

天津通史专题研究丛书

主编

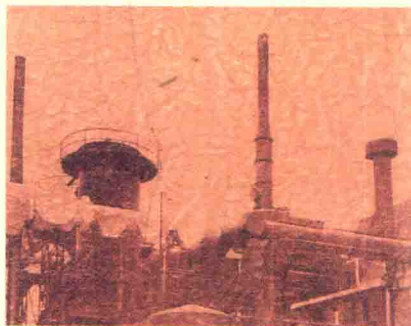
万新平



赵津 李健英 著

中国化学工业奠基者 『永久黄』团体研究

天津出版传媒集团
天津人民出版社



中国化学工业奠基者

『永久黄』团体研究

赵津 李健英 著

天津出版传媒集团
天津人民出版社

天津通史专题研究丛书

主编

万新平

图书在版编目(CIP)数据

中国化学工业奠基者“永久黄”团体研究 / 赵津, 李健英著.
—天津: 天津人民出版社, 2014. 10

(天津通史专题研究丛书 / 万新平主编)

ISBN 978-7-201-08938-6

I. ①中… II. ①赵… ②…李 III. ①化学工业—工
业企业—史料—研究—天津市—近代 IV. ①F426.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 236805 号

天津人民出版社出版、发行

出版人: 黄 沛

(天津市西康路 35 号 邮政编码: 300051)

邮购部电话: (022) 23332469

网址: <http://www.tjrmcbs.com>

电子信箱: tjrmcbs@126.com

天津午阳印刷有限公司印刷 新华书店经销

2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 31.25 印张 2 插页

字数: 600 千字

定价: 98.00 元

总 序

万新平

盛世修史是我国的文化传统。编纂《天津通史》是我市广大干部群众和专家学者期盼已久的文化盛事。2004年12月,在纪念天津设卫建城600周年之际,《天津通史》编纂工作正式启动,这是跨入21世纪后天津历史学界的一件大事,是一项具有重要现实意义和学术价值的划时代的文化建设工程。

《天津通史》作为天津市哲学社会科学重大研究项目,将以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,以唯物史观为主导,完整把握天津历史发展的脉络,全面分析天津历史变迁的特征,深入总结天津发展的规律,深刻论述天津在中国历史发展中的地位和作用。这项工程对进一步推进天津改革开放和现代化建设,挖掘地方历史文化资源,推动文化建设和学术研究的发展,进而提高天津城市文化品位,都具有十分重要的作用。

编纂地方通史历来是一个地区文化建设的重要标志性工程。近年来,地方通史编纂工作方兴未艾,北京、上海、重庆、河北、山东、山西、湖北、贵州等省市都相继编辑出版了大型地方通史。天津是我国历史文化名城,有许多独特的历史发展轨迹和特点。在古代,天津从军事重镇逐步成为畿辅名城,具有中国封建城市发展的重要典型意义。在近代,天津是近代中国的缩影,所谓“近代中国看天津”就是对天津近代重要历史地位的一种通俗的概括。比如,天津是帝国主义列强侵略中国的战略要地,是中国人民反抗外来侵略的重要战场,是近代中国政治势力角逐的主要舞台,是近代中国海陆军建设的重要基地,是中国北方城市近代化的发源地,是中国共产党领导北方白区革命斗争的重要中心,是中国北方最大的进出口贸易口岸和工商业经济中心。中西社会思潮在此交汇,

新式文化教育由此兴起,一批思想家、教育家和文人巨匠聚集津门,从而形成汇纳百川、包容中外的社会人文环境和历史文化积淀。新中国成立后,在社会主义建设历程中,天津克服了发展中的种种艰难曲折,取得了令人振奋的显著成就。改革开放以来,天津进入了社会主义现代化建设快速发展的新时期。在党的领导下,全市广大干部群众,在中国特色社会主义伟大旗帜指引下,解放思想,开拓创新,真抓实干,团结奋进,努力建设国际港口城市、北方经济中心和生态宜居城市,不断开创改革开放和社会主义现代化建设的新局面。天津正在迅速崛起,成为推动环渤海经济圈发展的强大引擎。

回顾历史,在中国社会由一个建基于古老农业文明之上的传统社会,逐步向以高度发达的工业文明为标志的现代社会转变的历史进程中,天津占有突出的地位,起了很重要的作用,拥有极为丰厚的历史文化底蕴。中国城市发展进程中的成就与局限、经验与教训、发展与曲折、突破与障碍,都集中反映到天津这一历史文化名城身上,致使天津的演变成为中国城市变迁的重要代表。通过编纂《天津通史》,对天津历史进行深入的研究,可以更深刻地认识中国城市发展的复杂性和多样性,不仅可以深入地研究天津、认识天津、展示天津,而且可以更深入地研究中国、认识中国、展示中国。

编纂《天津通史》,是一项汇集集体智慧和力量的系统工程,是在前人基础上的升华和提高,是在新的起点上的开拓和创新。因此,必须牢固树立精品意识,力求在理论构架、学术观点、研究方法和史实资料上有所创新,有所突破;必须组织一批素质优良、功力深厚、作风扎实的专家学者集体攻关。因此,从专题研究着手,从基础资料起步,是做好该工程的基本路径。要坚持对天津历史发展进程进行全方位、综合性的研究,把各个时期、各个阶段天津地区变迁的历史全貌,真实地加以展现和记述,深入地总结天津城乡地区的政治、军事、经济、社会、文化诸方面的发展进程。不仅要研究和叙述天津的规模、形制、建筑和环境,更需要研究和分析其经济特征、文化渊源、社会结构、人口变化、居民素质等发展和演变的内涵;不仅要注重天津与周边地区,乃至与华北、西北、环渤海地区的关系和互动,还要关注天津与国内其他区域中心城市、东北亚地区乃至世界各国的相互关系;不仅要着重叙述天津本身在政治、军事、经济、文化和社会诸方面的演变史实,并从中得出符合客观实际的带有规律性的认识,还要反映出不同时期天津在全国的地位和影响。要高度重视天津历史资料的搜集和积

累。史料是史学研究的基础。应该看到,前人已经收集整理了大量的天津历史资料,但从编写大型多卷本通史的需要来看,还有相当大的差距。如历代实录、通鉴、类书、文集、方志中有关天津地区的史料,开埠以来各个时期的大量档案文献,特别是散失在国外档案馆、图书馆收藏的有关天津的外国租界、领事馆、教会活动的文件、报告、调查和私人日记、信件等,近现代中外文报刊杂志中关于天津的记述,以及反映天津历史的考古和现存文物资料等,都需要进行全面系统的征集整理工作,以使《天津通史》编纂工作建立在坚实完备的史料基础之上。

为此,我们根据《天津通史》编纂工作的需要,将国内外专家学者对天津历史研究的重要成果汇编为“天津通史专题研究丛书”;将经过专家整理的较为珍贵的中文历史档案和文献资料选编为“天津通史资料丛书”;将征集到的有重要价值的外文历史档案和书刊资料编译为“天津通史编译丛书”。这三种丛书的编辑出版,不仅有利于提高《天津通史》的研究和编纂工作水平,同时可以把一些重要的研究成果和珍贵的历史资料及时介绍给学术界和广大读者,对深入了解天津、认识天津、研究天津,将发挥积极的不可或缺的作用。

书生事业 英雄情怀

——“永久黄”团体百年纪念^①

一百年前，天津的塘沽还是渤海湾边的一个渔村。在它的背后，是列强分割的国土，积贫积弱的民族。

年轻的范旭东^②来到这里考察，他以化学家的眼光，一眼看中这片海洋蕴含的宝贵资源，决心在这里实现实业救国的人生理想。于是，一个又一个现代企业在这里孕育，一幅沧桑巨变的画卷在这里展开。

这里诞生了中国第一家精盐生产企业——久大精盐公司。此前中国人吃的是又黑又脏的粗盐，在发达国家这种盐只能喂牲口。久大用洁白卫生的精盐，结束了国人几千年食用粗盐的历史。不仅如此，久大精盐公司从改良盐质入手，进而实现改革盐制的目的，由此引发了与传统社会旧盐商垄断势力的不懈斗争，终使沿袭了两千多年的食盐专卖制度被废止。

这里诞生了亚洲第一座苏尔维法制碱企业——永利制碱公司，打破了西方对这一核心技术的长期垄断，用纯碱代替洋碱，使中国成为世界上第31个用苏尔维法制碱的国家。它生产的红三角牌纯碱在国际博览会上被誉为“中国工业进步的象征”，不仅能够与英国卜内门公司的产品展开竞争，而且走出国门，出口日本等亚洲国家。

这里诞生了中国第一个民办企业科研机构——黄海化学工业研究社，被视为“永久黄”团体的神经中枢。他们利用中国的原料，生产中国需要的

① “永久黄”团体是对以永利化学工业公司、久大精盐公司、黄海化学工业研究社为核心的范旭东企业集团的总称。

② 范旭东(1883—1945)，湖南湘阴人，“永久黄”团体创办人、中国化学工业的奠基人、近代爱国实业家。

物品,以私人之力,培养国家之才,不仅承担企业内部技术研发,而且面向全国,以服务社会为己任,这样的机构当时在国内绝无仅有。1935年试制出中国第一块氧化铝样品,1939年黄海社创办中国第一个发酵微生物学学术期刊《发酵与菌学》,在中国微生物学发展史上,起到了学术交流和普及科技知识的作用。四川犍乐地区流行一种致残致死的地方病,被当地人称为“痹病”;黄海社发现致病原因是当地食盐中含有毒性很大的氯化钡,通过实验他们找到了简单易行的除钡方法,使痹病得到了根治。

从这里酝酿、在南京卸甲甸建成的中国第一座大型化工联合企业——永利公司硫酸铵厂,生产出合成氨、化肥(硫酸铵)、硫酸和硝酸。这是比制碱耗资更大、技术更加复杂的工程。当时这样的企业,即使在亚洲也是首屈一指的。范旭东欣慰地说:“我国先有纯碱、烧碱,这只能说有了一只脚;现在又有硫酸、硝酸,才算有了另一只脚。有了两只脚,我国化学工业就可以阔步前进了。”

这里是中国第一家企业刊物——《海王》旬刊诞生的摇篮,它被称为“永久黄”团体的喉舌,是“为完成作为一个事业的灵魂工程师应有的任务”而诞生的企业文化阵地。“庄谐并重、雅俗共赏”,其生动活泼、积极向上的文字一直是滋养企业团体的精神源泉,范旭东始终是身体力行的忠实的撰稿人。自1928年创刊至1949年停刊,《海王》发刊20卷,共计出刊600期,发行量最多时超过6000份,社会影响十分广泛。马寅初的文章《中国工业进步迟滞之原因及救济方法》在《海王》发表,齐白石、徐悲鸿合画《合作机遇图》为《海王》诞生20周年庆生。它是时代的号角,范旭东的精神通过它感召国人,引得许多热血青年加入团体;它是文化的桥梁,世界科技进步通过它,传播到团体之中各个企业并惠及中国大众,大大增强了团体的凝聚力、向心力,成为企业文化的丰厚载体。

这里成就了世界著名化学家侯德榜。身为碱、钼两厂厂长兼总工程师,他总是身先士卒,奋战在生产的第一线,几十年如一日。1933年,震惊世界制碱业的巨著《纯碱制造》用英文在纽约出版发行,在这部著作中,侯德榜毫无保留地公开了自己艰辛积累的成果,打破西方国家制碱行业长达70年的封锁,使苏尔维制碱技术为全人类共享。他撰写的著作《制碱工学》至今仍

然是举世公认的权威性著作,被译为多种文字。在抗日战争最为困难的1941年,他发明了一种新的制碱工艺——侯氏碱法,使纯碱与合成氨联合生产、同时产出,较苏尔维法大大节约了成本,将世界制碱技术提升到新的高度。1943年,侯德榜获得英国皇家学会化工学会荣誉会员称号。美国化学权威著作《罗杰氏工业化学》的每一章皆由最著名学者执笔,1945年版的第10章“碱和氯”特聘侯德榜博士撰写。“科技泰斗、士子楷模”,是周培源对他一生的概括。

从这里走出了中国科学院学部委员、院士、共和国食品工业部部长、轻工业部部长、国家计量局局长、化学工业部副部长、第二机械工业部副部长、全国科联副主席、中国化学会会长、中国核学会名誉理事长、政协全国副主席、天津市副市长、大连市市长,以及遍布全国化工行业的高层技术和管理骨干。

以下这些行业精英足以说明“永久黄”团体对新中国化学工业的绝对影响:化工部化工规划设计院院长、化工部基本化学工业设计院总工、燃料化学工业部规划设计院副总工、化工部规划局副局长、化工部华北研究院副院长、中国科学院微生物研究所副所长、地质部地矿司副总工、轻工业部盐务局副总工、自贡市盐务局总工、上海化工研究院副院长兼总工、大连碱厂总工、大连化工设计研究院及化学公司总工、天津化工学院副院长、天津市化工局局长、兰州化工厂总工、四川化工厂总工、太原化工区建设首任工程师、武汉化工设计院总工程师、湖南省轻化厅总工、福建省化工厅总工、贵州省化工局局长、内蒙古石化局及化工设计院总工、天津市工业实验所所长等。

当年梁启超在湖南教书时,有一文一武两个得意学生,即范旭东胞兄范源濂和蔡锷。范源濂曾任民国初年教育总长,对新式教育在中国的推广贡献极大。范旭东早年跟随胞兄在东瀛留学,经常得到梁启超的接济,同时深受梁启超、范源濂、蔡锷等爱国志士思想的影响,他的世界观和人生理想就是在那时奠定的。

近代民办企业中,“永久黄”团体拥有最多“海归”学者和高端人才。他们来自哈佛大学、麻省理工学院、哥伦比亚大学、芝加哥大学、普渡大学、南加州大学、威斯康星大学、伊利诺大学、密歇根大学、堪萨斯州立大学、俄亥俄州立

大学、伦敦大学、伦敦政治经济学院、伦敦皇家矿业学校、谢菲尔德大学、巴黎大学、柏林大学、比利时鲁汶大学、哥本哈根卡斯堡研究所、京都帝国大学、东京帝国大学、早稻田大学、东京大学、东京高等工业学校、清华大学、北京大学、燕京大学、南开大学、东吴大学、浙江大学、上海交大、厦门大学、东南大学、河北工学院、北京工学院等。单单这些校名就足以令当代人震惊。

他们的到来给这片盐碱滩增添了无限的情趣，于是就有了职员新村那整齐的院落，有了公司在酷暑给家家户户送冰块儿的故事，有了周末的舞会，有了“文革”期间从那里抄出外国唱片的传闻。

这是一番书生事业，一批知识分子怀揣科学救国、实业救国的理想，克服那个时代难以想象的困难，以民办企业的身份，承担起国家和民族的责任。因此，“永久黄”不是一般意义的企业团体，他们不以盈利为唯一目的，当代经济理论中的“经济人”原理，无法解释他们的行为：创办了“永久黄”偌大产业的范旭东，去世后竟没有留下私产，身后连夫人的生活费、女儿留学的经费都未有保障，却将个人名下的久大、永利公司创业人的酬金捐给黄海化学工业研究社做日常经费。在他的带动下，久大、永利全体创办人将创办人酬金永远捐赠黄海社。早年加入同盟会、资助过孙中山、与宋子文同学、毕业于哈佛大学的黄海社社长孙学悟博士，放弃开滦煤矿总化学师的地位和收入，宁愿来到渤海荒滩的实验室，一干就是三十年，侯德榜曾说“西圣（孙学悟精通西学而得名）到死一直是无名英雄”。抗战八年，辗转川西，经济来源断绝，企业却始终不肯遣散技术人员。解放前夕，黄海社迁到北京急需办公地点。侯德榜把他为印度塔塔公司米达浦碱厂改进设计的酬金10万多美金，全部捐给黄海社购置办公用房。这正是“永久黄”团体领导核心的共识：“我们不是为个人发财而来的”。

凝聚在这里的是一种信念，是开天辟地的大使命，“永久黄”团体的四大信条展现的正是这种企业精神：“我们在原则上绝对地相信科学。我们在事业上积极地发展实业。我们在行动上宁愿牺牲个人，顾全团体。我们在精神上以能服务社会为最大光荣。”

正是因为有这样的信念和使命感，初到塘沽的范旭东，面对无边的盐滩和数不清的盐坨，豪情满怀地说：“一个化学家，看见这样的丰富资源而不起

雄心者，非丈夫也。我死后还愿意葬在这个地方。”尝试制碱，困难如山，范旭东说：“为了这件大事业，虽粉骨碎身，我亦要硬干出来。”他遭受军阀的绑架勒索，宁死不准动用企业资金来救赎自己；日军大举进犯，塘沽和南京厂区面临轰炸的威胁，他宁肯毁掉工厂也不肯和日军妥协，要求企业“宁肯玉碎，不为瓦全”；面对滇缅公路的死亡危险，他以六十岁高龄，亲自率领百辆汽车日夜押运后方急需的器材。南京硫酸铔厂仅用了短短两年多就建成投产，侯德榜拼命工作，积劳成疾，恰逢老母病故、家中被盗，然而他更担心的是“万一功亏一篑，使国人从此不敢谈‘化学工业’，则吾等成为中国之罪人矣。……吾人今日只有前进，赴汤蹈火，亦所弗顾”。塘沽沦陷后，日本人多次纠缠“永久黄”团体留守负责人——德高望重的管理者李烛尘，要求合作。李烛尘坚决拒绝，寸步不让，巧妙转移了技术资料。宋子文曾几次邀请孙学悟出任政府官员，高官厚禄面前他婉言相却。抗战期间他拒不出访令人不解，而今我们由其后人得知，作为哈佛大学第一位中国助教，他不愿以一个战败国人的身份出国，要等待胜利后中国人挺直腰杆的一天。

这难道不是一种英雄情怀！在国家贫弱之时，他们的书生本色让人钦佩；民族危难之际，他们的民族大义令人敬仰。他们不愧为工业斗士、商海豪杰。试想，如果没有这样崇高的理想境界，如果没有这样非凡的开拓精神，如果没有这样高尚的人格魅力，怎可能吸聚这么多优秀人才同甘共苦、不离不弃？如何使得天津塘沽、南京卸甲甸成为当时“知识分子向往的圣地”？

在悼念范旭东的集会上，毛泽东的挽联“工业先导，功在中华”赫然入目。如今看来，它最集中最准确地概括了范旭东和“永久黄”团体的崇高地位和历史功绩。

今天，当我们重新审视中国工业化的道路时，不能不被他们的精神世界所震撼。这个群体不解的痴迷、独特的魅力深深吸引着来者，感动着后人。我们走进历史，如闻其声、如见其人，他们的音容笑貌从来没有这样亲切、鲜明……

赵 津

2014年2月7日

目 录

引言:一个时代的文明足迹	(1)
第一章 蜕变的开端:久大精盐公司	(10)
第一节 久大精盐公司的萌生	(10)
一、变革之旅:赴欧考察与精盐厂的立项	(10)
二、国内首家精盐厂的创办	(14)
第二节 久大打破盐业引岸专商制的努力	(17)
一、引岸专商制的政策性难题	(18)
二、精盐销区的艰难拓展	(19)
三、精盐公会与精盐公卖	(26)
第三节 精盐业背后的权力魅影	(30)
一、军阀的横征暴敛	(30)
二、政府强加给精盐公司的额外经济负担	(33)
三、政府对精盐业的重重干扰	(36)
第四节 盐务改革与精盐业的发展	(39)
一、稽核所的成立	(39)
二、多方推动的第二次盐务改革	(40)
第五节 战前久大的发展	(44)
一、原料自给的努力	(44)
二、创办永裕公司	(46)
三、创办大浦盐厂及久大重心的南移	(53)

第二章 “红三角”的辉煌——永利突破苏尔维法制碱技术	(57)
第一节 碱业技术变迁中的“跨国”影响	(57)
一、卜内门的本土化策略与传统天然碱业的没落	(60)
二、一战契机与天然碱改制的短暂春天	(66)
三、化学制碱之惑	(67)
四、跨国公司的挑战与碱业的未来	(76)
第二节 永利制碱公司的创办	(79)
一、赴欧考察与盐碱工业的发展主题	(79)
二、钾矿风波	(83)
三、永利的成立	(87)
第三节 中外创新要素的首次搭配与碱厂规模化的成功	(89)
一、碱厂的三次设计：技术引进的苦涩经历	(89)
二、铁工房及其对技术创新的作用	(98)
三、技术人才的引入和规模化生产的成功	(105)
四、血色的成功	(116)
第四节 苏尔维法制碱的最终成功	(121)
一、研发分立与本土化的实现	(121)
二、“红三角”的辉煌	(126)
第三章 再续辉煌——永利创办硫酸铔厂	(131)
第一节 大博弈：铔厂合资对象的选择	(131)
第二节 铔厂承办权的获得	(142)
第三节 “准国企”和政府的保护	(148)
第四节 铔厂的顺利建成与投产	(154)
第四章 永利与卜内门的竞争与合作	(173)
第一节 卜内门控制市场的“努力”	(173)
一、第一次大连会议	(174)
二、“后入者”难题	(180)
三、日本市场的救赎	(187)

第二节 永卜合资谈判	(196)
第三节 永卜市场合作	(202)
一、从“联工”到“联商”的转变	(203)
二、外碱威胁与永卜合作	(205)
三、永卜配销的实现	(210)
第四节 抗战期间卜内门的“图谋”	(220)
第五章 抗战期间的“永久黄”团体	(225)
第一节 抗战期间久大模范厂的建立	(225)
一、模范厂的诞生	(225)
二、黄海社的技术支持与模范厂的技术扩散	(229)
第二节 永利技术能力的展现：侯氏碱法的成功	(231)
第三节 永利川厂：一个难以完成的使命	(241)
第四节 永利战后发展蓝图——十厂计划	(257)
一、危机中的生机	(257)
二、美借款与化工雄心实现的希望	(263)
三、守候的困惑	(266)
第六章 “永久黄”团体的资金筹措	(271)
第一节 碱厂的惶惶十年	(271)
一、创新者的困境	(271)
二、金城银行的扶持策略及对“永久黄”团体的重点放款	(275)
第二节 永利发展资金的筹措	(281)
一、南京政府加入公股的拟议	(282)
二、铔厂建设时期的银团放款	(292)
第三节 抗战期间政府对永利的支持	(302)
一、大企业的生存责任与政府加入公股的企图	(302)
二、政府、大企业和金融界关系的加强	(306)

第七章 “永久黄”团体的技术创新与扩散	(310)
第一节 黄海化学工业研究社的成立	(310)
第二节 集团神经中枢定位的体现	(317)
一、受限的创新空间及黄海社的作用	(318)
二、守望未来	(320)
第三节 战时黄海社	(324)
一、战时黄海社的技术成就	(325)
二、服务社会的黄海社	(328)
第四节 “永久黄”团体的技术扩散	(331)
一、“永久黄”团体的“全球航线”	(331)
二、永利的技术服务	(334)
三、黄海社的技术扩散	(336)
四、机构化扩散通道“中国工业服务社”的建立	(340)
第八章 理想之翼	(353)
第一节 企业高福利的雏形	(353)
第二节 “永久黄”团体的企业文化建设	(360)
一、团体凝聚力的引擎——海王社	(360)
二、抗战期间的《海王》	(363)
三、四大信条的订立	(364)
第九章 “中国式”管理难题	(368)
第一节 人才的引进及培养	(368)
一、群英谱	(368)
二、多层次人才梯队的培养	(376)
第二节 技术英才的管理	(381)
一、厂长轮换制	(381)
二、企业家精神与集团同心圆结构的形成	(385)
第三节 艰难的传承	(392)
一、生荣死哀	(392)

二、接替者的选择	(395)
三、战后迷局	(400)
四、走向合营	(403)
 附录	(412)
一、公私合营永利久大化学工业公司历年大事记(1914—1956)	(412)
二、“永久黄”团体人名录	(434)
 参考文献	(452)
一、档案和史料类	(452)
二、著作类	(455)
三、论文类	(462)
四、外文类	(471)
 图表索引	(473)
 后记	(478)

引言：一个时代的文明足迹

千年局变，鸦片战争爆发，中国迅速地卷入了西方世界的工业体系。在西方文明的挑战下，古老中国源远流长的传统文化遭受到前所未有的冲击。

中西方之间的差距越来越大，与跨国公司的对局中，民族企业因为技术落后而成为弱手败将，传统社会陷入了沉闷、畏惧之中。大量的进口商品导致国内“百工窳败”，“举国上下日用所需无巨无细几莫不仰资于外货”^①，政治、军事和经济领域全面的失利使 20 世纪早期的中国走到了“国将不国”的地步。

外族的羞辱和入侵激发了国人寻道图新的热情，这是一个在许多方面激进地告别过往的时期，同时也是实业家对前景把握尚且迷茫的时代。先驱者们主张“师夷长技以制夷”，中国开始有了西学东渐的概念。

然而，此时的中国还没有完成农业社会向工业社会的过渡，在传统文化下成长起来的民族企业缺乏科学研究的能力和习惯。在努力学习、领会外来文明的过程中，工业化的先驱们忽略了科学观念和创新精神的培养。科学观念的缺失造成近代中国在东西方文化对接时的暂时性迷茫，“先应用而后学理”，急功近利的思维主导了转型期的中国实业家群体，他们“多注重眼前的利得……仅知艳羨外观而忽于探索来源”，^②舍本求末，为害至深。

中国工业的技术进步方式离技术创新的要求仍一如既往地遥远，民族企业在打造新兴产业的征途中不是折戟而归就是举步维艰。受制于创新能力的缺乏，国内工业品同质化现象严重，同行之间的恶性竞争时有发生。一旦发现机会，民族资本便蜂拥而至，导致该产业迅速饱和。在略带浮躁的商业氛围中，不

① 范旭东：《创办黄海化学工业研究社缘起》，1922 年，见原化工部久大永利公司历史档案之《创办黄海社经过和工作情况卷》。

② 范旭东：《黄海二十周年纪念词》，1942 年 8 月，见原化工部久大永利公司历史档案之《创办黄海社经过和工作情况卷》。