

思源致远  
“双一流”大学文化建设  
专项扶持计划丛书

A Hidden Hero  
Huang Xuhua

王艳明 肖元 著

# 于无声处

## 黄旭华传



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

思源致远

“双一流”大学文化建设

专项扶持计划丛书

王艳明 肖元 著

# 于无声处

## 黄旭华传



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

## 内容提要

黄旭华，中国工程院院士，共和国勋章及国家最高科学技术奖获得者。本传记以白描叙事的手法，按照黄旭华成长的时间节点，铺陈传主自幼年成长、辗转求学、“交大”洗礼至参与中国第一代核潜艇研制的具体过程，重点叙述其成长过程中的人生理想与认知变迁、核潜艇研制中所经历的重大事件的历史经纬、技术创新中的科学思想与具体成就、职业生涯中孕育的科学态度与奉献精神，力图还原传主丰富精彩的人生经历及思想变化。此外，本传记也兼及传主的业余爱好，勉力刻画一位鲜活而又谦和的科学家形象。

## 图书在版编目(CIP)数据

于无声处：黄旭华传 / 王艳明，肖元著. —上海：  
上海交通大学出版社，2022.7

ISBN 978-7-313-25443-6

I. ①于… II. ①王… ②肖… III. ①黄旭华—传记  
IV. ①K826.16

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第188264号

## 于无声处：黄旭华传

YU WUSHENG CHU: HUANG XUHUA ZHUAN

著 者：王艳明 肖 元

出版发行：上海交通大学出版社

地 址：上海市番禺路951号

邮政编码：200030

电 话：021-64071208

印 制：苏州市越洋印刷有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：880mm×1230mm 1/32

印 张：11.625

字 数：240千字

版 次：2022年7月第1版

印 次：2022年7月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-313-25443-6

音像书号：ISBN 978-7-88941-531-6

定 价：68.00元

版权所有 侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话：0512-68180638

回眸百年建党史，科学技术迅猛发展，成就和重塑了今日的中国。中国科技的崛起，离不开一批批为了中国梦而默默付出的国家科技脊梁。他们奋斗的经历凸显其与国家崛起、民族复兴同呼吸、共命运的使命意识与责任担当。

我国第一代核潜艇总设计师黄旭华院士就是这样的一名国之脊梁。他的人生一如经历风雨后的彩虹，他所取得的不朽成就担得起任何赞美，他最完整地见证了我国核潜艇事业的成长过程。黄旭华院士身上所体现出来的科学家精神，无不值得我们学习和传承。

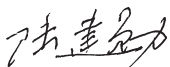
他隐姓埋名三十载，于无声处，呕心沥血，毕生致力于我国核潜艇事业开拓发展，实现了毛泽东主席的宏伟誓言——核潜艇，一万年也要搞出来！

“无名”“无悔”，亦“无求”，是黄旭华的情操。由于严格的保密制度，在研制核潜艇三十年间，消失于家人的视野中，他没有回过一次老家探望双亲，在父母兄妹眼中，这样的黄旭华，是个“忘恩负义”的不孝子，父亲去世时都没能送上最后一程，二

哥病危，他分身乏术。离家研制核潜艇时，黄旭华刚刚三十出头，等再次回家见到亲人的时候，他已经是六十多岁的白发老人了。这是背井离乡、情债累累的三十年，更是无声奉献、功勋赫赫的三十年。

“时代到处是惊涛骇浪，你埋下头，甘心做沉默的砥柱；一穷二白的年代，你挺起胸，成为国家最大的财富。你的人生，正如深海中的潜艇，无声，但有无穷的力量。”2014年感动中国人物颁奖典礼大会上对黄旭华的贺词，最能诠释他的胸怀与功绩。

时代各有不同，青春一脉相承。实现中国梦是一场历史接力赛，当代青年要在实现民族复兴的赛道上奋勇争先。时代总是把历史责任赋予青年。新时代的中国青年，生逢其时、重任在肩，施展才干的舞台无比广阔，实现梦想的前景无比光明。

中国工程院院士 

## 序二

黄旭华学长是交通大学1949届校友，是我校引以为傲的科学家。他是中国工程院院士，中国第一代核潜艇设计建造的创始人之一，是迄今唯一一位获得共和国勋章的交大人，是第四位荣膺国家最高科学技术奖的交大学子。他以三十年隐姓埋名、无私奉献的精神，以铸就国之重器的卓越功勋，赢得了国人乃至国际同行的尊敬。

承传家族的诚实义勇、经历艰辛的坎坷求学、见证触目惊心的外族欺侮，黄旭华立志科学报国，以优异成绩考入交通大学造船系。他积极参与救亡图存运动，经过风雨如晦的斗争洗礼，他于上海解放前夕，光荣地成长为一名信念坚定的中国共产党人。1958年，他开始参与并领导我国核潜艇的研究设计工作。1964年，他带领团队在没有外援、没有资料、没有计算机、没有设备配套的情况下，用算盘和计算尺演算出海量的数据，研制出我国第一艘核潜艇，使新中国成为全球第五个拥有核潜艇的国家。1988年，核潜艇按设计要求在南海做极限深潜试验，黄旭华亲自带队下潜，顺利完成了惊心动魄的首次深潜，成为世界上首位亲自下水做深

潜试验的核潜艇总设计师。

黄旭华始终以一种共产党员的标准严格要求自己，誓干惊天动地事，甘做隐姓埋名人，历三十年默默奉献而无怨无悔，他以“对国家的忠就是对父母最大的孝”演绎了一名共产党人的无私品质。他在入党志愿书中写道：“党需要我把血一次流光我做到，党如果不是要求一次流光，而是一滴一滴慢慢流，一直流尽为止，我也坚决做到。”黄旭华，以信念和奉献树立了交大人选择责任和勇担使命的丰碑。

黄旭华学长多次回到母校，勉励上海交大学子认真学习，锐意进取，饮水思源，爱国荣校，为实现中华民族的伟大复兴贡献“交大人”的智慧和力量。他在耄耋之年，捐出毕生积蓄2 000多万元支持科研、教育、科普事业，并在上海交通大学专设“旭华基金”，鼓励交大学子薪火相传，积极投身国防事业。

王艳明教授是国内首位系统口述采集和研究黄旭华学长的专家，他与上海交通大学出版社联袂精心打造的精品《于无声处：黄旭华传》，站在国家叙事的高度讲述了黄旭华学长筚路蓝缕，夙夜匪懈，不畏青丝化白发，唯求许身报国家的传奇故事。

希望我校师生都能以黄旭华学长的精神激励自己，在奉献民族复兴的伟大征程中共创上海交通大学的美好未来！

上海交通大学党委书记



“国势之强由于人，人材之成出于学。”巍巍交大，百廿其衍。办学126年来，交通大学学子中相继涌现出了许许多多像钱学森、吴文俊、徐光宪、王振义、黄旭华、顾诵芬……这样的民族脊梁，在中华民族实现伟大复兴、逐梦现代化强国之路上留下了交大独特的印记。

黄旭华学长是我校1949届造船工程系校友，中国工程院院士，既是心怀国家的科技巨匠，更是信仰坚定的共产党员。70多年前，他以专业第一名的成绩考取了交通大学造船工程系船舶制造专业，毅然践行“造船造舰”抵御外侮的报国梦想。在交通大学就读期间，他就参加了中共地下党影响下的交通大学进步学生社团“山茶社”，并逐步成长为地下党培养的进步青年，进而加入了中共地下党，这成为他一生革命工作的基石和指南。当“天字第一号”绝密工程选中他时，他凭借当年在地下党工作时培养的组织性、纪律性，毫不犹豫地接下了这光荣艰巨的任务——“一辈子出不了名，当无名英雄”。他以三十年隐姓埋名、无私奉献的精神，以铸就国之重器的巨大功勋，赢得了国人以及国内外同

行的尊敬。“干惊天动地事,做隐姓埋名人”是他一生真实的写照,是凝聚在他身上的科学家精神的真实体现。每每与黄学长促膝交流,都能感受他身上拳拳的爱国荣校之心,他是当之无愧的交大之光、国之脊梁!

2022年4月25日,习近平总书记在中国人民大学考察调研时,号召全国广大青年牢记党的教诲,立志民族复兴,不负韶华,不负时代,不负人民,在青春的赛道上奋力奔跑,争取跑出当代青年的最好成绩!当今世界正面临百年未有之大变局,中华民族正以不可阻挡的步伐迈向伟大复兴。新时代的中国青年既面临着难得的建功立业的人生际遇,也面临着“天将降大任于斯人”的磨砺和挑战。黄旭华学长用自己的生命写照证明,国家的崛起和强盛,离不开一代又一代人的坚守!实现中国梦是一场历史接力赛,希望广大青年以黄旭华院士为榜样,学习黄院士“隐姓埋名向下扎根、科技报国向上生长”的精神,争做堪当民族复兴重任的时代新人,在实现中华民族伟大复兴的时代洪流中踔厉奋发、勇毅前进。

中国工程院院士、上海交通大学校长

林忠钦

1949年后，国际形势即呈现东西方严重对垒的冷战态势，而此时的军事科技飞速发展，美苏两个超级大国出于争霸世界的需要，相继研发并投入使用了以核技术应用为特点的杀伤力、威慑力巨大的武器平台。出于独立国防安全的需要，尤其是20世纪50年代末中苏关系恶化，我国最高决策层高屋建瓴，举全国之力，重点推动“两弹一星”及“核潜艇”等国之重器的研制工作。于是，在极其艰难的条件下，我国一大批科技工作者筚路蓝缕，以近乎原始的方式攻克了重重难关，终于使年轻的中国拥有了原子弹、导弹、人造卫星、核潜艇等威慑力量，国家和人民的安全从此有了根本性的保障。

在这些极具技术含量的武器系统研发中，尤以核潜艇的研制需要克服的困难最多，其研制经历也最为曲折漫长。本书记载了我国核潜艇研制全过程的亲历者与见证者、中国工程院首批院士、共和国勋章及国家最高科学技术奖获得者黄旭华的人生旅程，以尽可能丰富的维度来展现和还原我国核潜艇研制所走过的路程，并记录在此进程中所溅起的一朵朵五光十色、绚丽夺目的浪花。

黄旭华祖籍广东省揭阳县<sup>1</sup>玉湖镇新寮村，1924年2月24日出生于广东省汕尾市海丰县田墘镇，祖上行伍出身，以行医为生。黄旭华的父亲黄树毅、母亲曾慎其含辛茹苦开药房、兼农商，不仅乐善好施、襄资兴学，更兼见义勇为、忠肝义胆。幼时的黄旭华在父母的熏陶下善良聪敏、勤奋好学，并立志长大做一名解除百姓病痛的好医生。

负笈之年，值寇侵中华、国破民殇。黄旭华辗转于粤、湘、桂、黔、渝等五省市，艰苦求学，于途中遭几近饿毙之崩溃。目睹国弱民苦之惨状，感悟科学救国之迫切，乃投考国立交通大学造船系，旨在师夷长技，梦筑中华威武之师。

在国立交通大学，经诸多名师耳提面命，黄旭华夯实了造船理论与技术；经无畏革命者的引领与熏陶，黄旭华真正看到了民族崛起的希望；经无数次血雨腥风的历练，黄旭华坚定了许身报国的信念。

大学毕业时，适逢中华人民共和国成立，黄旭华意气风发地投入到新中国的建设之中。经多个工作岗位的磨炼，日渐成熟的黄旭华蒙天降大任，作为“〇九”工程的首批入役技术人员，参与到核潜艇的研制工作之中。

说到黄旭华，就有一个称号是绕不开的，那就是媒体上普遍称他为“中国核潜艇之父”。实事求是地说，谦逊仁厚的黄旭华院士很忌讳这个称号，但凡任何一位访谈者与他提起这个称号，他

---

<sup>1</sup> 今揭阳市。

总是坚辞不受，坚持他“当不起”这个称号，并一再强调如果有“中国核潜艇之父”，那么这个“父亲”是一群人而不是他一个人！

我国核潜艇研制走过了艰难、曲折、漫长的路程，黄旭华是迄今唯一一个亲身经历并见证我国核潜艇研制全过程的高级技术人员，包括1958年“〇九”工程的启动、1960年的下马、下马后继续留守研制、1965年“〇九”工程恢复上马、一代两型核潜艇的各种重大技术攻关、一代两型核潜艇的下水及各种实验、一代两型核潜艇的改进与定型、潜射导弹的研制与发射试验、新一代核潜艇的论证与研制等每一个重要的历史节点，且是诸多关键环节的参与者、推动者及决策者。作为核潜艇人，黄旭华可谓是始终在线并欲继续前行的“〇九人”。从这个角度上看，尽管对我国核潜艇事业作出过开创性重大贡献的人不在少数，但如果需要找一个代表人物作为“中国核潜艇之父”的精神象征，那么，黄旭华无疑是最具代表性的人物。换言之，黄旭华着实当得起“中国核潜艇之父”这个荣誉称号。

在我国核潜艇研制及发展中，黄旭华的贡献可以总结为三个方面。

第一个方面，是他在长达数十年核潜艇研制过程中作为一位管理者所形成的学术思想。黄旭华将系统工程的理论运用到核潜艇的总体设计与技术抓总上，坚持并实践了“常规与集成”“继承与创新”的辩证关系，提出并贯彻了核潜艇设计特有的“毒蛇”理念。

黄旭华的这些学术思想或曰管理理念对于我国一代两型核潜艇的研制起到了很好的作用，它既确保了在当时贫穷落后的条件下我们能够立足现实迅速解决核潜艇的“从无到有”问题，又让我国的一代两型核潜艇具备优于美苏同代核潜艇的技战术能力。

第二个方面，是黄旭华作为一名技术人员在一代两型核潜艇研制中所取得的重大技术成就。在核潜艇研制中，作为我国核潜艇事业的开创者，黄旭华不甘平庸，既立足现实，又不拘泥于传统，锐意创新，在艇体线型设计与试验方法、耐压舱室设计、艇体重心控制及操舵方式等方面与美苏同代产品相比都实现了创新。

第三个方面，是以黄旭华为代表的我国第一代核潜艇事业开创者们所缔造的“〇九精神”。与我国的“两弹一星”工程一样，核潜艇的研制同样是在极其艰难的环境下实施的。当时我国的经济条件尚处于较为贫穷的状态，而出于保密及核潜艇制造、航行试验等特殊需要，研制人员需要在偏远、荒芜和艰苦之地工作。此外，当时我国科研条件还极度匮乏，不仅缺乏科学研究和装备制造的试验及设备<sup>等</sup>硬件基础，而且相关技术资料也几乎是空白，同时我国也不具备工业生产等配套体系，这些都是横亘在核潜艇研制人员面前的一座座高山，要克服它们，需要付出让人难以想象的努力甚至牺牲。

可是，以黄旭华为代表的核潜艇人没有被困难所吓倒，他们生生地凭借坚强的意志、无私的奉献精神和超常的智慧成功研制了象征深海卫士、具备二次核反击能力的核潜艇。黄旭华及其他核潜艇事业的开创者们围绕核潜艇的研制凝练了一种精神，他们

将其命名为“〇九精神”，“自力更生，艰苦奋斗，大力协同，无私奉献”就是“〇九精神”的具体写照。

今天，“〇九精神”已经成为我国核潜艇事业的一种思想财富、一种精神力量，激励着新一代核潜艇人再接再厉、攻坚克难，不断开拓与创新。

迄今，笔者与黄旭华院士交往、交流已历八年，前后做过数场口述访谈，闲谈交流更是难计其数。其间，还对包括他夫人李世英女士在内的家人及亲属、领导与同事就黄旭华的人生履历、求学历程、核潜艇研制的每一个阶段及细节、重大技术攻关的详细情节、领导才能与管理风格、业余爱好及待人接物进行了专题访谈及深度了解。同时，基于研究的需要，笔者亦对那一时期的我国军工发展背景、相关媒体及其他核潜艇研制人员所披露的各种音视频及文献资料进行了详细采集与整理，并结合自己所掌握的口述资料对黄旭华的人生经历、求学特色、科学贡献、管理风格、人格魅力进行了系统的研究与分析，于2015年著成了《誓言无声铸重器：黄旭华传》，2017年由中国科学技术出版社、上海交通大学出版社联合出版。该书是第一本系统陈述黄旭华人生经历及科学贡献的研究成果，2017年后诸多媒体对黄旭华院士的宣传报道许多均直接、间接引自该书所披露的信息。该书许多观点亦被报道者所借鉴。

2018年，黄旭华院士获得了“全国道德模范”的称号，在颁奖大会上，习近平总书记力邀黄旭华院士与其并坐合影的佳话一时轰动全国，这充分说明了党和国家领导人对科技工作者的高度

重视。2019年，黄旭华院士又相继获颁共和国勋章、获得国家最高科学技术奖，祖国和人民以这种最高的荣誉来铭记他曾经对人民和祖国的付出。

2015年后，关于黄旭华院士又有一些新的史料得以发现及披露，为了更好、更完整地记录黄旭华院士的一生，并改正《誓言无声铸重器：黄旭华传》存在的瑕疵，在上海交通大学出版社的鼎力支持下，《于无声处：黄旭华传》呈现给读者，期待社会各界批评与指导。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '张明' (Zhang Ming), written in a cursive style.

|            |                        |            |
|------------|------------------------|------------|
|            | <b>楔子</b>              | <b>001</b> |
|            | 高光时刻一：2013年度“感动中国”的老人  | 003        |
|            | 高光时刻二：被习近平总书记力邀邻座合影的老人 | 006        |
|            | 高光时刻三：荣获“共和国勋章”的老人     | 007        |
|            | 高光时刻四：获得国家最高科学技术奖的老人   | 009        |
| <b>第一章</b> | <b>父父母慈着底色 天真无邪筑梦想</b> | <b>011</b> |
|            | 黄氏祖籍 新寮古村              | 013        |
|            | 悬壶济世 多种经营              | 016        |
|            | 父亲黄树毅——忠肝义胆、侠骨柔情       | 020        |
|            | 母亲曾慎其——博爱仁厚、坚韧豁达       | 024        |
|            | 大哥引领二哥亲 诗记兄弟姐妹情        | 030        |
|            | 嬉造与逐浪 志趣心中藏            | 035        |
| <b>第二章</b> | <b>跌宕传奇求学路 艰辛求索为梦想</b> | <b>041</b> |
|            | 树基小学始读书 兼修音乐与武术        | 043        |

|            |                     |            |
|------------|---------------------|------------|
|            | 作矾小学觅新知 得遇良师苏剑鸣     | 049        |
|            | 寇侵国破读书难 风雨如晦上聿怀     | 053        |
|            | 困栖广益几饿毙 桂林中学梦启航     | 064        |
|            | 荆棘漫道蛰重庆 报国逐梦选造船     | 077        |
| <b>第三章</b> | <b>负笈交大 弦歌不辍跟党走</b> | <b>087</b> |
|            | 复员徐汇勤负笈 名师耳提亦面命     | 089        |
|            | • 莘莘学子              | 090        |
|            | • 名师熏陶              | 096        |
|            | 山茶社里斥方遒 峥嵘岁月逐光明     | 106        |
|            | “护校运动”歌声隆 “营火晚会”忙保障 | 116        |
|            | • 亲历“护校运动”          | 116        |
|            | • 维护“营火晚会”          | 119        |
|            | 领导“晨社”与“大江” 如愿加入共产党 | 122        |
|            | • 担任社团领袖            | 122        |
|            | • 光荣入党              | 126        |
|            | 智斗敌特若等闲 革命爱情亦浪漫     | 132        |
|            | • 血雨腥风斗敌特           | 132        |
|            | • 无疾而终的爱情           | 138        |
|            | 雄鸡一唱天下白 学成毕业踏征程     | 142        |
| <b>第四章</b> | <b>勇担大任 结缘〇九</b>    | <b>147</b> |
|            | 党校学习堪重任 数易岗位展才能     | 149        |