

●中华全景百卷书

科技教育系列

100

未来的 长江三峡

吴舜龄 成绶台

●北京出版社



中华全景百卷书

○科技教育系列○未来的长江三峡

吴舜龄 成绶台

103 北京出版社

XG1/09

(京)新登字 200 号

图书在版编目(CIP)数据

中华全景百卷书:科技教育系列/朱新民主编. —
北京:北京出版社,1994. 10

I. 中… II. 朱… III. ① 普及读物,综合性—中国

② 科技—教育—中国 IV. TV632. 63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94) 第 16138 号

中华全景百卷书

科技教育系列

※

北京科技期刊出版集团总体策划

北 京 出 版 社 出 版

新华书店首都发行所发行

北京科技期刊出版集团排印中心排版

腾飞胶印厂印刷

※

787×1092 毫米 32 开本 35.5 印张 537 千字

1994 年 10 月第 1 版 1994 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 7-200-02563-1/G·795 (91~100) 定价:40 元

《中华全景百卷书》

编委会

顾问：徐惟诚 袁宝华 于友先
任继愈 苏 星

总编委员会主任：李志坚

总编委员会副主任：何卓新 孙向东

总编委：范西峰 董蕴琦 李学谦
李 伟 朱述新 母庚才
李建华

编委：(按姓氏笔划排序)

丁晓山	于振华	马艳平	王 红	王 伟
王 勉	王士平	王尔琪	王奇治	王品璋
王恩铭	王寅诚	王骊岭	区界名	石建英
卢云亭	田人隆	申先甲	刘 达	刘 彪
刘文彪	刘克明	刘树勇	刘振礼	刘俊华
刘峻骧	刘森财	成绶台	孙玉琴	孙彦钊
邢东风	李元华	李明伟	吕品田	吕金陵
朱立南	朱祖希	朱筱新	朱莱茵	朱深深
伍国栋	华林甫	向世陵	杨菊花	吴舜龄
宋志明	宋剑霞	忻汝平	汪家兴	张 正

张亚立	张兆裕	张则正	张鹏志	陈晓莉
陈绶祥	陆道中	武 力	武玉宇	赵艳霞
罗静文	周 亮	周育德	金启风	金奇康
金德年	金德厚	宗 时	空 宇	郑玉辉
郑进保	泽 昌	胡 洁	胡振宇	郝 旭
春 晖	钟 玉	郭文杰	郭积燕	郭素娟
袁济喜	夏继果	徐兆仁	徐庆全	钱 冶
唐 忠	梁占军	涂新峰	黄同华	曹革成
蒋 超	葛晨虹	鲁 葳	焦国成	曾令真
谢 军	鄢爱红	裴仁君	熊晓正	戴瑞丰

※ ※ ※

总策划·总编辑:朱新民

执行总编辑:傅亿仲

副总编辑:贺耀敏 恽鹏举 刘占昌

装帧设计:王 晖 尚云波

编辑人员:董凤举 曹革成 孙建庆

鲁 葳 戴瑞丰

主旋律的音符

(总 序)

中华民族是富有爱国主义光荣传统的民族。在我国历史上,爱国主义历来是激励和鼓舞人民团结奋斗的一面伟大旗帜,是推动祖国社会历史前进的一种巨大力量,是各族人民共同的精神支柱。在新的历史条件下,继承和发扬爱国主义传统,对于振奋民族精神,凝聚全民族力量,为中华民族的振兴而奋斗,有着十分重要的意义。

江泽民等党和国家领导人多次强调,中共中央关于《爱国主义教育实施纲要》明确指出,要使爱国主义、集体主义、社会主义思想“成为全社会的主旋律”。爱国主义教育在社会主义意识形态中所处的重要地位,要求人们从确立社会“主旋律”的高度认识其重要性,把它作为社会主义精神文明建设的基础工程,作为引导人们确立正确理想、信念、人生观和价值观的共同基础。

《中华全景百卷书》是根据《爱国主义教育实施纲要》的精神而策划的。这是一套综合性强、品味高的爱国主义教育普及读物,是一所浓缩的爱国主义图书馆。它由100卷分10个系列构成。在明理、知事、动情、养成的四个环节上,用100幅色彩斑斓的图画,全景式地勾勒出祖国的古往今来和大好河山,用100个韵味浑厚的音符,合奏出爱国主义的主旋律。

《中华全景百卷书》是在北京市新闻出版局的指导下,由北京科技期刊出版集团总体策划,由100名专家分卷撰写而成,经首都出版界的共同努力,在建国45周年之际,呈现在广大读者面前。《中华全景百卷书》异彩纷呈,正所谓开卷有益。读了它,人们会感到做为中国人的自豪和骄傲;读了它,人们会感到做为当今中国人的使命与责任。

古人云:知天下事,读五车书。

我们说:读百卷书,激爱国情!

前 言

在我国最大的江河万里长江的三峡之段,是举世无双的神奇美的大峡谷。这段长约 200 公里的高山峡谷,不仅山水秀奇,风光壮丽,而且水利资源丰富,蕴藏着巨大的水能,是兴建大型水利枢纽工程,根治频繁肆虐的长江洪患,利用得天独厚的巨大水能发电,发展现代化的长江航运的黄金水道,综合开发长江水利资源的最佳河段。这也是饱经洪患之害的炎黄子孙长期梦寐以求的向往。一位外国专家惊叹地说,兴建三峡工程举世无双,是中国的一个梦。这个“三峡之梦”,终于在新中国成立后,在伟大的中国共产党的领导下,变成了即将实现的宏伟建设蓝图,举世瞩目的中国最大的建设项目——三峡特大型工程已经开始兴建。未来的长江三峡工程将是目前世界上最大的水利枢纽工程,是功在当代,利在千秋,造福人民的宏伟大业,毛泽东主席 30 年前用大手笔勾画的“截断巫山云雨,高峡出平湖”的壮丽画卷,将以“当惊世界殊”的新姿展现在全世界人民的面前。

一、三峡之源

谈起未来的长江三峡,人们自然会追根求源,希望知道三峡的过去和它的来龙去脉。其实,未来的三峡和三峡的过去是紧密相连的,只有了解三峡的过去和它的来龙去脉,才能真正认识未来的三峡和兴建三峡工程的艰难起点与曲折历程,进而深刻理解未来的三峡工程的兴建,将是中华儿女改造自然,改天换地的又一伟大创举。现在就让我们先从三峡之源谈起。

1. 三峡的构成

三峡位于长江上游末端的峡谷河段内,由瞿塘峡、巫峡、西陵峡三段峡谷构成,故称三峡。它西起四川奉节的白帝城,东到湖北宜昌的南津关,全长 192 公里,三段峡谷分别由大宁河宽谷和香溪宽谷所间隔,又可分为瞿塘峡、大宁河宽谷、巫峡、香溪宽谷、西陵峡西段、庙南宽谷、西陵峡东段等七大峡谷和宽谷相间的段落。三峡两岸峰奇峦秀,

千姿百态,风光各具特色,是长江风景旅游线上的最著名的山水画廊,也是峡长谷深,滩险流急,水能积聚的险峻河段。

三峡西段的瞿塘峡,又称夔峡,以其入口的夔门而得名,全长8公里,是雄伟险峻的峡谷。长江在这里切过七岳山背斜的中生代石灰岩,形成陡峭的峡谷,湍急的江流,闯入夔门,在峡谷中奔腾咆哮,雄险之势油然而生。

长江过瞿塘峡便进入从大溪镇至巫山县城长26公里的大宁河宽谷,这是由于大宁河从这里汇入长江而得名,长江穿过三迭纪、侏罗系砂页岩向斜构造,而形成的宽谷,这里是三峡河段的主要农业区。

过了大宁河宽谷,便进入从巫山县到官渡口长45公里的巫峡,它位于三峡的中段,是三峡中最长的一段峡谷,又叫大峡,以幽深秀丽驰名。长江在这里穿过巫山背斜,形成弧形弯曲的峡谷,河谷幽深曲折,十分壮观。特别是久享盛名的巫山十二峰,矗立在峡江两岸,竞秀争雄,其中以神女峰最为俏丽和著名。

长江出巫峡后,便进入香溪宽谷,它以左岸发源于神农架的香溪汇入而得名。这个宽谷全长48公里,江面开阔,两岸为缓丘梯田。三峡中的许多

险滩都在这里,滩多水急,险象环生,自从葛洲坝水利枢纽建成蓄水后,一些险滩已深埋水下。

过香溪宽谷,长江便进入三峡中最后一个峡谷——西陵峡,它全长 69 公里,分东西两段,中间为庙南宽谷所分隔。西陵峡西段从香溪到庙河,长 15 公里,它由长江横切北东向的黄陵大背斜的西翼所形成,两岸岩层年代十分明显地表明了由三迭系、二迭系到奥陶系、寒武系、震旦系的更迭。

西陵峡中段的庙南宽谷从庙河到南沱,长 34 公里,长江在这里穿过黄陵大背斜的核心部位,这里是三峡河段最开阔的一段,经过多年的勘测研究和科学论证,三峡水利枢纽的坝址就选择在三斗坪的白云尖和坛子岭两座山峰之间的中堡岛。该岛面积为 1.5 万平方米,它和三斗坪一带的地层,全系坚硬的花岗岩地质结构,被世界坝工专家普遍认为是世界罕见的,得天独厚的最佳坝址,三峡大坝轴线将横穿小岛,大坝建成后,中堡岛将永远埋在巍峨的坝下。

西陵峡东段从南沱到南津关,长 20 公里,属黄陵背斜的东翼。长江横切震旦系、奥陶系石灰岩,形成三峡最东段的雄伟壮丽的峡谷。

长江出三峡东口的南津关以后,江面骤然由 400 米左右展宽至 2000 米,江底由低于海拔 45

米的深槽,急剧抬高到海拔 30 米左右,长江上游每年约 5000 亿立方米即长江年总入海量的一半在这里汇集,并从此东流,每年挟带着的约 5 亿吨泥沙在此河段形成复杂的冲淤变化,长江从这里开始进入美丽富饶的中下游平原。

至此,当人们领略到三峡的地理位置和自然景象,不禁会想到,如此神奇、险峻、壮丽的三峡,到底是怎样形成的呢?

2. 三峡的形成

现在当我们要讲三峡的形成时,还得从地质学上强烈的造山运动说起。早在距今 7 亿年左右的元古时代,“天地玄黄,宇宙洪荒”,三峡地区还为一片茫茫海洋所覆盖。到了距今 2 亿年前的三迭纪,那时我国的地形是与今相反的东部高,西部低,如今长江三峡的西部地区是一个水域辽阔的大海,与古地中海即特提斯海相通,这个大海从今天的三峡地区一直延伸到西藏、青海、云南、贵州、四川等广大地区。今天湖北的秭归,也就是我国伟大爱国诗人屈原的故乡成为当时的滨海——泻湖地区。

其后,昆仑山、可可西里山、巴颜喀喇山以及横断山脉相继出现,秦岭突起,长江中下游也隆起

为陆地,而古地中海逐渐向西退缩。在距今1.8亿年的三迭纪末期,转动的地球发生了一次强烈的造山运动,即地质学家所称的印支运动。海底岩石顶托着苍茫的大海向上运动,终于勇敢地拱出了海平面,迫使古地中海向西退缩。这次巨大的造山运动,自然也涉及到三峡地区,由于海水西退,逐渐显露了曾被古地中海淹没的三峡地区,使现今著名的黄陵大背斜开始出露于海平面之上,而在它的西侧遗留下巴蜀湖、西昌湖、滇池等几个大水域,被一个水系串连起来,从东到西,由南润海峡流入古地中海,这样就形成了与今相反的西部古“长江”的雏形。而它的东部有当阳湖、鄂湘湖、鄱阳湖及其它众多湖河,形成东部古“长江”的雏形,但东西古“长江”并不相通。

到了距今约1.4亿年前的侏罗纪时,我国地质史上发生了一次更大规模的燕山运动,这次运动使长江上游发源地的唐古拉山脉开始形成,整个青藏高原慢慢抬升,终于成为如今的世界屋脊,而长江中下游大别山和川鄂间的巫山山脉等开始隆起。在威力无比的造山运动中,深厚的岩石被挤压得弯弯曲曲,有如大海的波涛,这种呈波浪似的“褶皱”,其向上凸起的部分叫“背斜”;而下凹陷的地方叫“向斜”。三峡地区的七曜、巫山、黄陵三段

山地背斜,以及在背斜之间的巫山向斜和青石向斜,乃至今日所见的巫山群峰,就是在这次燕山运动中形成的。与此同时,黄陵大背斜也再次向上抬起,西部的四川盆地开始下陷,西东两段古“长江”虽然逐渐相互靠拢,各自形成相反的流向,但仍未互相连通。

直到距今三、四千万年的喜马拉雅造山运动,才使长江上游地区迅速抬高,形成年轻的高原、高山和峡谷,使古老的中华大地开始呈现西高东低的格局。而东部地区则上升缓慢,甚或继续沉陷,因而多为丘陵、平原和湖泊、沼泽低地,于是西部古“长江”掉头东下,对三峡背斜进行不折不扣的下切。而东部古“长江”也开始了前所未有的溯源侵蚀作用。这样就在河流漫长的、不间断的下切和溯源侵蚀中相互靠近更靠近,更由于西部高而东部低的地形特点,终于使三峡地区的三个背斜被滔滔江流所切开,于是西东古“长江”便连成一气形成奔流不息的长江,浩浩荡荡,冲破峡谷。闯出群山,一泻万里,直奔东海了。

由上可见,由于历次强烈的造山运动的巨大作用,终于造就了举世闻名的雄伟壮丽的三峡,产生了孕育伟大中华民族的万里长江。

3. 三峡造就的长江

“三峡束长江，欲令江流改，谁知破夔门，东流成大海”。儒将诗人陈毅元帅这首著名的《咏三峡》，不仅气度恢宏，寓意深邃，而且道出了三峡约制长江，而气势磅礴的长江又由三峡造就的相互关系。

长江发源于世界屋脊唐古拉山脉高峰海拔6621米的各拉丹冬雪山群中，全长6300公里，仅次于南美洲的亚马孙河和非洲的尼罗河，成为世界第三大长河。其源头河段名为沱沱河，过青藏公路会合当曲后，称通天河，流经青海省玉树的巴塘河口后称为金沙江，金沙江在四川宜宾接纳岷江直至长江入海口通称长江。其中宜宾至湖北宜昌江段，又名川江；湖北枝城至湖南岳阳洞庭湖出口的城陵矶俗称荆江；在江苏的扬州、镇江附近及以下江段，又有扬子江的别称。

长江从江源到三峡出口的宜昌为上游，长4512公里，占全江长度的72%；从宜昌至江西鄱阳湖出口的湖口为中游，全长938公里，占全江长度的15%；从湖口到长江入海口为下游，全长835公里，占全江长度的13%。

长江干流横贯我国腹地，跨越西南、华中、华

东三大经济区,流经青海、西藏、四川、云南、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海等十个省市。支流轴跨南北,延伸至贵州、甘肃、陕西、河南、浙江、广西以及福建、广东等八省、自治区。干支流共同组成了庞大的长江水系,流域面积达 180 万平方公里,为我国总面积的 $\frac{1}{5}$ 。长江是我国水量最丰富的河流,年入海总水量约 1 万亿立方米,占全国河流总水量的 37%,为黄河的 20 倍。论总水量,在世界大河中仅次于亚马孙河和非洲的扎伊尔河,也居第三位。

长江流域地处亚热带季风区,气候温和,雨量丰沛,是我国重要农业生产基地,拥有耕地 3.7 亿亩,虽仅占全国耕地总面积的 $\frac{1}{4}$,但农业总产值却占全国的 40% 左右,粮食总产量通常占全国的 40%,水稻产量占全国的 70%,棉花产量占全国的 $\frac{1}{3}$ 以上,油菜、麻类、蚕丝、烟叶、油桐、柑桔等均占全国首位,淡水鱼产量约占全国的 60% 以上,木材蓄积量约占全国的 $\frac{1}{4}$,是我国重要的商品粮基地和经济作物地区。

长江流域矿产资源丰富,储量大,品位高,既有丰富的黑色金属,又有稀有的有色金属,据全国已查明的 130 余种矿产中,长江流域就拥有 110 余种,占 80% 左右。在各种矿产中储量占全国

80%以上的有钒、钛、汞、磷等,占50%以上的有铜、钨、锑、锰、天然气等。其中蕴藏的钨、锑矿产早已闻名遐迩。

长江水系十分发育,流域面积在1000平方公里以上的支流有437条,其中雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江和汉江等8条支流都超过5万平方公里。长江有18条支流长度超过500公里,有6条支流的长度超过1000公里,它们都比淮河长。长江有90条支流多年平均流量在100立方米/秒以上,其中8大支流多年平均流量都大于1500立方米/秒,均超过黄河。

长江流域水能资源十分丰富,干支流可能开发量为1.97亿千瓦,占全国水能可开发量的54%,与世界其它国家相比,仅次于巴西和前苏联,居第三位。上游金沙江、雅砻江、大渡河以及上中游分界处的三峡河段,和支流乌江、汉江、沅水、清江等是长江流域干支流水能资源最为丰富的河段。

长江江阔水深,是我国东西水运交通大动脉,有“黄金水道”之誉,干流四川屏山县以下2900多公里可全年通航机动船,5000吨级船舶可以从汉口上溯到武汉。众多支流和京杭大运河,多呈南北走向,与干流共同组成我国最大的内河水运网,通