

## 一飞冲天 精确入轨

# 中国民营航天露峥嵘

本报记者 张保淑

对当今的中国航天来说，火箭发射、卫星入轨实在是司空见惯的寻常事，然而，近日实施的一次航天发射任务却成为中国航天乃至国际航天领域内具有重大影响的新事件。

7月末，在甘肃酒泉卫星发射中心，双曲线一号遥一长安欧尚号运载火箭一飞冲天，将两颗卫星载荷精确发射入轨，这是中国民营航天力量经过多年艰苦努力后实现的一次重大突破。它表明，中国航天在日益强大的“国家队”之外，一批民营航天力量已露峥嵘。

### 历经风雨 终见彩虹

双曲线一号遥一长安欧尚号运载火箭的此次发射创造了中国民营商业航天历史上的两个“第一次”，即中国民营商业航天运载火箭第一次成功发射并高精度入轨；中国民营商业航天第一次“一箭双星”发射入轨。“冰冻三尺，非一日之寒。”这两个“第一次”荣耀的背后是中国民营航天界人士多年努力奋斗的辛勤汗水。

运载火箭技术是航天领域的基础性、标志性技术，只有实现了火箭飞天并将载荷送入预定运行轨道，中国民营航天才能真正获得影响力和话语权。为了实现这一突破，一批有志于民营航天事业发展的企业界人士、工程技术专家付出了长期努力，进行了多次尝试。

2018年8月20日，由民企蓝箭航天空间科技股份有限公司自主研发的朱雀一号运载火箭总装完毕。10月27日，朱雀一号在酒泉卫星发射中心搭载微小卫星“未来号”发射升空。10月28日，此次发射任务结果对外发布：火箭第一级和第二级分离成功，整流罩分离成功，但由于第三级在飞行过程中出现异常，导致卫星未能入轨，发射失利。

2019年3月27日，由民企零壹

空间科技有限公司研制的“重庆·两江之星”OS-M运载火箭在酒泉卫星发射中心点火，火箭在一级分离后失去控制，发射任务遗憾告败。

在不到半年时间，中国民营航天企业接连进行了两次火箭发射的尝试，但是都品尝到了失败的苦涩。7月25日，双曲线一号遥一长安欧尚号运载火箭矗立在发射台上，人们对其表现充满期待，同时也隐含着几分担忧。13时整，发射指挥中心发出发射预警倒计时，随着点火指令下达，火箭底部喷射出一团烈焰，接着腾空而起。1088秒后，发射总指挥宣布发射成功。中国民营航天终于迈出了荣耀的一步，实现这一步的是北京星际荣耀空间科技有限公司。

### 开拓市场 营销太空

作为民营航天企业，北京星际荣耀空间科技有限公司目光紧紧盯着市场，在此次具有历史意义的发射任务中，与合作伙伴一起充分挖掘商业价值，一方面开展卫星发射服务合作，另一方面进行了诸多令人耳目一新的商业化尝试。

最直观的商业化尝试无疑是销售火箭外观标识和冠名权。通过发射转播画面和现场图片，人们注意到，火箭箭身进行了鲜艳的彩色涂装，在洁

白的底色上喷涂了多种色彩的字样和标识。其中，最引人瞩目的是亮蓝色粗体写成的“长安欧尚号”5个大字，这正是中国知名车企长安汽车开发的最新款SUV的品牌名称。在火箭载荷舱里，还有长安欧尚汽车用于验证车体材料极端环境性能的等比例汽车模型和长安汽车车主的视频祝福。本次发射活动显然成为长安汽车品牌宣传的一次良机，该公司在大众媒体上推出的相关广告中配以直上云霄的“长安欧尚号”火箭形象。

载荷营销是星际荣耀公司的另一种商业化运营方式之一。其火箭载荷舱中除了有上面所提到的汽车模型和车主的视频祝福之外，还有金六福一坛好酒的纪念酒瓶。这显然是星际荣耀公司牵手中国知名酒企金六福进行的一次营销合作，借助火箭飞天的契机，意在提升酒企的品牌形象，达到互利共赢的目的。金六福也借此向媒体投放广告，自称“一坛好酒”为“中国首瓶太空白酒”。不仅如此，该企业还顺势推出2000套、1.6万瓶纪念酒。

对围绕此次发射活动进行的营销，媒体进行了广泛关注并给予积极评价，甚至有媒体在报道中一语双关地写道：中国民营航天首次火箭成功发射开创了“宇宙级营销”。

### 开启元年 形成热潮

关于所谓“中国民营航天元年”，人们因观察的角度不同而得出不同的结论，有人以知名民营航天企业的成立为标志，将其设定为2015年。彼时，包括北京九天微星科技发展有限公司、蓝箭航天空间科技股份有限公司、北京零壹空间科技有限公司等纷纷成立，形成了民营航天发展的热潮。

有人以民营航天企业成功参与实施的重要航天任务为标志，将“中国民营航天的元年”设定为某一年份。比较有代表性的观点认为，民营航天企业主导的卫星成功研制是该领域的重要事件，其发生的年份可以称作“元年”。由此，2016年成功入选。当年11月，潇湘一号01星由长征十一号运载火箭搭载发射成功，成为中国首颗商业化科学实验卫星。该卫星是民营卫星公司天仪研究院基于立方星体制制作的一颗微小卫星。此后，公司又



北京星际荣耀空间科技有限公司的运载火箭飞天艺术图。

自主研发了一批卫星并成功发射，其中包括潇湘一号02、03星和04星，TY1-02，星河号TY1-03，长沙高新号TY4-01，铜川一号TY4-02等。

在民营航天公司研制的卫星中，有一颗具有广泛影响、知名度颇高，这就是中国首颗教育共享卫星——少年星一号，由北京九天微星科技发展有限公司研制。2016年4月，九天微星参与组织了由中国宋庆龄基金会、中国科学技术协会等联合发起的“中国少年微星计划”，吸引10多万名中小学生对卫星功能的创意设计。在此基础上，九天微星完成了卫星研制等任务。2018年2月2日，少年星一号搭载长征二号丁运载火箭，在酒泉卫星发射中心发射升空。

鉴于火箭技术在航天科技中的重要地位，有人将民营公司火箭成功将载荷发射入轨的年份作为“中国民营航天元年”的标志，由此，双曲线一号遥一长安欧尚号运载火箭的成功使得“元年”花落2019。

### 国际热评 加油点赞

双曲线一号遥一长安欧尚号运载火箭的成功发射吸引了全世界的目光，国际知名航天人士和国际媒体纷纷聚焦于此。

发射成功消息向外界发布不到两小时，世界商业航天标志性人物、美国SpaceX公司总裁埃隆·马斯克就在回复一位科技媒体人的邮件中对此赞叹说：“Whoa cool!”

英国路透社对发射成功的消息进

行了及时报道，在介绍了本次发射的大体情况后，还回顾了中国近两年来几家民营航天公司进行的火箭发射尝试，称虽然经历了两次失败，但是中国民营运载火箭企业这次终于获得了成功。报道还介绍了中国民营航天的

跃升，以该公司为代表的一批中国民营航天公司正在不断取得进步。报道还提到了聚焦火箭研制的中国其他民企公司，介绍了他们的技术特点和目前发展的最新态势。

对中国民营航天发展的目标，



少年星一号是中国首颗教育共享卫星，由航天民企九天微星在吸收广大青少年创意基础上研制。图为少年星一号揭幕仪式。新华社发

业发展的态势，指出在国家政策的大力支持下，风险投资纷纷进入这一领域，民营航天企业的实力不断增强，凭借低成本优势，大力开拓市场空间。

美国科技媒体《太空新闻》网站的报道指出，星际荣耀公司此次发射的成功，表明中国民营航天企业实力

《华尔街日报》曾刊文分析称，中国的商业航天技术初创公司正在大胆地与美国SpaceX等公司竞争，希望从航天市场分一杯羹。文章感叹中国民营航天的发展速度，称数年前，没人能想象中国民营企业可以做这件事，如今，它们已经取得巨大进步。



工作人员对双曲线一号遥一长安欧尚号运载火箭进行检测。新华社发

## 中国科学家研制出新型类脑计算芯片

据新华社北京电（孙琪 宋美黎）历经多年努力，我国科学家研制成功面向人工通用智能的新型类脑计算芯片——“天机芯”芯片，而且成功在无人驾驶自行车上进行了实验。

清华大学类脑计算研究中心施路平教授团队的相关论文《面向人工通用智能的异构“天机芯”芯片架构》，8月1日在国际期刊《自然》杂志以封面文章的形式发表。

“类脑计算芯片”是借鉴人脑的信息处理机制发展的新型计算芯片。“就像人类大脑中的神经元，一个神经元能连接上千个神经元，能够实时传递脉冲信号，保持丰富的编码机制。”施路平说，“这是我们研发‘天机芯’的重要参照。”

这项开创性研究得到了外国科学家的高度评价。忆阻器主要发明

人、曾在惠普工作的权威专家理查德·斯坦利·威廉姆斯评价说：“将这些功能结合在同一块芯片的方法令人赞叹。”

“天机芯”第一代、第二代产品分别于2015年、2017年研制成功。经过不断改进设计，目前的第二代“天机芯”具有高速、高性能、低功耗的特点。

进入实验阶段，施路平团队用一块“天机芯”作为一辆无人驾驶自行车的“大脑”，进行了包括视觉目标探测、目标追踪、自动过障和避障、自适应姿态控制、语音理解控制、自主决策等功能在内的跨模态类脑信息处理实验。

“未来‘天机芯’的发展方向，是为人工通用智能的研究提供更高能效、高速、灵活的计算平台，还可用于多种应用开发，促进人工通用智能研究，赋能各行各业。”施路平说。

## 基因编辑让麦穗遇雨不易发芽

据新华社东京电（记者华义）小麦在收获季节如果遇到降雨，麦穗容易发芽变质。日本冈山大学日前宣布，其研究人员与同行合作利用基因编辑技术改良了小麦特性，使其遇雨也不易发芽。

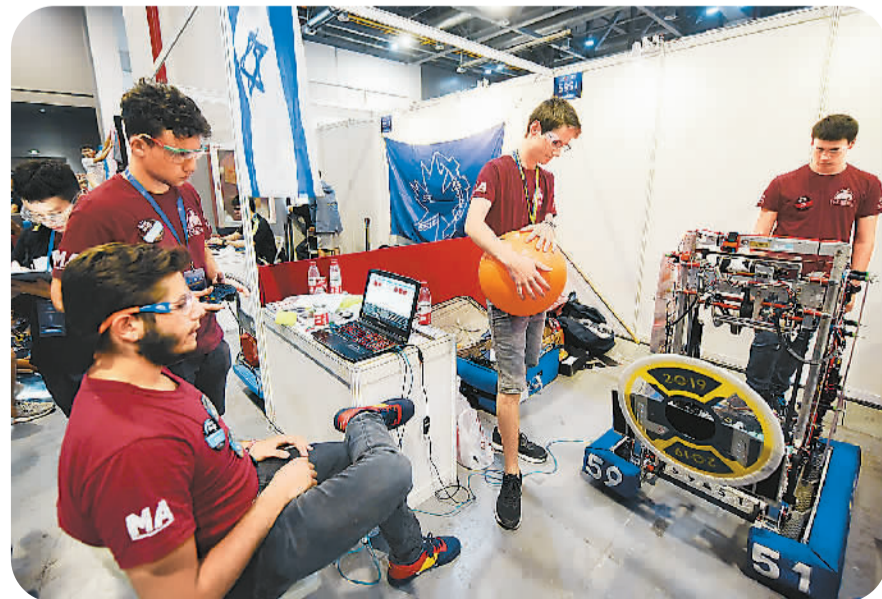
在日本和北欧等小麦收获季节多雨的地区，种子休眠期短的小麦品种容易出现麦穗发芽现象，给小麦生产造成较大损失。麦穗遇雨不易发芽的小麦品种很少。

由于小麦拥有较为复杂的基因组，日本冈山大学农业和食品产业技术综合研究机构等的研究人员在对基因组比较简单的大麦进行研究并获

得有用信息的基础上，利用CRISPR/Cas9基因编辑技术，对小麦中与种子休眠时长有关的3个基因进行了编辑。在不到一年的时间内，他们成功研发出耐雨水、麦穗不易发芽的小麦品种。

在淋雨实验中，接受基因改造的小麦麦穗发芽率显著降低，但其他特性与普通小麦相比没有明显区别。

研究人员认为，这一成果具有重要的经济和技术研发意义，有望成为一种高效品种改良技术。这一研究成果已发表在美国《细胞报告》杂志网络版上。



近日，第二届FRC季后赛——2019 RCC钱江国际机器人公开赛在杭州举行，共有来自以色列、土耳其、美国等多个国家的10支青少年队伍和来自国内的63支青少年队伍参赛。

FRC机器人竞赛主要面向14-18岁中学生，要求选手通过搭建、编程，完成指定任务。该赛事有助于学生更好地树立机器人设计理念，提高解决问题的能力。

图为参赛队员在对机器人进行调试。（人民图片）