第1章

初创时期的清华化学系(1926—1937)

1.1 历史沿革

清华化学系是1926年最先在清华园内设立的17个学系之一,而清华学校又是由清华学堂更名而来,因此,要全面深入地了解清华化学系,还要从清华学堂说起。

清华学堂是清华大学的前身,成立于1911年,是清政府用美国"退还"的部分超收"庚子赔款"建起来的,原为一所游(留)美预备学校。

要特别说明的是,这里所谓的"庚子赔款"必须要加上引号才符合历史事实。其原本的大致过程为:1900年,美国参与了"八国联军"对我国的侵略战争;1901年,帝国主义列强胁迫战败的清政府签订了丧权辱国的《辛丑条约》。按条约规定,中国向西方列强14个国家赔偿本金4.5亿两白银,分39年付清,年息4厘,届时本息合计的赔偿款数将达9.8亿两白银,历史上称此为庚子赔款。美国分得该赔款额度为白银3200多万两,约合当时2400多万美元。几年后,美国自认向中国索取了"原属过多"的赔款数额。后经中国驻美官员多方交涉,美国政府同意在已收取的赔款中,除去"实应赔偿"的款项,将多索取部分从1909年起"退还"中国,但要求中国政府将这笔退款用于派遣学生赴美留学[①]。由此可见,筹建清华学堂的经费根本不是美国"退还"的庚子赔款的一部分,而是美国从战争赔款中多索取份额的退还。因此,清华学堂的建立,不是美国政府大发慈悲的结果,至多反映了当时美国政府的某些官员比较诚实,敢于承认自己多索取了战争赔款的事实罢了。对此历史细节,不仅普通人常有

① 陈旭,贺美英,张再兴:《清华大学志(1911—2010)》第一卷,1页,北京:清华大学出版社,2018年。

误解,就连新中国成立后的清华校内刊物,也有将它弄错的时候[①]。

1909 年 7 月,清政府在北平(京)设立游美学务处,负责选派留美学生和筹建游美肄业馆。同年 9 月,清政府将清华园拨给游美学务处,作为游美肄业馆馆址。12 月开始圈筑围墙和建筑校门,如图 1-1 所示,并修缮工字厅和古月堂,而后开始兴建清华学堂(高等科教室,后改称一院)、礼堂(后改称同方部)、高等科宿舍(后改称二院)、中等科教室和宿舍(后改称三院)、校医院等建筑,于 1911 年建成。

图 1-1　1909 年建成的清华园大宫门(今二校门)

1911 年 4 月,游美肄业馆改名为清华学堂,附属于游美学务处。清华学堂设正副监督三人,由学务处总办周自齐和会办范源濂、唐国安分别兼任。清华学堂共有学生 468 名,教师 30 多名。

该学堂参合中国及美国中学以上学程(课程)设置办法,分设高等和中等两科。高等科注重专门教育,以美国大学及专门学堂为标准,其学程以四学年计;中等科为高等科之预备,其学程也以四学年计。清华学堂学科分为十类:①哲学教育类;②本国文学类;③世界文学类;④美术音乐类;⑤史学政治类;⑥数学天文类;⑦物理化学类;⑧动植生理类;⑨地文地质类;⑩体育手工类。1909—1911 年,游美学务处先后选派三批直接留美生共 180 人,其中包括梅贻琦、胡适、张子高、杨光弼等。

① 新清华编辑出版委员会:《清华大学 1911—1961》,1 页,1961 年。

1912 年,游美学务处被撤销,其所有职权划归清华学堂。同年 10 月,清华学堂更名为清华学校。清华学校首任校长是唐国安,学制为八年,仍分高等科和中等科,各四年。高等科毕业生全部公费资助赴美留学,通常进入美国大学二、三年级插班学习。清华学校开始对学生实施强制性的体育锻炼措施,规定每天下午四时至五时为全校统一的体育活动时间(春夏季则推迟半小时),届时将图书馆、教室、宿舍关闭,要求学生都要到操场上运动,体育教师负责巡视指导。

1914 年 11 月 5 日,梁启超先生莅校作题为《君子》的演说,他引用《易经》上乾坤二卦辞:“天行健,君子以自强不息”“地势坤,君子以厚德载物”,鼓励清华学生“崇德修学,勉为真君子,异日出膺大任,足以挽既倒之狂澜,作中流之砥柱”。其后,“自强不息,厚德载物”八字成为校训,镌刻在清华学校和随后的国立清华大学校徽中,如图 1-2 和图 1-3 所示。

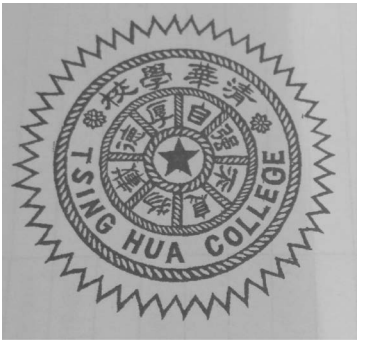


图 1-2　清华学校校徽[①]

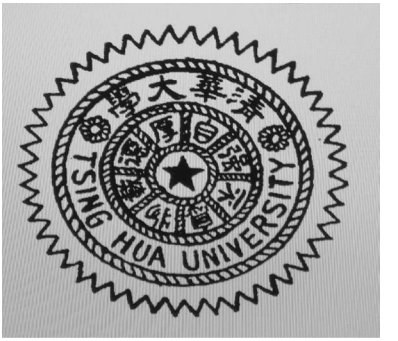


图 1-3　国立清华大学校徽[②]

1916 年 7 月,清华学校校长周诒春上书外交部(当时清华隶属民国外交部管辖),提出将清华逐年扩充至大学规模。筹办大学的申请很快获得批准。随后,周诒春、张煜全、曹云祥等历任校长都努力推进了一系列筹建大学的措施。

1918 年 10 月,清华学校公布新的学业成绩计分法。教员在确定学生

① 《清华一览》,1927 年。

② 《清华周刊》第 24 卷,第 13-14 期,1934 年。

成绩时,分为超、上、中、下、末、不列共 6 等,平时以 60 分及格(60 分以下为末等),期末以 70 分及格(60~69 分为末等,60 分以下为不列)①。

1919 年,中国历史上著名的反帝爱国运动五四运动爆发,清华师生积极参与其中,最终迫使北洋政府拒绝在丧权辱国的凡尔赛和约上签字。图 1-4 所示为 5 月 9 日,愤怒的清华学生在西大操场焚烧日货的情境。

图 1-4　1919 年 5 月 9 日,清华学生焚烧日货

1919 年内,西区体育馆、图书馆(现老馆的一部分)、科学馆相继建成。体育馆内设游泳池、篮球场。从本年起体育列入正式课程,不及格者不能毕业。图书馆内藏有中外图书 45 000 余册。科学馆内设化学、物理、博物、生物等学科实验室和教室②。

1923 年 9 月 13 日,学校设置课程委员会审定课程与筹划学校教育方针,张彭春为主席。

1925 年 4 月 23 日,民国外交部批准清华学校筹备委员会提出的《清华大学工作及组织纲要(草案)》和《北京清华学校大学部暂行章程》(后文简称《暂行章程》)。从此清华学校分为大学部、留美预备部和国学研究院三部分。《暂行章程》规定设置校务委员会,其成员除校长、各科主任

① 清华大学校史研究室:《清华大学九十年》,20 页,北京:清华大学出版社,2001 年。
② 清华大学校史研究室:《清华大学九十年》,22 页,北京:清华大学出版社,2001 年。

外,由教授互推代表 4 人及校长选派教职员 2 人组成[①]。

1926 年 4 月 15 日,校教职员工大会通过了《清华学校组织大纲》(后文简称《大纲》)。《大纲》规定:大学部的课程以系为单位设置,本科学生修业期至少四年,毕业后授予学士学位。此外,《大纲》还规定依据教授治校的原则,设置教授会和评议会。

同年 4 月 19 日,清华学校首次教授会选举梅贻琦为教务长,选举陈达、孟宪承、戴超、杨光弼等七人为评议员,与校长、教务长一起组成评议会。

同年 4 月 28 日,清华学校第二次评议会议召开,选举吴宓为评议会书记并决定设立 17 个学系,其中先行设立专修课程的 11 个系是国文学系、西洋文学系、物理学系、化学系、生物学系、历史学系、政治学系、经济学系、教育心理学系、农业学系、工程学系;暂不设立专修课程的 4 个系是东方语言学系、数学系、社会学系、哲学系;仅设普通课程的 2 个系是体育军事学系和音乐学系。4 月 29 日,在科学馆 212 室召开的第三次教授会议,选举产生了各系的系主任。化学系的首任系主任为杨光弼先生[②]。至此,化学系在清华园内正式诞生。

1928 年 8 月,国民政府正式宣布将清华学校更名为国立清华大学,任命罗家伦为校长。1929 年,最后一级旧制生毕业,留美预备部结束,国学研究院停办。1931 年,梅贻琦任清华大学校长。至 1948 年年底,他连续执掌清华 17 年,带领全校师生员工,顽强地走在一条自主、自信、自强的办学道路上,对清华大学的建设和发展做出了重大贡献,是我国著名的教育家[③]。

1.2　师 资 队 伍

清华前校长梅贻琦先生说得好:“所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也。”[④]梅校长的大意是说,要办好大学不能只有大楼,更重要

---

① 清华大学校史研究室:《清华大学九十年》,34 页,北京:清华大学出版社,2001 年。

② 《清华周刊》第 25 卷,第 378 期,649 页,1926 年。

③ 陈旭,贺美英,张再兴:《清华大学志(1911—2010)》第一卷,2 页,北京:清华大学出版社,2018 年。

④ 清华大学校史研究室:《清华大学史料选编》第二卷(上册),219 页,北京:清华大学出版社,1991 年。

的是要有大师级的学问家。然而清华化学系刚成立时，小得有些出奇，注册学生十余名，教师仅有杨光弼、梁传铃、赵学海三人。他们都是原留美预备部的化学教员，显然不能完全满足创办大学部的需求。于是首任系主任杨光弼上任后，立即着手从国外引进人才，陆续有高崇熙、沈镇南等留美博士回国来化学系任教。1928 年，清华学校正式更名为国立清华大学，首任校长罗家伦大刀阔斧推行改革政策，将原有清华学校所发的教授聘约一律废止，以国立清华大学名义另行招聘。此时，化学系原有教授大都辞职，杨光弼先生亦辞去系主任职务并离开清华，到北平研究院化学研究所长期从事研究工作，化学系系主任由高崇熙教授担任(代理)。高先生上任后，继续推行前任的招贤政策，1929 年，又有张子高、黄子卿、萨本铁等化学家来系任教授。连同继续留任的高崇熙、李运华(1930 年到校)、张大煜(1929 年毕业留校任助教，后留学德国，1933 年获博士学位后应聘回清华)共有六位教授，至此，才构成了化学系的学术骨干队伍。图 1-5 是 1933 年上述六位教授参加在清华大学召开的中国化学会代表大会时同其他与会者的合影。从 1929 年 8 月起直到抗战爆发，化学系系主任都由张子高先生担任。这一时期的教员名单列于表 1-1。

图 1-5　中国化学会的会员合影(前排左 2 起：张大煜、萨本铁、高崇熙、张子高、李运华、黄子卿，1933 年)

表 1-1　清华化学系建系初期教员明细表

年份	1926[①]	1928[②]	1929[③]	1932[④]	1934[⑤]	1936[⑥]
系主任	杨光弼	杨光弼 高崇熙(代理)	高崇熙(代理) 张子高	张子高	张子高	张子高
教授	杨光弼 高崇熙 梁传铃 赵学海	杨光弼 高崇熙 沈镇南 谢慧(惠)	高崇熙 张子高 萨本铁 黄子卿	张子高 高崇熙 萨本铁 黄子卿 李运华	张子高 高崇熙 萨本铁 黄子卿 李运华	张子高 高崇熙 萨本铁 黄子卿 张大煜
讲师				张大煜	张大煜	马绍援
教员			(1 人)			张为申
助教	陈同度 薛　愚	马绍援 等	张大煜 等	雷兴翰 严仁荫 苏国祯 张为申 江世煦	雷兴翰 张为申 江世煦 范希孟 罗建业 陈光旭 孟广俊 高振衡	江世煦 罗建业 陈光旭 孟广俊 高振衡 张光世 陈　彬

张子高、高崇熙等六位元老教授们,不仅长期在师生员工中受到尊敬,还在当时的国内化学界享有盛誉,除源于他们杰出的学术造诣外,还与他们清正廉洁、严于律己的高尚品德密不可分。例如,1930 年,张子高先生因多次推辞不下,临时兼任了中华教育文化基金会管理下属编译委员会的工作,其每月所得津贴,除酌情提取一百元作为车马费外,余全数上交学校。图 1-6 是当年《国立清华大学校刊》对此事的报导。

① 《清华一览》,1925—1926 年。
② 《国立清华大学校刊》第一期,1928 年。
③ 《清华副刊》第 8 期,1929 年。
④ 《国立清华大学校刊》442 号,1932 年。
⑤ 《国立清华大学校刊》602 号,1934 年。
⑥ 《国立清华大学校刊》774 号,1936 年。

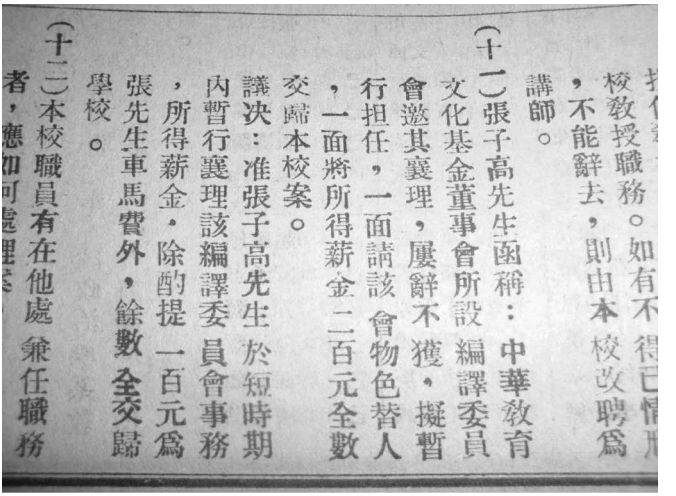
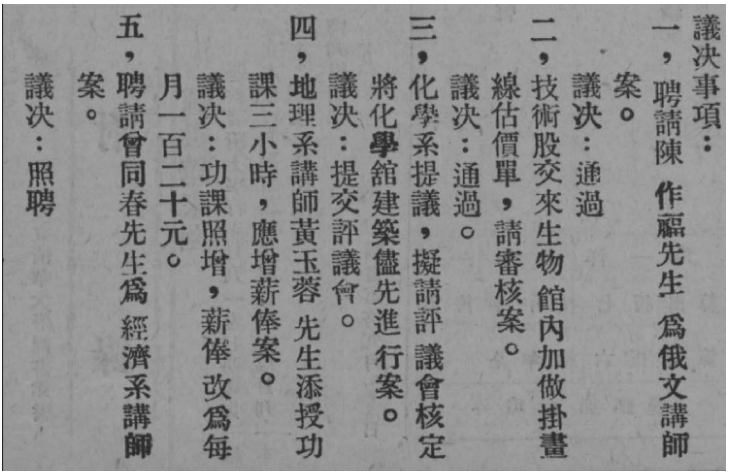

校教授職務。如有不得已情形
，不能辭去，則由本校改聘爲
講師。
(十一)張子高先生函稱：中華教育
文化基金董事會所設編譯委員
會邀其襄理，屢辭不獲，擬暫
行担任，一面請該會物色替人
，一面將所得薪金二百元全數
交歸本校案。
議決：准張子高先生於短時期
內暫行襄理該編譯委員會事務
，所得薪金，除酌提一百元爲
張先生車馬費外，餘數全交歸
學校。
(十二)本校職員有在他處兼任職務
者，應如何處理案

图 1-6 《国立清华大学校刊》有关张子高先生校外兼职的报导(1930 年)

1.3 化学系系馆的兴建

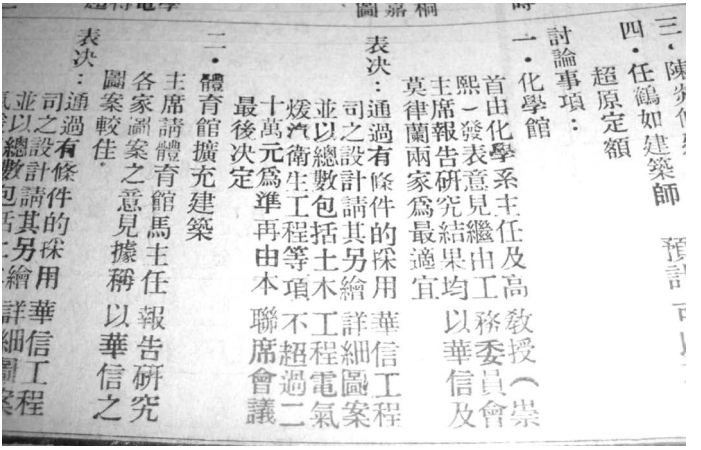
办好大学除必须配备高水平的师资外，合格、优良的物质条件，如足够的教室、实验室等基础设施也是必不可少的。尽管 1916—1921 年，清华学校已耗巨额资金，先后兴建了并称为“四大建筑”的图书馆(老馆东半部)、体育馆(前馆部分)、科学馆和大礼堂，校园架构初步成型，但到了 1928 年清华改为正规大学建制时，校舍的规模就显得捉襟见肘了。如科学馆这座总建筑面积约 3550m^2 的三层综合大楼，就其建筑体本身的质量及配置仪器设备的水平而言，在当时国内均属一流。但因理学院各系的实验室都云集此处，化学系和生物系的实验室就挤在该楼的三层。学生做实验的高峰时段，不仅人员过度拥挤，且因室内通风条件欠佳，楼道和实验室内的有害气体污染比较严重，让人难以忍受。有学生毫不客气地在《清华周刊》第十一次增刊上，以《科学馆的生活》为标题，将这种场景作了尖刻的描绘：“人一到科学馆三层楼上，马上就能闻到一股臭味，要么是硫化氢的臭蛋味，要么是盐酸、硫酸、硝酸、醋酸组合而成的尿粪味，要么是让人窒息、咳嗽不止的氯气或三氧化硫烟雾味”。因此，在 1928 年清华的大学教育正式启动后，不论从提高教学质量，还是从保护同学们的身心健康方面考虑，修建面积更大、标准更高的化学实验楼，都成

了摆在校系领导面前刻不容缓的事情。于是在 1930 年 9 月初,化学系便向学校评议会提交了兴建高标准化学馆的提议(参见图 1-7);9 月 19 日,第 35 次校务会议同意立案;9 月 26 日,提议在校评议会上获得通过(参见图 1-8);10 月初,吴南轩校长随即签发了该议案。



議決事項：
一，聘請陳　作霖先生　爲俄文講師
案。
議決：通過
二，技術股交來生物　館內加做掛畫
線估價單，請審核案。
議決：通過。
三，化學系提議，擬請評　議會核定
將化學館建築儘先進行案。
議決：提交評議會。
四，地理系講師黃玉蓉　先生添授功
課三小時，應增薪俸案。
議決：功課照增，薪俸　改爲每
月一百二十元。
五，聘請曾同春先生爲　經濟系講師
案。
議決：照聘

图 1-7　化学系关于兴建化学馆的提议①



三、陳
四、任鴻如　建築師
超原定額
討論事項：
一、化學館
首由化學系主任及高
熙一發表意見繼由工
主席報告研究結果均
莫律蘭兩家爲最適宜
表決：通過有條件的採用華信工程
司之設計請其另繪詳細圖案
並以總數包括土木工程電氣
煖汽衛生工程等項不超過二
十萬元爲準再由本聯席會議
最後決定
二、體育館擴充建築
主席請體育館馬主任報告研究
各家圖案之意見據稱以華信之
圖案較佳
表決：通過有條件的採用華信工程
司之設計請其另繪詳細圖案
並以總數包括

图 1-8　校评议会通过兴建化学馆的提案(1930 年 9 月 26 日)

① 《国立清华大学校刊》204 号,1930 年。

经过约一年的准备,化学馆最终由天津的华信工程公司承建,于 1931 年 10 月动工,1932 年 12 月建成,如图 1-9 所示。这座建筑面积五千余平方米的化学馆,在当时的国内高校化学教学楼中,规模堪称首屈一指。时任校长梅贻琦先生还专门为化学馆的落成题了词,如图 1-10 所示。

图 1-9　1932 年建成的化学馆(1933 年张青莲拍摄)

图 1-10　梅贻琦校长在化学馆基石上的题词(1932 年)