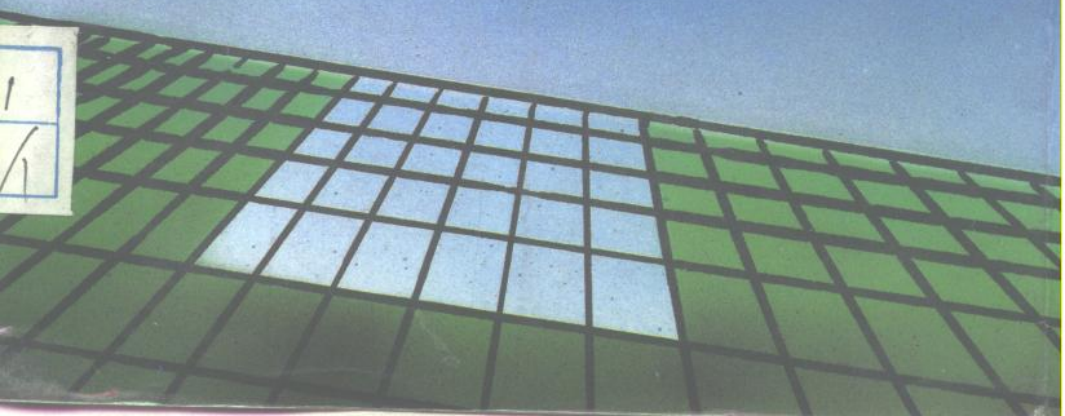
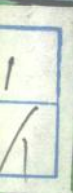


未來世紀的巨子 未來世紀的巨子 巨子

主編 王大珩

遼寧人民出版社



未来世纪的巨子

主 编：王大珩

副 主 编：陶 嫫

执行编委：陈家俊 张小林

辽 宁 人 民 出 版 社

1992年·沈阳

未来世纪的巨子

Weilai Shiji de Juzi

主编 王大珩

辽宁人民出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市和平区北一马路108号) 朝阳新华印刷厂分厂印刷

字数: 290,000 开本 850×1168 $\frac{1}{32}$ 印张: $12\frac{1}{2}$ 插页: 2

印数: 1—1,792

1992年9月第1版

1992年9月第1次印刷

责任编辑: 刘英辉

责任校对: 宋毓培

封面设计: 李国盛

版式设计: 赵耀今

ISBN 7-205-02207-X/K·240

登记号: (辽)新登字1号 定价: 7.35元

未來世紀的巨子

嚴濟慈  題

● 序言

科学天宇的晨光

张启范

在科学的天宇中，那硕大的明星、熠熠发光的星座和正在升起的一颗颗的新星，不正是出现于不同时代、不同国度的英才人杰吗？伽利略与天文学，笛卡儿与折光学，牛顿与万有引力，哥白尼与非地球中心论，达尔文与创生权，爱因斯坦与相对论，李四光与地质力学，钱学森与工程控制论，华罗庚与优选法等。他们建构了科学的宏观的学说体系，用那心灵之光，智慧之光，科学之光，使人类社会不断进步，从蛮荒走向文明。由著名科学家王大珩主编，中国科学技术协会宣传部与辽宁人民出版社合作编辑出版的《未来世纪的巨子》一书，生动地展现了当代中国科技界升起的群星。本书入选的人物是1988年、1991年荣获中国科协青年科技奖的194人中有代表性的22位青年科学家。他们是20世纪末叶涌现的跨世纪的科学巨子。他们在基础理论、应用科学、新兴技术、尖端科学等领域，坚持辩证唯物主义认识论和自然辩证法原则，以拼搏的献身的精神、超常的努力、刻苦钻研，努力开拓探索的空间填补了国内空白，有的达到了国内和国际先进水平，把重要的科研成果转化为现实生产力，在实现科学现代化、国民经济现代化方面做出巨大贡献，为祖国、为人民赢得崇高的荣誉。

科学技术是第一生产力，是最高意义上的革命力量。科学

逐步地使人类摆脱愚昧、偏见、迷信以及惰性的束缚，在追求真理和探索知识过程中获得精神上的解放和充实，在认识世界和改造世界过程中展示出无比的威力和光明的前程，并不断改变社会经济结构和产业结构，促进生产关系的变革。近代的立体交通，神奇的电讯，实现了“飞毛腿”、“千里眼”、“顺风耳”的传说。计算机实现了人脑的延伸和转移。当代世界科学技术的高速发展，必然给未来的科学研究、探索带来更多的新的课题、新的困难和新的高度。它需要对外在世界的运动、光线、声音、元素、物体的再认识再发现，对内在世界的科学意识、未来意识以及情感、意志、理智的重新审视和思辨，并运用现代科技手段和新的方法来探寻与实践。这是对当代科学家全方位智能的严峻考验。这既是高科研的整体工程，更是新型科学家的素质建设工程。他们既是高新科学发明的创始者，又是先进的世界观和方法论的体现者。

提出生命是“一种超级哲学”的王海波，首先建立了一个良好的愈伤组织无性系。其禾谷类重要农作物的细胞工程和基因工程成果，具有较高的学术价值，达到了国际先进水平。

（《生命乌托邦》）

标志着中国生物科学家在世界高科技竞争中站起来夺魁的，被视为从一个人身上“发现了一个巨大的金矿”的28岁的北京大学教授陈章良，发现并证明调控植物胚胎发育的DNA的存在及其功能。外国著名专家公认这是植物分子生物学研究中的里程碑。他发现并命名的“抗菌肽”的细菌蛋白等多项国际首创的基因工程的科研成果，引起国际生物工程界巨大的震动。陈章良作为新中国第一位最年轻的教授，作为于1991年荣获素有“青年诺贝尔奖”美称的联合国教科文组织授予的“贾乌德·侯赛因青年科学家奖”的第一个中国青年科学家，为中华民族赢

得了殊荣。他献出这笔11900美元奖金，倡议设立“中国青年科学家奖”。（《无悔的选择》）

勇于创新，以不懈的求索改变一种生态观念的李春义，成功地实现了母鹿诱导生茸，为工厂化采用细胞培养生产鹿茸开辟了新途径，在国内外均属首创。（《青山翠谷鹿长鸣》）

天府之国的农民儿子肖荣，吃住在石油井场，大胆创新，提出了HNS-2型三相分离器研制方案，研制了 $\varnothing 3000 \times 14600\text{mm}$ 分离器，主要技术指标达到国际先进水平。（《新星是怎样在石油王国升起的？》）

被誉为海内软科学的“郑子”，使 $5=20$ 的人——郑垂勇，提出选择确定科技先导型产业的三个指标：带动系数、诱发系数、强度系数，设计出具有良好经济效益的统计抽样方案，达到国内领先水平。（《一百零一家》）

自费考察，被誉为“昆虫活字典”的女专家胡兴平，从事红蛱科和头蛱科分类研究中，澄清了一个种的异名，达到国际先进水平，具有很高的学术价值。（《走向高地》）

两次受到江泽民总书记接见的郭雷，他的关于反馈控制系统定阶的研究文献，被视为1984年至1986年国际控制理论的重要进展之一，被美国、法国、瑞典等7国专家高度评价和引用。他本人被美国工业与应用数学会（SIAM）的《控制与优化》杂志聘为副主编。这是创刊30年来第一次聘请的中国人。（《难赋学子一片情》）

曾荣获第13届日内瓦国际发明“金牌”奖和“亚洲大奖”的李昌^③，通过特殊构造的LH立体成像曲面和新的绿和红、蓝互补分色法，实现了准三维曲面成像的主观主体视觉效果，并获第15届日内瓦国际发明与新技术展览会“镀金奖”、布鲁塞尔第36届“尤里卡”世界新发明博览会“金质奖”和比利时“科技

部长特别奖”。（《试向高峰窥皓月》）

在两个不同科学领域取得惊人成就的“怪杰”高延林，寻找新的学科生长点，在用板块构造理论和方法研究青藏高原的形成和演化方面达到国际水平。（《深层，奔突着热流》）

第一军医大学的青年解剖学家王兴海，用他那巧夺天工的双手建造了一座堪与世界著名的Granf人体标本博物馆媲美的“人体解剖标本的艺术殿堂”。这900件人体解剖标本，是经过10多年的时光，在研究自然腐尸，人体的头、心、血等系统构造的前提下，大胆采用新的材料，探索新的方法制作出来的。那些惟妙惟肖，精美剔透，生气活现的头颈部动静脉铸型标本、上肢的血管铸型等系列的标本，达到了国际先进水平，为临床显微外科、脑外科医疗科研等提供了珍贵的直观参考依据。（《人体艺术的雕塑师》）

运用现代声发射技术测定微损伤特征值，提出胶接结构的强度设计准则的益小苏，对我国航空、航天、高技术的发展具有重要工程价值和相当高的学术价值。（《帅才在黄土地上成长》），等等。

科学是人类智慧发展的一种形态，社会进步的一种标志。服饰是人的外造型，事业是人们心灵的呼唤。平凡的衣着，平常的仪态，单调的生活，艰苦的跋涉，潜心的探求，超常的睿智，重大的贡献，正是我国科学春天到来之后所出现的璀璨群星的特质。他们出生于新中国，在这高科技高情感的时代氛围中，在个人的生活、事业、经济、情感、兴趣、婚姻的重重困扰中，不迷信权威及其理论，不畏惧挫折与失败，不理睬讥笑与冷眼，不计较名与利，有具超越前辈、先哲、著名科学家的勇气和自信力，不断超越自我，超越心理的、社会的、学术的障碍，不断超越国外先进科学技术水平，跨入新的学科领地，

在宏观的科学世界里，一些领域被前人所发现了，还有许多领域处于未知之中。他们向着未知的、神秘的、现实的和畅想的目標前行着。他们不满足于已有的发现、成就和荣誉。他们热爱祖国，热爱科学，有着良好的科学道德和严谨治学的风范。其中有的多次拒绝国外重金聘用和较高的职位，有的不贪恋异国风光和优厚舒适的待遇；有的自费考察，节约生活费用购买仪器和书籍；有的战胜病魔，在艰苦的科研条件和生活中闯出属于自己的具有中国特色的科研道路。他们用自己的劳动、智慧和成就，用新的创造、新的领域、新的攀登以及新的设想，编织了中国20世纪科学事业中最美丽的花环。他们的事迹使我们懂得：人类目前和将来的命运取决于能否掌握科学，并造福于人类。祖国呼唤科学，青年开创未来。自我与自然的认知，主观与客观的统一，从必然王国走向自由王国，这是当代中国青年孜孜以求、孜孜奋斗的必由之路。

这些来自新闻界、科技界、文学界的作者，以纪实的笔法，满怀深情地描述每位青年科学家的音容笑貌，他们的成长历程，他们的科研成果及其在国内外的影响。这些文章言简意赅，文采横溢，严谨深邃，在笔法上各有千秋。当然，有的文章也还显得未尽如人意，全书也许会有遗珠之憾。但是我们相信这部书的出版，一定会在广大青年读者、科学技术工作者中引起良好的反响。

一位外国专家曾说过，“19世纪末期是跃向辉煌的20世纪的起飞点，犹如从混沌的大地中开放出一朵朵绚丽的鲜花，令人赞叹不已的新技术大量问世。”（田沼肇：《21世纪的日本和世界》）的确，21世纪将是一个新的科学技术高度发展的世纪。社会不断地走向文明和谐，科学技术不断地更新、前进，人们的认识领域也在不断地深入拓宽，新的未知世界及其学科

正在不断地被发现和发展着。哈尔滨的两位医师发现微循环的潮汐现象，陈章良新的“生物学工程”等等，都是实例。新的世纪，新的高科技发展，新的人类征服自然界的理想，必将赋予一切有志向的科学家和热爱科学的青年们以伟大使命。每个时代都赋予其科学家们以智慧及实践这种智慧的良好契机，每位科学家又必然通过群体探索的成果代表这个时代的最高水平。我国的青年科学家，他们以自己的智慧和创造为世界的科技事业做出了实际的有价值的贡献并继续着眼于它的未来。这正如一句外国名言所说的：“一个饱经风霜而又明智的人，定能雄飞于明天的早晨。”（柯尔律治语）。

21世纪的曙色在望，21世纪尖端科学在萌动，青年一代的科学家，他们不正是崛起于中华大地，并将翱翔于未来世纪科学天宇中的巨子吗？

1992年2月25日，沈阳

目 录

- 科学天宇的晨光.....张启范 (1)
- 中国的骄傲.....梁若冰 (1)
——记中国科技英才冯长根
- 无悔的选择.....王坚敏 韩玉琪 (18)
——记青年科学家陈章良教授
- 难赋学子一片情.....唐 虹 (31)
——记中国科学院系统科学研究所副研究员郭雷
- 寒梅怒放不争春.....沙锦飞 (47)
——投身于全息及光信息处理研究的傅子平
- 生命乌托邦.....张作民 (62)
——王海波和他的细胞调控研究
- 试向高峰窥皓月.....李玉明 (83)
——记中国科协首届青年科技奖获得者李昌
- 踏尽崎岖路自平.....张凌华 (98)
——鞍钢的功臣鞠幼华
- “酒神”.....牛鸿泰 (120)
——记葡萄酒专家李华
- 他，献给世界一份怎样的礼物.....张宗清 (138)
——记为研究档案保护技术作出突破性贡献的李玉虎

黄土地之子·····	章玉兴 (165)
——记农业生态研究专家蔺海明	
深层, 奔突着热流·····	杨建珠 (187)
——记地质科学研究专家高延林	
新星是怎样在石油王国升起的? ·····	张万友 陈晓燕 (208)
——中国石油战线不可多得的知识分子肖荣	
从农民到专家·····	赵 松 (224)
——记养兔专家鹿赞庆	
帅才于黄土地上成长·····	杨达寿 (241)
——记我国最年轻的高技术专家益小苏教授	
敢为天下先·····	曾晴川 (253)
——记自学成才、为国家创造可观的经济效益的周先和	
走向高地·····	赵 松 (260)
——记青年女昆虫学家胡兴平	
一百零一家·····	柳 杉 (280)
——记水利专家郑垂勇	
青山翠谷鹿长鸣·····	姜维民 吴大钧 (295)
——记人工诱发母鹿生茸的创新者李春义	
人体艺术的雕塑师·····	谢新源 (307)
——记王兴海	
她有一颗爱心·····	王 威 (328)
——记传感器智能仪器研究专家杜民	
为了喜马拉雅的崛起·····	杨晓康 (344)
——填补地质研究空白、成就卓著的王成善	
在生态王国里求索·····	常延廷 (365)
——填补世界能量生态学领域空白的祖元刚	
后 记·····	(388)

●梁若冰

中国的骄傲

——记中国科技英才冯长根

在见到要采访的冯长根之前，我就知道他头上的一大堆头衔：中国最年轻的教授之一、最年轻的博士生导师之一、留英博士；曾于1988年与聂卫平、张艺谋、潘虹等人被评为“中国十大杰出青年”；亚运会开幕式上“亚运之光”火炬接力的四位最后传递手之一；中国科协常委、全国青联常委、北京市科协副主席、北京市青联副主席……在这么多耀眼的光环后面是怎样一个真实的他呢？

十一月初的北京寒风刺骨，可他那双单薄的“片儿鞋”让人觉得他有出奇的御寒能力；一件极普通的灰色甲克衫、一辆几乎可以用侯宝林的相声比喻过的“除了铃不响，哪儿都响”的自行车和一副白线手套；一套北京最普通的两居室单元楼和最普通的家什用品一下子缩短了我们之间的距离，他那一副文质彬彬、单纯朴素的样子看不出他已走过了39个春夏秋冬，走在街上，人们一定会误以为他是个刚刚毕业不久的大学生。然而了解内情的人都知道他是以怎样顽强的毅力超速行驶——3年读完初高中及大学本科的课程，4年读完了硕士和博士，在7年多的时间里写了近百篇优秀论文，出版了《热爆炸理论》、《热点火理论》两部专著。他还培养了硕士生和博士生……可

以说，在热爆炸研究领域他走在了世界的最前沿。他一个人完成了几个人的工作量，因此，1991年9月他被推举参加了“世界杰出青年”会议，他作为中国的唯一代表，国内和国际都对他刮目相看。人们，特别是广大青年迫切地希望了解这位“杰出青年”是如何成才的，他的学习和生活方式、他的每一个足迹都是如何踏出来的……

一、志向高远的“丑小鸭”

冯长根的故乡在绍兴。绍兴不但以它特有的黄酒享誉中外，更以它曾孕育出的众多的仁人志士和文学大师而成为闻名遐迩的历史文化名城。在这座山城中，诞生了几乎家喻户晓的大禹、句践、王羲之、贺知章、陆游、秋瑾、鲁迅和周恩来。1953年2月27日那个寒冷的清晨，在绍兴城大善塔下，日晖桥东北十几步远的“大杂院儿”（绍兴人叫“台门”）里，诞生了个不怎么壮实，也不怎么漂亮的男孩——他就是今天的中国年轻的教授、科学家冯长根。他的第一声啼哭带给父母的无疑是喜悦和初为父母的激动，但父母都参加工作，没有更多的时间来照料他，每天上班后便把他交给了他的外婆照看。1984年当冯长根从英国留学归来、带着新婚妻子小沈回故乡时，最兴奋的是将他一手带大的外婆，外长孙的成就对她的哺育之恩是最好的报答。

外婆虽然文化不高，但受绍兴所特有的文化、历史气氛的熏陶也颇识几个字，而且她似乎肚子里有讲不完的故事，喜欢越剧，听戏或读戏文到关键处，常常是动情落泪，还要唱上几口。《梁祝》、《劈山救母》、《何文秀》等剧本常给外孙讲，长根是朦朦胧胧、似懂非懂，外婆落泪处，他的眼圈也红，有时还跟着外婆落泪，在外婆动听的故事里甜甜地进入梦

乡……

日晖桥下的流水总是带着迷人的情调缓缓流过，河里的船只穿梭不停，鲁迅的三味书屋、徐渭的青藤书屋、秋瑾故居、兰亭、沈园、禹王殿这一处处，散发着浓郁的墨香和幽远的远古钟声的文化古迹，无不滋润着长根那幼小而好奇的稚嫩心田，呼唤着他对文化科学和人生真谛的憧憬与追求和对真、善、美的热爱……

冯长根对记者说，我出名以后，收到了许多人的信件，其中许多青年人写信问我“你是不是一个天才？你是不是特别聪明？”据我的回忆和我父母的印象，都说我一点也没有比其他同龄的孩子显得特殊的地方，很多事情上还没有我的两个弟弟来得快，我认为给我最多的、最重要的还是学校和老师，是后天的学习和努力。小时候妈妈总爱说“笨鸟先飞”。我常常是提前准备，不会的题总要弄懂，别人做一次的题目，我可能要做两三次，直到弄明白、记牢为止。

冯长根还告诉记者，他小的时候由于生活不太富裕，所以长得很单薄，有时不免受到一些力气大的同学的欺负，他自然而然地把精力更多地集中在学习上，用好的成绩来“称雄”；另外，他从一位邻居大哥哥口中得知对哲学、辩证法若能略知一二，可以帮助他在同学的“交锋”中以文才、以道理取胜，这样他自觉地比同龄的孩子多看了一些书。

1966年“文革”爆发，刚刚进入初中便停了课。在高一级同学的带领下，冯长根也参加了史无前例的“大串联”。大江南北串联了许多地方，但给他印象最深的还是北京。在行李架都坐满人的火车上蜷缩了三天三夜后终于抵达了北京，到北京的头一晚，他和同学就从和平里徒步走到天安门。华灯高悬、宽敞无比的天安门广场和长安街，给这位当时14岁的少年留下了

无比深刻的印象。他和他的伙伴忘记了疲劳，从长安街西头一直走到大北窑附近才发现夜已经很深很深，回住地的车没有了……

少年发现天外有天，世界上还有比绍兴的大通学堂、戒珠寺禹陵更宽阔、更壮观、更能发思古之幽情、彩绘美好明天的地方。回到故乡多日后，那雄伟、庄严和美丽的天安门还时常在这位少年的梦境中出现。天安门城楼、洁白的华表、高高的旗杆和故乡的大善塔、应天塔交相辉映；淘米洗菜的日晖桥下的缓缓流水和金水桥下澄绿河水交融在一起，编织出一个又一个的甜美之梦……

二、积蓄与机遇

哲人云：机会只给那些有准备的人。

当冯长根成名以后，很多青年来信诉说自己的种种不幸和生活环境的艰难，他们常常哀叹自己命运的不济，羡慕冯长根的种种机会和运气。在与冯长根教授的接触中我发现：他是一个绝对的乐观主义者，他在事业上永不满足；但在生活上事事知足随遇而安；对困难和挫折不像有些人看得那么严重，他总是力争在现有的条件下去寻找解决困难和生存发展的有利条件，对未来充满希望。

1966年“文革”开始以后，他这个普通工人家的子弟也不例外地加入了上山下乡插队劳动锻炼的大军。在绍兴城外约15里的一个村庄，一呆就是3年多。一千多个日日夜夜没有什么文化生活，很难找到书籍，整日与水田为伴，还养过一年多猪。社会上时有打砸抢，当时看不到还能继续求学的任何一丝希望。在这种环境中，有的青年抽烟、喝酒、聊天、打扑克。冯长根也苦闷过、彷徨过。然而，童年时代梦寐的理想；岳飞、

文天祥、陆游和鲁迅、周恩来的华美爱国辞章；茅以升、李四光、华罗庚等科学家的动人事迹激励着他在艰难的环境里，不断地充实自己的精神世界、磨炼自己的坚强毅力，锻炼大脑的思维，……在瘦弱的身体经历了一天的重体力劳动之后，重新抖擞精神阅读一切能够借到或买到的书籍、听广播、写小说、填诗词、做习题，他把学过的知识一点一滴地聚集起来、凝固起来，他相信等到“春风又绿江南岸”时，它们将会融化、会苏醒、会有用的。年轻的冯长根在科学的殿堂前徘徊，年轻的他渴望着有一天能登堂入室，进入科学或文学的神秘殿堂……

1972年，19岁的冯长根被分配到新安江上游的淳安一个三线兵工厂当了学徒工，生活和工作条件比在农村好多了。他拼命学技术、学知识，像一块永不满足的海绵，不断汲取知识的营养，他希望能够掌握没有学过的知识来参与工厂的现代化生产。他还是那么不知疲倦地学习、钻研，认真分析生产过程的每一个步骤以及它们之间的联系……师傅们非常喜欢这个踏踏实实、埋头苦干又善于动脑筋的小伙子。

1975年金秋，“天道酬勤”，命运女神第一次向冯长根伸出了双臂。冯长根时来运转，以“工农兵学员”的资格跨进了北京工业学院（现为北京理工大学）的大门。这一转变在冯长根的一生中具有重要的意义。

当时社会上流行“读书无用论”，“交白卷”的可以成为英雄；政治运动此起彼伏，“知识越多越反动”的观点使许多学生轻视学习、生活盲目。从另一方面来说，由于上初一“文革”就开始了，所以初、高中以及大学的课程都要在当时定为3年的学制课时里完成，困难是很大的。但冯长根充满了克服困难的决心和力量。他当时的心理非常质朴：“既然上大学，就