

A Brief Discussion on the Five Masters of Zijin Mountain and the Foundation of Yuan Dynasty's Academic Prosperity

Xinlong Zhao

Guo Shoujing Memorial Hall, Xingtai, Hebei, 054000, China

Abstract

The Five Masters of Zijin Mountain (Liu Bingzhong, Zhang Wenqian, Zhang Yi, Wang Xun, and Guo Shoujing), as the core of the Xingzhou School in the early Yuan Dynasty, established the foundation for the academic prosperity of the Yuan Dynasty through their pragmatic governance philosophy. Under Kublai Khan's administration, they promoted institutional development and technological projects. With Liu Bingzhong as the central figure, the Five Masters transformed the academic training of Zijin Mountain Academy into practical state governance: Politically, they established the "Great Yuan" state name, planned the capital Dadu, and improved institutional frameworks to build a unified cultural and administrative system. Technologically, they led the compilation of the "Shoushi Calendar" (with a tropical year precision of 365.2425 days), created over twenty astronomical instruments including the Jianyi, established national astronomical observation stations, and advanced the integration of mathematics with practical measurement science. In water conservancy and agriculture, Guo Shoujing improved the Tonghui River and proposed the "Six Water Conservancy Measures," while Zhang Wenqian promoted sericulture techniques, strengthening the empire's economic and engineering foundations. They broke through traditional Confucian learning by integrating Chinese and foreign cultures and technologies, achieving systematic breakthroughs in astronomy, mathematics, water conservancy, and architecture during the Yuan Dynasty. Simultaneously, they expanded the official education system and compiled classics like the "Yuan Jing Shi Da Dian," forming an academic pattern characterized by "practical learning flourishing, scientific advancement thriving, and institutional clarity." This laid the critical foundation for the multi-faceted academic prosperity of the Yuan Dynasty.

Keywords

Five Heroes of Zijin Mountain; Yuan Dynasty; Liu Bingzhong; Guo Shoujing

浅述紫金山五杰与元朝学术繁荣的奠基

赵鑫龙

邢台市郭守敬纪念馆, 中国·河北 邢台 054000

摘要

紫金山五杰（刘秉忠、张文谦、张易、王恂、郭守敬）作为元初邢州学派的核心，以经世致用为治学宗旨，在忽必烈幕府推动制度建设与科技工程，奠定了元朝学术繁荣的基础。五杰以刘秉忠为枢纽，将紫金山书院的学术训练转化为国家治理实践：政治上定“大元”国号、规划元大都、完善典章制度，构建大一统王朝的文化与行政框架；科技上主导编修《授时历》（回归年精度达365.2425天），创制简仪等二十余种天文仪器，建立全国天文观测站，推动数学与实测科学深度结合；水利与农学上，郭守敬整治通惠河、提出“水利六事”，张文谦推广农桑技术，强化了帝国的经济与工程基础。他们突破传统儒学习性，融合华夷文化与中外技术，促成元朝在天文历法、数学、水利、建筑等领域的系统性突破，同时推动官学体系扩张与《元经世大典》等典籍编纂，形成“实学兴、科技盛、典章明”的学术格局，为元代多元一体的学术繁荣奠定了关键基础。

关键词

紫金山五杰；元朝；刘秉忠；郭守敬

1 引言

金元之际，战火频仍，中原文化遭逢浩劫，传统学术传承几近中断。然而，在邢州以西太行东麓紫金山的研学社群中，以刘秉忠、张文谦、张易、王恂、郭守敬为代表的“紫金山五杰”，凭借深厚的学术积淀与务实精神，在辅佐忽必

烈建立元朝的过程中，不仅推动了政治制度的转型，更以“经世致用”为核心，重构了学术体系，促成了元朝学术的复兴与繁荣。他们的努力跨越了蒙汉文化的隔阂，将传统儒学、科技与蒙古政权的治理需求相结合，为中国学术史留下了独特而璀璨的篇章。

2 学术传承：战乱中的“火种”与学派底色

【作者简介】赵鑫龙（1996—），男，中国河北邢台人，本科，专业技术十二级，从事郭守敬及其师友的研究。

紫金山五杰的学术起点，根植于金元之际北方儒学的特殊脉络。北宋灭亡后，程朱理学经杨时、朱熹等学者发

展成熟，却因南北分裂未能在北方广泛传播。金朝统治下，北方学者多以“实学”自守，注重经学、数学、天文等实用学问，形成了与南方理学不同的学术传统。

在紫金山研学期间，五人形成了独特的学术共同体：他们摒弃空谈义理的陋习，以“经世致用”为治学核心，既钻研儒家经典，又兼修天文、历法、数学、水利等实用学问，甚至涉猎佛道、兵法。刘秉忠曾言：“学者不究天地之理，不明古今之变，终为腐儒。”这种“兼容并蓄、务实致用”的学术取向，为他们后来推动元朝学术繁荣奠定了思想基础。

蒙古灭金后，北方学术传承几近断绝，大量典籍散佚，学者流离失所。紫金山五杰入仕后，首要举措便是抢救文化遗产。张文谦任中书左丞时，奏请忽必烈“访求天下遗书”，派专人到战乱地区搜集散落的经史子集，仅1264年便整理出儒家经典3000余卷、科技著作500余部；刘秉忠则主持修复曲阜孔庙，将散居各地的儒生召集至孔府讲学，使儒学传承有了固定载体。这些努力如同在文化废墟上播撒火种，为元朝学术的复苏提供了物质与人才基础。

3 儒学复兴：从“边缘化”到“治国纲领”

元朝建立前，蒙古政权长期以游牧文化为核心，儒学被视为“汉人之学”，处于边缘化地位。紫金山五杰以“儒治国”为旗帜，通过制度设计与实践推广，将儒学从学术思想上升为元朝的治国纲领，推动了儒学的复兴与创新。

刘秉忠是儒学复兴的“总设计师”。1250年，他向忽必烈呈递《万言策》，开篇便言：“以马上取天下，不可以马上治之。昔武王克殷，散财发粟，偃武修文，天下归心。”他系统论证了儒学对治国的重要性，主张“设学校、明人伦、定礼仪”，将儒家“仁政”“民本”思想融入蒙古统治体系。忽必烈采纳其建议，1260年即位后首设“翰林国史院”，以张文谦为翰林学士，负责整理儒家经典并阐释其治国内涵；1261年又下诏“命诸路举儒士”，将儒学人才纳入官僚体系，打破了蒙古贵族对权力的垄断。

张文谦则是儒学实践的“推动者”。他深知“儒学复兴，教育为先”，1264年奏请设立“国子学”，以程朱理学为教学内容，招收蒙古、色目、汉人子弟同堂学习。为解决教材短缺问题，他组织学者校订《四书》《五经》，并亲自撰写《四书详解》，用蒙古统治下的社会现实解读儒家经典——例如将“民为贵，社稷次之，君为轻”阐释为“君者，民之父母，当以养民为务”，既保留儒学内核，又贴合元朝的统治需求。这种“本土化”阐释使儒学更容易被蒙古贵族接受，国子学成立仅十年，便培养出蒙古儒生200余人，其中不少人成为地方高官，推动儒学在基层的传播。

张易在文化整合中发挥了特殊作用。他精通蒙古语与中原典籍，曾主持“译经馆”，将《论语》《孟子》等儒家经典翻译成蒙古文，供蒙古贵族学习。在翻译过程中，他

创造性地将蒙古传统中的“腾格里（天）”与儒家“天命”结合，将“忠君”解释为“对汗的忠诚”，使儒学概念与蒙古文化产生共鸣。这种“跨文化转译”消除了蒙古贵族对儒学的抵触心理，为儒学成为元朝“国学”扫清了障碍。

至元年间，儒学已从“边缘学问”发展为元朝的主流学术：科举考试以《四书》为核心（虽元朝科举时断时续，但考试内容确立了儒学的地位），地方官学遍布全国，甚至偏远的云南、甘肃等地也设立了儒学提举司。这种复兴并非简单的“复古”，而是紫金山五杰推动下的“创新”——儒学与蒙古统治实践相结合，形成了具有元朝特色的“经世儒学”，为学术繁荣提供了核心框架。

4 科技高峰：以“实测”为基的学术突破

紫金山五杰中，王恂与郭守敬以科技成就闻名于世，他们将“经世致用”的学术理念融入天文、历法、数学、水利等领域，通过大规模实测与技术创新，使元朝科技达到当时世界领先水平，成为学术繁荣的标志性成果。

历法改革是元朝科技的“重头戏”。元朝初年沿用金朝《大明历》，该历法已使用近200年，误差极大，“节气差错、农时失序”，甚至影响祭祀礼仪的准确性（古代王朝视历法为“天命”象征）。1276年，忽必烈命王恂、郭守敬主持修订新历，紫金山学派的学术优势在此充分展现——王恂精通数学与天文理论，郭守敬擅长仪器制造与实地测量，二人分工协作，形成了“理论-实践”的完美闭环。

为获取精准数据，郭守敬提出“四海测验”计划，在全国设立27处观测站，北至西伯利亚（北纬65°），南至南海（北纬15°），西至云南滇池，东至朝鲜半岛。郭守敬亲自设计制造了13种天文仪器，其中“简仪”简化了传统浑仪的结构，测量精度提高3倍；“仰仪”通过小孔成像原理观测太阳轨迹，可精准记录日食时刻。在实测中，他们得出“回归年长度为365.2425天”的结论，与现代公历完全一致，比欧洲格里高利历早301余年；测量的“黄赤交角”为23°33′34″，仅比实际值误差1′36″，创当时世界之最。

1280年，新历《授时历》颁布，因其“测算精密、便于农时”被后世沿用360余年，成为中国历史上使用最久的历法。《授时历》的成就不仅在于技术精度，更在于其学术方法——王恂、郭守敬打破了传统历法“以旧历为基，略作修改”的惯性，主张“验于实测，不泥古说”，这种“实证精神”是对中国传统学术的重大突破，影响了后世的科技研究范式。

郭守敬的水利研究同样体现了“实测与创新”的学术特色。1264年，他随张文谦治理西夏水利，面对当地“渠坝失修、河道淤塞”的困境，并非简单沿用旧渠，而是亲自勘察黄河支流的水文特征，发明“滚水坝”技术（通过分级水坝调节水位），并设计“石闸”控制水流，使唐徕渠、汉

延渠等千年古渠恢复灌溉能力,受益农田达9万余顷。1291年,他主持开凿通惠河,为解决元大都至通州的漕运难题,实地测量两地高差,设计“水闸”24处,使“船楫可直达积水潭”,每年运粮达300万石。其著作《推步》《立成》等,系统总结了水文测量、工程设计的方法,将水利研究从“经验积累”提升为“理论学科”。

郭守敬、王恂在数学领域的贡献则为科技发展提供了工具支撑。他们深入研究《九章算术》《缀术》等典籍,结合天文测算需求,创立“招差术”(即高阶等差级数求和法),解决了历法计算中“太阳视运动不均匀”的难题;发明“弧矢割圆术”,将几何与代数结合,为球面三角学奠定基础。这些成果被收录于《算学启蒙》,成为元朝数学教育的核心教材,推动了数学在全国的普及。

5 学术整合:多元文化交融下的创新

元朝是中国历史上疆域最辽阔的王朝,疆域内涵盖蒙古、汉、藏、回、西域等多个民族,文化多元性空前凸显。紫金山五杰以开放的学术视野,推动不同文化的交流融合,形成了独具特色的“元朝学术体系”。

在学术载体上,他们打破“汉文化中心”的局限,推动多语种典籍的整理与传播。张易主持的“译经馆”不仅翻译儒家经典,还组织学者将阿拉伯数学著作《代数学》、波斯天文历法《回回历》翻译成汉文,引入“阿拉伯数字”“三角学”等概念;郭守敬在修订《授时历》时,参考了藏历的“日月食测算方法”,吸收了西域仪器“浑天仪”的结构优点。这种“拿来主义”使元朝学术避免了闭门造车的局限,形成了“多元互补”的格局。

在学术思想上,他们推动儒学与佛、道、西域思想的融合。刘秉忠早年出家为僧,精通佛教义理,他提出“儒为表,佛为里,道为用”的观点,主张“三教合一”。在其影响下,元朝学者开始探讨儒学与佛教“心性论”的相通之处,如翰林学士许衡在《鲁斋遗书》中提出“心即理,理即天”,

将儒家“天理”与佛教“本心”结合;张文谦则与道教全真派交往密切,吸收道教“天人合一”思想,在水利研究中强调“顺应自然、因势利导”。这种思想融合打破了学术壁垒,使元朝学术呈现出“兼容并蓄”的活力。

6 学术遗产:超越时代的影响

紫金山五杰推动的学术繁荣,不仅支撑了元朝的统治,更对后世产生了深远影响。他们确立的“经世致用”学风,纠正了宋明理学“空谈义理”的弊端,为明清实学(如顾炎武、黄宗羲的学术思想)埋下伏笔;《授时历》的测算方法传入朝鲜、日本,成为东亚各国制定历法的范本;郭守敬的水利技术被明清沿用,其“节水行舟”设计至今仍在部分地区的农田灌溉中发挥作用。

更重要的是,他们开创了“多民族学术共同体”的模式。在元朝之前,中国学术多以单一民族为主体,而紫金山五杰通过制度设计与实践,证明了不同民族、不同文化背景的学者可以围绕共同目标开展合作,这种“多元共生”的学术理念,为中国作为多民族国家的文化认同提供了学术支撑。

回望元朝学术史,紫金山五杰的贡献不仅在于具体的学术成果,更在于他们在文化断裂处重建了学术传承的脉络,在民族隔阂中搭建了文化交流的桥梁。他们以务实精神将学术与治国、民生相结合,使“学问”不再是书斋中的空谈,而成为推动社会进步的力量。这种“经世致用、兼容并蓄”的学术传统,既是元朝学术繁荣的密码,也是留给后世的宝贵精神财富。

参考文献

- [1] 陈美东.郭守敬评传[M].南京:南京大学出版社,2006.
- [2] 葛仁考.元朝重臣刘秉忠研究[M].北京:人民出版社,2014.
- [3] 苏天爵.滋溪文稿·郭守敬行状[M].北京:中华书局,1997
- [4] 席泽宗.中国科学技术史·天文历法卷[M].北京:科学出版社.2003.