



融合航天技术 助力龙江振兴

访中国科学院院士孙家栋

□文/本报记者 薛立伟
摄/本报记者 郭俊峰

4月24日,作为“中国航天日”的主要活动之一,“航天技术助力龙江振兴”座谈会在哈尔滨举行。座谈会上,一位耄耋之年的老人,谈吐清晰、思路敏捷。他,就是两弹一星元勋、北斗导航工程首任设计师、中国科学院院士孙家栋。

孙家栋可以说是中国航天史上的一位传奇人物,他的传奇人生与中国航天史上多个“第一”是联系在一起的:他是中国第一颗人造卫星、第一颗遥感探测卫星、第一颗返回式卫星、第一颗探月卫星的总设计师。有人说,“阅读”孙家栋,就如同阅读中国航天事业发展的历史。

而孙家栋自己却对这些“第一”看得很淡:“这些荣誉是属于国家的。作为一名科技人员,我们是在国家的需要下去完成自己的任务。同时,这些荣誉也是属于航天队伍的,航天事业是一个大的工程,任何一个环节都很重要。”

48年前,我国第一颗人造卫星成功发射,当“东方红一号”卫星高奏着《东方红》乐曲从北京上空飞过,正在中国空间技术研究院值班的孙家栋百感交集,流下了眼泪。那年他41岁,担任“东方红一号”卫星技术的总负责人。如今的他,已是89岁高龄的老人,但精神矍铄,风采不减当年。在会场,他认真倾听、认真记录,表情专注,体现了老一辈科技工作者的严谨态度。

这位从哈尔滨工业大学走出去的院士,如今又回到了哈工大考察,心情格外激动。建国以来,黑龙江航天事业的发展变化,令孙家栋感到欣慰又振奋,让他感受



到了黑龙江为国家经济建设,尤其是为航天事业建设做出的巨大贡献。

座谈会上,孙家栋结合卫星应用谈了切身体会。他说,当年,航天技术的发展对用户服务的任务是很清楚的,但近些年来,随着信息技术、大数据的逐步发展,航天信息应用的群体越来越多,大量事物运用了航天信息与地面信息相结合,产生了各种各样的应用效果。

“要想推动航天数据应用发展,除了搞航天专业的人积极介绍、宣传、普及航天信息之外,更重要的是和其他专业进行融合。航天信息落地以后,实际上是带有服务性的,为各专业提供服务。

通过有效的运用,才会转型升级,进一步发展。”孙家栋说。

此次孙家栋来到黑龙江,感到哈尔滨发展迅速,道路上的汽车非常多。他说,城镇交通的管理,如果运用到航天信息,虽说不能完全解决,但终究能解决一部分问题。

“对于黑龙江而言,这里具有良好的资源优势,如果与航天信息应用进行融合,会产生更加积极的效果。”孙家栋建议,航天技术的应用要取得长足发展,一方面要从航天的角度出发,主动进行宣传推广;另一方面要靠其他不同专业主动接收、主动了解、主动与航天技术相融合,两方面结合起来才能产生更大的经济效果。

共筑航天新时代 激发龙江新活力

2018年“中国航天日”主场活动侧记



天宫二号模拟舱里,通过“VR”技术观看“天神”对接每一步的操作过程。

本报记者 蒋国红 郭俊峰 苏强摄

□本报记者 闫一菲

“宇宙有多大,我能去太空旅行么,天上的卫星有多少啊,哪一颗是我们中国的?”……4月24日,主题为“共筑航天新时代”的2018年“中国航天日”主场活动在哈尔滨拉开帷幕,国内航天领域的专家学者、科研人员、企业单位代表等齐聚一堂,探秘太空,共叙航天新时代。

层次水平高 航天大咖云集冰城

“航天大会和中国航天日合起来办还是头一次,能来参会很激动,有很多高层次的专家参会,谈到进入新时代之后我国航天领域新的发展趋势,这对指引我们航天事业发展是一次重要的会议,对航天从业人员非常重要。”中国空间技术研究院西安分院参会代表董士伟对于能参加此次大会特别激动。

据悉,2018年“中国航天日”活动期间,中国宇航学会和中国航天基金会联合主办的首届“中国航天大会”召开,作为中国航天最具影响力的学术交流和科普传播的综合性盛会,大会以“共筑航天新时代”为主题,国内外航天领域专家学者齐聚一堂,通过主旨报告、专业论坛、青年活动和科普宣传等多种形式,聚焦航天产业政策、技术发展和专业前沿热点问题,共同探讨航天强国建设思路。

1970年4月24日,中国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功,这是中国航天事业发展历程中开创性、奠基性事件。经中央批准、国务院批复,2016年起将每年4月24日设立为“中国航天日”。“中国航天日”已经成为唱响

“发展航天事业、建设航天强国”主旋律的重要载体,成为普及航天知识、激励科学探索、培植创新文化的重要平台,成为传承航天精神、凝聚强大力量的重要纽带,成为全世界了解中国航天的重要窗口。

“VR”技术+互动式体验 和航天零距离接触

公众可以在现场观看载人航天任务模拟发射,进入天宫二号空间站模拟舱,或者亲自当一次卫星设计师……本次大会的科普展区展品十分丰富,其中最引人注目目的就是互动式体验。

“整个人身处在天宫二号里面,在讲解员引导下,我进行开舱行走,来到宇宙,飘在太空中,身边恒星闪烁,看着天宫二号伸出机械臂,完成交会对接,并弹射小卫星。”如此“梦幻”的一幕来自参加天宫二号体验活动的哈尔滨工业大学学生刘悦的描述。在当日大会会场门口就是天宫二号的等比例模型,可以通过VR眼镜360°立体呈现天宫和神州的对接过程,让观众通过立体影像亲眼“看到”天宫和神州对接时候每一步的操作过程。该体验吸引了大批群众,大家排着几十米长龙等待体验。

“平时都是在电视上看到的,这次亲自感受了一把,感觉自己好像真正在月球。”中南财经政法大学教师雷益丹兴致勃勃在模拟的“月球”表面上走来走去,跟“嫦娥三号”亲切拉手。在月球表面的互动体验区,体验人员走进去挥一挥手,“嫦娥三号”探月器就能下来打招呼,并打开它的月面机械臂,将玉兔号月球车送入地面。神舟飞船送入太空。”……在电子操作屏

上点击“开始”,进行火箭拼装,拼装完毕后点击“发射”,就可以亲身体验一次长征二号火箭发射神舟飞船的过程。“我以后要好好学习,也要开宇宙飞船上天。”复华小学二年级七班董书函在亲手完成拼装火箭发射的过程后,非常高兴。

静态的航天展对于大家并不陌生,但是如此动态的、可参与互动式航天展览还非常新奇,很多体验过的人员都表示“很新奇,非常有趣。”“这是我国航天向外展示的新技术手段,体现了我们国家有信心有能力做好航天事业。”“为祖国航天事业发展感到骄傲和自豪,希望以后还有机会跟航天技术近距离接触。”……

据悉,本次大会展览区面积约3500平方米,由“航天放飞中国梦”科普展区、“改革开放四十年”航天集团展区、商业航天产业企业展区三个主题展区构成。科普区展品包括神舟十号飞船返回舱实物、航天员舱内服、新一代长征系列运载火箭、火箭发射残骸实物、嫦娥五号着陆返回器、火星探测器以及我国各大航天工程中的珍贵实物,其中部分展品为首次公开展示。

商业航天吸睛 活动异彩纷呈

特别设立商业航天产业板块,安排航天企业专门展览,开展商业航天论坛……近年来,我国商业航天蓬勃发展在本次大会异彩纷呈的商业航天活动上可见一斑。

“这次航天日对于我们来说是一个非常好的平台,我们属于空间信息应用产品,主要做的是北斗模块导航以及室内定位、室外定位等,因为应用价值很高,今天前来接洽咨询的单位和个人特别多。”在商业航天专区展区,西安航天华迅科技有限公司市场企划专员李碧莹



□文/本报记者 那可
摄/本报记者 郭俊峰

在4月24日召开的“航天技术助力龙江振兴”座谈会上,记者见到了满头白发但精神矍铄的中国工程院院士龙乐豪。作为知名的战略导弹与运载火箭技术专家,龙乐豪院士表示很高兴参加本次“航天技术助力龙江振兴”的座谈,并祝愿黑龙江省以2018年“中国航天日”主场活动在哈尔滨工业大学举办为契机,进一步加大航天科技的利用转化工作,开创未来、造福人类。

用航天科技 开创未来造福人类

访中国工程院院士龙乐豪

龙乐豪说,在航天领域黑龙江省有比较深厚和扎实的基础,为我国航天工业的发展作出了很多贡献,如我国的长征系列火箭、多颗卫星以及石墨烯材料等领域的关键技术攻关、重型机械制造装备等都有龙江科技的参与。他说作为一名老航天科技工作者对黑龙江一直持续关注,并对黑龙江航天科技领域的发展充满期待。

龙乐豪院士曾任火箭总设计师兼总指挥、中国运载火箭技术研究院副院长、国家首次月球探测工程副总设计师,现任中国运载火箭技术研究院运载火箭系列总设计师。主持和参加五项国家

重点工程中运载火箭研制,提出并确定长征三号甲系列火箭总体方案及51项新技术课题,主持攻克8大关键技术,倡导系统化、通用化、组合化设计原则,经济快捷地研制成功我国主力、世界一流的长征三号甲系列火箭;参加我国首次月球探测工程研制,获得成功;主持我国运载火箭及相关航天工程发展战略研究,提出发展思路、技术途径与实施方案建议,为主管部门决策提供支撑。曾获国家科技进步特等奖、国家杰出专业技术人才奖章、全国优秀科技工作者、首届“五一”劳动奖章以及何梁何利基金科学与技术进步奖等奖项。

对于黑龙江省航天科技的发展应用,龙乐豪院士提出了两点建议。首先是卫星利用方面,龙乐豪注意到哈工大小卫星团队掌握了小卫星平台的核心技术,十多年来取得了多个小卫星研制的成功。下一步他希望哈工大再接再厉同黑龙江省内的相关科技部门和其他高校联系起来,创建近地轨道小卫星群,在未来近地轨道小卫星群互联网等各方面的用途非常多。其次是希望黑龙江省重视做好科普教育工作。龙乐豪说,在全国科技创新大会、中国科学院和中国工程院院士大会和中国科协第九次全国代表大会上,习近平总书记强调,科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。龙乐豪希望黑龙江省下一步抓好全民科学素质的普及和提高,培养下一代的科技工作者要从娃娃抓起。



“太空中,看到的 星星什么样?”

航天员刘伯明与我省学生互动交流航天科学知识

本报24日讯(记者韩雪)“在飞船中,能否看到漂浮的太空垃圾?”“如果通讯出现故障,和地面失去联系,飞船是否能自己返回地球?”“植物在太空中是朝哪个方向生长?”24日,黑龙江籍航天员刘伯明来到哈尔滨工业大学二校区的载人航天展区与我省中小學生进行现场问答互动,交流航天科学知识。

参加此次互动交流的5名中小學生代表分别来自哈尔滨工业大学附属中学和哈尔滨市复华小学,他们其中大多是参加过科技作品制作或对航天知识兴趣较高的学生。在互动交流现场,学生们神情激动,踊跃提问。

“在太空中,看到的星星是什么样子的?”“返回舱进入‘黑障区’,航天员的感觉是什么样的?”“神舟飞船是如何控制在自己的轨道上飞行的?”“在太空中是否使用北京时间?”……面对学生们充满想象力的提问,刘伯明都一一给予细心回答,并借着提问,让同学们了解更多的航天知识,培养他们从小对科学、对

国家民族的热爱之情。“在太空的几天里,我们充分体验到了身体在失重状态下那种轻盈飘逸的美妙感觉,我们看到祖国清晰的海岸线,看到了新疆塔克拉玛干大沙漠,看到了祖国宝岛台湾,实在太美了,就像镶嵌在海洋上的绿色翡翠。”刘伯明激动地对同学们说,返回地面后,能充分表达这种感诚的语言,只能是,“我为祖国感到骄傲”。

刘伯明还向同学们讲述了自己的难忘经历:“在执行任务中,面临舱门打不开,轨道舱失火的警报,是祖国利益高于一切的坚定信念,让我们义无反顾地做出了正确的选择……”他说:“载人航天是一项高风险、高危险的事业,航天员大队成立那天,全体航天员面对五星红旗庄严宣誓,其中一句话就是:祖国的载人航天事业永远高于一切,为实现中华民族的飞天梦想,我们不怕牺牲。”

航天员刘伯明在载人航天展区现场与中小學生互动。

本报记者 蒋国红 郭俊峰 苏强摄

