

当前位置: 首页 > 新闻动态 > 新闻速递 (头条)

外日球层与星际空间入选2020年宇航领域十大科学问题与技术难题

文章来源: | 发布时间: 2020-09-19 | 【打印】 【关闭】

2020年9月18日,以“弘扬航天精神,拥抱星辰大海”为主题的2020年中国航天大会在福建省福州市召开,并在主论坛上首发了2020年宇航领域十大科学问题与技术难题。其中,由中国科学院国家空间科学中心、国家航天局探月与航天工程中心等单位提出的“外日球层与星际空间的环境特性及其相互作用”成功入选,成为此次大会的热点话题之一。

中国航天大会学术委员会的院士、专家,以“面向2050年对航天技术发展具有导向作用;对航天技术或产业创新具有关键作用;切中航天技术发展重点和要点,具有代表性”为重要评判标准,对大会征集的材料进行审慎评议并最终确定出十大科学问题与技术难题。“外日球层与星际空间的环境特性及其相互作用”成功入选,充分体现了该领域方向在推进航天强国建设的进程中的重大性、高优先级和战略意义。

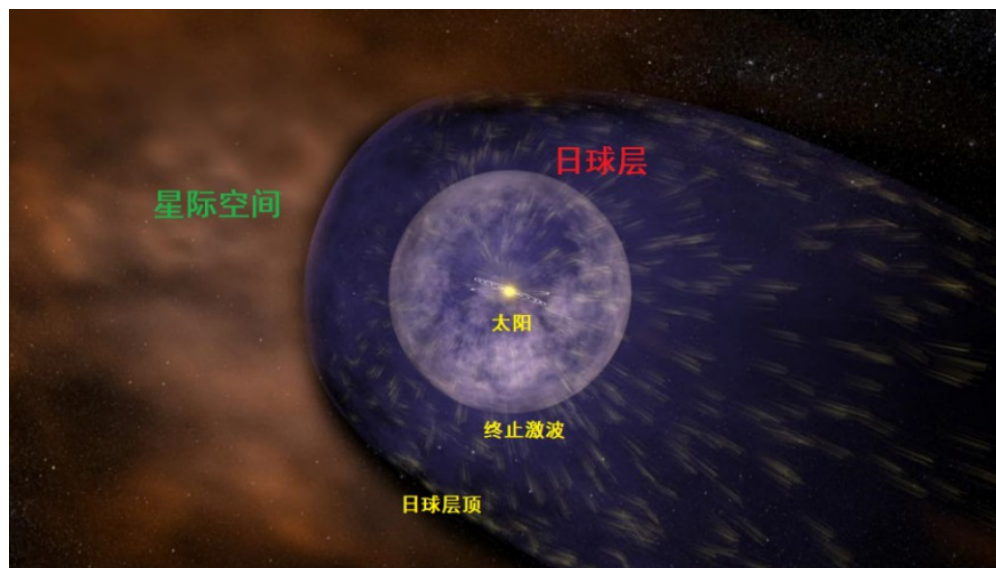
日球层是超声速太阳风向外膨胀时与邻近星际介质相互作用所形成的巨大“泡状”空间,主要受源自太阳的磁场和等离子体所控制。其外是广袤无垠的恒星际空间,充满了等离子体、中性原子、尘埃等星际介质。太阳风与恒星际介质“两军对垒”形成的边界层挡住了高能宇宙线等的侵袭,是地球家园最外围“城墙”。尽管如此,一些星际中性成分仍可进入日球层并被太阳风捕获,从而改变日球层的结构和动力学特性。由于原位探测的极度缺乏,人们对于外日球层以及邻近星际空间的了解还极其有限,诸如外日球层以及恒星际空间的环境特性、太阳风与星际介质的相互作用过程、机理和效应等关键科学问题长期悬而未决。

经过60年的发展,中国航天正处在建设航天强国的关键时期,“飞得远、探得广”是我国航天能力的重要体现。在此背景下,推动实施太阳系边际探测重大工程,不仅可以在外日球层和星际空间领域取得重大科学突破、极大促进全面认识太阳系与人类的关系,

还可牵引带动新型高效能源与推进、超远距离深空测控通信、深空自主探测、新型高可靠长寿命科学载荷等尖端空间技术的跨越式可持续发展，从而大幅提升我国空间科学、空间技术和空间应用的水平，为人类拓展活动疆域和开展恒星际探索奠定基础。



图一：2020中国航天大会和十大难题



图二：日球层和星际空间及其相互作用示意图



版权所有 © 中国科学院国家空间科学中心 京ICP备05061203号-1 京公网安备110402500029号
地址：北京市海淀区中关村南二条一号 邮编：100190 邮箱：kjzx@nssc.ac.cn
技术支持：青云软件

