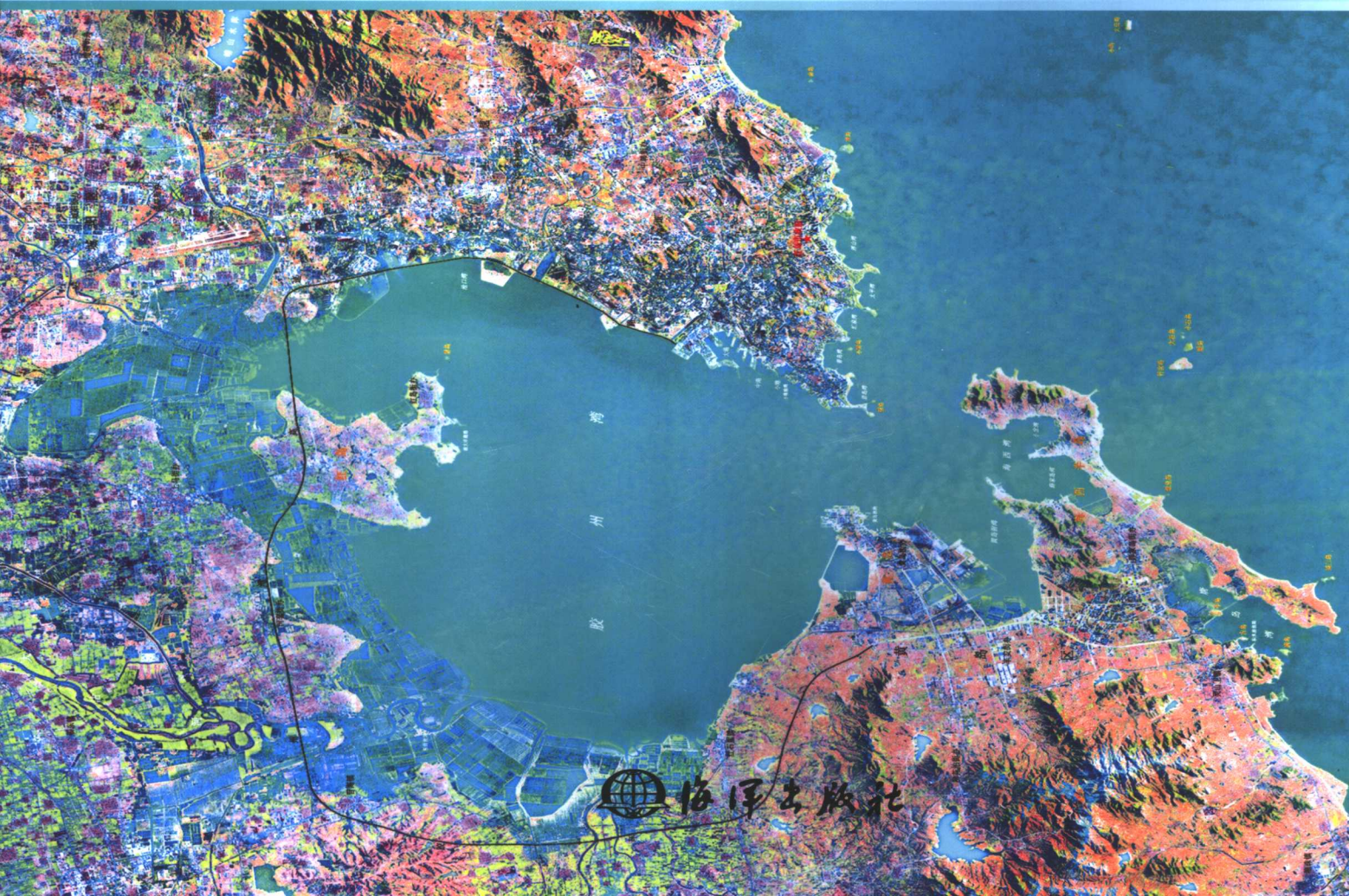


胶州湾自然环境 与地质演化

李乃胜 于洪军 赵松龄 等编著



海洋出版社

胶州湾自然环境与地质演化

李乃胜 于洪军 赵松龄等 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

海洋出版社

2006 年 · 北京

图书在版编目(CIP)数据

胶州湾自然环境与地质演化/李乃胜,于洪军,赵松龄编著.

—北京:海洋出版社,2006.6

ISBN 7-5027-6609-X

I. 胶... II. ①李...②于...③赵...

III. ①黄海—海湾—自然环境②黄海—海湾—地质构造

IV. P722.5②P562.182.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 070724 号

责任编辑:刘箴言

责任印制:刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路8号)

北京顺诚彩色印刷有限公司印刷 新华书店发行所经销

2006年6月第1版 2006年6月第1次印刷

开本:889mm×1194mm 1/16 印张:18.5

字数:618千字 印数:1~1000册

定价:88.00元

海洋版图书印、装错误可随时退换

内 容 简 介

本书是根据青岛多家海洋研究机构专家学者们近十几年来的调查资料和研究成果进行编写的,反映了胶州湾的自然环境和地质演化特征。

本书介绍了胶州湾文明的兴起、地质环境概况、水文气象特征,详细论述了胶州湾的地貌、地质构造与地球物理特征。作者以详实的资料分析了周围山地的古冰川活动、动力地貌特征、海洋生物与生态环境、环境地球化学及环境质量,全面介绍了全球变化对胶州湾的影响。

本书可供从事海洋研究的科技人员、海洋管理人员、环境监测人员、港口工程建设人员、地质工作者及相关专业的大中专院校师生参考。

前言

在人类社会刻意追求镜像对称的潮流中,细细体味我们赖以生存的地球,却看出一篇“不对称”的壮丽画卷。纵向看,南极为“陆”,北极为“海”;横向看,地球的一半是欧亚大陆,另一半是广袤的太平洋。就在这大陆与大洋的衔接处,阿留申—勘察加—千岛—日本—琉球—吕宋—菲律宾,这一弧形展布的列岛群,阻挡了来自太平洋的惊涛骇浪。在这一岛弧之后,自北往南串珠状发育了一系列边缘海盆,中国的渤海、黄海、东海、南海就是这个庞大边缘海体系的一个组成环节。位于渤海与黄海之间的山东半岛宛若一个仰天长啸的“龙头”,向东北方向高高昂起。尖尖的“龙角”起自山东蓬莱,直插旅顺大连,把渤海黄海一劈为二;长长的“龙须”从成山头翘起,横扫朝鲜白翎岛,把黄海分为南北两块……其阵势恰如邱处机老先生当年所述:“鳌山北枕东洋海,秀出山东人不知。”

这一系列边缘海的西面,就是地球上最大的一块陆地——欧亚大陆。她的东南边缘,在古老的变质岩结晶基地之上,发育了一系列中生代燕山期的花岗岩山脉,闽浙隆起—山东半岛—辽东半岛—长白山脉—锡霍特山脉……在山东半岛的东南海岸,一系列充满阳刚之气的花岗岩山体拔地冲天,雄镇沧海,丝山—大珠山—小珠山—崂山—驼母山—玉皇山—寨山—槎山—锥山……在两个最高的山峰,海拔 724 米的小珠山和海拔 1132 米的崂山之间,大自然鬼斧神工,神秘地撕开了一个 3 千米长的口子,使太平洋的万顷碧波涌进了海岸山脉之后的中生代“胶莱盆地”,形成了崂山脚下先民们祖祖辈辈赖以生存的“胶州湾”。

胶州湾,潮涨潮落,日复一日,年复一年,记录着大自然沧海桑田的演变规律,记录着黄海之滨人类文明进程的蹒跚脚步,记录着外国列强蹂躏胶澳的铁爪残血,记录着今日岛城日新月异的前进轨迹……

胶州湾,茫茫五百里水域,覆盖着自然界的三大岩类。古老的变质岩系发育在湾口外侧,主要是太古代的胶东群和元古代的粉子山群,长门岩、竹岔岛、大管岛、小管岛、烽山头、文武港……一系列古老的花岗片麻岩露头就是其典型代表。湾口水道的基底是燕山期的岩浆侵入体,大珠山、小珠山、太平山、浮山、崂山靠坚硬的花岗石连位一体,形成了一条雄伟陡峭的北东向海岸山脉。湾底是晚中生代的沉积岩系,主要由下白垩统青山组火山碎屑岩系和上白垩统王氏组沙泥岩系组成。这些珍贵的岩石地层蕴涵着丰富的史前生命信息,记录了古气候、古海洋、古环境的变迁。来自岩层的信息告诉我们:在距今两亿年左右的中生代早期,胶州湾地区气候湿润,草木清清,河湖纵横,古树参天,即墨马山的硅化木、莱阳出土的“青岛龙”就是一叶知秋的绝好例证。到了中生代晚期的白垩纪,这里是一片“血”与“火”的世界,频繁的火山喷发,强烈的岩浆入侵,地面熔岩滚滚,地下热浪沸腾,排山倒海的熔岩流摧枯拉朽,所向披靡,焚毁了触角所及的一切生命,熔化了出露地面的岩石地层,留下了今天

所能看见的一个个孤立的火山锥和一片片岩浆侵入体。接下来的第三纪,是一片荒漠的时代,强劲的西北风刮来了漫天黄沙,撕裂磨蚀了地面的山岭沟壑,使胶州湾及其邻近的黄海地区进入了“沙漠化”的时代。到了第四纪,万物之灵的古人类开始出现,胶州湾地区气候冷暖交替,变化万千。进入冰期,千里冰封,万里雪飘,巨厚的冰层覆盖整个胶州湾及其周边地区,从崂山之巅到濒海洼地,几十条缓慢流动的冰河,以难以想象的力量,裹挟着杂乱无章的砾石,横扫撞击着前进道路上的一切;进入间冰期,气候转暖,冰雪消融,江河横溢,万物复苏。似这样,冰期—间冰期交替循环,不断发展,最终在胶州湾及其周边山区造就了今天壮观的冰川地貌。

胶州湾,青岛的母亲湾,人类文明进程中的海陆交汇点。莽莽崂山脚下,滔滔黄海岸边,倚山傍海,沃土肥田。白沙河从崂顶丹炉峰的太乙泉发源,上九水、下九水、内九水、外九水,层层跌落,九曲回转,经华楼叠石分流,汇入流亭平原,最终分数道流入胶州湾。白沙河两岸,物华天宝,人杰地灵,黄海之滨的先民们借助这块洞天福地,采天地之灵气,受日月之精华,生生不息,代代繁衍。出猎可纵横巍巍鳌崂群山,渔捞可下溯茫茫东洋大海,白沙河带来的优质泉水奠定了生存的基础,胶州湾畔的浪蚀平原造就了耕种的良田。六千多年前,“不”族、“其”族两部落的崛起,留下了“不其山”一个个美丽的传说,衬托着“不其城”车水马龙的当年繁华;古“牢子国”在五帝时代的兴盛,为当今“崂”字发音提供了最早的名考源泉。自然界天地悠悠,人世间岁月如歌,古城子遗址、李家宅遗址、半阡子遗址、冷家沟遗址……这些集中于胶州湾畔的大汶口文化与龙山文化遗址毋庸置疑地记录着史前人类的文明进程。霸王台、财贝沟、西窑顶……这些分布在白沙河两岸的青铜器宝地无可辩驳地勾画出春秋战国时期的富强繁荣。荆沟院、潮海院、法海寺……忠实地反映了东汉以来西域佛教在胶州湾畔的兴衰变迁。张廉夫结庐为庵,刘若拙赤手驱虎,邱长春光耀全真派,徐复阳瞽目摸铜钱,谢氏姐妹太平宫潜心修道乐,养、蔺二妃百福庵泪垂“离恨天”……这一切一切,如泣如诉,如醉如歌,真实地告诉人们,崂山脚下的中华道教,既有“九宫八观”的繁盛,也有血染道场的凄惨……

胶州湾,通向五大洲的天然良港,兵家必争的战略要冲。其古称“淮子口”、“少海”、“麻湾”、“胶澳”,有我国“屯船第一善埠”之称。早在春秋战国时期就属齐国一个滨海港口。唐代,胶州湾附近的密州就有对外海上贸易的记载。北宋元佑三年,在板桥镇设置了市舶司,是我国当时五大对外贸易口岸之一。到了元末明初,为防倭寇骚扰,朝廷在胶州湾沿岸设立鳌山卫、浮山所、即墨营。清代康熙年间,开放女姑口、沧口、沙子口、青岛口为贸易港口,并设立胶州税关。公元1891年,清政府为加强北洋海防,在这里设立总兵衙门,并修筑营房、炮台和栈桥码头,驻守水师。从此,胶州湾就成了中国的一个战略军港,也标志着青岛城市建制的开端。光绪二十三年,德国列强借口“曹州教案”,兵不血刃占领了胶州湾,次年,又强迫清政府签订了不平等的《胶澳租借条约》。1914年日本军国主义的铁蹄借着第一次世界大战的硝烟踏进了胶州湾,并强占青岛8年之久。1922年中国北洋政府收回青岛,可1937年胶州湾再次沦陷日本军队又达8年。1945年中国抗日战争胜利,却又被美国太平洋舰队

实际控制长达4年。1949年6月2日,鲜艳的五星红旗飘扬在信号山巅,胶州湾沿岸响起了欢庆解放的锣鼓,饱经忧患的青岛人民真正迎来了幸福的新生。伴随着共和国年轻的脚步,胶州湾的一汪碧水目睹了青岛市一日千里的飞速发展。一百年前黄海之滨的几个渔村小镇,弹指间变成了驰名中外的国际化大都市。海底隧道、跨海大桥、滨海公路,几乎把胶州湾变成了大青岛的市内“湖泊”;青岛、红岛、黄岛,三岛一湾,并驾齐驱,组团发展;大炼油、大石化、大造船、大家电,诺大的工业走廊矗立在胶州湾沿岸。喜看今日,21世纪胶州湾的儿女们,正以前所未有的速度,以改天换地的气魄,朝着“中国重点中心城市、世界知名特色城市”的目标大踏步迈进!

胶州湾,是国际著名的海洋科研基地,中国海洋科学事业的摇篮。第一个海洋水族馆1932年在胶州湾畔建成开馆;第一次大规模海洋调查1935年诞生在胶州湾;“查清中国海、进军四大洋、登上南北极”的号角从胶州湾吹响;“鱼虾贝藻药”五次蓝色产业的浪潮从胶州湾推向全国一万八千多千米的海岸线。海湾扇贝、南美白对虾、英国大鲮鲆,三大品种从胶州湾引入中国水域,海洋863、海洋973,一大批“国”字号重大课题落户在胶州湾畔……

胶州湾,有志青年投身海洋事业的神圣殿堂;胶州湾,牵动着全中国数十万海洋科技工作者的弦。她的自然环境变迁,她的昨天、今天、明天……难以抵挡的环境污染物增多,无法估计的生物资源量锐减,泥沙淤积速度的明显加快,急剧减弱的水动力交换……这一切,都使我们不得不在沿岸经济快速发展的前提下,以可持续发展的目光重新审视我们世代赖以生存的母亲湾。

为此,本书以20世纪90年代以来对胶州湾自然环境的系统调查资料为基础,吸纳、集中了围绕跨海大桥、海底隧道、海港码头、海底砂矿、海上奥运等各类海工建设所开展的专项调查资料,从自然科学的角度,对胶州湾及其周边地区的水文气象环境、生物资源环境、海水化学环境、海底地质环境进行了深入、系统、综合性的分析研究,得出了一些新的规律性的认识。特别是以新发现的古冰川遗迹为基础,用新的冰川活动观点对胶州湾的形成演化进行了创新性讨论。此外,本书还专题论述了胶州湾形成前的地质基础、区域地质概况与地球物理特征、动力地貌与泥沙运动、胶州湾口古跌水的形成与消亡、胶州湾地区古海岸线的定位、胶州湾内的水动力条件、化学元素的迁徙与富集、海洋动植物和微生物的生态特点等。

本书研究认为:宏观说来,渤海海峡在晚更新世以前为一陆桥,其西侧为一巨型的古“华北湖”,它的存在对胶州湾地区的自然环境产生了重要影响。大约在距今12.8万年前的间冰期,海水开始大规模入侵,真正的“渤海”开始形成,这就是文献记载的“沧州海侵”。此后,每当冰期来临,海水退出,黄、渤海变为寒冷的陆地;进入间冰期,海面上升,黄、渤海再度被海水覆盖,因此沧海桑田,交互发展。值得一提的是,胶州湾周围古冰川融水,大部分都要经过胶州湾口流向黄海陆架,由于断裂构造作用和岩性差异,在胶州湾口附近形成多级跌水,也就是被埋藏了的古瀑布,这就是胶州湾口有深达66.9米深槽的原因。距今8500年前后,随着海面的抬升,海水开始进入胶州湾,其范围不断扩大。大约在距今6000~7000年间,胶州湾的面积达到707平方千米,那时的黄岛、红岛是胶州湾中名副其实的海岛,那时的古海

岸线大约在今天的棘洪滩。1863年第一张地形图显示胶州湾的面积为578平方千米,到了1985年仅为403平方千米,而今天的胶州湾面积还不到最兴盛时期的一半。

本书共分为10章,第一章 胶州湾文明的兴起(李乃胜、于洪军执笔);第二章 胶州湾概况(于洪军、姜波、石学法);第三章 胶州湾的水文气象(胡泽建、边淑华、马龙);第四章 胶州湾的构造与地质基础(姜丽丽、徐兴永、李乃胜、于洪军);第五章 胶州湾区域地质概况与地球物理特征(李乃胜、姜丽丽、徐兴永、马龙);第六章 胶州湾周围山地的古冰川遗迹(赵松龄、徐兴永、王树昆);第七章 动力地貌与泥沙运动(边淑华、胡泽建、王树昆);第八章 胶州湾海洋生物与生态环境(肖天、赵三军);第九章 胶州湾海水环境化学(吴景阳、姚菁);第十章 全球变化中的胶州湾(谷东起、夏东兴、姜波、姚菁)。最后,由李乃胜、于洪军、赵松龄统编定稿。

本书在撰写过程中,引用了大量网上资料,系统借鉴了前人的调查研究成果,使用了若干单位的调查资料,中国科学院海洋研究所、国家海洋局第一海洋研究所等驻青海洋机构的不少同仁为本书的撰写付梓做出了重要贡献,在此一并致谢。

由于作者水平有限、编写时间仓促、调查资料尚不完备,本书肯定有不少疏漏和不当之处,还留下了一些有待进一步调查研究的问题,敬请海洋界前辈、专家、同行,以及各位领导和各界人士批评指正。

李乃胜

2005年冬于青岛

目 录

第一章 胶州湾文明的兴起	(1)
第一节 胶州湾地区人类文明进程.....	(1)
第二节 胶州湾调查研究	(10)
第二章 胶州湾地质环境概况	(14)
第一节 胶州湾自然地理概况	(14)
第二节 胶州湾海底地貌	(16)
第三节 胶州湾的周边山系	(17)
第四节 胶州湾口深槽成因	(19)
第五节 注入胶州湾的河流	(21)
第六节 胶州湾的水质概况	(24)
第三章 胶州湾的水文气象	(27)
第一节 气象与气候	(27)
第二节 潮 汐	(31)
第三节 海 浪	(34)
第四节 海 流	(38)
第四章 胶州湾区域地质与地貌特征	(47)
第一节 胶州湾区域地质、地球物理特征.....	(47)
第二节 鲁东丘陵地壳运动	(54)
第三节 胶北隆起—胶北低山丘陵区	(55)
第四节 胶南隆起—胶南低山丘陵区	(57)
第五节 胶莱坳陷—胶北平原	(59)
第六节 胶州湾一带的岛屿	(61)
第五章 胶州湾地质构造与地球物理特征	(65)
第一节 胶州湾地质构造特征	(65)
第二节 胶州湾地球物理场与构造活动性分析	(80)
第三节 胶州湾的构造演化	(88)
第六章 胶州湾周围山地的古冰川活动	(90)
第一节 胶州湾周围古冰川形成环境	(90)
第二节 古冰川活动周期的探索	(91)
第三节 关于中国东部古冰川的调查研究	(93)
第四节 胶州湾一带的古冰川遗迹	(95)
第五节 陆架沙漠化与陆架冰缘环境.....	(136)
第六节 胶州湾的地貌成因.....	(138)

第七章 动力地貌与泥沙运动	(148)
第一节 胶州湾的历史变化.....	(148)
第二节 胶州湾现代动力地貌.....	(153)
第三节 海域底沙运动趋势分析.....	(158)
第四节 海域悬沙运动.....	(164)
第五节 近代底床冲淤演变.....	(169)
第八章 胶州湾海洋生物与生态环境	(178)
第一节 浮游植物种群结构及分布变化.....	(178)
第二节 浮游动物种群结构.....	(182)
第三节 游泳动物种类组成和分布变化.....	(183)
第四节 底栖生物种群结构和分布变化.....	(185)
第五节 微生物优势种类季节变化和生态特点.....	(195)
第九章 环境地球化学及环境质量	(206)
第一节 胶州湾海水环境化学.....	(206)
第二节 胶州湾海洋沉积物环境地球化学及环境质量.....	(240)
第三节 胶州湾海洋生物体中的化学组分.....	(252)
第四节 胶州湾环境因子的界面交换和环境容量.....	(255)
第十章 全球变化中的胶州湾	(263)
第一节 全球气候变化研究.....	(263)
第二节 海面上升原因的探索.....	(264)
第三节 全球温度变动.....	(265)
第四节 全球变化对胶州湾海面的影响.....	(266)
第五节 全球变化对胶州湾环境的影响.....	(268)
第六节 人类活动对胶州湾的影响.....	(272)
第七节 未来的胶州湾.....	(276)
参考文献	(279)

CONTENTS

Chapter 1 The rise of Jiaozhou Bay's culture	(1)
Section 1 The ancient human civilization evolvement in Jiaozhou Bay area	(1)
Section 2 The investigation of Jiaozhou Bay	(10)
Chapter 2 The geological environment survey of Jiaozhou Bay	(14)
Section 1 Physical geography survey of Jiaozhou Bay	(14)
Section 2 Submarine geomorphy of Jiaozhou Bay	(16)
Section 3 The mountain system around Jiaozhou Bay	(17)
Section 4 Trench origin of Jiaozhou Bay mouth	(19)
Section 5 The rivers pour into Jiaozhou Bay	(21)
Section 6 Water quality around Jiaozhou Bay	(24)
Chapter 3 Hydrometeorology of Jiaozhou Bay	(27)
Section 1 Meteorology and climate	(27)
Section 2 Tide	(31)
Section 3 Sea waves	(34)
Section 4 Sea current	(38)
Chapter 4 Area geology and morphologic feature of Jiaozhou Bay	(47)
Section 1 Area geology and geophysical characteristic of Jiaozhou Bay	(47)
Section 2 Diastrophism of Ludong mound	(54)
Section 3 Jiaobei build—up(low mountain rolling country)	(55)
Section 4 Jiaonan build—up(low mountain rolling country)	(57)
Section 5 Jiaolai depression(Jiaobei flatland)	(59)
Section 6 Islands around Jiaozhou Bay	(61)
Chapter 5 Geological structure and geophysical characteristic of Jiaozhou Bay	(65)
Section 1 Geological constructional characteristic of Jiaozhou Bay	(65)
Section 2 Geophysics field and constructional activity analysis of Jiaozhou Bay	(80)
Section 3 Constructional evolvement of Jiaozhou Bay	(88)
Chapter 6 Ancient glacier activity on the mountains around Jiaozhou Bay	(90)
Section 1 Formative environment of the ancient glacier around Jiaozhou Bay	(90)
Section 2 The exploration about Ancient glacier's activity cycle	(91)
Section 3 Ancient glaciation about eastern China	(93)
Section 4 Ancient glacier mark around Jiaozhou Bay	(95)
Section 5 Shelf desertification and periglacial environment	(136)
Section 6 Geomorphogenesis of Jiaozhou Bay	(138)

Chapter 7 Dynamic geomorphy and silt movement	(148)
Section 1 Historical change of Jiaozhou Bay	(148)
Section 2 Modern dynamic geomorphy of Jiaozhou Bay	(153)
Section 3 Bottom sand movement trend analysis of Jiaozhou Bay	(158)
Section 4 Floated sand movement of Jiaozhou Bay	(164)
Section 5 The erosion and siltation evolve of the modern bottom bed	(169)
 Chapter 8 The marine life and ecological environment of Jiaozhou Bay	 (178)
Section 1 Phytoplankton's population structure and distribution change	(178)
Section 2 Zooplankton's population structure	(182)
Section 3 Necton's type composition and distribution change	(183)
Section 4 Benthos' population structure and distribution change	(185)
Section 5 Seasonal change and ecological characteristic of microorganism preponderant type	(195)
 Chapter 9 Environmental geochemistry and environmental quality	 (206)
Section 1 Sea water environmental chemistry of Jiaozhou Bay	(206)
Section 2 Environmental geochemistry and environmental quality of the deposit in Jiaozhou Bay	(240)
Section 3 Chemical constitution of marine organism in Jiaozhou Bay	(252)
Section 4 Contact surface exchange and environmental capacity of Jiaozhou Bay's environmental factor	(255)
 Chapter 10 The Jiaozhou Bay in global change	 (263)
Section 1 The global climatic change studies	(263)
Section 2 Sea level rising reason exploration	(264)
Section 3 Global temperature change	(265)
Section 4 The influence of the global change to Jiaozhou Bay's sea level	(266)
Section 5 The influence of the Global change to Jiaozhou Bay's environment	(268)
Section 6 The influence of the human activity to Jiaozhou Bay	(272)
Section 7 The future of Jiaozhou Bay	(276)
References	(279)

第一章 胶州湾文明的兴起

胶州湾位于山东半岛南岸。它湾口朝南,宽 3km,口小肚宽,呈葫芦状。胶州湾古称“淮子口”,早在春秋战国时就属齐国一个滨海港口。《韩子》云:“齐景公与晏子游少海,乐而忘返。”“少海”,据《胶州湾志》注释,即指胶州湾。唐代,胶州湾附近的密州(治所在今诸城)就有对外贸易的记载。北宋元佑三年(公元 1088 年),在今胶州市(板桥镇)设置市舶司,是朝廷当时五大对外贸易口岸之一。到了明代,为防倭寇骚扰,曾在今青岛市区南部设立浮山千户所守卫,筑起了城墙,以后逐渐发展为一个市镇。清代前期,开放女姑口、沧口、沙子口、青岛口为贸易港口,并设立胶州税关——青岛分关,胶州湾的海上贸易开始由西岸转向东岸。1891 年,清政府为加强海防,在这里设立总兵衙门,并修筑营房、炮台和栈桥码头,驻守水师。从此,胶州湾就成为一个战略军事要地。光绪二十三年(公元 1897 年),德国借口“曹州教案”,派兵占领了胶州湾;次年,又强迫清政府签订了不平等的《胶澳租借条约》。1914 年其又被日本强占,至 1922 年才被我国收回。

国家海洋局北海分局提供的资料显示:胶州湾的水域面积 1958 年为 535km^2 ,1977 年为 423km^2 ,1985 年为 374.4km^2 ,到目前,胶州湾的总水域面积仅为 367km^2 。也就是说,从 1928 年以来的 70 多年间,胶州湾的面积减少了 193km^2 。从上个世纪 70 年代开始,胶州湾填海速度明显加快,其水域面积平均每年减少约 2.9km^2 。目前,胶州湾的水域面积仅为 1928 年的 66%。1935 年胶州湾的纳潮量为 $11.822 \times 10^8\text{m}^3$,最大表层流速为 1.8m/s ;到了 1985 年,纳潮量减少为 $9.144 \times 10^8\text{m}^3$,最大表层流速降低为 1.2m/s ;而现在的纳潮量只有 $7 \times 10^8\text{m}^3$ 。

第一节 胶州湾地区人类文明进程

一、胶州湾一带古文化遗址

(一)胶州湾一带大汶口文化遗址

胶州湾一带原是夏、商、周三代的东夷之地。春秋时属莱子国,齐灭莱后归齐。境内属于新石器中晚期的大汶口文化遗址有 11 处之多,如:东演堤遗址(店集镇东演堤村西)、北阡遗址(南阡乡北阡村北)、南阡遗址(南阡乡南阡村西)、河东遗址(丰城镇河东村北)、南坦遗址(王付镇南坦村东)、姜家马坪遗址(店集镇姜家马坪村南)、孙家周疃遗址(南阡乡孙家周疃村西)、泥洼遗址(营上镇泥洼村西北)、贾戈庄遗址(蓝村镇贾戈村南)等。其中以南阡遗址最为完整,灰土层厚,出土文物也多。

大汶口文化遗址以崂山南阡遗址为代表。该遗址在 1979 年被发现,形成年代距今大约 6000 年。南阡遗址位于南阡村西 200m 处,因地面上牡蛎壳很多,当地群众又称这里是鲜子埠。遗址为一个缓坡状的土丘,北面和东面地势较高,向南、西面逐渐降低。遗址东西长约 300m,南北宽约 200m。地面为农耕地,土呈灰褐色,文化层厚达 1m。遗址虽未经正式发掘,但经过农民常年的犁耕,使很多文化遗物暴露在地表上。出土的生产工具有:琢制粗糙、笨拙的石斧,长条状石杵,三棱形磨石,磨光的扁平石铲、长方形石凿;泥质的圆形纺轮等。生活用具有:泥质素面红陶缸,锥纹红陶盆,圆锥状足的夹砂红陶鼎,鸟首状或圆饼状的红陶器等。根据这里出土遗物的器型、制法(大部分为手制)、花纹、陶色等特征考察,此处遗址应属新石器时代的大汶口文化类型。

目前,考古界认为大汶口文化与龙山文化的遗存,极可能就是远古东夷诸部落发展起来的文化。南阡遗址的发现,对于探索东夷文化在胶州湾地区的渊源和发展,具有非常重要的参考价值。在大汶口文化层

还发现房屋 4 座,其中完整者仅 1 座,面积近 8m^2 。这座房屋是以浅槽为基的土墙建筑,并采用多层结构的柱洞,所以相当坚硬。房内还挖有一个 1.4m 深的大窖穴,在穴内出土了体积达一个多立方米的粮食,经鉴定是粟。另外还发现了零星的窖穴,多为平底,呈现圆形或椭圆形。

考古还发现了两处原始氏族公社公共墓地,其中属于大汶口文化类型的墓葬有 60 余座。墓葬地面上没有封土,墓穴排列得比较整齐,长约 2m ,宽约 1m 。古尸在墓内放置的方式以单人仰身直肢葬为主,少数仰身屈肢葬。在葬俗方面,墓葬的头向多是向西偏北而足东。男的多随葬生产工具,如石斧、镞、铲、钺等,妇女多随葬骨针、锥、石纺轮或陶纺轮等,显示了男女在生产活动上的不同分工。

胶州湾一带大汶口文化发展的后期,全球平均气温要比现在高约 2°C ,海面要比现在的高 $3\sim 4\text{m}$ 。现在的青岛汇泉广场为海湾,海岸线到达中山公园围墙处。全球温度的升高,有利于文化的交流与发展,世界各民族的古老文化几乎都是在这一时期发展起来的,世界各民族的古老文字也几乎是在这一时期出现的。生活在崂山一带的先民们,也在此期度过了大汶口文化时期,而后进入龙山文化发展时期。

(二)胶州湾一带龙山文化遗址

龙山文化遗址在胶州湾一带已发现 50 余处,遍及城阳区、即墨市、胶州市等地。在城阳镇也发现了龙山文化的遗存物,位于城子村东北 100m 处的高台地上。由于这里原为古城(不其城)的东北角,地势较高,所以当地群众又称之为东城顶。

因为境内有不其山,故这里有不其城之名。据我国近代著名历史考古学家王献唐先生考证,在原始社会末期,此处山周围生活着不族和其族。以后,山即以二族之名命名,称为不其山。又因这里位于不其城的南面,根据古代地名,山南为阳、山北为阴的原则,称这里为城阳。

城子遗址北临石桥河(亦称墨水河),西与胶州湾相望,南与城阳镇接壤。此地山川秀丽,土壤肥沃,适宜古人类生息繁衍。遗址东西长 200m ,南北宽 100m ,西面与北面均为断崖,高约 2.5m ,并有厚 1m 左右的灰褐色文化层断断续续暴露其中,内含文物比较丰富。

城子遗址是 1963 年发现的,当时采集到的文物有:单孔扁平石斧、长方形扁平石铲、半月形双孔石刀、长方形带孔砺石、石镞、石凿、石镰、石矛、石网附、骨锥、骨镞、蚌锯等。石器均通体磨光,刃部锋利,制作精细。陶器以灰陶和黑陶为主,红陶次之,其胎质坚硬,造型优美,有泥质黑陶杯,夹砂灰陶索状鞅柄,夹砂灰陶、红陶并饰有附加堆纹或有凹槽的鼎足等。根据采集的纹饰、陶色和制法等方面特征,确认其属龙山文化类型的文化遗址,距今约有 4000 年历史。该处遗址的发现,为研究胶州湾地区的原始社会状况,提供了重要的参考资料。另外,作为该区龙山文化遗址的补充,在平度市南村镇沙梁村西,龙山文化遗址面积约为 $5\times 10^4\text{m}^2$,采集到的标本有:鼎足、罐口沿、盆口沿等。陶器多为轮制,胎质坚硬,有弦纹,附加堆纹,同样表明当地的陶瓷文化已相当发达。

(三)胶州湾一带三里河文化遗址

三里河文化遗址位于胶州市南关街道办事处三里河村西,面积约有五万多平方米。20 世纪 60 年代到 70 年代,考古学界曾在此进行了数次发掘,发掘面积为 1500m^2 ,出土文物达 2000 余件。

中国社会科学院考古研究所山东队 1974 年秋和 1975 年春对三里河遗址做了两次考古发掘。两次发掘出土文物达 2000 多件。遗址的地层堆积可分为上下两层,上层为龙山文化类型,下层为大汶口文化类型;经 ^{14}C 测年和树轮校正,距今约 $3990(\pm 151)$ 年,是一处内涵极为丰富的古遗址。出土的文物,对研究山东地区原始文化的发展,氏族社会的解体以及原始国家的形成等,均有重大科学价值。

此外,三里河遗址还发现了两件铜锥形器,经鉴定,含铜 80%,含铅锌 20%,证实了龙山文化时期已有初步的冶铜技术,这对黄铜史的研究,具有一定的科学价值。

三里河遗址的发现对研究当地原始文化的发展,氏族社会的解体及原始国家的形成,均有重大科学意义。该处遗址出土的薄胎黑陶器、兽形陶、铜锥形器均是珍贵文物,堪称“国宝”。这里还发现了两处原始氏族公社的公共墓地,其中属于大汶口文化类型的墓葬有 60 余座,系胶州湾一带迄今为止发现的最早墓葬。在龙山文化层中发现的墓葬也有几十座。三里河与龙山文化遗址、大汶口文化遗址的关系,证实了考

古学家唐兰的“大汶口文化在龙山文化之前”之说。三里河一带特殊的地理位置,使生活在那里的先民们无需长途迁徙而能稳定地生活。长期安定的生活环境,有利于古文化的持续发展。

二、胶州湾地区历代文化的发展

(一)夏商周时期

根据夏商周断代工程项目的研究,夏代始于公元前 2070 年,夏商分界约为公元前 1600 年,商周分界为公元前 1046 年。在夏朝时期,今胶东地区已有东夷古国存在,并在那里完成从龙山文化向夏、商、周时期的过渡。那时的不其部落一直在崂山一带繁衍生息。虞舜时代,在考古学上处于龙山文化的晚期,是开始向阶级社会过渡的时期。《史记·五帝本纪》记载:“舜乃豫荐禹于天,十七年而崩。三年丧毕,……禹践天子位。”这就是夏朝。

夏朝时,夷、夏关系十分密切。《竹纪年》所记夏代史实之中,多次提到夷人。这些夷人居住的地方,据《礼记·王制》载:东方曰夷;《大戴礼·千乘》载:东辟之民曰夷;《韦昭注》曰:九夷,东夷九国也;《说文》曰:夷,东方之人也;《后汉书·东夷传》记:东方曰夷。夏朝的年代约在公元前 21 世纪至公元前 16 世纪,这同山东东岳石文化的年代为公元前 19 世纪至公元前 16 世纪基本相符。由此可知,东岳石文化的居民正是夏朝时的东夷人。

在交通不发达的古代,中华民族的文化可能是多源的。起源于胶州湾一带的东夷族先民与内地先民共同经历了夏商周时期,并在不同的地域使夏商周时期的文化得到了新的发展。胶州湾一带属于东夷族生活的地区,从商周时期进入了奴隶社会,胶南市灵山岛出土的商代铜鼎,说明奴隶社会的等级制度在这里已经产生。胶州市黄姑庵出土的带金文的铜方彝,开创了胶州湾地域有文字可考的历史。

周初,今胶州市东部有莒国,后南迁,其都城改名介根;春秋时期,今胶州市西部有介葛卢国,其都城在今胶州市南杜村乡城献村西,后来介国并于齐国。即墨原是东夷人聚居的地区,属莱国。秦末农民起义爆发,田横随兄田儋起兵,后自立为齐王,他力拒刘邦,不愿称臣于汉朝,自刎而死,其徒属 500 壮士自刎于海岛即今田横岛。

值得注意的是,在大沽河的下游,距今¹⁴C3800±60 年到距今¹⁴C2980±80 年期间,在胶州洼地一带存在着一个稳定的东西向分布的小湖泊,持续时间长达 800 年,沉积厚度为 46cm。因此那段时间内的大沽河水并不直接入海,而是储存起来形成湖泊。稳定的水源对于后来齐文化的发展是至关重要的。另外胶州洼地一带的文化层中,还常发现有蚌壳。蚌是生活在淡水湖泊环境中的生物,由此间接证明,古文明的盛衰变化与古湖泊、古河流的变动有关。

(二)春秋战国时期

春秋战国时期,即墨已发展为齐国中心城邑。周赧王三十一年(前 284 年),燕、秦、赵、魏、韩 5 国联军攻齐,破齐都临淄,齐危。周赧王三十六年(前 279 年),齐将田单率兵坚守即墨,以火牛阵大破燕军,光复齐国,史称田单破燕。春秋中期,今平度、莱西等地属东夷古国莱。那时齐国东扩,与莱、莒时有战争。周灵王五年(前 567 年),齐灭莱,今胶东地区尽为齐地,其中的琅琊(今胶南市琅琊镇)很快发展成为齐国重要的城邑和主要海港。周敬王三十五年(前 485 年)发生在琅琊海域的齐吴海战,是中国历史上有记载的第一次海战。周敬王四十四年(前 476 年)齐大夫田常割琅琊为封邑,其封地大于齐平公。为防备鲁、楚侵犯,齐在其边境历经数百年,修建了千里长城。那时的不、其部落的后裔仍旧在胶州湾一带繁衍生息。

在城阳区夏庄镇安乐村的西侧,有一条南北长约 300m、东西宽约 20m、深约 5m 的大沟。过去因为经常有人在沟中取土时发现出土文物,所以后人称这条大沟为财贝沟。这条沟的地势较高,东依崂山,西有丹山,北临源头河,与古老的法海寺隔河相望,是一处极适宜古人类生息繁衍的地方。财贝沟曾多次出土铜鼎、敦、衔、舟、戈、剑和贝币等文物,特别每逢大雨,更是常有文物浮现地面。1974 年 8 月,当地农民在大沟的西侧断崖处掘土时,在深 1.5m 处挖出一批青铜器,不仅排列整齐,同时还有零星碎骨、带提梁的铜壶、饰鱼纹的铜盘、饰陶纹的铜舟和素面的玛瑙环等。其中有一件完整的铜豆,是盛食物的用具,它和今天

的水果盘相仿,造型相当优美。根据出土器物的形制和花纹特点考证,这批青铜器的年代应为春秋晚期或战国早期。

齐长城是指春秋战国时齐国修筑的长城。它西起古代的平阴县北部(即今肥城县西北的广里、古防门以西),东至小珠山东的黄岛区辛安镇东于家河村北部,全长 500 多千米。

逶迤千里的齐长城,由于修筑在鲁中丘陵的南北分水岭上,因而古代又称它为“长城岭”或“长长岭”。它自西向东修筑,沿古济水右岸东北行进入长清县南境,经五道岭向东南,过今京沪铁路万德车站以南的长城铺折向东北,绕泰山西北麓的长城岭(又称大横岭)向东,经历城东南部的梯子山,大致上沿章丘东南境的劈林尖山转向东南,再经博山南,过沂源北部和临朐、沂水交界处向东,逾穆陵关向北进入安丘西南境内,然后过太平山向东,经吾山、高栢山折而向南,经五莲、诸城,由鲁山入胶南境,最后在小珠山东的黄岛区辛安镇东于家河村终止于海边。

齐国之所以不惜如此代价修筑长达千余里的长城,主要是由于齐国所处的春秋战国时代,是我国历史上社会制度发生巨大变革的时代。当时周王室衰弱,不再有控制诸侯的力量,诸侯国互相兼并,大国陆续出现,频繁的兼并战争持续了 500 余年。在连年战争的形势下,各诸侯国为了抵御别国的侵袭,争取军事上的有利地位,都曾先后修筑了各自的长城。如秦长城、燕长城、魏长城、赵长城、楚长城等。据《史记·楚世家》引《齐记》语:“齐宣王乘山岭之上筑长城……以备楚。”由此可见,齐筑长城的目的,完全在于军事上的防御。

(三)秦汉时期

公元前 221 年,秦灭齐后统一中国。史载秦始皇三巡琅琊,筑琅琊台,立刻石,两遣徐福出海求仙,拉开了中国大规模航海探险的序幕。此举在中外文化交流史上写下了浓重的一笔。秦始皇还把 3 万户人家迁到琅琊山下,免除 12 年的赋役,“作琅琊台,立石刻,颂秦德,明得意”。刻石上的字依左丞相李斯篆书镌成。始皇刻石后被毁,现存的是秦二世刻石,也是珍贵的历史遗物。这时期,秦始皇还派方士徐福率众从琅琊、从胶州湾附近出海寻求仙药。始皇帝从江苏省的秦山岛,经琅琊到成山头,胶州湾是其必经之地。公元前 209 年,秦二世也东巡琅琊,在琅琊石刻旁复刻铭文,亦想用此举威服海内。同年陈胜、吴广起义,各地纷纷响应,齐国旧贵族田儋兄弟起兵反秦,尽得齐地。汉高祖元年(公元前 206 年)秦亡后,项羽封田氏为胶东王,都即墨。田荣杀田市自立为齐王,后田横继之。汉高祖四年(公元前 203 年),汉将韩信击败田横。

汉武帝(公元前 156~前 87 年)紧步秦始皇的后尘,亦曾派人入海求仙,并亲自东巡海上和不其。据《史记》、《汉书》记载,其于元封五年(公元前 106 年)、太初三年(公元前 102 年)、太初四年(公元前 101 年)数次东巡琅琊,其中太初四年三月,登泰山封禅,四月“幸不其,祠神人于交门宫”,五月返京。东巡期间还敕令“建太乙仙人祠九所及明堂”(女姑山有太乙仙人祠遗址)。

汉宣帝本始四年(公元前 70 年),琅琊地震,城邑被毁,死伤众多,郡治先后迁至今诸城、临沂,琅琊由此逐渐衰落。西汉时,在现城阳设不其县。童恢任不其县令,颇有政绩,农业生产有较大发展。

秦时的不其县城址,位于今城阳区城阳镇,考古界把原秦城称为里罗城。据考古探查,秦城系夯土板筑,城墙高 4m,建有东西南北四座城门。城呈长方形,东西宽 700m,南北长 800m,面积为 0.56km²。

汉时新筑的不其城为外罗城。据《太平寰宇记》载:外罗城其周长 10 余里,系夯土板筑,外包灰色长方形大砖,城墙高 6m,顶宽 4m。城池呈长方形,东西长 1700m,南北宽 1500m,总面积为 2.55km²。城池布局宏伟有致,有 7 条宽 5m 的主要街道,贯通全城。城内分为 5 区:内城为官署区,外城中部为商业区,东南为作坊区,西南为库房区,北部为居民区。城中建有地下排水管道,纵横有序,与环绕城市的护城河相通。该城距胶州湾海岸不足 2km。如此规模的不其城,可谓汉代中国沿海第一城。

秦、汉时期不其县的设立与扩建与来自崂山的墨水河有关,墨水河源于崂山区三标山,在城阳镇皂户入海,全长 42.3km,流域面积为 317.2km²。可以说稳定的崂山水是崂山文明得以持续发展的基础。

东汉初年,不其人张步曾反汉,曾占有今胶东地区,后为刘秀击灭。汉光武帝建武年间敕封伏湛为不其侯,六传到伏完。伏完之女伏寿为汉献帝皇后,于建安十九年(公元 214 年)因对曹操专权不满而被杀,

伏氏灭族,不其国除。

东汉初年,伏湛被封为不其侯,城阳一带就是他的封地。《汉书》和《即墨县志》中都有记载:伏湛,字惠公,琅琊东武(今诸城)人,济南伏生九世孙。西汉末为平原太守,四方兵起,天下惊扰,而平原安然。王莽时隐居教授,光武即位,封阳都侯,六年(公元30年)敕封不其侯。

城阳汉墓群位于城阳镇北华桥村东0.5km处,距城阳镇约2km。相传城阳原有十多处高大的墓葬,其间有精美的石刻装饰。根据《即墨县志》记载:城阳古不其城古冢八,相传为伏湛八代之墓。原有的十几座大汉墓后遭到严重破坏,大部分已不复存在,现在只有两座。两墓相距50m,南北并列,都比较完整。北面的一座在驻军院内,当地群众称为“梁王坟”,面积约900m²,高6m;南面的一座,群众称为“拜坟台”,高4m。据华桥村村民说,1948年国民党士兵在此地挖战壕时,曾在南墓之西南角露出过石门,因墓室深黑,无人敢入,便又堵死了。期间只挖出一块石头,石上雕塑伏鹿一只,生动逼真,现存在市博物馆内。

现在城阳附近的古庙、城子、小寨子、皂户等村庄都不其城有亲。如古庙村,过去叫古庙头,据传汉时这里有庙但没有石桥,有渡船往返于墨水河两岸,是一个重要渡口。

另据《太清宫志》记载,东汉末年一代经学大师郑玄曾在不其山下开设康成书院,撰书授徒。

(四)魏晋、南北朝时期

北魏献文帝皇兴二年(公元468年),发生宋魏不其之战,不其被北魏攻陷。北魏太和十二年(公元488年),王伯恭为反抗北魏统治,率万人在崂山起义,兵败被杀。北周武帝毁佛和唐武宗会昌灭法,使佛教处境艰难,道教则因统治者的提倡和保护得到了较快的发展。北齐天保七年(公元556年)不其县撤废,不其城也随之废弃。

公元337~422年,法显僧人因感“经律舛缺”,于东晋安帝隆安三年(公元399年)偕同学慧景、道整等从长安出发,西行求法,渡流沙,越葱岭,遍历北、西、中、东天竺等地,后赴师子国(今斯里兰卡),并历印度尼西亚的爪哇岛,于义熙八年(公元412年)经海道返国,抵达崂山。前后凡14年,游历30余国,带回很多梵本佛经。后于建康(今江苏南京市)道场寺与佛驮跋陀罗合译经律论六部二十四卷,又据旅行见闻,撰成《佛国记》,为研究南亚次大陆各国古代史地的重要资料。

(五)唐宋时期

隋朝重新统一中国,社会趋于安定。唐代后,胶州湾一带对外贸易地位逐渐重要,唐高祖武德六年(公元623年),在胶西置板桥镇,并使之逐步发展成为唐代北方大港。其时船舶往来,商贾聚集,同新罗、日本,乃至南亚、西亚的贸易逐渐增加。一些文人 also 到胶州湾一带游历,诗人李白写下“我昔东海上,劳山餐紫霞”的诗句。诗人白居易到过琅琊台。日本名僧慈觉大师入唐求法,途中多次经过胶州湾。

唐玄宗曾派李华周、孙昙等进崂山采药炼丹,将崂山易名辅唐山,标志着崂山道教再度复兴。唐朝以前,太清宫只有三官、三清两座主殿。唐朝天佑正年(公元901年),河南道士李哲玄云游天下,来到崂山,与在庙道士张道冲志同道合。二人协力扩建殿宇,供奉三皇,即天皇伏羲,地皇神农,人皇轩辕,故而又改称“三皇庵”,使太清宫初具规模。

又相传唐玄宗东游崂山时,厨师为他用海鲜贝类制成汤菜,唐玄宗吃后连声叫绝,汤汁腻滑,品质卓绝,味道鲜美,称之为“天下第一鲜”。

宋朝,板桥镇成为海上对外贸易的五大口岸之一(另有南方的广州、泉州、杭州、明州),在对高丽、日本的贸易往来和文化交流中发挥了重大作用。宋神宗元丰六年(公元1083年),高丽国王病逝,宋使杨景略自板桥镇启程前往吊唁。金破下京,宋室南渡后,胶州湾成为金朝的主要贸易口岸和军港。宋、金经协商设立胶西榷场,在两国间进行贸易,对南北地区的经济发展起了重要作用。金以胶州湾为军港训练水师,于宋高宗绍兴三十一年(公元1161年)大举攻宋,在唐岛海域与南宋水师发生激战,遭到惨败,使其由海路攻陷南宋首都临安的计划失败,从而延长了南宋的偏安局面。金末红袄军起义,攻占胶西、即墨等县后,也曾依靠板桥镇办理商运,并作为抗金的军需来源地。金兴定三年(公元1219年),李全抗金,率军进攻山东,占领青州、密州、莱州等地,胶西成为其驻防重地和主要税收地区。金朝兴定五年(公元1221年)李全