太阳活动的观测和预报，力图把太阳活动可能造成的不利影响降到最低程度。

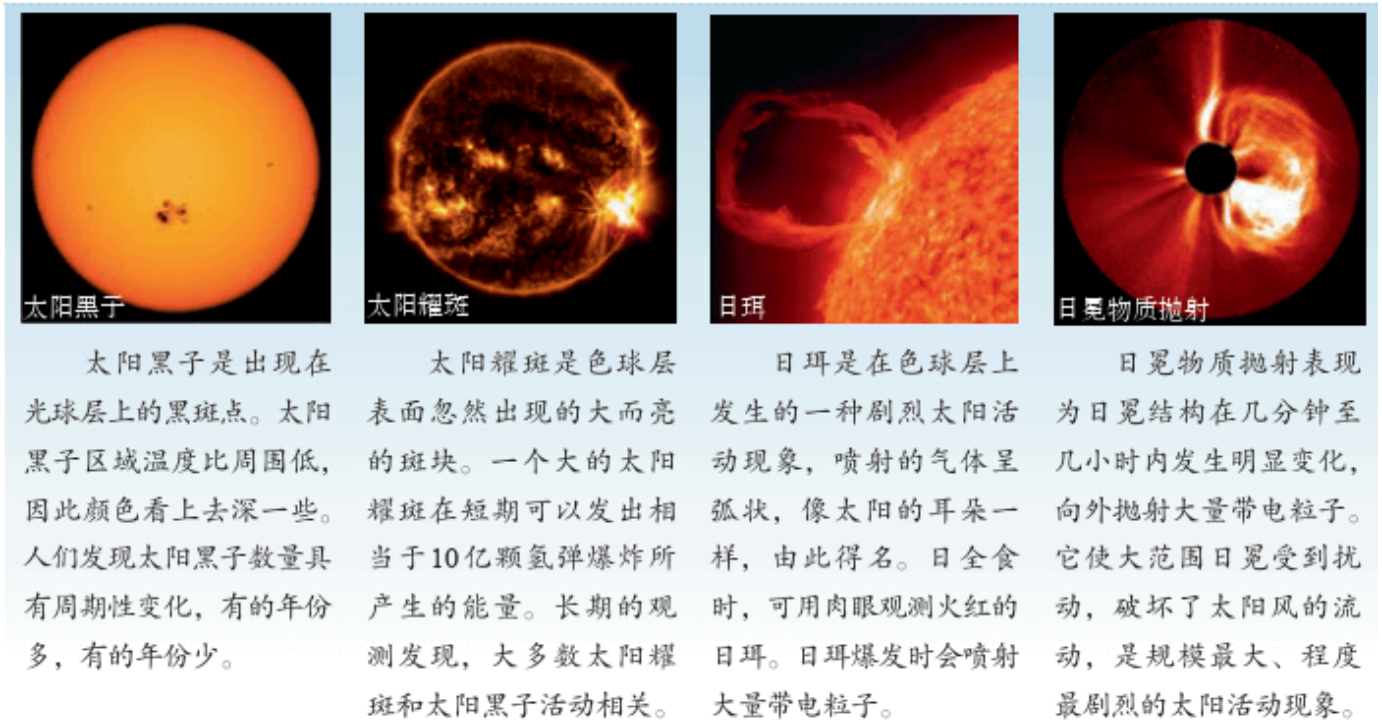


图 1.18 太阳活动现象举例

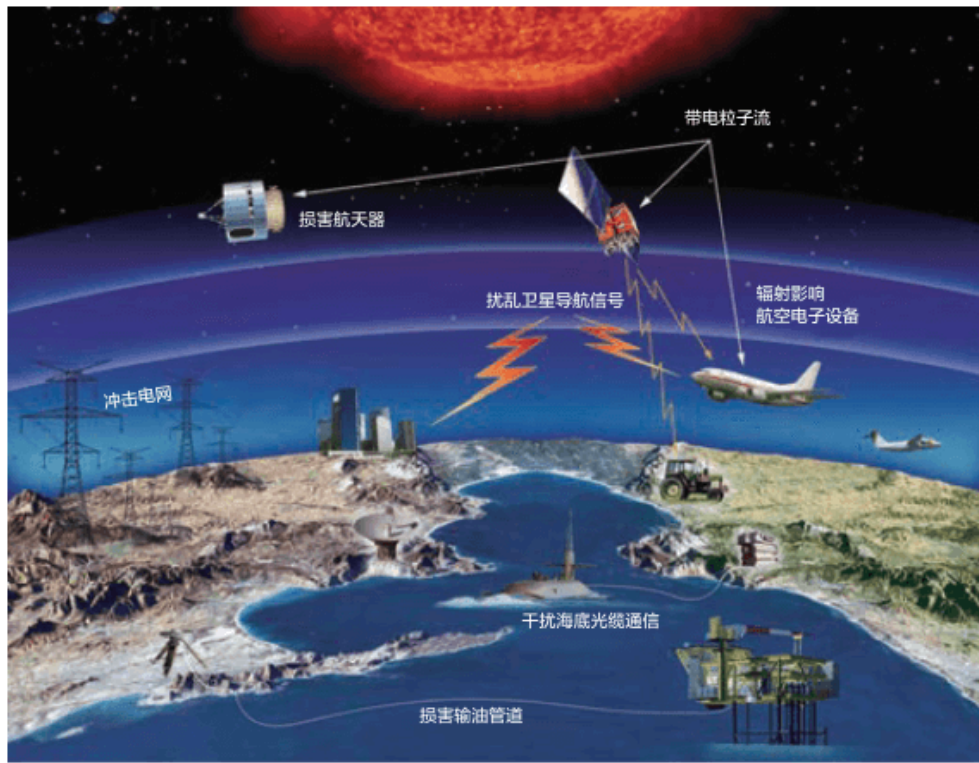


图 1.19 太阳活动强烈时对地球的影响