



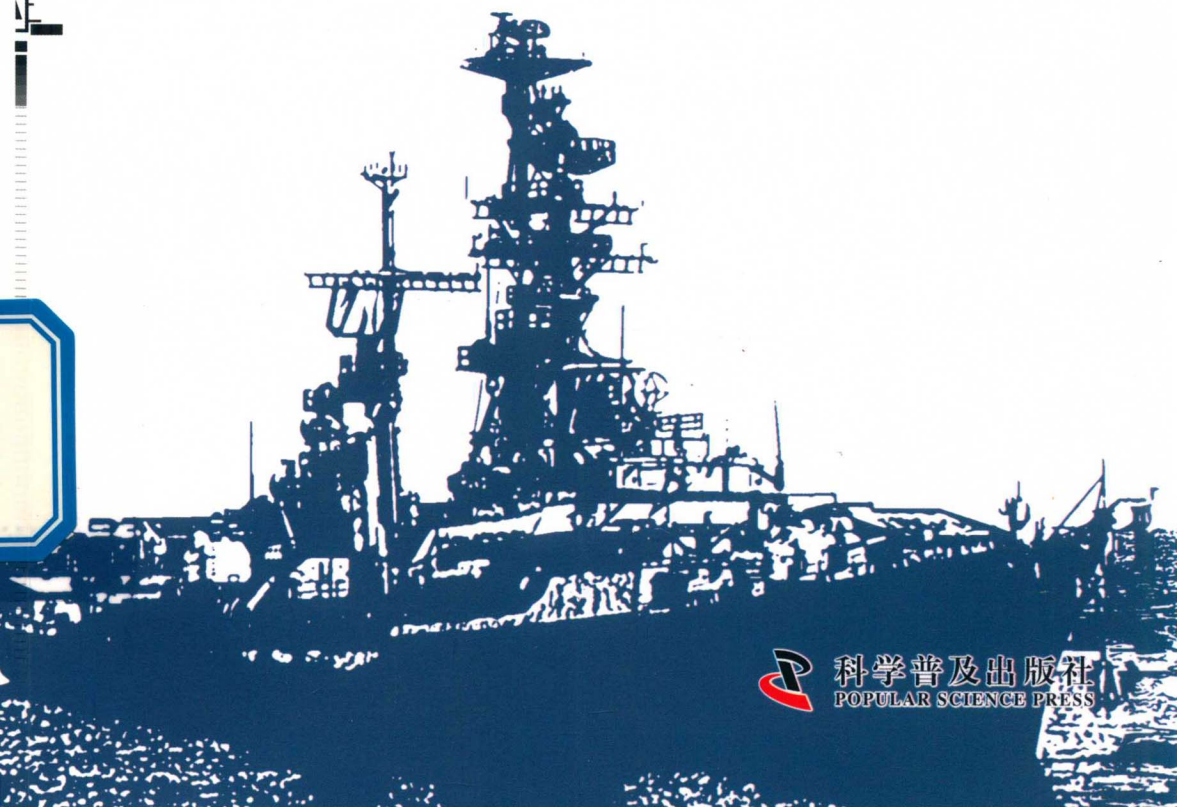
国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

科技托起国防梦丛书

极目远眺浪推沙

——船舶设计专家许学彦的故事

张 毅◎著



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS



张
毅
著

极目远眺浪推沙

船舶设计专家许学彦的故事

科技托起国防梦丛书

科学普及出版社
· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

极目远眺浪推沙——船舶设计专家许学彦的故事 /
张毅著. —北京: 科学普及出版社, 2017.1

(科技托起国防梦丛书)

ISBN 978-7-110-09482-2

I. ①极… II. ①张… III. ①许学彦 (1924-2016)
—生平事迹—通俗读物 IV. ①K826.16-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 006261 号

策划编辑	许 慧 韩 颖
责任编辑	李 红 何红哲
装帧设计	中文天地
责任校对	刘洪岩
责任印制	张建农

出版发行	科学普及出版社
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62179148
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	787mm × 1092mm 1/16
字 数	128千字
印 张	7.75
版 次	2017年5月第1版
印 次	2017年5月第1次印刷
印 刷	鸿博昊天科技有限公司
书 号	ISBN 978-7-110-09482-2 / K · 145
定 价	39.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

科技托起国防梦丛书

科学顾问

林仁华	郑 晖	石顺科	张秀智
俞启宜	黄东冬	石 磊	田小川

编 委 会

朱明远	石 磊	田小川	张杰伟
张 毅	许 慧	李 红	韩 颖

导言

船舶是航行或停泊于水域进行运输或作业的工具。

纵观人类发展历史，无论哪一门学科，无一例外都经历了适应自然、利用自然、进而以自身力量改造自然的过程，船舶和水上构造物也是如此。

人类的水上工具，虽然不是由世界某一地区或者某一民族独立发明、使用，然后由此及彼传播到其他地区或民族，但起先都是对江、湖、海水面上漂浮游移着的无数残木、败叶司空见惯不以为意，而当人类需要捞取水上动植物为食，就都能够各自创造出借以在水面上活动的工具。

中国古代是造船和航海先驱，造船业在中国有着悠久的历史，我们的祖先以自己的智慧和辛勤劳动创造了中国木帆船的伟绩，为世界古代造船史谱写了光辉的篇章。纪元以来 2000 多年中，有 1500 年左右领先世界。公元前 2500 年，就出现舟楫，商代出现帆船，春秋战国时期就有造船工场，能够制造战船，汉代已能造带舵的楼船，唐、宋时期，河船都有突出的发展，发明水密隔壁，明朝郑和 7 次下西洋的宝船，尺度和性能及远航能力世界领先。明代中叶以后，中国封建社会日趋衰落。18 世纪中期工业革命开始后，出现了机动船，中国的木帆船业就更失去了原有的光彩。1840 年鸦片战争以后，使原来基础薄弱的造船业更加削弱。清朝由于朝政昏庸，外国资本挤压，使我国近代造船工业发展极为缓慢。国民党政府统治期间，船舶工业未有好转，且越显落后。

新中国的诞生，使我国的船舶工业得到了新生。20 世纪 50 年代，军船完成了引进苏联技术转让制造海军舰艇的任务；民船从设计制造江河船舶发展到设计与成批生产沿海中小船舶。六七十年代，造船工业在曲折中前进，立足国内，建造了中国第一代军用舰艇和远洋船舶；80 年代以来，民用船

舶已进入国际市场，军用舰艇已进入改进、创新阶段，由提高创新到攀登高峰，走向世界的发展历程。目前已形成了一个具有相当规模和实力，从研究、设计、试制，到建造的船舶工业体系。远洋测量、调查、打捞救生船的研制成功，配合洲际导弹运载火箭发射、同步通信卫星发射、潜地导弹水下发射、南极考察等任务胜利完成。民用大型集装箱船、滚装船、油船、化学品船和各种功能的海洋工程已接近、达到或领先国际水平，成为世界第一造船大国。

随着人类社会的不断进步，人们认识到，没有海洋就没有人类，海洋是个聚宝盆，蕴藏着丰富的矿藏，地球上生物资源 80% 在海洋，海洋生物资源是陆地的 1000 倍，提供的水产资源能养活 300 亿人口，海洋成为国际竞争的新高地，成为全球经济增长的最大空间。

我国位于太平洋西岸，东临黄海和东海，东南有壮丽富饶的南海，渤海是我国内海，共有海岸线 32000 千米，岛屿 6500 多个，海洋构成了我们中华民族的半壁江山。我国是一个陆海兼具的国家，不但有 960 万平方公里的大陆国土，还有 300 万平方千米的海洋“蓝色”国土，按照《联合国海洋法公约》的规定，还享有 200 海里专属经济区和大陆架主权和管辖权。这片广袤的海域蕴藏着极其丰富的资源，是我国可持续发展的非常重要的物质基础。我们华夏民族的繁衍生息和发展壮大，国家的繁荣昌盛和强大统一，社会的稳定与进步，以及人民生产的发展和生活的改善和提高都与海洋息息相关。

许学彦是我国自己培养起来的舰船科研设计专家，是新中国造船工业和舰船研究设计从小到大，从弱到强的参与者和见证人。为新中国造船和国防科研事业的发展是他奋力拼搏的动力，艰巨而繁重的研究设计任务给予了他充分施展才华的平台，他深知作为一名舰船研究设计的科技工作者肩负着研究设计世界一流的舰船，科学开发利用海洋，依法维护我国的海洋权益的重任。他和广大科技工作者发扬爱国奉献、顽强拼搏、团结合作、开拓创新精神，为发展我国舰船事业做出了重要贡献。

许学彦 1924 年 5 月出生于江苏省常州市武进县郑陆桥镇北夏墅村，1948 年上海交通大学毕业。1951 年经我国知名造船学者、新中国船舶设计和科学研究机构的创始人之一辛一心教授介绍，到中央重工业部船舶工业局技术处设计组工作。

许学彦历任技术员、工程师、副科长、室副主任工程师、室副主任、中

国船舶工业第七〇八研究所副总工程师、副所长、总工程师、科技委主任、技术顾问。兼任中国造船工程学会理事、船舶设计委员会主任、上海市造船工程学会学术委员会船舶设计专业组组长、中国舰船研究院技术委员会委员、高级工程师考评委员会委员、中共上海市第七届党代表大会代表、上海市第七届、第八届人大代表。

几十年来，许学彦主持参与设计的舰船共有 50 余型号。亲手绘制和审定了成千上万份图纸，作为国内知名舰船设计专家，他同他的同仁们创造了许多中国舰船设计史上的第一：中国第一艘长江大型豪华客轮“昆仑”号、第一艘中国自行设计建造的万吨轮“东风”号、第一艘大型潜艇救生船、中国海军六七十年代的主力舰艇之一——0111 高速护卫艇、第一艘远洋测量船“远望”号、第一艘远洋打捞船 J121……先后荣获国家科技进步特等奖和一等奖，为发展我国舰船事业做了重大贡献。他曾荣获何梁何利基金奖，上海市先进工作者、上海市劳动模范、全国科技大会科技先进工作者等荣誉称号。

许学彦是新中国第一代舰船设计专家，他的奋斗历程是新中国舰船科学技术发展的历史缩影，他所取得的每一项成果的历程都是他胸怀振兴祖国造船事业、尊重科学、求新务实、精益求精、淡泊名利、勇攀科技高峰的情景再现。

船舶设计涉及机械、电气、航海、装饰等很多专业，痴迷造船的许学彦对知识的渴求有着广泛的兴趣。他说：“自己最大的爱好就是读书，不断学习新知识，作好技术储备，只有这样才能适应中国造船事业的发展。”许学彦夫人告诉我们：“他最爱逛书店，哪怕书里只有一篇文章对他有用，也一定要买回来。年届 93 岁的他还孜孜不倦地学习电脑，经常上网看新闻查资料”。几十年来，他把国家和海军需要放在心上，不畏艰难，勇于创新，刻苦攻关。经常是早出晚归，有时星期天也不休息。一次参加航天测量船的性能试验，正好赶上下雪，路上很滑，但他坚持上船和科技人员一起测试，及时解决问题，一站就是一天，使参加试验的人员感动不已。由于过度劳累，曾三次引起腿部丹毒症发作而住院，但病情略有好转，他又继续投入工作。

许学彦研究设计了许多船，有人称他为设计大师，但他却并没有感到自己有什么了不起，依然那么淡定，那么谦虚，那么安然。他带病工作，有人问他：“你这么卖命，图个啥？”他说：“这是我的工作，我得干好，别的我啥也不图！”他荣获何梁何利奖时记者为他拍了一张照片，老伴认为拍得很好，



想挂在墙壁上。他忙说，挂它干什么，有什么好张扬的。说着把照片放到了床底下。一位大学教师问他，你在科学事业发展中最宝贵的经验是什么？他说：“我没什么经验，我这一辈子就是老老实实干工程，无论任何事情，组织和领导让我做，我就尽职，努力把事情做好。”质朴的言语，告诉人们成功的真谛。

CONTENTS

目录

1 耕读传家 学有所成	1 ~ 18
2 才华施展 设计舰船	19 ~ 34
3 自行设计万吨货轮“东风”号	35 ~ 44
4 远望苍穹	45 ~ 76
5 老骥伏枥 志在赶超	77 ~ 96
6 和谐美满的家庭	97 ~ 107
后 记	108 ~ 110
参考文献	111



耕读传家 学有所成

- 出身耕读世家
- 战乱求学路
- 立志造船
- 加入中国共产党

出身耕读世家

1924年春天，黄天荡郑陆桥镇北夏墅村，一户厅堂里悬挂着《耕读传家》匾额，世代都是读书人的许家，出生了一个灵气聪慧的男孩，父母给他取名许学彦，寓意其长大能成为一名才学和品德兼备的人。果然，数十年以后许学彦主持设计了中国第一艘万吨级远洋巨轮“东风”号，中国第一艘长江大型高级客轮“昆仑”号，第一艘高速护卫艇，第一艘远洋航天测量船“远望”号等船舶。其中有的产品获得国家科技进步特等奖及省部级科技进步奖，有的入选中国十大名船。

60多年的船舶设计生涯，他主持或参与创造了许多个中国舰船设计的第一。几十条航行在祖国的江河、大海、远洋的大船和舰艇都凝有他的奇思妙想和心血。他成为一代舰船设计专家、中国科学院院士。曾与著名科学家陈



许学彦常州老家祖屋（2011年4月，牟朝纲摄）

景润一起荣获香港爱国华人设立的“何梁何利基金”奖。

不论是洞察秋毫、深思远虑、擅长治国的政治家，还是智谋多端、胸怀韬略的军事家；不论是思维敏捷的思想家，还是智慧超群的科学家，他们之所以事业异乎寻常都与他

们从小家教有方、勤奋刻苦、胸怀大志有关，许学彦也不例外。他出身于书香门第，祖父许荣炳读过私塾，早在许学彦父亲三岁时暴病离世。许学彦的父亲兄弟二人，排行老二。伯父许宝祚当过村小学校长，还精通医术，为中医郎中，常在镇上为乡亲们治病。祖母是一个传统女性，因早年丧偶，自认命苦，于是一心拜佛，对乡邻行善好施，在村里人缘颇好。祖母以封建礼教管束孩子，把许学彦留在身边，对他疼爱有加，怕他影响学习，叫他少与别的孩子玩耍，嘱咐做人要诚实稳重、朴实，老实做人，踏实做事，不要出风头，安分守己。她过惯了中国农村的田园生活，直到后来举家迁居上海，她仍不愿离开祖祖辈辈颐养生息的故乡，直至仙逝。

许学彦的双亲是典型的严父慈母。父亲许宝良早年离开家乡在外求学，在许学彦出生的1924年，毕业于上海交通大学的前身南洋大学电讯工程系，毕业以后长年在在外谋职挣钱养家。虽然长年在在外，但对儿子的教育颇有见地，善于言传身教，他和妻子承秀婉常常向年幼的学彦灌输，一个家庭纵有万贯家产都可能会在瞬间失去，唯有学技术、有本领，凭自己的本事立家创业才最可靠。夫妇俩要孩子继承许家世代读书的家风，勤奋学习，自强不息。他虽然像天下所有的父亲一样对自己的孩子疼爱有加，但绝不溺爱娇惯，发现孩子有错，除了说明道理，有时也会体罚，此时的许学彦会躲到祖母的身后求得庇护，逃过皮肉之苦。

由于父亲长年在在外谋生，幼年陪伴他最多的是祖母和母亲。母亲出嫁前读过初中，勤劳善良，知书达理，性格温和，明辨事理，邻里和睦。家中有土地40余亩^①，以每年一、二十石^②的



许学彦与父母及家人合影（1956年2月摄于上海）

① 1亩≈666.67平方米。

② 石：重量单位，不同时代，换算不同。清代，1石=28千克。

田租和父亲寄回的薪水为生。母亲除了操持家务之外，还采桑养蚕，纺线织布，一家老小的一日三餐全由母亲操持，衣服鞋袜也全靠母亲缝纫。许学彦的祖母和母亲乐善好施，每逢遇到天旱、雨涝、虫害，庄稼歉收，或者租户家中有难，总是会主动减免田租，以减轻租户的负担。看到村上有户人家清贫如洗，衣不遮体，饥不果腹，无力抚养子女，祖母和母亲不仅时常送钱送物接济他们，还将其女儿自小收养直到长大成人出嫁成家。祖母和母亲的勤劳善良、乐善好施的品德，培养了许学彦温和、谦让、与人为善又不乏倔强的性格。母亲一有空闲还会坐下来向他讲述二十四孝中“子为母卧冰捕鱼”，“岳母刺字精忠报国”的故事，勉励期盼许学彦将来做一个孝敬老人、关爱子女、报效社会的人。

儿时的许学彦聪明、伶俐，尽管受家庭封建礼教的影响，性格有些内向文静，但他与所有的孩子一样天性爱玩。江南水乡的仲夏，大自然生机盎然，令人入迷，他一有机会便瞒着祖母和母亲，带着弟弟和同龄的小伙伴到树林草丛间捕捉知了、蟋蟀，热了就跳进河里追逐嬉闹。此时，他最大的乐趣就是和那轻划而过的小船挥臂竞游。他心想，将来要是自己也能造条大船该多好啊！

战乱求学路

许学彦不到6岁就就读于北夏墅村小学，开始了他的求学之路。北夏墅村人杰地灵，北夏墅小学是武进县最早建立的小学之一，校风严谨、朴实、勤奋，教育质量优异，历届毕业生中被省立南菁中学录取的甚多，是一所方圆几十里闻名遐迩的完全小学。

许学彦在本村小学堂读书的时候，上课认真听老师讲，课后放学就与同学一起进行打乒乓球等体育活动。天智聪明的他学习成绩一直较好，还特别偏爱算术，表现出极有数学天赋，经常和同学一起比赛做难题，每当一道难题被自己首先解开，他别提有多高兴。别看他平时活泼顽皮，但是在算术难



许学彦曾就读的北夏墅小学现貌（2011年4月，牟朝纲摄）



许学彦曾就读的江苏南菁中学（2011年4月，牟朝纲摄）

题面前却会一反常态，往往为了解四则应用类难题，倔劲一上来，哪怕是在盛夏的晚上，别人乘凉，摆龙门阵，屋内酷热难熬，汗流浹背，蚊叮虫咬，窗外玩伴们说笑打闹声不绝入耳，他仍会静坐在煤油灯下，趴在书桌前，苦苦思索。这时最能理解他心思的母亲便会安静地坐在他身旁，一边做着针线活，一边陪他攻读，直到攻下难题母子同乐。父母亲很关心许学彦小时候的学习，但从不强迫他学这学那，任其自由发展自己的兴趣爱好，在知识的海洋中遨游。

1935年夏天，许学彦小学毕业，以优异的成绩考入离家四五十里外的江阴南菁中学。那年，他11岁，生平第一次告别家中亲人，只身背着衣物书籍，坐上独轮车，再换乘汽车赶到江阴，踏上了新的求知之路。

江苏省南菁中学是一所历史悠久、文化底蕴深厚的百年名校，其前身是享誉省内外的南菁书院，由江苏学政黄体芳在左宗棠的协助下，于1882年12月27日创办。“南方之学、得其菁华”是它的办学理念，倡导学生崇尚勤读、提倡朴学、知行并重、关注社会。后来几经更名，1930年改名为江苏省南菁中学。

该校设置国文、英语、算术、三角、体育等课程。以重实、求严、图新为校风；以“忠恕”作为应事之方，“勤俭”作为立名成业之本，进德修业，立志报国。许多杰出的英才从菁园走上了广阔的社会舞台成为国家栋梁。如中国科学院院士盛金章、钱保功，国际宇航科学院院士曹鹤荪、世界生产率科学院院士陆师义。学校治学认真、成绩斐然，闻名大江南北。

第一次走出乡村僻野，新的学校、新的集体生活让许学彦开阔了视野，增长了见识。这段独立的校园生活，锻炼了许学彦生活自理的能力，忽然间他觉得自己长大了不少。中学里又增加了许多新的课目，特别是自己钟爱的数学和新开设的物理课，仿佛将许学彦带进了探索科学奥秘的迷宫，心中不

由燃起强烈的求知欲望。他上课认真听讲，把老师讲授的每一个关键知识点入耳入脑，下课抓紧完成作业。每次考试，卷中试题、尤其是理科那些难度较大的题目，无不信手拈来。

尽管如此，许学彦还是没有摆脱孩子贪玩的本性。离家在外，脱离了家长的束缚，获得了“自由”，他更加贪玩。凭“小聪明”和“经验”，他自有对付考试的“法宝”——临考之前“抱佛脚”，这一招竟然使他依然保持着很好的学习成绩，他有些沾沾自喜。然而，当他将这个“法宝”用在英语学习时就失灵了，第二年英语期终考试他就“挂了科”。父亲得知后，把他狠狠地训斥了一顿，这件事在他年少的心里留下了深刻的印象，他悟出了学习不能靠小聪明，必须靠平时点滴积累的道理。于是把老师讲的每一个重点都深刻领会并加以巩固，并暗自下决心：一定要下功夫学习！

许学彦在南菁中学念到初中二年级的时候，正值1937年日本军国主义者发动了侵华战争，他平静的学习生活被打破了。淞沪抗战失利以后，战火迅速向内地蔓延，学校被迫关闭，无处上学的他，无奈之下只能离开学校，返回家乡。

回家以后，他从报上看到侵华日军每到一处便烧、杀、抢夺、奸淫妇女，日军的魔爪已伸向长江三角洲，正在逼近他的家乡。乡里许多人都举家逃难，当时许学彦的母亲，面对从未经历过的兵荒马乱的世界，丈夫又不在身边，自己还带着年幼的孩子，惊恐不安，整天过着提心吊胆的日子。她思前想后，为了防止一旦家中遭遇不测难向许家交代，一咬牙，决定让年仅13岁的长子许学彦跟随其堂兄及村里几个年长的人西去逃难，让他去安徽九龙岗，寻找在那里谋生的丈夫许宝良。心想：一旦家



南菁中学创办人黄体芳先生塑像（2011年4月，牟朝纲摄）

中遭难，也为许家留下了后人。此时许母送子逃难与送子读书的心情真是天壤之别。她没日没夜地为儿子准备行装，把家中几乎所有的钱都缝进一条腰带，绑在儿子的腰上，千叮咛万嘱咐，含着眼泪将许学彦送到村口，眼看着儿子踏上了逃难寻亲之路。

兵荒马乱的逃难寻亲之路苦不堪言，一路上到处都是逃亡的人流，逃难的百姓和从战场上撤下的国民党伤兵成群结队，哭声、喊声、惨叫声撕心裂肺。中年人背负着沉重的行李，小脚老太、黄发儿童也得独自行走。日本侵略者的飞机如入无人之境，而且飞得很低，抬头就能将机舱里的日军驾驶员看得一清二楚。敌机见到人群就投炸弹，用机枪扫射，硝烟弥漫。路上伤员和患病的百姓病痛加饥寒，走着走着就倒在地上再也爬不起来了，真是尸横遍野，满目疮痍，惨不忍睹。

隆冬时节，刺骨的寒风夹着冰冷的雨水击打在许学彦的脸上和身上，连日奔走劳累使他左腿刚刚痊愈的丹毒症因淋巴回流不畅而水肿了，他只能拖着水肿的左脚，一步一步地向前迈进。整整五天走了100多千米才好不容易走到了镇江。

此时，镇江火车站人山人海，车站周围到处簇拥着逃难的人群，候车大厅人声鼎沸，从镇江开往南京的火车车厢里更是拥挤得无立足之地。无奈，小小年纪的许学彦夹在大人之中，使尽浑身的力气才爬上了火车车顶，火车只能夜间缓缓行驶，原本只有一个多小时的行程却开了一夜才到了南京下关。在南京堂伯父家住了两天后他又乘火车到芜湖，再渡江到了裕溪口，乘上开往淮南的火车到了安徽九龙岗，终于见到了自己的父亲。

事后许学彦才得知，就在他们刚刚离开南京下关不久，日本鬼子就包围了这座六朝古都，发生了震惊世界惨绝人寰的南京大屠杀。至今回想起这段经历，他仍然心有余悸，如果当时再晚两天离开南京，自己也可能成了日军血腥屠杀的遇难者了。

艰难的逃难寻亲的经历，不仅给少年时期的许学彦留下了精神上的创伤，而且他左腿的丹毒症也从此留下终生疾患，至今不能治愈。逃难经历，对许学彦的人生观产生了巨大的影响，他无比痛恨日本军国主义，曾产生弃学从戎的念头，并决心长大以后造飞机、军舰，增强国力，抗击侵略，保家卫国。

局势进一步恶化使许学彦的父亲觉得九龙岗也不是久留之地，他带着许学彦继续向内地逃亡。从九龙岗经阜阳、河南信阳、湖北武汉、湖南常德、