

中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3981—2008

带检查孔压载水舱人孔盖

Manhole covers with sampling hole for ballast tank

2008—03—17 发布

2008—10—01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

前 言

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。

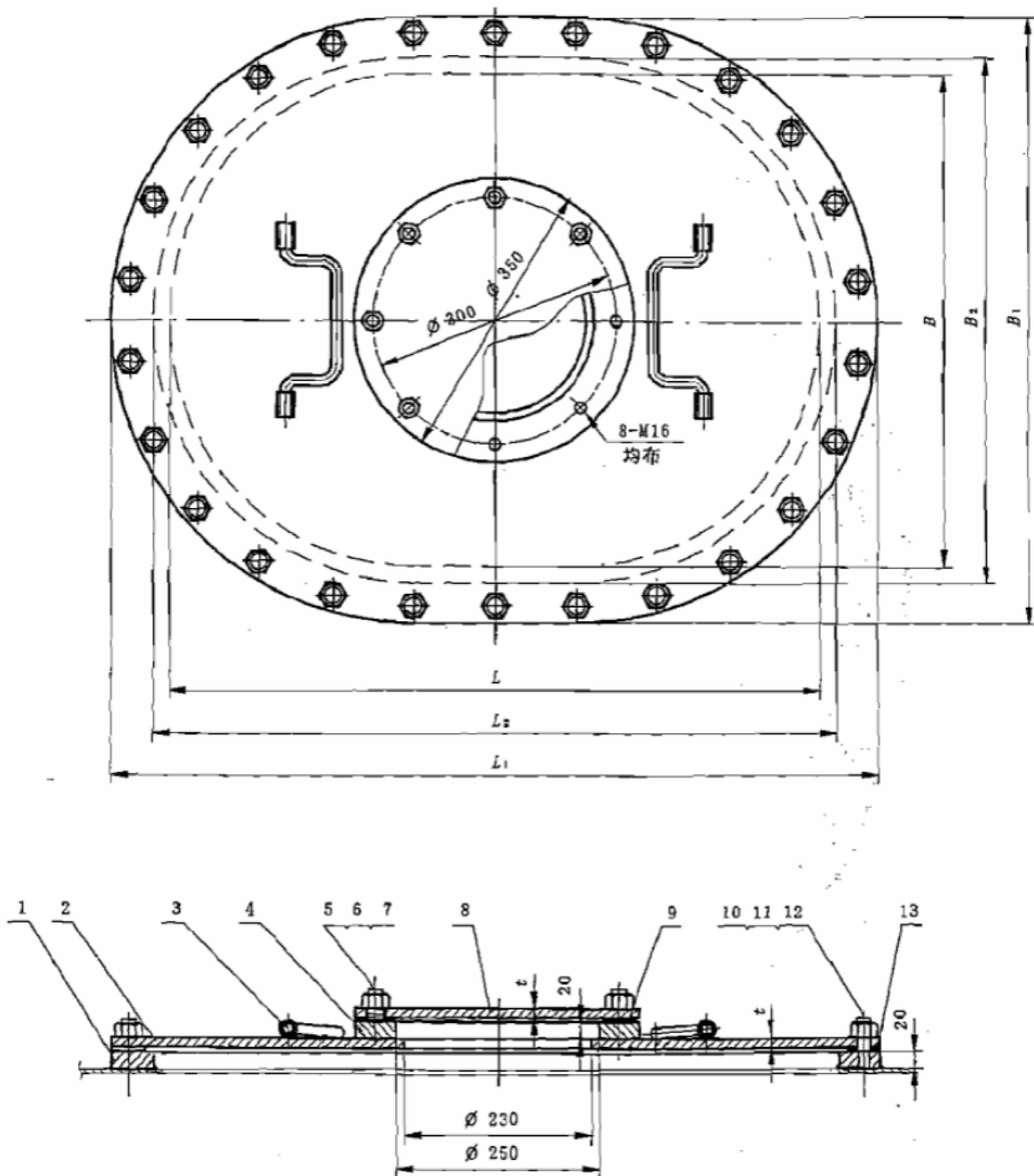
本标准起草单位：中国船舶工业集团公司第七〇八研究所。

本标准主要起草人：汤建良、俞峰、朱志勇、杨安礼、李传明。

3.2 结构和基本尺寸

3.2.1 A型人孔盖的结构和尺寸见图1及表2。

单位为毫米



1-本体座圈；2-本体盖板；3-拉手；4-检查孔座圈；5-检查孔螺柱；6-检查孔螺母；7-检查孔圈；
8-检查孔盖板；9-检查孔密封垫；10-本体螺柱；11-本体螺母；12-本体垫圈；13-本体密封垫

图1 A型人孔盖结构

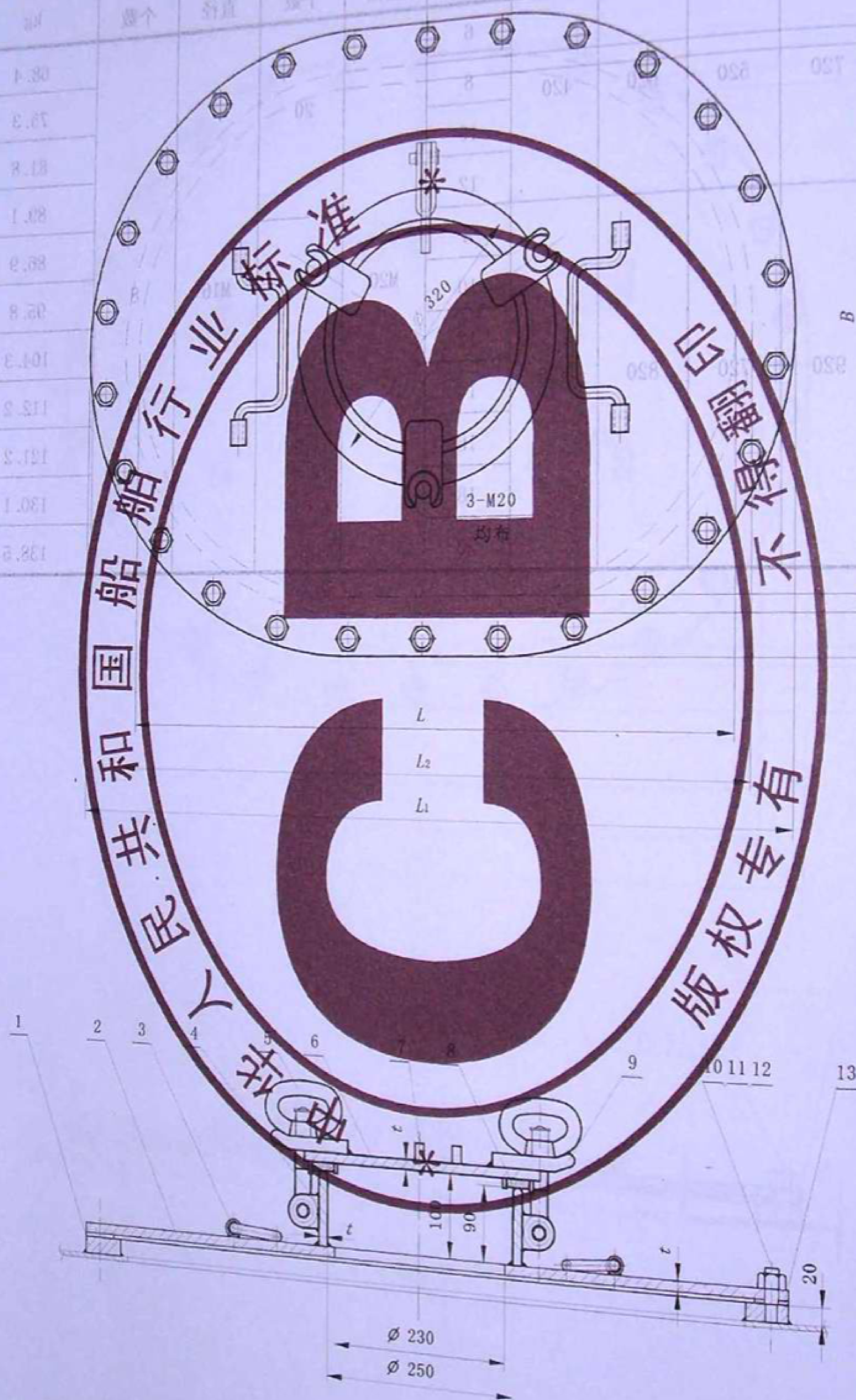
表2 A型人孔盖的尺寸 单位为毫米

通孔尺寸 $L \times B$	L_1	B_1	L_2	B_2	t	螺柱（本体）		螺柱（检查孔）		重量 kg
						直径	个数	直径	个数	
600×400	720	520	620	420	6	M20	20	M16	8	68.4
					8					75.3
					10					81.8
					12					89.1
800×600	920	720	820	620	8		26		8	86.9
					10					95.8
					12					104.3
					14					112.2
					16					121.2
					18					130.1
					20					138.5

3.2.2 B型人孔盖的结构和尺寸见图2及表3。

单位为毫米

重量 kg	(开孔时) 封盖		(封本) 封盖		B	A	R	L	B ₁	B ₂	B
	整个	封盖	整个	封盖							
1.30					8	8	8	150	150	150	600×400
1.65					8	8	8	150	150	150	600×400
1.88					8	8	8	150	150	150	600×400
1.98					8	8	8	150	150	150	600×400
2.88					8	8	8	150	150	150	600×400
3.20					8	8	8	150	150	150	600×400
3.40					8	8	8	150	150	150	600×400
3.51					8	8	8	150	150	150	600×400
3.51					8	8	8	150	150	150	600×400
1.03					8	8	8	150	150	150	600×400
1.38					8	8	8	150	150	150	600×400



- 1-本体座圈; 2-本体盖板; 3-拉手; 4-检查孔围板; 5-蝶形夹扣; 6-检查孔盖板; 7-铰链; 8-检查孔密封垫;
9-压板; 10-螺柱; 11-螺母; 12-垫圈; 13-本体密封垫

图2 B型人孔盖结构

表3 B型人孔盖的尺寸 单位为毫米

通孔尺寸 $L\times B$	L_1	B_1	L_2	B_2	t	螺柱(本体)		蝶形夹扣 (检查孔)		重量 kg
						直径	个数	直径	个数	
600×400	720	520	620	420	6	M20	20	M16	3	62.6
					8					71.9
					10					80.7
					12					90.3
800×600	920	720	820	620	8	M20	26	M16	3	83.5
					10					94.7
					12					105.5
					14					115.9
					16					126.1
					18					136.5
					20					146.8

3.3 标记示例
通孔尺寸600 mm×400 mm，盖板厚度为10 mm的A型人孔盖标记为：
人孔盖 CB/T 3981-2008 A600×400-10

4 要求
4.1 人孔盖的主要材料见表 4。

表4 人孔盖主要材料

零件名称	材料		
	名称	牌号	标准号
盖板、围板、座圈	碳素结构钢 船体用结构钢	Q235-A A级	GB/T 700-1988 GB/T 712-2000
螺柱	不锈钢 优质碳素结构钢	1Cr18Ni9Ti 20	GB/T 1220-1992 GB/T 699-1999
螺母、蝶形夹扣	40-2 锰黄铜 16-4 硅黄铜	ZCuZn40Mn2 ZCuZn16Si4	GB/T 1176-1987
铰链、销轴	不锈钢	1Cr18Ni9Ti	GB/T 1220-1992
垫圈、拉手	不锈钢 碳素结构钢	1Cr18Ni9Ti Q235-A	GB/T 1220-1992 GB/T 700-1988
密封垫	氯丁橡胶	CR121	GB/T 14647-1993

4.2 人孔盖的本体盖板与检查孔围板和座圈的焊缝表面应无裂缝、焊瘤、咬边等缺陷。
4.3 人孔盖的本体的盖板与座圈和检查孔的盖板与围板或座圈的密封面的平面度偏差不大于1 mm。
4.4 人孔盖零件表面不应有裂缝、毛刺，锐边应倒圆。

- 4.5 人孔盖的钢质零部件应进行除锈处理，除锈等级按 GB/T 8923—1988 中 Sa2 或 St2 级，并涂防锈底漆。
- 4.6 检查孔盖板开启和关闭不应有卡滞现象。
- 4.7 人孔盖在 0.025 MPa 的压力下保持 15 min，不应有渗漏。
- 4.8 人孔盖紧固件坐标按 CB/T 19 给出的尺寸定位。

5 试验方法

5.1 材料

检查材料的质量保证书。结果应符合4.1的要求。

5.2 外观

目视检查人孔盖的外观质量。结果应符合4.2、4.4、4.8的要求。

5.3 除锈

用屏（照）片对照检查除锈等级。结果应符合4.5的要求。

5.4 启闭

旋松螺母或蝶形夹扣后打开检查孔盖，然后关闭检查孔盖并旋紧螺母或蝶形夹扣，连续操作两次来检查盖板和螺母的活动程度。结果应符合4.6条的要求。

5.5 密性

5.5.1 压印：在盖板围板上均匀涂布白粉，然后压紧盖板，开启后检查密封垫圈上的压印。结果应符合4.3的要求。

5.5.2 压水：人孔盖压水试验按照 CB/T 257—2001 表 1 中序号 4 规定的试验方法进行。结果应符合4.7的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

人孔盖的检验分为型式检验和出厂检验。

6.2 型式检验

6.2.1 检验时机

人孔盖有如下情况之一时，应进行型式检验：

- a) 首次生产或转厂生产；
- b) 结构、材料或工艺有重大改变足以影响产品性能；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- d) 质量检验部门有要求。

6.2.2 检验项目和顺序

人孔盖型式检验项目和顺序见表5。

表5 人孔盖检验项目

序号	检验项目		型式检验	出厂检验	要求的章条号	试验方法的章条号
1	材料		●	●	4.1	5.1
2	外观		●	●	4.2, 4.4, 4.8	5.2
3	除锈		●	●	4.5	5.3
4	启闭		●	●	4.6	5.4
5	密性	压印	●	●	4.3	5.5.1
		压水	●	○	4.7	5.5.2
注：●必检项目；○协商检验项目。						

6.2.3 检验样品数量

人孔盖型式检验样品数量每个规格为1个。

6.2.4 判定规则

人孔盖的所有检验项目符合要求，则判定型式检验合格。若有个别项目不符合要求允许重新取样复验，若复验符合要求，则仍判人孔盖型式检验合格。若复验仍不符合要求，则判定型式检验不合格。

6.3 出厂检验

6.3.1 检验项目

人孔盖出厂检验项目和顺序见表5。

6.3.2 检验样品数量

人孔盖出厂检验应逐个检查。

6.3.3 判定规则

人孔盖的所有检验项目符合要求，则判定出厂检验合格，若有个别项目不符合要求允许返修复验，若复验符合要求，则仍判定人孔盖出厂检验合格。若复验仍不符合要求，则判定出厂检验不合格。

7 标志、包装、存储和运输

7.1 标志

人孔盖上应标志下列内容：

- a) 制造厂名称或标志；
- b) 产品名称；
- c) 产品规格及标准号；
- d) 生产日期；
- e) 质量合格印记。

7.2 包装和存储

人孔盖装箱叠放时，应垫以木板或厚纸板等垫板，并用草绳、木箱、草包等进行捆扎和包装。

人孔盖应避免与酸、碱、盐类物质接触，并防止雨水侵入。

7.3 运输

人孔盖运输时应避免撞击或挤压。

中 华 人 民 共 和 国
船 舶 行 业 标 准

带检查孔压载水舱人孔盖
CB/T 3981-2008

*

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

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第一次印刷

印数 1-500

*

船标出字第 2008097 号 定价 23 元

