

德法美苏英元素与上海理工大学百年工程教育

章华明¹, 王细荣²

(1. 上海理工大学 档案馆, 上海 200093; 2. 上海理工大学 图书馆, 上海 200093)

摘要: 作为国际化大都市, 上海的发展离不开高等教育的国际化。上海理工大学源于德、美在华教育, 在其后的发展中又糅合了法、苏、英元素, 经历了同济德文医学堂、中法国立工学院、沪江大学、上海机械学院等历史阶段, 更衍生了上海—汉堡国际工程学院和中英国际学院。上海理工大学今天在国际化和工程教育领域的独树一帜, 在中国高等教育格局中的特殊地位, 和它这样的历史过往紧密相关, 是中国和德法美苏英等元素共同写就了上海理工大学国际化百年工程教育史。

关键词: 德法美苏英; 元素; 上海理工大学; 百年; 工程教育

中图分类号: G 649.29 **文献标志码:** A **文章编号:** 1009-895X(2013)01-0060-06

Factors of Germany, France, America, the Soviet Union, the UK and Century Engineering Education of University of Shanghai for Science and Technology

Zhang Huaming¹, Wang Xirong²

(1. The Archive, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China;

2. Library, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: As an international metropolis, Shanghai's development is inseparable from the internationalization of higher education. University of Shanghai for Science and Technology originated from Germany and America's education in China and blended the elements of France, the Soviet Union and the UK in its subsequent development. It has gone through several historic stages of Tongji German Medical Engineering school, Sino-France National Institute of Technology, University of Shanghai, Shanghai Institute of Mechanical Engineering, and also given rise to the Shanghai-Hamburg College and the Sino-British College. Thanks to its rich historical heritage, University of Shanghai for Science and Technology has carved a unique image in the field of international and engineering education, occupying a special position in China's higher education. It is the different elements from different cultures that have the university to establish its 100 years' history of international engineering education.

Key words: Germany, France, America, the Soviet Union and the UK; elements; University of Shanghai for Science and Technology; 100 years; engineering education

上海理工大学的历史渊源,可上溯至1906年美国基督教南北浸礼会创建的沪江大学(今上海理工大学军工路校区)和1907年德国医生宝隆(Erich Paulun)创建的德文医学堂^①(今上海理工大学复兴路校区)。其工程教育的肇始,最早可追溯至1912年6月同济德文医工学堂创设的电机科。一战期间,由于中国对德宣战,德国战败,战后德国在华利益相应地转让给法国,同济德文医工学堂不得不迁往吴淞,原址则开始了中法合办的工程教育,后又辗转演变为上海高级机械职业学校(简称“上海高机”)。1952年,在学习前苏联的大背景下,根据中央人民政府“以培养工业建设干部和师资为重点,发展专门学院和专科学校,调整和加强综合性大学”的方针,沪江大学和上海高机都被调整为与国计民生息息相关的新型工业技术学校。之后,这两所学校的师资与专业不断相互对调,形成了各自的工程教育特色。1996年5月,它们又殊途同归,合并为上海理工大学。

一、德国元素:上世纪初工程教育的肇始与新世纪的亲密合作

德文医学堂的成功创办,使德国驻沪总领事威廉·克纳佩(Wilhelm Knappa)萌生了在上海开办一所工科学堂的念头。1910年12月,德国政府和工商界巨头商议决定:“先在中国最盛商埠之上海设立工业学校,然后逐渐推广。”^[1]1912年6月,仅有电机科1个班级、6名学生的工学堂开学,但不久就与“同济德文医学堂”合并,称“同济德文医工学堂”。

同济德文医工学堂工科招收14岁左右的初中毕业生入学,学制8年,前4年学习德语,后4年学习专业课。1913年夏,学校工科附属工厂落成,内设的制电所除供应本校用电外,还供应周边地区。工学堂随后开办学徒班,培养钳工和装配工。他们除学习技艺外,还学习德文、算术和图画等课程。

1914年1月,仿德国普鲁士皇家机械学校风格的工科讲堂落成并启用。11月,德国人开办的青岛特别高等专门学校停办,部分师生转入。学堂为满足转入的土木科学生的需要,增设了土木科。第二年,在江苏省当局的支持下,学堂增设机师科,初期学制为4年,后改为4年半,半天课堂教学,半天工

厂实习,主要培养工段长和车间主任等中等机械技术人才。机师科于1915年11月开学,有学生70名,教师6人。到1916年,工科共有6个班级,预科、机电科、土木科各两个班级,学生271名;教师14人,其中德籍教师12人,中国籍教师2人。这年6月,首届工科学生13人毕业,其中电机科8人、土木科5人。

1917年3月,上海法租界当局以“中德邦交已绝”,同济德文医工学堂属德国产业,应防止德国人利用该校机械制造机器为由,勒令学校解散。一战结束,德国成为战败国后,中法作为战胜国商定,在原同济德文医工学堂校址共同改办一所类似法国职业技术学校的中等技术学校——中法国立通惠工商学校。同济德文医工学堂则迁往吴淞,后逐渐发展成为今天的同济大学。

同济德文医工学堂沿袭德国教育制度,以“教授高深学术,养成医工专门人才”为办学宗旨,从1907年成立至1917年的10年间,形成了注重实际,注重培养学生自主研究能力的德式教育模式。尽管它是德国与列强争夺在华教育领域利益的结果,但客观上也为部分国人接受教育提供了机会,反映出当时国人接受外来科技文化、谋求自强与现代化的愿望。从这个意义上说,同济德文医工学堂又是近代以来中国引进德国科学技术的重要桥梁,是中德乃至中外合作办学的一个范例。中德文化在这里相互碰撞、渗透、交流与融合,在中德文化交流史上留下了浓重的一笔^[2]。

20世纪60年代初,同济德文医工学堂原址成为隶属国家机械工业部的上海机器制造学校,被指定为上海市对外开放单位。1983年6月,学校升格为上海机械专科学校。1985年11月,汉堡应用科技大学校长罗夫·达赫姆(Rolf Dalheimer)来校签订协议,双方合作关系正式确立。1989年春,由上海机械高等专科学校、汉堡应用科技大学共同筹备的“上海国际工程技术教育会议”举行,来自中、德、美、英、澳、印度、以色列等8国的88名代表参加会议。这是第一次由我国高等专科学校主持举办的全部由工程类专科学校参加的规模较大的国际会议,在国内外产生了较大的影响。1998年9月,作为上海—汉堡友好城市文化交流内容之一,上海理工大学上海—汉堡国际工程学院(简称“中德学院”)成立。学院各专业均为全日制、四年制学士教育。第一学年主要强化德语学习,要求学生通过德国歌德学院组织的德语等级考试;在后续的专业教

^① 德文名称为“Deutsche Medizinschule für Chinesen in Shanghai”,中译为“上海华人德文医学堂”,简称“德文医学堂”,1908年,改为“同济德文医学堂”。

学中,三分之一的专业技术课程由汉堡应用科技大学教授,用原版德文教材及德文授课;第七学期到企业实习,其中10%优秀学生被选送至德国本土著名企业如空中客车公司、西门子、飞利浦等实习,其余学生在国内德国独资或合资企业实习。2004年12月,德国权威的理工学科专业认证机构 ASIIN(Akkreditierungsagentur fuer Studiengaenge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e.V.)通过对中德学院电气工程及其自动化专业和机械工程及其自动化专业的评估认证,这使两专业的合格毕业生可同时获得上海理工大学和德国汉堡应用科技大学双学士学位,也使上海理工大学成为中国第一个在本科工程专业“不出国门,就能获得德国大学的学士学位证书”的大学,也是亚洲地区首个获得 ASIIN 认证评估的大学。2009年6月,中德学院从复兴路校区整体迁往军工路校区。

2009年12月,德国汉堡市政府代表团访问上海理工大学,作为沪江国际文化园^⑨首个中心德国文化中心揭牌。2010年10月,上海理工大学与汉堡应用科技大学隆重庆祝合作25周年,双方合作与交流掀开了新的篇章。2011年11月,德国汉堡市第一市长奥拉夫·舒尔茨率经济文化代表团及重要德方媒体等一行65人在原驻德国大使梅兆荣的陪同下访问上海理工大学。现任德国驻沪总领事 Wolfgang Röhr 更已数次访问上海理工大学。

二、法国元素:从中法国立通惠工商学校到中法国立工学院、国立高机

1920年10月,法国外交部任命担任上海法租界公董局学校校长长达9年之久的梅鹏(Charles B. Maybon)为中法国立通惠工商学校法方校长,随后,中方任命毕业于比利时根特(Gand)大学土木工程系的张保熙为中方校长。1921年3月,中法国立通惠工商学校开学,设工、商两科,寓意“通商惠工”,其中工科下设土木工程科和机械电气科,学制5年,包括预科3年,正科2年。各科课程悉仿法国以法文教授,学校工厂设施、实验设备、教学仪器、图书等设备,亦依欧制日臻完善,毕业学生除由中国政府择优录用外,少数可推荐到法国或比利时的理工科大学进一步深造。1923年,商科停办,校名更为“中

法国立工业专门学校”,中国政府在北京设立“监理上海中法国立工业专门学校事务委员会”,监察处理学校重大事务,审核预决算草案等。1927年4月,早年留学法国、比利时,拥有医学博士学位的褚民谊任中方校长。此前,大学部四班全部由教育部及中比庚款委员会派赴比利时留学,附属高中部1929届毕业生7人毕业后也被全部送往比利时留学。

1929年,“中法国立工业专门学校”更名为“中法国立工业专科学校”,分设大学部和附属高中部。1931年9月,因学制年数及课程设置规格已经高于教育部在《专科学校组织法》和《修正专科学校规程》对专科学校的要求,经教育部批准,校名改为“中法国立工学院”。中方院长褚民谊兼训育主任,法方院长薛藩兼教务主任。学校倡导“忠孝仁爱,信义和平”八德校训,院系和课程设置仿照法国工程师大学校的要求和标准,力求与法国、比利时等国工业大学有同等水平。主要做法是:设机械电机系和土木工程系,学制4年,前两年教授工业公共科目,后两年教授各系专业课程;实行法国式淘汰制;毕业考试与普通大学不同,首先是学校成立专门组织——考试委员会,委员人选除本院教授外,还由工学院呈准教育部,聘请专门学者加入^⑩;学生通过毕业考试后,由学校授予工程师文凭,“具有工程师文凭的学生可以由政府分配到急需的岗位或政府部门工作”^[3]。1934年,学院首届8名大学生毕业,终成正果。时任国民政府主席林森为中法国立工学院题词“因物致用”,内政部部长黄绍竑题词“有栋梁气”,给以褒奖。1930年6月,由时任工商部长孔祥熙推荐,中法国立工学院院长褚民谊还率中国代表团参加了比利时世博会。这是南京国民政府成立后中国第一次参加的世博会。第二次世界大战爆发后,法国大使戈思默(Cosme)致函法租界公董局督学高博爱(Grosbois),决定停办中法国立工学院。1940年6月,19名大学生毕业,中法国立工学院随即停办。从1927年到1939年,褚民谊为中法国立工学院的筹建与发展立下了汗马功劳,可惜他离开中法国立工学院后就随汪精卫走上了不归之路。因为褚民谊曾参与创办里昂中法大学并担任副校长的缘故,2010年7月,笔者还应邀赴上海世博园出席了《里昂中法大学纪念》展览。

1943年秋,为确保中法共有财产不落入敌伪手

^⑨ 上海理工大学以保存完好的7幢沪江别墅为依托建设的国际文化园,2011年10月105周年校庆期间正式开园。园内设德、美、英、日等7个中心,是整个大学乃至上海对外合作与交流的亮丽名片和重要平台。

^⑩ 严欣一,施旦民.母校教育回忆录[C].庆祝母校上海理工大学一百周年纪念集——复兴路校区(原中法国立工学院)专辑,2005:中法国立工学院院长刊,1934:167-173。

中,中法国立工学院校友自发成立“校友会复校运动委员会”,并创办“私立中法高级工业职业学校”(简称“中法高工”)以承接之。抗战胜利后,国民政府教育部同意中法国立工学院复校。但由于原有学生均已流散,复校计划流产。1946年8月,鉴于中法高工机械、电机、土木三个班的学生仍在校学习,国民政府教育部将重庆鸡公塘“国立高级机器职业学校”迁沪与中法高工合并,成立了“国立上海高级机械职业学校”,简称“国立高机”。具有赴法勤工俭学经历的夏述虞被任命为首任校长,学校开始进入了由夏述虞主导的法式工程教育时期。由于有在法国勤工俭学和创办西安高级职业学校的经历,夏述虞力推“工学结合”的办学方针。他聘请早年在法国勤工俭学、当时在上海敌产局工作的侯楚善(字昌国)为学校教导长,所聘教师多为来自沪上大学的“博洋通中”的工程学者。他秉承中法国立工学院的传统,将学校定位为实施生产教育之场所,十分重视理论知识的实际应用。因此,国立高机的毕业生堪与部分重点大学毕业生媲美,学校不久也跻身于全国名牌学校行列,因而吸引了众多学子竞相报考。解放后,“国立高机”变更为上海高机,后发展成为上海机械高等专科学校,1996年和上海机械学院合并,成为新成立的上海理工大学复兴路校区,现为上海理工大学中英国际学院。

三、美国元素:沪江大学的“由理而工”和“职业化”、“平民化”

沪江是一所以文理商著称的综合性教会大学,没有单独设置的工科院系。1916年,沪江设化学系、物理系。1919年,设生物系。1923年,学校明确理科培养方向为医学预科、理科教育和化工三项,同时增设地质学系。1928年,拥有美国哥伦比亚大学博士学位的刘湛恩首任华人校长,直至1938年遭日伪暗杀。任职10年间,他力倡学以致用,“由理而工”,寓工程教育于理科与商科教育^{[4]95},更主张“职业化”、“平民化”,沪江理学院与沪江城中区商学院中的工程教育就是在这种背景下,逐渐得到发展并成为沪江特色的。

化工专业可谓沪江工科教育的先声。化学系是沪江理科中最强的一系,其课程设置在化工方面堪称国内大学中最为系统,常被称为“工业化学系”。为了让学生对化工生产过程有感性认识,化学系经常组织学生去上海水泥厂、大英煤气厂、大华皮厂、

宝山玻璃厂、中国肥皂公司工场等不同类型化工厂参观学习^[5]。1946年9月,为突破教授职数的限制,加强工业化学和化学工程方面课程,沪江邀请在上海化工厂服务的沪江化学系毕业生,成立化学同学会,请其会员为学校化学系讲授化工课程,赞助或开设化学工业讲座。后陆续开出的讲座有:有机化学、造纸工业、窑业工业、电化工业、印染工业、化工机械画、工厂管理等^[6-7]。

物理系自1930年涂羽卿任主任后,突破了原来只能开设普通物理学课程的局限,增设了大量电机学课程,建立起交直流电机实验室。在发展方向上,涂羽卿把重点放在应用电学,努力发展电气工程和真空管研究。他认为:“位于一个工业地区,我们自然应朝向物理学的某种工业上的运用。”^{[4]208}

为服务社会青年,1934年秋,在中国建筑师学会的支持下,沪江城中区商学院开办了建筑科,后逐渐发展成为沪江工程教育的主阵地。建筑科为两年制,招生对象主要为中等学校毕业或有相当程度的志愿研究、经审查合格的在建筑事务所工作的在职人员。凡修满两年、经考试及格者,准予毕业,并获校、会双方合发之毕业证书^[8]。城中区商学院负责办理报名、招考、注册等事务,学会负责教学策划和师资筹备,具体由著名建筑学家陈植负责。陈植还邀请了黄家骅、哈雄文、王华彬等名家一起制订教学计划与授课安排,后者还先后担任过建筑科主任。授课教师除上述建筑师外,还有一大批沪上建筑专家。开设的课程有建筑史、建筑理论、建筑设计、建筑结构、射影学、钢筋水泥学、徒手画、暖气卫生学、透视画法等课程,1934年秋首次招生42人^{[4]223}。1934年至1946年间,建筑科先后培养了10余届350多名毕业生^④,后来最有成就的有林乐义、陈登鳌、阎永生、张志模等^[9-11]。音乐学家唐抒真也曾就读于此,并在抗战胜利后,赴南京通过了中央高等考试院组织的考试,获得建筑师称号及证书,成为一名持证建筑师^[12]。此外,城中区商学院还开办有“工程学科”。

解放初期,高等教育系统被要求按照苏联模式改革院系专业设置。于是,沪江物理系师生提出改设“电信工程系”,化学系师生提出要办“化工系”,以因应国家大力发展工科的要求。最后校董会勉强同意将物理系改为电讯系,化学系则维持原状。这

^④ 抗战期间,入学学生逐经淘汰,正式毕业者仅30多人。1946年,建筑科同学会成立。该会会长范能力、会员席明光等同学曾多次聚会,呼吁母校恢复建筑科。

样,理学院似乎成了理工学院。1952年8月,按照中央教育部分达的方案,华东区高校开始进行院系调整,包括沪江在内的所有私立教会大学全部被解散。沪江各系随之被并入其他学校。其理学院的生物、化学系并至复旦大学,电讯系则并入交通大学。沪江原址开始建设上海工业学校——这就是上海机械学院的前身。

1979年11月,著名科学家钱学森专程到上海机械学院考察系统工程本科专业学生培养工作,并在上海机械学院系统工程研究所成立大会上发表讲话^[13]。12月,上海机械学院与美国麻省理工学院斯隆管理学院签订合作协议。1981年6月,两校合作、美国教授上课、采用英文原版教材的第一届“系统工程研究生师资班”正式上课,钱学森十分高兴,还要了全套英文教材加以研究。这是改革开放后上海市最早的中外合作办学项目,前后连办了四届,为我国系统工程教育的发展作出了巨大贡献。此后,学校陆续开展了多个中美间合作项目,交流不断。2011年12月,美国驻华大使骆家辉还兴致勃勃地访问了美国中心。

四、苏联元素:建国初期苏联模式的影响

新中国成立不久,中苏间的特殊关系,使高等教育的规划和发展从一开始就深深地刻上了前苏联的烙印,上海理工大学也不例外。

沪江大学停办后,校舍由华东工业部接管、举办了上海工业学校,“国立高机”则改为“上海高机”(上海高级机械职业学校)。两所学校在领导关系和课程配备等方面,都借鉴苏联中等技术学校经验并结合本校实际加以确定。尤其在教学方面,主要教材都采用苏联教科书,同时学习苏联实行集体教学,采取边教、边练、边巩固的方法,使授课、辅导自修相结合。

1954年3月,一机部工业教育司副司长胡辛人率领工作组偕苏联专家叶尔绍夫到两所学校检查工作,系统介绍了苏联教学经验、北京机械学校学习苏联经验的情况。在复兴路校区,1950年11月,“国立高机”举行庆祝苏联十月革命节纪念会,成立了中苏友好协会国立高机支会。在军工路校区,1955年11月,上海机器制造学校党委还就学习苏联满足于照搬的倾向进行了检讨;1956年9月,教育部中技校顾问、苏联专家克拉斯诺詹姆斯基到校视

察;1958年1月,伊凡诺夫等三位在上海仪器厂工作的苏联仪器专家被聘为校长顾问(兼职)。此后,中苏关系遇冷,两所学校和苏联教育的联系中断。改革开放后,偶有学术交流和互访。1990年5月至6月,以第一副校长埃·得·潘可夫(E.D.Pankov)教授为首的苏联列宁格勒精密机械光学学院代表团一行6人应邀访问上海机械学院,洽谈两校校际协作问题,还进行了学术交流。

五、英国元素:21世纪中英国际学院的工程教育

2006年,为深入贯彻上海市政府科教兴市战略,培养面向未来的“先进制造业和现代服务业”所需人才,在上海市政府的大力支持下,经国家教育部正式批准,上海理工大学与谢菲尔德大学、利兹大学等9所世界一流大学^⑥共同创办了上海理工大学中英国际学院(SBC)。其中,谢菲尔德和利兹这两所大学,在2009年泰晤士高等教育排名中,均位列全球前100名。谢菲尔德大学和哈德斯菲尔德大学分别被评为全英2011年度最佳大学和国际生支持全球最佳大学。这是目前国内领先的成体系、成规模、集约化引进海外一流大学优质教育资源的国际化大学学院,主要实施本科层次学历、学位教育和境外学士学位教育,也是目前国内少数采用“1对N”模式的中外合作大学学院。学院教职员工逾200人,分别来自全球15个不同的国家和地区。目前SBC的国际学生人数已有100多名,分别来自30个国家和地区。2011年,首届毕业生的就业率及硕士录取率高达96%。高岩(Ian Gow OBE)教授自2009年1月起出任中英国际学院执行院长,他同时也是上海理工大学校长国际化事务高级顾问、英国文化中心顾问委员会主席。他坦言:我们的目标是建立起一个地球村,为中国与其他国家学生间的相互融合创造有利条件,以帮助其在未来更好地发展。

除商务与传播学院外,中英国际学院设有工程学院,下设机械设计制造及其自动化和电子信息科学与技术两大专业方向。学院所有课程教学都得到了英国合作大学的全力支持,拥有10余名专业外

^⑥ 中英国际学院九所英国成员大学是:布拉德福德大学(University of Bradford)、哈德斯菲尔德大学(University of Huddersfield)、利兹大学(University of Leeds)、利兹都会大学(Leeds Metropolitan University)、利物浦约翰摩尔大学(Liverpool John Moores University)、曼彻斯特城市大学(Manchester Metropolitan University)、索尔福德大学(University of Salford)、谢菲尔德大学(University of Sheffield)、谢菲尔德哈勒姆大学(Sheffield Hallam University)。

籍教师,且大部分都有在英、美、澳等国顶尖大学的教学经历。学院还拥有直接从德、英引进的实验设备,学生也可使用上海理工大学其他校区的工程实验室及实验设备。学院的教学形式尤为多样化。暑假期间,学生也有机会到英国合作大学进行短期海外学习,以体验英国大学的教学方式,积累海外生活经验。

2007年11月,英国创新、大学和技能事务大臣约翰·丹能(John Denham)一行在国家教育部和上海市教委有关同志的陪同下,访问了上海理工大学位于复兴路校区的中英国际学院。2011年10月,上海理工大学沪江国际文化园英国中心正式启用。

经济全球化已经成为当前经济发展的主要特征,经济的国际化必然引发人才的国际化和教育的国际化。在深入、广泛的国际交流与合作中,上海理工大学工程教育走过百年,积累了丰富的办学经验,昔日“通商惠工”、“因物致用”、“工学结合”、“职业化”等理念更融入了今天办学的全过程。改革开放以来,上海理工大学广泛参与国际间学术交流活动,与多个国家的60多所大学建立了校际合作关系,与7个国家的20所大学建立了学生交换项目。从上世纪二三十年代沪江招收韩日留学生到解放初期少数越南、朝鲜留学生来校学习工程教育,到2011年9月由原沪江女生公寓改建而成的留学生公寓正式启用,学校的留学生教育得到了较快发展。目前,学校除中外合作办学、海外交换生项目和留学生教育外,还有为港澳台及海外留学生提供国际教育服务的沪江学院。学校不仅被列入教育部卓越工程师教育培养计划,荣获了“全国工程硕士研究生教育特色工程领域”等荣誉称号,更成为全国毕业生就业典型经验高校。随着上海国际化程度的越来越高,对中外合作教育的需求越来越大,上海理工大学的国际化迎来了前所未有的发展良机,在实现第二个百年辉煌的征程中,上海理工大学将以“聚焦先进制造技术,专注卓越工程教育,孵化先进制造产业”为目标,巩固在先进制造、出版印刷、医药食品领域

的“黄埔军校”地位,充分发扬学校的历史文化遗产,注重工程教育的开放性和国际化,开创学校国际化的新局面,努力打造具有国际竞争力的“卓越工程教育”。

参考文献:

- [1] 本书编写组编. 风雨弦歌复兴园——从德文医学堂到国立高机[M]. 上海: 上海理工大学, 2006: 15.
- [2] 山夫. 同济医工学堂筹建始末[J]. 德国研究, 1997, 12(2): 8.
- [3] 中法国立工学院. Institut technique franco-chinois, renseignements généraux[J]. 中法国立工学院院长刊, 1934: 6.
- [4] 王立诚. 美国文化渗透与近代中国教育: 沪江大学的历史[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2001: 95.
- [5] 马任全, 陆宗贤, 丁闻涛, 等. 工业化学系工厂参观记[J]. 科学丛刊, 1930(3): 10.
- [6] 沪江大学. 化学同学会成立并设立讲座[J]. 沪江大学校讯, 1946, 1(5): 5.
- [7] 沪江大学. 化学工业讲座[J]. 沪江大学校讯, 1946, 1(5): 5.
- [8] 中国建筑师学会, 沪江大学商学院. 学习建筑之机会: 中国建筑师学会、沪江大学商学院合办建筑学科简章[J]. 中国建筑, 1934, 2(7): 75.
- [9] 黄家骅. 沪江大学建筑系创建历程[C]//沪江大学校友会. 沪江大学纪念集: 1906—1986. 上海: 沪江大学校友会, 1986: 81—82.
- [10] 徐昌酩. 上海美术志[M]. 上海: 上海书画出版社, 2004: 303.
- [11] 奚永鑫. 回顾建筑系创办始末[C]//苏金发. 悠悠百年情. 上海: 上海理工大学, 2006: 24—25.
- [12] 章华明. 拥有建筑师证书的音乐家[N]. 新民晚报, 2012-02-29(B6).
- [13] 钱学森. 在上海机械学院系统工程研究所成立大会上的讲话[J]. 上海理工大学学报, 2011, 33(6): 538—541.