

□本报记者 卢昱

屈原在《天问》中，曾发出“天在何处与地相接？黄道十二次如何划分？日月悬挂于何所？群星又如何陈列？”等一系列充满哲思的追问，表达着先民对宇宙本源与结构的原始好奇。

在那个试图用想象与诗意去丈量苍穹的年代，星空仿佛神秘莫测的巨幕，而世界上现存最早的天文学著作——《甘石星经》，则为先民们“满船清梦压星河”的宇宙观提供了生动注脚。

星分翼轸，地接衡庐

明代学者顾炎武曾感叹：“三代以上，人人皆知天文。‘七月流火’，农夫之辞也。‘三星在天’，妇人语之也。‘月离于毕’，戍卒之作也。‘龙尾伏晨’，儿童之谣也。后世文人学士，有问之而茫然不知者矣。”先秦时，人们对天文的热爱与思索，可见一斑。

根据知识的内容又可以分为：一般时间知识、天文观测研究知识（包括历法知识）、星占知识、月令（时间节律）知识和天文神话知识。根据知识的生产与掌握主体，可以将先秦文献中的天文知识分为两类：官方天文知识（文人的天文知识）与民间天文知识（普通百姓的天文知识）。

古时，有一大批“凝望苍穹向天问”的文人。司马迁在《史记·天官书》中指出：“昔之传天数者：高辛之前，重、黎；于唐、虞、羲、和；有夏，昆吾；殷商，巫咸；周室，史佚、苾弘；于宋，子韦；郑则裨灶；在齐，甘公；楚，唐昧；赵，尹皋；魏，石申。”其中，齐国的甘公及魏国的石申，就是战国时代两大天文学家。其中，甘德写有《天文星占》八卷，石申写有《天文》八卷。

因年代过于久远，甘德的属国有着不同的记载与争议，有齐人、鲁人、楚人等说法。可以确认的是，甘德大约生活在齐威王、齐宣王时代，著有《天文星占》八卷、《甘氏四七法》一卷。《甘石星经》中有大量关于恒星位置、行星运动的观测记录，可以说是古人对天文观测成就的一大总结。我们常说的“二十八宿”，即源于甘德的“甘氏四七法”。

所谓“四七法”，就是将夜空中能观察到的恒星分为“东、南、西、北”四个区域，其中每个区域又分为七部分，由此形成的二十八个区域就是常说的“二十八宿”，即东方七宿：角、亢、氏、房、心、尾、箕；北方七宿：斗、牛、女、虚、危、室、壁；西方七星：奎、娄、胃、昂、毕、觜、参；南方七星：井、鬼、柳、星、张、翼、轸。如此一来，围绕地球的天体有个相应的坐标，这为之后的天文观测打下基础。譬如，千古名篇《滕王阁序》中，就有相关表述——“星分翼轸，地接衡庐”“物华天宝，龙光射牛斗之墟”……这些都是星宿文化的体现，是中国传统文化的重要组成部分。

此外，甘德还有几个重大发现，比如行星运行的回归周期和会合周期等。经过多年的观测记录和精密的计算，甘德测出火星、木星的回归周期和木星、金星、水星的会合周期仅比目前测定的相差数日，误差率仅千分之一。在当时的观察条件下，这是非常不容易的。

先烈的故事你知多少

□ 逢春阶



大众日报社史陈列馆内，黑色大理石英烈纪念馆墙上刻着578个烈士名字。每次走到这面墙下，我都心潮难平，在内心深处问自己：先烈故事你知道多少呢？

烈士名单中有一位叫“李竹如”。1942年11月2日，在临沂对岗峪突围中牺牲，年仅37岁。李竹如是大众日报社史上牺牲的职级最高的烈士。我从大众日报社史陈列馆馆长于岸青那里知道，1939年底，时任中共山东分局民运部长的李竹如代表分局到大众日报社主持研究纪念创刊一周年事宜，他提议并亲自起草电报稿请毛主席题词。几天后，毛主席从延安用电报发来了题词。毛主席的题词既是对大众日报编采人员的希望与鞭策，也是对抗日军民的庄严号召与指示。

今年是李竹如烈士诞辰120周年，也是抗日战争胜利暨世界反法西斯战争胜利80周年，中国作家协会会员李俊三先生撰写的《李竹如：呐喊与战斗的一生》（以下简称《李竹如》）出版了。9月2日上午，我应邀到李竹如的故乡利津参加了新书发布会。我知道了更多李竹如的故事，心中也更多了些惭愧。

《李竹如》一书，以较为翔实的史料和深情的笔触，为我们还原了一位在民族危亡



先烈的故事你知多少

□ 逢春阶

之际挺身而出、以笔为枪呐喊战斗的革命先烈的鲜活形象。作为大众报人，我最感兴趣的是，李竹如与大众日报的故事。

从书中，我了解到，李竹如简直是小跑着跑完了自己短暂的一生。不说别的，从1939年11月到1941年5月，他在大众日报发表署名文章12篇，计8万多字，至于不署名的社论和专论就更多了。要知道，那时候没有电脑，更没有人工智能。要知道，他还兼任好多社会职务，要做很多事务性工作。让我敬畏的是，他的“呐喊”，绝非书斋中的空泛议论，而是扎根于人民苦难、与国家命运同频共振的真理之声。

李竹如在成为大众报人前，还办过好多报纸。比如在白色恐怖弥漫、万马齐喑的至暗时刻，他毅然创办《文化报》等进步刊物。当鲁迅遭到恶意攻击时，他毫不犹豫地站到正义一边。在参加完鲁迅先生的葬礼后，他迅速写出了《鲁迅先生之丧》的长篇通讯，发表在1936年10月24日《文化报》上，占了几乎一个整版的篇幅，通讯写得非常翔实，比如：“鲁迅先生所用的棺木价值九百多元，楠木的，系西式。于二十一日下午三时大殓。仪式十分简单。在入殓时，鲁迅夫人许广平女士抱着小孩突然倒在地下哭不成声，其他亲友也多有痛苦流泪的。在大殓之前遗体更换衣服系上白纺绸衬衫裤，啡色薄棉袍袄，白袜黑鞋，外面粉红面子湖色夹里的衾。入棺后，上盖淡水红面的绣花被。棺上有一块玻璃板，外面还有一个大盖，在

月球有座“石申”山

值得一提的是，在整个世界天文史上，首先记录木卫三的是甘德。《甘石星经》中说：“单阏之岁，摄提格在卯，岁星在子，与婴女、虚、危晨出夕入，其状甚大有光，若有小赤星附于其侧，是谓同盟。”大意是说，岁星位于子宫（即北方天空的子位）时，与“婴女、虚、危”等星宿在清晨出现，傍晚隐没，便会呈现出直径较大、亮度较高的现象。“若有小赤星附于其侧”，意思是好像有一颗小的红色的天体在木星的周边。同盟的字面意思是“结盟”或“联合”，指木星与“小赤星”形成了一种特殊的天象关系，可能表示它们在视觉上非常接近，仿佛结成了某种联盟。

天文学史家席宗泽等人认为这可能是人类历史上第一次记录木星的卫星，即木卫三，又名加尼米德。加尼米德是太阳系最大的卫星，亮度较高，视星等约为4.6。人类肉眼观测的极限是6等，因此在光污染极少的情况下是可以有机会用肉眼观测到加尼米德的。在战国时期，光污染几乎为零，确实有可能看到加尼米德。西方第一次明确记录木星的卫星还是伽利略的《星际使者》这本书，那已经是1610年了，比《甘石星经》晚了太多太多，相差近两千年。

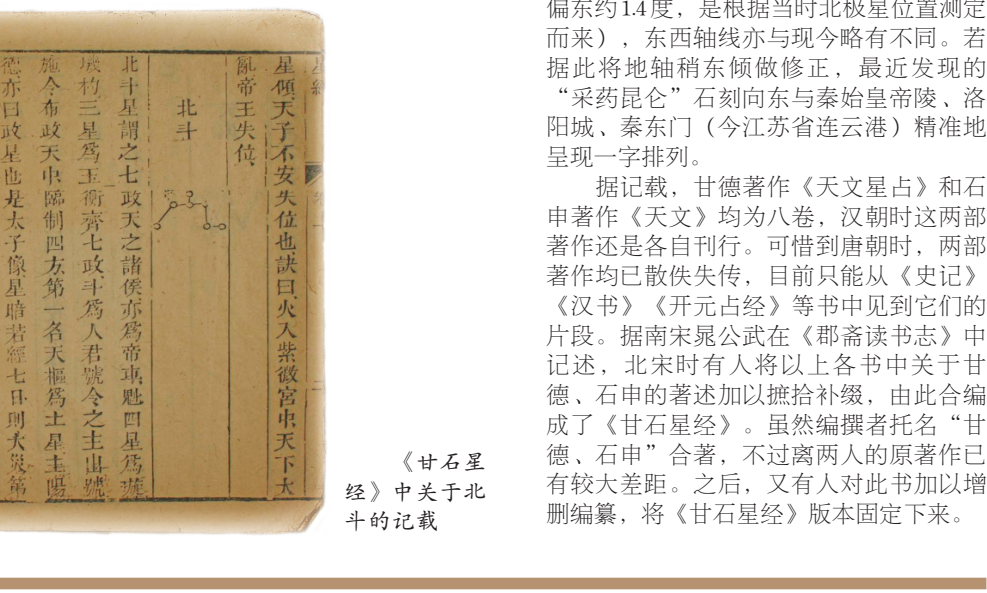
石申的生活年代稍晚于甘德，著有《天文》八卷、《浑天图》等。据记载，石申曾系统地观测了“金、木、水、火、土”五大行星的运行并揭示了相应的规律，阐述了二十八宿与中外官92座的121颗星的坐标位置，去极度、距星的距度以及黄道内外度等，有较为详细且精准的天文观测数据。

在历法方面，石申提出的“岁星纪年法”以12年为周期，并以“治、乱、丰、欠、水、旱”等为预报方法，其特点是不用太岁、太阴和岁阴名称，而用“摄提格”称之。

石申在古代天文学上的主要贡献，是将观测到的恒星和测定的坐标加以汇编，由此形成了《石氏星表》。作为天文学上的重要工具之一，星表在中外天文史上并不罕见，但石申在《石氏星表》中首次建立了完整的坐标概念，同时测定了二十八宿距星和其他九十二颗恒星的方位。在这些测量基础上，石申创造了主要由一百二十个星宿（星座）构成的精美星图，这为后来的天文观测奠定了扎实的基础。

星表之外，石申还最先观测到太阳日珥和日冕的现象，同时还留下了有关太阳黑子的最早记录。在对月亮的观测方面，石申发现了月球运行的迟疾变化和偏离黄道的运动现象，他最先提出日食、月食是天体相互掩食的见解。

此外，石申还是“黄赤交角”的最早测量者，并曾对彗星进行过分类。为了表彰他在天文学上作出的重大贡献，1970年国际天文学联合会将月球背面的一座环形山以他的名字命名。



先烈的故事你知多少

□ 逢春阶

玻璃板中还可以看到鲁迅先生的遗容，直到二十二日出殡时才盖上棺盖。在大殓之后，参加入殓仪式的人排成行列绕棺一圈，即告礼成。灵柩的四周放满了花圈……”这些记录非常珍贵，显示了李竹如作为记者的职业素养。说实话，这样的文字，我写不出来，因为我太浮躁。

李竹如不光是一位出色的记者，还是出色的演讲家。1940年7月，时任中共山东分局宣传部长、大众日报社管委会主任的李竹如作为代表，出席了山东各界人民联合大会，并具体负责大会的组织工作。他在会上作了《战斗中的山东人民》的报告。我们无法感知他演讲现场的热闹气氛，但从他的演讲提纲中就能感受到他的演讲一定大受欢迎。比如，他讲脱离群众的问题时说，“据说一个农民的牛被人牵跑了，他想到农教会是解除农民痛苦的地方，于是就诚心地跑到农教会里去，向农教委员陈述自己的事情。那些农教委员坐在椅子上，一动不动，一声也不响，假如朝廷上朝，这位农民说了半天，也不见答应，就在地下磕了一个头，站起来就走。委员们站起来把他拉住。他说，‘原来还是活！我当是走到庙里碰上了几尊泥菩萨哩！’这当然是个笑话，但这个笑话也说明老百姓怎样讨厌装官的人。”这个故事故讲得生动有趣，无法掩盖的是对官僚主义的极大讽刺和极端厌恶。他的一番话意味深长：“严防群众领袖的自高自大或自满，严防其脱离群众、防止其新官僚主义的生

占星是权力制约机制

人类立足于大地之上，本能地感受着时间的流逝与空间的广阔。然而，只有通过具体的尺度来衡量时间，并通过确定的标志来识别空间方向，人类才能真正清晰地理解和把握时间与空间。在与《甘石星经》成书时间相近的古希腊，亚里士多德在《物理学》第四卷中给出了著名的时间定义：时间就是先后而言的运动的数。

此后，西方以太阳带领月亮、五星绕地球而转动构建了黄道十二宫体系，而中国则以北斗为轴心向外延伸出日月五星以及三垣一四象一二十八星宿体系。西方人认为天上的世界决定了人世的世界，因此出生在某个星辰运作之时的个人，便受到该星座的强烈影响；而中国人，则认为天意以天象的方式表现出来，给予统治者以警戒或嘉奖，观天象预知人事、规范秩序。复杂丰富的天文星占体系，与不断发展的天人感应思想相交错，构成了中国古代政治文化中非常独特的政治景观。天象与灾异、政治、社会变动之间的复杂关系，通过一定的文化形式得以呈现。

在《甘石星经》中，对北斗七星记载明显附有占卜之意：“守斗西，大饥，人相食。守斗南，五果不成。五星入斗，中国易政，又易主，大乱也。彗孛入斗中，天下陟，主有大戮，先举兵者咎，后举兵者昌。其国主大灾，甚于彗之祸。”实际上，这关系到中国古代一个特殊的政治传统。从周代开始，统治者将自己视为天子，从天到帝，相信君权天授，天是其统治合法性的来源，也是辅助其统治的一种力量。

如果不以今论古的话，这样一种普遍信服于天的理论在当时必定会被视为真理，而当人们信任其为真理时，它就能对人们的行为产生影响。而从中国历史上看，这些灾异的确给予统治者某种警戒，成为统治者反躬自省的一种契机；也有很多统治者利用祥瑞而无须动用暴力就顺利完成了政权的过渡。以此观之，占星不失为古代中国人根据自己的知识和观念构建起来的一种良性权力制约机制。

《甘石星经》标志着我国古代天文学的发展高度，同时也影响到当时的政治、文化生活。对于甘德、石申等天文学家在天象历法方面的研究成果，历代帝王都十分重视。秦始皇建造阿房宫和骊山陵墓时，就大量采纳了其中的相关知识，使两座大型建筑符合天人合一的观念。

今年三月，日本学者出版了《宇宙考古学的邀约：通过卫星数据解读埃及与中国文明》一书。书中运用卫星影像探讨了秦始皇帝陵、长城、咸阳城、秦东门、秦山岛等遗址。其中有个令人惊叹的发现：秦始皇帝陵的墙壁与坟丘等皆依照秦代的南北轴线与东西轴线建造（比现今子午线偏东约1.4度，是根据当时北极星位置测定而来），东西轴线亦与现今略有不同。若据此将地轴稍东倾斜做修正，最近发现的“采药昆仑”石刻向东与秦始皇帝陵、洛阳城、秦东门（今江苏省连云港）精准地呈现一字排列。

据记载，甘德著作《天文星占》和石申著作《天文》均为八卷，汉朝时这两部著作还是各自刊行。可惜到唐朝时，两部著作均已散佚失传，目前只能从《史记》《汉书》《开元占经》等书中见到它们的片段。据南宋魏公武在《郡斋读书志》中记述，北宋时有人将以上各书中关于甘德、石申的著述加以捃拾补缀，由此合编成了《甘石星经》。虽然编撰者托名“甘德、石申”合著，不过离两人的原著作已有较大差距。之后，又有人对此书加以增删编纂，将《甘石星经》版本固定下来。



田径世锦赛 我省8名健儿出征

□记者 于晓波 报道

本报济南9月7日讯 2025年世界田径锦标赛将于9月13日至21日在日本东京举行。中国田协6日公布中国田径队参赛名单，中国田径队此次共派出73名运动员参赛。省体育局田径管理中心主任张华介绍，山东选手8人随队出征，4名男选手，4名女选手。他们分别是铁饼项目冯彬、姜志超，铅球选手邢家梁、孙悦，4×400混合接力项目男子刘凯、郑驰宇，撑杆跳高项目李晨洋，链球项目张家乐。

世界武术锦标赛 韩雪诗勇夺棍术金牌

□记者 于晓波 报道

通讯员 曹静 报道

本报讯 日前，在巴西举行的第十七届世界武术锦标赛上，山东武术院武术套路队运动员韩雪诗获得棍术金牌。据了解，今年，山东武术院已获得3个世界冠军。

全国射箭锦标赛 济南队夺取7金

□记者 于晓波 报道

通讯员 张存 报道

本报讯 近日，2025年全国射箭U16、U18锦标赛在吉林省长春市奥林匹克公园体育场圆满落幕。济南市射箭队表现优异，共夺得7枚金牌、3枚银牌和6枚铜牌，以绝对优势荣获赛事总积分第一名，创下队伍历史最好成绩。

山东省匹克球运动协会成立 主题公园在省体育中心落成

□记者 于晓波 报道

本报济南9月7日讯 今天上午，山东省匹克球运动协会成立大会暨第一届第一次会员大会在济南山东省体育中心召开。该协会首批110家单位会员、29名个人会员代表共同参会，选举孙乐为会长，黄生为秘书长。与此同时，2025全国匹克球锦标赛山东省选拔赛在山东省体育中心新建成的“匹克球主题公园”举行，来自全省各地的100余名匹克球爱好者向全国锦标赛的入场券发起冲击。协会常务副会长赵风华介绍，省体“匹克球主题公园”建成投入使用，是山东匹克球运动首块省级场地，助力项目在山东全面起势。

山东省男子篮球联赛启动 年度总奖金达67万元

□记者 于晓波 报道

本报讯 9月5日，2025山东省男子篮球联赛发布会暨山东篮球人才发展专项基金成立仪式在山东广播电视台举行。2025赛季山东省男子篮球联赛将包含大区赛和省级决赛两个阶段，组委会为今年的赛事设置了高达67万元的总奖金。山东篮球人才发展专项基金正式成立，并接收了首笔捐赠资金。

全国帆板冠军赛 山东队获得1金1银

□记者 于晓波 报道

本报讯 近日，2025年全国帆板冠军赛在山东烟台芝罘幸福湾活力海岸顺利完赛，山东队获得1金1银，成绩如下：女子水翼帆板场地赛，李文琪获得第一名，杜杰获得第二名。

全国沙滩排球锦标赛 山东男子组合夺银

□记者 于晓波 报道

本报讯 近日，在2025年全国沙滩排球锦标赛盐城站的比赛中，山东王延伟、杜鸿君获得男子沙排第二名。

山东省霹雳舞锦标赛 170余名霹雳舞达人临沂争锋

□记者 于晓波 杜辉升 报道

通讯员 郭伟 报道

本报讯 9月4日，2025年山东省霹雳舞锦标赛在临沂市奥体公园体育馆收官。来自全省16市的170余名选手以舞会友、以技争锋。多元化的竞赛设置不仅提升了比赛观赏性，更为山东省霹雳舞人才梯队建设奠定坚实基础。

齐鲁体育公益广告 和齐鲁体育故事征集活动启动

□记者 于晓波 李伟 报道

通讯员 赵智 报道

本报讯 近日，山东省精神文明建设办公室等单位联合组织开展齐鲁体育公益广告和齐鲁体育故事征集活动，征集通道已于近日正式开启。活动面向社会公开征集，作品形式涵盖平面类、视频动画类、融媒类以及文本类等多种类型。2025年9月3日至10月30日期间，参赛单位及个人可将作品及相关附件发送至指定邮箱：qilitystory@163.com。征集结束后，主办单位将组织评审，对优秀作品予以奖励并择优展播。齐鲁体育公益广告与齐鲁体育故事分设一等奖、二等奖、三等奖及优秀奖若干，并给予相应奖金。