附件1

渔船标准船型评价方法（试行）

目 录

[**第1章 总则 6**](#_Toc6858)

[1.1一般规定 6](#_Toc13435)

[1.2符号和单位 6](#_Toc5804)

[1.3评价指标 7](#_Toc15871)

[**第2章 评价方法 11**](#_Toc2881)

[2.1评价体系 11](#_Toc4855)

[2.2形式审查（第一级评价） 11](#_Toc16854)

[2.3量化评分（第二级评价） 12](#_Toc26085)

[2.4专家评分（第三级评价） 15](#_Toc8097)

[**第3章 标准船型命名方法 16**](#_Toc6373)

[附表：1.渔船标准船型申请表 17](#_Toc12579)

[2.图纸及文件目录 18](#_Toc13817)

[3.形式审查（第一级）表 19](#_Toc29110)

[4.量化评分（第二级）表 20](#_Toc1777)

[5.专家评分（第三级）表 21](#_Toc14432)

# 第1章 总 则

## **1.1一般规定**

本评价方法按照“安全、环保、经济、节能、适居”原则制定，适用于船长大于12m的海洋捕捞渔船船型的评价。

## **1.2符号和单位**

### 1.2.1单位制

重量：吨(t)；

长度：米(m)；

时间：秒(s)；

力：牛顿(N)或千牛顿(kN)；

### 1.2.2符号规定

*L* —公约船长，m；

*B* —型宽，m；

*D* —型深，m；

*d* —设计吃水，m；

*F*—设计吃水对应的干舷，m；

*Δ*—设计吃水对应排水量，即满载排水量，t；

*V*—设计吃水对应最大航速，kn；

*P*—推进功率，指按设计航速自由航行时仅用于推进的功率，kW；

*N*—船员人数；

*GT*—总吨；

*NT* —净吨；

*W*空—空船重量，t；

*W*压—固定压载，t；

*Ki*—不同装载状态下的稳性衡准数；

*V*鱼—鱼舱容积，m3；

*V*油—油舱容积，m3；

*V*液舱—油、水舱容积，m3；

*Fpo*—试验系柱拖力，kN；

*η0*—螺旋桨试验敞水效率；

*PT*—推力功率，kW；

*PD*—收到功率，kW

*T*—螺旋桨推力，N

*VA*—进速，m/s

*n*—螺旋桨转速，r/min

*Q* —螺旋桨转矩，N·m

## **1.3评价指标**

### 1.3.1海军部系数*C*海军

*C*海军=

式中：*Δ*—设计排水量，t

*V*—设计航速，kn

*P*—推进功率，kW

### 1.3.2干舷系数*α*

*α*=

式中：*F*—干舷，m

*B*—型宽，m

### 1.3.3固定压载系数*β*

*β*=

式中：*W*压—固定压载，t

*W*空—空船重量，t

### 1.3.4空船重量系数C空船

*C*空船=

式中：*W*空—空船重量，t

*L* —公约船长，m

*B* —型宽，m

*D* —型深，m

### 1.3.5平均稳性衡准数*C*稳性

*C*稳性=

式中：*Ki*—满载出港、满载离渔场、空载到港3种装载状态下的稳性衡准数；

*n* —3，装载状态数

### 1.3.6鱼/油舱容积系数*C*鱼油

*C*鱼油=（非玻璃钢渔船）

或*C*鱼油=（玻璃钢渔船）

式中：*V*鱼—鱼舱容积，m3

*V*油—油舱容积，m3

*L* —公约船长，m

*B* —型宽，m

*D* —型深，m

### 1.3.7人均舱容系数*C*船员

*C*船员=（L＞24m渔船）

或*C*船员=（其他渔船）

式中：*GT*—总吨

*NT* —净吨

*V*鱼—鱼舱容积，m3

*V*液舱—油、水舱容积，m3

*N*—船员人数

### 1.3.8拖力系数*C*拖力

*C*拖力=

式中：*Fpo*—系柱拖力，kN

*P* —推进功率，kW

### 1.3.9螺旋桨敞水效率*η0*

0==

式中：*PT*—推力功率，kW

*PD*—收到功率，kW

*T* —螺旋桨推力，N

*VA*—进速，取设计航速，m/s

*n*—螺旋桨转速，r/min

*Q* —螺旋桨转矩，N·m

# 第2章 评价方法

## **2.1评价体系**

### 2.1.1本评价方法为三级评价体系，第一级评价为“形式审查”，第二级评价为“量化评分”，第三级评价为“专家评分”。

2.1.2形式审查通过后，方可进行后续评价。

2.1.3若仅采用二级评价方法，第二级评价满分为100分；若采用三级评价方法，第二级评价满分为90分，第三级评价满分为10分，总分为100分。

## **2.2形式审查（第一级评价）**

### 2.2.1一般规定

2.2.1.1拟申请标准船型的，按要求提交以下材料：

1）渔船标准船型申请表（见附表1）；

2）船舶图纸资料和文件（目录见附表2）；

3）样船的船舶检验证书。

2.2.1.2评价人员根据2.2.2的要求对申请材料进行审查，并填写形式审查表（见附表3）。

### 2.2.2形式审查内容

2.2.2.1船舶检验证书

样船的船舶检验证书必须齐全，且在有效期内。

2.2.2.2评价指标取值范围

1）海军部系数*C*海军范围：100≤*C*海军≤300。

2）干舷系数*α*范围：*α*≥0.1（设有封闭长上层建筑的渔船例外），各地区可根据其特殊的作业方式作适当的调整。

3）固定压载系数*β*范围：*β*≤0.3。

### 2.2.3形式审查通过的进入第二级评价，未通过的终止评价。

## **2.3量化评分（第二级评价）**

### 2.3.1一般规定

评价人员根据2.3.2的评分细则进行量化评分，并填写“量化评分表”（见附表4）。

### 2.3.2评分细则

2.3.2.1海军部系数*C*海军

海军部系数评分方法：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 海军部系数 | *C*海军**=**100 | *C*海军≥200 |
| 分数 | 15 | 25 |

当100＜*C*海军＜200时，采用线性插值得出分数。

2.3.2.2空船重量系数*C*空船

空船重量系数*C*空船按以下作业方式分类计算：

1）钢质围网渔船（含罩网、敷网）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 空船重量系数 | *C*空船≤0.25 | *C*空船=0.4 | *C*空船＞0.4 |
| 分数 | 10 | 6 | 5 |

当0.25＜C空船＜0.4时，采用线性插值得出分数。

2）其它渔船：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 空船重量系数 | *C*空船≤0.25 | *C*空船=0.35 | *C*空船＞0.35 |
| 分数 | 10 | 6 | 5 |

当0.25＜C空船＜0.35时，采用线性插值得出分数。

2.3.2.3平均稳性衡准数*C*稳性

平均稳性衡准数*C*稳性按以下作业航区分类计算：

1）沿海航区：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 平均稳性衡准数 | *C*稳性＜1.6 | *C*稳性=1.6 | *C*稳性≥4 |
| 分数 | 5 | 15 | 25 |

当1.6＜C稳性＜4时，采用线性插值得出分数。

2）近海航区：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 平均稳性衡准数 | *C*稳性＜1.4 | *C*稳性=1.4 | *C*稳性≥3 |
| 分数 | 5 | 15 | 25 |

当1.4＜C稳性＜3时，采用线性插值得出分数。

3）远海航区：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 平均稳性衡准数 | *C*稳性＜1.2 | *C*稳性=1.2 | *C*稳性≥2 |
| 分数 | 5 | 15 | 25 |

当1.2＜C稳性＜2时，采用线性插值得出分数。

2.3.2.4鱼/油舱容积系数*C*鱼油

鱼/油舱容积系数*C*鱼油按以下作业方式分类计算：

1）拖网、围网、刺网渔船：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 鱼/油舱容积系数 | *C*鱼油＜0.2 | *C*鱼油=0.2 | *C*鱼油≥0.45 |
| 分数 | 5 | 12 | 20 |

当0.2＜C鱼油＜0.45时，采用线性插值得出分数。

2）钓鱼船：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 鱼/油舱容积系数 | *C*鱼油＜0.1 | *C*鱼油=0.1 | *C*鱼油≥0.3 |
| 分数 | 5 | 12 | 20 |

当0.1＜C鱼油＜0.3时，采用线性插值得出分数。

2.3.2.5人均舱容系数*C*船员

人均舱容系数*C*船员按公约船长分类计算：

1）12m＜*L*≤24m：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人均舱容系数 | *C*船员＜2.4 | *C*船员=2.4 | *C*船员≥8.8 |
| 分数 | 5 | 6 | 10 |

当2.4＜C船员＜8.8时，采用线性插值得出分数。

2）24m＜*L*≤45m：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人均舱容系数 | *C*船员＜0.6*L*-12 | *C*船员=0.6*L*-12 | *C*船员≥1.2*L*-20 |
| 分数 | 5 | 6 | 10 |

当0.6L-12＜C船员＜1.2L-20时，根据下限值0.6L-12和推荐值1.2L-20插值得出分数。

3）*L*＞45m：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人均舱容系数 | *C*船员＜15 | *C*船员=15 | *C*船员≥34 |
| 分数 | 5 | 6 | 10 |

当15＜C船员＜34时，采用线性插值得出分数。

2.3.2.6拖力系数*C*拖力或螺旋桨敞水效率*η0*

1）拖力系数*C*拖力（拖网渔船）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 拖力系数 | *C*拖力＜0.15 | *C*拖力=0.15 | *C*拖力≥0.20 |
| 分数 | 5 | 6 | 10 |

当0.15＜C拖力＜0.20时，采用线性插值得出分数。

2）螺旋桨敞水效率*η0*（其他渔船）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 螺旋桨敞水效率 | *η0*＜0.54 | *η0*=0.54 | *η0*≥0.60 |
| 分数 | 5 | 6 | 10 |

当0.54＜η0＜0.60时，采用线性插值得出分数。对于调距桨，其计分敞水效率增加5%。

2.3.3仅采用二级评价方法的，“量化评分表”（附表4）中的“得分总计”即为本次评价最终得分。采用三级评价方法的，进入第三级评价。

## **2.4专家评分（第三级评价）**

2.4.1专家采取查阅图纸和技术资料及实船勘验等方式进行评价（可参照附表5）。

2.4.2完成三级评价的，按下式计算总分：

最终得分＝第二级评价得分×0.9＋第三级评价得分

# 第3章 标准船型命名方法

经评价获得**推荐**的船型，应按以下方式命名。

**1、捕捞渔船**

船型代号+“型”+总长“m”+材质+甲板层数+保鲜方式+渔船类型；

**2、养殖渔船**

船型代号+“型”+总长“m”+材质+“养殖渔船”；

**3、公务船**

船型代号+“型”+总吨位“总吨级”+材质+公务船类型；

**4、渔业辅助船**

船型代号+“型”+“×××吨（载鱼量）”+材质+保鲜方式+船舶类型。

**注1：**“船型代号”见《渔业船舶船型分类编号》SC/T 8003-2007。（建议各省渔业行政主管部门指定机构或人员专门负责船型代号管理）。

**注2**：“钢质”可缺省、“单甲板”可缺省、“冰鲜”可缺省。

**注3**：渔业辅助船的“（载鱼量）”可缺省。

例1：8154C型43.5m冷冻艉滑道拖网渔船；

例2：LN8854C型10.8m玻璃钢养殖渔船；

例3：LN8702型100总吨级渔政船；

例4：8653型359吨冷藏运输渔船。

# 附表1

# 渔船标准船型申请表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 船型代号 |  | 图纸批准文号 |  |
| 船名（样船） |  | 建造完工日期(样船) |  |
| 渔船编码（样船） |  | 检验登记号（样船） |  |
| 船舶类型 |  | 同型船建造数量 |  |
| 材质 |  | 保鲜方式 |  |
| 航区 |  | 甲板层数 |  |
| 总长（m） |  | 公约船长（m） |  |
| 型宽（m） |  | 型深（m） |  |
| 设计吃水（m） |  | 设计排水量（t） |  |
| 设计航速（kn） |  | 船员定额 |  |
| 干舷（m） |  | 油舱容积（m3） |  |
| 淡水舱容积（m3） |  | 鱼舱容积（m3） |  |
| 空船重量（t） |  | 固定压载（t） |  |
| 系柱拖力（kN） |  | 螺旋桨敞水效率 |  |
| 总吨 |  | 净吨 |  |
| 主机功率（kW） |  | 是否为可调桨 |  |
| 设计单位 |  |
| 建造厂 |  |
| 申请人（签章）： 年 月 日 |

# 附表2

# 图纸及文件目录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **图纸及文件** | **是否齐全** |
| 1 | 全船说明书 |  |
| 2 | 总布置图 |  |
| 3 | 完工稳性计算书 |  |
| 4 | 典型横剖面图 |  |
| 5 | 机舱布置图 |  |
| 6 | 电气设备布置图 |  |
| 7 | 渔捞设备布置图 |  |
| 8 | 样船实船照片（侧面六寸彩色照片，船名号清晰可见） |  |
| 9 | 样船试航报告 |  |
| 10 | 螺旋桨计算书 |  |
| 11 | 固定压载布置图 |  |
| 12 | 系柱拖力试验报告（拖网渔船） |  |

# 附表3

# 形式审查（第一级）表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **形式审查项目** | **审查要求** | **审查结果** | **审查结论** |
| 1 | 船舶的设计图纸资料 | 符合本评价方法附表2要求 |  |  |
| 2 | 船舶检验证书 | 申请标准船型的样船，检验证书必须齐全且在有效期内 |  |  |
| 3 | 海军部系数*C*海军 | 100≤*C*海军≤300 |  |  |
| 4 | 干舷系数α | α≥0.1（有长上层建筑的不作此要求）各地区可根据其特殊的作业方式作适当的调整 |  |  |
| 5 | 固定压载系数β | β≤0.3 |  |  |
| 说明：以上形式审查内容，若有任何一项不合格，取消标准船型申请资格。 |

# 附表4

# 量化评分（第二级）表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评价指标** | **满分** | **计算值** | **得分** |
| 1 | 海军部系数*C*海军 |  | **25分** |  |  |
| 2 | 空船重量系数*C*空船 |  | **10分** |  |  |
| 3 | 平均稳性衡准数*C*稳性 |  | **25分** |  |  |
| 4 | 鱼/油舱容积系数*C*鱼油（非玻璃钢渔船） |  | **20分** |  |  |
| 鱼/油舱容积系数*C*鱼油（玻璃钢渔船） |  | **20分** |  |  |
| 5 | 人均舱容系数*C*船员 | 或 | **10分** |  |  |
| 6 | 拖力系数*C*拖力（拖网渔船） |  | **10分** |  |  |
| 螺旋桨敞水效率*η0*（非拖网渔船） | 0==（对于调距桨，其计分敞水效率数值增加5%。） | **10分** |  |  |
| **得分总计Σ** |  |

# 附表5

# 专家评分（第三级）表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评分项目** | **满分** | **打分参考依据** | **得分** |
| 1 | 适用 | **1分** | 1. 批量建造规模；
2. 样船受渔民认可程度；

…… |  |
| 2 | 安全 | **3分** | 1. 总体布置合理性：造型、通道、层高、防火分隔、风雨密有效性、舱室通风性、驾驶室视线、捕捞设备布置合理性和先进性；
2. 结构合理性和先进性；
3. 性能合理性：浮态；
4. 设备合理性和先进性：消防、救生、通信、导航设备等方面；
5. 新材料的应用；

…… |  |
| 3 | 环保 | **2分** | 1. 防止油类污染、防止生活污水污染和防止垃圾污染的设备设施；
2. 防止空气污染的措施；
3. 清洁能源应用；
4. 新型冷媒应用；

…… |  |
| 4 | 经济 | **1分** | 1. 经济效益；
2. 自动化程度；
3. 保鲜方式；
4. 卫生间、厨房的设置、设施（如是否满足《渔船设计卫生基本要求》（DB33/658-2007））；

…… |  |
| 5 | 节能 | **2分** | 1. 船体节能装置或措施；
2. 余热利用；
3. 是否采用高效灯具；
4. 主、副柴油机耗油率是否小于200g/kW·h；

…… |  |
| 6 | 适居 | **1分** | 1. 居住处所合理性（如居室都在甲板以上，单间居室≤4人，居室人均面积大，居室的采光、通风）；
2. 是否设立独立浴室；
3. 居住舱室是否配备冷、暖温度调节装置（空调）；

…… |  |
| **得分总计Σ** |  |