

棕榈科——PALMAE

灌木、藤本或乔木。茎通常不分枝，单生或丛生，表面平滑或粗糙，或有刺，或被残存老叶柄的基部或叶痕，稀被短柔毛。叶互生，在芽时折叠，羽状或掌状分裂，稀为全缘或近全缘；叶柄基部通常扩大成具纤维的鞘。花小，单性或两性，雌雄同株或异株，有时杂性，组成分枝或不分枝的佛焰花序（或肉穗花序），花序通常大型多分枝，被一个或多个鞘状或管状的佛焰苞所包围；花萼和花瓣各3片，离生或合生，覆瓦状或镊合状排列；雄蕊通常6枚，2轮排列，稀多数或更少，花药2室，纵裂，基着或背着；退化雄蕊通常存在或稀缺；子房1—3室或3个心皮离生或于基部合生，柱头3枚，通常无柄；每个心皮内有1—2个胚珠。果实为核果或硬浆果，1—3室或具1—3个心皮；果皮光滑或有毛、有刺、粗糙或被以覆瓦状鳞片。种子通常1个，有时2—3个，多者10个，与外果皮分离或粘合，被薄的或有时是肉质的外种皮，胚乳均匀或嚼烂状，胚顶生、侧生或基生。

本科模式属：槟榔属 *Areca* Linn.

约210属2800种，分布于热带、亚热带地区，主产热带亚洲及美洲，少数产于非洲。我国约有28属¹⁾100余种（含常见栽培属、种），产西南至东南部各省区。

本科植物中大多数种类都有较高的经济价值，许多种类为热带亚热带的风景树种，是庭园绿化不可缺少的材料。

分亚科、族、属检索表

1. 花被发育，6片，于受精后膨大并包围着果实（1—4亚科）。
 2. 叶掌状（扇状）或羽状分裂，裂片（或羽片）内向折叠或外向折叠；花单生或簇生，决不3朵（2朵雄花中间有1朵雌花）聚生。
 3. 花两性，雌雄异株或杂性异株；心皮3，离生或各式合生，受精后分离成1—3个单独发育的光滑的浆果；叶掌状或羽状分裂，内向折叠或罕为外向折叠（如石山棕属 *Guihaia*）……………1. 贝叶棕亚科 CORYPHOIDEAE Griff.
 4. 叶羽状分裂，内向折叠，基部羽片变成刺状；雌雄异株，花单性，二形，花序由1个佛焰苞完全包着；心皮离生……………1. 刺葵族 PHOENICEAE Drude
只1属……………1. 刺葵属 *Phoenix* Linn.
 4. 叶掌状分裂或全缘，内向折叠或外向折叠，无刺状叶；花两性或杂性异株，花序由几个或多个佛焰苞近完全包着或仅花序梗被包着……………2. 贝叶棕族 CORYPHEAE Mart.
 3. 心皮离生……………1. 三齿棕亚族 THRINACINAE Becc.

1) 凡常见的栽培属，在系统检索表中均在该属名的右上角加*号表示。

6. 叶的裂片单折; 果实(种子)通常肾形, 种脊上有 1 大凹穴, 或罕为长圆形, 种脊面具沟…………… 2. 棕榈属 *Trachycarpus* H. Wendl.
6. 叶的裂片单折至数折; 果实或种子非肾形。
7. 叶的裂片单折(罕为 2 折), 外向折叠, 最外边的裂片仅半折; 茎短, 叶鞘具针刺状或网状(筛格状)纤维; 每朵花仅有 1 心皮发育成果实; 果实球形至椭圆形; 种子侧面具种脊, 多少扁平, 有明显的圆形珠被(种皮)侵入, 胚侧生…………… 3. 石山棕属 *Guihaia* J. Dransf., S. K. Lee et P. N. Wei
7. 叶的裂片数折、截状, 内向折叠; 茎较细长, 圆柱形, 叶鞘具网状纤维; 每朵花有 1—3 心皮发育成果实; 果球形或卵形; 种子球形或近球形, 在种脊附近有大的球形的海绵组织(珠被)侵入, 胚近基生或侧生…………… 4. 棕竹属 *Rhapis* Linn. ex Ait.
5. 心皮合生。
8. 心皮基部离生, 仅在花柱部位合生…………… 2. 蒲葵亚族 LIVISTONINAE Saeckov
9. 叶分裂成整齐的具单折(罕为数折)的裂片; 内果皮骨质或木质; 花丝下部合生成一肉质环, 顶部短钻状, 离生…………… 5. 蒲葵属 *Livistona* R. Br.
9. 叶分裂成具单折或数折楔形截状的裂片或不分裂; 内果皮薄, 革质。
10. 叶分裂成数折楔形截状的裂片或不分裂; 花丝离生或合生成 1 明显的管, 顶端具等长的 6 齿或具 3 裂的雄蕊环…………… 6. 轴榈属 *Licuala* Thunb.
10. 叶不整齐地分裂成单折的裂片; 花丝延长, 着生于花冠管口, 基部肉质, 向顶端渐尖…………… 7. 丝葵属* *Washingtonia* H. Wendl.
8. 心皮基部合生或完全合生。
11. 心皮基部合生, 花柱离生或若合生则多少具分离的花柱道; 花丝在花萼前的离生, 在花萼前的其基部贴生在花瓣上…………… 3. 贝叶棕亚族 *Coryphinae* J. Dransf. et N. Uhl
12. 花丝基部肉质, 向顶端渐尖; 子房球状, 具明显 3 沟; 胚乳均匀, 胚顶生…………… 8. 贝叶棕属* *Corypha* Linn.
12. 花丝肉质, 延长; 子房稍具柄, 延长, 基部变宽; 胚乳均匀或嚼烂状, 胚基生…………… 9. 琼棕属 *Chuniophoenix* Burret
11. 心皮完全合生, 具 1 共同的花柱道…………… 4. 菜棕亚族 *Sabalinae* Mart.
- 仅 1 属, 花丝稍肉质, 离生, 渐尖, 下部合生成 1 管状并与花冠管合生至口部; 胚乳均匀, 胚侧生或近背生…………… 10. 菜棕属* *Sabal* Adans.
3. 雌雄异株, 花明显二形; 心皮 3, 完全合生, 心皮光滑, 每个心皮发育成 1 个分果核(内果皮), 内果皮木质, 极厚而硬; 叶掌状分裂, 内向折叠…………… 2. 糖棕亚科 BORASSOIDEAE Drude 只 1 族…………… 1. 糖棕族 BORASSEAE Drude
- 雄花着生于粗的圆柱状小穗轴的深凹穴里; 果实多数具 3 个分果核…………… 11. 糖棕属* *Borassus* Linn.
2. 叶羽状分裂或罕为掌状分裂(我国不产), 羽片通常外向折叠, 罕为内向折叠, 但羽片具啮蚀状的尖; 花单生或簇生, 常为 3 朵聚生。
13. 花两性或单性, 仅罕见二形花, 雌雄同株, 雌雄异株或杂性, 花成对着生或单生; 心皮及果实被鳞片, 心皮 3, 紧密合生, 通常只有 1 心皮发育成具 1 种子和具薄的或木质内果皮的鳞果; 子房不完全 3 室; 叶外向折叠…………… 3. 鳞果亚科 LEPIDOCARYOIDEAE Drude 我国只 1 族, 叶羽状分裂…………… 1. 省藤族 CALAMEAE Drude
14. 雌雄同株, 一次开花结实; 无茎或乔木状; 小穗轴的苞片衬托着单生的花, 基部的为雄花, 上部的为雌花…………… 1. 酒椰亚族 RAPHIINAE Hook. f.

- 我国栽培 1 属,花单生于小穗轴苞片的腋内,小穗轴基部的雌花伴以 2 小苞片,顶部的雄花伴以 1 小苞片;果实具少数大鳞片…………… 12. 酒椰属* *Raphia* Beauv.
14. 雌雄异株,多次开花结实或一次开花结实;无茎至直立状或攀援状;小穗轴通常具明显的苞片(或小佛焰苞)。
15. 一次开花结实,雄花序小穗轴的苞片衬托着成对着生或单生的花,雌花序小穗轴仅有单生的花…………… 2. 钩叶藤亚族 *PLECTOCOMIINAE* J. Dransf. et N. Uhl
- 我国只 1 属,茎攀援;叶顶端常延伸为纤鞭;小穗轴为苞片状佛焰苞所掩盖…………… 13. 钩叶藤属 *Plectocomia* Mart. ex Bl.
15. 多次开花结实,极罕见一次开花结实;茎多为攀援,少数为直立或无茎;雄花序具成对着生或单生的花,雌花序成对着生雄花和中性花(不育雄花)…………… 3. 省藤亚族 *CALAMINAE* Meisn.
16. 无茎,丛生;叶顶端无纤鞭;花序短,在花蕾时被包在衬托的叶鞘内,雌雄花序的小穗轴多少菜萼状;胚乳均匀,顶端具 1 孔穴…………… 14. 蛇皮果属 *Salacca* Reinw.
16. 茎攀援,少数种为直立;叶顶端常延伸为纤鞭或花序轴顶端延伸为纤鞭。
17. 花序轴的佛焰苞为舟状¹⁾,开花前包藏着花序,开花后脱落,花序较短,无钩刺;胚乳嚼烂状…………… 15. 黄藤属 *Daemonorops* Bl.
17. 花序轴上的佛焰苞管状,不包藏花序,花序较长,一般有钩刺;胚乳均匀或嚼烂状…………… 16. 省藤属 *Calamus* Linn.
13. 花单性,罕为两性,雌雄同株或异株,3 朵聚生或由 3 朵变为成对着生或单生;心皮和果实不被鳞片,花的苞片退化,心皮 3,稍合生,子房 3—2—1 室;花序由 1 个至数个大的佛焰苞包着;叶羽状分裂,外向折叠或罕为内向折叠(如鱼尾葵族 *Caryoteae*)…………… 4. 棕榈亚科 *ARECOIDEAE*
18. 常为一次开花结实或多次开花结实,雌雄同株或罕为雌雄异株,花序两性或由 3 朵聚生退化为单性;花序由数个大的佛焰苞包着;雄蕊 3 室;果实具 1—3 颗种子;叶一回羽状或二回羽状分裂,内向折叠,羽片啮蚀状…………… 1. 鱼尾葵族 *CARYOTEAE* Drude
19. 花序着生两性花(即雌雄同株同序),胚乳嚼烂状;叶为二回羽状分裂…………… 18. 鱼尾葵属 *Caryota* Linn.
19. 花序通常着生单性花(即雌雄同株异序或异株),罕为两性花;胚乳均匀;叶为一回羽状分裂。
20. 一次开花结实,向基开花;花序总是单性;雄花萼片合生成管状,雄蕊 (3—)6(—15)枚;浆果具 1—2(—3) 颗种子…………… 19. 瓦理棕属 *Wallichia* Roxb.
20. 多次开花结实或一次开花结实,向基开花或罕为向顶开花;花序有时两性;雄花萼片离生,覆瓦状排列,雄蕊 (6—)多数;浆果具 1—3 颗种子…………… 17. 棕榈属 *Arenga* Labill.
18. 多次开花结实,决不一次开花结实,花序两性,罕为单性;花序由 1—3 个大的佛焰苞包着;雌蕊为假 1 室、1 胚珠,或 3 室 3 胚珠;果实具 1—3 颗或更多的种子;叶羽状分裂,外向折叠,羽片通常急尖或有时啮蚀状。
21. 雌蕊通常为假 1 室、1 胚珠,仅极罕见为 3 室 3 胚珠;果实通常具 1 颗种子(在具 3 胚珠的属中罕见 2—3 颗种子,则果实具裂片),具薄的或罕为厚的内果皮,有时基部具蒴盖,

1) 本属中我国只产舟状佛焰苞组 (*Sect. Cymbospatha*) 的种类,另一组即早落佛焰苞组 (*Sect. Piptospatha*) 的种类,我国不产。

- 但无明显的 3 孔..... 2. 槟榔族 ARECACEAE
22. 雌花花瓣基部合生, 顶端镊合状; 退化雄蕊合生成杯状, 并贴生在花瓣基部; 雌蕊为假 1 室、1 胚珠, 柱头残留在果实基部; 花序生于叶下, 分枝达 4 级; 羽片全缘..... 2. 王棕亚族 ROYSTONEINAE J. Dransf. et N. Uhl
- 只 1 属, 雄花近对称, 在开花时大于雌花蕾, 雄蕊 6—12, 花丝钻状, 在花蕾时直立; 雌蕊近球形, 花柱不分离, 柱头 3, 外弯; 果实倒卵形至长圆状椭圆形或近球形..... 21. 王棕属* *Roystonea* O. F. Cook
22. 雌花花瓣离生, 覆瓦状; 退化雄蕊齿状, 不形成杯状。
23. 雄花对称, 圆形或小球形; 花序通常生于叶腋, 穗状或分枝达 4 级; 雄蕊 6 或 3; 雌蕊常为 3 室, 但具 1 胚珠, 柱头残留在果实基部; 羽片先端几乎总是全缘的..... 1. 马岛棕亚族 DYPSIDINAE Becc.
- 我国栽培 1 属, 雄蕊 6, 花丝离生, 钻状, 在花蕾时直立或短内弯; 雌蕊 1 室 1 胚珠, 柱头 3, 短, 外弯; 果实椭圆形或球形或陀螺形..... 20. 散尾葵属* *Chrysalidocarpus* H. Wendl.
23. 雄花通常不对称或雄花不为圆形或小球形, 雄花花丝内弯或不弯; 柱头常残留在果实顶部。
24. 花序具 2 个大的佛焰苞, 分枝达 2—3 级, 扩展, 有时下垂, 小穗轴通常为明显之字形曲折, 花螺旋状着生, 当佛焰苞开放时, 雄花仅稍大于雌花..... 3. 假槟榔亚族 ARCHONTOPHOENICINAE J. Dransf. et N. Uhl
- 只 1 属, 雄蕊 12—13; 果实球形至椭圆形, 种子胚乳嚼烂状..... 22. 假槟榔属* *Archontophoenix* H. Wendl et Drude
24. 花序具 1—2 个大的佛焰苞, 分枝达 3 级, 通常不扩展, 小穗轴直, 几无之字形曲折, 花螺旋状, 2 列排列或轮生, 或仅在小穗轴的一侧, 雄花通常长于雌花 3 倍或更长..... 4. 槟榔亚族 ARECINAE
25. 花序为雄蕊先熟, 穗状或分枝至 1—3 级; 小穗轴和穗轴基部有少数花为 3 朵聚生, 而上部的则为成对着生或单生的、螺旋状排列、2 列或单侧的雄花; 雄蕊 3、6、9 或多达 30 或更多; 雌蕊 1 室 1 胚珠, 柱头 3, 肉质, 三角形, 开花时多少外弯; 果实球形、卵球形或纺锤形, 柱头残留在顶部, 胚乳深嚼烂状, 胚基生..... 23. 槟榔属 *Areca* Linn.
25. 花序为雌蕊先熟, 穗状或只分枝至 1 级; 整个小穗轴上着生螺旋状排列的或 2 列的 3 朵聚生的花, 或 3 朵聚生成 4 或 6 纵列; 雄蕊通常为 12—30, 罕为 6; 雌蕊 1 室 1 胚珠, 柱头通常卷迭, 无柄或在短花柱上; 果实球形或椭圆形至纺锤形, 有时狭纺锤形而弯曲; 胚乳深嚼烂状或极罕为近嚼烂状或均匀, 胚基生..... 24. 山槟榔属 *Pinanga* Bl.
21. 雌蕊 3 室 3 胚珠, 果实决不具裂片; 果实几乎总是具厚骨质内果皮, 包着 1—3 颗, 罕为更多的种子和具 3 个或更多个明显的孔..... 3. 椰子族 COCOEAE Mart.
26. 花序梗的佛焰苞纤维状或木质; 雌花着生在小穗轴的深凹穴里; 内果皮的孔在中部或中部以上; 胚乳均匀..... 1. 油棕亚族 ELAEIDINAE Hook. f.
- 我国栽培 1 属, 花序单性, 雌雄同株异序; 雄花序小穗轴柔荑状, 具刺状顶尖, 花单生于小穗轴的深凹穴里; 雌花序小穗轴较粗壮, 顶端延伸为木质刺, 基部具少量的花, 着生于小穗轴的近表面或仅部分地陷入的膜质苞片里..... 25. 油棕属* *Elaeis* Jacq.
26. 花序梗的佛焰苞木质; 花序几乎总是两性; 雌花着生于小穗轴的表面或浅凹穴里; 内果皮的孔在中部或中部以下, 胚乳均匀或嚼烂状..... 2. 贝蒂棕亚族 BUTIINAE Sassev

27. 雌花着生于小穗轴的基部,有少数的为3朵聚生,雄花成对着生或单生于顶部;雌花很大,球状卵形,萼片和花瓣圆形,覆瓦状,无镊合状的顶尖;果实很大,长达25厘米或更长,外果皮光滑,中果皮极厚,干燥纤维质,内果皮厚骨质;种子通常1颗,幼时含液状胚乳,成熟时在胚乳中心有1大空腔……………26. 椰子属 *Cocos* Linn.
27. 花3朵聚生于小穗轴基部,顶部则着生成对或单生的雄花;雌花卵形或圆锥状卵形,萼片急尖和多少为勺状,花瓣通常具明显的镊合状的顶尖;果实相对较小,外果皮光滑或具纵条纹,无毛或有毛,中果肉质或干燥,具纤维,内果皮厚木质,具喙、纵脊、小洼点或凹陷;种子1(-2)颗,胚乳均匀或稍嚼烂状,有时中心有1个小空腔……………27. 金山葵属* *Syagrus* Mart.
1. 花被退化成线状,6片,离生,果实着生于头状、紧密的果序上……………5. 水椰亚科 NYFOIDEAE Griff. 仅1属,雄花的雄蕊3,合生成雄蕊柱,雌花裸露;种子为厚的内果皮所包围……………28. 水椰属 *Nypa* Steck

1. 贝叶棕亚科¹⁾——CORYPHOIDEAE Griff.

Griff. Calc. Journ. Nat. Hist. 5: 311. 1844 ('Coryphinae'); Drude in Engl. u. Prantl Nat. Pflanzenfam. 2(3): 26, 28. 1889 ('Coryphinae'); Engl. Syll. Pflanzenfam. 144. 1936.

花被发育,6片,于受精后膨大并包围着果实;花两性,雌雄异株或杂性异株,花单生或簇生,决不3朵聚生;心皮3,离生或各式合生,受精后分离成1—3个单独发育的光滑的浆果;叶掌状(扇状)或羽状分裂,内向折叠或罕为外向折叠(如石山棕属 *Guihaia*)。

1. 刺葵族——PHOENICEAE²⁾ Drude.

Drude in Mart. Fl. Brasil. 3(2): 279. 1881 et in Engl. u. Prantl Nat. Pflanzenfam. 2(3): 26, 28. 1889; Engl. Syll. Pflanzenfam. 144. 1936.

雌雄异株,花单生,二形,花序由1个佛焰苞完全包着;心皮离生;叶羽状分裂,内向折叠,基部羽片变成刺状。

只1属,我国亦产。

1. 刺葵属³⁾——*Phoenix* Linn.

Linn. Sp. Pl. 1188. 1753; Drude in Engl. u. Prantl Nat. Pflanzenfam. 2(3): 28—30. 1889; Becc. et Hook. f. in Hook. f. Fl.

1) 本亚科又名棕榈亚科(台湾木本植物志)。

2) 本族在“Engl. Syll. Pflanzenfam. 2: 584. 1964.”中已归入刺葵亚科 *Phoenicoideae*。

3) 属的别名: 海枣属(英拉汉植物名称)。