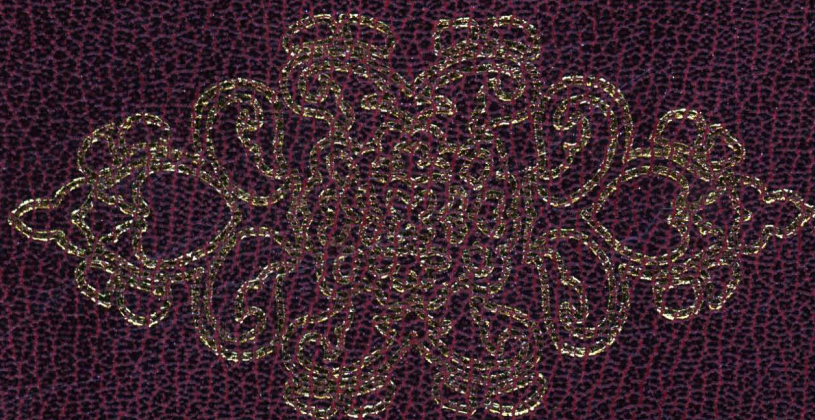


西宁树木志

青海省西宁地区绿化委员会

刘景华 田玉其 主编



西宁树木志

青海省西宁地区绿化委员会

刘更喜 田玉英 主编



1992年·西宁

青海省新闻出版局准印证 (89) 89号

西 宁 树 木 志

西宁地区绿化委员会

刘更喜 田玉英 主编

青海西宁印刷厂1992年5月第1次印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:18.5 插页:1

印数:1—500

工本费: 每册 30.00元

《西宁树木志》编委会

主任:刘更喜

副主任:张凤桐 郭瑞祥 杨金玉

编委:(按姓氏笔画为序)

王蓬勃 井庆绪 田玉英 冯延龙 芦生鑫 苗月琴 苗增健 顾良

主编:刘更喜

副主编:田玉英

编写人员:

刘更喜:木犀科、忍冬科

田玉英:罗汉松科、麻黄科、杨柳科、胡桃科、桦木科、壳斗科、桑科、紫茉莉科、七叶树科、锦葵科、山茶科、杜鹃花科、夹竹桃科、马鞭草科、茄科、菊科、禾本科、茜草科

李岩:蓼科、藜科、毛茛科、小檗科、木兰科、蜡梅科、虎耳草科、海桐花科、杜仲科、悬铃木科。

赵永贵:榆科、豆科、蒺藜科、芸香科、苦木科、楝科、大戟科、黄杨科、漆树科、冬青科、卫矛科、槭树科。

陈明:蔷薇科。

冯延龙:苏铁科、银杏科、南洋杉科、松科、柏科。

冯育秀:无患子科、怪柳科、石榴科、萝藦科、紫葳科、鼠李科、瑞香科、五加科、玄参科、葡萄科、胡颓子科、山茱萸科。

标本采集:苗月琴

工作人员:马武娥 贾隽 梁海明

参 加 单 位

西宁市林业工作站

西宁市湟水林场

西宁市人民公园

西宁市城西区绿委会

西宁市城东区绿化队

前 言

西宁市位于青海省东部,是全省政治、经济、文化的中心。市辖四区一县,总面积 3440 平方公里。西宁市地处湟水河谷地和祁连山系达坂山支脉,地域狭长,由高到低呈西北至东南走向,绝对高差大,最低海拔 2170 米,最高海拔 4622 米。横跨半荒漠草原、森林、高寒草甸三大植物区系,有着多种复杂的自然条件和显著的气候差异,加之人为因素影响,造成了这一地区树木种类的复杂性和特殊性。随着城市绿化和林业建设事业的发展,研究本地区树种资源,编写《西宁树木志》是一件有意义的工作。它不仅有利于广大专业技术人员较全面系统地掌握和区分本地区树木种类,而且对城市园林、荒山绿化、林业、果树园艺和中草药等项事业的发展,将会起到积极的作用。

在省、市有关单位和专家的大力支持、协助下,通过长期的实践和对西宁地区植物资源的调查,采集清理了树木标本,较全面地搜集整理了有关资料,查阅了大量文献,组织编写了《西宁树木志》。

本志的编写本着收编天然分布和稳定栽培种类的原则,共搜集整理了西宁地区木本植物 60 科 123 属 330 种。也包括一些露地生长比较稳定的引种栽培种及栽培较广泛的温室培育种。从形态特征、分布、生态习性、繁殖与栽培、应用评价等方面进行了简要的描述。科的编写顺序依照思格勒尔系编排列,属和种的编写顺序基本上依照《中国高等植物图鉴》的顺序排列。

本志在编写过程中,得到了有关单位和专家的大力支持和帮助,中国科学院西北高原生物研究所闫翠兰、王颖、刘进军三位同志为本志描绘了全部图版,特此表示感谢。由于编写时间短,编著者业务水平有限,难免存在一些缺点和错误,敬请专家和同行朋友们批评指正。

编 者

一九九一年八月

目 录

苏铁科 Cycadaceae	1
苏铁属 Cycas	1
银杏科 Ginkgoaceae	1
银杏属 Ginkgo	1
南洋杉科 Araucariaceae	2
南洋杉属 Araucaria	2
松科 Pinaceae	2
云杉属 Picea	4
落叶松属 Larix	7
雪松属 Cedrus	10
松属 Pinus	10
柏科 Cupressaceae	14
侧柏属 Platycladus	14
扁柏属 Chamaecyparis	16
圆柏属 Sabina	18
刺柏属 Juniperus	22
罗汉松科 Podocarpaceae	24
罗汉松属 Podocarpus	24
麻黄科 Ephedraceae	25
麻黄属 Ephedra	25
杨柳科 Salicaceae	25
杨属 Populus	27
柳属 Salix	37
胡桃科 Juglandaceae	49
胡桃属 Juglans	49
桦木科 Betulaceae	51
桦木属 Betula	51
榛属 Corylus	54
虎榛子属 Ostryopsis	54
壳斗科 Fagaceae	56
栎属 Quercus	56
榆科 Ulmaceae	57
榆属 Ulmus	57
朴属 Celtis	63

桑科 Moraceae	65
桑属 Morus	65
无花果属 Ficus	65
蓼科 Polygonaceae	67
蓼属 Polygonum	67
藜科 Chenopodiaceae	68
驼绒藜属 Ceratoides	68
合头草属 Sympegma	70
紫茉莉科 Nyctaginaceae	70
叶子花属 Bougainvillen	70
毛茛科 Ranunculaceae	71
芍药属 Paeonia	71
铁线莲属 Clematis	73
小檗科 Berberidaceae	78
小檗属 Berberis	78
木兰科 Magnoliaceae	83
含笑属 Michelis	83
蜡梅科 Calycanthaceae	84
蜡梅属 Chimonanthus	84
虎耳草科 Saxifragaceae	84
茶藨子属 Ribes	86
绣球属 Hydrangea	89
山梅花属 Philadelphus	91
海桐花科 Pittosporaceae	92
海桐属 Pittosporum	92
杜仲科 Eucommiaceae	94
杜仲属 Eucommia	94
悬铃木科 Platanaceae	94
悬铃木属 Platanus	94
蔷薇科 Rosaceae	96
绣线菊属 Spiraea	97
鲜卑花属 Sibiraea	100
珍珠梅属 Sorbaria	101
栒子属 Cotoneaster	102
山楂属 Crataegus	108
花楸属 Sorbus	110
梨属 Pyrus	113
苹果属 Malus	118
蔷薇属 Rosa	126

棣棠花属	Kerria	132
悬钩子属	Rubus	133
委陵菜属	Potentilla	136
扁核木属	Prinsepia	138
梅属	Prunus	139
假稠李属	Maddenia	148
豆科	Leguminosae	150
合欢属	Albizia	151
皂荚属	Gleditsia	151
槐属	Sophora	152
紫穗槐属	Amorpha	154
紫藤属	Wisteria	154
洋槐属	Robinia	156
苦马豆属	Swainsona	157
锦鸡儿属	Caragana	157
岩黄芪属	Hedysarum	165
胡枝子属	Lespedeza	166
蒺藜科	Zygophyllaceae	168
白刺属	Nitraria	168
霸王属	Zygophyllum	170
芸香科	Rutaceae	171
花椒属	Zanthoxylum	171
黄檗属	Phellodendron	172
金桔属	Fortunella	172
柑桔属	Citrus	174
苦木科	Simaroubaceae	176
臭椿属	Ailanthus	176
楝科	Meliaceae	177
香椿属	Toona	177
大戟科	Euphorbiaceae	178
大戟属	Euphorbia	178
黄杨科	Buxaceae	180
黄杨属	Buxus	180
漆树科	Anacardiaceae	182
漆树属	Rhus	183
冬青科	Aquifoliaceae	183
冬青属	Ilex	183
卫矛科	Celastraceae	184
卫矛属	Euonymus	184

槭树科	Aceraceae	187
槭属	Acer	187
七叶树科	Hippocastanaceae	192
七叶树属	Aesculus	192
无患子科	Sapindaceae	193
文冠果属	Xanthoceras	193
栲树属	Koelreuteria	193
鼠李科	Rhamnaceae	194
鼠李属	Rhamnus	194
葡萄科	Vitaceae	196
葡萄属	Vitis	196
锦葵科	Malvaceae	198
木槿属	Hibiscus	198
山茶科	Theaceae	200
山茶属	Camellia	200
怪柳科	Tamaricaceae	201
怪柳属	Tamarix	201
水柏枝属	Myricaria	202
红砂属	Reaumuria	206
瑞香科	Thymelaeaceae	206
瑞香属	Daphne	206
胡颓子科	Elaeagnaceae	209
胡颓子属	Elaeagnus	209
沙棘属	Hippophae	211
石榴科	Punicaceae	213
石榴属	Punica	213
五加科	Araliaceae	214
五加属	Acanthopanax	214
楸木属	Aralia	216
山茱萸科	Cornaceae	217
株木属	Cornus	217
杜鹃花科	Ericaceae	217
天竺属	Arctous	219
杜鹃属	Rhododendron	219
木犀科	Oleaceae	224
桤属	Fraxinus	224
雪柳属	Fontanesia	229
丁香属	Syringa	229
连翘属	Forsythia	241

茉莉属 <i>Jasminum</i>	242
夹竹桃科 <i>Apocynaceae</i>	244
夹竹桃属 <i>Nerium</i>	244
萝藦科 <i>Asclepiadaceae</i>	245
杠柳属 <i>Periploca</i>	245
马鞭草科 <i>Verbenaceae</i>	245
马缨丹属 <i>Lantana</i>	246
海州常山属 <i>Clerodendrum</i>	246
莠属 <i>Caryopteris</i>	248
茄科 <i>Solanaceae</i>	248
枸杞属 <i>Lycium</i>	248
玄参科 <i>Scrophulariaceae</i>	249
泡桐属 <i>Paulownia</i>	251
紫葳科 <i>Bignoniaceae</i>	251
梓树属 <i>Catalpa</i>	252
茜草科 <i>Rubiaceae</i>	254
栀子花属 <i>Gardenia</i>	254
六月雪属 <i>Serissa</i>	254
忍冬科 <i>Caprifoliaceae</i>	255
接骨木属 <i>Sambucus</i>	255
荚蒾属 <i>Viburnum</i>	256
锦带花属 <i>Weigela</i>	258
忍冬属 <i>Lonicera</i>	258
菊科 <i>Compositae</i>	268
紫菀属 <i>Aster</i>	270
紫菀木属 <i>Asterothamnus</i>	272
小甘菊属 <i>Cancrinia</i>	272
亚菊属 <i>Ajania</i>	273
蒿属 <i>Artemisia</i>	274
帚菊属 <i>Pertya</i>	278
禾本科 <i>Gramineae</i>	278
拐棍竹属 <i>Fargesia</i>	278
主要参考资料.....	281
学名索引.....	282

一、苏铁科 Cycadaceae

常绿木本植物，树干通常不分枝或稀在顶端呈二叉状分枝，叶分两种，营养叶大形，通常深裂为羽状，聚生树干顶端而成冠状；鳞叶小，与营养叶成环状排列。雌雄异株。花呈球果状，雄球花（小孢子叶球）着生于干顶，雄蕊（小孢子叶）多数，螺旋状排列，扁平鳞状或盾形，背面或侧面着生多数花粉囊，花粉囊散生或2~6个聚生，无柄或有短柄，花粉萌发后，产生2个有纤毛的精子；雌球花（大孢子叶球）着生于干顶周围，由密生绒毛的鳞片（大孢子叶）组成，每个鳞片的基部边缘着生2~4个胚珠。种子核果状，外种皮肉质，中种皮骨质，内种皮膜质，胚乳丰富；子叶2枚，上部常连合，萌发时不出土。

苏铁属 *Cycas* L.

生态特征与科基本相同。

1. 苏铁（铁树、避火蕉） 图版 1:1—2

Cycas revoluta thunb.

乔木，树高很少超过10米。叶大羽状，聚生于干顶，长1~3米，小羽叶革质，线形或线状披针形，先端尖锐，小叶叶缘向叶背反卷，上面光滑，背面有毛。雄球花圆柱状具短柄，长达45厘米；雌球花为半球状头状体，密被绒毛，羽状分裂，下部两侧有2~4个裸露的胚珠。种子扁卵形，长约4厘米，核果状，红色。

该种在我国台湾、福建、云南、广东、广西、江苏等地有广泛种植，1966年由江苏省南京市引入我市，温室栽培，常见于公园、游园和机关庭院。

苏铁为观赏树种，茎内含淀粉，可制沙谷米，种子药用，为收敛剂，有止咳、祛痰等功效。

二、银杏科 Ginkgoaceae

落叶乔木，枝分长枝和短枝；叶扇形，上缘呈波状或二裂，二叉分脉，有长柄，在长枝上散生，短枝上簇生。雌雄异株。雄球花呈柔荑花序状，单生于短枝顶端叶腋，雄蕊多数，每一雄蕊有二个分离的花粉囊，雌花生于短枝叶腋，有长柄，柄端通常具二盘状托，各有1枚胚珠。种子核果状，成熟时外种皮黄色肉质，中种皮白色骨质，内种皮膜质，有丰富胚乳；子叶2枚萌发时不出土。

该科植物发生于古生代石炭纪末期，第四纪冰期后，仅遗存银杏一种，为我国特有。野生银杏见于浙江天目山。

银杏属 *Ginkgo* L.

生态特征与科相同。

一、苏铁科 Cycadaceae

常绿木本植物，树干通常不分枝或稀在顶端呈二叉状分枝，叶分两种，营养叶大形，通常深裂为羽状，聚生树干顶端而成冠状；鳞叶小，与营养叶成环状排列。雌雄异株。花呈球果状，雄球花(小孢子叶球)着生于干顶，雄蕊(小孢子叶)多数，螺旋状排列，扁平鳞状或盾形，背面或侧面着生多数花粉囊，花粉囊散生或2~6个聚生，无柄或有短柄，花粉萌发后，产生2个有纤毛的精子；雌球花(大孢子叶球)着生于干顶周围，由密生绒毛的鳞片(大孢子叶)组成，每个鳞片的基部边缘着生2~4个胚珠。种子核果状，外种皮肉质，中种皮骨质，内种皮膜质，胚乳丰富；子叶2枚，上部常连合，萌发时不出土。

苏铁属 *Cycas* L.

生态特征与科基本相同。

1. 苏铁(铁树、避火蕉) 图版 1:1—2

Cycas revoluta thunb.

乔木，树高很少超过10米。叶大羽状，聚生于干顶，长1~3米，小羽叶革质，线形或线状披针形，先端尖锐，小叶叶缘向叶背反卷，上面光滑，背面有毛。雄球花圆柱状具短柄，长达45厘米；雌球花为半球状头状体，密被绒毛，羽状分裂，下部两侧有2~4个裸露的胚珠。种子扁卵形，长约4厘米，核果状，红色。

该种在我国台湾、福建、云南、广东、广西、江苏等地有广泛种植，1966年由江苏省南京市引入我市，温室栽培，常见于公园、游园和机关庭院。

苏铁为观赏树种，茎内含淀粉，可制沙谷米，种子药用，为收敛剂，有止咳、祛痰等功效。

二、银杏科 Ginkgoaceae

落叶乔木，枝分长枝和短枝；叶扇形，上缘呈波状或二裂，二叉分脉，有长柄，在长枝上散生，短枝上簇生。雌雄异株。雄球花呈柔荑花序状，单生于短枝顶端叶腋，雄蕊多数，每一雄蕊有二个分离的花粉囊，雌花生于短枝叶腋，有长柄，柄端通常具二盘状托，各有1枚胚珠。种子核果状，成熟时外种皮黄色肉质，中种皮白色骨质，内种皮膜质，有丰富胚乳；子叶2枚萌发时不出土。

该科植物发生于古生代石炭纪末期，第四纪冰期后，仅遗存银杏一种，为我国特有。野生银杏见于浙江天目山。

银杏属 *Ginkgo* L.

生态特征与科相同。

2. 银杏(白果树、公孙树) 图版 1:3—5

Ginkgo biloba L.

落叶大乔木。树皮淡褐色,老时呈灰褐色块状开裂,幼枝淡黄色,长短枝明显,无毛,叶痕半圆形,维管束痕一般 2 枚,冬芽卵圆形,多树脂;叶褶扇形,长 2.5~6 厘米,长枝上叶上缘常二裂(萌发枝条上的叶子有三至四裂),短枝上叶上缘常呈波状。种子核果状,椭圆形,倒卵形或卵圆形,长约 2.5 厘米,成熟时黄色,外边被白粉,有臭气,含有多量单宁和银杏酸,中种皮白色,骨质,具 2 条或 3 条纵棱。

银杏喜光耐湿,多分布在海拔 400~1500 米的低山丘地,适应性较强,对土壤要求不严,在酸性、中性及微碱性土上均能生长。

树形高大,叶形美观,是极好的观赏树种,可制盆景。木材白色,纹理通直,结构致密,不翘不裂,不易受虫害,为建筑、家具及细工用材。种仁含淀粉可食,种子入药。

该种 1966 年由江苏省南京市引入我市,多为盆栽,1969 年由甘肃省兰州市引入后多为露地栽培,在公园和机关庭院有少量种植。该种通常多用种子或扦插繁殖。

三、南洋杉科 *Araucariaceae*

常绿乔木,大枝轮生。叶披针形螺旋状互生,稀为假两列状。雌雄异株,罕同株;雄球花圆柱形,单生或簇生叶腋或生于枝顶,雄蕊多数,螺旋状排列,上部鳞片状,呈卵形或披针形,下部狭窄,有花药 4~20 枚,花药纵裂,花粉粒无气囊;雌球花单生枝顶,椭圆形或近球形,珠鳞螺旋状排列。每珠鳞有一倒生胚珠。球果大,直立,卵圆形或球形,种鳞木质而有一种子,球果 2~3 年成熟;种子扁平。本科有 2 属约 40 种,分布于南半球热带及亚热带地区。我国引种 2 属 4 种。

南洋杉属 *Araucaria* Juss

生态特征和科基本相同。共约 18 种,分布于澳洲及南美等地,我国引入 3 种。

3. 南洋杉(鳞叶南洋杉)

A. cunninghamii sweet Hort.

常绿乔木。树皮粗糙作环状剥落。树形圆锥形而不甚端正,枝长 5~7 米,轮生,上枝枝端斜向上,老树及下枝下垂。叶褐绿色,在幼树或侧枝上作螺旋状着生,呈针形或广披针形。先端尖锐,长 1.5~2 厘米,宽 0.1~0.2 厘米,在老树及果枝上者,为覆瓦状密生,短披针形,镰刀状弯曲,长 0.5~0.8 厘米,两面均有气孔线。球果卵形或椭圆形,果鳞宽而长尖,种子有膜状翅。

原产大洋洲东南沿海地区,我国广东、广西、福建等地均有栽植。1966 年由江苏省南京市引种,目前在我市公园有盆栽,观赏树种。种子繁殖。亦可扦插繁殖。

四、松科 *Pinaceae*

常绿或落叶乔木,稀为灌木,总状分枝,多具轮生枝条。叶针形或线形,螺旋状排列,单生、簇生或 2~5 枚束生。花单性,雌雄同株,稀为异株,雄球花有多数雄蕊,每一雄蕊有一枚鳞片,

2. 银杏(白果树、公孙树) 图版 1:3—5

Ginkgo biloba L.

落叶大乔木。树皮淡褐色,老时呈灰褐色块状开裂,幼枝淡黄色,长短枝明显,无毛,叶痕半圆形,维管束痕一般 2 枚,冬芽卵圆形,多树脂;叶褶扇形,长 2.5~6 厘米,长枝上叶上缘常二裂(萌发枝条上的叶子有三至四裂),短枝上叶上缘常呈波状。种子核果状,椭圆形,倒卵形或卵圆形,长约 2.5 厘米,成熟时黄色,外边被白粉,有臭气,含有多量单宁和银杏酸,中种皮白色,骨质,具 2 条或 3 条纵棱。

银杏喜光耐湿,多分布在海拔 400~1500 米的低山丘地,适应性较强,对土壤要求不严,在酸性、中性及微碱性土上均能生长。

树形高大,叶形美观,是极好的观赏树种,可制盆景。木材白色,纹理通直,结构致密,不翘不裂,不易受虫害,为建筑、家具及细工用材。种仁含淀粉可食,种子入药。

该种 1966 年由江苏省南京市引入我市,多为盆栽,1969 年由甘肃省兰州市引入后多为露地栽培,在公园和机关庭院有少量种植。该种通常多用种子或扦插繁殖。

三、南洋杉科 Araucariaceae

常绿乔木,大枝轮生。叶披针形螺旋状互生,稀为假两列状。雌雄异株,罕同株;雄球花圆柱形,单生或簇生叶腋或生于枝顶,雄蕊多数,螺旋状排列,上部鳞片状,呈卵形或披针形,下部狭窄,有花药 4~20 枚,花药纵裂,花粉粒无气囊;雌球花单生枝顶,椭圆形或近球形,珠鳞螺旋状排列。每珠鳞有一倒生胚珠。球果大,直立,卵圆形或球形,种鳞木质而有一种子,球果 2~3 年成熟;种子扁平。本科有 2 属约 40 种,分布于南半球热带及亚热带地区。我国引种 2 属 4 种。

南洋杉属 *Araucaria* Juss

生态特征和科基本相同。共约 18 种,分布于澳洲及南美等地,我国引入 3 种。

3. 南洋杉(鳞叶南洋杉)

A. cunninghamii sweet Hort.

常绿乔木。树皮粗糙作环状剥落。树形圆锥形而不甚端正,枝长 5~7 米,轮生,上枝枝端斜向上,老树及下枝下垂。叶褐绿色,在幼树或侧枝上作螺旋状着生,呈针形或广披针形。先端尖锐,长 1.5~2 厘米,宽 0.1~0.2 厘米,在老树及果枝上者,为覆瓦状密生,短披针形,镰刀状弯曲,长 0.5~0.8 厘米,两面均有气孔线。球果卵形或椭圆形,果鳞宽而长尖,种子有膜状翅。

原产大洋洲东南沿海地区,我国广东、广西、福建等地均有栽植。1966 年由江苏省南京市引种,目前在我市公园有盆栽,观赏树种。种子繁殖。亦可扦插繁殖。

四、松科 Pinaceae

常绿或落叶乔木,稀为灌木,总状分枝,多具轮生枝条。叶针形或线形,螺旋状排列,单生、簇生或 2~5 枚束生。花单性,雌雄同株,稀为异株,雄球花有多数雄蕊,每一雄蕊有一枚鳞片,

2. 银杏(白果树、公孙树) 图版 1:3—5

Ginkgo biloba L.

落叶大乔木。树皮淡褐色,老时呈灰褐色块状开裂,幼枝淡黄色,长短枝明显,无毛,叶痕半圆形,维管束痕一般2枚,冬芽卵圆形,多树脂;叶褶扇形,长2.5~6厘米,长枝上叶上缘常二裂(萌发枝条上的叶子有三至四裂),短枝上叶上缘常呈波状。种子核果状,椭圆形,倒卵形或卵圆形,长约2.5厘米,成熟时黄色,外边被白粉,有臭气,含有多量单宁和银杏酸,中种皮白色,骨质,具2条或3条纵棱。

银杏喜光耐湿,多分布在海拔400~1500米的低山丘地,适应性较强,对土壤要求不严,在酸性、中性及微碱性土上均能生长。

树形高大,叶形美观,是极好的观赏树种,可制盆景。木材白色,纹理通直,结构致密,不翘不裂,不易受虫害,为建筑、家具及细工用材。种仁含淀粉可食,种子入药。

该种1966年由江苏省南京市引入我市,多为盆栽,1969年由甘肃省兰州市引入后多为露地栽培,在公园和机关庭院有少量种植。该种通常多用种子或扦插繁殖。

三、南洋杉科 Araucariaceae

常绿乔木,大枝轮生。叶披针形螺旋状互生,稀为假两列状。雌雄异株,罕同株;雄球花圆柱形,单生或簇生叶腋或生于枝顶,雄蕊多数,螺旋状排列,上部鳞片状,呈卵形或披针形,下部狭窄,有花药4~20枚,花药纵裂,花粉粒无气囊;雌球花单生枝顶,椭圆形或近球形,珠鳞螺旋状排列。每珠鳞有一倒生胚珠。球果大,直立,卵圆形或球形,种鳞木质而有一种子,球果2~3年成熟;种子扁平。本科有2属约40种,分布于南半球热带及亚热带地区。我国引种2属4种。

南洋杉属 *Araucaria* Juss

生态特征和科基本相同。共约18种,分布于澳洲及南美等地,我国引入3种。

3. 南洋杉(鳞叶南洋杉)

A. cunninghamii sweet Hort.

常绿乔木。树皮粗糙作环状剥落。树形圆锥形而不甚端正,枝长5~7米,轮生,上枝枝端斜向上,老树及下枝下垂。叶褐绿色,在幼树或侧枝上作螺旋状着生,呈针形或广披针形。先端尖锐,长1.5~2厘米,宽0.1~0.2厘米,在老树及果枝上者,为覆瓦状密生,短披针形,镰刀状弯曲,长0.5~0.8厘米,两面均有气孔线。球果卵形或椭圆形,果鳞宽而长尖,种子有膜状翅。

原产大洋洲东南沿海地区,我国广东、广西、福建等地均有栽植。1966年由江苏省南京市引种,目前在我市公园有盆栽,观赏树种。种子繁殖。亦可扦插繁殖。

四、松科 Pinaceae

常绿或落叶乔木,稀为灌木,总状分枝,多具轮生枝条。叶针形或线形,螺旋状排列,单生、簇生或2~5枚束生。花单性,雌雄同株,稀为异株,雄球花有多数雄蕊,每一雄蕊有一枚鳞片,



图版 1 1—2. 苏铁 *Cycas revoluta* Thunb. 1. 植株; 2. 心皮叶。3—5. 银杏 *Ginkgo biloba* L. 3. 果枝; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。

下面着生 2 个花粉囊。雌球花具多数珠鳞和苞鳞。每一珠鳞腹部近基处着生两个倒生胚珠，背部托有一枚苞片；发育成球果时珠鳞木质化成为果鳞，苞片发育成苞鳞，果鳞螺旋状着生于中轴上呈覆瓦状排列，每一果鳞腹部着生两枚种子，苞鳞与果鳞分离，种子具膜质翅，稀为无翅。

该科在我国有 11 属，约 88 种，分布全国各地。

分 属 检 索 表

1. 叶单生，小枝有显著叶枕，叶无柄，横断面为四棱形，扁平四棱形，至少针叶上下两面中脉隆起 云杉属 *Picea*
1. 叶簇生或 2~5 枚生于短枝，只长枝上叶单生。
 2. 叶簇生于短枝顶端，数目无定，球果果鳞无鳞脊、鳞脐分别。
 3. 叶线形柔软，冬季脱落，雄球花单生，球果成熟时果鳞不脱落 落叶松属 *Larix*
 3. 叶针形，质硬，冬季常绿 雪松属 *Cedrus*
 2. 叶针形，2~5 枚束生于不发育的短枝上，叶鞘宿存或脱落，球果果鳞上部肥厚，有鳞脊、鳞脐的分别 松属 *Pinus*

云杉属 *Picea* Dietr.

常绿乔木。小枝有显著隆起的叶枕；叶单生于叶枕上，针形，横切面为四棱形，扁平四棱形或扁平线形。腹背两面或只一面有气孔线。球果当年成熟，下垂，成熟时果鳞不脱落，苞鳞小不外露，种子有翅，子叶 4~15 枚。

分 种 检 索 表

1. 叶腹背两面的气孔线的条数相等或背面的气孔线较腹面的稍少，横切面方形或菱形。
 2. 冬芽圆锥形；小枝基部宿存的芽鳞先端开展或反曲；球果熟前果鳞背部绿色，上部边缘紫红色。
 3. 叶先端钝或有钝尖头；一年生枝淡绿黄色；球果长 7~11 厘米 青海云杉 *P. crassifolia*
 3. 叶先端尖；一年生枝淡红褐色或淡黄褐色；球果长 5~8 厘米 红皮云杉 *P. koraiensis*
 2. 冬芽圆形；小枝基部宿存的芽鳞先端紧贴小枝，不开展反曲；球果熟前种鳞绿色，果体长 4~6.5 厘米 青杆 *P. wilsonii*
1. 叶腹面每边的气孔线条数比背面多约 1 倍，背面常有 3~4 条完整或不完整的气孔线，横切面菱形或扁菱形；叶背面先端成明显的扁斜方形；球果长 2.5~6 厘米 紫果云杉 *P. purpurea*.

4. 青海云杉 图版 2:1—4

P. crassifolia Kom.

常绿乔木，高可达 20 余米。胸径 1 米，树冠灰蓝绿色；冬芽圆锥形，基部芽鳞背部有纵脊。一年生枝淡绿黄色。二、三年枝粉红色，小枝上有显著或略明的白粉。叶锥形、先端钝，长 1.2~2.2 厘米，宽 2.0~2.5 毫米，横切面四方形，四面有粉白色气孔线，球果长圆状圆柱形，长 7~11 厘米，熟前果鳞背部绿色，上部边缘紫红色；果鳞倒卵形，先端圆，苞鳞短小，种翅倒卵形。

青海云杉在我省水平分布范围较广，东起祁连山东段的民和县，西止乌兰县，通常组成纯林，或与山杨、白桦、青杆等混生；呈片状带状或散生，常见海拔 2 200~3 500 米的河滩、谷地、阶地以及高山阴坡和半阴坡。该种耐干冷气候和湿润环境，在山地暗褐色土或褐色针叶林土中生长良好，幼树稍耐荫，长大后喜光照。在人工栽培条件下生长较快。西宁地区栽植 7 年生苗，