

独角兽故事汇

星际荣耀：今朝放鹤且冲天

► 本报记者 张伟

7月12日，星际荣耀航天科技集团股份有限公司（以下简称“星际荣耀”）自主设计生产的SQX-3一子级液甲烷贮箱，即新一代可重复使用低温液甲烷贮箱，采用星际荣耀自建的新一代搅拌摩擦焊生产线制造，圆满完成低温静力试验。

自研、自主生产、摩擦焊、产业创新、验证、可重复使用……相关媒体统计数据显示，星际荣耀近期留给媒体的印象有20个关键词。

作为全球第三家、中国第一家实现火箭入轨的民营商业航天企业，星际荣耀实现了中国商业运载火箭成功发射零的突破，创造了业界多个第一的辉煌战绩，却也经历过4次失利的蛰伏时刻。

他日卧龙终得雨，今朝放鹤且冲天。

近日，曾登上《福布斯》中文版的封面人物、被美国太空探索技术公司（SpaceX）创始人埃隆·马斯克点赞过的第一人，星际荣耀创始人、董事长彭小波，在接受本报记者采访时讲述了星际荣耀那一段段让人荡气回肠的创业故事。

凡心所向素履以往

航天人，需要硬核核心，更需要一种浪漫情怀。

星际荣耀，一个既科幻又浪漫的企业名字，折射出一群商业航天人的情怀与梦想。

2015年，SpaceX“猎鹰9”火箭发射10分钟后实现完美回收。SpaceX在商业和运作上的成功经验，让人们开始重新审视航天的发展路径，也拉开了人类大规模探索可重复使用火箭的序幕。

彼时，中国的航天产业开始向民营资本敞开大门。同年，国家发展改革委、财政部、国防科工局等部门联合发文，明确鼓励民营企业发展商业航天。这一年被称为中国商业航天元年。

中国能否诞生下一个SpaceX？这是一个激动人心的目标。

2016年10月，星际荣耀诞生，成为国内最早的民营商业航天企业之一。

为什么选择创业？如今回头看，彭小波认为是当时的创业热潮感染了自己。

在决定创业前，彭小波已是一位造了20多年火箭的“老兵”。从1994年起，彭小波一直在中国运载火箭技术研究院工作。在决定创业时，彭小波听到大量反对的声音。于是，他到长三角、珠三角地区调研了大半年，最后得出一个结论：这事能成。

与大多数创业企业一样，星际荣耀也是在寒酸的条件下起步的。最初，20多人挤在北京市的一间面积只有60多平方米的开间办公，办公家具都是从家具市场“淘”回来组装的。这间办公室，彭小波本人至今仍在用。

星际荣耀的创业团队成员也是与彭小波拥有类似经历的“问天者”，这也是投资人最看重的地方：星际荣耀技术研发团队骨干均为资深航天工程技术人员，在运载火箭研制方面的平均从业时间超过14年。

“我们都是因为同一个梦想聚在一起。”彭小波说。

硬核团队的战斗力更“硬核”：按照火箭行业平均制造一枚火箭原型的速度，至少需要4-5年时间，而星际荣耀仅用3年就实现了零的突破。

万里长空竞风流

2019年7月25日13时，酒泉卫星发射中心。

星际荣耀双曲线一号遥一（SQX-1 Y1）小型固体运载火箭，点火升空瞬间产生巨大热量将冷却水蒸发成水蒸气，留下一缕白色的长尾焰。按飞行时序，SQX-1 Y1将2颗卫星及多个有效载荷，精确送入预定300公里圆轨道。

这意味着星际荣耀这支平



工作中的彭小波

均年龄只有30多岁的硬核团队创造了历史。

14时41分，远在大洋彼岸的美国。

一家介绍中国科技行业的英文媒体，向埃隆·马斯克发送了一条双曲线一号遥一发射入轨的文章链接。7分钟后，马斯克在邮件中回复“Whoa cool（太酷了）！”点赞中国商业运载火箭首次入轨。

这是星际荣耀的高光时刻。当很多人还停留在PPT造火箭时，“初代顶流”星际荣耀已经把火箭送上太空。

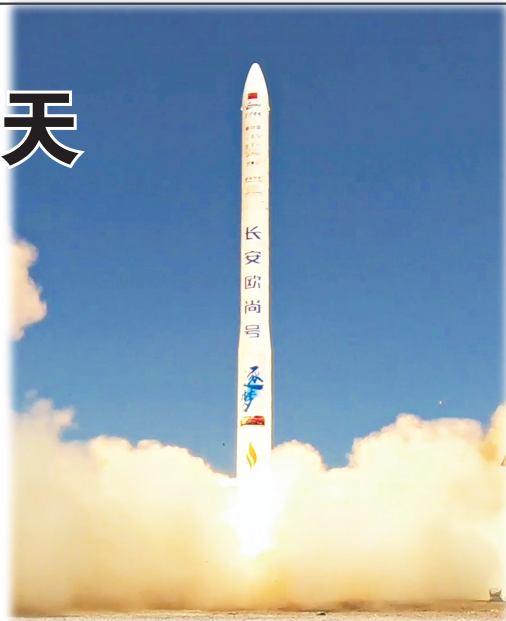
引人关注的是，自2019年开始，液体发动机研制和液体可重复使用火箭的研制，成为星际荣耀的一个重要发展方向。

“可重复使用的液体火箭是Space-X目前拥有的‘独门绝技’，代表了目前商业火箭的最高技术水平。”彭小波说，赶超先进是星际荣耀非做不可的事情。

2023年11月2日和12月10日，星际荣耀的双曲线二号验证火箭完成两次垂直起降飞行试验，实现了国内首次可复用火箭的复用飞行。

“我们计划于2025年完成双曲线三号总装总测及首飞入轨+海上回收，并满足未来星座组网、空间站货物运输的发射需求。”彭小波说。

凡事预则立，不预则废。彭小波带领星际荣耀积极布局建设集“高效研发、智能制造、总装总测、试验验证”为一体的新型



双曲线一号遥一运载火箭发射瞬间

运载火箭综合性研发生产基地，强力推进高水平的火箭设计、制造、生产、总装全体系航天产业能力建设。

在北京市，星际荣耀的运载火箭生产基地包括火箭总装生产线、贮箱生产线、铆接生产线、导管生产线、机加生产线及检测中心，今年将实现全部投资到位并达产；在海南省文昌市筹建的 reusable 火箭复用厂房，也将在今年投入使用。

在四川省，星际荣耀实现了“德阳—绵阳—成都”三地协同布局。

其中，星际荣耀于2025年2月与成都市双流区签约，斥资33亿元建立双曲线三号火箭生产总部基地，预计2026年具备投产条件，未来将达到年产20发双曲线三号火箭的生产配套能力，在2030年实现收入规模突破40亿元。

不坠青云之志

造火箭，高风险与生俱来。火箭冲上云霄的背后是无数次试错。

以Space X为例：2002年，Space X成立；2006年，“猎鹰1号”发射升空1秒钟后燃管破裂；2007年，“猎鹰1号”因引擎提前关闭发射失败；2008年，“猎鹰1号”因冷却系统故障升空后坠入海洋。

备受关注的Space X“星舰”火箭，目前一共进行了9次试飞，6败3胜：前3次失败，中间3次成功，后3次又失败。

比Space X晚出生14年的星

际荣耀，在首飞成功后也经历过4次失利的磨砺：2021年2月1日、2021年8月3日、2022年5月13日、2024年7月11日，星际荣耀双曲线一号的遥二、遥五、遥四、遥八火箭发射失利。

其中，有技术状态控制和操作质量等方面的原因，也有其他原因。

“失败没什么坏处，只会让我们更敬畏航天。”彭小波并不讳谈这几次发射任务的失利。

“首飞成功后，大家都过于乐观，并没有认识到内外部环境的变化。”彭小波坦诚地说，“制造火箭的质量把控很重要，暴露的问题也是惨痛的教训，一定要汲取。”

在那段受到外界质疑的煎熬时日，星际荣耀的每个人都背负了巨大的压力。关键时刻，彭小波带领团队迅速调整战略，冷静分析失败原因，逐一排查技术及管理问题。后来，团队仅用28天就完成了审查，实现了“归零”闭环。

2023年，星际荣耀圆满完成“双曲线一号遥六”“双曲线一号遥七”两次入轨发射任务；同年研制的双曲线二号验证火箭（SQX-2Y）完成了国内首次开展的液体火箭全尺寸一子级的垂直起降（VTVL）与重复使用飞行试验，并在短期内完成了中国首次可重复使用火箭的复用飞行，实现了中国商业航天在可重复使用运载火箭技术上的重大突破。

“我们现在把大部分资源投入到更大的‘双曲线三号’中大型可重复使用液氧甲烷火箭的研制上。”彭小波透露，星际荣耀研制的双曲线三号（SQX-3）中大型可重复使用运载火箭，已进入全面提速研制阶段，计划在2025年年底前后实现首飞入轨及海上回收。

在采访尾声，彭小波总结说，保持初心，星际荣耀一直在奋蹄扬鞭：以低成本、高运力当好“太空快递”，将火箭从“消耗品”转化为“耐用工具”，致力于为万星组网、深空探测任务提供低成本“太空物流干线”。



双曲线二号验证火箭



星际荣耀运载火箭总装总测复用工厂（海南）