

# 概 述

四川省位于北纬  $26^{\circ}3' \sim 34^{\circ}19'$ ，东经  $97^{\circ}21' \sim 110^{\circ}12'$ ，总面积 57 万平方千米。四川在纬度上处于亚热带，水平地带性与我国南方因素相同；又受青藏高原隆起的影响，具有非常明显的垂直分异，造成四川地质、地貌、气候、土壤等自然条件的复杂性、独特性和多样性，影响着森林类型和树木种类的生长。

四川地处青藏高原与长江中下游平原之间的过渡地带，大致以龙门山、大相岭、大小凉山为界。东部为著名的“四川盆地”，海拔一般在 200~750 米，但盆地东部底部的华蓥山竟高达 1590 米。西部为高山和高原地区，一般海拔为 3000~4000 米，而雀儿山高 6118 米，格聂山 6204 米，四姑娘山 6250 米，贡嘎山高达 7556 米。南北地

跨 8 个纬度，东西跨越 13 个经度，相对高差达 7400 米以上。四川地势总的是由西北向东南倾斜，森林植被有明显的水平地带和垂直地带性的变化规律。从宏观上看，四川在地貌上由盆地丘陵逐渐经过低山、中山、高山而过渡到高原地带；在气候上由盆地温暖、湿润气候，经过半湿润、温凉山地气候而过渡到严寒干燥的高原气候，在土壤上由紫色土、黄壤、棕色森林土而过渡到草甸土的类型，在森林植被上也是由常绿阔叶林地带，经过针阔混交林带、暗针叶林地带而过渡到灌丛、草甸高原地带。这种呈现带状有规律性的更叠系列，成为四川森林按水平地带分布的基本特点。

四川西部广大的高山和高原地带，森林在水平方向上的分布幅度宽广，在一定垂直海拔高度上有着相应的森林类型。因此，四川的森林又具有

明显的山地型,水平地带性分布的特点。

四川温差极大:东部和南部的河谷地带,年平均气温在 20℃以上,极端高温达到 43℃以上,没有明显的有霜期。川中东部的盆地地区,年平均气温 16℃~18℃之间。成都平原地区年平均气温 16℃,最高温度 32℃左右,最低温度 0℃左右,堪称气候温和地带。年平均降雨量 1000~1200 毫米。西部高山地区年平均气温 6℃以下,最低 1966 年在 4200 米海拔的林区地带达到零下 44℃,几乎全年无夏,没有明显的无霜期,年均降雨量为 600~800 毫米。全省范围内,喜热性树种、适温性树种、耐寒性树种都有一定范围的适生地带,是一个多林型和多树种的省份。

据 80 年代上期的调查统计,森林类型种类共有 93 个,其中针叶林 37 个,阔叶林 21 个,竹林 6 个,灌木林 29 个。四川森林类型种类之多,占全国各省、市、自治区之首。四川的木本植物共有 127 科,524 属,3041 种,占全国总数约 8000 种的 38%以上,其中裸子植物门的树种有 10 科,33 属,125 种,占全国 200 余种 的 50%以上,在全国省、市、自治区中占第一位。四川的乔木树种有 1000 余种,占全国 2000 余种 的 50%以上。

四川已经查明的野生兽类有 271 种,鸟类 614 种,爬行类动物 84 种,两

栖类动物 90 种。四类野生动物总数共为 1005 种,占全国总数 2152 种的 46.7%。根据最近几年调查清理,四川野生动物定为国家重点保护的“珍贵稀有”的野生动物有 135 种,其中一类保护动物 28 种,二类保护动物 107 种。

由于四川复杂的地形地貌,西部南北走向的横断山脉与东部盆地和川东平行岭谷的存在,以及盆地周围谷高深山的地形。在整个地球遭到第四纪冰川的袭击时,四川由于有了这些“避难所”的存在,使很多动植物保存了下来。被称为“活化石”的:水杉、水松、银杉、秃杉、银杏和珙桐等子遗植物树种才免遭绝种的灾难。还有被称为“国宝”和“活化石”的世界珍贵稀有动物——大熊猫,也被保留下来。

中华人民共和国建立(以下简称“建国”)后,中央和省相继成立了各种性质的森林调查队伍,在四川从事森林调查工作的有:中央森林经理调查三、八大队,四川森林调查一、二、三队和营林调查队等千余人,采取资源调查、资源普查、资源踏查和营林调查多种方式,查清森林资源。到 1985 年为止,不但查清了四川省的森林资源情况,而且完成了大量的资源开发利用的调查规划工作。

1955 年,西康省合入四川省后,全省的森林资源面积为 977.6 万公顷,森林覆盖率为 17.38%。根据国民

经济发展第四个五年计划期间调查的资料,森林覆盖率为 13.25%,森林蓄积量为 134660 万立方米。“五五”期间调查的资料森林面积是 681.08 万公顷,森林覆盖率为 12.03%,森林蓄积量 113311 万立方米,比“四五”期间,在面积与蓄积量方面均有较多的降低。

四川的树种虽然很多,但用材林的蓄积量却集中在少数几个树种上。主要是冷杉(占全省森林总蓄积量的 38.37%)、云杉(占 19.90%)、云南松(占 11.44%)、栎类(占 7.66%)等 4 个树种。其蓄积量共计达到 87658 万立方米,占全省蓄积量的 77.37%。其他树种总共只有 25653 万立方米,只占全省总蓄积量的 22.63%。

四川的森林树木在垂直分布上,有 80%左右的蓄积量生长在海拔 2000~3800 米之间的高山地带。2000 米以下与 3800 米以上地带的森林树木占 20%左右。

四川的森林在地区的分布上极不均匀,据 1982 年的统计,森林覆盖率:雅安地区为 26.4%,凉山州为 29.2%、渡口市(包括盐边和米易二县)为 35.1%;而成都市(包括金堂和双流二县)为 3.6%;内江市为 3.3%;自贡市(包括荣县和富顺二县)只有 2.2%。在森林蓄积量的分布上也是极不均匀的。甘孜州人均有 500 立方余米,阿坝州人均 440 立方余米;而南充

地区人均只有 1 立方米多;内江市人平不到 1 立方米。

四川的森林按水系分沱江、乌江、长江和涪江 4 个水系。流域的地区森林覆盖率均不到 10%,为极少林的流域地区,极易于引起水土流失。

大渡河、金沙江、嘉陵江、白龙江、雅砻江、岷江和汉水等 8 个水系流域的森林覆盖率均在 10%~20%,为森林较少的流域地区,如遇暴雨易于引起水土流失。

青衣江水系流域的 9 个县有林地的面积 33 万公顷,森林覆盖率达到 26.3%。森林覆盖率高于全省所有水系流域的地区。水土保持能力较强,不易造成严重的水土流失。

四川除 13 个水系流域的地区之外,还有属于黄河支流的贾曲河、白河和黑河水系流域范围的阿坝、红原和若尔盖 3 个县的大部分约 2 万平方千米的地区。这一地区以草原和沼泽地为主,也兼有部分森林,少有水土流失,未计算其森林覆盖率。

四川的珍费用材树种——桢楠、香樟、黄檀、红豆树、云杉、银杏和连香树等,都是名贵的用材树种。四川的古木大树也很多,巫山县庙堂乡的一株铁坚杉,胸高直径 280 厘米,树高约 74 米,在全省罕见;双流县机投乡一株银杏树地径直径 464 厘米,在四川可算得上第一大树;邛崃县银杏乡福兴寺一株古银杏树胸高直径 382 厘

米。

在四川北部地区还有古驿道行道古柏群,也是四川的“一大奇观”。古驿道行道古柏蜿蜒 344 千米,现存古柏 12355 株,驿道古柏的起源远在蜀汉时期,距今已有一千七八百年的历史,古柏一般树高二三十米最高者五十多米,胸高直径一般 1 米左右,最粗者胸高直径 2.78 米。

四川的林副产品和中草药的资源、种类都极为丰富,桐油、生漆、五倍子、贝母、虫草与麝香等均驰名中外,资源和产量均居全国各省、市、自治区的榜首。此外,还有桑树和柑桔树栽植的数量及蚕茧、柑桔的产量均居全国第一位。茶叶树的栽植面积,茶叶的产量也很大。

## 二

种树见于记载者,始于夏代。《周礼》“二十五家为社,各树其土所宜木”。“夏都安邑宜松、殷都亳宜柏,周都邦郭宜栗”。周代还有列树以表道,定为诸侯国之制度。东汉末蜀汉名将张飞在川北地区植柏表道等,已是较大规模地种树了。在古时种树仅是在人们的居所周围和路旁,没有大面积的造林,一直到民国时期也不过是在“四旁”零星植树和农民自造小片的经济林木,政府办试点性的林场,仍未有大规模地营造用材林或防护林。

中华人民共和国成立后,四川省

建立了林业厅(局),地、市、州建立了林业局。50 年代的前五年四川就成片造林 15 万公顷,零星植树 2.06 亿株。截止 1963 年底,建成国营林场 145 个。1958 年又开展了飞机播种造林,至 1985 年,共完成飞播造林 264.8 万公顷。

1964 年,为解决川中地区 62 个县严重缺柴的问题,大力发动和组织群众营造青冈、桉木、黄荆、马桑、刺槐和芭茅等薪炭林。到 1972 年,使 72119 个生产队的群众基本解决了烧柴的问题。

1980 年 7 月,中共四川省委和四川省人民政府决定用 10 年的时间,营造速生丰产用材林基地 66.67 万公顷,每年造林 6.67 万公顷,经过几年的实施,森林面积增长较快。

为了加强对造林工作的领导,1982 年 2 月成立了四川省绿化委员会,由省长鲁大东任主任委员(1983 年由省长杨析综、1985 年由省长蒋民宽继任),副省长、省军区副司令员、省林业厅厅长等任副主任委员。并由省级机关 10 个有单位的负责人为委员。继后,各地、市、州和县均成立了绿化委员会,区、乡均成立了绿化领导小组或绿化委员会。到 1985 年,共出动 10794 万人次,义务造林 4.22 万公顷,零星植树 13.62 亿株,育苗 2202.58 万公顷。

四川造林采取了国营造林、社队

公有造林、社队合作造林、机关和企事业单位造林、专业户造林、社队群众个体造林、全民义务造林等多种所有制的造林。在造林的方式上采取人工植苗和播种、飞机播种和远山人工撒种造林及封山育林。从1950年到1985年的36年间共造林748.71万公顷，四旁植树365.74亿株。

重视森林的保护工作。1951年1月3日，西南军政委员会颁发《西南区护林暂行办法》，要求发动群众，建立护林组织机构。当年原西康省建立了护林委员会65处。到1952年8月，四川的4个行署已建立护林防火委员会及护林防火小组共7465个，以后又有发展和加强。1973年1月成立四川省护林防火指挥部，由成都军区副司令员、四川省革命委员会副主任谢正荣任指挥长，四川省林业局局长韩正夫、四川省公安局副局长白尚武任副指挥长，7个省级有关单位的负责人任成员。省护林防火指挥部成立后，每年都召开一次全省护林防火工作会议，表彰护林防火先进工作单位和个人，部署下一年的工作。通过努力，使森林火灾逐年下降。从1952~1961年的10年间，平均每年森林火灾次数1995.8次，烧毁森林面积3.11万公顷。1983~1985年，平均每年森林火灾次数降为154次，烧毁森林面积降为3667公顷，分别下降了92.3%和88.22%。四川主要的森林病虫害有42种，其中虫

害有30种，病害有12种。病虫害发生的面积，最低的1962年为0.45万公顷，最高的1980年为36.33万公顷。

1953年建立森林病虫害防治机构，1960年扩建成四川省永川森林病虫害防治站，继后又建立了四川省西昌森林病虫害防治站。两站负责全省的森林病虫害的防治工作，年防治面积，最低1953年1013.33公顷，最高1985年6.93万公顷。

1963年，成立了汶川卧龙、南坪白河、平武王郎、天全喇叭河和木里鸭嘴5个自然保护区(鸭嘴保护区后又撤销)。1975年国务院批准卧龙保护区由2万公顷扩建为20万公顷。以后又陆续批准建立了11个自然保护区。到1985年底共有自然保护区15个，总面积为52.32万公顷。

旧中国从来未进行过林区建设和砍伐迹的森林更新。民国时期伐木企业增多。建国以后，共产党和人民政府重视林区建设。1950~1985年，中央和省在四川林业企业的基本建设投资达125684万元(企业自筹资金投入建设的未计入)。建、采、育结合的林业局、木材水运局、木材综合工厂、运输处、筑路工程处、林机厂、钢丝绳和紫胶厂等53个。建有厂房和宿舍等239万平方米。修建重点森工林区，地县小型采伐林区和营造林场的公路1.31万千米(包括企业用准备作业等资金修建的简易运材公路1355千米)。修

通中滩铺至小金的公路后,使小金县城到成都的运输路线比绕道卓克基缩短里程 213 千米。修通泸定——石棉的公路后,使甘孜州到西昌的运输路线,比绕道雅安缩短里程 220 千米。还修建了跨度在 50~114 米的公路桥十余座,50 米以下跨度的公路桥上百座。

1956 年,黑水森工局在芦花建成第一座水力发电站。以后又陆续在其他林区建设小、中型的水力发电站。1956~1985 年建成水力发电站 57 座,装机容量 24681 千瓦(不含水轮泵发电站)。此外还修建林区集运材架空索道 887 条,总长度 700 千米。运材渠道 1100 千米,贮木场和木材综合工厂修建铁路专用线 13.8 千米。在 1980 年省属企业下放之前,全省林业系统共有各种汽车 3021 辆。

### 三

四川森林的较大规模采伐,在两千多年前就开始了。杜牧的《阿房宫赋》中“蜀山兀,阿房出”,说明秦始皇修建阿房宫时,就在四川采伐木材了。明成祖朱棣在北京修建宫殿时,也在四川采伐楠木和云杉。明清两代王朝时期,为整修皇宫、修建寺庙,建造行宫和官罗等,就屡次派工部尚书、工部侍郎等来川采木。到民国时期,不但有官办采伐木材的公司,还有较大的商办公司与木号等 20 余家。设点收购木

材和临时雇请少量农村劳力采伐木材的商号遍及全省 70 余县。

建国后,为了保证国民经济的发展、生产和建设的用材。1950 年分别在川东、川南、川西、川北 4 个行署区和原西康省成立了伐木公司,在次生林区和散生林区从事伐木生产。由于仍采用千字斧倒桩,用土制弯弓锯和千字斧断筒造材,既浪费森林资源,生产工效又很低。1950~1952 年共生产原木 83.7 万立方米。

1952 年底成立西南森林工业管理局。在生产管理上,抓了生产基地由次生林区和散生林区逐步转入到原始林区。并着重抓了采伐方式、生产方式和采伐迹地的更新工作。随着生产工具的改革,采伐生产工效由每一工日 1 立方米左右提高到 2~3 立方米,使 1953 年的原木总产量达 137.92 万立方米。

1954 年冬又将由两人操作的快马锯换成由一人操作的弯把锯,使采伐造材每一工日达到 3~4 立方米。1956 年冬又改为油动力锯(俗称:“油锯”),每工日达到采伐造材 5 立方米以上。

林区内的集材和支沟运材在 50 年代初还是人工拖、抬或撬滚窜坡到小河,再用很多人力“赶羊”(撬漂)到大河单漂流送,工效低。1954 年采用修建水堰水闸聚水冲流木材,效率提高,但对河道两岸的冲刷严重。

1958年开始修建架空索道集材和短距离运材。1960年又开始修建木石结构的运材渠道。在支沟采用渠道运材,不破坏河道,工人操作轻松安全,工效又高。一条修建得较好的渠道,一天能够流运上千立方米的木材。

渠道运材只能由上而下单向漂流,不能反向运输。沟内的生产、生活所需要的物资,仍要人工背运。70年代又在林区的支沟修建公路,逐步改渠道运材为主为汽车运材为主,工效及产品产量均有较大提高。1949~1985年全省共生产原木8371.18万立方米(不含次加工材与薪炭材),上缴利税26亿多元。

采伐迹地的更新。在50年代初曾计划在原始林区采伐时留下分布较均匀的单株母树,让其落种生苗天然更新。但因四川的原始林多为云杉、冷杉,生长在高山、陡坡,而云杉、冷杉又是喜群生的浅根树种,一旦林相遭到破坏,采伐后留下的单立母树很快就会被山风刮倒。后来又采取留团状母树群并加人工撒种辅助的办法,形成天然更新,但仍未成功。

1953年开始移植野生苗更新的试点工作,取得部分成功。但野生苗的资源有限。1955年开始人工采种育苗,从此走入人工植苗更新的阶段。至1985年底止,全省共完成森林采伐迹地更新53.96万公顷,其中重点采伐企业的森林更新成功保存面积28万

公顷,为采伐面积32.9万公顷的85%。更新的幼林已郁闭成林的有14万多公顷,占更新面积的50%以上。生长较好尚未长到郁闭成林的,有近14万公顷,不到更新面积的50%。

木材加工工业。建国前,四川全是手工业小作坊,加工家具及房檩、椽子和门窗等。建国不久,在苏联专家的帮助下,开始在重庆茄子溪建设年产成材10万立方米以上的大型机械化的制材厂。继后又在成都、宜宾和峨边修建了3个木材综合工厂和制材厂。地、市林业局也修建了一批木材加工厂。至1985年底,其主要产品有:板、枋材、细木工产品,胶合板、纤维板、竹板、刨花板、塑花板和纸张等。1985年木材加工企业的总产值,按现行价格计,达到15424万元。建成生产林产化工产品的工厂有:松香厂、烤胶厂、五倍子单宁酸厂和紫胶厂等。

#### 四

林业教育方面。建国前,四川没有单独的林业院校。只在有关院校附设林科或森林系,农专设林业班。建国后,1953年创办四川省灌县林业学校。到1985年该校共毕业136个班,5709人。以后又陆续创办一些林业院校和森工学校,还建立了林业干部学校。

林业科学技术研究工作,四川开展较晚。1936年四川省建设厅在峨眉

山建立四川省峨眉山林业试验场,四川从此算是有了带林业科研性质的单位。1938年建立四川省农业改进所,将峨眉山林业试验场并入该所。到1948年该所下设成都沙河堡园圃。

1950年5月西南军政委员会农林部接管了中央林业实验所西南林业工作站。后又改为林业试验站,并从重庆歌乐山迁至成都沙河堡。

1958年,四川省人民委员会决定以四川省林业试验场与林业部下放的两个科研单位为基础,筹建中国科学院四川分院林业研究所。1959年3月该所又改名为四川省林业科学研究所。到1985年该所发展成为林业综合性质的林业科学研究所。

1960~1983年先后建立了宜宾、重庆、阿坝等13个地、市、州林业科学研究所,至1985年末共有科技人员475人。

四川的林业科学技术研究机构建立后,对科学造林、森林病虫害防治、原始林的采伐利用、木材加工、林产化工产品生产、优良树种的培育等,进行了系统的考查研究。还从省外引进树种190余种,从国外引进树种120个。引进树种生长良好的有:毛白杨、滇柏、湿地松、火炬松、日本落叶松、墨西哥柏、墨荆、赤桉和直干桉等。

至1985年末,全省有64项科研成果和科研项目获国家林业部和四川省政府的奖励。

## 五

1916年四川省开始设置实业厅,下设4个科,由第二科主管农林,科内有管林的工作人员。1935年12月在峨眉山成立第一个林业试验场。直到1937年四川的林业事务仍由四川省建设厅管理,在厅内设有林务处。

建国后,川东、川南、川西、川北4个行署和西康省农林厅都设有林业局和伐木公司。1952年恢复四川省,成立了四川省农林厅林业局,1955年12月成立四川省林业厅。在森林工业方面成立西南森林工业管理局。1954年3月西南大区撤销后,西南森林工业管理局改为川康森林工业管理局;1955年10月西康省撤销与四川省合并后,又改为四川森林工业管理局。

1958年8月四川森林工业管理局并入四川省林业厅,1970年8月四川省林业厅改为四川省林业局。1980年5月四川省林业局又改为四川省林业厅。

1985年四川省林业厅机关及附属事业单位共有职工2573人。

建国后,四川林业有了很大发展,职工队伍逐年增加,到1958年职工总人数达到91403人,其中干部16771人(中级和初级技术职称的科技干部只有4129人,占干部总数的24.62%)。以后经过培训,分批选送干部到大专院校学习,并争得从有关院



校分来大专毕业生,使干部素质得到很大提高。到1985年全省的林业干部总数发展到31461人,其中具有科技职称的15183人,占干部总数的47.77%,比1958年占的比例提高近1倍,具有高级和中级技术职称的科技干部有1095人,占科技干部总数的7.23%。比1958年不到1%的比例提高6倍多。

1985年底全省林业系统共有职工总数161970人。其中:工业部门95652人;营林事业单位31302人;施工和勘察设计部门11269人;商业服务与物资供销部门10016人;机关团体部门9657人;交通运输部门2355人;文教卫生部门1153人;科学研究部门566人。

