

ICS 65.150  
CCS B 51

SC

# 中华人民共和国水产行业标准

SC/T 2126—2025

## 横带髯鲷

Broadbanded velvetfin

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。

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：浙江海洋大学、中国水产科学研究院、浙江省海洋水产研究所、中国水产科学研究院长江水产研究所、日照市岚山区海洋发展有限公司、广西壮族自治区海洋局。

本文件主要起草人：徐安乐、何雅静、平洪领、张涛、杨天燕、史会来、周剑光、孟祥斌、高天翔、纪东平、郭星乐。



# 横带髯鲷

## 1 范围

本文件给出了横带髯鲷(*Hapalogenys analis* Richardson, 1845)的学名与分类,规定了主要形态结构特征、生长与繁殖特性、细胞遗传学特性与分子遗传学特性,描述了相应的检测方法,规定了判定规则。

本文件适用于横带髯鲷的种质鉴定和检测。

## 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 18654.2 养殖鱼类种质检验 第2部分:抽样方法
- GB/T 18654.3 养殖鱼类种质检验 第3部分:性状测定
- GB/T 18654.4 养殖鱼类种质检验 第4部分:年龄与生长的测定
- GB/T 18654.6 养殖鱼类种质检验 第6部分:繁殖性能的测定
- GB/T 18654.12 养殖鱼类种质检验 第12部分:染色体组型分析
- GB/T 22213 水产养殖术语

## 3 术语和定义

GB/T 18654.3 和 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

横带髯鲷 *Hapalogenys analis* Richardson, 1845。

### 4.2 分类地位

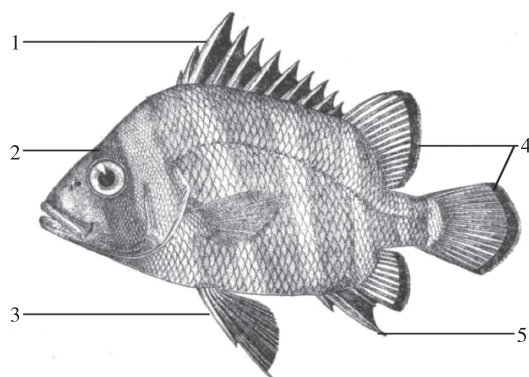
脊索动物门(Chordata)、脊椎动物亚门(Vertebrate)、辐鳍鱼纲(Actinopterygii)、鲈形目(Perciformes)、石鲈科(Haemulidae)、髯鲷属(*Hapalogenys*)。

## 5 主要形态结构特征

### 5.1 外部形态

#### 5.1.1 外形

鱼体近椭圆形,高而侧扁,由吻端至第一背鳍之间的坡度甚陡。体背面较窄,腹面钝圆。尾柄短而侧扁,其尾柄长与尾柄高约相等或稍长于尾柄高。头腹面较宽而平直。吻钝尖,其长约与眼径相等。眼侧上位;眼间隔微凸。口端位。上颌骨短,为眶前骨所遮盖。颊部密生小髯,颊孔3对,最前面两对隐于颊须之下,最后一对长裂缝状。前鳃盖骨后缘具细锯齿,鳃盖骨后缘有1枚小的扁平棘。体灰褐色,腹部颜色较淡。体被小栉鳞;头部除吻端、颊部、上下颌外,大部分被鳞。背鳍和臀鳍基部具鳞鞘。侧线完全,位高,与背缘平行。背鳍第三鳍棘粗而长,鳍棘部与鳍条部间具缺刻,鳍条部边缘圆形。臀鳍起点与背鳍鳍条部相对,以第二鳍棘最强大。胸鳍末端圆形。腹鳍稍长于胸鳍,起点在胸鳍基底后下方,其末端接近肛门。尾鳍圆形。体侧具5条~7条暗褐色斜横带,其中第一条斜带穿过眼睛,第二条在背鳍之前斜穿过胸鳍到达腹鳍基部,最后一条位于尾柄后端。背鳍和臀鳍鳍棘之间棘膜黑褐色,背鳍、臀鳍及尾鳍具淡黄色,有黑色边缘;胸鳍浅黄褐色;腹鳍灰黑色。横带髯鲷外形见图1。



标引序号说明：  
 1——背鳍硬棘；  
 2——第一斜横带；  
 3——腹鳍硬棘；  
 4——鳍条黑色边缘；  
 5——臀鳍硬棘。

图 1 横带髯鲷外形

### 5.1.2 可数性状

#### 5.1.2.1 鳍式

背鳍:D. XI ~ X III—14~18。臀鳍:A. III—8~11。胸鳍:P. 14~20。腹鳍:V. I—5。

#### 5.1.2.2 鳞式

$$44 \frac{9 \sim 12}{18 \sim 22 - A} 49。$$

#### 5.1.2.3 鳃耙数

第一鳃弓外侧鳃耙数 4~8+12~16 枚。

### 5.1.3 可量性状

体长 2.13 cm~18.13 cm、体重 0.34 g~259.81 g 的横带髯鲷,可量性状比值见表 1。

表 1 横带髯鲷可量性状比值

| 体长/体高     | 体长/头长     | 头长/吻长     | 头长/眼径     |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.76~2.28 | 2.50~3.17 | 2.37~4.10 | 2.51~4.02 |

## 5.2 内部结构

### 5.2.1 鳔

一室,长椭圆形。

### 5.2.2 腹膜

黑色。

### 5.2.3 齿

两颌齿细小呈绒毛带状,外行齿较大,犁骨、腭骨及舌上均无齿。

### 5.2.4 幽门盲囊数

3 枚~4 枚。

### 5.2.5 脊椎骨数

23 枚~24 枚。

## 6 生长与繁殖特性

### 6.1 体长与体重关系

体长 2.13 cm~18.13 cm 的横带髯鲷,其体长与体重关系应符合公式(1)。

$$W = 0.0317 L^{3.1083} (R^2 = 0.9774) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

W —— 体重,单位为克(g);

L —— 体长,单位为厘米(cm)。

6.2 繁殖

6.2.1 性成熟年龄

雌鱼为 2 龄~3 龄,雄鱼为 2 龄。

6.2.2 繁殖期

4 月—8 月,盛期 7 月—8 月,水温 21 °C~30 °C。

6.2.3 怀卵量

绝对怀卵量  $8.50 \times 10^4$  粒~ $2.32 \times 10^6$  粒。

6.2.4 卵的性质

浮性卵,卵径 1.22 mm~1.32 mm,含有多个油球。

7 细胞遗传学特性

7.1 染色体数

体细胞染色体数:  $2n = 48$ 。

7.2 核型

染色体核型公式为:  $2n = 2m + 8sm + 14st + 24t$ , NF=58。染色体核型见图 2。



图 2 横带髯鲷染色体核型

8 分子遗传学特性

横带髯鲷线粒体 COI 基因片段的碱基参考序列(552 bp)为:

|            |            |            |            |            |     |
|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
| CTCGGCAAAC | CCGGTGTATT | TTTAGGAAAT | GATCATCTTT | ACAATGTGAT | 50  |
| CGTTACAACA | CATGCATTCG | TAATAATCTT | TTTTATAGTT | ATACCAATCA | 100 |
| TGATTGGTGG | ATTTGGCAAT | TGGCTAGTTC | CCCTCATGAT | TGGGGCCCCC | 150 |
| GACATGGCCT | TTCCACGAAT | AAACAACATA | AGCTTCTGGC | TTCTCCCCC  | 200 |
| ATCCTTCCTT | CTTCTTATTA | CCTCTGCAGG | GTTAGAGACT | GGGGCAGGAA | 250 |
| CTGGATGGAC | TGTTTACCCA | CCTCTAGCAG | GCAACCTCGG | CCACGCAACT | 300 |
| GCATCAATTG | AATTAGCTAT | TTTTTCCCTT | CATCTAGCAG | GGGCATCCTC | 350 |
| AATTCTTGGA | GCAATTAACT | TTATTTCAAC | CATTGCCAAC | ATAAAACCCC | 400 |

|            |            |            |            |            |     |
|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
| CTGGAATAAC | ACAATACCAA | ACACCCCTAT | TCGTATGGTC | CGTTCTAGTC | 450 |
| ACCGCCTTCC | TCCTACTACT | ATCACTTCCA | GTCCTTGCTG | CTGCCATTAC | 500 |
| AATGCTTCTG | ACAGACCGCA | ACCTAAATAC | AACCTTCTTT | GACCCCTCAG | 550 |
| GA         |            |            |            |            | 552 |

种内 K2P(Kimura 2-parameter)遗传距离应小于 2%。

## 9 检测方法

### 9.1 抽样

按照 GB/T 18654.2 的方法执行。

### 9.2 主要形态结构特征

#### 9.2.1 外部形态

##### 9.2.1.1 外形

按照 GB/T 18654.3 的方法执行。

##### 9.2.1.2 可数性状

按照 GB/T 18654.3 的方法执行。

##### 9.2.1.3 可量性状

按照 GB/T 18654.3 的方法执行。

#### 9.2.2 内部结构

将鱼体解剖后,采用目视法观察和计数。

### 9.3 生长与繁殖特性

#### 9.3.1 生长

按照 GB/T 18654.4 的方法执行。

#### 9.3.2 繁殖

##### 9.3.2.1 性成熟年龄

取初次性成熟的成鱼,取耳石按 GB/T 18654.4 的规定测定年龄后,解剖取性腺在显微镜下观察确定雌雄,分别获得雌、雄鱼的性成熟年龄。

##### 9.3.2.2 繁殖期

通过定期观察性腺发育情况确定。

##### 9.3.2.3 怀卵量

按照 GB/T 18654.6 的方法执行。

##### 9.3.2.4 卵的性质

采用目视法观察卵的浮性,在显微镜下观察油球数量并测量卵径。

### 9.4 细胞遗传学特性

按照 GB/T 18654.12 的方法执行。

### 9.5 分子遗传学特性

按照附录 A 的方法执行。

## 10 判定规则

10.1 当检测结果符合第 5 章的要求时,可判定该物种。

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:

- 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;
- 第三方提出要求检测第 6 章全部或部分内容时;
- 全项检测时。

## 附 录 A

(规范性)

## 线粒体 COI 基因片段的序列分析方法

## A.1 总 DNA 提取

取肌肉组织剪碎并用 10%蛋白酶 K 消化后,按照酚-氯仿抽提法或者使用试剂盒进行总 DNA 的提取。

## A.2 引物序列

扩增引物序列为 COI-F1: 5'-TCGACTAATCATAAAGATATCGGCAC-3', COI-R1: 5'-ACT-TCAGGGTGACCGAAGAATCAGAA-3'。

## A.3 序列扩增与测序

PCR 反应体系:1.25 U 的 *Taq* DNA 聚合酶;各种反应组分的终浓度为 200 nmol/L 的正反向引物;200  $\mu$ mol/L 的每种 dNTP,10  $\times$  PCR 缓冲液 [200 mmol/L Tris-HCl, pH 8.4; 200 mmol/L KCl; 100 mmol/L  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ; 15 mmol/L  $\text{MgCl}_2$ ] 5  $\mu$ L,加超纯水至 50  $\mu$ L。基因组 DNA 约为 20 ng。每组 PCR 均设阴性对照用来检测是否存在污染。

PCR 扩增参数:94  $^\circ\text{C}$  预变性 4 min,94  $^\circ\text{C}$  变性 40 s,52  $^\circ\text{C}$  退火 30 s,72  $^\circ\text{C}$  延伸 1 min,循环 35 次,然后 72  $^\circ\text{C}$  后延伸 7 min。

反应均在 PCR 仪上完成。扩增产物经纯化后经测序仪直接测序,为保证序列的准确性,对所有样品均进行双向测序。

## A.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的遗传距离。

---