

保卫地球

国防科工局招聘“行星防御岗”

最近,一颗名为2024 YR4的小行星持续登上热搜榜单,这是因为根据科学家的计算,这颗小行星存在撞击地球的概率。目前,根据美国航空航天局最新的天文观测结果,小行星2024 YR4撞击地球的概率已被调整为“接近为零”。

撞击地球概率“接近为零”

目前,根据美国航空航天局最新的天文观测结果,小行星“2024 YR4”撞击地球的概率已被调整为“接近为零”。据此前观测数据,这颗小行星直径为40至100米,面积相当于一个足球场,可能有2.2%的概率于2032年撞击地球。

小行星撞击地球的概率一变再变,是因为科学家根据地面天文观测确定小行星的初始状态之后,再结合太阳系的高精度模型,能够预报未来任意时刻小行星的位置。随着观测数据不断积累,对撞击概率的预测也会越来越准。

“随着后续的测量,数据可能还会有变化,概率是会波动的。”2月24日,北京航空航天大学宇航学院副教授王悦在接受记者采访时表示,特别是今年4月份之后就观测不到“2024 YR4”了,下次观测时间要到2028年,“这中间它的状态会不会发生超出预期的变化,还是未知的。”

危险和价值并存,小行星上有秘密

小行星虽然很危险,但专家告诉记者,小行星也是最值得深入探索的地方,它上面隐藏着太阳系最古老的秘密。

中国科学院国家天文台高级工程师严韦表示:“从科学界来看,小行星整个的演化程度是比较低的,所以它保留了一些太阳系形成初期的原始物质。所以说对它的一些探测和研究,对我们整个太阳系的起源,包括我们行星的一些演化历史都是有帮助的。”

目前的科学家认为,小行星和太阳系的其他天体是在同一时期形成的。探测小行星不仅能让我们更清楚地了解太阳系的起源,小行星上的资源也是重要的研究方向。

深空探测实验室总体技术研究院高级工程师李海洋介绍:“它有很重要的资源价值,它上面可能有很多地球上没有的稀缺资源,所以未来从开发的角度,它也是一个非常有潜力的对象。我们希望能够发射更多的航天器到小行星的附近,来获取更多的、更详细的数据。”

正是因为小行星上有如此多值得研究的资源,我国在今年将启动首次小行星探测任务。按计划,中国行星探测工程天问二号任务探测器将于今年上半年实施发射。天问二号任务将通过一次发射,实施小行星2016HO3伴飞、取样、返回,获取珍贵的太阳系诞生之初的原始信息等宝贵科研数据。

保卫地球,专设行星防御岗

面对太空潜在威胁,人类并非束手无策。国家国防科工局开始招聘行星防御岗员工。航天科研人员正在努力构建从预警监测到主动出击的完整防御体系,应用最新技术,保卫地球安全。

在地面上,光学望远镜和雷达可以有效观测逼近地球的小行星。

光学望远镜通过捕捉小行星反射的阳光进行识别、追踪,全球分布着数十座大型专业化设备。例如,美国夏威夷的泛星计划大视场望远镜可以扫描大片天区,我国紫金山天文台的近地天体望远镜则专注于高精度定位。在高灵敏镜头和先进算法辅助下,即使直径100米级的小行星在数千万公里之外仅能呈现微弱的光点,也难逃它们的“法网”。

雷达向小行星发射无线电波并接收回波,可以精确测量小行星相对地球的距离、速度和三维结构,进而推算危险小行星的轨道参数。虽然雷达观测穿透性强,不受昼夜或气象条件干扰,尤其擅长分析较近距离的目标物理特性,但作用距离通常局限于数百万公里之内。



这经典三招构建护盾

针对小行星对地球的潜在威胁,科研人员提出了一系列主动防御手段,适用于不同的小行星尺寸、轨道特性及预警时间。其中,经典的方法包括动能撞击、“引力拖车”和核爆偏离。

动能撞击是迄今人类唯一“实战”验证的“地球护盾”技术。其原理是航天器高速撞击小行星,瞬间改变其速度,再通过时间积累,使其轨道逐渐偏离地球。

2022年9月26日,美国宇航局的双小行星重定向测试任务航天器成功撞击小行星,使其轨道周期缩短32分钟,验证了技术可行性。

不过,航天器撞击引发的小行星速度改变量极小,往往需要具备较长的预警时间,才有机会显著偏转其轨道。模拟计算表明,想要有效偏转直径500米的小行星,有必要提前10年发射75个8吨级航天器进行撞击。

所谓“引力拖车”,就是航天器在小行星附近长期运行,利用引力作用,缓慢改变小行星轨道。

从理论上讲,数吨重的航天器在距离直径100米级的小行星100米处盘旋飞行,持续引力牵引数十年,可以使小行星轨道显著偏移。

核爆偏转则是利用核武器爆炸摧毁小行星,或在小行星附近引爆核武器,“蒸发”小行星表面物质,推动其偏离轨道。这种方法更适合在预警时间仅有数周至数月的情况下使用。理论上,针对直径100米级的碳质小行星,单枚100万吨TNT当量的核武器就能摧毁。但核爆后会产生放射性碎片或小行星残骸,威胁仍不可忽视,因此需要精确计算。

星际防御 全球协作

未来,激光阵列、太阳帆与星际防御体系或将建成守护地球的“星海长城”。

激光阵列通过定向发射高能激光束,烧蚀小行星表面物质,并利用喷射产生的反作用力,努力改变其轨道。

美国加州理工大学科研人员提出过部署瞄准小行星的定向能量系统,采用模块化设计,不同级别的激光阵列尺寸从桌面大小到直径10公里。模拟测试显示,第四等级系统有潜力在一年内“融化”直径500米的小行星,第六等级系统甚至有望为星际航行提供能源支持。

太阳帆利用光子对帆面的压力,有望持续推动小行星偏离轨道,适合开展长期预防性任务。美科研人员曾提出,使用249公斤碳纤维网制成太阳帆,通过改变小行星吸收与反射太阳辐射的比例,调控其热力学状态,使其偏离轨道。我国科研人员正探索超薄柔性材料,提升太阳帆帆面反射效率。

防范小行星威胁是全人类的共同事业,有必要加强国际合作,充分调动资源,综合使用各种手段,构建星际防御体系。在联合国推动下,国际小行星监测网和空间任务规划小组于2013年成立。

未来,随着深空探测能源供应、量子通信等技术取得革命性突破,人类有机会构筑起攻防一体的“太空堡垒”。

本报综合消息

通宵“赚金币”、沉迷“直播间养生”、不信儿女信主播……

你家是否也有“同款网瘾爸妈”?

最近,许多网友在社交平台上的“网瘾老人”话题中认领起“同款爸妈”:有的沉迷“赚金币”,上网8小时赚回2元钱;有的茶饭不思,刷短视频、看微短剧、听小说直至深夜;还有不信儿女信主播,跟风下单各种劣质保健品……在良莠不齐的电子信息“围猎”下,老年人“触网”背后既有精彩也有陷阱。

这样的同款爸妈 玩手机比年轻人还“上头”

今年春节,不少回家过年的人发现,家里的老人使用手机甚至比年轻人还“上头”。第三方平台QuestMobile统计数据显,老年群体月人均使用网络时长达129小时,其中短视频以35.1%的占比高居使用时长榜首。

——有些老人沉迷于做任务、“赚金币”。

这几年,四川的李奶奶迷上了“赚金币”。“看一个半分钟广告获得10个金币,集满1万个金币兑换1元现金。一天刷个不停,赚不到2块钱,奶奶还乐此不疲。”李奶奶的孙女说。

记者调查发现,这些让老人沉迷的赚钱类APP背后都有着精心设计的繁琐程序,完成任务需要耗费大量时间,提现更是关卡重重。

——有些老人陷入微短剧的“微陷阱”。

不久前,云云意外发现60多岁的母亲迷上了“豪门”“闪婚”“保姆”类微短剧。更离谱的是,母亲一个月的微信支付账单

竟高达1万多元,仔细查看付款记录才发现,这些花销由多笔数十元的小订单组成,收款方多为“XX剧场”“XX短剧”,几乎都是自动扣费。

——有些老人非理性网购成魔。

山东的刘奶奶最近养成了“蹲守”直播间买保健品的习惯。一些主播编造“兄弟反目”“夫妻分离”等故事,常使用“现在只有最后一批货,爸爸妈妈们快点帮帮我”等话术催促下单。刘奶奶坚信这些内容是真的,认为自己购物就是在做好事。

此外,还有专门套路老年人的“直播养生局”:先以养生科普短视频引流,吸引老年人跳转微信加群;而后,群里“老师”通过开展公益直播课等,不断强化其对产品的认知;半个月后,群里开始推销产品,诱导老年人跟风购买。

为什么会这样? 营销骗局也开始“适老化”

这些在年轻人看来很容易被识破的套路,为何总能轻松“拿捏”老年人?

“种种网络沉迷行为,暴露出老年人的情感需求。”华东师范大学社会发展学院教授魏万青说,随着空巢家庭增多,互联网成为老年人重建情感和社会支持网络的重要渠道,短视频和直播间里的一声声“家人们”“爸爸妈妈”,填补了他们现实社交的匮乏。

记者发现,在短视频、直播、微短剧等领域,一些营销手段和骗局也开始“适老化”,加上算法机制精准捕获,让辨别能力

不足的老年人容易形成行为依赖。

“一是夸大信息,二是提供便利,三是情感慰藉,招招都对老年人特别‘致命’。”清华大学公共管理学院副教授贾西津说,老年群体信息验证渠道相对单一,更容易相信网络上各类违规营销内容,且相较于实物价值更看重情感价值。

我们该怎么办? 助力银发族摆脱网瘾

早在2021年,工信部就曾发布《移动互联网应用(APP)适老化通用设计规范》,明确指出适老版界面、单独的适老版APP中,严禁出现广告内容及插件,也不能随机出现广告或临时性的广告弹窗。

魏万青等建议,面对层出不穷的诱导式网络消费、网络诈骗等,相关政府部门应强化监管力度,对恶意诱骗行为进行坚决打击。

专家表示,平台应对面向老年群体的健康类信息加强审核,持续优化算法设定,不过度向老年人推送同一类型内容。

受访专家认为,助力老年群体摆脱网瘾,需要强化适老化设施保障、增加社区服务供给,在现实生活中对他们给予更多关心,提升养老服务水平。

武汉大学社会学院副教授夏柱智等建议,还应大力倡导家庭观念,鼓励子女尽可能增加对老年人的陪伴,提高他们的存在感和幸福感。

本报综合消息