

SHIJIE ZIRAN YICHANDI SHIBIN
YUANLIN ZHIWU HE GONGYE ZHIWU

世界自然遗产地 施秉园林植物和工业植物

■ 乙 引 汤晓辛 张 潮 主编



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

世界自然遗产地 施秉园林植物和工业植物

乙 引 汤晓辛 张 潮 主编

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

世界自然遗产地施秉园林植物和工业植物 / 乙引, 汤晓辛, 张潮主编. —北京: 中国科学技术出版社, 2015.2
ISBN 978-7-5046-6918-6

I. ①世… II. ①乙… III. ①植物—黔东南苗族侗族自治州—图集
IV. ①Q948.527.32-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 031186 号

责任编辑 王晓义

封面设计 孙雪骊

责任校对 韩 玲

责任印制 张建农

出 版 中国科学技术出版社

发 行 科学普及出版社发行部

地 址 北京市海淀区中关村南大街16号

邮 编 100081

发行电话 010—62173865

传 真 010—62179148

投稿电话 010—62176522

网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 700mm × 1000mm 1/16

字 数 260千字

印 张 10.75

版 次 2015年2月第1版

印 次 2015年2月第1次印刷

印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-6918-6/Q · 185

定 价 60.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

本书编委会

主 编	乙 引	汤晓辛	张 潮	
副 主 编	王 云	李振基	向 刚	唐 明
	刘三明	商传禹	刘映良	
编 委	李 莉	江富成	徐海峰	周祥飞
	胡庆贺	吴正强	肖 松	田红红
	杨庆伟	陈忠婷	李彦勋	

前言

贵州省施秉县云台山位于黔东南苗族侗族自治州，位于 $108^{\circ}01'36.80'' \sim 108^{\circ}10'52.06''\text{E}$ ， $27^{\circ}13'52.02'' \sim 27^{\circ}04'51.53''\text{N}$ 之间。云台山处于长江流域沅江水系湄阳河中游地区，总面积 28295km^2 ，是苗岭国家地质公园的主园区，发育于寒武纪白云岩上，经数亿年的演化，形成了以锥状峰丛峡谷和塔状峰林喀斯特的独特景观，是世界上白云岩喀斯特保存最为完整的地区。

施秉县植被类型多样，森林茂密，生物种类繁多，是亚热带喀斯特地区十分珍贵的基因库。施秉县存在大量的珍稀濒危植物和古老孑遗物种100多种。其中，罗汉松、三尖杉、穗花杉、南方红豆杉、黄山松等不但大量存在，有的甚至成为优势树种。

随着施秉县经济的发展，施秉县的植物资源面临机遇和挑战：本土植物资源的开发和利用是面临的机遇，而经济粗放式发展导致的环境破坏和物种灭绝则面临着挑战。如何合理开发利用施秉县的植物资源，是作为世界自然遗产地施秉县面临的迫切问题。然而，施秉县的植物资源开发，目前缺乏足够的本底数据。虽然当地有大量的苗医、苗药的专家，对植物的识别有一定基础，但对植物的学名和规范的描述仍然缺乏。本书将会为解决这一问题起到积极的作用。作为一本植物识别名录，本书包含施秉县常见的园林和可工业用途的植物。书中的图片是申请世界自然遗产期间科学考察的部分成果的汇总。相信本书的出版，对于合理认识和开发施秉的植物资源，将发挥重要的作用。

本书将种子植物分为裸子植物、双子叶植物、单子叶植物。裸子植物按照郑万钧系统排序，被子植物按照恩格勒系统编排。本书包括113科213属304种，涵盖了施秉常见的可用于工业和园林用途的植物。

目 录

Ginkgoaceae 银杏科	1	Menispermaceae 防己科	39
Pinaceae 松科	2	Hernandiaceae 莲叶桐科	39
Taxodiaceae 杉科	4	Piperaceae 胡椒科	41
Cupressaceae 柏科	5	Tropaeolaceae 旱金莲科	41
Cephalotaxaceae 三尖杉科	6	Paeoniaceae 芍药科	42
Taxaceae 红豆杉科	7	Actinidiaceae 猕猴桃科	42
Urticaceae 荨麻科	8	Theaceae 山茶科	44
Salicaceae 杨柳科	9	Clusiaceae 藤黄科	45
Juglandaceae 胡桃科	10	Anacardiaceae 漆树科	47
Betulaceae 桦木科	11	Papaveraceae 罂粟科	49
Fagaceae 壳斗科	12	Cleomaceae 白花菜科	49
Ulmaceae 榆科	15	Brassicaceae 十字花科	50
Moraceae 桑科	18	Crassulaceae 景天科	50
Aristolochiaceae 马兜铃科	22	Saxifragaceae 虎耳草科	51
Polygonaceae 蓼科	23	Pittosporaceae 海桐花科	55
Amaranthaceae 苋科	24	Rosaceae 蔷薇科	57
Nyctaginaceae 紫茉莉科	25	Papilionaceae 蝶形花科	64
Magnoliaceae 木兰科	25	Mimosaceae 含羞草科	66
Caryophyllaceae 石竹科	27	Caesalpiniaceae 云实科	67
Nymphaeaceae 睡莲科	28	Geraniaceae 牻牛儿苗科	70
Magnoliaceae 木兰科	28	Oxalidaceae 酢浆草科	70
Calycanthaceae 蜡梅科	29	Euphorbiaceae 大戟科	71
Lauraceae 樟科	29	Rutaceae 芸香科	73
Hernandiaceae 莲叶桐科	35	Meliaceae 楝科	75
Ranunculaceae 毛茛科	36	Aceraceae 槭树科	75
Sargentodoxaceae 大血藤科	38	Sapindaceae 无患子科	76
Lardizabalaceae 木通科	38	Sabiaceae 清风藤科	77

Balsaminaceae 凤仙花科	78	Symplocaceae 山矾科	117
Aquifoliaceae 冬青科	81	Oleaceae 木樨科	117
Celastraceae 卫矛科	81	Gentianaceae 龙胆科	120
Staphyleaceae 省沽油科	82	Asclepiadaceae 萝藦科	122
Buxaceae 黄杨科	83	Rubiaceae 茜草科	123
Rhamnaceae 鼠李科	83	Convolvulaceae 旋花科	126
Vitaceae 葡萄科	88	Boraginaceae 紫草科	126
Elaeocarpaceae 杜英科	89	Verbenaceae 马鞭草科	127
Malvaceae 锦葵科	90	Lamiaceae 唇形科	129
Solanaceae 茄科	92	Scrophulariaceae 玄参科	131
Thymelaeaceae 瑞香科	93	Loganiaceae 醉鱼草科	131
Elaeagnaceae 胡颓子科	95	Compositae 菊科	132
Flacourtiaceae 大风子科	96	Alismataceae 泽泻科	133
Stachyuraceae 旌节花科	97	Hydrocharitaceae 水鳖科	134
Begoniaceae 秋海棠科	98	Potamogetonaceae 眼子菜科	135
Lythraceae 千屈菜科	99	Smilacaceae 菝葜科	137
Punicaceae 安石榴科	100	Liliaceae 百合科	137
Cucurbitaceae 葫芦科	101	Amaryllidaceae 石蒜科	142
Cucurbitaceae 野牡丹科	103	Iridaceae 鸢尾科	144
Onagraceae 柳叶菜科	104	Commelinaceae 鸭跖草科	145
Alangiaceae 八角枫科	106	Poaceae 禾本科	146
Nyssaceae 蓝果树科	106	Palmae 棕榈科	147
Cornaceae 山茱萸科	107	Araceae 天南星科	148
Araliaceae 五加科	110	Typhaceae 香蒲科	149
Apiaceae 伞形科	110	Cyperaceae 莎草科	150
Ericaceae 杜鹃花科	111	Musaceae 芭蕉科	150
Myrsinaceae 紫金牛科	112	Zingiberaceae 姜科	151
Primulaceae 报春花科	114	Cannaceae 美人蕉科	152
Ebenaceae 柿树科	116	Orchidaceae 兰科	153
Styracaceae 安息香科	116		

Ginkgoaceae 银杏科

Ginkgo biloba 银杏

形态：落叶乔木；枝有长枝与短枝。叶在短枝上簇生状，叶片扇形，有长柄；上缘宽5—8厘米，浅波状。雌雄异株，稀同株；球花生于短枝叶腋或苞腋；雄球花成柔荑花序状，雄蕊多数；雌球花有长梗，仅1个发育成种子。种子核果状，椭圆形至近球形，长2.5—3.5厘米；胚乳丰富。

生境：喜湿润而排水良好的深厚壤土，适合生长在水热条件比较优越的亚热带季风区。

分布：全国各省区、施秉县城、太平山、胜溪等地；我国特产，现普遍栽培。

用途：木材优良，供雕刻、图版、建筑等用。



▲ 银杏（2009年，王云摄于施秉县城）

Pinaceae 松科

Pseudotsuga sinensis 黄杉

形态：常绿乔木。叶排成二列，条形，扁平，有短柄，先端有凹缺，上面中脉凹陷，下面中脉隆起，有两条白色气孔带。雌雄同株；雄球花单生叶腋；雌球花单生侧枝顶端。球果下垂，长5.5—8厘米；种鳞木质，坚硬；苞鳞明显外露，先端三裂；种子上端有膜质翅。

生境：喜光，耐干旱、瘠薄、抗风力强，具有较强的生态适应性。

分布：施秉县云台山。

用途：优良木材。



▲ 黄杉 (2012年, 王云摄于施秉县云台山)



▲ 黄杉果实
(2009年, 王云摄于施秉县云台山)



▲ 黄杉 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

Tsuga chinensis 铁杉

形态：常绿乔木。叶条形，螺旋状着生，基部扭转排成二列，长1.2—2.7厘米，宽2—2.5毫米，先端有凹缺，全缘，上面中脉凹下，下面中脉无条槽，沿中脉两侧有白色气孔带。雄球花单生叶腋；球果单生侧枝顶端，长1.5—2.7厘米，直径0.8—1.5厘米；种鳞先端微内曲；苞鳞短小；种子长7—9毫米。

生境：性喜多雨、多雾、湿度大、凉润、酸性土壤及排水良好的山区环境。

分布：施秉县云台山。在贵州省东北部有分布。

用途：木材供枕木、车辆等用材。树皮可提栲胶；种子供工业用油。



▲ 铁杉 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

Pinus taiwanensis 黄山松

形态：乔木，高达30米；树皮深灰褐色，裂成不规则鳞状；枝平展；一年生枝不被白粉。针叶2针一束，边缘有细锯齿，两面有气孔线，叶鞘宿存。雄球花圆柱形，聚生于新枝下部成短穗状。球果卵圆形，向下弯垂，常宿存树上；中部种鳞近矩圆形，基部楔形，鳞盾稍隆起，横脊显著；种子倒卵状椭圆形；初生叶条形，两面中脉隆起，边缘有尖锯齿。花期4—5月，球果第二年10月成熟。

生境：海拔750—2800米的山地，喜光、喜凉润。

分布：云台山。

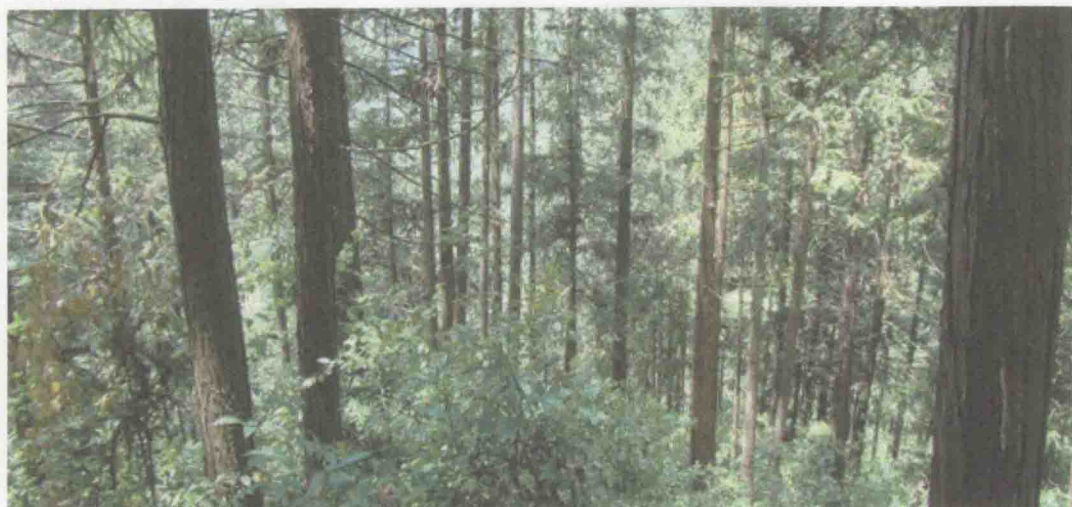
用途：树形优美，供观赏。材质好，可做建筑及其他工业原材料。亦可做造林树种。



▲ 黄山松 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

Taxodiaceae 杉科

Cryptomeria japonica var. *sinensis* 柳杉



▲ 柳杉 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

形态: 常绿乔木。叶钻形, 螺旋状着生。雌雄同株; 雄球花矩圆形, 单生叶腋; 雌球花单生枝顶, 近球形, 每株鳞常具2胚珠, 苞鳞与珠鳞合生, 每种鳞有2种子; 种子微扁, 周围具窄翅。

生境: 生于海拔400—2500米的山谷边, 山谷溪边潮湿林中, 山坡林中, 并有栽培。

分布: 施秉县黑冲、云台山有野生分布。县城、杨柳塘等地有栽培。

用途: 树干直, 可用于建筑。

Cunninghamia lanceolata 杉木

形态: 常绿乔木。叶条状披针形, 坚硬, 长3—6厘米。雌雄同株; 雄球花簇生枝顶; 雌球花单生或簇生枝顶, 卵圆形, 苞鳞与珠鳞合生。球果近球形或卵圆形, 长2.5—5厘米; 苞鳞革质, 扁平, 先端尖, 边缘有细齿, 宿存; 种子扁平, 长6—8毫米, 两侧有窄翅。



▲ 杉木 (2010年王云摄于施秉县云台山)

生境: 较喜光; 多生长在山谷、山坡林中。

分布: 施秉县各地有广泛栽培。

用途: 种子供制肥皂; 木材供建筑、造纸、纺织原料。

Cupressaceae 柏科

Cupressus funebris 柏木

形态: 常绿乔木；小枝细长，下垂，扁平，排成一平面。叶鳞形，交互对生，先端尖。雌雄同株，球花单生于小枝顶端。球果翌年夏季成熟，球形，直径8—12毫米，熟时褐色；种鳞4对，木质，能育种鳞有5—6粒种子；种子长约3毫米，两侧具窄翅。

生境: 喜生于温暖湿润的各种土地带，尤以石灰岩山地钙质土中生长良好。

分布: 施秉县云台山有野生分布。

用途: 园林用。材质优良，供建筑、造船、器具等用；种子可榨油；根、干、枝叶可提取挥发油。



▲ 柏木 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

Juniperus chinensis 圆柏

形态: 乔木，高达20米；树皮深灰色，成条片开裂。叶二型，即刺叶及鳞叶；鳞叶三叶轮生，近披针形，长2.5—5毫米；刺叶三叶交互轮生，披针形，长6—12毫米，有两条白粉带。雌雄异株，雄球花椭圆形，长2.5—3.5毫米，雄蕊5—7对。球果近圆球形，径6—8毫米；种子卵圆形。

生境: 喜光树种，喜温凉、温暖气候及湿润土壤。海拔1000米以下。

分布: 施秉县有栽培。

用途: 坚韧致密，耐腐力强。可作建筑、家具、文具、工艺品；树根、树干及枝叶可提取柏木脑的原料及柏木油；种子可提炼润滑油；为普遍的庭园树种。



▲ 圆柏 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

Cephalotaxaceae 三尖杉科

Cephalotaxus sinensis 粗榧

形态：灌木或小乔木，高达 15 米；树皮灰色或灰褐色。叶条形，排列成两列，长 2—5 厘米，宽约 3 毫米，中脉明显，下面有 2 条白色气孔带。雄球花 6—7 聚生成头状，基部及总梗上有多数苞片，雄球花卵圆形，基部有 1 枚苞片，雄蕊 4—11 枚。种子通常 2—5 个着生于轴上。花期 3—4 月，种子 8—10 月成熟。

生境：多数生于 600—2200 米的花岗岩、砂岩及石灰岩山地。

分布：施秉县云台山、塘头有野生分布。

用途：木材可做农具和工艺原料。



▲ 粗榧（2009 年，向刚摄于施秉县云台山）

Taxaceae 红豆杉科

Taxus chinensis 红豆杉

形态：常绿乔木；小枝互生。叶螺旋状着生，基部扭转排成二列，条形，叶下面沿中脉两侧有两条宽灰绿色或黄绿色气孔带，绿色边带极窄，中脉带上有密生均匀的微小乳头点。雌雄异株，球花单生叶腋，雌球花的胚珠单生于花轴上部侧生短轴的顶端。种子扁卵圆形，种脐卵圆形。

生境：生于海拔1500—2000米以上的山地。

分布：黑冲有野生分布。

用途：木材水湿不腐，为水工工程的优良用材；种子可炼油。



▲ 红豆杉 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

Taxus wallichiana var. *mairei* 南方红豆杉

形态：常绿乔木；小枝互生。叶螺旋状着生，排成二列，条形，微弯，近镰状，通常长1.5—3厘米，宽2.5—3.5毫米，先端渐尖或微急尖，上面中脉隆起，下面有两条黄绿色气孔带。种子倒卵形或宽卵形，微扁，先端微有二纵脊，生于红色肉质的杯状假种皮中，种脐椭圆形或近圆形。

生境：生于海拔1000米或1500米以下的山地。

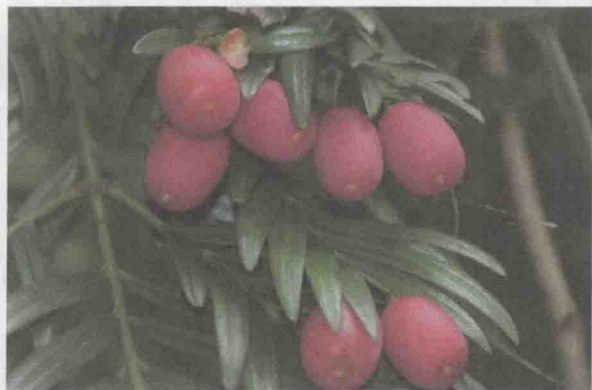
用途：种子可榨油；树皮含单宁；木材可作农具等用。



▲ 南方红豆杉 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

Amentotaxus argotaenia 穗花杉

形态：常绿小乔木或成灌木状。叶交互对生，二列，厚革质，条状披针形，长3—11厘米，宽6—11毫米，上面有隆起的中脉，下面中脉两侧的白粉气孔带与绿色边带等宽或近等宽。雌雄异株；雄球花排成穗状，长5—6.5厘米；雌球花单生于新枝的苞腋或叶腋，胚珠单生。种子下垂，长2—2.5厘米，直径约1.3厘米，熟时假种皮鲜红色。



▲ 穗花杉 (2010年, 王云摄于施秉县云台山)

生境：多生于海拔500—1400 (—1800) 米地带的林中。

分布：施秉县杉木河畔、塘头、黑冲附近有穗花杉群落。贵州东北部亦有分布记录。

用途：可作园林树种。种子可制肥皂等；木材供作农具、家具等。

Urticaceae 荨麻科

Pilea cadierei 花叶冷水花

形态：草本或半灌木，无毛，具匍匐根茎。茎肉质。叶多汁，先端骤凸，上面中央有2条间断的白斑，基出脉3，其侧生2条稍弧曲；托叶早落。花雌雄异株；雄花序头状，常成对生于叶腋。雄花倒梨形，长约2.5毫米，梗长2—3毫米；花被片4；雄蕊4。雌花长约1毫米；花被片4。花期9—11月。



▲ 花叶冷水花 (2012年, 江富成摄于施秉县两岔河)

生境：喜阴、耐肥、耐湿、喜温暖、喜排水良好的砂质土壤、生长健壮、抗病虫能力强。

分布：施秉县云台山有野生分布。

用途：可作观赏。

Debregeasia orientalis 水麻

形态: 灌木，高达4米，小枝纤细，暗红。叶纸质或薄纸质，干时硬膜质。叶上面暗绿色，常有泡状隆起，钟乳体点状，基出脉3条，其侧出2条达中部边缘；细脉结成细网；叶柄短；托叶披针形。花序雌雄异株，稀同株。苞片宽倒卵形。雄花花被片4，雄蕊4，在基部密生雪白色绵毛。雌花无梗，倒卵形；花被倒卵形，顶端有4齿；柱头画笔头状，从一小圆锥体上生出一束柱头毛。瘦果小浆果状，倒卵形，长约1毫米，鲜时橙黄色，宿存花被肉质紧贴生于果实。花期3—4月，果期5—7月。



▲ 水麻（2012年，汤晓辛摄于施秉县濠阳河）

生境: 常分布于潮湿处，溪水、河流边多见分布。

分布: 在施秉县广泛分布于县城、白垛、马溪、黑冲等。

用途: 茎皮广泛用于制作蚊香、餐具等材料。

Salicaceae 杨柳科

Salix wilsonii 紫柳

形态: 乔木，高可达13米。叶椭圆形，上面绿色，下面苍白色，边缘有齿；叶柄长7—10毫米，有短柔毛，通常上端无腺点；托叶不发达，早落。花与叶同时开放；花序梗长1—2厘米，有3(5)小叶；雄花序长2.5—6厘米，粗6—7毫米，盛开时，疏花，轴密生白柔毛；苞片椭圆形，中下部多少有柔毛和缘毛；花有背腺和腹腺，常分裂；雌花序长2—4厘米，疏花，粗约5毫米；花序轴有白柔毛；子房无毛，有长柄，无花柱。蒴果卵状长圆形。花期3月底至4月上旬，果期5月。



▲ 紫柳（2010年，王云摄于施秉县云台山）

生境: 生于平原及低山地区的水边堤岸上。

分布: 施秉县杉河畔有分布。

用途: 园林树种。

Juglandaceae 胡桃科

Engelhardia roxburghiana 黄杞

形态：半常绿乔木，高达10余米，全体无毛；枝条皮孔不明显。偶数羽状复叶长12—25厘米，叶柄长3—8厘米，小叶近于对生，叶片革质全缘，基部歪斜，两面具光泽。雌雄同株或稀异株。雌花序常形成一顶生的圆锥状花序束。雄花花被片4，兜状，雄蕊几乎无花丝。雌花花被片4，子房近球形。果序长15—25厘米。果实坚果状，球形。



▲ 黄杞（2012年，张潮摄于施秉县黑冲）

生境：生于海拔200—1500米的林中。

分布：施秉县云台山、两岔河、黑冲等地有分布。

用途：树皮可制人造棉，含鞣质可提栲胶；叶制成溶剂能防治病虫害；木材为工业用材。

Platycarya strobilacea 化香树

形态：落叶小乔木，高2—6米；树皮老时不规则纵裂。二年生枝条暗褐色，具细小皮孔。叶长约15—30厘米，总柄显著短于叶轴，具7—23枚小叶；小叶纸质，圆形或阔楔形。两性花序和雄花序在小枝顶端排列成伞房状花序束，直立；两性花序通常



▲ 化香树（2009年，李振基摄于施秉县云台山）

1条，着生于中央顶端。果序球果状，卵状椭圆形至长椭圆状圆柱形，长2.5—5厘米，直径2—3厘米；宿存苞片木质，略具弹性；果实小坚果状，背腹压扁状，两侧具狭翅。种子卵形，种皮黄褐色，膜质。花期5—6月，果期7—8月。

生境：常生长在海拔600—1300米、有时达2200米的向阳山坡及杂木林中，也有栽培。

分布：施秉县云台山、两岔河等地。

用途：树皮、根皮、叶和果序作为提制栲胶的原料，树皮能剥取纤维，叶可作农药，根部及老木含有芳香油。