

文化中国行

元世祖至元十七年(1280年),一部名为《授时历》的新历法颁行天下,它测算出的一回归年长度为365.2425日,与300年后西方世界通行的公历周期分秒不差,而主持制定这部历法的,就是来自邢台的科学巨匠——郭守敬。



扫码收藏

寻访科学巨匠郭守敬的宇宙与江河

张金臣

仰望星空：

从邢台出发的科学人生

公元1231年,郭守敬生于邢州邢台县(今邢台市信都区)。其幼年失怙,由祖父郭荣抚养成人。郭荣乃当地通晓天文、算学、水利的饱学之士。在祖父熏陶下,少年郭守敬已显露出非凡的好奇心与巧思妙手。

史载,他十五六岁时,仅凭书中一幅插图,便以竹篾扎制出一架观测天象的浑仪,又曾潜心钻研北宋燕肃所遗“莲花漏”图,洞悉了这种精密计时器的运行玄机。这些少年时代的探索,为他日后“巧思绝人”的科学生涯,埋下了第一粒智慧的种子。

人生的转折,发生在他师从名儒刘秉忠之后。刘秉忠通经达变,精研天文,与张文谦、王恂等人于邢台紫金山设帐讲学,形成了一个深刻影响元代政学两界的学术圈。郭守敬在此深造,既夯实了学问根基,也步入了更为广阔的历史舞台。

机遇首先在水利领域降临。当时,邢州城北河道淤塞,石桥湮没近30年。年轻的郭守敬受命勘察设计,他精准定位,一举掘出埋没的桥基遗物,疏通了梗阻多年的水道。文学大家元好问特撰《邢州新石桥记》以志其事,“郭生”之名,自此初露锋芒。

量天测地：

领先世界300年的科学丰碑

真正让郭守敬名垂青史的,是他在天文学领域的划时代贡献。

1276年,元世祖忽必烈决意修订新历,重任落在了郭守敬与同窗王恂肩上。郭守敬秉持一个核心信念:“历之本在于测验,而测验之器莫先仪表。”他首先投身于天文仪器的革新,一生发明、改进简仪、高表、仰仪、玲珑仪等近20种仪器。

其中,简仪是对传统浑仪的革命性简化。它摒弃繁复的多重圆环,避免了相互遮挡,极大拓展了观测视野。更令人惊叹的是,他在简仪的旋转部件中,使用了类似滚柱轴承的装置,这一设计比达·芬奇的类似概念早了约200年。

英国科技史学者李约瑟赞誉他为“中国科学史上最杰出的人物”,认为其成就标志着中国传统天文学的技术巅峰。

凭借这些精密的仪器,郭守敬发起了一场旷古未有的“四海测验”。他在全国设27处观测站,北抵接近北极圈的北海(约北纬65度),南至西沙群岛(约北纬15度),其规模远超同时代的阿拉伯与欧洲天文学项目。

基于这些空前精确的观测数据,历时4载,1280年,《授时历》终于编纂而成。它所测算的回归年长度,与现代值仅差26秒,其精度与300多年后欧洲颁布的《格里高利历》(即现行公历)完全一致。

大地血脉：

运河总设计师的不朽功勋

如果说仰望星空体现了郭守敬智慧的高度,那么治理江河则展现了他造福于民的广度与深度。他一生治理河渠泊堰百余处,被后世水利专家尊为“京杭大运河的总设计师”。

他的治水生涯始于桑梓邢州,扬名于西夏故地(今宁夏一带)。当时,唐来、汉延等古渠因战乱荒废。郭守敬奉命修复,重建闸堰。工程告竣,灌溉农田九万余顷,西夏百姓感念其恩,在渠首为他建立生祠,香火以祀。

其最为后世称颂的工程,当属暮年主持开凿的通惠河。元大都(今北京)漕粮需从通州陆路转运,耗费巨甚。1291年,年过六旬的郭守敬提出大胆方案:导引昌平白浮泉等泉水,迂回南流,汇聚西山诸水,沿途设闸坝调控,巧妙解决了水源与地势落差难题。

工程历时1年,1293年秋,运河贯通。忽必烈从上都归来,见积水潭上“舳舻蔽水”,帆樯如云,大悦之下,亲赐河名“通惠”,并厚赏郭守敬。这条河道成为京杭大运河最后、最关键的一段,使江南粮船直抵皇城脚下,奠定了此后数百年北京作为都城的经济命脉。

精神殿堂：

邢台郭守敬纪念馆的前世今生

郭守敬(1231-1316),字若思,是中国历史上罕见的天文学家、数学家、水利工程专家,堪称“元朝科学第一人”。

为纪念这位从邢台走向世界的科学巨匠,1984年,邢台市决定兴建郭守敬纪念馆。1986年10月,纪念馆一期工程在风景秀丽的达活泉公园内落成开放。

纪念馆占地5万平方米,主体为明清园

林式风格,清幽雅致。园中,郭守敬铜像静穆矗立,目光睿智深邃。主要设施包括观星台、4个主题展厅、天文观测台等。馆内常设《郭守敬生平业绩展览》,通过大量实物、模型、图片,系统展示其辉煌一生。

其中尤具特色的,是按原样复制的简仪、仰仪、大明殿灯漏等精巧仪器,以及生动再现邢州治水、西夏治水、大都治水等场景的大型沙盘。

自开馆以来,这里已接待观众逾百万人次。它不仅是全国郭守敬研究的中心,更相继被命名为全国科普教育基地、全国青少年科技教育基地。2022年,它再度入选全国科普教育基地首批名单,并成为首批省级文化创意产品开发试点单位。

这座纪念馆,更是一座连接古今、通往未来的桥梁。2024年,它正式加入“大运河博物馆联盟”,与沿线40家文博机构携手,共同挖掘、传播大运河文化。这标志着,郭守敬作为运河文化的重要精神象征,正在新时代背景下,焕发出愈加强大的凝聚力。

光芒未竟：

巨匠故里的现代思考与未来之冀

郭守敬的形象与成就,早已成为中国科学精神的象征,其故事被载入中小学教材,激励着一代代学子探索科学奥秘。

然而,站在纪念馆的观星台下,一个深刻的思考浮现:这位世界级的科学巨人,其光芒是否已完全照亮故乡的现实发展?

郭守敬是邢台重要的文化名片,但将其文化品牌转化为推动城市发展的强劲动力,“仍有很长的路要走”。

目前,郭守敬纪念馆虽是国家科普教育基地,但其旅游吸引力与产业带动能力,与郭守敬本人的世界性声望相比,尚有提升空间。如何让历史名人的IP,从静止的展览变为可体验、可消费、可传播的活态文化,是关键挑战。

机遇与期待并存。邢台市已规划在郭村建设综合性的郭守敬文化园,并将其作为市级重点任务推进,力争在2026年郭守敬诞辰795周年时投入使用。同时,正着力串联达活泉公园、城市规划展览馆、泉文化体验中心等点位,打造亲子研学线路,让郭守敬文化真正“活”起来,实现教育研学和消费引流的双重价值。

当夜幕低垂,达活泉公园里的观星台静静指向北斗。馆内简仪复制品的铜环上,或许正反射着夜空中那颗名为“郭守敬”的小行星的微光。

700多年前,那个在邢台用竹篾仰望星空的少年,将他的智慧镌刻进历法,融汇入运河,最终写入了无垠的宇宙。如今,他的故乡正尝试读懂这份跨越时空的馈赠——如何让历史的星光,照亮一座城市未来的航向。

