

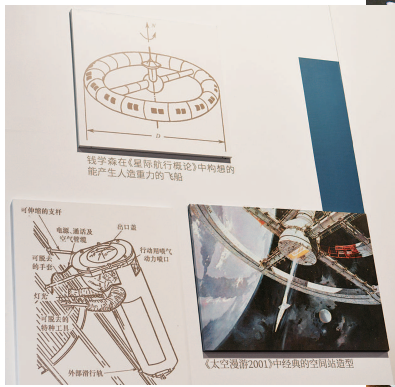
钱学森60年前构想星际航行飞船

书中描绘宇航员舱外作业图几乎与现实一样

今年是人民科学家钱学森诞辰110周年，钱学森图书馆也迎来开馆10周年。昨天，“又见钱学森——钱学森110周年诞辰纪念展”开幕，110件展项向世人重新讲述人民科学家、党的科技功臣钱学森波澜壮阔的一生。其中，钱学森1994年关于“虚拟现实”的信件等过去从未公开展示过的珍贵馆藏首次在钱馆向公众展出，也更加呈现这位科学家卓越的前瞻眼光。

近日，“钱学森30年前曾给虚拟现实技术取名‘灵境’”登上热搜。这是在20世纪90年代初，钱学森了解到“Virtual Reality(现译为虚拟现实技术)”时，立刻想到将之应用于人机结合和人脑开发的层面上，并且给这项技术确定了一个“中国味特浓”的名字——“灵境”。

钱学森主张中国开展人工智能研究，但他并不希望放弃人类的主导地位以及人类思维、智慧的进化空间，他强调“人机结合，以人为主”，认为只有人与机器结合成具有更高效率的“智能体系”，才是未来人工智能唯一正确的发展方向。



▲ 钱学森书中宇航飞船构想成真
▶ 展览吸引众多观众
本报记者 孙中钦 通讯员 桂可欣 摄

在钱学森的设想中，“人机结合”的发展是由浅层次走向深层次的。从人在电脑的辅助下学习、工作的“浅层次、合作性”结合，最终发展到“深层次、进化性”结合。而“灵境”技术的发展将使人脑与计算机的“深度结合”在将来成为可能，因为它可



以用来扩展人脑的感知，使人机结合达到全新的高度。

电影《太空漫游2001》中经典的空间站造型，与钱学森在20世纪60年代初撰写的中国第一本高等院校航天专业基础教材《星际航行概论》中人造重力飞船的构想几乎

完全相同。这是同名小说原著作者、科幻作家阿瑟·克拉克用作品致敬钱学森的细节之一。从运载火箭及星际飞船的设计、制造、飞行轨道，到星际航行的前景展望，这部教材系统介绍了星际航行技术的各个方面，通过大量的分析、计算，从理论

和实践的角度论证说明星际航行虽然技术复杂，但也一定是能实现的。书中提到的许多技术方法、趋势预测都在实践中得到印证。展览中展现书中一幅图描绘卫星轨道上宇航员舱外作业图，几乎与不久前航天员翟志刚、王亚平身着新一代“飞天”舱外航天服，从天和核心舱出舱，用机械臂开展舱外操作的情景一模一样。

这些仅是钱学森一系列学术成果和学术思考的冰山一角。在完成研制“导弹”和“卫星”的主要任务后，钱学森将目光放在了中国特色社会主义现代化建设的现状及百年之后世界格局和前途命运上。从1978年到2009年，钱学森相继提出了系统工程思想、产业革命理论、现代化科学技术体系以及大成智慧学思想等一系列重量级理论成果。这些思想将在21世纪显示出真正的社会意义和智慧光芒。

除专题纪念展外，纪念钱学森同志诞辰110周年座谈会同时举办，《文物有话说——钱学森图书馆藏品大系》《科学之帜钱学森》《听馆长讲钱学森故事》新书同日首发。

本报记者 易蓉

瞄向星辰大海 推进国际合作

中葡星海“一带一路”联合实验室在沪启动

志合者，不以山海为远。昨天，中国-葡萄牙星海“一带一路”联合实验室启动。该实验室由科技部在今年8月批复，由位于上海的中科院卫星创新院与葡萄牙科技基金委联合牵头筹建。

聚焦星空与海洋

“星”自然指空间，“海”则代表海洋。联合实验室则是空间与海洋间的连接。”中科院卫星创新院科学卫星总体所所长张永合这样解释实验室名称的由来，“我们将聚焦中葡双方科技资源，并以此推动空间和海洋技术的创新发展。”

中国-葡萄牙星海“一带一路”联合实验室将面向全球海洋、气候等重大科学问题，蓝色经济发展需求，布局科学与技术方向。其中，科学应用包括大洋深层环流与全球气候变暖，深海环境过程与特殊生态系统探测，海洋生态系统健康与蓝

色经济发展等；而工程技术则涵盖了空海网络化立体观测与系统技术，深空与深海交叉智能技术，海洋资源监测、保护和开发技术等。“科学应用将为工程技术提供科学牵引，而工程技术为科学应用做好技术支撑。”张永合告诉记者。

在中科院卫星创新院副院长林宝军看来，联合实验室既保留了联合指导委员会、学术委员会等传统机制，又有不少创新探索。“我们将葡萄牙的大学、研究机构都视为联合成员，通过实验室平台建立合作，这是实验室的开放性；中葡双方会提炼出共同的实验目标，在充分交流的基础上开展相关研究，各自也具有独立性。”林宝军介绍。

目前受到疫情的制约，联合实验室的交流只能通过线上开展。大家都希望，等到能再线下相见时，通过联合研究、互访等，建立起一支相对稳定的专业化研究团队。

提供广阔合作平台

“对美好事物的追求，对科技文明的探索，无论天涯海角，总会将抱有同样梦想的人聚集在一起。”启动会上，中科院卫星创新院副院长胡海鹰在致辞时如是说。

胡海鹰表示：“今年，基于中葡星海联合实验室，卫星创新院牵头申请了科技部‘一带一路’联合实验室，并于8月获得批准。”胡海鹰说，“至此，中葡星海联合实验室-STARLab在海外建设，中葡星海‘一带一路’联合实验室在国内建设的布局已然形成，两者结合，可为中葡科技合作提供更广阔的平台。”

上海市科学技术委员会副主任、市外国专家局副局长黄红表示，上海是葡萄牙第二大城市波尔图市的姐妹城市，葡萄牙2018年受邀成为浦江创新论坛主宾国，期待两国专家用科技创新增进人类共同福祉。

融入全球创新网络

启动会上，胡海鹰特别提到了今年11月5日发射成功的可持续发展科学卫星1号。“这颗卫星是全球首颗专门服务联合国2030年可持续发展议程的科学卫星。”他介绍，“其数据产品将面向全球进行共享，为国际社会特别是‘一带一路’沿线国家提供数据支持，充分体现了中国对推进全球可持续发展的贡献。”

近年来，中科院卫星创新院积极融入全球科技创新网络。“中法天文卫星是中法两国政府间的合作项目，探测宇宙中伽玛暴的科学目标，是双方科学家共同提出的。卫星创新院抓总系统与卫星研制，中方和法方研究机构各承担了一半的科学载荷，中方提供卫星平台。卫星预计在2023年发射。”胡海鹰透露。

另一颗太阳风-磁层相互作用全景成像卫星(SMILE)则由中欧科

学家联合提出和研制，将提高人类对太阳活动与地球磁场变化相互关系的认知。“整星级的国际合作，卫星创新院是先行者。”胡海鹰自豪地说。

本报记者 邵阳

欧式独栋商用别墅招租
源深路305号

央企自持物业，花园别墅风格，地理位置优越，距离地铁6号线源深体育中心站约600米。产权建面5184.61平方米（地上五层，地下一层及地下车库），拥有35个停车位。金融机构、上市公司、地区总部、国内外知名或实力企业优先，整租优先，办公优先。

联系人 徐女士
联系电话 13701758207
沪房地地字(2004)第048518号 广告

557.8元! 禾迈股份成为最贵新股

本报讯(首席记者 连建明)史上最贵新股来了，发行价高达557.8元/股，中一签500股需要缴款近28万元，这个新股就是将在科创板上市的禾迈股份。昨晚，禾迈股份发布的发行公告，确定A股历史上最高的发行价，令所有人大跌眼镜。557.8元的发行价，对应发行人2020年扣除非经常性损益前后孰低的摊薄市盈率为225.94倍，如此高的发行价和发行市盈率，上市后会有怎样的表现，令人好奇。

这是什么来头的公司?原来这家公司搭上目前最热门的新能源快车。据禾迈股份招股书，公司自成立至今主要从事光伏逆变器及电力变换设备和电气成套设备及相关产品的研发、制造与销售业务，其中光伏逆变器及相关产品主要包括微型逆变器及监控设备、模块化

逆变器及其他电力变换设备、分布式光伏发电系统、电气成套设备及相关产品主要包括高压开关柜、低压开关柜、配电柜等。逆变器是光伏产业链重要环节，公司已成为微型逆变器细分领域具有一定技术和市场优势的厂商之一，可能是微型逆变器独特的产品和市场龙头，造成如此高的发行价。

受益于光伏行业高速发展，公司业绩增长较快，公司预计2021年度实现归属于母公司股东净利润1.8亿元至2.1亿元，同比增长约73%至102%。

禾迈股份本次IPO发行1000万股，发行后总股本为4000万股，发行量不大，但由于发行价高，募集资金高达55.78亿元。虽然公司不错，但这个发行价显然还是过高的，截至昨天，A股股价高于557.8元的股票仅有7只。

酱卤猪蹄 肉多筋满 软烂好吃

猪蹄选自个大质优散养土猪 保留蹄筋 骨汤熬制 丰富的胶原蛋白 500克/袋 独立真空包装 今明后3天特价折后33元



猪蹄又称为“猪手”，是深受人们喜爱的食品。其胶原蛋白和营养物质丰富，脂肪含量也比肥肉低，因其食用方法多样，味道醇香，肉多筋满，软烂好吃，使得一众美食达人芳心暗许，更被誉为是满满胶原蛋白的美味佳肴。

香卤红烧猪蹄，优选个大质优的散养土猪猪蹄，几十种香料精心配置汤料，经过近二十道工序制作而成。红烧猪蹄既可以开袋即食，也可以和其他食材搭配烹饪成美味菜肴。紧致的纤维，肥厚的胶质，在撕咬和咀嚼间，快意往来，满足食客对胶原蛋白的终极幻想。无论是浓油赤酱，还是清汤焖炖，这胶原蛋白丰富的红烧猪蹄，从来不会让人失望。无论是自己在家

小酌一杯，还是宴请亲朋都是不错的选择。

买3袋送3袋 每天限前100名

软烂可口的卤猪蹄是冬季吃肉进补的好选择，厂家推出“香卤猪蹄特惠购”活动，采取快递方式直接送货到家，今明后天这3天工厂价直销仅需66元/袋，一次买3袋送3袋，每组6袋仅需198元，每袋仅合33元。整只大猪蹄每个重500克，6袋足足6斤重，非常划算。独立真空包装，常温保质期360天，均为最新批次，可以放心购买存放，2组起免费包邮到家。

订购送货热线: 400-966-0557
2箱起免费送货到家 先收货后付款 青岛阿士伯食品有限公司广告