

# 1912—1949 年中国科技界体制初探

张昀京

(中国科普研究所,北京 100081)

**摘要:**1912年“中央学会”的建立,标志着中国科技界形成。从此中央政府一直通过相关机构对科技界进行有效管理。20世纪20年代末成立了隶属于南京国民政府大学院的中央研究院,后为国民政府直辖,科技体系由此慢慢壮大。1949年中央研究院留大陆部分成为中国科学院的主体。由此可见,中国科技界是在政府主导下产生的,不是由中国传统文化自发形成,因此,科学研究必须借助政府和市场的力量,成为建设新型文化的出发点。

**关键词:**中央学会;中央研究院;科技史;文化史

**中图分类号:**N2      **文献标志码:**A      **文章编号:**1005-2909(2013)04-0125-04

## 一、中国科技界体制的形成

1900年后,清政府被迫实行“新政”的改良政策,试图避免灭亡。其中兴办学校和出国留学资助政策,加快了产生中国科技人员,科技类团体陆续成立,但清政府没有主管科技的部门和国家级研究机构,这些科技人员学成前归学部管辖,学成后归各自学科领域的职能部门管辖。

1912年中华民国建立后,出现了更多半官方的学术团体,中国科技界开始形成。北洋政府确认教育是国家建设的重点之一,把科技界划归教育部管辖。1912年11月29日,教育部成立了“中央学会”,把刚形成的科技界大部分纳入其中。中央学会之外,还有学术评定委员会和中央观象台,均属于教育部,也是科技界的管理机构。中央学会是中国科技界的第一个半官方国家文化学术机构,因为科技界刚刚形成,规模不大,中央学会的规模也不大。

中央学会既管理学术研究,又管理科技界社团学会事务,是中国科技界和科技界体制形成的标志。教育部把新旧学术团体核准立案后统归中央学会。最初的学会会有以下几个。

中华民国药学会,1912年3月立案,法人代表王焕文。宗旨是研究药学并谋药学之进步,刊行杂志以为智识交换学术普及。

中华民国工业促进会,1912年5月立案,法人代表刘文贞。宗旨是辅助内地工业之发达,输入外国工业之学识,调查事项分矿路、机械、电工、化业、制造、公地、工程等。

中国矿业会,1913年1月立案,法人代表张秩欧。宗旨是研究矿业,讨论矿政,提倡矿业。会务分为六项:(1)图矿山事业之发达及一切改良之法;(2)发

收稿日期:2013-06-30

作者简介:张昀京(1976-),中国科普研究所助理研究员,博士,主要从事科普理论、科普史研究。

表矿政之意见以达于政府;(3)调查国内外之状况与关于矿业各种重要事件,刊刻报告;(4)设立矿质化验所;(5)发行矿业杂志,并编译矿业之各项专门书籍;(6)代矿业界介绍技师及矿山设计。

农学会,1913年1月立案,法人代表陶昌善。宗旨是研究农林蚕丝畜牧水产。会务分为四项:调查农林蚕丝畜牧水产;倡导农业殖民;编纂专籍;刊行杂志。

林学会,1913年3月立案,法人代表张联魁。宗旨是进行关于森林的各种学术研究。会务分为三项:编纂关于森林的各种书籍;调查关于森林的一切事项;刊行《林学会报》。

电气协会,1913年4月立案,法人代表龙建章。宗旨是力图电学进步,发展电气事业。会务分四部:学术部,主管关于电气学术之研究及试验;工业部,筹划经营及建议各种电气工业要政;编辑部,编译书报,刊行杂志;调查国内外电气事业之状况,国内电气材料出产及应行设施之各种电气事业。

中国化学会,1913年5月立案,法人代表俞同奎。宗旨是研究化学原理,提倡化学事业。会务分三项:(1)刊行杂志,编纂书籍;(2)编订名词;(3)调查中外化学原料及其制品。

体育研究会,1913年5月立案,法人代表许霏厚。宗旨为研究中外体育武术,提倡尚武精神。编撰教科书,以供学校体育教学使用。

教育学术研究会,1913年10月立案,法人代表陈映璜。宗旨为讨论教育原理、教授方法、管理法,并参考中外学说之异同。

中国工业会,1913年11月立案,法人代表陈榘。宗旨为研究工学,提倡工业,发达国民经济。会务分八项:调查工业原料,调查工业状况,研究各种工业学术,研究本国工业兴衰原因,研究世界工业大势,编辑发行各种工业书报,编订各种工业名词,建议兴革各种利弊。

中华工程师会,1913年12月立案,法人代表詹天佑。会务三项:(1)统一工程营造之规则制度;(2)发达工程事业,促进工程发展;(3)日新工程学术,力求自辟新途。

教育研究会,1913年12月立案,法人代表丁鸿宝。宗旨为研究实学,改良教育。研究事项包括家庭教育、国民普及教育、政法教育、美术教育、社会教育等内容。

湖南育群学会,1914年5月立案,法人代表章通骏。宗旨为研究学术,保育人群。筹办事项为推广教育,促进医学,提倡雅化,讲求制造。

中华民国医药学会,1915年9月立案,法人代表汤尔和。宗旨为研究日新之医药学术,力图进步;联合海内外同志,交换智识意见;调查医学药学教育之现状,建议卫生行政法案。

中华医学会,1915年6月立案,法人代表颜福庆。宗旨为联络中西医界,推广医学于全国,并普及卫生及防病之常识<sup>[1]</sup>。

后来陆续核准立案中华博物学会(1919年)、中华统计学会(1921年)、中国工程学会(1922年)、中国地学会(1924年)、新中国农学会(1926年)、中国矿冶工程学会(1927年)等,共同构成了1912年到1928年的中国科技界主体<sup>[2]</sup>。

中央学会统辖大部分科技界事务,行政上接受教育部指导,各学会的经费来源是教育部拨款,或者由政府知名人士、财团负责筹款。再加上学术评定委员会和中央观象台,科技界归中央政府设立机构支持和管理的体制初步形成。

## 二、中央研究院的成立

1928年,南京国民政府建立大学院制,行政教育合一。中央研究院作为“国立学术机关”之一,从属于大学院,和各大学、中央图书馆、自然历史博物馆、音乐院、美术博物院等并列。1929年7月大学院废止,重建教育部,中央研究院改由国民政府直接管辖。“中央研究院”成为国家级的学术研究机关,独立于教育系统,按照学科设置研究所,行政上管辖社会学术团体,成为当时科技界的最高领导机构。相比北洋政府时期的“中央学会”,中央研究院不但组织比较松散,而且不能区分是学术研究机构还是社会学术团体。

旧中国科技不发达,能从事科技研究的人很少。当时的中央研究院几乎集中了中国科技界所有人才,很多北洋时期的科技人员留任原职。

刚成立时中央研究院院长以下设评议、行政、研究3个系统。评议系统由当然评议员和聘任评议员组成;行政系统设总办事处,下辖文书处、会计处、庶务处、出版品国际交换处;研究系统最初有动物园、植物园、紫金山观象台、心理学研究所、社会科学研究所、理化实业研究所、地质调查所等,随着学科划分的发展,1928年调整为图书馆筹备处、自然历史博

物馆、社会科学研究所、心理研究所、天文研究所、历史语言研究所、气象研究所、地质研究所、工程研究所、化学研究所、物理研究所。各研究所职位分为主任、组主任、研究员、助理员、研究生<sup>[2]</sup>。

中央研究院还管辖国立北平研究院,即北洋政府时期在北京设立的一些研究单位。到1935年,中央研究院有11个研究所和各所附属的试验场、试验管、测候所等,包括物理、化学、工程、地质、天文、气象、历史、语言、心理、动植物、社会科学研究所。这些研究所和附属机构构成了政府创办的科学研究机关,也是当时科学研究的主力,地域覆盖全国各地,在西藏等地也有测候所分布。此外还有私人组织的团体和各大学研究所,比较著名的有中国科学社、静生生物调查所、黄海化学工业研究所、中国西部科学院、雷斯德药物研究院等。全国主要学术研究机构都在教育部备案,共有142个,自然科学类的(包括理科、工程、农林、医药)有34个,占30.9%,社会科学类的(教育在内)有39个,占35.5%。这就是国民政府鼎盛时期中国科技界的构成状况<sup>[2]</sup>。

抗战爆发后,科技界蒙受巨大损失,并迁至大后方,以致成就不多。1941年数学研究所筹设;1944年中央研究院的语言历史所第四组抽出人员组成体质人类学研究所;1944年5月动植物研究所分为动物研究所、植物研究所;1944年医学研究所筹设;1945年近代物理(即原子能)研究所筹设,因1949年国民政府垮台,国民党残余势力仓促迁台,不了了之。

此外,外国博物学界、科技界、传教士、探险家和殖民者出于各种目的,对中国内陆开放地区的自然资源、环境、生物、人文考古、地理、地质矿产等进行了很多考察。外国通过考察积累的中国资源知识远超当时中国自己积累的资源知识水平,进一步促进了国际相关学科的发展。而在日本占领下的台湾建立了总督府研究所、台北帝国大学等,在伪满蒙地区建立了“科学审议委员会”,统管“满铁”所属中央研究所、地质调查所、公主岭农事试验场(后转交大陆科学院)、铁道技术研究所、兽疫研究所、卫生研究所、大连图书馆、伪满洲国大陆科学院等,1949年后被新中国接收<sup>[3-4]</sup>。这些殖民地性质的科技机构也是当时科技界的组成部分。

1949年,大陆的原中研院科技界人士,和其他科技工作者一起参加了第一届政治协商会议,行政上

归当时的文化教育委员会领导,学术上组建了中国科学院,团体生活上成立了全国科联和全国科普两个协会,即后来的中国科协前身。尽管后来国家培养了大批科学技术人才,不一定都属于中国科学院,但中国科学院以及台湾地区的“中研院”仍然是中国科技界的最大研究机构。

### 三、中国科技界的特点和以科学为基础的新文化

中国科技界体制的上述演变,表明中国近现代科技发展与西方国家有很大区别。

首先,中国的科技和科技界都是外来的。这里所说的科技是指近现代科技,而不是古代科技,特征是以数学为工具提出假说,证明定理,发现缺陷,提出新假说,不断循环地研究和实践。这是很复杂的社会文化元素,而这种文化元素不是从中国产生的。中国借鉴这种外来文化元素的过程,就是科学技术传播的过程。中国科技界都是师从西方,科技的基础定理也学自西方,这种学习的动力就是中国近代沦为半殖民地国家的历史,科技是中国复兴的最重要工具。因此,中国科技和科技界要比西方更有实用性和使命感。

第二,国家适时支持管理,是中国科技界发展的保证。清末有很多留学生出国学习科技,国内也有很多人在学习科技,但他们都归各职能部门管辖,没有科技界的共同体,只有一些自发的学会。民国建立后,很多人学成回国,国家先后建立了中央学会和中央研究院,提供研究方向和工作生活支持,保证了科技界的形成和发展壮大。如果没有国家适时的支持管理,科技发展将非常缓慢。而西方国家科技界的形成经历了几百年,虽然现在也需要国家支持,却是自发形成的。因此,中国科技界和国家的关联度很高。

第三,中国科技界和教育界分离,既有优点也有缺陷。1929年中央研究院脱离教育部归国民政府直辖,显示了政府对科技的重视,促进科技迅速发展,但科技和教育脱节也成为一个问题。当时两个部门的人员有重叠,科技和教育脱节问题没有显现。后来各自发展,科技和教育自然各行其是,这样学生学到的东西,很可能已经落后于科技发展,反而不利于科技人才培养。西方国家的教育界和科技界在两次世界大战时期才因为国家需要自然分离,但人员很大部分是重叠的,教学机制灵活,不会形成科技和教

育脱节问题。如何使科技界和教育界的结合更加紧密,培养更多科技人才,是中国科技界需要重视的问题。

1912年到1949年的民国时期,正是中国文化从传统文化演变为现代文化的转型时期,科学技术作为现代文化的主要组成元素,必须和中国传统文化中有价值的元素相融合。从中国科技体制来看,融合的过程是自上而下的,而且当时认为科学能完全取代传统文化。但进入21世纪,科学与传统文化仍然并存,中国传统文化的特有内核是无法取代的。因此,最佳的新型文化,是科技在其中植根发展的文

化,同时保存传统文化价值。

参考文献:

- [1] 国家图书馆古籍馆. 国家图书馆藏近代统计资料丛刊[M]. 北京:燕山出版社,2007.
- [2] 中国第二历史档案馆. 中华民国史档案资料汇编[G]. 南京:江苏古籍出版社,1991.
- [3] 罗桂环. 近代西方识华生物史[M]. 济南:山东教育出版社,2005.
- [4] 梁波. 技术与帝国主义研究:日本在中国的殖民科研机构[M]. 济南:山东教育出版社,2006.

## 1912—1949 Chinese scientific academia system

ZHANG Yunjing

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081, P. R. China)

**Abstract:** The establishment of the “Central Society” in 1912 marked the formation of Chinese science and technology academia. From then on the central government has set up institutions to effectively manage the academia. In the late 1920’s, the academia sinica attached to the university council of national government had been set up, which was later directly controlled by the national government. Science and technology academia gradually grew stronger. The member of academia sinica stayed in the mainland in 1949 built up the main body of Chinese Academy of Sciences. The conclusion is that as Chinese S&T academia emerged under the guiding of the government, not naturally born from the traditional Chinese culture, scientific research in general requires the help of the government and market forces, and science as a cultural element will be the starting point for building a new culture.

**Keywords:** central society; academia sinica; scientific history; cultural history

(编辑 周沫)