

落叶或常绿乔木，有长枝和短枝；叶在长枝上螺旋状散生，在短枝上成簇生状；球果当年或第二至第三年成熟。

本亚科共 3 属约 20 余种，我国产 3 属 12 种 1 变种，引入栽培 3 种。

## 7. 落叶松属——*Larix* Mill.

Mill. Gard. Dict. 2: 2. 1754, sp. no. 3 excl.

落叶乔木；小枝下垂或不下垂，枝条二型：有长枝和由长枝上的腋芽长出而生长缓慢的距状短枝；冬芽小，近球形，芽鳞排列紧密，先端钝。叶在长枝上螺旋状散生，在短枝上呈簇生状，倒披针状窄条形，扁平，稀呈四棱形，柔软，上面平或中脉隆起，有气孔线或无，下面中脉隆起，两侧各有数条气孔线，横切面有 2 个树脂道，常边生，位于两端靠近下表皮，稀中生。球花单性，雌雄同株，雄球花和雌球花均单生于短枝顶端，春季与叶同时开放，基部具膜质苞片，着生球花的短枝顶端有叶或无叶；雄球花具多数雄蕊，雄蕊螺旋状着生，花药 2，药室纵裂，药隔小、鳞片状，花粉无气囊；雌球花直立，珠鳞形小，螺旋状着生，腹面基部着生两个倒生胚珠，向后弯曲，背面托以大而显著的苞鳞，苞鳞膜质，直伸、反曲或向后反折，中肋延长成尖头，受精后珠鳞迅速长大而苞鳞不长大或略为增大。球果当年成熟，直立，具短梗，幼嫩球果通常紫红色或淡红紫色，稀为绿色，成熟前绿色或红褐色，熟时球果的种鳞张开；种鳞革质，宿存；苞鳞短小，不露出或微露出，或苞鳞较种鳞为长，显著露出，露出部分直伸或向后弯曲或反折，背部常有明显的中肋，中肋常延长成尖头；发育种鳞的腹面有两粒种子，种子上部有膜质长翅；子叶通常 6—8 枚，发芽时出土。

本属的模式种：欧洲落叶松 *Larix decidua* Mill. (*Pinus larix* Linn.)

本属约 18 种，分布于北半球的亚洲、欧洲及北美洲的温带高山与寒温带、寒带地区。我国产 10 种 1 变种，分布于东北大、小兴安岭、老爷岭、长白山、辽宁西北部、河北北部、山西、陕西秦岭、甘肃南部、四川北部、西部及西南部、云南西北部、西藏南部及东部、新疆阿尔泰山及天山东部。常组成大面积单纯林，或与其他针阔叶树种混生。均系优良的用材树种，能耐严寒的气候环境，喜光性强，多为浅根性，生长较快，为上述各产区森林中的主要树种，也是各产区今后森林更新或荒山造林的重要树种。另引入栽培 2 种，作造林树与庭园树。

木材有树脂道，心材、边材区别显明，质坚韧，结构细致，纹理直，耐水湿，抗腐性强。可供建筑、桥梁、舟车、电杆、家具、器具及木纤维工业原料等用。树皮可提栲胶；种子可榨油。亦可栽培作庭园树。

## 分 种 检 索 表

1. 球果圆柱形或卵状圆柱形,苞鳞较种鳞为长,显著露出,稀近于等长;小枝下垂.....  
.....组 1. 红杉组 Sect. *Multiseriales* Patschke
2. 雌球花与球果的苞鳞向后反折或向后弯曲。
  3. 球果长 5—11 厘米,种鳞倒卵状四方形、倒卵状矩圆形或近矩圆形,背面通常有较密的细疣状突起和短毛;叶长 2.5—5.5 厘米,上面圆或平,或基部的中脉隆起;短枝顶端的叶枕之间无毛或近无毛。
    4. 雌球花与球果的苞鳞显著地向后反折或反曲;球果的苞鳞倒卵状披针形或卵状披针形,最宽处宽 5—7 毫米,先端具急尖头;一年生长枝淡黄褐色或红褐色,有毛或无毛;短枝近平滑,留有极短的芽鳞残基(西藏南部及东部)(图版 40:1—8).....  
..... 1. 西藏红杉 *L. griffithiana* (Lindl. et Gord.) Hort. ex Carr.
    4. 雌球花与球果的苞鳞斜展并向后弯曲;球果的苞鳞披针形,最宽处宽 3.5—4.5 毫米,先端具渐尖或微急尖的尖头;一年生长枝淡紫褐色或红褐色,无毛,有光泽;短枝上宿存着历年的芽鳞,芽鳞向后反卷(云南西北部、西藏东南部)(图版 41:1—6).....  
..... 2. 怒江红杉 *L. speciosa* Cheng et Law
  3. 球果长 2.5—4 厘米,种鳞倒三角状圆形或肾状圆形,背面近中部有密生较长的柔毛,苞鳞中部宽,上部渐窄,先端有微急尖的尖头;叶较短,长 1.2—3.5 厘米,上面中脉隆起;短枝顶端的叶枕之间有密生淡褐黄色柔毛(四川)(图版 40:9—15).....  
..... 3. 四川红杉 *L. mastersiana* Rehd. et Wils.
2. 雌球花与球果的苞鳞直伸或上端微向外反曲。
  5. 雌球花与球果的苞鳞直伸,中部以上近等宽或微窄,先端有急尖或微急尖的尖头;一年生枝黄色、淡褐黄色、淡黄色或淡灰黄色。
    6. 短枝顶端的叶枕之间无毛;球果中部的种鳞方形或长方形,长比宽大,背面初生较密的短毛,后脱落无毛,苞鳞与种鳞近等长或稍长,先端具急尖或微急尖的尖头(西藏南部)(图版 42:1—6)..... 4. 喜马拉雅红杉 *L. himalaica* Cheng et L. K. Fu
    6. 短枝顶端的叶枕之间有较密的淡黄色短柔毛;球果中部的种鳞扁圆形,倒三角状圆形或近圆形,宽大于长或长宽相等,背面中部有密生平伏的长柔毛,苞鳞远较种鳞为长,先端具急尖头(陕西秦岭)(图版 42:7—15)..... 5. 太白红杉..... *L. chinensis* Beissn.
  5. 雌球花与球果的苞鳞直伸或上端微向外反曲,中上部渐窄,先端具渐尖的尖头;球果中部的种鳞近方形或圆形,背面具或多或少的细小疣状突起和短毛,稀近平滑;一年生长枝红褐色、淡紫褐色或淡黄褐色。
    7. 球果较小,长 3—5 厘米,径宽 1.5—2.5 厘米,种鳞 35—65 枚,形较小、质较薄,长 0.8—1.3 厘米;短枝较细,径 3—4 毫米,顶端叶枕之间有密生黄褐色柔毛;着生雌球花的短枝生有正常叶(甘肃南部、四川北部及西部)(图版 43:1—6)..... 6. 红杉 *L. potaninii* Batalin
    7. 球果较大,长 5—7.5 厘米,径 2.5—3.5 厘米,种鳞多而宽大,约 75 枚,长 1.4—1.6 厘米,质地通常较厚;短枝粗壮,径 4—8 毫米,顶端叶枕之间通常无毛或近无毛;着生雌球花的短枝仅生有变形叶(四川西南部、云南西北部、西藏东南部)(图版 41:7—12).....

- .....大果红杉 *L. potaninii* var. *macrocarpa* Law
1. 球果卵圆形或长卵圆形, 苞鳞较种鳞为短, 不露出或微露出; 小枝不下垂.....
- .....组 2. 落叶松组 Sect. *Larix*
8. 球果种鳞的上部边缘不向外反曲或微反曲; 一年生长枝淡黄色、黄色、淡黄灰色、淡褐黄色或淡褐色, 无白粉。
9. 球果中部的种鳞长大于宽, 呈三角状卵形、五角状卵形或卵形。
10. 一年生长枝较粗, 径 1.4—2.5 毫米; 短枝径粗 3—4 毫米; 球果成熟时上端的种鳞微张开或不张开。
11. 一年生长枝淡黄色、黄色或淡黄灰色; 短枝顶端的叶枕之间密生灰白色长柔毛; 球果的种鳞三角状卵形、卵形或近菱形, 先端圆, 背面常密生淡紫褐色柔毛, 间或仅中部或下部明显, 稀近于无毛(新疆阿尔泰山)(图版 44:1—8) .....
- .....7. 新疆落叶松 *L. sibirica* Ledeb.
11. 一年生长枝淡褐色或淡褐黄色; 短枝顶端的叶枕之间有黄褐色或淡褐色柔毛; 球果的种鳞近五角状卵形, 先端截形或微凹, 背面无毛, 常有光泽(辽宁西北部、河北北部、山西)(图版 43:7—12) .....
- .....8. 华北落叶松 *L. principis-rupprechtii* Mayr
10. 一年生长枝较细, 径约 1 毫米; 短枝径粗 2—3 毫米; 球果成熟时上端的种鳞张开, 中部的种鳞五角状卵形, 先端截形或微凹, 背面无毛, 有光泽; 短枝顶端的叶枕之间有黄白色长柔毛(黑龙江大、小兴安岭)(图版 45:1—7) .....
- .....9. 落叶松 *L. gmelini* (Rupr.) Rupr.
9. 球果中部的种鳞长宽近于相等, 或长稍大于宽或宽稍大于长, 近圆形、方圆形或四方状广卵形。
12. 一年生长枝淡红褐色或淡褐色, 有密生较长或较短之毛, 或有散生长毛或短毛; 球果具种鳞 16—40 枚, 中部种鳞四方状广卵形或方圆形, 苞鳞先端的尖头不露出。
13. 幼果紫色或红紫色(吉林长白山区、黑龙江)(图版 45:8—14) .....
- .....10. 黄花落叶松 *L. olgensis* Henry
13. 幼果绿色(分布同上).....绿果黄落叶松 *L. olgensis* f. *viridis* (Wils.) Nakai
12. 一年生枝淡黄色或淡灰黄色, 无毛; 球果常具种鳞 40—50 枚, 中部种鳞近圆形, 苞鳞先端的尖头微露出(栽培) .....
- .....11. 欧洲落叶松 *L. decidua* Mill.
8. 球果种鳞的上部边缘显著地向外反曲, 种鳞卵状矩圆形或卵方形, 背面有褐色细小疣状突起和短粗毛; 一年生长枝淡黄色或淡红褐色, 有白粉(栽培)(图版 44:9—15) .....
- .....12. 日本落叶松 *L. kaempferi* (Lamb.) Carr.

组 1. 红杉组 Sect. *Multiseriales* Patschke in Bot. Jahrb. 48: 651. 652.

1913.

小枝下垂; 球果圆柱形或卵状圆柱形; 苞鳞较种鳞为长, 显著露出, 直伸或向外反曲或显著地向后反折。

本组我国有下列 6 种。