

ICS 47.020.05
CCS U 05

T/CANSI

中国船舶工业行业协会团体标准

T/CANSI 67—2022

船用 U 型槽钢

Marine U-type steel channels

2022-10-01 发布

2022-10-01 实施

中国船舶工业行业协会 发布

前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国船舶工业行业协会标准化分会归口。

本文件主要起草单位：济钢集团有限公司、山东济钢型材有限公司、山东省标准化研究院、中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院、济南市章丘区市场监督管理局。

本文件主要起草人：王丰祥、王泰来、王国才、王振伟、史涛、杨超、石瑞虎、颜丽、韩文殿、贾泽民、罗艳艳、张良刚、张平、杨强、成佳方、李巧平、王恺。

船用 U 型槽钢

1 范围

本文件规定了船用U型槽钢（以下简称槽钢）的订货内容、交货、截面尺寸及允许偏差、长度及允许偏差、外形、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、质量说明书、标记示例等。

本文件适用于冷轧或热轧钢带在连续辊式冷弯机组上生产的船用U型槽钢的生产、检验和采购。

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 712 船舶及海洋工程用结构钢

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 6725 冷弯型钢通用技术要求

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 订货内容

按本文件订货的合同或订单应包括下列内容：

- a) 本文件编号；
- b) 产品名称；
- c) 牌号；
- d) 交货重量；
- e) 尺寸与外形；
- f) 特殊要求。

5 交货

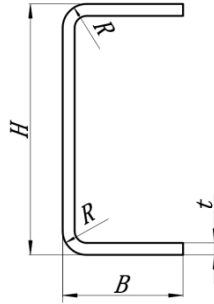
5.1 交货状态为冷加工状态。

5.2 产品可按实际重量交货，也可按理论重量交货。实际重量与理论重量允许偏差为（-6~10）%。

6 截面尺寸及允许偏差

6.1 槽钢截面形状及标注符号

槽钢截面形状及标注符号见图1。图1所列截面形状以外的槽钢，由供需双方协商。



标引序号说明：

B —— 边宽度；

H —— 高度；

t —— 厚度；

R —— 外圆弧半径。

图 1 槽钢截面形状

6.2 槽钢的尺寸及尺寸偏差

槽钢的尺寸及尺寸偏差见表1。表1所列尺寸以外的槽钢，由供需双方协商确定。

表 1 槽钢的尺寸及尺寸偏差

规格 ($H \times B$) mm	厚度 (t) mm	每米重量 kg/m	尺寸偏差 mm	尺寸偏差 mm
100×60	4	6.37	±0.5	±0.5
	6	9.20		
100×80	6	11.08	±0.5	±0.5
	8	14.30		
100×100	6	12.96	±0.5	±0.5
	8	16.81		
	10	20.42		
120×60	6	10.14	±0.6	±0.5
	8	13.04		
	10	15.71		
120×80	6	12.02	±0.6	±0.5
	8	15.55		
	10	18.85		
120×100	8	18.07	±0.6	±0.5
	10	21.99		
	12	25.59		
120×120	8	20.58	±0.6	±0.6
	10	25.13		
	12	29.36		

表1 槽钢的尺寸及尺寸偏差(续)

规格 ($H \times B$) mm	厚度 (t) mm	每米重量 kg/m	尺寸偏差 mm	尺寸偏差 mm
150×80	8	17.44	±0.8	±0.5
	10	21.20		
	12	24.65		
150×100	8	19.95	±0.8	±0.5
	10	24.34		
	12	28.42		
150×120	8	22.46	±0.8	±0.6
	10	27.48		
	12	32.18		
200×120	8	25.60	±1.0	±0.6
	10	31.41		
	12	36.89		
200×140	8	28.11	±1.0	±0.6
	10	34.55		
	12	40.66		
200×160	8	30.63	±1.0	±0.8
	10	37.69		
	12	44.43		
	14	51.00		
200×180	8	33.14	±1.0	±1.0
	10	40.83		
	12	48.20		
	14	55.40		
200×200	8	35.65	±1.0	±1.2
	10	43.97		
	12	51.97		
	14	59.79		
200×220	8	38.16	±1.0	±1.5
	10	47.11		
	12	55.73		
	14	64.19		
	16	72.41		
200×240	8	40.67	±1.0	±1.5
	10	50.25		
	12	59.50		
	14	68.59		
	16	77.43		

表1 槽钢的尺寸及尺寸偏差(续)

规格 ($H \times B$) mm	厚度 (t) mm	每米重量 kg/m	尺寸偏差 mm	尺寸偏差 mm
200×260	8	43.19	±1.0	±1.5
	10	53.39		
	12	63.27		
200×260	14	72.98	±1.0	±1.5
	16	82.46		
200×280	8	45.70	±1.0	±1.5
	10	56.53		
	12	67.04		
	14	77.38		
	16	87.48		
200×300	8	48.21	±1.0	±1.5
	10	59.67		
	12	70.81		
	14	81.77		
	16	92.50		
200×320	10	62.81	±1.0	±1.5
	12	74.57		
	14	86.17		
	16	97.53		
200×340	10	65.95	±1.0	±1.5
	12	78.34		
	14	90.57		
	16	102.55		
250×115	8	28.11	±1.2	±0.8
	10	34.55		
	12	40.66		
	14	46.61		
250×165	10	42.40	±1.2	±0.8
	12	50.08		
	14	57.60		
	16	64.87		
250×215	10	50.25	±1.2	±1.0
	12	59.50		
	14	68.59		
	16	77.43		

表 1 槽钢的尺寸及尺寸偏差 (续)

规格 ($H \times B$) mm	厚度 (t) mm	每米重量 kg/m	尺寸偏差 mm	尺寸偏差 mm
250×265	10	58.10	±1.2	±1.5
	12	68.92		
	14	79.58		
	16	89.99		
250×315	10	65.95	±1.2	±1.5
	12	78.34		
	14	90.57		
	16	102.55		
300×165	10	46.32	±1.5	±1.2
	12	54.79		
	14	63.09		
	16	71.15		
300×215	10	54.17	±1.5	±1.2
	12	64.21		
	14	74.08		
	16	83.71		
300×265	10	62.02	±1.5	±1.2
	12	73.63		
	14	85.07		
	16	96.27		
300×315	10	69.87	±1.5	±1.5
	12	83.05		
	14	96.06		
	16	108.83		
300×365	8	62.65	±1.5	±1.5
	10	77.72		
	12	92.47		
	14	107.05		
	16	121.39		

6.3 厚度允许偏差

6.3.1 槽钢平板部分壁厚的允许偏差应符合所用钢板和钢带的相应标准的规定，弯曲角及焊缝区域除外。

6.3.2 需方指定船级社检验的产品，槽钢平板部分壁厚的允许偏差应符合相应船级社的规定。

6.4 外圆弧半径

弯曲角部分的外圆弧半径 (R) 为 $1.5 t \sim 2.5 t$ 。

6.5 弯曲角度的允许偏差

弯曲角的角度及其允许偏差为 $(90 \pm 1.0)^\circ$ 。

6.6 测量位置和内容

槽钢边宽度、高度、厚度、外圆弧半径、弯曲角度应在距端部不小于 200 mm 处测量。

7 长度及允许偏差

7.1 槽钢通常长度为 6000 mm~16000 mm。其他长度槽钢，由供需双方协商确定。

7.2 槽钢的交货长度长度，应在合同中注明。其长度允许偏差（定尺精度）应符合表 2 的规定，合同中未注明定尺精度时按普通定尺交货。

表 2 长度允许偏差

单位为毫米

定尺类型	长度	允许偏差
普通定尺	6000~16000	+30
		0
精确定尺	6000~16000	+3
		0

7.3 经供需双方协商并在合同中注明，槽钢允许交付不小于 6000 mm 的短尺和非定尺。

8 外形

8.1 槽钢弯曲度每米应不大于 1 mm，总弯曲度应不大于总长度的 0.1 %。

8.2 槽钢平面部分的凹凸度应不超过该边长的 0.5 %，但最低不低于 0.4 mm。

8.3 经供需双方协商并在合同中注明，可测量冷弯型钢的扭转度，测量时应在平台上进行，所测值应小于 V 值， V 值按式 (1) 计算：

$$V = 2 + L * (0.5/1000) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

L —— 长度，单位为毫米 (mm)；

V —— 计算扭转度，单位为毫米 (mm)。

8.4 槽钢端部应切正直，锯切斜度不大于 2 mm，允许存在切割造成的较小变形和毛刺，槽钢锯切斜度 (S) 见图 2。

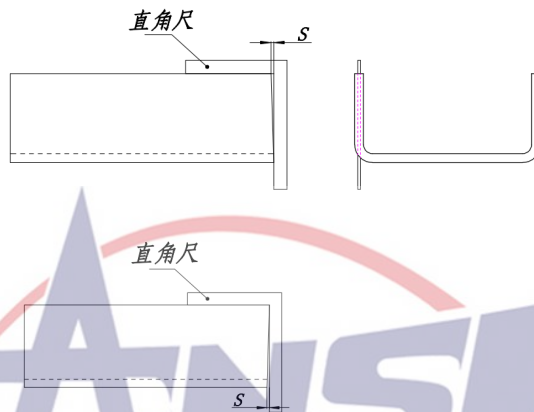
9 技术要求

产品的牌号和化学成分（熔炼分析）、力学性能、工艺性能、表面质量应符合 GB/T 6725、GB/T 712 的规定。

10 试验方法

10.1 产品的检验项目、取样数量、取样方法及试验方法应符合 GB/T 6725 的规定。

10.2 需方指定船级社检验的产品，产品的检验项目、取样数量、取样方法及试验方法应符合相应船级社的规定。



标引序号说明：

S —— 锯切斜度。

图 2 槽钢锯切斜度图

11 检验规则

11.1 产品的检查和验收由供方质检部门进行。需方有权进行检查和验收。

11.2 产品应组批验收，每批由同一牌号、同一原料批次、同一规格尺寸、同一工艺的产品组成。每批重量应符合 GB/T 6725 的规定。

11.3 需方指定船级社检验的产品，每批重量应符合相应船级社的规定。

11.4 产品的复检与判定规则应符合 GB/T 2101 或各船级社的要求。

12 包装

产品的包装应符合 GB/T 6725 的规定或供需双方协商确定。

13 标志

13.1 整包标志

捆扎或装箱的槽钢每捆应挂有标牌，也可使用粘贴标签或其他不易脱落标志的方法。标牌或标签上面应注明供方名称和商标，产品规格、牌号、生产批号、本文件编号、重量、定尺长度、制造日期和供

方质检部门的印记。

13.2 散装标志

散装交货的每根槽钢应在靠近端部的表面粘贴标签或喷印标志，标签应清晰明显，不易脱落，标记上应注明供方名称和商标，产品规格、牌号、生产批号、本文件编号、定尺长度、制造日期和供方质检部门的印记。喷印应清晰明显，包含牌号、规格、炉号、执行标准等信息。

13.3 船级社钢印

需方指定船级社检验的产品，打钢印的数量以及方式由供方、需方、船级社三方协商确定。

14 质量证明书

14.1 质量证明书应包括制造厂、客户、合同号、日期、交货状态、本文件编号、产品名称、产品规格、炉号、原料卷批号、试验批号、化学成分、力学性能等内容，如有其他限制条件也应注明。化学成分一般沿用原料质量证明书的化学成分，力学性能一般采用组批验收试验结果的性能。

14.2 质量证书需加盖制造厂的产品质量证明章，盖章方可生效。

14.3 需方指定船级社检验的产品，质量证明书应符合相应船级社的规定，验船师的签字、盖章方可生效。

15 标记示例

15.1 标记方法

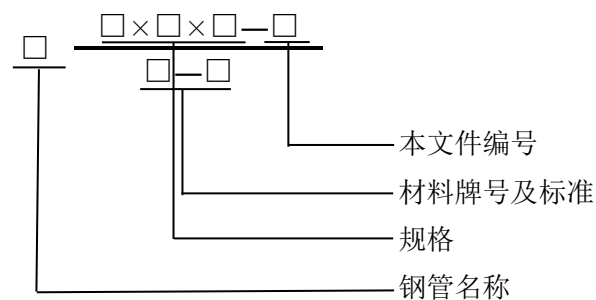


图 3 船用 U 型槽钢标记方法

15.2 标记示例

用 GB/T 712 规定的船舶及海洋工程用结构钢 AH36 制成的高度为 200 mm，边宽度为 185 mm、壁厚为 12 mm 的船用 U 型槽钢，其标记为：

船用 U 型槽钢 200×185×12—T/CANSI—xxxx
AH36—GB/T 712