

# 只要你想，就能造一艘古帆船

■本报记者胡珺琦

海边长大的许路用了8年，从迷恋中式帆船，到复原出了一艘古代木帆船“太平公主号”，让它横渡了太平洋。

他用了20多年，从一个江湖路人，转型成为一名独立学者，抢救式整理出中国帆船营造法式的历史遗存。

最近，许路花费3年时间完成的一部非虚构作品《造船手册》正式推出。他更愿意将其定义为中国古代帆船的一本“建造手册”。

“不管多少年后，只要你想，就可以对照着它，造一艘古帆船。”

这样的许路，严谨，又浪漫。



▲2008年，“太平公主号”首次试航。

乔阳摄



▲2007年，许路在“太平公主号”建造工地给船舱刷桐油。

林植摄

## 自由的唤起

海边长大的孩子都有一个关于出走和自由的梦，船就是梦的载体。

许路是福建诏安人。小时候，他的父亲曾经在官口造船厂短暂当过厂医，他的幼儿园时光就是在船上度过的。

父亲会带着许路去看望一些老师傅，见得多了，以至于他一眼就能辨认出哪个是船上的大师傅。

后来许路一家定居在厦门鹭江道码头附近，依然能上到诏安开厦门的大帆船。

2000年，37岁的许路偶然读到了一本关于中国古代海上交通史的论著《七海扬帆》，正是这本书使他对航海史产生了兴趣，也对童年的大帆船产生了好奇。

然而，中国传统木帆船因为环境的改变逐渐退出了历史舞台。

当时，正在中国远洋美洲公司一家下属企业工作的许路，有了一个超级大胆的想法：采用中国传统造船法式，复原一艘古代木帆船，在风力和洋流的带动下，走向世界，做一次伟大的航行。

许路在青年时曾“出走”澳大利亚，有过两

年的留学经历，但他自觉与世界互动的边界依旧有限。

“如果我造了一艘明朝的船，那么到任何一个地方，我都会被欢迎、被接纳。这艘船，就会是我。”

接下来，许路需要解决两个问题：古代的帆船究竟是什么样子？怎么把它造出来？

他最初的想法很简单，查找文献资料，同时请教历史学者。可在现实中，他才发现，“老一辈学者研究的都是大历史，真正梳理、解剖中国古代帆船营造法式的文献资料几乎为零”。

在梦想的迷雾中前行，许路一度找不到方向。直到读到梁思成先生的《中国建筑史》，他才真正看清自己究竟面临怎样的阻碍。

“独是建筑，数千年来，完全在技工匠师之手。其艺术表现大多数是不自觉的师承及演变之结果。这些无名匠师，虽在实物上为世界留下许多伟大奇迹，在理论上却未为自己或其创造留下解析或夸耀。”梁思成如是说，即便有传世术书，“然术书专偏，土人不解，匠人又困于文字之难，术语日久失用，造法亦渐不解，其书乃为后世之谜”。

“船只是建筑的一部分，建筑在我国也被称为匠学，古代遗存史料很少，就算有，也很少有学者能解读。没有人作注解，后人就不可能掌握、传承一套实用的建造方法。”许路意识到，唯一的办法就是对木帆船营造法式开展拉网式田野调查。

从2001年开始，许路自福建与浙江交界处远离陆地的七星列岛，一路向南走到了邻近广东省的东山湾，探访了几十处造船作坊和上百位造船师傅，完成了3324公里的福建海岸线寻船之旅，也发现了福建沿海造船地的师傅们所掌握的造船技艺，基本上是古老技术的延续。

## 侠客行

对许路而言，福建沿海造船地的田野调查，仿佛江湖上的“侠客行”，各路隐姓埋名的造船世家渐次露面。

漳州是海上丝绸之路重要的节点城市，漳州月港则是明代福建四大商港之一。2005年，许路在月溪河口的郑氏崇崇造船厂找到了一本罕见的民间造船图谱——《漳州海澄郑氏造船图谱》。

这本图谱是84岁的郑俩招的父亲郑文庆绘制的，记载了他1919年至1937年间经手建造的16种各式运输船、渔船和客船，还有它们的船主名、尺寸和结构。这是迄今为止唯一发现的中式帆船民间造船图谱，许路如获至宝。

“可每一艘船的图谱也就两页纸，它们看起来很漂亮但又令人费解，就像天书一样。”因为图谱上很多造船术语用的是海澄腔调的闽南汉字，甚至还有当地造船工匠的行业自造字，形同神符。

于是，许路当即决定拜郑俩招为师。在老先生的帮助下，结合对当地传统造船法式的调查工作，许路对海澄郑氏造船图谱进行了详细的解读，并最终把所有图谱变成了现代工程学概念下的造船工程草图。

田野调查越做越多，堆积案头的笔记和录音也越来越多。许路在当代中国航海史与造船史研究的开拓者与奠基人、大连海事大学教授杨燧的指导下，开始把各个造船地的资料和每一位师傅的口述造船法资料进行分类整理，把不同时间搜集到的资料碎片号入座，最终建立起自己的田野调查数据库。

前端田野调查的进度迅猛，后端的文献资料挖掘整理也有了意想不到的突破。

有关中式帆船建造技术的文献记载，以明清两代最为丰富。《闽省水师各标镇协营战船册只图说》是其中一部很重要的清代技术手稿。2005年，德国学者在柏林国立图书馆找到了它的手稿原本，而在福建沿海传统造船地田野调查中，一位师傅将其珍藏的副本送给了许路。

另一部很重要的清代技术文献《钦定福建

省外海战船则例》，中国台湾藏本和大陆藏本都是残缺的刻本，前者缺后十二卷，后者缺篇前的总略，两本残籍最终在许路手中首次“合璧”。

这两本史料是专门记录赶船等数款水师主力战船的工料定额和施工标准的官修文件，工料定额的范围几乎涉及船只的每一个构件、每一块用于形成部件的木料甚至钉船所用每一种铁钉的规格。

“其记录详尽程度，以及它的科学性与工程意义，即使在后代的木帆船造船业中都很罕见。”许路强调。

赶船原是明清时代福建、浙江沿海的一种渔船，也可用作商船。因其“船身宽大，行驶迅速，往来大洋，不畏巨浪”，被清廷选定作为外海主力战船。而赶船战船的设计就采用了福建传统的造船设计方法。

从这些历史文献中挖掘出来的有关赶船船的设计原理、设计模数、主要部件名称及解释、部件规格与用料、度量衡等，与田野调查的累积在碰撞中逐渐融合。赶船船的历史原型，也渐渐清晰了起来。

## 一头是理想，另一头是现实

最终，许路选取了《钦定福建省外海战船则例》中的第一则，即四丈六尺长赶船为原型进行复原。

有了充分的文献资料挖掘，许路首先列出了一艘赶船船所需所有构件清单，并依据图式及标注，将第一则赶船船构件清单中的100多个重要构件逐一对应并定位。

然后，依据先前福建沿海造船地田野调查及民间造船图谱研究所获得的知识，对清单中剩余的不明构件进行归类及定位。

最后，把庞杂的赶船船构件清单，按照船体系统、推进系统、定向系统、靠泊系统、涂装系统进行分类与归纳，编制出了一份完整的《四丈六尺赶船战船规格书》。

这艘赶船战船的船体一共有977个木质构件和27个铁件，要用17886个铁钉进行钉接，用牡砺壳灰1372斤、桐油553斤、网纱447斤、竹丝447斤进行捻缝。

“如果以拼积木搭房子为例，我已经找到房子的图案，每块积木也准备好了，如何把房子拼起来，只能找最有经验的老师傅。”许路说。

2006—2007年，先是由福建沿海南北6组造船师傅背对背提出建造方案，后由其中3组师傅比选复原建造方案，最后由晋江陈芳财师傅团队承建，完全遵循传统造船法式，完成了一艘总长15.5米、宽4.56米、排水量30吨、拥有13间船舱的赶船战船复原建造，并起名“太平公主号”。

“太平公主号”对于历史原型的复原程度达80%，以杉木、樟树、相思树为木料，未使用任何螺栓、塑料、化工胶等后世材料。

2008年1月，“太平公主号”首次试航，2月从泉州到厦门的外海试航成功。

然而，“一个完美主义者编织的完美故事，往往不会有完美的结局”。

由于后续航行预算没有着落，“太平公主号”最终被一家台湾公司接手，于2008年4月启航，成功横跨太平洋，最终抵达美国尤里卡，全程仅靠风力和洋流。

这段最终的旅程，许路并未参与。更具戏剧性的是，次年返回即将靠岸的当天，“太平公主号”因与一艘十几万吨级的商船意外相撞而沉没。

陈芳财告诉许路，晋江先前有十几二十起船只被撞沉的事故，只有使用螺栓紧固的木船被撞沉时才有散架。“太平公主号”是一个例外，它没有使用一颗螺栓，却只是被撞成两截，且支撑到了全员获救。

“从某种意义上说，这艘复原战船的抗撞击能力已经是一个奇迹。”在许路看来，事故又何尝不是试验的一部分？

# 好奇与敬畏

## ——一位导师说给新入学研究生的“知心话”

■梁宋平

未知的奥秘与有价值的科学问题不断吸引新的加入者，作为研究生的你今便成为其中一位。你将进入一个科学探索与学术研究的领域。

科学与学术的领域，即便是一个很小的分支领域，也是众多先行者或当代同行（也包括你的导师）针对自然奥秘与科学问题，经历探索和创新的接力逐步建立起来的。那里记录着该领域众多开拓者与探索者的故事，沉淀着该领域的知识和研究方法的经典，全世界该领域同行报道的新进展。

你首次进入这一学术殿堂，要经历一个从局外人变成登堂入室者的转化。在这一过程中，有两个心态或者说两个理念是非常重要的，甚至可以说是必备的。这就是好奇心与敬畏之心。

爱因斯坦曾说：“我没有特别的天赋，我只有强烈的好奇心”。

好奇心是人类在长期进化过程中形成的天性和本能，有其生物学基础与进化上的由来。好奇心也存在于不同进化程度的动物中，拥有好奇心的动物适应性更强。

人类的好奇心随着人类特有的大脑皮层的形成和发展，发生了质的飞跃，从动物的感性好奇心跃变成认知好奇心，演变成追求更好认知的冲动，即一种想要了解所不知道的事物及其内在规律的欲望，最后发展成探明自然奥秘、追求一步一步逐渐深入科学知识的驱动力。这种驱动力最终导致人类知识的积累。

好奇心在基因和脑神经科学层面的机制还不清楚，但有研究发现好奇心与大脑的奖赏系统有关联。奖赏系统是一个以多巴胺神经元为主轴的神经回路，能激励动物作出有利于个体生存和物种延续的行为，使之产生愉悦感。这也是为

什么好奇心这种对新鲜事物的渴望情绪常常带来愉悦的原因。

因此，好奇心是人类长期进化中获得的自然禀赋，它是少数人才具有的特质。问题在于我们怎样激发、保持和增强我们内在的好奇心，怎样发现激发我们好奇心的自然现象和科学问题。

对于新加盟的研究生来说，这关系到研究过程是否有高起点、是否产生发自内心的兴趣、是否有发现的惊喜、是否能在艰辛中享受过程，并最终获得自我期待的成功。

虽然人类的好奇心与生俱来，但好奇心衰退的现象十分常见。心理学研究发现，过分自信与过分不自信都可能使好奇心淡漠。

成年人通过长期的学习，大脑中通过长期记忆积累一些知识后，对很多问题有自己的解答，由此产生的自信使好奇心减退。另一方面，过于自卑、妄自尊大以及经常忧心忡忡的人的好奇心相对淡漠。

此外，过于忙碌、过多具体事务缠身的人的好奇心也会受到影响，特别是当下信息大爆炸和互联网使信息过于容易获得，也会削弱人们的好奇心。

那么，研究生怎样才能提升对即将开始的研究的好奇心呢？心理学研究认为，并非对一个问题完全无知让我们产生好奇，而是已有信息的缺口让我们产生好奇。

具体来说，对某一自然现象与科学问题好奇

不是凭空产生的，人一般不会对一无所知的事情感到好奇。德国哲学家费尔巴哈说“人们只想知道他们能够理解的东西”，英国著名心理学家兼作家伊恩·莱斯特认为，“好奇因理解而产生，又可被未知所激发”。

我们对于某事物了解得越多，对于其未知部分的好奇心就越强烈。因此，对于研究生而言，首先要学习和建立该领域合理的知识结构，广泛涉猎学科基本知识，深入了解研究领域的方方面面。尝试提出高水平的关键的“为什么”，了解有哪些科学问题没有解决、有什么科学与实践意义，以及你本人对哪些问题更有好奇心，从而激发你的兴趣。也就是说，学习引发好奇，好奇是兴趣和研究的动力。

美籍华裔物理学家、诺贝尔奖获得者丁肇中在说到自己一生最大的追求时表示：“我毕生的追求，就是满足自己的好奇心，也就是兴趣。”

## 二

对于刚进入学术领域的研究生来说，犹如进入一座庄严的殿堂，应怀有一种敬畏之心。

何为敬畏之心，即因为敬重而有所畏惧之心。敬重使人心怀虔诚，畏惧使人自我警戒。

古往今来，人类常常对神秘而未知的事物表现出敬畏。同上述好奇心一样，最初敬畏感有其生物学基础，有其进化上的由来。

## 造船手册

2004年，许路在福建南部的东山湾与中国海岸线上最后一艘还在作业的传统木帆船“金华兴号”相遇，并和船员在海上航行了九天八夜。4年后，这艘最后的古帆船因故沉没。

2008年，杨燧去世。

2009年，郑俩招去世。

2019年，陈芳财去世。

最后的传奇、旁落的宗师、边缘的高手，一个个离去，意味着承载那段历史记忆和技艺的人与物，正在加速消逝。

许路想起在海澄时，郑俩招有一天跟他说：“眼看着世界上的石油越来越少，将来重新使用这么好的木帆船，却已经没有人会造船了，也没有留下来什么记录，那可怎么办？”

这让他重新开始思考，解读中国造船法式、复原建造古帆船、再现式航行试验的真正意义究竟是什么。

“有没有古帆船这个实体已经不是最重要的了，关键是要把中国古代帆船营造法式完整解构并记录下来，无论多少年后，只要有人想，就能按照这套方法造一艘船出来。”

这也是许路写作《造船手册》的初衷，既记录一段长达8年的非虚构故事，又完成一本实用的古帆船建造手册。

而在中央民族大学民族学系教授朱靖江那里，许路的造船出海经历，总能让他想起挪威人类学家海雅达尔在1948年从秘鲁乘坐筏子漂流到波利尼西亚群岛的故事。

“海雅达尔的《孤筏重洋》是我青少年时代最爱的一本书，也是影响我进入人类学学术体系的原因之一。”朱靖江觉得，许路就应该写一本书，讲讲他造船和航行的经历，“就像一本人类学的自我民族志，也是‘做人人类学’(Doing Anthropology)的中国版本。”

## 许路是谁？

在“太平公主号”沉没后的十几年间，许路的故事还在继续，他正式成为一名中国帆船史爱好者、一个江湖路人，转型成了一位独立学者。

“在国内做中国帆船技术史研究的学者不多，虽然也有新旧更迭，但加起来可能还不足10人。”许路坦言。

他虽未归属于某一个学术机构，没有固定薪资，但依然持续从事着学术研究并参与学术活动。

2011年，在联合国教科文组织首届亚太地区海洋文化遗产学术大会上，许路凭《船舶遗存重构的实验考古学方法——以赶船战船为例》拿下了最佳论文奖。

这些年，他在田野调查中，又相继搜集到了6本古代帆船民间造船图谱技术专著，目前正在策划编制《中国帆船营造法式》专著。

他还定制了一艘小型的单桅木帆船“南台II号”进行横渡台湾海峡的试验，希望最终编制一套关于中国木帆船操作法式的专著，填补现有文献资料的空白。

荷兰著名史学家、汉学家包乐史在《造船记》的序言中，用了三分之二的篇幅来解释“非职业考古学家”这一身份。

无他，“独立学者”的非官方身份常给许路带来旁人质疑的眼光。

“我在国内的学术研讨会上每当讲完论文，在问答与讨论环节最常被提问的是：你怎么解决研究经费？你靠什么生活？”许路说，这其实也是他一直在思考和努力解决的问题。

他曾担任过国家社科基金重大项目课题负责人，发起并主持了厦门港海洋口述史调查记录，承接了厦门海事博物馆概念策划方案，为一些学术期刊担任审稿人……为了筹集学术研究经费和项目经费，他还专门成立了一个省级社会组织。

许路说：“这样边想边做，20年也就过去了。”

作假，不为外物所左右，不为名利所干扰，心有底线，踏踏实实干事，干干净净做人。

敬畏之心也要求我们诚实与正直。诚实正直是每一名科学工作者的底线。研究生阶段是存在压力的，存在多次实验失败，出了不好的结果，发表不了论文、不能按时毕业等压力。同时存在轻松顺利得到学位的诱惑，即投机取巧、抄袭剽窃甚至弄虚作假违背诚实正直底线的行为。

敬畏之心，也体现为独立思考的批判和自我批判精神。对学术真理的追求高于一切，一旦发现自己有错误，要勇于公开承认和改正自己的错误。人在认知和判断上犯错误是很常见的，研究中出现错误的结果也可空见惯。这也是为什么我们对获得的实验结果，特别是有重要意义的研究结果，要有阳性对照、阴性对照，要有多次重复。有时还要通过不同的实验路线进行证实或证伪。

除了上述对科学与学术研究的敬畏之心外，作为一位研究生还应在很多方面常怀敬畏之心，比如实验室的危险因素、对重大仪器设备的使用规则。我们还应对所在学院、研究室的所有人员，包括同学、老师或实验员以及保安、清洁工怀有敬畏之心。

总之，常怀敬畏之心，是一个人面对自然、面对科学研究、面对社会的一种智慧选择。

苹果电脑公司创始人史蒂夫·乔布斯2005年6月胰腺癌手术后在斯坦福大学演讲时，最后给学生提出的有很强震撼力的两句建议是“Stay Hungry, Stay Foolish”，有人将其翻译为“求知若饥，虚心若愚”。从一定意义上说，Stay Hungry可以理解为保持好奇心，Stay Foolish可以理解为保持敬畏之心。

好奇心与敬畏之心是每一名科学工作者应具备的基本素质，因而也是每一名刚进入科学与学术领域的研究生不可或缺的功课。

(作者系湖南师范大学原副校长)