

当代中华科学英才丛书

魂系人工智能王国——

蒋新松传



杰出的机器人专家



我国国家级有突出贡献的中年科学家



1991年度全国优秀科技工作者

全国“五一”奖章获得者



广西科学技术出版社

当代中华科学英才丛书

魂系人工智能王国——

蒋新松传

徐光荣 著

广西科学技术出版社

(桂)新登字06号

当代中华科学英才丛书

魂系人工智能王国——

蒋新松 传

徐光荣 著

广西科学技术出版社出版发行

(南宁市河堤路14号)

广西民族印刷厂印刷

开本 787×1092 1/28 印张 5¹²/₂₈ 插页 4 字数 85 000

1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷

印 数: 1—1 000 册

ISBN 7-80565-532-4

定价: 2.70 元

TP·7

引 子

在我们生存繁衍的这个地球上,随着科学技术的发展,人类已经进入了信息时代。

信息时代对人类的生活动带来了巨大的影响。由于通信和航空事业的发展,从时空关系上来讲,世界大大变“小”了。依靠通信卫星与世界上任何地方交换信息,可以在秒的数量级内完成,而差不多在一天之内,从世界任何地方出发,便可到达世界任何地方。这就大大加速了世界市场统一的形成,促进了市场竞争与发展,也推动着社会的前进。

面对这种形势,世界上一切有识之士,都关注着在这场竞争中举足轻重的、迅猛发展的高技术领域。

1986年,由我国著名老科学家王大珩、王淦昌、陈芳允、杨嘉墀建议,在邓小平同志亲切关怀下,我国开始实施“高技术研究发展计划”即“八六三”计划,以跟踪、开发明天的技术,引导今天的技术进步,为我国的现代化事业和经济建设服务。

5年过去了。1991年4月下旬,当“八六三”计划工作会议在北京皇苑宾馆隆重举行的时候,人们高兴地看到,由于有党

和国家领导人的热切关怀,全体科技人员的艰苦努力与辛勤劳动,“八六三”计划起步良好,进展很快,取得了一些国内外瞩目的科技成果。

4月25日,皇苑宾馆会议大厅里灯火辉煌,庄严肃穆。“八六三”计划工作会议在国务委员兼国家科委主任宋健主持下举行闭幕式,并对在“八六三”计划实施中做出贡献的科学家进行表彰并颁发奖状。

当蒋新松和其他9名代表登台领奖时,全场的目光注视着他们。他,一位鬓发开始斑白却精神矍铄的中年科学家,方脸阔额,近视眼镜后一双敏锐、明亮的眼睛。他微笑着,神情有些激动。

蒋新松,是中国科学院沈阳自动化研究所所长,连续两届被聘任为“八六三”计划自动化领域专家委员会首席科学家。

这一新的荣誉,既是对他在自动化领域科学研究中取得成就的肯定,同时,也在他肩上寄托了国家发展自动化高新技术的厚望。

他已将年届花甲。在近40年的科研实践中,他在饱尝人间艰辛,身处逆境的情况下,在自动控制的理论与应用研究上取得了卓著的成果,崭露了才华。尤其在近十年中,他以高瞻远瞩、高屋建瓴的战略眼光和开拓精神,付出创造性的劳动,为发展我国人工智能、机器人等高新技术领域做出了开创性的贡献。

他是当代中华科技菁华、我国国家级有突出贡献的中青年科学家、辽宁省劳动模范、1991年度全国优秀科技工作者、全国“五一”奖章获得者。

对在“八六三”计划实施中做出贡献的科技工作者,聂荣臻同志在给大会的信中亲切地说:“人民是不会忘记你们的!”

面对这种鼓励，蒋新松心情久久不能平静下来，他的回答是：“我们将永远不会忘记人民！”

是的，在人生的旅途中，在时间的长河里，他觉得，自己每前进一步，都从祖国母亲的关怀中得到力量，都从人民的厚爱中得到温暖！

他是怎样在这种关怀下，从历史的道路上走来的呢？

他将怎样沿着通向科技顶峰的山路走去呢？

这里，让我与读者一起在这位科学家用他的全部心血写就的追求的旋律中驰骋吧！

目 录

引子.....	(1)
第一章 战乱中的童年.....	(1)
1·1 在民族危亡关头诞生的生命.....	(1)
1·2 背井离乡去逃难.....	(3)
1·3 君永小学里的“跳级生”.....	(8)
第二章 “一个伟人在成长”	(10)
2·1 一张珍贵的毕业照片	(10)
2·2 16 岁的学徒工	(15)
2·3 “天亮前后”的南菁中学	(18)
第三章 在知识的阶梯上	(22)
3·1 跨进上海交大的校门	(22)
3·2 得而复失的机会	(25)
3·3 从精神的低谷中走出	(26)
3·4 难忘的泉城实习	(29)
3·5 毕业设计:自动车床驱动系统.....	(32)
第四章 智慧在闪光	(34)

4·1	到科学院去	(34)
4·2	跌入逆境的日子	(37)
4·3	为生产服务的科研活动	(40)
4·4	第一篇在国际学术会议上宣读的论文	(42)
4·5	在兰州炼油厂的创造性工作	(44)
第五章	在钢城的岁月	(47)
5·1	从沈阳到鞍钢	(47)
5·2	在磨难中诞生的准确停车装置	(51)
5·3	数学模拟式复合张力调节系统的产生	(56)
5·4	国内首创的厚度自适应调节系统	(60)
第六章	初露锋芒	(64)
6·1	转向自动化领域的前沿方向	(64)
6·2	新的春天来到了,到北京去	(67)
6·3	在新的岗位上初露锋芒	(69)
6·4	永不休止的科研实践	(75)
第七章	载入史册	(78)
7·1	向新的目标开拓	(78)
7·2	提出“海洋机器人”研究课题	(82)
7·3	从样机到产品持续作战	(87)
7·4	频频飞传的喜报	(95)
7·5	活跃的学术思想与理论研究	(102)
第八章	科学城堡的主人	(109)
8·1	一项高瞻远瞩的建设计划	(109)
8·2	边建设边投入使用的策略	(113)
8·3	骄傲啊!中国的现代化科学城堡	(116)
第九章	首席科学家的足迹	(119)
9·1	肩负起国家的重托	(119)
9·2	富于战略眼光的开拓	(124)

9·3 向更高的顶峰挺进·····	(133)
后 记·····	(139)
附：蒋新松论著目录 ·····	(140)

第一章 战乱中的童年

1·1 在民族危亡关头诞生的生命

逆境是造就天才的胚胎。

翻开史册，这样的例证不胜枚举。

此刻，当我的记忆之梭，穿梭在历史的经纬，编织一位科学家传记的时候，我又一次这样想。

他，诞生在中华民族危亡的紧要关头。

他，成长在我国江南的一座历史名城。

从雪山走来向东海奔去的浩浩长江，流过东经 120 度之后，被两座山锁住了，北岸是靖江境内的孤山，南岸是江阴的黄山，这里江面狭窄，被称为“江海门户”，历来为兵家必争之地。

早在明代中后期，这里就经常受到来自日本倭寇的侵扰，当时江阴知县钱鹤洲领导九里湾血战，击溃了倭寇，以身殉职，至今为人传颂。明末清初，江阴人民在阎应元领导下，反击清兵暴行，坚守孤城 81 天，城破之日，没有一人投降。由此，江

阴被称为“忠义之邦”。在鸦片战争中，英国舰队攻陷吴淞，沿江西下，江阴人民不畏强暴，不准英军上岸，并打死打伤窜入内河的侵略者。在太平天国后期天京保卫战的紧要关头，江阴华墅一带的农民配合太平军一举歼灭英国戈登率领的“常胜军”800人，写下了反侵略史上光辉的一页。

历史进入本世纪30年代，中华民族陷入新的民族危机之中。1931年日本帝国主义加紧了对中国的侵略。7月，他们在吉林省长春制造了万宝山事件；8月，制造了所谓“中村事件”；9月18日公然攻占沈阳，这就是震惊中外的“九·一八”事变。

就在这一年的9月3日（农历8月3日），蒋新松降生在江阴县距离长江仅有500米的北门外北大街小弄口的一幢青砖瓦房里。

母亲在生下他的时候，长子长女都过早地夭亡了，只留下两个女儿，因而，当她在新生婴儿的第一声啼哭声中知道了自己又有了儿子的时候，她是快慰的，喜悦迅速赶走了分娩的阵痛。

母亲给儿子起了个吉利而响亮的名字：蒋新松。这不仅祈祝儿子健康成长，像松树那样青葱郁茂，经得住风吹雨打，也寄希望于儿子，要具有青松的品格，成为国家的栋梁人才。

蒋家是贫寒的，蒋新松父亲蒋振庭青少年时代在中药铺当学徒，蒋新松出生时，他正在武汉外祖父开的一家皮鞋店里供职。蒋新松的母亲陆素文却出身于书香门第，外祖父当过县里的考官，外祖父的弟弟当过一段中华民国大总统黎元洪的秘书，家庭中的耳濡目染，使她知书识礼。在丈夫远离家乡，常年供职异地时，她能毅然挑起管家与抚养子女的重担。

每一位母亲都期冀自己在襁褓中的孩子能得到安宁，蒋新松的母亲曾这样希望过。但她的希望很快破灭了。

“九·一八”的炮声，震撼得华北大地已不能安放一张平静的书桌。翌年1月28日日军又向上海进攻，制造了“1·28”事变，使秀丽的江南也笼罩在战火之中，鱼米之乡也难安放襁褓中婴儿的平静的卧榻了。

沦亡、危难，袭向企望和平的人民。

战火、血泪，温向渴求安宁的大地。

不甘沉沦的人民奋起了。

蕴藏着地火的原野喷进了。

抗日救亡运动席卷着中华大地，也席卷着古城江阴。

一天，江阴南菁中学学生们为抵制日货，查抄了奸商的一千多包日纱，并将包庇奸商的国民党县党部委员放到惩治奸商的木笼里游行示众。学生们高喊：“抵制日货！严惩奸商！”“打倒贪官污吏！”“打倒日本帝国主义！”游行队伍就从蒋家所在的北大街上通过。

蒋新松的母亲抱着刚过百日的儿子目睹了这壮观的义举，她的脸上闪出兴奋的光芒，听到怀里的小新松发出咿咿呀呀的喊叫，她深情地望着孩子，目光中融着期待与厚望。

1·2 背井离乡去逃难

蒋新松刚刚学会说话，母亲就急着教他识字了。

先学“看图识字”，再学《三字经》、《百家姓》……

蒋母并不都亲自执教。她教会了女儿，如今两个女儿都成了学校里的优等生。每到傍晚，沐浴着夕晖，母亲在房前檐下做针线活，姐姐们就当起小先生来教弟弟识字、算术了，待母亲得空时，给几个孩子讲《山海经》或是《世说新语》中的故事……

蒋新松聪明、伶俐，学得很快，记得也踏实，当母亲送他进幼儿园时，老师考他识字，问他简单的算术题，他对答如流。父

亲每年从汉口回江阴探家两次，每次回来都要考考新松，看看他学识有什么长进，小新松总是让父亲分外满意，乐得父亲从皮箱里掏出九江小瓷人，湖北的小玩具给他奖励。

在家时父亲最爱带儿子串亲戚了，每到一家，人们都喜欢让小新松识字，或背诵古诗。

“床前明月光，疑是地上霜；举头望明月，低头思故乡。”

“锄禾日当午，汗滴禾下土；谁知盘中餐，粒粒皆辛苦。”……

“这孩子真聪明，有出息！”……

听到人们的啧啧称赞，父亲的脸上总是漾出惬意的笑容。他虽只粗通文墨，却愿儿子多念些书，将来能干大事业。每次探家虽只一个月，但他把大半时间用在带小新松四处周游上。有一次，他带着蒋新松来到 35 公里外的无锡，去看锡惠公园里的天下第二泉，去看太湖。

大自然的一切，在幼小的蒋新松眼里都是新鲜、稀奇的。在他家宅院里，爱花的母亲栽了许多种花草树木，桂花、芍药、月季、柳树、桃树……每到春天，小院子里色彩缤纷。勤劳的母亲在小后院里还种了许多青菜、韭菜、青笋、扁豆、长豆，黄瓜、辣椒……这一切都诱引着幼小的蒋新松一双好奇的目光，促使他萌生着美好的、如梦如雾般的想象。

而最使蒋新松感到神奇的是长江。蒋新松住的小弄口距离长江南岸仅 500 多米。入夜，当江阴城静了下来，万籁俱寂，伏在枕上的人们仿佛听得见浩浩长江流向东海不息的涛声。蒋新松每一次随大人一起来到江边，都感到少有的畅快，高远的蓝天、宽阔的江面、岸边的绿树、田野、水面上白色的江鸥，像一幅巨大的油画，使小新松在她面前唱啊、跳啊，久久不愿离去。

忽然江面上的轮船、帆船，相继映入蒋新松的眼帘，他问

母亲：“那是什么？”

“船，有烟囱冒烟的是轮船，挂着帆的船叫帆船……”

“船是干什么的？”

“载人载货从江上走的……”

“妈妈，我也要坐。”蒋新松嚷起来。

“好孩子，你长大些，妈妈带你坐船！”母亲哄着他。

然而，没有等蒋新松长大，妈妈就含着眼泪，怀着悲愤带着新松和他的兄弟姐妹们坐上了江船。

1937年7月7日，日本侵略军在北平附近的芦沟桥向中国守军进攻，中国守军立即进行了还击，全国人民也行动起来，抗击日本侵略。从此，中国进入了抗日战争时期。

当侵华日军在华北开始大规模向河北、山东、山西进攻的时候，占领了上海的日本侵略军第六师团也开始向江浙一带进犯了。

日军的轰炸机频繁地出现在江阴的上空，盘旋、轰炸、扫射，店铺被烈火焚烧，民宅被炸成灰烬，母亲和孩子倒在血泊之中……

战祸降临，有的居民在房前屋后修防空洞，有的准备逃难他乡……

蒋新松的父亲匆匆从武汉赶回江阴，他让妻子收拾细软赶快随他去汉口，逃离战祸。妻子这时，不仅已为他又生了一个儿子，而且此刻又正怀着孕，行动不便。这么一个大家庭，还有年迈的外祖母，怎能轻易搬迁？两个人争执起来。

蒋新松从来没看到父亲发过这样大的火，他声色俱厉地说：“再不走，就要像东三省人一样当亡国奴了！”

母亲仍在犹豫着。

最后，父亲先走了，他甩下了一句话：“一定要走，我在汉口等着你们！”

母亲的心情非常矛盾。她不愿被人奴役与宰割，但她又怎愿意离开养育她的故乡？这里有她栖息的家园，有她亲手栽植的桂花、芍药，有她莳弄的园田，不到万不得已的时候，她是难以与她眷恋的故土话别的！

可是，战火已经燃眉，从苏州逃来的难民说，日军占领苏州奸淫烧杀，无恶不作，无锡、江阴也很难幸免。

为了不受欺凌，为了孩子，母亲终于下了决心：走！

蒋新松一家和外祖母一家都变卖了家产，收拾行李，雇了一条木船西上汉口。

这一年只有6岁的蒋新松尚未完全懂事，但他从背着大包小包的两个姐姐的眼泪里，从正在怀孕还背着弟弟的母亲一步三顾的悲戚面容中，也感染上了几丝愁绪、几丝哀伤。“什么时候再回到这个家呢？”他这样想。

晚上开船。当船老大收起锚链，用长长的竹篙将帆船支离浅滩，桨手们摇着大橹时，船，缓缓地驶向江心，顶着江波艰难的向上游划进了。这时，船舱里响起了外祖母低声的抽泣，接着表姨、表姑、蒋新松的母亲，以及同行的十几个人都低声地哭起来了。只有瞎舅爷没有哭，他闭着眼，不住地挥拳、捶胸……

江阴啊，此一别离，但愿不是生离死别吧！

因是逆水行舟，船行的速度很慢，在长江上整整走了一夜，第二天凌晨才到泰兴境内的蒋华桥。在朦朦胧胧中，睡了一宿的蒋新松被吵醒了。

是母亲与表姑、表姨们在同船主吵架。

“……我们交了到汉口的船钱，你怎能才走几十里地就不走了？”母亲压着火气说。

“不是我要抛锚，是船漏了，走不了啦？”船主说：“你们得赶快下船，不然船就要沉下去了！”

“漏的不大，很好补嘛，补好了，赶快走！”

“补！说的容易，没有三天两天船修不好。我看你们想别的办法吧！”船主要起无赖。

“那你把船钱退给我们吧，我们另雇一条！”

“钱，留在江阴了，你们回江阴取去吧！”船主狡黠的双眼眨了眨，嘴角流露出丝丝冷笑。一脸横肉抽动着，很是吓人。他很清楚，这一行人中多半是女流，唯一的成年男子是瞎舅爷，而蒋新松兄弟俩都还只是孩子，是很好摆布的。

外祖母是见过世面的，她知道自己受了骗，船主压根儿就不想把她们送往汉口，只是敲诈了这一笔钱，如今船泊在前不靠村后不靠店的荒滩，是有嘴难辩的。于是她说：“算了，算了，既然船漏了，我们就先下船想办法吧！”

蒋新松一家已经无法再雇船西上了。老弱妇孺只好投奔外祖父在泰州的一个朋友家暂时安身，开始了流浪、寄宿他乡的生活。

不久，日本侵略军第六师团一路西下先后占领了苏州、无锡、江阴、常州，12月13日攻陷南京。日军所到之处奸淫烧杀、无恶不作。尤以制造屠杀中国军民30余万人的南京大惨案最为惨绝人寰。在下关车站与中山码头，10余万难民，被日军疯狂扫射，鲜血染红长江水，尸体浮满了江面……

流落在苏北的蒋新松一家，不断听到中国人被日寇屠戮的噩耗，不断听到家乡被焚烧凌虐的惨况。他们有家难归，于是，辗转于泰州、如皋、泾县的乡镇，靠朋友资助与母亲、表姑、表姨们做些短工维持生计，过着饥一顿饱一顿的窘迫日子。

经历这一场灾难，蒋新松亲睹了骨肉同胞在日本的膏药旗扫过之后的悲惨景象，那日寇以战刀劈死中国老人，用刺刀挑起婴儿，吊起中国妇女的双乳的魔鬼般狰狞面目，使他幼小的心灵中萌发出最早的憎与爱的种子。

1·3 君永小学里的“跳级生”

“烽火连三月，家书抵万金。”

1938年春，蒋新松的母亲怀抱着刚刚生下不久的小儿子，拉扯着新松姐弟5人辗转在苏北，他们到处打听父亲的消息，却杳无音讯。

直到夏末秋初，才得到一封信，汉口已不能再去，于是，蒋新松的母亲又带着5个子女回到江阴。

江阴县城笼罩在恐怖之中。日军、伪军占领了市区集镇，而新四军、忠义救国军常出没于四乡，呈犬牙交错。一有战事，日本兵回城就要抢商店，杀百姓，奸淫妇女，人民在惶惶不安之中生活。

蒋新松的母亲回到家里最先要做的事是让几个孩子赶快上学。她觉得不管世上发生了什么事，一定要让孩子学到本事，将来好立足于人间。

蒋新松进了城北小学。这是江阴县一所历史悠久的学堂，创建于清道光丁未年（1847年），本世纪初改名为“君永学堂”。著名的文学家刘半农、音乐家刘天华兄弟都曾在这儿读书，并为学校谱写了《君永校歌》。

虽然生活在日寇的铁蹄之下，学校里对同胞子弟的教育倒还是认真的。蒋新松一进入学校，就如鱼得水，沉浸在知识的海洋之中。

他最爱学的是数学，他的四则运算题在班级里做得最好。教算术课的女教师非常喜欢他，借给他一本《算术指南》，让他做一些书上的练习题。他每天都要埋头做上几道题，做不完不睡觉，这样坚持下去，直到把整本书的习题全部做完。

由于市面混乱，母亲很少出门，除了做家务活，就诵读佛经，她以此来追求善境，寻求对罪恶与黑暗现实的解脱。但对