

一行，生于裂片基部一对叶脉的下部，靠近叶轴，或往往排成不规则的2—5行。上部小脉均不育；孢子囊体光滑无毛。

一个单种属，产我国广西南部 and 越南北部。

1. 龙津蕨

Mesopteris tonkineusis (C. Chr.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **16** (4): 21. 1978; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 342. f. 5—117. 1991; R. J. Johns, Ind. Fil. Suppl. **6**: 226. 1976—1990. —*Amphineuron tonkinense* (C. Chr.) Holtt. in Blumea **23** (2): 210. 1977.

特征同属。产于我国广西南部（龙津、甲乡龙牙垌）。生石灰岩山上疏林中湿润石上，海拔约110米。越南北部（凉山温州）也有分布。

2. 毛蕨族 GONIOPTERIDEAE

14. 毛蕨属 *Cyclosorus* Link

Link, Hort. Berol. 128. 1833; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **8**: 162—231. 1938 et Acta Phytotax. Sin. **8** (4): 327. 1963; Cop., Gen. Fil. 140. 1947. pro parte; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 344. f. 5—118. 1991. —*Dryopteris* Subgen. *Cyclosorus* C. Chr., Ind. Fil. 250. 1906. pro parte. —*Cyclosorus* Subgen. *Cyclosorus* A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. **1**: 267—271. f. 134 g, h. 1990. —*Christella* Leveille, Fl. Kouy-tcheou 472. 1915; Holtt. in Taxon. **20**: 533. 1971 et Blumea **19**: 43. 1971. pro parte. —*Sphaerostephanos* J. Sm. in Hook. Gen. Fil. 21. 1839; Holtt. in Blumea **19**: 39. 1971. pro parte. —*Pneumatopteris* Nakai in Bot. Mag. Tokyo. **47**: 179. 1933; Holtt. in Blumea **19**: 42. 1971. pro parte. —*Thelypteris* Subgen. *Cyclosorus* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Kyoto ser. B, **31**: 28. 1964; R. et F. Tryon, Ferns & Allies. 439. 1984.

通常为中型的陆生林下植物。根状茎横走，或长或短，少有为直立的圆柱形，疏被鳞片；鳞片披针形或卵状披针形，质厚，通常多少被短刚毛，全缘或往往有刚毛状的疏睫毛。叶疏生或近生，少有簇生，有柄；叶柄淡绿色，干后禾秆色或淡灰色，基部疏被同样的鳞片（很少密生或向上分布），但通体照例有灰白色单细胞针状毛或柔毛；叶片

长圆形、三角状长圆披针形或倒披针形，顶端渐尖，通常突然收缩成羽裂的尾状羽片，基部阔或逐渐变狭，叶轴下面在羽片着生处不具褐色的疣状气囊体；二回羽裂，罕为一回羽状，侧生羽片通常 10—30 对或较少，狭披针形或线状披针形，无柄或偶有极短柄，顶部渐尖，基部截形、斜截形，或为圆楔形或渐变狭，下部羽片往往向下逐渐缩短，或变成耳形或瘤状（有时退化成气囊体），二回羽裂，从 $1/5$ 到达离羽轴不远处，罕有近全缘或近二回羽状；裂片多数，呈篦齿状排列，镰状披针形，或三角状披针形至长方形，边缘全缘，罕有少数锯齿，钝头或尖头，基部一对特别是上侧一片往往较长。叶脉明显，侧脉在裂片上单一，偶有二叉，斜上，通直或微向上弯；以羽轴为底边，相邻裂片间基部一对侧脉的顶端彼此交结成钝的或尖的三角形网眼，并自交结点伸出一条或长或短的外行小脉，直达有软骨质的缺刻，或和缺刻下的一条透明膜质联线相接，第二对或多对（多至 4 对，偶达 5 对）侧脉的顶端或和外行小脉相联，或伸达膜质联线形成斜方形网眼（星毛蕨型 *venatio goniopteridis*），再向上的侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶质变化甚大，草质至厚纸质，干后淡绿色，罕为黄绿色或黑褐色，两面至少沿叶轴、羽轴、主脉及脉间上面多少被有灰白色的单细胞针状毛，下面往往有或疏或密的橙黄色或橙红色、棒形或球形腺体。孢子囊群大，圆形，背生于侧脉中部，罕有生于侧脉基部或顶部，照例有囊群盖；盖棕色或褐棕色，圆肾形，颇坚厚，宿存，偶早消失，上面往往多少被短刚毛或柔毛，有时有腺体。孢子囊光滑，或囊体顶部靠近环带处有一二刚毛，或具有柄或无柄的棒状腺毛，或囊柄顶部有具多细胞柄的球形或棒形腺体。孢子两面型，长圆肾形，偶四面型，半透明，表面有刺状或疣状突起。染色体 $x=36$ 。

属的模式种：*Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito (*Pteris interrupta* Willd. 1794) = *Cyclosorus gongylodes* (Schkuhr.) Link (*Aspidium gongylodes* Schkuhr. 1809)

为金星蕨科最大的属。全世界约 250 种，广泛分布于热带和亚热带，尤以亚洲最多，中国现知有 127 种，为世界分布中心之一。本属为一自然群，但其范围一直存在诸多争议，如 Tardieu-Blot 和 C. Christensen (1941) 以及 E. B. Copeland (1947) 将新月蕨属 *Pronephrium* 并入本属。其后 C. V. Morton (1959) 以及 K. Iwatsuki (1965) 将本属归入广义的金星蕨属 (*Thelypteris*) 内。近年 Holttum 又将本属限定在极小的范围内（仅包括属的模式种 *C. interruptus*（即 *C. gongylodes*）和 *C. striatus* 2 种），而根据叶片下部羽片是否逐渐缩短，孢子囊上有无腺毛以及腺毛形态等特征将许多种类分别归入 *Christella* Leveille (1914) (type: *C. parasitica*)，*Sphaerostephanos* J. Sm (1839) (type: *S. asplenioides* 和 *Pneumatopteris* Nakai (1933) (type: *P. callosa*) 三属内。1993 年，美国 A. R. Smith 将所有叶脉网结类型的种类归属于有 20 个亚属的广义的毛蕨属内，狭义的毛蕨属种类则归属于 *Cyclosorus* 和 *Cyclosoriopsis* 两个亚属中。实际上本属和新月蕨属，包括其它一些叶脉多少有些相似的其它一些属，在许多其它营养和繁殖器官特征上有明显的不同，比如叶轴背面的羽片着生处有无气囊体，缺刻内是否有软骨

组织及向下有无透明膜质联线，孢子囊有无附属物以及孢子形态等都要结合起来考虑，它们既不能因为叶脉的类型有些相似而将之合并，也不能单以孢子囊上有无腺毛和腺毛形状，更不能因为叶片下部羽片是否逐渐缩短而将表型上一致的属分割开来，否则从系统上讲难以接受，实用上也很不方便。鉴于此，本志采用秦仁昌 1972 对本属所限定的概念。由于本属的组成种类在形体上的极大一致性，加上其它形态性状分化（如叶片下面腺体的有无，下部羽片缩短与否，根状茎直立或横走等）的并行发展，毛蕨属的属下分类颇为困难。考虑到腊叶标本有时不完整，为了鉴定上的方便，可以叶脉网结形式分为以下 2 个类群：

类群 1. 单眼群

发育正常羽片的相邻裂片的基部一对侧脉顶端，彼此交结形成一个钝三角形或近五角形网眼，第二对起向上的侧脉伸达缺刻或缺刻内的透明膜质联线（种 1—68）。

类群 2. 多眼群

发育正常羽片的相邻裂片的基部一对侧脉顶端，彼此交结形成一个钝三角形或近五角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉，第二对或多至 4—5 对侧脉和外行小脉联结，形成多个斜方形网眼，其余侧脉伸达缺刻的透明膜质联线或伸达缺刻以上的叶边（种 69—127）。

分种检索表

1. 在叶片中部羽片的中部以下，其相邻裂片的侧脉，仅基部一对的顶端彼此交结成一个三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉达于缺刻或和缺刻下的透明膜相连；裂片上的第二对侧脉或伸达缺刻以上的叶边，或上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边，少有第二对侧脉全部伸达缺刻下的透明膜质联线。（单眼群）
 2. 相邻裂片基部第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边或第二对上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。
 3. 侧生羽片全缘或上部有齿。
 4. 侧生羽片长约 4 厘米，宽约 4 毫米；羽片全缘…………… 1. 南坪毛蕨 *C. nanpingensis* Ching
 4. 侧生羽片长达 7 厘米，宽约 1 厘米；上部有齿 ……… 2. 倒披针毛蕨 *C. oblanceolatus* Shing
 3. 侧生羽片边缘或深或浅地羽裂，或偶呈粗齿状；罕有叶片中部的部分羽片羽状，小羽片深裂或浅裂（种 34）。
 5. 下部多对羽片突然缩短成瘤状或逐渐缩短成蝶形。
 6. 羽片下面有腺体；除叶柄基部外，向上达叶轴无鳞片。
 7. 下部多对羽片向下突然缩短，基部一对成瘤状，羽片下面的腺体球形。

8. 侧生中部羽片的基本部等宽; 囊群盖大, 中央有柔毛 3. 异果毛蕨 *C. heterocarpus* (Bl.) Ching
8. 侧生中部羽片的基本部上侧稍凸出; 囊群盖小, 无毛 4. 台湾毛蕨 *C. taiwanensis* (C. Chr.) H. Ito
7. 下部多对羽片向下逐渐缩小, 基部一对成蝶形, 羽片下面的腺体棒状。
 9. 侧生羽片两侧为不整齐地羽裂, 即裂片长短不一; 囊群盖小, 有密毛, 下面腺体较多 5. 蝶羽毛蕨 *C. papilionaceus* Ching
 9. 侧生羽片两侧为整齐的羽裂; 囊群盖大, 有一二柔毛, 下面腺体稀少 6. 粗齿毛蕨 *C. grosse-dentatus* Ching ex Shing
6. 羽片下面无腺体; 叶柄及叶轴除被长毛外, 还有较密的深棕色、膜质的披针形鳞片 7. 鳞柄毛蕨 *C. crinipes* (Hook.) Ching
5. 下部羽片不缩短, 或仅基部一对略缩短, 或多对羽片突然或逐渐缩短, 基部的变成三角形耳片。
 10. 下部羽片不缩短或基部一对略缩短。
 11. 羽片下面无腺体。
 12. 羽片羽裂达 $1/2$ 或稍深。
 13. 羽片下面, 至少羽轴及主脉被灰白色针状毛。
 14. 羽片长 5—10 厘米。
 15. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部, 或上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉远离羽轴。
 16. 裂片渐尖头, 基部一对侧脉出自主脉基部 8. 程氏毛蕨 *C. chengii* Ching ex Sing
 16. 裂片急尖头; 基部一对侧脉的上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉远离羽轴。
 17. 羽片基部不变宽, 对称, 骤尖头 9. 细柄毛蕨 *C. kuliangensis* (Ching) Shing
 17. 羽片基部变宽, 上侧稍突出, 渐尖头 10. 光叶毛蕨 *C. glabrescens* Ching ex Shing
 15. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部以上。
 18. 植株高 35 厘米; 羽片约 12 对左右, 长不达 10 厘米。
 19. 中部羽片宽 6—7 毫米, 两面伏生针状毛 11. 矮毛蕨 *C. pygmaeus* Ching et C. F. Zhang.
 19. 中部羽片宽 1.2—1.5 厘米, 下面沿羽轴有一二针状毛, 叶脉及脉间被柔毛, 上面密生刚毛 12. 齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching
 18. 植株高大; 羽片多数, 长 10 厘米左右。
 20. 叶草质; 羽片斜上, 宽 1.5 厘米; 裂片钝头或钝尖头, 上面疏生短刚毛 13. 东方毛蕨 *C. orientalis* Ching ex Shing

20. 叶纸质;羽片平展,宽1—1.2厘米,裂片尖头;两面密被短针毛……
 14. 心祁毛蕨 *C. laui* Ching
14. 羽片长15—17厘米。
21. 根状茎横走;羽片基部以上显著狭缩;上面沿叶脉有一二刚毛;脉间无毛…
 15. 狭缩毛蕨 *C. contractus* Ching ex Shing
21. 根状茎粗短,横卧;羽片基部以上不狭缩,上面沿叶脉及脉间有一二针毛…
 16. 临沧毛蕨 *C. megongensis* Ching ex Shing
13. 羽片下面沿叶脉被短柔毛或光滑无毛。
22. 羽片下面沿叶脉被短柔毛。
23. 羽片向基部变狭;下面脉间有糙毛
 17. 望谟毛蕨 *C. wangmoensis* Shing et P. S. Wang
23. 羽片向基部不变狭,下面脉间光滑。
24. 侧生羽片向上弯弓;基部一对侧脉出自主脉基部以上;孢子囊群生于顶部
 以下的所有侧脉上 … 18. 石门毛蕨 *C. simenensis* Shing et C. M. Zhang
24. 侧生羽片平展或斜展,基部一对侧脉的下侧一脉出自主脉基部,上侧一脉
 出自主脉基部以上;孢子囊群仅生于基部一对侧脉的顶部或近顶部,其余
 不育 19. 寻乌毛蕨 *C. xunwuensis* Ching ex Shing et J. F. Cheng
22. 羽片下面光滑无毛 20. 疏羽毛蕨 *C. dissitus* Ching ex Shing
12. 羽片羽裂达2/3。
25. 裂片钝尖头或圆钝头。
26. 叶纸质;中部羽片长15厘米左右;裂片钝尖头。
27. 叶坚纸质;羽片上面脉间无毛或粗糙。
28. 羽片彼此密接,宽1.5厘米,上面脉间无毛;部一对侧脉出自主脉基部
 21. 密羽毛蕨 *C. densissimus* Ching ex Shing
28. 羽片彼此有缺刻分开,宽2.5—3厘米,上面脉间粗糙;裂片基部一对
 侧脉出自主脉基部稍上处
 22. 阔羽毛蕨 *C. macrophyllus* Ching et Z. Y. Liu
27. 叶纸质;羽片上面沿叶脉及脉间均被稀疏刚毛
 23. 美丽毛蕨 *C. molliusculus* (Kuhn) Ching
26. 叶薄纸质;中部羽片长约10厘米,裂片圆钝头。
29. 羽片长10厘米,裂片圆头,上面有疏针毛
 24. 无腺毛蕨 *C. procurrens* (Mett.) Ching
29. 羽片长15厘米,裂片钝头,上面有糙毛
 25. 多囊毛蕨 *C. multisorus* Ching ex Shing
25. 裂片尖头或短尖头。
30. 裂片宽5毫米,基部一对侧脉几伸达缺刻,无外行小脉
 26. 贵州毛蕨 *C. kweichowensis* Ching ex Shing

30. 裂片宽 2—3 毫米, 基部一对侧脉在缺刻下连接, 有短的外行小脉。
31. 羽片羽裂达 4/5; 裂片宽 2 毫米, 彼此疏离。
32. 中部羽片宽 1.5 厘米, 上面沿羽轴及叶脉有针状毛, 下面连同囊群盖密被长针毛…………… 27. 锐片毛蕨 *C. acutilobus* Ching
32. 中部羽片宽达 3 厘米, 除羽轴上面有较密的灰色长针毛, 两面脉间及囊群盖光滑外, 遍体被极长的亮灰色针状毛……………
- …………… 28. 独龙江毛蕨 *C. dulongjiangensis* W. M. Chu
31. 羽片羽裂达 2/3; 裂片宽 3 毫米, 彼此接近。
33. 小型植物, 高 25—30 厘米; 基部一对侧脉的上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉出自羽轴…………… 29. 泰宁毛蕨 *C. tainingensis* Ching
33. 中型植物, 高 85—110 厘米, 裂片基部一对侧脉出自主脉基部。
34. 叶草质, 干后裂片平坦, 下面沿羽轴及主脉有细长柔毛; 孢子囊群仅生于基部一对侧脉的顶端, 彼此靠合……………
- …………… 26. 贵州毛蕨 *C. kweichowensis* Ching
34. 叶纸质, 干后裂片多少反卷, 下面沿羽轴及主脉密被长针毛; 孢子囊群生于侧脉中部, 每裂片 6—7 对……………
- …………… 30. 元江毛蕨 *C. yuanjiangensis* Ching ex Shing
11. 羽片下面有腺体。
35. 小型植物, 高 13—35 厘米。
36. 侧生羽片 5—7 对, 长 2 厘米, 宽 6 毫米; 下面被密柔毛; 群盖被短柔毛……………
- …………… 31. 小叶毛蕨 *C. parvifolius* Ching
36. 侧生羽片约 15 对, 长 4.5 厘米, 宽 1 厘米, 下面密生针状毛; 囊群盖无毛……………
- …………… 32. 石生毛蕨 *C. rupicola* Ching
35. 中型植物, 高过 50 厘米。
37. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部以上。
38. 裂片第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边。
39. 羽片正常分裂达 1/2 或过之; 裂片全缘……………
- …………… 33. 华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell
39. 叶片中部的部分羽片羽裂达羽轴或羽片彼此分离, 小羽片浅裂或有齿……………
- …………… 34. 短柄毛蕨 *C. brevipes* Ching et Shing
38. 裂片第二对侧脉的上侧一脉伸达缺刻, 下侧一脉伸达缺刻以上的叶边; 囊群盖被疏柔毛。
40. 植株高 45 厘米, 羽片约 12 对, 中部的披针形, 长约 5 厘米, 宽 1.2 厘米……………
- … 35. 金腺毛蕨 *C. aureo-glandulosus* Ching et Shing ex Ching et C. F. Zhang
40. 植株高 75—140 厘米; 羽片 20 对以上, 中部的线状披针形, 长 11—16 厘米, 1.5—1.8 厘米…………… 36. 高大毛蕨 *C. excelsior* Ching
37. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部。

41. 孢子囊群生裂片的全部侧脉上, 羽轴两侧无不育带, 羽片上面除羽轴外, 无毛; 囊群盖也无毛 37. 海南毛蕨 *C. hainanensis* Ching
41. 孢子囊群仅生于裂片上部的侧脉上, 下部 1—3 对侧脉不育, 以致羽轴两侧各有一条宽的不育带, 上面沿叶脉有少数伏生的针状毛; 囊群盖有柔毛
..... 38. 腺脉毛蕨 *C. opulentus* (Kaulf.) Nakai
10. 下部数对羽片突然或逐渐缩短, 基部的成三角形耳片。
42. 中部羽片的基部对称, 即基部两侧裂片等长。
43. 羽片向基部变狭或狭缩 39. 狭脚毛蕨 *C. stenopes* Ching
43. 羽片向基部不变狭或变宽。
44. 羽片骤尖头或锐尖头。
45. 羽片羽裂达 $1/3$ — $1/2$ 。
46. 植株高不过 20 厘米, 叶片先端渐尖; 羽片下面有一二腺体
..... 40. 短尖毛蕨 *C. subacutus* Ching
46. 植株高 20—60 厘米, 叶片先端有羽裂的尾状羽片, 下面无腺体
..... 12. 齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching
45. 羽片浅裂成锯齿状。
47. 下面光滑; 孢子囊群仅限于基部一对侧脉的顶部, 常汇合为一
..... 41. 光盖毛蕨 *C. decipiens* Ching
47. 下面脉上被短针毛; 孢子囊群 1—2 对, 生于侧脉中部稍上处, 分离
..... 42. 广叶毛蕨 *C. ensifer* (Tagawa) Shieh
44. 羽片渐尖头。
48. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部以上, 上面脉间被毛。
49. 叶片披针形, 裂片边缘向下反卷, 尖头 43. 狭羽毛蕨 *C. angustus* Ching
49. 叶片长圆披针形, 裂片平坦, 钝尖头或圆钝头。
50. 裂片钝尖头。
51. 叶片先端有羽裂的长尾头; 侧生羽片多达 20 对
..... 44. 屏山毛蕨 *C. pingshanensis* Ching et H. S. Kung
51. 叶片先端渐尖; 侧生羽片约 13 对
..... 45. 沙坪坝毛蕨 *C. shapingbaensis* Ching ex Shing
50. 裂片圆钝头。
52. 叶片下面密被针状毛 46. 国榭毛蕨 *C. fengi* Ching ex Shing
52. 叶片下面满被短柔毛 47. 黄志毛蕨 *C. wangii* Ching
48. 裂片基部一对侧脉出自主脉的基部。
53. 羽片下面有腺体 48. 景洪毛蕨 *C. jinghongensis* Ching ex Shing
53. 羽片下面无腺体 49. 九龙山毛蕨 *C. jiulongshanensis* Chiu et Yao ex Ching
42. 中部羽片的基部不对称, 即上侧裂片较下侧的为长。
54. 羽片下面有腺体 50. 雁荡毛蕨 *C. yandangensis* Ching et Shing

54. 羽片下面无腺体。
55. 叶片的中部羽片斜上, 下面连同囊群盖被柔毛, 上面脉间无毛 51. 越北毛蕨 *C. proximus* Ching et C. H. Wang
55. 叶片的中部羽片向上弯弓; 下面连同囊群盖密被针状毛, 上面脉间有短刚毛。
56. 裂片尖头。
57. 叶片的基部一对羽片三角形或三角状披针形; 基部一对侧脉的上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉出自远离主脉的基部; 囊群盖有短柔毛 52. 龙栖山毛蕨 *C. longqishanensis* Shing
57. 叶片的基部一对羽片披针形; 基部一对侧脉出自主脉基部, 两面连同囊群盖密被针状毛 53. 龙胜毛蕨 *C. parvilobus* Ching
56. 裂片钝尖头或圆钝头。
58. 叶片长圆披针形, 下面被针状毛 ... 45. 沙坪坝毛蕨 *C. sapingbaensis* Ching
58. 叶片披针形, 下面被短柔毛 54. 曲轴毛蕨 *C. paracentatus* Ching ex Shing
2. 相邻裂片基部第二对侧脉均伸达缺刻或缺刻下的透明膜质联线。
59. 孢子囊群仅生于裂片上部, 即下部 1—3 对侧脉不育, 因此羽轴两侧各有一条不育带。
60. 叶干后纸质; 侧生羽片长 20—25 厘米, 长渐尖头; 羽轴下面无鳞片, 下面沿叶脉有一二硫磺色腺体, 通常林下生 55. 顶育毛蕨 *C. terminans* (Hook.) Shing
60. 叶干后近革质; 侧生羽片长达 15 厘米, 羽轴下面有阔卵形鳞片; 叶脉上偶有一二橙红色腺体; 通常沼泽生 56. 毛蕨 *C. interruptus* (Willd.) H. Ito
59. 孢子囊群自基部侧脉起均有分布, 所以羽轴两侧无不育带。
61. 下部羽片不缩短或 1—3 对略缩短。
62. 下部羽片不缩短。
63. 植株高 40—55 厘米, 羽片长 5—10 厘米。
64. 根状茎直立, 侧生羽片约 8 对, 长 4—5 厘米, 下面仅羽轴有短柔毛 57. 百色毛蕨 *C. baiseensis* Ching
64. 根状茎横走, 侧生羽片约 15 对, 长 10 厘米左右, 基部不对称, 上侧突出, 沿叶轴及叶脉疏被针状毛 58. 拟渐尖毛蕨 *C. sino-acuminatus* Ching et Z. Y. Liu
63. 植株高达 1 米; 羽片长 15 厘米 59. 大明山毛蕨 *C. damingshanensis* Ching ex Shing
62. 下部羽片 1—3 对, 略缩短。
65. 叶片顶部狭缩, 顶端具一片比其下侧生羽片为大的顶生羽片。
66. 羽片顶端渐尖。
67. 羽片宽 1 厘米左右, 下面有腺体。
68. 下面沿叶轴, 羽轴及叶脉有一二短柔毛, 脉间疏被微毛 60. 宽羽毛蕨 *C. latipinnus* (Benth.) Tard. -Blot
68. 下面除叶轴及羽轴有毛外, 其余无毛 57. 百色毛蕨 *C. baiseensis* Ching ex Shing

67. 羽片宽 5 毫米, 下面无腺体。

69. 侧生羽片约 8 对, 下部羽片的基部狭缩, 中部羽片宽 2 厘米, 披针形, 边缘浅裂成粗齿状 61. 中华齿状毛蕨 *C. sinodentatus* Ching et Z. Y. Liu

69. 侧生羽片多数, 下部羽片的基部不狭缩, 中部羽片线状披针形; 羽裂达 $1/2$ 62. 慈利毛蕨 *C. ciliensis* Ching

66. 羽片顶部骤尖头 9. 细柄毛蕨 *C. kuliangensis* (Ching) Shing

65. 叶片顶部逐渐变狭, 不具大形顶生羽片。

70. 叶草质; 羽片基部的上侧裂片远较大, 边缘粗齿状。

71. 叶片上面除羽轴有一二短针毛外, 脉间有微糙毛; 下面有短柔毛; 基部一对的下侧一脉出自羽轴, 上侧一脉出自主脉基部 63. 苍南毛蕨 *C. cangnanensis* Ching

71. 叶片两面沿羽轴及叶脉有一二针状毛, 脉间无毛; 基部一对侧脉出自主脉基部 64. 朝芳毛蕨 *C. zhangii* Shing

70. 叶纸质; 下部羽片上的基部上侧裂片仅略长, 全缘。

72. 中部羽片短尖头, 羽片基部上侧裂片边缘有少数波状齿; 基部一对侧脉出自主脉基部以上 65. 齿片毛蕨 *C. pauciserratus* Ching

72. 中部羽片长渐尖头, 羽片基部上侧裂片全缘; 裂片基部一对侧脉出自主脉基部或近基部。

73. 根状茎横走; 裂片尖头或锐尖头 52. 龙栖山毛蕨 *C. longqishanensis* Shing

73. 根状茎直立; 裂片圆钝头 46. 国楣毛蕨 *C. fengii* Ching

61. 下部多对羽片突然缩短成瘤状或逐渐缩短, 基部一对成耳形。

74. 下部多对羽片突然缩短, 基部一对成瘤状。

75. 羽片线状披针形; 裂片顶端平截, 下面无毛, 脉间有泡状凸起 66. 线羽毛蕨 *C. angustipinnus* (Ching) Shing

75. 羽片披针形, 裂片先端钝尖, 下面被毛 67. 冕宁毛蕨 *C. mianningensis* Ching ex Shing

74. 下部多对羽片逐渐缩短成耳形。

76. 植株高逾 1 米; 叶纸质; 中部羽片长 15 厘米左右, 羽裂 $1/3-1/2$ 68. 温州毛蕨 *C. wenzhouensis* Shing et C. F. Zhang

76. 植株高不过 50 厘米, 叶草质; 中部羽片长 5—9 厘米, 边缘浅裂成粗齿状 41. 光盖毛蕨 *C. decipiens* Ching

1. 中部羽片的相邻裂片上的侧脉, 除基部一对顶端彼此交结成三角形网眼, 并自交结点伸出一条外行小脉和缺刻下的透明膜质线相连, 第二对侧脉伸达缺刻或缺刻下的透明膜质线相连外, 第三对或更多对侧脉和外行小脉相连或伸达缺刻下的膜质联线, 形成多个斜长方形网眼, 即缺刻下有侧脉有两对半以上 (多眼群)。

77. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}$ 。

78. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 $2\frac{1}{2}-3$ 对。

79. 叶片下部羽片不缩短或 1—4 对羽片略渐缩短。

80. 叶片下部羽片不缩短。

81. 羽片下面多少被针状毛。

82. 羽片基部不对称, 上侧突出, 平截, 不下延, 上面脉间被短糙毛。

83. 叶纸质, 羽片 13—18 对, 宽 8—12 厘米, 下面除羽轴及主脉外, 通常光滑 69. 渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai

83. 叶草质, 侧生羽片 3—6 对, 宽约 2 厘米, 羽片下面脉上被短柔毛 70. 万金毛蕨 *C. subnamburensis* Ching ex Shing

82. 羽片基部对称, 基部楔形, 下延, 上面脉间光滑 71. 下延毛蕨 *C. attenuatus* Ching ex Shing

81. 羽片下面光滑无毛 72. 坚叶毛蕨 *C. subcoriaceus* Ching ex Shing

80. 叶片下部 1—4 对羽片缩短。

84. 羽片下面有腺体。

85. 羽片彼此密接, 顶部突然狭缩, 骤尖头 73. 宽顶毛蕨 *C. paracuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng

85. 羽片有缺刻分开, 顶部渐尖头。

86. 叶草质或薄纸质; 羽片长不到 10 厘米, 中部或中部以上最宽, 下面除羽轴有疏短毛外, 其余光滑。

87. 根状茎直立; 叶草质, 叶脉下面具橙红色球形腺体 74. 对生毛蕨 *C. oppositus* Ching ex Shing

87. 根状茎横走; 叶薄纸质, 叶脉下面具黄色棒腺腺体 75. 疏囊毛蕨 *C. sparsisorus* Ching ex Shing

86. 叶坚纸质; 羽片长达 15 厘米, 下部最宽, 下面疏被短针毛。

88. 上面脉间有糙毛, 下面连同囊群盖有短针毛, 羽片长 15 厘米 76. 高株毛蕨 *C. elatus* Ching ex Shing

88. 两面脉间无毛, 囊群盖亦无毛, 羽片长 10 厘米 77. 同羽毛蕨 *C. similimus* Ching ex Shing

84. 羽片下面无腺体。

89. 至少下部羽片向基部变狭, 即羽片基部一对裂片较其上的为短, 或基部稍上处狭缩。

90. 羽片披针形, 向基部变狭; 中部宽 1—1.2 厘米。

91. 羽片羽裂 1/3, 上面脉间具泡状突起 78. 三都毛蕨 *C. sanduensis* Ching

91. 羽片羽裂达 1/3—1/2, 上面脉间粗糙或被糙毛或针毛。

92. 羽片约 7 对; 裂片钝头, 下面密被短针毛 61. 中华齿状毛蕨 *C. sinodentatus* Ching et Z. Y. Liu

92. 羽片 15 对左右, 裂片短尖头, 下面除羽轴外, 几光滑无毛。

93. 羽片宽约 1 厘米; 囊群盖无毛 79. 南溪毛蕨 *C. nanxiensis* Ching

93. 羽片宽 1.5—2.5 厘米; 囊群盖有短柔毛

- 80. 糙叶毛蕨 *C. scaberulus* Ching
90. 羽片线形, 基部稍上处狭缩, 中部宽 6—8 毫米 62. 慈利毛蕨 *C. ciliensis* Shing
89. 羽片向基部不变狭, 即羽片基部一对裂片不缩短或上侧的较长。
94. 羽片彼此间隔宽约 1.5—2 厘米。
95. 羽片上面脉间无毛。
96. 羽片羽裂达 $1/3$, 长 5 厘米, 宽 8 毫米 ... 81. 夔州毛蕨 *C. kuizhouensis* Shing
96. 羽片羽裂 $1/2$ — $2/3$, 长 10—15 厘米, 宽 1.5—1.7 厘米
- 82. 假渐尖毛 *C. subacuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng
95. 羽片上面脉间有糙毛 83. 高雄毛蕨 *C. gaoxiongensis* Ching ex Shing
94. 羽片彼此疏离, 间隔宽 4—5 厘米
- 84. 南川毛蕨 *C. nanchuanensis* Ching et Z. Y. Liu
79. 叶片下部羽片逐渐或突然缩短, 最下部的成耳形或瘤状。
97. 羽片下面有腺体。
98. 下部羽片的基部不对称, 即羽片基部下侧裂片远较大, 边缘具粗齿 85. 岳麓山毛蕨 *C. paraviduus* Ching ex Shing
98. 下部羽片的基部对称, 即基部下侧裂片和下侧的等长或略长, 全缘。
99. 羽片长 5—8 厘米, 基部一对缩小成瘤状 86. 学煜毛蕨 *C. houi* Ching
99. 羽片长 10—15 厘米, 下部羽片逐渐缩小成三角形耳片。
100. 叶草质或纸质; 羽片羽裂 $2/5$ — $1/2$; 下面沿羽轴及主脉无毛或具微糙毛。
101. 叶纸质, 下面沿羽轴几无毛, 叶脉上的腺体橙红色 87. 腺饰毛蕨 *C. aureoglandulifer* Ching ex Shing
101. 叶草质, 下面沿羽轴及主脉具微糙毛, 叶脉上的腺体橙黄色 88. 闽台毛蕨 *C. jaculosus* (Christ) H. Ito
100. 叶纸质; 羽片羽裂不到 $1/3$, 呈粗齿状, 下面沿羽轴及主脉有一二针状毛。
102. 叶片下部约 7 对羽片逐渐缩短, 基部一对长宽各约 1 厘米, 三角形, 斜向下, 下面脉间无毛 89. 缩羽毛蕨 *C. abbreviatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng
102. 叶片下部 6—12 对羽片逐渐缩小, 基部一对长宽各约 5 毫米, 阔卵形或钝三角形, 平展, 下面脉间有微短毛 90. 兰屿大叶毛蕨 *C. productus* (Kaulf.) Ching
97. 羽片下面无腺体。
103. 叶片顶端具一大的顶生羽片; 侧生羽片少数, 一般 6—10 对 91. 长尾毛蕨 *C. paralatipinnus* Ching ex Shing
103. 叶片顶部渐尖, 不具大的顶生羽片; 侧生羽片通常 20 对左右。
104. 叶草质, 下部多对逐渐缩短成耳状; 羽片上面有短针毛, 下面有微毛; 裂片顶端尖, 全缘 92. 蝶状毛蕨 *C. papilio* (Hope) Ching
104. 叶纸质, 下部多对羽片突然缩小成三角形, 除沿羽轴上面有一二针毛外, 两面仅有泡状凸起。
105. 裂片顶端截形或圆截形, 具一二齿

- 93. 截裂毛蕨 *C. truncatus* (Poir.) Farwell
105. 裂片顶端渐尖, 钝尖或具小突尖..... 94. 泡泡毛蕨 *C. pustuliferus* Ching ex Shing
78. 相邻的裂片间缺刻下有侧脉 $3\frac{1}{2}$ 对。
106. 叶片向基部不变狭或下部 1—2 对羽片略缩短。
107. 羽片下面有腺体。
108. 侧生羽片 5—7 对, 宽 2 厘米, 边缘浅裂成粗齿状; 羽轴及主脉下面有短毛
- 95. 南岭毛蕨 *C. nanlingensis* Ching ex Shing
108. 侧生羽片 13—15 对, 宽 1.5 厘米, 羽裂 $1/3$; 除羽轴下面有微柔毛外, 脉上有短针毛
- 96. 毛脚毛蕨 *C. hirtipes* Shing et C. F. Zhang
107. 羽片下面无腺体。
109. 羽片浅裂呈粗圆齿状。
110. 羽片上面脉上无毛, 脉间具泡状凸起
- 78. 三都毛蕨 *C. sanduensis* Ching et P. S. Wang
110. 羽片上面脉上有稀疏短刚毛, 脉间平滑。
111. 羽片基部楔形, 下延, 下面遍生长针毛
- 71. 下延毛蕨 *C. attenuatus* Ching ex Shing
111. 羽片基部不下延, 上侧平截, 下侧斜出, 下面遍生细短毛
- 97. 毛囊毛蕨 *C. hirtisorus* (C. Chr.) Ching
109. 羽片羽裂 $1/3$ — $1/2$ 。
112. 根状茎横走; 上面脉间光滑 98. 对羽毛蕨 *C. oppositipinnus* Ching et Z. Y. Liu
112. 根状茎直立, 上面脉间有短糙毛。
113. 羽片长可达 20 厘米, 宽 2.4—2.7 厘米, 羽裂 $2/3$ 以上, 裂片短尖头; 囊群盖有微糙毛
- 79. 南溪毛蕨 *C. nanxiensis* Ching ex Shing
113. 羽片长 15 厘米左右, 宽 1.5—2.5 厘米, 浅裂 $1/3$, 呈粗齿状, 锯齿前弯; 边缘呈圆截形; 囊群盖无毛或有短糙毛
- 80. 糙叶毛蕨 *C. scaberulus* Ching
106. 叶片下部多对羽片逐渐或突然缩短, 基部的成小耳形。
114. 下部多对羽片突然缩短。
115. 下部羽片缩小成戟形至矛状, 下面被针状毛。
116. 羽片宽 1—1.5 厘米, 脉间光滑 99. 河口毛蕨 *C. hekouensis* Ching
116. 羽片宽 2—2.5 厘米, 脉间有糙毛 100. 巨形毛蕨 *C. subelatus* Ching
115. 下部羽片缩小成耳形或几成瘤状, 下面仅沿羽轴有针状毛。
117. 下部羽片缩小成耳片状。
118. 羽片宽 1.2—1.5 厘米, 羽裂不到 $1/3$; 裂片宽 3 毫米, 基部一对侧脉出自主脉基部或近基部。
119. 上面除羽轴有少数针状毛外, 其余无毛
- 101. 雷波毛蕨 *C. leiboensis* Ching et H. S. Kung
119. 上面沿羽轴及叶脉疏被针状毛

- 102. 墨脱毛蕨 *C. medogensis* Ching et S. K. Wu
118. 羽片宽 2—2.5 厘米, 羽裂达 1/3; 裂片宽 5 毫米, 基部一对侧脉出自主脉基部以上。
120. 叶片下部有 5 对耳状羽片; 叶薄草质, 中部羽片宽 2.5 厘米, 长达 20 厘米, 上面脉间有微糙毛 103. 武陵毛蕨 *C. wulingshanensis* C. M. Zhang
120. 叶片下部有 10 对以上耳状羽片; 叶纸质, 中部羽片宽 1—1.5 厘米, 长 15 厘米, 上面脉间光滑 104. 多耳毛蕨 *C. caii* Ching ex Shing
114. 叶片下部羽片逐渐缩短, 基部的成耳形或三角形。
121. 叶片下部多对羽片缩小成耳形, 中部以上的羽片宽 1—1.5 厘米, 下面有腺体。
122. 叶片倒披针形, 上部宽 5—6 厘米, 中部以上的羽片长 3—5 厘米, 羽片边缘仅具钝齿, 下面腺体橙黄色 105. 狭叶毛蕨 *C. pumilus* Ching ex Shing
122. 叶片披针形, 中部宽 12—20 厘米, 中部以上的羽片长 10 厘米左右; 羽裂达 1/2 或过之, 下面腺体橙红色 87. 腺饰毛蕨 *C. aureoglandulifer* Ching ex Shing
121. 叶片下部 2—3 对逐渐缩短成三角形; 中部以上羽片宽 2—2.5 厘米, 下面无腺体 106. 秦氏毛蕨 *C. chingii* Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu
77. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 4 对以上。
123. 羽片下面无腺体。
124. 下部羽片不缩短或基部一对略缩短。
125. 下部羽片不缩短。
126. 羽片向基部渐变狭, 基部短下延或阔楔形, 不下延。
127. 羽片中部宽 2—2.5 厘米, 基部阔楔形; 囊群盖无毛。
128. 大型植物, 侧生羽片达 20 对, 线状披针形, 缺刻下有侧脉 6—7 对, 斜展 107. 河池毛蕨 *C. euphlebius* Ching
128. 中型植物, 侧生羽片 4—5 对, 长圆披针形, 缺刻下有侧脉 4½ 对 108. 狭基毛蕨 *C. cuneatus* Ching ex Shing
127. 羽片中部宽达 1.8 厘米, 基部短下延; 囊群盖背面有一簇针状毛 109. 多网眼毛蕨 *C. mollissimus* Ching ex Shing
126. 羽片向基部不变狭或略宽, 不下延; 叶干后黑褐色或上面黑褐色, 下面暗棕色。
129. 羽片宽 2.5 厘米; 边缘锯齿短尖头或钝尖头, 基部一对侧脉出自主脉基部以上, 叶干后褐绿色 110. 河边毛蕨 *C. transitorius* Ching ex Shing
129. 羽片宽 1.2—1.5 厘米, 边缘锯齿平截, 前伸而有小突尖, 基部一对侧脉出自主脉基部, 叶干后黑褐色 111. 黑叶毛蕨 *C. nigrescens* Ching ex Shing
125. 基部一对羽片缩短。
130. 中部羽片向基部变狭; 侧生羽片少数 (5 对左右) 112. 楔形毛蕨 *C. pseudocuneatus* Ching ex Shing
130. 中部羽片向基部不变狭; 侧生羽片多数。
131. 侧脉斜展, 和外行小脉相连成整齐的斜方形网眼, 上面沿羽轴及叶脉近光滑。

132. 根状茎直立; 植株高 1 米以上; 羽片基部变宽, 裂片的主脉两侧有网眼 4—6 对
 113. 云南毛蕨 *C. yunnanensis* Ching ex Shing
132. 根状茎横走; 高不到 1 米, 羽片基部不变宽; 裂片的主脉两侧有网眼 3—4 对。
133. 羽片线状披针形, 基部平截, 下面沿羽轴及主脉有一二针状毛, 其余光滑…
 114. 平基毛蕨 *C. flaccidus* Ching et Z. Y. Liu
133. 羽片披针形, 基部下侧平截, 下侧圆形; 羽片披针形, 下面满布短柔毛 ……
 115. 锐尖毛蕨 *C. acutissimus* Ching ex Shing et J. F. Cheng
131. 侧脉斜上, 和外行小脉相连, 多少成不规则的三角形网眼, 上面沿羽轴及叶脉有稀疏针状毛。
134. 羽轴下面有毛。
135. 横卧; 叶近生; 羽轴下面有微糙毛; 囊群盖被短柔毛 ……………
 116. 展羽毛蕨 *C. evolutus* (Bedd.) Ching
135. 根状茎长而横走; 叶远生; 羽轴下面及囊群盖被密针毛 ……………
 97. 毛囊毛蕨 *C. hirtisorus* (C. Chr.) Ching
134. 羽轴下面光滑无毛 …………… 106. 秦氏毛蕨 *C. chingii* Z. Y. Liu
124. 下部 2 至多羽片突然或逐渐缩短。
136. 下部 8—9 对羽片逐渐缩短, 基部一对成耳形, 羽片宽 8—10 毫米, 线状披针形 ……
 117. 假干旱毛蕨 *C. pseudoaridus* Ching ex Shing
136. 下部 2—16 对突然缩小, 羽片宽 1.5 厘米, 披针形。
137. 下部 10—16 对羽片突然缩小, 羽片下面有毛。
138. 羽片下面疏被短柔毛 …………… 104. 多耳毛蕨 *C. calii* Ching ex Shing
138. 羽片下面仅沿羽轴及主脉有短针毛 …………… 99. 河口毛蕨 *C. hokouensis* Ching
137. 下部 2—3 对羽片略渐或突然缩小, 羽片下面光滑或具泡状凸起。
139. 下部 2—3 对羽片略渐缩短达中部羽片的 1/2, 中部羽片长 15—20 厘米, 宽 3—4 厘米, 具短柄, 羽裂达 1/3 …………… 118. 三合毛蕨 *C. calvescens* Ching
139. 下部 2—3 对羽片突然缩小成耳形, 中部羽片宽 2.5—3 厘米, 羽片羽裂达 1/5…
 116. 展羽毛蕨 *C. evolutus* (Bedd.) Ching
123. 羽片下面有腺体。
140. 中部羽片宽 1—1.5 厘米。
141. 羽片长 5 厘米, 宽 1 厘米, 边缘锯齿状 …… 119. 锯齿毛蕨 *C. serrifer* Ching ex Shing
141. 羽片长过 10—15 厘米, 宽 1.5 厘米, 边缘羽裂。
142. 下部 6—10 对羽片缩小, 中部羽片长约 10 厘米, 下面疏被针状毛 ……………
 120. 干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Tagawa
142. 下部 4 对羽片突然缩小成瘤状, 中部羽片长达 15 厘米, 下部光滑 ……………
 121. 峨眉毛蕨 *C. omeiensis* Ching
140. 中部羽片宽 2—3 厘米。
143. 基部羽片不缩短或 1—2 对略缩短。

144. 基部羽片不缩短 122. 少羽毛蕨 *C. paucipinnus* Ching et C. F. Zhang

144. 下部 1—2 对羽片略缩短或突然缩短。

145. 下部 1—2 对羽片略缩短，中部羽片基部平截，几无柄

..... 123. 栲叶毛蕨 *C. fraxinifolius* Ching et Shing

145. 下部 1 对羽片突然缩短，至少中部以下的羽片楔形或阔楔形，柄长 2—3 毫米 ...

..... 124. 棒腺毛蕨 *C. clavatus* Shing

143. 下部多对羽片缩短。

146. 下部羽片略渐缩短，但不变形 125. 福建毛蕨 *C. fukienensis* Ching

146. 下部羽片缩短成耳形。

147. 羽片长达 25 厘米，羽轴及叶脉下面疏被针状毛，脉间无毛

..... 120. 干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Ching

147. 羽片长 12 厘米，下面脉间有微糙毛。

148. 羽片羽裂达 1/4，裂片锐尖头 126. 大毛蕨 *C. grandissimus* Ching et Shing

148. 羽片羽裂达 1/3，裂片钝头 127. 德化毛蕨 *C. dehuaensis* Ching et Shing

1. 南平毛蕨 (福建植物志) 图版 32: 1—5

Cyclosorus nanpingensis Ching in Fl. Fujian. 1: 597, 154. f. 140. 1982.

植株高 20—50 厘米。根状茎短小，直立，疏被鳞片；鳞片小，深褐棕色，披针形，略具灰白色短毛。叶簇生；叶柄长 10—20 厘米，粗 1—2 毫米，禾秆色或深禾秆色，自基部向上达叶轴有灰白色短柔毛疏生；叶片长 15—36 厘米，中部宽达 9 厘米，披针形，顶部羽裂渐尖，形成一长尾状的顶生羽片，中部以下一回羽状，羽片 9 对左右，对生或向上的近对生，无柄，中部羽片长约 4 厘米，宽 5 毫米，狭披针形，渐尖头，基部圆楔形，全缘，平展或上部的斜上，彼此相距约 2 厘米，下部 2 对羽片渐变短，斜向下，基部一对长 1.5 厘米，近三角状蝶形。叶脉两面可见，侧脉在顶生羽片的裂片上 5—10 对，斜向上，基部一对出自主脉基部以上，顶端交结成一个钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉；第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边；侧生羽片上的侧脉一至二叉，通常每两组侧脉的相邻小脉在近叶边处交结成三角形网眼。叶草质，干后灰褐绿色，两面无毛，仅沿羽轴或主脉略有灰色短柔毛疏生。孢子囊群圆形，在顶生羽片上生于裂片的侧脉中部以下，略靠近主脉，在侧生羽片上生于小脉的近基部，略靠近羽轴；囊群盖中等大，褐绿色，无毛，宿存。

特产于福建中部 (南平，马坑桥)。生山边草地。

2. 倒披针毛蕨

Cyclosorus oblanceolatus Shing et C. F. Zhang in Addenda 331.

植株高达 55 厘米。根状茎未见。叶柄长约 11 厘米，粗 1.5 毫米，基部被鳞片及针状毛；鳞片深棕色，披针形，背面及边缘有毛；叶片长 44 厘米，中部宽 12 厘米，倒披针形，顶部突然狭缩成一披针形、边缘羽裂的顶生大羽片，顶部以下一回羽状；羽片约