

2018年太空会上演 哪些“大事”?

月球探测热火朝天,着陆火星、外星取样也将展开,人类还有可能首次看见“黑洞”



资料图

2017年,对于天文学来说,是伟大的一年。从TRAPPIST-1的七颗行星的发现,到引力波的辉煌胜利,紧接着我国的FAST观测到多颗脉冲星等等,这一年里,国内外天文学界不断带给我们惊喜,一个全新的天文时代似乎即将开启。

新的一年,哪些发现会带给人们带来新的惊喜?

寻找系外行星有最新利器

2018年3月,美国宇航局将发射“凌星系外行星巡天卫星”(TESS),从低地球轨道上展开对系外行星的大规模搜寻。

通过对超过20万颗恒星亮度的精确测定,这颗卫星有望在未来数年内新发现数以千计的系外行星。

着陆器登陆火星

在今年5月份,美国宇航局计划发射“洞察”(InSight)火星着陆器。预计它将在今年11月份登陆火星,并开展对火星内部的探索。它还将测量火星地热数值并尝试探测火星是否存在地震活动。

欧洲和日本合作飞向水星

今年11月份,欧洲和日本合作研制的“贝皮·哥伦布”(BepiColombo)探测器将发射飞向水星。这艘飞船预计将在2025年抵达水星,届时母船将分离为两艘独立的飞行器,分别名为“水星行星轨道器”(MPO)以及“水星磁层轨道器”(MMO)。由于水星轨道离太阳很近,这两艘飞船都必须经受住超过摄氏350度的极端高温考验。

两个小行星取样任务

2018年我们将目睹两个小行星取样任务的进行,分别是日本的“隼鸟-2号”(Hayabusa 2)和美国宇航局的OSIRIS-Rex项目。这两艘飞船将分别在明年的7月和8月抵达各自的目标。日本的“隼鸟-2号”探测器于2014年发射升空,预计将在2020年12月从小行星“Ryugu”取回样本。

OSIRIS-Rex探测器则将造访小行星“贝努”(Bennu)。这颗小行星直径大约500米,其轨道属于未来有可能撞击地球的类型,在目前的撞击风险排行榜上位居第三,在未来100年内撞击地球的可能性大约为2700分之一。预计OSIRIS-Rex探测器将

在2023年携带小行星样本返回地球。

波音公司“星际航班”飞船发射

如果一切顺利,那么我们应该可以在2018年目睹波音公司原名叫做CST-100,现在被命名为“星际航班”(Starliner)的新型飞船的首次载人飞行测试。该飞船是在美国宇航局的“商业载人飞船项目”旗下研制的,其能够最多容纳7名宇航员或者搭载货物飞往低地球轨道。

中国航天的大年

2018年,清冷的月球将“热闹”异常。

中国将发射嫦娥四号中继星和探测器,实现地球与月球背面的通信,并探测月球背面区域;美国私人企业“月球捷运公司”计划发射探月着陆器,有望成为首个成功探月的私企;印度计划实施“月船2号”探测器登月任务,有望成为又一个登陆月球的国家;美国太空探索技术公司也计划开启商业太空旅行项目,帮助两名太空游客绕月飞行……

在2018年,中国预计还将把它未来的空间站核心舱“天和”送入轨道。这是未来中国空间站的骨架,在此基础上,中国计划在2022年前后建成拥有三个大型舱段构建的自主空间站。

我们将首次目睹黑洞

如果我们足够幸运,那么在2018年我们或许将首次目睹黑洞的模样——说得更具体一些,就是距离太阳系大约2.6万光年之外,位于银河系中心位置的“人马座A*”。

很显然,要想拍摄黑洞的照片可不是简单地在望远镜后面加一个相机就能办成的事。黑洞之所以叫黑洞是有原因的,因此天文学家们所能期待的最佳结果只是拍摄到黑洞的“影子”,或者说黑洞的“边界”,即所谓“事件视界”。

天文学家们将需要一架分辨率惊人的超级望远镜才能做这件事,他们使用的技术被称为“甚长基线干涉”(VLBI),这种技术能够将分布在全球各地的大型射电望远镜联合起来,组成一台口径与整个地球直径相当的超级望远镜。这台望远镜被称作“事件视界望远镜”(EHT),它在2017年初对人马座A*进行了观测,相关结果预计将在2018年上半年对外发布,或许我们可以期待看到某些令人兴奋的最新图像。

据红网

我国首个P4实验室 到底有多牛?

被誉为病毒学研究领域的“航空母舰”,致力于最危险病毒研究



科研人员在P4实验室进行演练

记者日前从国家卫生计生委科技教育司了解到,中国科学院武汉国家生物安全四级实验室通过国家卫计委高致病性病原微生物实验活动现场评估,成为中国首个正式投入运行的P4实验室,标志着我国具有开展高级别高致病性病原微生物实验活动的能力和条件。

具有三大功能定位

武汉P4实验室是“中法新发传染病防治合作项目”重要内容之一,是国家投资建设的大科学工程装置之一。该实验室是国家高等级生物安全实验室体系的重要组成部分,也将成为我国公共卫生防御体系的重要组成部分和国内外传染病防控研究的技术平台。

该实验室具有三大功能定位:一是我国突发急性传染病防控科学研究基地;二是烈性病原的保藏中心和世界卫生组织烈性传染病参考实验室;三是我国生物安全实验室平台体系中的重要区域中心。

据介绍,P4实验室是人类迄今为止能建造的生物安全防护等级最高的实验室。埃博拉等最危险病毒,只有在P4实验室里才能研究。专家表示,该实验室对增强我国应对重大新发、突发传染病预防控制能力,提升抗病毒药物及疫苗研发等科研能力将起到基础性、技术性的支撑作用。

记者近日采访中国科学院武汉分院院长、武汉P4实验室主任袁志明,揭秘武汉P4实验室。

已知病原体均可开展研究

国际上把生物安全实验室分为P1、P2、P3、P4四个生物安全等级,其中P4实验室是专用于烈性传染病研究与利用的大型装置,是人类迄今为止能建造的生物安全防护等级最高的实验室。

袁志明说,过去面对烈性传染病,中国没有研究能力,只能通过与他国实验室合作的方式开展研究。2003年SARS(非典)暴发后,中国启动P4实验室建设。2015年1月底,位于中国科学院武汉病毒所郑店园区内的武汉P4实验室正式竣工。

经过层层检测、审核,武汉P4实验室近日投入使用。袁志明表示,实验室的运行为中国提供了一个完整、先进的生物安全体系,表明中国完全具备从事开

展高致病性病原微生物实验室活动的资质。

业界把武汉P4实验室形容为“病毒研究的航空母舰”。袁志明介绍说,目前人类已知的病原体,都可以在武汉P4实验室开展研究。

生物安全保障能力领先

让袁志明颇为自豪的是,武汉P4实验室的生物安全保障能力居世界领先地位。

他解释说,武汉P4实验室的设计采用类似法国里昂P4实验室“盒中盒”的理念,整个实验室为悬挂式结构,共分4层。底层是污水处理和生命维持系统,二层是面积约300平方米的核心实验室,三层是过滤器系统,最上层是空调系统。

他表示,实验室是密封空间,室内所有空气会经过两道高效过滤器处理后再排放,固体污染物会经过高压灭菌锅处理,液体污染物会经过污水处理设备灭菌,确保实验室里的污染物、病原不会泄漏。

人员进出同样有严格管控。袁志明说,获得授权的人员进入实验室主体结构后,要脱掉所有衣服和饰品,换上一次性内衣和特制工作服,再进入化学淋浴间消毒。完成一次进入程序,差不多要半个小时。

服务全球公共卫生安全

在袁志明看来,武汉P4实验室是构建中国公共卫生防御体系的重要环节之一,更重要的使命是为全球公共卫生安全提供强有力的支撑。

“传染病无国界,任何一个国家都不能单独应对传染病问题。”袁志明多次强调说,公开、透明、共享是武汉P4实验室运行的基础,这意味着实验室是全球科学家开展研究合作的公共平台。

袁志明表示,在面对新发传染病时,全球科学家应携起手来,尽快找到传染病原凶、控制病原的方法和治疗措施。

武汉P4实验室也是纳入中法两国政府间合作协议框架的重大科技合作项目。袁志明透露,近期中、法科学家正联合开展尼帕病毒的研究,包括源头病原的流行病学、抗病毒药物及生物信息分析等全链条研究,以期产生原创性创新成果,为控制尼帕病毒的流行和暴发提供技术支持。

据新华网