

空间天气发展时间简表

贾朋群 编译



1088年

中国北宋科学家沈括在其著作《梦溪笔谈》中，第一次清晰描述了地球磁现象，发明了指南针和地磁偏角，较欧洲早了近100年。

1577年

丹麦天文学家第谷首先观测到彗星，并用视差方法说明彗星在地球大气层之外，与亚里士多德天空不变性的观点相矛盾。



1609年

伽利略将望远镜引入天文学观测，使得人类对宇宙细节的认识有了质的飞跃。

1610年

伽利略等多人几乎同时观测到太阳黑子，并进行系统记录。



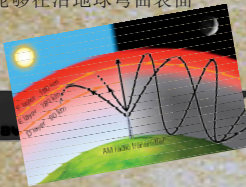


1902-1903年

挪威科学家Kristian Birkeland在他的实验室里模拟极光。

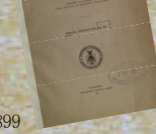
1902年

人类发现位于高层大气的电离层，其反射作用解释了为什么无线电波能够在沿地球弯曲表面传播。



1896年

《地磁》杂志 (Terrestrial Magnetism) 创刊，1899年更名为《地磁和大气电学》，1949年更名为《地球物理研究杂志》(JGR)。



1887年

德国著名物理学家赫兹，根据麦克斯维尔数学上的预测，第一次在实验室里和接收无线电波。





1904年

国际太阳联合会成立。该组织终止于第一次世界大战。在某种意义上，15年后成立的IAU (国际天文联盟) 可看作是国际太阳联合会的再生。


1921年

5月15-16日，地磁风暴导致纽约铁路整个信号系统和交换系统瘫痪，全球电信中断。



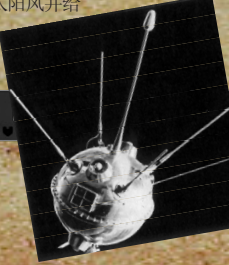
1925年

哈勃依据观测，提出星系概念，即是像银河一样的星群。这一发现根本上改变了人们的宇宙观。



1959年

苏联卫星“月球1号”首次直接观测到太阳风并给出其强度。



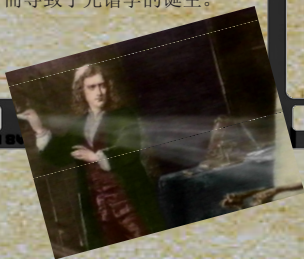
被很多人关注的空间天气的概念，是从经典气象学中的宇宙气象学 (cosmical meteorology) 演化而来，是气象科学中较为年轻，但重要性和研究及应用成果不断增加的领域。其出现的端倪，可以追溯到远古希腊哲人们关于人类已知世界之外世界的猜测。而其近现代的发展，又融入了太多经典科学家的贡献。其发展脉络，完美诠释了自然科学体系一脉相承的特征。

这个时间简表，因版面所限，采用“厚古薄今”方式，主要给出20世纪之前最重要的人类发现和天文、物理等基础学科相关的发现和科学突破进程。正是这些科学家和科学事件，使得吸纳性很强、较为年轻的空间天气领域，在现代高科技“造就”了面对空间天气事件人类社会脆弱性增强的背景下，通过与巨大的需求融合而逐步走向成熟。

(作者单位：中国气象局气象干部培训学院)

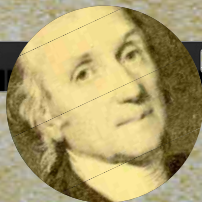
1669年

牛顿发现光的组成，从而导致了光谱学的诞生。



1790年

Cavendish用三角测量法，精确测量了极光的高度在80~112km之间。



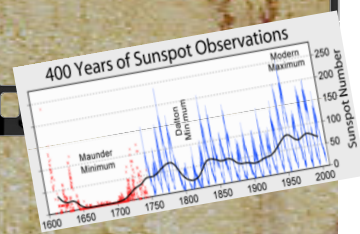
1831年

法拉第发现电磁感应现象，揭示出磁与电之间转化关系，这个关系后来含在麦克斯韦方程中，被称为法拉第定律。



1843年

德国科学家施瓦布发现了太阳活动约10年的变化周期。



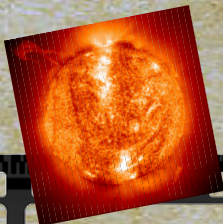
1822年

第一次国际极地年，国际上联合开展了认识气象、地磁和极地极光现象的科考活动和研究。



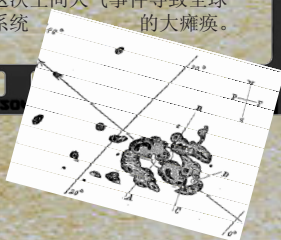
1870年

第一次拍摄日珥照片，并且注意到太阳光谱中“耀斑”能立刻使得地磁出现小偏差。



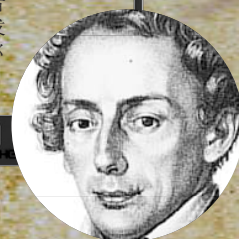
1859年

观测到太阳白光耀斑，并在1天后出现200年来最强地磁风暴，揭示了两之间因果关系。这次空间天气事件导致全球电信系统的大瘫痪。



1846年

奥地利科学家多普勒，发现了声和光依赖于观测者和目标相对运动频率发生改变的理论，也被称为多普勒移动。



1989年

3月13日，加拿大魁北克电力网因空间天气事件瘫痪长达9小时，600万居民用电受到影响。



2002年

6月1日中国气象局成立国家空间天气监测预警中心，正式开展国家级空间天气业务。



2007年

国际太阳物理年 (IHY)，持续到2009年。



2010年

6月美国公布国家空间天气战略计划。

