



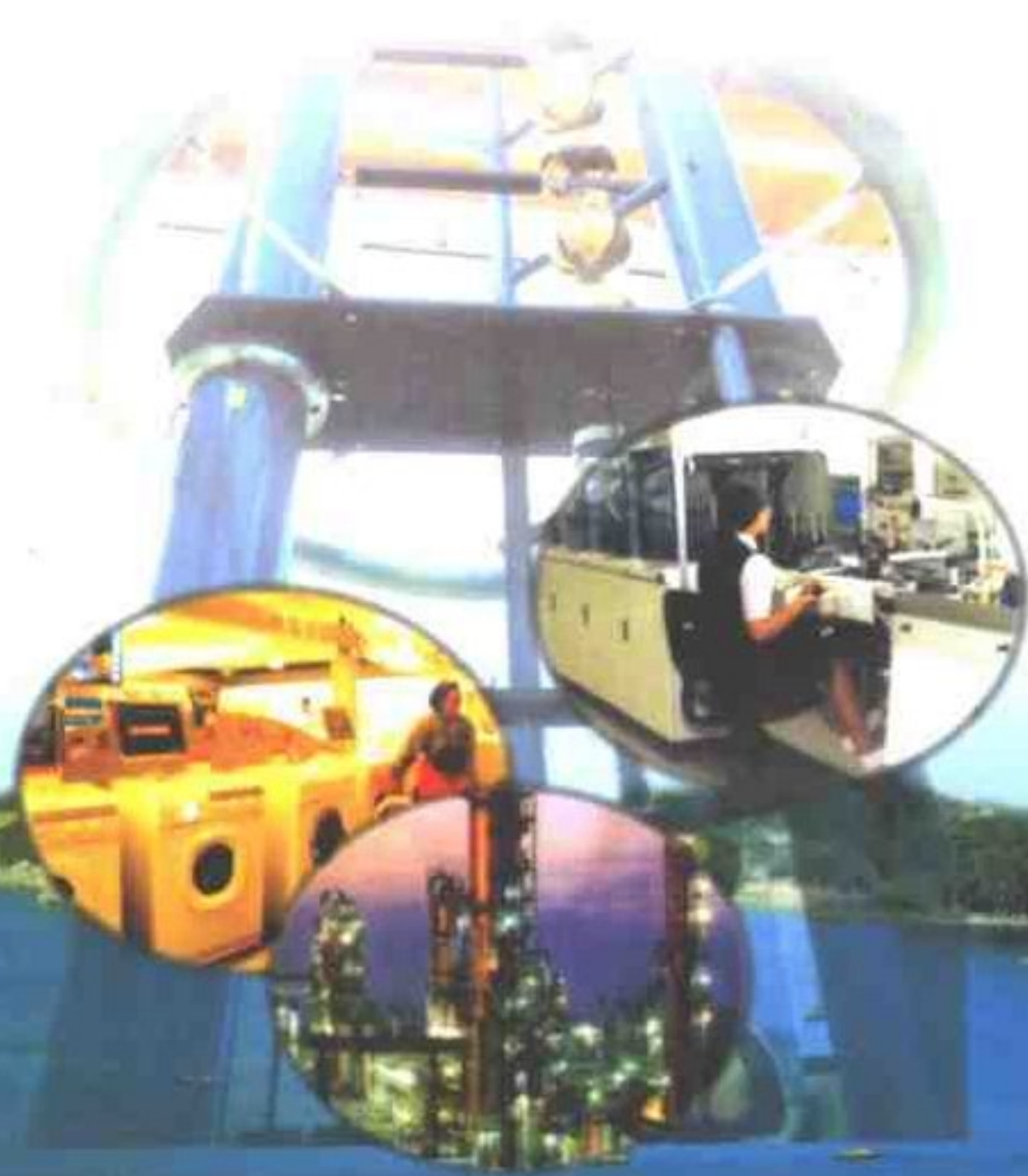
可爱的济南丛书
KEAI DE JINAN CONGSHU

黄河出版社
济南市政协文史资料委员会编

近现代

济南科技大事记

孙常印 / 总主编
张宗田 / 编著



可爱的济南丛书

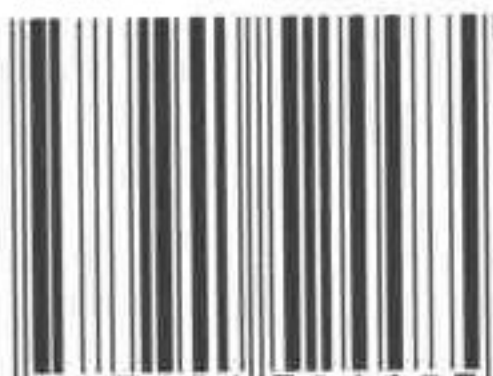
KEAI DE JINAN CONGSHU

近现代 济南科技大事记



责任编辑\耿龙武\赵钟云 高晓光 许延廷(特邀)
装帧设计\竟 成

ISBN 7-80152-448-9



9 787801 524485 >

定价:140 元 (7 册)



可爱的济南丛书
KEAI DE JINAN CONGSHU



济南科技大事记

孙常印\总主编
张宗田\编著

(1840 ~ 1949)

黄河出版社
济南市政协文史资料委员会编



图书在版编目 (CIP) 数据

近现代济南科技大事记/张宗田编著. — 济南: 黄河出版社, 2002.12

(可爱的济南丛书. 第2辑/孙常印主编)

ISBN 7-80152-448-9

I. 近… II. 张… III. 科学技术 - 大事记 - 济南市 - 近代 IV. N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 090465 号

责任编辑 耿龙武/赵钟云 高晓光

许延廷 (特邀)

装帧设计 竞 成

(可爱的济南丛书)

书名 近现代济南科技大事记

编著 张宗田

出版 黄河出版社

发行 黄河出版社发行部

(济南市英雄山路 19 号 250002)

印刷 莱芜市圣龙印务书刊有限责任公司

规格 850×1168 毫米 32 开本

6.625 印张 150 千字

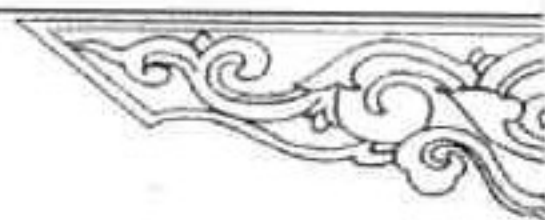
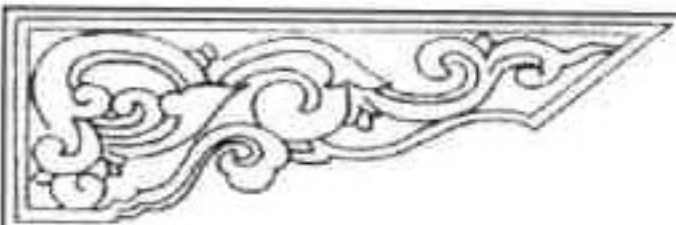
版次 2002 年 12 月第 1 版

印次 2002 年 12 月第 1 次印刷

印数 1~5000 册

书号 ISBN 7-80152-448-9/I·104

定价 140.00 元 (7 册)



可爱的济南丛书
KEAI DE JINAN CONGSHU

《可爱的济南丛书》编委会

顾问	孙淑义	谢玉堂		
名誉主任	陈宝玺	刘耀华		
主任	孙常印			
副主任	任荷舫	张印峰	饶曼妮	姚兆迪
	汤家永	姚敦义	沈嘉琪	尚林杰
	吴泽浩	李长水	褚玉颜	孟宪杰
	王忠林	侯佐昌	牟陆阳	
编委	王善桐	宫昶东	李涛	刘泮文
	卞升云	高凤胜	平晓峰	常书俭
	王鲁益	孙明	王焕利	杨永诚
	周长凤	王淑铭	冯光文	吴文宁
	杨新培	郑长才	刘长发	郭海华
	朱本维	马祖年	秦一心	孔翔宇
	武桂荣	郭瑞三	李慎生	赵忠诚
	齐振虎	王树福	司志坤	张乃仁
	朋星	黄荣	王建平	崔力明
	赵钟云	耿龙武	尹艺茂	高晓光
总主编	孙常印			
副总主编	褚玉颜	王忠林	侯佐昌	王善桐
	李涛	刘泮文	卞升云	王鲁益
	孙明	王焕利	秦一心	
总编审	高凤胜	赵钟云		
执行编辑	许廷廷			





与时俱进 继往开来

——《可爱的济南丛书》(第二辑)总序

孙常印

2001年10月,济南市政协文史资料委员会编纂出版了《可爱的济南丛书》的第一辑,共5种,计为:《济南历史大事记》、《贞观名相房玄龄》、《济南旧习俗》、《文苑高手颂济南》以及《济南历史文化概观》。我作为丛书的总主编,曾和编辑委员会的同志们一起为这套丛书拟订了编辑宗旨,即全方位、多侧面地介绍济南悠久而辉煌的历史文化传统,展示济南丰富的文化内涵和特色;同时又要及时、准确而深入地反映当代济南在改革开放中的巨大变化,展示其日新月异的新风貌,描绘其宏伟的发展蓝图。应该说,丛书的第一辑充分地体现了这一宗旨。它问世虽仅一年,但却受到市政协委员和广大读者的强烈的关注和喜爱,得到省、市领导的充分肯定和赞扬,并且在全省乃至全国产生了较大的反响,对于促进济南市的经济、文化建设,提高济南的知名度做出了一定的贡献。当然,它也有着一些不足和缺憾,不少热心的读者提出了宝贵的意见和建议,在此我代表编委会的同志们表示衷心感谢,并将对这些意见和建议进行认真的研究,以便对《丛书》第一辑进行修订,进一步提高其出版质量。

我在《丛书》第一辑的《总序》最后曾说到:“从全面反映济南



的可爱之处的意义上说,这几本书是远远不够的,衷心希望这项工作继续下去,我殷切地期待着《丛书》的第二辑陆续推出。”这不仅是我作为《丛书》总主编提出的工作要求,也代表了广大读者的热切期望。

令人欣慰的是,市政协文史资料委员会的同志们,自觉地把这一要求和期望化作了工作热情和动力,在短短的一年时间里,从组稿、审稿,编辑定稿到组织出版,付出了无数的心血与汗水,终于把《丛书》的第二辑又及时地奉献到读者面前。

《可爱的济南丛书》第二辑包括 7 部著作:秦一心主编的《海外济南人》一书,收录了反映居住在海外 15 个国家的六十几位济南人的生活和工作状况的文章。他们大都是趁着改革开放的大潮,勇敢地走出国门,走向世界,以顽强的毅力和开拓进取的精神,创造出令人赞叹的业绩,为祖国,也为自己的家乡济南赢得了荣誉。而其中绝大部分文章,是这些海外赤子亲自撰写的,字里行间洋溢着他们对祖国、对家乡的眷恋之情,读起来特别亲切感人。李涛主编的《文化名人与济南》则收录了介绍现当代一些文化名人在济南的事迹,其中有的是已故的蜚声中外、彪炳史册的学者、教授、作家和诗人;有的是年届期颐,依然精神健旺的硕老大师;也有一部分是长期生活工作在济南,为济南的文化教育事业做出贡献的社会知名人士。从一定意义上说,这些文化名人的事迹就是济南现、当代文化发展史的最为鲜活生动的史料,而其中大师们在济南留下的踪迹,不仅使济南人永远引以为荣,也是激励我们前进的不竭的动力。韩明祥编著的《济南历代墓志铭》,搜集了上世纪 50 年代以后在济南出土的墓志铭、圹文、塔铭,时代自东魏而至民国初年,对于研究济南、山东乃至中国古代、近代史都是弥足珍贵的第一手资料,其中有不少墓志铭、塔铭出自书法大家之手,诸如苏轼、赵孟頫等,堪称古



散沙,散见于志书史作、报纸刊物和各单位档案卷宗之中,存在于千百位当事人的头脑之内。他不仅查阅已发表的大量书报,更到各单位请求查找史志资料,以及访求询问各色各样的知情人。不仅眼到、手到,而且还要口到、腿到,其繁琐辛苦可知。他付出大量汗水脑汁之后,把求索到的资料按年月日排比整理,不免和前人编写大型类书一样,在桌几床杌之上罗列文件,理顺先后次序,很不容易地编纂写出后,却又新发现了更早的史料,只好在已编排好的文字中插入进去;还更须理清其前后脉络的关系,可谓一动百枝摇,何况这百枝摇的情况并非是“一动”,在编写中经常遇到的是“若干次动”。如此反复增订及更改的劳碌,只有经过考据研究的人士才能体会得到。此稿从2000年开始动笔,陆续于《济南文史》杂志中刊登发表,广泛征求读者意见,又随时订补,以期更臻完善。洋洋五十万言的巨著,宛如在泥沼沙岸中搜寻珍稀的珍珠,然后一颗颗地串联,并且前后照应,形成一个整体,其劳其勤固不待言,就以其本身是首创之举,也是山东史志研究中的首功。

学术研究是寂寞清苦的,所谓“钢梁磨绣针,功到自然成”。张君刻苦自厉,在济南科技史的研究上自是功不可没,应为世人铭记。重要的是这部书打下了今后研究科技史和济南以至山东地方史志的坚实基础。当然,既是开辟首创之作,难免有疏漏讹讹之处,有待于再版的修补,但是这一树鲜美硕大的果实已经产生而面世,我们读者在欣喜之余,更忘不了那默默埋首苦干的培育者,并期望他有更好的成绩出现。

2002年10月7日于海岱居

(本序作者系济南教育学院教授,山东省文史研究馆馆员,济南市史志编纂委员会顾问,享受国务院专家特殊津贴待遇)



序

徐北文

我本是教古代文学课的教师，受委托业余主编过《济南简史》，其后又撰写了《济南史话》等有关史志的作品。编写济南史时最大的遗憾就是在文献中很难找到科技方面的资料。济南虽有历史文化名城的称号，历代文献除了一些志书或散记，一直没有一部专史问世，我于1986年出版《济南简史》，尚是首创之举。当时所取资料不过是历代史书和府志县志之类，以及近现代的有关报刊，对科技方面都不注重。过去有人讥讽中国史书是“相斫书”，只注意安内攘外的战争，再就是供统治者“资治”的施政参考的“通鉴”，或以王朝兴替为主的断代史等，形成了正史以帝王将相，野史以才子佳人为主体的局面，对于科技的发展则很少著录。我当时陷入“巧妇难为无米之炊”的窘境，竟未能向读者提供像样的科技史实，深感愧对读者。

自古以来，济南不仅有文史方面的贡献，于科技方面也有很多成就。即使在古代文士不重视的情况下，也有吉光片羽闪耀其间。四千多年前龙山文化遗址出土的黑陶，薄如蛋壳、声如扣磬的质地，就是新石器时代的工艺精品。战国卢地（今长清）名医扁鹊，也有经后人整理的医书传世。阴阳五行学派的邹衍（其墓地在章丘），是百家争鸣的稷下学宫的大师。他对于物类的归纳与古希腊的以水、以火，以及与古印度的以地水火风为“四大”相类似，他在《管子·水地》篇以水为本原的基础上更扩展为金木水火土的“五行”，作为构成宇宙万物的原素。在归纳的基础上，从



而进一步推论，由空间的大九州大瀛海到时间的五行气运递嬗的宇宙观。这虽是人类早期的朴素假说，但却蕴育着科学的萌芽。其后汉代在济南设有工官（管理手工纺织等业）和铁官（冶炼）。当时济南生产的椎成剑，成为驰名海内的武器。近年洛庄汉墓出土的乐器，其编钟发音的准确，代表了那时音律知识和冶造技术的先进。颇令人感兴趣的是宋代济南的一块商品广告版，上刻以白兔为品牌的“刘家工夫针铺出产”字样，钢针虽小，却反映了加工技术的精密细致。以上所举只是我对古代济南科技史实的一知半解，但也证明它具有的丰厚而悠久的科技传统。

到了近代——一般指公元 1840 年之后，济南是全国首先开埠招引外商投资的城市，同时期山东大学成立，使济南成为全国省份中创办现代化大学的最早典范。齐鲁大学不仅以医学和天文学领先于全国，也是聘请欧美学者来华讲学的前驱。广智院，则是我国最早的科技博物馆之一。随着一批批现代工业的兴起，济南的科技水平有了质的变化。至于建国以后的腾飞，中共十一届三中全会后的改革开放的日益兴隆，更是前途无量了。而在此时，《近现代济南科技大事记》应运而出版，是填补空白的开创之作，是济南学术界的一件大事。

张宗田先生多年留心乡邦文献，早年学习化工，后又长期服务于济南市科委，著有《济南科技志》，发表了《工业微生物学家陈驹声》以及杨东岳、王玉符等科技人士的传记，同时又担任《济南市志》的《科学技术卷》的首位撰稿人等，研究济南科技发展情况有素，并且成绩斐然。从 2000 年开始准备并撰写的《近现代济南科技大事记》一书，涵盖自 1840 年至 2000 年共 160 年的济南科技成就历程。此前，张君主持编撰总纂《济南科技志》，就是开创之举，现在又从事这部编年史的编著，又是荦路蓝缕的拓荒工夫，其难度可想而知。虽然不是无米之炊，但这些“米”却如矿土



代书法艺术的瑰宝。任宝祯编著的《济南名泉说略》则以翔实的资料,优美的文笔,活泼的形式,介绍了济南泉水的地质形态、自然风貌和历史掌故,发掘了济南泉文化的丰富内涵。一卷在手,趣味盎然,使读者沉浸在浓郁的泉文化氛围中,增加对济南的了解和热爱。李永祥撰著的《李开先年谱》则是一部学术力作,作者对明代济南著名的文学家、戏剧家李开先的家世、生平、思想、著述进行了深入的探索和考辨,并且通过李开先个人的遭际,透视出明代中叶社会的升沉变迁、文学的源流沿革和知识分子群体的处境、心态,其中有许多材料和见解是发前人所未发的。我们之所以把这部学术著作收入丛书,不仅是因为李开先是值得景仰和表彰的乡贤,而且还因为它确实是作者沉潜心志、殚精竭虑的研究成果,对于矫正学术界的浮躁之风,促进济南学术研究健康发展是有益的。张宗田编纂的《近现代济南科技大事记》,是作者多年来结合本职工作,广泛地搜罗积累资料,精心地加以研究编纂而成的,它不仅能使读者系统地了解近现代济南科技发展历程,而且也当前济南科技事业的发展提供有益的经验教训。而在赵钟云主编的《曲山艺海话济南》中收录的文章,则主要反映了清末以来济南的戏剧和曲艺艺术发展之盛况,其中多数文章都是作者亲自经历或闻见所及的,读来亲切生动,饶有趣味。

总之,《可爱的济南丛书》的第二辑,内容更丰富多彩,形式更姿态纷呈,它融思想性、知识性和趣味性于一体,必将再度受到广大读者的关注和喜爱。

目前,具有划时代意义的中国共产党的第十六次全国代表大会即将召开,各级人大、政府、政协也面临换届选举,全党全国人民正高举邓小平理论的旗帜,全面贯彻江总书记“三个代表”的重要思想,继往开来,意气风发地开创着社会主义现代化建设



的崭新局面。我相信,济南市政协文史资料委员会的同志们,在这大好形势的激励下,必将会以与时俱进的开拓创新精神,为济南的政治、经济、文化、教育事业的发展,为济南精神文明建设不断做出新的贡献。

2002年10月1日

(本序作者系全国政协委员、济南市政协主席)

可
爱
的
济
南
丛
书



公元 1840 年(清道光二十年)

6 月 中英鸦片战争爆发。英国殖民主义者恃其船坚炮利,悍然发动对华战争,给中国带来深重灾难;同时也在客观上促使中国人“开眼看世界”,开始接触和了解近代西方先进科学技术,“师夷之长技以制夷”。

公元 1841 年(清道光二十一年)

11 月 13 日 济南城守营参将托金泰在戍守登州(今蓬莱市)海防时,创制成功灵便可用之三轮车炮。是日,由道光帝侄、新任主持浙江军务的扬威将军奕经将此情奏请,清廷命山东巡抚托浑布“传六百里谕令”,速调托金泰返济,选带熟习工匠,驰赴浙江军营如式制造,以抗击入侵定海、镇海、宁波 3 城之英军。

公元 1842 年(清道光二十二年)

8 月 29 日 鸦片战争中,朝廷在西方近代科学技术装备起来的英国侵略军进攻下失败,被迫与英国签订丧权辱国的《南京条约》。中国从此开始沦为半殖民地半封建社会。

公元 1843 年(清道光二十三年)

本年 东阿熬胶人来济南泺源门外东流水合伙开办小型阿胶作坊,利用传统工艺和优质趵突泉水熬制阿胶成功。由此至民国初期,创始于秦代、驰名遐迩的中药阿胶的制作中心,渐由东阿移到济南。



1851 ~ 1863 年

公元 1851 年(清咸丰元年)

本年 著名“圣药”阿胶正宗产地东阿镇(原属东阿县,今属济南平阴县。下同)邓氏“树德堂”向甫登基继位的咸丰皇帝进贡阿胶。咸丰帝奕訢大悦,钦赐黄马褂和手折子。从此,“树德堂”所产阿胶始有“贡胶”之称誉。此两件御赐之物至今仍珍存在平阴阿胶厂(今福胶集团),成为这一传统中药成果获此殊荣的历史见证。

公元 1855 年(清咸丰五年)

8 月 1 日 黄河在河南铜瓦厢决口,夺大清河入海。平阴、长清、历城、济阳、章丘等由此成为黄河流经县份,济南探索治黄、引黄、航运等方面的工程技术,亦由此发端。

公元 1859 年(清咸丰九年)

7 月 18 日 设于省城的山东火药局发生爆炸,黑色火药所产生的冲击波将济南城垣震坍十数丈(三四十米),周围 10 余里内倒塌房屋多处,死伤 4000 余人。

公元 1863 年(清同治二年)

本年 美国基督教北美长老会传教士狄考文(1836 ~ 1908)来山东济南活动。嗣后,于 1865 年在登州开设文汇馆,招收学生讲授西方近代科技知识(后该馆与其他教会学校合并为驻济南齐鲁大学,因而狄考文也成为齐鲁大学创始人之一)。美



国教会势力开始向山东济南等地渗透。

公元 1866 年(清同治五年)

本年 意大利人顾立爵在济南将军庙重建天主教总(教)堂(原于 1650 年西班牙教士嘉伯乐在此购地建有济南首座天主教堂,后被当地群众焚毁无存,不被视为创始),是为济南近代建筑之始。近代建筑传来了西方先进的建筑科学技术,包括新设计美学、新结构形式、新建筑材料(如钢筋混凝土)、新建筑工艺技术、新建筑类型及其新功能等。连同此后出现的近代优秀建筑,对济南近现代城市和建筑科学的发展均起了促进作用。

公元 1868 年(清同治七年)

本年 历城县廩贡金邦孚为其所著 5 卷《茵陈根》一书写成自序。全书分为天体统宗、量天立算和星综 3 部分,并有附图,对天体运行、太阳时的测定等方面作了论述。他还撰有《山东舆地图说》、《山东度线总图》、《十八省海道总图》、《宣夜图说》、《山东实测总图》等书。

公元 1869 年(清同治八年)

5 月 德国地质和地理学家李希霍芬来济南章丘等地调查地质和矿产资源,1871 年再次来济南等地进行地矿调查,为此后德帝国主义侵略山东、掠夺山东路矿权利(即修筑铁路、开采矿藏)提供了详细资料。



1871 ~ 1875 年

可
爱
的
济
南
公
书

公元 1871 年(清同治十年)

本年 同治皇帝特派四品钦差到东阿镇树德堂监制“九天工序胶”，称为“九天贡胶”。这是阿胶从北魏时期(公元 386 ~ 534 年)正式成为贡品以来见于记载的第一次皇帝派大员到现场监制。

公元 1872 年(清同治十一年)

本年 济南第一家眼镜店“一珊号”在芙蓉街建立。1912 年改名“三仙号”，以经营用天然水晶石磨制、符合光学要求的水晶眼镜而闻名遐迩。

公元 1874 年(清同治十三年)

本年 章丘县韦陀(今刁镇田福)秀才杨朝纲赴县署，吁请革除田赋征收“见厘成分，见勺成合，见合成升”，只进不舍的陋规积弊，遭斥，革秀才。又诉诸山东抚院仍杳无音讯，遂举家外逃，进京控告。至 1877 年清廷始颁布“分厘分明，合勺分明，升合分明”之规定。作为封建时代的知识分子，不顾功名身家，敢于同腐败官府作不屈抗争，堪称范例传之后世。(中国最早发明“十进位”和“位值制”，历代沿用末位进位“四舍五入”法则，迄今仍为国际通用)

公元 1875 年(清光绪元年)

5 月 山东巡抚丁宝楨上奏，为加强山东海防，拟派总兵陈



择辅赴广东雇用军火制造工匠,并派员出国购买机器设备。清廷命李鸿章与之具体商办,并由李从直隶选派熟悉洋务者随陈择辅前往办理。

11月8日 山东巡抚丁宝桢以扩充海防军备为由奏准,聘上海机器局候选同知、近代科学家徐建寅(无锡人,晚清著名科学家徐寿之子)任总办,薛福辰为会办,用银1.89万两,在济南北郊新城庄买民地20余万平方米(旧称三百余亩),订购英国机械设备,创办山东机器局(今山东化工厂之最早前身),生产枪炮弹药。这是山东近代工业之开端。

本年 天主教济南教区奥地利传教士梅泽民在平阴县胡家庄尖山建立露德圣母堂,并开办小学和小型诊所,这是济南最早出现的农村西医诊所。

公元1876年(清光绪二年)

10月 山东机器局火药厂、机器厂、生铁厂、熟铁厂、画图房等第一批厂房,在徐建寅督导和其弟徐祝三帮办下次第建成。同时,在章丘购民地数亩(每亩666.67平方米。下同)营建煤矿,作为燃料基地。创办建厂经费耗用藩库银、粮道银、临清关银共计22.68万两。

12月10日 山东机器局技术人员曾昭吉用自制设备,在国内最先试制成功亨利马氏尼后膛枪,首批生产120支。经打靶比试,使用灵便,其效能不逊于洋枪,且贯穿力似有过之。山东巡抚丁宝桢特为之向清廷奏报请奖。

本年 山东机器局总办徐建寅以其懂西学、谙洋务、善翻译、精通机械等专长,亲赴上海购买英国蒲恩公司的蒸汽机、碾硝机、蒸磺机、车床等(用银达40万两),并招募技术人才和工匠。在徐建寅亲标规尺示范指导下,机械设备安装调试运行悉由