

线虫动物门 (Nematoda)

1 线虫虫体呈圆柱形，体表无纤毛，头部不明显，体前端有辐射对称的口。虫体表面有四条由下皮层向
2 内加厚形成的线，在背面者为背线 (dorsal cord)，在腹者为腹线 (ventral cord)，在两侧者为侧线 (lateral
3 cord)。部分物种体表有环纹，出现假分节现象。线虫体表被角质膜 (cuticle)，系上皮细胞分泌物，起保
4 护作用。然而，角质膜限制虫体的生长，故线虫生长过程中需蜕皮 (ecdysis)。

5 线虫体壁自外向内分别为角质膜、上皮细胞和源自中胚层的肌肉，但线虫只有纵肌，缺乏环肌。体壁
6 内为源自囊胚腔的假体腔 (pseudocoel)。假体腔只有外壁源自中胚层，内壁为源自内胚层的肠上皮。假体
7 腔内部充满体腔液，司循环和支撑。

8 线虫有完整的消化道。其口源于原肠胚胚孔，即原口。与胚孔相对的另一侧开口发育为肛门。线虫消
9 化道从口至肛门依次为前肠、中肠、后肠。前肠为原口处外胚层内陷形成，内壁有角质层，分化为口、口
10 腔和咽。中肠源自内胚层，司消化吸收。后肠由外胚层内陷形成，内壁有角质层。

11 线虫的排泄器官起源于外胚层，是一种独特的原肾管结构，分为腺型 (glandular type) 和管型 (tubular
12 type)。腺型排泄器官仅一到二个原肾细胞，位于咽后端腹面，开口于腹线。管型排泄器官由一个原肾细
13 胞特化形成，包括侧线下的两条纵排泄管和二管之间的横管，整个细胞呈“H”形，开口于腹线。此外，代
14 谢废物亦可由体壁和消化管排出。

15 线虫咽的周围有围咽神经环 (circumenteric ring)，向前、向后各分出六条神经。向前的神经分布到
16 体前的感觉器官。向后的神经中，一条背神经，一条腹神经，两对侧神经。侧神经离开围咽神经环后很快
17 合并为一对。这些神经中，腹神经最为发达。

18 线虫的感觉器官主要分布于头尾。头部有唇、乳突、感觉毛和头感器。唇和乳突为角质突起。感觉毛
19 实为特化的纤毛，司触觉。头感器是体表的内陷物，司化学感受。水生种类咽两侧有一对眼点，司视觉。
20 线虫尾部的感受器官为尾感器，开口于尾端两侧。

21 线虫动物大多雌雄异体异型，少数种类为雌雄同体或无雄性。线虫生殖腺为盲管。雄虫大多有一个精
22 巢，精巢后接输精管，再向后为肌肉发达的射精管 (ejaculatory duct)，最终与后肠相接于泄殖腔 (cloaca)。
23 射精管周围有前列腺 (prostatic gland)。大多数线虫雄性泄殖腔向外伸出两个囊，内有角质的交合刺
24 (spicule)。在交配时，交合刺伸出，撑开雌虫阴门。雌虫大多有两个卵巢，后接输卵管和子宫。两个子宫
25 后端相接，经肌肉质阴道，开口于虫体中部腹线，形成阴门。

26 1 无尾感器纲 (Aphasmida)

27 虫体尾端无尾感器，而有尾腺。排泄器官腺型。海产线虫全部属此纲，亦有寄生品种。

28 1.1 刺嘴亚纲 (Enoplia)

29 前端细长，后端膨大，咽腺多。

30 1.1.1 刺嘴目 (Enoplida)

31 头感器排成三圈。第一圈为六个唇乳突，第二圈为六个感觉毛，第三圈为四个感觉毛。咽长圆锥形，
32 基部膨大。五个咽腺，一个在背面，四个在腹面。排泄器官为单细胞腺体。三个尾腺。如刺嘴虫 (*Enoplus*)。

33 1.1.2 单齿目 (Monochida)

34 头感器排成两圈。第一圈为六个锥形突起，第二圈为十个锥形突起。口角质化，有一个块状齿。咽腺
35 五个，排泄器官退化。如单齿虫 (*Monochus*)。

36 1.1.3 矛线目 (Dorylaimida)

37 口腔内有一可伸缩长矛刺。咽前端细长肌肉质，后端膨大。头部两圈突起，第一圈六个，第二圈十个。
38 如矛线虫 (*Dorylaimus*)。

39 1.1.4 毛首目 (Trichocephalida)

40 幼虫口内有伸缩毛刺，成虫消失。体前有两个大细胞构成的咽。无唇片，寄生鸟类或哺乳类，或以节
41 肢动物为中间宿主。如鞭虫 (*Trichuris trichiura*)、旋毛虫 (*Trichinella spiralis*)。

42 1.1.5 索虫目 (Mermithida)

43 体细长如索。成虫无口囊，有十六个头感器。咽细长，肠特化为两行大营养细胞。幼虫寄生无脊椎动
44 物，成虫自由生活。如索虫 (*Mermis*)。

45 1.2 色矛亚纲 (Chromadoria)

46 咽圆柱形，前后为球形。咽腺三个，单细胞。

47 1.2.1 色矛目 (Chromadorida)

48 有螺旋形化感器，前端有头感器。口囊内有齿。体表角质层有纹。自由生活。如色矛虫 (*Chromadora*)。

49 1.2.2 疏毛目 (Araeolaimida)

50 头感器三圈, 第三圈为四个细长头毛。口前端漏斗形, 口囊内无齿。体表有环纹。多海产。如 *Plectus*。

51 1.2.3 带线虫目 (Desmocolecida)

52 体粗短, 体表有鳞、毛、刺、瘤等。体前端有色素小点或小眼。口囊退化, 多海产。如链头线虫 (*Desmoscolex*)。

53 1.2.4 单宫目 (Monohysterida)

54 头端有分散刚毛, 化感器环状。体表可能有环纹, 或四/八纵列刚毛。单个卵巢。如咽管线虫 (*Siphonolaimus*)。

56 2 尾感器纲 (Phasmida)

57 虫体尾端有一对尾感器, 排泄器官管型, 为陆生或淡水生。

58 2.1 小杆亚目 (Rhabditida)

59 咽分三部分, 末端球内常有瓣膜。雄性交合囊发达。

60 2.1.1 小杆目 (Rhabditida)

61 头感器乳突状, 口囊长管状。土壤生活或寄生脊椎动物。如小杆线虫 (*Rhabditis*)。

62 2.1.2 圆线虫目 (Strongylida)

63 口囊柱形。雄性交合囊三叶, 两侧叶各有六条放射肋。幼虫自由生活, 成虫寄生脊椎动物小肠。如十二指肠钩口线虫 (*Ancylostoma duodenale*)。

65 2.1.3 蛔虫目 (Ascaridia)

66 唇片三或六个, 无口囊, 咽柱形, 大多无肌肉质咽球。雄虫有两个等长交合刺。如蛔虫 (*Ascaris lumbricoides*)、蛲虫 (*Enterobius vermicularia*)。

68 2.2 旋尾亚纲 (Spiruria)

69 2.2.1 旋尾目 (Spirurida)

70 体细长, 尾部盘曲。头部两个侧唇, 口囊角质化。雄虫交合刺不等长。成虫寄生脊椎动物消化道、呼吸道, 中间宿主为节肢动物。如马来丝虫 (*Brugia malayi*)。

72 **2.3 双胃线虫亚纲 (Diplogasteria)**

73 体表有环纹、刻点。唇不发达。咽分四个部分，有瓣膜。

74 **2.3.1 双胃线虫目 (Diplogastterida)**

75 大多有齿。寄生昆虫。如双胃线虫 (*Diplogaster*)。

76 **2.3.2 垫刃线虫目 (Tylenchida)**

77 唇发达，唇区光滑，化感器位于唇上，口囊内有长刺。排泄器官为一纵管，位于体侧。雄虫一对尾感
78 器。寄生昆虫、植物。如垫刃线虫 (*Tylenchulus*)。