



全国船舶标准化技术委员会专业标准

CB\* 3184—83

---

船体结构 流水孔、透气孔、通焊孔

1984-02-10发布

1985-01-01实施

---

全国船舶标准化技术委员会 批准

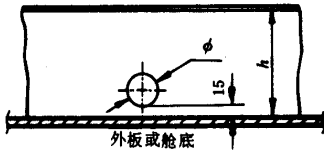
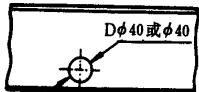
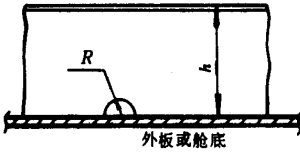

# 船 体 结 构

## 流水孔、透气孔、通焊孔

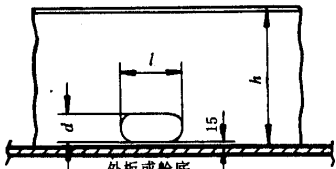
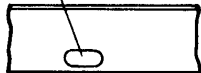
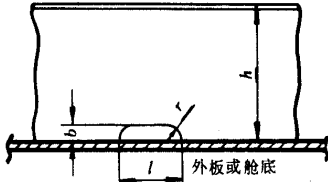

本标准适用于钢质船体结构。

1 流水孔的型式和尺寸按表 1。

表 1

序号	名称	代号	型 式 和 尺 寸	标 记 示 例														
1	圆 形 流 水 孔	$D\phi$	<div></div> <table><thead><tr><th><math>h</math></th><th><math>\phi</math></th></tr></thead><tbody><tr><td><math>h &lt; 120</math></td><td>25</td></tr><tr><td><math>120 &lt; h &lt; 160</math></td><td>30</td></tr><tr><td><math>160 &lt; h &lt; 200</math></td><td>40</td></tr><tr><td><math>200 &lt; h &lt; 300</math></td><td>50</td></tr><tr><td><math>300 &lt; h &lt; 500</math></td><td>75</td></tr><tr><td><math>h &gt; 500</math></td><td>设计者定</td></tr></tbody></table>	$h$	$\phi$	$h < 120$	25	$120 < h < 160$	30	$160 < h < 200$	40	$200 < h < 300$	50	$300 < h < 500$	75	$h > 500$	设计者定	<div></div>
$h$	$\phi$																	
$h < 120$	25																	
$120 < h < 160$	30																	
$160 < h < 200$	40																	
$200 < h < 300$	50																	
$300 < h < 500$	75																	
$h > 500$	设计者定																	
2	半 圆 形 流 水 孔	(DR)	<div></div> <table><thead><tr><th><math>h</math></th><th><math>R</math></th></tr></thead><tbody><tr><td><math>120 &lt; h &lt; 160</math></td><td>30</td></tr><tr><td><math>160 &lt; h &lt; 200</math></td><td>40</td></tr><tr><td><math>200 &lt; h &lt; 300</math></td><td>50</td></tr><tr><td><math>300 &lt; h &lt; 500</math></td><td>75</td></tr><tr><td><math>h &gt; 500</math></td><td>设计者定</td></tr></tbody></table>	$h$	$R$	$120 < h < 160$	30	$160 < h < 200$	40	$200 < h < 300$	50	$300 < h < 500$	75	$h > 500$	设计者定	<div></div>		
$h$	$R$																	
$120 < h < 160$	30																	
$160 < h < 200$	40																	
$200 < h < 300$	50																	
$300 < h < 500$	75																	
$h > 500$	设计者定																	

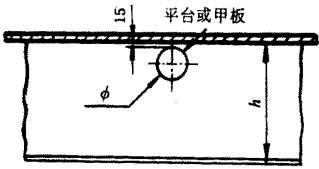
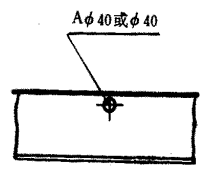
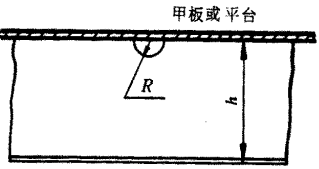
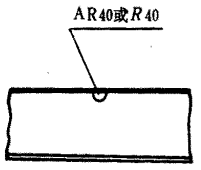
续表 1

序号	名称	代号	型 式 和 尺 寸	标 记 示 例														
3	腰圆形流水孔	DE	<div></div> <table><tr><th><math>h</math></th><th><math>d \times l</math></th></tr><tr><td><math>h &lt; 120</math></td><td><math>25 \times 50</math></td></tr><tr><td><math>120 &lt; h &lt; 160</math></td><td><math>30 \times 60</math></td></tr><tr><td><math>160 &lt; h &lt; 200</math></td><td><math>40 \times 80</math></td></tr><tr><td><math>200 &lt; h &lt; 300</math></td><td><math>50 \times 100</math></td></tr><tr><td><math>300 &lt; h &lt; 500</math></td><td><math>75 \times 150</math></td></tr><tr><td><math>h &gt; 500</math></td><td>设计者定</td></tr></table>	$h$	$d \times l$	$h < 120$	$25 \times 50$	$120 < h < 160$	$30 \times 60$	$160 < h < 200$	$40 \times 80$	$200 < h < 300$	$50 \times 100$	$300 < h < 500$	$75 \times 150$	$h > 500$	设计者定	<div>DE 100或E 100</div> 
$h$	$d \times l$																	
$h < 120$	$25 \times 50$																	
$120 < h < 160$	$30 \times 60$																	
$160 < h < 200$	$40 \times 80$																	
$200 < h < 300$	$50 \times 100$																	
$300 < h < 500$	$75 \times 150$																	
$h > 500$	设计者定																	
4	半腰圆形流水孔	(DL)	<div></div> <table><tr><th><math>h</math></th><th><math>b \times l \times r</math></th></tr><tr><td><math>120 &lt; h &lt; 160</math></td><td><math>30 \times 60 \times 25</math></td></tr><tr><td><math>160 &lt; h &lt; 200</math></td><td><math>40 \times 80 \times 25</math></td></tr><tr><td><math>200 &lt; h &lt; 300</math></td><td><math>50 \times 100 \times 25</math></td></tr><tr><td><math>300 &lt; h &lt; 500</math></td><td><math>75 \times 150 \times 50</math></td></tr><tr><td><math>h &gt; 500</math></td><td>设计者定</td></tr></table>	$h$	$b \times l \times r$	$120 < h < 160$	$30 \times 60 \times 25$	$160 < h < 200$	$40 \times 80 \times 25$	$200 < h < 300$	$50 \times 100 \times 25$	$300 < h < 500$	$75 \times 150 \times 50$	$h > 500$	设计者定	<div>DL 100或L 100</div> 		
$h$	$b \times l \times r$																	
$120 < h < 160$	$30 \times 60 \times 25$																	
$160 < h < 200$	$40 \times 80 \times 25$																	
$200 < h < 300$	$50 \times 100 \times 25$																	
$300 < h < 500$	$75 \times 150 \times 50$																	
$h > 500$	设计者定																	

注：括号中的型式尽量不用。

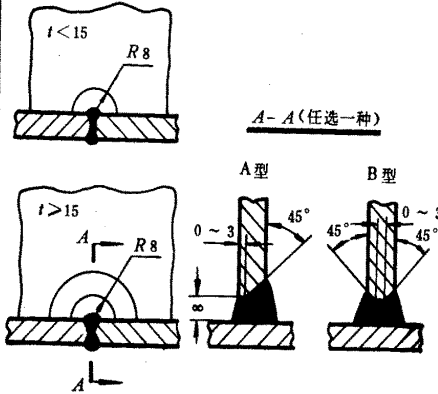
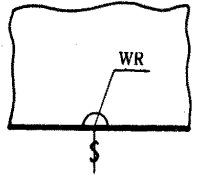
2 透气孔的型式和尺寸按表 2。

表 2

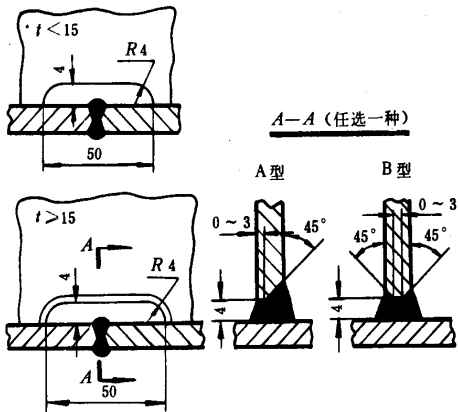
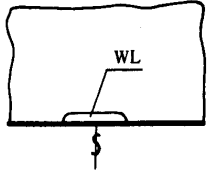
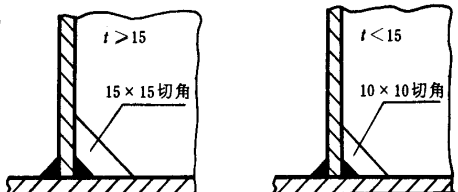
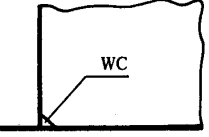
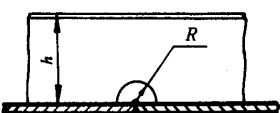
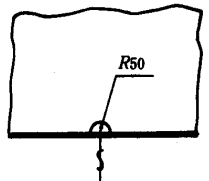
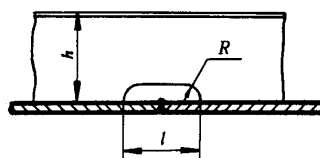
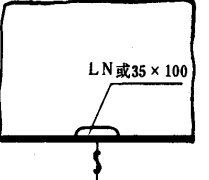
序号	名称	代号	型 式 和 尺 寸	标 记 示 例										
1	圆形透气孔	A $\phi$	<div></div> <div><table><tr><th>h</th><th><math>\phi</math></th></tr><tr><td><math>h &lt; 120</math></td><td>15~25</td></tr><tr><td><math>120 &lt; h &lt; 160</math></td><td>30</td></tr><tr><td><math>160 &lt; h &lt; 250</math></td><td>40</td></tr><tr><td><math>h &lt; 250</math></td><td>50</td></tr></table></div>	h	$\phi$	$h < 120$	15~25	$120 < h < 160$	30	$160 < h < 250$	40	$h < 250$	50	<div></div>
h	$\phi$													
$h < 120$	15~25													
$120 < h < 160$	30													
$160 < h < 250$	40													
$h < 250$	50													
2	半圆形透气孔	AR	<div></div> <div><table><tr><th>h</th><th>R</th></tr><tr><td><math>120 &lt; h &lt; 160</math></td><td>30</td></tr><tr><td><math>160 &lt; h &lt; 250</math></td><td>40</td></tr><tr><td><math>h &gt; 250</math></td><td>50</td></tr></table></div>	h	R	$120 < h < 160$	30	$160 < h < 250$	40	$h > 250$	50	<div></div>		
h	R													
$120 < h < 160$	30													
$160 < h < 250$	40													
$h > 250$	50													

3 通焊孔的型式和尺寸按表 3。

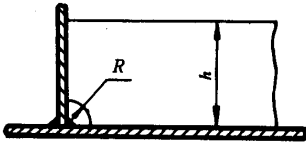
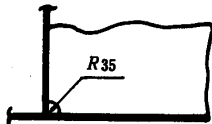
表 3

序号	名称	代号	型 式 和 尺 寸	标 记 示 例
1	水油密半圆形对接缝通焊孔	WR		

续表 3

序号	名称	代号	型式和尺寸	标记示例								
2	水油密半腰圆形对接缝通焊孔	WL	 <p>A—A (任选一种)</p> <p>A型 B型</p>									
3	水油密角焊缝通焊孔	WC	 <p>注：焊缝通过后切角处用电焊填满。</p>	 <p>注：图面狭小处切角线可不划。</p>								
4	非密半圆形对接缝通焊孔	RN	 <table border="1" data-bbox="628 1408 908 1532"><thead><tr><th><math>h</math></th><th><math>R</math></th></tr></thead><tbody><tr><td><math>h &lt; 150</math></td><td>25</td></tr><tr><td><math>150 &lt; h &lt; 250</math></td><td>35</td></tr><tr><td><math>h \geq 250</math></td><td>50</td></tr></tbody></table>	$h$	$R$	$h < 150$	25	$150 < h < 250$	35	$h \geq 250$	50	
$h$	$R$											
$h < 150$	25											
$150 < h < 250$	35											
$h \geq 250$	50											
5	非密半腰圆形对接缝通焊孔	LN	 <table border="1" data-bbox="628 1767 908 1890"><thead><tr><th><math>h</math></th><th><math>R \times l</math></th></tr></thead><tbody><tr><td><math>h &lt; 150</math></td><td><math>25 \times 70</math></td></tr><tr><td><math>150 &lt; h &lt; 250</math></td><td><math>35 \times 100</math></td></tr><tr><td><math>h \geq 250</math></td><td><math>50 \times 130</math></td></tr></tbody></table>	$h$	$R \times l$	$h < 150$	$25 \times 70$	$150 < h < 250$	$35 \times 100$	$h \geq 250$	$50 \times 130$	
$h$	$R \times l$											
$h < 150$	$25 \times 70$											
$150 < h < 250$	$35 \times 100$											
$h \geq 250$	$50 \times 130$											

续表 3

序号	名称	代号	型 式 和 尺 寸	标 记 示 例												
6	非密半圆形角焊缝通焊孔(兼流水孔)	RC	<div></div> <table><tr><th><math>h</math></th><th><math>R</math></th></tr><tr><td><math>100 &lt; h &lt; 150</math></td><td>25</td></tr><tr><td><math>150 &lt; h &lt; 250</math></td><td>35</td></tr><tr><td><math>250 &lt; h &lt; 350</math></td><td>50</td></tr><tr><td><math>350 &lt; h &lt; 1000</math></td><td>75</td></tr><tr><td><math>1000 &lt; h</math></td><td>100</td></tr></table>	$h$	$R$	$100 < h < 150$	25	$150 < h < 250$	35	$250 < h < 350$	50	$350 < h < 1000$	75	$1000 < h$	100	<div></div>
$h$	$R$															
$100 < h < 150$	25															
$150 < h < 250$	35															
$250 < h < 350$	50															
$350 < h < 1000$	75															
$1000 < h$	100															

- 4 使用本标准时应在产品图纸附注中写明：“流水孔、透气孔、通焊孔的型式和尺寸按CB\* 3184—83”。
- 5 流水孔DR、DL，透气孔AR，通焊孔RN、LN、RC不适用于高强度钢构件，非密通焊孔（RN、LN、RC）的形状须作专门设计。
- 6 流水孔DR、DL，透气孔AR，通焊孔RN、LN、RC的角端应进行包角焊。
- 7 流水孔（ $\phi$ 、 $R$ 、 $d$ 、 $b$ ）、通焊孔（ $R$ ）当需要放大时，总开孔最大尺寸不得超过相应截面高度的1/4。在液舱吸口附近或尖底舱底部需加大的开孔，应满足入级规范的有关规定。
- 8 在高应力处（或小规格型材时）的非密通焊孔RN、LN、RC，可以用相应的水油密通焊孔WR、WL、WC代替。当通焊孔兼作流水孔时可选用流水孔尺寸。

附加说明：

本标准由上海船舶设计院归口。  
本标准由沪东造船厂负责起草。  
本标准主要起草人陆海祥。