

# 武汉一号 一座城市的雄心

■长江日报记者李佳发自甘肃酒泉  
通讯员倪竞华 唐诗

天山巍峨削磨肩立，瀚海苍茫入望迷。从天下第一雄关嘉峪关再行驶4个多小时，就来到我国第一个航天发射基地——酒泉卫星发射中心。

这不是“武汉”的名字第一次在酒泉卫星发射中心响起。2020年时，服务于天基物联网工程的“行云二号”01星，被命名为“武汉号”，向英雄城市致敬。

谁道峰回路转千凶险？回看只见一丸泥。2024年5月21日，GDP迈上2万亿元台阶的这座超大城市，再次“闯关”。这次，同行者众。“武汉一号”带着城市逐“新”的雄心和信心，冲上云霄。

## 卫星测图 向全球无人区前进

“只有敢想敢试，才有机会达到那个目标。”在酒泉卫星发射中心现场，“武汉一号”卫星首席科学家、中国科学院院士、武汉大学宇航科学与技术研究院(以下简称“宇航院”)院长龚健雅接受长江日报专访时介绍，该院在珞珈系列卫星研制的基础上，于2021年提出了研制高精度智能遥感卫星“武汉一号”的计划，“一流的大学、优势的学科，要想国家之所想、急国家之所急、应国家之所需”。

“珞珈三号”科学试验卫星02星(“武汉一号”卫星)由武汉大学报批立项研制，重345公斤，采用560公里高太阳同步轨道，旨在用高性价比小卫星解决无控制点高精度定位的核心技术问题。

“卫星有两个指标很重要，光学分辨率解决卫星影像清晰度的问题，定位精度解决卫星拍摄位置是否准确的问题。”龚院士介绍，这颗星设计要达到0.5米全色成像分辨率，2米无地面控制影像定位精度。

什么是“无控制点”？龚院士介绍，遥感卫星给地球花式“拍照”时，一般需要通过地面的坐标控制点不断矫正。在地面没有控制点的前提下，还要保持卫星影像的精确定位——这是国家发展卫星遥感的一项战略能力。

“武汉一号”卫星尝试让卫星测图“如入无人之境”。龚健雅介绍，一方面，在我国青藏高原、云贵高山峡谷、西北沙漠等外业测控困难区域，这项能力能帮助卫星获取精度更高的测绘数据，另一方面，这将为我国卫星服务走向共建“一带一路”国家地区及掌握全球测图能力、突破技术瓶颈。

## 多方携手 让武汉商业航天走在前列

5月21日11时，记者从入住的东风航天城问天阁，驱车近一个小时，来到一片戈壁沙漠。官方指定观礼位置已站满了几百人。来自武汉市政府、武汉大学等单位及下游卫星用户、数据应用方等百余人现场观摩“武汉一号”卫星发射。

远远望去，数公里外，快舟十一号固体运载火箭依天耸立，正静静等待着将“武汉一号”等四颗卫星送入太空。

时间来到12时15分，一股赤橘色烈焰瞬间迸出，快舟十一号固体运载火箭托举“武汉一号”卫星，一路呼啸直上云霄。耳边，欢呼声震耳欲聋，大伙儿非常振奋。

“我们感受到政府发展商业航天的魄力与决心。”武汉云成卫星科技有限公司(以下简称“云成卫星”)总经理邵远征介绍，武汉积极推动武汉大学与航天三江所属火箭公

司对接，通过科技立项方式，支持武汉大学重大成果“高精度智能遥感卫星”在汉进行转化，云成卫星作为商业航天下游的卫星数据企业，也落户武汉。

今年，商业航天首次被写入政府工作报告，而武汉的努力和突破早已开始。

就在2022年，火箭公司与宇航院在武汉签署战略合作协议。

“我们生于武汉，长于武汉，要率先推动武汉航天技术领域产学研发展及规模化应用。”火箭公司市场总监赵爽介绍，经过市政府多轮牵头交流沟通，火箭公司与宇航院就在汉共同推动航天产业的发展达成共识，未来要“紧密合作、共谋发展”，携手扩大“汉产火箭”和“汉产卫星”的品牌影响力。

“如果没有武汉支持，只是在实验室里进行关键技术攻关，就不可能诞生这颗星，让创新链产业链深度融合。”龚健雅院士介绍，团队将持续在数据源头——卫星新基建上多造“好星”，希望能源源不断提供优质的城市治理卫星数据，助力武汉在“商业航天+智慧城市”领域走在全国前列。

## 城市造星 创造卫星服务城市新生态

21日22时55分，武汉大学卫星地面接收站，接收到了来自“武汉一号”卫星的首图。此时距卫星发射成功、顺利入轨已过去了10个多小时。

消息传来，2000公里外的酒泉卫星发射中心沸腾了。在酒泉的“武汉一号”卫星总设计师、宇航院副院长曾国强和团队成员们兴奋地击掌。

入夜，他们还在与武汉地面站数据接收团队联动，接收首图并对图像进行初步处理。

“我们的工作才刚刚开始。”曾国强介绍，还将持续验证“武汉一号”卫星0.5米分辨率全色成像、立体测绘、10米分辨率高光谱成像、夜光成像等多种任务模式以及在轨智能图像处理等功能，加速构建其对武汉的观测服务能力。

“卫星过境有窗口期，卫星今天在这儿，可能10多天才能重新转到同一区域。而‘武汉一号’卫星采取特殊的‘日回归’轨道设计，每天都会来到武汉上空拍摄，一个月即可覆盖武汉全域一次。”龚健雅介绍，由武汉大学卫星地面接收站接收“武汉一号”卫星数据，大量的城市影像能够快速下传。

“很多卫星能‘拍’但‘传’不了，获取的卫星数据只能‘积压’、存储再下传。”龚健雅介绍，“武汉一号”卫星经过武汉时就能实时传输，可达每秒1.8个G，这一指标可达民用卫星传输数据量最高。

国家对地观测科学数据中心主任李国庆认为，卫星一旦可以实现逐日观测，就实现了高频度的信息获取能力。这将提升城市精细化治理的“精度”与量级，这种能力能“解锁”大量时效性比较高和变化比较快的观测需求，让城市治理一下“升维”。他说：“‘天天见’模式下，一旦灾害发生，就能迅速获取灾害变化情况。再比如对重要工程或工地的监管、对重要河道污染扩散的监管、对空气质量逐日变化的观测、对重要农作物的生长周期进行监测，都能实现了。”他介绍，这将更加匹配甚至引领一个2万亿级超大城市的城市数据服务能力。

云成卫星将提供“武汉一号”卫星运营服务。该企业依托宇航院科研团队和技术积累成立，将进行产业化探索，提供“遥感载荷—卫星平台—在轨交付—数据处理—遥感应用”全链条服务。武汉“造星”，将有望创造服务城市新型产业生态。

最多的固体运载火箭，但仍然不断产品出新、商业模式创新。

航天三江所属火箭公司是国内首家专业提供商业航天发射服务的高新技术企业，诞生于武汉国家航天产业基地。去年，火箭公司曾向社会客户开放快舟十一号火箭订舱服务。面向市场公开发布剩余运力，头一次大范围引起主流媒体和社会关注。

火箭公司市场总监赵爽介绍，高校“武汉星”乘坐航天系“武汉箭”，对于武汉尚属首次。同时，“乘客”更多元了，四颗星“乘客”中，两颗“武汉星”来自不同的卫星方，还有其他卫星客户来自省外民企，不但验证了武汉商业航天产业的磁吸力，还向本地企业释放了利好信号——在武汉政府牵引下推动产学研合作、推动商业航天产业在武汉壮大，已经聚链成势。

“武汉一号”卫星成功发射，在火箭“朋友圈”里也沸腾了。赵爽说：“市场和用户的根本需求是商业运载火箭发展的底层逻辑。”火箭公司正紧盯飞速发展的卫星市场，稳步扩大生产规模、提升履约效率、完善型谱建设、提升运载能力，同时持续与一流高校和科研、学术机构开展交流合作，加快发展商业航天新质生产力，吸引产业上下游来汉牵手。

## 记者手记

