

# 打破外国数据垄断 大幅提升防灾能力

## “高分一号”对地观测看得更细致分明

文 心 张梦瑶

对我们这样一个航天大国来说,每年高密度的运载火箭发射日历已经让世界媒体习以为常,但是近日“长征二号丁”运载火箭在甘肃酒泉的顺利升空,还是吸引了媒体和人们的特别关注,其原因一方面在于该火箭首次以“一箭四星”的发射方式;另一方面在于那颗名为“高分一号”的卫星,作为国家科技重大专项高分辨率对地观测系统6颗卫星中的首星,它的发射入轨标志着我国高分辨率遥感卫星数据国产化向前迈出了决定意义的一步。

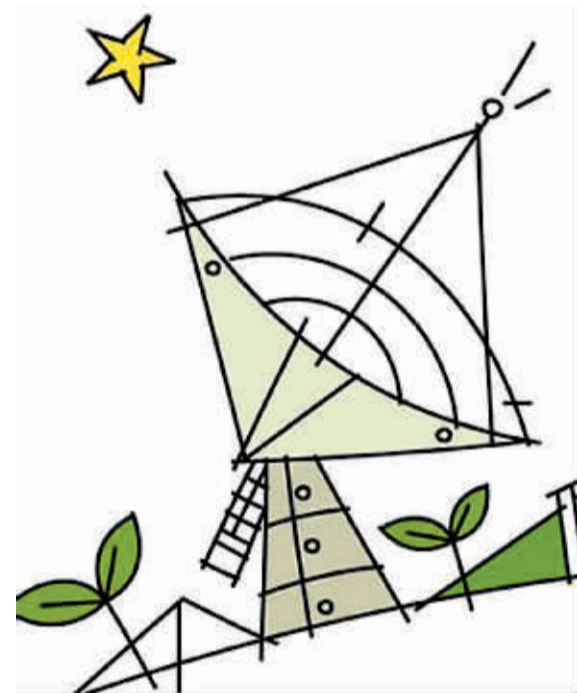
### “高分一号” 分高何处

“高分一号”由中国航天科技集团公司所属空间技术研究院航天东方红卫星有限公司研制,突破了高空间分辨率、多光谱与宽覆盖相结合的光学遥感等关键技术,设计寿命上刷新了低轨卫星平均3年的纪录,达到5至8年。“高分一号”被称作“太空千里眼”,其高分辨率体现在空间、时间、光谱和辐射分辨率4个方面。空间分辨率指从卫星照片上能辨别地面目标的最小尺寸,“高分一号”卫星的相机与目前国内分辨率领先的“资源一号”02C星所用相机相近,空间分辨率可达2米左右。时间分辨率指重复观察同一地物所需要的时间。据了解,“高分一号”只需4天就能把地球完整地看一遍。一般而言,空间分辨率和时间分辨率是一对“冤家”,通常需要牺牲一方来保证另一方的领先水平,但“高分一号”实现了这两点的最优组合。另外,“高分一号”光谱成像能力上增加了高分辨率多光谱成像能力,是目前国内运行卫星载荷中的最高水平,除了黑白照片,还可下传具有红黄蓝绿4个谱段的彩色图像。此次任务还搭载发射了3颗外国微小卫星,分别由土耳其、阿根廷、厄瓜多尔研制,是我国首次实现一箭四星发射。

### 替代国外 数据国产

美国是率先发展高分辨率观测系统的国家,已有多颗高分辨率卫星运行,为其带来了巨大的军事和经济效益。其他国家如以色列、法国和印度等也有零星布子,在数据资源有限的情况下,上述国家对数据分享的消极态度限制了亚非国家获取本国信息的渠道。“高分一号”工程总指挥兼系统总设计师白广照表示,“高分一号”定位为替代国外,实现满足国民经济建设急需的高分辨率遥感卫星数据的国产化。预计到2020年,我国空间数据自给率将提高到60%至80%。该卫星主要用户为国土资源部、农业部和环境保护部,同时还将为我国其他10多个用户部门和有关区域提供示范应用服务。高分专项的实施,将全面提升我国自助获取高分辨率观测数据能力,推动卫星及应用技术的跨越发展,保障

现代农业、减灾救灾、资源环境、国家安全的重大战略需求,支撑国土调查和利用、地理测绘、海洋和气候气象观测、水利和林业资源监测、电子政务应用业务、城市和交通精细化管理、疫情评估和公共卫生应急、地球系统科学研究等重点领域应用需求,并替代同类进口图像数据。“高分一号”对于减灾救灾最大的优势就是精确性和及时性,将为我国综合减灾救灾提供快速、准确的辅助决策信息示范。白广照指出,“高分一号”卫星一上天,将优先考虑对芦山地震灾情开展



对地观测卫星示意图

监测,争取尽早为抗震救灾和灾后恢复重建提供高分辨率的卫星遥感监测数据。尽管有一些遥感卫星和北斗卫星导航的帮助,但最近中国四川芦山地震后的灾后救援工作中依然暴露出缺乏准确和及时的数据问题,使得“高分一号”更有效地对地观测变得至关重要。

### 保持高分 前路漫漫

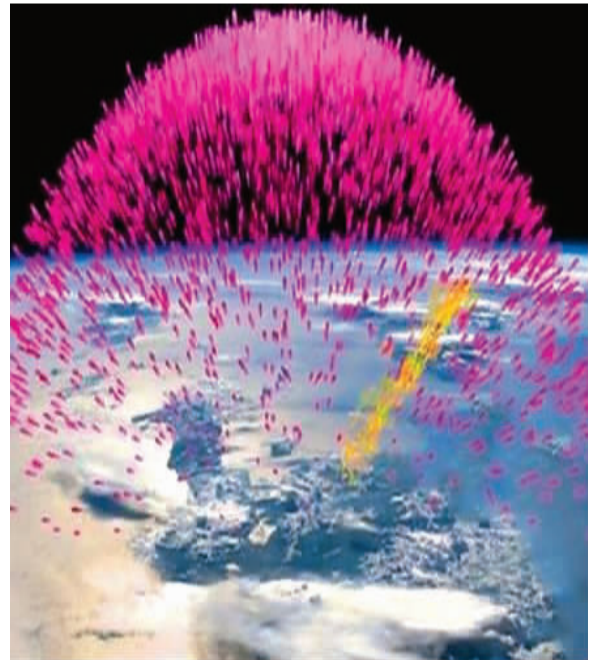
白广照介绍,“高分一号”对定位精度和姿态稳定度的要求均高于目前国内卫星,但目前我国的卫星遥感技术与国际先进水平还有较大差距,主要体现在分辨率、卫星姿态敏捷能力等方面。俄罗斯《商业资讯日报》也指出,尽管中国在卫星技术发展上取得了一定的成就,但在高分卫星技术领域仍然是“初学者”,且商业应用处于相对滞后的状态。高分分辨率对地观测系统工程预计到2020年与其他观测相结合,形成具有时空协调、全天时、全天候、全球范围观测能力的稳定运行系统。该专项后续卫星的研制,将在“高分一号”基础上,向更高分辨率、更高精度方向循序渐进发展。通过高分分辨率对地观测系统重大专项工程的实施,将为我国卫星遥感技术提升积累经验并形成突破。

### 乘一次航班或相当于10次胸透

## 隐形雷暴危害乘客

近日,科学家通过研究发现空中的“黑暗闪电”可对航班上的乘客产生辐射作用,相当于完成一次全身CT扫描。几乎看不见的“黑暗闪电”可形成大量的伽马射线,在接近特殊闪电的发生高度上,许多航班飞行员可以看到伽马射线闪烁的情景,由于伽马射线释放时非常“明亮”,以至于在数百公里外的设备可能“失明”。来自佛罗里达州理工大学的科学家已经开发出基于闪电物理学的新模型,试图研究雷暴是如何产生高能辐射,该模型还计算出航班在错误的时间、错误的高度上每位乘客接受的辐射剂量水平。

根据科学家模拟出现伽马射线闪烁,其颜色为粉红



色,人们可以从太空中观察“黑暗闪电”的形成过程,在风暴的顶端高度附近存在伽马射线闪烁,如果航班飞行至这个高度上,乘客将受到相当于10次胸透的辐射剂量,这些辐射剂量大约与每人一年中受到自然本底辐射的水平相当。在接近风暴中间的位置高度上,辐射剂量可能会有前者的10倍左右,如果该辐射剂量用于医疗,大致等于一次全身CT扫描。

虽然航空公司的飞行员都极力避免飞过雷雨区,但是根据科学家的伽马射线模型,在少数情况下是有可能发生的,初步的测算结果表明这些剂量似乎从来没有达到危险级水平。关于雷暴产生伽马射线已经研究了近十年,科学家将其称为“地面伽马射线闪光”,穿过巨型雷暴云上空,飞行员可以看到神秘的闪光。由于瞬间伽马射线闪光非常明亮,甚至具有致命作用,而且商业航班有时也在同一高度上飞行,因此科学家一直试图确定“地面伽马射线闪光”辐射是否危害乘客与飞行员。商业航班巡航高度为9150到12200米,这意味着每次飞行将有两次机会穿过4900米的危险高度。

(珏 晓)

### 小米生态圈初成

本报北京电(张意轩、王越)随着MIUI V5手机操作系统日前问世,小米公司初步建成了自己的生态圈。据该公司相关负责人介绍,MIUI在全球拥有1600万用户,在MIUI系统内,“小米”账号已与游戏中心、主题、云服务等功能打通,相关应用超5亿次下载,游戏中心总下载超6000万次,经过三年发展,小米手机生态链布局已经初步形成规模。

# 大学生为何想打工不愿当老板

热衷就明星企业 担心创业风险太大

张梦瑶



的员工时,场下反应热烈。

### 观念是第一只拦路虎

创新精神是时代进步的重要动力,而企业家精神是创新得以转化为生产力,推动社会发展的真正源泉。据了解,很多大学生都动过创业念头,希望能成为自己的老板,独立自主地开辟事业。但是真正敢于将自己的创意付诸实践的人却少之又少。小杨是一名大四学生,她说,虽然有创业想法,但每当想到资金和风险,就会望而却步,希望能先在大企业摸爬滚打,积累经验人脉,等待时机,再决定是否动身。诚然,这是一个相对保险的做法,能把风险降到最低,但不一定是最优做法。也有学生说,初入社会,家长希望自己能够找到一个稳定工作,不太支持创业,一来风险太大,二来太过辛苦。也许,中国人“安居乐业”、“求平求稳”心理下的产物,以致追求梦想、挑战自我为传统所排斥。

### 大企业助推责无旁贷

在美国硅谷呆过一段时间的方克纳介绍,美国的大企业保持领域创新能力的做法之一就是投资中小企业的创意,在资金和技术上对中小企业予以扶持,实现双赢。而中国的

大型企业却缺乏这样的意识,导致强者愈强,弱者愈弱的马太效应,这样的竞争模式与“美国模式”相比缺乏动力,难以达到“水涨船高”的双赢状态。这也正是方克纳创办这个关于中国高科技创新创业者和企业家峰会的触动因素之一,他希望搭建一个平台,让高科技企业家能够在决策者直接参与的背景下,发现并运用最好的高科技创业和创新的商业经营模式,相互合作,以大带小、以强带弱,让新星企业和早期创业者也能发挥自己的热力。

### 创新路上勇往直前

“外力固然重要,但最重要的还是创业者自身。”长期与高科技创新企业家打交道的方克纳说道,人毕竟才是创新的核心。

作为一个创业者,首先要有激情,发自内心地渴望实现自己的创意想法,最好能拿出“初生牛犊不怕虎”的心态,积极地投入到梦想孵化的进程中,就像一个学步者,一门心思学习走路,无畏无惧,不断跌倒,不断爬起,直到真正学会行走。如学步者一般,“不断跌倒”正是一个不断经历困难和考验的过程,万事开头难,如何能够让创业的“热情火焰”不被“凄风冷雨”点点浇灭反倒愈发热烈是创业者需要不断摸索并维持的状态,创业者要做好心理准备,勇于面对困难和挑战,越挫越勇,坚持不懈,实现自己的创意梦想。每个人都有追求梦想、追求卓越的权利,青年人尤其需要拿出魄力,勇敢一搏,不要为社会传统所缚。这些精神弥足珍贵,需要整个社会风气的培养。

希望中国能涌现更多的有志青年,勇于成为“百度”等大企业的竞争者,而非只梦想着成为其中的一员。

“中国大学生似乎更愿意为像百度一样的大企业打工,却缺乏成为百度竞争者的勇气和决心。”CHINICT科技明星在中国峰会创始人方克纳日前在接受采访时这样说道。这也是他近年来中国举办高科技创新大会去各大高校演讲时常常感叹的一个问题,当他问在场大学生有多少想创业的时候,场下常常是静默一片,提及有多少人希望成为像百度一样企业