



太空天梯真能变成现实? 专家:已完成概念设计



图为地球空间站效果图

最近上映的电影《流浪地球2》大火,再次掀起科幻热潮。作为人类进入太空的一种构想,太空天梯也随之受到热议。那么,太空天梯真的能实现吗?

2月7日,深空探测省部共建协同创新中心(以下简称协同创新中心)学术咨询委员会第一次会议暨建设方案研讨会在重庆大学举行。记者从会上了解到,协同创新中心将聚焦太空太阳能电站、深空极端环境下基础科学、地外生态系统、太空天梯等重要方向任务,开展国际联合攻关,打造世界深空探测国际合作平台。

“这个构想在协同创新中心的建设任务中,并已完成概念设计。”协同创新中心执行主任、教育部深空探测联合研究中心常务副主任、重庆大学先进技术研究院院长谢更新介绍,他们设计的多段式可重构太空天梯,由近地天梯子系统、太空天梯子系统、近月天梯子系统组成,包括双向载运、太空资源开发与利用、太空旅游、太空服务站等功能,具有创意新颖、造价可控和功能多样等特点。

他表示,要实现这一构想,不仅需要机械、环境、控制、力学、材料等学科开展交叉学科研究,在基础研究和技术上攻关,也需要开展验证性试验。

谢更新称,“我们将利用重庆的地理特点,在天坑开展千米级天梯验证技术初步方案,在洞穴中开展地外可控生态系统地面验证实验,以及模拟地外星球人类生存实验与研究,为长期地外星球载人探测任务提供技术储备。”

院士戚发轫教授。据重庆日报
中国工程院院士,国际宇航科学院

神舟号飞船首任总设计与重庆中学生聊天

在中国航天的历史上,有一个人是与许多个“第一”一起出现的,他就是中国工程院院士、空间技术专家、神舟号飞船首任总设计师戚发轫。戚老亲身参与并见证了中国航天从无到有、从弱到

强的发展历程。

2月7日下午,戚老做客重庆八中,为800多名师生带来题为《中国航天与航天精神》的专题讲座,他用亲身经历讲述了航天人矢志不渝的报国心、孜孜以求的强国梦,以及用青春甚至热血铸就的航天精神。

从“天”开始 向同学们讲述什么是天

满头银发,面容慈祥,高大而有精神,90岁高龄的戚老走进学校礼堂,点头、挥手,他微笑着和同学们打招呼,同学们为他送上最热烈的掌声。

讲座上,戚老从“天”开始,向同学们讲述了什么是天。

“起初,我们的祖先生活在陆地上。由于科学技术的发展,人类的生存环境逐渐扩大至海洋、大气层乃至‘天’。‘天’,即大气层之外的整个太阳系。”戚老还介绍了“天”的重要性:天是人类生活的第四环境,也是人类资源寻求的重要方向。认识太空、开发太空、利用太空是人类不可推卸的责任,航天成果对社会的发展和老百姓的生活起到了重要的作用。

东方红一号卫星 开启中国进入太空的第一次远征

几千年前,中国人就关注“天”。神话中,有嫦娥奔月的凄美传说,有吴刚伐桂的无休惩罚;文学中,有屈原锐利斧钺般的《天问》……但一直到二十世纪,“飞天”才真正成为现实。

中国第一颗人造地球卫星“东方红一号”卫星的成功发射,在中国航天史上树起了第一个里程碑,具有划时代的意义。当年戚老37岁,正是东方红一号卫星主要技术负责人之一。当听到熟悉的东方红旋律,他激动得跳了起来。即便已经过去50多年,跟同学们聊到“东方红一号”的发射场景,戚老依旧激动不已。

“东方红一号”的发射成功,使我国成为世界上第五个独立自主研制和发射人造地球卫星的国家。戚老很自豪的告诉同学们,当时我们国家发射的卫星重173公斤,比之前其他国家发射的第一颗卫星质量总和还超近30公斤。

神舟五号发射成功 中国第一次实现载人航天飞行

2003年10月15日,中国第一艘载人飞船“神舟五号”成功发射,标志着中国已成为世界上继俄罗斯和美国之后第三个能够独立开展载人航天活动的国家。

1992年,59岁的戚老即将退休,为卫星操劳了一辈子,本以为自己的职业生涯就要这样谢幕,却没想到,另一个重担又来了!当年,中国载人航天工程正式立项,戚老被指定为总设计师。戚老回忆,他曾赴苏联载人航天工程发射现场参观学习,知道苏联飞船总设计师在即将发射前要跟宇航员们开一个会,总设计师要在会上向宇航员传递信心,向宇航员保证“你们一定能回来”。

“把人送上太空,这是人命关天的事,这跟我此前研究导弹、卫星是不一样的。”戚老坦言,起初,他对自己并没有信心。但国家需要,再多挑战也要上,戚老挑起了重担。

无数个日日夜夜,严寒酷暑。除了在地面上做过无数次试验,戚老带着团队还做了4次无人飞船试验,对“上天”过程中暴露的问题反复修正。从神舟一号到神舟四号,前四次神舟飞船的成功发射,为后来的神舟五号载人飞行,积累了丰富的经验,为真正载人飞行打下了坚实的基础。

2003年的10月15日,杨利伟执行了“神舟五号”载人航天任务,成为了中国历史上第一位飞向天空的航天员。出发前,戚老郑重的在飞船发射同意书上签下了自己的名字,对杨利伟说:“放心飞吧,我们一切都准备好了!”

勉励学子 最高尚的爱是爱国家

载人航天、北斗导航、嫦娥探月、天问探火,一次次历史性飞跃,不断刷新着航天的新高度。我国航天领域不断创造出一个又一个惊人奇迹。戚老告诉同学们,这一切成绩的取得,与航天精神、“两弹一星”精神、载人航天精神等紧密相关。

戚老介绍,目前中国航天已经具备了进入太空、利用太空、管理太空的能力,而且这三种能力在世界上是一流的。中国是航天大国,但目前我国距离航天强国还有一定距离,他希望年轻一代做好准备、迎接挑战,肩负起建设航天强国的任务。

“最高尚的爱就是爱国家,‘两弹一星’精神的核心就是爱国。”戚老饱含深情的话语,赢得台下雷鸣般的掌声。他告诉师生,爱国并不是高不可攀,在和平时期,把时间、知识、精力献给所在的岗位、事业、国家,这就是爱国,这也是我们每个人都能做到的。比如,作为老师,要把课教好;作为学生,要把学习学好。

“星辰大海是无际的,人在里边是很渺小的,但是要靠每一个渺小积成一个伟大的事业。”戚老说。

据重庆日报

重庆大学牵头建设 深空探测省部共建协同创新中心



2月7日,位于重庆大学的教育部深空探测联合研究中心实验室,科研人员正在调试探月车。据重庆日报

协同创新中心于2020年由教育部认定,教育部和重庆市共同支撑建设、运行,以重庆大学为依托建设单位,旨在聚焦深空探测前沿科学和技术重大问题与需求,培养科研人才队伍,服务国家战略需求,促进地方科技创新和经济建设。

会上,谢更新从建设基础和意义、战略定位、主要建设任务、建设计划、管理机制等方面介绍了协同创新中心建设方案。“一直以来,重庆大学积极推动教育部深空探测联合研究中心建设,参与我国航天重大工程,承担多项研制任务,无论是载人月球车总体方案研究、种出月球上第一片嫩芽,还是月球天梯概念研究,都取得积极进展。”他介绍,今后协同创新中心将组织来自俄罗斯、西班牙、法国、德国、意大利、澳大利亚等国家的科学家联合攻关,吸引国内外科技创新资源和人才,围绕深空探测领域的重大科学问题、技术难题和重大需求与任务,打造深空探测国际合作平台,探索有组织科研和产学研用精密合作的机制和模式,做真研究、真解决问题、真正产出高水平成果和人才,打造深空探测领域“产、学、研、用”良性生态环境,为国家和世界深空探测作出重庆贡献,贡献重庆智慧和重庆力量。

当天,戚发轫、王礼恒、钟志华、包为民、朱广生、王建宇、周志成、曹喜滨、贾振元、王赤、于登云等10余名两院院士,以及来自中国航天科技集团、中国载人航天办公室、中国运载火箭技术研究院、哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、北京理工大学、浙江大学等单位的专家学者共计60余人,以线上线下的方式围绕协同创新中心建设各抒己见、建言献策。

院士专家们表示,该中心要瞄准国家空间科学发展的战略规划,突出重点,发挥高校学科全、综合交叉,年轻师生多、创新活力强,以及国际合作渠道广等优势,通过科学目标牵引,开展原创性研究,做好基础的科学和技术贡献,为国家甚至世界深空探测提供更好的技术、人才等支撑。

“深空探测是面向国家战略需求的前沿领域,无论对学科、人才还是产业经济,都具有十分重要的牵引作用。”谢更新表示,下一步,协同创新中心还将紧密结合行业发展和地方经济社会发展作更加详细的规划布局,借助重庆的产业基础和优势,开展深空探测前沿科学和技术问题研究,培养科研人才队伍,为服务国家战略需求作出具有重庆特色的贡献,引领世界深空探测和航空航天产业发展。

据重庆日报

