

# 船舶生产企业生产条件基本要求

( 试行 )

国防科学技术工业委员会

2005 年 10 月

# 目次

1 一般规定	5
1.1 定义	5
1.2 船舶分类	5
1.3 船舶生产企业分级分类原则	5
1.4 船舶生产企业分类	5
2 通用要求	7
2.1 营业执照及政策要求	7
2.2 注册资金	7
2.3 所有权证明	7
3 钢质一般船舶生产企业基本要求	7
3.1 生产设施	7
3.1.1 生产场所	7
3.1.2 岸线长度	7
3.1.3 船台	8
3.1.4 下水方式	8
3.1.5 建造方法	8
3.1.6 舾装码头	9
3.1.7 放样设施	9
3.1.8 下料设施	9
3.1.9 起吊能力	9
3.2 生产设备	10
3.2.1 船体加工设备	10
3.2.2 机加工设备	10
3.2.3 涂装设备	11
3.3 计量检测	11
3.3.1 计量器具	11
3.3.2 检测设备	11
3.3.3 计量检测要求	11
3.4 人员	11
3.4.1 企业技术负责人	11
3.4.2 专业技术人员	11
3.4.3 技术工人	12
3.5 管理	12
3.5.1 质量保证机构	12
3.5.2 质量主管领导	12
3.5.3 方针目标	13
3.5.4 质量管理文件	13
3.5.5 采购质量控制	13
3.5.6 过程质量控制	13
3.5.7 库房及原材料管理	13
3.5.8 质量信息管理	14
3.5.9 技术管理	14
3.5.10 质量检验管理	14

3.5.11 外包（外协）管理	15
3.5.12 焊接材料控制	15
3.5.13 设施设备管理	15
3.5.14 文明生产	15
3.5.15 安全生产	15
3.5.16 环境保护和卫生	16
4 铝质一般船舶生产企业基本要求	16
4.1 生产设施	16
4.1.2 室内仓库或加工车间	16
4.1.1 生产场所	17
4.1.3 下水设施与分包控制	17
4.2 生产设备	17
4.2.1 附属生产设施上的设备	17
4.2.2 固定设备	17
4.2.3 建造设备及工具	17
4.3 计量检测	17
4.3.1 计量器具	18
4.3.2 检测设备	18
4.4 人员	18
4.4.1 技术负责人	18
4.4.2 一般技术人员及技术工人	18
4.5 管理	18
4.5.1 质量保证机构	18
4.5.2 质量主管领导	18
4.5.3 方针目标	19
4.5.4 质量管理文件	19
4.5.5 采购质量控制	19
4.5.6 过程质量控制	19
4.5.7 库房及原材料管理	19
4.5.8 质量信息管理	19
4.5.9 技术管理	20
4.5.10 质量检验管理	20
4.5.11 外包（外协）管理	20
4.5.12 设施设备管理	21
4.5.13 焊接材料控制	21
4.5.14 文明生产	21
4.5.15 安全生产	21
4.5.16 环境保护和卫生	21
5 玻璃钢一般船舶生产企业基本要求	21
5.1 生产设施	21
5.1.1 生产场所	22
5.1.2 放样间	22
5.1.3 成型车间（包括甲板糊制车间）	22
5.1.4 贮存仓库	22
5.2 生产设备	22
5.2.1 专用设备及工具	22

5.2.2 下水设施	22
5.2.3 金属加工设备	23
5.3 计量检测	23
5.3.1 计量器具	23
5.3.2 检测设备	23
5.3.3 计量检测管理	23
5.4 人员	23
5.4.1 技术负责人	23
5.4.2 技术人员	23
5.4.3 检验人员	23
5.4.4 技术工人	24
5.5 管理	24
5.5.1 质量保证机构	24
5.5.2 质量主管领导	24
5.5.3 方针目标	24
5.5.4 质量管理文件	24
5.5.5 采购质量控制	24
5.5.6 过程质量控制	24
5.5.7 库房及原材料管理	24
5.5.8 质量信息管理	24
5.5.9 技术管理	25
5.5.10 质量检验管理	25
5.5.11 外包（外协）管理	25
5.5.12 设施设备管理	25
5.5.13 文明生产	26
5.5.14 安全生产	26
5.5.15 环境保护和卫生	26
6 附件	26
附件一：一级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表	27
附件二：二级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表	34
附件三：三级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表	40
附件四：Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表	46
附件五：Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类玻璃钢一般船舶生产企业基本要求对比表	53

# 船舶生产企业生产条件基本要求<sup>※</sup>

## 1 一般规定

### 1.1 定义

1.1.1 船舶。指在中华人民共和国境内的企业建造的船舶并依照《中华人民共和国船舶和海上设施检验条例》、《中华人民共和国船舶登记条例》、《中华人民共和国渔业法》和《中华人民共和国渔业船舶登记办法》的规定应该进行法定检验和登记的船舶，以及在国内建造的出口船舶。包括各类排水或非排水、机动或非机动的船、艇、筏、水上飞机、潜水器以及移动式 and 固定式海洋平台。

1.1.2 船长。一般船舶的船长指船舶的总长；渔业船舶的船长指自龙骨上缘量至最小型深 85% 处水线总长的 96% 或该水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，其计量长度的水线应和设计水线平行。

### 1.2 船舶分类

根据我国船舶生产的具体情况，各类船舶的分类按表 1，钢质一般船舶的分类按表 2。

表 1 船舶分类

船舶	大 类	中 类
	一般船舶	钢质一般船舶
		铝质一般船舶
		玻璃钢一般船舶
	渔业船舶	钢质渔业船舶
		玻璃钢渔业船舶
		木质渔业船舶

表 2 钢质一般船舶分类

钢质一般船舶	钢质普通船舶（包括艇、筏）（指相对特种船舶而言，设计和建造难度一般、技术含量及安全性要求相对较低的船舶）	钢质普通机动船舶	海洋钢质普通机动船舶
			江海型钢质普通机动船舶
			内河钢质普通机动船舶
	钢质非机动船舶	钢质非机动船舶	海洋钢质非机动船舶
			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（指设计和建造难度都比较大、技术含量及安全性要求都比较高的船舶）	1、近海航区、沿海航区和无限航区航行的客滚船、滚装船、危险化学品船（驳）、液化石油气船（驳）、油船以及乘客定额一百人以上的客船；2、内河航行的船长大于 60m 的客船、客滚船、滚装船、危险化学品船（驳）、液化石油气船（驳）、旅游船以及闪点小于 60℃ 的油船；3、海洋开发船；4、特种工程船（打捞救助船、潜水作业船、破冰船、浮船坞、水上作业平台）；5、调查船；6、高速船；7、载驳船；8、水上飞机、9、潜水器、10、海洋推（拖）船。	
	海洋平台	1、移动式海洋平台；固定式海洋平台	

### 1.3 船舶生产企业分级分类原则

船舶生产企业按照其规模、生产船舶的类别、技术条件和生产能力进行分级和分类，并采用包容制。

### 1.4 船舶生产企业分类

钢质一般船舶生产企业分为三级 10 个类别，见表 3。铝质一般船舶生产企业分为 3 个类别，见表 4。玻璃钢一般船舶生产企业分为 3 个类别，见表 5。

※ 说明：目前《中华人民共和国船舶生产许可证管理条例》（草案）正在报批过程中，在该条例正式颁布实施之前，渔业船舶生产企业仍按现行的《中华人民共和国农业部渔船修造厂认可办法》（农渔检〔1994〕2 号）及其实施细则的有关规定实施认可管理。本基本要求中暂不包括对渔业船舶生产企业的具体要求。

表 3 钢质一般船舶生产企业分级分类表

一级	类别	I 类	II 类	III 类	IV 类		
	生产能力	船长>150m、或空船重量>5000t、或主机功率>6000kW 的钢质普通船舶、钢质特种船舶以及移动式 and 固定式海洋平台。	150m ≥ 船长 > 120m、或 5000t ≥ 空船重量 > 3000t、或 6000kW ≥ 主机功率 > 4000kW 的钢质普通船舶和钢质特种船舶。	120m ≥ 船长 > 90m、或 3000t ≥ 空船重量 > 1500t、或 4000kW ≥ 主机功率 > 1000kW 的钢质普通船舶和钢质特种船舶。	船长 ≤ 90m、或空船重量 ≤ 1500t、或主机功率 ≤ 1000kW 的钢质普通船舶和钢质特种船舶。		
二级	类别			I 类	II 类	III 类	
	生产能力			120m ≥ 船长 > 90m、或 3000t ≥ 空船重量 > 1500t、或 4000kW ≥ 主机功率 > 1000kW 的钢质普通船舶以及内河航行的钢质特种船舶。	90m ≥ 船长 > 60m、或 1500t ≥ 空船重量 > 500t、或 1000kW ≥ 主机功率 > 500kW 的钢质普通机动船舶和 110m ≥ 船长 > 60m 的钢质非机动船舶。	船长 ≤ 60m、或空船重量 ≤ 500t、或主机功率 ≤ 500kW 的钢质普通机动船舶和船长 ≤ 90m 的钢质非机动船舶。	
三级	类别				I 类	II 类	III 类
	生产能力				90m ≥ 船长 > 60m、或 1500t ≥ 空船重量 > 500t、或 1000kW ≥ 主机功率 > 500kW 的内河钢质普通机动船舶和 110m ≥ 船长 > 60m 的内河钢质非机动船舶。	60m ≥ 船长 > 30m、或 500t ≥ 空船重量 > 100t、或 500kW ≥ 主机功率 > 100kW 的内河钢质普通机动船舶和 90m ≥ 船长 > 30m 的内河钢质非机动船舶。	船长 ≤ 30m、或空船重量 ≤ 100t、或主机功率 ≤ 100kW 的内河钢质普通机动船舶和船长 ≤ 60m 的内河钢质非机动船舶。
注：表中每一类别包容其右侧、下面和右下侧的所有类别。例如：1、一级 I 类钢质一般船舶生产企业包容一级 II 类、一级 III 类、一级 IV 类、二级 I 类、二级 II 类、二级 III 类、三级 I 类、三级 II 类、三级 III 类钢质一般船舶生产企业；2、二级 I 类钢质一般船舶生产企业包容二级 II 类、二级 III 类、三级 I 类、三级 II 类、三级 III 类和三级 IV 类钢质一般船舶生产企业；3、二级 III 类钢质一般船舶生产企业包容三级 II 类、三级 III 类钢质一般船舶生产企业。							

表 4 铝质一般船舶生产企业分类表

类别	I 类	II 类	III 类
生产能力	生产船长>50m 的铝质一般船舶。	生产 50m≥船长>24m 铝质一般船舶。	生产船长≤24m 铝质一般船舶。
注：表中的每一类别包容其右侧的所有类别。例如：I 类铝质一般船舶生产企业包容 II 类、III 类铝质一般船舶生产企业，II 类铝质一般船舶生产企业包容 III 类铝质一般船舶生产企业。			

表 5 玻璃钢一般船舶生产企业分类表

类别	I 类	II 类	III 类
生产能力	生产船长>24m 玻璃钢一般船舶。	生产 24m≥船长>12m 玻璃钢一般船舶。	生产船长≤12m 玻璃钢一般船舶。
注：表中的每一类别包容其右侧的所有类别。例如：I 类玻璃钢一般船舶生产企业包容 II 类、III 类玻璃钢一般船舶生产企业，II 类玻璃钢一般船舶生产企业包容 III 类玻璃钢一般船舶生产企业。			

## 2 通用要求

### 2.1 营业执照及政策要求

各类船舶生产企业应取得工商部门核发的营业执照，遵守国家有关法律、法规，产品生产符合国家产业政策要求，不得生产国家明令淘汰的产品（如水泥船）。

### 2.2 注册资金

各类船舶生产企业的注册资金必须符合表 6、表 7、表 8 的要求。

表 6 钢质一般船舶生产企业注册资金最低要求

类别	一级				二级			三级		
	I 类	II 类	III 类	IV 类	I 类	II 类	III 类	I 类	II 类	III 类
注册资金（万元）	20000	10000	5000	2000	1000	500	200	200	100	30

表 7 铝质一般船舶生产企业注册资金最低要求

类别	I 类	II 类	III 类
注册资金（万元）	1000	500	200

表 8 玻璃钢一般船舶生产企业注册资金最低要求

类别	I 类	II 类	III 类
注册资金（万元）	200	100	30

### 2.3 所有权证明

各类船舶生产企业应提供生产用地证明（或租赁协议），提供设施、设备的所有权证明（或租赁协议）。

## 3 钢质一般船舶生产企业基本要求

### 3.1 生产设施

#### 3.1.1 生产场所

3.1.1.1 各类钢质一般船舶生产企业应设有与所生产钢质一般船舶相适应的生产场所（包括生产场地、材料存放处、仓库、生产车间、办公场所），生产场所应具有良好的交通环境及供电供水能力，满足生产管理需要。

3.1.1.2 生产场所的面积应不低于表 9 规定的要求。

表 9 各类钢质一般船舶生产企业生产场所最低要求

类别	一级				二级			三级		
	I 类	II 类	III 类	IV 类	I 类	II 类	III 类	I 类	II 类	III 类
生产场所面积（m <sup>2</sup> ）	15.0 万	12.0 万	8.万	4.0 万	5.0 万	3.0 万	1.5 万	2.0 万	1.0 万	2500

3.1.1.3 一级各类钢质一般船舶生产企业应有独立的船体、机电生产车间。

3.1.1.4 二级各类一般钢质船舶生产企业应有独立的船体、机电生产区域。

3.1.1.5 三级各类一般钢质船舶生产企业应有满足生产需要的船体、机电生产区域。

#### 3.1.2 岸线长度

各类钢质一般船舶生产企业应具有满足生产要求的岸线。

- 1) 一级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 450 m;
- 2) 一级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 400 m;
- 3) 一级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 300 m;
- 4) 一级Ⅳ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 200 m;
- 5) 二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 250 m;
- 6) 二级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 180 m;
- 7) 二级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 110 m;
- 8) 三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 150 m;
- 9) 三级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 100 m;
- 10) 三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业的岸线长度应不少于 50 m。

### 3.1.3 船台

3.1.3.1 各类钢质一般船舶生产企业应设有满足所建造钢质一般船舶相适应的船台，其陆地耐压部分的长度、宽度、耐压强度应与所建造船舶的船长、船宽、空船重量相适应。船台应保证船舶在建造过程中不产生任何不允许的变形。

3.1.3.2 各种船台都必须具备良好的供水、供电和供气能力。

3.1.3.3 船台上应设置坞墩（或胎架），坞墩（或胎架）的设置应保证船底与船台的净空高度不小于 0.8m。

3.1.3.4 应定期测量船台的下沉情况，以便及时采取补救措施。每次测量结果应存档备查。

3.1.3.5 一级Ⅰ类、一级Ⅱ类、一级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业应建有固定船台（或船坞），船台应有预制的钢筋混凝土地拢，设有与之相配套的下水设施和固定起重设施。

3.1.3.6 一级Ⅳ类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应建有固定船台，船台应有预制的钢筋混凝土地拢或混凝土平台基础，设有与之配套的起重设施。

3.1.3.7 二级Ⅱ类、二级Ⅲ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业一般应建有固定船台。允许使用简易船台，简易船台表面应进行硬化处理，应至少在坞墩以下浇筑满足所建造船舶耐压要求的混凝土地基或具有同等耐压要求的地基，每个坞墩主体应由钢筋混凝土浇筑而成。简易船台允许采用流动式起重设备。

3.1.3.8 三级Ⅱ类、三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业一般应建有固定船台或简易船台。允许使用临时船台，临时船台应为原始卵石层或经硬化处理的地基。坞墩（或胎架支柱）下面一般应使用钢筋混凝土或坚固的条石铺垫。应使用整体式坞墩，不允许使用散件坞墩。不允许直接在沙滩或沼泽地上直接铺墩造船。临时船台允许采用流动式起重设备。

### 3.1.4 下水方式

3.1.4.1 一级各类钢质一般船舶生产企业的船舶下水必须采用滑道式下水、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。

3.1.4.2 二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业的船舶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），但所采取的下水方式须经论证或计算。允许采用分包的方式进行外协下水，但应签订正式的合作协议书。

3.1.4.3 无论是企业自备下水还是外协下水，都应具备以下条件：

- 1) 所采用的下水设施、设备的技术状态处于安全适用状态；
- 2) 技术人员、操作人员、管理人员等具备相应的工作经历或资质；
- 3) 应制定一套切实可行的下水方案（含应急预案），并经船检部门同意。

### 3.1.5 建造方法

3.1.5.1 一级各类钢质一般船舶生产企业必须采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。

3.1.5.2 二级Ⅰ类、二级Ⅱ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业在建造船长>60m 船舶时，一般应采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。在提出有效消除船体应力集中的施工工艺并采取有效措施，并经建造船舶所属船检部门同意后，也可以采用整体建造



法建造。在建造船长 $<60\text{m}$ 的船舶时，允许采用整体建造法建造。

3.1.5.3 二级Ⅲ类、三级Ⅱ类、三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业允许采用整体建造法建造。鼓励采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。

3.1.5.4 各类钢质一般船舶生产企业的弯板、肋骨成形、肋板成形、外板成形、折边等作业不允许采用切割成小段拼凑成形。

### 3.1.6 舾装码头

3.1.6.1 一级各类钢质一般船舶生产企业应拥有本企业所属的、满足舾装要求的舾装码头。

3.1.6.2 二级各类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业一般应拥有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，但应有租用协议书。

3.1.6.3 三级Ⅱ类和三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业一般应拥有满足舾装要求的舾装区域（或岸滩），允许租用舾装码头，但应有租用协议书。

3.1.6.4 无论是本企业自备还是租用，以上要求的舾装码头、舾装区域（或岸滩）均应具备良好的供水、供电和供气能力。

### 3.1.7 放样设施

3.1.7.1 一级Ⅰ类、一级Ⅱ类、一级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业应采用计算机放样。设有计算机放样中心。企业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，应能保证放样质量。

3.1.7.2 一级Ⅳ类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业一般应采用计算机放样，允许采用手工进行放样。采用手工进行放样的企业应设有放样间。放样间应设在室内，其面积应能保证展开本企业所生产最大船舶的船长。样板应由不易变形的材料制成。

3.1.7.3 二级Ⅱ类、二级Ⅲ类、三级各类钢质一般船舶生产企业一般应设有放样间，采用手工进行放样。允许分包给船厂外具有放样能力的分包方完成，并签订分包协议书。

3.1.7.4 无论是企业自行放样还是外协放样，都应具备以下条件：

- 1) 放样间的面积和放样设备应能满足企业的放样要求；
- 2) 具有从事所建造船舶线型放样的能力和经历；
- 3) 具有适任的技术人员和放样人员；
- 4) 具有有效的检测手段。

### 3.1.8 下料设施

3.1.8.1 各类企业具备的下料设施应能满足下料的要求，保证下料的质量。

3.1.8.2 一级Ⅰ类、一级Ⅱ类、一级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业必须具备钢质下料平台，面积不少于  $100\text{m}^2$ ；

3.1.8.3 一级Ⅳ类钢质一般船舶生产企业必须具备钢质下料平台，面积不少于  $50\text{m}^2$ ；

3.1.8.4 二级Ⅰ类、二级Ⅱ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于  $50\text{m}^2$ ；

3.1.8.5 二级Ⅲ类和三级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于  $30\text{m}^2$ 。

3.1.8.6 三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于  $20\text{m}^2$ 。

### 3.1.9 起吊能力

各类钢质一般船舶生产企业一般应具备满足企业生产的起吊能力。

3.1.9.1 一级Ⅰ类、一级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于  $100\text{t}$ 。

3.1.9.2 一级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于  $80\text{t}$ 。

3.1.9.3 一级Ⅳ类钢质一般船舶生产企业应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于  $50\text{t}$ 。

3.1.9.4 二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业一般应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊

等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于 50t。允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 50t。

3.1.9.5 二级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业一般应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于 20t。允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 20t。

3.1.9.6 二级Ⅲ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业一般应有固定起吊能力，允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 10t。

3.1.9.7 三级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业一般应有固定起吊能力，允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 5t。

3.1.9.8 三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 2t。

3.1.9.9 二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业的起吊作业允许分包给船厂外具有相应能力的分包方完成，但应签订分包协议书。也允许租用流动式起吊设备，但应签订租用协议书。

3.1.9.10 无论是企业自备起吊、分包起吊还是租借起吊，均应满足以下要求：

- 1) 具备以上各款规定的相应起吊能力；
- 2) 起吊设备处于完好的技术状态；
- 3) 起重操作人员具有相应的资质。

### 3.2 生产设备

各类钢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。非常用设备可以固定外协，但应有有效的固定外协合作协议，并能提供外协加工设备处于完好技术状态的有效证明。

#### 3.2.1 船体加工设备

3.2.1.1 一级Ⅰ类、一级Ⅱ类、一级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业应具备以下船体加工设备：

- 1) 船厂专用设备：卷板机、校平机、压力机、空压机、折边机、型钢弯曲机、剪板机、钢材预处理流水线、光电跟踪切割设备、数控切割设备、抛丸除锈设备、热处理设备、刨边机、船舶下水设备（船排或船坞）；
- 2) 焊接设备：焊接用变压器、数控焊接设备、交直流焊机、气体保护焊机、自动焊机或半自动焊机、埋弧焊机、气焊气割设备、烘箱。

3.2.1.2 一级Ⅳ类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应具备以下船体加工设备：

- 1) 船厂专用设备：卷板机、校平机、压力机、空压机、折边机、气割设备、剪板机、热处理设备、刨边机、抛丸除锈设备；
- 2) 焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气体保护焊机、自动或半自动焊机、气焊气割设备、烘箱；
- 3) 其它设备可以采用外协或采取其它等效措施。

3.2.1.3 二级Ⅱ类、二级Ⅲ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应具备以下船体加工设备：

- 1) 船厂专用设备：卷板机、压力机、折边机、刨边机、剪板机、热处理设备；
- 2) 焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气割设备、烘箱；
- 3) 其它设备可以采用外协或采取其它等效措施。

3.2.1.4 三级Ⅱ类、三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业应具备以下船体加工设备：

- 1) 船厂专用设备：折边机、刨边机、剪板机；
- 2) 焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气割设备、烘箱。
- 3) 其它设备可以采用外协或采取其它等效措施。

3.2.1.5 在以上要求中，若同类设备中已经采用了较先进设备的或者因采用了较先进的施工工艺而可以替代某类设备的，视为具有同类设备；若该类设备的加工工序已委托给具有相应能力的企业（应有委托协议）加工的，视为具有该类设备。

#### 3.2.2 机加工设备

各类钢质一般船舶生产企业应具备满足生产需求（包括数量、规格）的机加工设备：

- 1) 钻床；

- 2) 车床、刨床、弯管机（三级各类钢质一般船舶生产企业可外协）；
- 3) 铣床、镗床、磨床（二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业可外协）。

### 3.2.3 涂装设备

各类钢质一般船舶生产企业一般应具备满足生产需求的以下金属防腐涂装设备。

- 1) 压力喷砂机；
- 2) 除锈打磨机；
- 3) 压力喷涂机。

二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业对以上设备可以采用外协或采取其它等效措施。

### 3.3 计量检测

各类钢质一般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。非常用计量器具可以固定外协，但应有有效的固定外协合作协议，并能提供外协计量器具和检测设备处于完好技术状态的有效证明，否则视为无效。

#### 3.3.1 计量器具

各类钢质一般船舶生产企业应具备以下各项满足生产需求的计量器具：

- 1) 焊角规；线锤；卷尺、直尺、粉线团、角尺、塞尺；压力表；水平尺、水平管；秒表；
- 2) 游标卡尺、深度尺、千分尺、百分表（三级各类钢质一般船舶生产企业可外协）；
- 3) 转速表、万用表、兆欧表、点温计、气缸测压表、测温表（二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业可外协）。

#### 3.3.2 检测设备

各类钢质一般船舶生产企业应具备以下各项满足生产需求的检测设备：

- 1) 斜试验用设备、密性试验用设备；
- 2) 超声波测厚仪、测爆仪、无损检测设备（如超声波探伤仪、X 光射线探伤仪、磁力探伤仪）（二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业可外协）；
- 3) 激光经纬仪（一级Ⅳ类、二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业可外协）。

#### 3.3.3 计量检测要求

1、无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备，必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定，并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。

2、外协的计量器具和检测设备，必须与外协单位签订协议。

### 3.4 人员

#### 3.4.1 企业技术负责人

3.4.1.1 一级各类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业的技术负责人应具备副高级或以上技术职称，主管相关工作五年以上。

3.4.1.2 二级Ⅱ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业的技术负责人应具备中级或以上技术职称（或高级技师），主管相关工作五年以上。

3.4.1.3 二级Ⅲ类、三级Ⅱ类、三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业的技术负责人应具备初级或以上技术职称（技师），主管相关工作五年以上；无初级职称的，应主管相关工作七年以上。

3.4.1.4 技术职称应提供相关证书，主管相关工作应提供相关证明。

#### 3.4.2 专业技术人员

3.4.2.1 一级各类钢质一般船舶生产企业必须设有独立的施工设计技术部门，配有适任的、能覆盖船体、机电等专业的高级专业技术人员和一定数量的初、中级专业技术人员。

3.4.2.2 二级Ⅰ类、二级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业应配有覆盖船体、机电专业的高级专业技术人员和一定数量的初、中级专业技术人员。

3.4.2.3 二级Ⅲ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应有覆盖船体、机电专业的中级或以上职称专业技术人员和一定数量的初级专业技术人员。

3.4.2.4 三级Ⅱ类、三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业应有初职或以上职称专业技术人员。

3.4.2.5 各类船舶生产企业的专业技术人员应能负责全船的技术工作，能制定造船工艺、提供工艺指

导、施工流程管理。最低应配备的专业技术人员（外聘技术人员应有正式聘书）应符合表 10 的规定。

表 10 各类钢质一般船舶生产企业最低应配备的专业技术人员

一级Ⅰ类 一级Ⅱ类 一级Ⅲ类	1、船体、船机、船电高级工程师各 4 名，船体工程师 8 名，船机、船电工程师各 4 名； 2、一名高级专业技术人员负责主持质量、检验工作，曾主持相关工作五年以上； 3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各 3 名； 4、应有 1 名持Ⅱ级（或以上）资格证书的无损检测人员（专职）。
一级Ⅳ类 二级Ⅰ类	1、船体、船机、船电高级工程师各 2 名，船体工程师 4 名，船机、船电工程师各 2 名； 2、一名高级专业技术人员负责主持质量和检验工作，曾主持相关工作五年以上； 3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各 2 名； 4、应有 1 名持Ⅱ级（或以上）资格证书的无损检测人员。
二级Ⅱ类	1、船体、船机、船电高级工程师各 1 名，船体工程师 2 名，船机、船电工程师各 1 名； 2、一名高级专业技术人员负责主持质量和检验工作，曾主持相关工作三年以上； 3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各 1 名； 4、应有 1 名持Ⅱ级（或以上）资格证书的无损检测人员（可外聘）。
二级Ⅲ类 三级Ⅰ类	1、船体工程师（或高级技师）2 名，船机、船电工程师（或高级技师）各 1 名；船体、机电助理工程师（或技师）若干。 2、一名中级或以上职称专业技术人员负责主持质量和检验工作，曾主持相关工作三年以上； 3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各 1 名； 4、应有 1 名持证的无损检测人员（可外聘）。
三级Ⅱ类 三级Ⅲ类	1、船体助理工程师（或技师）1 名，机电助理工程师（或技师）1 名 2、一名初级或以上职称专业技术人员负责主持质量和检验工作，曾主持相关工作三年以上； 3、具有资质的或经船检部门认可的船体、机电检验人员各 1 名； 4、应有 1 名持证的无损检测人员（可外聘）。

### 3.4.3 技术工人

3.4.3.1 各类钢质一般船舶生产企业应有与建造船舶相适应的技术工人，船舶焊工应持有船舶检验部门颁发的船舶焊工证书，持证上岗，焊工证书的等级应与生产规模相适应。

3.4.3.2 各类钢质一般船舶生产企业应具有一部分相对固定的焊工施工队伍，以保证船舶的建造质量。

3.4.3.3 各类钢质一般船舶生产企业持证焊工的最低人数要求按表 11 的规定。

表 11 各类钢质一般船舶生产企业持证焊工的最低人数

类别	一级Ⅰ类、一级Ⅱ类 一级Ⅲ类	一级Ⅳ类 二级Ⅰ类	二级Ⅱ类	二级Ⅲ类 三级Ⅰ类	三级Ⅱ类 三级Ⅲ类
Ⅲ类焊工数	30 人	16 人	8 人	4 人	2 人
Ⅱ类焊工数	60 人	32 人	16 人	8 人	4 人
Ⅰ类焊工数	各企业根据生产能力自定				

## 3.5 管理

### 3.5.1 质量保证机构

3.5.1.1 一级各类钢质一般船舶生产企业应建立与船舶生产相适应的质量体系，取得经国家认证认可管理机构认可的认证机构颁发的质量体系认证证书，认证证书在有效期之内。

3.5.1.2 二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应建立与产品生产相适应的质量体系，并建立与质量体系相适应的质量保证机构，质量体系运转正常。

3.5.1.3 二级Ⅱ类钢质一般船舶生产企业应建立质量管理机构，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。

3.5.1.4 二级Ⅲ类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业一般应建立质量管理机构或设置专职质量管理人员，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。

3.5.1.5 三级Ⅱ类、三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业一般应建立质量管理机构或设置专职质量管理人员，根据需要也可只设置兼职质量管理人员，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。

### 3.5.2 质量主管领导

3.5.2.1 一级各类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业领导中应有专人负责企业的质量工作。

3.5.2.2 二级Ⅱ类、二级Ⅲ类、三级各类钢质一般船舶生产企业领导中应有人负责企业的质量工作。

3.5.2.3 负责质量工作的领导应具备相应业务能力和质量管理能力。

### 3.5.3 方针目标

3.5.3.1 一级各类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应制定质量方针，并在企业内各相关职能部门或层次上制定可测量或能评价的与质量方针相一致的质量目标。企业的质量方针和质量目标应层层分解并贯彻落实。企业应对其质量方针和质量目标的持续适宜性定期进行评审。

3.5.3.2 二级Ⅱ类、二级Ⅲ类、三级各类钢质一般船舶生产企业应制定质量方针及与质量方针相一致的质量目标，质量目标应具有可考核性。

### 3.5.4 质量管理文件

3.5.4.1 一级各类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业的质量体系应具备满足质量体系运行需要的质量管理文件，并制定质量体系文件目录。质量管理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、各种质量记录表格。所建造船舶的质量记录应归档保存。

3.5.4.2 二级Ⅱ类、二级Ⅲ类、三级各类钢质一般船舶生产企业应制定满足生产要求的质量管理制度、与质量管理体系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。

### 3.5.5 采购质量控制

3.5.5.1 一级各类、二级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应建立采购质量控制制度，并应符合下列要求：

- 1) 企业应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度；
- 2) 企业如有外协件等委托服务项目，应制定相应的质量管理控制办法；
- 3) 企业应制定供方评价准则，并对供方进行评价和选择，制定合格供应方名单；
- 4) 企业应制定原材料、外购件、配套件及配套设备进厂检验制度。

3.5.5.2 二级Ⅱ类、二级Ⅲ类、三级各类钢质一般船舶生产企业应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度，并严格执行。

3.5.5.3 各类钢质一般船舶生产企业应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。

3.5.5.4 对于来料加工建造船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照本条前三款的规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。

### 3.5.6 过程质量控制

3.5.6.1 一级各类钢质一般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：

- 1) 应制定工艺管理制度及考核办法；
- 2) 应制定过程质量检验管理办法；
- 3) 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；
- 4) 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；
- 5) 应对特殊过程（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过程，如热处理等）进行过程质量策划，明确控制要求，制定特殊过程施工工艺和控制程序。

3.5.6.2 二级各类、三级各类钢质一般船舶生产企业应制定工艺管理制度及考核办法，制定施工工艺和操作规程。

3.5.6.3 各类钢质一般船舶生产企业职工应严格按工艺管理制度、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。

3.5.6.4 各类钢质一般船舶生产企业应按照船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定。

### 3.5.7 库房及原材料管理

各类钢质一般船舶生产企业应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：

- 1) 企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；
- 2) 企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法，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；
- 3) 应严格执行库房及原材料管理制度，并保存库房及原材料管理记录。

### 3.5.8 质量信息管理

3.5.8.1 一级各类钢质一般船舶生产企业应根据需要建立质量信息管理机构，配备能胜任本职工作的人员，制定明确的岗位责任制，设置一条合理的、环节少、流程短、流速快、流向正确的质量信息流程；应制定合理的质量信息管理制度并严格执行，做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。

3.5.8.2 二级各类、三级Ⅰ类钢质一般船舶生产企业应根据需要设置专职质量信息员，三级Ⅱ类、三级Ⅲ类钢质一般船舶生产企业应根据需要设置兼职质量信息员，制定明确的岗位责任制。做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。

### 3.5.9 技术管理

3.5.9.1 一级各类钢质一般船舶生产企业的技术管理应符合以下要求：

- 1) 应具备所生产船舶使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范，以及生产过程中必需的有效的标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准等）；
- 2) 应制定产品图样和技术文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品设计文件和有关资料应齐全。产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效；
- 3) 应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全、完整、正确、统一；
- 4) 应制定合理的文件管理制度。使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。文件的修改应符合规定的程序。应有专门部门负责文件的管理。

3.5.9.2 二级各类钢质一般船舶生产企业的技术管理应符合以下要求：

- 1) 应具备所生产船舶应使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范。以及生产过程中必需的有效的标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准等）；
- 2) 产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效；
- 3) 应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全。产品工艺文件应完整、正确、统一；
- 4) 应制定合理的文件管理制度，使用部门可随时获得技术文件和资料的有效版本。企业应有专职人员负责文件的管理。

3.5.9.3 三级各类钢质一般船舶生产企业的技术管理应符合以下要求：

- 1) 应具备所生产船舶应使用的我国国家标准、行业标准和有关规范；
- 2) 产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，应完整、正确、统一、有效；
- 3) 产品工艺文件应完整、正确、统一；
- 4) 使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。企业应有专（兼）职人员负责文件的管理。

### 3.5.10 质量检验管理

3.5.10.1 各类钢质一般船舶生产企业应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件，并贯彻实施。

3.5.10.2 应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度，严格执行不合格的原材料不投产，不合格的零部件不装配，不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料，若需代用，应经船检部门批准。

3.5.10.3 企业应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表，并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目，企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。

3.5.10.4 船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请，并向验船师、船东等出具有关文件资料（包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书）。

3.5.10.5 企业应建立检验资料档案管理制度，分类管理所建造各类船舶的检验资料。

### 3.5.11 外包（外协）管理

3.5.11.1 对于船舶建造过程中的有外包（外协）工程项目的各类钢质一般船舶生产企业，必须严格审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。

3.5.11.2 承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。

3.5.11.3 有外包（外协）工程项目的各类钢质一般船舶生产企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。

3.5.11.4 各类钢质一般船舶生产企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。

### 3.5.12 焊接材料控制

各类钢质一般船舶生产企业应加强对焊接材料的使用管理，制定焊接材料管理制度，明确其进货、保管、烘焙及领用要求，设置专门的存放场地。

### 3.5.13 设施设备管理

各类钢质一般船舶生产企业应建立生产设施、生产设备、检测设备管理制度，定期维修和保养设施、设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，应保存维修保养技术资料。

### 3.5.14 文明生产

各类钢质一般船舶生产企业应符合以下要求：

- 1) 厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；
- 2) 生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；
- 3) 企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；
- 4) 原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；
- 5) 在原材料、半成品、配套设备、各分段、总段等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；
- 6) 各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；
- 7) 车间内各种工件摆放整齐。

### 3.5.15 安全生产

3.5.15.1 各类钢质船舶生产企业的安全生产应符合以下要求：

- 1) 企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；
- 2) 安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；
- 3) 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；
- 4) 一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；
- 5) 企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；
- 6) 生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；
- 7) 车间、船台、码头、库房等部位应有防火、防爆措施；
- 8) 易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；
- 9) 企业应制定个人安全防护制度并严格执行；
- 10) 企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。

3.5.15.2 一级各类钢质一般船舶生产企业的安全生产除符合本条第一款要求外，还应符合以下要求：

- 1) 应设置安全生产管理机构，配备具有资格的专职安全生产管理人员；
- 2) 应配备一名主要负责人负责企业的安全生产工作；
- 3) 企业应制定安全生产教育培训计划，保存安全生产教育记录。

3.5.15.3 二级各类钢质一般船舶生产企业的安全生产除符合本条第一款要求外，还应符合以下要求：

- 1) 企业应设置专职安全生产管理人员；
- 2) 企业领导中应有人负责企业的安全生产工作。

3.5.15.4 三级各类钢质一般船舶生产企业的安全生产应符合本条第一款要求，对于职工人数超过

300 人（包括正式职工、外包工、临时工）的企业应设置专职安全生产管理人员；职工人数不足 300 人的企业应设置专（兼）职安全生产管理人员。

### 3.5.16 环境保护和卫生

各类钢质一般船舶生产企业的环境保护和卫生应符合以下要求：

- 1) 制定合理有效地环境保护规章制度；
- 2) 制定合理的企业卫生规章制度；
- 3) 企业内卫生状况良好；
- 4) 能采取防粉尘、防有害气体等措施；
- 5) 能采取保护职工身体健康的措施；
- 6) 企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定；
- 7) 企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定。

## 4 铝质一般船舶生产企业基本要求

### 4.1 生产设施

各类铝质一般船舶生产企业应具备相应的生产设施，包括：独立的船舶建造厂房、安全的下水设施或能保障船舶安全下水的分包控制手段、足够的室内仓库及加工车间等。

#### 4.1.1 生产场所

4.1.1.1 室内建造厂房应不低于表 12 的要求，并应铺有牢固的钢筋混凝土地面。

4.1.1.2 厂房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。

4.1.1.3 厂房应具备良好的自然及机械通风，且在风雨及潮湿天气下能完全封闭以隔离雨水对铝合金材料焊接质量的影响。

4.1.1.4 厂房顶部可采用自然采光材料。

表 12 铝质一般船舶生产企业室内建造厂房最低尺度要求

尺度	I 类	II 类	III 类
长 (m)	70	60	40
宽 (m)	14	10	8
高 (m)	10	10	10

#### 4.1.2 室内仓库或加工车间

4.1.2.1 应具有独立的室内原材料储藏与堆放仓库，室内面积和净高应不低于表 13 的要求；应配有适当的通风、照明及起重设备，且仓库布局应满足不同金属种类的材料按不同区域隔离堆放的原则。

表 13 铝质一般船舶生产企业原材料储存或堆放仓库最低尺度要求

尺度	I 类	II 类	III 类
面积 (m <sup>2</sup> )	300	200	100
净高 (m)	7	7	7

4.1.2.2 应具备独立区域的船体构件、部件预装配与加工室内车间，且其空间不小于表 14 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。

表 14 铝质一般船舶生产企业预装配与加工室内车间最低尺度要求

尺度	I 类	II 类	III 类
长 (m)	40	30	20
宽 (m)	10	8	8
高 (m)	7	7	7

4.1.2.3 应具备独立区域的机电室内生产车间，且其空间不小于表 15 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。

表 15 铝质一般船舶生产企业机电室内生产车间最低尺度要求

尺度	I 类	II 类	III 类
长 (m)	30	20	10
宽 (m)	8	8	8
高 (m)	7	7	7



#### 4.1.3 下水设施与分包控制

4.1.3.1 I类、II类铝质一般船舶生产企业一般应具备船台下水滑道或 200t 以上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，但必须经论证或计算。

4.1.3.2 III类铝质一般船舶生产企业允许采用其它有效且安全的下水方式，但必须经论证或计算。

4.1.3.3 各类铝质一般船舶生产企业允许采用分包的方式进行外协下水，但应与外协单位签订正式的合作协议书。

4.1.3.4 无论是企业自备下水还是外协下水，均应具备以下条件：

- 1) 所采用的下水设施、设备应处于安全适用状态；
- 2) 技术人员、操作人员等应具备相应的工作经历和能力；
- 3) 应制定一套切实可行的下水方案（含应急预案），并经船检部门同意。

#### 4.2 生产设备

各类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。非常用设备可以固定外协，但应有有效的固定外协合作协议，并能提供外协加工设备处于完好技术状态的有效证明。

##### 4.2.1 附属于生产设施上的设备

铝质一般船舶生产企业应具备以下附属于生产设施上的设备：

- 1) 厂房交流电力线路布置合理，并可提供直流转换；
- 2) 建造船台两侧至少可提供 10 个以上电源（单侧）配电插座；
- 3) 厂房顶部及侧面应具有合适的照明灯具；
- 4) 车间顶部应有至少 1 台起重天车，I类、II类铝质一般船舶生产企业的单部起重天车起吊能力应不低于 15t，III类铝质一般船舶生产企业的单部起重天车起吊能力应不低于 5t；
- 5) 压缩空气管路及固定空压机应合理布置。

##### 4.2.2 固定设备

各类铝质一般船舶生产企业应具备以下固定设备：

- 1) 数控切割设备；
- 2) 半自动切割设备；
- 3) 两台以上车床，其中一台适合 3m 以上轴加工；
- 4) 至少 3.5m 宽折板机一台或同等功效的冷作弯板设备；
- 5) 冲床、弯管机各一台，及常用的机加工用具；
- 6) 固定的放样设施、设备（包括木质或金属放样平台及放样手段）；
- 7) 装修预加工场地、平台；
- 8) 带吸尘设备的非金属固定锯板机；
- 9) 应急交流发电机至少一台。

##### 4.2.3 建造设备及工具

各类铝质一般船舶生产企业应具备以下建造设备及工具：

- 1) TIG/MIG 铝合金焊机不少于 6 台（III类企业 2 台）；
- 2) 不锈钢氩气保护焊机一台、PVC 热焊机一台；
- 3) 带有漏电保护开关电源拖把线 20 条（III类企业 10 条）以上；
- 4) 手提式铝板电锯 2 台（III类企业 1 台）、电刨 2 台（III类企业 1 台）、中型砂轮打磨机 2 台（III类企业 1 台）、小型砂轮打磨机 3 台（III类企业 1 台）、小型电动旋转头修焊机 8 个（III类企业 4 个）；
- 5) 各种规格交流电电钻、电池电钻不少于 8 把（III类企业 4 把）；
- 6) 工业用吸尘器 2 台（III类企业 1 台）、工业电扇 4 台（III类企业 1 台）、移动式鼓风机 3 台（III类企业 2 台）；
- 7) 板材起吊索具及夹具 2 副；
- 8) 叉车一部。

#### 4.3 计量检测

各类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计量器具。非常用计量器具可以

固定外协，但应有有效的固定外协合作协议，并能提供外协计量器具和检测设备处于完好技术状态的有效证明，否则视为无效。

#### 4.3.1 计量器具

各类铝质一般船舶生产企业应具备以下计量器具：

- 1) 平测量仪 2 台（Ⅲ类企业 1 台）；
- 2) 15t 以上吊式计重表 1 个（Ⅲ类企业 10t 以上吊式计重表 1 个）；
- 3) 150kg 以上液压试压机 1 台（Ⅲ类企业 100kg 以上液压试压机 1 台）、5 kg~50 kg 气压表 5 个（Ⅲ类企业 5 kg~50 kg 气压表 3 个）；
- 4) 机加工测量计量器具（游标卡尺、千分尺、百分表等）3 套（Ⅲ类企业 1 套）；
- 5) 油漆厚度测量尺具 2 个（Ⅲ类企业 1 个）。

#### 4.3.2 检测设备

各类铝质一般船舶生产企业应具备以下检测设备：

- 1) 测厚仪、温度测量表、湿度计各 1 个；
- 2) 电压、电流表、电阻测量表各 2 个；
- 3) 经认可的机械性能及化学试验分析试验室及其附属的拉力、弯曲等设备、器具（可外协）；
- 4) 经认可的无损检测机构及其附属的 X 光拍片机、超声波探伤机等相关设备（可外协）。

#### 4.3.3 计量检测要求

4.3.3.1 无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备，必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定，并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。

4.3.3.2 外协的计量器具和检测设备，必须与外协单位签订协议。

#### 4.4 人员

从事铝质船舶的企业应拥有一定数量的，持有与其所从事的岗位或工种相适应资格证书的各类生产、专业技术人员，企业应依照国家的法律与其所雇用的人员签订劳动合同。

##### 4.4.1 技术负责人

4.4.1.1 I 类、II 类铝质一般船舶生产企业的技术负责人应具备副高级或以上技术职称，主管相关工作五年以上。

4.4.1.2 III 类铝质一般船舶生产企业的技术负责人应具备中级或以上技术职称（或高级技师），主管相关工作五年以上。

4.4.1.3 技术职称应提供相关证书，主管相关工作应提供相关证明。

##### 4.4.2 专业技术人员和检验人员

4.4.2.1 I 类、II 类铝质一般船舶生产企业应具备船体、轮机、电气专业的副高或以上技术职称专业技术人员各 1 名；III 类铝质一般船舶生产企业应具备船体、轮机、电器专业的中级或以上技术职称专业技术人员各 1 名。

4.4.2.2 各类铝质一般船舶生产企业具备中级或以上技术职称的船体、轮机、电器生产主管各一名（可以 4.4.2.1 规定的人员兼任）。

4.4.2.3 各类铝质一般船舶生产企业应具备助理工程师或以上技术职称的检验人员，船体、轮机、电气专业应具有指定质量检验员各 1 名。

##### 4.4.3 技术工人

各类铝质一般船舶生产企业应具备以下技术工人：

- 1) 持证 TIG 铝焊焊工 6 名（Ⅲ类企业 3 名）以上，其中至少有 1 名为板材 3 类焊工；
- 2) 二类以上 MIG 铝焊焊工至少 1 名；
- 3) 持证电器技工 2 名（Ⅲ类企业 1 名）以上；
- 4) 轮机技工 3 名（Ⅲ类企业 1 名）以上，其中一名应是持证机械加工类；
- 5) 有经验喷漆技工 1 名。

#### 4.5 管理

#### 4.5.1 质量保证机构

4.5.1.1 I类铝质一般船舶生产企业应建立与船舶生产相适应的质量体系，取得经国家认证认可管理机构认可的认证机构颁发的质量体系认证证书，认证证书在有效期之内。

4.5.1.2 II类铝质一般船舶生产企业应建立与产品生产相适应的质量体系，并建立与质量体系相适应的质量保证机构，质量体系运转正常。

4.5.1.3 III类铝质一般船舶生产企业应建立质量管理机构，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。

#### 4.5.2 质量主管领导

4.5.2.1 I类、II类铝质一般船舶生产企业领导中应有专人负责企业的质量工作。

4.5.2.2 III类铝质一般船舶生产企业领导中应有人负责企业的质量工作。

4.5.2.3 负责质量工作的领导应具备相应业务能力和管理能力。

#### 4.5.3 方针目标

4.5.3.1 I类和II类铝质一般船舶生产企业应制定质量方针，并在企业内各相关职能部门或层次上制定可测量或能评价的与质量方针相一致的质量目标。企业的质量方针和质量目标应层层分解并贯彻落实。企业应对其质量方针和质量目标的持续适宜性定期进行评审。

4.5.3.2 III类铝质一般船舶生产企业应制定质量方针及与质量方针相一致的质量目标，质量目标应具有可考核性。

#### 4.5.4 质量管理文件

4.5.4.1 I类和II类铝质一般船舶生产企业的质量体系应具备满足质量体系运行需要的质量管理文件，并制定质量体系文件目录。质量管理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、各种质量记录表格。所建造船舶的质量记录应归档保存。

4.5.4.2 III类铝质一般船舶生产企业应制定满足生产要求的质量管理制度、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。

#### 4.5.5 采购质量控制

4.5.5.1 I类和II类铝质一般船舶生产企业应建立采购质量控制制度，并应符合下列要求：

- a) 企业应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度；
- b) 企业如有外协件等委托服务项目，应制定相应的质量管理控制办法；
- c) 企业应制定供方评价准则，并对供方进行评价和选择，制定合格供应方名单；
- d) 企业应制定原材料、外购件、配套件及配套设备进厂检验制度。

4.5.5.2 III类铝质一般船舶生产企业应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度，并严格执行。

4.5.5.3 各类铝质船舶生产企业应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。

4.5.5.4 对于来料加工建造各类铝质船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照 4.5.5.1、4.5.5.2、6.5.5.3 的规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。

#### 4.5.6 过程质量控制

4.5.6.1 I类、II类铝质一般船舶生产企业应制定工艺管理制度及考核办法，并严格实施；应制定工艺规程，按操作规程进行生产作业。

4.5.6.2 III类铝质一般船舶生产企业职工应按操作规程等工艺文件进行生产作业。

4.5.6.3 各类铝质船舶生产企业职工应严格按工艺管理制度、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。

4.5.6.4 各类铝质船舶生产企业应按照船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定。

#### 4.5.7 库房及原材料管理

各类玻璃钢一般船舶生产企业应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：

- 1) 企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；

- 2) 企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法, 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;
- 3) 应严格执行库房及原材料管理制度, 并保存库房及原材料管理记录。

#### 4.5.8 质量信息管理

4.5.8.1 I类铝质一般船舶生产企业应根据需要建立质量信息管理机构, 配备能胜任本职工作的人员, 制定明确的岗位责任制, 设置一条合理的、环节少、流程短、流速快、流向正确的质量信息流程; 应制定合理的质量信息管理制度并严格执行, 做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息, 并做好信息的分类和归档工作。

4.5.8.2 II类和III类铝质一般船舶生产企业应根据需要设置专职质量信息员, 做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息, 并做好信息的分类和归档工作。

#### 4.5.9 技术管理

4.5.9.1 I类铝质一般船舶生产企业的技术管理应符合以下要求:

- 1) 应具备所生产船舶使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范, 以及生产过程中必需的有效的相关标准文件(如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准等)
- 2) 制定产品图样和技术文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品设计文件和有关资料应齐全。产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过, 完整、正确、统一、有效;
- 3) 有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全、完整、正确、统一;
- 4) 应制定合理的文件管理制度。使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。文件的修改应符合规定的程序。应有专门部门负责文件的管理。

4.5.9.2 II类和III类铝质一般船舶生产企业、I类玻璃钢一般船舶生产企业和I类玻璃钢渔业船舶生产企业的技术管理应符合以下要求:

- 1) 具备所生产船舶应使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范。以及生产过程中必需的有效的相关标准文件(如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准;
- 2) 品图样和技术资料应经过船检部门审查通过, 完整、正确、统一、有效;
- 3) 应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全。产品工艺文件应完整、正确、统一;
- 4) 应制定合理的文件管理制度, 使用部门可随时获得技术文件和资料的有效版本。企业应有专职人员负责文件的管理。

#### 4.5.10 质量检验管理

4.5.10.1 各类铝质一般船舶生产企业应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件, 并贯彻实施。

4.5.10.2 各类铝质一般船舶生产企业应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度, 严格执行不合格的原材料不投产, 不合格的零部件不装配, 不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料, 若需代用, 应经船检部门批准。

4.5.10.3 各类铝质一般船舶生产企业应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表, 并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目, 企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。

4.5.10.4 船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请, 并向验船师、船东等出具有关文件资料(包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书)。

4.5.10.5 各类铝质一般船舶生产企业应建立检验资料档案管理制度, 分类管理所建造各类船舶的检验资料。

#### 4.5.11 外包(外协)管理

4.5.11.1 对于船舶建造过程中的有外包(外协)工程项目的各类铝质一般船舶生产企业, 必须严格

审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。

4.5.11.2 承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。

4.5.11.3 有外包（外协）工程项目的各类铝质一般船舶生产企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。

4.5.11.4 各类铝质一般船舶生产企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。

#### 4.5.12 设施设备管理

各类铝质一般船舶生产企业应建立生产设施、生产设备管理制度，定期维修和保养设施、设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，保存维修保养技术资料。

#### 4.5.13 焊接材料控制

各类铝质一般船舶生产企业应加强对焊接材料的使用管理，制定焊接材料管理制度，明确其进货、保管、烘焙及领用要求，设置专门的存放场地。

#### 4.5.14 文明生产

各类铝质一般船舶生产企业的文明生产应符合以下要求：

- 1) 厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；
- 2) 生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；
- 3) 企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；
- 4) 原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；
- 5) 在原材料、半成品、配套设备、各分段、总段等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；
- 6) 各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；
- 7) 车间内各种工件摆放整齐。

#### 4.5.15 安全生产

4.5.15.1 各类铝质船舶生产企业的安全生产应符合以下要求：

- 1) 企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；
- 2) 安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；
- 3) 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；
- 4) 一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；
- 5) 企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；
- 5) 产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；
- 6) 车间、船台、码头、库房等部位应有防火、防爆措施；
- 7) 易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；
- 8) 企业应制定个人安全防护制度并严格执行；
- 9) 企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。

4.5.15.2 I类铝质船舶生产企业的安全生产除符合 4.5.15.1 的要求外，还应符合以下要求：

- 1) 应设置安全生产管理机构，配备具有资格的专职安全生产管理人员；
- 2) 配备一名主要负责人负责企业的安全生产工作；
- 3) 业应制定安全生产教育培训计划，保存安全生产教育记录。

4.5.15.3 II类和III类铝质船舶生产企业的安全生产除符合 4.5.15.1 的要求外，还应符合以下要求：

- 1) 企业应设置专职安全生产管理人员；
- 2) 业领导中应有人负责企业的安全生产工作。

#### 4.5.16 环境保护和卫生

各类铝质一般船舶生产企业的环境保护和卫生应符合以下要求：

- 1) 制定合理有效地环境保护规章制度；
- 2) 制定合理的企业卫生规章制度；
- 3) 企业内卫生状况良好；

- 4) 能采取防粉尘、防有害气体等措施;
- 5) 能采取保护职工身体健康的措施;
- 6) 企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定;
- 7) 企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定。

## 5 玻璃钢一般船舶生产企业基本要求

### 5.1 生产设施

各类玻璃钢一般船舶生产企业应具备生产玻璃钢船舶相适应的生产设施, 包括主体厂房、放样间(含放样台)、成型车间和贮存仓库等四类。

#### 5.1.1 生产场所

玻璃钢一般船舶生产企业的主体厂房应满足表 16 的要求。

表 16 各类玻璃钢一般船舶生产企业生产场地最低要求

类别	I 类	II 类	III 类
面积 (m <sup>2</sup> )	3000	1000	500

#### 5.1.2 放样间

5.1.2.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业的放样间应能满足遮阳、蔽雨、防风砂侵袭、采光良好。

5.1.2.2 放样台应平坦、无变形, 可供按 1: 1 的比例(具有先进放样设备除外)船体放样。

5.1.2.3 放样台的平面度应为在 5m<sup>2</sup>范围不大于±3mm。

#### 5.1.3 成型车间(包括甲板糊制车间)

5.1.3.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业的成型车间(包括甲板糊制车间)应为室内, 其尺度应在可建造的最大玻璃钢船的外形尺寸上再加一定的裕度, 高度方向应不影响脱模操作。

5.1.3.2 成型车间应能够防止阳光、雨水和风砂对产品构成有害的侵袭。

5.1.3.3 成型车间应为坚固结构的建筑物, 地面应由混凝土铺敷而成。

5.1.3.4 成型车间手糊作业面的照度应不低于 150 烛光。自然采光应避免阳光直射到产品的糊制表面, 电力照明应避免聚光灯等强光源的热辐射对树脂正常固化的影响。

5.1.3.5 成型车间应有良好的固定或活动的上送下排式通风设施, 且排风口应有适当的装置以收集排出的玻璃纤维和粉尘, 排风时不应影响糊制操作及玻璃钢本体的正常固化速度。

5.1.3.6 成型车间应配备与所生产玻璃钢船舶相适应的起重设备, 允许采用其它能满足脱模、舾装吊装要求的其他设备。

5.1.3.7 成型车间应配有温度及湿度的调控设备, 以及温度、湿度测量表。

#### 5.1.4 贮存仓库

5.1.4.1 贮存树脂及辅料的仓库应避免阳光直射, 阴凉、通风、保持干燥。

5.1.4.2 贮存玻璃纤维的处所应通风、干燥、无灰尘污染。

5.1.4.3 引发剂和促进剂应隔离, 单独贮存。

5.1.4.4 久置待用的模具应合理贮存, 防止堆压变形, 并应有遮蔽设施。

### 5.2 生产设备

各类玻璃钢一般船舶生产企业应具有与所生产船舶相适应的生产设备, 包括船舶生产专用设备、下水设施和金属加工设备等。非常用设备可以固定外协, 但应有有效的固定外协合作协议, 并能提供外协加工设备处于完好技术状态的有效证明。

#### 5.2.1 专用设备及工具

5.2.1.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业应具备喷涂或吹尘用的空压机, 吸除粉尘的吸尘器, 烘烤玻璃纤维及其织物的烘箱。

5.2.1.2 各类玻璃钢一般船舶生产企业应具备以下专用设备及工具:

- 1) 裁料用的案板、支架、堆料桌, 调胶的容器;
- 2) 搅拌器及盛料用的树脂容器;
- 3) 施工用的喷枪、羊毛滚筒、脱泡滚轮、角式打磨机、砂轮切割机;
- 4) 修补用的剪刀、铲刀、抹刀等专用工具;
- 5) 搭设脚手架的器材、工具、零配件。

### 5.2.2 下水设施

5.2.2.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业应具备移船下水设施，且下水方式妥当，下水设施完好、安全可靠。允许外协下水，但应与外协单位签订正式的合作协议书。

5.2.2.2 无论是企业自备下水还是外协下水，均应具备以下条件：

- 1) 所采用的下水设施、设备应处于安全适用状态；
- 2) 技术人员、操作人员等应具备相应的工作经历和能力；
- 3) 应制定一套切实可行的下水方案（含应急预案），并经船检部门同意。

### 5.2.3 金属加工设备

各类玻璃钢一般船舶生产企业应具备以下金属加工设备：

- 1) 机加工所需设备，包括车床、刨床等，加工精度等级能保证产品质量；
- 2) 装配所需工具，包括钻、铰等加工设备；
- 3) 电焊、气焊设备；
- 4) 供艉轴与联轴节、螺旋桨装配操作使用的钳工桌、钳床等；
- 5) 用于划线和校正重要机件的固定平台。

## 5.3 计量检测

各类玻璃钢一般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。非常用计量器具可以固定外协，但应有有效的固定外协合作协议，并能提供外协计量器具和检测设备处于完好技术状态的有效证明，否则视为无效。

### 5.3.1 计量器具

各类玻璃钢一般船舶生产企业应具备以下计量器具：

- 1) 度类计量器具：钢卷尺、直尺、内外径千分尺、游标卡尺；
- 2) 力学类计量器具：磅秤、天平；
- 3) 容积类计量器具：量杯；
- 4) 环境测量类计量器具：温度计、湿度计；
- 5) 机电装配所需的计量器具：厚薄规；
- 6) 电气类计量器具：万用表、兆欧表。

### 5.3.2 检测设备

各类铝质一般船舶生产企业应具备以下检测设备：

- 1) 测厚仪、温度测量表、湿度计各 1 个；
- 2) 电压、电流表、电阻测量表各 2 个；
- 3) 经认可的机械性能及化学试验分析试验室及其附属的拉力、弯曲等设备、器具（可外协）；
- 4) 经认可的无损检测机构及其附属的 X 光拍片机、超声波探伤机等相关设备（可外协）。

### 5.3.3 计量检测要求

5.3.3.1 无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备，必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定，并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。

5.3.3.2 外协的计量器具和检测设备，必须与外协单位签订协议。

## 5.4 人员

各类玻璃钢一般船舶生产企业应拥有一定数量的，且持有与所从事的岗位或工种相适应资格证书的各类生产、专业技术人员，企业应依照国家的法律与其所雇用的人员签订劳动合同。

### 5.4.1 技术负责人

5.4.1.1 I 类玻璃钢一般船舶生产企业的技术负责人应具备中级或以上技术职称（或高级技师），主管相关工作五年以上。

5.4.1.2 II 类、级 III 类玻璃钢一般船舶生产企业的技术负责人应具备初级或以上技术职称（或技师），主管相关工作五年以上；无初级职称的，应主管相关工作七年以上。

5.4.1.3 技术职称应提供相关证书，主管相关工作应提供相关证明。

### 5.4.2 技术人员和检验人员

5.4.2.1 I类、II类玻璃钢一般船舶生产企业应至少具备下列技术人员：

- 1) 船体工程师（或技师）2人；
- 2) 轮机工程师（或技师）1人；
- 3) 电气工程师（或技师）1人以上。

5.4.2.2 III类玻璃钢一般船舶生产企业应至少具备下列技术人员：

- 1) 船体助理工程师（或技师）1人；
- 2) 轮机助理工程师（或技师）1人；
- 3) 电气助理工程师（或技师）1人以上。

5.4.2.3 各类玻璃钢一般船舶生产企业既可以配备专职检验人员，也可由专业技术人员兼任，但应经培训后持证上岗。

5.4.2.4 I类玻璃钢一般船舶生产企业应至少配备4名检验人员，其中船体专业检验人员2名、轮机专业检验人员1名、电气专业检验人员1名。II类玻璃钢一般船舶生产企业应至少配备3名检验人员，其中船体专业检验人员1名、轮机专业检验人员1名、电气专业检验人员1名。III类玻璃钢一般船舶生产企业应至少配备2名检验人员，其中船体专业检验人员1名、轮机和电气专业检验人员可由1人担任。

#### 5.4.3 技术工人

各类玻璃钢一般船舶生产企业应至少配备的技术工人：

- 1) 玻璃钢普通手糊工 I类企业8名、II类企业6名、III类企业4名；
- 2) 焊工 I类企业2名、II类企业1名、III类企业1名；
- 3) 电工 I类企业2名、II类企业1名、III类企业1名；
- 4) 各个工种的技术工人应经培训后持证上岗。

### 5.5 管理

#### 5.5.1 质量保证机构

5.5.1.1 I类玻璃钢一般船舶生产企业应建立质量管理机构，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。

5.5.1.2 II类玻璃钢一般船舶生产企业一般应建立质量管理机构或设置专职质量管理人员，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。

5.5.1.3 III类玻璃钢一般船舶生产企业应设置专（兼）职质量管理人员，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。

#### 5.5.2 质量主管领导

5.5.2.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业领导中应有人负责企业的质量工作。

5.5.2.2 负责质量工作的领导应具备相应业务能力和质量管理能力。

#### 5.5.3 方针目标

各类玻璃钢一般船舶生产企业应制定质量方针及与质量方针相一致的质量目标。

#### 5.5.4 质量管理文件

各类玻璃钢一般船舶生产企业应制定满足生产要求的质量管理制度、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。

#### 5.5.5 采购质量控制

5.5.5.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业应制定采购原材料、外购件、配套件的质量控制制度，并严格执行。

5.5.5.2 各类玻璃钢一般船舶生产企业应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。

5.5.5.3 对于来料加工建造各类玻璃钢一般船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照5.5.5.1和5.5.5.2的规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。

#### 5.5.6 过程质量控制

5.5.6.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业应制定工艺管理制度及考核办法，制定施工工艺和操作规程。



5.5.6.2 各类船舶生产企业职工应严格按工艺管理制度、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。

5.5.6.3 各类船舶生产企业应按照应按照船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定。

#### 5.5.7 库房及原材料管理

各类玻璃钢一般船舶生产企业应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：

- 1) 企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；
- 2) 企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法，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；
- 3) 应严格执行库房及原材料管理制度，并保存库房及原材料管理记录。

#### 5.5.8 质量信息管理

5.5.8.1 I类玻璃钢一般船舶生产企业应根据需要设置专职质量信息员，做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。

5.5.8.2 II类和III类玻璃钢一般船舶生产企业应根据需要设置兼职质量信息员，制定明确的岗位责任制。做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。

#### 5.5.9 技术管理

5.5.9.1 I类玻璃钢一般船舶生产企业的技术管理应符合以下要求：

- 1) 具备所生产船舶应使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范。以及生产过程中必需的有效的相关标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准；
- 2) 品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效；
- 3) 应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全。产品工艺文件应完整、正确、统一；
- 4) 应制定合理的文件管理制度，使用部门可随时获得技术文件和资料的有效版本。企业应有专职人员负责文件的管理。

5.5.9.2 II类和III类玻璃钢一般船舶生产企业的技术管理应符合以下要求：

- 1) 具备所生产船舶应使用的我国国家标准、行业标准和有关规范；
- 2) 品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，应完整、正确、统一、有效；
- 3) 产品工艺文件应完整、正确、统一；
- 4) 使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。企业应有专（兼）职人员负责文件的管理。

#### 5.5.10 质量检验管理

5.5.10.1 各类玻璃钢一般船舶生产企业应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件，并贯彻实施。

5.5.10.2 各类玻璃钢一般船舶生产企业应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度，严格执行不合格的原材料不投产，不合格的零部件不装配，不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料，若需代用，应经船检部门批准。

5.5.10.3 各类玻璃钢一般船舶生产企业应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表，并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目，企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。

5.5.10.4 各类玻璃钢一般船舶生产企业在船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请，并向验船师、船东等出具有关文件资料（包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书）。

5.5.10.5 各类玻璃钢一般船舶生产企业应建立检验资料档案管理制度，分类管理所建造各类船舶的检验资料。

#### 5.5.11 外包（外协）管理

5.5.11.1 对于船舶建造过程中的有外包（外协）工程项目的各类玻璃钢一般船舶生产企业，必须严格审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。

5.5.11.2 承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。

5.5.11.3 有外包（外协）工程项目的各类玻璃钢一般船舶生产企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。

5.5.11.4 各类玻璃钢一般船舶生产企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。

#### 5.5.12 设施设备管理

各类玻璃钢一般船舶生产企业应建立生产设施、生产设备和检测设备的管理制度，定期维修和保养设施设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，保存维修保养技术资料。

#### 5.5.13 文明生产

各类玻璃钢一般船舶生产企业应符合以下要求：

- 1) 厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；
- 2) 生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；
- 3) 企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；
- 4) 原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；
- 5) 在原材料、半成品、配套设备等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；
- 6) 各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；
- 7) 车间内各种工件摆放整齐。

#### 5.5.14 安全生产

各类玻璃钢一般船舶生产企业的安全生产应符合以下要求：

- 1) 企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；
- 2) 安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；
- 3) 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；
- 4) 一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；
- 5) 企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；
- 6) 生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；
- 7) 车间、库房等部位应有防火、防爆措施；
- 8) 易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；
- 9) 企业应制定个人安全防护制度并严格执行；
- 10) 对于职工人数超过 300 人（包括正式职工、外包工、临时工）的企业应设置专职安全生产管理人员；职工人数不足 300 人的企业应设置专（兼）职安全生产管理人员；
- 11) 企业应有消防安全措施和管理制度。制定消防应急预案，落实到人，定期进行消防演习并有记录；
- 12) 成型车间四壁和顶棚应由耐火材料构筑；
- 13) 化工仓库、成型车间、安装车间应在易于存取部位设置足够的干粉或二氧化碳灭火器；
- 14) 醒目位置应显示出“严禁烟火”的警示标志；配有可应急切断电源的开关；
- 15) 企业生产中产生的玻璃钢废料和废气物应无害化处理（如采用焚烧法处理应在专用设施中进行），残留物、垃圾灰应与当地环保部门联系征得同意，集中定点稳妥处理；
- 16) 企业领导中应有人负责企业的安全生产工作；
- 17) 企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。

#### 5.5.15 环境保护和卫生

各类玻璃钢一般船舶生产企业的环境保护和卫生应符合以下要求：

- 1) 应制定合理有效地环境保护规章制度；

- 2) 能采取防粉尘、防有害气体等措施;
- 3) 能采取保护职工身体健康的措施;
- 4) 企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定;
- 5) 企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定;
- 6) 应制定合理的企业卫生规章制度;
- 7) 企业内卫生状况良好;
- 8) 企业生产中产生的化学清洗液应集中无害化处理, 并与当地环保部门联系征得同意或回收利用;
- 9) 企业应定期为成型工人做健康检查, 每年制定健康检查计划并建立健康检查档案, 企业应投入经费保证健康检查的实施;
- 10) 集体卫生设备、设施齐全(包括卫生间、淋浴室、保健箱、常备的脸盆及洗眼液等)。

## 6 附件

为方便各部门查阅和对照有关条款和内容, 我们编写了五个附件。

- 1) 附件一: 一级 I 类、II 类、III 类、IV 类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表;
- 2) 附件二: 二级 I 类、II 类、III 类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表;
- 3) 附件三: 三级 I 类、II 类、III 类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表;
- 4) 附件四: I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表;
- 5) 附件五: I 类、II 类、III 类玻璃钢一般船舶生产企业基本要求对比表。

一级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表

项目	一级Ⅰ类	一级Ⅱ类	一级Ⅲ类	一级Ⅳ类
范围	船长>150m、或空船重量>5000t、或主机功率>6000kW的钢质普通船舶、钢质特种船舶以及移动式 and 固定式海洋平台。	150m≥船长>120m、或5000t≥空船重量>3000t、或6000kW≥主机功率>4000kW的钢质普通船舶和钢质特种船舶。	120m≥船长>90m、或3000t≥空船重量>1500t、或4000kW≥主机功率>1000kW的钢质普通船舶和钢质特种船舶。	船长≤90m、或空船重量≤1500t、或主机功率≤1000kW的钢质普通船舶和钢质特种船舶。
政策法规	各类船舶生产企业应取得工商部门核发的营业执照，遵守国家有关法律、法规，产品生产符合国家产业政策要求，不得生产国家明令淘汰的产品（如水泥船）。	同左	同左	同左
证明文件	各类船舶生产企业应提供生产用地证明（或租赁协议），提供设施、设备的所有权证明（或租赁协议）。	同左	同左	同左
注册资金	20000 万元	10000 万元	5000 万元	2000 万元
生产场所	1、应设有与所生产钢质一般船舶相适应的生产场所（包括生产场地、材料存放处所、仓库、生产车间、办公场所），生产场所应具有良好的交通环境及供电供水能力，满足生产管理需要。2、生产场所 15.0 万m <sup>2</sup> 。3、独立的船体、机电生产车间。	1、同左。2、生产场地 12.0 万m <sup>2</sup> 。3、同左。	1、同左。2、生产场地 8.0 万m <sup>2</sup> 。3、同左。	1、同左。2、生产场地 4.0 万m <sup>2</sup> 。3、同左。
岸线长度	不少于 450 m	不少于 400 m	不少于 300 m	200 m
船台	1、应建有固定船台（或船坞），船台应有预制的钢筋混凝土地拢，设有与之相配套的下水设施和固定起重设施。2、必须具备良好的供水、供电和供气能力。3、坞墩（或胎架）的设置应保证船底与船台的净空高度不小于0.8m。4、应定期测量船台的下沉情况，以便及时采取补救措施。每次测量结果应存档备查。	同左	同左	1、应建有固定船台，船台应有预制的钢筋混凝土地拢或混凝土平台基础，设有与之配套的起重设施。2、其它同左。
下水方式	1、必须采用滑道式下水、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。2、所采用的下水设施、设备的技术状态处于安全适用状态；3、技术人员、操作人员、管理人员等具备相应的工作经历或资质。4、应制定一套切实可行的下水方案（含应急预案），并经船检部门同意。	同左	同左	同左
建造方法	1、必须采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。2、弯板、肋骨成形、肋板成形、外板成形、折边等作业不允许采用切割成小段拼凑成形。	同左	同左	同左
舾装码头	1、应拥有本企业所属的、满足舾装要求的舾装码头。2、舾装码头应具备良好的供水、供电和供气能力。	同左	同左	同左

一级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	一级Ⅰ类	一级Ⅱ类	一级Ⅲ类	一级Ⅳ类
放样设施	1、应设有与所生产钢质一般船舶相适应的放样设施和设备（包括放样手段），面积应能保证满足企业的放样要求。2、应采用计算机放样，设有计算机放样中心。3、企业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，应能保证放样质量。4、放样间的面积和放样设备应能满足企业的放样要求；5、具有从事所建造船舶线型放样的能力和经历。6、具有适任的技术人员和放样人员。7、具有有效的检测手段。	同左	同左	1、一般应采用计算机放样，允许采用手工进行放样。采用手工进行放样的企业应设有放样间。放样间应设在室内，其面积应能保证展开本企业所生产最大船舶的船长。样板应由不易变形的材料制成。2、其它同左的第3、第4、第5、第6和第7款。
下料设施	1、应具备满足所生产船舶下料需求的下料设施，以保证下料质量。2、必须具备钢质下料平台，面积不少于 100m <sup>2</sup> 。	同左	同左	1、同左；2、必须具备钢质下料平台，面积不少于 50m <sup>2</sup>
起吊能力	1、应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于 100t。2、起吊设备处于完好的技术状态。3、起重操作人员具有相应的资质。	同左	1、应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于 80t。2、3 同左	1、应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于 50t。2、3 同左
船体加工设备	1、船厂专用设备：卷板机、校平机、压力机、空压机、折边机、型钢弯曲机、剪板机、钢材预处理流水线、光电跟踪切割设备、数控切割设备、抛丸除锈设备、热处理设备、刨边机、船舶下水设备（船排或船坞）；2、焊接设备：焊接用变压器、数控焊接设备、交直流焊机、气体保护焊机、自动焊机或半自动焊机、埋弧焊机、气焊气割设备、烘箱。3、在以上要求中，若同类设备中已经具备较先进设备的，视为具有同类其它设备；若该类设备的加工工序已委托给具有能力的企业（应有委托协议）加工的，视为具有该类设备。	同左	同左	1、船厂专用设备：卷板机、校平机、压力机、空压机、折边机、气割设备、剪板机、热处理设备、刨边机、抛丸除锈设备；2、焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气体保护焊机、自动或半自动焊机、气焊气割设备、烘箱。3、其它设备可以采用外协或采取其它等效措施。4、同左第3款。
机加工设备	应具备满足生产需求（包括数量、规格）的以下机加工设备：1、钻床；2、车床、刨床、弯管机；3、铣床、镗床、磨床。	同左	同左	同左
涂装设备	应具备满足生产需求的以下金属防腐涂装设备：1、压力喷砂机；2、除锈打磨机；3、压力喷涂机。	同左	同左	同左
计量器具	1、焊角规；线锤；卷尺、直尺、粉线团、角尺、塞尺；压力表；水平尺、水平管；秒表；2、游标卡尺、深度尺、千分尺、百分表；3、转速表、万用表、兆欧表、点温计、气缸测压表、测温表。	同左	同左	同左
检测设备	斜试验用设备、密性试验用设备；2、超声波测厚仪、测爆仪、无损检测设备（如超声波探伤仪、X 光射线探伤仪、磁力探伤仪）3、激光经纬仪。	同左	同左	同左

一级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	一级Ⅰ类	一级Ⅱ类	一级Ⅲ类	一级Ⅳ类
计量检测要求	1、应具备与其生产规模相适应的主要计量器具和检测设备。非常用计量器具和检测设备可以固定外协,但应有有效的固定外协合作协议,并能提供外协计量器具和检测设备处于完好技术状态的有效证明,否则视为无效。2、无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备,必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定,并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。3、外协的计量器具和检测设备,必须与外协单位签订协议。	同左	同左	同左
技术负责人	1、应具备副高级或以上技术职称,主管相关工作五年以上。2、技术职称应提供相关证书,主管相关工作应提供相关证明。	同左	同左	同左
专业技术人员	1、必须设有独立的施工设计技术部门,配有适任的、能覆盖船体、机电等专业的高级专业技术人员和一定数量的初、中级专业技术人员;2、专业技术人员应能负责全船的技术工作,能制定造船工艺、提供工艺指导、施工流程管理。	同左	同左	同左
最低应配备的专业技术人员	1、船体、船机、船电高级工程师各4名,船体工程师8名,船机、船电工程师各4名。2、一名高级专业技术人员负责主持质量、检验工作,曾主持相关工作五年以上。3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各3名。4、应有1名持Ⅱ级(或以上)资格证书的无损检测人员(专职)。	同左	同左	1、船体、船机、船电高级工程师各2名,船体工程师4名,船机、船电工程师各2名。2、一名高级专业技术人员负责主持质量和检验工作,曾主持相关工作五年以上。3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各2名。4、应有1名持Ⅱ级(或以上)资格证书的无损检测人员。
技术工人	1、应有与建造船舶相适应的技术工人,船舶焊工应持有船舶检验部门颁发的船舶焊工证书,持证上岗,焊工证书的等级应与生产规模相适应。2、应具有一部分相对固定的焊工施工队伍,以保证船舶的建造质量。3、持证焊工的最低人数为:Ⅲ类焊工数30人,Ⅱ类焊工数60人。	同左	同左	第1、第2款同左。3、持证焊工的最低人数为:Ⅲ类焊工数16人,Ⅱ类焊工数32人。
质量保证机构	一级各类钢质一般船舶生产企业应建立与船舶生产相适应的质量体系,取得经国家认证认可管理机构认可的认证机构颁发的质量体系认证证书,认证证书在有效期之内。	同左	同左	同左
质量主管领导	企业领导中应有专人负责企业的质量工作。负责质量工作的领导应具备相应业务能力和质量管理能力。	同左	同左	同左
方针目标	应制定质量方针,并在企业内各相关职能部门或层次上制定可测量或能评价的与质量方针相一致的质量目标。企业的质量方针和质量目标应层层分解并贯彻落实。企业应对其质量方针和质量目标的持续适宜性定期进行评审。	同左	同左	同左

一级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	一级Ⅰ类	一级Ⅱ类	一级Ⅲ类	一级Ⅳ类
质量管理文件	企业的质量体系应具备满足质量体系运行需要的质量管理文件，并制定质量体系文件目录。质量管理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、各种质量记录表格。所建造船舶的质量记录应归档保存。	同左	同左	同左
采购质量控制	1、应建立采购质量控制制度，并应符合下列要求：1）企业应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度；2）企业如有外协件等委托服务项目，应制定相应的质量管理控制办法；3）企业应制定供方评价准则，并对供方进行评价和选择，制定合格供应方名单；4）企业应制定原材料、外购件、配套件及配套设备进厂检验制度。2、企业应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。3、对于来料加工建造船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照以上规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。	同左	同左	同左
过程质量控制	1、应建立过程质量控制制度，并应符合下列要求：1）应制定工艺管理制度及考核办法；2）应制定过程质量检验管理办法；3）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；4）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；5）应对特殊过程（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过程，如热处理等）进行过程质量策划，明确控制要求，制定特殊过程施工工艺和控制程序。2、各类钢质一般船舶生产企业职工应严格按工艺管理制度、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。3、应严格按照船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定。	同左	同左	同左
库房及原材料管理	应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：1）企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；2）企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法，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。3）应严格执行库房及原材料管理制度，并保存库房及原材料管理记录。	同左	同左	同左
质量管理信息	应根据需要建立质量信息管理机构，配备能胜任本职工作的人员，制定明确的岗位责任制，设置一条合理的、环节少、流程短、流速快、流向正确的质量信息流程；应制定合理的质量信息管理制度并严格执行，做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。	同左	同左	同左

一级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	一级Ⅰ类	一级Ⅱ类	一级Ⅲ类	一级Ⅳ类
技术管理	应符合以下要求：1) 应具备所生产船舶使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准及有关规范，以及生产过程中常用的有效的相关标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准等）。2) 应制定产品图样和技术文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品设计文件和有关资料应齐全。产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效。3) 应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全、完整、正确、统一。4) 应制定合理的文件管理制度。使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。文件的修改应符合规定的程序。应有专门部门负责文件的管理。	同左	同左	同左
质量检验管理	1、应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件，并贯彻实施。2、应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度，严格执行不合格的原材料不投产，不合格的零部件不装配，不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料，若需代用，应经船检部门批准。3、应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表，并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目，企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。4、船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请，并向验船师、船东等出具有关文件资料（包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书）。5、应建立检验资料档案管理制度，分类管理所建造各类船舶的检验资料。	同左	同左	同左
外包（外协）管理	1、对于船舶建造过程中的有外包（外协）工程项目的企业，必须严格审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。2、承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。3、有外包（外协）工程项目的企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。4、企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。	同左	同左	同左
设施设备管理	应建立生产设施、生产设备、检测设备管理制度，定期维修和保养设施、设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，应保存维修保养技术资料。	同左	同左	同左
焊接材料控制	应加强对焊接材料的使用管理，制定焊接材料管理制度，明确其进货、保管、烘焙及领用要求，设置专门的存放场地。	同左	同左	同左



一级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	一级Ⅰ类	一级Ⅱ类	一级Ⅲ类	一级Ⅳ类
文明生产	1、厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；2、生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；3、企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；4、原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；5、在原材料、半成品、配套设备、各分段、总段等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；6、各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；7、车间内各种工件摆放整齐。	同左	同左	同左
安全生产	1、企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；2、安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；3、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；4、一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；5、企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；6、生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；7、车间、船台、码头、库房等部位应有防火、防爆措施；8、易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；9、企业应制定个人安全防护制度并严格执行；10、应设置安全生产管理机构，配备具有资格的专职安全生产管理人员；11、应配备一名主要负责人负责企业的安全生产工作；12、企业应制定安全生产教育培训计划，保存安全生产教育记录；13、企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。	同左	同左	同左
环境保护和卫生	1、制定合理有效地环境保护规章制度；2、制定合理的企业卫生规章制度；3、企业内卫生状况良好；4、能采取防粉尘、防有害气体等措施；5、能采取保护职工身体健康的措施；6、企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定；7、企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定。	同左	同左	同左

## 附件二

二级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表

项目	二级Ⅰ类	二级Ⅱ类	二级Ⅲ类
范围	120m≥船长>90m、或 3000t≥空船重量>1500t、或 4000kW≥主机功率>1000kW 的钢质普通船舶以及内河航行的钢质特种船舶。	90m≥船长>60m、或 1500t≥空船重量>500t、或 1000kW≥主机功率>500kW 的钢质普通机动船舶和 110m≥船长>60m 的钢质非机动船舶。	船长≤60m、或空船重量≤500t、或主机功率≤500kW 的钢质普通机动船舶和船长≤90m 的钢质非机动船舶。
政策法规	应取得工商部门核发的营业执照,遵守国家有关法律、法规,产品生产符合国家产业政策要求,不得生产国家明令淘汰的产品(如水泥船)。	同左	同左
证明文件	应提供生产用地证明(或租赁协议),提供设施、设备的所有权证明(或租赁协议)。	同左	同左
注册资金	1000 万元	500 万元	200 万元
生产场所	1、应设有与所生产钢质一般船舶相适应的生产场所(包括生产场地、材料存放处、仓库、生产车间、办公场所),生产场所应具有良好的交通环境及供电供水能力,满足生产管理需要。2、生产场地面积 5.0 万m <sup>2</sup> 。3、应有独立的船体、机电生产区域。	1、同左。2、生产场地面积 3.0 万m <sup>2</sup> 。3、同左。	1、同左。2、生产场地面积 1.5 万m <sup>2</sup> 。3、同左。
岸线长度	不少于 250 m	不少于 180 m	不少于 110 m
船台	1、应设有满足所建造钢质一般船舶相适应的船台,其陆地耐压部分的长度、宽度、耐压强度应与所建造船舶的船长、船宽、空船重量相适应。企业应保证船舶在建造过程中不产生任何不允许的变形。2、应建有固定船台,船台应有预制的钢筋混凝土地拢或混凝土平台基础,设有与之配套的起重设施。3、必须具备良好的供水、供电和供气能力。4、船台上应设置坞墩(或胎架),坞墩(或胎架)的设置应保证船底与船台的净空高度不小于 0.8m。5、应定期测量船台的下沉情况,以便及时采取补救措施。每次测量结果应存档备查。	第 1、3、4、5 款同左。2、一般应建有固定船台。允许使用简易船台,简易船台表面应进行硬化处理,应至少在坞墩以下浇筑满足所建造船舶耐压要求的混凝土地基或具有同等耐压要求的地基,每个坞墩主体应由钢筋混凝土浇筑而成。简易船台允许采用流动式起重设备。	同左
下水方式	1、建议采用滑道式下水、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),但所采取的下水方式须经论证或计算。允许采用分包的方式进行外协下水,但应签订正式的合作协议书。2、无论是企业自备下水还是外协下水,都应具备以下条件:1)所采用的下水设施、设备的技术状态处于安全适用状态;2)技术人员、操作人员、管理人员等具备相应的工作经历或资质;3)应制定一套切实可行的下水方案(含应急预案),并经船检部门同意。	同左	同左
建造方法	1、在建造船长>60m 船舶时,一般应采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。在提出有效消除船体应力集中的施工工艺并采取有效措施,并经建造船舶所属船检部门同意后,也可以采用整体建造法建造。在建造船长<60m 的船舶时,允许采用整体建造法建造。2、弯板、肋骨成形、肋板成形、外板成形、折边等作业不允许采用切割成小段拼凑成形。	同左	1、允许采用整体建造法建造。鼓励采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。2、同左。

二级 I 类、II 类、III 类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	二级 I 类	二级 II 类	二级 III 类
舾装码头	1、应拥有本企业所属的、满足舾装要求的舾装码头。2、舾装码头均应具备良好的供水、供电和供气能力。	1、一般应拥有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，但应有租用协议书。2、舾装码头或舾装区域应具备良好的供水、供电和供气能力。	同左
放样设施	1、应设有与所生产钢质一般船舶相适应的放样设施和设备（包括放样手段），面积应能保证满足企业的放样要求。2、一般应采用计算机放样，允许采用手工进行放样。采用手工进行放样的企业应设有放样间。放样间应设在室内，其面积应能保证展开本企业所生产最大船舶的船长。样板应由不易变形的材料制成。3、无论是企业自行放样还是外协放样，都应具备以下条件：1）放样间的面积和放样设备应能满足企业的放样要求；2）具有从事所建造船舶线型放样的能力和经历；3）具有适任的技术人员和放样人员；4）具有有效的检测手段。	1、同左。2、一般应设有放样间，采用手工进行放样。允许分包给船厂外的具有放样能力分包方完成，并签订分包协议书。3、同左。	同左
下料设施	1、应具备满足所生产船舶下料需求的下料设施，以保证下料质量。2、一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于 50m <sup>2</sup> 。3、企业具备的下料设施应能满足下料的要求，保证下料的质量。	同左	1、同左。2、一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于 30m <sup>2</sup> 。3、同左。
起吊能力	1、一般应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于 50t。允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 50t。2、无论是企业自备起吊、分包起吊还是租借起吊，均应满足以下要求：1）具备以上各款规定的相应起吊能力；2）起吊设备处于完好的技术状态；3）起重操作人员具有相应的资质。	1、一般应有固定起吊能力，固定起吊能力应以龙门吊、高架吊等方式实现，其最大起重设备的单件起吊能力应不低于 20t。允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 20t。2、同左。	1、一般应有固定起吊能力，允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 10t。2、同左。
船体加工设备	1、船厂专用设备：卷板机、校平机、压力机、空压机、折边机、气割设备、剪板机、热处理设备、刨边机、抛丸除锈设备；2、焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气体保护焊机、自动或半自动焊机、气焊气割设备、烘箱。3、其它设备可以采用外协或采取其它等效措施。4、在以上要求中，若同类设备中已经具备较先进设备的，视为具有同类其它设备；若该类设备的加工工序已委托给具有能力的企业（应有委托协议）加工的，视为具有该类设备。	1) 船厂专用设备：卷板机、压力机、折边机、刨边机、剪板机、热处理设备；2) 焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气割设备、烘箱；第 3、4 款同左	同左
机加工设备	应具备满足生产需求（包括数量、规格）的以下机加工设备：1、钻床；2、车床、刨床、弯管机；3、铣床、镗床、磨床（可外协）。	同左	同左
涂装设备	1、应具备满足生产需求的以下金属防腐涂装设备。1) 压力喷砂机；2) 除锈打磨机；3) 压力喷涂机。2、以上设备可以采用外协或采取其它等效措施。	同左	同左
计量器具	1、焊角规；线锤；卷尺、直尺、粉线团、角尺、塞尺；压力表；水平尺、水平管；秒表；2、游标卡尺、深度尺、千分尺、百分表；3、转速表、万用表、兆欧表、点温计、气缸测压表、测温表（可外协）。	同左	同左

二级 I 类、II 类、III 类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	二级 I 类	二级 II 类	二级 III 类
检测设备	斜试验用设备、密性试验用设备；2、超声波测厚仪、测爆仪、无损检测设备（如超声波探伤仪、X 光射线探伤仪、磁力探伤仪）（可外协）；3、激光经纬仪（可外协）。	同左	同左
计量检测要求	1、应具备与其生产规模相适应的主要计量器具和检测设备。非常用计量器具和检测设备可以固定外协,但应有有效的固定外协合作协议,并能提供外协计量器具和检测设备处于完好技术状态的有效证明,否则视为无效。2、无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备,必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定,并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。3、外协的计量器具和检测设备,必须与外协单位签订协议。	同左	同左
技术负责人	1、应具备副高级或以上技术职称,主管相关工作五年以上。2、技术职称应提供相关证书,主管相关工作应提供相关证明。	1、应具备中级或以上技术职称（或高级技师）,主管相关工作五年以上。同左。	1、应具备初级或以上技术职称（技师）,主管相关工作五年以上；无初级职称的,应主管相关工作七年以上。2、同左。
专业技术人员	1、应配有覆盖船体、机电专业的高级专业技术人员和一定数量的初、中级专业技术人员；2、专业技术人员应能负责全船的技术工作,能制定造船工艺、提供工艺指导、施工流程管理。	同左	1、应有覆盖船体、机电专业的中级或以上职称专业技术人员和一定数量的初级专业技术人员。2、同左。
最低应配备的专业技术人员	1、船体、船机、船电高级工程师各 2 名,船体工程师 4 名,船机、船电工程师各 2 名。2、一名高级专业技术人员负责主持质量和检验工作,曾主持相关工作五年以上。3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各 2 名。4、应有 1 名持 II 级（或以上）资格证书的无损检测人员。	1、船体、船机、船电高级工程师各 1 名,船体工程师 2 名,船机、船电工程师各 1 名。2、一名高级专业技术人员负责主持质量和检验工作,曾主持相关工作三年以上。3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各 1 名。4、应有 1 名持 II 级（或以上）资格证书的无损检测人员（可外聘）。	1、船体工程师（或高级技师）2 名,船机、船电工程师（或高级技师）各 1 名；船体、机电助理工程师（或技师）若干。2、一名中级或以上职称专业技术人员负责主持质量和检验工作,曾主持相关工作三年以上。3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各 1 名。4、应有 1 名持证的无损检测人员（可外聘）。
技术工人	1、应有与建造船舶相适应的技术工人,船舶焊工应持有船舶检验部门颁发的船舶焊工证书,持证上岗,焊工证书的等级应与生产规模相适应。2、应具有一部分相对固定的焊工施工队伍,以保证船舶的建造质量。3、持证焊工的最低人数为: III 类焊工数 16 人, II 类焊工数 32 人。	第 1、2 款同左。 3、持证焊工的最低人数为: III 类焊工数 8 人, II 类焊工数 16 人。	第 1、2 款同左。 3、持证焊工的最低人数为: III 类焊工数 4 人, II 类焊工数 8 人。
质量保证机构	应建立与产品生产相适应的质量体系,并建立与质量体系相适应的质量保证机构,质量体系运转正常。	应建立质量管理机构,并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。	一般应建立质量管理机构或设置专职质量管理人员,并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。
质量主管领导	企业领导中应有专人负责企业的质量工作。负责质量工作的领导应具备相应业务能力和质量管理能力。	企业领导中应有人负责企业的质量工作。负责质量工作的领导应具备相应业务能力和质量管理能力。	同左
方针目标	应制定质量方针,并在企业内各相关职能部门或层次上制定可测量或能评价的与质量方针相一致的质量目标。企业的质量方针和质量目标应层层分解并贯彻落实。企业应对其质量方针和质量目标的持续适宜性定期进行评审。	应制定质量方针及与质量方针相一致的质量目标。质量目标应具有可考核性。	同左

二级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	二级Ⅰ类	二级Ⅱ类	二级Ⅲ类
质量管理文件	企业的质量体系应具备满足质量体系运行需要的质量管理文件，并制定质量体系文件目录。质量管理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、各种质量记录表格。所建造船舶的质量记录应归档保存。	应制定满足生产要求的质量管理制度、与质量管理体系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。	同左
采购质量控制	1、应建立采购质量控制制度，并应符合下列要求：1）企业应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度；2）企业如有外协件等委托服务项目，应制定相应的质量管理控制办法；3）企业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；4）企业应制定原材料、外购件、配套件及配套设备进厂检验制度。2、应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。3、对于来料加工建造船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照以上规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。	1、应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度，并严格执行。2、同左。3、同左	同左
过程质量控制	1、应制定工艺管理制度及考核办法，制定施工工艺和操作规程。2、职工应严格按工艺管理制度、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。3、应按照按照船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定	同左	同左
库房及原材料管理	应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：1）企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；2）企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法，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。3）应严格执行库房及原材料管理制度，并保存库房及原材料管理记录。	同左	同左
质量管理信息	应根据需要设置专职质量信息员，制定明确的岗位责任制。做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。	同左	同左
技术管理	技术管理应符合以下要求：1）应具备所生产船舶应使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范。以及生产过程中常用的有效的相关标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准等）。2）产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效。3）应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全。产品工艺文件应完整、正确、统一。4）应制定合理的文件管理制度，使用部门可随时获得技术文件和资料的有效版本。企业应有专职人员负责文件的管理。	同左	同左

二级 I 类、II 类、III 类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	二级 I 类	二级 II 类	二级 III 类
质量 检验 管理	1、应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件，并贯彻实施。2、应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度，严格执行不合格的原材料不投产，不合格的零部件不装配，不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料，若需代用，应经船检部门批准。3、企业应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表，并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目，企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。4、船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请，并向验船师、船东等出具有关文件资料（包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书）。5、企业应建立检验资料档案管理制度，分类管理所建造各类船舶的检验资料。	同左	同左
外包 （外 协） 管理	1、对于船舶建造过程中的有外包（外协）工程项目的企业，必须严格审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。2、承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。3、有外包（外协）工程项目的企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。4、企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。	同左	同左
设施 设备 管理	应建立生产设施、生产设备、检测设备管理制度，定期维修和保养设施、设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，应保存维修保养技术资料。	同左	同左
焊接 材料 控制	应加强对焊接材料的使用管理，制定焊接材料管理制度，明确其进货、保管、烘焙及领用要求，设置专门的存放场地。	同左	同左
文明 生产	1、厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；2、生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；3、企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；4、原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；5、在原材料、半成品、配套设备、各分段、总段等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；6、各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；7、车间内各种工件摆放整齐。	同左	同左

二级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	二级Ⅰ类	二级Ⅱ类	二级Ⅲ类
安全 生产	1、企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；2、安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；3、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；4、一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；5、企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；6、生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；7、车间、船台、码头、库房等部位应有防火、防爆措施；8、易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；9、企业应制定个人安全防护制度并严格执行；10、企业应设置专职安全生产管理人员；11、企业领导中应有人负责企业的安全生产工作；12、企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。	同左	同左
环境 保护 和 卫生	1、制定合理有效地环境保护规章制度；2、制定合理的企业卫生规章制度；3、企业内卫生状况良好；4、能采取防粉尘、防有害气体等措施；5、能采取保护职工身体健康的措施；6、企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定；7、企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定。	同左	同左

## 附件三

三级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表

项目	三级Ⅰ类	三级Ⅱ类	三级Ⅲ类
范围	90m≥船长>60m、或 1500t≥空船重量>500t、或 1000kW≥主机功率>500kW 的内河钢质普通机动船舶和 110m≥船长>60m 的内河钢质非机动船舶。	60m≥船长>30m、或 500t≥空船重量>100t、或 500kW≥主机功率>100kW 的内河钢质普通机动船舶和 90m≥船长>30m 的内河钢质非机动船舶。	船长≤30m、或空船重量≤100t、或主机功率≤100kW 的内河钢质普通机动船舶和船长≤60m 的内河钢质非机动船舶。
政策法规	应取得工商部门核发的营业执照，遵守国家有关法律、法规，产品生产符合国家产业政策要求，不得生产国家明令淘汰的产品（如水泥船）。	同左	同左
证明文件	应提供生产用地证明（或租赁协议），提供设施、设备的所有权证明（或租赁协议）。	同左	同左
注册资金	200 万元	100 万元	30 万元
生产场所	1、应设有与所生产钢质一般船舶相适应的生产场所（包括生产场地、材料存放处、仓库、生产车间、办公场所），生产场所应具有良好的交通环境及供电供水能力，满足生产管理需要。2、应有满足生产需要的船体、机电生产区域。3、生产场地面积 2.0 万 m <sup>2</sup> 。	第 1、2 款同左。3、生产场地面积 1.0 万 m <sup>2</sup> 。	第 1、2 款同左。3、生产场地面积 2500m <sup>2</sup> 。
岸线长度	不少于 150 m	不少于 100 m	不少于 50 m
船台	1、应设有满足所建造钢质一般船舶相适应的船台，其陆地耐压部分的长度、宽度、耐压强度应与所建造船舶的船长、船宽、空船重量相适应。企业应保证船舶在建造过程中不产生任何不允许的变形。2、各种船台都必须具备良好的供水、供电和供气能力。3、船台上应设置坞墩（或胎架），坞墩（或胎架）的设置应保证船底与船台的净空高度不小于 0.8m。4、应定期测量船台的下沉情况，以便及时采取补救措施。每次测量结果应存档备查。5、一般应建有固定船台。允许使用简易船台，简易船台表面应进行硬化处理，应至少在坞墩以下浇筑满足所建造船舶耐压要求的混凝土地基或具有同等耐压要求的地基，每个坞墩主体应由钢筋混凝土浇筑而成。简易船台允许采用流动式起重设备。	第 1、2、3、4 款同左。5、一般应建有固定船台或简易船台。允许使用临时船台，临时船台应为原始卵石层或经硬化处理的地基。坞墩（或胎架支柱）下面一般应使用钢筋混凝土或坚固的条石铺垫。应使用整体式坞墩，不允许使用散件坞墩。不允许直接在沙滩或沼泽地上直接铺墩造船。临时船台允许采用流动式起重设备。	同左
下水方式	1、建议采用滑道式下水、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），但所采取的下水方式须经论证或计算。允许采用分包的方式进行外协下水，但应签订正式的合作协议书。2、无论是企业自备下水还是外协下水，都应具备以下条件：1）所采用的下水设施、设备的技术状态处于安全适用状态；2）技术人员、操作人员、管理人员等具备相应的工作经历或资质；3）应制定一套切实可行的下水方案（含应急预案），并经船检部门同意。	同左	同左



三级 I 类、II 类、III 类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	三级 I 类	三级 II 类	三级 III 类
建造方法	1、在建造船长>60m 的船舶时，一般应采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。在提出有效消除船体应力集中的施工工艺并采取有效措施，报请船检部门同意后，也可以采用整体建造法建造。在建造船长<60m 的船舶时，允许采用整体建造法建造。2、弯板、肋骨成形、肋板成形、外板成形、折边等作业不允许采用切割成小段拼凑成形。	1、允许采用整体建造法建造。鼓励采用分段建造法、总段建造法、分道建造法或更为先进的造船工艺进行船舶建造。2、同左。	同左
舾装码头	1、一般应拥有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，但应有租用协议书。2、舾装码头或舾装区域均应具备良好的供水、供电和供气能力。	1、一般应拥有满足舾装要求的舾装区域(或岸滩)，允许租用舾装码头，但应有租用协议书。2、舾装码头或舾装区域（或岸滩）均应具备良好的供水、供电和供气能力。	同左
放样设施	1、应设有与所生产钢质一般船舶相适应的放样设施和设备（包括放样手段），面积应能保证满足企业的放样要求。2、一般应设有放样间，采用手工进行放样。允许分包给船厂外的具有放样能力分包方完成，并签订分包协议书。3、无论是企业自行放样还是外协放样，都应具备以下条件：1）放样间的面积和放样设备应能满足企业的放样要求；2）具有从事所建造船舶线型放样的能力和经历；3）具有适任的技术人员和放样人员；4）具有有效的检测手段。	同左	同左
下料设施	1）一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于 50m <sup>2</sup> 。2）下料设施应能满足下料的要求，保证下料的质量。	1）一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于 30m <sup>2</sup> 。2）同左	1）一般应有钢质下料平台，允许使用水泥下料平台，面积不少于 20m <sup>2</sup> 。2）同左
起吊能力	1、一般应有固定起吊能力，允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 10t。2、允许分包给船厂外具有能力的分包方完成，但应签订分包协议书。也允许租用流动式起吊设备，但应签订租用协议书。3、无论是企业自备起吊、分包起吊还是租借起吊，均应满足以下要求：1）具备以上各款规定的相应起吊能力；2）起吊设备处于完好的技术状态；3）起重操作人员具有相应的资质。	1、一般应有固定起吊能力，允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 5t。第 2、3 款同左。	1、允许采用满足生产要求的流动式起吊设备，流动式起吊设备的单件起吊能力应不低于 2t。第 2、3 款同左。
船体加工设备	1、船厂专用设备：卷板机、压力机、折边机、刨边机、剪板机、热处理设备；2、焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气割设备、烘箱；3、其它设备可以采用外协或采取其它等效措施。4、在以上要求中，若同类设备中已经具备较先进设备的，视为具有同类其它设备；若该类设备的加工工序已委托给具有能力的企业（应有委托协议）加工的，视为具有该类设备。	1、船厂专用设备：折边机、刨边机、剪板机；2、焊接设备：焊接用变压器、交直流焊机、气割设备、烘箱。3、其它设备可以采用外协或采取其它等效措施。4、同左	同左
机加工设备	应具备满足生产需求（包括数量、规格）的以下机加工设备：1、钻床；2、车床、刨床、弯管机（可外协）；3、铣床、镗床、磨床（可外协）。	同左	同左

三级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	三级Ⅰ类	三级Ⅱ类	三级Ⅲ类
涂装设备	1、压力喷砂机；2、除锈打磨机；3、压力喷涂机。 以上设备可以采用外协或采取其它等效措施。	同左	同左
计量器具	1、焊角规；线锤；卷尺、直尺、粉线团、角尺、塞尺；压力表；水平尺、水平管；秒表；2、游标卡尺、深度尺、千分尺、百分表（可外协）；3、转速表、万用表、兆欧表、点温计、气缸测压表、测温表（可外协）。	同左	同左
检测设备	斜试验用设备、密性试验用设备；超声波测厚仪、测爆仪、无损检测设备（如超声波探伤仪、X光射线探伤仪、磁力探伤仪）（可外协）；3、激光经纬仪（可外协）。	同左	同左
计量检测要求	1、应具备与其生产规模相适应的主要计量器具和检测设备。非常用计量器具和检测设备可以固定外协,但应有有效的固定外协合作协议,并能提供外协计量器具和检测设备处于完好技术状态的有效证明,否则视为无效。2、无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备,必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定,并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。3、外协的计量器具和检测设备,必须与外协单位签订协议。	同左	同左
技术负责人	1、应具备中级或以上技术职称(或高级技师),主管相关工作五年以上。2、技术职称应提供相关证书,主管相关工作应提供相关证明。	1、应具备初级或以上技术职称(技师),主管相关工作五年以上;无初级职称的,应主管相关工作七年以上。2、同左。	同左
专业技术人员	1、应有覆盖船体、机电专业的中级或以上职称专业技术人员和一定数量的初级专业技术人员。2、专业技术人员应能负责全船的技术工作,能制定造船工艺、提供工艺指导、施工流程管理。	1、应有初职或以上职称专业技术人员。2、同左。	同左
最低应配备的专业技术人员	1、船体工程师(或高级技师)2名,船机、船电工程师(或高级技师)各1名;船体、机电助理工程师(或技师)若干。2、一名中级或以上职称专业技术人员负责主持质量和检验工作,曾主持相关工作三年以上。3、具有资质的或经船检部门认可的船体、船机、船电检验人员各1名。4、应有1名持证的无损检测人员(可外聘)。	1、船体助理工程师(或技师)1名,机电助理工程师(或技师)1名。2、一名初级或以上职称专业技术人员负责主持质量和检验工作,曾主持相关工作三年以上。3、具有资质的或经船检部门认可的船体、机电检验人员各1名。4、应有1名持证的无损检测人员(可外聘)。	同左
技术工人	1、应有与建造船舶相适应的技术工人,船舶焊工应持有船舶检验部门颁发的船舶焊工证书,持证上岗,焊工证书的等级应与生产规模相适应。2、应具有一部分相对固定的焊工施工队伍,以保证船舶的建造质量。3、持证焊工的最低人数为:Ⅲ类焊工数4人,Ⅱ类焊工数8人。	第1、2款同左。3、持证焊工的最低人数为:Ⅲ类焊工数2人,Ⅱ类焊工数4人。	同左
质量保证机构	一般应建立质量管理机构或设置专职质量管理人员,并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。	般应建立质量管理机构或设置专职质量管理人员,根据需要也可只设置兼职质量管理人员,并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。	同左

三级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	三级Ⅰ类	三级Ⅱ类	三级Ⅲ类
质量主管领导	企业领导中应有人负责企业的质量工作。负责质量工作的领导应具备相应业务能力和质量管理能力。	同左	同左
方针目标	应制定质量方针及与质量方针相一致的质量目标。质量目标应具有可考核性。	同左	同左
质量管理文件	应制定满足生产要求的质量管理制度、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。	同左	同左
采购质量控制	1、应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度，并严格执行。2、应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。3、对于来料加工建造船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照以上规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。	同左	同左
过程质量控制	1、应制定工艺管理制度及考核办法，制定施工工艺和操作规程。2、职工应严格按工艺管理制度、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。3、企业应按照应按照船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定。	同左	同左
库房及原材料管理	应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：1）企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；2）企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法，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。3）应严格执行库房及原材料管理制度，并保存库房及原材料管理记录。	同左	同左
质量管理信息	1、应根据需要设置专职质量信息员，制定明确的岗位责任制。2、做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。	1、应根据需要设置兼职质量信息员，制定明确的岗位责任制。2、同左	同左
技术管理	技术管理应符合以下要求：1）应具备所生产船舶应使用的我国国家标准、行业标准和有关规范。2）产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，应完整、正确、统一、有效。3）产品工艺文件应完整、正确、统一。4）使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。企业应有专（兼）职人员负责文件的管理。	同左	同左

三级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	三级Ⅰ类	三级Ⅱ类	三级Ⅲ类
质量 检验 管理	1、应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件，并贯彻实施。2、应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度，严格执行不合格的原材料不投产，不合格的零部件不装配，不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料，若需代用，应经船检部门批准。3、企业应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表，并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目，企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。4、船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请，并向验船师、船东等出具有关文件资料（包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书）。5、企业应建立检验资料档案管理制度，分类管理所建造各类船舶的检验资料。	同左	同左
外包 （外 协） 管理	1、对于船舶建造过程中的有外包（外协）工程项目的企业，必须严格审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。2、承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。3、有外包（外协）工程项目的企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。4、企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。	同左	同左
设施 设备 管理	应建立生产设施、生产设备、检测设备管理制度，定期维修和保养设施、设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，应保存维修保养技术资料。	同左	同左
焊接 材料 控制	应加强对焊接材料的使用管理，制定焊接材料管理制度，明确其进货、保管、烘焙及领用要求，设置专门的存放场地。	同左	同左
文明 生产	1、厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；2、生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；3、企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；4、原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；5、在原材料、半成品、配套设备、各分段、总段等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；6、各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；7、车间内各种工件摆放整齐。	同左	同左

三级Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类钢质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	三级Ⅰ类	三级Ⅱ类	三级Ⅲ类
安全 生产	1、企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；2、安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；3、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；4、一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；5、企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；6、生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；7、车间、船台、码头、库房等部位应有防火、防爆措施；8、易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；9、企业应制定个人安全防护制度并严格执行；10、对于职工人数超过300人（包括正式职工、外包工、临时工）的企业应设置专职安全生产管理人员；职工人数不足300人的企业应设置专（兼）职安全生产管理人员；11、企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。	同左	同左
环境 保护和 卫生	1、制定合理有效地环境保护规章制度；2、制定合理的企业卫生规章制度；3、企业内卫生状况良好；4、能采取防粉尘、防有害气体等措施；5、能采取保护职工身体健康的措施；6、企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定；7、企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定。	同左	同左

## 附件四

I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表

项目	I 类	II 类	III 类
范围	生产船长 $>50\text{m}$ 的铝质一般船舶	生产 $50\text{m}\geq$ 船长 $>24\text{m}$ 铝质一般船舶。	生产船长 $\leq 24\text{m}$ 铝质一般船舶。
政策法规	各类船舶生产企业应取得工商部门核发的营业执照，遵守国家有关法律、法规，产品生产符合国家产业政策要求，不得生产国家明令淘汰的产品（如水泥船）。	同左	同左
证明文件	各类船舶生产企业应提供生产用地证明（或租赁协议），提供设施、设备的所有权证明（或租赁协议）。	同左	同左
注册资金	1000 万元	500 万元	200 万元
生产场所	1、室内建造厂房应不低于长 70m、宽 14m、高 10m 的要求，并应铺有牢固的钢筋混凝土地面。2、厂房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。3、厂房应具备良好的自然及机械通风，且在风雨及潮湿天气下能完全封闭以隔离空雨水对铝合金材料焊接质量的影响。4、厂房顶部可采用自然采光材料。	1、室内建造厂房应不低于长 60m、宽 10m、高 10m 的要求，并应铺有牢固的钢筋混凝土地面。2、其它要求同左。	1、室内建造厂房应不低于长 40m、宽 8m、高 10m 的要求，并应铺有牢固的钢筋混凝土地面。2、其它要求同左。
室内仓库或加工车间	1、应具有独立的室内原材料储藏与堆放仓库，室内面积和净高应不低于 $300\text{m}^2$ 和 7m 要求；应配有适当的通风、照明及起重设备，且仓库的布局应满足不同金属种类的材料按不同区域隔离堆放的原则。2、应具备独立区域的船体构件、部件预装配与加工室内车间，且其空间不小于长 40m、宽 10m、净高 7m 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。3、应具备独立区域的机电室内生产车间，且其空间不小于长 30m、宽 8m、净高 7m 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。	1、应具有独立的室内原材料储藏与堆放仓库，室内面积和净高应不低于 $200\text{m}^2$ 和 7m 要求；应配有适当的通风、照明及起重设备，且仓库的布局应满足不同金属种类的材料按不同区域隔离堆放的原则。2、应具备独立区域的船体构件、部件预装配与加工室内车间，且其空间不小于长 30m、宽 8m、净高 7m 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。3、应具备独立区域的机电室内生产车间，且其空间不小于长 20m、宽 8m、净高 7m 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。	1、应具有独立的室内原材料储藏与堆放仓库，室内面积和净高应不低于 $100\text{m}^2$ 和 7m 要求；应配有适当的通风、照明及起重设备，且仓库的布局应满足不同金属种类的材料按不同区域隔离堆放的原则。2、应具备独立区域的船体构件、部件预装配与加工室内车间，且其空间不小于长 20m、宽 8m、净高 7m 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。3、应具备独立区域的机电室内生产车间，且其空间不小于长 10m、宽 8m、净高 7m 的要求，并配有适当的通风、照明及起重设备。
下水设施与分包控制	1、一般应具备船台下水滑道或 200t 以上轨道式下水船排设备。2、允许采用其它有效且安全的下水方式，但必须经论证或计算。3、允许采用分包的方式进行外协下水，但应与外协单位签订正式的合作协议书。	同左	1、允许采用其它有效且安全的下水方式，但必须经论证或计算。2、允许采用分包的方式进行外协下水，但应与外协单位签订正式的合作协议书。
附属生产设施上的设备	1、厂房交流电力线路布置合理，并可提供直流转换；2、建造船台两侧至少可提供 10 个以上电源（单侧）配电插座；3、厂房顶部及侧面应具有合适的照明灯具；4、车间顶部应有至少 1 台起重天车，单部起重天车起吊能力应不低于 15t；5、压缩空气管路及固定空压机应合理布置。	同左	1、车间顶部应有至少 1 台起重天车，单部起重天车起吊能力应不低于 5t；2、其它要求同左。

I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
固定设备	1、数控切割设备；2、半自动切割设备；3、两台以上车床，其中一台适合 3m 以上轴加工；4、至少 3.5m 宽折板机一台或同等功效的冷作弯板设备；5、冲床、弯管机各一台，及常用的机加工用具；6、固定的放样设施、设备（包括木质或金属放样平台及放样手段）；7、装修预加工场地、平台；8、带吸尘设备的非金属固定锯板机；9、应急交流发电机至少一台。	同左	同左
建造设备及工具	1、TIG/MIG 铝合金焊机不少于 6 台；2、不锈钢氩气保护焊机一台、PVC 热焊机一台；3、带有漏电保护开关电源拖把线 20 条以上；4、手提式铝板电锯 2 台、电刨 2 台、中型砂轮打磨机 2 台、小型砂轮打磨机 3 台、小型电动旋转头修焊机 8 个；5、各种规格交流电电钻、电池电钻不少于 8 把；6、工业用吸尘器 2 台、工业电扇 4 台、移动式鼓风机 3 台；7、板材起吊索具及夹具 2 副；8、叉车一部。	同左	1、TIG/MIG 铝合金焊机不少于 2 台；2、不锈钢氩气保护焊机一台、PVC 热焊机一台；3、带有漏电保护开关电源拖把线 10 条以上；4、手提式铝板电锯 1 台、电刨 1 台、中型砂轮打磨机 1 台、小型砂轮打磨机 1 台、小型电动旋转头修焊机 4 个；5、各种规格交流电电钻、电池电钻不少于 4 把；6、工业用吸尘器 1 台、工业电扇 2 台、移动式鼓风机 2 台；7、板材起吊索具及夹具 2 副；8、叉车一部。
计量器具	1、测量仪 2 台；2、15t 以上吊式计重表 1 个；3、150kg 以上液压试压机 1 台、5 kg~50 kg 气压表 5 个；4、机加工测量计量器具（游标卡尺、千分尺、百分表等）3 套；5、油漆厚度测量尺具 2 个。	同左	1、测量仪 1 台；2、10t 以上吊式计重表 1 个；3、100kg 以上液压试压机 1 台、5 kg~50 kg 气压表 3 个；4、机加工测量计量器具（游标卡尺、千分尺、百分表等）1 套；5、油漆厚度测量尺具 1 个。
检测设备	1、手提测厚仪、温度测量表、湿度计各 1 个；2、电压、电流表、电阻测量表各 2 个；3、经认可的机械性能及化学试验分析实验室及其附属的拉力、弯曲等设备、器具（可外协）；4、经认可的无损检测机构及其附属的 X 光拍片机、超声波探伤机等相关设备（可外协）。	同左	同左
计量检测要求	1、无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备，必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定，并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。 2、外协的计量器具和检测设备，必须与外协单位签订协议。	同左	同左
技术负责人	1、应具备副高级或以上技术职称，主管相关工作五年以上。2、技术职称应提供相关证书，主管相关工作应提供相关证明。	同左	1、应具备中级或以上技术职称（或高级技师），主管相关工作五年以上。2、同左

I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
专业技术人员和检验人员	1、应具备船体、轮机、电气专业的副高或以上技术职称专业技术人员各 1 名。2、应具备中级或以上技术职称的船体、轮机、电器生产主管各一名（可以上款规定的人员兼任）。3、应具备助理工程师或以上技术职称的检验人员，船体、轮机、电气专业应具有指定质量检验员各 1 名。	同左	1、应具备船体、轮机、电器专业的中级或以上技术职称专业技术人员各 1 名。2、3 同左。
技术工人	应具备以下技术工人： 1、持证 TIG 铝焊焊工 6 名以上，其中至少有 1 名为板材 3 类焊工；2、二类以上 MIG 铝焊焊工至少 1 名；3、持证电器技工 2 名（III 类企业 1 名）以上；4、轮机技工 3 名以上，其中一名应是持证机械加工类；5、有经验喷漆技工 1 名。	同左	应具备以下技术工人： 1、持证 TIG 铝焊焊工 3 名以上，其中至少有 1 名为板材 3 类焊工；2、二类以上 MIG 铝焊焊工至少 1 名；3、持证电器技工 1 名以上；4、轮机技工 1 名以上，其中一名应是持证机械加工类；5、有经验喷漆技工 1 名。
质量保证机构	应建立与船舶生产相适应的质量体系，取得经国家认证认可管理机构认可的认证机构颁发的质量体系认证证书，认证证书在有效期内。	应建立与产品生产相适应的质量体系，并建立与质量体系相适应的质量保证机构，质量体系运转正常。	应建立质量管理机构，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。
质量主管领导	1、企业领导中应有专人负责企业的质量工作。2、负责质量工作的领导应具备相应业务能力和管理能力。	同左	1、企业领导中应有人负责企业的质量工作。2、同左
方针目标	应制定质量方针，并在企业内各相关职能部门或层次上制定可测量或能评价的与质量方针相一致的质量目标。企业的质量方针和质量目标应层层分解并贯彻落实。企业应对其质量方针和质量目标的持续适宜性定期进行评审。	同左	应制定质量方针及与质量方针相一致的质量目标，质量目标应具有可考核性。
质量管理文件	企业的质量体系应具备满足质量体系运行需要的质量管理文件，并制定质量体系文件目录。质量管理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、各种质量记录表格。所建造船舶的质量记录应归档保存。	同左	应制定满足生产要求的质量管理制度、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。



I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
采购 质量 控制	1、应建立采购质量控制制度，并应符合下列要求：1）企业应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度；2）企业如有外协件等委托服务项目，应制定相应的质量管理控制办法；3）企业应制定供方评价准则，并对供方进行评价和选择，制定合格供应方名单；4）企业应制定原材料、外购件、配套件及配套设备进厂检验制度。2、应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。3、对于来料加工建造各类铝质船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照 1 和 2 的规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。	同左	1、应制定采购原材料、外购件、配套件及配套设备的质量控制制度，并严格执行。2、3 同左。
过程 质量 控制	1、应制定工艺管理制度及考核办法，并严格实施；应制定工艺规程，按操作规程进行生产作业。2、职工应严格按工艺管理制度、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。3、企业应按照应按照船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定。	同左	1、企业职工应按操作规程等工艺文件进行生产作业。2、3 同左。
库房 及原 材料 管理	应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求： 1）企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；2）企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法，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；3）应严格执行库房及原材料管理制度，并保存库房及原材料管理记录。	同左	同左
质量 信息 管理	应根据需要建立质量信息管理机构，配备能胜任本职工作的人员，制定明确的岗位责任制，设置一条合理的、环节少、流程短、流速快、流向正确的质量信息流程；应制定合理的质量信息管理制度并严格执行，做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作	应根据需要设置专职质量信息员，做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。	同左

I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
技术管理	1、应具备所生产船舶使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范，以及生产过程中必需的有效的相关标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准等）。2、制定产品图样和技术文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品设计文件和有关资料应齐全。产品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效。3、有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全、完整、正确、统一。4、应制定合理的文件管理制度。使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。文件的修改应符合规定的程序。应有专门部门负责文件的管理。	1、具备所生产船舶应使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范。以及生产过程中必需的有效的相关标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准。2、品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效。3、应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全。产品工艺文件应完整、正确、统一。4、应制定合理的文件管理制度，使用部门可随时获得技术文件和资料的有效版本。企业应有专职人员负责文件的管理。	同左
质量检验管理	1、应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件，并贯彻实施。2、应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度，严格执行不合格的原材料不投产，不合格的零部件不装配，不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料，若需代用，应经船检部门批准。3、应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表，并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目，企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。4、船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请，并向验船师、船东等出具有关文件资料（包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书）。5、应建立检验资料档案管理制度，分类管理所建造各类船舶的检验资料。	同左	同左

I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
外包（外协）管理	1、对于船舶建造过程中的有外包（外协）工程项目的各类铝质一般船舶生产企业，必须严格审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。2、承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。3、有外包（外协）工程项目的各类铝质一般船舶生产企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。4、各类铝质一般船舶生产企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。	同左	同左
设施设备管理	应建立生产设施、生产设备管理制度，定期维修和保养设施、设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，保存维修保养资料。	同左	同左
焊接材料控制	应加强对焊接材料的使用管理，制定焊接材料管理制度，明确其进货、保管、烘焙及领用要求，设置专门的存放场地。	同左	同左
文明生产	1、厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；2、生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；3、企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；4、原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；5、在原材料、半成品、配套设备、各分段、总段等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；6、各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；7、车间内各种工件摆放整齐。	同左	同左

I 类、II 类、III 类铝质一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
安全 生产	1、企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；2、安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；3、3) 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；4、一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；5、企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；6、生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；7、车间、船台、码头、库房等部位应有防火、防爆措施；8、易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；9、企业应制定个人安全防护制度并严格执行；10、应设置安全生产管理机构，配备具有资格的专职安全生产管理人员；11、配备一名主要负责人负责企业的安全生产工作；12、业应制定安全生产教育培训计划，保存安全生产教育记录；13、企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。	1、企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；2、安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；3、3) 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；4、一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；5、企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；6、生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；7、车间、船台、码头、库房等部位应有防火、防爆措施；8、易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；9、企业应制定个人安全防护制度并严格执行；10、企业应设置专职安全生产管理人员；11、业领导中应有人负责企业的安全生产工作。	同左
环境 保护 和 卫生	1、制定合理有效地环境保护规章制度；2、制定合理的企业卫生规章制度；3、企业内卫生状况良好；4、能采取防粉尘、防有害气体等措施；5、能采取保护职工身体健康的措施；6、企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定；7、企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定。	同左	同左

## 附件五

I 类、II 类、III 类玻璃钢一般船舶生产企业基本要求对比表

项目	I 类	II 类	III 类
范围	生产船长 $>24\text{m}$ 玻璃钢一般船舶。	生产 $24\text{m}\geq$ 船长 $>12\text{m}$ 玻璃钢一般船舶。	生产船长 $\leq 12\text{m}$ 玻璃钢一般船舶。
政策法规	应取得工商部门核发的营业执照, 遵守国家有关法律、法规, 产品生产符合国家产业政策要求, 不得生产国家明令淘汰的产品(如水泥船)。	同左	同左
证明文件	各类船舶生产企业应提供生产用地证明(或租赁协议), 提供设施、设备的所有权证明(或租赁协议)。	同左	同左
注册资金	200 万元	100 万元	30 万元
生产场所	不少于 $3000\text{m}^2$	不少于 $1000\text{m}^2$	不少于 $500\text{m}^2$
放样间	1、企业的放样间应能满足遮阳、蔽雨、防风砂侵袭、采光良好; 2、放样台应平坦、无变形, 可供按 1: 1 的比例(具有先进放样设备除外)船体放样; 3、放样台的平面度应为在 $5\text{m}^2$ 范围不大于 $\pm 3\text{mm}$ ;	同左	同左
成型车间(包括甲板糊制车间)	1、企业的成型车间(包括甲板糊制车间)应为室内, 其尺度应在可建造的最大玻璃钢船的外形尺寸上再加一定的裕度, 高度方向应不影响脱模操作; 2、应能够防止阳光、雨水和风砂对产品构成有害的侵袭; 3、成型车间应为坚固结构的建筑物, 地面应由混凝土铺敷而成; 4、成型车间手糊作业面的照度应不低于 150 烛光。自然采光应避免阳光直射到产品的糊制表面, 电力照明应避免聚光灯等强光源的热辐射对树脂正常固化的影响; 5、应有良好的固定或活动的上送下排式通风设施, 且排风口应有适当的装置以收集排出的玻璃纤维和粉尘, 排风时不应影响糊制操作及玻璃钢本体的正常固化速度; 6、应配备与所生产玻璃钢船舶相适应的起重设备, 允许采用其它能满足脱模、舾装吊装要求的其他设备; 7、应配有温度及湿度的调控设备, 以及温度、湿度测量表。	同左	同左
贮存仓库	1、贮存树脂及辅料的仓库应避免阳光直射, 阴凉、通风、保持干燥; 2、贮存玻璃纤维的处所应通风、干燥、无灰尘污染; 3、引发剂和促进剂应隔离, 单独贮存; 4、久置待用的模具应合理贮存, 防止堆压变形, 并应有遮蔽设施。	同左	同左
专用设备及工具	1、应具备喷涂或吹尘用的空压机, 吸除粉尘的吸尘器, 烘烤玻璃纤维及其织物的烘箱; 2、应具备以下专用设备及工具: 1) 裁料用的案板、支架、堆料桌, 调胶的容器; 2) 搅拌器及盛料用的树脂容器; 3) 施工用的喷枪、羊毛滚筒、脱泡滚轮、角式打磨机、砂轮切割机; 4) 修补用的剪刀、铲刀、抹刀等专用工具; 5) 搭设脚手架的器材、工具、零配件。	同左	同左

I 类、II 类、III 类玻璃钢一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
下水设施	1、企业应具备移船下水设施，且下水方式妥当，下水设施完好、安全可靠。允许外协下水，但应与外协单位签订正式的合作协议书；2、无论是企业自备下水还是外协下水，均应具备以下条件：1)所采用的下水设施、设备应处于安全适用状态；2)技术人员、操作人员等应具备相应的工作经历和能力；3)应制定一套切实可行的下水方案（含应急预案），并经下水船舶所属的船检部门同意。	同左	同左
金属加工设备	1、机加工所需设备，包括车床、刨床等，加工精度等级能保证产品质量；2、装配所需工具，包括钻、铰等加工设备；3、电焊、气焊设备；4、供艉轴与联轴节、螺旋桨装配操作使用的钳工桌、钳床等；5、用于划线和校正重要机件的固定平台。	同左	同左
计量器具	应具备以下计量器具：1) 长度类计量器具：钢卷尺、直尺、内外径千分尺、游标卡尺；2) 力学类计量器具：磅秤、天平；3) 容积类计量器具：量杯；4) 环境测量类计量器具：温度计、湿度计；5) 机电装配所需的计量器具：厚薄规；6) 电气类计量器具：万用表、兆欧表。	同左	同左
检测设备	应具备巴氏硬度仪、水份仪、测厚仪等专用检测工具。	同左	同左
计量检测要求	1、无论是企业自备还是外协的计量器具和检测设备，必须按规定检验周期定期到经计量管理部门认可的计量检定机构进行周期检定，并取得检定合格证。未经检定合格的计量器具和检测设备不能投入使用。2、外协的计量器具和检测设备，必须与外协单位签订协议。	同左	同左
技术负责人	1、应具备中级或以上技术职称（或高级技师），主管相关工作五年以上。2、技术职称应提供相关证书，主管相关工作应提供相关证明。	1、应具备初级或以上技术职称（或技师），主管相关工作五年以上；无初级职称的，应主管相关工作七年以上。2、同左	同左
技术人员和检验人员	1、应至少具备下列技术人员：1) 船体工程师（或技师）2 人；2) 轮机工程师（或技师）1 人；3) 电气工程师（或技师）1 人或以上。2、既可以配备专职检验人员，也可由专业技术人员兼任，但应经培训后持证上岗。3、应至少配备 4 名检验人员，其中船体专业检验人员 2 名、轮机专业检验人员 1 名、电气专业检验人员 1 名。	1、同左。2、同左。3、应至少配备 3 名检验人员，其中船体专业检验人员 1 名、轮机专业检验人员 1 名、电气专业检验人员 1 名。	1、应至少具备下列技术人员：1) 船体助理工程师（或技师）1 人；2) 轮机助理工程师（或技师）1 人；3) 电气助理工程师（或技师）1 人或以上。2、同左。3、应至少配备 2 名检验人员，其中船体专业检验人员 1 名、轮机和电气专业检验人员可由 1 人担任。
技术工人	1、应至少配备的技术工人：1) 玻璃钢普通手糊工 8 名；2) 焊工 2 名；3) 电工 2 名。2、各个工种的技术工人应经培训后持证上岗。	1、应至少配备的技术工人：1) 玻璃钢普通手糊工 6 名；2) 焊工 1 名；3) 电工 1 名。2、同左	应至少配备的技术工人：1) 玻璃钢普通手糊工 4 名；2) 焊工 1 名；3) 电工 1 名。2、同左
质量保证机构	应建立质量管理机构，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。	一般应建立质量管理机构或设置专职质量管理人员，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。	应设置专（兼）职质量管理人员，并能在最高管理者的领导下独立行使各项质量职能。
质量主管领导	1、企业领导中应有人负责企业的质量工作。2、负责质量工作的领导应具备相应业务能力和质量管理能力。	同左	同左

I 类、II 类、III 类玻璃钢一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
方针目标	应制定质量方针及与质量方针相一致的质量目标。	同左	同左
质量管理文件	应制定满足生产要求的质量管理制度、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。	同左	同左
采购质量控制	1、应制定采购原材料、外购件、配套件的质量控制制度，并严格执行。 2、应保存原材料、外购件、配套件、外协件及配套设备供货原始质量凭证及入厂检验资料。 3、对于来料加工建造各类玻璃钢一般船舶的企业，同样应承担以上规定的采购质量控制的责任，必须按照上述规定控制原材料、外购件、配套件及配套设备的采购质量，不因来料加工而被免除其在材料及设备采购方面应承担的质量责任。	同左	同左
过程质量控制	1、应制定工艺管理制度及考核办法，制定施工工艺和操作规程。2、职工应严格按工艺管理制度、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。3、应按照应船检部门批准的图纸进行施工，船舶建造使用的各种材料必须符合施工图纸的规定。	同左	同左
库房及原材料管理	1、应建立库房及原材料管理制度，并应符合下列要求：1）企业应根据所生产船舶的特点，制定原材料进厂验收、保存、发放的管理办法；2）企业应制定外购件、外协件、配套产品、半成品等的管理办法，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；3）应严格执行库房及原材料管理制度，并保存库房及原材料管理记录。	同左	同左
质量管理信息	应根据需要设置专职质量信息员，做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。	应根据需要设置兼职质量信息员，制定明确的岗位责任制。做到及时收集、分析、处理和传递内部信息和外部信息，并做好信息的分类和归档工作。	同左
技术管理	技术管理应符合以下要求： 1、具备所生产船舶应使用的相关国际公约、规则及我国国家标准、行业标准和有关规范。以及生产过程中必需的有效的标准文件（如原材料标准、检验标准、基础标准、设备标准；2、品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，完整、正确、统一、有效；3、应有工艺文件的管理办法。其设计或编制、审批、发放、更改等均应受到控制。产品工艺文件和有关资料应齐全。产品工艺文件应完整、正确、统一；4、应制定合理的文件管理制度，使用部门可随时获得技术文件和资料的有效版本。企业应有专职人员负责文件的管理。	技术管理应符合以下要求： 1、具备所生产船舶应使用的我国国家标准、行业标准和有关规范；2、品图样和技术资料应经过船检部门审查通过，应完整、正确、统一、有效；3、产品工艺文件应完整、正确、统一；4、使用部门可随时获得各种技术文件和资料的有效版本。企业应有专（兼）职人员负责文件的管理。	同左

I 类、II 类、III 类玻璃钢一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
质量 检验 管理	1、应制定产品质量检验管理制度、检验规程及检验作业指导文件，并贯彻实施。2、应建立自检、互检与专职检验相结合的检验制度，严格执行不合格的原材料不投产，不合格的零部件不装配，不合格的配套船用产品不装船的制度。严格执行不使用非船用材料、废旧材料和非船用配套产品建造船舶。不准擅自代用材料，若需代用，应经船检部门批准。3、应结合承建船舶适用的规范和船舶建造工艺制定合理的船舶报检项目表，并报船检部门审批。凡验船师参加的检验项目，企业一般要在预检合格后再填写申请单通知验船师检验。企业应保存预检资料和验船师的检验资料。4、在船舶建造开工前应向有关船检部门提出申请，并向验船师、船东等出具有关文件资料（包括经船检部门审查批准的图纸和技术文件、施工图、工艺文件、报验项目表、焊工人数及资质、外包项目质量协议书）。5、应建立检验资料档案管理制度，分类管理所建造各类船舶的检验资料。	同左	同左
外包 （外 协） 管理	1、对于船舶建造过程中的有外包（外协）工程项目的各类玻璃钢一般船舶生产企业，必须严格审查承包（外协）方的能力，制定合格承包（外协）商目录，并与选定的承包（外协）方签订质量控制协议。2、承包（外协）方应具有对承包（外协）项目的质量控制能力，能对承包（外协）项目的质量负责。3、有外包（外协）工程项目的各类玻璃钢一般船舶生产企业应制定外包（外协）工程项目管理办法和质量控制办法，加强对外包工程的质量管理。4、各类玻璃钢一般船舶生产企业应对外包（外协）工程项目的质量负责。	同左	同左
设施 设备 管理	企业应建立生产设施、生产设备和检测设备的管理制度，定期维修和保养设施设备，保证设施和设备处于良好的技术状态，保存维修保养技术资料。	同左	同左
文明 生产	1、厂区内各车间、科室、库房等要清洁、明亮，工作条件应满足生产需要；2、生产设备、设施应按规定保养，应及时清除废料、回料、废弃物、油垢等；3、企业的各生产场地、生产设施、库房等应布局合理，道路平坦畅通；4、原材料、半成品、配套设备、工艺装备等应按规定放置；5、在原材料、半成品、配套设备等生产和运输过程中，应按作业规程操作，防止损伤所运输物品；6、各类操作工人应文明作业，不野蛮操作；7、车间内各种工件摆放整齐。	同左	同左



I 类、II 类、III 类玻璃钢一般船舶生产企业基本要求对比表（续）

项目	I 类	II 类	III 类
安全 生产	<p>各类玻璃钢一般船舶生产企业的安全生产应符合以下要求：1、企业应建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；2、安全生产管理人员应经培训考核合格，持证上岗；3、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；4、一般从业人员应经安全生产教育和培训合格；5、企业应有职业危害防治措施，为从业人员配备符合国家标准或行业标准要求的劳动防护用品；6、生产设施、设备的危险部位应有安全防护措施；7、车间、库房等部位应有防火、防爆措施；8、易燃、易爆等危险品应有隔离和防护措施；9、企业应制定个人安全防护制度并严格执行；10、对于职工人数超过 300 人（包括正式职工、外包工、临时工）的企业应设置专职安全生产管理人员；职工人数不足 300 人的企业应设置专（兼）职安全生产管理人员；11、企业应有消防安全措施和管理制度。制定消防应急预案，落实到人，定期进行消防演习并有记录；12、成型车间四壁和顶棚应由耐火材料构筑；13、化工仓库、成型车间、安装车间应在易于存取部位设置足够的干粉或二氧化碳灭火器；14、醒目位置应显示出“严禁烟火”的警示标志；配有可应急切断电源的开关；15、企业生产中产生的玻璃钢废料和废气物应无害化处理（如采用焚烧法处理应在专用设施中进行），残留物、垃圾灰应与当地环保部门联系征得同意，集中定点稳妥处理；16、企业领导中应有人负责企业的安全生产工作；17、企业应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。</p>	同左	同左
环境 保护	<p>各类玻璃钢一般船舶生产企业的环境保护和卫生应符合以下要求：1、应制定合理有效地环境保护规章制度；2、能采取防粉尘、防有害气体等措施；3、能采取保护职工身体健康的措施；4、企业的废水、废气、废料等的排放符合国家有关规定；5、企业的噪声污染、辐射污染等符合国家有关规定；6、应制定合理的企业卫生规章制度；7、企业内卫生状况良好；8、企业生产中产生的化学清洗液应集中无害化处理，并与当地环保部门联系征得同意或回收利用；9、企业应定期为成型工人做健康检查，每年制定健康检查计划并建立健康检查档案，企业应投入经费保证健康检查的实施；10、集体卫生设备、设施齐全（包括卫生间、淋浴室、保健箱、常备的脸盆及洗眼液等）。</p>	同左	同左