

澳门科普的历史、现状和挑战

李怡平

[摘要] 400 多年前, 西方近代科技文化通过澳门传入中国内地。天主教传教士在传播宗教文化的同时给中国带来了西方天文、数学、地理等科学技术知识。当时澳门成为中国甚至远东地区的文化传播中心。具有多元文化背景的澳门涌现出众多活跃民间社团组织。它们对促进澳门在新纪元的发展发挥着重要的作用。然而旅游博彩产业的快速发展对年轻一代健康成长的影响应予以重视, 澳门科普教育工作任重道远。

[关键词] 科学普及 西学东传 民间社团 澳门

Abstract: More than four hundred years ago, the western cultural of science and technology had been diffusing into the mainland of China via Macao. While conveying religious culture, the Jesuits brought to China the knowledge of occidental astronomy, mathematics, geography, and other scientific subjects. At that time, Macao became a center for culture spread in China, and even in the Far East. With the multi-cultural background, there have been numerous non-governmental organizations active in Macao. They are playing an important role in promoting the development of Macao in the new era. However, it should be seriously taken that the rapid expansion of gaming-tourist industry influences young generation in normal growth. Macao is still shouldering heavy responsibilities of education for science popularization.

Keywords: science popularization; eastward diffusion of the Occident; NGO; Macao

去年 7 月 15 日, 澳门历史城区被联合国教科文组织正式列入《世界遗产名录》, 成为中国第 31 处世界遗产。与内地很多古迹相比, 澳门城区文物历史不算久远, 但是它有中国现存最古老的西式建筑遗产。它作为中西文化传播交流平台做出过重要的贡献, 并且见证了多元文化共存、交融、结晶与发展的历史。

一、西学东传第一门

16 世纪, 随着西方贸易东征扩张, 天主教传教士也远渡重洋来到远东。被誉为“远东开教鼻祖”的意大利籍传教士方济各^[1,2]已在印度和日本成功打开信仰之门。后来他意识到中国才是远东文化中心而矢志进一步开拓业绩, 1552 年来到了广东上川岛, 但由于水土不服, 当年就在岛上病故。5 年后, 葡萄牙人才登上大陆沿岸, 在澳门建立

了基地。

鉴于在中国传教的坎坷,耶稣会传教士不仅精通神学,尤其要求博学多才。他们一到澳门先要学好中文,然后带上地图、三棱镜和自鸣钟等新鲜玩意进入内地,其目的是为了更方便结交民众,尤其是要讨得皇上的欢心。他们以科普开路,推行所谓“科学传教”^[2],即以科学为诱饵,吸引信奉者入教。

传教士中有3个人,即意大利人利玛窦、德国人汤若望和比利时人南怀仁,他们是西学东传的开路先锋而且功绩卓著^[1-3]。利玛窦1582年到澳门,1601年才实现他的魂牵梦绕的进京之行。他在华的著作丰硕,其中影响较大的是他与徐光启翻译的《几何原本》^[4,5],此书在世界上提出第一个理论科学体系,为后来数学以至科学的发展作出示范。有人认为,西方近代科技强势发展是基于这种公理化的科学演绎体系,与此相反中国古代数学注重算法,是构造数学模型解决实际问题的归纳体系^[6,7]。汤若望1619年到澳门,3年后进京。他在北京见证过三朝四帝,即明朝崇祯、大顺李自成和清朝顺治及康熙。他在清朝当上了钦天监正(相当于现在国家气象台的正台长),为中国历法改革鞠躬尽瘁^[5]。南怀仁1659年到澳门,次年被招进京协助汤若望修订历法。参观过北京古观象台的人都知道那些天文仪器中有6座是南怀仁的杰作。而他另外一个更具历史意义的创举却鲜为人知。根据历史文献记载,南怀仁应为汽车始祖^[8],世界上最早的汽车是南怀仁1681年在中国宫廷制造的。当时他利用蒸汽作为自动车的动力,比蒸汽机用于轮船和火车都早100多年,这在世界蒸汽机史上绝对称得上里程碑。可惜养在深宫无人识,当时只不过是皇帝的一件高科技玩具而已。

当年澳门既是耶稣会传教士进入中国的大门,同时也是向内地输送西方科技知识的大本营^[9-13]。比利时籍传教士金尼阁1619年第二次到澳门时带来了从意、法、德、比、西、葡等国募集的7000余部精装新书及一批仪器,至今仍有其中500多部书保留在北京图书馆^[3,10]。部分西方科技著作原本由传教士直接引进内地,同时大量的天文、地理、数学、物理、生物、医学、建筑、艺术等著作在澳门圣保禄学院被翻译成中文后传播。

澳门在近代科技文化的发展中开创了多个“中国第一”。如中国第一所西式医院、中国第一所以西方金属制版和印刷拉丁文字的印刷厂,尤其是远东第一所西式大学——圣保禄学院^[12,13]。当时该校开设了从初级到高级的课程,其中自然科学的课程包括有数学、天文学、物理学、医药学等科目。学校还颁授学位,学生中有日本和印度的留学生。圣保禄学院从1594到1762经历了100多年的发展历史,其附属的圣保禄教堂在1835年大火后仅留下前壁,当地人称之为大三巴牌坊,是澳门传统的城标之一。

二、民间社团推科普

东西方文化在澳门交汇已有400多年的历史。澳门早已是国际城市,但居民的主体一直为中华民族,百分之九十几都是华人。地区内使用的语言呈多元化,有所谓三文四语特色。三文就是中文、葡文,两者都是官方语言,还有商界和学术界通用的英

文；四语就是英语、葡语、普通话和广州话。多元文化环境造就了社团文化的社会。如今常住人口不到 50 万的澳门城区，竟有 2 000 多个民间社团。当然其中十分活跃且能发挥积极作用的社团为数并不多。

在文化教育社团中，澳门中华教育会的历史最为悠久，成立至今已有 85 年。全澳门学校 $\frac{2}{3}$ 的教师都是它的会员。除致力于提高师资专业水平外，还经常推广青少年学生的课余技艺兴趣活动。利用会员联系学校的网络优势，该会开展的活动丰富多彩，对促进青少年学生德、智、体、美全面发展十分有利。它与其它社团合办的中学生趣味科学比赛是每年都要进行的重要活动之一。

澳门工程师学会和澳门电脑学会分别由来自澳门不同领域的专业人士组成。它们不仅是本地科技交流及专业培训的平台，而且在国际及邻近区域各专业领域交往中，尤其是在两岸四地的同行联谊活动中发挥着重要的纽带和桥梁作用。近年来它们分别与各地的友会组织了穗港澳台工程师论坛及亚太资讯及通讯科技大奖赛等活动。这些专业社团均发挥会员的专业优势，积极参与推动当地科普活动，如青少年学生的趣味科学活动、科技创新选拔比赛、信息系统设计比赛等。

与上述几个社团比较，澳门科学技术协进会成立的时间最短。就在上世纪末澳门回归祖国的前夕，当地一群来自不同领域热心科技事业的志同道合人士，为了促进科技兴澳，发起组织了这个团体。该会成立后不断发展与内地省市科协的合作交流关系，曾与北京、上海、广州和珠海等市科协合作组织青少年科技创作和交流活动。在中国科协的大力支持下，他们在澳门每年举办 1 次杰出华人科学家讲座，平时则结合健康与生活题材经常举办科普讲座，并且根据澳门发展的需要组织有关应用科技研讨会，特别发动本地科技人员积极参与。除了组织青少年科普书籍阅读奖励活动外，该会还鼓励会员编著有关本土自然资源的科普读物，如已经出版的《澳门鱼类》、《澳门湿地常见动植物》和《澳门珍稀鸟类——黑脸琵鹭》等。

除此之外，澳门天主教学校联会、澳门资讯科技教育协会、澳门机械人科研教育协会、澳门业余天文学会等民间社团在开展青少年科普活动中各自都在不同领域发挥了积极的作用。

三、回归盛世思隐忧

澳门回归祖国后，高等教育事业发展上了一个新台阶，加上新开办的高等学校，不到 50 万人口的城市拥有了 10 所高校。此外，还有 100 多所内地和台湾的大学也在澳门招生。澳门的学生十分幸运，高中毕业后想继续升学的几乎都能遂意如愿，升学率估计达到 80% 以上。但是能顺利搭乘升学直通车未必是件好事，因为缺乏升学压力，学业基础就不容易扎实。澳门中学生的数理化基础普遍比较薄弱，以致上大学后对数学、物理基础课怀有恐惧感。

旅游博彩是澳门的龙头产业，回归后它的发展更是一枝独秀，近年来其增长率达到到了两位数字。迅猛发展急需招募大量职员，而娱乐场的普通工作并不要求特别技能。

应届毕业的高中生入场工资即可高于从事一般专业工作的大学生。在快餐文化流行的社会,急功近利的职业极具诱惑力。这种情况对青少年的正常升学发展有负面的影响,不少人对澳门高等教育的发展前景感到担忧。

因应博彩业在澳门的发展,澳门大学开设了博彩管理专业。该专业首次公开招生时就引起了羊群效应,新课程几乎网罗了工商管理学院全部尖子生,其热浪甚至波及其它学院。例如,一位正在该校科技学院学习的内地学生宁愿放弃他的全额奖学金,也要转学博彩管理专业。但是辅导教师与他交谈后发现,他要转行的想法只是一时冲动,他也承认管理专业对他并不合适。今年夏天,这位回心转意的学生以优异成绩完成软件工程学士学位并被美国多所大学研究生院录取,其中一所大学还供给他将近5万美金的奖学金。

服务业一向是澳门经济发展的主体,在所有传统支柱产业中均难寻觅高科技或创新科技项目。这样的社会氛围对青少年的人生目标取向也有些影响。如果学生的发展志向摇摆不定,在成长进程中遇到困难挫折就难坚持克服。例如,本地一位女学生中学时就喜欢理科,因成绩优秀被保送入读澳门大学科技学院。但她姐姐“审时度势”,坚持要她转到当时非常热门而且就业前景十分诱人的法律专业。姐姐的决定让她走了一段弯路,后来她发现对法学提不起兴趣,终于又回到了电子工程课程,去年毕业后赴德国继续深造。

俗话说,兴趣是最好的老师。在科普活动中培养青少年的专业兴趣有助于他们确立发展志向。澳门大学的机械工程课程在开设初期报读的学生并不多,因为人们有个误解,以为这个专业的学生毕业后只能到机械厂,而澳门没什么大工业,也没有什么大型机械设备。实际上近年来澳门大学机电专业的毕业生供不应求,这是因为正在建设的工程项目很多,这些项目的设备安装以及工程落成后的运行管理及维修均需要机电专业人才。另一方面,最近澳门青少年的机器人竞赛活动遍地开花,这些活动也吸引着越来越多的学生对机电工程学产生兴趣。

组织学者专家与科技名人的讲座是对青少年进行科普和励志教育的好方式。应邀来澳门访问的学者都劝勉青年学生把人生目标放长远些,不能只看到眼前的利益,趁年轻的时候多吸纳知识,打下坚实基础,提升综合能力。发展的机会仅留给作好准备的人。著名科学家在公开讲座上向青年学生介绍世界科技发展的趋势,指出澳门的经济不可能永远依赖博彩业发展,在经济知识化和工贸全球化的时代,多元创新发展才有更广阔的天地。荣归澳门故里学者的成功历程鼓舞同学们树立大志的信心,同时名扬环宇航天英雄为科学献身的精神也是激励同学们学业进步的动力。

四、继往开来谱新篇

历史上耶稣会传教士为西学东传充当过开路先锋,澳门民间社团则继往开来在科学普及的活动中发挥积极作用。然而自澳门开埠以来对于科技兴澳真正有主导作用的却是今日澳人治澳的澳门特别行政区政府。回归祖国后澳门首个制定的法律是科学技

术纲要法。为了辅助特区政府制定科技发展及现代化政策，特区政府还新成立了科学技术委员会；前年建立的科学技术发展基金更能配合特区政府的科技政策，对相关的教育科研项目提供重要的资助。

科技委员会中特别设立了科普工作组，协调有关科学普及与推广活动。去年5月澳门第一次与内地城市同期举办“科技活动周”活动，澳门的青少年学生首次参加这样的活动，反映十分热烈。在“科技活动周”的开幕仪式上，科技委员会还联同澳门基金会向全澳中小学及幼儿园赠送了近3万多册科普图书。

今年8月由澳门科技委员会及教育暨青年局联合承办的第21届全国青少年科技创新大赛在澳门举行，本地3所高校和5个民间社团共同参加协办工作。澳门要尽东道之谊、借主场之利让创新之风翻开科技发展新的一页。

参考文献

- [1] 黄鸿钊. 澳门史 [M]. 福州: 福建人民出版社, 1999.
- [2] 郑彭年. 西风东渐——中国改革开放史 [M]. 北京: 人民出版社, 2005.
- [3] 樊洪业. 耶稣会士与中国科学 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1992.
- [4] 林金水. 利玛窦与中国 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1996.
- [5] Dunne G. 从利玛窦到汤若望——晚明的耶稣会传教士 [M]. 余三乐, 石蓉, 译. 上海: 上海古籍出版社, 2003.
- [6] 王鸿钧, 孙宏安. 中国古代数学思想方法 [M]. 南京: 江苏教育出版社, 1988.
- [7] 沈康身. 中国和希腊数学发展中的平行性 [A]. 见: 吴文俊. 刘徽研究 [M]. 西安: 陕西人民出版社, 九章出版社, 1993: 414-441.
- [8] 颜光明. 汽车始祖南怀仁 [N]. 上海汽车报, 2004-05-23 (12). 2006/8/取自: http://www.shautoneews.com/autoneews/template/newscontent_01.jsp?id=2145&catid=22.
- [9] 邓开颂. 十六至十八世纪澳门东西方科技文化交流的特点 [A]. 见: 吴志良. 东西方文化交流——国际学术研讨会论文集 [C]. 澳门: 澳门基金会, 1994: 482-489.
- [10] 黄后臣. 澳门是十六至十九世纪中西文化交汇的桥梁 [A]. 见: 黄后臣, 邓开颂. 中外学者论澳门历史 [M]. 澳门: 澳门基金会, 1995: 260-312.
- [11] 张镇洪. 澳门: 近代中西文化交流之桥梁 [A]. 见: 王国强. “澳门: 历史文化名城”学术研讨会论文集 [C]. 澳门: 澳门社会科学学会, 2004: 112-133.
- [12] 刘美冰. 澳门历史上双语人才的培养与中外文化教育交流 [A]. 见: 吴志良等. 澳门——东西交汇第一门 [M]. 北京: 中国友谊出版公司, 1998: 96-161.
- [13] 山度士, 著. 夏莹, 译. 远东第一所西式大学. 澳门文物网. 2006/8/取自: <http://www.macausheritage.net/info/HTTextCasp?id=4>.

作者介绍

李怡平, 澳门大学科技学院院长、教授, 澳门科学技术协进会监事长。

Email: ypili@umac.mo