



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40528.1—2021

---

## 多体游艇结构尺寸规定 第 1 部分：复合材料

Requirements for structural dimensions of multi-hull yacht—  
Part 1: Composite material

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准

**多体游艇结构尺寸规定**

**第 1 部分:复合材料**

GB/T 40528.1—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021 年 8 月第一版

\*

书号: 155066 · 1-68052

版权专有 侵权必究

## 目 次

前言 .....	V
引言 .....	VI
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 最小板厚要求 .....	2
5 艇体外板 .....	2
5.1 平板龙骨 .....	2
5.2 外侧艇底板 .....	3
5.3 内侧艇底板 .....	5
5.4 外侧舷外板 .....	5
5.5 内侧舷外板 .....	6
5.6 湿甲板 .....	6
5.7 尾封板 .....	6
5.8 梁肋加强 .....	6
5.9 下艇体 .....	7
5.10 特殊结构 .....	7
6 外板骨架 .....	7
6.1 一般规定 .....	7
6.2 外侧艇底纵骨 .....	7
6.3 外侧艇底纵桁 .....	8
6.4 外侧艇底横向加强筋 .....	8
6.5 外侧艇底横向肋骨 .....	9
6.6 外侧艇底横向强肋骨 .....	9
6.7 内侧艇底纵骨 .....	9
6.8 内侧艇底纵桁 .....	9
6.9 内侧艇底纵向加强筋 .....	10
6.10 内侧艇底横向肋骨 .....	10
6.11 内侧艇底横向强肋骨 .....	10
6.12 外侧舷外板纵骨 .....	10
6.13 外侧舷外板纵桁 .....	10
6.14 外侧舷外板横向加强筋 .....	10
6.15 外侧舷外板横向肋骨 .....	11
6.16 外侧舷外板横向强肋骨 .....	11
6.17 内侧舷外板纵骨 .....	11
6.18 内侧舷外板纵桁 .....	11
6.19 内侧舷外板横向加强筋 .....	11

6.20	内侧舷外板横向肋骨 .....	11
6.21	内侧舷外板横向强肋骨 .....	11
6.22	湿甲板纵骨 .....	12
6.23	湿甲板纵桁 .....	12
6.24	湿甲板横梁 .....	12
6.25	湿甲板横框架 .....	12
6.26	湿甲板强框架 .....	13
6.27	特殊结构 .....	13
7	单层底结构及附属构件 .....	14
7.1	一般规定 .....	14
7.2	龙骨 .....	14
7.3	中内龙骨 .....	14
7.4	旁纵桁 .....	14
7.5	横向实肋板 .....	15
7.6	机舱横向实肋板 .....	16
7.7	前踵与首柱 .....	16
7.8	尾封板肘板 .....	17
8	双层底结构 .....	17
8.1	一般规定 .....	17
8.2	平板龙骨 .....	18
8.3	中内龙骨 .....	18
8.4	旁纵桁 .....	18
8.5	横向实肋板 .....	18
9	舱壁与深舱 .....	19
9.1	一般规定 .....	19
9.2	连接桥纵向舱壁结构 .....	19
9.3	连接桥横向舱壁结构 .....	19
9.4	总体载荷附加强度要求 .....	19
9.5	通孔 .....	19
9.6	局部强度 .....	19
9.7	结构液舱/深舱与连接桥的复合结构 .....	20
10	甲板结构 .....	20
10.1	一般规定 .....	20
10.2	布置 .....	20
10.3	连接桥层合板 .....	20
10.4	连接桥加强 .....	20
10.5	特殊结构 .....	21
11	上层建筑、甲板室、舷墙与支柱 .....	21
附录 A (规范性)	最小铺层值 .....	22
附录 B (规范性)	非排水型游艇艇体铺层设计要求 .....	23
附录 C (规范性)	排水型游艇艇体铺层设计要求 .....	25

附录 D (规范性)	艇体静水压力和波浪动压力取值要求 .....	27
附录 E (规范性)	许用拉伸应力和压缩应力极限值取值表 .....	31
附录 F (规范性)	剪切力、弯矩和挠度系数的取值 .....	34
附录 G (规范性)	极限跨距挠度比取值表 .....	35
附录 H (规范性)	构件截面几何特性 .....	37
附录 I (规范性)	带板有效宽度取值要求 .....	38
附录 J (规范性)	甲板开口要求 .....	39
参考文献	.....	40

## 前 言

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

本文件是 GB/T 40528《多体游艇结构尺寸规定》的第 1 部分。GB/T 40528 已经发布了以下部分：  
——第 1 部分：复合材料。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)提出并归口。

本文件起草单位：中国船级社上海分社、珠海太阳鸟游艇制造有限公司、浙江嘉蓝海洋电子有限公司、中国船舶重工集团公司第七〇四研究所、天海融合防务装备技术股份有限公司。

本文件主要起草人：傅齐超、庄重、马风俊、邵汉东、胡代荣、张润华、马赛男、严松、陈寒松、奚崇德。

## 引 言

本文件通过对复合材料多体游艇、铝合金多体游艇、钢质多体游艇结构的整体要求,局部结构定义以及各部分结构尺寸计算方法进行阐述,能够有效的指导多体游艇的设计,提高游艇设计单位的设计效率,有利于提高相关产品的国际竞争力。

GB/T 40528《多体游艇结构尺寸规定》拟由三个部分构成:

- 第1部分:复合材料;
- 第2部分:铝合金;
- 第3部分:钢质。

# 多体游艇结构尺寸规定

## 第 1 部分: 复合材料

### 1 范围

本文件规定了复合材料多体大型游艇的整体结构要求与各部分具体尺寸要求,包括最小板厚要求,艇体外板,外板骨架,单层底结构及附属构件,双层底结构,舱壁与深舱,甲板结构以及上层建筑、甲板室、舷墙与支柱的尺寸要求及计算方法。

本文件适用于艇长 24 m 及以上复合材料多体大型游艇的设计、制造与检验。

### 2 规范性引用文件

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

GB/T 3961—2009 纤维增强塑料术语

### 3 术语和定义

GB/T 3961—2009 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 外侧艇底板 **bottom outboard**

高速游艇的艇底平板龙骨外沿直到舱底板外侧的切点处构成的区域。

注 1: 对于高速游艇,艇底部结构尺寸取值取决于高速航行时冲击压力。

排水型游艇和半排水型游艇的艇底平板龙骨外沿直到外侧舳折角线或静载水线以上 150 mm 位置构成的区域。

注 2: 对于排水型游艇和半排水型游艇,艇底部结构尺寸取值取决于静水浮力与纵摇压力。

#### 3.2

##### 内侧艇底板 **bottom inboard**

高速游艇的艇底平板龙骨外沿直到舱底板内侧的切点处构成的区域。

注 1: 对于高速游艇,艇底部结构尺寸取值取决于高速航行时冲击压力。

排水型游艇和半排水型游艇的艇底平板龙骨内沿直到内侧舳折角线或静载水线以上 150 mm 位置构成的区域。

注 2: 对于排水型游艇和半排水型游艇,艇底部结构尺寸取值取决于静水浮力与纵摇压力。

#### 3.3

##### 连接桥 **cross-deck**

两相邻艇体上部的桥接结构。

#### 3.4

##### 梁腋 **haunch**

连接桥(3.3)与内舷侧的艇体外板过渡的部分。