

水韭科 ISOËTACEAE

小型或中型蕨类，多为水生或沼地生。茎粗短，块状或伸长而分枝，具原生中柱，下部生根，有根托。叶螺旋状排呈丛生状，一型，狭长线形或钻形，基部扩大，腹面有叶舌；内部有分隔的气室及叶脉1条；叶内有1条维管束和4条纵向具横隔的通气道。孢子囊单生在叶基部腹面的穴内，椭圆形，外有盖膜覆盖，二型，大孢子囊生在外部的叶基，小孢子囊生在内部的叶基。孢子二型，大孢子球状四面形，小孢子肾状二面形。配子体有雌雄之分，退化；精子有多数鞭毛。

共2属，约60种；其中 *Stylites* 为单种属，仅产于秘鲁。中国1属。

水韭科在分类学上属于拟蕨类，即小型叶蕨类，但它不同于拟蕨类其他成员如石松、卷柏、木贼，在系统演化上较为孤立。

水韭属 *Isoëtes* L.

L., Sp. Pl. 2: 1100. 1753; H. S. Kung, Fl. Sichuan. 6: 81. 1988;
S. H. Wu et Ching, Fam. Gen. Pterid. Sin. 117. 1991; Fl. Zhejiang
1: 17. 1993; J. C. Tsai et W. C. Shieh in T. C. Huang, Fl. Taiwan
ed. 2, 1: 58. 1994.

根茎短，块状，不分枝，底部2—4浅裂；其他特征与科同。染色体基数 $x=11$ 。

属的模式：*Isoëtes lacustris* L.

约70种，世界广布，但多生长在北半球的温带沼泽湿地。中国现知4种。

分子生物学证据显示中国的4种水韭与澳大利亚的 *I. brevicula* 和新西兰的 *I. kirkii* 处于系统树的同一分化支，而高寒水韭 *I. hypsophila* 处于这一分化支的基部。但要揭示中国水韭种类的起源与演化历史还有待于进一步研究。

分种检索表

1. 中型水生或沼生蕨类；叶长（10）15厘米以上。
2. 沼地生植物，叶长15—30厘米，宽1—2毫米，孢子囊具白色膜质盖 1. 中华水韭 *I. sinensis* Palmer

2. 水生或沼地生草本，叶宽 5—10 毫米，孢子囊无膜质盖。
 3. 沉水生草本，叶长 20—30 厘米；大孢子表面具网脊不平的不规则网状纹饰
 2. 云贵水韭 *I. yunguiensis* Wang Q. F. & W. C. Taylor
 3. 浅水生或沼地生草本，叶长 10—25 厘米；大孢子表面具皱纹状—网状纹饰
 3. 台湾水韭 *I. taiwanensis* DeVol
 1. 小型沼生蕨类；叶长 3—4.5 厘米，宽约 1 毫米；大孢子表面光滑无纹饰
 4. 高寒水韭 *I. hypsophila* Hand. -Mazz.

1. 中华水韭（中国高等植物图鉴） 华水韭（江苏植物志） 图版 68: 1—4

Isoetes sinensis Palmer in Amer. Fern J. 17: 111. 1927; Fl. Jiangsu 1: 15. 1977;
 Fl. Zhejiang 1: 17, f. 1—19. 1993.

多年生沼地生植物，植株高 15—30 厘米；根茎肉质，块状，略呈 2—3 瓣，具多数二叉分歧的根；向上丛生多数向轴覆瓦状排列的叶。叶多汁，草质，鲜绿色，线形，长 15—30 厘米，宽 1—2 毫米，内具 4 个纵行气道围绕中肋，并有横隔膜分隔成多数气室，先端渐尖，基部广鞘状，膜质，黄白色，腹部凹入，上有三角形渐尖的叶舌，凹入处生孢子囊。孢子囊椭圆形，长约 9 毫米，直径约 3 毫米，具白色膜质盖；大孢子囊常生于外围叶片基的向轴面，内有少数白色粒状的四面形大孢子；小孢子囊生于内部叶片基部的向轴面，内有多数灰色粉末状的两面形小孢子。染色体 $2n=44$ 。

本种为我国特有濒危水生蕨类植物。分布于江苏南京，安徽休宁、屯溪和当涂，浙江杭州、诸暨、建德及丽水等地。主要生在浅水池塘边和山沟淤泥土上；孢子期为 5 月下旬至 10 月末。

分子生物学、染色体及形态方面的证据显示，本种可能为异源四倍体，杂交起源于台湾水韭和云贵水韭。

2. 云贵水韭（新拟）

Isoetes yunguiensis Q. F. Wang et W. C. Taylor in Novon 12: 587, f. 1: A-C. 2002.
 — *I. japonica* auct. non A. Braun: K. M. Feng in L. K. Fu & J. M. Jin, China Pl.
 Red Data Book 1: 16. 1992.

多年沉水植物，植株高 15—30 厘米；根茎短而粗，肉质块状，略呈三瓣，基部有多条白色须根。叶多数，丛生，草质，线形，半透明，绿色，长 20—30 厘米，宽 5—10 毫米，横切面三角状半圆 2 形，有薄膜隔为 4 和纵行气道，内有长 2—4 毫米的横向隔膜，叶基部向两侧扩大呈阔膜质鞘状，腹部凹入，其上有三角形叶舌，凹入处生长圆形孢子囊，无膜质盖。植株外围的叶生大孢子囊，大孢子球状四面形，表面具不规则的网状纹饰（网脊不平），直径 360—450 微米。小孢子囊生于内部叶片基部的向轴面，内生多数灰色粉末状小孢子。染色体 $2n=22$ 。