



# 品味离石

薛晋文

前不久,朋友送我一  
本《离石县志》,闲来手  
翻阅,故乡的面貌再次浮  
现在眼前。

我出生在山西吕梁  
离石县(现离石区)的  
上楼桥村,那是一个两  
座山夹一条沟里的贫  
困小山村。小学阶段  
我没有出过远门,山  
崩沟梁是我童年时  
期的天然游乐场所,  
巴掌大的村庄就是  
我的全部世界。

上初中时,我第一  
次来到县城。宽阔笔  
直的柏油路,来来往  
往的车辆、高低错  
落的楼房、闪烁不  
停的霓虹灯、衣着  
时尚的年轻人、旋  
律优美的街边音乐  
——我的眼睛不  
够看,耳朵也不够  
听,到处都是新鲜  
事物。

后来,随着经济社  
会的发展,县城主  
干道四通八达,公  
路上的解放牌汽  
车、凤凰牌自行  
车和小汽车逐  
渐多了起来,洗  
衣机、电视机、  
手表也走进了  
千家万户……

刚刚富裕起来的  
小城,文化活动也  
多了起来。离石  
的文化资源丰富,  
我小时候最爱听  
的就是离石弹唱。  
这是一种古老的  
说唱艺术,唱词  
多选自民间行善  
积德和孝老爱  
亲的故事。离石  
方言很有韵味,  
艺人们演奏的  
曲调婉转悠扬。

上世纪90年代,  
我前往省城上  
大学,走吴城盘  
山公路,翻山越  
岭一整天才能到  
达省会太原。新  
世纪初,太原到  
离石的首条高速  
公路全线贯通,  
极大改善了交  
通条件,拉近了  
离石和省城之  
间的距离。2011  
年,太中银铁路  
出太原,跨汾河  
、越吕梁,一路  
挺进离石。过了  
几年,位于城  
北的民用机场  
通航。去年,复  
兴号动车组列  
车从小城呼啸  
而过。现代化的  
交通工具给小  
城带来了实在  
的变化,山里的  
物产大量外销,  
越来越多的外  
来游客走进了  
安国寺、汉画像  
石博物馆、白  
马仙洞等文旅  
景区。

最近几年,离石  
发生了更大的  
变化。前不久,  
我再次回到离  
石,来到田家会  
街道、信义镇、  
西属巴街道等  
地参观,一排排  
扶贫搬迁安置  
楼房格外亮眼。  
易地搬迁政策  
受到群众的欢  
迎,许多人家  
做梦都想不到  
能从“穷窝窝”  
搬进水电暖全  
备的“金窝窝”。  
产业帮扶政策  
更是为离石的  
乡村振兴插上  
了腾飞的翅膀,  
离石手工挂  
面加工厂、芥  
菜碗团加工厂  
、特色杂粮加  
工厂等等,如  
雨后春笋般在  
城乡涌现。

离石的山更绿  
了,水更清了。  
在友人的陪同  
下,我来到离  
石西华镇大草  
原,一路走,一  
路看,一路品。  
成群的牛羊  
点缀在千里绿  
野之中,置身  
于大草原,又  
似行走于小江  
南。这里的村  
庄焕发出新的  
风采,这里的人  
们正展现出新  
生的活力。

站在离石的凤  
山最高处凭栏  
远眺,可以俯瞰  
离石城区全貌。  
我在脑海中仔  
细检索这座小  
城20多年前的  
模样,不禁感慨  
真是旧貌换新  
颜。清澈碧绿  
的三川河穿城  
而过,附近的  
莲花池公园、  
如意湖公园让  
小城格外靓丽  
动人。不远  
处的吕梁云计  
算中心、数据  
中心分外引人  
注目,古老的  
离石甩开膀子  
打造自己的新  
名片,在信息  
革命的浪潮中  
扬帆出海,在  
数字化的云端  
纵横驰骋。

屈指一数,定  
居省城已有20  
多年。而今每  
次回离石,我  
总喜欢吃着碗  
团和饼子,听  
着中路梆子  
(晋剧)、弹  
唱和三弦,在  
熟悉的旋律和  
味道中寻找儿  
时的生活片  
段,这里有我  
浓浓的乡愁和  
深深的怀念。



图为离石城市风光。

冯帅摄

# 为了“羲和号”奔向太空……

王汉超



## 十年奋进路

面前是一片光与火的海洋。烈焰洪流一般奔涌着,喷发着,无声澎湃在恒星的表面。

太阳是如此巨大,33万个地球相加,才能达到一个太阳的质量。事实上,太阳占去太阳系总质量的99.87%。我们无时无刻不在经受它的吸引,无时无刻不被它光热的潮流抚摸。我们赖以生存的食物、能源,乃至大气的流动,无不直接或间接得益于太阳的馈赠。它恒定不变地澎湃在1.5亿公里之外,燃烧着,喷发着,似乎亘古如斯,永无枯竭。

在南京大学的校园里,有一群人,一直在关注着太阳。在积蓄了半个多世纪的力量之后,他们把中国“观日之眼”送入太空。

在中国科学院方成院士的眼中,太阳的光芒里充满了未知。为什么有如此巨量日冕物质抛射?为什么太阳有活跃周期?为什么太阳南北极磁场会反转?

方成今年84岁,仍思维敏捷,精神饱满,奔忙在工作一线。他亲历了中国对太阳研究的从无到有,从搭建观测塔到升级天文台。他领衔把中国第一颗太阳观测卫星“羲和号”送入太空。在方成院士和他的团队看来,“羲和号”是中国探日从地面跨入太空最坚实的一级台阶。

## 攻关

“那我们发一颗卫星到太空去看。”南京大学天文与空间科学学院80后教授李川,仍记得第一次听方成院士讲卫星设想的情景。那时,大家都觉得难以置信。

从来都是在地面研究太阳,用国外研究团队公开的数据找方向,最大胆的想法也不过是升级望远镜,追赶别人的观测条件。“先别说一个如此庞大的卫星观测项目需要多少钱,就说一次火箭发射要多少成本?”大家不敢想。

方成从来是个敢想敢干的人。1955年,方成来到南京大学读书,当他参观紫金山天文台时,了解到我国的天文观测设备,只能用“一穷二白”来形容。最大的设备,也不过是一架1924年购于德国的60厘米直径的天文望远镜。那时,师生们最大的心愿,是建一座自己的太阳塔望远镜。

谁也没想到,项目自1958年上马,历经22年,终于在以方成为首的团队手中完成。这期间,项目因种种原因多次中断,但方成他们又一次次推动项目重新上马。资料没有,自己研究;缺少经费,工地搭茅棚;好不容易买来几方木料,租不起车,师生用板车拉……

1979年秋天,一座小巧别致的穹顶塔台矗立在南京孝陵卫的荒山上,中国第一次拥有了自己的太阳观测塔。观测到清晰的太阳

成像,收集到清晰的太阳光谱,中国对太阳的观测研究大步走上了轨道。

方成自小就在向天空仰望。抗战时期,父母离开上海避乱,方成出生在昆明。他记忆里,每当警报响起,敌军飞机从天边飞来轰炸炸城。那时,他的志向是做飞机设计师。后来,阴差阳错学了天文,他向天仰望的目光却从此投射得更远。

他深知,加强对太阳的观测研究,中国迟早要迈出这一步。早年他大学毕业后去北京深造,当时赵九章等学界前辈正推动中国的卫星上天。他们认识到“日地关系”的重要和科研欠缺,建议方成专注于这方面的研究。

如今,中国的太空事业,已经从资源卫星、气象卫星,走向载人航天。一个航天大国,对太阳进行监测和预报,是多么紧迫又势在必行!

太阳每时每刻都在发生着氢、氦核聚变。局部忽然增亮的爆发称为耀斑。一个中等强度的耀斑,就相当于百亿颗原子弹爆炸的能量释放。更巨大的爆发称为日冕物质抛射,以十亿吨计的物质喷射向行星际空间。一旦遭遇,高能粒子、电磁暴等将袭向地球,小则影响信鸽方向和导航,大则危及航天员安全、破坏电子器件、损毁卫星、造成停电。

对太阳的重视,总与航天步伐一致。至今,世界各国已先后发射了70多颗太阳探测卫星。其中,“帕克”太阳探测器正在试图更近地触摸太阳,距离太阳最近时仅约9个太阳半径。

方成在多年的国际合作中看到差距,也在差距中对未来的路有了清晰认识。2004年,他提出与国外合作,共同研制太阳观测卫星,但因外方资金不足而搁置。再一次,国内一箭五星计划又因故放弃。但方成没有气馁。一次次尝试,他带出更有探天积淀的队伍。在中国向天外进发的脚步中,探日的时机正在临近。

## 出征

沉沉夜色中,随着长征二号火箭点火,火焰如激流喷射而出,箭身稳稳升起旋即冲天而去,很快成了苍穹上一颗亮点。2021年10月14日,“羲和号”从太原卫星发射中心一飞而起,奔向太空。

当时,方成和团队都守在发射现场。从“羲和号”2019年6月立项,到跟随火箭一飞冲天,仅仅过去了两年时间。中国的探日进度,加速从地面跨入太空。

“羲和号”卫星除了太阳成像,更主要的功能是利用中性氢原子谱线进行全日面光谱扫描。此前,全世界尚未在太空中探测过这条H $\alpha$ 光谱。而通过这条谱线,可以巧妙反

推出太阳的温度、密度等,进而能研究太阳大气,了解爆发机理,对太阳爆发活动做出预报。

同时,卫星还将承担技术试验的“特别使命”。由于要扫描整个日面组成一张完整太阳像,必须让卫星具备超高对准精度与超高稳定性。而卫星在飞行中如何不产生振动?恰好,上海航天技术研究院铸就了一件“利器”。如果把卫星平台舱比作无人机,那么装有镜头的平台就是载荷舱,中国首创以磁悬浮的方式让平台舱和载荷舱分离,带来了前所未有的稳定和精度。“羲和号”技术要求苛刻,正好成为这项技术的“试车员”。

立项后的节奏快得让人喘不过气。南京大学、上海航天技术研究院和中科院长春光机所等单位的团队为“羲和号”忙碌起来。这是一场复杂的协同,有的要攻克光学器件,有的要完成卫星开发,有的要对未来数据定标建模……“很多人在幕后没日没夜苦战,一颗卫星逐渐成型。”李川说。

先是样机,测试调整,然后是真机运到南京,连接上各种设备,对准太阳做最后的检验。后面还要完成整装、搭载上箭,仅留出数天检测窗口。没想到,调试准备好了,南京却阴雨绵绵,让人心急如焚。

团队一直焦虑地看着天,乌云沉沉不散。直到最后一天,只听见有人喊:“天开了!”久违的阳光射出,“羲和号”最后一次在地球大气层中注视太阳。检测完毕,万事俱备,只待升空。研制团队连夜带着设备转场,时间扣得很紧。

这就是地面观测太阳的限制。风雨阴晴,都会影响观测,每天一半时间地球的一面都是背对太阳。而“羲和号”在距地表517公里的天外,绕行地球南北极,可以全天候朝向太阳巡看,每46秒完成一张全日面扫描,几乎每时每刻都在记录太阳数据。

在地面,地球大气吸收了大部分电磁波,甚至太阳活动本身也在影响着大气变化。当人们看到星星眨眼,那正是因为大气的波动。剥去这些迷雾,人类将有更多发现。比如,通过“羲和号”,人们第一次看到了太阳中硅元素的一条光谱谱线,而在大气中,这条线被完全遮蔽了。

当“羲和号”传回首批数据,方成心里的石头总算落地了。但太阳成像始终不够完美。所幸硬件设计如今运用了多种传感器,可以远程调控,几经试验找到了最佳位置,获得了理想的太阳H $\alpha$ 光谱和成像。

运行一年来,“羲和号”已经渐入佳境。今年8月30日,国家航天局发布“羲和号”探日近一年成绩单。它不仅传回海量观测数据,记录了近百个太阳爆发活动,更接连创下5个国际首次,验证了“磁悬浮”双超技术、空

间观测全新解决方案等的创新优势。

## 筑路

当“羲和号”随火箭刺破苍穹,南京大学、上海航天技术研究院、中科院长春光机所等研发团队都在现场。他们难得凑这么齐,当即开会讨论起未来的“羲和二号”。

两年艰辛长跑,终点成了另一个起点。下一个目标已经倒逼他们争分夺秒。

在方成的构想里,“羲和号”是跨入太空的一小步,是“开胃菜”,是“试验田”,中国探日的大幕正徐徐拉开。“在未来,我们需要建立立体观日体系,包括在黄道面观测,进而建立绕太阳极区观测体系,并最终抵近太阳……”

实现愿景,步子得从脚下走起。每7到14年,平均11年,会有一轮太阳黑子的集中爆发。自有记录以来的第二十五个太阳活动活跃周期已经开始,这对我国跟上前沿探日步伐,将是一个难得的观测窗口期。

他们为“羲和二号”选了一个绝佳观测位置。日地之间多个引力平衡点称作拉格朗日点,其中L5点与太阳和地球的连线呈等边三角形。如果长期稳定停留在那里,将跳出人类几乎只能正面观测太阳的视角,观测太阳的“侧脸”。由于太阳自转,在L5甚至能提前4到5天观测到即将波及地球的太阳活动,也将可以旁观日地互动全过程。目前,还没有人类的飞行器长期驻留在那里。

太阳像一个巨大的谜,让探索者无法停步,无法移开视线,那团未知如此令人着迷。他们惊讶于太阳的丰富,“目前地球的所有元素,太阳上全都有”。但对太阳活动认知的有限,让他们感到心急。在这群“追日人”的努力下,中国即将构建起太阳立体探测体系,那将是一项造福全人类的事业。

在“羲和号”升空一年后,中科院先导项目先进天基太阳天文台卫星发射升空,世界最大的直径2.5米的轴对称太阳望远镜等也即将建成。而中国的太阳数据,已向全球开放。

太阳是人类目前唯一可以如此接近去探测、去研究的恒星。人类有一天去往更浩瀚的深空探测的时候,来自太阳的经验无比重要。“而我们对太阳的了解,还处在非常浅表的阶段。”方成说,“我们这代人是向着太阳筑路,大的贡献在后面,等着后来的人去完成!”

题为“羲和号”卫星示意图。

上海航天技术研究院供图  
制图:沈亦伶

# 陪伴和沟通

晓江

表兄远离湘北山村到沿海打工,捕点鱼虾赚些生活。时常想念老母亲,也想多回去陪陪母亲,或是把母亲接来住一段。无奈一家三口租一间房住,老母亲来了无处安顿。

三姐家条件好一些,在城里有房子,三居室,一直想把老母亲接到城里住。可老母亲在乡下住惯了,坚持一个人住。儿女对母亲的孝心,也只能是给一些生活费,打几个电话问候问候。直到老太太确实无法自己住在乡下时,才遂了儿女的愿,搬到县城来住。

孝顺,有时并不是一件易事。这里面,有智慧,或者说需要点技巧,得花心思体会老人。

“回去也就看看老人,见个面,说一会儿话。”前些年,表叔在政府部门任职,事情繁杂,

临时事务多。但他不管多忙,每周都要从县城驱车1个多小时,回到老家看望父母。有时,也就在家里见一面,喝杯茶,又返回岗位工作。他说,老父身体不好,能回去陪一天是一天。

“老人家,你得顺着他来。老小孩、老小孩,老了,就像一个孩子。”同学的话有他的智慧。

“在外工作,平时又忙,心里又挂念老人,怎么办呢?陪老人聊天,给老人报喜,说老人重要。”有位老同事如是说。老人不是孤单吗?下班有空时,散步锻炼时,给老人打个电话,陪他们聊天,他们爱说啥就陪着说啥,时间一下子就过去了。再忙,一天打一个电话的时间还是有的。老人不是都爱操心吗?操心子

女孙儿的吃穿住用、学习工作。怎样让他们放心?多给他们报喜。小孩懂事了,学习进步了,自己工作评了先进,发了奖金,甚至在菜市场买到了冬笋、蒜头,都和老人聊一聊,分享快乐,自己高兴,老人也开心。自己生活、工作中遇到的一些小的困难、大的困惑,不妨跟老人聊聊。老人的建议不一定对,但他的出发点一定是好的,惟愿你好。即使不对,多听听意见也没有坏处。如此陪伴和沟通,对老人的身心健康大有好处。

常回家看看,是老人的期盼,也是自己的心愿。算时间账的话,作为儿女,自己能在老人身边尽孝、陪伴的时间是很少很少的。在省外工作,大多每年能回去一两次吧。掐指算下来,自己又能陪父母多少天呢?何况,回去之

后,还要走亲访友,或是在家里接待亲朋好友,自己又为父母做了些什么呢?

还是那位老同事,平时很忙,一年到头,也就年前或年后回去一趟。可她一进门就换衣服,帮老母亲搞卫生,里里外外,厨房碗筷,收拾得干干净净。晚上,陪老人聊天,聊着聊着都睡着了。

古人论孝有三境界,一是养长辈的身,保障长辈吃穿不愁;二是养长辈的心,让长辈心情愉悦;三是养长辈的志,让长辈活得有意义。《礼记》中也说:“大孝尊亲,其次弗辱,其下能养。”作为普通人,因物质条件和见识心智等种种制约,自然难以企及至高境界。但是,我们应尽自己所能尽孝。

孝在心中,孝在点滴。常回家看看。