

ICS 65.150  
CCS B 51

SC

# 中华人民共和国水产行业标准

SC/T 2133—2025

代替 SC 2056—2006

青 蛤

Chinese cyclina

2025-12-09 发布

中华人民共和国农业农村部 发布





## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替了 SC 2056—2006《青蛤》，与 SC 2056—2006《青蛤》相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了主要形态结构特征(见第 5 章,2006 年版的第 4 章)；
- b) 更改了生长与繁殖特性(见第 6 章,2006 年版的第 5 章)；
- c) 更改了细胞遗传学特性及检测方法(见第 7 章、9.5,2006 年版的第 6 章、7.6)；
- d) 增加了分子遗传学特性及检测方法(见第 8 章、9.6)；
- e) 更改了年龄检测方法(见 9.3,2006 年版的 7.2)；
- f) 更改了怀卵量检测方法(见 9.4,2006 年版的 7.5)；
- g) 更改了判定规则(见第 10 章,2006 年版的第 8 章)；
- h) 删除了壳长与壳高关系式、壳长与体重关系式(见 2006 年版的附录 A)；
- i) 增加了可量性状测量方法(见附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部渔业渔政管理局提出。

本文件由全国水产标准化技术委员会海水养殖分技术委员会(SAC/TC 156/SC 2)归口。

本文件起草单位：江苏海洋大学、中国水产科学研究院东海水产研究所。

本文件主要起草人：董志国、么宗利、陈义华、葛红星、柳梅梅、李晓英、来琦芳、周凯、王慧。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

2006 年首次发布为 SC 2056—2006；

本次为第一次修订。



# 青蛤

## 1 范围

本文件确定了青蛤[*Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)]的学名与分类,规定了主要形态结构特征、生长与繁殖特性、细胞与分子遗传学特性,描述了相应的检测方法,规定了判定规则。

本文件适用于青蛤的种质鉴定和检测。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 22213 水产养殖术语

GB/T 32757 贝类染色体组型分析

## 3 术语和定义

GB/T 22213 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 学名与分类

### 4.1 学名

青蛤 *Cyclina sinensis* (Gmelin, 1791)。

### 4.2 分类地位

软体动物门(Mollusca),双壳纲(Bivalvia),帘蛤目(Veneroidea),帘蛤科(Veneridae),青蛤属(*Cyclina*)。

## 5 主要形态结构特征

### 5.1 外部形态

#### 5.1.1 外形

两壳尺寸相等,无明显差别。壳近圆形,壳质较薄而坚硬。壳顶位于背缘近中央,尖端向前弯曲内卷,小月面不清晰,楯面窄长,两贝壳在壳背面互相以外韧带相联合,腹缘分离。壳面膨圆,壳表面有许多以壳顶为中心的生长线,顶端部分细密,向腹缘延伸变粗并突出于壳面,生长轮明显。放射条纹细而精致,在壳边缘处较明显。壳通常呈铁青色或黑色,露空放置一段时间后变为白色、淡黄色或具紫色环纹。青蛤 外部形态见图 1。

#### 5.1.2 可数性状

5.1.2.1 贝壳 2 片,左右对称。

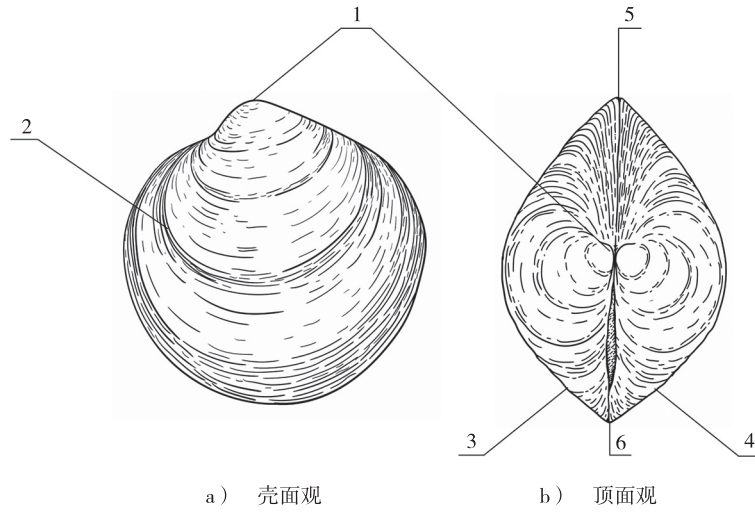
5.1.2.2 外套膜 2 片,左右各 1 片。

5.1.2.3 鳃瓣左右各 2 片。

5.1.2.4 两壳各具主齿 3 枚。

#### 5.1.3 可量性状

青蛤可量性状比值见表 1。



标引序号说明:

- 1——壳顶;
- 2——生长轮;
- 3——左壳;
- 4——右壳;
- 5——前端;
- 6——后端。

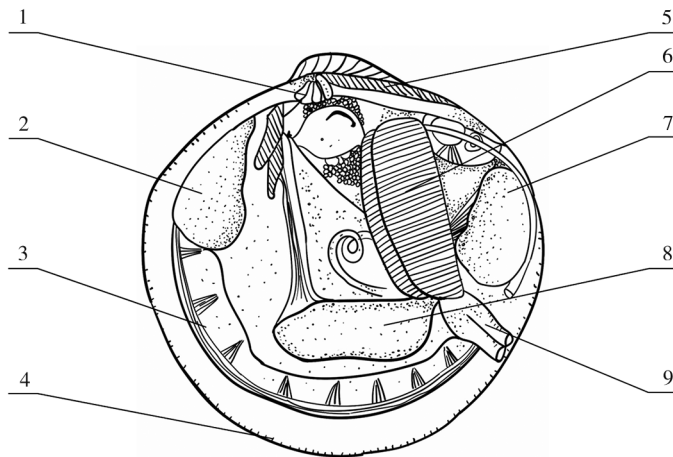
图 1 青蛤外部形态

表 1 青蛤可量性状比值

壳长/壳高	壳长/壳宽	壳高/壳宽
0.91~1.18	1.42~1.91	1.40~1.87

### 5.2 内部结构

青蛤的外套膜属三孔型,即肛门孔、鳃孔和足孔,肛门孔和鳃孔延长为水管,入水管和出水管基部愈合。身体腹面靠前方有一个两侧扁平的斧状足,橙黄色。壳内边缘具有细的小齿状缺刻,铰合部狭长,两壳各具主齿 3 枚,集中于铰合前部。前闭壳肌痕细长,呈半月形;后闭壳肌痕大,呈椭圆形。外套囊呈三角形,外套膜痕明显。青蛤 内部结构见图 2。



标引序号说明:

- 1——主齿;
- 2——前闭壳肌;
- 3——外套膜;
- 4——缺刻;
- 5——铰合部;
- 6——鳃;
- 7——后闭壳肌;
- 8——足;
- 9——水管。

图 2 青蛤内部结构

## 6 生长与繁殖特性

### 6.1 生长

青蛤不同年龄组壳长和体重实测值见表 2。

表 2 青蛤不同年龄组体长和体重实测值

年龄	壳长范围 cm	体重范围 g
1 龄	1.09~1.95	0.79~1.65
2 龄	2.53~3.35	5.45~11.50
3 龄	3.11~4.08	10.67~21.52

### 6.2 繁殖

#### 6.2.1 性成熟年龄

1 龄。

#### 6.2.2 繁殖期

6 月中旬至 9 月初,性成熟后每年成熟一次,多批排放配子。

#### 6.2.3 绝对怀卵量

壳长 3.6 cm 及以上的亲贝,单次怀卵量  $9.0 \times 10^4$  粒~ $1.3 \times 10^5$  粒。

#### 6.2.4 精卵特征

精子头部呈稍弯曲的辣椒形,尾部末端细长鞭状。卵子呈圆球形,卵径为  $70 \mu\text{m}$ ~ $90 \mu\text{m}$ ,沉性卵。

#### 6.2.5 生殖方式

卵生型,体外受精。

## 7 细胞遗传学特性

体细胞染色体数: $2n = 38$ 。

## 8 分子遗传学特性

线粒体 COI 基因片段的碱基参考序列如下(658 bp):

```

TACTTTAAT TTTATTTTT CTTTTGGGC TGGGTAAATA GGTACTGCTT TTAGAGTTAT 60
TATTCGTATA GAATTAATCTA TGCCTGGTAC CATTTTGGAT GATACTCATT TGTATAATAT 120
AATTGTTACT TCTCATGGTT TAGTTATAAT TTTTTTTTTA GTTATACCTA TGATAATAGG 180
GGGTTTTGGA AATTGGCTTG TTCCTTTAAT GTTAACAGCT CCTGATATAG CTTTTTCCTCG 240
AGCTAATAAT CTTAGGTTTT GGTTGTTGGT AGTTTCTTTT TTATTATTTT TAGGTTCTGC 300
TTATGTCGAT GCAGGGGCTG GAACTGGGTG AACTATTTAT CCACCTTTAT CTAATAGGAC 360
TTACCATGCT GGGGTAGCTG TAGATTATTT AATTTTTTCT TTACATGTTG GTGGTGTTC 420
TTCTATTATG TCTGGTATTA ATTTTGCTAC TACTGGTCTT TGTATACGTC CGGATAGAAT 480
CAGAATGTTA CGTGTTCCTAA TGTTTCGTTG GTGTATTGCT GTAACAGGTT TTTTATTATT 540
GTGTGCTATA CCTGTTTTGG CTGCAGGTTT AACTATATTG TTAACAGATC GTCATTTAAA 600
TACTAGATTT TTTAGTCCTG ATGGAATAGG TGATCCTCTT TTGTTTGTTT ACTTGTTT 658

```

种内 K2P(Kimura 2-parameter, K2P)遗传距离小于 2%。

## 9 检测方法

### 9.1 形态结构特征

#### 9.1.1 外形

在自然光下肉眼观察。

### 9.1.2 可数性状

解剖后在自然光下肉眼观察。

### 9.1.3 可量性状

壳长、壳高、壳宽用游标卡尺按照附录 A 给出的方法测量,体重用电子天平称量。

## 9.2 内部结构

解剖后在自然光下肉眼观察。

## 9.3 年龄

养殖个体按照实际养殖时间判定年龄,自然群体肉眼检查青蛤的生长轮判定年龄。

## 9.4 绝对怀卵量

取性成熟雌性个体,解剖刀划开性腺组织表面,使用过滤海水和解剖刀将性腺组织中的卵子全部剥离冲洗至烧杯中,塑料滴管反复吹打卵块至均匀散开,使用 300 目筛绢滤除组织碎屑,加海水定容。搅拌均匀,在不同位点等体积取卵液到细胞计数器,计数后计算卵子密度。重复取样计数 3 次以上,计算卵子密度平均值,根据定容后卵液体积计算总卵量。

## 9.5 细胞遗传学特性

按照 GB/T 32757 的规定进行检测。采用成体鳃组织法,秋水仙素浓度为 200 mg/L,处理时间为 30 min;0.075 mol/L 的 KCl 溶液低渗,低渗时间为 40 min;热滴片法滴片。

## 9.6 分子遗传学特性

按照附录 B 的规定进行检测。

## 10 判定规则

10.1 当检测结果符合第 5 章的要求时,可判定为该物种。

10.2 当出现下列情况时,需增加检测其他章节要求内容,依据检测结果对物种进行综合判定:

- a) 第 5 章无法进行检测或准确判定时,增加检测第 7 章或第 8 章的内容;
- b) 第三方提出要求检测第 6 章全部或部分内容时;
- c) 全项检测时。

附录 A  
(规范性)  
青蛤可量性状测量方法

青蛤可量性状按图 A.1 测量。

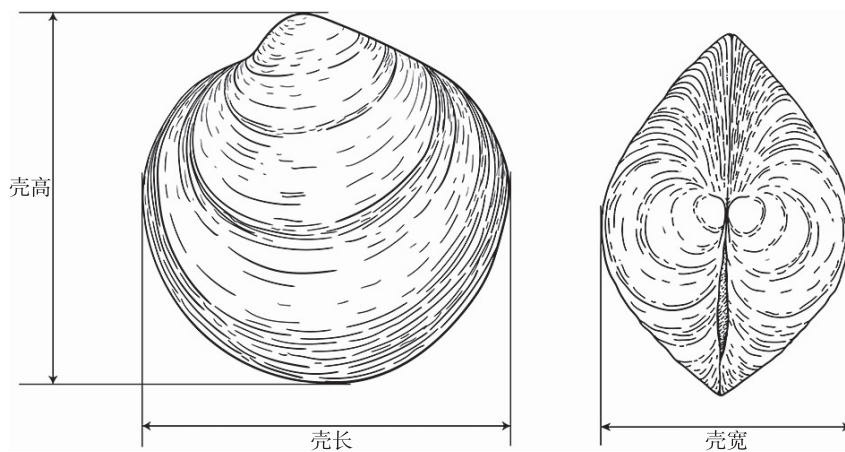


图 A.1 青蛤壳长、壳高、壳宽测量方法

**附 录 B**  
(规范性)  
青 蛤 COI 基因片段的序列分析方法

**B.1 总 DNA 提取**

取青蛤肌肉组织 30 mg~50 mg,按照苯酚-氯仿抽提法或者使用试剂盒提取基因组 DNA。

**B.2 引物序列**

COI-F: 5'-GGTCAACAAATCATAAAGATATTGG-3';

COI-R: 5'-TAAACTTCAGGGTGACCAAAAAATCA-3'。

**B.3 PCR 扩增与测序**

PCR 反应体系为 50  $\mu$ L:包括 100 ng 模板 DNA,2 U *Taq* DNA 聚合酶,5  $\mu$ L 10 $\times$  PCR buffer,0.25  $\mu$ mol/L 正反向引物,0.2 mmol/L dNTPs,2 mmol/L MgCl<sub>2</sub>。加无菌 ddH<sub>2</sub>O 至总体积 50  $\mu$ L。

PCR 反应条件:94  $^{\circ}$ C 预变性 3 min;94  $^{\circ}$ C 变性 1 min,50  $^{\circ}$ C 退火 1 min,72  $^{\circ}$ C 延伸 1 min,35 个循环;最后 72  $^{\circ}$ C 延伸 5 min。扩增产物用琼脂糖凝胶电泳检测,纯化后测序。

**B.4 遗传距离分析**

利用 Kimura 两参数模型(Kimura 2-parameter, K2P)计算检测样品的序列与参考序列间的遗传距离。

---