

澳门科技社团：发展历程与功能特征

娄胜华

澳门理工学院人文及社会科学高等学校, 澳门

摘要 澳门科技社团起步虽晚却发展迅速,经历了从回归前的零星低度发展到回归后的快速多元发展过程。分析了澳门科技社团的类型及其活动功能。研究表明:澳门科技社团类型不够齐全,涵盖的科技领域有限,且不同类型之间分布不均衡;活动涉足领域广泛,形式多样,从学术交流、科学研究、科普活动到人才培养、权益维护与政策参与,承担了多种社会功能;均依法成立,实行自主管理,且具有较高的专业性、权威性与社会认同度。

关键词 澳门科技社团;科学组织;社会团体

澳门素有“社团社会”之称。近年来,随着特别行政区政府提出的“科教兴澳”战略实施,科技社团呈现出快速发展趋势,成为澳门各类社团中较为瞩目的形式之一。

1 澳门科技社团的发展历程

澳门科技社团的发展以1999年澳门回归为界,分为前后两个发展阶段。

1.1 第一阶段:回归前的零星低度发展

澳门作为中西文化交流的重要窗口,自16世纪中叶葡萄牙人进入澳门后,西方的近代科技开始传入澳门。1569年,中国最早的西医医院——白马行医院由天主教传教士在澳门设立。澳门是中国最早引进种牛痘的地区。西方印刷机器在16世纪传入澳门,印刷出版了中国最早的《圣经》《葡华字典》等书籍。在17世纪20年代,澳门的卜加劳铸

炮厂可以铸造铜管火炮。但是,这些近代科学技术是由葡萄牙人从欧洲引进的,并非澳门本地发明创造的。因此,在澳门未见有与此相关的科技社团诞生的记录。澳门有记录的、与科技相关的社团诞生在20世纪40年代,是由本地一批医务工作者成立的医学团体。1945年,澳门中药研究会(1989年更名为澳门中药业公会)成立。1946年,澳门中医师公会创立。该会由澳门中医宿儒罗子材、梁应时、张晃平、陈伯源等倡议设立,鼎盛时期曾在澳门新马路、平线围设立赠诊机构,为民众服务,直到抗战时始停赠诊部,但会务仍存。该会订立3月17日为国医节,每年当日会员必出席同庆。当时,澳门的医疗卫生事业并不发达,华人西医受到澳葡政府的歧视和限制,为了巩固和加强华人西医的合法地位和权益,促进澳门医疗卫生事业的发展,1947年3月9日,由澳门镜湖医院院长柯麟等华人西医发起,创立中华医学会澳门分会,其后定名为澳门中

收稿日期:2019-11-05;修回日期:2019-11-14

作者简介:娄胜华,教授,研究方向为社团管理与社会治理、公共政策与政府改革,电子信箱:loush51@163.com

引用格式:娄胜华. 澳门科技社团:发展历程与功能特征[J]. 科技导报, 2019, 37(23): 76-85; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2019.23.013

华医学会。创会时有会员 58 人^[1]。

到 20 世纪 80 年代,随着澳门本地现代科技的发展,一些澳门的科研机构开始成立,包括澳门大学科技学院、澳门土木工程实验室、联合国国际软件研究所等。1996 年,澳门生产力暨科技转移中心和澳门电脑与系统工程研究所成立。1998 年 1 月,澳门科学技术和革新委员会成立,旨在推广科学活动和实施其成果。1998 年 12 月,举办澳门科技周。与此同时,澳门本地的科技社团得到发展(表 1)。同一时期,在医学领域,陆续有澳门牙科医学会、澳门皮肤学会、澳门口腔医学会等专业医学社团成立,而其他科技领域则有澳门电脑学会、澳门工程师学会、澳门建筑师学会,以及澳门先进智能科学学会成立。显然,涉及的科技领域略有扩展。较为重要的是,1997 年,作为综合性科技社团的澳门科学技术协进会成立。该会是由一批科学技术专业人士组成,包括大学教授、医生、工程师、园艺师等不同职业,成员专业横跨理、工、医等学科。其宗旨是开展学术交流,普及科学知识,推动科技教育工作,跟进国际科技动向,提高澳门的科技专业水平,培养澳门的科技人才,加强澳门与内

表 1 回归前澳门科技社团的发展(1980—1999 年)

Table 1 Development of Macao's science and technology association before the return of China from 1980 to 1999

年份	综合	信息	医疗	工程	小计	当年成立社团	科技社团占比/%
1980	—	—	—	1	1	27	3.7
1982	—	1	1	—	2	24	8.3
1983	—	1	1	—	2	28	7.1
1985	—	—	1	—	1	35	2.9
1986	—	1	1	1	3	54	5.6
1987	—	—	1	—	1	53	1.9
1988	—	—	—	2	2	61	3.3
1990	—	—	1	—	1	68	1.5
1991	—	—	1	—	1	74	1.4
1993	—	—	1	—	1	99	1.0
1994	—	—	2	—	2	99	2.0
1995	—	—	1	—	1	93	1.1
1996	—	—	2	—	2	182	1.1
1997	3	—	2	—	5	91	5.5
1998	—	—	5	—	5	98	5.1
1999	1	—	7	—	8	150	5.3
合计	4	3	27	4	38	1236	3.1

资料来源:根据澳门特区政府印务局(www.io.gov.mo)社团数据统计。

地、欧盟、葡语系国家及世界各地之间的科技合作和交流。该会与中国科学技术协会以及众多省、市、自治区科学技术协会建立了联系,更获得中国科学技术协会委托,组织澳门科技界代表团出席中国科学技术协会年会^[2]。

由此可见,回归前澳门的科技事业发展缓慢,相应地,科技社团类型较为单一,数量稀少,发展程度低。

1.2 第二阶段:回归后的多元快速发展

回归后,澳门的科技事业与各项事业一样取得突破性进展。2001 年,澳门特别行政区政府成立了科技委员会,作为在制定科技发展及现代化政策方面向政府提供顾问性质的咨询组织。2004 年,成立科学技术发展基金,旨在配合澳门特别行政区科技政策的目标,对相关的教育、研究及项目的发展提供资助,并设立了“澳门科学技术奖励规章”。与此同时,中药质量研究、模拟与混合信号超大规模集成电路、智慧城市物联网和月球与行星科学 4 个国家重点实验室分别落户澳门大学与澳门科技大学。2005 年,中国科学技术部与澳门科技委员会签署《内地与澳门成立科技合作委员会的协议》,之后两地进行包括中医药、节能及环保、电子及信息和科技普及 4 个领域的合作。此外,澳门一批专家进入国家科技计划专家库。

随着澳门科技事业的快速发展,澳门本地科技社团也如雨后春笋般地成立(表 2)。新成立的科技社团涵盖基础、信息、工程、医疗、生物等领域,还有交叉综合性科技社团。基础科学领域有澳门数学会、澳门物理学会、澳门化学会等。回归以来,信息科技社团成立了 53 个,尤其是 2015 年以后,信息科技社团大量出现,仅 2018 年就新成立了 11 个,其中,与互联网及区块链技术相关的社团发展迅速。信息科技社团中较有影响的有澳门区块链应用暨发展协会、澳门数据科学学会、澳门人工智能及机器人学会、澳门区块链研究协会、澳门信息科技研究协会、澳门物联网协会、澳门微电子协会、澳门人工智能学会、澳门网络安全协会、澳门智慧城市协会、粤港澳互联网+学会、澳门机器人学会、澳门云端科技协会、澳门电子教育协会、澳门数字科技发

表2 回归后澳门科技社团发展情况(2000—2019年)

Table 2 Development of Macao's science and technology community after the return of China from 2000 to 2019

年份	科技社团									当年成立 社团	科技社团 占比/%
	综合	基础	信息	医疗	环保	生物	工程	其他	小计		
2000	1	—	1	5	—	—	—	—	7	117	6.0
2001	—	—	2	8	1	—	1	—	12	149	8.1
2002	—	—	—	5	—	—	1	—	6	196	3.1
2003	—	—	—	10	1	—	1	—	12	146	8.2
2004	1	1	—	9	3	4	1	—	19	200	9.5
2005	1	—	1	8	2	—	4	1	17	232	7.3
2006	2	—	—	16	2	—	7	—	27	682	4.0
2007	1	—	2	12	2	—	2	1	20	275	7.3
2008	1	1	2	16	2	—	1	—	23	290	7.9
2009	1	—	—	17	1	—	1	—	20	398	5.0
2010	—	—	3	34	2	1	—	—	40	366	10.9
2011	—	—	1	21	1	—	—	—	23	369	6.2
2012	—	—	4	15	3	2	4	—	28	443	6.3
2013	—	—	—	20	2	1	3	—	26	427	6.1
2014	1	1	1	8	3	3	4	—	21	542	3.9
2015	4	—	9	21	2	1	—	—	37	578	6.4
2016	1	2	8	14	—	—	8	1	34	531	6.4
2017	3	—	4	10	2	1	4	—	24	566	4.2
2018	3	—	11	13	5	4	1	1	38	637	6.0
2019	5	—	4	12	2	—	5	—	28	435	6.4
合计	25	5	53	274	36	17	48	4	462	7579	6.1

资料来源:根据澳门特区政府印务局(www.io.gov.mo)社团数据统计;2019年的数据截至2019年9月30日。

展协会、澳门信息网络协会、澳门互联网协会、开放源码软件协会等。

表2显示,医疗卫生类社团在回归后出现多元快速发展趋势,新成立医疗卫生社团274个,仅2010年就新成立了34个。医疗卫生社团可以分为3类,第1类是分科性医疗社团,包括澳门心脏学会、澳门妇产科学会、澳门肾科学会、澳门血液肿瘤科医学会、澳门外科学会、澳门骨科学会、澳门肿瘤医学会、澳门耳鼻咽喉科学会、澳门泌尿外科学会、澳门精神科医学会、澳门针灸学会、澳门神经医学会、澳门内科专科学会、澳门临床科学学会、澳门肛肠科学会、澳门儿科学会、澳门检验医学会、澳门男科学会、澳门麻醉科学会、澳门眼科学会、澳门老年医学学会、澳门皮肤科学会、澳门临床肿瘤学会等。第2类是由医务人员组成的卫生专业社团,包括澳门青年医生协会、澳门卫生局医生协会、澳门医疗人员协会、澳门护理人员协进会、澳门化验师公会、澳门专科医生协会、澳门葡语医生协会、治疗师(运动医学)协会等。此外,还有第3类,即由不同医疗社团组成的联合性社团组织——澳门医务

界联合总会。

回归前,澳门没有任何环保类社团,环保类社团是回归后新出现的科技社团类型。其中,较有影响的有澳门生态环境保护暨人工制冷研究会、澳门节能环保科技协会、澳门绿色能源协会、澳门新能源发展促进会、澳门环保物料科技协会、澳门洁净科技协会、澳门生命与环境科学技术协会、澳门环保物质与科技研发学会、中国绿色建筑与节能(澳门)协会、澳门防电磁波辐射协会、澳门环境科技研究协会、澳门环保科技协会、澳门节能协会、澳门燃气技术安全协会、澳门环境科学学会等。同样,生物科技社团也是回归后新出现的科技社团类型。生物科技社团可分为3类:第1类是与植物相关的,如中华珍稀植物科学研究会、澳门绿色有机种植协会、澳门林学会、澳门水培协会等;第2类是与动物相关的,如澳门昆虫学会、中华(澳门)野生动植物保护协会、澳门大熊猫保育协会等;第3类是直接以生物命名的社团,如澳门生物信息学学会、澳门原生态科技学会、澳门濒危物种保护学会、澳门生物多样性研究学会、澳门有害生物防制协会以及澳

门古生物化石保护协会。

工程类社团是回归后成立数量较多的科技社团类型。主要分为2类,第1类是工程科技专业社团,包括澳门通讯发展学会、消防工程科学及防火安全协会、电机电子工程电力与能源及电力电子澳门分会、澳门照明与光电学会、澳门太空科技促进会、澳门系统工程协会、澳门混凝土检测维修及防水工程协会、澳门现代建筑学会、中国(澳门)交通学会、澳门管理科学与工程学会、澳门水利电力和环保工程学会、澳门土木建筑学会、澳门电梯及自动扶梯工程专业协会、澳门岩土工程协会、澳门运输及交通工程协会、澳门古建筑工程学会等;第2类是由工程相关人员组成的社团,包括澳门景观建筑师协会、澳门建筑工程师学会、英国皇家特许土木工程测量师学会(中国澳门)、澳门土木及结构工程师学会、澳门营运工程师学会、澳门机电工程师学会、澳门公职工程技术人员协会、澳门地底设施测量员学会、澳门电机及电子工程师学会、澳门测量师学会、澳门菲律宾工程师及建筑师协会等。

此外,综合性或交叉性科技社团也在回归后出现。主要包括科技创新与科技促进类,如海丝科技创新发展协会、澳门科学技术工作者创新创业协会、澳门科学促进会、澳门国际科技创新协会、澳门科技成果学术促进会、澳门海峡科技促进协会、澳门创新科技协会、澳门创新发明协会、城市科技创新协会、澳门科技创新教育学会;科技合作与科技交流类,如中国与葡语国家科学合作澳门协会、跨国科技交流协会;科技发明与青年科技类,如澳门青年科技学会、澳门发明家协会;以及综合类的澳门防灾减灾研究会、澳门国际科技产业发展协会、21世纪科技研究中心。

由此可见,回归后,随着澳门科技事业的稳步发展,澳门科技社团类型多元化,数量繁多,呈现出快速发展的态势。

2 澳门科技社团的类型及其活动功能

2.1 科技社团类型:不齐全与不均衡

与其他地区相比,澳门属于微型地区,其科技社团的类型相对不够齐全,涵盖的科技领域有限,

而且不同类型社团之间的发展也不平衡。

从不同领域的科技社团分类看(表3),回归以来,澳门科技社团主要分为综合、基础、信息、医疗、环保、生物以及工程7类。其中,医疗卫生类社团最多,有274个,占59.3%,是科技社团的第1大类型。不过,与回归前该类社团比例相比,却下降了11.8%。第2类是信息科技社团,有53个,占比为11.5%,比回归前该类社团的比例增长了3.6%。第3类是工程类社团,有48个,占比10.4%,较回归前占比下降0.1%。第4类是环保科技社团,有36个,占比7.8%。综合类社团则有25个,占比5.4%。生物类社团与基础类社团分别有17个与5个,分别占比3.7%与1.1%。而环保类、生物类与基础类科技社团是回归后新出现的类型,回归前则没有。

表3 澳门科技社团的类型及其变化

Table 3 Types and changes of Macao's science and technology associations

序号	类型	1980—1999年		2000—2019年		增减/%
		数量	占比/%	数量	占比/%	
1	综合	4	10.5	25	5.4	-5.1
2	基础	—	—	5	1.1	1.1
3	信息	3	7.9	53	11.5	3.6
4	医疗	27	71.1	274	59.3	-11.8
5	环保	—	—	36	7.8	7.8
6	生物	—	—	17	3.7	3.7
7	工程	4	10.5	48	10.4	-0.1
8	其他	—	—	4	0.8	0.8
9	合计	38		462		

资料来源:根据澳门特区政府印务局(www.io.gov.mo)社团数据统计。

从社团组织要素分类,大致可分为3类。第1类是不同科技领域的专业社团。如医疗卫生社团、信息科技社团与工程科技社团等。而医疗卫生社团中还可分为澳门外科学会、澳门内科专科学会、澳门肾科学会、澳门骨科学会、澳门泌尿外科学会、澳门肛肠科学会、澳门儿科学会、澳门男科学会、澳门心脏学会、澳门妇产科学会、澳门皮肤科学会、澳门耳鼻咽喉科学会、澳门精神科医学会、澳门麻醉科学会等。第2类是由不同专业科技人员组成的社团。如医疗类社团中的澳门医疗人员协会、澳门专科医生协会、澳门卫生局医生协会、澳门葡语医生协会、澳门青年医生协会、澳门护理人员协进会、

澳门化验师公会等。工程类社团包括澳门建筑工程师学会、澳门土木及结构工程师学会、澳门机电工程师学会、澳门电机及电子工程师学会、澳门测量师学会、澳门景观建筑师协会等。第3类是不同科技领域之间的联合性社团,例如澳门医务界联合总会。

从社团经费来源分类,可以分为经费完全自筹、接受政府资助以及经费混合来源的社团。从社团的外界联系分类,可以分为国际性或地区性科技社团分会与澳门本地科技社团。从社团性质分类,可以分为普通社团、行政公益法人以及具有选举权的专业界法人选民。

2.2 科技社团活动及功能

澳门科技社团活动涉域广泛、形式多样,其以活动承担各种社会功能(表4)。

1) 开展科学研究,推动科技创新。澳门的科学研究工作虽然主要由大学承担,但是,科技社团也从事一定的科研工作。从澳门科学技术发展基金的科研资助可见一斑。

5年来,澳门科学技术发展基金资助了11个科技社团超过425万澳门元,项目涵盖医疗、生物、工程、信息等领域。受资助项目中不乏具有较高科技含量的项目。实际上,澳门科技社团中,不少社团会员都直接从事不同专业领域的科研活动,并取得不少成果。例如,澳门创新发明协会理事长陈荣发明的“环保洗衣皂”“环保便携筷子”,在2011年第7届台北国际发明暨技术交易展获得领先创新奖与亚洲发明特别奖。会员白瑞贤发明的“中草药防腐保鲜液”,在2009年台北国际发明暨技术交易展荣获发明奖。在2012年国际创新发明展,该会有22件作品参赛,共获得6项金奖、7项银奖、9项铜奖。在瑞士2013年第41届日内瓦国际发明展中,该会谭国梁监事长的病变和病原体药物溶解剂及Yo-Point优惠点荣获银奖,另一位会员的环保飞虎3D拼图荣获铜奖。2013年4月,该会会员傅子泽发明的“一种冲厕器”获得中国时代改革创新最具投资价值的科研项目称号^[3]。澳门互联网研究学会的澳门互联网研究计划是目前全球规模最大的互联网研究项目之一——“世界互联网项目”的一部分。

表4 2014—2019年澳门科学技术发展基金资助科技社团情况

Table 4 Science and technology associations supported by Macao science and technology development fund from 2014 to 2019

年份	受资助科技社团名称	项目名称	资助金额/万澳门元
2014	澳门绿色环保协会	澳门地衣分布及空气质素相互关系(第2期)	12.5901
	澳门科技创新教育学会	机械人拯救工作坊 人型机械人工作坊	18.9600 15.0000
	澳门医学科技研究协会	老年骨质疏松骨折内固定增强材料研究(第2期)	16.0000
	澳门科学技术协进会	澳门机械人科普进阶培训计划(第一阶段)(第1期)	44.5200
2015	澳门生态学学会	用稳定同位素 ¹³ C和 ¹⁵ N对澳门海岸湿地生态系统食物网结构和营养级关系研究	4.3500
	澳门绿色环保协会	澳门地衣分布及空气质素相互关系研究(第1期)	9.8621
	澳门科学技术协进会	澳门机械人科普进阶培训计划(第一阶段)(第2期)	2.4240
2016	中国绿色建筑与节能(澳门)协会	澳门智慧城市发展方向及策略研究	13.0000
	澳门科学技术协进会	澳门智慧城市发展之智慧出行可行性研究	21.2000
	澳门生态学学会	澳门石排湾水库雨水收集净化应用技术研究	8.0000
		PRMT5在骨肉瘤中表达的意义及分子机制研究	8.8000
	澳门医学科技研究协会	澳门特别行政区糖尿病下肢血管病变防控系统的建立 EB病毒与鼻咽癌相关性的蛋白质组学及其机制研究	6.0000 7.6000
	澳门科学技术协进会	澳门斑马鱼互动教学规划	14.8000

表4 2014—2019年澳门科学技术发展基金资助
科技社团情况(续表)

Table 4 Science and technology associations
supported by Macao science and technology
development fund from 2014 to 2019 (continued)

年份	受资助 科技社团名称	项目名称	资助金额/ 万澳门元
2017	澳门医学科技 研究协会	PRMT5在骨肉瘤 中表达的意义及分 子机制研究	20.6000
	澳门科学技术 协进会	澳门智慧城市发 展之智慧出行可行 性研究	21.9000
		东南亚皮群海葵 珊瑚的基因表达和 多肽活性	1.3794
		WER机械人科普 工作坊	17.7205
	中国绿色建筑 与节能(澳门) 协会	澳门智慧城市发 展方向及策略研究 (第2期)	28.0000
澳门绿色环保 保护协会	澳门地衣分布及 空气质素相互关系 研究(第3期)	17.5250	
2018	澳门科技创新 教育学会	全澳 WRO 初中 组常规赛工作坊	25.6120
		全澳 WRO 机械 人制作工作坊	22.9725
	澳门科学技术 协进会	WER机械人科普 工作坊	16.1000
		WER机械人科普 工作坊	15.2870
	澳门胃肠肝病 学会	扶正化痰方治疗 非酒精性脂肪肝的 效用及其潜在机制	19.4000
	澳门环境科技 研究协会	污染远程监控无 人机	1.3240
2019	澳门医疗人员 协会	澳门心力衰竭患 者研究—流行病学 特点, 临床治疗, 预 后评估以及优化管 理策略的制定(第1 期)	14.7000
合计			425.6266

资料来源:根据2014—2019年《澳门特区公报》整理。

该计划是一项关注新传播科技与社会关系的长期性研究项目,其年度数据来自澳门人口中具代表性的随机样本,旨在了解互联网的使用及其对人们的

行为、习惯和需要所产生的影响。自2001年始,该计划每年持续对澳门居民的互联网及其他信息传播科技的使用和影响进行研究^[4]。

2) 开展学术交流,提升专业水平。利用开展学术交流提升专业水平是科技社团的日常活动之一。主要学术交流活动有以下3个方面。

(1) 举办学术会议。举办专业性学术会议是科技社团最为普遍的活动。既有年度性会议,也有专题性会议;既有地区性会议,也有跨区域或国际性会议。澳门中医学学会于1996年主办了首届澳港台中医药学术交流大会。2002年4月,与澳门中医药学会、澳门中药业公会联合主办中医药质控与现代科技管理学术研讨会。澳门中医药保健康复学会于2001年与中国传统医药国际交流中心、广东省中医药学会等联合举办千禧年养生保健学术研讨会及相关图片展,有14个省、市(区)的200多人出席。2002年,与澳门科技大学举办中医、中西医结合防治高血压、糖尿病和胃肠病学术研讨会。同时,参加欧洲东方医药交流、北京国际中医药交流及全国李时珍学会、世界骨伤联合总会以及本地区与邻近地区举办的学术活动。澳门口腔医学会于2004、2005、2008、2011年在澳门举办两岸四地牙科学术研讨会;2006、2008、2012年举办中葡语系国家牙科论坛,累计邀请来自全球超过20个国家与地区口腔牙科界代表莅澳出席活动。分别于2007、2009、2010年举行澳门口腔医学学术研讨会,旨在增加牙科界彼此交流,巩固本地专业力量。澳门泌尿外科学会每年举办学术年会,与香港、深圳和广州泌尿外科同道每年定期举办专家研讨会。澳门中医师公会经常应邀参加中国内地及其他国家和地区的学术研讨会。而当遇到一些特别问题或病例,则召开临时座谈研讨会议,共同协商解决^[1]。澳门工程师学会于2018年5月25日举办城区综合管线、管廊专业研讨会,2018年7月30日举行建筑物玻璃窗安全设计指引介绍会,2018年10月5日与电力公司举行澳电供电指引修订专业研讨会^[5]。澳门电机及电子工程师学会曾举办过智能电网通信技术研讨会、IEEE TENCON 2015国际技术研讨会。澳门土木及结构工程师学会于

2017年5月9日举办建筑幕墙设计与施工技术研讨会,2018年4月4日举办优化排水系统研讨活动,2019年1月28日举办钻打挖掘式隧道施工法及隧道钻动盾TBM进程研讨会。

(2) 出版发行专业刊物与出版物。出版与学科领域相关的专业刊物以及专业书籍、电子简报等数字化资源是许多科技社团的日常工作。例如,澳门中医学会1991年起出版《澳门中医》杂志。该会在1997年建会30周年时出版《澳门中医学会建会三十周年特刊·首届粤港澳台中医学术交流大会论文特辑》。澳门医学研究会出版《食品卫生基本常识》。澳门环境保护产业协会出版的《澳门环保产业》杂志。澳门药剂师学会会员被中国卫生部的《中国药房》杂志社聘为澳门联络处的正、副主任。

(3) 开展对外联系与交流。不少澳门科技社团通过成为科技组织的团体会员或澳门分会,参与学术联系与交流。澳门中医学会数十年间先后到北京拜访国家中医药管理局,广东省的医学院、中医院、中医研究所以及香港的医疗机构,加强中医界的交流和联系。澳门药学会搭建了澳门与多地的药学教学机构和专业团体在学术、专业以及药学服务发展方面的合作平台。澳门机电工程师学会与珠海市电机工程学会、中国机械工程学会等工程专业学会签署合作协议,建立专业联系。为了加强对外交流,澳门创新发明协会在创新发明推广方面,分别参与了中国发明协会成立20周年纪念大会,第2届中国发明家论坛暨第3届发明创业奖颁奖大会,第4届中国发明家论坛暨第5届发明创业奖颁奖大会,中国发明协会第5次全国会员代表大会,2005年第15届全国发明展览会,2008、2011年台北国际发明暨技术交易展,2012年中国台湾绿色能源科技创意应用竞赛及展示会,2008、2012年香港创新科技及设计博览。在国际交流方面,澳门创新发明协会多年来组织会员分别参加2012年第7届国际发明展览会,2011年第36届克罗地亚国际发明展,2012年韩国第1届世界发明家大赏宣传展会,2013年第41届日内瓦国际发明展等^[6]。澳门药学会积极参加各种国际或区域间的药学研讨活动,与各地药学专家在药学专业做学术交流。澳门口

腔医学会参加WHO会议,并且成为世界牙医联盟(FDI)及亚太牙科联盟(APDF/APRO)等国际主要牙科组织的地区唯一代表成员,一直以“宣传澳门、提高专业”为方针,坚持与国际接轨,尤其加强与葡语系国家之间的交流。2007年,与菲律宾马尼拉口腔医学会及菲律宾PASAY牙科会缔结姊妹会。澳门中医药保健康复学会多次受聘做世界及地区性拳击大赛的驻场医生。澳门医务界联合总会出访新加坡和韩国,介绍澳门医疗卫生制度,还与韩国签署了医药友好合作协议^[7]。澳门工程师学会于2018年9月到访葡萄牙多个机构,2018年9月13日前往莫桑比克出席工程师联席会议。澳门机电工程师学会与英国营运工程师学会(SOE UK)、英国工程技术学会(IET UK)等国际工程专业学会签署合作协议,促进电机及机械工程领域的对外合作。澳门互联网研究学会作为“亚太区互联网研究联盟”的成员,参与亚太区互联网联盟召开的会议,参与相关研究计划。

3) 推广科普活动,传播科学知识。澳门不同的科技社团前往社区与校园开展形式多样、内容丰富、针对性强的各种科普活动,提高澳门居民的科学素质。澳门牙科医学会多次与澳门其他民间社团合作,为市民提供免费口腔检查、咨询及治疗等服务,还时常通过电子及平面媒体向市民讲解口腔疾病及预防常识。澳门药剂师学会与澳门大药房商会、中药业公会等联合邀请珠海、广州药界和北京中医药大学的教授来澳门举办学术讲座,通过宣传介绍,让市民了解药物的疗效“知多D,问药剂师”。澳门中医药保健康复学会组织医生到社区中心义诊、赠医施药,举办义务咨询讲座和派发宣传页等活动。2002年,该会组织专家教授就中医、中西医结合防治高血压、糖尿病和胃肠病向市民做医务咨询。澳门口腔医学会倾向关注弱势社群的口腔卫生,每年至少一次探访本地老人或特殊人士院舍,做免费口腔检查及口腔宣教,提高弱势社群的口腔保健意识及生活质量。澳门泌尿外科学会举办公益活动和卫生教育,参加澳门科技与生命成果展览,设立展览摊位,进行泌尿系统疾病的卫生普教。该会还与澳门其他社会团体合作,完成“澳门

男性前列腺健康问卷调查 2012”的研究。澳门药学会通过不同场合分别向学生及市民推广药学科普、药学专业及合理用药知识,并与澳门社会服务机构及社团合作,开展用药安全宣传教育、长者用药辅导及调研等一系列工作。澳门科学技术协进会举办“澳门青少年科普书籍阅读奖励活动”等,引导市民大众认识科学,促进市民对科学的兴趣。对于年青一代,该会积极举办各式各样的科普教育活动,如青少年高校科学营、澳门青少年综合机械人科普活动选拔赛、世界湿地日系列活动等,教授年轻一代不同范畴的科学知识,学习科学精神,强化科学思维,为澳门培育科学技术人才贡献力量^[8]。澳门创新发明协会先后举办发明·创意——很容易、防止铝窗松脱创新技术、创新发明知多D、如何动手做发明、开展科技创新活动·培养未来创新人才、数学与创新发明、功在当代·利在千秋·环保与创意等科普讲座。在2009、2010、2011年澳门通信展暨数码生活嘉年华分别举办了“创新发明话咁易”讲座^[9]。

4) 培养科技人才,提供专业服务。科技社团通过举办讲座、竞赛、参访等活动,为会员提供专业前沿信息服务与专业学习,培养专业人才。澳门医学研究会举办中医男科、伽码刀、精神病学等讲座,组织会员访问上海医科大学和华山医院,邀请内地学者来澳门进行学术交流。澳门中医学会与澳门卫生司合办《传统与新知》医学讲座课程,又多次组织会员往路环、氹仔等地采集中草药标本,加深会员对中草药的认识。澳门泌尿外科学会鼓励和支持会员参与学术交流,包括北京大学泌尿外科医师培训学院举办的将才工程,以及中华医学会泌尿外科学分会(CUA)、美国泌尿学会(AUA)等举办的学术活动。为全科医生和实习医生每年举办两次以上专题学术讲座。支持会员进行临床科学研究、发表文章和专业书籍。澳门药学会每年举办不同主题的药学研讨会及工作坊,邀请不同国家或地区,不同药学领域的专家对药学前沿问题进行研讨。澳门牙科医学会组织会员到外地参加学术会议、见习手术等交流活动,为会员订购外地牙科医学杂志。澳门医务界联合总会与香港中文大学联合举

办《家庭医学》文凭在职培训教育等。澳门电脑学会每年组织“全澳电脑程序设计暨中文输入比赛”以及组织澳门学生参加国际奥林匹克数学竞赛。澳门创新发明协会为推动澳门的创新、发明及文化创意产业意识,先后举办会徽设计比赛,2009、2012年全澳青少年太阳能源灶创新发明大赛,2012、2013年澳门国际创新发明展等。澳门的工程社团加大对建筑队伍、施工队伍的安全培训,提高专业人员的工程技术素质。澳门工程师学会于2019年3月1日与永利集团合办环保活动、2018年4月20日举办 Technical Seminar on Total Security Solutions 2018, 2018年4月23—27日举办 CPD training course。澳门电机及电子工程师学会举办不间断电源系统课程、通讯博物馆电子装置制作比赛等。澳门土木及结构工程师学会于2018年2月举办建筑预制件实务工作坊与香港跑马地蓄洪池技术考察,以及组织会员参观预制件厂。澳门科学技术协进会举办杰出华人科学家公开讲座。澳门工程师学会举办澳门地区之斜坡安全工作讲座(2019年8月3日)与 Smart Mobility for Livable City 智慧出行和宜居城市讲座(2018年1月16日)。

5) 维护会员权益,参与政策咨询。与其他社团一样,科技社团也有维护其会员权益的活动,并参与政府举办的科技政策咨询工作。例如,在1980年代后期,澳门政府未向中医药行业咨询,准备以西欧医药管理模式套入澳门中医药行业,实行医药分家,又要求中药房持牌者必须是中医药本科毕业生才能经营,一时间令整个中医行业惴惴不安,无所适从。对此,澳门中药业公会团结同业们及社会各界人士,不断与当局联系沟通,终于使相关政策停止,事态得以缓解。澳门中医师公会将每年的3月17日订为国医节,其会员每年的当日例必出席同庆。在政府协助下,澳门药学会推出药学持续教育计划,订定药学持续教育准则。1992年,澳门药剂师学会协助政府培训药物调配员学习班,扩大药物从业员,提高药剂人员专业水平。

在澳门科技社团的推动下,自2000年起,澳门特别行政区政府先后制订了《澳门特区科学技术的政策纲要法》(第9/2000号法律),设立了澳门科学技

术发展基金(第14/2004号行政法规)与《科学技术奖励规章》(第6/2011号行政法规)。澳门的医疗卫生社团在特区《医疗事故法》立法过程中,为完善法案积极建言献策,并就《医疗人员专业资格及执业注册法律制度》法律草案提出意见。工程类社团就《都市建筑及城市规划范畴的资格制度》法律所包括的建筑学、景观建筑学、城市规划学、土木工程学等13个专业范畴的专业资格认可及登记提供意见。

科技社团成员还担任特别行政区政府设立的不同专业领域咨询委员会成员。例如,医疗社团成员担任特别行政区政府医务委员会委员与医疗改革咨询委员会成员。澳门药剂师学会会员担任政府卫生司药物事务处主管的药剂师执照审查委员会、药物营业牌照审查委员会和药物登记注册审查委员会等委员,推进完善和健全药物管理的法令。

3 澳门科技社团的特征

纵观澳门科技社团的发展历程及其活动功能,可以从中概括其一些基本特征。

1) 起步较晚,但发展快速。虽然澳门是中国境内西方科技最早传入的地区,但由于本地科技发展较迟,故而本土性科技社团同样起步晚,如前所述,自20世纪40年代,本地一些医疗社团开始零星出现,至1980年代,信息科技与工程科技社团陆续成立,至1999年回归前,也仅有综合、医疗、信息与工程类社团,数量只有38个。澳门科技社团的迅速发展是在回归之后开始的,随着特别行政区政府制订科学技术政策纲要以及本地高等教育的发展与科技投入的增加,澳门本地科技事业取得长足进步,科技社团也随之得到迅速发展。回归后的20年间,新成立的科技社团数量为462个,较回归前20年成立的科技社团增长了11倍,年均增长率为13.8%,增长最快的年份是2010年,当年新增科技社团40个,占当年所有新成立366个社团的10.9%。回归后20年新成立的科技类社团占全部新成立社团的比例为6.1%,较回归前20年科技社团占全部社团比例的3.1%增加了近1倍。从科技社团涉及的专业范畴看,回归后也较回归前出现增

加,新增了基础类、环保类、生物类3类,显示出更加多元化发展的态势。

2) 结构偏窄,涉域不广且不平衡。由于澳门地域狭小,产业结构单一,与科技相关的行业较少,基础科学偏弱,主要是应用型与生活型科技,如医疗、信息、工程等类。由此导致澳门科技社团结构类型不够丰富,涉及的专业领域也不太广泛。既有类型仅涵盖综合、基础、信息、医疗、环保、生物与工程7类,而且在不同类型中,主要是医疗类社团所占比例较大。回归后新成立的医疗类社团占全部科技社团的比例为59.3%,而回归前20年成立的医疗社团占全部科技社团的比例更高达71.1%。在回归后新成立的科技社团中,信息类与工程类社团各占11.5%与10.4%,居于其次地位,而基础类与生物类合起来所占比例不到5%。至于天文学、大气科学、地质学、地球物理学、力学、机械工程、光学工程、冶金工程、材料科学、航空工程、矿业工程、军事工程等类型社团则在澳门付之阙如。在不同类型的社团中,唯有医学专业门类的社团较为齐全,包括基础医学、临床医学、口腔医学、预防医学、中医学、药学与护理学等均有相应社团。而其他类型的科技社团所覆盖的专业领域也偏窄。

3) 依法成立,且实行自主活动、自主管理。按照《澳门基本法》,澳门居民享有充分的结社自由。在澳门,成立科技社团无需政府事先许可,只需要在成立后到政府部门登记即可。科技社团成立后,政府对其没有监管权,监督权由司法机构行使。因此,科技社团作为民事法人主体,在澳门依法实行完全的自主活动与自主管理。法律规定,政府对非营利社团(包括科技社团)具有资助义务。因此,科技类社团可以向相关的政府部门申请包括日常运作在内的经费资助,政府可以就所给予的资助经费使用情况进行监督,但不得干预科技社团的日常运作。而科技社团的日常管理完全由其内部治理机构负责,理事会负责决策与执行,监事会负责内部财务与运作监督,理事会与监事会等领导架构成员由社团内部选举产生。可见,澳门科技社团具有高度的独立性与自主性。同时,由于澳门没有就专业社团进行专门立法,导致每个科技领域都有若干个

同类社团,进而导致政府很难将专业标准的制订与专业资格的认定委托给某一领域的某个专业社团行使。

4) 人才荟萃,具较高的专业权威性与社会认同度。澳门是一个社团社会,各行各业都有行业自主组织的社团,科技行业也不例外。因此,不同科技领域的专业人员都集中在相应的科技社团内。由于科技社团聚集了一批专家学者,其所具有的专业知识与专业能力,使得科技社团在社会上具有专业权威性,加上科技社团成员的社会联系广泛,他们来自同一学科专业的不同部门、单位与企业,以其专业知识与专业技能向社会提供专业服务,为政府提供专业咨询与政策建议,并开展科学研究与学术交流,促进科技创新,推广科普活动,传播科学知识,惠及社会生活。同时,科技社团具有广泛的国际联系,掌握科技前沿信息。因此,科技社团在澳门社会具有较高的总体性社会公信力与社会认可度。

4 结论

澳门的科技社团从回归前零星出现到回归后快速发展,反映了澳门经济社会与教育文化的发展变化。现在,澳门科技社团已参与到澳门的科学研究、科技创新与经济社会发展乃至居民日常生活之中,成为澳门社会运行不可或缺的重要元素之一。

参考文献 (References)

- [1] 吴志良, 杨允中. 澳门百科全书[M]. 第2版. 澳门: 澳门基金会, 2005: 451-457.
- [2] 澳门科学技术协进会简介[EB/OL]. [2019-08-25]. http://www.mapst.org/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=141.
- [3] 澳门创新发明协会简介[EB/OL]. [2019-08-27]. http://www.miiamacao.org/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=486.
- [4] 澳门互联网研究学会简介[EB/OL]. [2019-09-05]. <http://www.macaointernetproject.net>.
- [5] 澳门工程师学会活动[EB/OL]. [2019-09-08]. <http://www.aem.org.mo/index.php/102-%E5%AD%B8%E6%9C%83%E6%B4%BB%E5%8B%95>.
- [6] 澳门创新发明协会简介[EB/OL]. [2019-08-27]. http://www.miiamacao.org/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=486.
- [7] 澳门医务界联合总会活动概况/外访[EB/OL]. [2019-09-06]. <http://mmhf.org.mo/list-17>.
- [8] 澳门科学技术协进会简介[EB/OL]. [2019-08-25]. http://www.mapst.org/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=141.
- [9] 澳门创新发明协会简介[EB/OL]. [2019-08-27]. http://www.miiamacao.org/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=486.

Sci-tech societies of Macao: Development history and functional characteristics

LOU Shenghua

School of Humanities and Social Sciences, Macao Polytechnic Institute, Macao, China

Abstract Late as they started to develop, the sci-tech societies of Macao has experienced a fast development process, from sporadic low-level development before return to rapid and diversified development after reunification. Currently the types of them are still not complete, the relevant area of science and technology coverage is limited, and the distribution among different types is unbalanced. However their activities have already covered a wide range of fields, from academic exchanges, scientific research, popular science to talent education, rights maintenance and policy participation. They also undertake a variety of social functions. The sci-tech societies of Macao are established in accordance with law, they implement self-management and have high professional authority and social recognition.

Keywords Macao sci-tech association; scientific organization; social groups ●



(责任编辑 傅雪)