

战力跃升新高度 “准航母”四川舰完成首航试验



11月16日下午5时许,海军四川舰完成为期3天的首次航行试验任务,顺利返回船厂码头。试航期间,对四川舰动力、电力等系统设备进行了一系列测试,达到了预期效果。

四川舰有哪些新亮点和新设计?电磁弹射搭配两栖攻击舰能发挥出怎样的作战效能?

搭载电磁弹射 无需改进可复制福建舰成果

作为我国自主研制建造的076型两栖攻击舰首舰,又是推进海军转型建设发展,提升远海作战能力的关键装备,四川舰满载排水量4万余吨。

与传统两栖攻击舰相比,四川舰在外观方面最具辨识度的,是双舰岛式上层建筑和全纵通飞行甲板。

双舰岛设计,可以使前后舰岛各司

其职,前舰岛主要负责航行指挥,可以专注于和其他舰艇航线的配合和整个编队的组成。后舰岛则负责航空管制,对无人机、直升机以及友舰的战机进行合理指挥,大幅提高作战指挥效率。

全纵通飞行甲板,其特点是首次在两栖攻击舰上应用了电磁弹射和阻拦技术。这不仅使四川舰能搭载各种固定翼飞机、直升机和大型无人机,还能利用电磁弹射将它们弹射出去,同时更高的弹射效率和更快的起飞速度,也将使四川舰的作战能力达到“准航母”级别。

比如福建舰可以依靠电磁弹射,弹射歼-35战斗机,在四川舰上不经任何改进,就可以复制在福建舰上的起飞和阻拦效益。

中国版舰载机体系 可搭载多种类型无人机

无人机航空母舰不是只搭载无人

机,而是能搭载多种无人机,和有人机形成科学合理的舰载机体系。按照目前四川舰阻拦弹射起飞的效率,今后的大型无人机,包括多种无人机都可以在“准航母”上找到自己的位置。在“九三阅兵”上亮相的攻击21隐身舰载机,其机翼可以折叠,如果今后配合四川舰,可以完成多种作战任务。

隐身攻击只是一个机型,下一步在四川舰上出现的无人机至少有两类,第一种是侦察预警无人机,第二种是隐身攻击无人机。如果能弹射大型侦察预警无人机,它可以取代预警机,在整个编队上空对周边环境进行侦察,并且可以实时传递各种海空情报,为作战方案制定,包括作战行动协调,提供很好的情报依据。四川舰可以弹射攻击型隐身无人机,例如攻击21隐身舰载机,按照目前弹舱尺寸,该无人机可以携带大量的对地武器、对海武

器,包括空空武器,在海上完成多种作战任务。

今后不同系列无人机的组合,以及无人机系列和有人机的组合,将会在四川舰上呈现出中国版本的舰载机体系。

发挥综合能力 可执行掩护武装投送任务

以前叫投送,现在是武装投送。之前由于舰载机火力包括制空、制海能力相对较弱,投送需要其他航空兵和舰艇提供掩护。四川舰有电磁弹射,能弹射大型无人机、有人舰载机,所以今后如果通过两栖攻击舰“准航母”效应,既能掩护整个编队上空安全,同时也能掩护登陆作战部队安全。所以四川舰可以通过综合功能的发挥,把之前简单的投送任务变成具有强大掩护的武装投送,综合作战能力和之前相比有很大进步。

综合新华社、央视新闻客户端

首次发现高能宇宙线新来源 我国高海拔宇宙线观测站“拉索”成果又上新

接收“天外来信”,我国高海拔宇宙线观测站“拉索”(LHAASO)又有新发现!

11月16日,“拉索”发布最新科学成果,表明由黑洞与伴星相互作用形成的微类星体是强大的“粒子加速器”,可将宇宙线加速至“膝”及以上的高能量,为揭示黑洞在宇宙线起源中的作用提供重要观测证据。

此次研究由中国科学院高能物理研究所牵头的国际研究团队完成,相关论文成果在国际学术期刊《国家科学评论》(英文版)和《科学通报》(英文版)上发表。

什么是宇宙线?

宇宙线是来自外太空的带电粒子,主要成分为各种原子核,被称为传递宇宙大事件的“信使”。但宇宙线尤其是高能、超高能宇宙线的起源一直是待解之谜。

在宇宙线的能谱(宇宙线数量在粒子能量上的分布)上,有一个关键转折点,大约在3千万亿电子伏处,宇宙线的数量会突然急剧减少。这个拐点因为形状酷似人的膝盖,被形象地称为“膝”。

“拉索”首席科学家、中国科学院高能物理所曹臻院士介绍,以前科学家们



11月16日,在中国科学院高能物理研究所举行的发布会上,“拉索”首席科学家、中国科学院高能物理研究所曹臻院士在介绍科学成果。

新华社发

主要认为,宇宙线来自超新星遗迹,也就是大质量恒星爆炸后的残骸。但是观测和理论都显示,它们很难把粒子加速到“膝”及以上的高能量。

如何探寻宇宙线?

由于宇宙线粒子带电,在传播过程中会受磁场影响而“拐弯”,所以无法直接根据宇宙线粒子行迹找到其起源天体。不过,当宇宙线与星际物质发生碰

撞时,所产生的高能伽马射线却是不带电的,可以在太空中保持“直线飞行”。

“这些高能伽马射线就像宇宙线在银河系内留下的一串串‘足迹’,通过它们,科学家可以反推出宇宙线的加速源位置,为寻找宇宙线起源天体提供重要依据。”曹臻说。

“拉索”做了什么?

“拉索”此次的发现直接指向了一

类宇宙中的特殊系统——微类星体。处于双星系统中的黑洞,凭借其强大的引力不断吞噬伴星的物质,在这个过程中,部分物质会以喷流形式被喷射出来,这种有吸积也有喷流的黑洞就是微类星体。

此次研究中,“拉索”首次捕捉到来自五个微类星体的超高能伽马射线信号,结合“拉索”精确测量出的宇宙线能谱,研究人员发现产生这些伽马射线的粒子能量正处于宇宙线能谱的“膝”区。

“这表明,银河系里存在多种‘粒子加速器’。微类星体具有明显高于超新星遗迹的加速极限,能达到‘膝’的能量门槛,成为高能宇宙线的新来源。”曹臻说。

作为以宇宙线观测研究为核心目标的国家重大科技基础设施,“拉索”此次新发现,不仅破解了困扰学界多年的宇宙线“膝”形成之谜,更是第一次在观测上将“膝”结构与具体类型的天体——黑洞喷流系统关联起来,为理解宇宙的极端物理过程开辟了一条新的途径。

深度参与科学事业,拓展人类认知边界,“拉索”正持续带来具有全球影响力的突破性成果。

据新华社