

# 添 付 資 料



添付資料（1）

## 2009～2010 中国プレゼンターレポート産業報告

**共同発行**  
中国交通運輸協会郵輪遊艇分会・雑誌「遊艇業」

1

**共同発行**  
中国交通運輸協会郵輪遊艇分会  
雑誌「遊艇業」

**主筆**  
雑誌「遊艇業」編集部

**調査研究・分析・翻訳**  
中国交通運輸協会郵輪遊艇分会秘書処  
雑誌「遊艇業」

**編集・制作**  
雑誌「遊艇業」

張培元  
2010. 3. 19 海口にて

2

## 2010年、中国がプレジャーボートライフを体感

### 国務院がプレジャーボートレジャーの発展を奨励

2009年12月1日、国務院が「レジャー産業の発展加速に関する意見」を発表し、レジャー産業を国民経済戦略の支柱産業として育成するとともに、新興産業や経済成長点として育成支援していくことを初めて提案した。そのなかで、国務院は以下のような内容にも初めて言及している。1、レジャー消費の新たな注目を育成し、条件の整った地区で船舶・プレジャーボートといった新興のレジャー形式を発展させるよう支援する。2、船舶・プレジャーボート等のレジャー設備製造業を国家奨励産業のリストに含める。3、手つかずのビーチや離島等のレジャー開発プロジェクトを積極的に支援する。

2009年12月31日、「海南国際レジャーアライメント建設推進に関する国務院の若干の意見」が発表され、海南国際レジャーアライメントの建設が国の重要戦略になるとともに、プレジャーボートレジャーも海南国際レジャーアライメントの重要な構成要素となった。「海南国際レジャーアライメント建設推進に関する国務院の若干の意見」では明確にこう提案している。プレジャーボートの管理規則を研究・改善し、条件を設けることで開放水域を適切に拡大し、許可を受けた外国のプレジャーボートが海南に停泊する際のサービス業務を万全にす。海南で行われる国際ヨットレース大会を支援する。プレジャーボートのハーバー（船着き場）建設を積極的に推進する。プレジャーボートや軽量型水上飛行機等のレジャー設備製造業を育成・発展させる。

国務院によるレジャー産業発展意見の正式発表と海南国際レジャーアライメントという国家戦略の実施により、歩み始めたばかりの中国プレジャーボート新興産業に極めて大きな発展チャンスと契機がもたらされた。これは、中国のプレジャーボート産業を次の発展段階へ押し進めるうえで、非常に大きな意味を持っている。

プレジャーボート経済は2~3年かけて積極的に推進することで、水面下で泣かず飛ばずというレベルから、徐々に水面へと浮上しはじめ、本格的に発展し、ついには国の注目と関心を獲得するまでになった。プレジャーボートを覆っていたベールは徐々に褪がれつつあるため、この先数年のうちに、プレジャーボートは中国の発展著しい大人気の水上レジャー・水上スポーツとなるだろう。

中国交通運輸協会・海南省旅遊発展委員会・海口市人民政府が3月19日に、博鳌国際レジャーフォーラム2010海口プレジャーボート経済テーマフォーラム（略称は博鳌・海口プレジャーボートフォーラム）を共同開催する予定になっているが、ちょうどいいタイミングで、これが中国プレジャーボート産業の年度総会にもなる。

### 中国のプレジャーボート経済が徐々に身近に

プレジャーボート経済の完全な産業リンケージとは、プレジャーボートの研究・設計・製造からプレジャーボートクラブのサービス、さらにはプレジャーボートに関連するリゾート・レジャー・コミュニティメントや各種商業活動を指し、プレジャーボートの運転免許の訓練と試験、専用ハーバーの建設と管理、プレジャーボート航行海域の海流・気象の観測と予測、プレジャーボートや乗員の応急修理・捜索救助・引き上げ（サルベージ）保障、プレジャーボートのメンテナンス、クラブの建設と運営管理、部品製造、内装、専門保険等が含まれる。

プレジャーボートは健康的でハイセンスなレジャーやスポーツのスタイルというだけでなく、より重要なのは、ひとつの地区の経済発展レベルを示すバロメータ、投資を呼び込める都市イメージになっているという点であり、「都市の名刺」と言われるだけあって、現地の外食産業、交通、公共サービス、メンテナンスや部品といった産業を牽引する効果を持ち、しかも水上レジャー産業の構造改善にも役立ち、1:10の総合的な経済効果を持っている。

現在、中国の景観水系資源の開発はレジャー市場の新たな注目ポイントとなっており、各地の政府もプレジャーボートがもたらす水系資源レジャー市場のニーズの巨大さをすでに認識している。さらに、プレジャーボート経済を発展させるための地方政策も相当数が発表されており、近代的な機能の整ったプレジャーボートクラブが続々と計画され、建設されている。国家関連部門・委員会も、最近になって、プレジャーボート発展に関する政策提案を積極的に集めている。

### プレジャーボート消費市場は多様化

これまで、一部のメディアやテレビ・映画による偏った宣伝や誤ったイメージの植え付けにより、中国人の従来のイメージのなかで、プレジャーボートは贅沢品とみなされてきた。有名人がプレジャーボートを好むことも、この水上スポーツ・水上レジャーに豪華なイメージというベールをかぶせ、一般大衆はメディアの言うところの「高級で豪華なアイテム」について尻込みしてしまう。だが、実際のところ、世界八大プレジャーボート先進国では、プレジャーボートはレジャーやスポーツに使われる生活用品として、すでに大衆消費の道具となっている。

中国交通運輸協会野輪遊艇分会（CCYIA）の調査によれば、世界的に見ると、プレジャーボートの消費市場は多様化しており、プレジャーボートの価格も10~20万人民币から数億、数十亿人民币まで様々で、セレブや大富豪専用の高級プレジャーボートもあるにはあるが、

しかしそれよりも多いのは、ホワイトカラー層や中産階級が買えるヨット、フィッシングボート、スピードボート、レジャーボートである。北米は世界のプレジャーボート市場シェアの55.9%を占めているが、大多数の販売単価は1.5~5万ドルの範囲であり、高級プレジャーボートの販売量はわずか2.5%である。また、世界のプレジャーボート市場シェアの38.4%を占めるヨーロッパ市場の場合、売れるプレジャーボートは比較的大型で豪華なタイプだが、平均単価はやはり115,234ドルに過ぎず、ちょうど80万人民币に相当する。現在、欧米のプレジャーボートの価格はさらに下落している。米国には合計1,700万人のプレジャーボートユーザーがいるが、このうち70%はヨットである。また、80%は5万ドル以下の中小型艇であり、数年前、米国市場で売れたプレジャーボートの平均単価は27,639ドルで、20万人民币に満たない。ヨーロッパも84%のプレジャーボートが数万ユーロの中小型艇（ヨット）である。

CCVIAが2009年に実施した調査から、以下のようなことが分かった。プレジャーボートは人々の精神的なニーズあるいは享乐的なニーズを満足させる高級消費財として、経済発展や購買力の向上に伴って需要が増え続けている。世界のプレジャーボート取引額は安定したなかで上昇が見られるが、それと同時に、プレジャーボートの需要構造と供給構造にも大きな変化が起きている。プレジャーボート先進国の需要構造については、プレジャーボート購入は比較的高級路線を歩み続けている。というのも、プレジャーボートはファッション・自動車・テレビといった高級消費財と同じで、所得水準が向上するにつれて、消費者は次々と買い替えていくからである。その一方で、プレジャーボート購入の絶対数としては相変わらず中・低級艇が大多数を占めており、しかもその購入量はまだ増え続けている。なぜなら、消費者の範囲はホワイトカラー層からブルーカラー層まで、また若者から中高年まで拡大し続けており、高級な豪華プレジャーボートを購入できるセレブや富豪は結局のところ少数派だからである。

ここ数年、プレジャーボート経済が中国で勃興するのに伴い、ますます多くの人々、特に都市のホワイトカラー層がプレジャーボート文化に触れるようになり、プレジャーボートの本当の良さを理解するようになってきた。青い海の真ん中で、疲れてこわばった心と体を開放し、日増しに増大するストレスを手軽に緩和することができ、そんなプレジャーボートは徐々にハイセンスなレジャーブームとして人々から好まれるようになり、プレジャーボートでの海上レジャーや海上スポーツが流行し始めている。

中国の所得世帯は6年後に1億世帯に達し、各世帯の平均資産は62万人民币になると見られている。この1億の中間層世帯こそが巨大な潜在力を持つプレジャーボート消費市場となる。最近の社科院の報告でも、現段階で、中国の中間層は就業人口の15%を占めており、今後毎年1%のスピードで増加すると指摘している。この先3~5年のうちに、プ

レジャーボートによるレジャーやスポーツは、人々の娯楽生活のうえでの重要な選択肢となり、プレジャーボートによる海上スポーツは、マリタイムレジャーや個別化消費、上質な生活を追求するうえでの新たな注目ポイントとなるに違いない。

### リースで、中国ホワイトカラー層もプレジャーボートライフをエンジョイ

中国は海洋大国であり、9万の湖、6,500の島、18,000kmの海岸線を持ち、プレジャーボート消費のための自然環境や地理的条件を備えている。しかし、中国と先進国との生活水準の格差は非常に大きく、プレジャーボートの購入クラスにも相当な格差がある。欧米諸国が中・低級と評価するプレジャーボートは、中国の消費者にとってみれば高級な、豪華プレジャーボートなのである。

ある経験豊富なプレジャーボート取扱業者の経営者による分析では、プレジャーボート1艘の購入費は、購入者の資産の10%を超えてはならないと分析する。つまり、もし50万円のプレジャーボートを1艘購入するならば、本人の資産は500万円以上でなくてはならないというわけである。だがこうなると、多くの人は自動車や家を買うような意欲でプレジャーボートを購入するといわなければならない。そこで、中国プレジャーボート経済の発展初期段階においては、プレジャーボートをリースすることでプレジャーボート消費を力強く推進し、より多くの都市ホワイトカラー層が身近にプレジャーボートに触れて理解を深め、マリタイムライフを楽しむるようになることを目指すべきではないかと思う。彼らにボート所有を望むのではなく、ただボートを手元に置いてもらいたいさえすれば、プレジャーボート消費はかなりの規模になるのではないかと私は考えている。

### 都市ホワイトカラー層は手の届かない船を見てもため息をつく必要はない

プレジャーボートは、個人にしてみれば、もはや贅沢な消費財というだけでなく、まったく新しいライフスタイルを表現するものである。したがって、プレジャーボートのリースによって、消費を刺激して内需を牽引することもでき、また間接的にプレジャーボート経済を中国に普及させることもできるのである。

その点で、ヨットとフィッシングボートは、中国プレジャーボート経済の入口となるだろう。

中国プレジャーボート経済の発展初期段階においては、プレジャーボート消費者の購入心理・購入行為・購入モデルを深く研究する必要がある。私は、フィッシングボートとヨットがプレジャーボート消費の最初に選ばれる入口となるのではないかと考える。フィッシングボートとヨットは、種類の多いプレジャーボートのなかでも比較的普及している実用品であり、その価格・娯楽性・スポーツ性が大量の消費者層を生んでいる。中国で、フィッシングボートやヨットといったプレジャーボートを全力で発展させることは、プレ

ジャーボートの消費市場を育成し、プレジャーボートライフを体験してもらおうと、計り知れないほどの基礎的役割を果たすに違いない。

ヨットは省エネでエコロジー、かつリーズナブルに満喫できる水上スポーツ器具であつて、様々な競技会と結びつけることでレジャーを牽引し、多くの若者の水上スポーツへの参加を促すことができるため、より重点的に発展させる必要がある。

世界のプレジャーボート産業を見てみると、その最大消費層は中所得者層であり、30～50 万人民元前後の価格帯のフィッシングボート・ヨットといった中、低級プレジャーボートが最も人気がある。中・低級プレジャーボートは海上スポーツ・娯楽・商業活動・社交のツールにすることができ、旅客を乗せて商業利用することもできる。中高所得者層および一般機関・企業は、いずれもその価格や費用を負担することができるため、こうした消費層は今後が長期にわたってプレジャーボートの主力消費層になっていくだろう。

経済条件は消費構造を決定づける。中国はプレジャーボート産業の新興国であり、その消費モデルは他の国とは異なる。また中国は発展途上国であり、そのプレジャーボート消費層やプレジャーボートのソフト・ハード面はいずれも発展段階にある。プレジャーボート産業を中国の国情と結びつけ、良質な発展へと導くことは、プレジャーボート協会と各プレジャーボートクラブの主な使命であり重要な責任である。

#### CCVIA と NCCVE の最近の主要業務

国家発展改革委員会の下級機関である中国交通運輸協会郵輪遊艇分会 (CCVIA) と中央 8 官庁の現職司局長・処長から成る全国遊艇発展專家指導委員会 (NCCVE) は、「中国にプレジャーボートを走らせる」という趣旨に沿って、ここ 2 年ほど調査研究を進め、自主的に提言や政策提案を続けるとともに、一貫してプレジャーボート消費市場の形成についての方法を検討し、それを着実に実行し、積極的に推進している。

CCVIA と NCCVE は国務院による公布意見の精神的に貫徹・実行するとともに、国家レベルの専門団体としての役割を果たすため、この先の数年間、以下の 8 分野の業務を重点的に展開していくことになっている。

- 1、国家関連官庁がプレジャーボート発展のための具体的な政策や措置を起草・作成するのに協力し、特に、重点的に健全なプレジャーボートレジャーのサービスクラス構築に協力する。プレジャーボート特別消費税の制限撤廃を促進する。プレジャーボートの登録・検査手続きの簡略化を促進する。
- 2、各地の政府が定めたプレジャーボートの発展計画、特にプレジャーボート用の海岸線や

公共埠頭の計画に協力する。  
3、プレジャーボート取引の場を構築し、消費者に国際的かつ近代的なプレジャーボート取引サービスのネットワークを提供する。

4、中国の消費者ニーズに即したプレジャーボートレジャーの新たな航路を計画し、プレジャーボートのリースを全力で推進する。

5、プレジャーボートレジャーのオンラインサービスのネット予約といった公共情報サービスを構築し、プレジャーボートレジャーの情報化レベルを全面的にアップさせる。

6、プレジャーボートレジャーに関する交流や協力の場を作り、広東・香港や大陸・台湾間のプレジャーボート相互乗り入れの試験運行を重点的に促進する。

7、プレジャーボートの運転やプレジャーボートレジャーの職業技能の訓練システムを構築する。

8、プレジャーボートを対象とした金融や保険を導入し、プレジャーボート消費者のために良質な消費の基盤を作る。

中国交通運輸協会郵輪遊艇分会副会長・秘書長  
全国遊艇発展專家指導委員会秘書長

鄭煒航

### 逆輸入のなかで登場した中国のプレジャーボート産業

2008年、北京で開催された第29回オリンピックは世界中の人々の注目を集めた。そして2008年末、中国交通運輸協会郵輪遊艇分会と雑誌「遊艇業」編集部等の機関が共同で発表した「2008 中国プレジャーボート産業報告」は、中国大陸初のプレジャーボート産業報告として、国内外のプレジャーボート産業関係者やプレジャーボート産業の発展に注目する人々の目に触れ、世界のプレジャーボート産業の発展状況を全面的に理解させるとともに、中国大陸におけるプレジャーボート産業の勃興を示すものとなった。

2009年、中国は再び世界の注目を集めた。世界に波及した経済危機のなかで、中国経済は真っ先に回復し、しかも大きな責任を負う大国として、世界経済の回復にも尽力したからである。2009年10月1日（建国50周年の記念日）に、北京の天安門前やその上空で繰り広げられた感動的な場面は電波を介して世界各国の人々の目に映り、中国に対する人々の信頼はいっそう堅固なものとなった。

同様に、2009年は世界のプレジャーボート市場も危機に遭遇し、欧米といった世界のプレジャーボートの主要市場が冷え込み、中国大陸を含む各国・各地区のプレジャーボート製造企業の輸出額も大幅に落ち込んだ。

「すでにこれ、懸崖、百丈の水なるに、なおも花の枝の美しきあり（訳注：寒い中で漂と咲いている梅の花のように、周りの情勢は厳しくてもくじけないという意味）」

2009年、中国のプレジャーボート産業は逆境のなかから頭角を現し、かなりの勢いで発展している。この認識には、必ずしも根拠となるデータがあるわけではないが、ここ1年の国家機関・地方政府・プレジャーボート企業の様々な動向から感じられる芽吹く若葉のような勢いからこう断言して良いだろう。

2009年1月1日に、中華人民共和国海事局が制定した「プレジャーボート安全管理条例」と「プレジャーボート法定検査暫定規則」が正式に施行されたことは、中央政府と国家機関が中国プレジャーボートの発展に注目し、政策面での指導や支援を与えるようになってきたことを示している。

2009年上半年期、世界経済危機に対応し、内需を牽引するために、国は4兆元の予算を計上した。地方政府が中央に提出した投資計画のうち、広東省政府の投資計画に「新興製造業」の項目があったのを見て我々は大いに喜んだ。プレジャーボート産業は新興製造業の一種として、広東省で比較的早くから良好な状態で根付いていたからである。2009年12月

28日には、天津市濱海新区が正式に成立したが、この「第二の浦東」と呼ばれる新区の発展計画のなかにも、プレジャーボート産業の項目が2つある。

2009年、中国プレジャーボート消費市場の内需は旺盛で、4月に開催された第14回上海国際ボートショー（船艇・技術装備展覧会）で、5,000万円の英国プリンセス社製95フィート豪華プレジャーボートがその場で注文されたのをはじめ、多くの西部地区の企業や個人が続々と会場を訪れては発注した。7月には厦門瀾盛が車発で15艘のヨットを建造する契約を結び、しかも契約した買い手側は個人や企業ではないという。12月の深セン国際遊艇・設備展覧会（SIBEX）では、会場での取引成立額は2.5億元、取引意向額は5億元に達したという喜ばしい主催者側からのニュースも入ってきた。さらに嬉しいことに、国内プレジャーボート企業はすでにプレジャーボートを生産・販売するだけでは満足できないよう、深セン海斯比遊艇有限公司などは2009年にプレジャーボートランドの建設を始めており、プレジャーボートの研究開発・生産・販売・プレジャーを一体化する計画だという。

また、2009年は、中国大陸のプレジャーボート生産企業の技術も大きく向上した。真空成型技術が大陸のプレジャーボート生産企業で幅広く応用されるとともに、委託設計やOEM生産も行われ、大陸のプレジャーボート生産企業は世界のプレジャーボート発展の歩みにしっかりととキャッチアップしている。さらに喜ばしいのは、上海紅双喜遊艇有限公司を代表とする大陸のプレジャーボート生産企業が、顧客のニーズを理解したうえで自主革新を行い、プレジャーボートの設計に部分的な、あるいは細かい改良を加えて、顧客ニーズにしっかりと応え、顧客から認められたことである。

中国プレジャーボート産業が逆境のなかで姿を現し、2009年に急速に進歩したことを振り返って感慨深く思うのと同時に、中国プレジャーボート産業の発展という任務が重く、その道りが遠いこともまた、我々ははつきりと認識している。中国プレジャーボート産業が合理的に発展するには、海外のプレジャーボート市場の変化と発展傾向をタイムリーに把握するとともに、国内の政策や市場需要を把握する必要がある。そのため、我々は引き続き「2009 中国プレジャーボート産業報告」を発表し、2009年の国外のプレジャーボート製造業の発展状況や、主要プレジャーボート生産企業の各種ボートの販売状況、中国プレジャーボート生産企業の2009年の輸出状況、さらに、2009年の中国のプレジャーボート輸入状況といったデータを取りまとめ、プレジャーボート産業の発展に尽力する政府官庁やプレジャーボート産業の構成員を全力で進めている企業の参考として提供したいと思う。

「2008年中国プレジャーボート産業報告」と比べると、今回の報告では、集めた情報やデータ、特に外国の統計データがより多くなっている。また、相変わらず残念なことなのだが、我々は国内プレジャーボート生産や販売状況に関するより多くのデータを、官庁を

通して、あるいは直接企業を通して獲得することができないため、より多くの、より正確な情報をお届けすることができない。

中国ブレジャーポート産業年度報告の発表は、単に一部門だけのことではなく、ブレジャーポート産業界全体に係わることである。この2部の年度報告を発表するにあたり、我々の一部の監督官庁や同業者からサポートを得たが、まだまだ充分とは言えない。より多くの監督機関や同業者の支援が必要である。

どうかこの中国ブレジャーポート産業報告が、中国ブレジャーポート産業界や世界のブレジャーポート産業界に、真に喜ばしい朗報をもたらし続けられるようにと心から願う次第である。

雑誌「遊艇業」編集長  
張培元

## 目次

一、	ブレジャーポート産業の概況	014
1.1	ブレジャーポートの定義と分類	015
1.1.1	ブレジャーポートの定義	015
1.1.2	ブレジャーポートの分類	016
1.2	ブレジャーポートの設計の特徴および建造の特徴	017
1.2.1	ブレジャーポートの設計の特徴	017
1.2.2	ブレジャーポートの建造の特徴	018
1.2.3	ブレジャーポート関連設備の分類	019
1.3	ブレジャーポート産業の概念	020
1.3.1	ブレジャーポートの設計	021
1.3.2	ブレジャーポートの製造	022
1.3.3	ブレジャーポートクラブ	023
1.3.4	ブレジャーポートリース業	024
1.3.5	ブレジャーポート関連産業	025
1.4	ブレジャーポート産業の特徴	025
1.5	ブレジャーポート産業リンクエージの構成系統解析	027
二、	中国ブレジャーポート産業の発展状況分析	030
2.1	中国ブレジャーポート産業の発展の歴史	031
2.1.1	中国大陸地区のブレジャーポート産業の発展状況	031
2.1.2	台湾のブレジャーポート産業の発展状況	032
2.1.3	香港のブレジャーポート産業の発展状況	034
2.2	中国ブレジャーポート産業の概況	035
2.2.1	ブレジャーポート製造業	035
2.2.2	中国ブレジャーポート産業の輸出入状況	036
2.3	中国主要沿海省/市のブレジャーポート産業の競争力比較	039
2.4	中国ブレジャーポート産業の発展分析	040
2.4.1	中国のブレジャーポート設計の発展状況	040
2.4.2	中国のブレジャーポート製造業の発展状況	040
2.4.3	中国のブレジャーポート消費業の発展状況	042
2.4.4	ブレジャーポートクラブの概況	044
2.5	中国ブレジャーポート産業の地域別発展分析	059
2.5.1	廈門地区	059



2.5.2 珠海地区	063
2.5.3 青島地区	064
三、 2010年の中国プレジャーボート産業の発展展望および提案	067
3.1 2010年中国プレジャーボート産業の発展展望	068
3.2 中国プレジャーボート産業の発展への提案	073
四、 世界のプレジャーボート産業の発展状況と特徴分析	080
4.1 世界のプレジャーボート市場の全体規模および分布	081
4.2 主要国のプレジャーボート産業の分析	084
4.2.1 米国	084
4.2.2 イギリス	112
4.2.3 カナダ	130
五、 中国一部省市のプレジャーボート産業関連政策法規	136

## 一、プレジャーボート産業の概況

### 1.1.1 プレジャーボートの定義と分類

#### 1.1.1.1 プレジャーボートの定義

英語の yacht (ヨット) という語は「オックスフォード現代高級英中双解辞典」(第3版)の解説によれば、①light sailing boat built specially for racing. レース用の軽くて速い小型帆船、小舟、モーターボート。②(usually privately owned, usually motor driven) vessel kept by a wealthy person for pleasure cruising. (通常は私有で、発動機によって推進する) 富裕者が娯楽遊覧のために用いる船舶とある。また、「アメリカカレンヘリテージ辞典(双解)」の説明では、Any of various relatively small sailing or motor driven vessels, generally with smart, graceful lines, used for pleasure cruises or racing. 帆または電動機を用いて駆動する一種の小型船舶。通常は精巧で、滑らかな流線形をしており、娯楽航行またはレースに用いられるとなっている。

中国語の場合、商務印書館から出版されている「現代漢語詞典」(第5版)の「遊艇」の説明では「遊船」(遊覧船)となっており、「遊船」の説明は「遊覧用の船」となっている。

今のところ、プレジャーボート(遊艇)の定義として、国際的な標準解釈というものはまだない。中交協動輪遊艇分会(CCYIA)がプレジャーボートに与えている定義は、「健康的かつハイセンスで、大いに発展の可能性を持つ一種の水上レジャーおよび水上スポーツ製品」というものである。

イタリアの法律では、小型プレジャーボートとは10メートル以下の動力艇または帆船を指し、中型プレジャーボートとは10メートルから24メートルまでの動力艇または帆船を指し、大型プレジャーボートとは24メートル以上のプレジャーボートであると定めている。

ヨーロッパの法律では、プレジャーボートとは長さ2.5メートルを下回らない水上移動装置としての、または水上移動装置として使用できるあらゆる性質の水上航行器具もしくは設備で、しかも非営利的な海上スポーツ、スポーツフィッシング、または娯楽に用いられるものと限定している。

また、中国交通運輸部連達2008年第7号「プレジャーボート安全管理規定」によると、プレジャーボートは以下のように定義されている。公民、法人またはその他組織が所有・使用し、非営利的な遊覧観光・レジャー娯楽・余暇の水上スポーツ等の活動に使用される機械推進動力装置を備えた船舶。船舶がレジャー娯楽の目的で組織されたクラブの所有である場合、クラブの会員や会員家族の遊覧観光・レジャー娯楽・余暇の水上スポーツにのみ使用される。また、クラブを除き、船舶使用者は船舶を使用することでの他のいかな

る料金も徴収してはならない。このような船舶もプレジャーボートに属する。一定の定員数と長さのあるプレジャーボート(12人以上または20メートル以上など)は、客船に準じて管理を行う。

さらに、「中国船舶社プレジャーボート検査規範」(初稿)では、プレジャーボートとは娯楽・レジャーまたは旅行観光に用いられる営利的または非営利的な動力艇を指している。

プレジャーボートとは航海・スポーツ・娯楽・レジャーといった様々な機能が一体化した消費材である。先進国では、自動車と同じように幅広く普及しているが、自動車よりも娯楽性・レジャー性・奢侈性の強いものと捉えられている。ところが、発展途上国では、プレジャーボートの多くが公園や観光地のアトラクションとして人々の気晴らしに使われ、また少数は海軍や公安、国境警備の作業艇となっている。

この調査研究報告において、プレジャーボートとは、娯楽レジャー、遊覧観光、水上スポーツ、クルーズまたは商用接待において営利または非営利の目的に使用される、動力/非動力船を指す。これには各種旅行客船を含むが、輸送船・軍用艦・漁船は含まない。

#### 1.1.2 プレジャーボートの分類

プレジャーボートには様々な種類があり、各種基準別に分類される。

船体の材料別では、木造船、アルミ艇、繊維強化プラスチック(FRP)艇、先進複合材料(ACM)艇に分類される。

動力別では、動力艇、動力帆船、帆船、手漕ぎ艇等に分類される。また、エンジンの種類とその設置方法による区分では、船外機艇(outboard)、船尾駆動艇(船内機・船外機を動力とする)、船内機艇(inboard)等に分類される。

用途別では、主に一人乗り娯楽艇、家庭用遊覧艇、公共遊覧艇、多目的遊覧艇、フィッシングボート、レースボート等に分類される。

速度別では、低速艇、中速艇、高速艇、超高速艇に分類される。

建造費および贅沢度による区分では、一般艇、高級艇、豪華艇、超豪華艇に分類される。

また、中国税関もプレジャーボートに対する分類を行っている。中国税関では輸出製品

を分類するにあたり、「船舶および浮動構造物」に対し「89」という上二桁から始まる分類番号をつけており、8901番台から8908番台まで合計8品目50種類がある。船艇は8903番台だが、客船と救命ボート、筏は含まず、主に以下の4項目の小分類がある。

89031000：娯楽/スポーツ用空気充填ボート等、空気充填手漕ぎボートおよび小船。  
 89039100：帆船（ヨット）。補助発動機の有無は問わない。  
 89039200：モーターボート。舷外発動機を装備しているものは除く。  
 89039900：公式名を表記していない娯楽/スポーツ用船舶、手漕ぎボートおよび小舟。

プレジャーボートの分類

分類基準	類別
大きさ	小型プレジャーボート (39フィート以下)、中型プレジャーボート (36～60フィート)、豪華プレジャーボート (60～80フィート)、超豪華プレジャーボート (80フィート以上)
動力タイプ	無動力艇、帆船 (さらに非補助動力帆船と補助動力帆船に分けられる) 動力艇
材質	木造船、金属艇、アルミ合金艇、繊維強化プラスチック (FRP) 艇、炭素繊維艇
発動機のタイプ	船外機艇 (outboard)、船内外機艇 (stern drive)、船内機艇 (inboard)
速度	低速、中速、高速、超高速艇
機能	スポーツボート、クルーズボート、ビジネス艇、レースボート

1.2 プレジャーボートの設計の特徴および建造の特徴

1.2.1 プレジャーボートの設計の特徴  
 プレジャーボートの設計には主に以下のような特徴がある。

実用性と装飾性。プレジャーボートは高級レジャー製品であるため、船の航行速度や風浪に耐えられるといった航行実用面での要求を満たす船型であると同時に、購入者の地位や品位までも体現しなくてはならない。

高い安全性。プレジャーボートは高級消費財であるため、プレジャーボート購入者の安全面に対する要求は非常に高い。装飾性や快適性のほかに、安全性もまたプレジャーボートの設計において考慮すべき重要な要素である。プレジャーボートの航行速度は比較的速いため、安全を保证するためにも、設計にあたっては高い安定性が要求される。

充分な縦方向強度とねじり強度。重量が軽くて航行速度が速いというプレジャーボート

の特長を出すため、設計にあたっては、使用する材料や設備がプレジャーボートの航行速度に与える影響を充分に考慮しなくてはならない。同時に、プレジャーボートの船首部は高速航行中に強い波の衝撃を受け止めなくてはならないため、設計にあたっては材料の強度も充分に考慮しなくてはならない。

充分に考慮された経済性。プレジャーボートは高所得消費者層を志向した消費財ではあるが、市場競争の激化や消費者の購買心理の成熟といった面もあるため、設計にあたってはその経済性も充分に考慮しなくてはならない。ここで言う経済性とは、メーカーがプレジャーボートを製造する際の経済性も、消費者が購入する際や使用する際の経済性も含んでいる。現在、国際プレジャーボート市場では、各メーカーが激しい競争を繰り広げているため、プレジャーボートのコストはプレジャーボートの価格競争力を高めるうえで非常に重要である。そのため、設計にあたってはプレジャーボートの経済的要素を必ず考慮しなくてはならない。

1.2.2 プレジャーボートの建造の特徴

プレジャーボートの建造には3つの大きな特徴がある。

建造の技術と方法がボートの種類によって異なる。各種のプレジャーボートに使用される材料が異なるため、工場での建造方法もそれぞれ異なる。豪華プレジャーボートはその多くが金属製船体とアルミ合金製船体 (上部構造物) になっており、一部のプレジャーボートはアルミ合金で船体を作ったりもしている。そのため、鋼の骨組み加工とアルミ合金の加工が非常に重要になってくる。現在、欧米のほとんどのプレジャーボート工場は最終組み立て工場で、その工場自身では鋼の骨組みやアルミ合金の加工は行わず、主な加工業務は専門の下請け工場に依頼して行っている。これに対して、繊維強化プラスチック製のプレジャーボートの場合、船体の成型には主にハンドレイアップ法 (手積み法) を使用し、部分的にスプレーアップ法や機械湿式積層成型法を使用している。

手作業と設備がともに重要。繊維強化プラスチック製プレジャーボートの場合、ハンドレイアップ法を使用しているため、職人の技量がかなり重要になってくる。ほとんどの繊維強化プラスチック製プレジャーボート工場では3～5人のチーム請負方式で船体を成型しており、チーム内に1人でも経験豊富な職人がいれば、良質な製品を成型することができる。外国では、プレジャーボート工場の職人がみな世襲制になっていることも少なくない。職人の年齢は40～50歳ほどで、その豊かな経験が、製品の品質ひいては工場の存続・発展にまで大きく関わってくる。鋼やアルミ合金製のプレジャーボートの場合、加工設備はそんなに多くはないが、かなり精巧である。コストを下げるため、世界の有名プレジャーボートメーカーは、現在、設備投資 (コンピュータを導入した補助製造設備、ロボット化設

備、パーチャル技術等を含む)を全面的に強化しており、設計と生産の一体化を促進するとともに、製品部品の精度や品質水準を向上させ、生産効率を上げている。

高級感のある内装。プレジャーボート、特に豪華プレジャーボート(豪華クルーズー)は一種の贅沢品であり、その享楽や娯楽という目的をかなえるため、消費者が船の内装や設備に求める条件はかなり高く、しかも、それぞれのプレジャーボートは所有者の個性や特徴を体現するものでなくてはならない。そのため、内装のレベタルや設備の設置はプレジャーボート建造の重要な要素になっている。プレジャーボートの内装の多くは手作業による装飾が中心で、技術的に難しく、施工期間が長いうえ、その内装材料も一般の船舶に比べてかなり高級なものになっており、その金属艦装具もステンレス以外に、金メッキを施したものでアラチナ製のものまでであり、使用される木材もほとんどが高級チーク材である。また、プレジャーボートには貴重な工芸美術品や骨董品があらわられることも多い。

#### 1.2.3 プレジャーボート関連設備の分類

高級プレジャーボートの関連設備は、一般にそのオーナーの要求に応じてオーダーメイドされるものである。これに対し、一般にいうプレジャーボートの関連設備は通常、プレジャーボートの機能に応じて区分される。プレジャーボートはその種類と機能によって異なるものであり、内部の関連設備もまったく同じというわけではない。プレジャーボートの関連設備はだまかに以下のように分類することができる。

プレジャーボート専用設備：船尾ブーム、繩梯子、ハッチ機械、舷門(ガングウエイ)、舷梯(タラップ)、舷窓防風カバー、マスト、ボートフックの滑車、索具、ペリカンフック等。

艦装設備と各種システム：舵設備、スクリュエープロペラ、アンカーと投揚設備、停泊球(アンカーフットボール)、ボートフック、停泊設備、信号灯(旗)、救命ボート、救命浮き輪(救命胴衣)、カーゴギア(クレーン)、揺れ防止設備、ブッシング・トーイング設備、給排水設備、通風・空調設備、超音波衝突防止自動警報装置、索導器(フェアリーダール)、水草切除器等。

航海用計器：コンパス、航海用航行灯(ナビゲーションランプ)、音響ブイ、速度計測器、測深設備、レーダー、自動操舵器、クロノメーター、潮流信号灯(タイドランプ)、フォグランプ、航海計算器、航海用照準器、推測航跡自画器、GPS誘導システム等。

プレジャーボート動力装置：プレジャーボート発電機、主機、エアコンプレッサ、水管ボイラ、蒸気機関、船外機、電動機、オイルポンプ、ウォーターポンプ等。

全体的に見て、大型プレジャーボートは現代的なオフィスとファミリー向けのレジャー機能が一体となった海上の動くマンションである。また、大型プレジャーボートは船内の装飾が高級で豪華なだけでなく、通信機能や会議・事務機能をより重視した設備を設置しており、機能としては、現代企業の事務あるいは小規模会議の開催といった需要を充分に満たせる。

プレジャーボートのタイプによっては、設備の取捨選択も多少違ってくる。例えば、スポーツタイプであれば一般に大出力の発動機を搭載し、内部の設備は相対的にややシンプルになる。また、レジャータイプのプレジャーボートであれば、家庭的な雰囲気より重視し、キッチン・リビング・カラオケ設備・船釣り用スターテンディング等を設けることで、家族でのパカンスといった雰囲気を演出することになる。

#### 1.3 プレジャーボート産業の概念

プレジャーボート産業は、生産製造業と貿易サービス業を融合させ、相互に発展させるひとつの産業群である。比較的整ったプレジャーボート産業リンケージは、プレジャーボートの製造からプレジャーボートクラブのサービスまでをカバーするものであり、さらにプレジャーボートに関するリゾートレジャーや各種商業活動(プレジャーボートの製造、プレジャーボートの輸送、プレジャーボート運転免許の訓練と試験、専用ハーバーの建設、プレジャーボートの販売、プレジャーボートのメンテナンス、クラブの建設と管理、部品の製造、船内の装飾、専門の保険等の多くの要素を含む)まで多岐に展開するものである(プレジャーボート産業構造図に示すとおり)。

プレジャーボート産業は、主にプレジャーボートの設計、製造、消費サービス、および関連業界等から構成される。

##### 1.3.1 プレジャーボートの設計

プレジャーボートの設計には充分にこだわり、技術スタッフがプレジャーボートオーナーの要求に沿って、船に乗る人の快適性や利便性を充分に考慮するとともに、船体の美観や室内装飾の芸術性・民族性、さらにはプレジャーボート自身の快速性・経済性・安全性・環境保護性および設備の信頼性まで考慮しなくてはならない。また、そのほかにも振動・騒音・揺れ・船室(キャビン)のレジャー性、通路の配置、ダンスフロア・喫茶室・レストラン・日光浴デッキ等の配置および設計等、様々な問題を考慮しなくてはならない。上記の各要素のなかには、例えば古典的な美しさと流線形の関係や、快適性と経済性の関係など、互いに相容れない要素もあるが、それでも優れた設計とは上記の要素を完璧に融合させたものでなければならぬ。

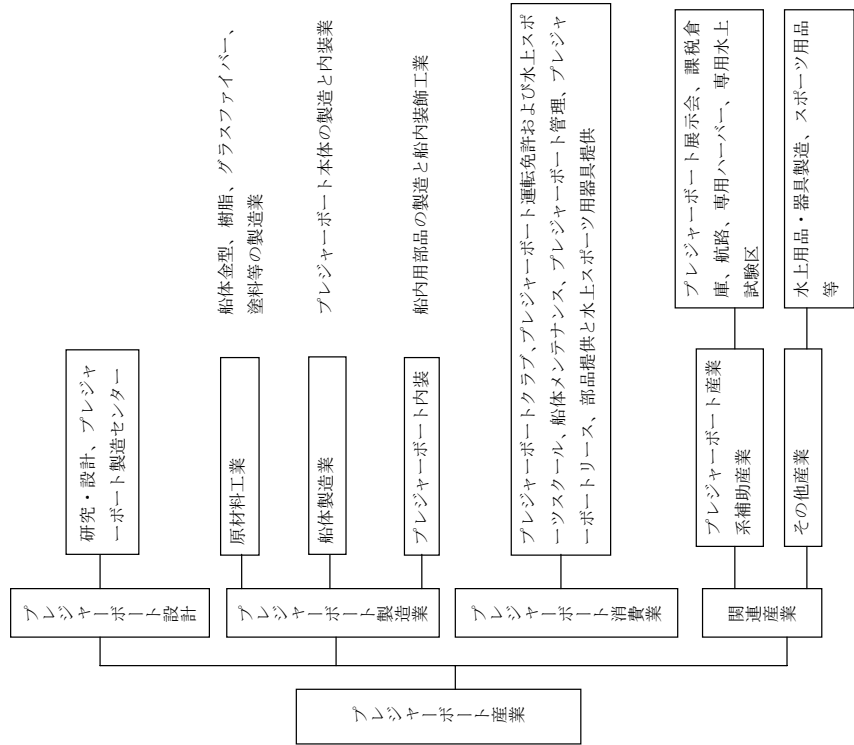
現在、プレジャーボートの設計は多機能化・快適化・ファッションナブル化といった方向で発展している。プレジャーボート設計士のほとんどは完璧な外部造形と内装設計を生み出すために力を尽くしているし、また、設計専門家の一部は作業空間・娛樂室とフィットネスセンター・安全と健康設備等のサービス面の改善や革新を試みている。さらに、船舶設計士のなかにはプレジャーボートにプライベートルームを作り、予備の脱出用通路や十分なリラクゼーション空間、完璧な照明効果を提示しようと考える者もいるし、プレジャーボートにオフィスや会議室、先進的な通信システム等を設け、衛星通信・パーチャル会議システム・インターネットを補助的に使って、プレジャーボートオーナーが衛星通信電話を通じて会議の司会をしたり、ビジネスを行ったりできるようにしようと考える者もいる。他にも、大型プレジャーボートに対しては、さらに多くのオフィスを施設またはレジャー施設が追加されることになる。例えば、健康を重視するオーナーの間では、フィットネスセンターの人気の高まっており、また音楽や映画を好むオーナーには、オーディオ設備やホームシアターが人気である。

### 1.3.2 プレジャーボートの製造

プレジャーボート製造業は技術と労働、この二重の意味での「集約」型産業であり、そこには原材料・船体製造・内装の3分野が含まれている。プレジャーボートの船体製造とは主に船体の金型・グラスファイバー・樹脂ゴム・塗料等の製造を指す。繊維強化プラスチック製プレジャーボートの建造過程で、船体の金型の製造が非常に重要になってくるように、金型の品質の良し悪しはプレジャーボート船体の品質に影響する。従って、船体製造はプレジャーボート製品技術の第一要素と考えられている。また、プレジャーボート内装工業とは、すなわちプレジャーボート用の部品製造業と船内装飾業のことである。主なプレジャーボート装備には、専用発動機・発電機・専門の計器・誘導設備・プロペラスクリュウ等があり、これら一部の装備がプレジャーボートの使用性能をほとんど決定してしまう。こうした一部の産業は技術が密集し、利益獲得の余地も大きいことから、国際市場でのシェアの奪い合いが激化している。現在、豪華プレジャーボート（豪華クルーズ）のこうした設備の市場の大半は、主にヨーロッパ・米国・日本等の多国籍企業が握っている。例えば、有名なプレジャーボート用発動機ならカミンズ (Cummins)、ヤマハ (YAMAHA)、マーキュリークラブ (Mercury Club) といったブランドがある。

これに対して、プレジャーボート用のレーダー・電話通信設備・治具設備・家電・船舶用空調・各種信号灯等の舶用電気設備のように、利益獲得の余地が相対的に大きくない設備のほうでは、中国国内のプレジャーボート部品製造企業または供給企業が主に市場競争に参加しているのである。

プレジャーボート産業構造図



高級プレジャーボートの関連施設は、一般にオーナー自身の要求に応じてオーダーメイドされるが、一般にいうプレジャーボートの関連施設は通常、プレジャーボートの機能に  
 応じて設計される。全体的に見れば、プレジャーボートは現代的なオフィスとファミリー  
 向けのプレジャー機能が一体化した海上の動くマンションであり、プレジャーボートは海上  
 においてあらゆる機能を持っている。船の上で家族とのバカンスを楽しむこともでき、  
 友人とのパーティーまたは友人や顧客を招いての食事会に使用することもでき、現代生活の  
 豊かさやその人の高い品位やセンスを充分に体現するものである。だが、機能に応じて内  
 部の施設はやや異なってくる。例えばスポーツタイプであれば、一般には大出力の発動機  
 を搭載し、内部の施設はややシンプルにする必要があるだろう。また、レジャータイプで  
 あれば、アットホームな雰囲気により重視し、キッチン、リビング、カラオケ設備、電子  
 ゲーム室、船釣り用スターンデッドツッキ等を設けることで、バカンスのアットホームな雰囲  
 気を演出したりする。

また、大型プレジャーボートの内装は非常に高級感あふれる豪華なもので、通信設備・  
 会議設備・事務設備の設置には特に力を入れており、現代企業の事務面での需要にも充分  
 に応えている。

### 1.3.3 プレジャーボートクラブ

一般的には、プレジャーボート消費サービスの各機能は主にプレジャーボートクラブが  
 担当する。プレジャーボートクラブ設立の趣旨は、マリネプレジャーの普及活動を行うこと  
 と、会員とその家族やゲストにビジネス接待・娯楽・レジャーといった様々な機能の生活  
 空間を提供すること、海洋バカンスを広めることでビジネスの相手との関係を深め、レジ  
 ョーをより洗練されたレベルに高めることである。

クラブが持つ機能としては、主に高級ホテル機能、レジャーリゾート機能、ビジネス機  
 能、社交機能、娯楽機能、別荘機能、水上生活機能、水上スポーツスクール機能、プレジ  
 ョーボートメンテナンス機能等がある。プレジャーボートクラブは18世紀にイギリスで誕  
 生したが、初期のプレジャーボートクラブは陸上施設も簡素で、機能も単一的なものだっ  
 た。しかし、300年近い歴史を重ねるうちに、プレジャーボートクラブは世界各国、とりわ  
 け欧米先進国ではハイクラスでリッチな娯楽として広く認知され、豪華プレジャーボート  
 (豪華クルーザー)は高級スポーツカーやプライベートジェット機とともに、非実用的な  
 交通手段として富裕者とセレブリティの象徴となった。欧米などでは、プレジャーボート  
 クラブに参加することが一種のおしゃれなレジャーのスタイルであり、プレジャーボート  
 クラブが提供する専門的な施設や行き届いたサービスには、多くのセレブリティ達のお気  
 に入りとっている。同時に、その独特なレジャー感覚や体験から、バカンスを過ごす多  
 くの人がからも愛されている。特に、欧米で都市のマリーナエリア美文化運動が起こってか

らは、プレジャーボートクラブと公共のプレジャーボートハーバーが都市のマリーナエリ  
 ア整備計画やデザインにおいて不可欠な要素になっており、専用ハーバーは都市の景観美  
 化・都市空間の質的向上や都市公共活動の豊富化といった面で重要な役割を果たしている。

プレジャーボートクラブはだまかに郊外型プレジャーボートクラブ、市街地型プレジ  
 ョーボートクラブ、フロートインングハウスの3種類の形式に分けられる。

(1) 郊外型プレジャーボートクラブは典型的な高級プレジャーボートクラブのスタイル  
 といえ、その多くが都会の喧騒を離れた郊外の風光明媚な場所にある。大半が会員制を採  
 用し、各種レジャー・宿泊・娯楽施設が一体になっており、外部との往来はあまりない。  
 例えばマレーシアのマラッカにあるフアーストプレジャーボートクラブは、ボートハーバ  
 ーを中心に、周辺にエステサロン・ホテル・会員制リゾートマンション・商業施設が  
 並び、さらにそう遠くない場所に広々としたゴルフ場やピーチアミューズメントパークも  
 あり、かなりの独立性・完備性をそなえたリゾートエリアとなっている。

(2) 市街地型プレジャーボートクラブも比較的よく見るプレジャーボートクラブのスタ  
 イルで、多くは都市のマリーナエリアにあり、特に、欧米の都市の古いベイエリアを計画  
 的にリニューアルした場所などで非常に多く見られる。このようなプレジャーボートクラ  
 ブは都市の公共の景観や公共施設の一部になっており、陸上にある各種ホテル・オフィ  
 ビル・水族館・劇場や映画館・ショッピングストリートとともに、その街の公共空間の質  
 を表現するプラス要素になっている。このタイプのプレジャーボートクラブは必要な埠頭  
 施設を除いて、多くは固定されていない他の関連建築物から成っているため、各種娯楽・  
 宿泊施設については主に都市の周辺条件に依存している。

(3) フロートインングハウス (Water House, or Floating House) はプレジャーボートハ  
 ーバーと結びついた、一種のマリーナエリアの別荘といった建築スタイルである。この場  
 合は共通のボートハーバーを設けることはせず、計画・設計によって各別荘を直接水辺に  
 隣接させ、それぞれの別荘がプレジャーボートを係留する単独のハーバーを持つ。このよ  
 うなスタイルは、ここ数年、ヨーロッパ・北米・オーストラリア等の高級マリーナエリ  
 アの住宅計画においてかなり浸透してきている。

### 1.3.4 プレジャーボートリゾート業

プレジャーボートリゾート業が、プレジャーボート経済の発展初期における中高級消費者  
 や充分な経済力のないプレジャーボート愛好者にとって非常に魅力的であることに疑問の  
 余地はないだろう。リゾートを利用すれば、その購入や維持に必要な巨額の費用を負担しな  
 くてよいからだ。そして、プレジャーボートのリース方法や種類も日々多様化している。

なかには「プレジャーボート団体購入、つまり1艘のプレジャーボートを数人の顧客に共同購入してもらうという販売方法を展開している企業もある。ハトラス社 (Hatteras Yachts) の「ヨットスケープ」(Yacht Scape) ブランでは、74~112フィートの各種プレジャーボートを3人の顧客に共同購入してもらい、それぞれの顧客は90日ずつこれを使用することができるというプランである。このプランでは、メーカーがオーナーのために船員を手配し、さらにプレジャーボートのメンテナンスも請け負うことになっている。それぞれのオーナーは毎年一定額の費用を納めるだけだ。しかも3年経てば、オーナーは自分の持っている株式(船の使用権)を特定の価格でメーカーに再び売却することができるのである。

このほか、ますます多くの私営プレジャーボート企業が豪華クルーザーでの近海クルーズを企画し、個人や企業にサービスを提供している。また、ボートオーナーの間では、自分のプレジャーボートを大きな船舶リースサービスクルーズ会社に貸し出し、航海旅行に必要な巨額の費用の足しにしようとする動きも出てきている。

#### 1.3.5 プレジャーボート関連産業

プレジャーボート産業の発展は、必ず一連の補助的産業、例えばプレジャーボート設備展示会・プレジャーボート倉庫・専用ハーバー・専属航行試験区・一部教育コンサルティング活動といった産業の発展をもたらす。この2年間に、長江デルタ地区や珠海デルタ地区でプレジャーボート研究会やプレジャーボート展示会が頻繁に開催されたことは、これらの補助業界がプレジャーボート産業全体と足並みを合わせて、場合によってはそれよりも速いペースで発展していることを示している。同時に、プレジャーボート専用ハーバー、建築材料および専用航路の研究開発・製造技術も徐々に市場に登場し始めている。

#### 1.4 プレジャーボート産業の特徴

プレジャーボート産業には4つの特徴がある。

##### 1. 経済に対する強い総合牽引力

プレジャーボート産業には労働集約・資金集約という特徴があり、多方面に利益をもたらす連環産業であるとともに、経済発展に対して絶大な牽引効果があると考えられている。海外のある調査報告によると、プレジャーボートに1ドル投資すれば、6.5~10ドルの経済効果が得られるという。プレジャーボートの生産は、新型材料・塗料・電子機器・計器・動力・推進システムといった数十種類の関連産業の発展を牽引する。また、プレジャーボートの消費は、ボートハーバー・ボートの輸送・ボートのメンテナンス・燃料補給・水上娯楽・飲食サービスといった多くの関連産業の急速な発展につながる。ある調査報告では、

1艘の大型プレジャーボートの所有者が、毎年のメンテナンスや維持に使う費用は、そのプレジャーボート本体の価格の10%に相当すると述べている。この費用には停泊費用・クルーの給与とメーカーや販売代理店に支払う費用・船舶用品や燃料の購入費用・保険費用等が含まれ、さらにその経済効果はホテル・ショップ・バー・観光地・旅行会社等にも波及する。

プレジャーボート産業の発展は、プレジャーボートや補助施設の建造にしても、水上アクティビティセンターの建設・管理にしても、いずれにせよ大量の雇用を創出する。推計によると、40フィート前後のプレジャーボートを1艘製造すると、10人に1年間の仕事を提供でき、20万ドルのプレジャーボートを1艘販売すると、5人の長期雇用が可能になるとされている。米国のマイアミ大学ビジネススクールの付添森教授も、プレジャーボートに4万ドルを投入することに、1人分の雇用が創出できると指摘している。

#### 2. 海洋産業の発展を直接促進

プレジャーボート経済はすでに海洋経済の一環になっており、プレジャーボートの生産は船舶工業に属する海洋第二次産業の一部であり、プレジャーボート関連サービスクルーズは第三次産業に属している。従って、プレジャーボート産業の発展は、ある程度まで、人々の意識を海洋や海洋意識・海洋知識の普及に向けさせるものである。また、消費者にとって、プレジャーボートレジャー産業の発展は、その消費構造を変化させ、旅行消費のスタイルを豊富にし、日に日に増していく物質生活・文化生活への要求をより満足させるものである。

プレジャーボート・エンターテインメントは水に親しむ一種の文化であり、人々が自然に親しみ、自然を意のままに操ることのできるアクティブな自己表現である。そして、それは人々が自らの精神的、文化的欲求を満たすために行うハイクラスな消費スタイルであり、ゆつたりと楽しいライフスタイルであり、そこから得られる最大の収穫は、精神的な喜びと心身のリラクゼーション、そして素晴らしい体験である。プレジャーボートレジャーの消費形式が多様化したことで、自家用プレジャーボートの購入やリースによる娯楽の多様化、ダイビング・クルーズ・水上スキー・フィッシング・サーフィン等のレジャー活動も可能になり、様々な消費者層の精神的ニーズを満たすことができるようになったのである。

#### 3. 船舶製造業の産業調整を促進

プレジャーボート産業は技術集約・知識集約、文化集約という特徴を持っており、プレジャーボートは高付加価値・高技術・高収益な製品である。プレジャーボートの生産は種類が多く数量が少ない、典型的な単独小ロット生産である。また、その製造や内装の精度が高く、生産期間に占める手作業の要素が非常に大きい。そして設計は厳密で、技術的な

要求レベルも高い。選ぶ材料・設備・部品も凝っており、加工部品は精巧だという特徴がある。プレジャーボート産業が発展するには、メーカーが進んだ研究開発・設計能力・生産能力を備えるとともに、新製品を自社で研究開発・生産する能力を有し、関連製品を生産・販売する能力を有していることが求められる。そのため、プレジャーボート産業の発展は、船舶製造業を粗法型・低コスト・低レベルのリビート生産から、集約化・精密化の方向へと促すことにつながるのである。

4. 産業価値と収益を設計とサービスのプロセスに集中  
 継続的なグローバル化の進行と工程や技術の絶え間ない改善にもなっており、プレジャーボート産業の高付加価値ゾーンは、従来のプレジャーボート製造の部分から設計やサービスといった関連産業の部分へとゆくり移動しつつある。特に、ハイクラスのプレジャーボート購入者になると、あまり価格的要因は考慮せず、彼らが主に意識を向けるのはプレジャーボートの設計・技術やそのセンスである。

### 1.5 プレジャーボート産業リンクエージの構成系統分析

あるひとつの産業の中心製品と他の経済分野の間に取引が存在するという関係性は、その産業の発展が中心製品の構成を通して、それに関連する相互補完製品に顕著な取引関係を生じさせ、それによって他の多くの産業の発展に影響を与え、これらの産業の発展の運命と「中心製品」が密接に関わることで、1本の長い産業リンクエージを形成する。産業経済の理論は我々にそう教えている。特に、当該する中心製品の市場がすでにかなり大きな需要規模を持っている場合、この産業リンクエージに組み込まれている全ての関連産業または関連分野は互いに強固な依存関係を生み、それによって共生共栄の関係を作りだす。

プレジャーボートは付加価値の高い製品であり、プレジャーボート製造工業といった大量の川上産業を牽引するだけでなく、プレジャーボート産業がある程度の規模になった後は、サービス業のような川下産業も牽引し、外部からの投資をより多く引き寄せることになる。そして、プレジャーボート産業リンクエージの末端、すなわちプレジャーボートハーバー、プレジャーボート輸送、レジャー、不動産、金融、保険サービス、プレジャーボート専門メンテナンス、検査サービス、輸送といった大量の関連産業が、産業リンクエージの沈殿物から熟成されて「チーズ」になるのである。プレジャーボート産業の勃興は、川上・川下の大量の関連産業を牽引し、徐々に「プレジャーボートの研究と設計→プレジャーボートの製造と組み立て→プレジャーボートの販売→プレジャーボートクラブのレジャー→プレジャーボートのメンテナンス→プレジャーボートのサポート・補助」という完全な産業リンクエージを形成する。

プレジャーボート産業はプレジャーボートをその支柱としており、プレジャーボートは

プレジャーボート産業の中心製品である。そして、関連する発動機・部品・トレラー・付属品・安全設備・付属消耗品はプレジャーボートの相互補完品となり、これらには言わばプレジャーボート消費の寄生者である。  
 プレジャーボートの消費が、最初にプレジャーボート産業の存続を決定すると言ってもいいだろう。なぜなら、プレジャーボートの消費がなければ、プレジャーボート産業もその存在基盤や前提条件がなくなるからだ。従って、プレジャーボートを消費（購入・使用）してもらうためにサービスを提供している産業、つまりプレジャーボートクラブやプレジャーボートハーバー等は、プレジャーボート経済の中心である。これに対し、プレジャーボートの設計やプレジャーボート製造工業、および発動機・部品・トレラー・付属品・安全設備・付属消耗品を生産している産業は、その関連産業ということになる。

### プレジャーボート産業リンクエージの構成系統

産業リンクエージ	プレジャーボートの産業リンクエージ構成	経済機能
川上産業	研究開発：プレジャーボート設計、プレジャーボート技術研究 製造工業：原材料工業、プレジャーボート製造工業、プレジャーボート組立工業	技術 生産
	関連製品 組立業：専門発動機、発電機、専門機器・計器、誘導設備、プロペラスクリュー、帆、塗料、安全設備、トイレ・衛生設備、電気設備、制御装置等プレジャーボート付属設備	関連製品
中核産業	プレジャーボート販売サービス：販売元、プレジャーボート小売会社、プレジャーボート展示会企画会社、プレジャーボート関連雑誌、プレジャーボート関連サイト、中古プレジャーボート販売店 プレジャーボート消費サービス：プレジャーボートクラブ、プレジャーボート運転免許、水上スポーツスクール、プレジャーボート管理代行、メンテナンス、プレジャーボートリース、プレジャーボート器具等	流通 中核業務
川下産業	サポート 基礎サービス：プレジャーボートハーバー、倉庫保管、プレジャーボート中継輸送、安全サービス、通関申告・検査サービス、資産評価、特殊保険、航路サービス、情報サービス、水域資源、文化広報（競技大会・フォーラム・展示会）産業政策	サポート サービス
	補助 補助産業：水上スポーツ装備、スポーツ用品・器具、釣り具提供	相互補完 製品



上記の表はプレジャーボート産業の産業リンケージの構成とその経済的機能を総合的に表したものである。プレジャーボート産業の産業リンケージは、設計・製造・関連製品・販売・消費および補助産業と基礎サービスといった一連の要素がそれぞれ川上産業・中核産業・川下産業を構成する1本の連環構造と見ることができ。

#### 1. プレジャーボート産業リンケージの川上

産業リンケージの川上はプレジャーボートの設計・製造と関連製品産業で、主にプレジャーボート産業の技術サービス、プレジャーボートの生産製造、および専門発動機、発電機、専門機器・計器、誘導設備、プロペラスクリュー、帆、塗料、安全設備、トイレ・衛生設備、電気設備等を含むプレジャーボートの付属設備や関連機能を提供している。

#### 2. プレジャーボート産業リンケージの川中

プレジャーボートの販売と消費サービスが産業リンケージの川中であり、プレジャーボート産業リンケージの中心要素であって、主にプレジャーボートの流通と消費サービスを受け持っている。このうち、プレジャーボート販売サービスには販売元、プレジャーボート小売会社、プレジャーボート展示企画会社、プレジャーボート関連雑誌、プレジャーボート関連サイト、プレジャーボート情報サービス業、中古プレジャーボート販売店といった大量の関連業務が含まれる。また、プレジャーボート消費サービスには、プレジャーボートクラブ、プレジャーボート運転免許、水上スポーツスクール、プレジャーボート管理代行、メンテナンス、プレジャーボートリース、プレジャーボート器具といった産業要素が含まれる。

#### 3. プレジャーボート産業リンケージの川下

産業の川下に当たるのが一連の関連産業と基礎サービスであり、これにはサボート産業・サービスと関連補助産業がある。このうち、基礎サービスとは、プレジャーボート経済の運営において必要となるハーバー、航路、産業政策や、プレジャーボートの安全、輸送、通関申告、保管サービス等を指し、補助産業とは水上スポーツの装備・器具を提供する関連製造業や消耗品の加工製造業等を指す。以上の全ての産業とそれらが提供するサービスは、プレジャーボート産業を正常に運営するうえで必須となる要素であり、いずれかの要素がひとつ欠けても、プレジャーボート産業全体のスムーズな発展に影響が出てしまう。

## 二、中国プレジャーボート産業の発展状況分析

## 2.1 中国プレジャーボート産業の発展の歴史

### 2.1.1 中国大陸地区のプレジャーボート産業の発展状況

40年前、つまり中国大陸の改革開放政策がまだ始まっていなかったころから、すでに繊維強化プラスチック（FRP）製プレジャーボートの製造は始まっていた。中国で最も古いプレジャーボートメーカーは常州玻璃鋼造船廠で、1970年に国が資本を投じて設立し、現在は中国航空工業集団公司常州蘭翔機械総廠の傘下になっている。当時はまだ消費水準が低く、しかもプライベートなプレジャーボートという概念が当時の中国大陸には全く存在し得なかったため、主に公園・人工湖・海辺で使う手漕ぎボートや小型動力艇、遊覧船といった公共のプレジャーボートの生産で発展してきた。

1976年に設立された東莞市玻璃鋼船廠も、大陸で比較的古くから繊維強化プラスチック製プレジャーボートを生産してきた国営企業であり、設立以来、様々な規格のモーターボートや高速客船、プレジャーボートを生産している。特に1994年～1995年にはフランス・CATAMAL社の依頼を受けて38フィートの双胴型動力ヨットを4艘生産し、当時の広東地区に非常に大きな影響をもたらした。また、1981年に設立された深セン江順船舶工程有限公司は、現在までに500艘あまりの様々なタイプの、32フィートから80フィートまでのサイズの豪華クルーザーを生産しており、それらはいずれも米国、ヨーロッパ、アジア太平洋地区に向けて販売されている。

1980年代初め、改革開放が進んでプレジャーボート産業が発展するにつれ、米国・日本・中国香港および中国台湾等のプレジャーボートメーカーは、大陸の繊維強化プラスチック船の造船工場と提携してプレジャーボートの生産を行うようになった。来料加工（材料の提供を受けて加工する委託加工貿易）を通じて専門スタッフや先進技術が導入され、外国企業との合弁や外国企業の単独出資による経営といったかたちで、大陸の繊維強化プラスチック製プレジャーボートの発展が促進された。この時期は、まず欧米等の国からの要求に応じて、外国の原材料や設備を使ってヨット・フィッシングボート・家庭用プレジャーボート等を生産し、ある程度の成果を上げた。

その後、中国本土のメーカーは徐々に成長して外国と提携するまじになり、さらには自社でかなり大きなプレジャーボートや豪華クルーザーまで設計できるようになった。そのような企業としては、深セン江順船舶工程有限公司、広東省東莞市玻璃鋼船廠、厦門玻璃鋼遊艇廠、常州玻璃鋼造船廠、広州新中國船廠、蘇州玻璃鋼船廠、無錫船舶修造廠、無錫東方高速艇發展公司、広船国際特殊船事業部、東莞南華遊艇製造有限公司、江西新造船廠、青島北海船廠遊艇分廠、興南船舶工業有限公司、温州東方船艇製造公司（もと温州玻璃鋼建材廠）、長沙太陽島遊艇製造公司、広州高華遊艇製造有限公司、雷陽水上運動器材廠、富

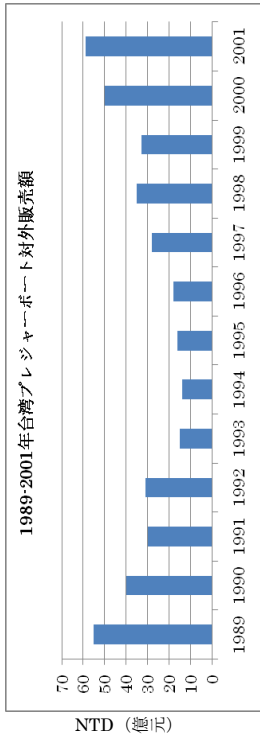
陽市飛鷹船艇有限公司、蘇州江順船舶工程有限公司、上海長城玻璃鋼製品有限公司、広州新船玻璃鋼有限公司、大連松遼玻璃鋼船廠、如華華翔玻璃鋼高速艇製造有限公司等がある。

現在、中国大陸のプレジャーボート生産企業は325社に達しており、全国のプレジャーボート製造業の年間売上は10億元を超え、中国で製造されたプレジャーボートは70あまりの国と地域に輸出されている。

### 2.1.2 台湾のプレジャーボート産業の発展状況

中国台湾地区では繊維強化プラスチック製プレジャーボートが重要な輸出品となっており、登録されているプレジャーボートメーカーも多いために80社以上あった。台湾の繊維強化プラスチック製プレジャーボートは高品質低価格という特徴によってその販路を開き、輸出先は米国が中心で、次がカナダ、オーストラリア、日本となっていた。1980年代には、台湾のプレジャーボート産業はかなりの勢いで発展し、ピーク時には年間のプレジャーボート輸出量が2,000艘近くにもなった。だが、現地の労働力コストや技術コストが高くなるにつれて、台湾のプレジャーボート産業は急速に衰退し、1994年に最低まで落ち込んだ際には、プレジャーボートメーカーの数は十数社まで減り、プレジャーボートの年間生産量も300艘に満たなかった。

大幅な衰退を経た後、一部の台湾企業は高級プレジャーボート市場へとターゲットを転換し、高付加価値のプレジャーボート（平均利益率は約30%）の研究開発を始めて、現地与海外というふたつの市場の同時開拓を目指すことにした。そのため、台湾のプレジャーボート産業は専門の計画を立て、台湾市場に合った大型のプレジャーボートを開発した。そして、失った国際市場でのシェアを再び奪回するため、台湾のプレジャーボート企業は顧客の要求をもとに、顧客に合わせた「オーダーメイド」を行っている。台湾のプレジャーボートの外販のなかには、イタリアの企業と提携して、外国メーカーにプレジャーボートの外部デザインを委託したり、顧客の特殊な要求に応じて、プレジャーボートにGPS誘導システムなどのハイテク設備を搭載したりするものもあり、こうしたアイデアを実行したことで、台湾のプレジャーボートは国際市場において購入者から一定の評価を得た。ここ数年は、プレジャーボートの生産高も継続的に安定成長しており、毎年平均で10%前後の増加を維持している。2001年、台湾プレジャーボート産業の生産高は前年比で17%近く増加し、62億NTD（ニュー台湾ドル）に達したほか、対外売上高も58億NTDに達した。また、2005年の台湾のプレジャーボート輸出額は2.2億ドルで、成長率も30%に達している。



台湾のプレジャーボートの強みは、低価格で高品質という点である。嘉鴻、嘉信、巨星といった台湾の有名なプレジャーボートメーカーが製造した大型の豪華クルーザーは、その品質、性能、豪華さ、精巧さ、設備配置の各方面でいずれも世界の有名ブランドに引けを取らないが、価格のほうはかたや安くなっている。例えば、台湾で製造されたある25メートルのプレジャーボートの見積価格は275万ドルで、イタリアブランドの同タイプのプレジャーボートの見積価格は350万ドルなのに対して、2割も安くになっている。これこそ、台湾のプレジャーボート産業が、台湾造船業が全体的に不景気であるなかで独り勝ちしている理由である。

台湾經濟部および農委會の支援のもと、高雄興達遠洋漁港に台湾初のプレジャーボート工業パークが設立された。この臨海工業パークは40ヘクタールという用地面積を誇るとともに、専用の運水埠頭が併設されており、それによって台湾島内のプレジャーボート産業の40年来のボトルネック、すなわち、大多数のプレジャーボート工場が内陸の工業地区にあって、大型プレジャーボートの建造後の輸送が困難であるという問題が解決されたことになった。この工業パークは台湾で初めて開発されたプレジャーボート専用の工業パークで、長さ214メートル、幅50メートルの進水埠頭があるのが特徴だ。計画では、このプレジャーボート工業パークで年間70億NTD相当の外貨獲得が見込めるといふ。

台湾島は周囲を海に囲まれており、プレジャーボート消費のための自然環境・地理的条件を備えている。また、島内では情報ネットワーク等のハイテク産業が発達しており、1億以上の資産を持つIT富豪が多いことも、プレジャーボート消費の経済基盤となっている。専門家が島内の人口、旅行者延べ人数、GDP等のデータから推計したところによると、台湾のプレジャーボート産業の市場規模は少なくとも15,000~20,000艘レベルまで成長することが可能だといふ。しかし、今のところは、専用の停泊場所が不足しているため、プレジャーボートの停泊がボトルネックとなっており、海上レジャー産業の発展を抑制している状態である。

2.1.3 香港のプレジャーボート産業の発展状況

中国香港特区は経済が高度に発達しているうえに、合計235の大小の島を有し、これらの大小の離島間は距離もさほど離れておらず、中には互いに依存しあっている港湾地形や天然の港を形成している島もあり、普段は波も穏やかで、プレジャーボート活動を展開するには非常に適している。香港のプレジャーボート産業は、現在のところ、主にプレジャーボートクラブ等のプレジャーボート消費市場のうえに成り立っている。現在、香港で登録されているプレジャーボートやヨットは2万艘近くあり、プレジャーボート会(クラブ)も10ヶ所ある。プレジャーボートは1艘につき毎月平均1.5万香港ドルを消費しており、その内訳は主に停泊費、管理費、サービス費用およびメンテナンス費用等だが、そこに燃料や食品および日用品の消費を含めた場合、この数字はさらに大幅に増える。推計によると、香港では、毎年プレジャーボートが生み出す産業生産高が40億香港ドルにもなるという。それに続いて、プレジャーボートは現地の外食産業、交通、公共サービス、メンテナンス等を牽引する役割も担っており、しかも海洋経済や海浜レジャー産業の構造を改善するうえでも役立っている。

香港にある10ヶ所のプレジャーボートハーバーは、ほとんど個人財団が建設したもので、多くのプレジャーボートハーバーは、港の地形を活かし、そこをさらに掘削して水深を増したものである。周囲にはたいてい、いくつもの高級住宅が立ち並んでいるか、あるいは他のクラブ等の周辺施設(ゴルフ場・フィットネスクラブ・会員制レストラン等)が追加されている。

香港の主なプレジャーボートクラブには、以下のようなものがある。

- (1) 香港新界の匡湖居遊艇倶楽部。新界東北部の西貢地区にあり、プレジャーボートハーバーは海の湾を利用して造られており、プレジャーボートの停泊部分はその中央になる。周囲は高級別荘地で、停泊されているプレジャーボートのほとんどが45フィート以上の大型・中型プレジャーボートであり、停泊バースは200区画以上ある。毎年、このプレジャーボートハーバーでは、プレジャーボートと関連船舶用設備の展示会が定期的に開催されている。
- (2) 香港新界の黄金海岸私人遊艇会倶楽部。新界西側の青山湾一帯に位置し、波とヨットの帆のコントラストが映える、美しいシービューエリアである。黄金海岸遊艇会ではプレジャーボート向けの優れた防風停泊サービスを提供しており、長さ200フィートまでのプレジャーボートが収容可能となっている。また、給油所、電力および淡水の供給、ゴミ処理、電話、衛星テレビといった機能を持つ施設を設けているほか、レストランやフィットネスクラブ、ボートリソースサービスもある。

(3) 香港深湾遊艇俱樂部。香港仔の深湾道に位置し、香港海洋公園にも近い。同クラブでは全面的な海事サービスを提供しており、全ての海上停泊スペースに電力と淡水を供給できるほか、電話や24時間セキュリティアサンプティサービスもある。クラブには200区画余りの停泊スペースがあり、30～100フィートまでの様々なプレジャーボートを停泊させることができる。

(4) 清水湾鄉村俱樂部。香港新界西貢地区の清水湾大坳門路に位置する、新しく開発されたプレジャーボートクラブである。同クラブには陸上にプレジャーボートを置くプレジャーボート倉庫があり、さらに水上の埠頭施設もある。また、プレジャーボートクラブの各施設やゴルフ場も有している。

## 2.2 中国プレジャーボート産業の概況

### 2.2.1 プレジャーボート製造業

中国のプレジャーボート産業は2005年から急速に発展を始め、予測では今後10年で生産規模が100億ドルに達するとされている。現在、中国のプレジャーボート製造企業は325社にのぼっており、うち250社は主に作業艇を生産し、残る75社がプレジャーボートの生産をメインにしている。大半のプレジャーボートメーカーは中小型レジャー用ボート（＜70フィート）を生産しており、これらのメーカーの生産水準は国際水準と比較すれば多少の開きはあるものの、価格面で明らかにな強みがあるため、生産するプレジャーボートは国際市場においてやはり強い競争力を持っている。

現在、中国市場で販売されているプレジャーボートのタイプは、中小型プレジャーボートに集中しており、規格は主に24～48フィート（7.3～14.6メートル）の間、価格は150,000～600,000ドルの間（下表参照）となっている。また、50フィート（15メートル）を超えるプレジャーボートの販売量も徐々に増えている。労働力コストが低いため、中国で製造される中小型プレジャーボートの価格は欧米の国々と比べて20～30%安く、このことによつて、中国製中小型プレジャーボートは国際市場における強い競争力を持っている。

中国市場で販売されるプレジャーボートの主な規格と価格の範囲

プレジャーボートタイプ	規格	価格範囲（ドル）
中小型	24～30ft (7.3～9.6m)	90,000～300,000
	30～48ft (9.6～14.6m)	300,000～600,000
	48～80ft (9.1～21.3m)	600,000～300万
大型（豪華クルーザー）	>80ft (>24m)	中国：>3百万 外国：>4.5百万

現在、中国には30メートルを超えるプレジャーボートを製造するプレジャーボートメーカーが5社あり、生産規模はすでに世界のトップ10に入っている。また、上海紅双喜遊艇有限公司が24メートルを超えるプレジャーボートの生産を始めているが、ただ、30メートル以上のものを建造する企業のリストにはまだ入っていない（下表参照）。

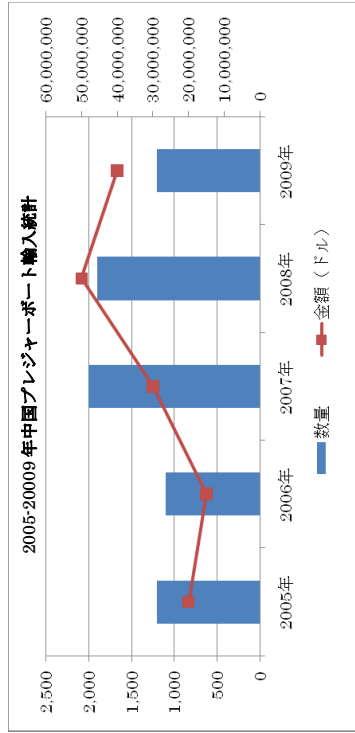
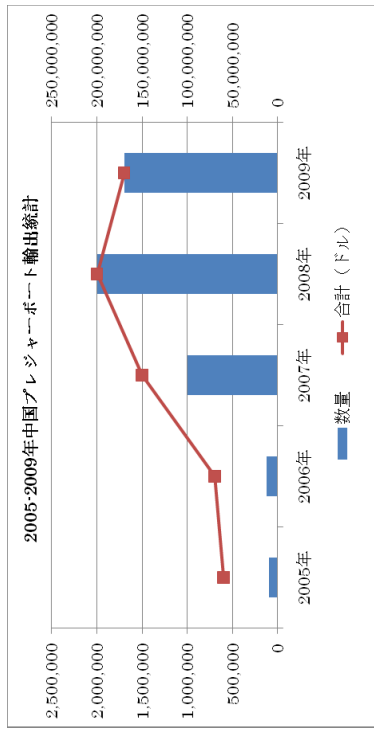
中国の大型プレジャーボートメーカー一覧（略式）

規格	メーカー	国/地域	所在地	中国進出時期	主要製品
24～30m	上海紅双喜遊艇有限公司	中国大陸	上海	2000	42～80ft オーダーメイドプレジャーボート
>30m	Cheoy Lee プレジャーボート	香港	広東	1998	オーダーメイドプレジャーボート/豪華クルーザー
	Custom プレジャーボート	米国	広東	2002	オーダーメイド豪華クルーザー
	Kingship プレジャーボート	香港	広東	2004	89～130ft 豪華クルーザー
	Raffles プレジャーボート	シンガポール	山東	1994	オーダーメイド豪華クルーザー
	Blunauta プレジャーボート	イタリア	上海	2003	130ft 以上の帆船およびモーターボート

### 2.2.2 中国プレジャーボート産業の輸出入状況

税関の統計資料によると、2009年、中国の娯楽およびスポーツ用空気充填ボート等の四大分類船艇（税関分類番号89031000、89039100、89039200、89039900）の輸出はやや減少し、合計176.7230万艘の輸出、前年比18.4%の減少だったほか、輸出総額は1.707億ドル、前年比22.3%の減少となった。また、輸入は1,109艘、前年比41.8%の減少だったほか、輸入総額は394.35447万ドル、前年比21.1%の減少となった。

2010年1月、中国の娯楽およびスポーツ用空気充填ボート等の四大分類船艇は合計18.3386万艘輸出され、輸出総額は1,167.1968万ドルだった。また、輸入は55艘、輸入総額は350.8609万ドルだった。



2009年中国のブレジャーボート輸出状況

2009年、中国では、娯楽またはスポーツ用に含まれない船舶・手漕ぎボート・小舟の輸出量が合計72,211艘、輸出額は100,124,787ドル、中国の船舶輸出総額の58.65%を占め、船舶輸出の第1位となったが、前年比では18.1%の減少だった。その次が娯楽またはスポーツ用空気充填スピードボート・小舟で、1,694,190艘が輸出され、金額は61,550,661万ドル、前年比23.1%の減少で、船舶輸出総額の36.06%を占めている。第3位は帆船(ヨット)で、補助発動機を装備している・いないを問わず、788艘が輸出され、

金額は5,410,951ドル、前年比6%の減少で、船舶輸出総額の3.17%を占めている。第4位は発動機船(モーターボート)で、船外機を装備しているものを除き、合計41艘が輸出され、金額は3,622,461ドル、前年比71.3%の減少で、船舶輸出総額の2.12%を占めている。

製品	数量	金額	累計前年比±%	
			数量	金額
娯楽/スポーツ用空気充填スピードボート等の船舶、空気充填手漕ぎボートおよび小舟	1,694,190	61,550,661	-20.4	-23.1
帆船(ヨット)、補助発動機を装備している・いないを問わない。	788	5,410,951	-49.9	-6
発動機船(モーターボート)、船外機を装備しているものを除く。	41	3,622,461	-51.8	-71.3
娯楽/スポーツ用でない船舶、手漕ぎボートおよび小舟	72,211	100,124,787	98	-18.1

2009年中国のブレジャーボート輸入状況

2009年、中国では、娯楽またはスポーツ用に含まれない船舶・手漕ぎボート・小舟の輸入量が合計696艘で、輸入額は25,985,130ドル、中国の船舶輸入総額の65.89%を占め、船舶輸入の第1位となったが、前年比では49.8%の減少だった。その次が発動機船(モーターボート)で、船外機を装備しているものを除き、合計111艘が輸入され、金額は7,268,678ドル、前年比121.7%の増加で、船舶輸入総額の18.43%を占めている。第3位は帆船(ヨット)で、補助発動機を装備している・いないを問わず、135艘が輸入され、金額は6,122,263ドル、前年比135.9%の増加で、船舶輸入総額の15.52%を占めている。第4位は娯楽またはスポーツ用空気充填スピードボート・手漕ぎボート・小舟で、合計167艘が輸入され、金額は59,376ドル、前年比52.1%の減少で、船舶輸入総額の0.15%を占めている。

製品	数量	金額	累計前年比±%	
			数量	金額
娯楽/スポーツ用空気充填スピードボート等の船舶、空気充填手漕ぎボートおよび小舟	167	59,376	-46.8	-52.1
帆船(ヨット)、補助発動機を装備している・いないを問わない。	135	6,122,263	29.8	135.9
発動機船(モーターボート)、船外機を装備しているものを除く。	111	7,268,678	11	121.7

娯楽/スポーツ用でない船舶、手漕ぎボートおよび小舟	696	25,985,130	-49.8	-41
---------------------------	-----	------------	-------	-----

### 2.3 中国主要沿海省/市のプレジャーボート産業の競争力比較

2009年、中国交通運輸協会郵輪遊艇分会（CCVIA）と検討チームが調査・研究を行い、そのうえで、プレジャーボートの工業競争力、プレジャーボートのサービスクラウドの競争力、政府管理の競争力という3つの観点から、5点満点で7つの主要沿海省市を並行比較した。

#### プレジャーボート産業競争力比較

省/市	広東	福建	浙江	江蘇	上海	山東	遼寧
プレジャーボート本体の製造	5	4	5	3	5	3	2
プレジャーボート関連製品の供給	4	4	5	4	5	3	3
科学研究・革新能力	3	3	4	2	3	2	2
工場の運営方式	3	3	3	2	1	1	1
プレジャーボート産業の職人	5	4	5	4	4	3	2

#### プレジャーボートサービスクラウド競争力比較

省/市	広東	福建	浙江	江蘇	上海	山東	遼寧
プレジャーボートクラブの数	4	2	4	4	3	4	3
クラブの運営方式	4	4	4	4	5	5	4
プレジャーボート販売	5	4	4	3	5	2	2
プレジャーボート展示会	3	1	3	2	5	3	2
プレジャーボート運転訓練	4	2	3	4	3	4	3
プレジャーボート文化の普及	3	3	2	2	4	3	2
学術機関の遊艇管理専攻の有無	0	0	0	0	0	0	0

#### 政府管理競争力比較

省/市	広東	福建	浙江	江蘇	上海	山東	遼寧
プレジャーボート管理政策	3	2	3	2	3	1	1
プレジャーボート産業計画	2	0	0	0	2	0	0
プレジャーボート産業の位置づけ	4	4	4	3	4	4	3
景観水系の計画	4	3	4	3	4	4	4
公共プレジャーボート埠頭の計画	1	0	0	0	1	0	0

### 2.4 中国プレジャーボート産業の発展分析

#### 2.4.1 中国のプレジャーボート設計の発展状況

プレジャーボートの設計は、プレジャーボート産業のなかでも非常に重要な要素であり、現在、中国のプレジャーボート産業のなかでも最も脆弱な要素のひとつである。中国には船舶設計専攻のある高等学術機関は約10ヶ所あるが、プレジャーボートの設計課程を創設した学術機関は今までひとつもなかった。このことが、結果として中国におけるプレジャーボート設計者の人材不足をもたらしている。高等学術機関が教える船舶設計とプレジャーボート設計にはかなり大きな違いがあり、主に以下のいくつかの方面にそれが表れている。1、大きな輸送船の設計原則は、簡単に言えばたくさん運べばいいこと、つまり動力機関（発動機）の出力を変えずに最大の速度が出せるよう追求し、船舶の長さや幅を増やさずに最も多くの貨物を積載できるようにすることであるから、経済性を考えるのはあくまで経済性である。しかし、プレジャーボートはそれとは違って、経済性を考慮する以外に、外形が美しいかどうかどうかも非常に重要である。2、大型船舶の大部分は排水型船舶であるが、プレジャーボートは大部分が高速船である。従って、両者は船体設計において非常に大きな違いがある。3、プレジャーボートは、外観を考慮する以外に内装も非常に重要で、内装にあたっては空間配置の合理性や彩光、色彩の組み合わせがマツチしているかどうかなど、非常に多くの要素を考慮しなくてはならない。4、輸送船舶は一般に鋼材で建造されるが、プレジャーボートは大部分が樹脂やグラスファイバーといった材料で建造されるため、材料の違いによって設計もかなりの部分が違ってくる。これを一言で言うならば、プレジャーボートの設計者は美的感覚を理解するとともに、高速艇の設計や繊維強化プラスチック材料にも精通した、複合型の人材でなくてはならないということである。私は、中国国内の自社設計プレジャーボートを多く見てきたが、例えば、外形の美しさを追求するために、船室の彩光をおろそかにしたり、色の組み合わせに問題があつて、統一感がなかったりなど、外観と内装の両条件をうまく満たせていないケースも多い。

#### 2.4.2 中国のプレジャーボート製造業の発展状況

##### プレジャーボート工業パーク

現在、中国国内には大連、青島、上海奉賢、江陰、舟山、厦門、漳州、珠海といったプレジャーボート工業パークがある。このうち、珠海工業パークは国内で最も古く、最も大きいプレジャーボート工業パークで、現在にはここに21社のプレジャーボート製造企業と関連製品生産企業があり、うち20社は平沙鎮内に、1社は聯港工業パーク内にある。また、すでに製造を始めている企業は14社、建設中の企業は2社、建設計画中の企業は5社で、それぞれ米国、オーストラリア、ドイツ、イタリア、カナダ、台湾、香港と国内の企業となっている。これら21社の企業は21億元を投資する契約を結んでいるが、中でも、世界

最大のプレジャーボートメーカーである米国・プランズウィックグループは、すでに平沙に工場を建設している。また、世界的に有名なドイツ・ZF 社も平沙に資本を投じて、船舶のプロペラスクルューを専門に生産している。2011 年までに、珠海平沙工業パークのプレジャーボート製造企業および関連製品の生産高は 45 億元に達すると見られており、生産製品も 17~300 フィートの各種プレジャーボート、ヨットまで幅広い範囲をカバーすることになるという。

#### プレジャーボート関連産業の発展状況

プレジャーボートの発動機、ギアボックス、発電機、空調、通信誘導設備は基本的に輸入に頼っているが、金具やドア・窓といった機装品は国産または半国産品（合資製品）で基本的に中低級プレジャーボートの需要をまかなえる。また、船体や内装等の材料も国産品または半国産品で基本需要はまかなえるが、ラバーコーティングは除外される。

#### 船艇本体製造業の発展状況

1940 年代に繊維強化プラスチックが初めてプレジャーボートの製造に使用されたから、その重量の軽さ、強度の高さ、シンプルな加工方法、耐腐食性、容易なメンテナンスといった特長によって、プレジャーボート産業は大きな進歩を遂げ、特に 1960~1970 年代の発展は目覚ましいものがあった。現在、世界のトップブランドとなっているプレジャーボートの多くは、いずれもこの時から発展し始めたものである。中国大陸のプレジャーボート生産は 1980 年代から始まった。1982 年、厦門水産船舶修造廠と香港西來雪遊艇公司が提携して厦門玻璃鋼遊艇廠を設立し、外国で設計された 48 フィートのプレジャーボートを生産し、米国に輸出した。また、1983 年には、江西省湖口県にある江新船廠が 708 所（中国船舶及海洋工程設計研究院）の設計で 52 フィートのプレジャーボートを生産して、その年のカントンフェア（広州交易会）に出展し、国産プレジャーボート生産の先陣を切った。

1982 年に九江 9318 廠が、本当の意味での中国初の 52 尺プレジャーボートの設計・生産を始めて以来、厦門玻璃鋼遊艇廠に至って初めて米国向けに販売した記録を作った。1990 年代以降は、東部沿海地区や武漢の蕪湖のような揚子江沿いの地域で、台湾企業等の外国企業を誘致して独资または合資でプレジャーボートを生産する企業が徐々に外国への販売を始めた。最近になって、一部のリッチな個人でプレジャーボートを購入するようになり、プレジャーボート消費分野に入ってきた。だが、中国のプレジャーボート産業は様々な要素から、発展が遅く、問題も比較的多い。ひとつは、公共用型が多く、個人や家庭消費型が少なかったため、国内消費層から好まれにくいこと。ふたつ目は、低級のものも多く、リッチ層の消費市場に向けた高級製品が少ないこと。生産量が少なく、しかも品質でも外国の同タイプの製品と国際競争をできるレベルにないばかりか、国内市場でも外国ブランドに対抗するのも難しい。三つ目は、製品の外觀デザインにトレンド感

が乏しく、特色がないうえ、内部装飾にも目新しさがないこと。中国本土のプレジャーボートメーカーは規模が小さいため、外資企業のほとんどがレベルの低い技術を移譲するにとどまり、その結果、中国は資金面、技術革新面、製品特色面で劣勢に立たされている。同時に、生産技術が保守的で、選ぶ材料も粗悪になりがちなため、高級で高価な豪華クルーザーが登場しにくいのである。そして四つ目は、プレジャーボートの販売や普及の面で、専門の人材が不足していること。国際競争の経験やその意識が少ないうえ、大規模な国際プレジャーボート展示会に参加する機会が少なく、対外販売のルートが圧倒的に足りていない。さらに、国内市場での位置づけがあいまいなこと、宣伝やイメージ告知の力が足りていないことの表れである。

現在に至るまで、既存のプレジャーボート生産輸出企業の大部分は台湾資本が合資企業であり、これらの輸出企業は基本的に自社のブランドや設計部門を持たず、販売も外国の代理店を通しているため、利潤は相対的に低い。台湾資本企業のほとんどの輸出先は米国で、製品のサイズは基本的に 50~80 フィート、タイプは基本的に曳航式（トローラー、Trawlers）か、あるいは外観デザインが 1990 年代のままである製品が多い。国内資本または国内販売向けのプレジャーボートは外観こそかなりしやれているが、外国ブランドを模倣しているものを中心だ。その他の国内市場向けの船艇企業は、不当競争が激しく、製品そのものの付加価値が高くないため、企業の研究開発や拡大再生産能力がいまひとつ弱いものになってしまっている。

#### 2.4.3 中国のプレジャーボート消費業の発展状況

##### プレジャーボート消費の現状

プレジャーボートは適用範囲が広く、用途が多様で、関連性が強く、文化理念が独特で、経済牽引効果が明確なひとつの消費部門であり、現代製造業と現代サービス業の最も優れた接点である。また、プレジャーボートは富裕者の誇りであり、中間層の寵児であるとともに、一般庶民がレジャー・パーティ・フィットネスといった活動に利用する道具であると言ってもいいだろう。中国の経済が急速に発展するにつれて、人々の生活水準は向上し、中産家庭が次々と誕生して力をつけたことで、社会は徐々に、いわゆる「ポスト自家用車時代」に入りつつある。もしも、プレジャーボートの生産技術が十分に向上し、プレジャーボートの販売技術や手段がレベルアップし、さらにプレジャーボート関連製品産業が大きく発展し、プレジャーボートの消費理念が一新されたとしたら、中国のプレジャーボート経済は急速に発展し、中国の次世代経済発展の牽引者になるとともに、中国の次世代消費のトップを独占するに違いない。そして、それによって中国の都市化を急速に進ませ、雇用機会の増加を促すことで、中国が環境に優しく持続可能な発展を遂げ、調和のとれた社会を建設するうえで、有力な支えになることだろう。

現在、中国のプレジャーボート消費には以下のいくつかの問題点が存在する。

文化認知の相違。中国は明代以来、海洋への意識が薄く、しかも今のところプレジャーボートは高級品で贅沢な買い物という考えがあり、ほとんどの人が欲しくても手が出せずにいるのに対し、ごく少数のリッチな消費層は極端な豪華さを追い求めるため、庶民の消費財だという文化的雰囲気は足りない一方で、リッチ層の消費理念だけが過剰にヒートアップしている。その結果、現在のプレジャーボートクラブ建設は、ほとんどが極端に豪華で、各種娯楽プログラムや施設を余さず取り揃えたようなものになっている。そして、大量の資金が投入され、クラブに入会するための敷居も非常に高いため、現状の中国の国民所得や消費構造にはやはりマッチせず、プレジャーボートクラブそのものの発展をも抑制してしまっている。

不完全なプレジャーボート法規。「プレジャーボート安全管理規定」が2009年1月1日に発効してから、実際に施行されるなかで、各地の海事官庁が発行するプレジャーボート運転免許は地域を跨いで航行をまだ認めていない。また、中国の航路管理は厳しく、プレジャーボートが航行するには、専用水域内の航行許可を得る必要があるだけでなく、海軍や海上運輸業務または港務管理の担当官庁に通知し、しかも必要業務に協力しなくてはならず、出航できるなど、手続きが煩雑で、管理監督が非常に厳しい。

プレジャーボート使用サービスが未整備。現在、国内の一部プレジャーボートクラブはメンテナンスの施設が整っておらず、そうした分野の専門技術者の不足も深刻である。ほとんどの人はプレジャーボートを買った後、それが楽しさをもたらすのではなく、尽きぬ悩みをもたらすと不満を抱いている。

重すぎず課税。現在、国内で販売されているのは主に中大型プレジャーボートで、大部分が輸入品である。こうしたプレジャーボートに課される税には関税(10%)、増値税(17%)、特別消費税(10%)などが含まれ、各種税金を足すと40%を超える。これに対して、他の先進国では一般に税が20%を超えることはなく、このような課税は明らかに重すぎる。中国のプレジャーボート産業はまだ踏み出したばかりの段階にあり、1,000万円前後のプレジャーボートを購入する人はごく少数だというのに、その中に400万円前後の税が含まれているとあっては、購入を迷っている一部の人々をプレジャーボート市場の外へはじきだしてしまいかねない。

#### 2.4.4 プレジャーボートクラブの概況

自動車駐車場に停める必要があるように、プレジャーボートも「海上駐車場」に停泊する必要がある。クラブは初期の製造、中期の販売、後期のレジャー・メンテナンスをそ

れぞれ切り替える中枢神経であり、クラブの発展拡大なくしてプレジャーボート産業の発展なし、と言ってもいいほどだ。

クラブの出資者らは、投資額が大きくなり、審査期間が長く、建設期間が長く、資金回収スパンが長いという四大障壁に悩まされており、その結果、プレジャーボートクラブの建設に参加したいと考えている多くの企業も態度を決めかねている。だが、そうした困難が、市場需要に合った小規模のプレジャーボートクラブの出現を促した側面もある。青島利天遊艇倶楽部のように、巨額を要するハーバーや防波堤を建設せずに、普段はプレジャーボートを岸の上に置いておいて、オーナーが海でレジャーを楽しむ時だけ、作業員がクレーンを使ってプレジャーボートを海に下ろす方法もある。こうすることで、オーナーの娯楽コストは大きく低減され、プレジャーボートの消費層も拡大した。ただ、このような運営モデルは小型プレジャーボートにしか適さない。

CCVIAの不完全な統計によると、現在国内には99のプレジャーボートクラブがあるが、しかし、プレジャーボートクラブの各機能をすでに整え、備えているクラブは10余りに過ぎない。そのようなクラブとしては、大連の星海湾遊艇倶楽部、青島銀海遊艇倶楽部、青島国際遊艇倶楽部、日照水上運動基地、蘇州水星倶楽部、昆山大自然遊艇倶楽部、上海萊悦遊艇倶楽部、浙江九龍山遊艇倶楽部、無錫太湖山水倶楽部、厦門五緣湾遊艇倶楽部、深セン浪騎遊艇倶楽部、深セン大梅沙遊艇倶楽部、深セン湾遊艇会、三亜鴻洲遊艇会等があり、他に、珠海南国遊艇倶楽部、広州南沙遊艇倶楽部、海口美源湾遊艇倶楽部、天津東疆遊艇倶楽部等がいずれも建設中である。

#### 三亜鴻洲国際遊艇会有限公司

##### 概況

2005年7月26日の創設で、鴻洲集団が巨額を投じて起こした新型産業であり、同グループ3つ目の大事業である。遊艇会は、中国唯一の国際的な熱帯海浜レジャー都市である三亜にあり、三亜の2本の川が交わって海に注ぐ天然の半島に位置している。山を背に、水に面して建てられたもので、東は大東海の海洋風景区、南は南辺海、西は三亜湾に面し、さらに見つめ合う恋人同士のような川に扶まれ、半島に沿った1,000メートルの河岸はいずれも鴻洲国際遊艇会のハーバーエリアとなっている。中国でも唯一無二の熱帯海洋資源と関連資源を有するクラブである。

##### 停泊バース数

第1期ペリンナム (Bellingham) ハーバーの停泊バース72区画は2009年5月に完成し、使用を開始されている。合わせて、300~500区画の停泊バースを持つ国際レベル



のプレジャーボートハーバーを建設する計画となっている。

施設・サービス内容  
プレジャーボートのリース  
プレジャーボートの販売サービス  
プレジャーボートショッピングエリア  
プレジャーボートホテル

#### 深セン浪騎遊艇会

##### 概況

深セン浪騎遊艇会が港に保有する面積は26万平方メートル近く、陸上のサロンの建物面積は1.3万平方メートル余りで、遊艇会の各施設は現行の国際標準に基づき、米国の有名なプレジャーボートハーバー設計会社であるベルリンハム社 (Bellingham) が丹念に設計したものである。主な施設はサロンス、400区画の陸上船舶倉庫、およびプレジャーボートのメンテナンス工場とその施設等となっている。

停泊バース数  
275 区画

##### 施設・サービス内容

プレジャーボートの停泊、リース  
ダイビング、フィッシング、ヨットレース大会の開催、ヨットクルーズ  
プレジャーボートクラブの活動企画と普及  
ビジネスレジャー、ミーティング  
運転訓練

##### 現在の経営状況

現在は400名余りの会員がおり、国内では会員規模が最大で、最も成熟した遊艇会である。

深セン大梅沙湾遊艇会有限公司

##### 概況

大梅沙湾遊艇会は深セン市塩田区大梅沙に位置し、用地面積は8万平方メートル余り、200艘余りのプレジャーボートとヨットに最も信頼できる休息地を提供するとともに、水上スポーツを愛する会員に300台分の水上バイクの停泊バースを提供している。また、100フィートを超える超豪華クルーザーも停泊可能で、アジアで唯一の200メートル余りのブライベートビーチを持つ遊艇会である。

停泊バース数  
200 区画

##### 施設・サービス内容

ビーチバーでのサービス提供、フィットネスセンター  
海上用品専門店  
海上のグリーン（ゴルフ場）では、クラブを振る際に全く違った感覚が体験できる。

#### 深セン湾遊艇会有限公司

##### 概況

深セン湾遊艇会有限公司 (Shenzhen Bay Marina Club、略称 SBM) は深セン西岸で唯一のプレジャーボートクラブであり、唯一の高級都市型ブライベートサロンである。国際的に有名なサロン管理会社が専門に管理しており、セレクトティブに上流のエレガンスや成功者の蓄れといった人生の快楽を味わえる最高の場である。

会員数  
200 名

プレジャーボート数  
10 艘

停泊バース数  
300 区画

##### 施設・サービス内容

プレジャーボートのリースと販売、停泊バースおよびハーバーのサービス  
専門のプレジャーボートメンテナンス、プレジャーボート設備・計器の提供  
スピード通関サービス  
テーマイベント、ビジネス、社交等の会員活動

訓練と教育  
 ダイビングスクール  
 ラグジュアリーオーシャンビュールーム、海上リゾートヴィラ、海上レストラン  
 アイランドクルーズ（島嶼観光）、フィッシング（海釣り）  
 会務サービス（月間契約、1日契約、会務秘書）  
 トレンド講座、プレジャーボートカルチャークラブ、キッズパーク、パーストリート

広州南沙遊艇会

概況  
 遊艇会の敷地面積は500畝にのぼる。プレジャーボートクラブと大型商業施設と高級  
 不動産業が融合した大規模なコンベンションプロジェクトであり、このうち、遊艇  
 会が総額2.5億元、不動産業が約10億元を投資する計画となっている。

プレジャーボート数  
 10艘

停泊バース数  
 300区画

施設・サービス内容  
 プレジャーボートテクニカルメンテナンス、燃料補給、運転訓練等の関連施設

廈門五緣湾帆船倶楽部

概況  
 廈門市五緣湾帆船港は東経118度10分54秒、北緯24度32分228秒に位置し、湾内  
 の広々とした水域、海岸線、商業街C区に完成した建物、そして6万平方メートル近  
 いヨットバークから成っている。湾内には300区画のヨット停泊バースとそれに合わ  
 せたヨットハーバーを設ける計画となっている。

会員数  
 200名

プレジャーボート数  
 10艘

停泊バース数  
 300区画  
 施設・サービス内容  
 サロン経営  
 ヨットの展示  
 ヨットレース大会の開催  
 ヨット体験、レジャーの企画  
 ヨットハーバーの管理  
 ヨットスクール  
 船艇の販売、リース  
 ヨットの停泊、メンテナンス

廈門香山国際遊艇倶楽部

概況  
 遊艇倶楽部全体のデザインは出航する一艘の船からイメージされたものである。濱海  
 路に面した極めてモダンなデザインは、香山と海の背景に引き立てられ、海上を航行  
 する一艘の豪華クルーザーのようなようである。そして、内部でその機能を体験すれば、ゲ  
 ストはまるで豪華クルーザーと同じようなVIPサービスを受けることができる。

会員数  
 200名

プレジャーボート数  
 10艘

施設・サービス内容  
 中華・洋食レストラン、スパ、ショットバー、ワイン・シガーバー、客室、オープン  
 エアバーベキュー  
 屋内・屋外プール、フィットネスクラブ、屋内スカッシュ場等  
 キッズビデオルーム、スケートリンク、アミューズメントパーク等

廈門中林飛馳遊艇倶楽部

概況

廈門中興飛馳遊艇俱樂部はプレジャーボート・ヨットの体験およびリースを専門に行う高級サロンである。このクラブでは豪華クルーザー2艘、双胴型ヨット1艘、高級スピードボート2艘、さらにモーターボート、空気充填式ボート、ヨット数艘を所有しており、会員および各界セレブリティの特別な体験やレジャー向けとして提供している。

会員数  
200名

プレジャーボート数  
10艘

停泊バース数  
100区画

施設・サービス内容  
プレジャーボートの建造、販売、停泊、メンテナンス、運転訓練

廈門中興遊艇俱樂部有限公司

概況

中興遊艇俱樂部は、廈門市東海城東坑灣片区西側の北部海岸線区間に位置し、用地総面積は19,16ヘクタール、うち水域面積は7.83ヘクタール、陸地面積は11.33ヘクタールとなる計画である。プロジェクト総投資額は12億元で、プレジャーボートハーバー一、プレジャーボートクラブ、および関連施設の開発・建設と経営・管理を行う。

会員数  
200名

プレジャーボート数  
10艘

停泊バース数  
300区画

廈門藍海遊艇俱樂部管理有限公司

概況

同社は2005年の設立で、廈門で最も早くプレジャーボート産業に参入した代理会社である。主な業務はプレジャーボート代理販売、プレジャーボート管理、プレジャーボートリース、船長業務サービス等である。また、同社は販売やアフターサービス（メンテナンス）、専門技術指導、船長業務サービス等の人材を合む、優れた能力と技術を持つプロフェッショナルチームを擁している。

会員数  
200名

プレジャーボート数  
10艘

停泊バース数  
50区画

廈門迪布国際遊艇俱樂部

概況

「迪布国際遊艇俱樂部」プロジェクトは使用海域総面積701,097.8平方メートル、うち海の埋め立て面積は25万平方メートル、建物総面積は55万平方メートル余りとなっている。また、建物総面積の内訳は地上189,000平方メートル、地下364,000平方メートル余りで、プロジェクト総投資額は約3億ドルである。

停泊バース数  
計画では約750区画の予定でハーバーを設計している。

施設・サービス内容  
クラブサロン VIP 停泊バース、プレジャーボートハーバーオフィスビル、マリナーシヨッピング街  
プレジャーボートの販売  
VIP 停泊バースおよびプレジャーボートハーバー  
プレジャーボートスクール  
五つ星ホテル、オフィスビルおよびマリナーシヨッピング街

浙江九龍山將軍遊艇俱樂部

概況

九龍山將軍遊艇俱樂部的陸地面積は66畝余り、ビーチの全長は1,500メートル余りで、現在、中国で最も自然環境に優れ、最も海城面積が大きなプレジャーボートクラブである。クラブ全体としてはハーバーに95区画の停泊バースと陸地に40区画の倉庫（第2期工事で199区画まで増える予定）を有し、それぞれ貸し出しているほか、最大73フィートまでのプレジャーボートが停泊可能となっている。

会員数  
1,200名

プレジャーボート数  
50艘

停泊バース数  
200区画以上

施設・サービス内容

プレジャーボートによるレジャー、プレジャーボートの停泊  
会員専用ハーバーとプレジャーボートのリース・販売  
プレジャーボートの運転訓練  
プレジャーボートのメンテナンス  
プレジャーボートおよび施設の展示ホール、多目的会議室  
リゾートレジャー、スポーツ、ビジネス  
ヨットレース大会の開催および娯楽・飲食サービス（フィットネスルーム、屋内プール、スパ等）

普陀国際遊艇会

概況

普陀国際遊艇会がある朱家尖嵵州湾はアーチ型にカーブした入り江で、東西約7キロ、南北最短部分1キロ、水深2〜7メートル、ハーバーの停泊バース面積は5万平方メートル余りとなっている。入り江は年間を通じて波が穏やかで、水も透きとおっており、1年のうち95%は海底まで見通せる。古くから天然の良港とされ、プレジャーボート

ハーバーを造るのに最も理想的な場所であって、自然条件にとりわけ恵まれた、屈指の土地である。

会員数  
200名

プレジャーボート数  
10艘

停泊バース数  
100区画

杭州博安遊艇会

概況

博安遊艇会は BUAN HOLDING Ltd.（日本博安控股有限公司）傘下の浙江博安遊艇有限公司が設立しており、総投資額は1.4億元となっている。1億元近くを投じて造られた、アジアで最も大規模な、最も規格の優れた防波堤とプレジャーボートハーバーを有している。

停泊バース数  
90区画近く

施設・サービス内容

プレジャーボートによるビジネスレジャー活動  
五つ星ホテル、露天温泉、スパ、ヴィラ  
プレジャーボートクラブサロン  
プレジャーボートの運転訓練  
フィットニング  
プレジャーボートの停泊と保護  
プレジャーボートのメンテナンス

蘇州水星遊艇俱樂部

概況

蘇州太湖水星遊艇俱樂部有限公司は1999年3月に設立された、ブランドウィックグループが中国で出資した最初の企業である。投資総額は2,500万ドル、購入した土地の面積は72畝にのぼる。

停泊バース数  
144区画

**施設・サービス内容**

専用のルートと航路を決め、会員自身の運転によるクルーズをガイド。

**各種会議の開催**

プレジャーボートのリース

海事局と協力し、プレジャーボート運転免許の教習等、一連のサービスを提供。

プレジャーボートを利用した海上結婚式の運営

水上スキー、アクアプレーン、ニアボード、チューブライド（波乗り浮輪）、フィッシング、スイミング等の水上個人スポーツまたはボートクルーズ

プレジャーボート購入後は、メンテナンス等、一連のサービスを提供。

**無錫太湖山水俱樂部**

**概況**

無錫太湖山水遊艇俱樂部有限公司は、香港金海中国投資有限公司が550万ドルを投じて設立した会社で、2007年6月から正式に对外営業を開始した無錫太湖景観地区で唯一の高級プレジャーボートサロンである。第1期工事で建設されたメイン建物の陸地面積は37畝、ハーバーの水域面積は35畝で、現在、Regal13560、Sea Ray395等のプレジャーボート数十艘を所有しているほか、ヨットやモーターボート等も所有している。

停泊バース数

40フィート用4区画、30フィート用16区画、30～40フィートの中間用60区画がある。

**施設・サービス内容**

プレジャーボートの販売

プレジャーボートのメンテナンス

プレジャーボートのリース

ゴルフ練習場

水上スキー、カヤック（カヌー）、ヨット等、多数の水上スポーツ

プレジャーボートを利用した水上結婚式の運営

運動教習学校、ビジネス研修、娯楽・レジャー

**現在の経営状況**

現在には主に観光地区の開発・建設・経営、ビジネス拠点の開発、造船・緑化等を行っている。

**上海亜廷遊艇会**

**概況**

上海亜廷遊艇会は2006年に創設され、上海瑞泓遊艇俱樂部有限公司が出資・開発および経営管理を行っている。国際水準でしかも専門的なクラブ施設が完備され、会員向けにはプレジャーボートの売買、停泊、メンテナンス、さらにハーバーの停泊バースの貸し出し等を行っている。娯楽・レジャー、ビジネスバーテュイ、飲食サービスが一体となり、プレジャーボート愛好者にインターナショナルな社交の場を提供する、リッチでプライベートなプレジャーボートクラブである。

停泊バース数

水上停泊バースが25区画、陸上バースが20区画ある。

**施設・サービス内容**

プレジャーボートの4Sメンテナンスサービスセンター

プレジャーボートの売買

停泊・リース等のサービス提供

ハーバーの停泊バースの貸し出し

**上海萊悦遊艇俱樂部**

**概況**

上海萊悦遊艇俱樂部 (Shanghai International Cruising Yacht Club) はインターナショナルなプレジャーボートクラブで、オーストラリア等の多数のプレジャーボートクラブと提携して、中国に多くのクラブ拠点を設立している。同時に、オーストラリアの有名ブランドであるサンランナー社 (SUNRUNNER) のプレジャーボートや、多数の米国製輸入プレジャーボートの中国販売元でもある。

会員数

200名

プレジャーボート数  
10 艘

停泊バース数  
50 区画

#### 青島華航国際航海運動倶楽部

概況

クラブでは36フィート、32フィート、24フィートの各サイズおよびCAT380等の先進的なヨットを各種所有している。

施設・サービス内容

大型ヨットスクール、青年ヨットスクールの企画、大会およびサマーキャンプの運営  
ヨットレース大会の運営  
ビジネス向けのクルーザー貸し切り、観光クルーズ  
プレジャーボートおよびヨットの販売、リース、停泊、展示、メンテナンス、不動産管理等の業務  
フィッシング、ヨット、サーフィン等のサービス提供

日照水上運動基地

概況

日照水上運動基地は総面積5.32平方キロメートルで、このうち緑地面積は120万平方メートル、湿地面積は40万平方メートル、建物面積は1.57万平方メートル、水域面積は160万平方メートルとなっている。

停泊バース数

モーターボートが100艘近く停泊可能。

施設・サービス内容

同基地ではヨット、ボートレース、水上スキー、カヌースラローム等8つの大競技と123の小競技の全ての競技大会を開催することができる。水上スポーツ、レジャー、フィットネスが全て集まった、都市計画行政を中心とした総合プロジェクトである。

55

現在の経営状況

「一流の競技会場、一流の観光風景区、一流の大衆フィットネス場、一流の市民娯楽公園」の建設を目標に、「以人為本・生態環保」（人間本位・自然環境保護）という理念のもと、水上運動基地は観光、水上スポーツ、レジャー、フィットネスを一体化した総合海浜公園となっている。

#### 青島銀海国際遊艇倶楽部

概況

クラブは陸地面積75,000平方メートル、水域面積87,000平方メートルとなっており、プロジェクト総投資額は3億元である。

停泊バース数

クラブハバーには366区画の専用バースが設けられている。

施設・サービス内容

専門選手のヨット訓練基地  
プレジャーボート運転訓練  
フィットネスクラブ、クラブサロン、ホテル、カラオケルーム、カフェ、バー、釣り堀、エステサロン、オフィス、選用手用マシン等関連施設  
海上スポーツ・レジャーサービス

現在の経営状況

今や、銀海国際遊艇倶楽部の発展は世界のプレジャーボート産業の注目を集めており、その結果、世界各地のプレジャーボート販売代理会社が、30種類以上の有名なプレジャーボートブランドを中国に、また銀海国際遊艇倶楽部に持ち込むことになった。このうち、現在中国最大のプレジャーボートメーカー数は銀海に代表所を設けている。

#### 青島利天遊艇倶楽部

概況

ハーバーの全長は418メートル、岸壁の長さは392.65メートルである。また、用地面積は1.5万平方メートルで、1平方メートルあたりの種載排水量は30～50トン、埠頭喫水は-6.1～-4.4メートル（干潮時）である。300区画の陸上バース、プレジャーボートメンテナンス工場、およびレストラン、バー、オープンエアのバーベキュー場、オーシャンデック等が設けられている。

56

施設・サービス内容  
世界の有名ブランドの豪華クルーザー・スピードボートおよび水上活動関連器具の販売代理  
プレジャーボートのリース、展示販売サービス  
専門技術コンサルティングおよびメンテナンスサービス  
海上レジャー、海釣り、ダイビング等の商業活動  
プレジャーボート専門運転訓練スクールの運営  
プレジャーボート関連許可証の代理申請、停泊バースでのサービス  
婚礼写真の撮影・展示

現在の経営状況  
政府官庁および各界関係者の協力のもと、クラブの基本的なソフト・ハードは比較的に素早く整い、既存の個人プレジャーボートの保有数は中国トップクラスとなった。

大連長風遊艇倶楽部

概況  
クラブは上海国新房地產有限公司、上海天鴻置業投資有限公司、普瑞瑪（北京）倶楽部管理有限公司が共同出資して設立された。サロンの面積は2,000平方メートル近い。

停泊バース数  
ハーバー全体の停泊バースは28区画（固定バースが21、臨時バースが5）あり、今後、第2期建設予定ハーバーに48区画、第3期建設予定ハーバーに30区画が造られる計画となっている。

施設・サービス内容  
会員レセプション、休憩ロビー、中華・洋食レストラン、バー、VIPラウンジ、小会議室、ワイン・シガーバー、会員図書室とアートギャラリー、プレジャーボート博物館等を設けており、会員が休憩、面会、接待、パーティ、ビジネス活動等に利用できるほか、船上への料理のオーダーリングも可能。  
ハーバーではメンテナンス、点検修理、充電、淡水補給、通信、インターネット、有線テレビといった最先端の専用施設とサービスを提供。  
停泊、プレジャーボートの販売、リース、展示会の企画運営等のサービスも提供。  
大規模な競技会等の催しの企画運営も可能。

現在の経営状況

停泊バース数  
300区画の陸上バースがある。  
施設・サービス内容  
ハーバーでの停泊、メンテナンス、検査点検、進水誘導等のサービスを提供。  
プレジャーボートの購入ガイダンス、販売、リース、運転代行、コンサルティング、レジャープログラム等のサービスを提供。

大連金海岸遊艇倶楽部

会員数  
200名余り。管理するプレジャーボート数は20艘余り。

施設・サービス内容

世界の有名ブランドの豪華クルーザー・スピードボートおよび水上活動関連器具の販売代理  
プレジャーボートの選択・購入  
専門技術コンサルティングおよびメンテナンスサービス  
プレジャーボートの停泊、運転代行、清掃サービス  
水上スポーツおよび航海知識訓練  
プレジャーボートクラブ会員のビジネス懇親活動の運営

大連星海湾国際遊艇倶楽部

概況  
クラブでは東北地区随一の国際標準港である星海湾遊艇港を有しており、現在は、396メートル以上の重力式岸壁埠頭を3つと、国際標準の浮動式プレジャーボート停泊バースを79区画、2,000平方メートル近いクラブ会館等の施設を保有している。ハーバーエリアの陸上面積は7万平方メートル、水域面積は8.5万平方メートル、平均水深は-6メートルで、さらに270区画の各サイズのプレジャーボート停泊バースを建設する計画がある。

停泊バース数  
79区画の国際標準の浮動式プレジャーボート停泊バースがある。

長風Ⅱ号ハーバーについては、フランスのPORALU社がその部材を製造し、上海まで輸送した後、同社が派遣した専門のエンジニアが現場指導しながら設置している。現在は、サロンの内装も順調に進んで、すでに工事の三分の二が終わっており、後に続く裝飾や家具等のデザイン・オーダーメイドの業務もすでに始まっている。

## 2.5 中国ブレジャーポート産業の地域別発展分析

### 2.5.1 廈門地区

#### 1) 自然および文化条件

ブレジャーポート生産に適する気温としては15℃以上が要求されるが、中国の北回帰線から離れた都市のほとんどは冬の寒い時期が長く、ブレジャーポートメーカーの生産に不利となっている。福建省は優れた気候条件と自然条件を備え、気候が穏やかなため、生産期間を短くするうえで有利であり、国内の他の地域と比べると、ブレジャーポートの生産条件に最も合致している地域のひとつである。同時に、福建省は国内の他の地域とは比べようもないほどの海洋産業の強みを持っている。

まず、福建省は海洋省であり、沿海部は亜熱帯の海に属すとともに、大陸棚の浅い海であって、海とつながりのある漁業資源・港湾資源・観光資源・鉱産資源・島嶼や珊瑚礁資源が非常に豊富な点である。福建省は沿海に3,324キロの海岸線を持ち、その長さは全国第2位にランキングされている。また、管轄海域も広く、海域面積は13.6万平方キロメートルで、陸地面積より12.4%も大きい。深さ200メートル以内の海は12.51万平方キロメートルあり、30メートルの等深線までの面積は1,477万平方キロメートルとなっている。

また、10メートルの等深線までの浅い海は41.3万ヘクタールある。海岸線は長くうねっており、海岸線の湾曲率は全国第1位である。大小の港湾も125ヶ所あり、このうち特に深さのある港湾は22ヶ所、5万トン級以上の埠頭が建設できる。島嶼の数も1,504にのぼり、これも全国第2位の数である。

次に、沿海の風景が美しく、快適な気候で、豊かな自然と歴史文化的観光資源に恵まれた、天然のリゾート観光地という点である。北部の福州・閩江口・馬尾船廠・武夷山を中心とした自然および文化的景観から、莆田・泉州を中心とした媽祖・船政博物館・海のシルクロード・崇武古城、洛陽橋などの観光地、さらには廈門・漳州・東山・南靖と連なる自然風景や音楽文化、福建土楼、鄭成功の史跡に至るまでの一連の観光資源を有しており、しかもこれらの観光資源はいずれも200～300海里の範囲内にあるため、ブレジャーポートの活動区域として非常に適している。こうした条件は他の省にはないものである。

#### 2) 交通条件

福建省の交通については、第十次五年計画に基づく建設の結果、鷹厦線、横南線と梅欽線、贛龍鉄道福建区間がすでに開通しているほか、温福、福厦、厦深、龍厦向莆鉄道の建設が間もなく始まる予定である。高速道路の合計距離もすでに1,000キロメートルを突破し、広東省と浙江省を結ぶ沿海大道がすでに全線開通しているほか、京福高速道路の福建第1期区間と漳龍高速道路が全線開通している。また、福厦高速鉄道もすでに起工しており、2008年には全線開通する予定である。台湾のほうでは、廈門港と福州港をハブ港とし、他の港を関連港とする港湾群が形成されており、このうち、万トン級以上の埠頭は54ヶ所ある。省内には福州、廈門、莆田・泉州と台湾とを結ぶ固定航路が9本あり、これは全国でも唯一無二の強みである。航空輸送のほうでは、廈門、福州、武夷山、晋江、連城の5空港があり、年間輸送旅客数はのべ900万人を超える。しかも、廈門空港は中国と台湾を結ぶ空港のひとつであり、廈門は台湾人の居住ビザ発行を全国に先がけて実施した都市でもある。

#### 3) ブレジャーポート工業の基礎

現在、廈門市には潮盛・唐宋・欣翔・飛鵬といった、生産量が大きく、ブランド力があり、対外傾向が強いブレジャーポートメーカーがかなりあり、2007年には生産高3.5億元、前年比60%の増加を達成している。同時に、廈門周辺の漳州や泉州といった沿海一帯にも、ある程度の規模のある、廈門企業が株式の大半を持つようなブレジャーポートメーカーが十数社ある。2007年、廈門市のブレジャーポート輸出額は2,423万ドルで、前年比78%の増加、全国の18%のシェアを占めており、さらに、今年上半年の輸出額は2,092万ドルで、増加幅もまた62%に達した。輸出先は主に欧米、香港、東南アジア等である。また、市貿委員の推進指導のもと、廈門市ではブレジャーポート業協会も設立されている。翔安破厝、五緣湾、香山、東坑湾といったブレジャーポート経済区が相次いで建設されるのに伴って、廈門にはますます多くの有名な国内外ブレジャーポートメーカー、代理店、クラブが進出するようになり、廈門のブレジャーポート産業の発展は速からず加速期に入ると見られている。廈門と、廈門を中心とする閩南沿海区域では、ブレジャーポート産業はすでに基本的な規模を備えており、しかも徐々に産業群を形成しつつあることから、「海西」産業群の新たな牽引者、新たな注目点になっていくと言ってもいいだろう。

#### 4) 恵まれた市場条件

福建はいわゆる黄金の三角地帯の中心に位置し、大中華圏でも最も富裕で活気に満ち、庶民が豊かな珠海デルタ・揚子江デルタ・台湾に囲まれているという強みがある。福建省の福州・清福、および廈門・晋江・泉州という二つの都市群では個人経営経済が繁栄しており、消費能力（購買力）も大きい。さらに、福建省には島が多く、大きいものでは平潭島・涠洲島・廈門島やその沖にある大嶼島・小嶼島があり、ブレジャーポートのレジャー





## 2.5.2 珠海地区

ここには、中国で最も古いブレジャーポート工業パークである金湾区平沙ブレジャーポート工業パークがある。2008年、金湾区にはすでにブレジャーポートの製造と関連製品の生産を行う企業が21社あり、うち平沙鎮内にあるのが20社、聯港工業パーク内にあるのが1社となっている。また、すでに生産を開始している企業は14社、建設中の企業は2社、建設計画中の企業は5社で、それぞれ米国、オーストラリア、ドイツ、イタリア、カナダ、台湾、香港および国内の企業となっている。21社の企業は合わせて21億元を投資する契約となっており、このうち世界最大のブレジャーポートメーカーである米国のブランズウィックグループはすでに平沙に工場を建設している。また、世界的に有名なドイツ・ZF社も、平沙に資本を投じて船舶用スクリュープロペラを専門的に生産しており、今年1～8月までに完成した分の生産高は1.5億元、納税額は1,300万元に達した。さらに、ブレジャーポートパーク内には国内初の全自動大型金型彫刻機もある。

2007年、平沙のブレジャーポート製造企業と関連製品企業の生産高は3.3億元に達し、納税額は約800万元余りとなった。また、2008年には年間生産高9億元を実現し、納税額は3,000万元に達した。2011年までに、金湾のブレジャーポート製造企業と関連製品企業の生産高は45億元に達すると見られており、生産製品の範囲は17～300フィートの各種ブレジャーポートまで拡大するとされている。

2009年、平沙のブレジャーポート産業の工業総生産高は5.35億元、前年比18%の増加であり、このうち、ブレジャーポート製造業の生産高は4.2億元、前年比60%の増加だった。

産業パークでは、ブレジャーポート産業の産業群化の加速を中核として、国内外のブレジャーポートメーカーを全力で誘致するとともに、ブレジャーポートの部品製造企業や代理店を呼び込んでいる。2009年にはオーストラリアのモーターポート、春水遊艇のブレジャーポート、ZF宏昌の可変ピッチプロペラの最終組み立て、上海順舟の機械といった多くのブレジャーポートと関連製品のプロジェクトを招致したほか、ブレジャーポート取引センターにも23社余りのブレジャーポート関連製品の販売企業を招致した。

このうち、ドイツ・ZF宏昌の増資生産拡大プロジェクトは平沙で進められており、1,000万ユーロを増資した結果、3年以内に生産高を6億元まで増やすことが可能になり、主に可変ピッチプロペラ、船舶用伝動システムの最終組み立て、ギアボックスの最終組み立て等を行うという。また、このプロジェクトの関連製品工場である上海順舟船舶機械設備有限公司も同時に平沙に進出した。さらに、雄達公司も国内に20ヶ所余りあるヤマハの発動機・

モーターポートの販売拠点を平沙に移転している。

現在、台湾の巨星や深センの海斯比といった有名なブレジャーポートメーカーを含む多くのブレジャーポート製造企業が、土地整備が済むのを待って移転してきている。

例えば、海泉湾2期用地は基本的に完成し、現在は表面の土の盛り直しをしているため、間もなく使用開始となる見通しである。ここでは、南国遊艇倶楽部がクラブサロン、ハーバーおよびバースを建設中であり、さらに水上スポーツセンターを建設する計画もある。また、愛琴海（エーゲ海）プロジェクトも審査承認・着工へ向けて進んでおり、富麗達酒店（フロリダホテル）プロジェクトの用地業務も天津で入札手続きが整い、1年後には起工できる見通しとなっている。さらに、飲食文化ストリートはすでに建設が始まり、存馨山森林公園の1期工事部分も利用が始まり、星湖湾プロジェクトは現在計画が進められているところである。

平沙がある「海南粵港区」（海南省・広東省・香港地区）は中国で最も早く改革開放が始まった経済開放の最前線であり、経済水準が高く、消費能力（購買力）もあり、同時に巨大なブレジャーポート消費市場でもある。「海南粵港区」は大陸の南端に位置し、内陸から香港、東南アジア、太平洋地区に輸出をする際の主要なルートに当たっている。南の海に面し、海岸線が全国のおよそ五分の一以上を占めているだけでなく、大小の港湾が510ヶ所、主要航路が23本もあり、多くの場所が港を建設するための優れた条件を備えている。さらに、気候も快適で、冬の季節風の変わり目がはっきりしているうえ、年間を通じて気温が高く、1年や1日の温度差が少なく、南アジア熱帯気候と熱帯過渡型海洋性気候に属している。また、海域が広く、環境が美しく、空気もきれいだ。港湾、砂浜、珊瑚礁、島嶼、波、海洋生態といった要素がすべて整っているという立地のメリット、そして優れた自然条件が、「海南粵港区」でブレジャーポート工業が発展するうえでの強みだろう。

## 2.5.3 青島地区

青島は、山東半島の南端（北緯35度35分～37度09分、東経119度30分～121度00分）に位置する黄海の街であり、全国70の大中都市のひとつである。その市街地は山東半島の東南部にあり、東と南は黄海に面し、東北は煙台市に接し、西は濰坊市に連なり、西南は日照市に続いていく。青島は、山と海があり、風景が美しく、気候が快適な、独特の特色を持つ海浜都市である。市全体の海岸線（市に属する島の海岸線も含む）は合計870キロメートル、うち大陸の海岸線は730キロメートルで、山東省の海岸線の四分の一を占める。海岸線は複雑に入り組み、岬と湾が交互に続いている。また、青島は北半球温帯季節風区域にあり、温帯季節風気候に属している。市街地の気候は海洋環境によって直接調整され、

海上を渡ってくる東南の季節風と海流、水塊の影響を受けるため、はっきりとした海洋性気候の特徴を持っている。空気が湿潤で、気温も適度、四季ははっきりと分かれている。春の気温上昇はゆっくりで、内陸よりも1ヶ月ほど遅い。夏は蒸し暑く雨がが多いが、酷暑はない。秋は爽やかで、降水量が少ない。冬は風が吹き気温が下がり、比較的長い雨が、厳寒ではない。2008年のオリンピックの水上競技開催都市として、青島は全面的な都市計画に着手しており、生態環境をさらに改善するとともに、「新しい青島、新しいオリンピック」というテーマを強調し、「エコなオリンピック、ハイテクなオリンピック、文化的なオリンピック」という理念を充分に体現し、「特色ある、ハイレベルな」オリンピック水上競技の開催という目標を実現しようとしている。そして、青島の「山・海・街」が一体となった、人と自然が共存する都市という特徴を充分に利用し、海上スポーツ戦略を進めるとともに、アジアで一流の、世界でも先進的な海上スポーツ基地を建設し、青島の「海上オリンピック」の特徴をアピールし、青島を中国における「ヨットの都」にすることを目指している。

すでに建設されたプレジャーボートハーバーには以下のものがある。

- \*青島銀海国際遊艇倶楽部
- \*青島国際遊艇倶楽部（青島奥帆基地）

建設中のプレジャーボートハーバーには以下のものがある。

- \*青島唐島湾遊艇倶楽部（上海上実集団が投資する不動産プロジェクトの付属企画）

計画中のプレジャーボートハーバーには以下のものがある。

- \*膠州湾遊艇輪碼頭（「環湾保護、擁湾發展」戦略に基づく計画）

プレジャーボート製造企業には以下のものがある。

- \*青島造船廠藍波遊艇製造有限公司
- \*青島海特遠東遊艇製造有限公司
- \*青島鑫河遊艇製造有限公司
- \*青島友邦帆船製造公司
- \*青島松本船艇製造公司
- \*青島靈山兄弟船艇製造公司
- \*青島龍之子船艇製造有限公司
- \*青島奥龍車船艇製造有限公司

操縦教習所には以下のものがある。

- \*青島銀海遊艇帆船駕駛培訓学校

#### 膠州湾の構造配置

昔から、労山と前海棧橋をつなぐラインは青島で最も典型的なレジャーコースになっており、青島のかなりの部分の都市型レジャーの役割を一手に引き受けてきた。青島の母港である膠州湾は、その風景こそ穏やかだが、周辺の開発スピードや固有産業の構造の影響を受け、ずっと青島レジャー市場の「名脇役」を務めてきた。

「環湾保護、擁湾發展」戦略の着実な推進にともなって、青島のこうしたレジャー構念には大きな変革を遂げる兆しが見えてきた。青島市計画局の『環湾保護、擁湾發展』概念の計画研究」に基づき、港湾を中心にした發展を目指していく過程で、青島市は膠州湾のレジャー機能を特に強調している。すなわち、環湾岸線レジャーの發展を膠州湾全線にまで広げ、環湾（湾を取り巻くゾーン）を形成するに当たっては、唐島湾中心区、膠州湾新埠、大古河生態湿地、紅島生態城、四方濱海新区、郵輪母港、小港湾といった7つの区域を中心にレジャーゾーン構造を構成しようというのである。

膠州湾で保有されているプレジャーボートの状況

プレジャーボートの種類	プレジャーボートの名称と数量
60フィート以上	1、銀海2008号
	2、盛世飛揚号
	3、快樂号
	4、勵志号
	5、君麗豪号
	6、公主号
	7、ハイアール社クルーザー
40～60フィート	1、米国・マーカー4080（2艘）
	2、欲來時光号
	3、青島号 大型ヨット
	4、願中泰山号
	5、青島ビール社クルーザー
	6、青島航枝 大型ヨット（2艘）
20～40フィートのプレジャーボート、ヨット、フィッシングボート	約70～80艘

### 三、2010年の中国ブレジャーボート産業 発展の展望と提案

#### 3.1 2010年の中国ブレジャーボート産業発展の展望

2009年12月1日、国務院は「レジャー産業の発展加速に関する意見」の全文を発表し、この中の第七条、第九条、第十九条でブレジャーボート産業に言及した。これは、国務院の文書に初めて登場した「ブレジャーボート」の文字である。

(七) 水路の旅客輸送埠頭を計画・建設するに当たっては、レジャー産業の発展需要を十分に考慮しなくてはならない。

(九) 条件の整った地区で(中略)船舶・ブレジャーボートのレジャーが発展するよう支援する。レジャー用のリムジン、船舶・ブレジャーボート(中略)等のレジャー装備製造業を国家奨励産業のリストに入れ(後略) …。

(十九) 金融面での支援を強化する。

また、2009年12月31日には、「国務院・海南国際レジャーアライアンスの建設推進に関する若干の意見」が発表され、海南国際レジャーアライアンスの建設が国家の重大戦略に組み入れられた。そして、ブレジャーボートレジャーは海南国際レジャーアライアンスの重要な構成要素である。「国務院・海南国際レジャーアライアンスの建設推進に関する若干の意見」では以下のように明確に提案している。ブレジャーボートの管理規則を研究・改善し、条件を設けることで開放水域を適切に拡大し、許可を受けた外国のブレジャーボートが海南に停泊する際のサービス業務を万全にする。海南で行われる国際ヨットレース大会を支援する。ブレジャーボートのハーバー(船着き場)建設を積極的に推進する。ブレジャーボートや軽量型水上飛行機等のレジャー設備製造業を育成・発展させる。

国務院によるレジャー産業発展意見の正式発表と海南国際レジャーアライアンスという国家戦略の実施により、歩み始めたばかりのブレジャーボート産業という中国新興産業に極めて大きな発展チャンスと契機がもたらされた。これは、中国のブレジャーボート産業を次の発展段階へ推し進めるうえで、非常に大きな意味を持っている。

同時に、12月5日に閉幕した中央経済業務会議では、内需拡大、消費促進、自主革新、産業構造の変革といった多くのキーワードが挙がり、2010年の国家政策の方向性が明確になった。

また、「中国船舶報」によると、2009年第3四半期は船舶輸出の減少幅がこれまでより縮小されたという。しかも同紙は、海外のブレジャーボート産業の2010年最初のグッドニュースも明らかにした。すなわち、フランスヴィックのメリディアンシリーズのブレジャーボートについて、(自宅待機していた)職人がフロリダの工場に呼び戻され、生産の準備に

取っかかりがあったというのだ。発注が減ったために、約40%もの労働力がこれまでの12ヶ月での解雇されたが、しかし同社は最近発表したコメントのなかで、ほとんどの職人が工場での業務を割り振られたと発表している。さらに、この先数ヶ月のうちに、新しい従業員を雇用する計画がある工場もあるという。

上記のいくつかのニュースやデータから、中国の船艇輸出が徐々に回復し始めたことともに、海外のプレジャーボート工場も生産ラインを回復させざるを得ない状況となっており、輸入プレジャーボートの増加が加速するであろうことが分かる。

2009年、中国のプレジャーボートの内需市場はこれまでの年よりも好調だった。例えば、これまで主に国内市場をターゲットにしてきたプレジャーボートメーカー（遊覧船、公用船を含む）への発注が例年より多かった。また、国内販売をこなした数社の大手メーカーが慣例を破り、国内市場を重要なボジションに位置付けた。さらに、海外の有名なプレジャーボートブランドも中国への販売シェアを引き上げた。こうした傾向が2010年も引き続き拡大するであろうことは、業界内ではほぼ共通の認識となっている。同時に、台湾のプレジャーボート産業が、ECFA（兩岸大陸-台湾経済協力枠組合意）が間もなく調印される見通しであるという情報を受けて、大陸のプレジャーボート市場への参入準備を積極的に進めている。

今回の世界金融危機、特に2009年の「洗礼」を受けて、中国のプレジャーボート産業は徐々に成熟しつつある。どのように国内プレジャーボート市場を開拓するのか、また、プレジャーボートの設計・製造・アフターサービス、販売モデル、プレジャーボートの展示会、プレジャーボートの文化、メディアとの協力といった多くの面で、我々は少しずつ成熟へと向かっている。

2009年、プレジャーボート産業は金融面でもある程度の結果を残している。すなわち、一部企業が上場準備をしたり、プレジャーボートのローンのローンが始まったり、リスク投資（トレーダー）がプレジャーボート産業に注目したりといったことである。2010年は、こうした動きがより実質的に、大規模に進展することが予想される。

2010年ほどのようにプレジャーボート産業市場に対応するか

2010年、プレジャーボート製造業が必ず向き合わなくてはならない主な問題は二つある。ひとつは価格競争、二つ目は輸出の回復である。

1. 価格競争について。中国プレジャーボート産業の価格競争はもう長いこと続いている。主要技術スペックが基本的に同じ船艇を比較するならば、1990年代の価格差は100:60~50であった。21世紀に入って価格差は100:50~30まで拡大し、極端な例で言えば、まったく同じ入札募集書類であるにも関わらず100:50という入札価格が出るなどということもしばしばあった。つまり、プレジャーボートは中国全体で見ても価格差がかなり大きい業界と考えている。まして、金融危機が発生した後は、欧米のプレジャーボートメーカーの中には存続が困難になる企業もあり、それらが低価格競争に参加するようになった。管理に規範を設ける、参入するための敷居を高くするといった行政手段では、今後しばらく、この問題を解決することはできないだろう。我々（中国の業界関係者）はこれに対応する措置や方法を探して防衛するしかない。そこで、業界の参考となるように、私からいくつかの考え方を提案してみようと思う。

1.1 標準価格帯を下げ、オプション価格の項目を拡大する。価格を比較的高く設定しているメーカーは、価格が高いことの合理性や必要性を再確認し、品質は保証するという前提のもとで合理的に価格帯を下げ、不要な価格項目はオプションにする。各部品、部位の使用寿命が近くなる傾向のなかで、過剰に大きく差をつけてはならない。

1.2 外形・色・内装等を常に改善し、斬新性で低価格品に差をつけ、購入者に「価格にふさわしい価値がある」と感じさせる。プレジャーボートの安全性については必ず原則を守らなくてはならないが、その他の分野についてはユーザーの意見を細かく聞き、購入者の好みに沿ってその要求を満たすプレジャーボートを作る。自分の審美眼に固執せず、本当の意味で顧客を満足させなくてはならない。

1.3 条件の整ったメーカーはある程度の市場調査・研究をベースに、プレジャーボートの実物展示や販促活動で低価格で実施し、最適な販売戦略を速やかに完成させる。同時に、それが市場の流れを作る最高の手段でもある。中国のプレジャーボート購入者はほとんどが衝動買いタイプで、しかも国内市場がまだ成熟していないこともあり、購入者はブランドや性能、航行速度についての知識があまりなく、販売員の紹介に頼る傾向がかなりある。しかも、実物の船がそこになく、購入者が手付金を払った後、かなり時間が経ってからようやく納品されるというのであれば、購入者の大半は衝動買いの「衝動」がなくなってしまうに違いない。また、政府関係者が購入する場合も、ほとんどは記念行事のお祝いイベントに使うためであるから、購入を決めてから使用するまでの時間が短く、基本的には現物を買うことしか考えていないはずである。とは言え、現物を在庫することには大きなリスクがあり、資金を圧迫するという問題もある。

1.4 価格を低く設定しているメーカーもまた、安い価格によって受注をいくつつかもぎ取った時から、がけぶぶちに向かって走り始めた可能性があることを、やはり再確認する必要がある。「いわゆるつき」の製品であるとか、何かの特別な時期、特別な場合に安い価格で販売促進することは正常であるが、安い価格がその企業の唯一の競争手段ということになれば、それは長い目で見て「他人にも自分にも利益なし」であり、破滅への道である。

2. 輸出の回復について。中国のプレジャーボート製造が現在直面している最大の問題は、輸出発注が大幅に減少していることだが、これは世界金融危機の影響であって、我々が自分の意思で転換できるものではない。現在、海外のプレジャーボートメーカーがとっている措置は、まず生産キャパシティの圧縮、次に現存在庫の処理である。また、国内のプレジャーボートメーカーがとっている措置は、内需への転換と、一部生産キャパシティの圧縮である。

2009年中国輸出入船艇分類統計表

製品分類番号/名称	項目	輸出	輸入
89031000：娯楽/スポーツ用空気充填スピードボート等、空気充填手漕ぎボートおよび小舟。	金額(万ドル)	61,550,661	59,736
	数量(艘or台)	1,694,190	167
	平均価格(ドル/艘)	36.33	355.54
	前年比増加%	-23.1	-52.1
89039100：帆船(ヨット)。補助発動機を装備している・いないを問わない。	金額(万ドル)	5,410,951	6,122,263
	数量(艘or台)	788	135
	平均価格(ドル/艘)	6,866.69	45,350
	前年比増加%	-6	135.9
89039200：梁動機船(モーターボート)。船外機を装備しているものを除く。	金額(万ドル)	3,622,461	7,268,678
	数量(艘or台)	41	111
	平均価格(ドル/艘)	88,352.71	65,483.59
	前年比増加%	-71.3	121.7
89039900：娯楽/スポーツ用でない船舶、手漕ぎボートおよび小舟。	金額(万ドル)	100,124,787	25,985,130
	数量(艘or台)	72,211	696
	平均価格(ドル/艘)	1,386.56	37,334.96
	前年比増加%	-18.1	-41
合計	金額(万ドル)	170,708,860	39,435,447
	数量(艘or台)	1,767,230	1,109
	前年比増加%	-29.625	41.125

上記の表から、船艇の輸出が29.625%減少し、うちモーターボートの輸出が71.3%減少しているが、反対に輸入は121.7%増加しており、ヨットの輸入も135.9%増加(輸出は6%減少)していることが分かる。この現象から読み取れるのは、「国内のモーターボートの需要が少なくない」ことと、「モーターボートの国内での販売方法と価格が調整された」ことである。モーターボートの平均価格をさらに比較してみると、輸入平均価格は65,483.59ドル、輸出平均価格は88,352.71ドルであるから、つまり、輸入するモーターボートはサイズが比較的小さく、輸出するもののサイズは比較的大きいと言っているだろう。

従って、これらの情報を整理すると、以下のようになる。

まず、国内プレジャーボート市場の需要は拡大している。次に、輸入プレジャーボートの価格は調整された。最後に、輸出プレジャーボートのサイズは比較的大きい傾向にある。

以上の3点の結論は、我々が2010年にプレジャーボートを生産・販売するうえでの戦略調整の参考にすることができる。

先にプレジャーボート輸出の減少幅が縮小されたと述べたが、9月の時点ですでに下落は止まり、前年比11.82%の増加に転じている。下記の表は輸出トップテンのリストである。トップテンのうち5社はプレジャーボートメーカーで、残りの5社は空気充填スピードボート・手漕ぎボートおよび小舟のメーカーである。

2009年中国船艇輸出企業トップテン

	輸出額(万ドル)	前年比増加
廈門唐栄	917.6	-23.3
東莞傑勝	772.7	8.39
珠海傑勝	673.8	61.58
宇達投資	647.0	-19.96
威海弘賜	617.5	-41.69
漳州外益	488.0	-6.24
威海海飛	471.6	-26.3
寧波福華	382.3	-20.66
大連朝陽	360.6	-8.03
青島信光	282.5	16.73

上記のデータには「増加するものも、減少するものもある」という現象が示されているが、中でも殊海傑騰は前年比で61.58%も増加している。このことは、輸出市場にはまだある程度の余地が残されており、あとは我々がどのようには調整し、対応するかの問題だけということを意味している。

世界金融危機のなかで、海外のブレジャーポート市場には以下のような動きがあった。

1. 小型ブレジャーポート市場には約30%、中大型ブレジャーポート市場には約40%の影響があり、豪華クルーズが受けた影響は少なかった。
  2. 海外の多くのブレジャーポートメーカーは生産停止・リストラ・廃業・売却の憂き目にあった。また、生産キャパシティを縮小した代償は非常に大きかった。同じ理由で彼らが十分な受注や市場を獲得できなければ、生産回復を非常に慎重に進めざるを得ず、そうなる場合、生産回復を進められるのは在庫の処分だけである。そうすると、この(減少した分の)30%と40%は我々のチャンスとなる。むしろ、その場合はそれなりの品質と手頃な価格を保証することも考慮すべき点である。
  3. 海外の金融機関はブレジャーポート産業の支援を後回しにしており、まして国家の救済計画はブレジャーポート産業にまで回らない。その結果、ブレジャーポート産業は金融危機から脱却するのが最も遅れてしまった。これに対して、中国では金融機関がブレジャーポート産業に関わり始め、国家政策にもブレジャーポート産業が入るようになってきている。
- 結論を言えば、2010年は中国ブレジャーポート産業にとって、外部環境が非常に良い1年になるだろうということである。そして、時代が我々に求める責任は、革新・自主・実行である。

### 3.2 中国ブレジャーポート産業の発展への提案

中国ブレジャーポート産業全体の発展から見れば、2009年の年末はひとつの転換点になるかもしれない。

まず、2009年12月1日に、国務院が「レジャー産業の発展加速に関する意見」を発表し、この中の第七条、第九条、第十九条でブレジャーポート産業に言及した。これは、国務院の文書に初めて登場した「ブレジャーポート」の文字である。

次に、2009年12月31日、国務院が「海南国際レジャーアライアンスの建設推進に関する若干の意見」を発表した。これは、海南国際レジャーアライアンスの建設が国家戦略に昇格したことを意味している。このなかで、船舶・ブレジャーポートによるレジャーを発展さ

せる必要があることが明確に提案されているほか、「意見」の第八条で、「ブレジャーポートの管理規則を研究・改善し、条件を設けることで開放水域を適切に拡大し、許可を受けた外国のブレジャーポートが海南に停泊する際のサービス業務を万全にする」ことも提言されている。

ひとつの産業の発展にとつて、国家政策がいかに重要な役割を果たすかを我々は知っている。ゆえに、このチャンスをいかに利用するかが、現在の差し迫った問題である。総合的に見て、私は以下のようないくつかの要点があると考えている。

#### 1. 政策支援を強化するとともに、早急に産業計画を立てる

上記の新政策は業界から高く評価されているとはいえず、その干渉力や融通性はまだまだ引き上げる余地がある。実際、ブレジャーポート産業には解決しなくてはならない政策上のボトルネックがいくつもある。

1. 課税の減免。現在、完全に贅沢品には属していないブレジャーポートへの課税は過剰に重い。特に、輸入ブレジャーポートの全体の課税は40%を超え、その内訳には10%の関税、17%の増徴税、10%の消費税が含まれている。そして、徴収されるこれらの税金は最終的に消費者にのみかかり、産業の長期的な発展の足を引っ張る。ここで、国家の担当官がブレジャーポートに対する消費税の税率を下げるか、あるいは一部の地区に保税倉庫を造り、ブレジャーポートの販売を促進することを提案したい。

2. 区域を跨いだ航行の制限の撤廃。長いこと、中国のブレジャーポートオートナーは自身狭い思いをせざるを得なかった。様々な場所、様々な場所で、ブレジャーポートは船舶や商用艇、極端な場合は漁船として処理されてきたからである。だが、こうした規則はブレジャーポートにはふさわしくない。もし、商用艇として処理されたら、何かあるたびに税関に報告しなくてはならない。商用艇として処理されたら、何かあるたびに汚職の疑いをかけられる。まして漁船として処理するなど、明らかに不適切である。

2009年初頭、「ブレジャーポート安全管理規定」が発表された。この「規定」には「ブレジャーポートの登録・検査手続を簡略化し、ブレジャーポートの運転者を「船員条例」の要求に基づいて登録管理しなくてもよいようにし、船舶ピザ・安全検査・安全要員の制度を取りやめ、手帳でブレジャーポートの健全な発展に役立つような法律環境を構築する」と書かれているが、実際には必ずしもそうではない。なぜなら、各地でそれぞれの実施細則が定められており、そうした地域の法規同士に互いに矛盾があるからである。この壁を崩そうとするなら、国家海事局が関連細則を発せねばならず、そうでなければ誰も思い切って動けない。立法の壁はまだ本質的に

崩されていないのである。そして、このような「サマをブールで飼う」ごとき規定は、産業の発展を制約する以外の何物でもない。

3. 外国籍プレジャーボートの入国手続きの簡略化。現在、外国籍のプレジャーボートの入国手続きは非常に煩雑で、数時間からひどい時は丸1日かかる。そこで、「三関連検」(検疫・税関・出入国管理が一連となった検査)を実施するとともに、現在の海外の管理例と中国の具体状況を兼ね合わせて、中国のプレジャーボートの出入国手続きが煩雑な問題を改善することを提案したい。

4. 完全な産業計画の遂行。中国の自動車産業が世界一位でいられるのは、完全な産業計画があるからである。自動車産業の調整と振興を加速するには、必ず積極的な消費政策を実施し、自動車消費の需要を安定させ拡大し、構造調整を主軸として企業の提携や合併を推進し、新エネルギー自動車を突破口として自主革新を強化し、新たな強みを生み出さなくてはならない。それにはまず、自動車消費市場を育成しなくてはならない。具体的には、2009年1月20日から12月31日まで、排気量1.6リットル(1,600cc)以下の乗用車に対して徴収する車両購入税が5%減じられた。また、2009年3月1日から12月31日まで、国が50億円の予算を計上し、農民が三輪自動車や低速トラクターを廃棄して軽トラックや排気量1.3リットル(1,300cc)以下のライトバンを購入する場合に、臨時の財政補助金が支払われた。古い自動車を買い替えるための補助金を増やすとともに、自動車の購入を制限していた不合理な規定を整理し、撤廃したのである。そして次に、自動車産業界の再編を進めなくてはならない。大規模自動車企業グループによる吸収合併を支援するとともに、自動車部品を生産する中堅企業の合併による規模拡大を支援するということである。三つ目に、企業の自主革新と技術改革を支援してはならない。この先の3年間、中央政府は100億円の特別資金を計上して、企業の技術革新、技術改革、新エネルギー自動車および部品の発展を重点的に支援することになっている。四つ目に、新エネルギー自動車の産業化を重点的に支援することにはならない。電気自動車およびその鍵となる部品の産業化を推進するため、中央政府は補助金を計上している。

このような自動車産業に対して、プレジャーボート産業は、現在のところ設計・製造から航行・消費まで、また停泊基礎施設からシステム発展政策まで、あまりまとまりのない状態であった。計画性や長期的目標がまだ不足している。

2. 中国本土市場の育成に力を入れる

金融危機の影響を受け、現在、欧米のプレジャーボート製造と販売はいずれも勢いが弱い。そのため、多くの外国メーカーと中国本土のメーカーは中国の国内市場をターゲット

に据えて、海外から自分たちのブランドを持ちこんでいる。こうした動きを受けて、中国国内のプレジャーボートの製造・販売はさらに発展するに違いない。

業界関係者はこう予測している。この先の数年間、国内のプレジャーボート(遊覧艇、公務艇を含む)市場は引き続き大幅な成長を続け、しかも内陸市場の購入量は沿海地域の購入量をはるかに超えるだろう。また、国内のプレジャーボートクラブの数もさらに増加し、内陸地区が沿海地区より多くなるだろう。クラブ全体の消費価格(会員費、停泊費)も上昇し、2010年にはプレジャーボートクラブの全国的な協会が誕生する。国内にはさらに多くの新しいプレジャーボート販売企業、販売代理企業、サービス企業、リース企業が登場し、業界の「トップ企業」は製造から徐々に販売まで手掛けるようになる。国内の各プレジャーボートメーカーの製品品質もより向上し、価格差もさらに開き、価格競争が新たな問題点になるだろう。金融機関はさらに広範囲にわたってプレジャーボート産業に関わるようになり、金融業界内の各方面、各機関の優劣がそれぞれの資本市場での運営能力を決めるようになる。プレジャーボートの展示会も、2009年の基礎の上に息の長い発展と進歩を見せるだろう。

2010年は、販売企業が中国人の消費モデルや消費心理をいっそう深く研究するよう提案したい。そして、段階的に100万円以内のプレジャーボートに目を向け、中小型プレジャーボートの購入を働きかける。また、フィッシングを趣味とする層(中国には35万人の海釣り愛好者があり、年間20日は海釣りをしている)をターゲットにして、フィッシングボートを全力で発展させる。プレジャーボートのリース業を進展させ、海洋文化の雰囲気を育成する。プレジャーボートの購入にふさわしい多くの人々にアピールし、購入層を拡大させる。以上のようなことを提案したい。

3. 早急にプレジャーボート公共ハーバーを建設する

プレジャーボートハーバーとプレジャーボートクラブは異なる概念である。クラブは少数の人々に集いの場を提供する場所であり、プレジャーボートハーバー以外に高級サロンを設けて、様々な娯楽サービスを提供する。これに対してプレジャーボートハーバーは「駐車場」のようなもので、停泊費用もプレジャーボートクラブに比べてかなり安い。

プレジャーボート港は、一連の巨大な産業リンクの媒体である。例えば不動産業、レジャー産業、ホテル・外食産業、造船業、化学工業、サービス業、保険業、漁業なども、まずはプレジャーボート港ありきで、他の関連産業はこの媒体があつて初めて盛んに発展し、生産効果が高まるのだ。これは農村発展における「豊かになりたければ、先に道を築かなくてはならない」というのによく似ている。



とはいえ、残念なことには、18,000 キロメートルもの海岸線を持つ中国だが、今のところ公共のプレジャーボートハブはひとつもなく、これが中国のプレジャーボート産業の発展にとって不利であることは疑う余地もない。そして、公共のプレジャーボート海岸や公共のプレジャーボートハブの計画・建設は政府が主導しなくてはならないものであって、やはり政策と資金による助成が必要である。

#### 4. 人材育成を強化する

プレジャーボート産業は中国では勃興し始めたばかりで、専門の人材がおらず、高等教育機関に関連課程や専攻があるわけでもない。そのため、国内のプレジャーボート産業の専門人材は一般にそれぞれのプレジャーボートメーカーが自社で育成している。中国のプレジャーボートメーカーの慣例は自給自足であって、見習いとして雇い、師匠から技術を伝授してベテランにしていくか、あるいは大学の船舶関係専攻の新卒者を雇い、プレジャーボート方面に特化して育成するかのどちらかである。しかし、こうした方法は時間がかかり、プレジャーボート産業のすさまじい勢いで発展するスピードに追いつけない。しかも、他のプレジャーボートメーカーからの引き抜きにあいやすく、不当競争を招きかねない。

国内では、学校と企業が協力してプレジャーボートの専門人材を育成する試みが行われている。例えば、舟山阿爾法船舶製造（舟山）有限公司と舟山精博船舶工業発展研究所、珠海市平沙鎮遊艇工業パークと珠海市職業学院、湖州漢普爾遊艇製造有限公司と浙江交通職業技術学院の機電系（機械電氣専攻課程）などが、これまでに授業の運営で提携している。このほか、2009 年には、武漢船舶職業技術学院の船舶工程系（船舶技術専攻課程）が、プレジャーボートメーカーの「太陽鳥」と提携してプレジャーボート専攻課程を運営することになった。

こうした動きは、プレジャーボート産業の人材不足を緩和するうえで、一定の役割を果たしている。しかし、ここで指摘したいのは、プレジャーボート産業の専門人材というのは、タービン・電気系統・船体の技術者、各種技術をもった職人、設計・建造人材、プレジャーボートクラブのマネジメント人材といった、かなり広い分野をカバーしているというところだ。これは、ひとつの業界システムをスムーズに運営するうえで不可欠な要素である。だが、現在の学校・企業間の提携は、いずれか一方分野、一タイプの人材育成にこだわっているに過ぎない。プレジャーボート産業に全面的に各種人材を送り込みたいのであれば、大学はもっと視点を高く持ち、設置する専攻課程や指導者の力量を全面的に拡大していかなくてはならないだろう。

#### 5. 国際協力を展開する

ヨーロッパ、米国、日本、韓国、中国台湾、オーストラリア、ニュージーランド等のプレジャーボート産業はすでに成熟期に入っており、設計水準も先進的で、生産能力も高く、市場開拓経験も豊富である。ただ、労働力コストが高いため、他の多くの産業と同様に、徐々に競争の強みを失いつつある。中国でプレジャーボート消費が起るのに伴って、関連企業は中国進出を計画し始め、台湾プレジャーボート産業も徐々に大陸に移転し始めた。同時に、中国の東部沿海地区でプレジャーボートの需要が増え、国内プレジャーボート産業界の発展は待たない状況だ。政府がマクロ経済や市場調節の役割を果たし、政策と資金によってサポートする一方で、国内外企業の合併・提携を通じて、招聘や海外進出といった方法で人材を呼び寄せ、育成し、先進技術や他社の技術的長所・市場情報の長所を取り入れるとともに、中国のプレジャーボート産業の産業リンクを構築し、中高級プレジャーボートの生産企業を育成すること、これこそが、改革開放以来、中国の多くの工業分野が取り入れ、証明してきた、成功する産業発展モデルであるに違いない。

#### 6. 世論を正しく導く

現在、メディアの報道はある種の誤報を流している。すなわち、プレジャーボートは典型的な贅沢品だと決めつけているのである。しかも、そうした世論はプレジャーボート課税という国家政策に直接影響し、産業の発展に不利に働いている。実際のところ、自動車と同じように、プレジャーボートにも高級・低級の区別があって、全てのプレジャーボートが贅沢品というわけではない。プレジャーボートは不動産や自動車と同様に、社会に大量の雇用機会をもたらす、国家に多額の税収をもたらす、複合材料・誘導設備・レジャーといった産業の発展を牽引することができる。ただし、その前提として、国家がその誕生段階で育成する必要がある。

経済効果以外にも、プレジャーボートは巨大な社会効果をもたらすことができる。現在、中国では貧富の差がますます大きくなっているが、仮に、富裕者が慈善事業に見向きもしなかったとしても、彼らがお金をプレジャーボートに使えば、慈善事業と同様に貧富の差を縮小することができる。まず、プレジャーボートを購入することでプレジャーボート産業の発展が牽引され、雇用機会が増える。プレジャーボートを買った後にそれを使ったりメンテナンスしたりすれば、そこから大量の雇用機会が創出される。さらに、プレジャーボートの発展は都市のイメーজアップにもつながる。

プレジャーボートで遊ぶということは、大部分の時間を水辺で遊ぶということであり、悪臭の漂う水辺でプレジャーボートを運転しようとは誰も思わないだろう。従って、プレ

ジャーボートでのレジャーは同様に環境保護の促進にもつながるのである。プレジャーボートレジャーは人々の海権意識を強化し、チームワークや危険を恐れず挑戦する勇気を増強する。政府は、こうした面からプレジャーボートのプラスイメージの宣伝に力を入れ、単なる贅沢品ではないことをアピールしていくべきである。

#### 7. 一部省市で開放的実験を行う

海南省の「国際レジャーアイルランド」がプレジャーボートの発展に絶好のチャンスを提供したことは間違いない。このような「特別地区」に対して、国はより大きな政策支援を与えるべきである。海南省でのやり方がある程度成功したら、それを上海・青島等に広げ、さらには全国へと普及させてもいいと思う。

結局のところ、プレジャーボート経済を発展させるには、市場需要の変化に順応し、市場での立場を合理的に確立させなくてはならないのである。そして、他に対する強みや地域的な強みを十分に発揮し、完璧かつ合理的な計画を立ててはならないということがある。また、プレジャーボートの生産と消費を先頭に据えた産業リンクを構築させるには、関連産業群を形成するとともに、政府が産業に対するマクロコントロールの役割を発揮し、土地・海岸線資源の浪費や重複投資を回避し、関連企業が分業・協業する一方で競争の強みを生み出せるようにし、企業が成長すると同時に、施設を共用する外部経済も牽引できるようにしてはならない。我々の計画が合理的で、措置が適切でさえあれば、そして、世界中高級プレジャーボート製造業がアジアに方向転換した発展チャンスをつかみ、様々なルートを積極的に利用して国際レベルのプレジャーボートメーカーを招致さえすれば、また、中国独自の海岸線・島嶼資源と既存の産業ベースを利用し、プレジャーボートの設計・製造・メンテナンス等を含むプレジャーボート産業を全力で発展させ、産業リンクの開設と拡大を通じて、プレジャーボートレジャー産業の発展を計画し、世界トップクラスのプレジャーボートビジネス・展示会・クラブ運営企業やビジネスレジャー企業運営企業を積極的に招致し、あらゆる方面のプレジャーボートサービス（プレジャーボートの競技大会・レジャー・ビジネス・展示会、プレジャーボートクラブ等を含む）を展開すれば、さらに同時に、プレジャーボート産業が積み上げてきた強みやスケールメリットを利用し、プレジャーボート産業リンクを積極的に開拓すれば、プレジャーボート取引、プレジャーボート教育訓練、プレジャーボート安全サービス、プレジャーボート不動産といった関連産業は発展する。我々は、確かな理由があって、中国プレジャーボート産業の春が間もなくやってくると信じているのである。

## 四、世界のプレジャーボート産業の 発展状況と特徴分析

#### 4.1 世界のプレジャーボート市場の全体規模と分布

自然条件、経済要素、社会文化要素、消費者の嗜好といった多くの要素が、ひとつの国のプレジャーボート需要に影響を与える。その国または地区にある水路（河川・湖等のプレジャーボート活動を行える区域を含む）の数、広さ、タイプなどがいずれもその地域のプレジャーボート消費に対して実質的な影響を与え、そのことがプレジャーボート需要に直接影響をおよぼすからである。また、ヨットスポーツについては、風力や水流が大きく関わるが、これも上記の自然条件に当てはまる。このほか、現地のプレジャーボートハーバー、航路の開発といった関連インフラ施設状況や、レジャー場所・リゾート地の数などもプレジャーボートの需要に影響を与える。さらに、自然条件以外にも、国民経済の水準、地域の人口、人々のプレジャーボートレジャー消費に対する好みの程度、関連法律・法規等もプレジャーボート市場の需要に直接影響を与える。

世界主要先進国のプレジャーボート数量統計表

国	人口(万)	国民千人あたり保有数	プレジャーボート総数	ヨット	船内機艇/船内外機艇	船外機艇	空気がボート
オーストラリア	1,910	39	738,948				
クロアチア	444.2	24	105,000				
フィンランド	523.6	140	731,000	18,000	92,200	618,800	2,000
フランス	6,200	12	725,935	173,658	142,978	212,976	196,323
ドイツ	8,100	5	441,530	120,475	88,932	232,123	-
日本	12,773.4	3	326,000	13,000		298,000	15,000
アイルランド	404.4	6	25,067	9,702	9,315	3,500	2,550
イタリア	5,790	7	400,000				
ノルウェー	450	154	692,000	50,000	280,000	362,000	
ニュージーランド	400	101	403,000	36,500	16,500	329,500	20,500
オランダ	1,610	17	280,000	140,000	84,000	56,000	
ポーランド	3,870	1	51,170	31,480	1,040	15,800	2,850
ポルトガル	1,035.6	5	55,000				
イギリス	6,140	8	463,019	113,898	46,844	211,031	91,246
米国	38,400	47	17,912,200	1,587,700	3,621,500	12,703,000	
スウェーデン	901.1	84	753,000	87,000	83,000	548,000	35,000
スイス	741.8	14	100,655	33,566	59,786	7,304	

米国のE・コンポジット社(E-Composites)の「世界のプレジャーボート市場の分析と予測」というレポートによると、2008年の世界のプレジャーボート市場の全体規模は239億ドル前後だった(統計範囲はプレジャーボートの販売のみで、プレジャーボートの主機とその他付属器材の販売額は含まれない)。

現在、北米とヨーロッパは世界の二大プレジャーボート市場である。ヨーロッパとアジア太平洋地区の経済は引き続き成長しており、世界の娯楽用レジャーボート市場の成長を保障する要素となっている。また、大型で豪華なクルーザーもヨーロッパでは主に需要のあるプレジャーボートのひとつである。ヨーロッパと比べると、北米の消費額はさらに大きく、2008年の市場規模は112億ドル前後で、世界のプレジャーボート市場の46.8%のシェアを占めている。しかし、北米のプレジャーボート消費は庶民が中心で、ほとんどのプレジャーボートの販売単価は1.5万~5万ドル、サイズも8~68フィートで、豪華クルーザーの販売数は非常に少なく、全体のわずか2.5%を占めるに過ぎない。ただ、わずかに売れる豪華クルーザーの価格は非常に高く、1艘の単価は10万ドル以上である。北米市場で最も人気のあるプレジャーボートは船外機艇で、北米のプレジャーボート総数の50%以上を占めている。

2008年から2009年にかけて、北米では経済の衰退とローン危機のために、プレジャーボート市場の規模が前年比で10%以上も減少した。ヨーロッパでも2008年から2009年にかけて、プレジャーボート市場の規模は前年比で30%減少した。また、米ドル安や大型豪華クルーザーへの需要増加といった理由から、ヨーロッパのプレジャーボート市場の規模は初めて北米を超えた。ただし、娯楽用レジャーボート(船内機艇、船外機艇、船内外機艇、モーターボート、ヨット等を含む)市場については、依然として北米が世界一である。

とは言え、2010年の経済の回復は世界のプレジャーボート工業を成長の軌道に乗せた。最新の研究では、2014年までに、世界の娯楽用レジャーボート市場の需要は258ドルに達すると予測している。

世界各国のプレジャーボート企業統計表(単位:ユーロ)

国	プレジャーボート工場数	就業人数	取引総額	工場1軒あたり取引額	就業人数1人あたり取引額	工場1軒あたり就業人数
オーストラリア	420	4,847				12
クロアチア	49	766				16
フィンランド	54		237,000,000	4,388,889		

#### 4.2 主要国のプレジャーボート産業の分析

##### 4.2.1 米国

##### 概況：

プレジャーボート産業に詳しい人なら、米国には世界1位のプレジャーボートグループであるブランズウィック (BRUNSWICK) と世界2位のグループであるジェンマー (GENMAR) があることを知っているだろう。2007年、ブランズウィック社のプレジャーボート販売額は20億ドルを超え、世界市場の10%以上のシェアを占めた。現在、米国は世界で最もプレジャーボート産業が発達した国であり、世界で最も多くのプレジャーボートを保有し、平均で14人あたり1艘のプレジャーボートを所有しており、世界のプレジャーボート市場のトップを維持している。

米国におけるプレジャーボート産業の急速な発展は、その経済発展と密接に関わっており、大まかに四つの段階を経てきている。1913年、米国のプレジャーボート産業は発展を始めた。やがて、50年余りの発展を経て、急速成長期に入る。そして、1970年代初頭から1980年代末期にかけて、最盛期を迎えた。その後、1990年代の初めに入ると、世界のプレジャーボート市場が疲弊し始め、米国のプレジャーボート産業もしばらくは低迷したが、その後またすぐに安定発展期に入った。

世界1位のプレジャーボート生産販売大国になるには、その自然環境と経済環境が当然関わっている。米国は国土面積962万平方キロメートル余りで、北米大陸の中部に位置し、北米大陸西北部のアラスカと太平洋中部のハワイ諸島にもその領土を持っている。北はカナダと国境を接し、南はメキシコとメキシコ湾に続き、西には太平洋、東には大西洋が広がっており、海岸線は22,680km、大部分が大陸性気候に属し、南部は亜熱帯気候に属している。また、米国は高度に発達した現代市場経済の国であり、その労働生産率、国内総生産 (GDP)、対外貿易額はいずれも世界一である。米国人はプレジャーボート消費の文化を持っており、彼らは海でも湖でも河でも、クルーズ・フィッシング・水上スキー・ダイビングと、プレジャーボートの上から様々なアクティビティを楽しむことができる。こうした各方面の条件から見て、米国はプレジャーボート産業の発展に非常に適していると言える。

##### 2008～2009年度の業界分析

2008年、米国の娯楽用プレジャーボートの販売額は336億ドルで、引き続き米国の経済指標の増加を示す重要な要素となっているが、2007年と比べると10%減少している。また、経済が衰退したことにより、2008年の米国の新造船の販売量は16%減少し、704,820艘だった。新造船

フランス	114	7,078	888,500,000	7,793,860	125,530	62
ドイツ	412	6,238				15
アイerland	7	180	10,500,000	1,500,000	58,333	26
イタリア	770	9,200	1,867,000,000	2,424,675	202,935	12
ノルウェー	90	1,745	113,788,487	1,264,317	65,208	19
ニュージーランド	150	5,000				33
ポーランド	20	2,000	72,977,034	3,648,852	36,489	100
ポルトガル	40	450	35,000,000	875,000	77,778	11
イギリス	400	8,977	947,447,447	2,388,619	105,542	22
米国	1,100	8,821,985,234	8,821,985,234	8,019,987		
南アフリカ	40	1,500	81,586,544	2,039,664	54,391	38
スウェーデン	50	800	263,707,285	5,274,146	329,634	16
スイス	18	120	13,080,445	726,691	109,004	7

世界各国のプレジャーボート生産量表

国	ヨット	船内機艇/ 船内外機艇	船外機艇/ 小型艇	空機ボート	総数
オーストラリア					39,000
クロアチア	41	246	508	239	1,034
デンマーク	1,026	13			1,039
フィンランド	96	610	18,603	-	19,309
フランス	6,787	2,648	7,510	37,086	54,031
ドイツ	3,152	1,689	18,790		23,631
日本	188	548	3,089	16,239	20,064
アイerland	80	50	300	150	580
イタリア	686	3,162	4,026	5,345	13,219
ノルウェー					8,000
ニュージーランド	1,112	1,110	5,100	3,000	10,322
ポーランド	1,200	1,520	19,000	700	22,420
イギリス	2,885	3,087	770	6,570	13,312
米国	14,300	96,800	647,800	31,600	790,500
南アフリカ	629	573	295	325	1,822
スイス					154

および発動機の販売総額は112億ドルで、2007年より22%減少している。また、2007年と比較して、2008年の関連設備販売額も7%減少し、24億ドルだった。

- ◆ 2008年の新艇の平均販売価格は\$13,201。
- ◆ 2008年の中古艇の平均販売価格は\$10,658。
- ◆ 2008年の船外機の平均販売価格は\$9,125。
- ◆ 2008年の中古船外機の平均販売価格は\$29,388。
- ◆ 2008年の船外機・発動機・トレーラーの合計平均販売価格は\$3,149。

プレジャーボート販売を季節性に基づいて分析すると、2008年の第2四半期の販売量は年間全体の43%を占め、第3四半期は年間の31%を占めている。また、5月、6月、7月は2008年の販売のピークだった。

フロリダ州は動力艇、発動機、トレーラーおよび関連設備の販売量が全米第1位であり、僅差でテキサス州、カリフォルニア州、ニュージャージー州、ノースカロライナ州と続く。トップ20位に名を連ねる各州では、2008年、10ドルのうち7ドルまでが動力艇、船外機、トレーラーおよび関連設備の消費に使われている計算になる。

消費者信頼感や信用危機といったいくつかの経済的要因の影響で、2008年は、既存の動力艇（船内機艇・船外機艇・船尾艇）の販売量が継続的に減少し、24%減少して203,000艘となった。また、新艇の販売額も20%減少し、76億ドルだった。

だが、経済が衰退したとはいえ、プレジャーボート所有者はプレジャーボートライフをいっそう好んだようで、2008年、プレジャーボートライフに参加する人々の数は増加している。娯楽用プレジャーボートを所有する成人の数は2008年に6%上昇して、7,010千人となっている。2007年は6,640千人で、2005年に過去15年間で最低を記録してから3年連続で増加している。2008年は、米国成人総人口の30.5%がプレジャーボートでレジャーを楽しんだことになり、2007年の29.2%から若干上昇した。

また、より多くの米国人がプレジャーボートライフを楽しんだものの、2008年のプレジャーボート使用率はやや下がっている。2008年のプレジャーボート使用数は1,693万艘で、2007年の1,694万艘から1%ほど減少している。2008年の船外機艇の使用は830万艘で、プレジャーボート全体の約50%を占めている。

中古艇が新艇購入のチェックポイントに。

所有年限について、1997年に製造された新艇の60%および同年に登録されたヨットは12年後もそのまま元のオーナーが所有している。

2008年のプレジャーボート販売総額の77%は中古艇および中古ヨットだった。2007年のフロリダ州のプレジャーボート保有数は全米第1位で、991,680艘だった。2007年、米国で登録されたプレジャーボートの数は約1%増加し、1,290万艘となった。

米国のプレジャーボート保有数トップ20州では、プレジャーボート4艘のうち3艘までが登録済みプレジャーボートで、総数は960万艘を超えている。

2007年、米国五大湖地区の登録済みプレジャーボートは340万艘で、登録済みプレジャーボート全体の26%を占めている。

2007年、船外機艇の数は登録済み動力艇の三分の二を占め、760万艘に達した。2008年は、26フィート以下の機械推進艇の95%近くが登録された。

2008年は原油価格の上昇がプレジャーボート消費の低迷をもたらした。85%近い既存プレジャーボートオーナーのボートが水に浮かべられず、その数は2007年より3%増加した。

2008年は、全体の4%を占めるプレジャーボートオーナーが、原油価格の高騰のためにボートを運転しなかった。

米国のプレジャーボートは2年連続で輸出が輸入を上回った。

2008年、米国のプレジャーボートおよび発動機の輸出総額は30億ドルで、輸入総額は22億ドル、輸出超過額（貿易黒字額）は865万ドルだった。

2008年、米国のプレジャーボートおよび発動機の輸入総額は14%減少し、22億ドルだった。うち、プレジャーボートの輸入総額は16%減少して12億ドル、発動機の輸入総額は10%減少して921万ドルだった。

2008年、米国のプレジャーボート輸出総額は12%増加して12億ドルだったが、発動機の輸出総額は18%減少して553万ドルだった。

船内機動力艇および船尾動力艇は輸出総額の85%を占めている。

プレジャーボートレジャーに参加する成人の割合および人数

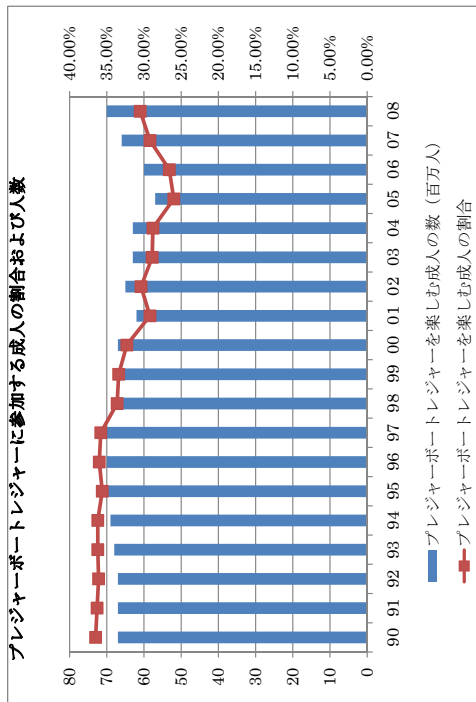
2008年度、米国のプレジャーボートのアクティビティに参加する成人の割合は2007年より

1.3%～30.5%増加した。これで、米国のプレジャーボートレジャーに参加する人の割合は3年連続で増加したことになる。2008年は、プレジャーボートレジャーに参加する人の割合が7,000万人まで増え、前年より6%近くも増加した。だが、我々はひとつの事実から目を背けてはならない。すなわち、プレジャーボート所有者が自分のプレジャーボートを使用する平均時間が前年より6日減っているということである。

プレジャーボートレジャーに参加する成人の割合および人数

年度	成人の数 (百万人)	成人の割合
1990	67.4	36.5%
1991	67.2	36.3%
1992	67.9	36.1%
1993	68.7	36.2%
1994	69.6	36.2%
1995	70.0	35.6%
1996	70.7	36.0%
1997	71.3	35.8%
1998	68.0	33.6%
1999	68.2	33.4%
2000	67.5	32.3%
2001	62.1	29.2%
2002	65.5	30.4%
2003	63.0	28.9%
2004	63.4	28.8%
2005	57.9	26.0%
2006	60.2	26.6%
2007	66.4	29.2%
2008	70.1	30.5%

プレジャーボートレジャーに参加する成人の割合および人数



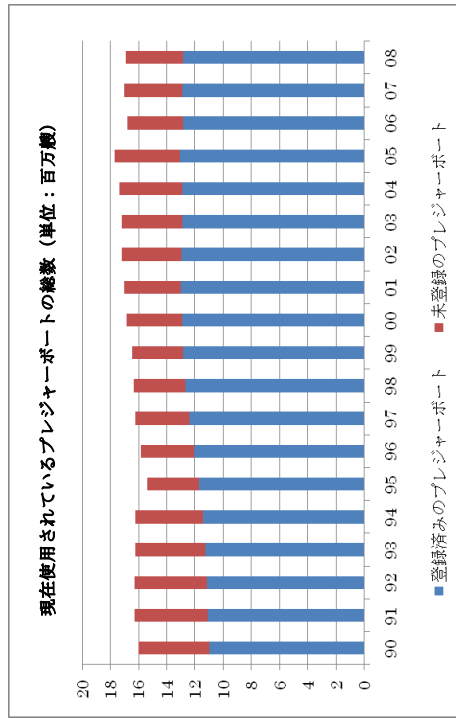
現在使用されているプレジャーボートの総数

2008年の時点で登録され、使用されているプレジャーボートの総数は前年からほぼ横ばいだった。これまでの16,940,000艘から16,930,000艘まで減少しているが、減少幅はわずか0.5%である。

現在使用されているプレジャーボートの総数 (単位:百万艘)

年度	登録済みの		合計
	プレジャーボート	未登録のプレジャーボート	
1990	11.00	4.99	15.99
1991	11.07	5.19	16.26
1992	11.13	5.13	16.26
1993	11.28	4.93	16.21
1994	11.43	4.81	16.24
1995	11.74	3.64	15.38
1996	12.06	3.77	15.83
1997	12.41	3.83	16.23
1998	12.67	3.70	16.37

1999	12.84	3.64	16.48
2000	12.89	3.94	16.83
2001	12.99	4.01	17.00
2002	12.97	4.21	17.18
2003	12.91	4.25	17.16
2004	12.90	4.47	17.37
2005	13.06	4.61	17.67
2006	12.87	3.94	16.81
2007	12.88	4.14	16.94
2008	12.84	4.09	16.93

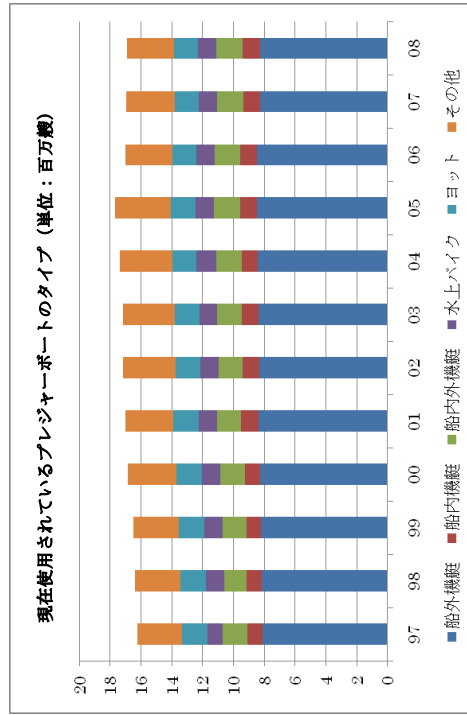


現在使用されているプレジャーボートのタイプ (単位: 百万艘)

現在使用されているものの約半分が船外機艇となっている。

年度	船外機艇	船内機艇	船内外機艇	水上バイク	ヨット	その他	合計
1997	8.13	0.98	1.58	1.00	1.65	2.89	16.23
1998	8.18	0.99	1.42	1.18	1.67	2.93	16.37

1999	8.22	0.94	1.55	1.20	1.65	2.93	16.48
2000	8.29	0.98	1.57	1.23	1.64	3.13	16.83
2001	8.37	1.12	1.56	1.22	1.63	3.11	17.00
2002	8.33	1.09	1.52	1.22	1.61	3.42	17.18
2003	8.40	1.06	1.60	1.17	1.58	3.35	17.16
2004	8.42	1.06	1.66	1.25	1.58	3.40	17.37
2005	8.47	1.10	1.68	1.23	1.57	3.62	17.67
2006	8.27	1.09	1.64	1.19	1.56	3.07	16.81
2007	8.28	1.10	1.71	1.19	1.55	3.11	16.94
2008est.	8.29	1.11	1.71	1.18	1.57	3.07	16.93



プレジャーボート小売市場

2008年、新船の部品の販売量は16ポイント減少し、新船本体の販売数も前年より22ポイント下がって92億ドルとなった。また、船外機エンジンの販売台数は18%減少して227,000台となり、販売総額も23%減少して210億ドルになった。

船外機関

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	230,200	\$1,984	\$8,620
2000	241,200	\$2,307	\$9,563
2001	217,800	\$2,196	\$10,082
2002	212,000	\$2,281	\$10,759
2003	207,100	\$2,748	\$13,244
2004	216,600	\$2,868	\$13,239
2005	213,300	\$3,201	\$15,006
2006	204,200	\$3,216	\$15,748
2007	188,700	\$3,359	\$17,798
2008	151,400	\$2,803	\$18,513
変化率 (%)	-19.8%	-16.5%	4.0%

船外発動機

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	231,500	\$2,502	\$7,840
2000	248,700	\$2,902	\$8,322
2001	259,100	\$2,411	\$9,061
2002	202,100	\$2,479	\$8,205
2003	205,400	\$2,556	\$9,365
2004	215,200	\$2,875	\$9,131
2005	212,000	\$3,155	\$10,112
2006	201,700	\$3,255	\$10,790
2007	275,500	\$2,689	\$9,761
2008	212,000	\$2,071	\$9,125
変化率 (%)	-17.6%	-23.0%	6.6%

プレジャーボートトレッラー

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	168,000	\$0,180	\$1,131
2000	168,500	\$0,184	\$1,104
2001	135,900	\$0,182	\$1,337
2002	141,200	\$0,201	\$1,421
2003	130,800	\$0,232	\$1,547
2004	133,400	\$0,228	\$1,709
2005	134,100	\$0,245	\$1,845
2006	130,900	\$0,265	\$2,060
2007	125,200	\$0,232	\$1,839
2008	92,400	\$0,162	\$1,750
変化率 (%)	-26.8%	-30.3%	-4.3%

船内機—手漕ぎ艇

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	12,100	\$0,308	\$25,430
2000	13,600	\$0,366	\$26,944
2001	11,100	\$0,353	\$31,763
2002	10,500	\$0,399	\$37,982
2003	11,100	\$0,403	\$36,332
2004	11,600	\$0,436	\$37,533
2005	12,500	\$0,504	\$40,297
2006	13,100	\$0,566	\$43,386
2007	12,000	\$0,587	\$47,231
2008	8,900	\$0,443	\$50,400
変化率 (%)	-25.8%	-26.8%	6.7%

船内機艇—プレジャーボート

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	7,000	\$1,799	\$257,060
2000	10,300	\$2,926	\$284,054
2001	10,800	\$3,758	\$346,007
2002	11,800	\$4,337	\$367,505
2003	8,100	\$3,020	\$372,830
2004	8,600	\$3,335	\$387,771
2005	7,800	\$3,119	\$399,815
2006	6,900	\$3,070	\$444,872
2007	6,200	\$2,888	\$465,862
2008	4,200	\$2,548	\$606,621
変化率 (%)	-32.3%	-11.5%	30.2%

船内外機艇

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	79,600	\$2,059	\$25,872
2000	78,400	\$2,246	\$28,634
2001	72,000	\$2,218	\$30,802
2002	69,300	\$2,192	\$31,634
2003	69,200	\$2,221	\$32,097
2004	71,100	\$2,368	\$33,306
2005	72,300	\$2,573	\$35,592
2006	67,700	\$2,724	\$40,237
2007	60,400	\$2,672	\$44,238
2008	38,500	\$1,789	\$46,469
変化率 (%)	-36.3%	-33.1%	5.0%



カヤック

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	121,000	\$0.057	\$564
2000	118,000	\$0.065	\$577
2001	105,800	\$0.057	\$543
2002	100,000	\$0.057	\$569
2003	86,700	\$0.060	\$573
2004	50,900	\$0.057	\$605
2005	77,200	\$0.048	\$627
2006	99,000	\$0.058	\$596
2007	95,000	\$0.055	\$553
2008	73,700	\$0.040	\$547
変化率 (%)	-26.0%	-26.7%	-1.1%

漕ぎボート

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	N/A	N/A	N/A
2000	N/A	N/A	N/A
2001	357,100	\$0.177	\$495
2002	340,300	\$0.158	\$463
2003	324,000	\$0.151	\$466
2004	337,300	\$0.160	\$473
2005	349,400	\$0.167	\$478
2006	393,400	\$0.196	\$497
2007	346,600	\$0.184	\$531
2008	322,700	\$0.171	\$531
変化率 (%)	-6.9%	-6.9%	0.0%

空気充填ボート

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	N/A	N/A	N/A
2000	N/A	N/A	N/A
2001	N/A	N/A	N/A
2002	N/A	N/A	N/A
2003	30,500	\$0.067	\$2,211
2004	31,600	\$0.065	\$2,047
2005	30,100	\$0.058	\$1,912
2006	25,100	\$0.048	\$1,921
2007	27,400	\$0.118	\$4,012
2008	28,300	\$0.084	\$2,952
変化率 (%)	-3.7%	-29.2%	-26.4%

水上バイク

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	106,000	\$0.771	\$7,274
2000	92,000	\$0.720	\$7,828
2001	80,900	\$0.641	\$7,929
2002	79,300	\$0.698	\$8,798
2003	80,600	\$0.717	\$8,890
2004	79,500	\$0.733	\$9,226
2005	80,200	\$0.762	\$9,496
2006	82,200	\$0.792	\$9,636
2007	79,900	\$0.793	\$9,931
2008	62,600	\$0.558	\$8,919
変化率 (%)	-21.7%	-29.0%	-10.2%

ジェット推進ボート

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	7,800	\$0.133	\$17,010
2000	7,000	\$0.124	\$17,663
2001	6,200	\$0.119	\$19,144
2002	5,100	\$0.108	\$21,170
2003	5,600	\$0.115	\$20,584
2004	5,600	\$0.130	\$23,280
2005	6,700	\$0.168	\$25,108
2006	6,200	\$0.152	\$24,443
2007	6,800	\$0.189	\$27,784
2008	4,900	\$0.138	\$28,088
変化率 (%)	-27.9%	-27.2%	1.1%

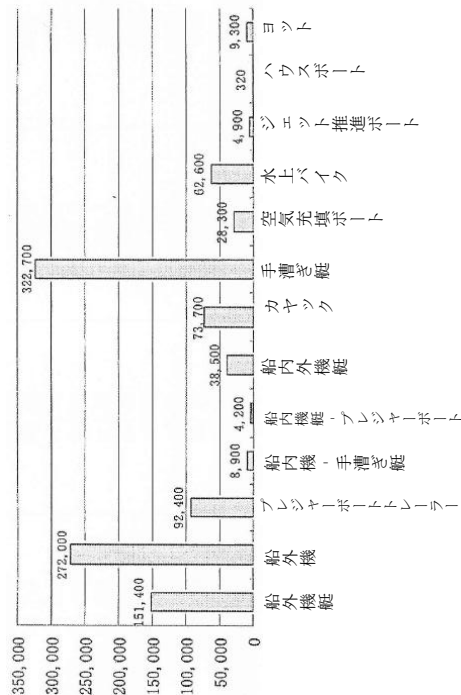
ハウスボート

年度	販売数	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	N/A	N/A	N/A
2000	N/A	N/A	N/A
2001	N/A	N/A	N/A
2002	N/A	N/A	N/A
2003	N/A	N/A	N/A
2004	550	N/A	N/A
2005	450	\$0.324	\$720,210
2006	530	\$0.415	\$783,912
2007	420	\$0.197	\$470,093
2008	320	\$0.150	\$470,093
変化率 (%)	-23.8%	-23.8%	0.0%

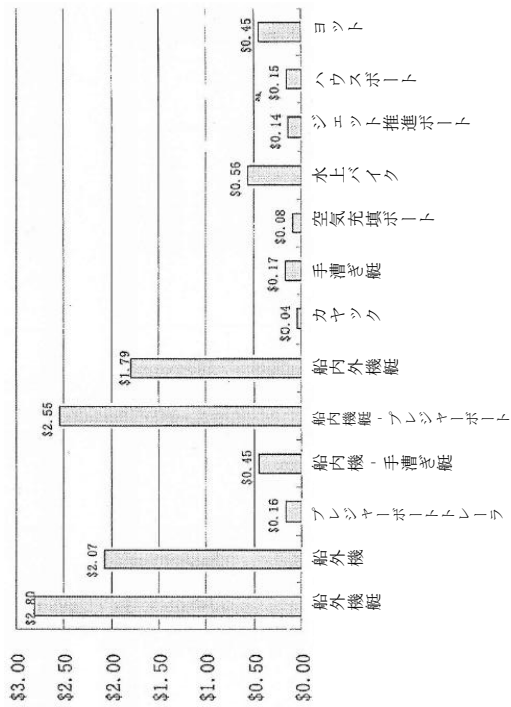
ヨット

年度	販売数	販売額(十億ドル)	単位原価(ドル)
1999	18,850	N/A	N/A
2000	22,500	\$0.761	\$33,805
2001	18,600	\$0.639	\$34,336
2002	15,800	\$0.568	\$35,936
2003	15,000	\$0.540	\$35,983
2004	14,300	\$0.603	\$42,195
2005	14,400	\$0.647	\$44,925
2006	12,900	\$0.652	\$50,557
2007	11,800	\$0.716	\$60,708
2008	9,300	\$0.448	\$48,157
変化率(%)	-21.2%	-37.5%	-20.7%

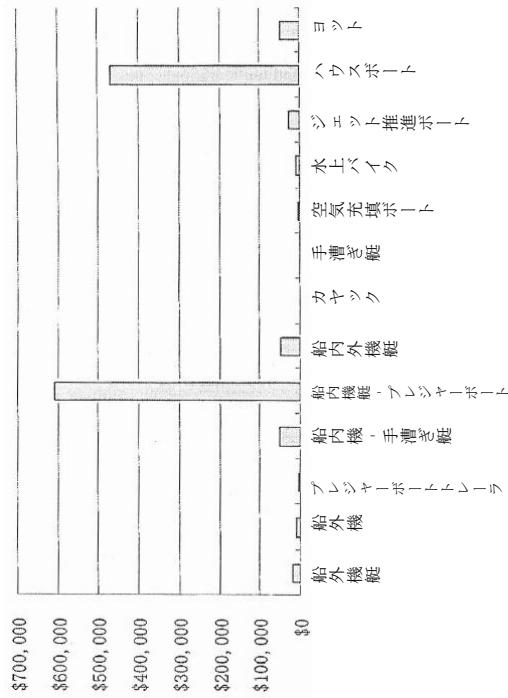
2008年米国の各種プレジャーボート販売数量



2008年米国の各種プレジャーボート小売販売額(単位:10億ドル)



2008年米国の各種プレジャーボート1単位あたりのコスト(単位:米ドル)



新船販売総数

年度	販売量	販売額 (十億ドル)	金額変化率 (%)	単位変化率 (ドル)
1999	582,500	\$7,122	2.0%	9.4%
2000	576,800	\$8,752	-1.0%	22.9%
2001	580,300	\$10,158	52.6%	16.1%
2002	844,100	\$10,756	-4.1%	6.3%
2003	837,900	\$10,027	-0.7%	-7.1%
2004	870,650	\$10,754	3.9%	7.3%
2005	864,450	\$11,574	-0.7%	7.6%
2006	912,130	\$11,891	5.5%	2.7%
2007	841,820	\$11,739	-7.7%	-1.3%
2008	704,820	\$9,177	-16.3%	-21.8%
変化率 (%)	-16.3%	-21.8%		

#### 従来型の動力艇市場

従来型の動力艇 (船外機艇、船内機艇、船内外機艇) の販売数は 24% 減少し、203,000 件である。従来型の動力艇の全体小売販売額は 20% 減少して 76 億米ドルである。市場におけるブレイジャーボートの平均販売価格は 5% 上昇し 37,379 ドルである。平均価格の上昇は主に船内機艇/定期待各船販売価格の上昇幅が 30% に達したからである。船内機艇の平均販売価格は 7% 上昇し、船内外機艇の販売価格は 5% 上昇し、動力外置き船は 4% 上昇した。

#### 船外機艇

年度	販売量	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	230,200	\$1,984	\$8,620
2000	241,200	\$2,307	\$9,563
2001	217,800	\$2,196	\$10,082
2002	212,000	\$2,281	\$10,759
2003	207,100	\$2,743	\$13,244
2004	216,600	\$2,868	\$13,239
2005	213,300	\$3,201	\$15,006
2006	204,200	\$3,216	\$15,738
2007	188,700	\$3,359	\$17,798
2008	151,400	\$2,803	\$18,513
変化率 (%)	-19.8%	-16.5%	4.0%

#### 船内機艇

2008 年米国の従来型動力艇販売数

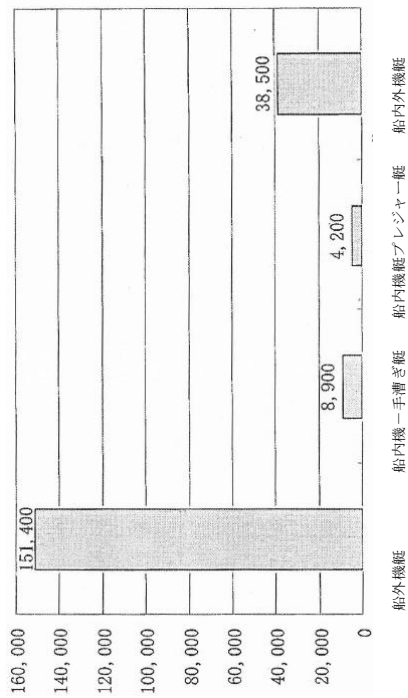
年度	販売量	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	12,100	\$0,308	\$25,490
2000	13,600	\$0,366	\$26,944
2001	11,100	\$0,353	\$31,763
2002	10,500	\$0,399	\$37,982
2003	11,100	\$0,403	\$36,332
2004	11,600	\$0,435	\$37,533
2005	12,600	\$0,508	\$40,297
2006	13,100	\$0,568	\$43,386
2007	12,000	\$0,567	\$47,234
2008	8,900	\$0,449	\$50,400
変化率 (%)	-25.5%	-20.9%	6.7%

#### 船内機艇—ブレイジャーボート

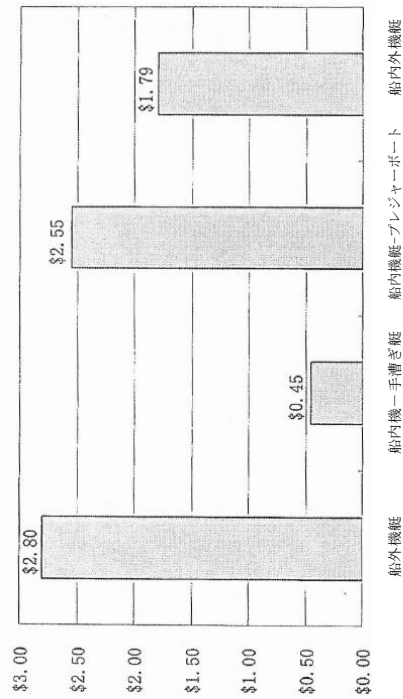
年度	販売量	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	7,000	\$1,799	\$257,060
2000	10,300	\$2,926	\$284,054
2001	10,800	\$3,758	\$346,007
2002	11,800	\$4,337	\$367,505
2003	8,100	\$3,020	\$372,830
2004	8,600	\$3,335	\$387,771
2005	7,800	\$3,119	\$399,815
2006	6,900	\$3,070	\$444,872
2007	6,200	\$2,888	\$465,862
2008	4,200	\$2,548	\$605,621
変化率 (%)	-32.3%	-11.5%	30.2%

#### 船内外機艇

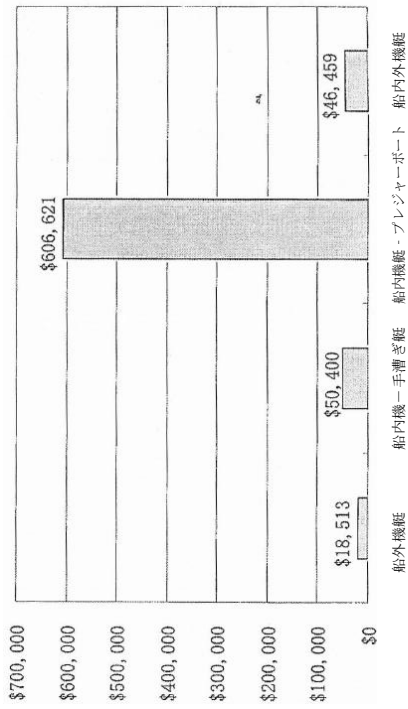
年度	販売量	販売額 (十億ドル)	単位原価 (ドル)
1999	79,600	\$2,059	\$25,872
2000	78,400	\$2,245	\$28,634
2001	72,000	\$2,218	\$30,802
2002	69,300	\$2,192	\$31,634
2003	69,200	\$2,221	\$32,097
2004	71,100	\$2,368	\$33,306
2005	72,300	\$2,573	\$35,592
2006	67,700	\$2,724	\$40,237
2007	60,400	\$2,672	\$44,238
2008	38,500	\$1,789	\$46,459
変化率 (%)	-36.3%	-33.1%	5.0%



2008年米国の従来型動力艇売上高



2008年米国の従来型動力艇1単位あたりコスト(単位:ドル)



従来型動力艇の総数

年	単位販売数	総売上高	単価	増減率	平均単位価格	増減率
1999	328,900	\$6,152	\$18,705	-	-	-
2000	343,500	\$7,844	\$22,835	4.4%	\$22,835	22.1%
2001	311,700	\$8,525	\$27,349	-9.3%	\$27,349	19.8%
2002	303,600	\$9,209	\$30,331	-2.6%	\$30,331	10.9%
2003	295,500	\$8,387	\$28,382	-2.7%	\$28,382	-6.4%
2004	307,900	\$9,006	\$29,249	4.2%	\$29,249	3.1%
2005	306,000	\$9,400	\$30,721	-0.6%	\$30,721	5.0%
2006	291,900	\$9,578	\$32,812	-4.6%	\$32,812	6.8%
2007	287,300	\$9,485	\$35,486	-8.4%	\$35,486	8.2%
2008	283,000	\$7,588	\$37,379	-24.1%	\$37,379	5.3%

2008年には704,500艘の新造艇が販売され、販売額1位は船外機艇で、次が手漕ぎ艇である。

年度	艇外機艇	艇内機艇	艇内外機艇	発動機	水上バイク	ヨット	カヤック	手漕ぎ艇	空変圧気球	船艇全種	ドリーボード	船外機艇	後部内機艇
1980	290,000	8,200	56,000	N/A	N/A	73,100	106,000	N/A	16,400	569,700	176,000	315,000	97,750
1981	281,000	8,400	51,000	N/A	N/A	77,100	126,000	N/A	20,000	594,500	190,000	318,000	81,500
1982	236,000	8,320	55,000	N/A	N/A	53,400	101,000	N/A	18,800	499,500	160,000	293,000	85,650
1983	273,000	11,300	79,000	N/A	N/A	43,700	107,000	N/A	23,600	570,700	184,000	337,000	104,100
1984	317,000	15,200	108,000	N/A	N/A	40,700	103,000	N/A	30,700	657,700	200,000	411,000	148,000
1985	305,000	16,700	115,000	N/A	N/A	37,800	78,800	N/A	33,500	636,800	192,000	392,000	155,000
1986	314,000	18,000	120,000	N/A	N/A	37,200	80,200	N/A	30,600	660,000	194,000	410,000	161,900
1987	342,000	19,700	144,000	N/A	N/A	33,500	85,300	N/A	30,200	724,700	216,000	444,000	210,800
1988	355,000	20,900	148,000	N/A	N/A	14,500	89,800	N/A	32,200	725,400	286,000	460,000	211,900
1989	291,000	21,400	133,000	N/A	N/A	11,400	80,100	N/A	29,800	621,700	209,000	430,000	190,700
1990	227,000	15,000	97,000	N/A	N/A	11,800	75,300	N/A	26,600	494,700	165,000	352,000	134,100

年度	艇外機艇	艇内機艇	艇内外機艇	発動機	水上バイク	ヨット	カヤック	手漕ぎ艇	空変圧気球	船艇全種	ドリーボード	船外機艇	後部内機艇
1991	195,000	9,800	73,000	N/A	68,000	8,700	72,300	N/A	21,200	448,000	133,000	289,000	92,400
1992	192,000	9,900	75,000	N/A	79,000	10,600	78,000	N/A	22,200	468,750	147,000	272,000	94,600
1993	205,000	10,175	75,000	N/A	107,000	11,900	89,700	N/A	N/A	498,775	163,000	283,000	94,700
1994	220,000	11,400	90,000	N/A	142,000	13,000	99,800	N/A	N/A	576,200	176,000	308,000	114,000
1995	231,000	12,360	93,600	14,700	200,000	14,300	97,800	N/A	N/A	663,760	207,000	317,000	120,000
1996	215,000	11,350	94,500	14,100	191,000	15,900	92,900	N/A	N/A	634,750	194,000	308,000	120,000
1997	200,000	12,400	78,800	11,700	176,000	10,500	103,600	N/A	N/A	593,000	181,000	302,000	116,000
1998	213,000	17,600	77,700	10,100	130,000	14,500	107,800	N/A	N/A	571,400	174,000	314,000	104,500
1999	230,000	19,100	79,600	7,900	106,000	18,850	121,000	N/A	N/A	582,550	168,000	331,000	108,500
2000	241,000	23,900	78,400	7,000	92,000	22,500	111,800	N/A	N/A	576,800	158,000	348,000	110,400

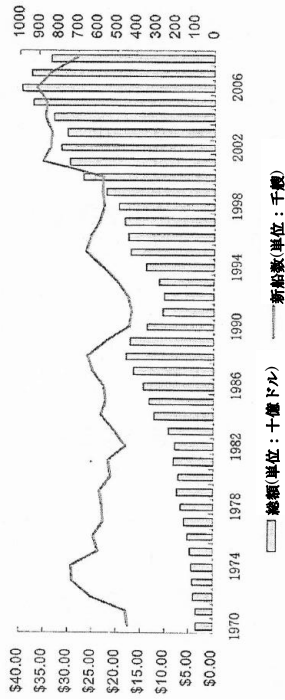
米国ブレジャーボート全体小売販売支出及び新船部品販売（1970年～2008年）

2008年、米国ブレジャーボート小売販売額は336億ドルに達し、2007年と比較すると10%減少した。新船販売数は16%下降し704,800艘である。

年度	総額(単位：十億ドル)	新船数(単位：千艘)
1970	\$3.440	436.5
1971	\$3.610	447.5
1972	\$3.900	631.0
1973	\$4.245	726.0
1974	\$4.607	729.0
1975	\$4.800	592.1
1976	\$5.333	615.9
1977	\$5.920	571.8
1978	\$6.690	576.3
1979	\$7.500	585.5
1980	\$7.370	532.3
1981	\$8.250	543.5
1982	\$8.100	452.7
1983	\$9.375	514.1
1984	\$12.340	584.0
1985	\$13.294	553.3
1986	\$14.479	569.4
1987	\$16.500	624.35
1988	\$17.927	651.8
1989	\$17.143	552.7
1990	\$13.731	435.5
1991	\$10.654	426.8
1992	\$10.317	444.6
1993	\$11.254	498.8
1994	\$14.071	576.2
1995	\$17.226	663.8
1996	\$17.75	634.8
1997	\$18.438	593.0
1998	\$19.663	571.4
1999	\$22.321	582.5
2000	\$27.065	576.8
2001	\$29.710	880.3
2002	\$31.563	844.1
2003	\$30.283	837.9
2004	\$32.953	870.1
2005	\$37.317	864.4
2006	\$39.493	912.1
2007	\$37.416	841.8
2008	\$33.624	704.8

年度	船艇	水上バイク	ヨット	カヤック	手漕ぎ艇	釣艇	全種	船艇	船外機	後部内
2001	217,800	80,900	18,600	105,800	357,100	880,300	135,900	299,100	103,700	
2002	212,000	79,300	15,800	100,000	340,300	844,100	141,200	302,100	105,000	
2003	207,100	80,600	15,000	86,700	324,000	837,900	130,600	305,400	99,000	
2004	216,600	79,500	14,300	93,900	337,600	870,100	133,400	315,300	103,800	
2005	213,300	80,200	14,400	77,200	349,400	864,100	134,100	312,000	104,400	
2006	204,200	82,200	12,900	99,900	333,400	911,600	130,900	301,700	97,900	
2007	188,700	79,900	11,800	99,600	346,600	841,400	125,200	275,500	90,400	
2008	151,400	62,600	9,300	73,700	322,700	704,500	92,400	227,000	55,400	

米国におけるプレジャーボート全体小売販売支出及び新船部品売上



プレジャーボート小売支出

2008年度新船及びエンジン販売額は112億ドルで、前年度から22%減少した。2008年内は燃料支出を除き、その他の関連支出はいずれも減少した。燃料支出は2008年に1.0%上昇し89億ドルに達した。2008年全てのプレジャーボート関連製品の小売販売統計値は336億ドルで、2007年と比較して10%減少した。

新造船

年度	販売数	小売販売額(十億ドル)	単位原価(ドル)
1999	562,500	\$7,122	\$12,227
2000	576,800	\$8,752	\$15,173
2001	860,300	\$10,158	\$11,539
2002	844,100	\$10,796	\$12,790
2003	837,900	\$10,027	\$11,967
2004	870,100	\$10,754	\$12,360
2005	864,450	\$11,574	\$13,389
2006	912,130	\$11,891	\$13,037
2007	841,820	\$11,739	\$13,944
2008	704,820	\$9,177	\$13,021
変化率(%)	-16.3%	-21.8%	-6.5%

中古艇

年度	販売数	小売販売額(十億ドル)	単位原価(ドル)
1999	980,800	\$4,949	\$5,046
2000	1,310,000	\$5,791	\$5,617
2001	1,056,000	\$7,486	\$7,085
2002	1,067,300	\$7,893	\$7,480
2003	1,006,200	\$7,362	\$7,316
2004	1,006,400	\$7,901	\$7,850
2005	1,032,100	\$9,112	\$8,829
2006	1,004,100	\$10,535	\$10,491
2007	961,800	\$9,641	\$10,024
2008	893,800	\$9,451	\$10,658
変化率(%)	-7.8%	-2.0%	6.3%

新造船外機

年度	販売数	小売販売額(十億ドル)	単位原価(ドル)
1999	331,900	\$2,602	\$7,840
2000	348,700	\$2,902	\$8,322
2001	299,100	\$2,411	\$8,061
2002	302,100	\$2,480	\$8,209
2003	305,400	\$2,555	\$8,365
2004	315,300	\$2,879	\$9,131
2005	312,000	\$3,155	\$10,112
2006	301,700	\$3,255	\$10,790
2007	275,500	\$2,689	\$9,761
2008	227,000	\$2,071	\$9,125
変化率(%)	-17.6%	-23.0%	-6.5%

中古船外機

年度	販売数	小売販売額(十億ドル)	単位原価(ドル)
1999	556,127	\$1,536	\$2,822
2000	593,732	\$1,779	\$2,956
2001	509,278	\$1,478	\$2,902
2002	514,386	\$1,520	\$2,955
2003	520,005	\$1,566	\$3,011
2004	536,862	\$1,765	\$3,287
2005	531,200	\$1,934	\$3,641
2006	515,700	\$1,947	\$3,776
2007	469,100	\$1,741	\$3,711
2008	463,100	\$1,479	\$3,191
変化率(%)	-1.3%	-15.0%	-13.9%

新造トレラー

年度	販売額	小売販売額(十億ドル)	単位販売額(ドル)
1999	168,000	\$0.190	\$1,131
2000	158,500	\$0.184	\$1,164
2001	135,900	\$0.182	\$1,337
2002	141,200	\$0.201	\$1,421
2003	130,600	\$0.202	\$1,547
2004	133,400	\$0.228	\$1,709
2005	134,100	\$0.248	\$1,849
2006	130,900	\$0.232	\$2,260
2007	126,200	\$0.232	\$1,839
2008	92,400	\$0.162	\$1,750
変化率(%)	-26.8%	-30.3%	-4.8%

プレジャーボートトレラー、アフター及び付属品販売額

年度	販売総額(十億ドル)	製品の売上高(十億ドル)	合計(十億ドル)
1999	\$19,408	\$2,033	\$18,307
2000	\$21,714	\$1,937	\$23,651
2001	\$22,980	\$2,028	\$25,008
2002	\$21,711	\$2,124	\$23,834
2003	\$24,526	\$2,421	\$26,947
2004	\$26,023	\$2,905	\$28,928
2005	\$27,925	\$2,760	\$30,685
2006	\$26,042	\$2,608	\$28,650
2007	\$22,341	\$2,431	\$24,772
2008	-	-	-
変化率(%)	-14.2%	6.8%	13.5%

燃料、保険、沿岸停泊、新造艇及びエンジン

年度	その他支出(株)		新造艇・エンジン 支出(十億ドル)	変化率	変化率
	油・保険・沿岸停泊 など費用(十億)	総支出(十億ドル)			
1999	\$4,014	\$22,231	\$9,724	13.5%	12.2%
2000	\$5,625	\$27,066	\$11,654	21.3%	19.8%
2001	\$6,058	\$29,710	\$12,569	9.8%	7.8%
2002	\$6,555	\$31,563	\$13,276	6.2%	5.6%
2003	\$6,448	\$30,283	\$12,581	4.1%	-5.2%
2004	\$7,006	\$32,953	\$13,633	8.8%	8.4%
2005	\$8,389	\$37,317	\$14,729	13.2%	8.0%
2006	\$8,808	\$39,493	\$15,147	5.8%	-2.8%
2007	\$8,766	\$37,416	\$14,428	-5.3%	-4.7%
2008	\$8,853	\$33,624	\$11,249	-10.1%	-22.0%
変化率(%)	-1.0%	-10.1%	-22.0%		

従来型動力船の販売市場

2008年の従来型動力船市場において、新造船及び中古船の総売上額は160億ドルで、前年比18%減少し、そのうち新造船売上高は総売上高の48%を占め、前年比56%減少した。2008年内に、合計203,000艘の新造船を売上げ、前年比24%減少した。新造船の販売数は通年総販売数の22%を占める。

新造船

年度	販売額	変化率	販売額(十億ドル)	変化率
2000	343,500	N/A	\$7,844	N/A
2001	311,700	-9.3%	\$8,525	8.7%
2002	303,600	-2.6%	\$9,209	8.0%
2003	295,500	-2.7%	\$8,387	-8.9%
2004	307,900	4.2%	\$9,006	7.4%
2005	306,000	-0.6%	\$9,100	1.1%
2006	291,900	-4.6%	\$9,578	5.2%
2007	287,300	-1.5%	\$9,485	-0.9%
2008	203,000	-24.1%	\$7,888	-20.0%
変化率(%)				

中古艇

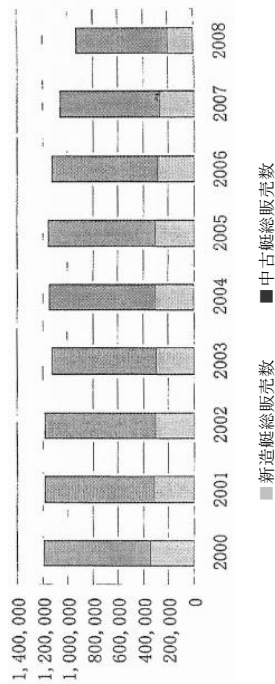
年度	販売額	変化率	販売額(十億ドル)	変化率
2000	843,446	N/A	\$19,131	N/A
2001	861,712	2.2%	\$19,431	1.6%
2002	873,338	1.3%	\$19,947	2.6%
2003	827,105	-5.3%	\$18,327	-8.1%
2004	828,555	0.2%	\$18,794	2.5%
2005	844,900	2.0%	\$19,379	3.1%
2006	827,300	-2.1%	\$18,483	-4.6%
2007	790,100	-4.5%	\$17,431	-5.7%
2008	724,500	-8.3%	\$16,508	-5.3%
変化率(%)				



新造船、中古艇

年度	新造船 (千ドル)	中古艇 (千ドル)	販売総額 (千ドル)	増減率 (%)	販売総額 (千ドル)	増減率 (%)
2001	1,173,412	85,946	1,259,358	-1.1%	\$14,955	8.7%
2002	1,176,938	85,946	1,262,884	0.3%	\$16,155	8.0%
2003	1,122,605	85,946	1,208,551	-4.5%	\$14,714	-8.9%
2004	1,136,455	85,946	1,222,401	1.2%	\$15,800	7.4%
2005	1,150,900	85,946	1,236,846	1.3%	\$18,380	16.3%
2006	1,119,200	85,946	1,205,146	-2.8%	\$19,061	3.7%
2007	1,057,400	85,946	1,143,346	-8.1%	\$16,919	-7.9%
2008	927,500	85,946	1,013,446	-17.1%	\$15,645	-17.9%

新造船、中古艇総販売数



米国各州の新造船、エンジン、トレッラー及び関連付属品の販売状況

フロリダ州は新造船、エンジン、トレッラー及び関連付属品の販売において第一位に立つ。しかしフロリダ州全体の売上は2007年と比較して27%減少している。2008年内に、デラウェア州、ネブラスカ州、ニュメキシコ州、ノースダコタ州、サウスダコタ州、オクラホマ州、ウエストバーニア州、ワイオミング州の販売数が上昇している以外、その他大多数の州では減少中である。

州	順位	新造船		船外機 (千ドル)	トレッラー	付属品	2008		変化率	2007		2006
		(千ドル)	販売数				総支出 (千ドル)	総支出 (千ドル)				
AL	12	\$201,137	\$62,094	\$4,976	\$74,076	\$74,076	\$342,283	-16.7%	\$421,181	\$379,779	\$379,779	
AK	33	\$84,266	\$37,023	\$843	\$13,453	\$13,453	\$135,585	-9.6%	\$150,046	\$178,049	\$178,049	
AZ	31	\$100,762	\$14,129	\$2,085	\$31,183	\$31,183	\$148,159	-34.5%	\$228,179	\$229,692	\$229,692	
AR	27	\$98,482	\$35,812	\$2,791	\$41,438	\$41,438	\$178,512	-18.4%	\$216,649	\$202,286	\$202,286	
CA	3	\$416,367	\$61,942	\$7,227	\$109,204	\$109,204	\$594,740	-39.1%	\$976,880	\$1,210,422	\$1,210,422	
CO	36	\$73,788	\$9,374	\$1,384	\$20,705	\$20,705	\$105,251	-13.5%	\$121,633	\$115,234	\$115,234	
CT	28	\$127,465	\$23,027	\$1,461	\$22,592	\$22,592	\$173,545	-15.4%	\$205,247	\$210,673	\$210,673	
DE	6	\$409,014	\$9,530	\$1,214	\$23,383	\$23,383	\$443,142	45.7%	\$304,046	\$246,943	\$246,943	
DC	51	\$4,971	\$3,459	\$44	\$83	\$83	\$9,176	-5.4%	\$9,687	\$10,642	\$10,642	
FL	1	\$960,345	\$326,543	\$16,606	\$1,073	\$1,073	\$1,554,568	-27.0%	\$2,129,296	\$488,406	\$488,406	
GA	14	\$196,817	\$57,556	\$4,946	\$73,680	\$73,680	\$334,998	-27.8%	\$463,986	\$45,490	\$45,490	
HI	50	\$14,182	\$5,302	\$217	\$3,289	\$3,289	\$22,990	-54.4%	\$50,433	\$190,867	\$190,867	
ID	32	\$113,961	\$8,090	\$1,058	\$16,688	\$16,688	\$139,797	-20.6%	\$176,074	\$369,072	\$369,072	
IL	16	\$185,567	\$45,440	\$4,412	\$65,961	\$65,961	\$301,379	-16.1%	\$359,226	\$203,482	\$203,482	
IN	25	\$110,578	\$29,145	\$2,902	\$43,153	\$43,153	\$185,778	-15.1%	\$216,912	\$162,357	\$162,357	
IA	34	\$74,922	\$20,379	\$1,922	\$28,586	\$28,586	\$125,809	-19.9%	\$157,115	\$80,367	\$80,367	
KS	40	\$48,800	\$10,578	\$1,174	\$17,470	\$17,470	\$78,021	-2.2%	\$79,769	\$178,891	\$178,891	
KY	30	\$87,557	\$29,673	\$2,946	\$34,841	\$34,841	\$154,416	-12.9%	\$177,202	\$459,221	\$459,221	
LA	7	\$216,657	\$116,047	\$6,336	\$94,106	\$94,106	\$433,159	-26.3%	\$594,496	\$189,115	\$189,115	
ME	35	\$83,400	\$16,648	\$1,216	\$18,557	\$18,557	\$119,821	-27.1%	\$167,076	\$340,946	\$340,946	
MD	21	\$172,470	\$37,277	\$2,379	\$38,377	\$38,377	\$248,503	14.1%	\$256,920	\$495,140	\$495,140	
MA	24	\$147,863	\$41,209	\$1,536	\$29,709	\$29,709	\$220,713	-21.7%	\$273,203	\$510,549	\$510,549	
MI	10	\$229,228	\$59,270	\$5,310	\$79,396	\$79,396	\$373,203	-14.9%	\$448,913	\$190,583	\$190,583	
MN	9	\$208,462	\$76,456	\$6,121	\$91,024	\$91,024	\$382,033	-16.8%	\$458,913	\$349,698	\$349,698	
MS	29	\$66,022	\$33,788	\$2,464	\$36,593	\$36,593	\$158,668	-20.5%	\$190,983	\$195,215	\$195,215	
MO	19	\$165,103	\$42,173	\$3,732	\$55,941	\$55,941	\$288,949	-3.7%	\$335,680	\$349,698	\$349,698	

州	順位	2008					2007					2006				
		新造船 (千ドル)	船外機 (千ドル)	トレーラ (千ドル)	付属品 (千ドル)	総支出 (千ドル)	変化率	総支出 (千ドル)	変化率	総支出 (千ドル)	変化率	総支出 (千ドル)	変化率			
MS	29	\$65,022	\$33,788	\$3,454	\$36,593	\$158,668	-20.5%	\$190,983	-20.5%	\$195,215	-20.5%	\$190,983	-20.5%			
MO	19	\$165,103	\$12,173	\$3,732	\$55,941	\$268,949	-3.7%	\$335,680	-3.7%	\$349,638	-3.7%	\$335,680	-3.7%			
MT	37	\$84,278	\$9,439	\$1,211	\$15,189	\$93,115	1.8%	\$96,656	1.8%	\$86,036	1.8%	\$96,656	1.8%			
NE	42	\$35,673	\$9,664	\$1,021	\$15,134	\$61,482	-36.1%	\$90,375	-36.1%	\$60,910	-36.1%	\$90,375	-36.1%			
NV	41	\$44,359	\$4,444	\$908	\$13,597	\$63,308	-37.2%	\$99,006	-37.2%	\$115,476	-37.2%	\$99,006	-37.2%			
NH	38	\$62,259	\$8,400	\$1,070	\$16,050	\$87,894	-14.5%	\$139,582	-14.5%	\$152,705	-14.5%	\$139,582	-14.5%			
NJ	17	\$205,305	\$40,084	\$3,184	\$48,454	\$297,038	-17.9%	\$347,516	-17.9%	\$414,716	-17.9%	\$347,516	-17.9%			
NI	47	\$26,659	\$3,514	\$594	\$8,652	\$39,489	-13.7%	\$34,735	-13.7%	\$93,933	-13.7%	\$34,735	-13.7%			
NY	4	\$347,460	\$59,399	\$5,753	\$87,115	\$509,727	-15.1%	\$600,367	-15.1%	\$690,665	-15.1%	\$600,367	-15.1%			
NC	5	\$312,085	\$88,102	\$6,533	\$97,557	\$504,277	-24.2%	\$664,856	-24.2%	\$649,033	-24.2%	\$664,856	-24.2%			
ND	44	\$29,414	\$12,649	\$976	\$14,495	\$57,536	9.7%	\$52,467	9.7%	\$51,144	9.7%	\$52,467	9.7%			
OH	20	\$175,015	\$34,556	\$3,524	\$52,975	\$286,071	-11.9%	\$302,039	-11.9%	\$307,354	-11.9%	\$302,039	-11.9%			
OK	23	\$150,470	\$27,012	\$3,416	\$50,672	\$231,771	5.2%	\$220,344	5.2%	\$213,309	5.2%	\$220,344	5.2%			
OR	26	\$127,261	\$25,151	\$1,832	\$28,029	\$182,274	-34.4%	\$277,760	-34.4%	\$311,717	-34.4%	\$277,760	-34.4%			
PA	22	\$137,795	\$44,539	\$3,319	\$49,595	\$235,250	-6.4%	\$251,422	-6.4%	\$260,078	-6.4%	\$251,422	-6.4%			
RI	43	\$41,669	\$8,322	\$434	\$6,791	\$60,219	-32.1%	\$86,735	-32.1%	\$93,916	-32.1%	\$86,735	-32.1%			
SC	13	\$201,745	\$82,312	\$4,545	\$87,621	\$356,423	-27.7%	\$465,079	-27.7%	\$437,321	-27.7%	\$465,079	-27.7%			
SD	46	\$31,561	\$9,123	\$804	\$11,979	\$53,470	14.0%	\$46,915	14.0%	\$44,909	14.0%	\$46,915	14.0%			
TN	18	\$178,574	\$45,793	\$4,173	\$62,222	\$290,763	-22.6%	\$375,850	-22.6%	\$365,195	-22.6%	\$375,850	-22.6%			
TX	2	\$650,134	\$109,112	\$18,170	\$225,570	\$1,060,295	-7.5%	\$1,145,897	-7.5%	\$1,050,933	-7.5%	\$1,145,897	-7.5%			
UT	39	\$64,101	\$5,634	\$1,092	\$16,337	\$37,165	-27.2%	\$119,682	-27.2%	\$109,693	-27.2%	\$119,682	-27.2%			
VT	49	\$16,001	\$2,714	\$316	\$4,769	\$23,739	-27.2%	\$32,609	-27.2%	\$32,271	-27.2%	\$32,609	-27.2%			
WA	16	\$208,122	\$50,231	\$4,027	\$60,505	\$322,695	-26.2%	\$437,543	-26.2%	\$445,607	-26.2%	\$437,543	-26.2%			
WA	8	\$288,302	\$54,775	\$3,648	\$56,157	\$402,882	-27.5%	\$555,943	-27.5%	\$597,584	-27.5%	\$555,943	-27.5%			
WV	45	\$32,922	\$7,204	\$922	\$13,658	\$54,334	1.8%	\$53,386	1.8%	\$49,919	1.8%	\$53,386	1.8%			
WI	11	\$207,198	\$64,094	\$5,673	\$84,491	\$361,366	-21.2%	\$166,766	-21.2%	\$175,515	-21.2%	\$166,766	-21.2%			
WY	48	\$22,515	\$4,227	\$434	\$6,505	\$33,682	8.7%	\$30,990	8.7%	\$29,036	8.7%	\$30,990	8.7%			
		\$8,283,388	\$2,071,440	\$161,684	\$2,430,812	\$12,877,850	-18.5%	\$16,090,940	-18.5%	\$16,817,922	-18.5%	\$16,090,940	-18.5%			

米国各州英日対照表

AL	アラバマ	AK	アラスカ	AR	アーカンソー
AZ	アリゾナ	CA	カリフォルニア	CO	コロラド
CT	コネチカット	DE	デラウェア	FL	フロリダ
GA	ジョージア	HI	ハワイ	IA	アイオワ
ID	アイダホ	IL	イリノイ	IN	インディアナ
KS	カンザス	KY	ケンタッキー	LA	ルイジアナ
MA	マサチューセッツ	ME	メイン	MD	メリーランド
MI	ミシガン	MN	ミネソタ	MO	ミズーリ

MS	ミシシッピ	MT	モンタナ	NE	ネブラスカ
NC	ノースカロライナ	ND	ノースダコタ	NH	ニューハンプシャー
NJ	ニュージャージー	NM	ニューメキシコ	NV	ネバダ
NY	ニューヨーク	OH	オハイオ	OK	オクラホマ
OR	オレゴン	PA	ペンシルバニア	RI	ロードアイランド
SC	サウスカロライナ	SD	サウスダコタ	TN	テネシー
TX	テキサス	UT	ユタ	VT	バーモント
VA	バージニア	WA	ワシントン	DC	ワシントンD.C
WV	ウェストバージニア	WI	ウィスコンシン	WY	ワイオミング

#### 4.2.2 イギリス

##### 概要:

17世紀“太陽の沈まない帝国”と自称したイギリスは海から勃興した国である。伝統的な海洋民族として、グレートブリテン人は多種多様な海洋スポーツ、帆船、内陸河川水上操縦、動力艇レースを含め、今日までオックスフォード大学とケンブリッジ大学は毎年1回のカヌーレースを続けている。様々な国際的な海上レースもイギリス人から愛されており、Volvo 世界一周オーシャン・レースなどがある。

イギリスの人口はわずか6,000万人であるが、海上スポーツに親しむ人口は350万人に上り、人口比としては約17人に1人が一種類あるいは多種類のマリンスポーツに関わっていることになる。イギリス海洋連合会の統計によると、2.5メートル以上のレジャー用ボートはイギリス本土のみで45万艘あり、これに加えてイギリス人が所有している船が9万艘近くあり、通年別の国に停泊している。外国人が英国水域に停泊しているレジャー用ボートも1.6万艘余りある。イギリス王室レジャーボート協会の会員だけでも60万人近くに及び、その中には多くの青少年会員も含まれている。英国海洋連合会には“甲板上的子供たち”というプロジェクトがあり、児童少年が海上スポーツに参加するよう引き付けている。そのため、海上スポーツはイギリスにおいては古くから非常に大衆的なスポーツとなっている。

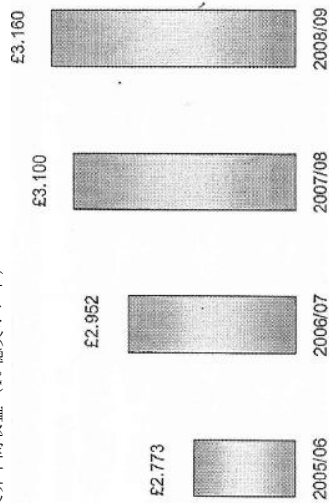
権威ある統計データによると、30万~50万人のイギリス人がレジャーボートでのクルージングに参加したことがあり、8万~19万人のイギリス人が自らのレジャーボートを運転し、各種のボートレースに参加したことがある。40%のレジャーボート所有者が毎年6回以上レジャーボートレースに参加している。一部の人は25回以上に及び、レジャーボートライフへの熱意を伺い知ることができる。更に驚嘆するのは、7万~18万のレジャーボート所有者は1年に5回以上も国際的なレースに参加している。

イギリスでレジャーボートスポーツが人気を博している要因には、12,429kmの海岸線とセヴアン川(354km)・テムズ川(346km)という主要河川を有していることがある。

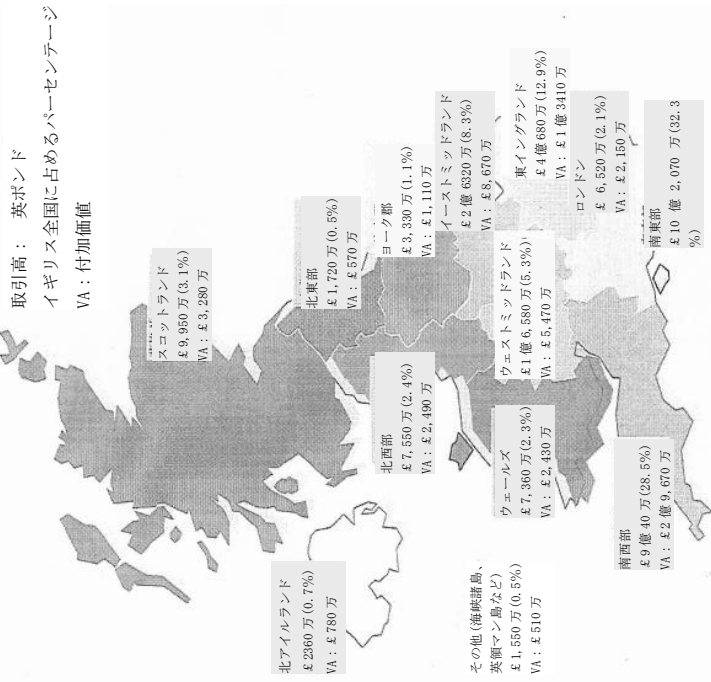
重要統計データ

- ・イギリスのレジヤポート及び小型商用ポート業界の年間収益総計は31.6億英ポンド(2007～2008年度比で1.9%上昇)。
- ・付加価値(直接国民経済利益を反映する)は10.42億英ポンドで、取引額の33%を占める(2007～2008年度比で4%減少)
- ・ 国際貿易総額は12.48億英ポンドで、取引額の39.5%を占める。(2007～2008年度比で13.6%上昇)
- ・ イギリス船舶業界のフルタイム従業員相当 (FTE) の雇用者数は34,300人である (2007～2008年度比で2.5%減少)
- ・ イギリスのプレジャーボート及び小型商用ボート業に従事する会社は合計4,200社である。

業界年間収益 (10 億英ポンド)



年間収益と付加価値：イギリス船舶業界 2008～2009 年度収益は 31.6 億英ポンド  
地域開発局 (RDA) の区分に基づく地域別の業界年間収益

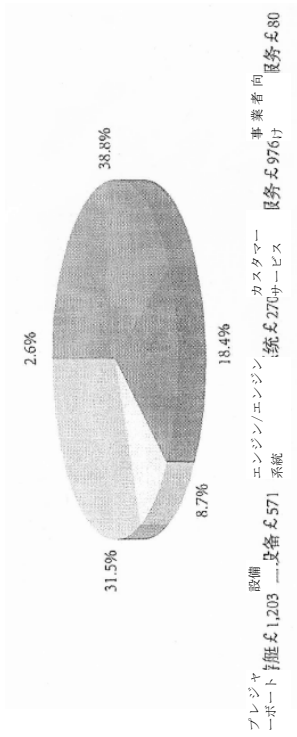


その他 海峡諸島、英領マン島など

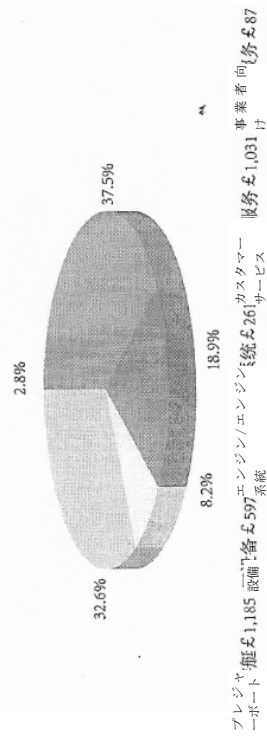
2008 年～2009 年度のイギリス南部地区のプレジャーボート業界年度収益は 2007 年～2008 年度と比較して僅かに成長し、成長幅は全国平均水準より高く、最も成長が顕著であるのはイギリス西南部で、年間収益が 6,590 万英ポンド増加した。イーストミッドランド及びイギリス西北部の年間収益は最も減少幅が大きかった。

年間収益及び付加価値

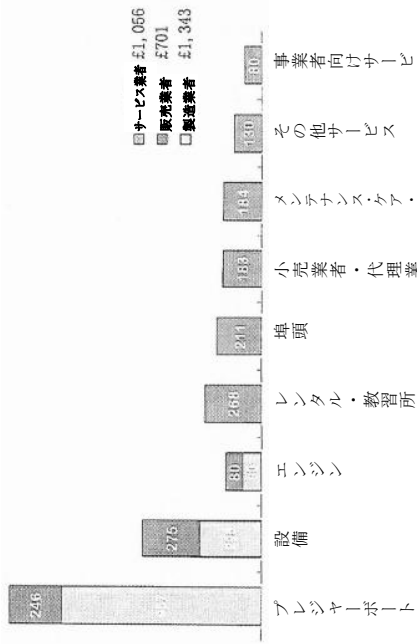
2007～2008年度業界中核分野の年間収益（単位：100万英ポンド）



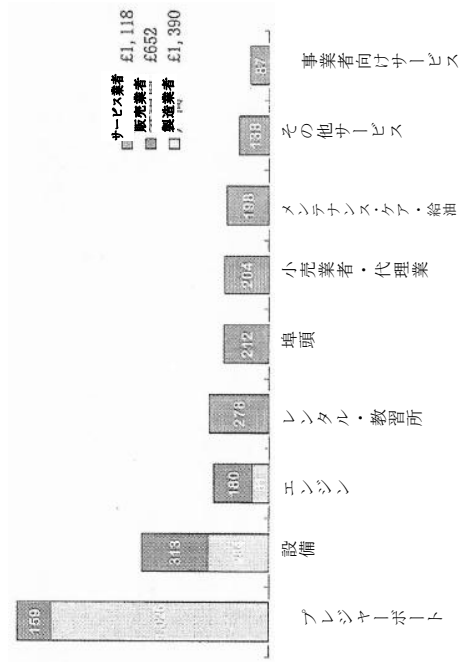
2008年～2009年度業界核心部分の年間収益（単位：100万英ポンド）



2007年～2008年度分類別年間収益統計（単位：100万英ポンド）



2008年～2009年度の分類別業界年間収益統計（単位：100万英ポンド）



船艇の製造と販売が当業界の2大分野で、業界総収益の37.5%を占める。2007年～2008年に39%であったことと比較すると、1.5%減少した。次に、全業界収益の35%を占めるのはカスタマーサービスとビジネスサービスで、2007年～2008年度の34%と比較すると、1%上昇した。設備及びエンジンの生産製造及び販売は全業界収益の27.15%を占め、基本的に2007年～2008年度

と同水準を保っている。

2008年～2009年度イギリス全体の製造業者と販売業者の業界収益は2007年～2008年度と比べて基本的に同水準を保っているが、僅かに0.1%減少し、プレジャーボートの製造業者の収益は前年比1.6%減少し、設備及びエンジン製造業者の収益は2%上昇した。サービス業者と事業者向けサービスの収益は5.9%上昇した。

製造業者	2008年	2007年	2006年	2005年
モーター/動力機製造	806.62	25	844.82	26.7
ヨット/ボート/艇製造	122.2	3.9	162.37	5.2
船舶/ボート/艇の製造	28.49	0.9	17.85	0.6
船舶/ボート/艇の修理	25.31	0.8	21.84	0.7
電機設備製造	150.22	4.8	134.72	4.3
甲板機械製造	120.97	3.9	127.37	4.0
その他補助設備の製造	89.55	2.9	80.72	2.6
エンジン系統製造	1,342.67	43.3	1,390.28	44.0
<b>合計</b>	<b>3,099.96</b>	<b>100</b>	<b>3,160.25</b>	<b>100.0</b>
<b>販売業者</b>				
船舶/ボート/艇製造/販売	153.8	5	117.86	3.7
モーター/動力機販売	77.35	2.5	28.84	0.9
船舶/ボート/艇販売	14.93	0.5	12.18	0.4
その他タイプ船艇の販売	132.81	4.3	161.30	5.1
船舶/ボート/艇の修理	27.15	0.9	28.67	0.9
甲板機械製造/販売	115.06	3.7	122.71	3.9
その他補助設備の販売	180.25	5.8	180.10	5.7
エンジン系統販売	701.37	22.8	651.66	20.6
<b>合計</b>	<b>1,894.32</b>	<b>64.5</b>	<b>1,854.22</b>	<b>60.6</b>
<b>カスタマーサービス</b>				
船艇のメンテナンス/ケア	183.72	5.9	197.98	6.3
海岸/海抜船艇リース	132.37	4.3	134.24	4.2
内陸船艇リース	88.46	2.9	82.36	2.6
水上ボート/艇リース	17.68	0.6	16.09	0.5
船舶/ボート/艇のリース	29.18	0.9	45.50	1.4
船艇機械修理所	147.35	4.8	156.81	5.0
代理販売業者	63.32	2	55.58	1.8
船艇/ボート/艇の展示	80.49	2.6	86.62	2.7
船艇/ボート/艇の補給店	127.44	4.1	148.76	4.7
船艇/ボート/艇の修理	55.9	1.8	55.41	1.8
内陸船艇	30.13	1	28.48	0.9
金融/保険/法務/調査研究	19.72	0.6	23.30	0.7
その他サービス	976.36	31.5	1,031.14	32.6
<b>合計</b>	<b>3,099.96</b>	<b>100</b>	<b>3,160.25</b>	<b>100.0</b>
<b>ビジネスサービス</b>				
船舶/ボート/艇のメンテナンス/ケア	23.13	0.7	15.29	0.5
船艇/ボート/艇のリース	11.47	0.4	22.15	0.7
金融/保険/法務	44.97	1.5	49.74	1.6
その他サービス	79.56	2.6	87.18	2.8
<b>合計</b>	<b>159.13</b>	<b>5.2</b>	<b>174.36</b>	<b>5.6</b>

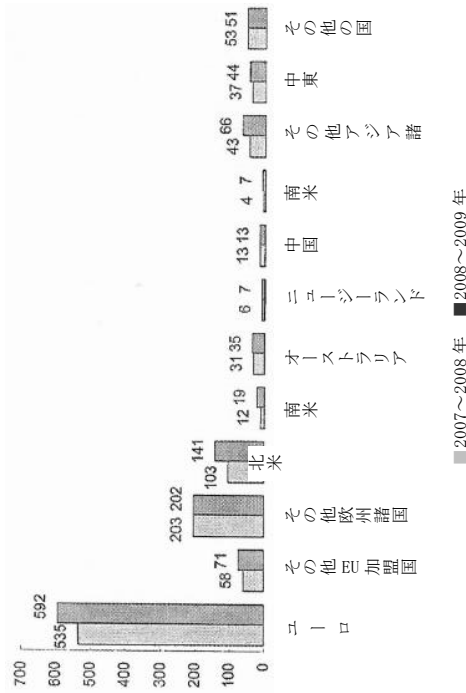
2007年～2008年度、船艇製造生産の年間収益は2006年～2007年と比べると増加幅が最も大きく(1.2億英ポンド)、小売販売が減少(5,000万英ポンド減少)し、電機設備の海外アウトルーミング生産が始まったため、設備類の収益が減少した。エンジンの小売販売数は増加した。沿岸線埠頭、レンタル、代理販売、船艇メンテナンスケアのカスタマーサービス

合計収益が最高となった。  
イギリスプレジャーボート製造業者の収益は2008～2009年度は、2007～2008年度と比較すると成長し、金額は6.83億英ポンドである。しかしプレジャーボート小売業者の収益は2008～2009年度と2007～2008年度を比べると減少し、金額は8.72億英ポンドである。製造業者の収益で唯一減少したのは計器設備及び付属品製造業者で、主に甲板機械製造業者に集中する。エンジン系統製造業者の収益は僅かに減少した。サービス業者のうち、プレジャーボートメンテナンスサービス業者、埠頭施設及び事業者向けサービスによる収益の上昇が目立つ。

船艇国際貿易統計

2008～2009年度輸出総収益は12.48億英ポンド

市場別国際貿易統計 (単位: 100万英ポンド)



国際貿易額と国内取引額の比較

	2007/08		2008/09	
	国内収益	国際貿易収益	国内収益	国際貿易収益
船艇製造	40.10%	59.90%	33.9%	66.1%
計器設備製造	60.60%	39.40%	63.0%	37.0%
エンジン製造	62.20%	37.80%	58.3%	41.7%
船艇販売	58.70%	41.30%	60.6%	39.4%
計器設備販売	82.70%	17.30%	82.7%	17.3%
エンジン販売	94.00%	6.00%	92.4%	7.6%
プレジャーボートサービス	87.70%	12.30%	81.2%	18.8%
事業者向けサービス	55.60%	44.40%	80.4%	19.6%
合計	64.60%	35.40%	60.5%	39.5%

2007～2008年度イギリスはヨーロッパ市場の国際貿易にてやや大きなシェアを占め、EU以外のヨーロッパ諸国の近年の貿易額も大幅に上昇している。2006～2007年と比較すると、中東向けの国際貿易額が上昇しており、北米向けの国際貿易額が僅かに減少している。イギリスの船艇関連製造業は依然としてトップの地位にあり、船艇製造年間収益の54%が船艇輸出版売額によるもので、59.9%が造船による。

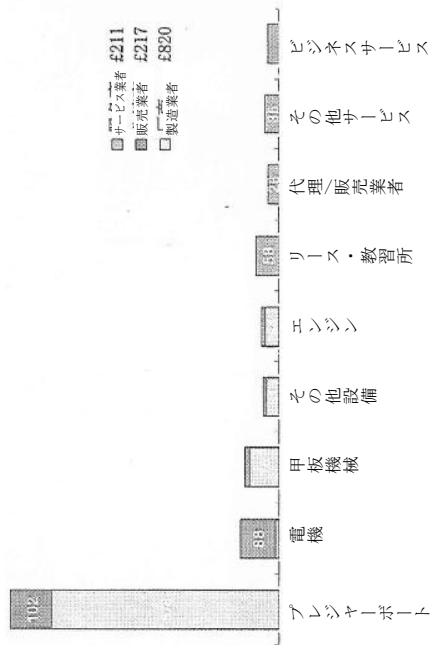
2008～2009年度はその他ヨーロッパ諸国、中国、その他の国の市場が横ばいであったほか、いずれの市場も収益面においてやや上昇している。国際貿易において、ヨーロッパ市場は全世界の69.3%を占め、2007～2008年度と比較すると、EU加盟国及びその他のEU加盟国の収益が5,660万英ポンド上昇した。このほか、北米、南アメリカ、その他アジア諸国および中東地域の収益もみな上昇した。

国際貿易統計

製品、サービス別国際貿易額統計

(単位：100万英ポンド)

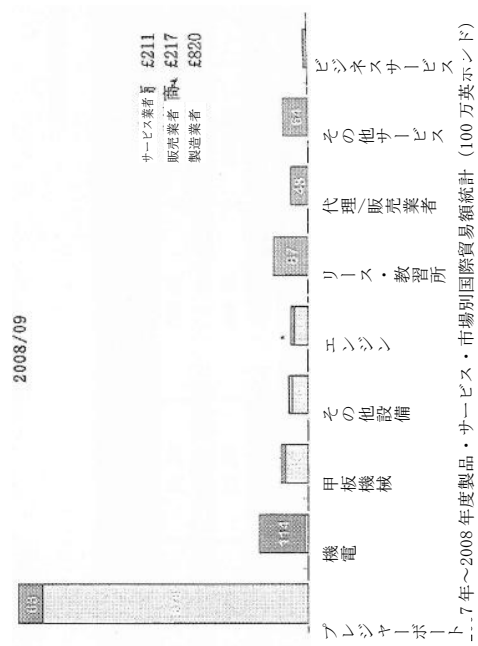
2007～2008年



製品、サービス別国際貿易額統計

(単位：100万英ポンド)

2008～2009年



2007～2008年度製品・サービス・市場別国際貿易額統計 (100万英ポンド)

品目	合計	ユーロ圏諸国	EU加盟国	その他の国	北米	南米	欧州/アジア	中東	アジア	その他の国
船舶製造	573.42	255.66	35.65	116.07	45.12	10.86	18.41	20.58	46.85	23.22
電機製造	14.05	5.91	0.86	1.76	2.41	0.02	0.46	0.29	1.65	0.65
甲板機械製造	75.35	40.27	4.23	3.07	19.68	0.63	1.88	1.6	2.52	1.47
その他設備製造	31.26	17.43	1.72	2.15	4.97	0.17	0.82	1.51	0.65	1.85
エンジン製造	33.85	9.63	1.37	9.46	4.41	0.11	1.45	1.11	4.76	1.55
船舶販売	101.6	49.03	0.64	39.02	0.28	0.01	0.03	0.61	0.33	11.66
電機設備販売	88.26	60.88	6.44	4.82	0.93	0.06	9.63	4.79	0.39	0.31
甲板機械販売	4.59	2.66	0.82	0.17	0.24	0.02	0.04	0.1	0.32	0.22
その他設備販売	19.96	13.52	0.7	1.43	1.52	0.12	0.88	0.59	0.25	0.95
エンジン販売	10.76	7.76	0.56	0.79	0.51	0.04	0.16	0.3	0.23	0.4
リース・教習所	58.22	22.93	1.27	15.86	12.09	0.14	0.69	1.08	0.84	2.32
代理/販売業者	26.16	17.19	0.53	2.42	1.1	0.04	0.29	1.39	0.17	3.01
その他カスタマーサービス	35.3	22.3	1.89	2.86	4.73	0.13	0.65	0.79	0.52	1.41
事業者向けサービス	24.97	8.81	0.76	2.11	5.19	0.09	1.75	2	0.63	3.6
合計	1,097.75	535.04	57.45	202.99	103.19	12.44	37.14	36.72	60.11	52.65

2008年～2009年度製品・サービス・市場別国際貿易額統計（100万英ポンド）

	合計	EU加盟国	EU加盟国以外の国	北米	南米	アジア	その他
船舶製造	678.08	283.30	41.05	121.40	63.41	16.27	22.60
電機製造	11.35	6.25	0.31	0.70	2.18	0.05	0.73
甲板機械製造	58.22	26.69	5.17	1.39	14.88	0.86	4.51
その他設備製造	38.80	22.72	1.72	1.70	6.06	0.35	1.13
エンジン製造	33.66	9.65	1.23	9.81	3.90	0.21	1.42
船舶販売	62.59	38.00	0.55	21.99	0.98	0.01	0.07
電機設備販売	113.97	56.41	6.77	5.62	30.80	0.05	7.78
甲板機械販売	6.13	3.69	0.81	0.49	0.39	0.01	0.09
その他設備販売	20.09	9.25	5.61	1.86	0.97	0.31	0.55
エンジン販売	13.73	9.89	0.56	1.22	0.56	0.11	0.24
リース・取替所業者	86.85	44.98	4.99	20.35	9.94	0.12	0.96
代理/販売業者	42.86	25.66	0.17	9.91	2.10	0.01	0.36
その他カスタマーサービス	64.20	45.95	1.54	4.15	3.20	0.13	0.84
事業者向けサービス	17.05	9.25	0.59	1.84	2.05	0.09	0.33
合計	1,247.58	591.69	71.09	202.43	141.42	18.58	41.61

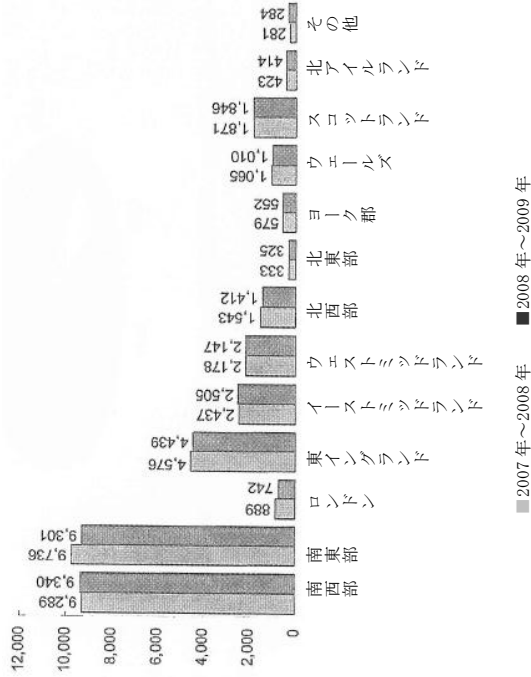
2008年～2009年度と2006年～2007年度を比較すると、最も成長幅が大きいのは船舶製造及び小売販売（19%）で、電機設備による収益は製造業者から小売販売業者のルートの変化の影響を受けて減少した。国外カスタマーサービスによる収益は減少し、商業サービスの収益は増加した。生産製造総計は国際貿易年間収益の66%を占め、小売販売が21%を占め、サービスが13%を占める。

2008年～2009年度イギリス製造業者の国際貿易シェアは業界の65.7%を占め、2007年～2008年度と比較して12.7%の成長率を維持している。小売販売業者の収益は2007年～2008年度と比較すると減少した。サービス業者と商業サービスの収益はやや上昇し、国際貿易総収益の16.9%を占める。

就業

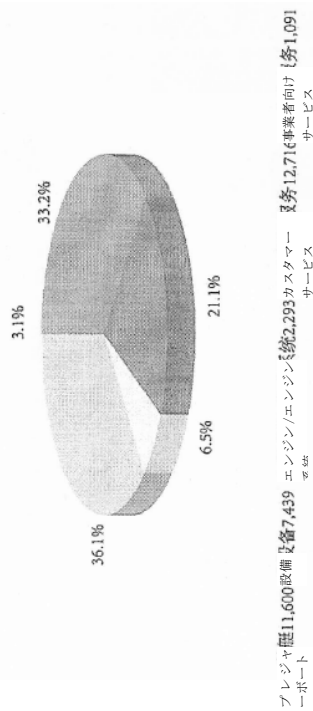
イギリスブレジヤーパーポート業界の総就業統計は2007年～2008年度が34,320人、2008年～2009年度が34,300人である。

地域開発局 (RDA) の区分に基づく地域別業界総就業者数の統計（単位：人）

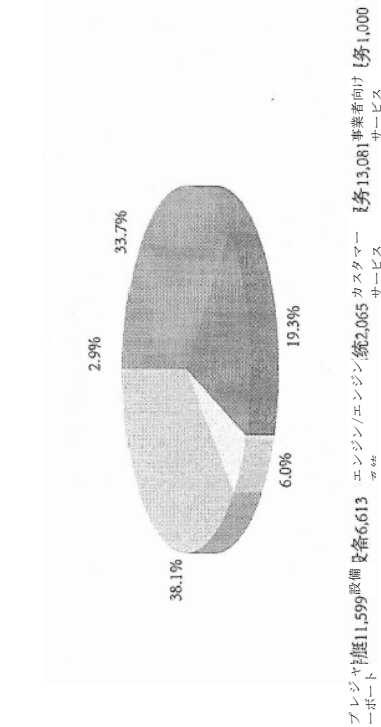




国内業界中核分野の総就業者数統計 (2007年～2008年度)



国内業界中核分野の総就業者数 (2008年～2009年度)



2007年～2008年度就業全体レベルは2006年～2007年度と比較して低下している(低下幅1.3%)。イギリス南西部(601人増)、ロンドン(157人増)、イーストミッドランド(67人増)、スコットランド(56人増)地区の就業は上昇した。一部の地区の就業は減少し、イギリス南東部(961人減)、ウェストミッドランド(180人減)、イギリス北西部(162人減)が特に顕著である。イギリス南東部地区は多数の会社が移転したため就業率が低下している。

世界金融危機の影響が引き続き、イギリスの全ての地区の統計が2008年～2009年度の雇用者

数はイギリス南西部地区及び東イングランドを除き2007年～2008年度と比較して依然として減少していると明らかにしている。2007年～2008年度から、イギリス南東部地区及び船用設備業界の雇用者数は大幅な減少をみせている。

就業統計  
詳細分類による業界内就業統計 (2007年～2008年度)

製造業者	就業者数	国内業界全体に占める割合
モーター車/動力艇の製造	8,614	24.5
ヨットの製造	1,623	4.6
その他船艇の製造	521	1.5
電機機の製造	315	0.9
甲板機械の製造	2,172	6.2
その他設備/部品の製造	2,214	6.3
エンジンの製造	1,167	3.3
<b>合計</b>	<b>16,627</b>	<b>47.2</b>
販売業者		
モーター車/動力艇の販売	525	1.5
ヨットの販売	274	0.8
その他船艇の販売	103	0.3
電機機の販売	1,013	2.9
甲板機械の販売	275	0.8
その他設備/部品の販売	1,450	4.1
エンジンの販売	1,127	3.2
<b>合計</b>	<b>4,766</b>	<b>13.5</b>
カスタマーサービス		
船艇のメンテナンス/ケ	2,772	7.9
沿岸海軍船艇リース	1,594	4.5
内陸船艇リース	1,702	4.8
水上スポーツリース	94	0.3
船艇機械研究所	655	1.9
代理販売業者	640	1.8
管理人	636	1.8
埠頭船艇補修店	1,241	3.5
沿岸埠頭	1,624	4.6
内陸埠頭	867	2.5
金融/保険/法務調査研究	400	1.3
その他サービス	430	1.2
<b>合計</b>	<b>12,716</b>	<b>36.1</b>
事業者向けサービス		
ビジネスコンサルティング	310	0.9
金融/保険/法務	291	0.8
その他サービス	490	1.4
<b>合計</b>	<b>1,091</b>	<b>3.1</b>
<b>総計</b>	<b>35,200</b>	<b>100</b>

詳細分類による業界内就業統計 (2008年～2009年度)

	就業者数	国内業界全体に占める割合
<b>製造業者</b>		
モーター/動力艇の製造	8,759	25.6
ヨットの製造	1,752	5.0
その他船艇の製造	368	1.1
電機	257	0.7
甲板機械の製造	1,851	4.8
その他設備品の製造	1,907	5.8
エンジンの製造	985	2.9
<b>合計</b>	<b>15,780</b>	<b>45.0</b>
<b>販売業者</b>		
モーター/動力艇の販売	455	1.3
ヨットの販売	120	0.4
その他船艇の販売	93	0.3
電機	1,062	3.1
甲板機械の販売	223	0.7
その他設備品の販売	1,422	4.1
エンジンの販売	1,079	3.1
<b>合計</b>	<b>4,456</b>	<b>13.0</b>
<b>カスタマーサービス</b>		
船艇のメンテナンス	3,077	9.0
沿岸海軍船艇リース	1,588	4.6
内陸船艇リース	1,439	4.2
水上ボートリース	79	0.2
船艇操縦講習所	908	2.6
代理販売業者	675	2.0
管理人	595	1.7
埠頭船補給店	1,281	3.7
沿岸埠頭	1,828	5.3
内陸埠頭	841	2.5
金融/保険/法律/調査研究	404	1.2
その他サービス	366	1.1
<b>合計</b>	<b>13,081</b>	<b>38.1</b>
<b>専業者向けサービス</b>		
メンテナンス/コンサルティング	284	0.8
金融/保険/法律	253	0.7
その他サービス	463	1.3
<b>合計</b>	<b>1,000</b>	<b>2.9</b>
<b>総計</b>	<b>34,318</b>	<b>100.0</b>

2007年～2008年度と2006年～2007年度を比較すると、モーター/動力艇の生産製造就業者数が大幅に上昇し、小売販売就業者数も大きく浮上した。主に電機生産及び小売販売がもたらした影響を受け、その他の種類の設備の小売販売も上昇した。カスタマーサービスの分野では、船艇メンテナンス/ケア及び内陸レンタル船の就業者数が減少した。商業サービスの分野の就業者数は僅かに増加した。

2008年～2009年度、モーター/動力艇製造の就業者数は持続的に上昇しており、8,789人である。2007年～2008年の8,614人と比べると2%上昇している。一方で小売業の就業者数は減少しており、2007年～2008年の4,766人から4,456人に減少しており、6.5%減少した。総雇用者数は2007年～2008年度の35,200人から、2008年～2009年度は34,318人に減少し、2.5%減となった。

就業者数が減少しているのは製造業者及び代理販売業者が直接顧客にサービスを行わないためである。2007年～2008年度から、製造業者の雇用者数が5.1%減少し、小売販売業者の雇用者数が6.5%減少し、カスタマーサービスの雇用者数が2.9%上昇した。

プレジャーボート業界概要  
業界構造 (2007年～2008年度)

型番等	会社数	従業員	年間収益(100万ポンド)
小型	3,133	7,428	483.18
<1 to 5	578	4,368	353.79
>5 to 10	350	5,593	454.08
>10 to 25	139	4,946	430.44
>25 to 50	41	2,868	320.49
>50 to 100	17	2,207	204.79
>100 to 250	10	7,701	853.2
>250	4,268	35,200	3,100
<b>合計</b>			

2007年～2008年度、業界内の大多数の会社(約73.4%)の雇用者数は5人を超えず、これらの会社の雇用者数は業界全体の21.1%を占め、業界全体の年間収益の15.6%を占める。68社の雇用者数は50人を超え、業界雇用者数は36.5%を占め、業界全体の年間収益の44.5%を占める。

業界構造 (2008年～2009年度)

型番等	会社数	従業員	年間収益(100万ポンド)
小型	3,144	7,301	488.41
<1 to 5	532	4,068	339.89
>5 to 10	322	5,226	483.91
>10 to 25	120	4,266	368.45
>25 to 50	41	2,866	283.11
>50 to 100	19	2,793	373.10
>100 to 250	9	7,798	843.39
>250	4,187	34,318	3,160.25
<b>合計</b>			

2008年～2009年度イギリスプレジャーボート業は5人を下回る会社が75.1%を占め、その雇用者数は業界総数の21.3%を占め、その年間収益は業界全体の15.5%を占める。合計69社の会社は雇用者数が50人を超え、従業員総数の39.2%を占める。また、年間収益は業界総収益の47.5%を占める。

4.2.3 カナダ

カナダのプレジャーボート産業は2006年～2007年、取引額が9.2%減少し、2007年～2008年は10.2%減少した。3年間で合計18.2%減少した。2009年についていうと、更に深刻なのはプレジャーボート産業に従事する企業の数が3年間で13.3%減少したことだ。言い換えれば、カナダは近年の人口増加が緩和する傾向にあり、沿海地域の地方経済も大きな発展が見られる。これらは将来数年間のカナダプレジャーボート産業発展の原動力となる。ある専門家は、2009年からはカナダプレジャーボート産業にとって近年における最低の年であると予測している。

全体状況

	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
会社数	4,638	4,514	4,022	
売上高(ドル)				
最大売上	118,816,000	96,538,000	34,750,000	
最小売上	125,000	135,000	145,000	
平均売上	2,019,845	1,889,268	4,834,111	
売上高中間値	59,470,500	48,330,500	6,685,727	
売上高合計	9,368,040,923	8,528,155,149	7,668,700,450	-10.20%
従業者規模				
従業者総数	21,918	20,322	14,047	
最高従業者数	250	178	125	
最低従業者数	1	1	1	
平均従業者数	5	5	6	
従業者数中間値	126	90	24	
従業者1人あたり収益(ドル)	427,413	419,644	545,212	29.92%

ボートカバ、キャンバス及び内装

ボートカバ、キャンバス及び内装の販売状況は本年度明らかに減少した。2007年～2008年以内に、本産業の販売額が30%減少した。しかし別の指標によると、販売額の減少が顕著であるとはいえず、従業者の1人あたり平均給与は依然として安定しており、一部では増加しているほどである。2008年1人あたり収益は2007年と比較して僅かに4.1%減少した。

	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
会社数	452	423	393	
売上高(ドル)				
最大売上	30,000,000	28,750,000	23,350,000	
最小売上	125,000	135,000	145,000	
平均売上	1,075,734	1,043,664	1,023,000	
売上高中間値	15,062,500	14,442,500	11,900,000	
売上高合計	496,989,000	441,465,642	369,025,919	-30.10%
従業者規模				
従業者総数	1,673	1,675	1,150	
最高従業者数	150	135	110	
最低従業者数	1	1	1	
平均従業者数	4	3	4	
従業者数中間値	76	76	63	
従業者1人あたり収益(ドル)	303,597	260,296	268,718	-1.10%

ボートカバ

ボートカバの項目についてのみ示すとすれば、本産業の販売額は2008年22%減少し、従業者の1人あたり平均給与は3.7%減少した。

	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
会社数	212	198	162	
売上高(ドル)				
最大売上	1,989,000	2,800,567	2,689,000	
最小売上	125,000	135,000	145,000	
平均売上	1,445,261	1,579,545	1,505,833	
売上高中間値	1,057,000	1,467,784	1,417,000	
売上高合計	304,950,000	312,750,000	243,945,000	-22.00%
従業者規模				
従業者総数	789	737	697	
最高従業者数	8	9	9	
最低従業者数	2	1	1	
平均従業者数	4	4	4	
従業者数中間値	5	5	5	
従業者1人あたり収益(ドル)	386,502	424,355	408,639	-3.70%

ヨット製造業

ヨット生産業はその他船舶産業のような重大な打撃を受けていないとみられ、基本的には従来販売額を維持しており、2006年～2008年は僅かに0.5%減少したのみで、2007年～2008年は僅かに4.5%減少した。従業者の収入面についていうと、帆船製造業の従業者の収入は2006年から2008年まで、毎年平均して14.6%上昇している。

	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
会社数	42	38	32	
売上高(ドル)				
最大売上	5,303,000	5,678,000	4,750,000	
最小売上	204,000	258,988	210,000	
平均売上	1,096,049	1,176,000	1,333,688	
売上高中間値	2,753,500	2,968,494	N/A	
売上高合	44,938,000	44,988,000	243,945,000	-4.50%
従業員規模				
従業員総数	217	198	166	
最高従業員数	26	22	12	
最低従業員数	1	1	1	
平均従業員数	5	5	5	
従業員数中間値	14	12	7	
従業員1人あたり収益(ドル)	207,088	225,697	258,665	14.60%

#### プレジャーボート販売業

2008年カナダドルの上昇により引き起こされたカナダの輸入プレジャーボート店頭販売のブームは表面的な現象に過ぎないようで、統計によると、2007年～2008年、本産業の販売額は13.18%減少しましたが、従業員の1人あたり平均収入は2008年に11.3%上昇した。

	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
会社数	805	782	721	
売上高(ドル)				
最大売上	31,000,000	38,750,980	34,750,000	
最小売上	620,000	578,980	473,000	
平均売上	3,893,914	3,978,667	3,746,340	
売上高中間値	15,810,000	19,684,980	17,611,500	
売上高合	3,286,966,049	3,111,317,694	2,701,111,099	-13.20%
従業員規模				
従業員総数	5,372	4,999	3,899	
最高従業員数	38	36	26	
最低従業員数	1	2	2	
平均従業員数	6	6	5	
従業員数中間値	20	19	14	
従業員1人あたり収益(ドル)	611,870	623,388	692,731	11.30%

#### プレジャーボート装備及びサブライヤー

プレジャーボート装備及びサブライヤー産業の販売額は非常に安定している。2007年～2008年は僅かに1.6%減少したのみである。人々の観念が新造プレジャーボートへのニーズから既存のプレジャーボートの保存に向かっていることを考慮すると、プレジャーボートの装備及びサブライヤーは良好とみてよい。本産業の従業員収入は2007年～2008年4%上昇した。

	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
会社数	345	323	313	
売上高(ドル)				
最大売上	4,835,500	4,563,450	4,435,789	
最小売上	219,000	257,780	237,654	
平均売上	5,137,000	4,987,667	5,064,361	
売上高中間値	2,527,250	2,410,615	2,336,722	
売上高合	1,772,265,000	1,611,013,211	1,585,145,000	-1.60%
従業員規模				
従業員総数	3,245	3,189	3,015	
最高従業員数	25	23	18	
最低従業員数	1	2	2	
平均従業員数	9	10	10	
従業員数中間値	13	13	10	
従業員1人あたり収益(ドル)	546,163	505,178	525,763	4.0%

#### プレジャーボート修理

プレジャーボート修理産業においては、プレジャーボート装備及びサブライヤー産業とは異なる状況が見られる。本産業の総販売額は2008年に24.3%減少し、従業員の1人あたり平均収入も15.7%低下した。この惨憺たる状況は最近の中古船取引の大幅な増加とカナダ海事技術の低迷と関係がある。

	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
会社数	376	322	297	
売上高(ドル)				
最大売上	12,105,000	11,156,732	10,765,000	
最小売上	192,000	176,000	167,000	
平均売上	900,339	895,667	737,645	
売上高中間値	6,148,500	5,816,365	452,322	
売上高合	338,527,464	285,660,574	219,060,547	-24.30%
従業員規模				
従業員総数	1,403	1,223	1,098	
最高従業員数	50	39	33	
最低従業員数	1	1	1	
平均従業員数	4	4	4	
従業員数中間値	26	20	17	
従業員1人あたり収益(ドル)	241,288	236,844	199,527	-15.70%

#### プレジャーボート埠頭

プレジャーボート埠頭も、2008年度は相対的には安定を保っており、従業員の収入は2008年に17.7%上昇した。これにより、経済が衰退する情勢下においてもプレジャーボート産業は依然として機運に満ちていることが分かる。

会社数	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
売上高(ドル)	2,123	2,119	2,081	
最大売上	18,158,000	21,345,678	10,765,000	
最小売上	241,000	258,760	167,000	
平均売上	795,670	767,543	737,645	
売上高中間値	9,199,500	10,801,219	452,322	
売上高合計	1,689,207,410	1,686,291,971	219,080,547	-24.30%
従業員規模				
従業員総数	4,981	4,878	4,123	
最高従業員数	75	71	69	
最低従業員数	1	2	2	
平均従業員数	6	2	2	
従業員数中間値	38	37	36	
従業員1人あたり収益(ドル)	339,130	345,643	407,069	17.70%

2008年、カナダドルの価値が米ドルに接近したとき、カナダのプレジャーボート販売は輸出市場の中で価格上の劣勢が明るみになったのは疑いが無い。特に米国向け市場に当てはまる。カナダプレジャーボートの売上高は2007年と2006年を比べると29%減少しており、2008年と2007年と比べると19%減少している。興味深いのはこの3年間の42%の減少幅とカナダドルの上昇幅がほとんど一致していることである。3年間本産業の従業員の収入は基本的に同水準を維持しており、2009年本産業は減少傾向が続いた。

#### プレジャーボート製造業者

会社数	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
売上高(ドル)	160	133	124	
最大売上	118,815,000	96,538,000	49,153,749	
最小売上	329,000	187,555	198,000	
平均売上	7,077,050	6,047,339	5,976,879	
売上高中間値	3,703,025	3,117,447	3,087,440	
売上高合計	1,132,328,000	804,296,117	651,479,855	-19.00%
従業員規模				
従業員総数	3,222	2,545	2,100	
最高従業員数	250	178	125	
最低従業員数	1	1	1	
平均従業員数	20	19	17	
従業員数中間値	126	90	63	
従業員1人あたり収益(ドル)	351,406	315,953	310,229	-1.80%

#### 埠頭建設

表9が示すように、埠頭建設業の取引額は2007年と2006年を比べると25%減少しており、2008年は同水準を維持している。従業員1人あたりの平均収入は10.5%上昇した。

会社数	2006	2007	2008	2008年数値の2007年からの増減率
売上高(ドル)	123	98	89	
最大売上	35,000,000	32,175,000	27,687,000	
最小売上	287,000	245,000	189,000	
平均売上	2,515,553	2,312,980	2,560,562	
売上高中間値	17,683,500	16,210,000	13,938,000	
売上高合計	301,870,000	226,672,040	227,890,000	0.05%
従業員規模				
従業員総数	1,062	978	890	
最高従業員数	120	98	42	
最低従業員数	1	1	1	
平均従業員数	9	10	10	
従業員数中間値	61	50	22	
従業員1人あたり収益(ドル)	286,949	281,771	256,056	-1.80%



添付資料（2）

## 中華人民共和国海事局文書

海事[2010]352号

### プレジャーボート安全管理業務実施意見の印刷配布に関する通知

各省、自治区、直轄市交通運輸庁（局、委員会、事務所）、中国船級社：

現在《プレジャーボート安全管理業務実施意見》を印刷配布しますので、この通りに執行して下さい。

## プレジャーボート安全管理業務実施意見

《プレジャーボート安全管理規定》（交通運輸部 2008 年 7 号、2009 年 1 月 1 日より実施）プレジャーボート安全管理を水上交通安全管理の範疇とする。同時に当局では、技術規範《プレジャーボート法定検査暫定規定》を組み合わせて公布した。プレジャーボート法規、規範の公布実施により、プレジャーボートの安全管理は軌道に乗ることとなった。レベルの高いプレジャーボート法規、実施規範の適用性、プレジャーボート業務の促進及び水上遊覧経済の健全な発展のために、研究を経て、現在プレジャーボート安全管理業務を以下実施意見として提出する。

一、入港プレジャーボートの検査について  
臨時措置として、当局では CE と ABYC 認証証書と標識を《プレジャーボート法定検査暫定規定》1.1.2.4 条と 1.2.5.1 条で述べている“本局が受け入れるその他の公認基準”と本局承認の有効関連文書、証書“と見なすことを許可する。

（一） 上述の認証証書と標識がある入港プレジャーボートに対し、検査時は図面資料提供を要求しなくてもよい。しかしその認証証書或いは検査証書と実際の船が符合していないなければならない。

（二） 上述の認証証書と標識がない入港プレジャーボートに対しては、検査時に船舶の図面と確実な計算資料の提供を要求しなければならない。審査合格後、符合性検査に進むことができる。本措置の公布の前に既に入港手続を完了したものについては、船体構造と強度計算と基本構成図の要求は免除される。しかし部材と強度が目に見えるプレジャーボートに対しては外観検査と評価調査をしなければならない。

二、プレジャーボートに設置する機械電力設備の認可について  
船用製品証書を有していないが、プレジャーボートに設置して使用するのに適した機械電気等設備については、次のような方式を選択し認可する。

（一） プレジャーボート製造と倶楽部関連の集中した地区では、プレジャーボート業種協会がプレジャーボート製造及び付帯製品に対して相応した要求を供給する。また船積みできる船製品の明細書を発行し、海事鑑定人機構の同意を経て船積み使用する。

（二） 条件がある場所に建設し支持する「プレジャーボート製品品質検査センター」検査センターにより報告をする。船積みできる機械電力設備明細を列記し、

表題：船舶安全管理通知  
回送：各省、自治区、直轄市地方海事局（船舶検査局）

校正係：劉鳳華

海事鑑定人機構の同意を経て船積み使用する。

### 三、プレジャーボートの登記について

(一) 《プレジャーボート安全管理規定》によれば、「プレジャーボート」の定義について、プレジャーボートは営業性運輸船舶には属さないとしており、そのため《船舶登記条例》の中方出資比例制限に関する規定には適用されない。

(三) 海南国際旅行島建設支持のために、廈門、深圳、珠海、隣接する台湾、香港、マカオの特殊地理位置を考慮する。中華人民共和国海事局は海南海事局及び所属する船舶登記機関に権限を授け、深圳海事局、廈門海事局、珠海海事局は地元ではない住所の個人が保有するプレジャーボートの船舶登記手続を行う。

### 四、プレジャーボート操縦者証書認可について

国外海事主管を持つ当局或いは機関に権限を授けて公布したプレジャーボート操縦者適任証書を持つ国外住民は、我が管轄水域短期(7日)にプレジャーボート操縦をする場合は証書を交換する必要がない。

長期間我が管轄水域でプレジャーボートの操縦をしようとする上記の国外住民に対しては、例えば当方と当該国外海事主管当局がある証書に相互承認協議の署名をすれば、直接直属か地方海事局にプレジャーボート操縦者適任証書更新を申請できる。当方と当該国外海事主管当局がまだある証書に相互承認協議の署名をしていない場合は、直属或いは地方海事局が育成訓練補充を行えばプレジャーボート操縦者適任証書を更新できる。

### 五、外国籍プレジャーボートの運行及び監督管理について

(一) 外国籍プレジャーボートの進出で、ある直属の海事局管轄水域が離れたら、下に述べる処理を行うことを要求する、出港岸でそれぞれ一回手続を行い、期間に当該直属海事局管轄区水域で出入港する運行は全て岸出入り手続きの処理を免れる。しかし出入港計画は現地の海事機関に事前に報告しなければならない。

(二) 安全保証の前提の下、外国籍のプレジャーボートには強制水先案内人を実施しなくともよい。

(三) 各海事管理に関する機関は、現地のプレジャーボート業発展の実際状況に基づいて関連した管理方法を制定し、プレジャーボート俱樂部或いはプレジャーボート協会を基本組織形式として集中管理を実施、事業管理責任を履行し、プレジャーボートの監督管理業務の規格化を行わなければならない。

### 六、国内製造プレジャーボートの出港検査

国内製造に対して個人形式で国外に出港したプレジャーボートは、各海事管理機関が特有証書状況を検査する時に、我が国の関連機関が発行する臨時国籍証書と検査証書及び外国政府機関或いはその認可する機関が発行した登記と検査証書を受け取る以外は、外国政府機関或いは認定機関認可の製品認証証明も受け取る。



添付資料 (3)

**大連漁業船舶検査局 内部ネットワーク専用回線**

漁業船舶検査は、安全第一、品質保証と漁民のためという原則に従わなければならない。

メインページ [ブログ](#) [フォトアルバム](#) [プロフィール](#) [友人](#)

文章を見る

2008-2012年漁船省エネ・排出削減計画概要

2009年04月14日 火曜日 03:26 P.M.

(意見募集稿)

エネルギーは、国の経済と人民の生活及び国家安全の重要な資源であり、国民経済において重要な地位を占め、世界から広い注目を浴びている。社会・経済の飛躍的な発展に伴い、我が国はすでに、世界のエネルギー消費大国となっている。しかも、発展途上国として、我が国のエネルギー備蓄には限りがあり、エネルギーの利用率が低く、エネルギー消費が合理的とは限らず、エネルギー技術は先進国の水準と比べ、大きな差がある。特に原油供給の対外依存が増加し、投入・エネルギー消費・汚染がすべて大きな粗野な経済成長方式が、エネルギーの需要と供給の不一致及び環境汚染を深刻化し、エネルギー不足、環境の悪化はすでに、国民経済と社会の発展に影響する重要な要素となっている。このため、党中央・国務院、省委員会、省政府はこれを大変重視し、一連の重要文書を発行して、「戦略と全体局面という視点から、省エネ強化の重要性と緊急性を充分に認識し、省エネ業務を目下の長期的戦略任務とし、各方面の力を動員して、資源節約型社会の建設を急がなければならぬ」と指摘した。同時に、関連の政策・計画を出し、「十一・五（第11次5カ年）期間までに、国内総生産（GDP）1万円あたり（単位GDP）のエネルギー消費量を、「十・五（第10次5カ年）期間末より20%程度引き下げ、平均年間省エネ率を4%とすると」という具体的な要求を提示した。資源の節約は、すでに我が国の基本国策の一つとなっている。

漁業、特に海洋捕獲漁業は、エネルギー消費が比較的大きい産業の一つである。統計によると、我が国には現在、動力漁船が50万隻余りがあるが、このうち旧式の漁船が四割を占めており、ディーゼル油の年間消費量は800万トン余りと、全国のディーゼル油総消費量の10%以上を占め、名実ともにディーゼル油の大型消費者である。遼寧は海洋と漁業の大部分であり、漁船大省でもある。2007年、全省の漁業経済総生産額は724.6億元、水産物の総生産量は454.58万トンであり、このうち、漁業生産額が381億元、海洋捕獲生産量が149万トン、生産額が98.17億元である。現在、全省で所有する漁船は46,431隻、69.5万総トン、140.38万キロワットであり、初期統計によると、ディーゼル油の年間消費量は約65万トンである。このうち、海洋捕獲漁船は24,593隻、107.56万キロワットで、燃料消費費約56万トン。補助漁船は2488隻、14.4万キロワットで、燃料消費費約5万トン。海水養殖漁船は14,211隻、17.34万キロワットで、燃料消費費約4万トン。淡水漁船は1,642隻、1万キロワットで、燃料消費費約0.3万トンである。燃料の価格が上昇を続けているため、燃料

<http://hi.baidu.com/0411c1j/blog/item/69b6deedfcb45ad92e2172.html> 2010/07/06

消費が海洋捕獲生産コストの半分以上を占め、加えて近海漁業資源が衰退を続けているため、捕獲生産経営は苦しく、漁民の増産・増収入はいっそう難しくなり、燃料消費は海洋捕獲生産利益に影響する最も大きな要因となっている。同時に、我が省の捕獲漁船の全体状況は芳しくなく、木造漁船が90%以上、旧式漁船が50%以上を占め、船員（漁民）全体のクオリティが低く、業務水準が高くない。船機の管理が粗野で、燃料の利用率が低く、廃油・排ガスの回収・再利用率が低い。省エネ意識が不足しており、エネルギーの浪費現象が普遍的にみられ、海洋漁業の省エネ及び環境整備の道はまだ遠い。

漁船の省エネは、エネルギーを節約できるだけでなく、コストを下げ、収入増加となり、しかも汚染物質の排出を減らして、海洋環境を浄化し、漁業資源の保護と再生に有利であることが、実践により証明されている。漁船の省エネを実施することは、基本国策を履行し、資源節約型社会をつくり、海洋環境を守り、海洋生物資源を保護し、漁民の負担を軽減し、漁民の所得を増やし、海洋漁業の良好かつ迅速な発展を実現するための必然的選択である。

近年のエネルギー事情に向け、省の海洋と漁業庁は、漁船の省エネ業務を大変重視している。2006年11月と2008年3月にはそれぞれ、『漁船の省エネ業務の強化に関する通知』と『漁船の省エネプロジェクト業務の実施に関する通知』を発行し、国務院、省委員会・省政府の文書の精神を徹底して、漁業の省エネ業務に対する指導を強化した。2008年、省庁は農業部漁業局の統一手配により、漁船省エネプロジェクトを実施し、漁船省エネの実験業務を行ったが、これは我が省の漁業省エネ業務が正式に始まったことを示している。初期の統計によると、今年、省エネプロジェクトに参加した漁船は2,300隻以上にのぼり、省エネ装置の取付けは300台近く、使用した燃料添加剤は10トンで、1万トンの燃料節約になると予測される。しかし、全体的に見て、我が省の漁業省エネ業務は開始段階にあり、充分かつ広範な注目を引き起こすには至っておらず、産業全体の発展態勢がまだ形成されていない。省委員会・省政府及び農業部漁業局の要求に比べ、また兄弟省・市に比べると、大きな差が存在し、多くの難業に慎重に取り組む必要がある。

このため、省委員会・省政府の、資源節約型社会の建設に関する全体配置と、遼寧省の省エネ・排出削減総合業務方案の要求、及び農業部漁業局の漁船省エネ業務に関する取決めに基づき、遼寧省の海洋と漁業「十一・五（第11次5カ年）」発展計画と、漁業の発展を推進する三カ年計画を統合し、ここに全省の漁船省エネ・排出削減五カ年計画綱要を制定する。

**一、指導思想**

鄧小平理論と「三つの代表」重要思想を指針とし、党の十七大（第17回全国代表大会）精神と、人を基本とした開発に関する科学的見通しを徹底させ、改革・革新の理念をもつて、漁船の省エネを重点とし、漁業の省エネ・排出削減の健全な発展を推進する。漁船の省エネを、漁業の産業構造を改革し、漁業経済成長方式を転換し、海洋漁業資源の生態環境を保護し、漁業の科学技術の進歩を促進し、漁民の所得を増やし、漁業の発展を推進す

<http://hi.baidu.com/0411c1j/blog/item/69b6deedfcb45ad92e2172.html> 2010/07/06

るための重要な手段とし、目下、我が省が実施している「漁業の発展を推進する三カ年計画」の好機をつかんで、認識を高め、指導を強め、宣伝を強化し、投入を増加し、重点を強調し、管理を厳格にし、枝葉と根本の両方に注意し、経済・行政や政策法規などの総合的手段を運用し、市場メカニズムや体制の制限作用を発揮させ、多くの省エネ手段を取って、各方面の積極性を引き出し、漁業の生産・省エネ・環境保全を協調させた発展を促進する。政府を主導とし、多くの漁民と漁業企業を主体として、全省の関連産業が共同で参加する漁船省エネ・排出削減の発展態勢を徐々に形成し、「漁業の発展を推進する三カ年計画」と全省漁業の「十一・五」計画目標の実現のために貢献する。

## 二、計画綱要の全体目標と実施の重点

### (一) 全体目標

五年以内に、全省の漁船ディーゼルエンジンの燃料消費率を、現在の200g/kwh以上から200g/kwh以下に下げ、全省の海洋捕獲生産額1万元あたりの平均燃料消費量を、2007年の0.5トンから0.4トンへと20%引き下げ、五年間で10万トンの燃料を節約する。全産業の省エネ・環境保全意識を大幅に高めて、資源破壊・エネルギー浪費・汚染排出の現象を強力に抑制し、漁業資源の保護に比較的大きな進展が得られるようにする。グリーンでクリーンな、環境にやさしい安全な漁業水域環境をつくり、近海漁業資源を保護して合理的に開発し、省エネ型海洋捕獲漁業を確立する産業環境をおおむね形成する。

### (二) 実施の重点

#### 1、燃費の悪い旧式ディーゼルエンジンの更新ペースを速める

実践により、ディーゼルエンジンは燃料消費の主なポイントかつ中心であることが証明されており、省エネ管理では最も重要な部分である。現在生産されている新式の船用ディーゼルエンジン機種は、燃費の悪い旧式機種に比べ、8-10%の燃料節約になる。更新のペースを速め、漁船ディーゼルエンジンの機種リストを最適化・完備した上で、新型ディーゼルエンジンへの更新を、現在の毎年8%程度から、毎年20%以上に引き上げ、5年以内に、燃費の悪い旧式ディーゼルエンジン機種をおおむね撤去し、5万トンの燃料を節約する。

#### 2、FRP漁船を広め、木造漁船を次第に撤去する

木造漁船は抵抗が大きく、航速が遅く、エネルギーと木材資源を浪費し、また海城環境にも影響を及ぼす。先進国及び我が国の台湾ではすでに撤去され、FRP船がこれに替わっている。FRP船は新型のガラス繊維強化プラスチックで建造された漁船であり、同様の鋼鉄製、木造漁船に比べると、表面が滑らかで、船体が軽いため、航速が速い、メンテナンスがしやすい、寿命が長いといった特徴を有し、しかも大幅な燃料節約、米の節約になり、生産効率が高まるという特徴を持つ。検査によると、同じサイズの漁船で、FRP船は鋼鉄製・木造漁船に比べ、8-10%の燃料節約になり、使用年数は鋼船の1.6倍、木船の4倍で、生産額を10-20%増加でき、しかも多くのメンテナンス費用や木材資源を節約できる。FRP船はすでに世界の漁船発展の必然的な傾向となっている。我が省のFRP漁船は設計・建造・メンテナンス等の面での技術が充分であり、FRP船を全面的に広めるた

<http://hi.baidu.com/0411cjb/blog/item/69b6d6eefcb45ad92e2172.html> 2010/07/06

めの基礎条件を備えている。現在、燃料・木材、特に船材の供給が逼迫し、価格が上昇しているため、客観的に見てもFRP漁船の開発と推進に有利である。

五年以内に養殖漁船・遊漁船を重要ポイントとして、まず簡単なものから始め、着実にFRP漁船を推進する計画である。2008年に省エネ型FRP漁船の調査と船種設計を完了させ、関連の宣伝、普及研修を行う。2009年にはFRP養殖漁船を重点的に開発し、33-50隻を建造するよう努め、捕獲船も3-5隻を建造する。2010年から新しく認可される養殖船、遊漁船、漁業公用船はすべてFRP船で建造し、全省の新造FRP船・木船より改造したFRP船を500隻以上とし、捕獲FRPモデル漁船を10-20艘とする。2012年までに、養殖漁船は徐々に木造船を撤去し、FRP養殖漁船を30%以上とする。遊漁船はFRP化を実現し、海洋捕獲FRP漁船は5%以上とする。全体で10%、1万トンの燃料を節約する。

### 3、漁船装備の現代化水準を高める

技術的な角度から見ると、漁船省エネの過程とはつまり、漁船及び漁船装備の現代化の過程であり、漁船及び漁船装備の現代化は、漁船の省エネ・排出削減の必然的結果である。ハイテクの衛星航法設備と漁船・漁業機械設備を採用して漁船に装備し、デジタル適応操舵インジェリエンメント自動操舵装置(略称:インジェリエンメント操舵)を全面的に普及させ、経済航路と経済航速を正しく調整し、省エネ漁網・漁具の応用を推進し、無駄な消費量を減らし、燃費と作業効率を高める。2009年より、中小タイプ捕獲漁船の通信・航法設備を充実させる実験的取付けを行い、モデル船5-10隻に装備し、その後毎年10%増加させ、2012年までに80%を達成し、現代的漁船通信・航法装備をおおむね普及させ、1万トンの燃料を節約する。

### 4、漁船省エネ製品と省エネ実用技術を普及させる

漁船の応用に適した、省エネ効果の高い省エネ製品を開発し、実践によりその効果が証明された漁船省エネ実用技術と実地試験を総括し、2008年のモデル実験の基礎の上に、様々な省エネ製品、様々な省エネ手段、様々な実用技術の同時利用を行う。2009年には全面的に推進し、漁船のモデル推進面を20%に拡大する。2010年には全面的に広め、毎年20%拡大する。同時に、各船に応じて、天然のクリーンエネルギーを充分に利用し、船用の風力・太陽光発電の開発に力を入れる。漁船排ガス冷却などの排熱利用技術、重質燃料油の燃焼技術、新型省エネ捕獲技術を広める。燃料節約、節電、節水、米の節約を広く実施し、排出削減して消費を減らし、環境を保護する。2012年までに、各漁船がすべて、少なくとも一種類の省エネ製品と一つの省エネ技術を採用しているようにし、普及率100%、平均燃料節約8%、3万トンを達成する。

### 5、漁船、漁港の環境整備を全面的に実施する

漁船と重点漁港には、省エネで環境にやさしい設備が一通り揃っているようにし、廃油・廃棄物の回収100%を達成し、廃棄物の排出を1万トン削減する。漁船・漁港の環境を整備し、汚く乱雑で劣った状況を大幅に改善し、様相を新たににする。

### 三、主な措置

<http://hi.baidu.com/0411cjb/blog/item/69b6d6eefcb45ad92e2172.html> 2010/07/06

### (一) 海洋捕獲量を減らし、遊漁業を発展させる

漁船捕獲のエネルギー利用率を高めるポイントは、捕獲量を減らして、海洋漁業資源を保護し再生することである。漁業資源の衰退は、漁民に出力の増加、漁場の拡大、漁具の増加を余儀なくさせ、エネルギーの浪費をもたらす。資源をさらに破壊するという悪循環を形成する。第一に、海洋捕獲漁船の増加をコントロールし、捕獲量を減らし、「三無」漁船（※漁業許可証、漁船登記証、漁船検査証の三つを持たない漁船）を取り締まり、海洋捕獲漁船の総出力を既存の規模内に厳しく抑えなければならない。第二に、エネルギー消費の高いトロール作業をもっと減らし、五年間で20%減少させなければならない。第三に、休漁管理を強化し、近海資源を保護・再生し、人工漁礁を設け、漁業資源環境を改善しなければならない。第四に、沿岸の遊漁業を発展させ、捕獲漁民の転業を促進しなければならぬ。沿岸の遊漁業を発展させることは、捕獲量を減らし、燃料消費を減らし、漁民の転業を促進する重要な手段であり、大衆の需要が高く、発展の前途が広々としている。できる限り早く議事日程に組み入れ、最適化した遊漁船船種を設計し、関連の政策研究を行い、関連の管理規則を制定し、管理体系を整え、遊漁業に一日も早く正しい道を進ませなければならない。

### (二) 投入を増加し、重点プロジェクトを実施する

資金を調達し、投入を増加し、五大プロジェクトを実施し、漁船省エネの重大基礎施設の建設、技術問題及び初期資金を重点的に解決しなければならない。

**1、FRP 漁船の推進プロジェクト。**FRP 漁船の推進は、漁船省エネの客観的なニーズであり、海洋漁業生産の重大な変革である。最も重要な点として、資金を調達し、重点的に支援し、強力に推進しなければならない。第一に、船種の最適化を急ぐ。船種は燃料消費に影響する重要な要素であり、専門的な力を組織して、2008年に異なる業種ごとに、遼寧沿海漁業生産に適した省エネ型船種を研究設計して、漁民・漁業企業が選べるようになり、最終製品を徐々に形成して、省エネ型漁船推進の基礎を定めなければならない。第二に、FRP 船の造船所の建設を計画する。FRP 船の建造方法や技術は、従来の造船方式とすべて異なるため、木造船の造船を主とした既存の造船所では、発展要求に応えられず、改造を加えて、新たに分布を計画しなければならない。全省の沿海科学計画において、合理的に予定を組み、FRP 船の建造拠点とメンテナンスセンターのネットワーク設立をサポートし、多くの漁民にとって、木船を使用・修理するよりスピーディかつ便利で、時間と労力の節約になるようにする。FRP 漁船の船種設計を完成した基礎の上に、2009年には、条件の整った、積極的な地域を選んで、FRP 兼漁船造船の実験企業（大手）3-5 箇所を配置し、初期資金の補助を給付する。2012年までに全省で20箇所配置するよう計画し、FRP 船の造船ニーズをおおむね満たす。第三に、木船の廃棄・FRP 船改造の補助金制度を実施する。現在、FRP 船の建造価格は木船に比べ高いため、漁民の木船改造の積極性に影響している。このため、木船をFRP 船に改造した場合、補助金を給付する。2010年までの推進段階は、木船をFRP 船に改造した場合、同等出力の建造価格の1/3の差額補助金を給付し、木船の

<http://hi.baidu.com/0411c1j/blog/item/69b6d6eefcb45ad92e2172.html> 2010/07/06

建造価格に相当するレベルにおおむね達するようにする。

**2、ディーゼルエンジンの更新プロジェクト。**力を結集して、漁船ディーゼルエンジンの機種リストを最適化し、更新計画と指導意見を提出する。2010年までに、計画に従い燃費の悪い旧式ディーゼルエンジン機種を更新した漁船には、新機種の価格の1/5の資金補助を給付する。

**3、漁港の建設・整備プロジェクト。**FRP 漁船の推進には、FRP 漁船に適した漁港も合わせて建設するというバックアップがなければならない。国家が投資建設した中心漁港、一般漁港の基礎の上に、省市両級は、省級漁港建設・整備プロジェクトを実施しなければならず、FRP 漁船の出入港の要求と、グリーンでクリーンな、環境にやさしく安全という目標に従い、五年間でさらに20箇所の省級漁港を建設する。省エネで環境にやさしい関連施設を完備し、漁港環境を整備し、FRP 漁船の出入港をスムーズにし、廃油・廃棄物を専門回収し、安全かつ便利に、環境を整備する。

### (三) 科学技術の進歩により、漁船の省エネ・排出削減技術の開発と推進を速める

漁船の省エネ・排出削減技術の研究開発を速め、漁船技術サポートを強化する。漁船の省エネを実現する過程は、科学技術の進歩の過程である。第一に、漁船の省エネ技術や、漁業の科学技術発展計画の統一スケジュールに組み入れ、国家と省級の科学技術計画プロジェクトの支援を獲得し、漁船省エネの重要問題と基礎技術を攻略しなければならない。第二に、省市両級の水産科学研究・技術推進部門は、漁船・漁業機械研究開発専門機関と実験室を再開・設立し、技術力を結集して、漁船の省エネ科学技術に挑まなければならない。同時に、企業を主体とし、市場を指針として、生産・学問・研究を統合した技術革新と成果の体系化を推進し、省エネ技術と知識を普及させ、漁船の省エネ・排出削減技術の産業化モデルを示す。船舶検査部門は、水産科学研究や水産学院・大学などと共に、FRP 漁船の重要技術や捕獲漁船の重大装備省エネ技術の産業化モデルの総合プロジェクトを実施し、漁船省エネの新技術、新工程、新材料、新設備、新製品を推進し、漁船産業全体の装備水準と操作水準を高め、各級の水産科学研究・学院・大学・技術推進部門、各関連企業及び多くの漁民を互いに結びつけた研究開発・推進態勢をつくる。第三に、漁船省エネの関連技術基準の制定を急ぎ、漁船エネルギー消費基準と汚染物質排出基準体系を設置・完備し、漁船省エネの健全な発展を指導し規範化しなければならない。

### (四) 指導を強め、漁船の省エネ・排出削減管理を強化する

第一に、各級の漁業主管部門は、漁船の省エネ・排出削減を重要議事日程に組み入れなければならない。責任機関・責任者を定め、省エネ・排出削減任務の指標とベースを確定する。第二に、漁船の省エネ・排出削減を、漁業経済の健全な発展の総合評価と漁業部門の業績審査の重要な内容に組み入れ、また年末の賞罰評定の重要な指標とする。第三に、漁船の省エネエネルギー消費と省エネ・排出削減の定量的指標を、全省の漁業経済年終統計報告書に正式に組み入れ、書式・項目・内容と、方式・方法を統一し、漁船の省エネ・排出削減の実施に法的権威のデータを提供する。第四に、漁船の省エネ・排出削減に対する監督

<http://hi.baidu.com/0411c1j/blog/item/69b6d6eefcb45ad92e2172.html> 2010/07/06

管理を強化する。漁船のエネ省エネ消費管理を制定・実施し、動力漁船はすべて統一印刷した『漁船燃料・エンジンオイル記録簿』を設け、漁船の給油、燃料消費、廃油回収処理などについて詳細に記載する。第五に、漁船の省エネ・排出削減業務に対する検査指導を強化しなければならない。漁船の省エネ・排出削減と環境汚染の防止を、各級の漁船検査と漁港監督管理の重要な内容に組み入れなければならない。定例漁船検査・安全検査において、「漁船燃料消費記録簿」を検査し、省エネ・排出削減措置を取っているか、漁港内に廃油・廃棄物の回収センターが設置されているか、及び漁港環境が基準に達しているかなどを検査する。漁船の省エネ・排出削減の健全な管理体制を設け、エネ省エネ消費管理能力の育成に力を入れ、相応の監督管理規則を制定し、相応の管理設備を配備し、相応の管理手段を強化しなければならない。第六に、漁船省エネの研修を強化しなければならない。どんな省エネ技術や製品も、人が操作するのであり、人が第一である。省エネ技術の研修を、漁港監督職務船員の就業研修の重要な内容に組み入れ、船長、エンジニアから一般の船員まで全員の漁船省エネ意識を高め、省エネ技術を把握させ、漁船船員全体のクオリティを高め、船舶と機関操作の管理水準を高めなければならない。

#### (五) 政策を完備し、奨励・制限体制を強化する

漁船省エネの関連政策を制定・完備する。第一は、資金補償政策である。旧式漁船、木造船の繰上げ廃棄補償制度、FRP 漁船建造補助規則、燃費の悪い漁船ディーゼルエンジンの更新補助規則、漁船省エネ・排出削減の新製品・新技術の推進規則、及び遊漁船の建造・検査・証書発行管理規則を制定し、省エネ・排出削減に努める漁船に奨励と支援を与え、省エネ・排出削減の実施に不熱心な場合、制限と処罰を与える。第二は免除除政策であり、銅鉄製・木造船漁船を自主的に FRP 船に改造した場合、資源費の納付を二年免除する政策優遇を与える。第三は、既存の漁船燃料補助金を漁船省エネと関連付け、金銭補助から設備・技術の補助へと変え、对症治療から根本治療へと変える。省エネ製品や省エネ措置の違いにより、異なる補助金規則を採用する。全体として、現行の燃料補助金の一部を、FRP 漁船の改造、省エネ装置の取付け、漁船ディーゼルエンジンの更新・改造、及び省エネ実用技術の推進などに用いる。

#### (六) 宣伝を強化し、認識を高める

漁民は漁船省エネの主力軍である。宣伝の度合いを高め、漁民の省エネ・環境保全意識と認識を高め、多くの漁民が自覚的に漁船省エネに努めるようにしなければならない。当地の漁船と漁業生産の特徴を統合して宣伝方案を制定し、宣伝大綱を作成し、宣伝ハンドブックを発行し、様々な形式や手段を充分に利用して、宣伝のカバリー面を広く広げなければならない。漁船省エネ宣伝日を設け、夏季休漁期と冬季に集中宣伝を行わなければならない。省エネ・排出削減の重要性と政策措置を強力に宣伝し、漁船の発展傾向、FRP 漁船の効果と強みを宣伝し、FRP 漁船の建造知識や省エネ・環境保全知識を普及させ、省エネ・排出削減の理念を植え付け、どの船でも皆知っているようにする。漁船省エネ業務に対する指導を強化しなければならない。漁船の省エネは、多くの面に関連した総合的業務であり、

系統的な工程であり、単一部門だけでは効果が現れにくい。各級の漁業主管部門は、相応の指導機関を設立して、主管部門の指導を徐々に形にし、漁業政務・港務監督・船舶検査の関連単位が共同で責任を負い、一致して局面にあたらなければならない。漁船省エネ・排出削減表彰制度を設け、奨励規則を制定し、漁船省エネ・排出削減に貢献した単位や個人を表彰し、奨励を与えなければならない。

二〇〇八年九月二十二日

## 山東省 FRP 漁船産業の現状と発展見通し

20100300 000000

### 1、現在の FRP 漁船の状況

我が省は、FRP 漁船製造業の大手であり、全国に先駆けて FRP 漁船の設計・建造を始めている。現在、全省で 289 隻の FRP 漁船を所有しており、全省の海洋漁船総数の 0.68% を占める。規模は 6.65m～33m で、所有する FRP 漁船が国内で最も多い省であり、建造する FRP 漁船が国内で最も多い省でもあるため、FRP 漁船の強力な発展のための基礎を備えている。

### 2、FRP 漁船の製造企業、原材料生産企業の状況

現在我が省には、FRP 船舶製造工場が十数軒ある。このうち、農業部の FRP 漁船建造資格を取得しているのは 8 軒で、主な分布は、威海市 5 軒、青島市 3 軒である。これら FRP 漁船製造工場は、すでに累計 2000 隻近くの FRP 漁船を製造している。このうち国内用に建造した FRP 漁船と FRP 漁政公用船・艇は合計 500 隻ありである。威海中復西港船艇有限公司の企業のみが、アンゴラ、インドネシア、オマーン、アラブ首長国連邦、サウジアラビア、カナダ、ナイジェリア、ノルウェーなどの国に、1,300 隻余りの FRP 漁船を建造している。現在、我が省の FRP 漁船造船所は、年間で 12m 以下の小型 FRP 漁船 4,000 隻、12m 以上の FRP 漁船 2,000 隻を建造する造船能力を有している。

国内の FRP 原材料生産工場が生産するガラス繊維、樹脂などの材料の性能指標はどれも、すでに国際的先進レベルに達している。例えば、我が省の泰山玻璃纖維有限公司が生産する E ガラス繊維の年間生産能力は、40 万トンの規模に達しており、しかも 55% の製品が欧州、南米などに輸出され、我が省の FRP 漁船発展のニーズを完全に満たすことができる。

### 3、建造済みの FRP 漁船の船種

現在、我が省で設計・建造した FRP 漁船の船種はトロール漁船が主である。これら FRP 漁船の船種はほとんどが、各設計単位・FRP 漁船製造企業が船主の要求に基づき設計したもので、系統的な論証・最適化・統合が行われておらず、早期の一部船種はすでに古くなって淘汰され、省エネ効果に達しない船種もある。これら船種に対し、一刻も早く、新しい技術規範に従って、先進技術・装備を採用し、最適化した再設計を行い、省エネ排出削減政策・産業政策に合致した、優れた標準船種を確定し、新時代の漁船発展のニーズに対応しなければならぬ。

### 4、発展見通し及び措置

(1) 漁船の FRP 化の実現には、全省の FRP 船舶設計と製造部門の優位性を統合し、FRP 漁船の設計と建造経験を総括し、既存の基礎の上に、威海・青島を中心として、全省の FRP 漁船の建造を先導する、全省にわたっては全国で最大の FRP 漁船建造拠点を設立しなければならぬ。

(2) FRP 漁船を科学的に開発し、FRP 資源を効率よく利用し、木材を大幅に節約し、森林資源を保護する。FRP 船舶産業の発展に尽力し、広範囲な先導力を持った現代 FRP 産業を育て上げる。FRP 原材料の生産・FRP 船舶製造業・FRP 漁船の遊漁業への従事などの産業を重点的に発展させ、FRP 船舶産業発展の要衝を押さえ、海洋経済発展における産業優位性を打ち立てる。

(3) 現在の漁業発展における戦略ターニングポイント、及び国家の資源節約型社会の建設という要求に鑑み、我が省の近海漁船も転換期に入らなければならない。漁船の安全性の向上と省エネ・排出削減を重要ポイントとして、船齢が長く、安全性が低く、燃費が悪く、汚染が多く、経済的利益が低い旧式木造漁船及び一部の小型鋼鉄製漁船を、徐々に撤去する。木造漁業船舶の FRP への更新・改造を、省政府の「平安漁業工程」に組み入れ、「山東半島藍色（海洋）経済区」を建設するプロジェクト内容として、政策と財政的支援を与え、木造漁船の FRP 化の改造ペースを速める。

(4) 山東の実態に合わせて、実行可能な短期・中長期計画を制定する。今後の 5 年間にまず、使用制限船舶に達し、更新（建造）の必要がある木造漁船 2,000 隻余りを、「統一して計画、政府が指導し、重点を強調し、点から面へ、着実に推進」という原則に従い、先進的な性能の、燃費のよい FRP 漁船に建造する。山東半島の省エネ型 FRP 漁船の設計・研究開発センターを設立し、我が省の漁民の従来の作業習慣と海洋漁業資源状況を重視するということ前提の下に、「安全、先進的、省エネ、環境にやさしい」という方針を徹底し、FRP 船の一連の船種を設計する。我が省に全国最大の FRP 船舶製造拠点を設立し、我が省の中小タイプ漁業船舶設備が旧式で、安全性が低く、燃費が悪く、汚染が多いという貧弱な現状を根本から変え、我が省の漁船製造業の新たな発展を推進する。山東沿海 FRP 漁船が主位を占める海洋風景をつくり、木造漁船の歴史的な変革を実現し、漁船技術状況と安全性の向上を促進し、山東省 FRP 漁船発展の新局面を開く。

(5) 我が省は、一連の関連政策をできる限り早く制定し、FRP 漁船の建造を奨励し、木造漁船の建造を制限しなければならない。政府は既存の木造漁船造船企業に、木造漁船をメンテナンスするという基礎の上に、現在の発展の戦略機会を利用して、生産転化を急ぐよう指導しなければならない。人材の育成を進め、現代的な造船設備を増やし、生産戦略の転換を実現して、FRP 船舶建造の任務を果たす。

FRP 漁船の建造に対する資金支援を強化する。FRP 漁船の一般標準船種に従い建造された船舶はすべて、その金型費用に財政補助金を給付し（船の長さが 24m の金型は平均 40 万五千元）、FRP 漁船の建造価格を引き下げる。旧式漁業船舶から FRP 漁船への更新・改造を奨励し、今後 5 年以内に政府財政資金の補助金政策を実施する。旧式漁船を撤去し、FRP 漁船を建造した漁民に対し、政府はその船舶建造価格の 40% の財政補助金を給付し、補助資金が、木造漁船と比べた FRP 漁船建造の差額部分をカバーするようにする。

政府財政補助金に組み入れられた漁船は、FRP 原材料を政府の入札仕入とする。農業部 FRP 原材料工場型式認可を有する基幹企業の生産する製品を採用し、FRP 漁船は農業部

FRP 漁船建造資格を有する造船所を選び、指定企業で生産する。

(2009 年 12 月)

(典拠：山東漁業船舶検験局 山東省漁船漁機産業協会)

添付資料 (5)	
総則	3
第1章 通則	6
第1節 一般規定	6
第2節 検証と証書	9
第2章 船舶構造と機電設備	14
第1節 船舶構造	14
第2節 機械設備	15
第3節 電気装置	16
第3章 乗客定員と配置	17
第1節 乗客定員	17
第2節 配置	18
第4章 消防	19
第1節 一般規定	19
第2節 火災防止構造と配置	19
第3節 消火設備	21
第5章 安定性、満載喫水線、不沈性と容積トン数	22
第1節 一般規定	22
第2節 完全な安定性	22
第3節 船室区画と不沈性	26
第4節 満載喫水線	27
第5節 容積トン数	31
第6章 安全設備と環境保護要求	32
第1節 信号設備	32
第2節 無線電信設備	34
第3節 航行設備	35
第4節 救命設備	35
第5節 環境保護要求	39
第7章 液化石油ガス (LPG) 動力小型船舶付加要求	39
第1節 一般規定	39
第2節 LPG エンジン	41
第3節 LPG 給気システム	41
第4節 配置と通気	43

第5節 探知と警報システム	45
第6節 火災防止、消防用品	45
第7節 その他	46
付録：船舶操作マニユアル作成要求	47

## 総 則

### 1 法令

- 1.1 中華人民共和国国務院令（第109号）發布の「中華人民共和国船舶と海上施設検査証条例」第3条規定により、中華人民共和国海事局（以下「本局」という）が本条令により規定された検査管理の主管機関となる。
- 1.2 「中華人民共和国船舶と海上施設検査証条例」第19条の規定によると、船舶、海上施設（第31条を除く）、コンテナの検査精度と技術法規は本局により制定され、国務院交通主管部門の批准を経て公布施行される。

### 2 趣旨

- 2.1 中華人民共和国政府の関連法律、法令、条令の執行を徹底し、海上船舶と人命及び財産の安全を保障し、水域環境汚染を防止し、クレーン設備の安全操業の保障などのため、「沿海小型船舶法定検査技術規則」（以下「本法規」という）を制定する。
- 2.2 本法規の要求を満たす国内を運航する小型船舶には、相応の法定証書を交付し、中国政府の関連法令、条例及び本局の関連規定と標準を満たしており、中国海域における航行及び操業に適していることを証明する。

### 3 適用範囲

- 3.1 本法規は国内海上を運航する中国籍の船舶に適用する。特に明記がある場合を除き、本法規は船体長さ5～20m以下の沿海小型船舶に適用し、船体長さ20m以上の国内運航行海船舶は、本局の「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」に関連規定を適用する。ブレイクボートの法定検査証明発行規定は、本局が別途制定する。
- 3.2 本法規に規定されない者は、本局は別途規定或いは特別に配慮する。

### 4 申請と費用

- 4.1 船舶所有者或いは管理者は、規定に従い関連の船舶検査機構に法定検査を申請し、必要な検査条件を提供する。
- 4.2 申請者は規定に従い検査機構に検査費用、交通費及びその他必要費用を支払わなければならない。

### 5 同等の効力及び免除

- 5.1 新型特性を持つ船舶について、本法規に関するいずれかの章節の規定が、この種の特性的研究の発展及び国内海上を航行する船舶がこの種の特性を採用することを著しく妨げる場合、本局はこれらの要求を免除することができる。しかし、本法規の要求と同等の効力を有する装置、材料、設備、器具、型式、その他施設を採用しなければならないが、この種の船舶が予期した用途と一致していると本局が認め、船舶の全面的な安全が保証されなければならぬ。

ばならない。

- 5.2 本局は船舶上に本法規の要求と異なる装置、材料、設備、器具の設置、型式、またはその他の施設の採用を許可するが、試験またはその他の方法でこれらの装置、材料、設備、器具、型式、その他施設を認定し、少なくとも本規定の要求するものと同等の効能を具備しており、船舶の全面的な安全が保証されなければならない。

### 6 解釈

- 6.1 本規定は本局が解釈の責任を負う。

### 7 効力発生と適用

- 7.1 本法規は国務院交通主管部門の批准を経て公布施行される。法規の効力発生日は法規の扉ページ上に表記されるが、別途特記がある場合は除外する。
- 7.2 別途明文規定がある場合を除き、本法規は有効日或いはそれ以後、キールを安置或いはこれに相当する建造段階の船舶にのみ適用される。
- 7.3 別途明文規定がある場合を除き、本法規が効力発生する前に建造された船舶は引き続き従来の運用規範の要求に従う。（従来の船舶検査局が発布実施した法規を含む。）
- 7.4 造船工場或いは船主が建造中の船舶に本規定の要求を適用するよう求めた場合、船舶検査機構が合理性を有し実行可能と認めた場合、これに同意することができる。ただし関連技術文書に注記しなければならない。
- 7.5 既存の船舶に修理、改装、改装及び関係する艤装を行うとき、少なくともこれまで適用していた規範の要求を引き続き満たしていなければならない。重大な修理、改装、改装及び関係する艤装は、船舶検査機構が合理的で実行可能であると認める範囲内で、本法規の要求を満たすものとする。
- 7.6 明文規定がある場合を除き、本法規による改修通報は、船舶構造に関わり、効力発生日或いはそれ以後キールを安置或いはこれに相当する建造段階の船舶にのみ適用される。
- 7.7 本法規の新しい要求が建造中の船舶或いは既存船舶に適用すると特に明示している場合、これに従わなければならない。

### 8 責任

- 8.1 本局は船舶検査機構及び当機構が執行する法定検査を監督する。
- 8.2 船舶検査機構は検査の全面性と有効性を十分に保証しなければならないが、その検査項目の検査品質に責任を負う。
- 8.3 船舶所有者/管理者は船舶運行期間内、船舶を航行に適した状態に維持しなければならない。
- 8.4 船舶所有者/管理者と船長は海事部門の船舶に関する運航規定を遵守しなければならない。



## 9 申し立て

9.1 船舶検査師がその任務を執行する上、関係者と意見が異なり業務の進捗に影響を及ぼす場合、関係者は船舶検査師に対して、その所属組織或いは上級組織に書面にて申し立てをすることができ、この処理意見に不満がある場合、書面と合わせて詳細な背景資料を本局に申し立てることができる。本局により最終裁決を行う。

## 10 定義

- 10.1 本法規各章に関わる関連定義は、各章節に規定する。
- 10.2 本法規を全体的にいうと、関連定義は以下の通りである。
- (1) 中国籍船舶：中華人民共和国にて登記された或いは中華人民共和国にて登記される予定の船舶を指す。
- (2) 法定検査：本法規が規定する各種検査（政府の法令、条例に規定される検査を含む）で、すなわち船舶と人命及び財産の安全を保障し、水質環境汚染を防止し、クレーン設備の安全操業の保障などのため、国内沿海を運航する小型船舶に向けて規定した各項検査と検査、及び検査と検査が要求を満たした後に法的証書を発行、或いは署名を与えることを指す。
- (3) 主管機関：本法規に規定される検査と証書発行を管理する主管機関は中華人民共和国海事局とする。
- (4) 認可：別途規定がある場合を除き、本法規により執行される具体的な検査における認可及び批准、同意で、本局に認可された船舶検査機構により具体的に実施される。
- (5) 船舶検査機構：本法規においていうと、本局が認可した船舶法定検査に従事する機構を差す。
- (6) 中国水域：中華人民共和国沿海の港湾、内水、領海及び国が管轄する一切のその他水域。
- (7) 国内航行：中国水域内の航行を指す。
- (8) 新造船舶：別途規定がある場合を除き、本法規関連章節の効力発生日或いはそれ以後キールが安置された或いはこれに相当する建造段階にある船舶を指す。
- (9) 既存船舶：新造船舶以外の船舶を指す。
- (10) 船年齢：船舶が建造完成した時から起算し本年までの間の年数。

## 第1章 通則

### 第1節 一般規定

#### 1.1.1 適用範囲

1.1.1.1 本法規は船体長さ 5～20m 以下の国内を航行する沿海小型船舶に適用する。本法規は以下の船舶には適用しない。

- 軍用船
- 木造船
- 引火点が 60°C を下回るタンカー
- 危険物運搬船（ばら積み船、LPG 船を含む）
- 潜水式船舶或いは半潜水式船舶
- 帆船（モーターセーラーを含む）
- スポーツ用船舶
- プレジャーボート<sup>①</sup>
- 漁船

①本法規においては、プレジャーボートは公民、法人或いはその他の組織が所有しかつ非商業性の娯楽、レジャー、観光に使用する船舶を指す。

1.1.1.2 本法規を適用する機動船舶はディーゼル、ガソリンまたは液化石油ガス（以下「LPG」という）を燃料とするエンジンを主動力とする小型船舶を指す。但し全ての商用船舶はガソリン動力船内機を設置してはならず、客船もガソリン船外機と LPG 動力船内機を使用してはならない。

#### 1.1.2 運行制限

1.1.2.1 本法規を適用する小型船舶は、その航行区域における運行を以下のように制限する。

(1) 沿海区域運行制限：航行区域が海岸から 20 海里以内（台湾海峡及びこれに類する海岸は 10 海里以内）で、船舶満載のとき最大巡航速度の 90% の速度で庇護地<sup>②</sup>に到達する時間が 4 時間を超えず、貨物船は 8 時間を超えないこと。上記の水域の海上状況がやや劣悪な場合、本局は状況をみて上記の距離について更に厳格な要求を提示することができる。

(2) 遮断区域運行制限：沿海海域を運航し、海岸と島、高同士に囲まれた遮断条件が比較的良く、波が比較的小さい海域で、海域内の島から島又は島から海岸の距離が 10 海里以内（台湾海峡及びこれに類する海岸は 5 海里以内）を超えてはならない。船舶が満載状態にて、最大航行速度の 90% の速度で航行するとき、客船の航行時間は 2 時間を超えてはならず、

貨物船は4時間を超えてはならない。かつ風力階級6以内（ビューフオート）、目測波高2m以内の海面状態での航行に限られる。

(3) 平水区域の運行制限：航行区域が海岸から5海里以内の水域で、船舶が満載状態で最大航行速度の90%の速度で航行するとき、航行時間は2時間を超えてはならず、かつ風力階級6以内（ビューフオート）、目測波高1m以内の海面状態での航行に限られる。

1.1.2.2 開放船は平水区域において条件付きのみ運行できる。高速開放船に搭乗する乗客は12人を超えてはならない。

①庇護地とは、船舶がその安全に危険が及ぶ可能性がある状況下で、庇護を提供できるいかなる天然或いは人工の遮断区域を指す。

### 1.1.3 検査機関

1.1.3.1 国内を航行する沿海小型船舶法定検査証は規定に従い総則 10.2 (5) に記された船舶検査機関により実施する。

1.1.3.2 上記の船舶検査機関の検査師は国内を航行する沿海小型船舶の法定検査証の際、以下の権限を持つ。

- (1) 船舶に対して修理要求を出す
- (2) 港湾海事管理機構の要求に従い、乗船し検査と検査を行う。
- 1.1.3.3 上記の船舶検査機関の船舶検査師は国内を航行する沿海小型船舶の法定検査証の際、船舶或いはその設備の状況が実際上、証書に記載されている内容と異なると確認された場合、或いは船舶が“出航、船舶、船上人員、いずれにも危険がない”の条件を満たしていない場合、船舶検査師或いは機関はただちに船舶が是正措置を取るよう要求する。船舶が是正措置を取らない場合、その船舶の証書を取り消し、かつただちに本局に通知する。

### 1.1.4 検査依頼

- 1.1.4.1 本法規は国内を航行する沿海小型船舶法定検査証の執行依頼である。
- 1.1.4.2 船舶の構造と強度、機装、タービン、電気設備とエンジンルーム自動化などの設計と設置はいずれも予期された用途に適合してはならない。本法規の規定がある場合を除き、本局は中国船舶社「沿海小型建造規範」を標準として認める。
- 1.1.4.3 本法規を適用する船舶は、その材料を鋼質、アルミ合金またはファイバーグラス強化プラスチック素材とする。船舶の材料と建造工程は中国船舶社「材料及び溶接規範」の関連規定を満たしていること。

### 1.1.5 定義

- 1.1.5.1 別途規定がある場合を除き、本法規は以下の定義を採用する。
- (1) 全長  $L_{oa}$  (m)：船舶の船首柱の最前部から船尾板或いは船尾柱の最高端までの距離を指

し、その他の突出物を含まない。

(2) 船体長さ  $L$  (m)：満載喫水線に沿って船首柱の前端から舵柱後端までの長さを指す。船舶設計はキー柱のない船舶は、船首柱の前端からラダーストップ中心線の長さを指す。船舶設計はキー柱が傾斜したとき、その計量長さの喫水線と設計喫水線が平行でなければならぬ。

(3) 満載排水量  $\Delta(t)$ ：規定に従い配備された船員、設備、貨物、備品、付属部品、索具などが全て揃って船上に積載されており、かつ燃油、滑油、淡水、食品と補給品を満タンにし、定員数の乗員が全て乗船し、船舶が直ちに発進可能な状態になったとき、排水する水の重量を指す。

(4) 満載喫水  $d$  (m)：満載排水量で水面上に静止しているとき、船体長さ  $L$  の中央部の平板キールの端 (FRP 船はキール下の表面) から満載喫水線までの垂直距離を指す。

(5) 船幅  $B$  (m)：船体の最大幅。一方の舷フレームからもう一方の舷フレームの間の水平距離を指す。FRP 船は船体両側の外表面間の最大幅を指すが、舷保護材等の突出物を含まない。

(6) 型深さ  $D$  (m)：船体長さ  $L$  の中央部で、舷側において平板キール上端から甲板 (甲板船) 横ビーム上端または舷側板先端 (開放船) までの垂直距離を指す。FRP 船は、平板キール下の表面から甲板 (甲板船) 横ビーム上端または舷側板の頂点 (開放船) までの垂直距離を指す。

(7) 乾舷  $F$  (m)：船体長さ  $L$  の中央部で、満載喫水線から乾舷甲板 (甲板船) 上端または舷側板の頂点 (開放船) までの垂直距離を指す。

(8) 乾舷甲板：甲板船の船首から船尾まで連なる露天甲板を指す。

(9) 高速船：満載排水量時の最大航行速度  $V$  が以下2つの式を同時に満たす船舶を指す。

$$V \geq 3.7 \nabla^{0.1667} \quad \text{m/秒}$$

$$V \geq 10 \quad \text{kn}$$

式中： $\nabla$ —満載排水量 $\Delta$ が対応する排水体積、 $\text{m}^3$

$V$ —船舶が満載排水量であるとき、定められた最大持続推進動力で平水を航行する際に到達できる航行速度。

(10) 最大航速：船舶が満載排水量のとき、定められた最大持続推進動力で平水を航行する際に到達できる航行速度。

(11) 甲板船：船首から船尾まで風雨密性がある連なった露天甲板を備えた船舶を指す。

(12) 開放船：船首から船尾までの範囲に風雨密性がある連なった露天甲板を備えていない船舶を指す。

(13) 客船：乗客数が12人を超える船舶を指す。

(14) 乗客：以下の人員を除く者を指す。

- ① 船長、船員と船上にて業務に従事する者或いは当船舶における業務員。
- ② 満1歳以下の幼児。

(15) 貨物船：客船とブレジャーボート以外のあらゆる船舶を指す。

第2節 検証と証書

1.2.1 検査種類

1.2.1.1 船舶の検証類型分類：

- (1) 初回検証は以下を含む。
  - ① 新造船の建造検証
  - ② 既存船舶の初回検証
- (2) 運行検証は以下を含む。
  - ① 年度検証
  - ② 船底外部検査（造船台/ドック内検査）
  - ③ 証書更新検証
  - ④ 付加検証

1.2.1.2 本節に列記した各種検証項目中、各種船舶の具体状況に応じて適用項目の検証を実施する。

1.2.2 証書の発行と書式

1.2.2.1 検証を申請した全ての小型船舶は、初回検証が完了した後、本法規の要求を満たす船舶に対し、相応の沿海小型船舶検証証書を発行する。

1.2.2.2 証書の有効期限は、客船は2年を超えてはならず、高速船及び貨物船は5年を超えることができない。

1.2.2.3 証書の書式は本局により別途制定し、定期的に有効証書の書式を公布する。証書はいずれも中国語で記述する。

1.2.3 運行検証の間隔

1.2.3.1 既に1.2.2が規定する証書を取得している船舶は、規定の間隔に従い本節1.2.5～1.2.7が規定する内容により運行検証を行う。

1.2.3.2 年度検証は証書発行から1年経過する前後3ヶ月内に実施する。検証合格後、船舶検査師が相応の証書に署名し、証書が規定期限内に継続的に有効であることを確認する。

1.2.3.3 船底外部検査は、客船は2年に1回実施し、高速船は通常毎年1回、貨物船は5年以内に2回以上、最長間隔は3年を超えてはならず、そのうち1回は証書更新検証の際に実施する。検証合格したものは、船舶検査師が相応の証書に署名し、証書が規定期限内に継続的に有効であることを確認する。

1.2.3.4 証書更新検証の間隔は、客船は2年を超えてはならず、高速船及び貨物船は5年を超えてはならない。検証合格後、新しい航行適性証書を発行する。証書更新検証の期限になってもまだ証書更新検証が完了していない場合、同意を経て、3ヶ月を超えない期間を与えることができる。

1.2.3.5 証書更新検証は年度検証、船底外部検査と合わせて実施する。

1.2.3.6 船舶に以下の状況の一つが発生したとき、付加検査を申請する。検証合格したものは、船舶検査師が相応の証書に署名し、証書が規定期限内に継続的に有効であることを確認する。

- (1) 事故が発生し、船舶の航行適性に影響を及ぼしたとき。
  - (2) 船舶証書が限定する用途或いは航行区域に変更があったとき。
  - (3) 証書が失効したとき。
  - (4) 船舶所有者或いは管理者の変更、船名または船籍港が変更になったとき。
  - (5) 船舶安全に関わる修理または改装のとき。
- 1.2.3.7 船舶を証書に規定する運用条件に従わずに運行し、或いは規定に従った運行検証を行わないとき証書は自動失効する。

1.2.4 初回検証

1.2.4.1 船舶建造の前に、本節の規定に従い図表と資料一式3部を船舶検証機構に申告しなければならぬ。

1.2.4.2 批准された図表は審査申請書上に規定された建造艘数の範囲内においてのみ有効である。批准された図表の有効期限は4年とする。

1.2.4.3 状況に応じて、以下の図表と資料を船舶検証機構の批准を受けるために提出する。

\* (1) 船体、タービン、電気設備の関連図表資料は中国船級社「沿海小型船舶建造規範」の関連規定に従い提出する。

\* (2) 全体配置図

\* (3) 乾舷と満載喫水線標識/乾舷と予備浮力計算書

\* (4) 完全な安全性計算書

\* (5) 不沈性計算書

\* (6) 出入口、窓、蓋などの施設配置図

\* (7) 防火、消火と緊急出口

\* (8) 救命設備配置図

\* (9) 操舵システム図

(10) 汚染防止設備配置図

(11) 照明システム図と配置図

\* (12) 信号設備システム図と配置図

\* (13) 無線電信設備システム図と配置図

\* (14) 船内通信システム図と配置図（警報システム、公共放送などを含む）

\* (15) 航行設備システム図と配置図

\* (16) 船舶操作マニュアル（作成内容は付録を参照）

(17) 容積トン数予測計算書

1.2.4.4 状況に応じて、以下の図表と資料を船舶検証機構に提供し検査を受ける。

- \* (1) 船体、タービン、電気設備の関連図表資料は中国船級社「沿海小型船舶建造規範」の関連規定に従い提出する。
- \* (2) 全体説明書
  - (3) 船体線図
  - (4) 重量重心計算書
  - (5) 排水量等諸曲線
- \* (6) 船舶の全設備明細表
  - 1.2.4.5 審査のために提出する図表と資料の名称は全く同一でなくともよいが、少なくとも上記の図表と資料の内容を含んでいなければならない。1.2.4.3及び1.2.4.4を除き、船舶検証機構は船舶の実際状況に応じて、その他の図表・資料の提出を要求することができる。
  - 1.2.4.6 既存船舶の初回検証にて審査する図表・資料は1.2.4.3と1.2.4.4の“\*”マークがある項目を提供する。
  - 1.2.4.7 新造船舶の船体検証項目は以下とする。
    - (1) 船体構造の全ての材料、製造工程、設備と装置などが関連規範の要求を満たしているかを確認し、関連船用品の証書を取得する。
    - (2) 船体の成型金型を検査。
    - (3) 造船所が提出した船体の板材（単一ハネルとサンドイッチパネルを含む）のサンプルの力学性能試験報告書を検査。
    - (4) 船体装備の正確性、完全性及び溶接継ぎ目の質
    - (5) 船体を成型した後の検証
    - (6) 第一階層の上層建築物及び操縦室の前壁上の外意の取り付けの質（窓ガラス、窓枠の間のつなぎを含む）
    - (7) 船体構造の内部完全性（ケーブル、パイプが主要横隔壁を貫通する部分の密封性を含む）
    - (8) 船体密性試験。ドア、窓、蓋の水密性試験を含む。
    - (9) 満載喫水線の標識、設計喫水線と水位測定指定の正確性を検査。
    - (10) 主尺度測定
    - (11) 錨泊と停泊の設備の検査
    - (12) 緊急通路、非常口及び柵、手すりの検査
    - (13) 消防と救命器具の船用製品証書と配置の確認
    - (14) 開放船の漏水試験
    - (15) 傾斜試験
  - 1.2.4.8 新造船舶のタービン検証項目は以下とする。
    - (1) 必要な機械設備の船用製品証書の確認
    - (2) 船舶に配管を行った後の水密性試験

- (3) 重要機械の設置と試験
- (4) システムの適用と試験
- (5) リモート開閉装置の設置と試験、例えば燃料クイッククローズバルブなど
- (6) 関連の汚染防止設備の完全性確認
  - 1.2.4.9 新造船舶の電気検証項目は以下とする。
    - (1) 重要用途の電気設備、信号設備、航行設備、無線電信設備の証書を確認
    - (2) 発電機、予備電池、配電盤の検査と試験
    - (3) ケーブル規格検査と取り付け検査
    - (4) 船内通信設備の試験
    - (5) 信号設備、無線電信設備の取り付け検査と試験
    - (6) メインエンジン、サブエンジン、操舵システムと制御、安全と警報システムの検査と試験
  - (7) 点火防止設備の検査
  - (8) 照明システムの検査
    - 1.2.4.10 「停泊と航行試験太綱」に基づき停泊試験と航行試験を行う。
    - 1.2.4.11 船舶検証機構が必要と認めた検査と試験の項目。
    - 1.2.4.12 既存船舶の初回検証
  - (1) 既存船舶の初回検証の審査に申告する図表と資料は本章 1.2.4.6の規定に従い分別される。
  - (2) 検証項目は可視船齢と船舶の実際状況に応じて決定し、少なくとも年度検証項目を実施しなければならない。船齢5年以上の客船は証書更新検証項目に従い実施する。
- 1.2.5 年度検証**
  - 1.2.5.1 船体検査項目は以下とする。
    - (1) FRP 船は、船体構造と上層建築物の外表面を検査し、亀裂、白化、分層現象の有無を観察する。
    - (2) 金属船は、船体外板、甲板、隔壁などの腐食現象を検査する。
    - (3) 船体内部に浮力をもたらす構造密封性、完全性を検査する。
    - (4) 船体の各接続部分にゆるみがないか、浸水現象がないか検査する。
    - (5) 船体外部の風雨密性完全性、特に高速船の前意の窓枠とガラス接続の有効性を検査する。
    - (6) ガンリン室内外機の機械室の自然換気口が有効であるかを検査
    - (7) 柵、手すり、通路、非常口などの有効性を検査。
    - (8) 錨泊設備、舵設備、消防と救命器具の配置とその有効性を検査。
    - (9) 防火構造の関連施設が整っているかを検査。
    - (10) 満載喫水線の標識、設計喫水線と水位測定の正確性を検査

- 1.2.5.2 タービン検査項目は以下とする。
- (1) 推進装置について、重要用途のサブエンジン外部検査を行う。必要なとき、ある項目の効用試験の実施を要求できる。
- (2) 機器部分について全体検査を行う。
- (3) メインエンジンリモートシステム、Z型推進装置の液圧操作システムを検査し、稼働状態が良好であることを確認する。
- (4) オイルタンク、オイルケース、オイルケース及び燃油システムが完備されているか、浸透現象がないかを検査する。
- (5) 操舵装置と制御システムを検査し、稼働状況下において試験を実施する。
- (6) ビルジ水システム、メインエンジン冷却システムなど重要配管システムの使用状況を検査。
- (7) 機械室天窓、通気筒とドアの開閉状況を検査。
- (8) リモートクイックバルブクローズの検査と試験。
- (9) 圧力容器と安全装置の外部検査。
- (10) 消防ポンプと配管システムの検査と試験。
- (11) 汚染防止設備の完全性を検査。
- 1.2.5.3 電気検証項目は以下とする。
- (1) 内部通信設備の試験。
- (2) 発電機、予備電池の外部検査をし、使用状況を確認する。
- (3) 電気設備とケーブルは可能な限り稼働状態にて全体検査と試験を行う。
- (4) 接地状況と避雷針の設置状況に対して全体検査を行う。
- (5) 航行設備、信号設備の試験。
- (6) 無線電信設備の検査と試験。
- (7) 可燃気体或いは/及び粉末層が存在する区域に潜在的な火種が存在しないこと。
- 1.2.5.4 高速船の年度検証項目は証書更新検証項目と同様である。

#### 1.2.6 船底外部検査

- 1.2.6.1 船底外部検査項目は以下とする。
- (1) 喫水線以下の船体外板に亀裂がないか、損傷、腐食の程度を検査する。
- (2) 舵、舵柱、ラダーキャリヤ、Z型推進装置、スクリュウ、スクリュウ軸と軸受け、ウォーターージェット推進、海底バルブボックス及びカスケードの完全性を検査。
- (3) 船殻上の接地板が完全であることを検査。
- 1.2.7 証書更新検証
- 1.2.7.1 証書更新検証項目は年度検証と造船台/ドック内検査項目以外に、下記項目を検査する。

- (1) ドア、窓、蓋の水密性試験。
- (2) 推進機械が稼働している状態で実施する操縦試験、メインエンジンとZ型推進装置のリモートシステムと液圧操縦システムが良好な稼働状態にあるか。
- (3) エンジン：シリンドラ、シリンドラカバー、バルブ、ピストン、連接棒、クランクシャフト及び全ての軸受、エンジンベアース、エンジンラック、冷却機、吸振機、エンジンポンプなどの部品を検査。
- (4) ギアケース：大小のギアケース、シャフト、軸受、クラッチを検査。
- (5) Z型推進装置が稼働している状態で操縦試験を行い、メインエンジンとZ型装置のリモートシステムと液圧操縦システムが良好な稼働状態にあるか。
- (6) スクリューシャフトを抜き出して、シャフト、ブッシング、キー、円錐体とフランジコーナ、テールパイプ、軸受、オイルシール及びビスクリューと円錐スクリュウ軸の配合状態を検査する。
- (7) ウォーターージェット推進：インペラ、シャフト、シャフトシール、流入水がノズルに達する通路、逆噴射装置と制御機構を検査し、インペラと導管の間隔を測定する。
- (8) 圧力容器内部検査或いは水圧試験、安全装置の分解検査と試験。
- (9) 電気設備と電路の絶縁抵抗を測定。
- (10) 発電機、予備電池と操縦電動機（ある場合）の検査を行い、稼働状態にて運転試験を行う。
- (11) 重要設備用の電動機を制御設備とともに検査を行い、可能な限り稼働状態下にて運転試験を行う。
- (12) 配電盤（箱）を検査し、稼働状態が良好であることを確認する。
- 1.2.7.2 本章1.2.7.1(3)～(7)の項目は、そのメンテナンス・ケア記録にて代替できる。
- 1.2.7.3 船体のラミネート板は浸水現象と明らかな白色化現象、剥離亀裂(FRP船の場合)があつてはならない。
- 1.2.7.4 金属船は、第2回目及びそれ以降の証書更新検証の際、船の外板の疑いがある部分について厚さ測定検査を行わなければならない。

## 第2章 船舶構造と機電設備

### 第1節 船舶構造

#### 2.1.1 一般要求

- 2.1.1.1 本節規定を適用する船舶は、その材料が鋼質、アルミ合金またはファブリック強化プラスチック素材である沿海小型船とする。
- 2.1.1.2 船舶構造の設計、建造は本節規定を満たすほか、本局は中国船級社「沿海小型船舶建造規範」を標準として認める。

### 2.1.2 構造設計原則

- 2.1.2.1 船舶構造の設計はその正常運用期間全体において受ける可能性のある最大外力に耐えるものでなければならぬ。
- 2.1.2.2 直接計算法を採用して船体構造を設計することを許容するが、構造計算書は船舶検証機構の審査を経なければならぬ。
- 2.1.2.3 船底プレート、舷側のフレーム及び甲板ビームは同一断面上に配置されていなければならず、かつしっかりと接着されていること。
- 2.1.2.4 船体フレーム或いは縦骨の間隔Sは500mmを超えてはならない。縦骨式の船舶は、フロアプレートの間隔は肋骨4本分を超えないこと。横骨式船舶は、フロアプレート間隔が肋骨2本分を超えないこと。
- 2.1.2.5 キールの間隔とキールからビルジ部のナックルライン或いはビルジ部の円弧中心点の間隔は2mを超えないこと。
- 2.1.2.6 船体縦向き骨組みは可能な限り船全体に連続していなければならない。
- 2.1.2.7 船体長さLが15m以上の場合、L/Dが12以上の高速線あるいはFRP船は、船体の縦幅全体の強度を審査する必要がある。

## 第2節 機械設備

### 2.2.1 一般要求

- 2.2.1.1 ボイラー、圧力容器、機器、メイン・サブエンジンなど動力設備関連の配管システムと付属物、その設計と構造は予定の用途に適合していなければならない。かつ設置と防護にあたって可動部品、高温表面及びその他の危険性について相応の考慮をし、船上人員に生じる危険を最低限におさえる。設計の際、構造材料、選定した設備の用途、使用する稼働条件及び船上の環境条件に対して注意を強める。
- 2.2.1.2 メイン推進装置及び船舶推進と安全のための補助機械は船舶が以下の状態において正常に稼働できるように設計する。
  - (1) 等喫水でなだらかに浮いている状態、
  - (2) 静態で横向き傾斜が15°を超えない、
  - (3) 静態で縦向き傾斜が7.5°を超えない。
- 2.2.1.3 小型船舶は適度な後退能力を備えていなければならない。一切が正常な状態において小型船舶を確実に制御できることを確保する。
- 2.2.1.4 全ての可燃気体、有毒気体或いは蒸気が集積する可能性のある場所は、機械室を含め、いかなる状況においても十分な通気がなされなければならない。
- 2.1.1.5 エンジン・ボイラールーム内には機械、メンテナンス、検査修理の各種機械設備のための通路を設けなければならない。
- 2.2.1.6 すべての内圧を受ける機器部品、液圧、空気機械とその他システム及びその付属物は、初めて航行に投入する前に、いずれも相応の試験（圧力試験を含む）を受けなければならない。

### 2.2.2 エンジン

- 2.2.2.1 エンジンは回転速度、温度、圧力及びその他作動に関するパラメータの適切な安全監視測定及び制御装置を備えていなければならない。
- 2.2.2.2 エンジンの設計は火災或いは爆発の危険を最低限に下げよう設計されなければならない。エンジンの速度超過の危険があるとき、安全速度を超えないよう保証する措置が働かなければならない。

### 2.2.3 伝動装置

- 2.2.3.1 伝動装置は十分な強度と剛度を備え、運転中に発生しうる最も不利な複合負荷に耐え、材料の許容応力を超えないこと。

### 2.2.4 操舵装置

- 2.2.4.1 操舵装置は航行の際、船舶の確実な操縦を確保できなければならない。操舵の位置は操舵人員が運転するにあたり良好な視界が望める場所になければならない。

### 2.2.5 燃料供給システム

- 2.2.5.1 燃料供給システム各部品はいずれも十分な強度を備え、部品の取り付けは遭遇しうる衝撃と振動に耐えることができ、いかなる漏洩も起こさないものであること。
- 2.2.5.2 燃料供給の部品を製造する材料は、環境腐食と温度による影響に対する抵抗力を備えていること。
- 2.2.5.3 燃料タンクは予備オイルの安全、有効性を確保する装置を備えていること。

### 2.2.6 ビルジ水施設

- 2.2.6.1 船舶は有効なビルジ水排除システムを備えていなければならない。ビルジ水の配管は、あらゆる非永久性的貯蔵液体の水密性船室のビルジ水を排除できるように配備し、水が一つの船室から別の船室に流入することを防ぐ。

## 第3節 電気装置

### 2.3.1 一般要求

- 2.3.1.1 電気装置の機能
  - (1) 船舶の正常な操縦を維持するために必要な、全ての電力補助設備の電気供給を確保する。
  - (2) 乗務員と船舶の安全を確保し、電気事故の危険を排除する。

## 2.3.2 主要電源と照明

2.3.2.1 2.3.2.5 に別途規定がある場合を除き、船舶上には少なくとも 2 セットの電源を備え、いずれも電源故障が発生した際、残りの電源の容量が、船舶が正常航行する上で必要な量を満たさなければならない。

2.3.2.2 電源は以下の形式を採用できる。

(1) 独立した原動機により駆動される発電機

(2) 推進メインエンジンにより駆動される発電機

(3) 予備電池セット

2.3.2.3 操舵装置、推進メインエンジンに用いる各種サブエンジン及び船舶の安全航行を保障するために必要な設備に電力を供給する際、メインエンジンと独立した発電機セットを少なくとも 1 台備えていなければならない。

2.3.2.4 正常航行が完全に電力に頼るものではない船舶は、シャフトジェネレーターと予備電池セットを電源とし、シャフトジェネレーターの容量は船舶が必要とする電気設備への幹電気供給を満たし、予備電池セットの容量は少なくとも航行過程全体の時間内において、船舶の安全な航行を維持するために必要な、電気を使用する設備への供給を満たさなければならない。

2.3.2.5 遮断区域或いは平水区域の運行が制限される船舶は、予備電池 2 セットを設置し電源とすることができ、予備電池 2 セットの総容量は船舶の正常航行の維持に必要な設備への電気供給を満たすものであること。

2.3.2.6 非機動船舶については、電源は必要に応じて設置する。

2.3.2.7 船舶甲板及び乗員の出入りに用いる場所は照明を設置する。

2.3.2.8 主要照明の他、乗員が頻繁に出入りする場合は、更に緊急照明の設置が必要で、緊急照明は予備電池セットにより電気供給される。予備電池セット 2 セットを電源とする船舶は、緊急照明を設置する必要はない。

2.3.2.9 沿海区域の運行に制限を受ける船舶は、緊急照明の電気供給時間を 6 時間とする。遮断区或いは平水区域の運行に制限を受ける船舶は、緊急照明への電気供給時間を 3 時間とする。

2.3.2.10 主要照明が稼働しない状況では、緊急照明が自動的に作動しなければならない。

## 第 3 章 乗客定員と配置

### 第 1 節 乗客定員

#### 3.1.1 乗客定員

3.1.1.1 本節は船客を載せる沿海小型船舶に適用する。

3.1.1.2 船舶乗客人数は安定性計算資料、乗客船室面積、座席、ベント、救命設備の配置により乗客店員を決定し、沿海小型船舶航行適性証書に記入する。

3.1.1.3 船舶は各乗客が占用する固定座席に基づき乗客定員を計算する。

## 第 2 節 配置

### 3.1.1 船室

3.2.1.1 乗客船室はコリジョン・バルクヘッドの後に配置する。

3.2.1.2 船舶の船室の配置は以下とする。

(1) 座席を設置する際、各乗客が占める甲板面積を  $0.38 \text{ m}^2$  以下として計算してはならず、座席の列の距離は  $700 \text{ mm}$  を下回らないこと。あらゆる座席から脱出通路との距離が  $1.5 \text{ m}$  以上離れていなければならない。

(2) 乗客船室内に十分な手すりを設置し、船舶が海上航行する際、乗客が船上で安全に活動できるようにする。

### 3.2.2 洗面施設

3.2.2.1 航行時間が 2 時間を超える船舶、単独で開閉できるトイレを少なくとも 1 つ、洗面台 1 つを設置しなければならない。

### 3.2.3 乗客の安全保護

3.2.3.1 座席とその付属物及び近接構造の形式、設計と配置は、船舶が衝突した際に乗員が負傷する可能性を最小に防ぐものでなければならない。

3.2.3.2 高速船は、乗客船室内の列目座席（船室内の横向き通路上一列目座席を含む）と操縦員の座席にシートベルトを付ける。船体重心に垂直加速度  $\alpha_{\text{eq}}$ 、設計値  $1.3g$  以上を取る高速船は、各乗員にシートベルト或いはこれと同様な効果のある手すりを提供し、乗客が船外に滑り落ちるのを防ぐ。

### 3.2.4 操縦台/操舵位置

3.2.4.1 操縦台/操舵位置は操舵人員が船舶航行する際、前後に良好な視界が望むことができ、認可標準<sup>①</sup>を満たすように配置する。

### 3.2.5 緊急出口と階段

3.2.5.1 密封された生活エリアは、常用出口のほか、その出口から可能な限り離れて場所に緊急出口を一つ設け、緊急出口の最小サイズは  $650 \text{ mm} \times 450 \text{ mm}$  とする。

3.2.5.2 緊急出口に通じる通路の幅は  $500 \text{ mm}$  を下回ってはならず、通路は歩きやすく、衣服に引っかかる凹凸物があつてはならない。

3.2.5.3 緊急通路と緊急出口はいずれも乗客が容易に到達できる場所になくはならない。緊急出口となるドア或いは蓋は開けやすく、外向きに開くものであること。

① GB/T 18815-2002 「エンジン駆動の小型ボート—操舵部位の視野」。

第4章 消防  
第1節 一般規定

4.1.1 一般要求

- 4.1.1.1 船上に配備する消防用品は、いずれも認可を受けた製品であること。
- 4.1.1.2 消火設備は良好な状態に維持し、随時使用できること。
- 4.1.1.3 「難燃材料」はその性能が以下の要求を備えている素材を指す。

- (1) 延焼性が低いこと。
- (2) 船室内の家具に引火する危険性を考慮し、伝熱量に制限がある。
- (3) 火災が近隣の船室に蔓延することを考慮し、熱拡散率に制限がある。
- (4) 産出されるガスと煙が船上の人員に危険を及ぼすものであってはならない。

第2節 火災防止構造と配置

4.2.1 防火構造

- 4.2.1.1 機械室と客室は分断され、分断隔壁の発火危険区域は難燃性能を持つ防火材料（難燃材料）または同等の材料で作られ、かつ機械室の表面は燃油の浸透を防止するものでなければならぬ。失火しやすく、燃焼時に大量の煙或いは有毒気体を発生する材料は機械室及び厨房内に使用できない。
- 4.2.1.2 乗客数 50 人以上の客船は、その機械室と客室の分断部分は、少なくとも銅或いはその他同等の性能を持つ材料で製造すること。
- 4.2.1.3 乗客数 50 人以上のその他の材料の客船は、機械室と客室の船室壁を分断は、少なくとも 15 分間<sup>①</sup>耐火時間を持つ構造でなければならぬ。
- 4.2.1.4 ケーブル、パイプ、導管などが機械室と客室の隔壁を貫く場合、難燃材料で作られた貫通部品または耐火性能を持つ密封剤にて密封されていなければならない。

①各種材料の試験方法は「国際耐火試験手順応用規則」(FTP 規則)の関連要求に従う。

- 4.2.1.5 機械室の通気口を適時閉閉できる施設を設け、更に機械室外部に容易に到達できる位置に通気装置の運転を停止できる装置を置かなければならない。

4.2.2 通路配置

- 4.2.2.1 船室出入口の配置はその場所にいる人員が拡散または退出しやすいため、なくてはならない。船室通路の配置はエンジン室または厨房など失火しやすき場所が通路を塞ぐ可能性を考慮すること。

4.2.3 液化石油ガス (LPG) 炉の設置

- 4.2.3.1 小型船舶では一般的に着火型炉の設置は許されない。非高速船は、同意を経て着火型炉の設置が許される。

本規則にいう着火型炉は、液化石油ガス (LPG) を燃料とする炉を指し、大気圧力下にて液体状となる燃料 (例えばコールオイル)、固態ガソリン、アルコールなどを燃料として使用してはならない。

- 4.2.3.2 厨房は主甲板より高い部分にあり、その内部には下方船室に向かう入口または梯子を設置してはならない。厨房の入口、窓は開放甲板に向かい、かつ外向きに開かなければならない。かつ厨房に良好な自然換気または機械による通気を保つこと。
- 4.2.3.3 液化石油ガスの炉、シリンダー、コーナーバルブ及び減圧バルブなどはいずれも国家標準の関連標準規定を満たしていること。

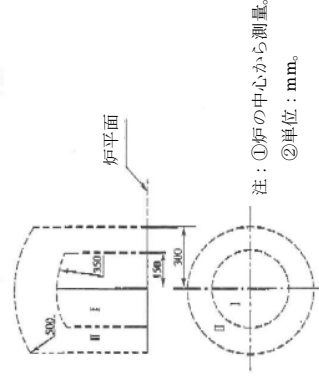
- 4.2.3.4 炉とシリンダーはしっかりと地面に固定され、移動防止措置が取られていること。
- 4.2.3.5 小型船舶上に液化石油ガス (LPG) を燃料とする着火型炉が設置されている場合、図 4.2.3.5 規定の範囲内で使用する材料は以下の要求を満たしていること。

(1) 自由に吊り下げるタイプのカーテンまたはその他の織物は範囲 I と II の中に装着してはならない。

(2) 範囲 I に含まれる材料はガラス、陶器、アルミ、黒金属またはその他防火特性のある類似材料であること。

(3) 範囲 II に含まれる材料は、表面温度が 80°C を超え、ガラス、陶器、金属またはその他防火特性を備える類似材料であること。

4.2.3.6 炉の上部にガス送管を設置する場合、ガス送管と隣接する構造物を分離し、隣接の材料または小型船舶の構造が過剰加熱または損傷することを避ける。



注：①炉の中心から測量。  
②単位：mm。

図 4.2.3.5 特定材料を要求する部分



### 第3節 消火設備

#### 4.3.1 手掲げ式消火器の配置

- 4.3.1.1 船上には十分な数の手掲げ式消火器を配置する。以下の規定を満たさなければならぬ。
- (1) 各種の手掲げ式消火器の容量は 2A/12B<sup>D</sup>あるいはこれと同等の効果を下回ってはならない。
- (2) 二酸化炭素手掲げ式消火器の最大容量は 2kg を超えてはならない。
- (3) 失火しやすい区域には少なくとも容量が 2kg を超えない CO<sub>2</sub> 消火器を 1 つ配置しなければならない。
- (4) 2kg 容量の手掲げ式二酸化炭素消火器 1 つは、2A/12B の手掲げ式消火器で代替できる。

① CB4315-1997「手掲げ式消火器共通技術条件」を参照。

- 4.3.1.2 客室内には少なくとも手掲げ式消火器を 2 つ配置しなければならない。CO<sub>2</sub> 消火器は客室内に配置してはならない。但し可燃性液体物を含む区域（例えば厨房）或いは電気設備のある区域（例えば電動機、予備電池、配電盤など電気設備があるところ）には配置してもよい。
- 4.3.1.3 機械室には手掲げ式消火器を少なくとも 2 つ配置し、そのうち 1 つは出入口付近に置く。
- 4.3.1.4 厨房がある場合、厨房内には手掲げ式消火器を少なくとも 1 つ配置し、消防マツトを敷く。
- 4.3.1.5 開放甲板には手掲げ式消火器を少なくとも 2 つ配置する。
- 4.3.1.6 操縦室は手掲げ式消火器を少なくとも 1 つ配置する。

#### 4.3.2 水消火システム

- 4.3.2.1 船体長さが 15m を超える客船には水消火システムを備えなければならない。専用の消防ポンプ、ビルジポンプ、圧載ポンプがある場合、消防ポンプと兼用してよい。
- 4.3.2.2 消防ポンプと消防パイプ全体の配置は、その水柱噴射が、乗員が通常到達しうる船の上のいかなる部位にも及ぶことを確保しなければならない。
- 4.3.2.3 消防パイプ全体と消防水道管の直径尺度は消防ポンプ最大射出水量の要求を、有効に保証しなければならない。
- 4.3.2.4 各消防栓は少なくとも 1 つの消防ホースまたは消防チェーンと水噴射器を備えていなければならない。水噴射器は水柱/水霧の両用式であること。
- 4.3.2.5 積載乗客が 12 人を超える、及び所定の総動力が 375kW を超える内燃機器がある

場所は、固定式の消火設備を取り付ける。以下の要求を満たさなければならない。

- (1) 消火剤は機械室の火災を消し止めることができ、消火剤を散布した後、全体に行きわたっていないなければならない。
- (2) 消火システムは機械室の容積を満たす消火能力を備えなければならない。二酸化炭素式消火器を使用するとき、最小容量は機械室の総船室の 40% を下回ってはならない。
- (3) 45kg の粉末式消火器或いは同等の移動式二酸化炭素式消火器の噴射範囲が、機器のいかなる部分にも到達すると確認できた場合、この種の消火器により固定式二酸化炭素式消火システムを代替できる。

#### 4.3.3 告知板

- 4.3.3.1 消火剤が窒息性のものである場合、装置を設置する付近と保護対象場所のあらゆる入口に告知板を掲示しなければならない。いずれかの二酸化炭素手掲げ式消火器の付近にこの告知板を貼る。

- 4.3.3.2 告知板は中国語または中・英対文にて、語句、図形、マークが容易に理解できるようにし、公認の国際または国家標準を参照してよい。

#### 4.3.4 その他

- 4.3.4.1 船体長さが 15m 以下の貨物船と全ての貨物船は適度な長さのロープを備えた消防水槽を具備しなければならない。

### 第5章 安定性、満載喫水線、不沈性と容積トン数

#### 第1章 一般規定

##### 5.1.1 一般要求

- 5.1.1.1 船舶の安衛生、満載喫水線、不沈性及び容積トン数は本章の規定を満たしていること。
- 5.1.1.2 単体の客船及び乾燥物貨物船以外の船舶は、その完全性が本章要求を満たしているほか、本局「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」第 4 篇第 7 章 3 の安定性の特殊要求を満たさなければならない。
- 5.1.1.3 本章に別途規定がある場合を除き、高連船は、その完全な安定性について本局「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」第 6 篇の関連要求を満たさなければならない。

#### 第2節 完全な安定性

##### 5.2.1 一般要求

- 5.2.1.1 新造船の初回製造船舶または同一型同一造船工場で大規模生産して初めて製造される船舶は、傾斜試験に合格した上で空船舶の排水量と重心位置を確定する。後続の船舶または改装船舶が安定性の状態に変化を及ぼすとき、再度傾斜試験を行う必要がある。

傾斜試験は認可された関連の標準により実施する。

5.2.1.2 全ての船舶に対して、満載出港、満載入港、満載状態における完全な安定性を確認する。ある積載状態の安定性が上記規定の積載状態よりも劣るとき、この種の積載状態の安定性を補充確認しなければならない。確認すべき積載状態は以下のよう規定する。

(1) 満載出港：指定位置上に人員が分布し、100%の備品と燃油を積載している。

(2) 満載入港：指定位置上に人員が分布し、10%の備品と燃油を積載している。

(3) 空載入港：航行を維持できる最小人員、10%の備品と燃油を積載している。

5.2.1.3 完全な安定性を計算するとき、人員の分布と重量、重心は下記規定に従う。

(1) 各 $m^2$  4人

(2) 各人重量 75kg

(3) 各人が直立したとき、重心が甲板平面より 1.0m のところにある、座ったときの重心は座席から 0.3m 以上のところにある。

5.2.1.4 全長 $L_{90}$ 8m 以上の船舶及び沿岸海域の運行制限のある船舶は、本局「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」に準じて気象標準を確認する。気象標準を確認するとき、風圧計算は沿岸海域の風圧値により計算する。平水区域の運行に制限がある船舶は、ロール角は遮断区域に応じて計算し、かつ 0.8 を掛ける。

5.2.1.5 復原力曲線を計算するとき、通気口とその他類似する入口を、水が流入する入口とする。

5.2.1.6 確認された各種積載状態で自由液面を修正した後の最初の安定性高度は 0.35m を下回ってはならない。

5.2.1.7 客船は満載排水状態で乗客が一つの舷に集中しているときの横傾斜角は、 $12^\circ$  を超えてはならない。

5.2.1.8 高速船は船舶実物の回航試験を通じて回航横傾斜角が  $12^\circ$  を超えない運航スピードと舵角度を測定し、完工安定性資料に記録する。

5.2.1.9 船舶安定性計算が本章の要求を満たしていても、船長はなおも船舶積載と気象、海洋状況に注意し、慎重に操縦及び操作を行わなければならない。船舶に特殊事態或いは緊急事態が発生し変則措置を取ることが必要なとき、船舶の安定性に注意し、傾斜転覆の危険発生を防ぐ。

## 5.2.2 全長 $L_{90}$ 8m を下回る甲板船

5.2.2.1 全長 $L_{90}$ 8m を下回る甲板船は、遮断区域での運行に制限があり、以下の航行制限条件の下運行する場合、完全な安定性は以下の要求に従う。

(1) 計算積載状態の船舶は以下の式をもとに満たしていること。

$$\frac{M_1}{\Delta GM} \leq 1.020$$

$$\frac{M_1}{\Delta GM} \leq 9.614 K_1 \frac{d}{B}$$

$$\frac{M_2}{\Delta GM} \leq 1.6$$

$$\frac{M_2}{\Delta GM} \leq 9.614 K_1 \frac{F}{B}$$

$$\frac{M_2}{\Delta GM} \leq 3.532 \left[ \frac{2(F + h_j)}{b_k} - K_2 K_3 (0.349 - 0.0118 \frac{B}{d}) \right]$$

式中：

- $M_1$  —— 傾斜モーメント、 $kN \cdot m$ 、 $M'_v$  或いは  $M'_k$  のうちの大きい方を取る。
- $M_2$  —— 傾斜モーメント、 $kN \cdot m$ 、 $M_f$
- $M_3$  —— 傾斜モーメント、 $kN \cdot m$ 、 $M'_v$  或いは  $M'_k$  のうちの大きい方を取る。
- $\Delta$  —— 計算積載状況下の船舶排水量、t
- $GM$  —— 計算積載状況下の船舶排水量の横方向初期安定性高度、m、自由液面修正は船舶の実際状況をみて決定する。
- $F$  —— 計算積載状況下の船体長さの方向に沿った最小乾舷、m。
- $B$  —— 乾舷甲板最大幅、m、張り出し甲板の幅を含まない。
- $d$  —— 計算積載状況下の船舶の型喫水、m。
- $b_k$  —— 甲板中心線から非水密性口の枠端までの最大距離の2倍、m。
- $h_j$  ——  $b_k$  値の非水密性口周辺板の高さを確定、m。
- $k_2$  —— 係数、平水区域と内陸河川水域では  $k_2 = 1$  とし、遮断区域では  $k_2 = 1.25$  とする。
- $K_3$  —— 係数、各船は  $K_3 = 1$  とし、その他の船舶は  $K_3 = 0.85$  とする。

そのうち、

$M'_v$  —— 傾斜モーメント、 $kN \cdot m$ 、下記(4)の計算にて取得した値の0.5倍とする。

$M'_k$  —— 傾斜モーメント、 $kN \cdot m$ 、下記(5)の計算にて取得した値の0.5倍とする。

$M_f$  —— 傾斜モーメント、 $kN \cdot m$ 、下記(2)規定の計算に従う。

(2) 風圧傾斜モーメント  $M_f$  は以下の計算に従う。

$$M_f = 0.225 A_f (Z_f - a_0 d) \quad kN \cdot m$$

式中：

- $A_f$  —— 計算積載状況下の船が風を受ける面積、 $m^2$ 。
- $Z_f$  —— 計算積載状況下の船が風を受ける面積の中心距離基線の垂直方向高度、m。
- $a_0$  —— 修正係数、下記(3)規定の計算による。
- $d$  —— 計算積載状況下の船舶の型喫水、m。

(3) 風圧傾斜モーメント計算の修正係数<sub>ao</sub>は以下の計算による。

$$a_{ao} = 1.4 - 0.1 B_y/d$$

$B_y/d \leq 4$  のとき、 $a_{ao} = 1$  とする。

$B_y/d \geq 9$  のとき、 $a_{ao} = 0.5$  とする。

式中：

$B_y$  ——— 計算載貨状況下の船の最大喫水線幅、 $m_0$

$d$  ——— 計算載貨状況下の船の型喫水、 $m_0$

(4) 回転傾斜モーメント  $M_x$  は以下の計算による。

$$M_x = 0.441 \frac{\Delta V_{max}^2}{L_y} [KG - (\alpha_2 + \alpha_3 F_r) d] \quad kN \cdot m$$

式中：

$F_r$  ——— 内部フルード数、 $F_r = \frac{V_{max}}{\sqrt{gL_x}}$  (そのうち  $V_{max}$  の単位は  $m/s$ )

$g$  ——— 重力加速度、 $g = 9.81m/s^2$  とする。

$d$  ——— 計算載貨状況下の船舶型喫水、 $m_0$

$\Delta$  ——— 計算載貨状況下の船舶の排水量、 $t_0$

$KG$  ——— 計算載貨状況下の船舶重心から基線の垂直方向高度、 $m_0$

$V_{max}$  ——— 船舶最大航行速度 (本法規 1.1.5.1(10) を参照、 $m/s_0$ )

$\alpha_2$  ——— 修正係数、以下の計算式による。

$$\alpha_2 = 0.9 (4.0 - B_y/d)$$

そのうち、 $B_y$ 、 $d$  は上記(3)と同様。

$B_y/d < 3.5$  のとき、 $B_y/d = 3.5$  とする。

$B_y/d > 4$  のとき、 $B_y/d = 4.0$  とする。

$\alpha_3$  ——— 修正係数、以下の計算式による。

$$\alpha_3 = 25F_r - 9$$

$\alpha_3 < 0$  のとき、 $\alpha_3 = 0$  とする。

$\alpha_3 > 0$  のとき、 $\alpha_3 = 1$  とする。

(5) 乗客が片方の舷に集中するとき、傾斜モーメント  $M_x$  は下記計算による。

$$M_x = 0.32 \sum C_i b_i n_i \quad kN \cdot m$$

式中：

$i$  ——— 乗客がいる場所の序数

$n_i$  ——— 第 $i$ の船客積載場所の乗客数

$b_i$  ——— 第 $i$ の船客積載場所の乗客が移動可能な横向き最大距離、 $m_0$

$C_i$  ——— 係数、以下の公式により計算する。

$$C_i = 0.12 + 0.32 \frac{b_i h_i}{h_i}$$

$C_i \geq 0.92$  のとき、 $C_i = 0.92$  とする。

そのうち、 $h_i$  ——— 第 $i$ の船客積載場所の乗客が移動可能な縦向き最大距離、 $m_0$ 。

### 5.2.3 全長 $L_{oa}$ が 8m を下回る開放船

5.2.3.1 全長  $L_{oa}$  が 8m を下回る開放船は、完全安定性は以下の要求に従う。

(1) 船が空のとき 20kg 重量 ( $n$  は船の定員乗客数) を船の中と舷縁の材料と同一水平面に分布したとき、初期安定性高度は以下の式により計算された値を下回らないこと。

$$GM = 0.3B_{max} \quad m$$

式中：

$GM$  ——— 自由液面修正後の初期安定性高度、 $m_0$

$B_{max}$  ——— 船の全体幅、舷保護材を含めた最大船幅、 $m_0$

(2) 満載状態下、初期安定性高度は以下により計算された値を下回ってはならない。

$$GM = 0.35B_{max} \quad m$$

式中の  $GM$ 、 $B_{max}$  は上記(1)と同様。

## 第 3 節 船室区画と不沈性

### 5.3.1 船室区画

5.3.1.1 全長  $L_{oa}$  が 8m を超える船舶は、船首垂線 (5%~15%)  $L$  の位置に水密性コリジョン・バルクヘッドを設置しなければならない。

### 5.3.2 不沈性

5.3.2.1 客船の主要船室の一つが破損し進水した後、以下の要求を満たすこと。

(1) 最終喫水線が更に進水の可能性がある、全ての口の下縁よりも下にあること。

(2) 初期横向き安定性の剰余高が、0.05m を下回ってはならない。

(3) 不均等に進水した場合に、最終横向き傾斜角が  $10^\circ$  を超えてはならない。

5.3.2.2 開放船について、新造船船が大量生産されるにあたり最初に製造された船舶は、以下の灌水試験を行い、要求を満たしていることを検証する。

(1) 船上の積載物を全て揃え、各乗員は 28kg 重量で計算し、錘で代替し、オイル、水を満載する。

(2) 船内と船外の水が平衡するまで船内に向けて灌水する。

(3) 項目(1)と(2)を完了した後、乗員の総重量が変化しないという前提の下、そのうち  $(10+5n)$  kg 乗員重量を一方の舷保護材のいずれかの場所に移動しても、船は転覆しないこと。 $n$  を乗員定数とする。

(4) 項目(1)、(2)と(3)を完了した後、船内に引き続き灌水し、船はどれだけの量の水を受けても、沈没してはならない。

#### 第4節 満載喫水線

##### 5.4.1 満載喫水線の標識

5.4.1.1 非高速船は、図5.4.1.1の要求に従い船内に船中の画側舷に永久性の満載喫水線標識を指定する。満載喫水線画側にアルファベットZCを書き加える。中国船級社により満載喫水線を指定する場合は、ZCではなくCSと記す。

5.4.1.2 高速船は、本局「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」第6篇の関連規定により設計喫水線と満載喫水線の標識を指定する。

##### 5.4.2 予備浮力

5.4.2.1 以下の規定は高速船にのみ適用する。

(1) 甲板船の予備浮力は、100%満載排水量を下回ってはならない。予備浮力は水面静止時の満載喫水線から乾舷甲板垂直方向範囲内の全ての海水が入ってはならない空間の総容積に海水の密度をかける。

(2) 開放船の予備浮力は、5.3.2.2の不沈性の要求を満たしてはならない。開放船は船体内部に浮力体を設置する方法で予備浮力を取得してよい。通常発泡プラスチックを充填して浮力体とするが、発泡プラスチックは密封型で水を吸い込んではならない。浮力体は永久に船底、舷側或いは衝突保護船室内に固定されてはならない。

(3) 予備浮力の計算は公認の方法に基づく。

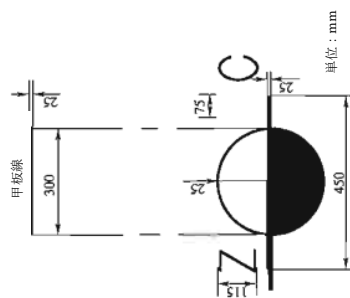


図 5.4.1 満載喫水線標識

##### 5.4.3 乾舷と船首高度

5.4.3.1 船舶は以下の規定により乾舷を査定する。

(1) 安定性、不沈性、船体強度を決定した乾舷が一致しない場合、その最大値を取って乾舷を査定する。

(2) 乾舷を査定する最終値は0.35mを下回ってはならない。

(3) 甲板船は加えて以下の要求を満たさなければならない。

船舶満載状態で船体長に沿い、あらゆる位置の甲板の端から喫水線の垂直距離  $F$  は、下記計算式により得られた値を下回ってはならない。

$$L \leq 7m \quad \text{のとき、} \quad F=200mm$$

$$L \geq 18m \quad \text{のとき、} \quad F=400mm$$

$$F=200(L-7)$$

$$7m < L < 18m \quad \text{のとき} \quad \frac{\quad}{\quad} + 200mm$$

11

式中の  $L$  —— 船体長さ、 $m$ 。

(4) 開放船は以下の要求を満たさなければならない。

① 開放船の平均乾舷  $F_p$  ①は以下の規定を下回ってはならず、かつ0.3mを下回ってはならない。

$$F_p = 0.2B \quad m$$

式中の B —— 船幅、m。  
 ② 開放船満載状態で船体長に沿い、あらゆる位置の甲板の端から喫水線の垂直距離 F は、下記計算式により得られた値を下回ってはならない。

$$L \leq 7m \quad \text{のとき、} \quad F=250mm$$

$$L \geq 18m \quad \text{のとき、} \quad F=450mm$$

$$F=200(L-7) \quad +250mm$$

11

式中の L —— 船体長さ、m。  
 5.4.3.2 高速船は、船首甲板最高地点から満載喫水線の高度  $F_0$  は、下記計算により得られた値を下回ってはならない。

$$F_0 = 1000 \left( \frac{L}{20} \right)^{0.5} \frac{1.36}{C_s + 0.68} k \quad mm$$

式中の  $C_s$  —— 方形係数  
 k —— 係数、沿海区域運行制限がある場合は  $k=1.0$ 、遮断区域運行制限がある場合は  $k=0.85$ 、平水区域の運行制限がある場合は、 $k=0.8$ 。  
 L —— 船体長さ、m。

① 平均乾舷  $F_p$  —— 船中の乾舷、船首垂線がある乾舷、船尾垂線がある乾舷、3つの平均値。

#### 5.4.4 ドア、窓、カバーなどの施設

- 5.4.4.1 ドア、窓、カバーなどの施設の強度は本局が認可した中国船級社「沿海小型船舶入級及び建造規範」の関連要求を満たしていること。
- 5.4.4.2 最低水密性要求
- (1) 乾舷甲板下舷側に設置される円形窓は、1級水密性要求を満たさなければならぬ。
- (2) 屋外各層甲板（上層建築物の頂上板を含む）上に設置する、風雨密性船室入口カバーは、一般に水密性要求3級を満たさなければならぬ。沿海区域運行制限がある船舶の前方露天甲板上にある風雨密性船室入口カバーは、水密性要求2級を満たさなければならぬ。
- (3) 乾舷甲板以上の垂直面または傾斜のある垂直面上の屋外の風雨密性ドアと窓は水密性要求3級を満たさなければならぬ。
- 5.4.4.3 水密性試験方法は表5.4.4.3を参照。

ドア、窓、カバーの水密性試験方法 表5.4.4.3

水密性等級	1級	2級	3級
積載前の圧力検査 <sup>①</sup>	水圧 (MPa) 0.035	0.014	—
	圧水時間 (分) 3	3	—
	合格標準 試験物は漏洩せず永久に変形しない。		—
積載した後の注水試験	各試験対象への注水継続時間は≧3分。 水柱流量≧10L/分 注水パイプの水圧は20kPa 噴水口と試験対象の距離≦2m 水柱は試験対象の周辺0.05m内の区域にあたること		
	合格標準 (各試験対象に注水した後の浸水量)	≦0.05L	≦0.5L

注：①圧水試験は専門のウォーターボックスにて行う。

#### 5.4.5 人員保護

- 5.4.5.1 人員が走行する甲板、通路、梯子は滑り止め設計がされていること。
- 5.4.5.2 全ての人員が走行可能性のある甲板区域と通路出入口箇所は、適当な高さのフェンスを設置すること。
- 5.4.5.3 入口、梯子、踏み板には、少なくとも一方に手すりが設置すること。

#### 5.4.6 付加要求

- 5.4.6.1 上層建築物或いは甲板室の外に出るドアは風雨密封閉装置を備え、ドアの構造強度はその隣接構造の強度と同等とする。外に出るドアは外向きに開閉し、ドアの高さは200mmを下回ってはならず、高速船は実際状況に応じて適度に下げてもよい。
- 5.4.6.2 露天乾舷甲板の下層船室に直通する上層建築物及び甲板室の外に出るドアの高さは250mmを下回ってはならない。船舶の予備浮力が100%満載排水量を超える場合、上記の門の高さは180mmまで下げてもよい。船舶の予備浮力は、水面静止満載喫水線から乾舷甲板垂直方向範囲内の海水が入ってはならない空間の総容積に海水の密度をかける。
- 5.4.6.3 全ての窓はガラスと窓カバーが固定され、船舶検証機構が認可した構造で、その製造と試験は本局が認可した標準を満たしていなければならない。窓枠と窓カバーは銅、鋼或いはその他同等の効果を有する材料で製造する。窓の取り付けと閉閉装置は風雨密性を保証すること。窓の下枠は満載喫水線から500mm以上の位置とする。

係数 C 表 5.5.1.2

船首形状 (俯視、側視)	係数	船尾形状 (俯視、側視)	係数	船底形状 (船中切断面)	係数
尖頭 	0.80	そり型 	0.80	尖底 	0.94
丸型尖頭 	0.85	クルージング船型 	0.90	丸底 	0.96
平頭 	0.90	四角型 	0.95	平底 	0.98

注：①船首形状及び船尾形状の係数は、船舶実物俯視、側視により値を選択できる。船舶船首形状の側視が の場合、俯視が であった場合、船首形状係数は  $(0.80+0.90)/2 = 0.85$ 。船尾形状の係数も同様に選択できる。  
 ②船尾に軸路の凹型穴がある船尾形状の係数。船尾の重量により 0.7 または 0.75 を取る。

5.5.2 正味容積トン数

5.5.2.1 正味容積トン数 NT は以下の計算による

$$NT = K_c GT$$

式中：

$K_c$ —係数、客船は 0.5 とし、貨物船は 0.56、貨物積載可能な客船は 0.52、艀は 0.84、客貨を積載しない船舶は 0.30 とする。

GT—5.5.1 の計算にて得た総容積トン数。

第 6 章 安全設備と乗務保護要求

第 1 節 信号設備

6.1.1 一般要求

6.1.1.1 本節の規定のほか、信号設備の配備と設置は交通部の海上衝突防止規則の関連規定<sup>①</sup>を満たし、信号設備の性能は本局の「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」の関連規定

5.4.6.4 全ての露天の風雨密性箇所に通じる船室ドアは風雨密性を備え、かつその強度は近接部分の構造と同等の強度を持つていなければならない。貨物船のハッチコーミングの高さは一般に 380mm を下回ってはならず、その他小型船のハッチコーミングの高さは一般に 250mm を下回ってはならず、高速船は実際状況にかんがみて、適度に値を下げることもできる。

5.4.6.5 空気管及び通気筒は風雨密性の開閉装置を備え、空気管の高さと通気筒の周辺板の高さは 300mm を下回ってはならず、遮断区域及び平水区域での運行が制限される船舶は、高さが 200mm を下回ってはならない。高速船に対する上記の要求は、実際状況により適度に値を下げる事ができる。

5.4.6.6 開放船は、一部局部的に密封性を保つことが要求される入口は、風雨密性の開閉装置を備えていなければならない。

5.4.6.7 コリジョン・バルクヘッドにはドアを設置してならないが、ボルトで固定された水密性のマンホールカバーを設置することが許される。水密隔壁のドアは必ず水密性ドアとし、航行時には常に閉じていなければならない。

5.4.6.8 その他明らかに進水を引き起こし、安定性に影響を及ぼす入口は、上記の進水を防ぐ措置を取らなければならない。

第 5 節 容積トン数

5.5.1 総容積トン数

5.5.1.1 総容積トン数 GT は以下の計算式による。

$$GT = K_1 (V_1 + V_2)$$

式中： $K_1$ —係数、 $K_1=0.2+0.02 \log_{10} (V_1 + V_2)$

$V_1$ —上甲板以下全てのオープンスペースの容積、開放船は、舷側頂上板水平線が以下の容積、 $m^3$ 。

$V_2$ —上甲板以上全てのオープンスペースの容積、 $m^3$ 。

5.2.1.2 上甲板以下のオープンスペースの容積  $V_1$  は以下の簡易公式により計算してよい。計算式：

$$V_1 = L_d B C \quad m^3$$

式中： $L_d$ —上甲板長さ、m

B—船幅、m

D—型深さ、m

C—係数、表 5.5.1.2 から船首形状、船尾形状、船底形状の係数を選び、三者の相乗を得る。

を満たしていること。

### 6.1.2 信号設備の配備

6.1.2.1 シグナルランプの可視距離は表 6.1.2.1 の規定に合致していること。

シグナルランプの可視距離 表 6.1.2.1

シグナルランプ	全長 L (m)	20 > L ≥ 12	L < 12
シグナルランプ			
マストランプ		3 海里	2 海里
ボードランプ		2 海里	1 海里
テールランプ		2 海里	2 海里
オールラウンドランプ		2 海里	2 海里

①交差監番号 [1979] 2440 号 「1972 年国際海上衝突防止規則」実施に関する通知

6.1.2.2 信号設備は表 6.1.2.2 により配備する。

信号設備の配備 表 6.1.2.2

シグナルランプ	総長 L(m)	20 > L ≥ 12	12 > L ≥ 7 <sup>①</sup>	L < 7 <sup>②</sup>
シグナルランプ				
マストランプ		1	1	1
レフトボードランプ		1	1	1
ライトボードランプ		1	1	1
テールランプ		1	1	1
赤色オールラウンドランプ (制御不能、座礁灯)		2		
白色オールラウンドライト (停泊灯)		1	1	
小型球体		3	1	
小型サイレン		1	1 <sup>③</sup>	1 <sup>③</sup>
小型ベル		1		
国旗 (5 号)		1	1	1

注：①白色オールラウンドランプにより、マストランプ、左右ボードランプ、テールランプを代替することができ、ボードランプは双色灯で代替できる。

②最高速が 7kn を超えない機動船は、白色オールラウンドランプで、ボードランプとヘッドランプを代替できる。

③有効で十分明瞭かつ有効に音声を発することができるその他の設備で代替可能。

6.1.2.3 ホバークラフトが非排水状態で航行するとき、上記の要求に従いシグナルランプを配備する以外に、オールラウンド黄色蛍光灯をつけなければならない。

6.1.2.4 全長 12m を下回る機動船のマストランプまたはオールラウンドランプは、船首及び船尾の中心線上に装着することができない場合、中心線から離れたところに取り付けもよいが、その条件はそのボードランプが一つに合体されて船の首尾中心線上に取り付けられていること、あるいはマストランプまたはオールラウンドランプが、可能な限り首尾線上に近い位置に取り付けられていること。

6.1.2.5 タグボートが牽引或いは突き押し作業を行うとき、垂直に取り付けた 2 つのマストランプを配備し、牽引長さが 200m を超える場合、垂直に 3 つのマストランプを表示し、最も見やすいところに菱形をしたマークを表示する。

6.1.2.6 非機動船は左右ボードランプ、テールランプを各 1 つ、白色オールラウンドライト (停泊灯) を 1 つ或いは 2 つ、赤色オールラウンドランプを 2 つ配備する。

### 6.1.3 信号設備と取り付け位置

6.1.3.1 シグナルランプの垂直方向位置と間隔距離

(1) 全長 12m 以上の船舶は、マストランプを船体からの高さが 2.5m を下回らない位置に取り付ける。

(2) 全長が 12m を下回る船舶は、最上部のシグナルランプを船体からの高さが 2.5m を下回る位置に取り付けるとよいが、ボードランプ以外に、マストランプまたはこれに代替する白色オールラウンドランプを設置しなければならないが、このマストランプまたは白色オールラウンドランプは少なくともボードランプより 1m 高い位置に設置しなければならない。

(3) ボードランプは船体より上の位置に設置し、前方マストランプの高さの 4 分の 3 を超えてはならない。

(4) ボードランプが一つのランプになっている場合、マストランプよりも 1m 以上低い位置に取り付ける。

(5) 垂直に 2 つまたは 3 つ以上のシグナルランプを取り付けるとき、これらのシグナルランプの間隔は 1m を下回ってはならず、最も低い位置のシグナルランプは、船端からの高さが 2m を下回らない位置に設置しなければならない。

(6) 垂直に 2 つ以上のシグナルランプを取り付けるとき、その間隔は均等とする。

6.1.3.2 マストランプは船の前方部に取り付け、これができない場合、実現可能な限り前方に近い位置に取り付ける。

6.1.3.3 マストランプは船舶の縦向き切断面上に取り付ける。

6.1.3.4 標識の垂直距離は最低でも 1.5m とする。船舶尺度のつりあいが取れているやや小さい尺度の標識は、標識の間隔を適度に減少してもよい。

6.1.3.5 停泊ランプは船舶の最も見やすいところに取り付け、一般的に船舶の前方部に設置する。

**6.1.4 制御と電源供給**

6.1.4.1 シグナルランプ制御盤は操縦台（または制御台）上に設置し、各シグナルランプはシグナルランプ制御盤から引き入れた独立の分路電源供給を受け、これらの分路の各縁極上で、制御盤内に取り付けられたスイッチ、ヒューズ、またはブレーカーにより制御を行う。シグナルランプ制御盤は配電盤から直接電源供給を受ける。

**第2節 無線電信設備**

**6.2.1 一般要求**

6.2.1.1 本節に別途規定がある場合を除き、無線電信設備の製品性能は「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」の関連規定に従う。

**6.2.2 設備の配備**

6.2.2.1 船舶には、固定設置された VHF 無線電話装置を1台装備しなければならず、船舶と沿岸、船舶間での通信を行い、VHF 無線電話装置は操縦室に置く。

6.2.2.2 VHF 無線電話装置は少なくともも電話機能を備えていなければならない。沿海区域の運行に制限がある船舶は、VHF 無線電話装置はデジタル選択性呼び出し (DSC) 機能を備えていなければならない (少なくとも国際電信連盟が規定する D 級 DSC の要求を満たす)。

6.2.2.3 沿海区域の運行に制限がある船舶は、救命ボートを配備している場合、レーダー応答器1台と携帯式双方向 VHF 無線電話装置1台を備えていなければならない。

6.2.2.4 非機動船舶は、正常に稼働する際、船内が有人である場合、固定設置された VHF 無線電話装置 (電話機能のみ必要) を配備することが必要である。操業時にスタンバイボートがある場合、携帯式 VHF 無線電話装置を配備することもできる。

**6.2.3 電源供給**

6.2.3.1 無線電信設備は2セットの電源供給を備えていなければならない。一つは船舶の電源、もう一つは予備電源で、予備電源の電源供給能力は1時間とする。バッテリーセットが船舶電源の一部であるとき、別途無線電専用予備電源を設置する必要はない。

**第3節 航行設備**

**6.3.1 一般要求**

6.3.1.1 本節に別途規定がある場合を除き、航行設備の製品性能は本局の「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」の関連規定に従う。

**6.3.2 航行設備の配備**

6.3.2.1 各船舶は磁気コンパスを一つ配備する。

6.3.2.2 各船舶は舵角指示器を1台配備し、舵角指示器の配備が実際状況からみて適さない船舶は、同意を経て舵角指示器を配備しないことが許される。

6.3.2.3 沿海区域の運行に制限がある船舶は、深さ測定器或いは深さ測定用の錘を1つ配備する。

6.3.2.4 夜間運航船舶は、レーダーを1台配備する。

6.3.2.5 客船は、自動識別システム (AIS) を1台設置する。

6.3.2.6 非機動船舶は航行設備を配備する必要はない。

**第4節 救命設備**

**6.4.1 一般規定**

6.4.1.1 本節に別途規定がある場合を除き、救命設備の性能要求は本局の「国内航行海洋船舶法定検査技術規則」の関連規定に従う。

6.4.1.2 無人非機動船舶は本節が要求する救命設備の配備が免除される。

**6.4.2 救命ボートと浮輪の配備**

6.4.2.1 全長1が10mを超え、或いは積載客数が20人を超える船舶は、船全体で空気充填式の救命ボートと浮輪を配備する乗員定数に対する船上総人数のパーセンテージは表6.4.2.1の規定を下回ってはならない。

空気充填式救命ボートと浮輪の配備 表 6.4.2.1

区域	空気充填式救命ボート (%)	救命浮輪 <sup>①</sup> (%)	船全体の総容量 (%)
沿海区域運行制限 (客船)	70	30	100
沿海区域運行制限 (貨物船)	100		100
遮断区域運行制限 (客船)	40	60	100
遮断区域運行制限 (貨物船)	100		100
平水区域運行制限 (客船)	30	70	100
平水区域運行制限 (貨物船)	—	100	100

注：①長江河口以北の水域を航行する船舶は、救命浮輪は救命ボートで代替できる。



- 6.4.2.2 救命設備を配備するとき、救命ボートは救命浮輪を代替できる。
- 6.4.2.3 運行時期が限定される温暖水域（例えば琼州海峡）の船舶は、開放式両面使用救命ボートで上記の救命ボートを代替でき、その制限条件は船舶証書に記載する。

#### 6.4.3 救援信号

- 6.4.3.1 各船舶が配備するべきもの：
  - (1) 沿海区域の運行が制限される船舶は落下傘付きロケット信号を 4 つ、ハンド式赤煙信号を 6 つ、ハンド式オレンジ煙霧信号を 2 つ配備する。
  - (2) その他の区域で運行制限のある船舶は、ハンド式赤煙信号を 2 つ、ハンド式オレンジ煙霧信号 2 つを配備する。
- 6.4.3.2 救援信号は携帯可能な水密容器に保管し、船舶操縦位置に置く。
- 6.4.3.3 各救援信号は製造日と有効期限を表示しなければならない。

#### 6.4.4 救命浮輪

- 6.4.4.1 船体長さが 10m を下回る船舶は少なくとも 1 つ救命ロープのついた救命浮輪を配備しなければならない。
- 6.4.4.2 乗客数が 20 人を超えない客船、或いは船体長さ 10m 以上のその他の船舶は少なくとも 2 つ、認可を受けたロープ付の救命浮輪を配備し、操縦室または操縦席の両側に配置する。
- 6.4.4.3 乗客数が 20 人を超える客船は、認可を受けた救命浮輪を 3 つ配備し、そのうち 2 つは救命ロープ付のものとし、操縦室または操縦席の両側に配置する。
- 6.4.4.4 船上に配備する各突明浮輪に必要なことは以下とする。
  - (1) 手に取りやすいこと
  - (2) 迅速に投下できるように保管されていること
  - (3) オレンジ色であること
  - (3) 船名と船籍港が表記されていること。
- 6.4.4.5 救命ロープの長さは 18m を下回らないこと。

#### 6.4.5 救命胴衣

- 6.4.5.1 船上の各乗員に 1 着ずつ認可を受けた救命胴衣を配備する。これに加えて、客船は船舶の定員総数の 5% を下回らない数の児童用救命胴衣を配備する。
- 6.4.5.2 沿海区域の運行に制限がある船舶は、配備する各救命胴衣に認可を受けた救命胴衣灯を付けなければならない。救命胴衣灯は救命胴衣の肩の前部分にしっかりと取り付ける。
- 6.4.5.3 本章に別途規定がある場合を除き、救命胴衣は手に取りやすい場所に置き、かつ配備位置をはっきりと表示すること。

#### 6.4.6 救命ボートの保管と検査と修理

- 6.4.6.1 救命ボートは可能な限り生活スペースとサービスマニユアリアに近い場所に配置する。保管装置はいずれも、救命設備の操作及び乗員の集合と搭乗の妨げになってはならない。
- 6.4.6.2 充満式救命ボートは専用のボート掛けに配置し、ヘッドロープをしっかりと船に固定し、かつ認可を受けた水圧離脱装置或いはその他自由降下式装置を配備し、充満式救命ボートを水面に降ろす際、船舶から離脱し空気を自動充填し、水面に浮かぶようにする。この他、固定措置上の救命ボートは人手による離脱方式を備えていること。
- 6.4.6.3 各救命浮輪はヘッドロープと水圧離脱装置が常に船舶とつながっており、迅速に投下できなければならない。水圧離脱装置とヘッドロープの接続に用いる可断性ロープの強度はヘッドロープの強度を下回らなければならない。
- 6.4.6.4 救命設備の検査と修理
  - (1) 各充満式ボートと水圧離脱装置はともに定期検査を行い、検査の間隔は 12 ヶ月を超えてはならない。外観検査で異常がなく、かつボート内に有効期限付きの備品が有効期限内である場合、船舶検査師はその期間を 17 ヶ月に延長することができる。
  - (2) 検査と修理作業は本局が認可した検査・修理ステーションにより行う。

#### 6.4.7 訓練マニユアル

- 6.4.7.1 全ての船舶は訓練マニユアルを配備していなければならない。当マニユアルは船上に配置される全ての救命設備と最良救命方法の必須事項と資料を含み、分かりやすい言葉と図表を用いて説明する。可能であれば、視聴覚教材を採用すると訓練効果が高まる。
- 6.4.7.2 訓練マニユアルの主な内容は以下を含む。
  - (1) 救命胴衣の着用方法
  - (2) 救命器具の搭載、降下、船舶からの離脱
  - (3) 降下区域の照明
  - (4) 救命器具の使用方法
  - (5) 現場救急の方法
  - (6) 海錨の使用
  - (7) 溺水者の救命
  - (8) 危険発見と保温の必要
  - (9) 救命器具を用いた最良救命方法
  - (10) ヘリコプターによる救助を含む救命方法
  - (11) 救命設備の応急修理必須事項
  - (12) 海上救命マニユアル

#### 6.4.8 船上メンテナンスマニュアル

6.4.8.1 全ての船舶は救命設備メンテナンスマニュアルを備え、マニュアルは以下の船上救命設備メンテナンスの必須事項を含んでいなければならない。

- (1) 検査に用いる検査リスト
- (2) メンテナンスと修理の必須事項
- (3) 定期メンテナンスの計画
- (4) 交換可能部品リスト
- (5) 備品リスト
- (6) 検査記録簿

#### 6.4.9 再帰反射性材料

6.4.9.1 救命設備は採索しやすきように表面は全て鮮明で見やすい色とし、認可された再帰反射性材料を装着する。

#### 6.4.10 緊急警報システム

6.4.10.1 沿海区域の運行制限がある全ての客船或いは船上乗員が16人を超える船舶は緊急警報システムの具備が要され、乗客と船員を集合地点に呼び集め、緊急対応が取れるようにしなければならない。

6.4.10.2 緊急警報システムは船舶サイレン、船舶主電源と緊急電源により電源供給される電気ベル、ブザー或いはその他の有効な警報シグナルを採用し、7回を超える短音、これに続く長音1回を組み合わせて緊急警報シグナルを発する。

6.4.10.3 緊急警報システムは船舶縦位置に配置する。船舶の全ての生活スペース及び通常の船員作業スペースにて、メインエンジンとサブエンジンが正常に動作する環境において、聞こえることができるものでなければならない。

### 第5節 乗務保護要求

#### 6.5.1 一般要求

6.5.1.1 沿海小型船舶の汚染防止要求は本局「国内航行海洋船舶法定検証技術規則」の関連規定を満たすこと。  
6.5.1.2 更に、政府主管機関が特定水域に向けた汚染防止要求の関連規定も満たすこと。

## 第7章 液化石油ガス(LPG)動力小型船舶の付加的な要求

### 第1節 一般規定

#### 7.1.1 一般要求

7.1.1.1 本章規定は液化石油ガス(以下「LPG」という)を燃料とするエンジンを主動力とする船舶の付加的な要求である。

7.1.1.2 客船はLPGコックピットを設置してはならない

7.1.1.3 本章を適用する船舶は、二重燃料の使用を禁止する。

#### 7.1.2 定義

7.1.2.1 本規定に関係する定義は以下の通りである。

(1) 液化石油ガス(LPG): 常温及び大気圧の下では気体で、圧力増加及び温度低下により液体の状態を保つ軽質炭化水素の混合物を指す。その基本成分は、プロパン、プロピレン、ブタン、ブチレンである。商用プロパン、商用プロパン或いは両者の混合物で構成することも可能である。

(2) ガスタंक: 船上の液化石油ガス(LPG)貯蔵用の専用ポンプを指す。

(3) ガスタंक場所: 船上のガスタंकを置いている場所を指す。

(4) 閉鎖場所: 隔壁及び甲板で閉まされ封鎖された場所を指す。但し出入口と窓はあってもよい。

(5) 半閉鎖場所: 頂板、甲板等の構造があり、その自然換気条件は開放甲板との間に顕著な差があり、その配置は気体が拡散しない場所を指す。

(6) 開放場所: 開放された甲板空間を指す。

#### 7.1.3 初回検証

7.1.3.1 以下の図面資料を補足して提出し船舶検証機構の審査批准を受ける。

- (1) LPG 機械場所、ガスタंक貯蔵場所の配置図
  - (2) LPG 給気システム図
  - (3) LPG 機械場所、ガスタंक貯蔵場所の通気配置図
  - (4) LPG 探知、警報システム図
  - (5) LPG 動力システム操作マニュアル
- 7.1.3.2 新造船の検証はさらに以下の項目を追加すること。
- (1) LPG エンジンの設置検証及び試験
  - (2) LPG システムの設置検証及び試験
  - (3) LPG 機械場所、ガスタंक場所の通気システムの設置検証及び試験
  - (4) LPG 遠隔操作閉鎖装置の設置検証及び試験
  - (5) LPG センサーの設置位置、数量を検査し、LPG 探知警報システムの試験を実施
  - (6) 防爆設備或いは防炎設備の確認及び安全検査

### 7.1.4 運用後の検証

- 7.1.4.1 年度検証はさらに以下の項目を追加すること。
- (1) LPG 機械場所、ガスタンク貯蔵場所に対して全体検査を実施し、場所内に火災や爆発の危険がないこと及び通気システムの良好な作業状態を確認する。
  - (2) LPG 遠隔操作システムを検査し、良好な作業状態を確認する。
  - (3) LPG 給気システムを検査し、管路やバルブに比較的深刻な腐蝕、ガス漏れを発見した場合、速やかに処理する。
  - (4) LPG 探知警報システムの作業状況を検査する。
  - (5) 遠隔操作にて LPG 給気の元栓を閉鎖する構造に対して試験を実施する。
  - (6) 防爆電気設備或いは防表電器設備の作業状態を検査する。
  - (7) ガスタンク貯蔵場所及び機械室の底板及び密封要求のある隔壁の密閉性が良好かどうかを検査する。
- 7.1.4.2 証書更新検証はさらに以下の項目を追加すること。
- (1) LPG メインエンジンでの操作試験を実施し、メインエンジン遠隔操作システムを良好な作業状態にする。
  - (2) LPG メインエンジンのメンテナンス記録を検査する。

## 第2節 LPG エンジン

### 7.2.1 一般要求

- 7.2.1.1 LPG エンジン(以下「エンジン」という)の設計及び製造は国の関連標準の規定を満たしていること。
- 7.2.1.2 エンジンをメインエンジンとする場合、信頼できる調速機を設置し、メインエンジンの回転速度が定格回転速度の115%を超えないようにすること。エンジンを発電機のモーターとする場合、調速機を設置し、その調速特性は本局が認可した中国船級社の「海上高速船入級及び建造規範」第4章の関連規定を満たしていること。
- 7.2.1.3 エンジンに緊急停車装置を備えること。その装置はLPG 給気本管の燃料元栓を閉めることで実現することができ、操縦室で遠隔操作を行うようにすること。
- 7.2.1.4 エンジン冷却水システムに加熱装置を設置し、エンジンが冬でも正常に起動するよう保証すること。
- 7.2.1.5 エンジンの排気システムは以下の要求を満たしていること。
- (1) 排気管は適当な断熱材料で覆い、表面温度が220℃を超えないようにする。
  - (2) 排気管出口に火花消化装置或いは同等の効果の設備を設置すること。排気管の出口は機械室及びガスタンク場所の排気口から可能な限り離れていること。

## 第3節 LPG 給気システム

### 7.3.1 ガスタンク及びその付属物

- 7.3.1.1 ガスタンクは独立したガスタンク貯蔵場所内に設置し堅牢な固定設備を備え、航行時に転覆がないことを保証し、取り外し及び交換が容易に行えること。ガスタンクと固定台の間に衝撃防止のゴム製或いは木製の当て物を取り付けること。
- 7.3.1.2 ガスタンクの設置方向及び設置位置は、気体、液体の残流部品及び液面指示器の有効かつ信頼できる作業を考慮に入れて行うこと。
- 7.3.1.3 ガスタンクは可能な限り熱源から離し、直射日光を避ける。ガスタンク専用船室或いはガスタンクボックス内の温度は基本的に45℃を超えず、夏の高温時には適切な温度低下措置を施すこと。
- 7.3.1.4 ガスタンク制限充填バルブはLPG 充填量がガスタンク水容量の80%に達した時、自動的に充填を終了すること。
- 7.3.1.5 ガスタンク安全バルブはガスタンク圧力がその設計圧力以下になることを保証できること。
- 7.3.1.6 密封保護ケースはガスタンク口及び各付属品をしつかりと密封し、漏れたガスを舷外の安全な場所の通気管へ流すことができるよう設置すること。
- 7.3.1.7 ガスタンク及び付属品は関係する国の標準<sup>①</sup>の規定を満たし、その製品は認可を受けた製品証書を持っていること。
- ### 7.3.2 LPG 制御設備
- 7.3.2.1 各LPG 給気システムに蒸発圧力調整器を設置すること。圧力調整器は各ガスエンジンに適切かつ一定の作業圧力を提供できるようにすること。LPG の蒸発圧力調整器以後の管路内の圧力は0.005MPaを超えないこと。
- 7.3.2.2 各ガスタンクの出口場所に限流弁を設置し、限流弁両端の圧力差が0.35MPa になった時、限流弁が自動的に閉鎖するようにすること。
- 7.3.2.3 LPG 給気本管の蒸発圧力調整器の入口に自動止め弁を設置し、以下の項目の内一つでも当てはまる場合、LPG の供給を自動的に切断できるようにすること。
- (1) 点火スイッチが開いていない。
  - (2) エンジンが作動していない。
  - (3) 誘引通気機が作動していない。
- 7.3.2.4 複数ガスタンクによるLPG 供給システムについては、各ガスタンクから出る給気支管に止め弁を設置し、ガスタンク交換時閉鎖する際に使用すること。
- 7.3.2.5 同時に複数のエンジンの供給するLPG 給気システムは、各エンジンの吸気管に止め弁を設置すること。
- 7.3.2.6 ガスタンクには容量測定装置を設置し、圧力センサー及びガスモニターを採用し、操縦室に容量をリアルタイムで表示できるようにすること。

① GB17529 「機動車用液化石油ガスボンベ」を参照。

### 7.3.3 LPG 給気管系

- 7.3.3.1 剛性の給気管に対しては硬銅線或いは引張ステンレス鋼管を使用すること。外径が12mm以下の管路に対しては、壁厚は0.8mmを下回ってはならず、外径が12mm以上の管路に対しては、壁厚は1.5mmを下回ってはならない。蒸発圧力調整器以後の低圧管路は承認タイプのゴムホースを使用してもよいが、プラスチックホースは使用しないこと。
- 7.3.3.2 ガスタンクから蒸発圧力調整器までの高圧給気管路は閉鎖或いは半閉鎖されたガスタンク場所内に設置すること。開放場所に設置する場合、保護部材で固定し遮り、踏圧或いは衝突を防止すること。
- 7.3.3.3 LPG 給気管路は乗員がいる場所及び制御ステーションを通過してはならない。
- 7.3.3.4 LPG エンジンと全て固定設置された金属管路の間は承認タイプのゴムホースで連結し、振動が引き起こす故障を避けること。
- 7.3.3.5 給気管路の一部ゴムホースを使用している場合、ゴムホースの両端のコネクタに二重グリップがあること。グリップには一定の接触長さがあり、ばねグリップを使用しないこと。グリップの設置は人が容易に到達できる位置にあること。
- 7.3.3.6 LPG 吸気管系中燃料ガス漏れの可能性のある一部の管路は電気設備から可能な限り速くに離すこと。
- 7.3.3.7 LPG 吸気管と隔壁或いは甲板は直接接触させず、その他の管路の交差点での接触を避けること。

### 7.3.4 試験

- 7.3.4.1 液化石油ガス管系は油圧試験及び密性試験を行い、試験圧力は表7.3.4.1の要求に従うこと。

表 7.3.4.1 試験圧力

LPG 管系	試験圧力	
	油圧試験 (作業時) (MPa)	密性試験 (船積み後) (MPa)
ガスタンクから圧力調整器までの管路	3.3	2.2
圧力調整器からエンジンまでの管路	0.2	0.1

- 7.3.4.2 液化石油ガス給気システム設置完了後、有用性試験を実施し、ガス漏れがないようにすること。
- 上記 7.3.4.1 中の密性試験は有用性試験と同時に実施してもよい。

## 第4節 配置と通気

### 7.4.1 配置

- 7.4.1.1 機械室及びガスタンク貯蔵場所は互いに独立していること。乗員場所との混合配置は厳禁である。ガスタンク場所は可能な限り半閉鎖方式を使用し甲板より上の風通しのよい場所に配置すること。ガスタンク貯蔵場所は鍵をかけ、非作業員が触れる或いは移動させることを防止する。ガスタンク貯蔵場所にはその下方の船室につながる孔や階段を設置してはならない。ガスタンク及び高圧管路は甲板の船舶外輪郭の縁からの距離防板材は含まない)において、100mmを下回ってはならない。
- 7.4.1.2 機械室及びガスタンク貯蔵場所に独立した疎水排水システムを設置し、その他の船室の疎水排水システムと分離させる。
- 7.4.1.3 機械室及びガスタンク貯蔵場所の底部構造は気密性を保ち、可能な限り平らに設置すること。強化骨材を設置している底部に対しては、その配置は可燃ガスの排出を妨げないようにすること。
- 7.4.1.4 機械室、ガスタンク貯蔵場所と乗員場所の間の隔壁、及びガスタンク貯蔵場所と通室の間の隔壁の気密性を保証し、基本的に孔を設置しないこと。必要な管路或いはケーブルが通過する場合、通過する場所を気密状態にし、その場所の防火構造の完全性を保証すること。
- 7.4.1.5 乗員スペース内の出入口、窓はいずれも非風雨密である開放船について、その乗員スペースの底板に疎水槽及び汚水孔を設置すること。

### 7.4.2 通気

- 7.4.2.1 閉鎖或いは半閉鎖の機械室或いはガスタンク貯蔵場所に十分な容量の機械通気システムを設置し、その換気回数はそれぞれ 30 回/時間 及び 20 回/時間 を下回ってはならない。また機械室の機械の通気はメインエンジンの起動/運行と連動していること。即ち通気機装置が起動して少なくとも 10 分後に、エンジンが起動するということである。通気装置が都合により停止する場合、エンジンは自動停止でき、また以下の要求を満たしていること。
  - (1) 閉鎖された機械室及びガスタンク貯蔵場所について、基本的に機械誘引通気システムを使用すること。誘引通気装置の各吸気管の吸気口は船室高度の 1/3 より下、またビルジ排水蓄積面より上に設置すること。排気口は船室内の空気を舷外に排出させ、可能な限りエンジンの排気管出口から離すこと。排気口が喫水線付近にある場合水を逆流するのを防止する装置を設置すること。
  - (2) 通気システムに機械通気の形式を採用する場合、排気口の位置は基本的に船室高度の 1/3 より下、またビルジ排水蓄積面より上であること。排気口は船室内の空気を舷外に排出させ、可能な限りエンジンの排気管出口から離すこと。排気口が喫水線付近にある場合、水の逆流を防止する装置を設置すること。
  - (3) ファンは火花が発生しない構造形式であること。
- 7.4.2.2 上記 7.4.2.1 中の機械室及びガスタンク貯蔵場所は、通常、自然換気を行え、そ

の上下吸排気口は可能な限り速くに離すこと。排気口の位置は基本的に船室高度の 1/3 より下、またベルジ排水蓄積面より上であること。排気口は通常、シャッター形式とする。

## 第 5 節 探知と警報システム

### 7.5.1 LPG 可燃ガス探知器

7.5.1.1 LPG 可燃ガス探知システムは承認を得ること。  
7.5.1.2 閉鎖及び半閉鎖されたガスタンク貯蔵場所及び閉鎖された機械室には固定の LPG 可燃ガス探知器を設置すること。

7.5.1.3 LPG 可燃ガス探知器の設置は以下の要求を満たしていること。

- (1) センサーは LPG 可燃ガスが漏れやすく溜まりやすい場所に設置すること。
- (2) LPG 可燃ガス濃度が爆発下限の 30% に達した時、操縦室で音声とフラッシュライトによる警報を出せるようにすること。LPG 可燃ガス濃度が爆発下限の 60% に達した時、自動閉鎖あるいは操縦室からの遠隔操作で LPG 給気元栓を閉鎖できるようにすること。

7.5.1.4 船舶は少なくとも携帯式 LPG 可燃ガス探知器を 1 つ配置し、随時可燃ガスを探知できるようにする。

## 第 6 節 防火構造と消防用品

### 7.6.1 防火構造

7.6.1.1 機械室、ガスタンク貯蔵場所と乗員スペースの間、及びガスタンク貯蔵場所と機械室の間の仕切隔壁の火表には、不燃性或いは難燃性を持つ材料或いは同等の効果の材料で製造すること。

7.6.1.2 失火しやすく燃焼時煙や有毒ガスを大量に発生させる塗料、絶縁材料は機械室及びガスタンク場所内に使用しないこと。

7.6.1.3 機械室及びガスタンク貯蔵場所には「禁煙」の表示を自立つように設置すること。

### 7.6.2 消防用品

7.6.2.1 機械室には表 7.6.2.1 の規定に従い、消火器を配置すること。

表 7.6.2.1 機械室での消火器の配置

機械室総動力 P (kW)	消火器の配置
$P \leq 37.5$	容量 2kg 以上の粉末消火器 1 本。
$37.5 < P \leq 150$	容量 2kg 以上の粉末消火器 2 本。
$150 < P \leq 300$	容量 3kg 以上の粉末消火器 2 本。
$300 < P \leq 450$	容量 4kg 以上の粉末消火器 2 本。

7.6.2.2 ガスタンク場所には容量 2kg 以上の粉末消火器を少なくとも 2 本配置すること。

## 第 7 節 その他

### 7.7.1 ガスタンク貯蔵場所の電気設備

7.7.1.1 ガスタンク貯蔵場所には可能な限り電気設備を設置せず、どうしても必要な場合は、LPG 可燃ガスへの引火を防止できる電器設備を設置すること。必要であれば、各船舶に電池付きの携帯式の防爆灯を配備し、緊急事態に備えることができる。

### 7.7.2 運行要求

7.7.2.1 船上に本規範規定の船舶証書及び LPG 動力システム操作マニュアル等関係する資料を備えておくこと。

7.7.2.2 船員に向けて LPG 動力システム正常操作及び管理の研修を行う。

7.7.2.3 船員に向けて緊急対応手順の研修を行い、LPG 漏れ或いは火災事故など緊急状況を処理する。

### 7.7.3 入口

7.7.3.1 船員が LPG を蓄積した船室、スペース或いはその他密閉された場所に入る可能性がある場合、以下の項目の内一つの措置を施すこと。

- (1) 固定式或いは携帯式の LPG 探知設備を使用し、上記の場所の空気中に危険濃度の LPG 可燃ガスがないことを確認する、
- (2) 船員が呼吸器及びその他必要な防護設備を備えておく。

7.7.3.2 船員が上記の場所に入る時、出火の原因となる可能性があるものを所持してはならない。その場所でガスの除去が完了し、その状態を維持し続けていることが検証された場合を除く。

### 7.7.4 LPG 動力システム操作マニュアル

7.7.4.1 船舶には、船員に随時使用できるよ提供される、承認された LPG 動力システム操作マニュアルを設置し、正常状態及び予想される緊急事態での安全操作のガイドラインとする。

7.7.4.2 操作マニュアルには少なくとも以下の規定内容を含むこと。

7.7.4.3 LPG エンジンの起動操作プロセスは以下の要求を満たしていること。

- (1) 探知器及び警報システムを起動させる時、LPG 漏れがないことを確認する。センサーが機械室(ある場合)及びガスタンクエリアで LPG 漏れを感知した場合、速やかに検査を行い、漏れ原因を探し、漏れを除去すること。

(2) 機械室及びガスタンク貯蔵場所の通気装置を起動させる。

(3) 誤操作を防止するため、通気装置とエンジンの間に運動装置を設置し、通気装置を起動

してから10分以上たった後、エンジンが起動するよう設定し、都合により通気装置を停止する時には、エンジンも自動的に停止できるようにする。

7.7.4.4 船舶の運行期間(乗員の乗り降り或いは臨時休航を含む)、閉鎖あるいは半閉鎖された機械室及びガスタンク貯蔵場所はいずれも機械による通気を続け、ファンを止めないこと。

7.7.4.5 船舶に設置してある固定式LPG可燃ガスセンサーが漏れを感知し、その可燃ガス濃度が爆発下限の30%に達した時、操縦室で音声とフラッシュライトによる警報を出すこと。可燃ガス濃度が爆発下限の60%に達した時、LPG給気元栓を自動閉鎖させ、栓が自動閉鎖できない場合、操縦員が操縦室で速やかに給気元栓を閉鎖すること。

#### 7.7.4.6 ガスタンクの交換

(1) LPGガスタンク充填後、ガスタンク及びその付属品に漏れがないか検査し、損傷部分及び漏れを発見した場合、そのガスタンクを船に持ち込むことはできない。

(2) ガスタンクの乗船設置後、ガスタンクの液体排出弁とクイックプラグの連結部分を検査し、漏れがないようにすること。

#### 7.7.4.7 その他の要求

(1) LPG給気システムに漏れを発見した場合、原因解明及び修繕を行うまでは、その設備を使用してはならず、LPGガス源を切断し、通気や換気を起動させる。各火種及び電気設備の使用は厳禁である。

(2) 船舶内に処理したガスタンク内のLPG残液の放出、残留は厳禁である。

(3) 船舶の休航期間中、LPGエンジンの全吸気弁を閉めること。

(4) 船舶で火災が発生した時、ガスタンクを直ちに撤去し船外に運搬し、船舶及び乗員の安全を保護する。

(5) 液化石油ガス設備の管理、メンテナンス及び使用は指定の専門人員が担当する。

#### 付録：船舶操作マニュアル作成要求

船舶操作マニュアルは少なくとも以下の内容を含んでいること。

1. 船舶概要：船の主尺度、航行速度、運行制限などの類型、配備する電気機械設備、通信設備、信号設備、消火設備、救命設備、エンジン動力、オイル・水積載量、航行耐久力、乗員定員、汚染防止設備など。
2. 各システムの概要：推進システム、燃油システム、操舵システム、通気システム、ピルジ水システム、電力システム、消防システムなど。
3. 安全使用の要点：以下を含む。
  - (1) 荒波時の航行速度制限。

(2) 高速船が高速航行する際、横向き安定性の突然低下を防止するメインエンジン回転速度制限。

(3) 高速船が高速回転するとき、メインエンジンの回転速度制限。

(4) その他の船舶を追い越す際の航行速度制限。

(5) ガソリンを装備する船室内外のエンジン或いは舷内エンジンの安全使用要求、自然換気口の良好な通気及び機械通気などの要求を含む。

#### 4. 脱出措置

5. 日常メンテナンスとケアの要求：メイン、サブエンジンの日常メンテナンスとケア、消火設備の定期検査、ガソリンエンジン及びオイルタンクの通気設備のケア、検査。

中華人民共和國海事局  
船舶と海上施設法定検査規則  
Chuanbo Yu Haishang Sheshi Fading Jianyan Guize  
沿海小型船舶法定検査技術規則  
Yuanhai Xiaoxing Chuanbo Fading Jianyan Jishu Guize

2007

正文設計：孫立寧 校正責任者：李東 印刷責任者：楊柏力

人民交通出版社出版發行  
(100011 北京市朝陽區安定門外外館斜街3号 010 64981400 64960094)

人民交通出版社交美書店販売  
北京鑫正大印刷有限公司印刷

サイズ：850×1168 1/32 印刷頁：2 字数：12 千

2001年1月 第1版

2007年1月 第1次印刷

印刷数：1～5000冊 定価：40元

統一書籍番号：15114・1013





目次

総則	1
<b>第一章 通則</b>	5
第一節 一般規定	5
<b>第二章 検査と証書発行</b>	8
第一節 一般規定	8
第二節 検査	9
第三節 証書発行	14
<b>第三章 船舶の構造</b>	16
第一節 一般規定	16
第二節 船体	16
第三節 タービン	18
第四節 電気設備	24
付属文書Ⅰ LPG 動力システム操作ハンドブック	28
<b>第四章 容積トン数の測定、満載喫水線、船舶復原性</b>	30
第一節 容積トン数の測定	30
第二節 満載喫水線	35
第三節 船舶復原性	43
<b>第五章 船舶設備</b>	54
第一節 一般規定	54
第二節 救命設備	54
第三節 消防設備	54
第四節 航行設備と信号設備	55
第五節 無線電信設備	57
第六節 油汚染防止構造と設備	58
<b>第六章 乗客の定員と乗客収容場所</b>	59
第一節 一般規定	59
第二節 乗客の定員	60
第三節 乗客収容場所と手洗い	60
<b>付属文書Ⅰ 審査申請用設計資料</b>	62
<b>付属文書Ⅱ 水位計表示</b>	63
<b>付属文書Ⅲ 小型船舶傾斜試験と重量測定試験の実施案内要件</b>	65
<b>付属文書Ⅳ 船型オフセットの測定と製図方法</b>	90
<b>付属文書Ⅴ 小型船舶復原性早見表</b>	別表

## 総則

### 1 法令

1.1 中華人民共和国國務院通達（第109号）にて発布された「中華人民共和国船舶と海上施設検査条例」第三条の規定に基づき、中華人民共和国海事局（以下、本局と略す）はこの条例が定める検査管理の主管機関となる。

1.2 「中華人民共和国船舶と海上施設検査条例」第十九条の規定に基づき、船舶、および海上施設（三十一条の規定を除く）、コンテナの検査制度と技術法規は本局が作成し、國務院交通主管官庁の承認を受けたうえで公布、施行する。

### 2 目的

2.1 中華人民共和国政府の関連法律、法令、条令を貫徹し、船舶および人命財産の安全を保証するとともに、水域環境の汚染を防止し、船舶の安全航行と船舶による内陸河川水域汚染防止を実現する技術条件の整備を促進するため、「内陸河川小型船舶法定検査技術規則」（以下、本法規と略す）を定める。

2.2 本法規の要求を満たす内陸河川航行小型船舶に対しては、相応の法定証書を発行し、それによってその船舶が中国政府の関連法令、条例、本局の関連規定および標準に合致し、中国内陸河川水域での航行と作業に適していることを証明しなくてはならない。

### 3 適用範囲

3.1 本規定は国内内陸河川を航行する中国籍の船舶に適用されるものであり、具体的な要求については各章の規定に基づく。特別に明記されているものを除き、本規定は全長5～20mまでの内陸河川航行小型船舶に適用されるものであり、全長20m以上の内陸河川航行船舶については本局の「内陸河川船舶法定検査技術規則」の相応の規定を満たさなくてはならない。遊覧船の法定検査証書の発行規定については、本局が別途定める。

3.2 本法規によって規定されていないものについては、本局が別途定めるか、または特別に考慮する。

### 4 申請と費用

4.1 船舶の所有者または運営者は、規定に基づき関連の船舶検査機関に法で定められた審査を申請するとともに、検査に必要なものを提出しなくてはならない。

4.2 申請者は、規定に基づき、検査機関に検査費、交通費およびその他必要な費用を支払わなくてはならない。

### 5 同等機能による免除

5.1 新鋭かつ特殊な特徴を持つ船舶に対し、本法規の関連条項の何らかの規定を適用することが、そうした特徴を研究するうえで、また国内の内陸河川を航行する船舶にそのような特徴を採用するうえで深刻な妨げとなる場合、本局はそれらの規定の要求を免除することができる。ただし、本法規が要求するものと同等の機能を持つ装置、材料、設備また

は器具、またはその型式、またはその他施設を採用しなくてはならず、そのような船舶はいかなるものでも、その予定する用途に適し、船舶の全面的な安全を保証できると本局が認めるものでなくてはならない。

5.2 本局は、船舶上に本法規の要求と異なる何らかの装置、材料、設備または器具、またはその型式、またはその他施設を設置することを許可することができる。ただし、試験またはその他の方法によって、これらの装置、材料、設備または器具、またはその型式、またはその他施設が、少なくとも本法規が要求するものと同等の機能を持つと認定された場合に限る。

### 6 解釈

6.1 本法規は本局が解釈の責任を負う。

### 7 発効と適用

7.1 本法規は國務院交通主管官庁の承認を受けたうえで公布、施行される。法規の発効日は法規の表紙上に注記されているが、別途明記されているものは除く。

7.2 別途明文で規定されているものを除き、本法規は、その発効日以降にキール（竜骨）を据え付ける船舶または相応の建造段階にある船舶にのみ適用される。

7.3 別途明文で規定されているものを除き、本法規の発効前に建造された船舶は、もともと適用されていた規範の要求（元来、船舶検査局が発布・実施していた法規を含む）を引き続き満たさなくてはならない。

7.4 既存工場または船主が建造中の船舶に本法規の新しい要求を適用するよう求め、船舶検査機関が適切であり実行してよいと認めた場合は、これを承認してよいが、相応の技術文書中にその旨を注記しなくてはならない。

7.5 既存船舶に修理、改装、改築およびそれに関連する艤装を行う場合は、少なくとも、もとから適用されていた規範の要求を引き続き満たさなくてはならない。大規模な修理、改装、改築およびそれに関連する艤装を行う場合は、船舶検査機関が適切であり実行してよいと認めた範囲で、本法規の要求を満たさなくてはならない。

7.6 別途明文で規定されているものを除き、本法規に対して作成された改訂通達には船舶関係者に関連が及ぶものであり、発効日以降にキールを据え付けた船舶または相応の建造段階にあった船舶にのみ適用される。

7.7 本法規の新しい要求について、建造中の船舶または既存船舶に適用されると特に注記されている場合は、これを満たさなくてはならない。

### 8 責任

8.1 本局は、船舶検査機関およびその実施する法定検査の監督を行う。

8.2 船舶検査機関は検査の全面性と有効性を十分に保証し、その検査項目の質に責任を負わなくてはならない。

8.3 船舶所有者/運営者は、船舶の運航期間内、船舶が運航に適した状態を保てるよう保証しなくてはならない。

8.4 船舶所有者/運営者と船長は、海事管轄官庁の船舶就航に関する規定を遵守しなくてはならない。

## 9 申し立て

9.1 船舶検査技師がその任務を遂行するなかで、関係者との間に意見の相違が生じ、作業の進行に影響が及ぶような場合、関係者は船舶検査技師の所属する機関または上部機関に書面で訴えを起こすことができる。そこで処理された意見になお不満がある場合は、詳しい経過背景の資料と併せて書面を提出し、本局に訴えを起こすことができ、本局が最終的な決定を下す。

## 10 定義

10.1 本法規の各章で言及した関連用語の定義は、各条項のなかで定める。

10.2 本法規全体については、以下のように定義する。

(1) 中国籍船舶：中華人民共和国に登録されている、または中華人民共和国に登録する予定である船舶のことを指す。

(2) 法定検査：本法規で定めた各種検査（政府の法令、条例で定められた検査を含む）、すなわち、船舶と人命財産の安全を保証し、水域環境の汚染等を防止するために、国内の内陸河川を航行する小型船舶に対して定めた各項目の点検・検査、ならびに点検・検査を通過した後で発行または署名される相応の法定証書のことを指す。

(3) 主管機関：本法規のなかで定められた検査と証書発行の管理を行う主管機関は、中華人民共和国海事局である。

(4) 認可、許可は、本局の認可を受けた船舶検査機関が実施を行う。

(5) 船舶検査機関：本法規のなかでは、本局の認可を受けて船舶の法定検査に従事する機関のことを指す。

(6) 内陸河川水域：本法規のなかでは、河川・湖・ダム等の水域を含む、中国の内陸河川水域のことを指す。

(7) 内陸河川航行：内陸河川水域内を航行することを指す。

(8) 新船：別途規定があるものを除き、本法規の関連条項の発効日以降にキールを据え付けた船舶または相応の建造段階にあった船舶のことを指す。

(9) 既存船舶：新船でない船舶のことを指す。

(10) 船舶：船舶の建造完成年次から数えて現在までに過ぎた年限のことを指す。

# 第一章 通則

## 第一節 一般規定

### 1.1.1 適用範囲

1.1.1.1 本規定は中国内陸河川水域（河川、湖、ダム等を含む）を航行する全長 5m以上、20m未満の民間用船舶に適用される。

商業的性質を持つあらゆる船舶はガソリン船外機を設置してはならない。また、客船はLPG エンジンを船内機およびガソリン船外機を設置してはならない。

1.1.1.2 危険物輸送船（液化ガス物質のばら積み輸送船、危険化学薬品のばら積み輸送船、引火点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ の油槽船、梱包済みの危険貨物の輸送船）、タグボート（押し舟・引き舟）、および作業船は、本法規第四章の規定を満たすほかに、本局が定める相応の法定検査技術規則の規定も満たさなくてはならない。

1.1.1.3 別途規定があるものを除き、本法規は以下のものには適用されない。

- (1) 軍用船舶
- (2) 漁船
- (3) 高速船
- (4) 木造船
- (5) 帆船
- (6) スポーツ用ボート

1.1.1.4 本法規で言及している航行区域等級は、本局の「内陸河川船舶法定検査技術規則」の規定に基づく。

1.1.1.5 本局が、ある水域内の航行作業船舶に対し、特定の安全技術規定を適用する必要があると考える場合、その水域内で航行作業を行う船舶の検査証書発行技術規則は、本局が別途定める。

1.1.1.6 各省（自治区）は、管轄区域内の町村の渡船（定員 12 名未満または全長 12m 未満）の検査証書発行規定を定めるにあたって、本法規の安全技術要求を参考に行うことができる。

### 1.1.2 検査機関

1.1.2.1 内陸河川航行小型船舶の法定検査を実施する場合は、規定に基づき、総則 10.2 (5) で述べた船舶検査機関が行わなくてはならない。

1.1.2.2 上記の船舶検査機関の船舶検査技師は、内陸河川航行小型船舶の法定検査を行う際、以下の権利を有する。

- (1) 船舶に対し修理を求める権利。
- (2) 港湾海事管理機関の要求を受けた際に、乗船して点検・検査を行う権利。

1.1.2.3 上記の船舶検査機関の船舶検査技師が、内陸河川航行小型船舶の法定検査を行った際に、万一、船舶またはその設備の実況とその証書に記載された内容との不一致を認識した場合、あるいは「航行または船舶や船上の人員にいずれも危険がない」という条件を船舶が満たしていない場合、その船舶検査技師または機関はただちに船舶に対して是正措置をとるよう求めなくてはならない。万一、船舶がその是正措置をとらない場合は、その船舶の関連証書を取り消すとともに、速やかに現地の海事管理機関に通知しなくてはならない。

#### 1.1.3 検査の依頼

1.1.3.1 本法規は、内陸河川航行小型船舶の法定検査を行う依据である。  
 1.1.3.2 船舶の船体構造と強度、機装、タービン、電気設備、機関室自動制御系統等の設計と設置はいずれも予定される用途に適したものでなくてはならない。本局が認可した中国船級社「内陸河川小型船舶建造規範」の技術規定をその判断基準とする。  
 1.1.3.3 本法規が適用される船舶には、材料として鋼、アルミ合金、または繊維強化プラスチックを使用することができる。船舶の材料と建造技術については、中国船級社「材料と溶接規範」の技術規定、または本局が認めたその他の同等効力を持つ標準の関連規定に合致してはならない。

#### 1.1.4 定義

別途規定があるものを除き、関連内容を以下のように定義する。

1.1.4.1 全長 L (m) ----満載喫水線に沿って、船首柱の前縁から舵柱 (ラダーポスト) の後縁までを計測した長さのことを指す。船首柱のない船舶の全長は船体中央縦断面の前縁と満載喫水線の交わる場所から計測を始める。舵柱のない船舶の場合は舵の中心線までを計測する。ただし、いずれも満載喫水線の長さを上回ってはならず、満載喫水線の長さの 96%を下回ってはいけない。舵のない船舶の全長は満載喫水線の長さとする。

船舶の設計については、キールが傾斜した際、その測定する長さの水線がその設計水線と平行でなくてはならない。

1.1.4.2 型幅 B (m) ----外板の厚みを含まない船体の最大幅のことを指し、張出甲板の幅は計算に含めない。繊維強化プラスチックの船舶については、船舶の幅が最も広い場所の、片舷の外板外縁から反対舷の外板外縁までの水平距離のことを指す。

1.1.4.3 型深さ D (m) ----全長の中間点の舷側に沿った場所で、平板キールの上表面から乾舷甲板 (最上甲板) の下表面までの垂直距離のことを指す。甲板がアーチ型にカーブしている船舶については、平板キールの上表面から乾舷甲板の下表面までの延長線と舷側板の内縁の延長線とが交わる点までを計測してはならない。繊維強化プラスチックの船舶については、船全長の中間点で、船舷に沿った船底板の外表面または船底板の外表面の延長線と船の中心線が互いに交わる点から、乾舷甲板の上表面までの間の垂直距離のことを指す。

1.1.4.4 満載喫水 d (m) ----満載排水量の状態で静かに水面に浮いているときの、船全長 L の中間点における、平板キールの上端 (繊維強化プラスチック船舶の場合はキール下表面) から満載喫水線までの垂直距離のことを指す。

1.1.4.5 満載喫水線 ----船舶の、定められた適正航行区域内で許可されている最大載貨重量を示す水線のことを指す。船舶が複数の等級の航行区域に適する場合、満載喫水線は定められた最高等級の航行区域内での最大載貨重量を示す水線のことを指す。

1.1.4.6 非開放船 ----乾舷甲板上の露天部分にあるハッチとその他の開口部に、風雨密性のあるハッチカバーが設置されている船舶のことを指す。

1.1.4.7 開放船 ----乾舷甲板上の露天部分にある貨物倉ハッチまたは客席ハッチに風雨密性のあるハッチカバーが設置されていないが、その他の開口部は風雨密性に対する要求を満たしている船舶のことを指す。

1.1.4.8 遊覧船 ----本法規のなかでは、公民、法人またはその他の組織が所有・使用し、しかも非商業的な娯楽、レジャー、観光に使用する船舶のことを指す。

## 第二章 検査と証書発行

### 第一節 一般規定

#### 2.1.1 一般要求

2.1.1.1 本法規の第一章 1.1.1 に合致する内陸河川小型船舶は、本章の規定に基づき検査を行わなくてはならない。検査に合格したうえで、船舶検査機関が相応の証書の発行/署名をする。

2.1.1.2 検査の種類と検査の周期

2.1.2.1 船舶検査の種類は以下のように分けられる。

- (1) 初回検査
- (2) 年度検査
- (3) 船底外部検査
- (4) 証書更新検査
- (5) 追加検査

2.1.2.2 船舶検査を行う周期は表 2.1.2.2 を参照のこと。

表 2.1.2.2

船舶の種類	検査の種類	証書更新検査 実施回数		
		一回目	二回目	三回目以上
自走船	証書更新検査	6	6	3
	年度検査	1	1	1
	船底外部検査	3	3	3
非自走船	証書更新検査	8	8	4
	年度検査	2	2	1
	船底外部検査	4	4	4
繊維強化プラスチック船	証書更新検査	4	4	2
	年度検査	1	1	1
	船底外部検査	2	2	2
台船(浮き船)	証書更新検査	8	8	4
	年度検査	4	4	2
	船底外部検査	4	4	4

説明：①台船の一回目の証書更新検査は水面に浮いた状態で行ってよい。

：②船舶が15年を超えている自走船舶と船舶が20年を超えている非自走船舶の検査周期については、船舶検査技術が船舶技術の状況に基づき、証書更新検査と船底外部検査の周期を適切に短縮してよい。

：③冬季に凍結封鎖期間がある水系を運行している船舶は、船舶検査機関の許可を得て、検査を通過したうえで、証書更新検査を最大12ヶ月(12ヶ月は超えない)まで延期することができる。

### 第二節 検査

#### 2.2.1 新船の初回検査(建造検査)

2.2.1.1 船舶は、建造前に必ず、付属文書 I の規定に基づき設計資料一式3部を船舶検査機関に送付し、検査を受けなければならない。検査を通過し、許可が下りてはじめて建造に取り掛かることができる。

2.2.1.2 新造船の船体の建造検査には以下の内容が含まれなくてはならない。

- (1) 船体の主要材料は合格済みの船舶用製品証書を受けていないといけない。特殊な状況下において、船舶用製品証書を受けていない材料を使用する場合は、船舶検査機関の認可または承認を受けなくてはならない。
  - (2) 構造(骨組) 配置の完全性と正確性が設計図と合致しているかどうかの検査。
  - (3) 溶接技術、規格、材料および溶接の質の検査。
  - (4) 舵装置・投揚錨設備の適正性および設置の質の検査、および必要な試験。
  - (5) 繊維強化プラスチック船については、技術規定、原材料、金型に対する認可と検査が必要。
  - (6) 繊維強化プラスチック船については、技術規定に基づき成型前、成型後の検査が必要。(主に技術規定の実施状況、船体構造の完全性と成型の質、および外板の厚さについての検査と試験を行う。)
  - (7) 船体(ドア、窓、ハッチを含む)の気密性試験。
  - (8) 船舶の主な寸法の測定および満載喫水線表示、水位計表示の正確性の検査。
  - (9) 通路、出入口、および手すりの検査。
  - (10) 傾斜試験。
  - (11) 消防設備・救命設備の証書、配置、設置検査、および試験。
- 2.2.1.3 新造船のタービンと電気設備の建造検査には以下の内容が含まれていないといけない。
- (1) 主機関(メインエンジン)、推進装置、電気設備、汚染防止装置、圧力容器等の主要設備が船舶用製品証書を受けているかどうかの検査、および、それらの主な技術規格と性能指標の照合。
  - (2) 舵装置・投揚錨設備の設置および操作使用の信頼性の検査、および必要な試験。
  - (3) 主機関、補助機関、ペアリング、スクルーの設置検査、および必要な試験。

- (4) 各種配管系統の敷設検査、および必要な試験。
  - (5) 操舵コンソールの設置と信頼性の検査。
  - (6) 油圧システム、エアコンプレッサシステムと通風システムの設置検査と試験。
  - (7) 電気設備、電気ケーブルの設置検査と必要な試験。
  - (8) 電気設備の絶縁および接地、避雷装置の設置状況の検査。
  - (9) 航行設備・信号設備および無線電信設備の証書確認と設置検査、および試験。
  - (10) 油汚染防止設備の証書確認と設置検査、および試験。
- 2.2.1.4 「係留および航行試験要綱」に基づき係留試験および航行試験を行う。
- 2.2.1.5 船舶検査機関が必要だと考える検査と試験の項目。
- 2.2.1.6 LPG エンジンを搭載している船舶については、新造船の初回検査にさらに以下の内容が含まれていないことはない。
- (1) LPG エンジンの設置検査と試験。
  - (2) LPG 供給システムの設置検査と試験。
  - (3) LPG 機器の設置場所、タンクの設置場所の通風システムの設置検査と試験。
  - (4) LPG 遠隔開閉装置の設置検査と試験。
  - (5) LPG センサーの設置位置と数量の検査、およびLPG 探知警報システムの試験。
  - (6) 防爆設備または引火防止設備の確認と安全検査。
  - (7) LPG 動力システム操作ハンドブックの配備状況の確認。

#### 2.2.2 既存船舶の初回検査

- 2.2.2.1 既存船舶の初回検査については、付属文書Ⅰの「\*」印付きの項目の設計資料一式 3 部と船舶建造品質書、合格済みの主な船舶用品証書等を船舶検査機関に送付し、審査を受けなくてはならない。万一、提出困難なものがある場合は、船舶検査機関の許可を受けたうえで、適切に省略することができる。
- 2.2.2.2 既存船舶の初回検査の項目はその船舶の船舶や実際状況を見て決め、年度検査または証書更新検査の項目に従って行ってよいが、客船の場合は証書更新検査の項目に従って行わなくてはならない。

#### 2.2.3 年度検査

- 2.2.3.1 年度検査は、年度検査の期限満了日の前後1ヶ月以内に行うことができる。
- 2.2.3.2 年度検査には以下の内容が含まれていないことはない。
- (1) 船体の外板、甲板、水密隔壁、骨組にひび、亀裂、水漏れ、老朽化、過度の腐食等の欠陥が存在しないかどうかの検査。繊維強化プラスチック船については、船体構造に亀裂、変質、分離等がないかどうかの検査。
  - (2) 舵、アンカー、消防、救命等の設備の配置およびその有効性の検査。必要な場合は性能検査。
  - (3) ダクト、空気管、ハッチ等とその開閉装置を含む検査。
  - (4) 手すり、通路、出入口等の安全施設の検査。

- (5) 満舵喫水線表示の確認・検査。
- (6) 機器設置場所の全体検査。
- (7) 主機関、補助機関（あれば）、ギアボックス等の外部検査と稼働状況の確認。必要な場合は、特定の項目の性能試験を行ってもよい。
- (8) オイルタンクおよび燃料システムの完全であるか、液漏れがないかどうかの検査。
- (9) ビルジウォーターシステムの使用状況の検査。
- (10) 消防ポンプおよびその配管系統の検査と試験。
- (11) オイルタンクおよび燃料供給管設置場所の通風の有効性検査。（適用される場合。）
- (12) 油汚染防止施設の有効性の検査。
- (13) 発電機（あれば）、蓄電池、および電気ケーブル等、電気設備の外部検査と絶縁器具の使用状況の確認。
- (14) 航行設備、信号設備の検査と試験。
- (15) 無線電信設備の検査と試験。
- (16) 可燃性ガスまたは（と）可燃性粉塵のある場所に火気があるかどうかの検査。

2.2.3.3 LPG エンジンを搭載している船舶については、年度検査にさらに以下の内容を含んでいないことはない。

- (1) LPG 機器の設置場所、ガスタンク設置場所の全体検査。およびその設置場所に失火・爆発の危険がないかの確認、通風システムが良好に稼働しているかどうかの状況確認。
- (2) LPG 動力主機関の遠隔操作システムの検査と、それが良好に稼働しているかどうかの確認。
- (3) LPG 供給システムの検査。配管・バルブ等に過度の腐食やガス漏れがあった場合は、速やかに処置しなくてはならない。
- (4) LPG 探知警報システムの稼働状況の検査。
- (5) 遠隔操作開閉式LPG 供給管メインバルブの構造試験。
- (6) 防爆電気設備または引火防止電気設備の稼働状況の検査。
- (7) ガスタンク設置場所と機関室の底板、および気密性が求められる隔壁の気密性が良好かどうかの検査。

#### 2.2.4 船底外部検査（ドック内検査）

- 2.2.4.1 船底外部検査は通常ドック内または造船台の上で行う。
- 2.2.4.2 船底外部検査には以下の内容が含まれていないことはない。
- (1) 船船の外板にひび、損傷、過度の腐食がないかどうかの検査。繊維強化プラスチック船については、船体のFRP 積層板に亀裂、変質、分離がないかどうかの検査。
  - (2) 舵、ラダーキヤリア、スクリュウ、軸のシーリング、シーチェスト、水線より下の開口部とそのバルブの検査。
  - (3) アンカーとアンカーチェーンの検査。
  - (4) 船体上の接地板が完全かどうかの検査。

### 2.2.5 証書更新検査（特別検査）

- 2.2.5.1 証書更新検査はその期限に従って行う。
- 2.2.5.2 証書更新検査は年度検査と船底外部検査の項目以外に、さらに以下の内容を含んでいないといけない。

- (1) ドア、窓、ハッチの気密性試験。
- (2) 繊維強化プラスチック船の船体の積層板には水漏れや明らかな変質、分離があってはならない。
- (3) 主機関、ギアボックス、推進装置の解体検査、および航行試験。
- (4) 発電機、蓄電池、照明等の電気設備の検査、および性能試験。
- (5) 舵、アンカー等の設備検査、および性能試験。
- (6) 金属船については、二回目以降の証書更新検査の際、船舶外板の損耗等が疑われる箇所の厚さ測定検査を行わなくてはならない。

### 2.2.6 追加検査（臨時検査）

2.2.6.1 船舶に以下の状況が生じた場合は、追加検査（臨時検査）を申請しなくてはならない。

- (1) 船名、船籍港または船舶所有者が変わったとき。
  - (2) 航行区域または船舶の用途が変わったとき。
  - (3) 海損事故、機械損害事故が発生したとき。
  - (4) 船舶の構造、機械、設備に対して、本法規の関連要求や船舶の安全に関わるような何らかの修理または改装を施したとき。
  - (5) 証書の期限までに規定の検査を実施することができず、時期を延ばす必要があるとき。
  - (6) 船舶の航行を休止し格納していた後、再び航行を始めるとき。
  - (7) その他、臨時検査が必要なとき。
- 2.2.6.2 追加検査は、状況に応じて全体検査と部分検査を行わなくてはならない。また、補修や何らかの交換が必ず効果的に行われ、船舶とその設備が引き続き目的業務に適した状態を保てるよう保証しなくてはならない。

## 第三節 証書

### 2.3.1 証書

- 2.3.1.1 船舶が初回検査を受け、本法規の関連要求を満たしていた場合は、船舶検査機関が全長 10m 以下の船舶に対し、本局の ZSB-3 書式の内陸河川小型船舶証書および関連検査報告を発行する。また、全長 10m を超える船舶に対しては ZSB-2 書式の証書を発行する。
- 2.3.1.2 船舶が証書更新検査を受け、本法規の関連要求を満たしていた場合は、新しい

証書を再発行する。船舶の年度検査、船底外部検査、追加検査（臨時検査）が完了した後は、証書内の各「検査記録」欄にそれぞれ署名する。

- 2.3.1.3 証書の有効期限は以下のとおりとする。

(1) 内陸河川船舶客積トン数証書、内陸河川船舶乗客定員証書は通常の状況下では長期有効とする。

(2) 内陸河川船舶航行適性証書、内陸河川船舶満載喫水線証書、内陸河川船舶耐油汚染証書の有効期限は、表 2.1.2.2 の証書更新検査の周期を超えてはならない。

(3) 検査免除証書の有効期限はその関連証書の有効期限を超えてはならない。

(4) 特殊な状況下において、証書更新検査の期限満了日までに証書更新検査が終わっていない場合は、船舶検査技師の乗船検査と船舶検査機関の承認を受けたうえで、最長で 3 ヶ月まで期間を延長することができる。ただし、次回の証書更新検査の期日は、延長する前の証書更新検査の期限満了日から起算する。

- 2.3.1.4 証書の有効性保持の条件と証書の失効

(1) 証書の有効性を保持する条件は以下のとおりとする。

① 船舶が本法規に基づく検査とその証書・署名を受けており、技術状態が良好で、予定された用途に適していること。

② 船舶が証書で限定された航行区域と条件に従って運営/作業を行っていること。

(2) 船舶証書は下記のいずれかひとつの状況に当てはまった場合、自動的に失効する。

① 証書の有効期限が満了しているにも関わらず、本法規で定められた期限までに関連検査を行っていない場合。

② 航行の安全に影響を及ぼすような機械損害事故、海損事故が発生したにも関わらず、検査を申請していない場合。

③ 船舶構造、機械装置、安全設備の変更または変化があったにも関わらず、船舶検査機関による規定の検査を受けていない場合。

④ 船舶証書のなかで言及している航行適性条件に変化が生じた場合。

⑤ 船体構造または設備の破損のために汚染事故が発生した場合。

## 第三章 船舶構造

### 第一節 一般規定

#### 3.1.1 一般要求

3.1.1.1 本章で言及している項目は、明確な規定のほかは、中国船級社の「内陸河川小型船舶建造規範」と「材料と溶接規範」、およびその改正通知の規定にも合致していません。

### 第二節 船体

#### 3.2.1 溶接と検査測定作業

3.2.1.1 船舶および船舶用製品の溶接作業に従事する人員は、必ず認可済みの「溶接工合格証書」を取得してはならず、証書を取得してはじめて、その証書に対応する種類・等級の溶接作業に従事することができます。

3.2.1.2 船舶および船舶用製品の非破壊試験 (NDT) に従事する人員は、必ず認可済みの「非破壊試験員資格証書」を取得してはならず、証書を取得してはじめて、その証書に対応する種類・等級の非破壊試験に従事することができます。

#### 3.2.2 船体構造試験

3.2.2.1 船体構造については、その強度と気密性に対する別々の要求に基づき、別々の方法で船体構造試験を行わなくてはなりません。

3.2.2.2 船体構造試験では必ず検査を行い、試験過程で見られた問題を処理する場合は、船舶検査技師の許可を受けなくてはなりません。

#### 3.2.3 船体構造と強度

3.2.3.1 船舶は十分な構造強度を有してはならず、構造 (骨組) 部材の設置や寸法については、校正 (規定との照合) をしたうえで計算してはなりません。

3.2.3.2 縦方向の部材は優れた構造連続性を有してはなりません。甲板、舷側と船底の骨組は効果的に接続され、完全に強固な構造体を構成してはなりません。

#### 3.2.4 隔壁の設置

3.2.4.1 船舶は、船首と船尾のいずれにも一本の水密隔壁を設けなくてはならず、機関室の前壁は必ず水密隔壁でなくてはなりません。

3.2.4.2 水密隔壁の高さは乾舷甲板または船尾隆起甲板 (低船尾舷甲板) の位置までなくてはなりません。

3.2.4.3 船首隔壁は船首垂線 (PP) から 0.1L~0.3m の範囲内で適切に設置してはなりません。

3.2.4.4 水密隔壁の構造は十分な強度を有してはなりません。

3.2.4.5 A 級、B 級航行区域の客船および J 級航行区間の船舶は、水密隔壁上にドアを設けてはなりません。

3.2.4.6 電気ケーブル、操舵系統、電信線等を設置するにあたって、水密隔壁を貫通させる場合は、乾舷甲板の下表面に設置してはなりません。

#### 3.2.5 舷壁と手すり

3.2.5.1 船舶の両舷にはいずれも舷壁または手すりを設置してはなりません。また、非自走船の両舷および自走船の非旅客・船員が常に活動や業務を行う場所にも、その他の効果的な保護施設や滑り止め施設を設置してよい。

#### 3.2.6 フェンダー

3.2.6.1 船舶の両舷にはいずれもフェンダーを設置してはなりません。フェンダーには厚みを加えた板または半円形のフェンダーを採用してよく、その他同等の性能を持つ施設を採用してもよい。また、フェンダーは舷を保護するのに十分な強度を有してはなりません。

#### 3.2.7 舵設備

3.2.7.1 自走船には舵設備または舵装置と同等の性能を持つその他の装置を設置してはなりません。非自走船は実際状況に応じて舵装置を設置してもよいし、設置しなくてもよい。

3.2.7.2 舵設備の材料、強度、設置、溶接、配置等は、中国船級社の「内陸河川小型船舶建造規範」の要求を満たしたものでなくてはなりません。

#### 3.2.8 停泊および係留設備

3.2.8.1 船舶は一般に停泊設備を装備してはなりません。航行ルートの特徴や停泊条件に応じて、小さな川の支流を航行する船舶や港灣作業船、特定の制限条件下で投錨しなくても航行の安全を保証できる船舶については、許可を受けたいえで停泊設備の設置を免除される。

3.2.8.2 船舶は錨綱 (ともづな) や相応の係留設備を装備してはなりません。

#### 3.2.9 その他

3.2.9.1 マストは強固に支えられてはならず、支えている場所の構造は効果的に強化されなくてはなりません。

## 第三節 タービン

#### 3.3.1 一般要求

3.3.1.1 船舶の主要推進装置と補助機械装置、ポンプ、ファン、配管の設計、製造、設置および試験は、いずれも本節の関連規定に合致したものでなくてはなりません。



### 3.3.2 傾斜

3.3.2.1 主機関、補助機関と軸伝動装置および船舶の安全に関する機械設備は、船舶が以下の傾斜状況になった際でも正常に稼働するよう保証しなくてはならない。

横傾斜：10°

縦傾斜：5°

### 3.3.3 後進措置

3.3.3.1 主要推進装置は十分な後進動力（後進動力）を備えていなくてはならず、それによって、あらゆる正常な状況下で適切に船舶を制御できるよう保証しなくてはならない。

### 3.3.4 通信

3.3.4.1 操舵室と、機関室の主機関を制御する場所との間には、一般に信頼性のある通信連絡設備を設置しなくてはならない。

### 3.3.5 出入口

3.3.5.1 機関室には少なくとも1ヶ所以上の出入口を設けなくてはならず、出入口には乾舷甲板に通じる金属梯子が設置されていなくてはならない。

### 3.3.6 通路

3.3.6.1 機関室内の各種設備の配置は、操舵とメンテナンスに便利なものでなくてはならない。また、滑り止め処理をされた通路でなくてはならない。

### 3.3.7 密閉

3.3.7.1 各種配管、伝動軸が水密隔壁を貫通して敷設される場合は、水密性が保証されなくてはならない。

3.3.7.2 軸（シャフト）が水密隔壁を貫通する場所にはスタフフィンゴックスを設置しなくてはならず、設置にあたっては、近づいたり補修したりするのに便利な状態にしなくてはならない。

### 3.3.8 保護施設

3.3.8.1 機械が稼働しているとき、作業員に危険が生じる可能性のある部分には、保護カバー等の安全施設を加えなくてはならない。

### 3.3.9 急流区間航行船舶に対する特別要求

3.3.9.1 急流区間を航行する客船は、二つの主機関を設置しなくてはならない。

3.3.10 ゴンリオンエンジンと液化石油ガス (LPG) エンジンを船外機とする船舶への特別要求

3.3.10.1 船外機はしっかりと頭丈に船尾板に固定されていなくてはならない。

3.3.10.2 船外機の機軸ケーブルは効果的に密封されていなくてはならない。また、オイルホースやガスホースの接続部分に漏れがあってはならない。

3.3.10.3 最大出力40kW以上の船外機の場合は、船首に舵輪操作台を設置しなくてはならない。

### 3.3.11 試験

3.3.11.1 タービンの設置完了後は、審査の試験要綱に基づき係留・航行試験を行わなくてはならない。また試験の終了後、造船工場は試験報告を提出しなくてはならない。

### 3.3.12 ポンプと配管

3.3.12.1 本節に別途説明があるものを除き、パイプ、バルブ、付属部品は鋼、鋳鉄、銅、銅合金、またはその用途に適したその他の材料で製造しなくてはならない。

### 3.3.13 燃料タンク

3.3.13.1 燃料タンクの構造、配置等は以下の規定に合致してはならない。

(1) 燃料タンクは、船舶が衝突しても燃料が溢れ出る恐れのない場所に配置し、その場所の有効な通風を保証しなくてはならない。

(2) 燃料タンクを設置する前には必ず液圧試験を行い、試験の結果、圧力が0.02MPaを下回ってはならない。

(3) 燃料タンクと油送管のフランジ部との継ぎ目は、エンジンの排気管の真上に来てはならず、しかも両者の間隔が450mmを下回ってはならない。燃料タンクの下には受け皿を設置しなくてはならない。

(4) ディーゼル機関の燃料タンクの上には余剰圧放装置、油面計、空気放管を設置しなくてはならない。空気放管の内径は注入管の内径を下回ってはならない。ガラス製の油面計を使用する場合は、必ず自動閉鎖式のものを選び、保護カバーを付けなくてはならない。また、油面計にはプラスチック管を使用してはならない。

### 3.3.14 燃料配管

3.3.14.1 燃料管は焼鈍処理済みシームレス銅管、銅ニッケル合金管、または同等の性能を持つ金属管で製造しなくてはならない。ディーゼルオイルの配管にはアルミ合金管を使用してもよい。

3.3.14.2 燃料の配管にホースを使用する場合は、保護加工された耐火性・耐油性のホースを使用しなくてはならない。

### 3.3.15 排気配管

3.3.15.1 主機関の排気管は断熱材料で覆い、表面温度が60℃を超えないようにしなくてはならない。

3.3.15.2 排気管は一般に上向きに排出するよう敷設しなくてはならないが、万一、船舶の側面または船尾に排出しなくてはならない場合は、河川の水の流入を防止しなくてはならない。

3.3.15.3 排気管と船体の連結にあたっては、水密性を保証しなくてはならない。

3.3.15.4 風冷式ディーゼル機関の排気管と冷却ダクトは、機関室内に適切に配置しなくてはならない。

3.3.15.5 主機関の排気管には、一般的に効果的な消音器を設けなくてはならない。

### 3. 3. 16 冷却水配管

3. 3. 16. 1 一般に 2 ケ所の海水取入口を設け、航行状態にあるときに、冷却水ポンプがキングストンバルブから河川の水を吸い上げることができるよう保証しなくてはならない。
3. 3. 16. 2 シーチエレストには格子板を取り付け、その有効通過面積は吸入バルブの通過面積の 3 倍を下回ってはならない。
3. 3. 16. 3 排水口の位置は一般に満載喫水線より下であってはならず、そうでない場合は逆止弁または逆流弁を設置しなくてはならない。

### 3. 3. 17 ビルジウォーター用施設

3. 3. 17. 1 全長が 15m を超える船内機式金属製客船には動力式ビルジポンプを 1 台設置しなくてはならず、このポンプには固定式ポンプまたは携帯式動力ポンプを選ぶことができる。また、第五種客船その他の船舶には、手動式ビルジポンプを 1 台設置してもよい。
3. 3. 17. 2 水密性のない船室のビルジウォーターは、水を入れる器具（バケツ等）で排水してよいが、人員が頻繁に出入りしない、または必ず排水しなくてはならない船室には手動式ビルジポンプを 1 台設置しなくてはならない。

### 3. 3. 18 エンジン装置

3. 3. 18. 1 船舶検査機関の認可した船舶用ディーゼル機関は直接船舶に取り付けてよいが、それ以外で、その他のエンジンを主機関とする場合は、船舶検査機関の検査と試験を受け、船舶適性条件を満たしたうえで、はじめて船舶に取り付けて使用することができる。
3. 3. 18. 2 主機関は良好な低速稼働性能を備えていなくてはならない。一般に、最も遅い安定回転速度が規定の回転速度の 45% を上回ってはならない。
3. 3. 18. 3 エンジンを主機関とする場合は、信頼性のある调速機を取り付け、主機関の回転速度が規定の回転速度の 115% を超えないようにしなくてはならない。また、エンジンを発電機用の原動機とする場合も、必ず调速機を取り付けなくてはならない。また、エンジンを発電機とする場合も、必ず调速機を取り付けなくてはならない。
3. 3. 18. 4 ディーゼル機関または主要推進装置の方向転換時間は、15S を上回ってはならない。
3. 3. 18. 5 操舵室または主機関の脇には、燃料供給を迅速に停止できる装置、あるいはその他の有効な緊急停止装置を設置しなくてはならない。
3. 3. 18. 6 ディーゼル機関には回転速度計とその他の必要な計器を取り付けなくてはならない。
3. 3. 18. 7 LPG エンジンの機関室と乗組員の乗務場所とのあいだは、不燃性または難燃性またはその他同等の性能を持つ材料で隔てなくてはならない。
- 開放式の機関室を除き、機関室には効果的な自然通風システムと動力通風システムを設置しなくてはならず、吸気プロワ（換気扇）は火花が発生しない構造の型式を選ばなくてはならない。
3. 3. 18. 8 油槽船の主機関またはその他の発火源となり得る設備は、いずれもカーゴ

ンクヤスロップタンクと直接隣り合う場所またはその区域内にあってはならない。

### 3. 3. 19 エンジンの設置

3. 3. 19. 1 主機関とギアボックスには、できる限り共同の台座を使用しなくてはならない。
3. 3. 19. 2 主機関、ギアボックスと台座とを固定するボルトは、それぞれ少なくとも 2 個の強化ボルトを付けるか、製品説明書の設置要求に従って取り付けなくてはならない。
- 3. 3. 20 LPG エンジン**
3. 3. 20. 1 LPG エンジンの設計と製造は国家関連標準の規定に合致したものでなくてはならない。LPG エンジンを主機関、補助機関として使用する場合は、船舶検査機関の検査と試験を受けなくてはならず、その許可を受けてはじめて船舶に取り付けることができる。
3. 3. 20. 2 本節が適用される LPG エンジンには、二種類の燃料を使用してはならない。
3. 3. 20. 3 LPG エンジンを主機関として使用する場合は、緊急停止装置を設置しなくてはならない。LPG 供給管のマスターバルブを閉じることでその装置としてもよいが、操舵室から遠隔操作ができなくてはならない。
3. 3. 20. 4 排気管の排出口にはスバークアレスタまたはそれと同等の性能を持つ施設を設置しなくてはならない。
3. 3. 20. 5 開放式の機関室を除き、機関室には効果的な自然通風システムと動力通風システムを設置しなくてはならず、吸気プロワは火花が発生しない構造の型式を選ばなくてはならない。
3. 3. 20. 6 閉固されたガスタンク置場や機関室には、固定式の可燃性ガス LPG 報知機を設置しなくてはならず、船舶には携帯式の可燃性ガス LPG 報知機を 1 台装備しなくてはならない。

固定式の可燃性ガス LPG 報知機を設置するにあたっては、以下の要求を満たさなくてはならない。

(1) センサーは可燃性ガス LPG が漏れやすい場所と漏れて溜まりやすい位置に設置しなくてはならない。

(2) 可燃性ガス LPG の濃度が爆発下限の 30% に達した際に、操舵室に音と光で警報を発することができなくてはならない。また、可燃性ガス LPG の濃度が爆発下限の 60% に達した際に、自動的に燃料供給を停止するか、あるいは操舵室から遠隔操作で LPG 供給管のマスターバルブを閉じることができなくてはならない。

3. 3. 20. 7 ガスタンクおよびその付属部品は、関連国家標準の規定に合致したものでなくてはならず、その製品には認可を受けた製品証書がなくてはならない。

3. 3. 20. 8 ガスタンクは機関室から独立したガスタンク置場に設置し、堅牢な固定施設を設けなくてはならない。また、ガスタンクと固定台座のあいだには衝撃防止用のゴムまたは木製のクッションを置かなくてはならない。

3. 3. 20. 9 LPG 供給管（マスターパイプ）上の蒸発/圧力調整器の入口側には自動停止バル

ブを設け、以下のいずれれか一つの状況にある場合は、自動的に LPG の供給を停止させざるべきでなくてはならない。

- (1) 点火スイッチが入っていない場合。
- (2) エンジンが稼働していない場合。
- (3) 吸気ブロワが稼働していない場合。

3.3.20.10 LPG 供給管の配管にあたっては、乗組員の待機場所や乗務場所、制御ステーションを貫通させてはならない。また、ガス漏れの恐れがある部分のパイプは電気設備とできる限り離して敷設しなくてはならない。

3.3.20.11 閉閉または半閉閉された機関室、あるいはガスタンク置場には、一般に自然通風システムを設ける以外に、十分な容量のある機械通風システムを設けなくてはならず、その換気回数はそれぞれ 30 回/h と 20 回/h を下回ってはならない。機関室の機械通風については、主機関の起動/稼働と連動させなくてはならない。すなわち、換気装置が稼働を始めて少なくとも 4min 後にエンジンが起動しなくてはならず、換気装置が何らかの理由で停止した場合は、エンジンも自動的に停止しなくてはならない。

3.3.20.12 船員に対して、LPG 動力システムの正しい操作と緊急対応の手順に関する訓練を行わなくてはならない。

3.3.20.13 船上の人員が、LPG が漏れて溜まっている恐れのある船室や空室、またはその他の閉閉された場所に入る場合は、いかなる潜在的な火種も持ち込んではならない。また、その場所の空气中に危険な濃度の可燃性ガス LPG がいないことを確認したうえで入らなくてはならない。

3.3.20.14 船上には LPG 動力システム操作ハンドブック等の関連資料を備え付けておくなくてはならない。(詳細は本章の付属文書 1 を参照のこと。)

### 3.3.21 シャフトとスクリュー

3.3.21.1 軸材料の引張強度は一般に下記の範囲内から選ばなくてはならない。

- (1) 炭素鋼と炭素マンガン鋼は 410~610N/mm<sup>2</sup>
- (2) 合金鋼は 800N/mm<sup>2</sup>未満

3.3.21.2 主要推進軸は充分な後退(後進)出力に耐えられなくてはならない。

3.3.21.3 主要推進装置のすべり軸受けの温度は 70℃を超えてはならず、転がり軸受けの温度は 80℃を超えてはならない。

### 3.3.22 軸の直径

3.3.22.1 中間軸、推力軸、スクリュー軸の直径は、中国船政社「内陸河川小型船舶建造規範」の相応の要求を満たしたものでなくてはならない。

### 3.3.23 軸継手とボルト

3.3.23.1 軸継手をボルトで軸に取り付ける場合、ボルトの引張強度は軸材料の引張強度を下回ってはならない。

3.3.23.2 軸継手のフランジ部を連結している強化ボルトはボルト総数の 50%を下回ら

てはならず、普通ボルトで連結している場合は、船舶検査機関の許可を得た取り付け技術を採用しなくてはならない。

### 3.3.24 クラッチでの方向転換

3.3.24.1 クラッチで任意に切り替えた回転速度が、主機関の規定の回転速度の 60%を下回ってはならない。

3.3.24.2 正転・逆転の伝動がでできるクラッチについては、その方向転換の時間が 15S を上回ってはならない。

### 3.3.25 スクリュー

3.3.25.1 スクリューはしっかりとテールシャフト(スクリューシャフト)に固定されなくてはならず、締め付けているナットのねじ山の旋回方向とテールシャフトの正転方向は反対でなくてはならない。スクリューとその付属部品を固定するボルトやナット等には、いずれも信頼できるゆるみ防止措置をとらなくてはならない。エポキシ樹脂で接着させる場合は、船舶検査機関の許可を受けなくてはならない。

3.3.25.2 鋳造品のスクリューには、強度を損なうひび、気泡、空気混入、雑物混入、鋳造不足等の欠陥があってはならない。鋼板溶接のスクリューにはひび、スラグ巻き込み、融合不良等の欠陥があってはならない。

3.3.25.3 スクリューの加工完了後は、一般に静的平衡試験を行わなくてはならない。

### 3.3.26 操舵装置

3.3.26.1 操舵装置は航行時の船舶の進行方向に対して、適切な操縦が確保されなくてはならない。

3.3.26.2 自走船には 1 組の動力式または手動式の操舵装置を設置しなくてはならない。

3.3.26.3 動力式操舵装置には 2 台の舵装置用動力設備を設置しなくてはならない。

3.3.26.4 1 台の電動式または電気液圧式または主機関にポンプが付属した動力設備を採用している船舶は、手動式操舵装置を設置しなくてはならない。

3.3.26.5 急流区間を航行する船舶の動力式操舵装置については、別に緊急用動力を配備しなくてはならない。緊急用動力としては蓄電池または手動液圧ポンプを選ぶことができる。

### 3.3.27 操舵時間に対する要求

3.3.27.1 主要操舵装置については、船舶が満載喫水の状態、最大航行速度で航行している場合に、片舷 35 度から反対舷 30 度になるまでの所用時間が、以下の規定を超えてはならない。

(1) 急流航行区間は 15S

(2) その他の航行区域は 20S

## 第四節 電気設備

### 3.4.1 一般要求

3.4.1.1 船上の電気設備は必ず安全に操作でき、しかも旅客、船員および船舶の安全を確保し、電気事故の危険を回避できるよう保証しなくてはならない。

### 3.4.2 主電源

#### 3.4.2.1 一般要求

(1) 自走船の主電源装置の容量と数量については、船舶の正常な操作状態と生活に必要なあらゆる電気設備への電気供給が保てるよう保証しなくてはならない。非自走船は使用上の必要に応じて主電源装置を設置してもよい。

(2) 主電源装置には以下のものを採用することができる。

- ① 独立した原動機駆動の発電機。
- ② 推進用主機関駆動の発電機。
- ③ 蓄電池ユニット。

#### 3.4.2.2 主電源の設置

(1) 電動式または電動液圧式動力源の操舵装置を装備している場合、少なくとも主機関から独立した発電機ユニット1台と蓄電池1組を設置しなくてはならない。

(2) 船舶が正常に航行するうえで、その船舶全体の動力設備が電力供給に頼っていない場合は、2組の蓄電池を船舶の主電源として設置しなくてはならず、それぞれの蓄電池の容量は、少なくとも船舶の安全な航行に必要な電気設備に4h分の電気供給ができるものでなくてはならない。

(3) 10m未満の船舶で、照明だけが主な用途である場合は、1組の蓄電池を設置するだけでもよいが、蓄電池ユニットの容量は、出発港から最終到着港までの電気設備の需要を満たせるものでなくてはならない。また、蓄電池ユニットに十分な容量があり、安全な航行に必要な電気と主機関の起動に必要な電気の需要を満たせる場合は、主機関の起動用蓄電池ユニットとして使用してもよい。

### 3.4.3 照明

3.4.3.1 船上には主要照明システムを設置し、船舶の主電源から電気供給することで、船員の業務や船員・旅客の生活場所に十分な灯りを提供できるようにしなくてはならない。

### 3.4.4 接地 (アース)

3.4.4.1 電気設備の導電部品以外で、接近する可能性のあるあらゆる金属部品はいずれも接地しなくてはならない。ただし、以下のものは除外してよい。

(1) 使用電圧 (交流電圧はいずれも実効値) が50Vを超えない設備。交流電圧については、この項ではいずれも実効値を指し、この項の電圧はオートトランスから取ってはならない。

(2) ひとつの設備にだけ電気供給する専門の安全隔離変圧器から電気供給されていて、しかも電圧が250Vを超えない設備。

(3) 二重の絶縁処理と (または) 絶縁強化処理が施されている携帯式設備。

3.4.4.2 電気設備の接地は以下の要求を満たしていないと認められてはならない。

(1) 電気設備が船体の金属構造の上に直接固定されている、あるいは船体の金属構造により導電する台座 (または支柱) に固定されている場合は、別途専用の導電接地を設けなくてはならない。

(2) 専用の導電接地であっても、あるいは設備の台座 (または支柱) による接地であっても、その接触面はいずれも平らでなくてはならず、良好な接触を確保するとともに、ゆるみ防止や錆び防止の措置が施されなくてはならない。

(3) 専門の導電接地を設ける場合は、銅または導電性に優れた耐腐食材料でその導電を製造しなくてはならず、必要な場合は機械的損傷防止および腐食防止措置をとらなくてはならない。

(4) 移動式や携帯式の電気設備の、電気を帯びない金属露出部分の接地については、ソフタイプ電気ケーブルまたは電気コードに付随する連続接地導電体を用いて、プラグとコンセントを通じた接地をしてもよい。

(5) 電気ケーブルの金属保護カバーまたは金属保護被覆は、その両端を有効に接地しなくてはならないが、最後の分路は電源側一端だけの接地でもよい。また、制御設備と計測設備のケーブルについては、技術上の理由から一端だけの接地が望ましいとされる場合は、両端を接地する必要がある。

### 3.4.5 非金属船体の船舶の電気設備の接地

3.4.5.1 電気設備の金属筐体および導電部品以外で、接近する可能性のあるあらゆる金属部品は連続導電体と一緒に使用し、それによって連続した完全な接地システムを形成しなくてはならない。面積 0.2 m<sup>2</sup>以上、厚さ 2mm 以上の金属接地板に連結し、この金属接地板はいかなる航行状況下でも必ず水中に沈む位置にあり、耐腐食性能を備えていないと認められない。

3.4.5.2 各接地システム間の連結導体 (線) は、配電システムの導電回路として使用してはならない。

3.4.5.3 船上のあらゆる金属部品 (配管、手すり、オイルタンク等) にはできるかぎり連続導電体を使用し、本節 3.4.5.1 で述べた接地板とつながなくてはならない。特に、主機関や補助機関に発火点 60°C 以下の燃料 (または LPG) を使用している場合、そのオイルタンクや油送管は、必ず専用の導電体を使って本節 3.4.5.1 で述べた接地板につながなくてはならない。

3.4.5.4 あらゆる接地システムの連結点は、異なる金属同士の電気化学的作用を充分に考慮するか、あるいは相応の措置をとらなくてはならない。

### 3.4.6 感電防止と防火

3.4.6.1 電気設備の設計と設置にあたっては、操作人員および関連人員が導電部品や表面に熱を帯びる部品に接触する事故を有効に防止するとともに、電気設備の操作部位（レバー、スイッチ等）を導電部品と十分に絶縁するよう設計しなくてはならない。

3.4.6.2 使用電圧が50Vを超える電気設備には安全保護措置をとらなくてはならず、導電部品は外部に露出してはならない。

3.4.6.3 システムと配線の設計にあたっては、電気設備がスイッチまたは制御器によって電源を切られた状態になったあと、原則としてシステムと設備自身の電気制御回路または指示ランプが引き続き電圧を保つことがあってはならない。ただし、24Vの蓄電池の配線は除外してよい。

3.4.6.4 電気設備は燃料タンク、オイルタンク、または二槽式オイルタンク等の外壁近くに設置してはならない。万一、電気設備をこのようなタンクの外表面に設置しなくてはならない場合、その電気設備とタンク表面とは少なくとも50mmの距離をとらなくてはならない。

3.4.6.5 調節抵抗、起動抵抗、充電抵抗、電熱器具、およびその他の作動時に高温を発生する電気設備は、設置する際に、附近の物体の過熱や発火を防止する措置をとらねばならない。また、上述の設備は燃料タンク、オイルタンク、または二槽式オイルタンク等の外表面に設置してはならない。

3.4.6.6 電気設備の筐体の温度が80℃を超える場合、発熱部との隔離措置をとらなくてはならない。

3.4.6.7 爆発性ガスや蒸気が発生し、爆発する恐れのある場所には電気設備を設置しなくてはならない場合は、爆発性ガスが存在する環境での使用に適した防爆電気設備を採用しなくてはならない。必要な場合は、各船舶に電池内蔵の防爆型携帯電灯を配備し、緊急時に使用してもよい。

### 3.4.7 電熱器具と電気炊事設備

3.4.7.1 システムキッチン式の電熱器と電気炊事設備を備えている船舶は、固定式か可動式かを問わず、いずれも独立した給電線で電気供給し、あらゆる絶縁極を切断できる固定式の多極連動スイッチで制御しなくてはならない。電熱器と電気炊事設備をコンセントによって連結する場合は、多極制御スイッチをコンセントの手前に設置するか、あるいはスイッチ連動コンセントを使用しなくてはならない。

3.4.7.2 厨房の電気炊事設備には丈夫な保護カバーがなくてはならず、電気炊事設備および電気ケーブルは必ず固定して設置し、可動式の電気炊事設備については3.4.7.1の間隔規定に合致してはならない。

電気炊事設備の構造については、液体または食品が溢れ出した際に、絶縁を損ねたり短絡を起こしたりしないよう保証しなくてはならない。

## 付属文書 1

### LPG 動カシステム操作ハンドブック

船上には、承認済みの、船上の人員がいつでも使用できる LPG 動カシステム操作ハンドブックを備え付け、正常な状況下や予測可能な緊急状況下での安全操作ガイドとしなくてはならない。操作ハンドブックには少なくとも以下の規定の内容を含んでいなくてはならない。

1) LPG エンジンの起動操作手順は、以下の要求を満たしたものでなくてはならない。  
(1) 感知・警報システムを起動し、LPG の漏れがないかを確認する。センサーが機関室（あれば）とガスタンク置場に LPG の漏れがあることを感知した場合は、ただちに点検し、ガス漏れの原因を探してこれを排除しなくてはならない。

(2) 機関室とガスタンク置場の換気装置を起動する。

(3) 脱操作を防止するため、換気装置とエンジンのあいだには連動装置を設置し、換気装置が起動して10min以上経ってから、エンジンが起動されるようにしなくてはならない。また、換気装置が何らかの原因で停止したときは、エンジンも自動的に停止しなくてはならない。

2) 船舶の運航時間中（乗客の乗降時または臨時停船時を含む）は、閉閉または半閉閉された機関室やガスタンク置場では機械通風を継続し、ファンを停止させなくてはならない。

3) 船舶に設置された固定式可燃性ガス LPG センサーが、漏れ出した可燃性ガスの濃度が爆発下限の30%に達したことを感知した場合は、操舵室から音と光で警報を発する。また、漏れ出した可燃性ガスの濃度が爆発下限の60%に達したことを感知した場合は、LPG 供給管のママスタバルブが自動的に閉まらなくてはならない。万一、このバルブが自動的に閉まらない場合は、操舵室の操舵人員が、速やかにガス供給管のママスタバルブを閉めなくてはならない。

4) ガスタンクの交換について。

(1) タンクにLPGを充填した後は、ガスタンクとその付属部品にガス漏れがないかどうか点検しなくてはならない。万一、破損部位やガス漏れを発見した場合、そのガスタンクは船に設置してはならない。

(2) ガスタンクを船に設置した後は、必ずガスタンクの液送バルブとクイックコネクタの接続部分を点検し、この部分に漏れがあつてはならない。

5) その他の要求について。

(1) LPG 供給システムにガス漏れを発見した場合、その原因が不明で修復されていないうちは、その設備を使用してはならない。また、必ず LPG 供給源を遮断して通風・換気設

- 備を起動する措置をとるとともに、各種の火種や電気設備の使用を厳禁とする。
- (2) 船上でガスタンク内に残ったLPG 残液を空けて空にしたり、取り置いたり、処理したりすることは厳禁とする。
- (3) 船舶の体航期間中は、LPG エンジンの全ての供給バルブを閉じなくてはならない。
- (4) 船舶に火災が発生した場合は、迅速にガスタンクを取り外し、船外に放り出し、船舶と乗客の安全を守らなくてはならない。
- (5) 液化石油ガス設備の管理、メンテナンス、使用は、指定された専門の人員が責任をもって行わなくてはならない。

## 第四章 容積トン数の測定、満載喫水線、船舶復原性

### 第一節 容積トン数の測定

#### 4.1.1 一般要求

- 4.1.1.1 船舶の容積トン数を測定する目的は、船舶の総トン数と純トン数を確定させることである。
- 4.1.1.2 船舶の容積トン数の測定は、立方メートル (m<sup>3</sup>) を計算単位とし、容積計算に使用するために測定する際はセンチメートル (cm) でとらなくてはならない。測定し計算して得られた総トン数と純トン数の数値は整数だけをとり、小数点以下の数値は数えない。
- 4.1.1.3 船舶容積トン数が1より小さい場合は1とする。
- 4.1.1.4 船舶容積トン数証書のなかの総トン数と純トン数には、数字だけを記入し、数字の後ろに単位の「トン」は記入しない。
- 4.1.1.4 総トン数の計算に用いるあらゆる容積は、金属構造の船舶については船体外板の内表面までを測定し、その他の材料の船舶は船体外板の外表面までを測定しなくてはならない。

#### 4.1.2 定義

- 別途規定があるものを除き、本節では以下のように名詞を定義する。
- 4.1.2.1 総トン数 (GT) ----本節が定める測定によって確定した、船舶の総容積のことを指す。
- 4.1.2.2 純トン数 (NT) ----本節が定める測定によって確定した、船舶の有効容積のことを指す。
- 4.1.2.3 測度甲板----隣接する満載喫水線より上のひとつめの甲板のことを指す。
- 4.1.2.4 測度甲板の長さ (L) ----測度甲板の線図で、船首・船尾両端のあいだの最も長い水平な長さのことを指す。測度甲板に段差がある場合は、低い層の甲板の線図を延長させて計測する。図 4.1.2.4 を参照のこと。測度甲板の長さには仮船首や仮船尾の長さは含まない。
- 4.1.2.5 閉囲場所----外板、隔壁、固定障壁、甲板、天井板で囲まれた場所のことを指す。測度甲板より下の船体部分は閉囲場所とみなす。
- 4.1.2.6 暴露場所----閉囲場所以外の場所のことを指す。

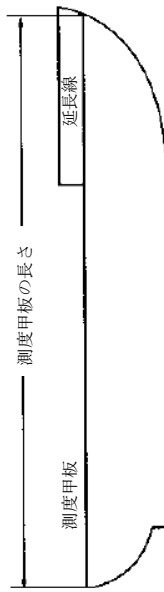


図 4.1.2.4

#### 4.1.3 総トン数 GT

4.1.3.1 船舶の総トン数 GT は、以下の式を用いて計算しなくてはならない。

$$GT = K_1 V$$

式のうち、

V---本節の規定に基づき測定して得られた船舶の総容積、m<sup>3</sup>を表し、以下の式で計算する。

$$V = V_1 + V_2 + V_3$$

K<sub>1</sub>---係数を表し、K<sub>1</sub>=0.23+0.0161gV とするか、または表 4.1.3.1 から選ぶ。

このうち、

V<sub>1</sub>---測定甲板より下の閉囲場所の容積、m<sup>3</sup>を表す。表 4.1.3.2 を参照。

V<sub>2</sub>---測定甲板より上の閉囲場所の容積、m<sup>3</sup>を表す。表 4.1.3.3 を参照。

V<sub>3</sub>---測定甲板より上の旅客/貨物を固定収容する暴露場所の容積、m<sup>3</sup>を表す。表 4.1.3.4 を参照。

表 4.1.3.1

V	10	20	30	40	50	60	80	100
K <sub>1</sub>	0.2460	0.2508	0.2536	0.2556	0.2572	0.2585	0.2604	0.2620
V	150	200	250	300	350	400	450	500
K <sub>1</sub>	0.2648	0.2668	0.2684	0.2696	0.2707	0.2716	0.2725	0.2732

注：V の中間値については、係数 K<sub>1</sub> は線形補間法で求める。

4.1.3.2 測定甲板より下の閉囲場所の容積 V<sub>1</sub> については、以下のとおり定める。

- (1) 測定甲板より下の閉囲場所には船体と付属部品等の部分を含む。
- (2) 測定甲板より下の閉囲場所の容積は、線図に基づき計算するか、以下の式を用いて求める。

$$V_1 = \left[ C_b + \frac{(D-d)(C_{sp} - C_b)}{d} \right] L_1 B D' \quad \text{m}^3$$

式のうち、

d---計画満載喫水、m を表す。

C<sub>b</sub>---計画満載喫水時の方形係数を表す。

C<sub>sp</sub>---計画満載喫水時の水線面係数を表す。

L<sub>1</sub>---計画満載喫水線の長さ、m を表す。

B---船の型幅、m を表す。

D---船の型深さ、m を表す。

D'---修正後の型深さ、m を表し、以下の式を用いて計算する。

$$D' = D + \frac{h}{2} + \frac{1}{6} (h_f + h_r) \quad \text{m}$$

このうち、

h---キャンバ (梁矢) の高さ、m を表す。

h<sub>f</sub>---船首の舷弧の高さ、m を表す。

h<sub>r</sub>---船尾の舷弧の高さ、m を表す。

(3) 資料のない船舶については、測定甲板より下の閉囲場所の容積 V<sub>1</sub> を、以下の式を用いて計算する。

$$V_1 = CLBD \quad \text{m}^3$$

式のうち、

B、D---4.1.3.2 (2) と同様。

L---測定甲板の長さ、m を表す。

C---係数を表す。表 4.1.3.2 (3) から船首の形状、船尾の形状、船底の形状の係数を選び、その三つを乗じて求める。

4.1.3.3 測定甲板より上の閉囲場所の容積 V<sub>2</sub> については、以下のとおり定める。

- (1) 測定甲板より上の閉囲場所には船楼 (船首楼、船尾楼、陸起甲板)、甲板室、貨物倉ハッチ等の部分を含む。

(2) 測定甲板より上の閉囲場所の容積 V<sub>2</sub> は、以下の式を用いて求める。

$$V_2 = \sum L_i b_i h_i \quad \text{m}^3$$

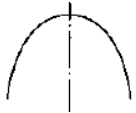
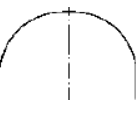
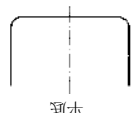
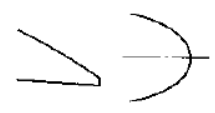

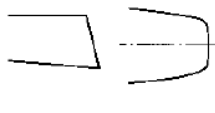
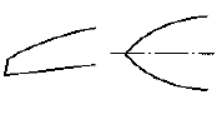
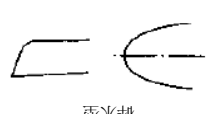
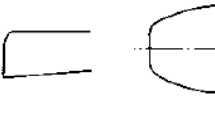
式のうち、

i---測定甲板より上の i 個目の閉囲場所を表す。

L<sub>i</sub>--- i 個目の閉囲場所の長さの平均、m を表す。

b<sub>i</sub>--- i 個目の閉囲場所の幅の平均、m を表す。

h<sub>i</sub>--- i 個目の閉囲場所の高さの平均、m を表す。

係数	0.94		V字型尖底
係数	0.96		U字型丸底
係数	0.98		平底
係数	0.85		楕円型 (カウンスターン)
係数	0.93		巡洋艦型
係数	0.96		トランプ型
係数	0.85		尖鋭型 (クリッパー)
係数	0.90		砕氷型
係数	0.95		扁平型

注：①船首形状と船尾形状の係数については、実際の船の俯観・側面形状に基づき係数の平均値を選んでよい。例えば、ある船の船首の形状が側面からは先鋭型に見え、俯観すると扁平型に見える場合、船首の形状の係数は以下のように求めることができる。

$$\frac{0.85 + 0.95}{2} = 0.90$$

注：②船尾に軸路半開口がある船舶については、船尾形状の係数を表に記載された数値の98%とする。また、船尾に軸路全開口がある船舶については、船尾形状の係数を表に記載された数値の97%とする。

4.1.3.4 測度甲板より上の旅客/貨物を固定収容する暴露場所の容積  $V_3$  については、以下のとおり定める。

(1) 旅客を固定収容する暴露場所とは、測度甲板より上にある、第六章で定められた、旅客を固定収容するための暴露場所のことを指す。

(2) 貨物を固定収容する暴露場所とは、測度甲板より上にある、甲板積貨物を固定して積載する暴露場所およびハッチカバーのない貨物倉のハッチ部分を指す。

(3) 測度甲板より上の旅客/貨物を固定収容する暴露場所の容積  $V_3$  は、以下の式を用いて求める。

$$V_3 = \sum l_{2i} b_{2i} h_{2i} \quad \text{m}^3$$

式のうち、

$l_{2i}$ -----  $i$  個目の旅客/貨物固定収容暴露場所を表す。

$b_{2i}$ -----  $i$  個目の旅客/貨物固定収容暴露場所の長さの平均、 $m$ を表す。

$h_{2i}$ -----  $i$  個目の旅客/貨物固定収容暴露場所の幅の平均、 $m$ を表す。

$h_{2i}$ -----  $i$  個目の旅客/貨物固定収容暴露場所の高さの平均、 $m$ を表す。

天井のない旅客収容暴露場所については、 $h_{2i} = 1.85m$ とする。また、旅客を収容する甲板（または休息用の板床）が測度甲板より低い場合は、 $h_{2i} = 1.85 - W$ とし、 $W$ は旅客を収容する甲板（または休息用の板床）から測度甲板までの距離を表す。天井のない貨物収容暴露場所については、 $h_{2i} = 0.1B$ とし、 $B$ は型深さを表す。

#### 4.1.4 純トン数NT

4.1.4.1 船舶の純トン数NTは以下の式を用いて求める。

$$NT = K_2 GT$$

式のうち、

$K_2$ -----係数を表す。表4.1.4.1から選ぶ。

GT-----総トン数を表す。4.1.3を参照。

表 4.1.4.1

船舶の種類	$K_2$	船舶の種類	$K_2$
貨物船	0.56	オーブンハッチ式運貨船	0.84
客船	0.60	甲板貨物船、ウエル甲板船	$0.95 - 0.6 \frac{H}{D}$
旅客/貨物を載せない船舶	0.30		

注：①甲板貨物船、ウエル甲板船（甲板運貨船、ウエル甲板運貨船、自動車渡船/運貨船を含む）は、いずれも  $K_2 = 0.95 - 0.6 \frac{H}{D}$  であり、式中の  $H$  は貨物を積み甲板から基線までの垂直高度を表し、 $D$  は型深さを表す。

$\frac{H}{D} < 0.5$  となる場合は、 $\frac{H}{D} = 0.5$  とする。



4.1.4.2 多種の用途をもつ船舶については、表 4.1.4.1 の船舶の種類から選んだ  $K_v$  の値の大きいほうをとる。

4.1.4.3 その他の種類の船舶は、その輸送の特徴に基づいて表 4.1.4.1 を参考にしながら実施してよい。

## 第二節 満載喫水線

### 4.2.1 一般要求

4.2.1.1 本節の規定に基づいて査定された最小乾舷が、復原性や強度の面から定められた乾舷と一致しない場合は、その最大値をとって満載喫水線を書き込まなくてはならない。

4.2.1.2 船舶の載貨状態での喫水は、定められた航行区域の満載喫水線の上端を超えてはならない。

4.2.1.3 本節に基づき乾舷が定められた船舶のダクト、舷側排水口、舷窓は以下の要求を満たしてはならない。

(1) 乾舷甲板および船首隆起甲板の露天部分にあるダクトには丈夫な鋼質の囲いと相応の遮蔽装置が付いていてはならない。ダクトの囲いの高さは、以下の数値を下回ってはならない。

- A 級航行区域、J 級航行区間-----400mm
- B 級航行区域、J<sub>2</sub> 級航行区間-----300mm
- C 級航行区域-----200mm

(2) 乾舷甲板より上に伸びているダクトについては、水が入る可能性のある最も低い位置からその甲板の高さまで、一般に 200mm を下回ってはならない。A 級航行区域を航行する船舶のダクト開口部には相応の遮蔽装置が付いていてはならない。

(3) 連続した舷壁を設けている船舶には舷側排水口を作らなくてはならず、その総面積は、その連続した舷壁の面積の 5～10% とする。

(4) 乾舷甲板より下にある舷窓は、その最も低い位置から満載喫水線までの距離が 150mm を下回ってはならない。

(5) 液体貨物船の乾舷甲板上の露天部分は、高度で完全な水密性を有してはならず、高さ 100mm、幅 60mm、間隔 25mm で、満載喫水線表示の上端および左端から 25mm の距離は、それぞれ 25mm とする。満載喫水線表示の右側には、航行区域を表すアルファベット「A」（または「B」、「C」）を書き込む。アルファベットは高さ 100mm、幅 60mm で、その下端と満載喫水線表示の上端は一直線にそろえ、満載喫水線表示の右端からの距離は 25mm とする。詳細は図 4.2.3.3 に示したとおり。

4.2.1.4 船舶の水位計表示は、付属文書Ⅱの様式に従って書き込むことが望ましい。

### 4.2.2 定義

別途規定があるものを除き、本節では以下のように名詞を定義する。

4.2.2.1 計算型深さ (D) -----型深さに乾舷甲板の縁板を加えた厚さのことを指す。

4.2.2.2 垂線-----船首垂線 (FP)、船尾垂線 (AP) は、それぞれ船身長を通過

って作られる垂直線のことを指す。

4.2.2.3 船中央-----船全長の中間点のことを指す。

4.2.2.4 乾舷-----船全長の中間点の位置で、甲板線の上端から下に向かって満載喫水線の上端までの垂直距離のことを指す。

4.2.2.5 乾舷甲板-----乾舷を測定するのに使用する甲板のことを指し、通常は隣接する満載喫水線より上のひとつ目の全通甲板のことを言う。甲板に船首・船尾隆起がある場合は、甲板の最も低い線とそれを隆起甲板まで平行に伸ばした延長線を乾舷甲板とする。

4.2.2.6 船楼-----乾舷甲板上にあって、片舷から反対舷まで伸びた甲板構造物、あるいは舷側からその構造物の側壁までの距離が型幅 (B) の 4% を上回らない甲板構造物のことを指す。

4.2.2.7 甲板室-----4.2.2.6 の定義に合致しない甲板構造物のことを指す。

4.2.2.8 風雨密-----いかなる風波の中にあっても水が船内に入らないことを指す。

4.2.2.9 液体貨物船-----液体貨物をばら積みで輸送する船舶のことを指す。

### 4.2.3 甲板線および満載喫水線表示

4.2.3.1 船舶は、甲板線と満載喫水線表示を書き込まなくてはならない。甲板線と満載喫水線表示の様式および規定は図 4.2.3.1 に示したとおり。甲板線、満載喫水線表示と満載喫水線は、永久的かつ明瞭に船全長中間点の両舷に書き込まなくてはならない。甲板線を書き込むのが困難である場合は、船舶検査機関の許可を得たうえで書き込みが免除されるが、ただし、船舶満載喫水線証書には明記しなくてはならない。

4.2.3.2 甲板線とは長さ 300mm、幅 25mm の水平な線であり、線の中間点は船全長の中間点に位置し、その上端は、乾舷甲板の上表面を通過して外に伸び、船の外板表面と交わる線と水平でなくてはならない。

4.2.3.3 満載喫水線表示には外径 250mm、線幅 25mm のひとつの円と、その円と交わる一本の水平な線を含む。この水平な線は長さ 400mm、幅 25mm で、その上端が円の中心線を通っている。円の中心は船全長の中間点に位置し、その上端から甲板線の上端までの垂直距離は、査定された最も高い等級の乾舷と等しい。

満載喫水線表示の左側にはアルファベットで「ZC」と書き込む。中国船級社が満載喫水線を書き込む場合は「ZC」の代わりに「CS」と書く。書き込む「ZC」または「CS」のアルファベットは、高さ 100mm、幅 60mm、間隔 25mm で、満載喫水線表示の上端および左端からの距離は、それぞれ 25mm とする。満載喫水線表示の右側には、航行区域を表すアルファベット「A」（または「B」、「C」）を書き込む。アルファベットは高さ 100mm、幅 60mm で、その下端と満載喫水線表示の上端は一直線にそろえ、満載喫水線表示の右端からの距離は 25mm とする。詳細は図 4.2.3.3 に示したとおり。

4.2.3.4 満載喫水線とは、船舶の航行区域 (区間) に基づいて定められた載貨重量水線のことを指す。船舶が複数の等級の航行区域 (区間) の航行に適する場合は、満載喫水線表示の右側に複数の平行線を書くことで各航行区域 (区間) の満載喫水線を表示する。詳

細は図 4.2.3.4 に示したとおり。満載喫水線表示の右端から上に向かって（または下に向かって）幅 25mm の垂直の線を一本引き、この垂直線からそれぞれ右に向かって長さ 150mm、

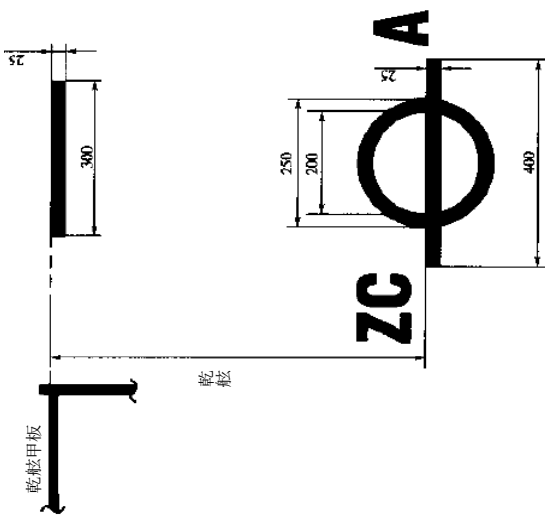


図 4.2.3.1

幅 25mm の垂直の線を引くことで、他の各等級の航行区域（区間）の満載喫水線を表示する。各満載喫水線はいずれも線の右端を基準とする。

「A」と記された線は、A 級航行区域の満載喫水線を表す。

「B」と記された線は、B 級航行区域の満載喫水線を表す。

「C」と記された線は、C 級航行区域の満載喫水線を表す。

「J<sub>1</sub>」と記された線は、J<sub>1</sub> 級航行区間の満載喫水線を表す。

「J<sub>2</sub>」と記された線は、J<sub>2</sub> 級航行区間の満載喫水線を表す。

各等級の満載喫水線の間に比較的影響の小さいアルファベットを書き記す場合は、それぞれのアルファベットの位置を適宜上下に移動させてもよい。J<sub>1</sub>、J<sub>2</sub> の記号の下付け数字である 1、2 の寸法は、高さ 50mm、幅 30mm とし、その上端が J の字の中間になるようにし、J の字との距離を 25mm とする。

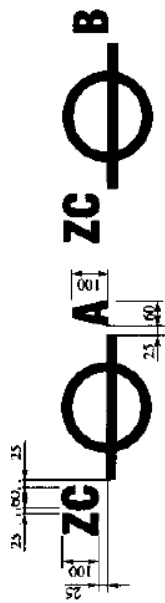


図 4.2.3.3

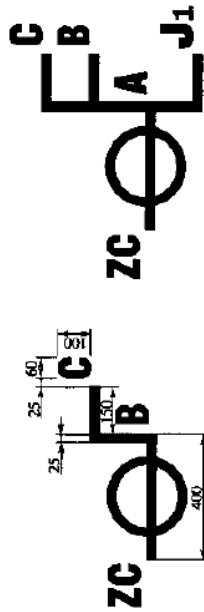


図 4.2.3.4

4.2.3.5 船舶の複数等級の航行区域（区間）の満載喫水線が、実際に書き記すにあたって重なってしまう場合は、アルファベットを並列で表示し、隣り合うアルファベットの距離は 25mm とする。詳細は図 4.2.3.5 に示したとおり。

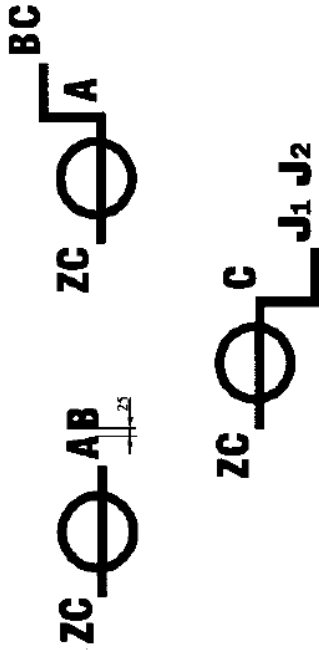


図 4.2.3.5

4.2.4 最小乾舷の計算

4.2.4.1 船舶の最小乾舷は、下記の式を用いて求めて求めた F の値を下回ってはならない。

$$F = F_0 + f_1 + f_2 + f_3 \quad \text{mm}$$

式のうち、

$F_0$ ---船舶の基本乾舷、mm を表す。4.2.4.2 を参照。

$f_1$ ---型深さの乾舷に対する修正値、mm を表す。4.2.4.3 を参照。

$f_2$ ---乾舷の乾舷に対する修正値、mm を表す。4.2.4.4 を参照。

$f_3$ ---ハッチコムの高さおよび艙室の敷居の高さの乾舷に対する修正値、mm を表す。4.2.4.5 を参照。

4.2.4.2 船舶の基本乾舷  $F_0$  は、船舶の種類、航行区域（区間）の等級、船の全長に応じて表 4.2.4.2 から選択する。

4.2.4.3 型深さの乾舷に対する修正については、以下のとおり定める。  
船の全長と計算型深さの比である  $L/D_1$  が 15 と等しいかそれ以上である場合、乾舷の修正  
は行わない。 $L/D_1$  が 15 を下回る場合は、以下の式を用いて乾舷を増やさなくてはならない。

$$f_1 = 60 \left( D_1 - \frac{L}{15} \right) \quad \text{mm}$$

式のうち、

$f_1$ ---型深さの乾舷に対する修正値、mm を表す。

$D_1$ ---計算型深さ、m を表す。

$L$ ---船の全長、m を表す。

航行区域（区間）	基本乾舷 (mm)		船全長 (m)	
	A	B	A	B
非開放船	J <sub>2</sub>	J <sub>1</sub>	210	270
	J <sub>1</sub>	C	280	260
	C	J <sub>2</sub>	110	250
	J <sub>2</sub>	J <sub>1</sub>	110	125
	J <sub>1</sub>	C	280	120
	C	J <sub>2</sub>	110	350
液体貨物船	J <sub>2</sub>	J <sub>1</sub>	170	230
	J <sub>1</sub>	C	190	230
	C	J <sub>2</sub>	100	200
	J <sub>2</sub>	J <sub>1</sub>	150	190
	J <sub>1</sub>	C	100	175
	C	J <sub>2</sub>	80	180
開放船	J <sub>2</sub>	J <sub>1</sub>	162.5	215
	J <sub>1</sub>	C	180	215
	C	J <sub>2</sub>	230	250
	J <sub>2</sub>	J <sub>1</sub>	230	300
	J <sub>1</sub>	C	275	380
	C	J <sub>2</sub>	275	400

表 4.2.4.2

注：①グラフを設置している液体貨物船は（ ）内の数値から選ぶ。

②甲板貨物船は非開放船の中から選択し、ウエル甲板船はその閉鎖状況によって非開放か開放かを選ぶ。

③船全長が表中の中間値である場合は、線形補間法で基本乾舷  $F_0$  を求めることができる。

④船全長の中間部分 0.4L の範囲内に乾舷甲板がない開放船の値に 10mm を加えたものとする。

4.2.4.4 舷弧の乾舷に対する修正については、以下のとおり定める。

- (1) 船舶の船首垂線、船尾垂線部分の標準舷弧の高さは、表 4.2.4.4 (1) から選ぶ。

表 4.2.4.4 (1)

船身長 (m)	5	10	15	20
A 級	船首舷弧 $Y_{a0}$ (mm)	300	350	400
J <sub>1</sub> 級	船尾舷弧 $Y_{a0}$ (mm)	150	175	200
B 級	船首舷弧 $Y_{a0}$ (mm)	205	240	275
J <sub>2</sub> 級	船尾舷弧 $Y_{a0}$ (mm)	103	120	138
C 級	船首舷弧 $Y_{a0}$ (mm)	75	100	125
	船尾舷弧 $Y_{a0}$ (mm)	38	50	63
				75

注：船身長が表中の中間値である場合は、線形補間法で求める。

(2) 船舶の舷弧は、船全長の中間点および船全長の前後 1/4 範囲内から船首、船尾に向かって滑らかに上昇する。船舶の舷弧が標準でない場合は、以下の式を用いて求めた修正値  $f_2$  を乾舷に加える (乾舷から減らす)。

$$f_{2.1} = \frac{1}{6} Y_{a0} - \frac{Y_{a1} L_1 + H L_{H2}}{3L} \quad \text{mm}$$

$$f_{2.2} = \frac{1}{6} Y_{a0} - \frac{Y_{a0} L_w + H L_{H0}}{3L} \quad \text{mm}$$

$$f_2 = f_{2.1} + f_{2.2} + C (f_{2.1} - f_{2.2}) \quad \text{mm}$$

$f_2 < -1.5L$  となった場合は、 $f_2 = -1.5L$  とする。

式のうち、

$f_{2.1}$  --- 非標準型の船首舷弧の乾舷に対する修正値、mm を表す。

$f_{2.2}$  --- 非標準型の船尾舷弧の乾舷に対する修正値、mm を表す。

C --- 係数を表す。 $f_{2.2} < f_{2.1}$  となった場合は  $C=0.3$  とし、 $f_{2.2} \geq f_{2.1}$  となった場合は  $C=0$  とする。

$Y_{a0}$  --- 表 4.2.4.4 (1) に記載された標準型の船首舷弧、mm を表す。

$Y_{a0}$  --- 表 4.2.4.4 (1) に記載された標準型の船尾舷弧、mm を表す。

$Y_w$  --- 船舶の実際の船首舷弧の高さ、mm を表す。

$Y_w$  --- 船舶の実際の船尾舷弧の高さ、mm を表す。

$H_s$  --- 船首隆起甲板の実際の高さ、mm を表す。

$H_w$  --- 船首隆起甲板の実際の高さ、mm を表す。

$L_s$  --- 船首舷弧の起点から船首垂線までの距離、m を表す。 $L_s < 0.25L$  となった場合は、

$L_s = 0$  とする。

$L_w$  --- 船尾舷弧の起点から船尾垂線までの距離、m を表す。 $L_w < 0.25L$  となった場合は、

$L_w = 0$  とする。

$L_{hs}$  --- 船首隆起甲板の実際の長さ、m を表す。 $L_{hs} < 0.05L$  となった場合は  $L_{hs} = 0$  とする。

$L_{hw}$  --- 船尾隆起甲板の実際の長さ、m を表す。 $L_{hw} < 0.05L$  となった場合は  $L_{hw} = 0$  とする。

$L$  --- 船の全長、m を表す。

4.2.4.5 ハッチコミングの高さおよび船室の敷居の高さの乾舷に対する修正については、以下のとおり定める。

(1) 乾舷甲板上のハッチコミングや船室およびケーシングの敷居等について、その乾舷甲板上の標準的な高さは表 4.2.4.5 (1) に基づいて確定させなくてはならない。

表 4.2.4.5 (1)

項目	船身長 5m			船身長 20m			備考
	A 級 J <sub>1</sub> 級	B 級 J <sub>2</sub> 級	C 級	A 級 J <sub>1</sub> 級	B 級 J <sub>2</sub> 級	C 級	
露天部分の貨物倉	300	200	102.5	450	350	230	
ハッチコミング							
非開放船 (甲板船)	175	130	85	250	190	130	
露天部分のその他のハッチコミングの高さ、船室とケーシングの敷居の高さ、mm	145	112.5	50	190	150	80	水密性のある堅固な遮蔽設備があり、航行中永久的に閉じている場合はこの限りではない。

注：船の全長が表中の中間値である場合は、線形補間法で求める。

(2) ハッチコミングや船室およびケーシングの敷居の実際の高さが、表 4.2.4.5 (1) の規定に等しいか、それよりも大きい場合は修正をしない。表 4.2.4.5 (1) の規定よりも小さい場合は、以下の式を用いて求めた修正値  $f_3$  を乾舷に加える。

$$f_3 = \frac{L_b h_c}{LB} \cdot (h_b - h_c) \quad \text{mm}$$

式のうち、

$L$  --- 船の全長、m を表す。

$B$  --- 型幅、m を表す。

$L_c$  --- ハッチの長さ、m を表す。船室またはケーシングの敷居の高さの修正値を計算する場合は、 $L_c$  を船室またはケーシングの長さにするか、あるいはその敷居を通って入ることの

できる船体の長さにする。

$b_0$ ---ハッチの幅、 $m$ を表す。船室またはケーシングの敷居の高さの修正値を計算する場合は、 $b_0$ を船室またはケーシングの幅にするか、あるいはその敷居を通して入ることのできる船体の幅にする。

$b_0$ ---表 4.2.4.5 (1) で確定させた、ハッチコーミング、ハッチコーミングと船室またはケーシングの敷居の標準的な高さ、 $mm$ を表す。

$b_0$ ---ハッチコーミングと船室またはケーシングの敷居の実際の高さ、 $mm$ を表す。この実際の高さは50mmを下回ってはならない。

### 第三節 船舶復原性

#### 4.3.1 適用範囲

4.3.1.1 本節はC級航行区域とJ級航行区域を航行する民間用船舶に適用され、タグボート(押し舟・引き舟)、消防船、クレーン船、渡渡船、双胴船(カタマラン船)、および、ばら積み貨物を輸送する甲板貨物船(運貨船)、ウェル甲板貨物船(運貨船)はこれに含まれない。

4.3.1.2 以下の船舶は本節の規定に基づき船舶の復原性を計算しなくてはならない。

- (1) 新船
- (2) 初めて検査を行う既存船舶
- (3) 船舶に改装、改築、修理を行うことで復原性が悪化したか、あるいは空船状態での変化が比較的大きい既存船舶
- (4) 船舶の復原性に疑いのある既存船舶

4.3.1.3 本節で言及されない船舶については、「内陸河川船舶法定検査技術規則」の関連規定に基づき、船舶の復原性を計算しなくてはならない。

#### 4.3.2 一般要求

4.3.2.1 別途規定があるものを除き、本節に基づき復原性を計算する船舶は、傾斜試験または重量測定試験を行わなくてはならない。傾斜試験または重量測定試験の方法は、付属文書IIIを参照のこと。

4.3.2.2 船の全長が $L \geq 10m$ の船舶は、「船舶復原性早見表」を備え付けていなくてはならない。船舶復原性早見表は竣工時の復原性計算書をもとに作成し、船舶検査機関の承認を受けなくてはならない。船舶復原性早見表の書式は付属文書Vを参照のこと。

4.3.2.3 船舶の復原性は、他に「内陸河川船舶法定検査技術規則」の関連規定にも基づいて計算してもよい。

4.3.2.4 船舶復原性計算のうえで本節の要求を満たしていても、船長は、船舶の載貨状況、気象状況、水の状態等に注意を払い、慎重に操舵や操作を行わなくてはならない。

#### 4.3.3 定義

別途規定があるものを除き、本節では以下のように名詞を定義する。

4.3.3.1 復原性係数( $\Delta GM$ ) ---船舶の排水量と初期復原性の高さの数値の積を指す。

#### 4.3.4 免除

4.3.4.1 C級航行区域を航行する船舶のうち、乾舷甲板と天井甲板だけしかなく、天井甲板上にいかなる負荷も受けない船舶で、なおかつ以下の条件を満たしているものは、本規範に基づく復原性計算が免除される。

(1) 非自走乾貨物船(乾舷甲板より下の貨物倉内にだけ乾貨物を積載し、しかも貨物が乾舷甲板を超えない船舶のことを指す。非自走ウェル甲板船は含まない。)

$$\frac{B}{d} \geq 3.5$$

$$\frac{F}{B} \geq 0.05$$

$$\frac{B}{d} \geq 4.0$$

$$\frac{F}{B} \geq 0.06$$

(3) 自走乾貨物船(乾舷甲板より下の貨物倉内にだけ乾貨物を積載し、しかも貨物が乾舷甲板を超えない船舶のことを指す。自走ウェル甲板船は含まない。)

$$\frac{F}{B} \geq 0.06$$

$$V \leq 1.1 \sqrt{L}$$
$$A_j \leq \frac{1050 LBdF}{P(Z_j - a_0 d)}$$

(4) 自走客船(乾舷甲板より下のキャビン内だけに旅客を収容し、その旅客用甲板(または休息用の甲板)から基線までの垂直高度が $H \leq 0.4D$ のものを指す。)

$$\frac{B}{d} \geq 5.8$$
$$\frac{F}{B} \geq 0.125$$

$$V \leq 1.1 \sqrt{L}$$
$$A_j \leq \frac{840 LBdF}{P(Z_j - a_0 d)}$$

$$N \leq 1.8 \frac{LB^2 d}{b}$$
$$N \leq 1.6 \frac{LB^2 d}{b}$$

式のうち、

L---船の全長、 $m$ を表す。

B---型幅、 $m$ を表す。

D---型深さ、 $m$ を表す。

d---満載時の船舶の型喫水、 $m$ を表す。

F----満載時の船の長さ方向に沿った最小乾舷、mを表す。

V----船舶の最大航行速度、m/sを表す。

N----客船の乗客定員数を表す。

A<sub>F</sub>----満載時の船舶の受風面積、m<sup>2</sup>を表す。

Z<sub>F</sub>----満載時の船舶の受風面積の中心から基線までの垂直高度、mを表す。

P----単位計算風圧、Paを表す。4.3.3.2を参照。

a<sub>0</sub>----修正係数を表す。4.3.8.3を参照。

b----客船のキャビンで、旅客が移動できる横方向の最大距離、mを表す。

#### 4.3.5 復原性基準

4.3.5.1 船舶は満載の状態と空載（またはバラスト）の状態での復原性を計算しなくてはならない。

3.4.5.2 C級航行区域とJ級航行区域を航行する船舶（ばら積み貨物を輸送する甲板貨物船（運貨船）、ウエル甲板貨物船（運貨船）は含まない）は、同時に以下の各式に合致しなくてはならない。

$$\frac{M_1}{\Delta GM} \leq 1.187 K$$

$$\frac{M_1}{\Delta GM} \leq 9.614 \frac{d^*}{B}$$

$$\frac{M_2}{\Delta GM} \leq 1.6$$

$$\frac{M_3}{\Delta GM} \leq 9.614 \frac{F}{B}$$

式のうち、

M<sub>1</sub>----傾斜モーメント、kNmを表す。自走船の旋回時傾斜モーメントM'<sub>v</sub>、または客船の旅客が集中する側の舷の傾斜モーメントM'<sub>k</sub>のうち、大きいほうをとる。

M<sub>2</sub>----傾斜モーメント、kNmを表す。風圧傾斜モーメントM<sub>w</sub>、または水流傾斜モーメントM<sub>j</sub>のうち、大きいほうをとる。

M<sub>3</sub>----傾斜モーメント、kNmを表す。自走船の旋回時傾斜モーメントM'<sub>v</sub>、または客船の旅客が集中する側の舷の傾斜モーメントM'<sub>k</sub>、または風圧傾斜モーメントM<sub>w</sub>、または水流傾斜モーメントM<sub>j</sub>のうち、大きいものをとる。

ΔGM----計算載貨状態での船舶の復原性係数、t・mを表す。

K----係数を表す。旅客渡船はK=0.72、客船はK=0.86、その他の船舶はK=1とする。

B----4.3.4と同様。

d----計算載貨状態での船舶の型喫水、mを表す。

F----計算載貨状態での船舶の長さ方向に沿った最小乾舷、mを表す。  
注：\*貨物船は、空載（またはバラスト）の状態での計算を免除する。

4.3.5.3 J級航行区域を航行する船舶（ばら積み貨物を輸送する甲板貨物船（運貨船）、ウエル甲板貨物船（運貨船）は含まない）は、4.3.5.2の各式に合致する以外に、以下の式にも合致しなくてはならない。

$$\Delta GM \geq \frac{C_d L B d}{C_2^2 (1 - C_q)}$$

式のうち、

ΔGM、d----4.3.5.2と同様。

L、B----4.3.4と同様。

C<sub>d</sub>----係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$C_d = 0.017 (0.7 + 0.015L)$$

その他の船舶  
C<sub>d</sub> = 0.02 (0.7 + 0.015L)

C<sub>q</sub>----係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$C_q = \frac{F + h_j}{b_k + C_k}$$

C<sub>q</sub> ≥ 0.190 となった場合は C<sub>q</sub> = 0.190 とする。

C<sub>k</sub>----係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$C_k = C_1 C_2 B$$

このうち、

F----4.3.5.1と同様。

C<sub>1</sub>----係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$C_1 = 0.044 + 0.35 \frac{h_j}{D} - 0.05 \frac{b_k}{B}$$

C<sub>1</sub> ≤ 0 となった場合は C<sub>1</sub> = 0 とする。

C<sub>2</sub>----係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$C_2 = 3.35 \frac{d}{D} - 2$$

C<sub>2</sub> ≤ 0 となった場合は C<sub>2</sub> = 0 とする。

D----4.3.4と同様。

b<sub>k</sub>----甲板中心線から非水密開口部の縁までの最大距離の二倍、mを表す。

h<sub>j</sub>---- b<sub>k</sub>の値を確定させる非水密開口部のコーミングの高さ、mを表す。

4.3.5.4 風圧傾斜モーメント M<sub>w</sub> は、4.3.8.1の規定に基づいて計算しなくてはならない。

- 4.3.5.5 J 級航行区間に航行する船舶の水流傾斜モーメント  $M_j$  は、4.3.8.4 の規定に基づいて計算しなくてはならない。
- 4.3.5.6 自走船の旋回時傾斜モーメント  $M_v$  は、4.3.8.5 に基づいて求めた値の 0.5 倍とする。
- 4.3.5.7 客船の旅客が集中する側の舷の傾斜モーメント  $M_k$  は、4.3.8.6 に基づいて求めた値の 0.5 倍とする。

#### 4.3.6 船舶の復原性係数

- 4.3.6.1 船舶の復原性係数は、空船の重量と、計算載貨状態での載貨重量、およびその重心の位置に基づき、流体静力曲線（データ）の計算から求めなくてはならない。
- 4.3.6.2 計算載貨状態での船舶の復原性係数  $\Delta GM$  は、以下の式を用いて求める。

$$\Delta GM = \Delta (Z_g - Z_q) - M_0 \quad t \cdot m$$

式のうち、

- $\Delta$  --- 計算載貨状態での船舶の排水量、 $t$  を表す。
- $Z_g$  --- 計算載貨状態での船舶の重心から基線までの垂直高度、 $m$  を表す。
- $Z_q$  --- 計算載貨状態での船舶の横メタセンターから基線までの垂直高度、 $m$  を表す。
- $M_0$  --- 自由液面の復原性係数に対する修正値、 $t \cdot m$  を表す。4.3.6.3 を参照。

- 4.3.6.3 計算載貨状態での船舶の復原性係数については、自由液面の影響を計算にいれなくてはならない。自由液面の復原性係数に対する修正値  $M_0$  は、以下の式を用いて求める。

$$M_0 = \frac{1}{12} \sum (\rho b^3) \quad t \cdot m$$

式のうち、

- $l$  --- 液体タンクの最大の長さ、 $m$  を表す。
- $b$  --- 液体タンクの最大幅、 $m$  を表す。
- $\rho$  --- 液体タンクの中の液体の密度、 $t/m^3$  を表す。

#### 4.3.7 流体静力曲線（データ）資料のない船舶の復原性係数

- 4.3.7.1 流体静力曲線（データ）資料のない既存船舶は、傾斜試験または重量測定試験によって確定させた試験状態での船舶の復原性係数に基づくことができる。さらに、試験余剰重量や試験不足重量、船舶載貨重量に基づいて、計算載貨状態での船舶の復原性係数に換算することもできる。

- 4.3.7.2 傾斜試験によって試験状態での船舶の復原性係数を確定させる場合、試験状態での船舶の復原性係数  $\Delta_0 GM_0$  は以下の式を用いて求める。

$$\Delta_0 GM_0 = \frac{1}{n - 1} \sum_{i=2}^n \frac{W_i I_i}{\tan \theta_i} \quad t \cdot m$$

式のうち、

- $W_i$  --- 試験移動重量、 $t$  を表す。
- $l_i$  --- 試験移動重量が横方向に移動するときのテコの力点と支点間の距離、 $m$  を表す。
- $\theta_i$  --- 試験で測定された横傾斜角、 $^\circ$  を表す。
- $i$  --- 試験移動重量の通し番号を表す。
- $n$  --- 試験移動重量の移動回数（平衡位置から数え始める）を表す。
- 4.3.7.3 重量測定試験によって試験状態での船舶の復原性係数を確定させる場合、試験状態での船舶の復原性係数  $\Delta_0 GM_0$  は以下の式を用いて求める。

$$\Delta_0 GM_0 = \Delta_0 \left( 0.09 \frac{B_{d0}^2}{d_0} + 0.56 d_0 - Z_{g0} \right) \quad t \cdot m$$

式のうち、

- $\Delta_0$  --- 試験状態での船舶の重量、 $t$  を表す。
- $Z_{g0}$  --- 試験状態での船舶の重心から基線までの垂直高度、 $m$  を表す。
- $B_{d0}$  --- 試験状態での船舶の最大水線幅、 $m$  を表す。
- $d_0$  --- 試験状態での船舶の型喫水、 $m$  を表す。

- 4.3.7.4 船の全長が  $L \leq 10m$  で、乾舷甲板と天井甲板しかなく、しかも天井甲板上にいかなる負荷も受けない船舶については、傾斜試験が困難である場合、空船状態での復原性係数  $\Delta_0 GM_0$  を以下の式を用いて求めてもよい。

$$\Delta_0 GM_0 = C_{10} L_{e0} B_{d0} d_0 \left( 0.09 \frac{B_{d0}^2}{d_0} + 0.56 d_0 - Z_{g0} \right) \quad t \cdot m$$

式のうち、

- $L_{e0}$  --- 空船状態での船舶の水線の長さ、 $m$  を表す。
- $B_{d0}$  --- 空船状態での船舶の水線の幅、 $m$  を表す。
- $d_0$  --- 空船状態での船舶の型喫水、 $m$  を表す。
- $C_{10}$  --- 空船状態での船舶の方形係数を表す。船体の線図に基づいて推算する。資料がない場合、客船は  $C_{10} = 0.52$ 、貨物船は  $C_{10} = 0.6$  とする。
- $Z_{g0}$  --- 空船状態での船舶の重心から基線までの垂直高度、 $m$  を表す。船舶の設計配置に基づいて推算するが、ただし、表 4.3.7.4 に記載された数値を下回ってはならない。

表 4.3.7.4

船舶	$Z_{g0}$	船型	$Z_{g0}$
甲板室のない客船・貨物船	0.7D	天井と壁のある客船	1.0D
甲板室のある貨物船、天井があって壁がない客船	0.9D		

表中：D --- 船舶の型深さ、 $m$  を表す。

4.3.7.5 計算載貨状態での船舶の復原性係数 $\Delta GM$ は以下の式を用いて求める。

$$\Delta GM = C\Delta_0 GM_0 - P \left( Z_p - \frac{1}{2} d_0 - \frac{1}{2} d \right) - M_S \quad t \cdot m$$

式のうち、

$\Delta_0 GM_0$ ---試験状態（または空船状態）での船舶の復原性係数、 $t \cdot m$ を表す。

$M_S$ ---自由液面の復原性係数に対する修正値、 $t \cdot m$ を表す。4.3.6.3を参照。

$C$ ---修正係数を表す。4.3.7.6を参照。

$d_0$ ---試験状態（または空船状態）での船舶の型喫水、 $m$ を表す。

$d$ ---計算載貨状態での船舶の型喫水、 $m$ を表す。

$P$ ---計算載貨状態での相対重量、 $t$ を表す。以下の式を用いて求める。

$$P = P_1 + P_2 + P_3 \quad t$$

$Z_p$ ---計算載貨状態での相対重量の重心から基線までの垂直高度、 $m$ を表す。以下の式を用いて求める。

$$Z_p = \frac{P_1 Z_{p1} - P_2 Z_{p2} + P_3 Z_{p3}}{P} \quad m$$

このうち、

$P_1, Z_{p1}$ ---計算載貨状態での船舶の載貨重量（旅客、貨物、燃料、物品等を含む）、 $t$ と、載貨重量の重心から基線までの垂直高度、 $m$ を表す。

$P_2, Z_{p2}$ ---傾斜試験（または重量測定試験）の際の余剰重量、 $t$ と、余剰重量の重心から基線までの垂直高度、 $m$ を表す。

$P_3, Z_{p3}$ ---傾斜試験（または重量測定試験）の際の不足重量、 $t$ と、不足重量の重心から基線までの垂直高度、 $m$ を表す。

4.3.7.6 復原性係数の計算式のうち、修正係数 $C$ は以下の式を用いて求める。

$$C = 1.32 - 0.4 \frac{d_0}{d}$$

$C < 1$ となった場合は $C=1$ とし、 $C > 1.2$ となった場合は $C=1.2$ とする。

式のうち、

$d_0, d$ ---4.3.7.5と同様。

4.3.7.7 各種載貨状態での船舶の型喫水は、船舶が実際に浮いた状態で測定する。型喫水 $d$ は以下の式を用いて求める。

$$d = \frac{1}{8} (d_f + 6d_m + d_A) \quad m$$

式のうち、

$d_f$ ---船首垂線の位置の型喫水、 $m$ を表す。

$d_m$ ---船中央の位置の型喫水、 $m$ を表す。

$d_A$ ---船尾垂線の位置の型喫水、 $m$ を表す。

4.3.7.8 実際載貨試験によって船舶の型喫水を確定させることが困難な場合は、近似計算式を用いて確定させることができるが、ただし、2回以上の航行検証が必要となる。計算載貨状態での船舶の型喫水 $d$ は、以下の近似計算式によって求める。

$$d = d_0 + \frac{P}{\gamma C_b L B}$$

式のうち、

$d_0, P$ ---4.3.7.5と同様。

$L, B$ ---4.3.4と同様。

$\gamma$ ---水の重量密度、 $t/m^3$ を表す。

$C_b$ ---係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$C_b = C_0 \left( 1 + 0.1 \sqrt{\frac{P}{C_0 L B d_0}} \right)$$

このうち、

$C_0$ ---係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$C_0 = 0.648 + 0.45 \frac{P}{L B}$$

$C_0 \geq 0.785$ となった場合は $C_0=0.785$ とする。

#### 4.3.8 傾斜モーメントの計算

4.3.8.1 風圧傾斜モーメント $M_f$ は以下の式を用いて求める。

$$M_f = P A_f (Z_f - a_0 d) \times 10^{-3} \quad kN \cdot m$$

式のうち、

$P$ ---単位計算風圧、 $Pa$ を表す。

$A_f$ ---計算載貨状態での船舶の受風面積、 $m^2$ を表す。

$Z_f$ ---計算載貨状態での船舶の受風面積の中心から基線までの垂直高度、 $m$ を表す。

$d$ ---計算載貨状態での船舶の型喫水、 $m$ を表す。

$a_0$ ---修正係数を表す。4.3.8.3を参照。

4.3.8.2 単位計算風圧 $P$ は、航行区域と、計算載貨状態で船舶が浮いているときの受風面積の中心から実際の水線までの垂直高度 $(Z_f - d)$ に応じて、表4.3.8.2から選ばなくてはならない。



表 4.3.8.2

航行区域	受風面積の中心から実際の水線までの垂直高度、 $Z_f \cdot d$ (m)		
	1.0 以下	1.5	2.0
C 級	187	204	218
			232

注： $Z_f \cdot d$  の値が表中の中間値になった場合は、線形補間法で求める。

4.3.8.3 風圧傾斜モーメントの計算式の修正係数  $a_0$  は、以下の式を用いて求める。

$$a_0 = 1.4 - 0.1 \frac{B_s^2}{d}$$

$\frac{B_s}{d} \leq 4$  となった場合は  $a_0 = 1$  とし、 $\frac{B_s}{d} \geq 9$  となった場合は  $a_0 = 0.5$  とする。

式のうち、

$B_s$  --- 計算載貨状態での船舶の最大水線幅、 $m$  を表す。

$d$  --- 4.3.8.1 と同様。

4.3.8.4 船舶が急流の影響を受ける水流傾斜モーメント  $M_J$  は、以下の式を用いて求める。

$$M_J = 2.5 L_s d (KG - \alpha_1 d) \quad \text{kN} \cdot \text{m}$$

式のうち、

$L_s$  --- 計算載貨状態での船舶の水線の長さ、 $m$  を表す。

$d$  --- 4.3.8.1 と同様。

$\alpha_1$  --- 係数を表す。 $\alpha_1 = 0.5$  とする。

$KG$  --- 計算載貨状態での船舶の重心から基線までの垂直高度、 $m$  を表す。資料がない場合は、 $KG$  の値は船舶の型深さを下回ってはならない。

4.3.8.5 自走船の全速旋回時の傾斜モーメント  $M_t$  は、以下の式を用いて計算する。

$$M_t = 0.441 \frac{\Delta V^2}{L_s} [KG - (a_2 + a_3 F_t) d]$$

式のうち、

$L_s$ 、 $KG$  --- 4.3.8.4 と同様。

$d$  --- 4.3.8.1 と同様。

$\Delta$  --- 計算載貨状態での船舶の排水量、 $t$  を表す。

$V$  --- 船舶の最大航行速度、 $m/s$  を表す。

$F_t$  --- 船舶のフルード数、 $F_t = \frac{V}{\sqrt{9.81 L_s}}$  を表す。

$a_3$  --- 修正係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$a_3 = 25 F_t - 9$$

$a_3 < 0$  となった場合は  $a_3 = 0$  とし、 $a_3 > 1$  となった場合は  $a_3 = 1$  とする。  
 $a_2$  --- 修正係数を表す。以下の式を用いて求める。

$$a_2 = 0.9 \left( 4.0 - \frac{B_s}{d} \right)$$

$A_3 < 0$  となった場合は  $a_3 = 0$  とし、 $a_3 > 0.45$  となった場合は  $a_3 = 0.45$  とする。

このうち、

$B_s$  --- 4.3.8.3 と同様。

4.3.8.6 客船の旅客が集中する側の舷の傾斜モーメント  $M_k$  は、以下の式を用いて求める。

$$M_k = 0.32 \sum C_i b_i n_i \quad \text{kN} \cdot \text{m}$$

式のうち、

$i$  --- 旅客の活動場所の通し番号を表す。

$n_i$  --- 各活動場所の旅客収容人数を表す。

$b_i$  --- 旅客が移動できる横方向の最大距離、 $m$  を表す。

$C_i$  --- 係数を表す。以下の式を用いて求める。

活動場所に固定の座席 (寝台) がある場合は  $C_i = 0.12 + 0.32 \frac{b_i L_i}{n_i}$

活動場所に固定の座席 (寝台) がない場合は  $C_i = 0.17 + 0.3 \frac{b_i L_i}{n_i}$

$C_i \geq 0.92$  となった場合は、 $C_i = 0.92$  とする。

このうち、

$L_i$  --- 旅客が移動できる縦方向の最大距離、 $m$  を表す。

## 第五章 船舶設備

### 第一節 一般規定

#### 5.1.1 一般要求

5.1.1.1 本章で言及する船舶安全設備および汚染防止設備は、必ず船舶検査機関の認可を受けなくてはならない。

5.1.1.2 艀、停泊および係留装置等は、中国船級社「内陸河川小型船舶建造規範」の規定に合致したものでなくてはならない。

5.1.1.3 タグポート（押し舟・引き舟）、作業船等の船舶の安全設備および汚染防止構造設備の配置は、本局の「内陸河川船舶法定検査技術規則」の規定に合致したものでなくてはならない。

### 第二節 救命設備

#### 5.2.1 救命浮き輪の配備

5.2.1.1 船舶の各甲板には少なくとも2個の救命浮き輪を配備しなくてはならない。

#### 5.2.2 救命胴衣の配備

5.2.2.1 船員と旅客には、1名に対して1個の救命胴衣を配備しなくてはならない。  
2.2.2.2 収容人数の5%にあたる子供用救命胴衣をさらに配備しなくてはならない。また、少なくとも1個は配備しなくてはならない。

5.2.2.3 船舶検査機関の許可を受けらうえて、救命胴衣は、それと同等の性能を持つ救命浮具の代わりとして使用することができる。

### 第三節 消防設備

#### 5.3.1 消防用水システム

5.3.1.1 船の全長が15mを超える客船（第五種客船を除く）は、消防用水システムを備えていないとしない。専用の消防ポンプを設けていない場合は、ビルジポンプやバラストポンプをいずれも消防ポンプとして兼用してもよい。

5.3.1.2 消防ポンプおよび消防管の配置にあたっては、水柱が必ず乗員のところまで到達できるような場所にしなくてはならない。

5.3.1.3 消防管や消防管の直径寸法は、必ず消防ポンプの最大水量まで有効に水を分配

できるものでなくてはならない。

5.3.1.4 各消火栓には少なくとも1本の消防ホースと1個のノズル（噴出口）が配備されていなくてはならない。また、ノズルは水柱型/シャワー型の両面タイプでなくてはならない。

#### 5.3.2 消防用品

5.3.2.1 船上には充分な数の手持ち式消火器を配備しなくてはならない。泡消火器を採用する場合は、それぞれの容量が9Lを下回ってはならない。二酸化炭素消火器または粉末消火器を採用する場合は、それぞれの容量が5kgを下回ってはならない。

5.3.2.2 消火器と視付きバケツは表5.3.2.2の規定に基づいて配備しなくてはならない。消火器（9L/個または5kg/個）と消防用バケツの配備 表5.3.2.2

船全長L (m)	消火器 (個)		バケツ (個)
	客船・貨物船	非自走船	
L ≤ 10	2	1	1
L > 10	3	2	2

注：各消火器の容量については、容量の小さい複数の消火器で代わりにしてもよい。

5.3.2.3 主機関の規定出力が40kWを超えるガソリンエンジン船は、9Lの泡消火器を1個余分に配備しなくてはならない。泡消火器は閉鎖された客船内に置いてはならない。

5.3.2.4 LPG動力船は8kgの手持ちタイプの粉末消火器を1個余分に配備しなくてはならない。

## 第四節 航行設備と信号設備

#### 5.4.1 一般要求

5.4.1.1 本節に別途規定があるものを除き、航行設備と信号設備の性能は本局の「内陸河川船舶法定検査技術規則」の関連規定に合致したものでなくてはならない。

5.4.1.2 夜間に航行する必要がある船舶は、本節の要求を満たすほかに、信号設備の配備について「内陸河川衝突防止規則」の関連規定も満たさなくてはならない。

#### 5.4.2 航行設備

5.4.2.1 A級航行区域を航行する全長15mかそれ以上のあらゆる船舶と、B級航行区域に属する全ての湖とダムを航行する全長15mかそれ以上の客船は、必ず1台の磁気コンパスを配備しなくてはならない。

5.4.2.2 揚子江本流の三峡ダム区域を航行するあらゆる客船は、必ず1台のレーダーを配備しなくてはならない。

5.4.2.3 夜間に航行する必要があるあらゆる船舶は、少なくとも1個のサーチライト①

を配備しなくてはならず、J級航行区間を航行する船舶については、2個のサーチライト①を配備しなくてはならない。

5.4.2.4 全ての船舶は、少なくとも2本の測深竿と1個の測深錘を配備しなくてはならない。

**5.4.3 信号設備**

5.4.3.1 全ての船舶は、赤・白の旗（寸法は0.4m×0.6mを下回ってはならない）を少なくとも1本ずつと、黒い球状の記号標識を1個、懐中電灯を1個、配備しなくてはならない。

5.4.3.2 夜間に航行する必要がある船舶は、基本の信号灯を表5.4.3.2に従って配備しなくてはならない。

表5.4.3.2

信号灯の種類 数量（個）	マスト灯（白色灯）	マスト灯（緑色灯）	舷灯（赤色灯）	舷灯（緑色灯）	船尾灯（白色灯）	全周灯（白色灯）	全周灯（赤色灯）	全周灯（緑色灯）	閃光灯（赤色灯）	閃光灯（緑色灯）	閃光灯（白色灯）①
自走船	1		1	1	1	1	2	1	1	1	1
渡船	1		1	1	1	1	2	3	1	1	1
台船						1	2	1			

注：①閃光灯（白）はマストの横桁（クロスツリー）に取り付ける。  
 ②このうち、2個の全周灯（緑）はマストの横桁に取り付ける。  
 ③押し舟（プッシュヤーク）はマストの横桁には3個のマスト灯（白）を配備する。引き型または引き・押し兼用船舶のタグポートには2個のマスト灯（白）を配備する。  
 ④いかだを曳航するタグポートに適用される。

5.4.3.3 夜間に航行する必要がある12m以下の船舶について、条件を全て整えられない場合は、海事機関の許可を受けたうえで、白色全周灯1個と赤・緑の三色灯1個を配備すること、赤・白・緑の三色灯1個を配備すること、5.4.3.2で規定された信号灯の代わりとすることができる。

① 主電源に独立した発電機ユニットを使用する場合、照明灯の出力は1kWを下回ってはならない。また、主電源に蓄電池ユニットを使用する場合、照明灯の出力は0.1kWを下回ってはならない。

5.4.3.4 全長が12mより大きい旅客渡船が昼間航行する場合は、マストの横桁の片側に、船首と船尾に向けて黄色の両矢印の記号標識を1個、掲げなくてはならない。記号標識の本体は長さ1m、幅0.2mで、矢印の頭は0.3mの等辺三角形とする。昼間だけ航行する旅客渡船は、船首が見え易いところに表示旗を掲げなくてはならない。表示旗は「内陸河川法定検査技術規則」の規定に合致したものでなくてはならない。

**5.4.4 夜間の航行設備と信号設備を配備していない船舶**

5.4.4.1 本節5.4.2.3および5.4.3.2、5.4.3.3の夜間航行規定に基づく航行設備と信号設備を配備していない船舶は、夜間に航行してはならない。また、証書上にその旨を明記しなくてはならない。

**第五節 無線電信設備**

**5.5.1 一般要求**

5.5.1.1 本節に別途規定があるものを除き、無線電信設備の性能は本局の「内陸河川船舶法定検査技術規則」の関連規定に合致したものでなくてはならない。

**5.5.2 無線電信設備の配備**

5.5.2.1 自走船には必ず1台（1組）の対外拡声装置を配備し、他の船舶や附近の岸、対岸と有効に連絡が取れるようにしなくてはならない。操舵室に拡声装置を固定するのが適当でない場合は、電源のある携帯式拡声装置を使用してもよい。

5.5.2.2 船舶に配備した拡声装置に、航行安全情報を受取りたり受けたりする機能が付いていない場合は、その他に航行安全情報の受発信装置（またはラジオ）を1台装備し、船舶が気象警報または気象予報、およびその他航行の安全に関する緊急情報を受信できるようにしておかなくてはならない。

5.5.2.3 全長10mかそれ以上の客船（第五類客船を除く）は、その他に固定式のVHF無線電話装置または携帯式のVHF無線電話を1台配備しなくてはならない。設置しているVHF無線電話装置が実際の水域で使用できない場合は、船舶検査機関の許可を受けたうえで、その他の使用可能な無線電信設備を採用してもよい。

**5.5.3 無線電信設備の電気供給**

(1) 無線電信設備（携帯式のものを除く）には二種類の電気供給源がなくてはならない。ただし、主電源に第三章3.4.2.2(3)を採用している船舶は、一種類の電気供給源を設けるだけでもよい。

(2) 携帯式の無線電信装置には、同等の容量をもつ予備電池を少なくとも1組、他に配

備しておかなくてはならない。

## 第六節 油汚染防止構造と設備

### 5.6.1 油類汚染防止の規定

5.6.1.1 内陸河川小型船舶の汚染防止要求については、本局の「内陸河川船舶法定検査技術規則」の相応の規定に合致しなくてはならない。

5.6.1.2 船舶に特殊な要求があつて内陸河川を航行する場合の汚染防止要求については、その他に現地政府の法令および関連規定を遵守しなくてはならない。

## 第六章 乗客の定員と乗客収容場所

### 第一節 一般規定

#### 6.1.1 一般要求

6.1.1.1 本章は第四、五類客船に適用される。その他類の客船は「内陸河川船舶法定検査技術規則」の関連要求を満たさなくてはならない。

6.1.1.2 客船はそれぞれの乗客収容場所の入口、またはその他の分り易い位置に定員数を明記しなくてはならない。客船の所定の乗客定員数は、必ず本規則の満載喫水線や船舶復原性等に関する要求を満たしたものでなくてはならない。

6.1.1.3 以下の場所は乗客収容場所としてはならない。

- (1) 本章第三節の要求に合致しない船室または場所。
- (2) 乾舷甲板の船首隔壁より前にある場所。
- (3) 機械設置場所または操舵室から 0.5m 範囲以内の場所。
- (4) 燃料貯蔵場所と船員の業務場所、休憩場所。
- (5) 手すりと通路。
- (6) 天井甲板。
- (7) 上記以外の、船舶検査担当官庁が旅客収容に適さないと考える場所。

6.1.1.4 乗客が、身の回りの小さな手荷物以外に、大きな荷物を持ち込む場合は、実際状況に応じて適切に乗客人数を減らさなくてはならない。

#### 6.1.2 定義

6.1.2.1 第四類客船---港湾または市内に近接し、流れに逆らう方向の連続航行時間(途中停船時間を含む)が 0.5h 以上 4h 以内の短距離客船のことを指す。

6.1.2.2 第五類客船---航行時間が 0.5h を超えない客船(河川の渡船)のことを指す。

6.1.2.3 乗客収容場所---乗客を固定して収容する閉囲場所と甲板の暴露場所の総称。

6.1.2.4 椅子席---閉囲場所内または天井のある甲板の暴露場所の、固定式の背もたれ椅子座席のことを指す。

6.1.2.5 ベンチ席---閉囲場所内または天井のある甲板の暴露場所の、固定式または移動式の(背もたれのない)ベンチ座席のことを指す。

### 第二節 乗客の定員

#### 6.2.1 乗客定員の査定

6.2.1.1 乗客定員を査定する際は、乗客 1 人を定員の計算単位としなくてはならない。

- 6.2.1.2 椅子席は、乗客1人につき1個の固定椅子を使用するものとして乗客定員を計算しなくてはならない。
- 6.1.2.3 ベンチ席は、乗客収容場所の甲板(平台)の面積に応じて乗客定員を計算しなくてはならない。ベンチ席の乗客定員Nは以下の式を用いて計算する。

$$N=CA$$

式のうち、

N---ベンチ席の乗客定員を表す。小数点以下の数値は四捨五入する。

C---係数を表す。第四類客船は $C=2.45$ 、第五類客船は $C=2.85$ とする。

A---乗客収容場所の甲板(平台)の面積、 $m^2$ を表す。6.2.2を参照。

### 6.2.2 乗客収容場所の甲板(平台)の面積の測定

6.2.2.1 乗客収容場所の甲板(平台)の面積は、以下の規定に基づき測定する。

- (1) 面積はその形状に応じて幾何方法で計算する。
- (2) 閉閉場所の甲板(平台)の面積を測定する場合は、陸起甲板(平台)の約1.0mの位置の水平高度で測定する。
- (3) 甲板暴露場所の甲板(平台)の面積を測定する場合は、幅は舷側の溝の内側から測り始める。舷側の溝がない場合や、手すりまたは舷壁が溝の内側にある場合は、手すりまたは舷壁の内側から測り始める。
- (4) 乗客収容場所の中に椅子席とベンチ席がある場合は、6.2.1の規定に従って区切ったベンチ席の範囲で甲板面積を測定する。
- (5) 測定で得られた面積からは、その面積のうち乗客を収容できない障害物(幅0.6mを下回る場所を含む)の占める面積を除かなくてはならない。

## 第三節 乗客収容場所と手洗い

### 6.3.1 乗客収容場所

- 6.3.1.1 乗客収容場所の頭上空間は1.85mを下回ってはならない。
- 6.3.1.2 乗客を収容する閉閉場所から開放部分に通じる開口部に居られる乗客の数は、乗客が50人以下なら1人、50人より多いなら2人とする。出入口は片側の舷または片方の端に集中してはならず、その場所の両舷または両端にそれぞれ配置しなくてはならない。全ての出入口(階段を含む)の幅は0.8mを下回ってはならない。
- 6.3.1.3 乗客収容場所の通路と出入口は適切に配置しなくてはならない。

### 6.3.2 手洗い

- 6.3.2.1 第四類客船と収容人数が50人を超える第五類客船には、1ヶ所のトイレを設置しなくてはならない。トイレには少なくとも1個の大便器を設けるほか、水道を設けて用便後の手洗いに使用できるようにしなくてはならない。

## 付属文書 I

### 審査申請用設計資料

#### 1.1 審査申請用設計資料のリスト

- \* (1) 船体、タービン、電気設備に関する設計資料。中国船級社規範の関連規定に基づいたものを提出しなくてはならない。
- \* (2) 全体配置図
- \* (3) 乾舷計算書および満載喫水線表示図
- \* (4) 船舶復原性計算書
- \* (5) 全船開口部(ドア、窓、ハッチ等の施設を含む)配置図
- \* (6) 安全設備(消防、救命設備を含む)および避難経路配置図
- \* (7) 操舵系統図
- \* (8) 航行設備、信号設備、無線電信設備の系統図と配置図
- (9) 汚染防止設備配置図
- (10) 照明系統図と配置図
- \* (11) LPGエンジン船はこの他に以下の資料を提出しなくてはならない。

①機械設置場所、ガスタンク置場の配置図

②ガス供給系統図

③機械設置場所、ガスタンク置場の通風系統配置図

④探測系統、警報系統図

⑤動力システム操作ハンドブック

#### 1.2 保管用設計資料

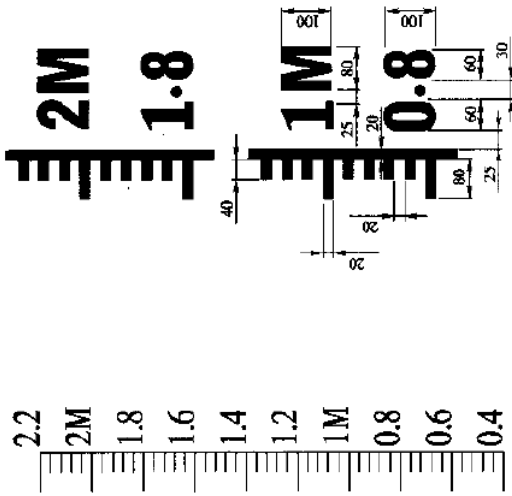
- \* (1) 船体構造、タービン、電気設備に関する設計資料。中国船級社規範の関連規定に基づいたものを後日の調査用に提出しなくてはならない。
- (2) 容積トン数計算書。

#### 1.3 船舶検査機関が必要だと考えるその他の設計図と資料

注：[\*] 印は既存船舶の初回検査の際に提出しなくてはならない設計資料。

水位計表示

水位計表示は水位の目盛り線と水位を表す数字から成る。水位計表示の様式は図Ⅱ.1(1)と図Ⅱ.1(2)に示したとおりとする。



図Ⅱ.1(1)

図Ⅱ.1(2)

Ⅱ.1 水位計の目盛り線は垂直な線（船首・船尾には斜めの線を使用してよい）と水平な線から成る。垂直線（斜め線）の幅は20mmとし、垂直線から20mm間隔で高さ20mmの水平な線を引く（隣り合う2本の水平線の間隔は20mmとする）。水平線には長さ80mmのもの（長水平線と略す）と40mmのもの（短水平線と略す）の2種類があり、200mm隔てることにより1本の長水平線を引き（2本の長水平線の下端の間隔は200mm）、残りは短水平線とする。長水平線の下端には0.2mの倍数の喫水値を表示する。

Ⅱ.2 水位計の数字は数字、小数点、単位から成る。水位は0.2mの倍数の喫水値によって表示し、喫水値が整数の場合は数字の後ろに単位 M を加え、喫水値が小数の場合は単位を加えない。水位計の数字の線の太さは20mmとし、数字の高さは100mm、幅は60mmとする。

また、小数点を置く範囲は高さ50mm、幅30mm（小数点は50mm×30mmの中心にくる）とする。単位は大文字のMで表示し、Mの高さは100mm、幅は80mmとする。垂直線と数字の間、数字と数字の間、数字と単位の間は距離は25mmとし、数字と小数点を置く範囲の間には隙間を作らない。

Ⅱ.3 水位計の目盛り線のうち、長水平線の下端に合わせて水位の数字を表示し、水位計の数字の下端と長水平線の下端は一直線にそろえる。水位計の数字の下端まで喫水した場合、その数字がそのまま喫水を表すことになる。

Ⅱ.4 一般に平板キールの外表面から測り始め、少なくとも実際の空船喫水の0.2m下、0.2mの倍数のところから書き記さなくてはならない。すなわち、図Ⅱ.1(1)に示したように、空船喫水が0.6mである場合、水位計は少なくとも0.4mから書き始めなくてはならない。ただし、空船時（縦方向傾斜の状態を含む）も正確に船舶の喫水状態を反映できるように保証しなくてはならない。

Ⅱ.5 船全長の中間点の両舷に水位計表示を書き記す場合は、満載喫水線表示の中心から左に向かって600mmの位置に書かなくてはならない。

小型船舶傾斜試験と重力測定試験の実施案内要件

(ガイドダンス)

Ⅲ.1 試験目的と要件

- Ⅲ.1.1 傾斜試験と重力測定試験の目的は、船の実際の重量と重心の位置を確定することである。
- Ⅲ.1.2 空船とは正常に航行できる船舶で、消耗品、原材料、貨物、旅客、船員、荷物を積んでいないものを言い、機械や管系液体(作業時に必要な潤滑油と液体油)を除き、その他いかなる液体も載せていない船である。
- Ⅲ.1.3 縦図のない船舶は、傾斜試験で船舶の復原性係数を確定することができる。
- Ⅲ.1.4 重力測定試験は、船全長 10m 以下、あるいは空船重量が 1 トン以下の船舶に適用する。

Ⅲ.2 試験原理

- Ⅲ.2.1 傾斜試験
- Ⅲ.2.1.1 傾斜試験は、試験状態の船舶の喫水と、横方向に移動する既知の重量が生む船舶の横傾斜角を測定することによって、船舶の静力学の基本原理に基づき、空船の重量と重心位置を確定するものである。
- Ⅲ.2.1.2 試験状態下の船舶の重量と重心位置は、以下の公式によって求めることができる。

$$\nabla = \int_{-L/2}^{L/2} \int_{-L/2}^{L/2} y dz dx$$

$$X_B = \frac{1}{\nabla} \int_{-L/2}^{L/2} \int_{-L/2}^{L/2} xy dz dx$$

$$Z_B = \frac{1}{\nabla} \int_{-L/2}^{L/2} \int_{-L/2}^{L/2} zy dz dx$$

$$I_X = \frac{2}{3} \int_{-L/2}^{L/2} y^3 dx$$

$$Z_M = Z_B + \frac{I_X}{\nabla}$$

$$\Delta = kY \nabla$$

$$GM = \frac{Wl}{\Delta \tan \theta}$$

$$Z_C = Z_M - GM \cos \phi$$

$$X_C = X_B - (Z_C - Z_B) \tan \phi$$

$\nabla, Z_B, X_B$ ——試験状態下船舶の型排水体積、 $m^3$ ；浮心垂直方向の座標と浮心縦方向座標、 $m$

$\Delta, Z_C, X_C$ ——試験状態下船舶の重量、 $t$ ；重心垂直方向座標と重心縦方向座標、 $m$

$GM, Z_M, I_X$ ——試験状態下船舶の初期復原性の高さ、 $m$ ；横メタセンタ垂直座標、 $m$ ；

X軸慣性モーメントに対抗する喫水線、 $m^4$

$Y, X, Z$ ——オフセットポイントの横、縦、垂直座標、 $m$

$k, Y$ ——船舶の外板係数で、 $k$ は1.004~1.03の範囲内となる。また、一般的に小さい船は大きな値に、大きい船は小さな値となる。 $k=1.006$ （繊維強化プラスチック船では、 $k=1.0$ とする）とすることが望ましい。試験水域の重量密度は、 $t/m^3$

$L, T_x, \phi$ ——試験状態下船舶の全長、 $m$ ；喫水、 $m$ ；喫水線の縦傾斜角、 $^{\circ}$ 。

$W, I, \theta$ ——試験状態下の試験移動重量、 $t$ ；試験移動重量の横方向移動した力点と支点の距離、 $m$ ；試験で測定した横傾斜角、 $^{\circ}$ 。

Ⅲ.2.1.3 試験状態下の船舶の復原性係数は、以下の式で求めることができる。

$$\Delta GM = \frac{Wl}{\tan \theta}$$

式のうち、

$\Delta, GM, W, I, \theta$ ——Ⅲ.2.1.2と同様。

Ⅲ.2.2 重力測定試験

Ⅲ.2.2.1 重力測定試験とは、船底にある前後 2 つの支柱が、測量支柱点の受ける力の大きさにしたがって、モーメント平衡原理に基づき、空船の重量と重心位置を確定するものである。

Ⅲ.2.2.2 試験状態下の船舶の重量と重心は縦向き座標、以下の方法で計算して求めることができる。

図Ⅲ.2.2.2のように、船舶を水平状態にすること。

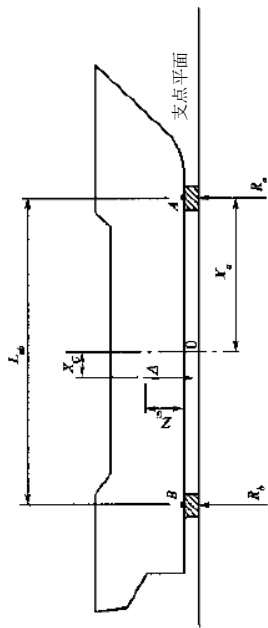


図 III.2.2.2

$\Delta$ 、 $Z_G$ 、 $X_G$ ——支点平面以上の重量、kg；重心垂直座標と重心縦座標、mm  
 $L_{G1}$ 、 $X_{G1}$ ——船底基線に平行である AB 両支点の距離、mm；A 支点から船底基線に平行である船中までの距離、mm

$R_A$ 、 $R_B$ ——A、B 両支点の作用する力、kg

A 点の水平位置を調整することにより、 $L_{G1}$ 、 $X_{G1}$ 、 $R_A$  の 2 組の値を求めることができる。

$$\Delta = \frac{L_{G2} R_{G2} - L_{G1} R_{G1}}{X_{G2} - X_{G1}}$$

$$X_G = X_{G1} - \frac{L_{G1} R_{G1}}{\Delta}$$

$L_{G1}$ 、 $X_{G1}$ 、 $R_{G1}$ ——1 組目に得た値

$L_{G2}$ 、 $X_{G2}$ 、 $R_{G2}$ ——2 組目に得た値

試験状態下の支点平面以上の重量が釣り合う場合、 $L_{G1}$ 、 $X_{G1}$ 、 $R_{G1}$  のみ求めればよい。

$$X_G = X_{G1} - \frac{L_{G1} R_{G1}}{\Delta}$$

III.2.2.3 試験状態の船舶の重心垂直座標は、以下の方法で求めることができる。

A 支点の垂直位置を調整することにより、図 III.2.2.3 のように船舶を傾斜させる。

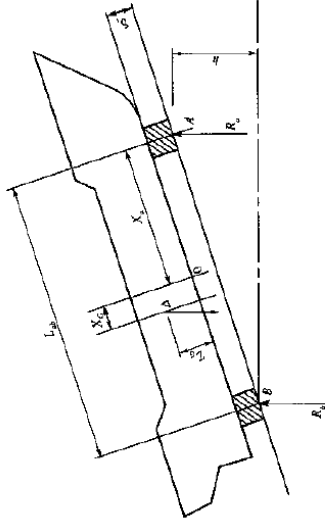


図 III.2.2.3

図中の  $h$ ——A 支点から B 支点の垂直距離、mm

$\delta$ ——前後支点から船底基線の垂直距離、mm

$\Delta$ 、 $Z_G$ 、 $X_G$ 、 $L_{G1}$ 、 $X_{G1}$ 、 $R_A$ 、 $R_B$ ——III.2.2.2 と同様。

A 支点の垂直位置を調整することで、2 組の  $L_{G1}$ 、 $X_{G1}$ 、 $R_A$ 、 $R_B$ 、 $h$  データが得られる。すなわち、

$$\tan \varphi = \frac{\sqrt{L_{G1}^2 - h^2}}{h}$$

$$Z_G = \frac{R_B L_{G1} - \Delta (X_{G1} - X_G)}{\Delta \tan \varphi} - \delta$$

### III.3 試験時の船舶の状態

III.3.1 船舶が建造あるいは改装、修理が終了した時点で、傾斜試験あるいは重力測定試験を行わなければならない。試験時は、船の中が空の状態である必要がある。船舶を空の状態にすることが難しい場合、多少の余分物あるいは不足物は許されるが、それらの重量が空船重量の 2% を超えてはならない。余分物の中で、試験に必要な設備、人員およびバラストはこの制限を受けない。

III.3.2 余分や不足物、あるいは再配置が必要な物は全て、表を作成し、物体の名称、重量および重心位置を詳細に記入しなければならない。

III.3.3 揺れたり移動したりする可能性のある装置や設備、物品など船上に置くことはできるが、固定すること。

III.3.4 液体タンクは全て空にするか、満タンにしておくこと。

III.3.5 機械、配管、およびシステム内の液体は全て稼働状態にし、液体の流出を防ぐため、バルブは全て閉めておくこと。

III.3.6 傾斜試験の時、船舶の最初の横傾斜角は  $0.5^\circ$  を超えてはならない。



III. 3.7 傾斜試験の時、船舶が最初に縦に傾いて傾いていた場合、固体バラスト方法で縦傾斜値を減らすこと。

#### III. 4 試験条件と測量装置

##### III. 4.1 傾斜試験

III. 4.1.1 傾斜試験は天候が穏やかな日、つまり風力がビューフォート風力階級 2 より小さい時に行われること。

III. 4.1.2 試験は水面や水流が穏やかで、試験を妨害されない場所で行うこと。

III. 4.1.3 タラップ、ケーブル、チューブ、ケープル、チューブなど接岸器具は全て取り除くこと。船舶の四方および船底に適当な水があり、船舶が試験中に自由に動ける状態にして、障害物が無いようにすること。

III. 4.1.4 試験時には、風向きあるいは流れの向きの反対側に船首を向けること（影響の大きいほうを見つめる）。船舶を保留するワイヤーはできるだけ長くし、中縦断面上につなぐ。

III. 4.1.5 試験に用いる移動重量については、各舷の横傾斜角を  $2^\circ \sim 4^\circ$  までとする。

III. 4.1.6 試験移動重量は一般的に移動モーメントに近い四組に分かれる。四組に分けることと難しい場合は、船舶検査技師の同意の下、二組にしてもよい。ただし、できるだけ船の中央に配置すること。試験移動重量の配置および移動距離は正確に測り、船上で確定すること。試験移動重量の配置は、図 III. 4.1.6 のようにすること。

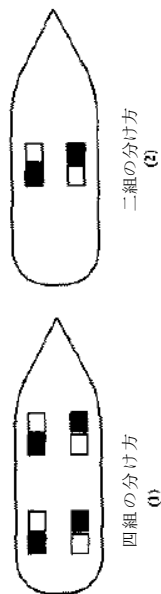


図 III. 4.1.6

III. 4.1.7 試験の移動重量には、一般的に铸铁塊、インゴットあるいはセメント塊など規則的な形の物を用い、実際の重量は個数に応じて計量し、船舶検査技師の許可を得ること。

III. 4.1.8 傾斜試験の横傾斜角を測るには、一般的に紐に鉛をつり下げたものか U 型管測量装置を用い、測量装置は少なくとも 2 つ必要である。船舶の状況により、船舶の前後部位の適当な位置に設置すること。全長が 10m 未満の船舶については、船舶検査技師の同意があれば測量装置は一つでよいが、できるだけ船の中央に設置すること。

III. 4.1.9 紐に鉛をつり下げたものを測量装置として用いる場合、紐は十分な長さとし、一般に 1.5m を下回ってはならない。紐はワイヤーかその他の繊維維材質のものとし、上部の固定箇所は自然に動かすことができるようにすること。鉛の動きが早く静まるように、

錘を液体タンクの中に浸け、ぶつからないように、ミリメートル単位が目盛りまで近づける。目盛りと液体タンクはしっかりと固定し、試験中に一切動かないようにすること。錘測量装置は図 III. 4.1.9 のようなものである。

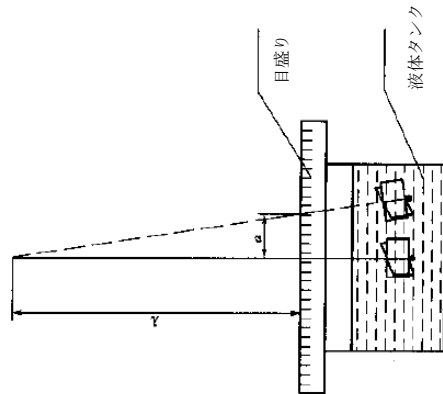


図 III. 4.1.9

λ——錘につけたワイヤーの長さ、mm；a——揺れ幅（目盛り上をワイヤーが移動した距離）、mm

III. 4.1.10 U 型管測量装置を用いる場合、同一の横断面上の右舷に直径 10~15mm、長さ 1m 程度のガラス管と、ミリメートル単位が目盛りを設置する。左舷には貯水タンクを設置し、貯水タンクの水平断面積はガラス管断面積の 1,000 倍以上でなければならぬ。透明なチューブ内には気泡が出来ないようにし、甲板上に置いた時に回ったり曲がったりしないようにすること。貯水タンク、ガラス管、目盛りはしっかりと固定し、試験中に動かさないようにすること。U 型管測量装置は図 III. 4.1.10 の通りである。

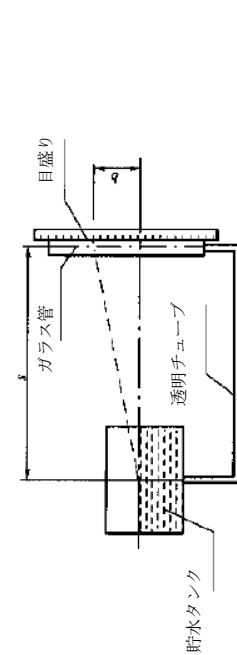


図 III.4.1.10

・ ——ガラス管の中心線から貯水タンクの中心線までの水平距離、mm； $b$ ——昇降値（目盛り上のガラス管水面の昇降距離）、mm

### III.4.2 重力測定試験

III.4.2.1 重力測定試験は地面が平坦で、日当たり良好な場所で行うこと。

III.4.2.2 試験器具は秤（電子秤あるいは台秤）、スチール製の物差し（直定規あるいは巻尺）、前後のスタンド、前後支点装置、水平を調整する透明チューブあるいは水平さし、前後ジグ（必要な場合）、クッション等、測量装置は図III.4.2.2の通りである。

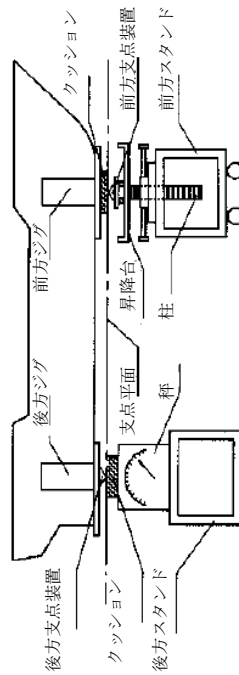


図 III.4.2.2

III.4.2.3 前方スタンドは垂直に昇降可能なもの、前方支点装置は水平スクロールが可能なものではない。スクロール装置と昇降装置は適度な強度があり、自由自在に水平スクロールし、垂直昇降は平衡を保てること。クッションは水平にし、前後のジグに接触するように調節する。また、クッションは一般に硬い木材を使用する。

III.4.2.4 前後ジグは船舶を固定するのに用い、一般的に三角形の構造のものを用いる。後方支点装置と後方ジグは固定し、作用点は秤の中心線上にする。前方支点装置はできるだけ前方スタンドの中心線上にし、昇降台上を水平スクロールできるようにすること。

III.4.2.5 試験前には、船の側面(船底)で船中、後方支点、前方支点の位置を定めると。後方支点はできるだけ船尾に近づけ、前方支点の位置は測量回数により決定する。前方支点の変化の範囲は船全長の0.1倍を下回ってはならず、毎回移動する水平距離はできるだけ均等にすること。

III.4.2.6 試験時、前方支点と地面、後方スタンドと地面、秤とスタンド、秤とクッション、支点とクッションが滑ったり、船舶が横転しないようにすること。

III.4.2.7 重力測定試験において、試験付属部品とは前後の支点を結んだ線より上の前ジグ、前方クッションと後方支点装置の総称のことを言う。III.2.2.2の計算に基づいた試験状態下の船舶重量は、試験付属部品の重量を含む。

### III.5 試験に必要な図面

III.5.1 傾斜試験時に必要な図面は以下の通りである。

- (1) 線図
- (2) 全体レイアウト図
- (3) 流体静力曲線図あるいはデータ
- (4) ボンジャン曲線図あるいはデータ
- (5) 船室容積曲線図あるいはデータ（余分な液体物がある場合）
- (6) 喫水表示図

注：線図のない船舶は、全体レイアウト図のみでよい。

III.5.2 重力測定試験時に必要な図面は以下の通りである。

- (1) 線図
- (2) 全体レイアウト図
- (3) 船室容積曲線図あるいはデータ（余分な液体物がある場合）

注：線図のない船舶は、全体レイアウト図のみでよい。

### III.6 試験手順

III.6.1 傾斜試験

III.6.1.1 試験の前には、試験責任者によって、船舶検査技師および試験に参加する各代表者が共同で船舶に対して全面的な検査を行う。船舶状態が試験条件を満たしていることを確認できはじめて、試験に取り掛かることができる。

III.6.1.2 風向、風速、流向、流速および周囲水域状況を測量・記録し、試験条件を満たしているか確認する。

III.6.1.3 試験移動重量、試験器具、乗船する試験人員は規定位置に配置し、余分物品表にそれらの重量および重心位置を記録すること。

III.6.1.4 ポートに乗って、目盛りのある標尺のガラス管を用い、船舶の船首部分、中央部分および船尾各舷の喫水を測量・記録し、試験水域の水温と重量密度を測量・記録すること。喫水状態での船舶を測量する場合は、試験開始時の状態とまったく同じにしなくてはならない。

III. 6.1.5 試験責任者の合図でワイヤーを放し、重量の移動および測量、記録を行う。試験開始時は、まず初期位置(まだ試験移動重量を移動していない状態)で測量と記録を行い、各移動試験で重量を1回動かすごとに、それぞれ測量と記録を行う。測量と記録の内容は、移動した重量と、移動した力点から支点までの距離、往復5回の測定錘ワイヤー(錘測量装置)の目盛りあるいはガラス管水面(U型管測量装置)の目盛り。

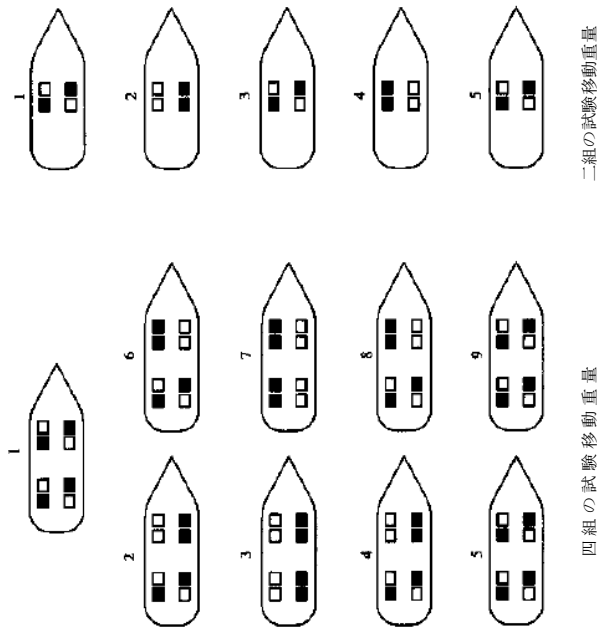
III. 6.1.6 傾斜試験の重量移動の順序は、図III. 6.1.6の通りである。重量を移動するごとに、測量前に船舶検査技師が以下の内容を検査し確認すること。

- (1) 試験移動重量の移動位置は、できるだけ正確にすること。確定した位置は元の形状に基づいて配置しなければならない。
- (2) 船舶の揺れは穏やかにし、船舶は自然に浮かせ、自然な横傾斜状態にすること。
- (3) 船上の試験人員は規定位置に配置すること。

III. 6.1.7 測量結果の信頼性を確保するため、試験過程では誤差検査を行う。図

III. 6.1.7(1)のように、4組の移動重量を例にすると、モーメントと揺れ幅値座標の検査図上において、起点①から出発し、第一次移動の移動モーメントと揺れ幅値を交点②とし、交点②に基づき次の移動モーメントと揺れ幅値の交点③として描く。これを最後の交点④まで以下同様にする。各点の間には検査線を引く。交点が検査線から離れ、4%以上の揺れ幅(揺れ幅とは起点の揺れ幅値)がある場合は、原因を分析し、一部または全ての試験をやり直す必要があるか判断すること。

図III. 6.1.7(2)から図III. 6.1.7(5)の中で、外因が試験結果に影響した例があるが、問題の解決方法もいくつか存在する。



図III. 6.1.5

III. 6.2 重力測定試験

III. 6.2.1 試験前には、試験責任者が船舶検査技師および試験に参加する各方面の代表とともに、船舶の全面検査を行い、船舶状態が試験条件を満たしているかどうかを確認すること。

III. 6.2.2 船舶とジグを固定し、測量支点上に置く。透明チューブ（透明チューブ内に適量の真水あるいは色水を注入し、チューブ内に気泡が出来ないようにする）を使って、船舶横水平と縦水平を調節し、船底基線と前後支点を結ぶ線を水平に保つこと。

III. 6.2.3 余物品品表中に、試験に関連する重量と重心位置を記録する。重力測定試験記録表には、後方のクッション(ある場合)の重量を記録する。

III. 6.2.4 前後支点の船底基線に平行な距離、後方支点から船中までの船底基線に平行な距離、前後支点から船底基線までの垂直距離、秤の目盛りを測量・記録する。

III. 6.2.5 前方支点を高くし、上昇値と上昇後の秤の目盛りを測量・記録する。上昇した際に、前後の支点の位置に変化があった場合は、前後の支点を船底の基線と平行にした距離、前方支点から船中までの船底の基線と平行にした距離、前後の支点から船底の基線までの垂直距離もそれぞれ測量・記録しなくてはならない。測量後は前方支点をもとの位置まで下ろす。

III. 6.2.6 前方支点の縦位置を調整し、III. 6.2.2.2 にしたがって船底基線と前後支点を結ぶ線を水平に保つこと。III. 6.2.4 と III. 6.2.5 にしたがって、さらにもう一組のデータを測量すること。また、データは三組より多くなくてはならない。

### III.7 データ処理と試験報告作成

III. 7.1 III. 8 の表の書式にしたがって、試験測量データおよび初期データをそれぞれ完全に記入すること。

III. 7.2 試験が終了したら、試験責任者、船舶検査技師、船主代表および試験測量員が相応の試験データ表に氏名と日時を記入すること。

III. 7.3 試験が終了したら、III. 7.2 で述べたとおりの署名確認が行われた測量データおよび初期データに基づき、空船状態の船舶の重量および重心位置を算出すること。試験測量データおよび計算結果から試験報告を作成すること。

III. 7.4 傾斜試験報告では、静水力パラメータは試験時の船舶の実際の縦傾斜状態に基づき計算すること。船舶の縦傾斜値が垂線間の長さの 1% より小さくならない限り、また、船首と船尾の型が喫水の変化により小さくならない限り、正しく浮いた時の静水力データを使用することができる。

III. 7.5 線図がない船舶は、傾斜試験の測量データに基づき、船舶が空船状態の時の復原性係数を算出することができる。

### III. 8 船舶傾斜試験報告と重力測定試験報告

III. 8.1 船舶傾斜試験報告

一、船舶の主な尺度

船全長  $L$  =

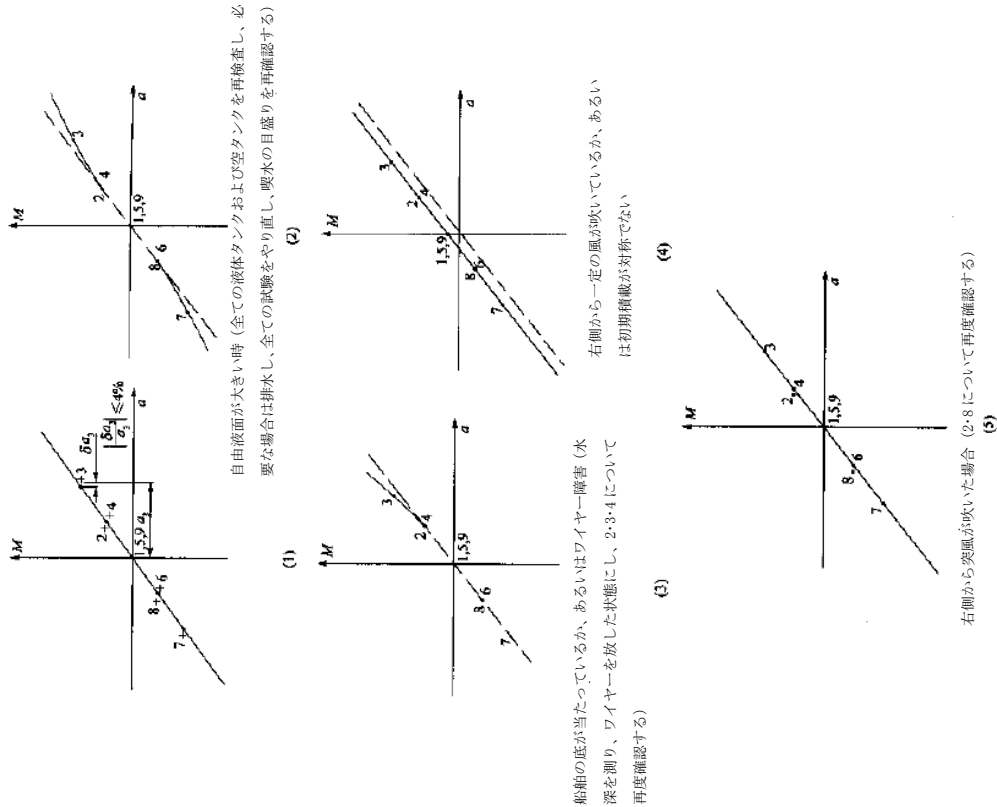
m

垂線間の長さ  $L_{mp}$  =

m

型幅  $B$  =

m



型深さ D =  
設計喫水 d =

m  
m

二、試験時の状況

1. 試験環境条件と係留状態記録表

試験日時および時間	年 月 日 時 分 から 開始、日 時 分 に完了		
試験場所			
天気状況	風向	風力	
水流状況	流向	流速	m/s
試験責任者	船舶検査技師	船主代表	
試験参加者			
船舶係留状況			
位置	喫水標準尺度 (m)	船首垂線、船中および船尾垂線の喫水の推算 (m)	キールの高さあるいは平板キールの厚さが減少した時の型喫水
右舷	左舷	平均	
船首			$d_f =$
船中			$d_M =$
船尾			$d_A =$
計算	型喫水の計算 $d_s = \frac{1}{8}(d_f + 6d_M + d_A) =$		
位置	型喫水 (m)	$\frac{d_f + d_s}{2} - d_p$	最初から縦傾斜がある船舶の計算喫水
(1)	(2)	(3)	初期傾傾斜値 (m)
船首 $d_f$			(4) = (2) - (3)
船尾 $d_A$			(5)
試験水域の水の密度 $\gamma$	t/m <sup>3</sup>	水の温度 T °C	水深 H m
			(6) = (4) + (5)
			(6) = (4) - (5)

2. 試験移動重量および測量装置配置表

移動重量類型		移動した総重量 =	
試験移動重量の配置図	左舷		右舷
	第二組	重量 t	重量 t
	位置	位置	位置
	重心垂直座標 m	重心垂直座標 m	重心垂直座標 m
第三組	重量 t	重量 t	
位置	位置	位置	
重心垂直座標 m	重心垂直座標 m	重心垂直座標 m	
第四組	重量 t	重量 t	
位置	位置	位置	
重心垂直座標 m	重心垂直座標 m	重心垂直座標 m	
錘測量装置	No. 1	位置	測定錘のワイヤーの長さ
	No. 2		
U型管測量装置	No. 1	位置	ガラス管中心線から貯水タンクまでの水平距離
	No. 2		
試験器具数量および位置			



三、傾斜試験記録

1. 移動重量における4組の移動モーメントおよび傾斜モーメント表

番号	試験移動重量位置		移動重量 (t)	移動力点 支点間距 (m)	移動モー メント (t·m)	傾斜モーメ ント (t·m)
	左舷	右舷				
1	②	①	—	—	—	—
	④	③				
2	①	②④	—	—	—	—
	②①	③				
3	④③	②①	—	—	—	—
	②④	③				
4	④	③	—	—	—	—
	②	①				
5	④	③	—	—	—	—
	②①	③				
6	④	③	—	—	—	—
	②①	③				
7	④③	②①	—	—	—	—
	②①	③				
8	④	③	—	—	—	—
	②	①				
9	④	③	—	—	—	—
	②	①				

注：傾斜モーメントの計算時、移動重量の右に移動するモーメントは正、左に移動するモーメントは負。

2. 移動重量における2組の移動モーメントと傾斜モーメント表

番号	試験移動重量位置		移動重量 (t)	移動力点 支点間距 (m)	移動モー メント (t·m)	傾斜モーメ ント (t·m)
	左舷	右舷				
1	②	①	0	0	0	—
2	①②	—	—	—	—	—
3	②	①	—	—	—	—
4	①②	—	—	—	—	—
5	②	①	—	—	—	—

注：傾斜モーメントの計算時、移動重量の右に移動するモーメントは正、左に移動するモーメントは負。

3. 測量装置目盛り記録

1) 錘測量装置目盛り記録表 (mm)

測量員

錘番号：		錘のワイヤーの長さ λ =								
		mm								
目盛り	重量移動番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
往復回数										
1	左									
	右									
2	左									
	右									
3	左									
	右									
4	左									
	右									
5	左									
	右									
目盛り平均値										
挿れ幅 α (目盛り平均値の差)										
傾斜角 $\tan\theta = \frac{ \alpha }{\lambda}$										

2) U型管測量装置目盛り記録表 (mm)

測量員

U型管番号：		ガラス管中心線から貯水タンクの水平距離 s =								
		mm								
目盛り	重量移動番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
往復回数										
1	上									
	下									
2	上									
	下									
3	上									
	下									
4	上									
	下									
5	上									
	下									
昇降値 b (目盛り平均値の差)										
傾斜角 $\tan\theta = \frac{ b }{s}$										

4. 試験調査検査図

M-a (あるいは M-b) 図

M	a あるいは b
---	----------

四、試験データ計算

1. 試験状態下での静水力データ

1) 縦傾斜状態の船舶の排水量、浮心位置および横メタセスタ垂直座標の計算

$$d_f = m ; d_A = m ; \tan \varphi = \frac{d_F - d_A}{L_{pp}}$$

番号	シリンダー係数	断面面積 \$A_m\$	干舷高さ \$M_1\$	干舷面積 \$f(M_1)\$	半幅水線 \$y\$	\$y^2\$	\$f(y^2)\$	中点距離係数	\$f(M_A)\$	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
				(2) × (3)	(2) × (5)	(7) <sup>2</sup>	(2) × (8)	(10)	(4) × (5)	(4) × (10)
0	1							-10		
1	4							-9		
2	2							-8		
3	4							-7		
4	2							-6		
5	4							-5		
6	2							-4		
7	4							-3		
8	2							-2		
9	4							-1		
10	2							0		
11	4							1		
12	2							2		
13	4							3		
14	2							4		
15	4							5		
16	2							6		
17	4							7		
18	2							8		
19	4							9		
20	1							10		
\$\Sigma\$				\$\Sigma(4)\$	\$\Sigma(5)\$	\$\Sigma(7)\$	\$\Sigma(8)\$	\$\Sigma(9)\$	\$\Sigma(6)\$	\$\Sigma(11)\$

注：表中の第(3)(6)(7)項は縦傾斜水線によりボンジャン曲線と線図に分けて求める。

$$\Delta L = \frac{L_{pp}}{20} = \text{m}$$

$$V = \frac{1}{3} \Delta L \Sigma(4) = \text{m}^3$$

$$\Delta = k \gamma V = \text{t}$$

$$Z_B = \Sigma(6) / \Sigma(4) = \text{m}$$

$$f_X = \frac{2}{9} \Delta L \Sigma(9) = \text{m}^4$$

$$B_M = f_X / V = \text{m}$$

$$Z_M + Z_B + B_M = \text{m}$$

$$X_B = \Delta L \Sigma(11) / \Sigma(4) = \text{m}$$

ボートの距離

型排水体積

排水量

浮心垂直座標

喫水線面慣性モーメント

横メタセスタ半径

横メタセスタ垂直座標

浮心縦座標

2) 浮いた状態下での船舶の排水量、浮心位置および横メタセスタ垂直座標の計算

番号	項目	単位	数値
1	船首喫水 \$d_f\$	m	
2	船尾喫水 \$d_A\$	m	
3	縦傾斜角の \$\tan \varphi = \frac{d_f - d_A}{L_{pp}}\$		
4	平均喫水 \$\bar{d} = \frac{d_f + d_A}{2}\$	m	
5	浮面心縦座標 (d により静水力曲線を調べる)	m	
6	喫水の計算式 \$d = \bar{d} + X_B \tan \varphi\$	m	
7	排水量 \$\Delta\$ (d により静水力曲線を調べる)	t	
8	浮心垂直座標 \$Z_B\$ (d により静水力曲線を調べる)	m	



9	浮心縦座標 $X_H$ (dにより静水力曲線を調べる)	m
10	横メタセータ垂直座標 $Z_M$ (dにより静水力曲線を調べる)	

2. 初期復原性の高さとの復原性係数の実測・計算

番号	移動モ ーメン ト	平均傾斜角			計算データ				
		第一測 量地点	第二測 量地点	傾斜角 合計	傾斜角 平均	(1)× (5) <sup>2</sup>	(1)/(5)	GM=(8)/ Δ	
1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Σ						Σ (6)	Σ (7)	Σ (8)	Σ (9)

初期復原性の実測  
算術平均  $GM_0 = \frac{1}{n-1} \sum (9)$

初期復原性の実測  
最小二乗法  $GM_0 = \frac{1}{\Delta} \frac{\sum (6)}{\sum (7)}$

復原性係数の実測  
 $\Delta GM_0 = \frac{1}{n-1} \sum (8)$

3. 試験状態の船舶に関するデータ計算

1) 試験状態下の船舶の重量と重心位置の計算

番号	項目	単位	数値
1	船首喫水 $d_f$	m	
2	船尾喫水 $d_a$	m	
3	縦傾斜角の 排水量 $\varphi = \arctan\left(\frac{d_f - d_a}{L_{PP}}\right)$		
4	横メタセータ垂直座標 $Z_M$	m	
5	浮心垂直座標 $Z_H$	m	
6	浮心縦座標 $X_H$	l	
7	初期復原性の高さの実測 $GM_0$	m	
8	自由液面の初期復原性の高さに対する修正量 $\delta CM$		
9	自由液面修正後の初期復原性の高さ $CM = GM_0 + \delta CM$	m	
10	重心垂直座標 $Z_G = X_G - CM \cos \varphi$		
11	重心縦座標 $X_G = X_S + (Z_G - Z_H) \tan \varphi$		
12			

2) 試験状態下の船舶における復原性係数の計算

番号	項目	単位	数値
1	復原性係数の実測 $\Delta GM_0$	l・m	
2	自由液面の復原性係数に対する修正量 $\Delta \delta CM$	l・m	
3	自由液面修正後の復原性係数 $\Delta CM = \Delta GM_0 + \Delta \delta CM$	l・m	

五、空船の計算

1. 空船重量重心位置の計算

番号	項目	重量(t)	垂直座標		縦座標	
			力点から支 点までの距 離(m)	重量モーメ ント(t・m)	力点から 支点まで の距離(m)	重量モー メント (t・m)
1	試験状態下の 船舶					
2	余分物品					
3	不足物品					
4	新しく位置を 定めた物品					
5	空船(1) - (2) + (3) + (4)					

注：重量の縦座標は船中前が正、船中後が負。

2. 空船復原性係数の計算

番号	項目	単位	データ	番号	項目	単位	データ
1	試験状態下の 船舶復原性係 数	t・m		4	測定が新たに必 要な物品の垂直 重量モーメント	t・m	
2	余分物品の垂 直重量モーメ ント	t・m		5	空船復原性係数 (1)-(2)+(3)+(4)	t・m	
3	不足物品の垂 直重量モーメ ント	t・m					

III. 8. 2 船舶重力測定試験報告

一、船舶の主な尺度

船身長 L = m  
 垂線間の長さ  $L_{yp}$  = m  
 型幅 B = m  
 型深さ D = m  
 設計喫水 d = m

二、試験時の状況

1. 試験説明

試験日時と時間	年	月	日	時	分	開始	日	時	分	終了
試験地点										
試験責任者						船舶検査 技師				船主代表
試験参加者										
船舶 状況										

- 試験時の船上余分物品表 (付属文書 1 参照)
- 試験時の船上不足物品表 (付属文書 1 参照)
- 再配置が必要な物品表 (付属文書 1 参照)

三、重力測定試験記録 (測量記録表)

船舶状況	番号	前後支点の船底 基線に平行な距 離 $L_{00}$ (cm)	後ろ側の支点か ら船中までの船 底基線に平行な 距離 $X_0$ (cm)	前後支点の 垂直距離 $h$ (mm)	秤の目盛り $R$ (kg)
水平状態					
傾斜状態					
前後支点型船舶基線の垂直距離 $\delta$ , mm					kg

四、空船の計算

1. 試験状態下船舶の重量と重心縦座標の計算

番号	前後支点の 船底基線に 平行な距離 $L_{a1}$ (mm)	後ろ側の支 点から船中 までの船底 基線に平行 な距離 $X_1$ (mm)	前側の支点から 船中までの船底 基線に平行な距 離 $X_2$ (mm)	秤の目 盛り $R$ (kg)	後ろ側ク ッション の重量 $W_1$	後ろ側の支 点の作用力 $R_b$ (kg)
(1)	(2)	(3)	(4) = (2) - (3)	(5)	(6)	(7) = (5) - (6)
1						
2						
3						
4						

測量データに基づき3つの連立方程式をたて、三組の重量と重心縦座標の結果を求めると、

$$\left\{ \begin{aligned} \Delta_1 &= \frac{L_{ob2} R_{b2} - L_{ob1} R_{b1}}{X_{a1} - X_{a2}}; X_{G1} = X_{a1} - \frac{L_{ob1} R_{b1}}{\Delta_1} \\ \Delta_2 &= \frac{L_{ob3} R_{b3} - L_{ob2} R_{b2}}{X_{a2} - X_{a3}}; X_{G2} = X_{a2} - \frac{L_{ob2} R_{b2}}{\Delta_2} \\ \Delta_3 &= \frac{L_{ob3} R_{b3} - L_{ob1} R_{b1}}{X_{a13} - X_{a1}}; X_{G3} = X_{a1} - \frac{L_{ob1} R_{b1}}{\Delta_3} \end{aligned} \right.$$

3つの重量と2つの重心縦座標の平均値をとると、

$$\Delta = \frac{\Delta_1 + \Delta_2 + \Delta_3}{3} = \text{kg}$$

$$X_G = \frac{X_{G1} + X_{G2} + X_{G3}}{3} = \text{mm}$$

2. 試験状態下での船舶の重心垂直座標計算

傾斜状態の測量データと水平状態で算出された船舶重量および重心縦座標により、3つの重心垂直座標を求めることができる。

$$\left\{ \begin{aligned} \tan \varphi_1 &= \frac{h_1}{\sqrt{L_{ob1}^2 - h_1^2}}; Z_{G1} = \frac{L_{ob1} R_{b1} - \Delta (X_{a1} - X_G)}{\Delta \tan \varphi_1} - \delta t \\ \tan \varphi_2 &= \frac{h_2}{\sqrt{L_{ob2}^2 - h_2^2}}; Z_{G2} = \frac{L_{ob2} R_{b2} - \Delta (X_{a2} - X_G)}{\Delta \tan \varphi_2} - \delta t \\ \tan \varphi_3 &= \frac{h_3}{\sqrt{L_{ob3}^2 - h_3^2}}; Z_{G3} = \frac{L_{ob3} R_{b3} - \Delta (X_{a3} - X_G)}{\Delta \tan \varphi_3} - \delta t \end{aligned} \right.$$

3. 試験状態下での船舶の重量と重心位置の単位換算

$$\Delta = \text{kg} = 1$$

$$Z_G = \text{mm} = \text{m}$$

$$X_G = \text{mm} = \text{m}$$

4. 空船計算

番号	項目	重量(t)	垂直座標		縦座標	
			力点から支 点までの距 離 (m)	重量モーメ ント (t・m)	力点から 支点まで の距離 (m)	重量モー メント (t・m)
1	試験状態下の 船舶					
2	余分物品					
3	不足物品					
4	新しく位置を 定めた物品					
5	空船 (1) - (2) + (3) + (4)					

注：重量の縦座標は船中前が正、船中後が負。

## 船型オフセットの測量と製図方法

(ガイダンス)

### Ⅳ.1 一般規定

Ⅳ.1.1 船型オフセットの測量と製図の目的は、資料のない船舶のオフセットを測量し線図を作成することであり、船舶の静水力性能の計算と復原性計算などの問題を解決し、船舶の運行と検査に対する依拠を提供することである。

Ⅳ.1.2 オフセットの測量をする際は、船舶を傾けた後、平たんな場所を実施すること。条件の制限を受ける場合、船舶検査技師の同意の下、穏やかな水域において船舶を係留させ行うこと。

Ⅳ.1.3 オフセットの測量をする際は、船体外板の内表面量からデータを取る。

Ⅳ.1.4 作製した線図は、船舶製図の条件を満たしていること。

Ⅳ.1.5 本測量・製図方法は開放された、一重の船底、一重の外板を持つ船舶に適用される。

### Ⅳ.2 船型オフセットの測量準備作業

Ⅳ.2.1 船舶状態の調整

Ⅳ.2.1.1 船舶を傾けた後、クッションを通して船舶状態を調整し、船舶を水平な状態にする。

Ⅳ.2.1.2 船舶を係留して水中でオフセットの測量を行う場合、バラスト方法によってできるだけ船舶を正常に浮いた状態にさせること。

Ⅳ.2.2 基準線の設定

Ⅳ.2.2.1 船舶の中心縦断面上で、船首から船尾まで単繊維素材の細い紐またはワイヤーを引っ張る。紐は甲板よりも高くし、船体基準線（あるいは水面）と平行にすること。オフセットを測量する際には、その線を基準線とする。図Ⅳ.2.2.1の通りである。

$\frac{1}{4}L$ 、 $\frac{1}{2}L$  と  $\frac{3}{4}L$  (Lは船全長)の断面部分で、検査基準線が中心縦断面上にあるかどうかを確認する。

Ⅳ.2.2.3 基準線の両端は船体としっかり固定し、全ての測量過程において、基準線が動いたり変形したりしないようにすること。



図Ⅳ.2.2.1

Ⅳ.2.3 測量する横断面の選択

Ⅳ.2.3.1 オフセットを測量する際は、一般的に中央の横断面(客室の壁を含む)を測量横断面とし、測量横断面の数は7つより多く、かつ断面の間隔はできるだけ均等でなければならぬ。

Ⅳ.2.3.2 船体ラインの縦方向のわん曲に大きな変化が見られた場合は、横断面を測量し、増設すること。

Ⅳ.2.3.3 トンネルのある船舶については、トンネル部分は少なくとも2つの測量横断面が必要である。

### Ⅳ.3 船型オフセットの測量

Ⅳ.3.1 断面オフセットポイントの設定および測量方法

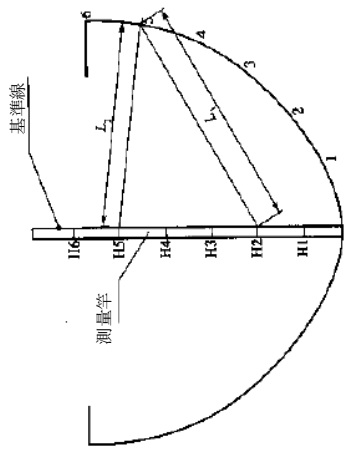
Ⅳ.3.1.1 断面図のオフセットポイント(測量地点)は、断面形状、その型深さ、船幅、船室内構造および配置などの状況により決定し、測量地点の数は正確な断面形状が書けることを原則とする。選んだ測量地点の位置には印をつけておくこと。

通常、断面の測量地点の数は5ヶ所(船底と甲板を含む)を下回ってはならない。対角線断面の測量地点の数は、対角線の数プラス2を下回ってはならない。トンネルのある船舶については、トンネル部分の測量地点の数が3ヶ所を下回ってはならない。

Ⅳ.3.1.2 断面のオフセットは、一般的に二線定本法と水平線測量法および両者を合わせた方法を用いて測量し、その他の数学原理の方法も用いることもある。

Ⅳ.3.1.3 横断面の中継断面線上に、2つの高さの異なる補助点を取り、オフセットポイント(測量地点)から2つの補助点までの距離を測り、船体ラインに対して測量を行う。この方法は二線定本法といい、図Ⅳ.3.1.3の通りである。

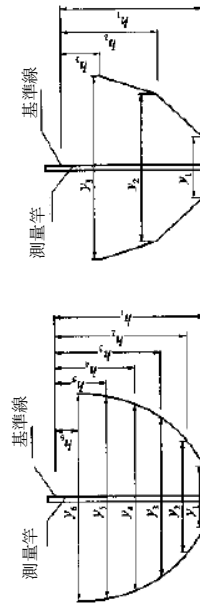
測量竿の長さは基準線から断面底線の高さの値より大きくてはならない。測量竿上の目盛りは、底端部から始まり、 $\frac{1}{4}D$  (Dは型深さ)の間の距離(記録しやすいうちに、間隔は少数点にならないようにする)を決める。



図IV.3.1.3

測量竿の底端を断面底線の幅の中心に置き、上部は基準線に近づけ、その後、測量竿を固定(固定の程度は測量時に動かない程度でよい)する。各オフセットポイント(測量地点)に対して、測量竿上に2つの補助点を取り、オフセットポイント(測量地点)から測量竿上の補助点までの距離を測り、補助点の高さを記録する。全てのオフセットポイント(測量地点)を測り、相応する表に測量データを記録すること。

IV.3.1.4 横断面上で、オフセットポイント(測量地点)の位置により、左右対称に印をつけ、左から右に水平補助線の高さと幅を測り、船体ラインを印を量する。その方法は水平線測量法といい、IV.3.1.4の通りである。



図IV.3.1.4

センチメートルとミリメートルの目盛りがある標尺の一端を、断面図の底線の幅の中間点に置き、もう一端を基準線上にびったりつける。そのうえで、標尺を適切に固定する。単独の織維素材から作られた細い紐で左右のオフセットポイントをつなぎ合わせて、水平の補助線を作り、基準線から水平補助線までの高さとして左右のオフセットポイントの幅を測量する。順次、全てのオフセットポイントを測量し、相応の表に測量したデータを記録する。

IV.3.1.5 船体のアウトラインの変化、船室内の構造と配置、測量方法の限界性等の理由から、一部の箇所では直接オフセット値を測量できない可能性があるが、そのような箇所のオフセット値については、外見の形状に基づき、同型の船舶を参考にして処理してよい。

IV.3.2 オフセット値の測量の手順

IV.3.2.1 船全長、船幅、型深さの測量と記録を行う。

IV.3.2.2 IV.2.3の規定に基づいて測量する横断面を選び、選んだ横断面の位置に印をつけたうえで、横断面の位置を測量し、記録する。

IV.3.2.3 IV.3.1.1の規定に基づいて断面の測量箇所数を選び、測量箇所を印をつける。

IV.3.2.4 基準線から断面底線までの高さ、断面底線の幅を直接測量し、測量データを記録する。甲板の縁の線から基準線までの高さとして甲板の幅も直接測量してよい。

IV.3.2.5 IV.3.1.3またはIV.3.1.4で述べた方法に基づき、オフセットポイント(測量地点)のデータを測量し、記録する。

#### IV.4 線図の作成

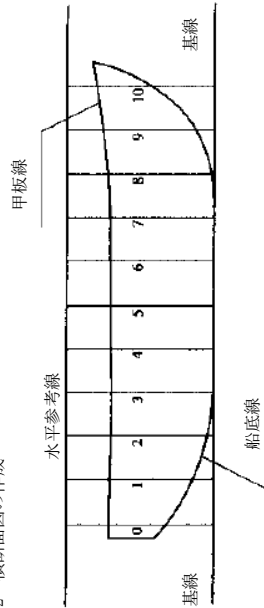
IV.4.1 船体の基準線の確定

IV.4.1.1 1本の水平な線を参考線とし、水平参考線上に測量する横断面の位置をマーキングし、垂直線を引く。垂直線上で水平参考線から下に向かって、基準線から断面底線までの高さの値を測り、それぞれの端の点をつなげば、それが船底の高さを示す線となる。また、垂直線上で水平参考線から下に向かって、基準線から甲板までの高さの値を測り、それぞれの端の点をつなげば、それが甲板線の高さを示す線となる。図IV.4.1.1に示したとおり。

IV.4.1.2 船中部分での、船底の高さを示す線と甲板の高さを示す線をそれぞれ2本の切断線にする。一般状況下では、船底切断線を基準線とし、甲板切断線を修正する。傾斜したキールを持つ船舶については、基準線の確定方法を別途考慮する。

IV.4.1.3 水平参考線と断面底線から基準線までの距離を測り、横断面図を作成する際に使用する。

IV.4.2 横断面図の作成



図IV.4.1.1

IV.4.2.1 垂線と交わる十字線を作ると、水平方向が基線、垂直方向が中縦断面線、交点は0である。

IV.4.2.2 垂直方向で0上から基線から断面底線と水平参照線の距離を測り、断面底線と測量基準線の位置を確定する。

IV.4.2.3 測量記録に基づき、横断面図を描く。

IV.4.2.4 木造船、セメント船など非金属で作られた船舶に対しては、線図は船体外板の厚さの影響を計算しなければならぬ。

IV.4.3 半幅喫水線図と縦断面線図

IV.4.3.1 半幅喫水線図を描く時、基線と甲板線以外の喫水線数は5本より多くなくなくてはならない。喫水線の間は一般的に等間隔とし、最も高い喫水線は、満載出港時の対応喫水より高くなくてはならない。縦断面線図を描く時、中縦断面線以外の縦断面線数は2本より多いこと。

IV.4.3.2 横断面図、喫水線位置と縦断面線位置により、横断面図からデータを取り、半幅喫水線図と縦断面線図を描く。公正性、協調性と投影一致性などを確保しながら、検査と修正を行うこと。

IV.4.4 標準線図の作成

IV.4.4.1 喫水線の位置により垂線間の長さを確定する。

IV.4.4.2 半幅喫水線図と縦断面図上では、船の長さ方向に沿って、垂線間の長さを10(あるいは20)等分にしてポート番号を振る。各ポート番号上の喫水線半幅と断面の高さにしたがって、横断面図を描く。

IV.4.4.3 IV.4.3.2の方法に基づき、あらかじめ3Dフェアリング検査と修正を行い、対角切断線の検査を行った後、オフセットと船舶の主寸法を測り、オフセット表を記入すること。

#### IV.5 オフセット値を測量線図する際の表の書式

表IV.5.1 二線交点法の記録表

断面位置		肋骨位置番号：		船尾（船中、船首）までの距離：	
断面底線の幅					
基準線から底線までの高さ					
測量点位置	測量半補助点1	測量半補助点2			備考
測量点1	断面底線までの高さ	測量点までの高さ	断面底線までの高さ	測量点までの高さ	

表IV.5.1  
単位：mm

測量点2				
測量点3				
測量点4				
測量点5				
測量点6				
測量点7				
測量点8				

IV.5.2 水平線測量法の記録表

表IV.5.2  
単位：mm

断面位置	肋骨位置番号：	船尾（船中、船首）までの距離：	備考
測量点位置	基準線までの距離	幅	
断面底線			
甲板縁線			
測量点1			
測量点2			
測量点3			
測量点4			
測量点5			
測量点6			
測量点7			
測量点8			







添付資料（7）

## 国务院关于推进海南国际旅游岛 建设发展的若干意见

### 国務院、海南国際レジャーアイランド建設推進に関する 若干の意見

国发〔2009〕44号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

海南是我国最大的经济特区和唯一的热带岛屿省份。建省办经济特区20多年来，经济社会发展取得显著成就。但由于发展起步晚，基础差，目前海南经济社会发展整体水平仍然较低，（海南島を省に格上げし、経済特区として機能させ、20年あまりが経過した。この間の経済社会発展は目覚ましいものがある。しかしながら、起点が遅かったこともあり、現状、海南島の経済社会発展の全体レベルは依然比較的低い状況にある。）保护生态环境、调整经济结构、推动科学发展的任务十分艰巨。充分发挥海南的区位和资源优势，建设海南国际旅游岛，打造有国际竞争力的旅游胜地，是海南加快发展现代服务业，实现经济社会又好又快发展的重大举措，对全国调整优化经济结构和转变发展方式具有重要示范作用。为扎实推进海南国际旅游岛建设发展，现提出以下意见。

#### 一、海南国际旅游岛建设发展的总体要求

（一）指导思想。高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，进一步解放思想，深化改革，扩大开放，构建更具活力的体制机制，走生产发展、生活富裕、生态良好的科学发展之路；积极发展服务型经济、开放型经济、生态型经济，形成以旅游业为龙头、现代服务业为主导的特色经济结构；着力提高旅游业发展质量，打造具有海南特色、达到国际先进水平的旅游产业体系；注重保障和改善民生，大力发展社会事业，加快推进城乡和区域协调发展，逐步将海南建设成为生态环境优美、文化魅力独特、社会文明祥和的开放之岛、绿色之岛、文明之岛、和谐之岛。

#### （二）战略定位。

——我国旅游业改革创新试验区。充分发挥海南的经济特区优势，积极探索，先行试验，发挥市场配置资源的基础性作用，加快体制机制创新，推动海南旅游业及相关现代服务业在改革开放和科学发展方面走在全国前列。

——世界一流的海岛休闲度假旅游目的地。充分发挥海南的区位和资源优势，按照国际通行的旅游服务标准，推进旅游要素转型升级，进一步完善旅游基础设施和服务设施，开发特色旅游产品，规范旅游市场秩序，全面提升海南旅游管理和服务水平。（世界一流のホリデイリゾート地とする。海南島の持つ資源の優位性をフルに発揮し、国際的レベルの観光業サービス水準に照らして観光要素の一層のレベルアップを図り、観光インフラとサービスインフラの更なる向上を図る。）

——全国生态文明建设示范区。坚持生态立省、环境优先，在保护中发展，

在发展中保护，推进资源节约型和环境友好型社会建设，探索人与自然和谐相处的文明发展之路，使海南成为全国人民的四季花园。

——国际经济合作和文化交流的重要平台。发挥海南对外开放排头兵的作用，依托博鳌亚洲论坛的品牌优势，全方位开展区域性、国际性经贸文化交流活动以及高层次的外交外事活动，使海南成为我国立足亚洲、面向世界的重要国际交往平台。

——南海资源开发和服务基地。加大南海油气、旅游、渔业等资源的开发力度，加强海洋科研、科普和服务保障体系建设，使海南成为我国南海资源开发的物资供应、综合利用和产品运销基地。

——国家热带现代农业基地。充分发挥海南热带农业资源优势，大力发展热带现代农业，使海南成为全国冬季菜篮子基地、热带水果基地、南繁育制种基地、渔业出口基地和天然橡胶基地。

### （三）发展目标。

——到2015年，旅游管理、营销、服务和产品开发的市场化、国际化水平显著提升。旅游业增加值占地区生产总值比重达到8%以上，第三产业增加值占地区生产总值比重达到47%以上，第三产业从业人数比重达到45%以上，力争全省人均生产总值、城乡居民收入达到全国中上水平，教育、卫生、文化、社会保障等社会事业发展水平明显提高，综合生态环境质量保持全国领先水平。

——到2020年，旅游服务设施、经营管理和服务水平与国际通行的旅游服务标准全面接轨，初步建成世界一流的海岛休闲度假旅游胜地。（2020年までに

光サービスインプラ、経営管理とサービスイレベルを国際的なレベルにまで引き上げ、世界一流の島嶼方ホリデイリゾートとしての地場を初歩的に築き上げる）。

旅游业增加值占地区生产总值比重达到12%以上，第三产业增加值占地区生产总值比重达到60%，第三产业从业人数比重达到60%，力争全省人均生产总值、城乡居民收入和生活质量达到国内先进水平，综合生态环境质量继续保持全国领先水平，可持续发展能力进一步增强。

## 二、加强生态文明建设，增强可持续发展能力

（四）严格实行生态环境保护制度。广泛开展生态文明宣传教育，引导居民和游客增强保护生态环境的自觉性和责任感。加强生态环境保护立法，健全环境影响评价制度，实行更加严格的生态环保标准。完善生态环境保护责任制和问责制，把生态环境保护纳入经济社会发展综合评价体系和领导干部年度考核评价体系。加大对破坏生态环境行为的惩处力度。

（五）加强生态建设。继续推进海防林恢复和建设工程、天然林保护工程，巩固退耕还林成果，完善海南国家级公益林补偿机制，2015年森林覆盖率提高到60%。加强水土保持工作。加强自然保护区、森林公园、重点水源地、重要海域的保护和管理，有序开发利用土地、森林、矿产、海湾、岸线、海岛、水域等重要资源，提高资源开发利用水平和效益。实施教育扶贫移民工程，推动生态脆弱地区农村居民向城镇迁移。将海南作为全国生态补偿机制试点省，加大中央财政对海南的生态补偿力度，将9个山区市县列入国家生态功能区转移支付范围，将尖峰岭等7处国家级自然保护区列入国家生态补偿试点。

(六) 大力推进节能减排。严格执行环境准入制度，严格主要污染物排放总量控制，严禁高耗能、高耗水、高排放和产能过剩行业发展，加大淘汰高耗能、高耗水、高排放和落后产能的力度。加强清洁生产、节能减排技术和产品的推广应用工作，实施节能和新能源汽车示范工程。大力推进各类减排工程建设，增加“以奖代补”专项转移支付。积极支持海南发展农村沼气、畜禽养殖业废弃物综合利用、蔗渣利用、中水回收利用等循环经济。加强环境监管能力建设，完善节能减排统计监测和考核实施办法，强化节能减排目标责任制，确保完成国家分解下达给海南省的节能减排任务。

(七) 强化环境污染防治。加强南渡江、万泉河、昌化江流域和担负饮用水集中供水任务水库的水污染防治。加强城镇污水和垃圾处理设施建设，到2015年城镇污水处理率达到80%，城镇生活垃圾无害化处理率达到90%。强化对已建成污水处理设施的运行监管。控制农业面源污染。加强农村环境综合整治，继续推行改水改厕，逐步建立村镇生活垃圾收集转运处理体系。完善污水、垃圾处理费征收政策，建立健全治污设施正常运营保障机制。开展入海河流、直排污染源和南海海域环境监测，建立环境质量例行监测公报和重点海域污染物排海总量控制制度。

### 三、发挥海南特色优势，全面提升旅游业管理服务水平

(八) 建设富有海南特色的旅游产品体系。依托优势资源，发展特色旅游产品，进一步优化旅游产品结构。大力发展热带海岛冬季阳光旅游、海上运动、潜水等旅游项目，丰富热带滨海海洋旅游产品。积极稳妥推进开放开发西沙旅游，

有序发展无居民岛屿旅游。积极发展邮轮产业，建设邮轮母港，允许境外邮轮公司在海南注册成立经营性机构，开展经批准的国际航线邮轮服务业务。研究完善游艇管理办法，创造条件适当扩大开放水域，做好经批准的境外游艇停泊海南的服务工作。（水上スポーツ、ダイビング等のプロジェクト、トロピカルな雰囲気を感じ海浜観光商品を生み出す。節度ある西沙諸島の開発、秩序だった無人島観光の開発、クルーズ産業の積極的發展、クルーズ母港の建設、海外クルーズ企業の海南における経営性機構設置の許可、国際クルーズラインサービス業務の批准と發展、ボート管理規則の研究・整備、条件整備を通じた水域の開放拡大、（許可を要する）海外から海南入りするボート停泊向けサービス加強林区基础设施建设，加快发展森林生态旅游。合理开发温泉旅游资源，发展健康体检服务。积极发展自驾车观光游、特色房车游和体育休闲项目，完善相关配套服务。在符合土地利用总体规划 and 城乡规划、不占用耕地特别是基本农田、有效保护森林和生态环境、维护农民合法权益并依法办理用地手续的前提下，科学规划，总量控制，合理布局，规范发展高尔夫旅游。大力发展红色旅游和民族、民俗风情文化旅游。

(九) 打造精品旅游景区。科学规划和布局景区景点，精心设计旅游线路，优化时间、空间配置，逐步形成区域特色明显、山海互补的旅游格局，塑造“阳光海南、度假天堂”的整体旅游形象。进一步完善亚龙湾国家旅游度假区、万宁兴隆温泉度假区、琼海博鳌亚洲论坛永久会址等主要景区景点的旅游服务功能。高水平开发建设海棠湾、清水湾、棋子湾、尖峰岭、霸王岭、五指山等一批精品

景区。高标准规划建设海洋、热带雨林等旅游主题公园。

(十) 进一步规范旅游市场秩序。推进旅游服务标准化和国际质量认证, 在旅游餐饮、住宿、交通、景区、旅行社、导游、购物及应急管理等方面, 加快建立与国际通行规则相衔接的旅游服务标准体系。加强旅游行业诚信体系建设, 规范景区门票价格, 整治“零负团费”、虚假广告等, 严厉打击价格欺诈和不正当竞争行为。推进旅游综合执法, 建立健全旅游投诉处理机制, 加大对违法违规行为的惩处力度。强化社会监督和舆论监督。

(十一) 加强旅游公共服务体系建设。进一步转变政府职能, 深化改革, 建立健全政府引导、行业自律、企业依法自主经营的旅游管理体制和运行机制。加强旅游立法工作, 完善旅游相关法规。依托信息技术, 提升海南旅游管理和服务水平。在交通枢纽、景区、城市广场等游客较为集中的场所设立游客服务中心。建设具有宣传促销、咨询、预订、投诉等功能的综合性旅游服务平台, 健全旅游公共服务网络。完善旅游标识系统。强化管理规范、清洁卫生、方便游客的旅游厕所设施建设。建立健全旅游安全预警和应急机制, 完善应急救援、公共医疗、卫生检验检疫等安全救助体系。

#### 四、大力发展与旅游相关的现代服务业, 促进服务业转型升级

(十二) 加快发展文化体育及会展产业。加快发展文化产业, 引进创意产业人才, 大力发展文化创意、影视制作、演艺娱乐、文化会展和动漫游戏等各类文化产业, 积极培育具有海南地域和民族特色的文化产业群。鼓励举办大型旅游文化演出和节庆活动, 丰富演艺文化市场, 支持海南举办国际大帆船拉力赛、国际

公路自行车赛、高尔夫球职业巡回赛等体育赛事。在海南试办一些国际通行的旅游体育娱乐项目, 探索发展竞猜型体育彩票和大型国际赛事即开彩票。办好博鳌亚洲论坛年会, 完善博鳌会展服务设施, 积极招徕承办各种专题会议展览, 举办博鳌国际旅游论坛和国际旅游商品博览会, 培育国际会展品牌。优化会展业发展环境, 对入境参展商品依法给予税收优惠和通关便利。

(十三) 加快发展现代物流业。依托洋浦保税港区和海口综合保税区, 大力发展航空、中转等业务, 促进国际物流和保税物流加快发展。实施国际航运相关业务支持政策, 完善现代物流业发展的配套支持政策, 打造面向东南亚、背靠华南腹地的航运枢纽、物流中心和出口加工基地。在完善监管制度和有效防止骗取出口退税措施的前提下, 在洋浦保税港区实施启运港退税政策。积极发展大型购物中心、专业商品市场、品牌折扣店和特色商业街区, 建设和经营好免税店, 完善旅游城镇和休闲度假区的商业配套设施, 逐步将海南建设成为国际购物中心。

(十四) 保持房地产业平稳健康发展。积极引导和发展与旅游业相适应的房地产业, 科学规划房地产业发展的类型、规模和速度, 鼓励有实力、有信誉的企业发展富有海南特色、高品质的星级宾馆、度假村等房地产项目。加强产权式度假酒店的开发、建设、销售等环节的规范管理。稳步发展满足避寒、疗养等不同需求的度假居住型房地产。鼓励发展家庭旅馆经营和房屋租赁经营。加强保障性住房建设, 逐步改善城乡居民的住房条件。条件成熟时, 在海南开展房地产投资信托基金试点。

(十五) 加快发展金融保险业。鼓励金融机构调整和优化网点布局, 完善服

务设施。推动开展跨境贸易人民币结算试点，改善结算环境。完善外汇支付环境，开展居民个人本外币兑换特许业务试点。推动建设农村商业银行等地方性金融机构。支持符合条件的旅游企业上市融资。鼓励保险机构创新旅游保险产品。探索开展离岸金融业务试点。

### 五、积极发展热带现代农业，加快城乡一体化进程

(十六) 积极发展热带现代农业。大力发展热带水果、瓜菜、畜产品、水产品、花卉等现代特色农业。结合实施《全国新增1000亿斤粮食生产规划(2009-2020年)》，统筹南繁育种基地建设与管理，做好转基因生物安全和植物检疫性防控工作，提高南繁基地育种生产能力。加强海南南动植物保护工程建设。建立覆盖全省的农产品质量安全检验检测体系，建设标准化无公害农产品生产示范基地。加快发展现代设施农业、精细高效农业和农产品加工业，提高农业的附加值和综合经济效益。加强农产品贮藏保鲜基础设施建设，完善农资、农产品流通服务体系建设，推动建设现代化大型农产品综合交易市场，促进形成热带农产品集散中心。加强与台湾的农业合作。积极推动热带特色农业与旅游相结合，制定实施观光农业、休闲农业支持计划，建设示范基地，拓展农业发展和农民增收空间。

(十七) 加快推进城乡一体化。根据资源环境承载能力和综合发展条件，科学确定功能分区，优化区域空间布局。完善城市建设设置，加强区域中心城市建设，增强综合服务功能，促进产业和人口集聚，提高城市的综合发展实力和辐射带动能力。充分发挥省直接管理县(市)体制的优势，加快发展特色县域经济，

扶持重点小城镇发展，着力培育一批海南南特色旅游城镇。加大对革命老区、中南部山区、少数民族地区和贫困地区的扶持力度，进一步改善群众生产生活条件。统筹城乡基础设施建设、劳动就业和社会事业发展，积极推进基本公共服务均等化，逐步建立城乡统一的公共服务体系。推进户籍制度改革，放宽城市和城镇落户条件。加快推进农垦体制改革，充分发挥海南农垦在国际旅游岛建设中的作用。

### 六、加强基础设施建设，增强服务保障能力

(十八) 构建安全、方便、快捷的综合交通运输体系。完善进出岛交通基础设施条件，推进琼州海峡跨海通道工程前期工作。加快海口至广州、至南宁高速公路建设。建设好东环铁路，适时启动西环铁路扩能改造以及洋浦支线铁路项目。统筹研究海南岛西部民用机场布局优化和建设问题，适时建设博鳌机场。加强港口基础设施和集疏运体系建设，尽快形成功能配套齐全的港口格局，积极推进邮轮、游艇码头建设。(可能な限り早期に港湾の整備を進め、クルーズ、ボート用ポートの建設を進める。) 加快建设海口—五指山—三亚地方高速公路和万宁—儋州—洋浦地方高速公路，提升现有国道、省道技术等级，加强通往旅游景区的交通设施建设，改善农村道路交通条件。

(十九) 加强能源、水利等基础设施建设。进一步优化能源结构，提高清洁能源比重。推进昌江核电项目。积极发展风力、太阳能、潮汐、生物质等新能源。加快推进城乡电网改造，适时启动跨海电网联网二期工程，提高电力保障能力。加快推进洋浦液化天然气项目，逐步建成连接岛内各大城镇和主要景区的输气管网，大幅度提高民用燃气覆盖率。大力推进水利基础设施建设，在做好环境影响

论证的基础上，开工建设红岭水利枢纽及灌区工程，做好天角潭、迈湾等水库前期工作，基本解决海南岛的工程性缺水问题。继续实施重点病险水库除险加固。加强防洪、防潮、防台风设施建设，完善灾害监测预警系统。加强城镇和主要园区、景区的供水工程建设。加快实施农村饮水安全工程，到2013年全面解决饮水安全问题。

(二十) 加强信息网络设施建设。大力发展有线和无线宽带网络，推进数字海南建设，实现高速宽带无线网络覆盖全岛。积极发展下一代互联网和新一代移动通信，加快网络升级换代。大力整合信息资源和网络资源，积极推进海南“三通融合”建设。着力建设有线、无线和卫星传输相结合的覆盖海南所辖海域的通信网络，提升南海领域的应急管理水平和信息服务能力。

### 七、推进以改善民生为重点的社会建设，加快形成人文智力支撑

(二十一) 加强人力资源建设。合理控制人口规模，努力提高人口素质。全面提高中小学教育质量，推进义务教育均衡发展。大力发展具有海南特色、为建设国际旅游岛服务的高等教育和职业教育。加强海南高校特色学科和专业建设，提高海南大学“211”工程建设水平。实施职业学校基础能力建设工程，提升职业院校特别是中等职业学校的办学水平，大力培养技能型和应用型人才。健全人才培养、引进政策体系。加大教育对外开放力度，支持海南与国际知名院校合作开办旅游职业院校。加强旅游教育培训，全面提高旅游及相关行业从业人员的文明素质和服务水平。

(二十二) 加快公共文化服务体系建设。统筹考虑当地居民与游客的需求，

推进乡镇综合文化站和村级文化活动室建设，进一步完善县级图书馆、文化馆的设施设备条件，大力加强城市及社区公共文化体育设施建设，建立公共文化体育机构正常运行的经费和人才保障机制。加快推进广播电视数字化步伐，提高广播电视覆盖水平。积极开发利用“海上丝绸之路”文化遗产，开展国家南海博物馆、南海水下考古中心项目前期论证工作，加强对文物及非物质文化遗产的保护。扶持海南建设大型文化体育基础设施，集中建设一批适合于四季训练的运动场馆。

(二十三) 完善城乡医疗卫生服务体系。在海口、三亚等地建设区域性医疗中心，健全农村三级卫生服务网络和城市社区卫生服务体系，推进建立国家基本药物制度，提高城乡医疗卫生服务质量和水平。建立全省统一、高效的突发性公共卫生事件应急处理系统。加快基本医疗保障制度建设，逐步建立各省（区、市）与海南异地医保互认制度。

(二十四) 营造文明和谐的社会环境。深入开展群众性精神文明创建活动，加强社会公德、职业道德、家庭美德和个人品德建设，培育讲文明、重礼仪、团结友善、热情好客的社会风尚。广泛开展城乡环境综合治理，全面改善人居环境。努力扩大就业，做好社会保障工作，促进社会和谐。扎实推进平安海南建设，加强基层基础工作，努力形成多层次、全方位、立体型的社会治安防控格局，妥善处理利益关系，积极排查化解社会矛盾，解决好影响稳定的历史遗留问题，增强人民群众和广大游客的安全感。

### 八、充分利用本地优势资源，集约发展新型工业

(二十五) 集约发展新型工业。坚持在不污染环境、不破坏资源、不搞重复

建设的原则下集约发展新型工业，决不以牺牲生态环境为代价盲目追求工业扩张。充分利用现有产业基础、港口条件和重点工业园区以及开发区，大力优化产业布局，支持海南新工业化产业示范基地建设。高起点、高水平发展临港工业，集约发展油气化工、林纸一体化、汽车制造、矿产资源加工、农产品加工、制药等产业，重化工业严格限定在洋浦、东方工业园区，其他工业项目集中布局在现有工业园区。培育发展房车、游艇、轻型水上飞机、潜水设备（モータボート、軽量水上飛行機、潜水設備）、高尔夫用具等旅游装备制造。加强研发设计，发展特色旅游食品、服饰、工艺品加工业。

（二十六）鼓励发展高技术产业。加快建设海南生态软件园和三亚创意产业园，鼓励和吸引国内外知名信息技术企业向园区集聚，根据国家软件产业发展规划和产业基地建设总体布局，积极支持海南发展软件和信息服务业，逐步形成软件产业基地。加快海口药谷建设，增强南药、黎药、海洋药物的自主研发能力。发挥资源优势，积极培育发展新能源、新材料产业。加强自主创新体系建设，实施技术攻关，努力在优势特色产业领域形成一批具有自主知识产权的核心技术和知名品牌。

（二十七）加快发展海洋经济。加大海洋石油资源勘探开发力度，提高海洋油气资源开发利用水平，把海南建成南海油气资源勘探开发服务和加工基地。适时规划建设国家石油战略储备基地，鼓励发展商业石油储备和成品油储备。高起点、高水平推进洋浦开发开放。支持国内大型企业在海南建设修造船、海洋工程设备项目。加强渔业生产安全服务体系建设，大力发展深海养殖业和远洋捕捞业。

加强海洋科技研究，发展海洋生物工程和海洋能源利用等新兴产业。

### 九、加强组织协调，落实各项保障措施

（二十八）加大政策支持。建设海南国际旅游岛，是国家的重大战略部署，是一项长期而又艰巨的任务。国务院各有关部门要高度重视，进一步解放思想，在政策、资金、项目安排等方面给予特殊扶持。

——投融资政策。在基础设施、生态建设、环境保护、扶贫开发和社会事业等方面安排中央预算内投资和其他有关中央专项投资时，赋予海南省西部大开发政策。支持符合条件的旅游企业发行企业债券。设立旅游产业投资基金。按照国际旅游岛的总体要求，研究将海南省增列为《中西部地区外商投资优势产业目录》执行省份。

——财税政策。针对海南的特殊情况，中央财政加大对海南的均衡性转移支付力度。同时在其他一般性转移支付和专项转移支付，特别是革命老区转移支付、边境地区转移支付等方面，加大对海南的支持。中央财政在一定时期内对海南国际旅游岛的建设发展给予专项补助。由财政部牵头抓紧研究在海南试行境外旅客购物离境退税的具体办法和离岛旅客免税购物政策的可行性，另行上报国务院。

——土地政策。科学修编土地利用总体规划，落实最严格的耕地保护制度和节约用地制度，严格实施土地用途管制制度，统筹和保障海南国际旅游岛建设发展各类用地需求，推进城乡土地一体化管理。在不突破国家下达的耕地保有量、基本农田保护面积和建设用地总规模的前提下，试行土地利用总体规划实施定期评估和调整机制。加强土地利用总体规划对经济各行业的布局规模、时序的调

控。稳步开展城乡建设用地增减挂钩试点、农村集体经济组织和村民利用集体建设用地自主开发旅游项目试点。科学论证、统筹规划岛屿的开发利用，依法加强西沙和无居民岛屿管理，按照属地管理原则依法进行土地确权登记。科学谋划发展海洋经济集约用海区域，引导海洋产业相对集聚发展。

——开放政策。积极引进国内外有实力的大型旅游企业，逐步培育一批旅游骨干企业和知名品牌。实行开放、便利的出入境管理措施，在海南已有21国免签证的基础上，先期增加芬兰、丹麦、挪威、乌克兰、哈萨克斯坦5国为入境免签证国家；对俄罗斯、韩国、德国3国旅游团组团人数放宽至2人以上（含2人），入境停留时间延长至21天。支持海南在境外主要旅游客源地设立旅游推介分支机构。

国务院各有关部门要认真贯彻落实本意见提出的各项任务和政策措施，在规划编制、体制创新、政策实施等方面给予积极支持。海南省人民政府要依据本意见抓紧编制《海南国际旅游岛建设发展规划纲要》，报国家发展改革委审核后实施，同时进一步编制好相关专项规划和旅游区建设规划，抓紧制定细化方案和具体措施。在政策实施过程中，要注意研究新情况，解决新问题，定期总结经验，重大问题及时向国务院报告。

国务院

二〇〇九年十二月三十

一日



【字体: 大  
中 小】

### 国务院关于加快发展旅游业的意见

国发〔2009〕41号

各省、自治区、直辖市人民政府, 国务院各部委、各直属机构:

旅游业是战略性产业, 资源消耗低, 带动系数大, 就业机会多, 综合效益好。改革开放以来, 我国旅游业快速发展, 产业规模不断扩大, 产业体系日趋完善。当前我国正处于工业化、城镇化快速发展时期, 日益增长的大众化、多样化消费需求为旅游业发展提供了新的机遇。为充分发挥旅游业在保增长、扩内需、调结构等方面的积极作用, 现就加快发展旅游业提出如下意见:

#### 一、总体要求

(一) 指导思想。以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导, 深入贯彻落实科学发展观, 进一步解放思想, 深化改革开放, 加强统筹协调, 转变发展方式, 提升发展质量, 把旅游业培育成国民经济的战略性新兴产业和人民群众更加满意的现代服务业。

(二) 基本原则。坚持改革开放, 破除体制机制性障碍, 充分发挥市场配置资源的基础性作用, 走内涵式发展道路, 实现速度、结构、质量、效益相统一; 坚持以人为本, 安全第一, 寓管理于服务之中, 不断满足人民群众日益增长的旅游消费需求; 坚持以国内旅游为重点, 积极发展入境旅游, 有序发展出境旅游; 坚持因地制宜, 突出优势, 推动各地旅游业特色化发展; 坚持节能环保, 合理利用资源, 实现旅游业可持续发展。

(三) 发展目标。到2015年, 旅游市场规模进一步扩大, 国内旅游人数达33亿人次, 年均增长10%; 入境过夜游客人数达9000万人次, 年均增长8%; 出境旅游人数达8300万人次, 年均增长9%。旅游消费稳步增长, 城乡居民年均出游超过2次, 旅游消费相当于居民消费总量的10%。经济社会效益更加明显, 旅游业总收入年均增长12%以上, 旅游业增加值占全国GDP的比重提高到4.5%, 占服务业增加值的比重达到12%。每年新增旅游就业50万人。旅游服务质量明显提高, 市场秩序明显好转, 可持续发展能力明显增强, 力争到2020年我国旅游产业规模、质量、效益基本达到世界旅游强国水平。

#### 二、主要任务

(四) 深化旅游业改革开放。放宽旅游市场准入, 打破行业、地区壁垒, 简化审批手续, 鼓励社会资本公平参与旅游产业发展, 鼓励各种所有制企业依法投资旅游产业。推进国有旅游企业改制改制, 支持民营和

中小旅游企业发展，支持各类企业跨行业、跨地区、跨所有制兼并重组，培育一批具有竞争力的大型旅游企业集团。积极引导外资旅游企业。在试点的基础上，逐步对外商投资旅行社开放经营中国公民出境旅游业务。支持有条件的旅游企业“走出去”。要按照统筹协调、形成合力的要求，创新体制机制，推进旅游管理体制综合改革。支持各地开展旅游综合改革和专项改革试点，鼓励有条件的地方探索旅游资源一体化管理。旅游行政管理及相关部门要加快职能转变，把应当由企业、行业协会和中介组织承担的职能和机构转移出去。五年内，各级各类旅游行业协会的人员和财务关系要与旅游行政管理等部门脱钩。

(五) 优化旅游消费环境。逐步建立以游客评价为主的旅游目的地评价机制。景区门票价格调整要提前半年向社会公布，所有旅游收费均应按规定向社会公示。全面落实旅游景区对老年人和学生等特殊人群门票优惠政策。增加旅游目的地与主要客源地向的航线航班、旅游列车，完善旅客列车车票的预售和异地购票办法。城市公交服务网络要逐步延伸到周边主要景区和乡村旅游点，公路服务区要拓展旅游服务功能。进一步完善自驾车旅游服务体系。规范引导自发性旅游活动。博物馆、金融服务网点、邮政服务网点等在旅游旺季应当适当延长开放和服务时间。各类经营场所的公用厕所要对游客开放。建立健全旅游信息服务平台，促进旅游信息资源共享。广播、电视、报刊、网站等公共媒体要积极开设旅游栏目，加大旅游公益宣传力度。

(六) 倡导文明健康的旅游方式。在全社会大力倡导健康旅游、文明旅游、绿色旅游，使城乡居民在旅游活动中增长知识、开阔视野、陶冶情操。景区景点、宾馆饭店和旅行社等旅游企业要通过多种形式，引导每一位旅游者自觉按照《中国公民国内旅游文明行为公约》和《中国公民出境旅游文明行为指南》文明出行、文明消费。旅游者要尊重自然，尊重当地文化，尊重服务者，抵制不良风气，摒弃不文明行为。出境旅游者要维护良好的对外形象，做传播中华文明的使者。

(七) 加快旅游基础设施建设。重点建设旅游道路、景区停车场、游客服务中心、旅游安全以及资源环境保护等基础设施。实施旅游厕所改扩建工程。加强主要景区连接交通干线的旅游公路建设。规划建设水路客运码头要充分考虑旅游发展需求。加快推进中西部支线机场建设，完善旅游航线网络。确保景区和交通沿线通信顺畅。加强重点城市游客集散中心建设。力争通过五年努力，全国所有 A 级景区旅游交通基本畅通，旅游标识系统基本完善，旅游厕所基本达标，景区停车场基本满足需要。

(八) 推动旅游产品多样化发展。实施乡村旅游富民工程。开展各具特色的农业观光和体验性旅游活动。在妥善保护自然生态、原居环境和历史文化遗存的前提下，合理利用民族村寨、古村古镇，建设特色景观旅游村镇，规范发展“农家乐”、休闲农庄等旅游产品。依托国家级文化、自然遗产地，打造有代表性的精品景区。积极发展休闲度假旅游，

引导城市周边休闲度假带建设。有序推进国家旅游度假带发展。规范发展高尔夫球场、大型主题公园等。继续发展红色旅游。

(九) 培育新的旅游消费热点。大力推进旅游与文化、体育、农业、工业、林业、商业、水利、地质、海洋、环保、气象等相关产业和行业的融合发展。支持有条件的地区发展生态旅游、森林旅游、商务旅游、体育旅游、工业旅游、医疗健康旅游、邮轮游艇旅游。把旅游房车、邮轮游艇、景区索道、游乐设施和数字导览设施等旅游装备制造制造业纳入国家鼓励类产业目录，大力培育发展具有自主知识产权的休闲、登山、滑雪、潜水、露营、探险、高尔夫等各类户外活动用品及宾馆饭店专用产品。大力发展旅游购物，提高旅游商品、旅游纪念品在旅游消费中的比重。以大型国际展会、重要文化活动和体育赛事为平台，培育新的旅游消费热点，特别要抓住举办2010年上海世界博览会的机遇，扩大旅游消费。

(十) 提高旅游服务水平。以游客满意度为基准，全面实施《旅游服务质量提升纲要》。以人性化服务为方向，提升从业人员服务意识和服务水平。以品牌化为导向，鼓励专业化旅游管理公司推进品牌连锁，促进旅游服务创新。以标准化为手段，健全旅游标准体系，抓紧制定并实施旅游环境卫生、旅游安全、节能环保等标准，重点保障餐饮、住宿、厕所的卫生质量。以信息化为主要途径，提高旅游服务效率。积极开展旅游在线服务、网络营销、网络预订和网上支付，充分利用社会资源构

建旅游数据中心、呼叫中心，全面提升旅游企业、景区和重点旅游城市的旅游信息化服务水平。

(十一) 丰富旅游文化内涵。把提升文化内涵贯穿到吃住行游购娱各环节和旅游产业发展全过程。旅游开发建设要加强自然文化遗产保护，深挖文化内涵，普及科学知识。旅游商品要提高文化创意水平，旅游餐饮要突出文化特色，旅游经营服务要体现人文特质。要发挥文化资源优势，推出具有地方特色和民族特色的演艺、节庆等文化旅游产品。充分利用博物馆、纪念馆、体育馆等设施，开展多种形式的文体旅游活动。集中力量塑造中国国家旅游整体形象，提升文化软实力。

(十二) 推进节能环保。实施旅游节能节水减排工程。支持宾馆饭店、景区景点、乡村旅游经营户和其他旅游经营单位积极利用新能源新材料，广泛运用节能节水减排技术，实行合同能源管理，实施高效照明改造，减少温室气体排放，积极发展循环经济，创建绿色环保企业。五年内将星级酒店、A级景区区用水用电量降低20%。合理确定景区游客容量，严格执行旅游项目环境影响评价制度，加强水资源保护和水土保持。倡导低碳旅游方式。

(十三) 促进区域旅游协调发展。中西部和边疆民族地区要利用自然、人文旅游资源，培育特色优势产业。东部发达地区、东北等老工业基地要通过经济结构调整，提升旅游发展水平。有序推进香格里拉、丝绸之路、长江三峡、青藏铁路沿线和东北老工业基地、环渤海地区、长

江中下游地区、黄河中下游地区、泛珠三角地区、海峡西岸、北部湾地区等区域旅游发展，完善旅游交通、信息和服务网络。积极推动海南国际旅游岛建设。继续促进内地居民赴香港、澳门旅游。加强海峡两岸旅游交流与合作。

### 三、保障措施

(十四) 加强规划和法制建设。制定全国旅游业发展规划。旅游基础设施和重点旅游项目建设要纳入国民经济和社会发展规划。编制和调整城市总体规划、土地利用规划、海洋功能区划、基础设施规划、村镇规划要充分考虑旅游业发展需要。制定国民旅游休闲纲要。设立“中国旅游日”。落实带薪休假制度。抓紧旅游综合立法，加快制定旅游市场监管、资源保护、从业规范等专项法规，不断完善相关法律法规。

(十五) 加强旅游市场监管和诚信建设。落实地方政府、经营主体、相关部门的监管责任。健全旅游监管体系，完善旅游质量监管机构，加强旅游服务质量监督管理和旅游投诉处理。旅游、工商、公安、商务、卫生、质检、价格等部门要加强综合执法，开展打击非法从事旅游经营活动，整治“零负团费”、虚假广告、强迫或变相强迫消费等欺诈骗行为，维护游客合法权益。加强旅游诚信体系建设，开展诚信旅游创建活动，制订旅游从业人员诚信服务准则，建立旅行社、旅游购物店信用等级制度。发挥旅游行业协会的作用，提高行业自律水平。

(十六) 加强旅游从业人员素质建设。整合旅游教育资源，加强学

科建设，优化专业设置，深化专业教学改革，大力发展旅游职业教育，提高旅游教育水平。建立和完善旅游职业资格和职称制度，健全职业技能鉴定体系，培育职业经理人市场。抓紧改革完善导游等级制度，提高导游人员专业素质和能力，鼓励专业技术人员特别是离退休老专家、老教师从事导游工作。实施全国旅游培训计划，加强对红色旅游、乡村旅游和文化遗产旅游从业人员培训，五年内完成对旅游企业全部中高级管理人员和导游人员的分级分类培训。

(十七) 加强旅游安全保障体系建设。以旅游交通、旅游设施、旅游餐饮安全为重点，严格安全标准，完善安全设施，加强安全检查，落实安全责任，消除安全隐患，建立健全旅游安全保障机制。严格执行安全事故报告制度和重大责任追究制度。完善旅游安全提示预警制度，重点旅游地区要建立旅游专业气象、地质灾害、生态环境等监测和预警预报系统。防止重大突发事件通过旅行途径扩散。推动建立旅游紧急救援体系，完善应急处置机制，健全出境游客紧急救助机制，增强应急处置能力。搞好旅游保险服务，增加保险品种，扩大投保范围，提高理赔效率。

(十八) 加大政府投入。地方各级政府要加大对旅游基础设施建设投入。各级财政要加大对旅游宣传推广、人才培训、公共服务的支持力度。中央政府投资重点支持中西部地区重点景区、红色旅游、乡村旅游等的基础设施建设。国家旅游发展基金重点用于国家旅游形象宣传、

规划编制、人才培养、旅游公共服务体系建设等。安排中央财政促进服务业发展专项资金、扶持中小企业发展专项资金、外贸发展基金以及节能减排专项资金时，要对符合条件的旅游企业给予支持。要把旅游促进就业纳入就业发展规划和职业培训计划，落实好相关扶持政策。完善“家电下乡”政策，支持从事“农家乐”等乡村旅游的农民批量购买家电产品和汽车摩托车。

(十九) 加大金融支持。对符合旅游市场准入条件和信贷原则的旅游企业和旅游项目，要加大多种形式的融资授信支持，合理确定贷款期限和贷款利率。符合条件的旅游企业可享受中小企业贷款优惠政策。对有资源优势和市场潜力但暂时经营困难的旅游企业，金融机构要按规定积极给予信贷支持。进一步完善旅游企业融资担保等信用增强体系，加大各类信用担保机构对旅游企业和旅游项目的担保力度。拓宽旅游企业融资渠道，金融机构对商业性开发景区可以开办依托景区经营权和门票收入等质押贷款业务。鼓励中小旅游企业和乡村旅游经营户以互助联保方式实现小额融资。支持符合条件的旅游企业发行短期融资券、企业债券和中期票据，积极鼓励符合条件的旅游企业在中小企业板和创业板上融资。鼓励消费金融公司在试点过程中积极提供旅游消费信贷服务。积极推进金融机构和旅游企业开展多种方式的业务合作，探索开发适合旅游消费需要的金融产品，增强银行卡的旅游服务功能。

(二十) 完善配套政策和措施。落实宾馆饭店与一般工业企业同等

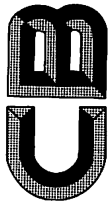
的用水、用电、用气价格政策。允许旅行社参与政府采购和服务外包。旅行社按营业收入缴纳的各种收费，计征基数应扣除各类代收服务费。排放污染物达到国家标准或地方标准并已进入城市污水处理管网的旅游企业，缴纳污水处理费后，免征排污费。旅游企业用于宣传促销的费用依法纳入企业经营成本。鼓励银行卡收费对旅行社、景区售票商户参照超市和加油站档次进行计费，进一步研究适当降低对宾馆饭店的收费标准。年度土地供应要适当增加旅游业发展用地。积极支持利用荒地、荒坡、荒滩、垃圾场、废弃矿山、边远海岛和可以开发利用的荒漠化土地等开发旅游项目。支持企事业单位利用存量房产、土地资源兴办旅游业。各地区、各有关部门要提高对加快发展旅游业重要意义的认识，强化大旅游和综合性产业观念，把旅游业作为新兴产业和新的经济增长点加以培育、重点扶持，切实抓好本意见的贯彻落实。国家发展改革委员会综合协调，国家旅游局会同有关部门进行业务指导并对本意见的贯彻执行情况开展督促检查。各级旅游行政管理及相关部门要充分发挥职能优势，加强协调配合，推动旅游业又好又快发展。

国务院

二〇〇九年十二月一日



ICS 47.020  
U 01  
备案号: 20200-2007



# 中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3000—2007

## 船舶生产企业生产条件基本要求 及评价方法

Basic requirement and evaluation method of production condition  
for shipbuilding enterprise

2007—03—23 发布

2007—10—01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

CB/T 3000—2007

### 目次

前言.....	V
引言.....	VI
1 范围.....	1
2 术语和定义.....	1
3 一般要求.....	1
3.1 船舶分类.....	1
3.2 钢质一般船舶分类.....	2
4 船舶生产企业划分原则.....	2
4.1 分级分类.....	2
4.2 包容制原则.....	2
4.3 生产能力的确定.....	2
5 船舶生产企业分级分类.....	2
5.1 钢质一般船舶生产企业的分级分类.....	2
5.2 铝质一般船舶生产企业的分级.....	2
5.3 纤维增强塑料一般船舶生产企业的分级分类.....	2
5.4 钢质渔业船舶生产企业的分级.....	2
5.5 纤维增强塑料渔业船舶生产企业的分级.....	4
5.6 木质渔业船舶生产企业的分级.....	4
6 船舶生产企业评价.....	4
6.1 评价方式.....	4
6.2 形式评价.....	4
6.3 现场评价要素.....	4
6.4 现场评价依据.....	4
6.5 现场评价评分和合格判定.....	5
7 通用要求及评价方法.....	5
7.1 细目与分值.....	5
7.2 政策要求.....	5
7.3 营业执照.....	5
7.4 注册资本(本)金.....	5
7.5 生产用地.....	6
8 管理要求及评价方法.....	6
8.1 细目与分值.....	6
8.2 质量保证机构.....	6
8.3 质量方针与质量目标.....	7
8.4 质量管理文件.....	7
8.5 采购质量控制.....	8
8.6 过程质量控制.....	8
8.7 库房及原材料管理.....	9
8.8 质量信息管理.....	9

13.5 放样设施	23
13.6 起重设施	23
13.7 其他设施	24
13.8 下水方式	24
14 木质渔业船舶生产企业生产设施要求及评价方法	24
14.1 细目与分值	24
14.2 厂房	24
14.3 船台	24
14.4 仓库	24
14.5 放样设施	24
14.6 肋骨型线平台	25
14.7 起重设施	25
14.8 下水方式	25
15 钢质船舶生产企业生产设施要求及评价方法	25
15.1 细目与分值	25
15.2 通用要求	25
15.3 船体加工设备	25
15.4 机加工设备	26
15.5 涂装设施与设备	26
16 铝质一般船舶生产企业生产设施要求及评价方法	26
16.1 细目与分值	26
16.2 通用要求	26
16.3 船体加工设备	26
16.4 机加工设备	26
16.5 涂装设备	27
16.6 其他设备及工具	27
17 纤维增强塑料船舶生产企业生产设施要求及评价方法	27
17.1 细目与分值	27
17.2 通用要求	27
17.3 船体加工设备	27
17.4 机加工设备	27
17.5 涂装设备	27
17.6 其他设备及工具	28
18 木质渔业船舶生产企业生产设施要求及评价方法	28
18.1 细目与分值	28
18.2 通用要求	28
18.3 船体加工设备	28
18.4 机加工设备	28
18.5 其他设备及工具	28
19 渔业船舶生产企业补充要求及评价方法	29
19.1 细目与分值	29
19.2 渔捞设备	29
19.3 渔获冷冻冷藏和保鲜	29

8.9 技术管理	9
8.10 质量检验管理	9
8.11 外包管理	10
8.12 设施设备管理	10
8.13 文明生产	10
8.14 安全生产	10
8.15 环境保护和卫生	10
9 人员要求及评价方法	11
9.1 细目与分值	11
9.2 企业技术、质量负责人	11
9.3 专业技术人员 and 检验人员	11
9.4 技术工人	13
10 计量检测要求及评价方法	15
10.1 细目与分值	15
10.2 通用要求	15
10.3 计量器具	15
10.4 检测设备	16
10.5 计量管理	17
11 钢质船舶生产企业生产设施要求及评价方法	17
11.1 细目与分值	17
11.2 生产场所	17
11.3 岸线	18
11.4 船台或船坞	18
11.5 烟装码头	18
11.6 放样设施	19
11.7 起重设施	19
11.8 下水方式	19
11.9 建造方法	20
12 铝质一般船舶生产企业生产设施要求及评价方法	20
12.1 细目与分值	20
12.2 船体车间	20
12.3 船台	20
12.4 室内仓库	21
12.5 室内加工车间	21
12.6 岸线	21
12.7 放样设施	21
12.8 起重设施	22
12.9 下水方式	22
13 纤维增强塑料船舶生产企业生产设施要求及评价方法	22
13.1 细目与分值	22
13.2 总装车间	22
13.3 成型车间	22
13.4 贮存仓库	23



19.4 其它要求.....

附录 A (资料性附录) 船舶生产企业现场评价记录.....

A.1 内容.....

A.2 印制和使用.....

表 A.1 一般船舶生产企业现场评价汇总表.....

表 A.2 渔业船舶生产企业现场评价汇总表.....

表 A.3 一级 I 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.4 一级 II 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.5 一级 III 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.6 一级 IV 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.7 二级 I 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.8 二级 II 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.9 二级 III 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.10 二级 IV 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.11 三级 I 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.12 三级 II 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.13 三级 III 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.14 三级 IV 类钢质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.15 一级铝质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.16 二级铝质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.17 三级铝质一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.18 一级 I 类纤维增强塑料一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.19 一级 II 类纤维增强塑料一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.20 二级 I 类纤维增强塑料一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.21 二级 II 类纤维增强塑料一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.22 三级 I 类纤维增强塑料一般船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.23 一级钢质渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.24 二级钢质渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.25 三级钢质渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.26 四级钢质渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.27 一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.28 二级纤维增强塑料渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.29 三级纤维增强塑料渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.30 一级木质渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

表 A.31 二级木质渔业船舶生产企业现场评价记录表.....

# 前言

本标准的附录A为资料性附录。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由中国船舶工业综合技术经济研究院归口。

本标准起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、中国船级社、农业部渔业船舶检验局、中国船舶工业协会船艇分会、湖北省国防科学技术工业办公室、江苏省国防科学技术工业办公室、浙江省经贸委机械行业管理办公室、安徽省地方海事局、江苏省地方海事局、广西船检局、福建渔业船舶检验局、长江船舶设计院、江南造船（集团）有限责任公司、无锡东方高速艇发展有限公司、浙江省乐清市船舶行业协会。

本标准主要起草人：李伟明、陈颖涛、周海生、刘立新、李军、蒋伟平、彭晓华、李凤磊、梅明华、魏华兴、熊惠军、邓金树、黄立帆、吴泽军、张宇、程梦玮、王世荣、陈海江、陈龙、汪澄、祁超、胡志兴、赵德成、杨安礼、杨新发。

## 引言

本标准是为规范船舶生产企业的行业管理编写的，本标准按照船舶生产企业所生产船舶的类别、生产能力和技术水平对企业进行分类，规定了船舶生产企业应具备的生产条件基本要求及相应的评价方法。本标准规定的船舶生产企业生产条件主要包括以下内容：

- 1) 具有法人资格以及与生产规模相适应的注册资金(本)金；
- 2) 遵守国家有关法律、法规，符合国家产业政策要求；
- 3) 具备与所申请生产船舶相适应的生产场地、设施、设备、工装和试验检测设备；
- 4) 具有能进行正常生产的专业技术人员、管理人员和熟练技术工人；
- 5) 具备与所申请生产船舶相适应的标准、规范及其它技术文件；
- 6) 具有健全的组织机构和完善的的安全、质量管理体系；
- 7) 法律、法规规定的其它条件。

国家现行法律、法规、标准和规范已有规定的，依照现行法律、法规、标准和规范执行，本标准不再重新规定。

## 船舶生产企业生产条件基本要求及评价方法

### 1 范围

本标准规定了在中华人民共和国境内从事船舶生产(包括建造、改装)的企业生产条件基本要求及其评价方法。

本标准适用于对各级各类从事钢质、铝质、纤维增强塑料和木质船舶生产企业的生产条件的评价。从事其他材质船舶生产的企业具备的生产条件的评价可参照采用。

本标准所称“船舶”系指依据《中华人民共和国渔业法》、《中华人民共和国船舶检验条例》、《中华人民共和国船舶登记办法》的规定应进行法定检验、登记以及以其他方式取得合法所有权或使用权的各类船舶、艇、潜水器以及海洋平台。

### 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 2.1 渔业船舶

从事渔业生产的船舶。

#### 2.2 一般船舶

除渔业船舶以外的各类船舶。

#### 2.3 钢质船舶

主船体用船用钢建造的船舶。

#### 2.4 铝质船舶

主船体用铝合金材料建造的船舶。

#### 2.5 纤维增强塑料船舶

主船体用纤维增强塑料建造的船舶。

#### 2.6 木质船舶

主船体用木质材料建造的船舶。

#### 2.7 船长

船舶的总长。一般船舶的船长为船舶最前端至最后端之间包括外板和两端永久性固定突出物(如顶推装置等)在内的水平距离。渔业船舶的船长为自龙骨上缘量至最小型深85%处水准线总长的96%或该水准线从艏柱前缘量至舵杆中心线的长度。取大者，船舶设计为倾斜龙骨时，其计量长度的水准线与设计水准线平行。

### 3 一般要求

#### 3.1 船舶分类

船舶的分类见表1。



表1 船舶分类

大类	中类 (按材质分)
一般船舶	钢质一般船舶 铝质一般船舶 纤维增强塑料一般船舶
渔业船舶	钢质渔业船舶 纤维增强塑料渔业船舶 木质渔业船舶

3.2 钢质一般船舶的分类见表2。

表2 钢质一般船舶分类

大类	中类
钢质普通船舶	海洋钢质机动船舶 (包括江海型钢质机动船舶) 内河钢质机动船舶 海洋钢质非机动船舶 (包括江海型钢质非机动船舶) 内河钢质非机动船舶
钢质特种船舶	第一类: 内河航行的渡轮船、危险化学危险品船 (驳)、散货液化气船 (驳)、油船 (驳)、海洋推 (拖) 船; 第二类: 海上航行的滚装船、危险化学危险品船 (驳)、散货液化气船 (驳)、油船 (驳)、内河航行的客渡船、船长大于 60m 的客船和旅游船; 第三类: 海上航行的客渡船、乘客定额 100 人以上的客船; 第四类: 海上航行的客渡船 (包括科考船、调查船、特种工程船 (包括打桩救助船、海水作业船、破冰船、浮船坞、水上作业平台)、载驳船、半潜船、潜水器、船长大于 20m 的高速船和各种高技术船舶等。 固定式海洋平台; 移动式海洋平台。

4 船舶生产企业划分原则

4.1 分级分类

船舶生产企业分为钢质一般船舶生产企业、铝质一般船舶生产企业、纤维增强塑料一般船舶生产企业、钢质渔业船舶生产企业、纤维增强塑料渔业船舶生产企业、木质渔业船舶生产企业共 6 个大类。在每个大类中, 根据企业的生产能力和技术水平, 并以允许生产的船舶种类和大小来具体分级分类。

4.2 包容制原则

船舶生产企业分级分类采用包容制原则。对于既分级又分类的方式, 在同一级别中, 较高的类别包容所有较低的其他类别; 在不同级别中, 较高级别中的类别包容较低级别中分类指标不大于本类别的所有其他类别。对于只分级不分类的方式, 较高的级别包容所有较低的其他级别。

4.3 生产能力的确定

具体允许企业生产船舶的船长或空船重量或主机总功率应经评价后确定。

5 船舶生产企业分级分类

5.1 钢质一般船舶生产企业的分级分类

钢质一般船舶生产企业分为 3 级 12 类, 见表 3。

5.2 铝质一般船舶生产企业的分级

铝质一般船舶生产企业分为 3 级, 见表 4。

5.3 纤维增强塑料一般船舶生产企业的分级分类

纤维增强塑料一般船舶生产企业分为 3 级 5 类, 见表 5。

5.4 钢质渔业船舶生产企业的分级

钢质渔业船舶生产企业分为 4 级, 见表 6。

5.5 纤维增强塑料渔业船舶生产企业的分级

纤维增强塑料渔业船舶生产企业分为 3 级, 见表 7。

类别	一级	二级	三级
类别	1 类	1 类	1 类
指标	船长大于 220m 或空船重量大于 12000t 或主机总功率大于 5000t 或空船重量大于 12000t 的钢质一般船舶。	1) 船长大于 150m 至 180m 或空船重量大于 9000t 的钢质普通船舶 2) 船长大于 120m 至 150m 或空船重量大于 3000t 或主机总功率大于 4000kW 至 6000kW 的第一类、第二类和第三类钢质特种船舶。	1) 船长大于 90m 至 120m 或空船重量大于 1500t 至 3000t 或主机总功率大于 1000kW 至 4000kW 的内河钢质机动船舶 2) 船长大于 60m 或空船重量大于 500t 或主机总功率不大于 500kW 的第一类钢质特种船舶。
指标	船长大于 150m 至 180m 或空船重量大于 9000t 的钢质普通船舶 2) 船长大于 120m 至 150m 或空船重量大于 3000t 或主机总功率大于 4000kW 至 6000kW 的第一类、第二类和第三类钢质特种船舶。	1) 船长大于 90m 至 120m 或空船重量大于 1500t 至 3000t 或主机总功率大于 1000kW 至 4000kW 的内河钢质机动船舶 2) 船长大于 60m 或空船重量大于 500t 或主机总功率不大于 500kW 的第一类钢质特种船舶。	1) 船长大于 30m 至 60m 或空船重量大于 100t 或主机总功率不大于 100t 的内河钢质非机动船舶 2) 船长大于 9m 至 120m 的钢质非机动船舶。
指标	船长大于 90m 至 120m 或空船重量大于 1500t 至 3000t 或主机总功率大于 1000kW 至 4000kW 的内河钢质机动船舶 2) 船长大于 60m 或空船重量大于 500t 或主机总功率不大于 500kW 的第一类钢质特种船舶。	1) 船长大于 30m 至 60m 或空船重量大于 100t 或主机总功率不大于 100t 的内河钢质非机动船舶 2) 船长大于 9m 至 120m 的钢质非机动船舶。	1) 船长大于 6m 至 30m 或空船重量大于 30m 或空船重量不大于 100t 或主机总功率不大于 100kW 的内河钢质非机动船舶 2) 船长不大于 6m 的钢质非机动船舶。

图 1 钢质一般船舶生产企业分级分类表

表4 铝质一般船舶生产企业分级表

级别	一级	二级	三级
生产能力	船长大于50m的铝质一般船舶。	船长大于24m至50m的铝质一般船舶。	船长不大于24m的铝质一般船舶。

表5 纤维增强塑料一般船舶生产企业分级表

类别	I类	II类
一级	船长大于24m的纤维增强塑料一般船舶。	船长大于18m至24m的纤维增强塑料一般船舶。
二级	船长大于24m的纤维增强塑料一般船舶(不含高速船)。	船长大于12m至18m的纤维增强塑料一般船舶。
三级	船长和船长大于18m至24m的纤维增强塑料一般船舶。	船长不大于12m的纤维增强塑料一般船舶。

表6 钢质渔业船舶生产企业分级表

级别	一级	二级	三级	四级
生产能力	船长大于60m的钢质渔业船舶。	船长大于45m至60m的钢质渔业船舶。	船长大于30m至45m的钢质渔业船舶。	船长不大于30m的钢质渔业船舶。

表7 纤维增强塑料渔业船舶生产企业分级表

级别	一级	二级	三级
生产能力	船长大于24m的纤维增强塑料渔业船舶。	船长大于12m至24m的纤维增强塑料渔业船舶。	船长不大于12m的纤维增强塑料渔业船舶。

5.6 木质渔业船舶生产企业的分级

木质渔业船舶生产企业的分级,见表8。

表8 木质渔业船舶生产企业分级表

级别	一级	二级
生产能力	船长大于20m的木质渔业船舶。	船长不大于20m的木质渔业船舶。

6 船舶生产企业评价

6.1 评价方式

船舶生产企业的形式评价和现场评价两部分。

6.2 形式评价

对船舶生产企业的形式评价时,应对申请企业提供的相关文件和材料的有效性和完整性进行审查。

6.3 现场评价要素

只有形式评价合格,才能进行现场评价。

6.3.1 一般船舶生产企业

一般船舶生产企业的现场评价包括通用要求、管理要求、人员要求、计量检测要求、生产设施要求和生产要素等六类要素。

6.3.2 渔业船舶生产企业

渔业船舶生产企业的现场评价包括通用要求、管理要求、人员要求、计量检测要求、生产设施要求和生产要素等七类要素。

6.4 现场评价依据

6.4.1 钢质一般船舶生产企业 依据第7章~第11章和第15章。

6.4.2 钢质渔业船舶生产企业

依据第7章~第11章、第15章和第19章。

6.4.3 铝质一般船舶生产企业

依据第7章~第10章、第12章和第16章。

6.4.4 纤维增强塑料一般船舶生产企业

依据第7章~第10章、第13章和第17章。

6.4.5 纤维增强塑料渔业船舶生产企业

依据第7章~第10章、第13章、第17章和第19章。

6.4.6 木质渔业船舶生产企业

木质渔业船舶生产企业现场评价依据第7章~第10章、第14章和第18章~第19章。

6.5 现场评价评分和合格判定

6.5.1 现场评价要素评分

6.5.1.1 现场评价要素评分 由评价人员依据评价要素进行评分。每类要素均有满分和合格分,每类要素又分为许多评价细目,且均规定了分数。评价时允许扣分,但每个细目的扣分不应超过该细目的分值。

6.5.1.2 各类评价要素满分和合格分见表9。

表9 评价要素分数

评价要素	分数	
	满分	合格分
通用要求	100	80
管理要求	300	240
人员要求	100	80
计量检测要求	100	80
生产设施要求	300	240
生产设备要求	100	80
渔业船舶生产企业补充要求	100	80

6.5.1.3 一般船舶生产企业现场评价总分为1000分,合格总分为800分。渔业船舶生产企业现场评价总分为1100分,合格总分为880分。

6.5.2 合格判定

6.5.2.1 现场评价时,评价人员应根据第7章~第19章的要求,对申请评价企业进行评分,并做好《现场评价记录》,参见附录A。

6.5.2.2 经现场评价,企业达到合格总分,并且各类现场评价要素也均达到规定的合格分时,判定企业评价合格。如果任一类现场评价要素未达到合格分,则判定企业评价不合格。

7 通用要求及评价方法

7.1 细目与分值

通用要求包括政策要求(否决项)、营业执照(25分)、注册资金(25分)和生产用地(50分)等四个细目。

7.2 政策要求

各级各类船舶生产企业应遵守国家现行有关法律、法规和标准,产品生产应符合国家产业政策要求,不应生产国家明令淘汰的产品。不符合要求,通用要求评价为不合格。

7.3 营业执照

各级各类船舶生产企业应取得工商管理部门核发的有效企业法人营业执照。不符合要求,扣25分。

7.4 注册资金(本)金

各级各类船舶生产企业的注册资金(本)金应符合表10~表15的要求。若企业未达到规定的数额,每缺少1%,扣1分。

表10 钢质一般船舶生产企业注册资金(本)金最低要求

类别	一级			二级			三级		
	I类	II类	III类	I类	II类	III类	I类	II类	III类
注册资金(本)金	20000	10000	5000	3000	1000	500	200	300	100
注册资金(本)金	1000			500			200		

表11 铝质一般船舶生产企业注册资金(本)金最低要求

类别	一级			二级			三级		
	I类	II类	III类	I类	II类	III类	I类	II类	III类
注册资金(本)金	20000	10000	5000	3000	1000	500	200	300	100
注册资金(本)金	1000			500			200		

表12 纤维增强塑料一般船舶生产企业注册资金(本)金最低要求

类别	一级			二级			单位:万元
	I类	II类	III类	I类	II类	III类	
注册资(本)金	1000	500	200	200	100	30	一级

类别	一级			二级			单位:万元
	I类	II类	III类	I类	II类	III类	
注册资(本)金	2000	500	200	200	100	100	二级

类别	一级			二级			单位:万元
	I类	II类	III类	I类	II类	III类	
注册资(本)金	500	200	100	30	30	30	三级

类别	一级			二级			单位:万元
	I类	II类	III类	I类	II类	III类	
注册资(本)金	50	30	30	30	30	30	四级

7.5.1 各级各类船舶生产企业应提供生产用地权属(所有权或使用权)证明,不符合要求,扣20分。  
 7.5.2 各级各类船舶生产企业在生产用地的占地面积应符合表16~表21的要求,若企业达不到规定的面积,每缺少1%,扣1分。

表16 钢质一般船舶生产企业占地面积最低要求

类别	一级			二级			单位:万平方米
	I类	II类	III类	IV类	I类	II类	
占地面积	15.0	12.0	8.0	4.0	2.0	1.5	2.0
占地面积	2.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.25

表17 铝质一般船舶生产企业占地面积最低要求

类别	一级			二级			单位:万平方米
	I类	II类	III类	IV类	I类	II类	
占地面积	15.0	12.0	8.0	4.0	2.0	1.5	2.0
占地面积	2.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.25

表18 纤维增强塑料一般船舶生产企业占地面积最低要求

类别	一级			二级			单位:万平方米
	I类	II类	III类	IV类	I类	II类	
占地面积	15.0	12.0	8.0	4.0	2.0	1.5	2.0
占地面积	2.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.25

表19 钢质渔业船舶生产企业占地面积最低要求

类别	一级			二级			单位:万平方米
	I类	II类	III类	IV类	I类	II类	
占地面积	4.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.5	0.5
占地面积	1.0	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25

表20 纤维增强塑料渔业船舶生产企业占地面积最低要求

类别	一级			二级			单位:万平方米
	I类	II类	III类	IV类	I类	II类	
占地面积	4.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.5	0.5
占地面积	1.0	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25

表21 木质渔业船舶生产企业占地面积最低要求

类别	一级			二级			单位:万平方米
	I类	II类	III类	IV类	I类	II类	
占地面积	4.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.5	0.5
占地面积	1.0	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25

认证书不在有效期内,扣40分;  
 b) 质量体系运转不正常,扣10分~30分。其中只要体系运转有一项不符合GB/T 19000或ISO 9000标准的要求,扣10分;体系运转全部不符合GB/T 19000或ISO 9000标准的要求,扣30分。

8.2.2 二级II类、二级III类、二级IV类纤维增强塑料一般船舶生产企业、二级铝质一般船舶生产企业、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、二级II类纤维增强塑料一般船舶生产企业、一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应建立与船舶生产相适应的、符合GB/T 19000或ISO 9000标准的质量体系,并建立与质量体系相适应的质量管理机构,质量体系运转正常。按照下列规定评价:  
 a) 未建立质量体系,扣40分;  
 b) 质量体系运转不正常,扣10分~30分。其中只要体系运转有一项不符合GB/T 19000或ISO 9000标准的要求,扣10分;体系运转全部不符合GB/T 19000或ISO 9000标准的要求,扣30分。

8.2.3 三级I类钢质一般船舶生产企业、三级铝质一般船舶生产企业、二级I类纤维增强塑料一般船舶生产企业、二级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应建立质量管理体系,按照下列规定评价:  
 a) 未建立质量管理体系,扣40分;  
 b) 质量管理体系不能满足企业管理需要,扣10分~30分。其中所建立的质量管理机构只要含有不能适应企业管理需要的因素,扣10分;完全不能满足企业管理的需要,扣30分。

8.2.4 其他各级各类船舶生产企业应建立质量管理体系,扣10分~30分。其中所建立的质量管理机构只要含有不能适应企业管理需要的因素,扣10分;完全不能满足企业管理的需要,扣30分。  
 a) 质量管理体系或设备的质量管理机构或设置专职质量管理人员,扣40分;  
 b) 质量管理体系或设备的质量管理机构或设置专职质量管理人员,扣40分;

8.3 质量方针与质量目标  
 8.3.1 各级各类船舶生产企业应制定质量方针及质量目标。应符合下列要求:  
 a) 质量方针应符合企业实际情况;  
 b) 质量目标应与质量方针相一致;  
 c) 质量目标应具有可考核性。  
 不符合要求,每项扣1分~3分。

8.3.2 一级各类和二级各类钢质一般船舶生产企业、一级和二级铝质一般船舶生产企业、一级、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、一级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业除应符合8.3.1的要求外,还应符合下列要求:  
 a) 企业的质量方针和质量目标应层层分解并贯彻落实;  
 b) 应对其质量方针和质量目标的持续适宜性定期进行评审。  
 不符合要求,每项扣1分~3分。

8.4 质量管理体系  
 8.4.1 一级各类和二级各类钢质一般船舶生产企业、一级和二级铝质一般船舶生产企业、一级、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、一级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业的管理体系应具备满足质量管理体系运行需要的质量管理文件,并制定质量管理体系文件目录。质量管理体系文件应包括质量手册、相应的程序文件(或管理制度)、相应的作业指导书和各种质量记录表格等,所建造船舶的质量记录应归档保存。按照下列规定评价:  
 a) 质量手册不能满足质量管理体系需要,扣10分~15分,其中少部分不满足,扣10分,完全不满足,扣15分;  
 b) 程序文件(或管理制度)的种类和内容不能满足质量管理体系需要,扣3分~8分,其中缺少一种文件,或文件内容不满足需要,扣3分,文件全部没有或文件内容完全不满足需要,扣8分;  
 c) 关键工序未制定作业指导书,扣3分~8分,其中一个关键工序未制定作业指导书,扣3分,全部关键工序未制定作业指导书,扣8分;  
 d) 质量记录表格的种类和格式不能满足质量管理体系需要,扣3分~8分,其中缺少一种质量记录表格,或质量记录表格少部分不满足需要,扣3分,缺少全部质量记录表格或质量记录表格完全不足需要,扣8分;  
 e) 质量记录保存不全,扣3分~8分,其中缺少一项质量记录,扣3分,缺少全部质量记录,扣8分。

8.4.2 其他各级各类船舶生产企业应制定满足生产要求的质量管理制度、制定与质量管理制度配套的各种质量记录表格。所建造船舶的质量记录应归档保存。按照下列规定评价：

- a) 质量管理制度种类和内容不能满足质量需要，扣3分~8分，其中缺一种制度或制度内容少部分不满足需要，扣3分，制度全部没有或制度内容完全不满足需要，扣8分；
- b) 质量记录表格的种类和格式不能满足质量需要，扣3分~8分，其中缺少一种质量记录表格或质量记录表格少部分不满足需要，扣3分，缺少全部质量记录表格或质量记录表格完全不满足需要，扣8分；
- c) 质量记录保存不齐全，扣3分~8分，其中缺少一项质量记录，扣3分，缺少全部质量记录，扣8分。

**8.5 采购质量控制**

8.5.1 一级各类和二级各类钢质一般船舶生产企业、一级和二级铝质一般船舶生产企业、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、一级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应建立采购原材料、配套设备、外购件的质量控制制度，并应符合下列要求：

- a) 采购质量控制文件应能满足采购质量控制要求；
- b) 应制定供方评价准则，并对供方进行评价和选择，制定合格供方名单；
- c) 应制定原材料、配套设备、外购件进厂检验制度；
- d) 原始质量凭证及入厂检验资料应全部归档保存。

不符合要求，每项扣3分~8分。

8.5.2 其他各级各类船舶生产企业应制定采购原材料、配套设备、外购件的质量控制文件，并应符合下列要求：

- a) 采购质量控制文件能满足采购质量控制要求；
- b) 应制定原材料、配套设备、外购件进厂检验制度；
- c) 原始质量凭证及入厂检验资料应全部归档保存。

不符合要求，每项扣3分~8分。

8.5.3 对于按来料加工方式建造船舶的各级各类船舶生产企业，同样应承担8.5.1和8.5.2规定的采购质量控制的责任，并按同等要求进行评价。

**8.6 过程质量控制**

8.6.1 一级各类和二级各类钢质一般船舶生产企业、一级和二级铝质一般船舶生产企业、一级、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、一级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应建立过程质量控制制度，并应符合下列要求：

- a) 应制定工艺管理文件及考核办法；
- b) 应制定过程质量检验管理方法；
- c) 应制定施工工艺、操作规程、作业指导书、检验指导书等工艺文件；
- d) 应制定关键质量控制点的质量控制程序，并按程序实施质量控制；
- e) 应对产品质量无法通过事后检验或试验完全验证或需实施破坏性检测才能验证的特殊过程（如热处理等）进行过程质量控制，明确控制要求，制定特殊过程施工工艺和控制程序。

不符合要求，每项扣2分~4分。

8.6.2 其他各级各类船舶生产企业应建立过程质量控制制度，并应符合下列要求：

- a) 应制定工艺管理文件及考核办法；
- b) 应制定施工工艺、操作规程等工艺文件。

不符合要求，每项扣2分~4分。

8.6.3 各级各类船舶生产企业职工应严格按工艺管理文件、施工工艺和操作规程等工艺文件进行生产作业，并保存过程质量控制记录。不符合要求，扣3分~8分。其中在工艺管理文件、施工工艺、操作未执行或全部过程质量控制记录未保存，扣3分；全部工艺文件未执行或全部过程质量控制记录未保存，扣8分。

8.6.4 各级各类船舶生产企业用于生产的施工图纸应满足船舶检验部门批准的设计图样的要求，船舶生产使用的各种材料应符合施工图样的规定。按照下列规定评价：

- a) 无图施工或须经船舶检验部门审批的设计图样未送船舶检验部门批准者，按照管理要求要素不合格评价；

b) 使用的各种材料不符合施工图样要求，且材料的代用又未经船舶部门批准者，扣5分~10分。其中只要有一种材料不符合施工图样的要求且材料代用又未经船舶部门批准的，扣5分，两种或两种以上的材料不符合施工图样的要求且材料代用又未经船舶部门批准的，扣10分。

**8.7 库房及原材料管理**

各级各类船舶生产企业应制定库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：

- a) 应制定库房管理文件，详细规定入库验收、保管、存放条件、标示、防护、堆放、发放等的质量保证措施；
- b) 应制定原材料进厂验收、保存、发放的管理文件；
- c) 应保存库房及原材料管理记录；
- d) 焊接材料应明确进质、保管、烘焙及领用要求，并设置专门的存放场地。

不符合要求，每项扣3分~5分。

8.8 质量信息管理

8.8.1 一级各类和二级各类钢质一般船舶生产企业、一级和二级铝质一般船舶生产企业、一级、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、一级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应应符合下列要求：

- a) 应建立质量信息管理机构，明确岗位职责；
- b) 制定合理的质量信息管理文件；
- c) 应及时收集、分析、处理和传递信息，并做好信息的分类和归档工作。

不符合要求，每项扣3分~5分。

8.8.2 其他各级各类船舶生产企业应符合下列要求：

- a) 设置专职或兼职质量信息员；
- b) 应制定合理的质量信息管理文件；
- c) 应及时收集、分析、处理和传递信息，并做好信息的分类和归档工作。

不符合要求，每项扣3分~5分。

8.9 技术管理

8.9.1 一级各类和二级各类钢质一般船舶生产企业、一级和二级铝质一般船舶生产企业、一级、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、一级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应应符合下列要求：

- a) 应具备所生产船舶应遵循的相关国际公约、规则及国家标准、行业标准及有关规范、标准文件；
- b) 应制定产品图样和技术文件的管理办法，其绘制或编制、审批、发放、更改等均应受到控制，产品设计文件和相关资料应齐备；
- c) 应有工艺文件的管理办法，其编制、审批、发放、更改等均应受到控制，产品工艺文件和相关资料应完整、正确、统一；
- d) 应制定合理的文件管理制度，文件的修改应符合规定的程序，设有专门部门负责文件的管理，企业各部门使用的文件和资料应在有效期内。

不符合要求，每项扣3分~6分。

8.9.2 其他各级各类船舶生产企业的技术管理应符合下列要求：

- a) 应具备所生产船舶应使用的国家标准、行业标准及有关规范、标准文件；
- b) 产品图样和技术资料应齐备；
- c) 产品工艺文件应完整、正确、统一；
- d) 应有专（兼）职人员负责文件的管理，企业各部门使用的文件和资料应在有效期内。

不符合要求，每项扣3分~6分。

8.10 质量检验管理

各级各类船舶生产企业应制定产品质量检验管理制度，并应符合下列要求：

- a) 应制定产品质量检验管理文件、检验规程及检验作业指导文件；
- b) 应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度；
- c) 应结合承接船舶适用的规范和船舶生产工艺制定合理的船舶报检项目表；
- d) 应在每艘船舶生产开工前向有关船舶检验部门提出检验申请，并归档保存建造过程中全部检验资料 and 全套完工图样。

- 不符合要求，每项扣3分~5分。
- 8.11 外包管理
- 8.11.1 对于船舶生产过程中有外包(含外协)工程项目的各级各类船舶生产企业，应对外包工程项目的质量负责，并应符合下列要求：
- 制定外包项目管理制；
  - 严格审查承包方的能力，并与选定的承包方签订质量控制协议；
  - 应制定外包工程项目管理文件和质量管理控制文件，加强对外包工程的质量管理。
- 不符合要求，每项扣3分~8分。

8.11.2 对于船舶生产过程中有外包工程项目的各级各类船舶生产企业，应依照第11章~第19章中要求企业具备的同等条件对外包工程项目单位进行评价，评价分数记录在相关项目中。若能提供足以证明外包单位具备相应能力和条件的书面材料，可免于对外包单位的评价。

8.12 设施设备管理

各级各类船舶生产企业应制定生产设施、生产设备管理制度，并应符合下列要求：

- 应制定合理的设施、设备管理文件；
- 应建立设施、设备台帐和档案；
- 应按照规定定期维护和保养设施、设备，保证使用中的设施、设备技术状态良好。

不符合要求，每项扣3分~8分。

8.13 文明生产

各级各类船舶生产企业的文明生产应符合下列要求：

- 厂区内道路平坦畅通，生产场地和办公区布局合理；
  - 生产和办公场所应保持清洁、整齐，满足生产和办公需要；
  - 车间内各种设备和工件应摆放整齐；
  - 各类原材料、制成品、配套设备等应按规定存放；
  - 各类操作或作业应文明，不野蛮操作。
- 不符合要求，每项扣2分~5分。

8.14 安全生产

8.14.1 各级各类船舶生产企业的安全生产应符合下列要求：

- 企业领导中应有专人负责安全生产工作；
  - 应制定完善的安全生产规章制度和安全操作规程，建立安全生产责任制；规章制度主要应包括安全检查、安全教育培训、交接班管理、安全考核、安全奖惩、动火管理、工业用气管理、用电管理、高空作业管理、事故处理等；安全操作规程应包括生产吊装作业、多工种交叉作业、切割作业、电焊作业、喷漆作业、船舶下水作业、电工作业等；
  - 企业应有安全事故应急救援预案、应急救援组织，配备适当的应急救援人员和必备的应急救援器材和设备；
  - 企业主要负责人、安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；特种作业人员应经有关业务主管部门培训考核合格，取得特种作业资格证书；一般从业人员应经安全生产三级教育和培训合格；
  - 企业应制定职业危害防治措施，为从业人员配备相应的劳动防护用品；
  - 应当在较大危险因素的生产和工作场所以及有关设施、设备上设置明显的安全警示标志，易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；
  - 应制定安全生产教育培训计划，保存安全生产教育培训记录。
- 不符合要求，每项扣3分~8分。

8.14.2 一级各类和二级各类钢质一般船舶生产企业、一级和二级铝质一般船舶生产企业、二级和三级钢质渔业船舶生产企业、一级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应符合8.14.1的要求外，还应设置安全生产管理机构，配备相应的专职安全生产管理人员。不符合要求，扣3分~8分。

8.14.3 其他各级各类船舶生产企业除应符合8.14.1的要求外，还应设有专职安全生产管理人员。不符合要求，扣3分~8分。

8.15 环境保护和卫生

各级各类船舶生产企业的环境保护和卫生应符合下列要求：

- 制定合理有效的环境保护规章制度；
  - 制定合理有效的环境保护检查制度；
  - 应采取防尘、防有害气体、防噪声、防辐射等措施，保护职工身体健康；
  - 废水、废气、废料等的排放或处置应符合国家有关规定；
  - 厂房、设施应符合国家消防安全消防管理的有关规定，特种设备的运行应符合国家特种设备管理的有关规定。
- 不符合要求，每项扣2分~8分。

9 人员要求及评价方法

9.1 细目与分值

人员要求包括企业技术、质量负责人(30分) \*专业技术人员(40分) 和技术工人(30分) 等三个细目。

9.2 企业技术、质量负责人

9.2.1 各级各类船舶生产企业中应有专人负责企业技术、质量工作，负责技术、质量的厂级领导和具有相应的技术职称和工程经验。一级和二级铝质一般船舶生产企业应配备增强塑料渔业船舶生产企业的负责人应符合下列要求：

- 技术总工程师应具有高级以上技术职称，且从事相关工作五年以上；或具备工程师职称，且从事相关工作五年以上；
- 质量总工程师应具有高级以上技术职称，且从事相关工作五年以上；或具备工程师职称，且从事相关工作五年以上；
- 主管材料、工艺、检验、试验、焊接、涂装、船舶下水、电工作业等工程技术人员，应具有中级以上技术职称，主管相关工作的年限达不到要求，扣10分；两者都达不到要求，扣15分。

9.2.3 其他专业技术人员

应符合下列要求：

- 技术总工程师应具有高级以上技术职称，且从事相关工作五年以上；或具备工程师职称，且从事相关工作五年以上；
- 质量总工程师应具有高级以上技术职称，且从事相关工作五年以上；或具备工程师职称，且从事相关工作五年以上；
- 主管技术、工艺、检验、试验、焊接、涂装、船舶下水、电工作业等工程技术人员，应具有中级以上技术职称，主管相关工作的年限达不到要求，扣10分；两者都达不到要求，扣15分。

9.3 专业技术人员

9.3.1 钢质一般船舶生产企业的专业技术人员应符合下列要求：

- 从事船体、船机、船电专业的高级工程师15名，工程师30名；
  - 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员9名；
  - 具有特 II 级(或以上)资格证书的无损检测人员。
- 1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师10名，工程师20名；  
2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员6名；  
3) 具有特 II 级(或以上)资格证书的无损检测人员。

表22 各级各类钢质一般船舶生产企业最低应配备的专业技术人员和检验人员

类别	人员配备
一级 I 类	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 15 名，工程师 30 名； 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 9 名； 3) 具有特 II 级(或以上)资格证书的无损检测人员。
一级 II 类	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 10 名，工程师 20 名； 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 6 名； 3) 具有特 II 级(或以上)资格证书的无损检测人员。

表 22 (续)

类别	人员配备
二级 I 类 二级 II 类	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 5 名, 工程师 8 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 5 名; 3) 具有特 II 级 (或以上) 资格证书的无损检测人员。
二级 III 类 二级 IV 类	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 1 名, 工程师 3 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 4 名; 3) 具有特 II 级 (或以上) 资格证书的无损检测人员。
三级 I 类 三级 II 类 三级 III 类 三级 IV 类	1) 从事船体、船机、船电专业的工程师 3 名, 助理工程师 5 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名; 3) 从事船体、船机、船电专业的工程师 2 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 2 名。

9.3.2 铝质一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员  
 各级铝质一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员, 船机、船电等专业的技术人员和检验人员, 船机、船电等专业的技术人员和检验人员, 最低应配备的专业技术人员和检验人员人数应符合表 23 的规定。所配备的技术人员和检验人员应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同, 否则视为不具备该人员。不符合要求, 每缺 1 人, 扣 4 分。

表 23 各级铝质一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员

级别	人员配备
一级	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 6 名, 工程师 12 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 4 名; 3) 具有特 II 级 (或以上) 资格证书的专职无损检测人员。
二级	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 3 名, 工程师 6 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名; 3) 具有特 II 级 (或以上) 资格证书的无损检测人员。
三级	1) 从事船体、船机、船电专业的工程师 3 名, 助理工程师 6 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名。

9.3.3 纤维增强塑料一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员  
 各级纤维增强塑料一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员, 船机、船电等专业的技术人员和检验人员, 最低应配备的专业技术人员和检验人员人数应符合表 24 的规定。所配备的技术人员和检验人员应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同, 否则视为不具备该人员。不符合要求, 每缺 1 人, 扣 4 分。

表 24 各级纤维增强塑料一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员

类别	人员配备
一级 I 类 一级 II 类	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 3 名, 工程师 5 名, 高级技师 2 名, 技师 3 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 4 名。
二级 I 类 二级 II 类	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 2 名, 工程师 4 名, 高级技师 1 名, 技师 2 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名。
三级 I 类	1) 从事船体、船机、船电专业的工程师 3 名, 助理工程师 3 名, 技师 2 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的工程师 2 名, 助理工程师 2 名, 技师 1 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名。

9.3.4 钢质一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员  
 各级钢质一般船舶生产企业的专业技术人员和检验人员, 船机、船电等专业的技术人员和检验人员, 最低应配备的专业技术人员和检验人员人数应符合表 25 的规定。所配备的技术人员和检验人员应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同, 否则视为不具备该人员。不符合要求, 每缺 1 人, 扣 4 分。

表 25 各级钢质渔业船舶生产企业最低应配备的专业技术人员和检验人员

级别	人员配备
一级	1) 从事船体、船机、船电、制冷专业的高级工程师 10 名, 工程师 20 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 6 名; 3) 具有特 II 级 (或以上) 资格证书的专职无损检测人员。
二级	1) 从事船体、船机、船电、制冷专业的高级工程师 3 名, 工程师 6 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 4 名; 3) 具有特 II 级 (或以上) 资格证书的无损检测人员。
三级	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 1 名, 工程师 3 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名。
四级	1) 从事船体、船机、船电专业的工程师 1 名, 助理工程师 2 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 2 名。

9.3.5 纤维增强塑料渔业船舶生产企业的专业技术人员和检验人员

各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业的专业技术人员和检验人员, 船机、船电等专业的技术人员和检验人员, 最低应配备的专业技术人员和检验人员人数应符合表 26 的规定。所配备的技术人员和检验人员应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同, 否则视为不具备该人员。不符合要求, 每缺 1 人, 扣 4 分。

表 26 各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业的专业技术人员和检验人员

级别	人员配备
一级	1) 从事船体、船机、船电专业的高级工程师 3 名, 工程师 5 名, 高级技师 2 名, 技师 3 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 4 名。
二级	1) 从事船体、船机、船电专业的工程师 3 名, 助理工程师 3 名, 技师 2 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 3 名。
三级	1) 从事船体、船机、船电专业的工程师 1 名, 助理工程师 1 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 2 名。

9.3.6 木质渔业船舶生产企业的专业技术人员和检验人员

各级木质渔业船舶生产企业的专业技术人员和检验人员, 船机、船电等专业的技术人员和检验人员, 最低应配备的专业技术人员和检验人员人数应符合表 27 的规定。所配备的技术人员和检验人员应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同, 否则视为不具备该人员。不符合要求, 每缺 1 人, 扣 4 分。

表 27 各级木质渔业船舶生产企业的专业技术人员和检验人员

级别	人员配备
一级	1) 从事船体、机电专业的工程师 1 名, 助理工程师 2 名, 技师 2 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 2 名。
二级	1) 从事船体、机电专业的工程师 1 名, 助理工程师 1 名, 技师 1 名; 2) 具有上岗资格的船体、船机、船电专业的专职检验人员 1 名。

9.4 技术人员

9.4.1 钢质一般船舶生产企业的技术人员

各级钢质一般船舶生产企业的技术人员, 全部船舶焊工均应符合船舶检验部门颁发的焊工证书, 持证上岗, 焊工证书的等级应与所从事的工作相适应。企业应具备不少于表 28 规定数量的持证焊工。不符合要求, III 类焊工每缺 1 人, 扣 4 分, II 类焊工每缺 1 人, 扣 2 分。

表 28 各级钢质一般船舶生产企业的最低应配备的持证焊工人数

类别	一级 I 类	二级 I 类	二级 II 类	二级 III 类	二级 IV 类	三级 I 类	三级 II 类	三级 III 类	三级 IV 类
III 类焊工	40	30	16	8	6	4	2		
II 类焊工	80	60	32	16	12	8	4		

I 类焊工的数量企业可根据生产能力自定。



9.4.1.2 各级各类钢质一般船舶生产企业应有一部分相对固定（指与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同）的焊工队伍。按照下列规定评价：  
 a) 固定焊工占焊工总数的比例不低于50%，扣5分；  
 b) 固定焊工占焊工总数的比例在30%~50%之间，扣10分；  
 c) 固定焊工占焊工总数的比例低于30%，扣10分。

9.4.2 铝质一般船舶生产企业的技术工人  
 各级铝质一般船舶生产企业应有与生产船舶相适应的技术工人，全部铝质焊工均应有船舶检验部门颁发的焊工证书，持证上岗，焊工证书的等级应与所从事的工作相适应。企业应具备不少于表29所规定数量的持证焊工。表中所列技术工人应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同，否则视为不具备该人员，不符合要求，铝质焊工每缺1人，扣4分。

表29 各级铝质一般船舶生产企业的最低应具备的持证焊工人数 单位为：人

级别	一级	二级	三级
II类或II类以上TIG铝质焊工	8	4	2
III类TIG板材铝质焊工	3	2	1
MIG铝质焊工	3	2	1
其他类焊工的数量企业可根据生产能力自定。			

9.4.3 纤维增强塑料一般船舶生产企业的技术工人  
 各级纤维增强塑料一般船舶生产企业应有与生产船舶相适应的技术工人，企业应具备不少于表30所规定数量的纤维增强塑料糊制工、木模工和焊工。表中所列技术工人应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同，否则视为不具备该人员。糊制工和木模工应经培训后持证上岗；焊工应持有船舶检验部门颁发的焊工证书，持证上岗，不符合要求，每缺1人，扣4分。

表30 各级纤维增强塑料一般船舶生产企业的最低应具备的糊制工和焊工人数 单位为：人

类别	一级I类	二级II类	二级I类	二级II类	三级I类
糊制工	20	16	14	10	6
木模工	3	2	2	1	1
焊工	3	2	2	1	1

9.4.4 钢质渔业船舶生产企业的技术工人  
 9.4.4.1 各级钢质渔业船舶生产企业应有与生产船舶相适应的技术工人，全部船舶焊工均应有船舶检验部门颁发的焊工证书，持证上岗，焊工证书的等级应与生产规模相适应。企业应具备不少于表31所规定数量的持证焊工。不符合要求，III类焊工每缺1人，扣4分，II类焊工每缺1人，扣2分。

表31 各级钢质渔业船舶生产企业的最低应具备的持证焊工人数 单位为：人

级别	一级	二级	三级	四级
III类焊工	16	8	4	2
II类焊工	32	16	8	4
I类焊工的数量企业可根据生产需要自定。				

9.4.4.2 各级钢质渔业船舶生产企业应有一部分相对固定（指与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同）的焊工队伍。按照下列规定评价：  
 a) 固定焊工占焊工总数的比例不低于50%，扣5分；  
 b) 固定焊工占焊工总数的比例在30%~50%之间，扣10分；  
 c) 固定焊工占焊工总数的比例低于30%，扣10分。

9.4.5 纤维增强塑料渔业船舶生产企业的技术工人  
 各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应有与生产船舶相适应的技术工人，企业应具备不少于表32所规定数量的纤维增强塑料糊制工、木模工和焊工。表中所列技术工人应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同，否则视为不具备该人员。糊制工和木模工应经培训后持证上岗；焊工应持有船舶检验部门颁发的焊工证书，持证上岗，不符合要求，每缺1人，扣4分。

表32 各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业的最低应具备的糊制工和焊工人数 单位为：人

类别	一级	二级	三级
糊制工	16	10	6
木模工	3	2	1
焊工	2	1	1

9.4.6 木质渔业船舶生产企业的技术工人  
 各级木质渔业船舶生产企业应有与生产船舶相适应的技术工人，企业应具备不少于表33所规定数量的带班木工、带班木工和专业技术工人，并经船舶检验部门培训考试后取得相应的证书，持证上岗。表中所列技术工人应与本企业已签订一年或一年以上的劳动合同，否则视为不具备该人员，不符合要求，每缺1人，扣6分。

表33 各级木质渔业船舶生产企业的最低应具备的技术工人人数 单位为：人

类别	一级	二级
带班木工	2	1
带班木工	2	1
船机专业技术	2	1
船电专业技术	2	1

10 计量检测要求及评价方法

10.1 细目与分值

计量检测要求分为计量器具（35分）、检测设备（35分）和计量管理（30分）三个细目。

10.2 通用要求

各级各类船舶生产企业应具备与其生产规模相适应的主要计量器具及检测设备。非常用计量器具及允许外协的检测设备可以外协，但应签订外协合作协议。无论是自备还是外协的计量器具和检测设备，都应提供有效的周期检定证书或处于完好技术状态的有效证明，否则视为不具备该类别计量器具或检测设备。

10.3 计量器具

10.3.1 钢质船舶生产企业的计量器具

各级各类钢质一般船舶生产企业、各级钢质渔业船舶生产企业应备有下列各种满足生产需求的计量器具，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 焊角规、卷尺、直尺、角尺、塞尺；
- b) 压力泵；
- c) 水平尺、水准仪；
- d) 游标卡尺、深度尺、千分尺、百分表；
- e) 万用表、兆欧表；
- f) 漆膜厚度测量仪；
- g) 秒表、转速表、点温计、测温表、气缸测压表、速度计。

不符合要求，每缺一种，扣2分。

10.3.2 铝质一般船舶生产企业的计量器具

各级铝质一般船舶生产企业应备有下列各种满足生产需求的计量器具，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 焊角规、卷尺、直尺、角尺、塞尺；
- b) 压力泵；
- c) 水平尺、水准仪；
- d) 游标卡尺、深度尺、千分尺、百分表；
- e) 万用表、兆欧表；
- f) 漆膜厚度测量仪；
- g) 秒表、转速表、点温计、测温表、气缸测压表、速度计。

不符合要求，每缺一种，扣2分。

10.3.3 纤维增强塑料船舶生产企业的计量器具

各级纤维增强塑料一般船舶生产企业、各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应具备下列各种满足生产需求的计量器具，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 卷尺、直尺、角尺；
- b) 水平尺、水准仪；
- c) 千分尺、游标卡尺、百分表；
- d) 压力表、磅秤、天平；
- e) 量杯；
- f) 温度计、湿度计；
- g) 万用表、兆欧表。

不符合要求，每缺一种，扣2分。

10.3.4 木质渔业船舶生产企业的计量器具

各级木质渔业船舶生产企业应具备下列各种满足生产需求的计量器具，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 卷尺、直尺、角尺；
- b) 磅秤；
- c) 水平尺；
- d) 千分尺、游标卡尺、量规（内外卡规、厚薄规等）；
- e) 万用表、兆欧表。

不符合要求，每缺一种，扣2分。

10.4 检测设备

10.4.1 钢质船舶生产企业的检测设备

各级钢质船舶生产企业、各级钢质渔业船舶生产企业应具备下列各种满足生产需求的检测设备，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 密性试验用设备；
- b) 倾斜试验用设备；
- c) 无损检测设备（二级III类、二级IV类、三级和四级钢质一般船舶生产企业、二级、三级和四级钢质渔业船舶生产企业可固定外协）；
- d) 超声波测厚仪（二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业、二级、三级和四级钢质渔业船舶生产企业可固定外协）；
- e) 理化试验设备（二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业、二级、三级和四级钢质渔业船舶生产企业可固定外协）；
- f) 激光准直仪、发电机负荷试验装置、管系泵压设备、可燃气体测爆设备、钢材除锈标准样板（一级III类、一级IV类、二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业、各级钢质渔业船舶生产企业可固定外协）。

不符合要求，每项扣5分。

10.4.2 铝质一般船舶生产企业的检测设备

各级铝质一般船舶生产企业应具备下列各种满足生产需求的检测设备，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 密性试验用设备；
- b) 测厚仪；
- c) 吊式计重表；
- d) 液压试验机；
- e) 倾斜试验用设备（三级企业可固定外协）；
- f) 无损检测设备（三级企业可固定外协）；
- g) 理化试验设备（二级、三级企业可固定外协）。

不符合要求，每项扣5分。

10.4.3 纤维增强塑料船舶生产企业的检测设备

各级纤维增强塑料一般船舶生产企业、各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应具备下列各种满足生产需求的检测设备，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 巴氏硬度仪；
- b) 水份仪；
- c) 测厚仪；
- d) 电子吊式计重表；
- e) 倾斜试验用设备。

不符合要求，每项扣5分。

10.4.4 木质渔业船舶生产企业的检测设备

各级木质渔业船舶生产企业应具备下列各种满足生产需求的检测设备，数量可根据企业的生产能力自定：

- a) 倾斜试验用设备；
- b) 密性试验用设备。

不符合要求，每项扣7分。

10.5 计量管理

各级各类船舶生产企业的计量管理应符合下列要求：

- a) 应制定合理的计量管理制度，执行良好；
- b) 建立计量器具和检测设备管理台账；
- c) 计量检定或校准人员应取得其主管部门或县级以上（或县级）计量行政部门颁发的证书；
- d) 无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备，应按规定周期进行检定或校准，并取得相应的证书，未经检定或校准合格的计量器具和检测设备不应投入使用。

不符合要求，每项扣3分~5分。

11 钢质船舶生产企业生产设施要求及评价方法

11.1 细目与分值

钢质船舶生产企业生产设施要求包括生产场所（40分）、岸线（30分）、船台或船坞（70分）、舾装码头（30分）、放样设施（30分）、起重设施（40分）、下水方式（30分）和建造方法（30分）等八个细目：

11.2 生产场所

11.2.1 各级各类钢质一般船舶生产企业、各级钢质渔业船舶生产企业应具备满足生产管理需要的生产场所，生产场所应具有良好的交通环境及供电、供水、供气能力。

11.2.2 一级各类钢质一般船舶生产企业、一级钢质渔业船舶生产企业应符合下列要求：

- a) 应有与所生产船舶相适应的独立的船体、船机、船电生产车间；
- b) 应有独立的满足原材料存储要求的仓库或场地；
- c) 应有独立的配套设备存储仓库；
- d) 应有独立的办公场所。

不符合a)项要求，扣15分；其它各项不符合要求，每项扣6分~10分。

11.2.3 二级各类钢质一般船舶生产企业、二级和三级钢质渔业船舶生产企业应符合下列要求：

- a) 应有独立的船体生产车间，独立的船机、船电生产区域；
- b) 应有满足原材料存储要求的仓库或场地；
- c) 应有配套设备存储仓库；
- d) 应有相应的办公场所。

不符合a)项要求，扣15分；其它各项不符合要求，每项扣6分~10分。

11.2.4 三级各类钢质一般船舶生产企业、四级钢质渔业船舶生产企业应符合下列要求：

- a) 应有独立的船体生产区域，满足生产需要的机电生产区域；
- b) 应有满足原材料存储要求的仓库或场地；
- c) 应有配套设备存储仓库；
- d) 应有相应的办公条件。

不符合a)项要求，扣15分；其它各项不符合要求，每项扣6分~10分。

11.3 岸线

各级各类钢质一般船舶生产企业, 各级钢质渔业船舶生产企业应具有满足生产要求的岸线, 并应符合下列要求:

- a) 一级 I 类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 500 m;
- b) 二级 I 类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 450 m;
- c) 二级 II 类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 350 m;
- d) 一级 III 类、二级 II 类钢质一般船舶生产企业、一级钢质渔业船舶生产企业的岸线长度应不少于 300 m;
- e) 一级 IV 类、二级 III 类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 200 m;
- f) 一级 IV 类、二级 I 类钢质一般船舶生产企业、二级钢质渔业船舶生产企业的岸线长度应不少于 150 m;
- g) 二级 II 类钢质一般船舶生产企业、二级钢质渔业船舶生产企业的岸线长度应不少于 120 m;
- h) 二级 III 类钢质一般船舶生产企业、二级钢质渔业船舶生产企业的岸线长度应不少于 80 m;
- i) 二级 IV 类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 50 m。对于生产场地没有水域的此类船舶生产企业, 允许外协, 应签订书面协议。

11.4 船台或船坞

11.4.1 一级各类钢质一般船舶生产企业、一级钢质渔业船舶生产企业应符合下列要求:

- a) 应建有永久船台或船坞;
  - b) 船台或船坞应有预埋的钢筋混凝土地基;
  - c) 应设有与船台相配套的滑道式或轨道式下水设施;
  - d) 应设有与船台或船坞相配套的塔式、门式等起重设施。
- 11.4.2 二级各类钢质一般船舶生产企业、二级、三级钢质渔业船舶生产企业应符合下列要求:
- a) 应建有永久船台或船坞;
  - b) 船台或船坞应有预埋的钢筋混凝土地基或滑道式下水设施;
  - c) 应设有与船台配套的塔式、门式等起重设施; 二级 IV 类钢质一般船舶生产企业、三级钢质渔业船舶生产企业允许使用流动式起重设施。

11.4.3 其他各类钢质一般船舶生产企业、其他钢质渔业船舶生产企业应符合下列要求:

- a) 一般应建有永久船台, 允许使用简易船台, 不允许直接在沙滩上铺墩造船;
  - b) 简易船台表面应进行平整和硬化处理, 并能满足所承建船舶的承压要求;
  - c) 应设有与船台配套的起重设施, 允许使用流动式起重设施。
- 11.4.4 船台或船坞的设置应符合下列要求:
- a) 其陆地耐压部分的长度、宽度、耐压强度应与所建造船舶相适应, 并具有由船台或船坞设计、建设单位提供的相关证明材料;
  - b) 应具有较好的交通、供水、供电和供气能力;
  - c) 船台或船坞上应设置船台(坞)墩或胎架, 船台(坞)墩或胎架的设置应使船底与船台的净空高度不低于 0.8 m, 船台(坞)墩与船台或船坞的接触面积应不小于 300 mm×300 mm, 单个船台(坞)墩的受力应不超过 10 t;
  - d) 应使用钢质或钢筋混凝土整体式船台(坞)墩, 不允许使用散件船台(坞)墩, 胎架应为钢质结构;
  - e) 应至少每年一次测量船台的下沉情况, 每次测量结果应存档。

11.5 舾装码头

11.5.1 一级各类钢质一般船舶生产企业、一级钢质渔业船舶生产企业应具备本企业所属的、满足舾装要求的舾装码头, 不符合要求, 扣 10 分~15 分。

11.5.2 其他各级各类钢质一般船舶生产企业, 其他各级钢质渔业船舶生产企业一般应具备本企业所属的舾装码头或满足舾装要求的舾装区域, 允许租用舾装码头, 但应签订书面协议。不符合要求, 扣 10 分~15 分。

11.5.3 舾装码头或舾装区域应符合下列要求:

- a) 应具备较好的交通、供水、供电和供气能力;
  - b) 长度、宽度、水深及风浪抵抗力应能满足所建造船舶的需求;
  - c) 应配有相应的起重设施;
  - d) 应处于安全适用的技术状态。
- 不符合要求, 每项扣 5 分~10 分。

11.6 放样设施

11.6.1 一级各类钢质一般船舶生产企业和二级钢质渔业船舶生产企业应采用计算机放样, 并具有计算机放样的相应设备和设施, 并应具有与之相适应的数控切割设备。不符合要求, 扣 10 分~15 分。

11.6.2 二级各类钢质一般船舶生产企业和二级钢质渔业船舶生产企业应具备放样设施自行手工放样, 鼓励采用计算机放样。允许外包放样。不符合要求, 扣 10 分~15 分。

11.6.3 其他各级各类钢质一般船舶生产企业和二级钢质渔业船舶生产企业允许外包放样, 应签订书面协议。鼓励自行计算机放样。不符合要求, 扣 10 分~15 分。

11.6.4 具备放样设施自行手工放样的企业, 其放样设施及放样材料应符合下列要求:

- a) 放样间应通风良好, 其面积和高度应满足放样要求;
  - b) 放样所用钢板应由不易变形的材料制成, 且应具有足够的强度和刚度;
  - c) 应设有供辅助型线 1:1 放样的设施;
  - d) 应具有有效的检测手段。
- 不符合要求, 每项扣 3 分~6 分。

11.7 起重设施

11.7.1 各级各类钢质一般船舶生产企业和二级钢质渔业船舶生产企业应符合表 34 规定的起重设施, 起重能力不低于 10 t。不符合要求, 扣 10 分~15 分。

分级分类	最大起重能力	起重设备类型	是否允许租借
一级 I 类、二级 I 类等	10 t	门式、塔式等	否
一级 II 类、二级 II 类等	6 t	门式、塔式等	否
二级 III 类、二级 III 类等	4 t	门式、塔式等	否
二级 IV 类、二级 IV 类等	3 t	门式、塔式等	否
三级 I 类、三级 I 类等	10 t	门式、塔式等, 允许流动式	是
三级 II 类、三级 II 类等	5 t	门式、塔式等, 允许流动式	是

11.7.2 各级各类钢质一般船舶生产企业和二级钢质渔业船舶生产企业应符合下列要求:

- a) 起重设施处于安全适用的技术状态;
  - b) 起重操作人员应具有相应的上岗证书。
- 不符合要求, 每项扣 4 分~7 分。

11.8 下水方式

11.8.1 一级钢质渔业船舶生产企业和一级钢质渔业船舶生产企业的船台下水应采用滑道式下水、轨道式下水或坞内下水等现代造船下水方式, 具备相应下水方式的下水设施。不符合要求, 扣 10 分~15 分。

11.8.2 其他各级各类钢质一般船舶生产企业的船台下水一般应采用滑道式下水、轨道式下水或坞内下水等现代造船下水方式, 允许采用其它有效而安全的下水方式(如气囊下水)。允许外包下水, 应签订书面协议。

不符合要求，扣 10 分~15 分。

11.8.3 企业采用的下水方式和下水设施应符合下列要求：

- a) 所采用的下水设施处于安全适用的技术状态；
  - b) 下水配套设施应有质量证明书，并处于安全适用的技术状态；
  - c) 从事下水工作的技术人员、操作人员、管理人员等应具备相关工作经历或经验；
  - d) 应制定详细的下水方案（含应急预案），下水方案应经过论证或计算，符合下水安全要求。
- 不符合要求，每项扣5分~8分。

11.9 建造方法

11.9.1 一级各类钢质一般船舶生产企业、一级钢质渔业船舶生产企业应采用分段建造法、总段建造法或更为先进的造船方式进行船舶生产。不符合要求，扣 10 分~15 分。

11.9.2 二级各类、三级 I 类、三级 II 类钢质一般船舶生产企业和二级渔业船舶生产企业一般应采用分段建造法、总段建造法或更为先进的造船方式进行船舶生产。在建造船长不大于 90 m 的海洋钢质船舶以及船长不大于 120 m 的内河钢质船舶时，允许采用整体建造法，但应制定有效消除船体应力集中的施工工艺，采取有效措施，并应在船舶建造过程中征得船舶检验机构同意。不符合要求，扣 10 分~15 分。

11.9.3 其他各类钢质一般船舶生产企业和其他各级钢质渔业船舶生产企业允许采用整体建造法建造，但应制定有效消除船体应力集中的施工工艺，采取有效措施，并应在船舶建造过程中征得船舶检验机构同意。鼓励采用分段建造法、总段建造法或更为先进的造船方式进行船舶生产。不符合要求，扣 10 分~15 分。

11.9.4 各级各类钢质一般船舶生产企业、各级钢质渔业船舶生产企业船体构件的下料、加工应采用正确的施工工艺，符合建造规范的要求，不允许采用切割成小块拼装成形的施工方法。不符合要求，扣 10 分~15 分。

12 铝质一般船舶生产企业的生产设施要求及评价方法

12.1 铝质一般船舶生产企业的生产设施要求

铝质一般船舶生产企业的生产设施要求包括船体车间（50分）、船台（50分）、室内仓库（30分）、室内加工车间（40分）、岸线（30分）、放样设施（30分）起重设施（40分）和下水方式（30分）等八个细目。

12.2 船体车间

各级铝质一般船舶生产企业应建有室内船体车间，应符合下列要求：

- a) 长度应不低于表 35 的要求；
  - b) 应铺有钢筋混凝土地面；
  - c) 应具备良好的交通、供水、供电和供气能力；
  - d) 车间周边不应存在可能影响铝合金焊接质量的钢结构加工或焊接；
  - e) 应具备良好的自然及机械通风，且具备风雨密性能；
  - f) 应设有相应的起重设施。
- 不符合 a) 要求，每缺少 1%，扣 1 分；其它各项不符合要求，每项扣 0.5 分~5 分。

表 35 铝质一般船舶生产企业的船体车间最低尺度要求

级别	一级	二级	三级
长度	70	60	30

12.3 船台

船体车间内应设有满足所建造铝质船舶相适应的船台，船台应符合下列要求：

- a) 船台前压部分的长度、宽度、耐压强度应与所建造船舶相适应；并具有由船台设计单位或建设单位提供的具备满足所申请生产船舶空船重量承载能力的证明材料；
- b) 应具备良好的交通、供水、供电和供气能力；
- c) 船台与船台的接合面积应不小于 300 mm×300 mm，单个船台的受力应不超过 10 t；
- d) 应至少每年一次测量船台的沉降情况，每次测量结果应存档；

e) 应使用整体式船台墩，每个船台墩主体应由钢筋混凝土浇筑而成，不允许使用软性船台墩，胎架应为钢质结构。

不符合要求，每项扣 5 分~10 分。

12.4 室内仓库

各级铝质一般船舶生产企业应具备独立的存储与堆放原材料的室内仓库，室内仓库应符合下列要求：

- a) 面积应符合表 36 的要求；
  - b) 应配有适当的通风设备；
  - c) 应配有适当的照明设备；
  - d) 应设有相应的起重设施；
  - e) 布局应满足不同种类的金属材料在不同区域隔离堆放。
- 不符合 a) 项要求，每缺少 1%，扣 1 分；其它各项不符合要求，每项扣 3 分~5 分。

表 36 铝质一般船舶生产企业的原材料存储或堆放仓库最低尺度要求

级别	一级	二级	三级
面积	300	200	100

12.5 室内加工车间

各级铝质一般船舶生产企业应具备独立区域的船体构件、部件预装配与加工室内车间以及机电设备室内加工车间，室内加工车间应符合下列要求：

- a) 船体构件、部件预装配与加工室内车间的长度应符合表 37 的要求；
  - b) 机电产品室内加工车间的长度应符合表 38 的要求；
  - c) 应配有适当的通风设备；
  - d) 应配有适当的照明设备；
  - e) 应设有相应的起重设施。
- 不符合要求，a)、b) 项要求，每项每缺少 1%，扣 1 分；其它各项不符合要求，每项扣 3 分~5 分。

表 37 铝质一般船舶生产企业的船体构件预装配与加工室内车间最低尺度要求

级别	一级	二级	三级
长度	40	30	20

表 38 铝质一般船舶生产企业的机电产品室内加工车间最低尺度要求

级别	一级	二级	三级
长度	30	20	10

12.6 岸线

各级铝质一般船舶生产企业应具有满足生产要求的岸线，应符合下列要求：

- a) 一级铝质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 120 m；
  - b) 二级铝质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 80 m；
  - c) 三级铝质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 50 m。对于附近没有水域的三级铝质一般船舶生产企业，允许外协岸线（应有外协协议）；也允许岸线在异地，但应有相关证明材料。
- 不符合要求，岸线长度每缺少 2%，扣 3 分。

12.7 放样设施

各级铝质一般船舶生产企业应采用计算机放样，并具有计算机放样的相应设备和设施，并应具有与之相适应的数控切割设备。不符合要求，扣 10 分~15 分。

12.7.1 二级铝质一般船舶生产企业应配备放样设施自行手工放样，鼓励采用计算机放样。允许外包放样。应符合下列要求，扣 10 分~15 分。

12.7.2 三级铝质一般船舶生产企业允许外包放样，应符合下列要求，扣 10 分~15 分。

12.7.3 四级铝质一般船舶生产企业允许外包放样，应符合下列要求，扣 10 分~15 分。

12.7.4 具备放样设施自行手工放样的企业，其放样设施及放样能力应符合下列要求。外包放样的企业应至少满足下列除 a) 和 b) 项外的所有要求：

- a) 放样应在室内，其面积和放样设备应与所生产的最大船舶相适应；
- b) 放样所采用的样板应由不易变形的材料制成；
- c) 应设有专供肋骨型线 1:1 放样的平台，该平台应由木板或钢板制成，表面应平整、光滑；
- d) 应具有专任的放样专业技术人员、技术人员；

- e) 具有有效的检测手段。  
不符合要求, 每项扣3分~6分。
- 12.8 起重设施
- 12.8.1 一级铝质一般船舶生产企业应具备桥式起重设施(起重行车), 其最大起重设施的起吊能力应不低于15 t。
- 12.8.2 二级铝质一般船舶生产企业应具备桥式起重设施(起重行车), 其最大起重设施的起吊能力应不低于10 t。
- 12.8.3 三级铝质一般船舶生产企业应具备桥式起重设施(起重行车), 其最大起重设施的起吊能力应不低于5 t。
- 12.8.4 各级铝质一般船舶生产企业的起重设施应满足下列要求:
- 具备规定的起吊能力;
  - 起重设施处于安全适用的技术状态;
  - 起重操作人员具有相应的上岗证书。
- 不符合要求, 起吊能力每减少1%, 扣1分; 其它各项每项扣4分~7分。

12.9 下水方式

12.9.1 一级铝质一般船舶生产企业应具备船台下水滑道或轨道式下水船排设备。不符合要求, 扣10分~15分。

12.9.2 二级、三级铝质一般船舶生产企业一般应具备船台下水滑道或轨道式下水船排设备。允许采用其它有效且安全的下水方式(如气囊下水)。允许外包下水, 应签订书面协议。不符合要求, 扣10分~15分。

- 12.9.3 企业采用的下水方式和下水设施应符合下列要求:
- 所采用的下水设施处于安全适用的技术状态;
  - 下水配套设施应具有质量证明书, 并处于安全适用的技术状态;
  - 从事下水工作的技术人员、操作人员、管理人员等应具备相关工作经历或经验;
  - 应制定详细的下水方案(含应急预案), 下水方案应经过论证或计算, 符合下水安全要求。
- 不符合要求, 每项扣5分~8分。

13 纤维增强塑料船舶生产企业生产设施要求及评价方法

13.1 细目与分值

纤维增强塑料船舶生产企业生产设施要求包括总装车间(60分)、成型车间(70分)、贮存仓库(50分)、放样设施(30分)、起重设施(40分)、其它设施(20分)和下水方式(30分)等七个细目。

13.2 总装车间

各级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和渔业船舶生产企业应具备满足生产需求的总装车间。总装车间应满足下列要求:

- 面积应满足表39的要求;
  - 地面应由混凝土铺敷而成, 地面光滑;
  - 应能够防止阳光、雨水和风砂对产品构成有害的侵袭。
- 不符合a)项要求, 每减少1%, 扣1分; 其它各项不符合要求, 每项扣5分~10分。

表39 纤维增强塑料船舶生产企业总装车间最低要求

类别	单位为平方米		
	一级 I 类	二级 II 类 一级渔船	二级 II 类 二级渔船
面积	4000	2000	1500
长度	4000	2000	1500
宽度	4000	2000	1500
高度	4000	2000	1500
其他	4000	2000	1500
数量	4000	2000	1500
备注	4000	2000	1500

13.3 成型车间

各级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和渔业船舶生产企业应具备成型车间。成型车间应符合下列要求:

- 其面积和长度应不低于表40的要求, 高度方向不应影响脱模操作;
- 应能够防止阳光、雨水和风砂对产品构成有害的侵袭;
- 地面应由混凝土铺敷而成。

- d) 与手糊作业面有关的发光源的发光强度应不低于150 cd(坎德拉), 电力照明应避免免聚光灯等强光源的热辐射对树脂正常固化的影响;
- e) 自然采光应避免阳光直射到产品的糊制表面;
- f) 应有必要的固定式或移动式送下排通风设施, 且排风口应有适当的装置以收集排出的纤维和粉尘, 排风时不应影响树脂操作及纤维增强塑料本体的正常固化速度;
- g) 应配备与所生产纤维增强塑料船舶相适应的起重设施;
- h) 应配有温度及湿度的调控设备, 以及温度、湿度测量仪表。
- 不符合a)项要求, 每减少1%, 扣2分; 其它各项不符合要求, 每项扣5分~10分。

表40 纤维增强塑料船舶生产企业成型车间最低要求

类别	一级 I 类			二级 II 类			三级 III 类		
	一级 I 类	二级 II 类	三级 III 类	一级 I 类	二级 II 类	三级 III 类	一级 I 类	二级 II 类	三级 III 类
面积 m <sup>2</sup>	300	250	200	200	150	100	200	150	100
长度 m	32	26	26	26	24	16	26	24	16

13.4 贮存仓库

13.4.1 各级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和渔业船舶生产企业应具备贮存树脂及辅料的仓库、贮存纤维的仓库以及贮存模具、烟袋件及其他材料的仓库。贮存仓库应符合下列要求:

- 贮存树脂及辅料的仓库应避免阳光直射, 仓库内应阴凉、通风、保持干燥;
- 贮存纤维的仓库应通风、干燥、无灰尘污染;
- 引发剂和促进剂在仓库内应隔离, 单独贮存;
- 贮存模具的室内仓库应阴凉、通风、保持干燥; 其空间应能保证企业所具备的模具能合理贮存, 防止挤压变形;
- 贮存模具的室外仓库应有遮蔽风砂、雨水的设施;
- 贮存其他设备和材料仓库应阴凉、通风、保持干燥。

不符合要求, 每项扣4分~8分。

13.4.2 一级各类、二级 I 类纤维增强塑料一般船舶生产企业和一级纤维增强塑料渔业船舶生产企业还应具备贮存模具的室内仓库。不符合要求, 扣10分~15分。

13.5 放样设施

13.5.1 一级 I 类纤维增强塑料一般船舶生产企业和各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应具备放样设施。不符合要求, 扣10分~15分。

13.5.2 其他各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业应具备放样设施自行手工放样, 鼓励采用计算机放样。不符合要求, 扣10分~15分。

13.5.3 除 I 类纤维增强塑料一般船舶生产企业和各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业外, 其他各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业和各级纤维增强塑料渔业船舶生产企业允许外包放样, 应签订书面协议, 鼓励采用计算机放样。不符合要求, 扣10分~15分。

13.5.4 未采用计算机放样的纤维增强塑料一般船舶生产企业和渔业船舶生产企业, 其放样设施及放样能力应具备下列要求。外包放样的企业应至少满足下列除 a) 和 b) 项外的所有要求:

- 放样间应在室内, 其面积和放样设备应与所生产的最大船舶相适应;
- 放样所采用的样板应由不易变形的材料制成;
- 放样台应平坦、无变形, 可供按 1:1 的比例船体放样, 放样台的平面度应为 5 m<sup>2</sup> 范围内不大于 ±3 mm;
- 应具有任意的放样专业技术人员、技术人员;
- 应具有有效的检测手段。

不符合要求, 每项扣3分~6分。

13.6 起重设施

13.6.1 各级各类纤维增强塑料一般船舶生产企业和渔业船舶生产企业的起重设施应满足下列要求:

- 具备规定的起吊能力;
  - 起重设施处于安全适用的技术状态;
  - 起重操作人员具有相应的上岗证书。
- 不符合要求, 起吊能力每减少1%, 扣1分; 其它各项每项扣4分~7分。



- a) 船厂专用设备：多辊校平机、折边机、刨边机、剪板机、弯板机、弯管机；
- b) 焊接设备：自动焊机或半自动焊机、普通交流流焊机、足够容量并满足生产需要的变配电设备、焊条烘箱；
- c) 其他设备可以采用外协或采取其它等效措施。

不符合要求，每缺一种，扣4分。  
 15.3.3 其他各级各类船舶生产企业应具备下列种类的船体加工设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 船厂专用设备：折边机、刨边机、剪板机、弯板机；
- b) 焊接设备：普通交流流焊机、足够容量并满足生产需要的变配电设备、焊条烘箱；
- c) 其他设备可以采用外协或采取其它等效措施。

不符合要求，每缺一种，扣4分。  
 15.4 机加工设备  
 各级各类钢质一般船舶生产企业、各级钢质渔业船舶生产企业应具备下列种类的机加工设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 钻床；
- b) 车床、刨床，三级各类钢质一般船舶生产企业和四级钢质渔业船舶生产企业可固定外协；
- c) 铣床、镗床、磨床，二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业和四级钢质渔业船舶生产企业可固定外协。

不符合要求，每缺一种，扣5分。  
 15.5 涂装设施与设备  
 各级各类钢质一般船舶生产企业、各级钢质渔业船舶生产企业应具备下列种类的涂装设施与设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 钢板喷砂机、型材喷砂机；
- b) 油漆搅拌设备；
- c) 除锈打磨机；
- d) 压力喷涂机；
- e) 标准涂装厂房。

不符合要求，每缺一种，扣5分。  
 16 铝质一般船舶生产企业生产设备及评价方法  
 16.1 细目与分值  
 铝质一般船舶生产企业生产设备及评价方法包括船体加工设备（45分）、机加工设备（20分）、涂装设备（15分）和其他设备及工具（20分）等四个细目。

16.2 通用要求  
 各级铝质一般船舶生产企业应具备与其生产规模相适应的主要生产设备，若已经采用了更为先进的设备或者采用了较先进的施工工艺并可以替代某类设备的，视为具有该类设备；若该类设备的加工工序已委托给具有相应能力的企业加工的，视为具有该类设备。允许外协的生产设备可以外协，但应签订一年或一年以上的书面协议。

16.3 船体加工设备  
 各级铝质一般船舶生产企业应具备下列种类的船体加工设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 船厂专用设备：数控切割设备、半自动切割设备、弯管机、弯板机、弯修顶加工平台；
- b) 焊接设备：TIG 铝合金焊机、MIG 铝合金焊机、不锈钢氩气保护焊机、小型电动旋转头修焊机。

不符合要求，每缺一种，扣4分。  
 16.4 机加工设备  
 各级铝质一般船舶生产企业应具备下列种类的机加工设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 钻床、车床；
- b) 冲床、刨床；
- c) 铣床、镗床、磨床，二级、三级铝质一般船舶生产企业可固定外协。

- a) 钻床、车床；
- b) 冲床、刨床；
- c) 铣床、镗床、磨床，二级、三级铝质一般船舶生产企业可固定外协。

不符合要求，每项扣4分。  
 16.5 涂装设备  
 各级铝质一般船舶生产企业应具备下列种类的涂装设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 中型砂轮打磨机；
- b) 小型砂轮打磨机；
- c) 油漆搅拌设备、压力喷涂机。

不符合要求，每项扣3分。  
 16.6 其他设备及工具  
 各级铝质一般船舶生产企业应具备下列种类的其他设备及工具，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 带吸尘设备的非金属平面打磨机；
- b) PVC 热焊机；
- c) 手提式铝板电焊机；
- d) 电刨；
- e) 电钻；
- f) 工业用吸尘器；
- g) 移动式空气压缩机；
- h) 板材起吊器。

不符合要求，每项扣2分。  
 17 纤维增强塑料渔船生产设备及评价方法  
 17.1 细目与分值  
 纤维增强塑料渔船生产设备及评价方法包括船体加工设备（30分）、机加工设备（30分）、涂装设备（20分）和其他设备及工具（20分）等四个细目。

17.2 通用要求  
 各级纤维增强塑料渔船生产企业应具备与其生产规模相适应的主要生产设备，若已经采用了更为先进的设备或者采用了较先进的施工工艺并可以替代某类设备的，视为具有该类设备；若该类设备的加工工序已委托给具有相应能力的企业加工的，视为具有该类设备。允许外协的生产设备可以外协，但应签订一年或一年以上的书面协议。

17.3 船体加工设备  
 各级纤维增强塑料渔船生产企业应具备下列种类的船体加工设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 烘箱；
- b) 发泡机；
- c) 短切喷涂机；
- d) 电焊、气焊设备；
- e) 纤维增强塑料切割机。

不符合要求，每项扣5分。  
 17.4 机加工设备  
 各级纤维增强塑料渔船生产企业应具备下列种类的机加工设备，数量和规格可根据企业的生产需要自定：

- a) 车床（包括金属加工车床和木工车床）；
- b) 刨床（包括金属加工刨床和木工刨床）；
- c) 钻床。



各级各类纤维增强塑料船舶生产企业应具备下列种类的涂装设备,数量和规格可根据企业的需要自定:

- a) 喷涂用空压机;
- b) 胶衣喷涂机;
- c) 喷枪。

不符合要求,每项扣5分。

17.6 其他设备及工具

各级各类纤维增强塑料船舶生产企业应具备下列种类的其他设备及工具,数量和规格可根据企业的生产需要自定:

- a) 电动或气动模具抛磨机;
- b) 吹尘用空压机;
- c) 吸除粉尘的吸尘器;
- d) 羊毛滚筒;
- e) 脱泡滚轮;
- f) 角式打磨机;
- g) 砂轮切割机;
- h) 树脂搅拌机;
- i) 用于划线和校正重要机件的固定平台。

不符合要求,每项扣2分。

18 木质渔业船舶生产企业生产设备要求及评价方法

18.1 细目与分值

木质渔业船舶生产企业生产设备要求包括船体加工设备(30分)、机加工设备(50分)和其他设备及工具(20分)等三个细目。

18.2 通用要求

各级木质渔业船舶生产企业应具备与其生产规模相适应的主要生产设备。若已经采用了更为先进的设备或者因采用了较先进的施工工艺而可以替代某类设备的,视为具有该类设备;若该类设备的加工工序已委托给具有相应能力的企业加工的,视为具有该类设备。允许外协的生产设备可以外协,但应签订一年以上书面协议。

18.3 船体加工设备

各级木质渔业船舶生产企业应具备下列种类,并技术状态完好,能保证船体加工质量,满足生产需求的船体加工设备,数量和规格可根据企业的需要自定:

- a) 木材加工设备(如锯木机械等设备);
- b) 油灰加工设备。

不符合要求,每项扣10分。

18.4 机加工设备

各级木质渔业船舶生产企业应具备下列种类满足生产需求的机加工设备,数量和规格可根据企业的生产需要自定:

- a) 钻床;
- b) 车床;
- c) 刨床。

不符合要求,每项扣10分。

18.5 其他设备及工具

各级木质渔业船舶生产企业应具备下列满足生产需求的其他设备及工具,数量和规格可根据企业的生产需要自定:

- a) 夹具;
- b) 手动葫芦;
- c) 千斤顶;
- d) 用以划线和校正重要机件的固定平台。

不符合要求,每项扣4分。

19 渔业船舶生产企业补充要求及评价方法

19.1 细目与分值

渔业船舶生产企业补充要求包括渔捞设备(40分)、渔获冷冻冷藏和保鲜(40分)和其它要求(20分)等三个细目。

19.2 渔捞设备

19.2.1 各级渔业船舶生产企业应具备与所建造渔业船舶相适应的下列渔捞设备的安装、调试能力:

- a) 捕捞设备的安装、调试能力;
- b) 拖网设备的安装、调试能力;
- c) 起网设备的安装、调试能力;
- d) 钓机具的安装、调试能力;
- e) 诱捕设备的安装、调试能力;
- f) 围网机具的安装、调试能力。

不符合要求,每项扣3分~5分。

19.2.2 各级渔业船舶生产企业应具备相应渔捞设备的施工工艺标准,并符合下列要求:

- a) 渔捞设备施工工艺标准应齐全、配套;
- b) 渔捞设备施工工艺标准应合理有效;
- c) 应依照渔捞设备施工工艺标准施工;
- d) 施工记录应归档保存。

不符合要求,每项扣3分~5分。

19.3 渔获冷冻冷藏和保鲜

各级渔业船舶生产企业在渔获冷冻冷藏和保鲜方面应符合下列要求:

- a) 具备安装、调试制冷设备的能力;
- b) 具备安装、调试速冻装置管路及辅助设备的能力;
- c) 具备敷设绝缘材料(自熄聚氨酯发泡)的能力;
- d) 具备纯热结构(船内壁、舱口、舱底板)施工的综合能力;
- e) 具备安装、调试辅助设备(探鱼仪、测深仪、网位仪等)的能力;
- f) 具有齐全的渔获冷冻冷藏和保鲜施工工艺标准;
- g) 具有适用的喷涂或灌注机械、通风设备、供暖设备、照明设备和个人防护设备。

不符合要求,每项扣4分~7分。

19.4 其它要求

各级渔业船舶生产企业在施工能力方面应符合下列要求:

- a) 具备艏轴、主机环氧树脂定位浇注施工的工艺能力;
- b) 具备艉轴拉线施工的工艺能力。

不符合要求,每项扣3分~6分。



附录 A  
(资料性附录)  
船舶生产企业现场评价记录

- A.1 内容
- A.1.1 船舶生产企业现场评价记录包括封面、现场评价评分汇总表和现场评价记录表。
  - A.1.2 船舶生产企业现场评价记录封面格式见图A.1。
  - A.1.3 船舶生产企业现场评价评分汇总表见表A.1、表A.2。
  - A.1.4 船舶生产企业现场评价记录表见表A.3~表A.33。
- A.2 印制和使用
- A.2.1 本标准只规定了船舶生产企业现场评价记录的基本格式和内容，现场评价时实际使用的船舶现场评价记录应放大后单独印制。
  - A.2.2 现场评价时，每个评价专家对每个被评价的企业应单独使用一本船舶生产企业现场评价记录。评价结论应用能保存的墨水填写，不应使用铅笔和圆珠笔填写。记录内容不应任意涂改，确需改写时，应有评价专家本人改写，并在改写处的一侧签字，并填写改写日期和时间。

# 船舶生产企业现场评价记录

企业名称 \_\_\_\_\_

级(类)别 \_\_\_\_\_

评价分数 \_\_\_\_\_

评价组组长 \_\_\_\_\_ (签字)

评价组成员 \_\_\_\_\_ (签字)

被评价单位 \_\_\_\_\_ (签字)

评价时间 \_\_\_\_\_

国防科学技术工业委员会印制

图A.1 船舶生产企业现场评价记录封面格式

表A.1 一般船舶生产企业现场评价评分汇总表

评分项目	满分	合格分	扣分	得分	评价记录
通用要求	100	80			
管理要求	300	240			
人员要求	100	80			
计量检测要求	100	80			
生产设施要求	300	240			
生产设备要求	100	80			
总计	1000	800			

评价组组长：  
评价组成员：

年 月 日  
年 月 日

表A.2 渔业船舶生产企业现场评价评分汇总表

评分项目	满分	合格分	扣分	得分	评价记录
通用要求	100	80			
管理要求	300	240			
人员要求	100	80			
计量检测要求	100	80			
生产设施要求	300	240			
生产设备要求	100	80			
渔业船舶生产补充要求	100	80			
总计	1100	880			

评价组组长：  
评价组成员：

年 月 日  
年 月 日

CB/T 3000-2007

中 华 人 民 共 和 国  
船 舶 行 业 标 准  
船 舶 生 产 企 业 生 产 条 件 基 本 要 求 及 评 价 方 法  
CB/T 3000-2007

中国船舶工业综合技术经济研究院  
北京市海淀区学院南路70号

邮政编码：100081

网址：www.shipstd.com.cn

电话：010-62185021

船舶标准信息咨询中心出版发行

版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 21½ 字数 264 千字  
2007年4月第1版 2007年4月第一次印刷  
印数 1—6000

船舶出字第2007001号 定价 125 元





この報告書は競艇の交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

中国におけるプレジャーボート  
市場動向に関する調査報告書

2011年（平成23年）3月発行

発行 社団法人 日本 船 用 工 業 会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-16 海洋船舶ビル  
TEL 03-3502-2041 FAX 03-3591-2206

財団法人 日本船舶技術研究協会

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂  
TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941