



走向海洋丛书

安徽省科普作家协会主编

闯荡海洋

吉国著

ARATIME

时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

 走向海洋丛书
安徽省科普作家协会主编

闯 荡 海 洋

吉 国 著

走向海洋丛书编辑委员会

顾 问：杨多良 陈树良

主 任：戴海平

副主任：万文平

委 员：贺 凌 戴光强 汪家骊 杨剑波 周世其

史甘霖 朱智润 郑 可 黄和平 胡春生

李晓明 黄金龙 谭春荣 马伊文 辛树民

孙绵才 王戴木 王明忠 金 炜 刘广善

李朝静


时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

闯荡海洋 / 吉国著. —合肥:安徽教育出版社, 2014. 12
(走向海洋丛书)

ISBN 978-7-5336-8024-4

I. ①闯… II. ①吉… III. ①海洋调查—普及读物
IV. ①P71—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 311614 号

闯荡海洋

CHUANGDANG HAIYANG

出 版 人: 郑 可

质量总监: 张丹飞

策划编辑: 杨多文

责任编辑: 周 佳

装帧设计: 何宇清

责任印制: 王 琳

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 安徽教育出版社

地 址: 合肥市经开区繁华大道西路 398 号 邮编: 230601

网 址: <http://www.ahep.com.cn>

营销电话: (0551) 63683011, 63683013

排 版: 安徽创艺彩色制版有限责任公司

印 刷: 合肥创新印务有限责任公司

开 本: 650×960 1/16

印 张: 14

字 数: 200 千字

版 次: 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 29.00 元

(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与本社营销部联系调换)

目 录

引子	1
最初的两次出海	4
稀里糊涂的高考	4
第一次出海	7
第二次出海	9
初到北海分局的日子	15
对海洋调查船的第一印象	15
轻松愉快的日子	17
海洋调查的正规军	18
武器和战场都变了	22
海洋是延伸的蓝色国土	26
什么是原动力	28
不能丢中国人的份	30
我们还是有差距	33
海洋有时非常狂暴	36

日本人着急,苏联人心静	38
出海最频繁的三年	43
“向阳红 09”船临危受命	43
最难的是战胜自我	46
创造新纪录	49
夏威夷给我的第一印象	53
“雪龙”似乎躺下了	56
南极,美丽的冰山	58
大洋科考队和物资运输	60
我仅到了南极的边	62
在智利的日子	66
遇到了大风浪	69
我们只想要青菜	72
创业的艰难	75
海上的七天七夜	75
第一次到那么远的南方	78
奇怪的达濠镇	81
亚太光缆路由勘测	82
庄河海浪观测	86
既超前又落后的《海洋调查规范》	88
出近海的日子	92
海洋是算不出来的	96
北极之行	99
北极科考日记摘录(1999 年)	100
走向大洋,其实并不容易	128
远洋调查还是要靠老船	128



正规军不再是主力	131
出海有时也很热闹	132
干活要有经验和技能	135
不是每次都有运气	137
沙城小镇的美	141
监造海洋调查船	146
“不打不成交”	146
监造“海勘08”船	148
一条新“厂规”	152
什么让我们走偏了路	153
造船容易,造好船难	155
大洋深海资源勘察	157
一次集体测试	157
无知者无畏	160
地形到底该是什么样	164
为出海的男人送行	166
大洋岛国——波纳佩	168
“黑烟筒”	172
阿卡普尔科印象	174
环球航次随笔	175
调查作业的“心脏”和“生命线”	182
我读《海洋科学史》	185
最美的舞蹈	188
分水岭	191
我与载人潜水器	194
神秘未知的深海大洋	194

潜航学员的选拔和培训	196
开潜水器与开拖拉机	201
两条老船的对决	204
要走的路还很长	206
海洋调查的思考	208
后记	215



引子

人生是短暂的，思考是长久的。

思考过后便有了感悟，而感悟是一种哲学的思考。

今天，距离我参加“海龙号”深海作业型水下机器人(ROV)南海海上试验还有半个多月的时间，不知道为什么，近来总有一种很强烈的感觉在久久地缠绕着我。我曾经出海^①无数次，随海洋调查船远行出差，如家常便饭一样，可是现在总是感到出海已渐渐地离我远去了，一种失落感向我袭来。

对于一名专业的海洋调查队员来说，通常并不很向往出海，因为出海对于我们来说并不容易，不像电影里那样富有浪漫和激情。海上生活并不舒服，有时甚至是很遭罪的。出海不但要出力吃苦，经受风吹浪打、酷暑严寒，还要经历晕船呕吐、承受孤独寂寞。出海，出力，不分昼

① “出海”是海洋调查队员的习惯用语，是我们对到海上进行现场调查工作的简称。

夜地干活是海洋调查队员海上工作的基本内容,就像上班族要乘公交车、要骑自行车一样,都是每天工作必须要经历的套路。

2005年,“大洋一号”科考船开始我国首次环球大洋科考(2005年是郑和下西洋600周年),有人约我们出海的每人写一句话作为纪念。我看着留言册上各种各样的官话、套话和祝福的话,想了许久以后,我才拿起笔来十分郑重地写了一个大大的“静”字。海洋科学是一门实践的科学,是一门探索占有地球表面积七成以上的水域、了解人类未知世界的科学。这就需要从事海洋科学研究的人平心静气、耐得住寂寞、求真务实。

2009年后,我基本上停止了出海的脚步,从一名出海者,变为了出海者的送行人。站在船上注视着码头上渐渐远去的为你送行的人,与你站在码头上看着马上就要出海的人,那是两种完全不同的感受。

在几十年的时间里,我国海洋调查有起有伏,有兴有衰。我亲身感受了我国海洋调查和技术装备发展壮大所经历的艰辛,亲历了海洋调查和技术装备发展的困难和尴尬局面;经历和实践了我国海洋调查作业技术步履艰难的改进、徘徊与迷茫;见识了中国海洋人走向深海大洋、走向世界的勇气、力量和智慧,以及他们所经受的挫折与失败。同时,也深深体会到我们需要加快提高全民族海洋意识的步伐,需要下大力气来推广和弘扬中国的海洋文化,需要强化对海洋的科学认识,而不是人为地臆想与推测。我们应该从地球的角度去理解我们赖以生存的大洋深海。同时我更深深地感受到作为一名海洋科学调查的从业者,不仅应该自觉、真诚地敬畏大自然,为了后人还应该有一点文化自觉。

在中国海洋调查经历了从近海走向远洋深海即将成为“蓝军”之时,我们是否有必要先静下心来,从哲学角度审视和思考海洋调查和技术装备的发展历程呢?

人生是短暂的,思考是长久的。是大海让我思考人生,思考之后有



了一些感悟,而品味这些感悟便是一种哲学的思考。但是该从哪里说起呢?于是我以自己考上大学开始了解什么是海洋,知道要了解海洋需要高深的数学功底,并投身其中进行海洋观测为起点,按照时间的推移,回顾了从20世纪80年代初到21世纪前十年,我所经历的各个时期的海洋调查事件,以及在自己亲历中的感受与感想。

我自问自答地思考着,记录着,试图从文化和哲学的角度而不是从技术层面上来找出一些答案,但最终我还是觉得自己或许并没有找到什么。在这条时间与我不断实践和成长的轴线上,但愿我能真实地记录下不同时期的事件和我的感悟与感想,或许能为读者提供一点思考的线索。

在这里我想先说几句感谢的话:首先我要感谢我的父母、妻子、儿子和我工作、成长、生活的大家庭,他们给予我的支持和信任是十分巨大的,这些支持和信任让我终生难忘,成为鼓励我努力工作的不竭之源。我还要感谢真诚教育、培育过我的师长和朋友们,是你们给予了我战胜困难的力量、勇气、能力、思维和技能。我还要感谢与我共同奋斗过的同事和兄弟们,感谢你们对我工作的支持、理解和无私的帮助,才得以成就我们共同的海洋调查事业。我更要感谢曾经支持过海洋调查和我国大洋深海工作的所有社会力量,尽管他们没有直接从事海洋调查等科学考察,但他们所表现出的社会责任感与诚信就是对子孙后代的贡献。

最后,我想要感谢那些曾经带给我困境或逆境的人,不管他们是有意还是无意,都曾激励过我的斗志,让我不再懒惰,也让我感受到走过困境、逆境后所特有的快乐。每到这时我总会对着大海默默地对自己说:什么是海纳百川?因为,大海善于和敢于忘记,过去的事情都是过眼烟云。忘记过去,忘记胜负,忘记得失,一切都是一个新的开始,都是一片新的天地。

最初的两次出海

俗话说得好：上“贼”船容易，下“贼”船难。

当年，我稀里糊涂地上了“海大”（中国海洋大学，简称“海大”）。首次出海就领教了海洋调查的艰辛，第二次又赶上处理海洋石油灾难事故的善后工作。

稀里糊涂的高考

1956年，我出生在山东省省会济南市，并在那里长到了22岁，中学就读于济南第22中学（即现在的山东省实验中学）。高中毕业后赶上知识青年上山下乡，但遇到了家中老大可以留城的新政策，在我上海大前已经是一名印刷厂的工人（当时有很多同学成了知青）。

1977年我参加高考，现在看该算是有些稀里糊涂地上了大学，很



久以后我才知道刚恢复高考那年的入学比例是 21:1。我真为自己庆幸,庆幸的不是我考得好,实属是我运气佳。我母亲常对我说:“我们家的好事都被你沾上了,高中毕业时你下乡的东西都给你准备好了,你考上大学,受教育程度就与你父亲一样了。”

我父亲是学药学的,毕业于南京药学院。在那个年代我听父亲说中国只有两所药学院,印象中另一所药学院在北方。父亲是中国药学会理事,也是“文革”之后山东省还健在的两名中国药学会理事之一,一直担任着山东省药学会秘书长直到去世。父亲非常敬业,他的敬业精神、忘我的工作热情、对事业的执着追求都深深地影响了我,以至于后来我被妻子称为“工作狂”,这也是我经常听到母亲说父亲的话,我还被同事们戏称为“老黄牛”。

我在高考时能看出父亲希望我去学医,继承他热爱的药学,但是我很小就跟着父亲值班住在医院里,对医院有着奇特的感受。有时遇到做手术,病人家属们哭哭啼啼,让我心里感到很不舒服。

我能考上大学应该感谢工厂的师傅们,他们不仅自己对技术精益求精,干活不偷懒,也要求徒弟们如此。可是,在高考复习的两三个月里,师傅几乎没有让我干多少活。我一个人躲在暗室里看书,车间主任也睁一只眼闭一只眼。那时没有复习材料,甚至连像样的教科书也找不到,我高考复习时看的书不是从父亲书架里找出来的,就是从姨夫那里借来的,多是一些翻译苏联的教科书。我姨夫是山东工学院的老教授,是山东计算机和微电子机床数字控制的先驱。高考时我想报考“山工”,姨夫说:“考‘山工’没有出息,应该学计算机或者水声。”

那时我才知道青岛有个山东海洋学院,可并不知道什么是水声。曾听人说:“山东海洋学院毕业的学生,在济宁‘玉春堂’腌咸菜。”在我拿到通知书时,上面写的(当时录取通知是手写的)不是水声而是水文专业。起初以为写错了,是笔误。听说“老虎”(中学同学)的父亲知道

一些“水文”的事，我马上去了他家。但听他父亲说完了，我还是没有明白什么是水文专业，仅知道是与海水打交道的专业。

直到现在我仍十分清楚地记得我去青岛上学时的情景。临行前的晚上，陈叔叔开着工厂里唯一一辆嘎斯 69 吉普车，顶着漫天的大雪，慢慢地行驶在无人的大街上送我到了火车站。车上很挤，我唯一的行李是一支母亲新买的帆布箱，挤进列车我就再也走不动了。列车启动后，雪花从门缝里灌进来，不久我半个身子布满了雪，一半冷一半热，我站在车门口一直到了潍坊才被挤进了车厢里。到青岛站时已经天色大亮，济南到青岛 400 公里，当时要跑 8 个多小时。

母亲之前对我说了好几遍，反复地嘱咐我青岛路不直，弯弯曲曲，不分东西南北容易迷路。母亲也是学药的，齐鲁医专毕业，在青岛工人疗养院工作过好几年，对青岛还是很熟悉的。记得小时候母亲经常给我们讲起青岛，讲到青岛工人疗养院里住的苏联专家，讲到曾为我医治好婴儿瘫的日本医生黄井。那时的青岛很小，可是啤酒已经很普及了，散装啤酒两分钱一碗，自己盛，钱放到边上的碗里。母亲说，那时没有喝了不投钱的。夏天，她们到海水浴场去洗海澡，拿着床单捞海蜇。母亲觉得青岛要比济南开放，青岛人爱穿，乐于接受外来文化，不像济南人传统保守，讲究吃。

我提着箱子，按着母亲指点的路线，沿着海边很快就走到了海洋学院鱼山路校门，一点也没有感到青岛的路难找。报完到，辅导员领我们去 3 号楼的宿舍，我安顿好床铺打算出去看看校园。出门走下大斜坡，眼前出现了四条路，我发觉自己站在五条路的交汇口处。过来时我并没有注意，只记得是向右转上的楼，于是我向左转。走了一段后发觉不像来时的路，再走下去则到了二校门。问问看门的老大爷，才知道鱼山路是一校门，在左边的山上，大爷还指了指高处的六二楼，那是我报到的地方。母亲说得对，青岛的路确实不好认。再回到宿舍，竟然见到



中学同学孙晓刚在等我，我们不仅是高中同学还是队友，都在校队打篮球。晓刚说：“我在报到时看到了你的名字，我想同名同姓从济南来的该是你吧，果然没错。”真没想到我们在济南好几年都没有见过面，竟在青岛遇上了。晓刚考上了海大化学系。

第一次出海

开学第二天，我与同宿舍的郝春江去了趟海边。记得那天很冷，海边没有人，我看着碧蓝的海水有些想家，因为长到这么大我还是第一次一个人远离父母来到异地。走到临海的岩石边上，我们捧起冰凉的海水喝了一点，亲口尝了尝略咸带苦涩味的海水。

当年学校的伙食很便宜，每月伙食费7元左右（当时工人月工资二三十元）。学校的生活补助费不多，经班委讨论后做出了一个决定：只有农村来的同学才可以得到学校发的生活补助，除此之外均不在考虑范围以内。在那个年代，学校食堂伙食不好是很自然的事，尤其是冬天，顿顿都是白菜、萝卜、土豆。有时我们去买小包的辣椒面，简直是一辣解百馋。有时因为下午活动的时间长了，去食堂晚一些没有什么菜了，干脆就买上两三个馒头，回到宿舍加点白砂糖对付一顿了事。

大学生活短暂、紧张而充实，很快就过去了。按照安排毕业前我们要进行海上实习，去石臼所（山东省日照市石臼港）参加海上观测。我们是乘船去石臼所的，一上船我就感到这船有些似曾相识，让我想起儿时的一次经历。有一次我随父亲回莒南老家，回济南时父亲没有领我走陆路，而是从石臼所乘船经青岛回到济南。当时，日照与石臼是两个地方，从日照下汽车后要走十来里路才到石臼。在石臼我第一次见到大海，海水非常清澈，是我第一次也是仅有的一次见到在海里游动的带

鱼，它身上闪着银白色的光，不是头在前尾在后，而是向上倾斜着身体近乎直立（有一点像海马），向前游动的速度看上去很快。

虽然已经记不清楚乘船时我有多么兴奋了，第一次乘船我也并没有晕船，但那条老船的一些特征还是深深地留在了我的记忆里。那也是我第一次来到青岛，只记得父亲领我从码头沿着一条僻静的小路走到火车站，路不远，可一路上几乎没有见到什么人。海边的栈桥也并没有给我留下什么印象。

我们实习乘船的那天天气还好，尽管过了十多年的时间，这条船与我儿时乘过的船几乎是一模一样。开船后才感觉到海风还是比较大，我们就都去了下层舱室。那是一个很大的通舱，没有座位，地面上是凉席，大家席地而坐，里面横七竖八地挤了很多。不久就感到船开始摇晃起来，刚开始还好，逐渐我感到了不适，但还能够坚持。这时，上船时的兴奋和交谈逐渐减少了，记不清我闭着眼躺在船舱里坚持了多长时间，感到好久都没有人说话了，只听到发动机的噪声。不多会儿开始有人呕吐，呕吐物混杂着柴油的气味很难闻，我闭着眼继续坚持着。不一会儿，一个实在挺不住的人（不记得是同学还是乘客）就在我的边上吐了，我很快也被引得吐了出来。

我们实习使用的是当地的渔船，测流仪器是现在已经没有了的指针式直读海流计。按照海洋调查规范，观测要持续一个昼夜，观测记录要超过26个小时。我和另外两个同学值夜班，傍晚时上船，每半小时要读一次观测数据，一直到次日早上才会有人来接替我们。渔船很小，上半夜还好，船摇摆得不怎么厉害，下半夜起风后船摇摆的幅度大多了。摇晃的时间一长，感觉越来越不好受，尤其是每一次读数，煤油灯的烟味很刺鼻。不多久我们三个人相继开始晕船，每次轮到我提着煤油灯凑近设备指针去读取观测数据时，我就要在煤油味的刺激下呕吐一次，在观测间隙的半个小时里还没有等我缓过劲来，又到了下一个观



测时间,接着就是再一次的呕吐。再后来已经没有东西可吐了,只是干呕。

我已经不记得当时在想什么了,可能是盼望着天能早点亮,早一点结束我们的观测,早一点来人接替,好让我们能快一点上岸吧。尽管很难受,不过整整一个晚上我们仨总算是挺了过来。天亮后不久,我们终于被接上了岸。靠岸以后,我和初易俭同学逐渐好受多了,已经不再呕吐,可是杜子芳同学晕得实在不行了。回到住处,他躺在床上也不敢睁眼,总感到房子还在不停地旋转,床也似乎在不停地摇晃,喝进去的水一次又一次地被吐出来,半天后才缓过来。

第二次出海

第二次正式出海是我在烟台工作时。1982年6月,大学毕业后我被分配到了交通部烟台海难救助打捞局(简称“烟台救捞局”)的救捞处救捞科。在我之前救捞科有三名科长两名科员,现在加上我正好是三比三。

我到烟台救捞局不到半年就赶上了一次出海。那次出海是为了打捞翻沉在渤海中部的“渤海2号”钻井平台。刚好赶上了海洋石油海难事故的善后,一去就是三个多月的时间。当我回到陆地时,第一个感觉是青草和树叶的味道非常刺鼻。

“渤海2号”钻井平台几乎是大头朝下翻到了渤海中心,那是我国海上石油的一次重大灾难。事故发生在寒冷的冬季,数十人丧生。为了打捞“渤海2号”,救捞处需要组织专业人员做很多的计算进行打捞工程设计,也包括绘制很多施工图纸。因工作需要我也看了些机械制图的书,其实当时也没有用上多少,没想到事隔20多年后在我管理“大

洋一号”船海洋调查设备时却派上了用场。没有白学的东西,也没有白下的功夫。尽管“大洋一号”船上的海洋调查设备从艺术角度看比不了手机,可是当你端详(而不是看)一个经典的海洋调查设备时(比如:颠倒采水器,机械 BT、“海龙号”ROV、“蛟龙号”载人潜水器),难道你真的不认为这里面也包含着很多艺术元素吗?在这些设备的设计和研制过程中,那些北欧的和中国的艺术元素已经被设计师和工程师们自觉或不自觉地加以应用了。

打捞“渤海 2 号”的海上工作船是一艘自身没有动力的浮吊,看上去几乎就是漂浮在水上的一个大方盒子,可起吊 200 吨,当时我感到已经很大了,但他们告诉我这不算什么。浮吊靠拖轮拖带到作业海区,由四个角上的大锚、强有力的锚机和钢缆来就位,浮吊被稳稳地固定在“渤海 2 号”上方。

在船上我的工作比较单一,每天分几个时段收听和记录收音机里中央、山东、天津、河北、辽宁和大连等地无线电台的天气预报,把天气预报和当日潮汐的涨落时间写在黑板上。在潮流流速较大时(如阴历初一,十五前后几天),观测一下表层流速,并报告给正在指挥下潜的负责人。当时船上有一百来号人,90 多名潜水员和与下潜直接相关的工作人员,不分昼夜地分班次下潜。在水下每班工作 30 分钟左右,身体状况好的潜水员可以工作接近一个小时。按照规定,每名潜水员两次下水至少需要间隔 24 小时以上。要保持救捞工程连续作业,这就需要很多的潜水员轮番下潜。

一般情况下,一名潜水员在水下仅能切割几厘米到十几厘米长,下一名潜水员要接着前面的切口继续切割下去,循环往复。可是在水下几乎是摸黑作业,切口不仅弯弯曲曲,上上下下,而且也不太连续。按照设计需要切割支柱一整圈,然后,按照预定位置在沉箱的箱体上和箱体的内部为穿过起吊钢缆切割开口,再由水下爆破彻底地切断四根支