

埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸

GB 986—88

Basic forms and sizes of weld grooves
for submerged arc welding

代替 GB 986—80

1 主题内容与适用范围

本标准规定了埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸。

本标准适用于碳钢和低合金钢埋弧焊焊接接头。

2 引用标准

GB 324 焊缝在图样上的符号表示方法

3 埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸应符合表 1 的规定。

4 焊缝在图样中的表示符号应符合 GB 324 标准的规定。

5 为了获得全焊透焊缝，允许焊缝清根

6 不同厚度钢板对接焊缝坡口的基本形式和尺寸

不同厚度钢板对接焊的重要受力接头，如果两板厚度差 $(\delta - \delta_1)$ 符合表 2 规定时，其坡口尺寸按厚板的厚度选择，否则，厚钢板要按图 1 规定削薄。厚板单面削薄按图 1 (a) 规定，双面削薄按图 1 (b) 规定，削薄长度 $L > 3 (\delta - \delta_1)$ 。

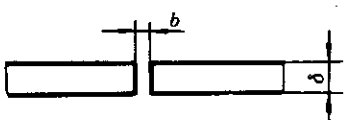
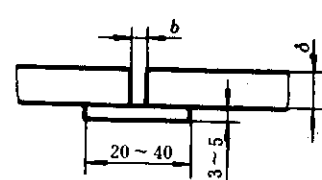
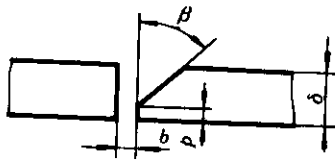
序 号	工件厚度 δ , mm	名 称	符 号	坡 口 形 式
1	3 ~ 10	I 形坡口		
2	3 ~ 6			
3	6 ~ 20			
4	6 ~ 12			
5	6 ~ 24			
6	3 ~ 12	I 形带垫板坡口		
7	10 ~ 20	带钝边 单边 V 形坡口		
8				

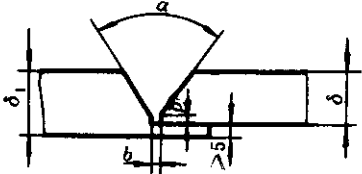
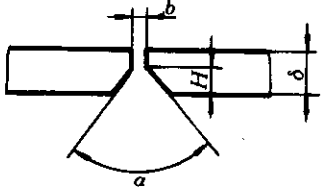
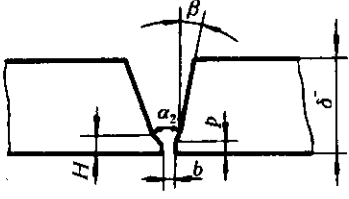
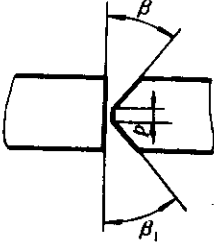
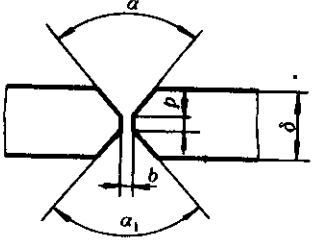
表 1

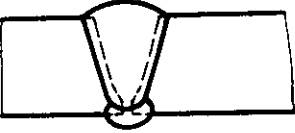
焊缝形式	坡口尺寸, mm					说明
	$\alpha^\circ (\beta^\circ)$	b	p	H	R	
	—	0 ~ 1	—	—	—	焊缝有效厚度值由设计者确定
	—		—	—	—	封底焊道允许采用任何明弧焊
	—	0 ~ 2.5	—	—	—	允许后焊侧采用碳弧气刨清根
	—	0 ~ 4	—	—	—	需采用HD ¹⁾ 和TD ²⁾ 保护熔池
	—		—	—	—	需采用HD保护熔池 同序号 3
	—	0 ~ 5	—	—	—	
	(35° ~ 50°)	0 ~ 4	5 ~ 8	—	—	同序号 4
		0 ~ 2.5	6 ~ 10	—	—	同序号 3

续表

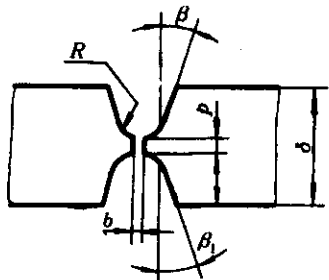
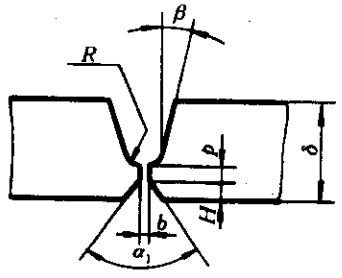
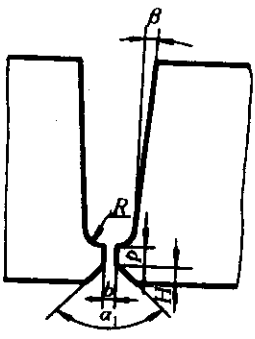
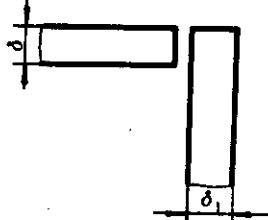
序 号	工件厚度 δ , mm	名 称	符 号	坡 口 形 式
9	10~30	带钝边 单边V形带垫板坡口		
10	16~30	带钝边 单边V形锁边坡口		
11	20~50	带钝边 J形坡口		
12	10~24	Y形坡口	Y	
13	10~30			
14				

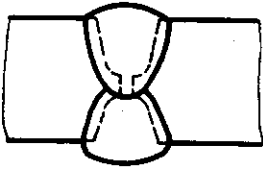
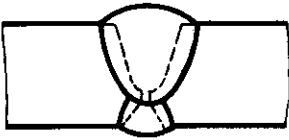
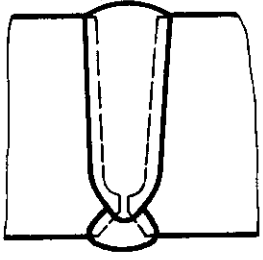
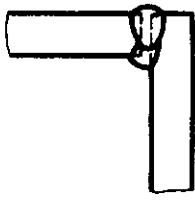
焊缝形式	坡口尺寸, mm					说明
	$\alpha^\circ(\beta^\circ)$	b	p	H	R	
	(20°~40°)	2~5	0~4	—	—	
				—	—	
	(6°~12°)	0~2	6~10	—	3~10	
	50°~80°	0~2.5	5~8	—	—	同序号 4
	40°~80°		6~10	—	—	同序号 3
	40°~60°	2~5	2~5	—	—	

序 号	工件厚度 δ , mm	名 称	符 号	坡 口 形 式
15	16 ~ 30	Y形锁边坡口		
16	6 ~ 16	反Y形坡口		
17	30 ~ 60	VY形复合坡口		
18	20 ~ 30	带钝边双单边V形坡口		
19	24 ~ 60	双Y形坡口		

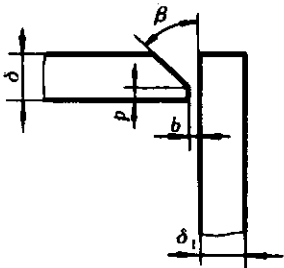
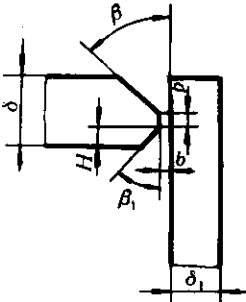
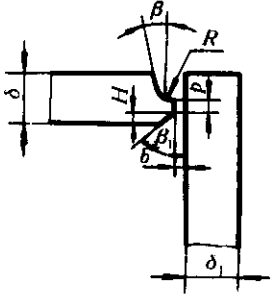
焊缝形式	坡口尺寸, mm					说明
	$\alpha^\circ (\beta^\circ)$	b	p	H	R	
	$40^\circ \sim 60^\circ$	$2 \sim 5$	$2 \sim 5$	—	—	
	$60^\circ \sim 70^\circ$	$0 \sim 3$	—	$5 \sim 10$	—	坡口侧采用手工明弧焊 同序号 3
	$(8^\circ \sim 12^\circ)$ $65^\circ \sim 72^\circ$	$0 \sim 2.5$	$1 \sim 3$	$8 \sim 12$	—	底焊缝采用任何明弧焊, 全焊透至H高度
	$\beta =$ $45^\circ \sim 60^\circ$ $\beta_1 =$ $40^\circ \sim 50^\circ$		$5 \sim 10$	—	—	允许采用不对称坡口
	$\alpha =$ $50^\circ \sim 80^\circ$ $\alpha_1 =$ $50^\circ \sim 60^\circ$			—	—	1. $\alpha = \alpha_1$, 只标出 α 值。 2. 允许采用角度不对称, 高度不对称, 角度高度都 不对称的双“Y”坡口

续表

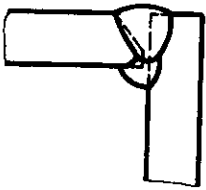
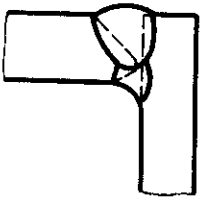
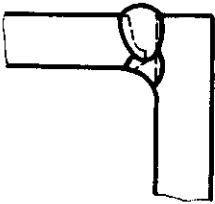
序 号	工件厚度 δ , mm	名 称	符 号	坡 口 形 式
20	50~160	带钝边双U形坡口		
21	40~160	UY形坡口		
22	60~250	窄间隙坡口		
23	6~14	I形坡口		

焊缝形式	坡口尺寸, mm					说明
	$\alpha^\circ (\beta^\circ)$	b	p	H	R	
	$(5^\circ \sim 12^\circ)$	$0 \sim 2.5$	$6 \sim 10$	—	$6 \sim 10$	1. $\beta = \beta_1$, 只标出 β 值。 2. 允许采用角度不对称, 高度不对称, 角度高度都不对称的双“U”坡口
	$(5^\circ \sim 10^\circ)$ $70^\circ \sim 80^\circ$	$0 \sim 2.5$	$2 \sim 3$	$9 \sim 11$	$8 \sim 11$	同序号 2
	$(1^\circ \sim 3^\circ)$ $70^\circ \sim 80^\circ$	$0 \sim 2$	$1.5 \sim 2.5$			1. 窄间隙坡口适用于首层焊一道, 以后每层焊两道。 2. 内坡口侧采用任何明弧焊
	—	$0 \sim 2.5$	—	—	—	$\delta > \delta_1$, 同序号 2

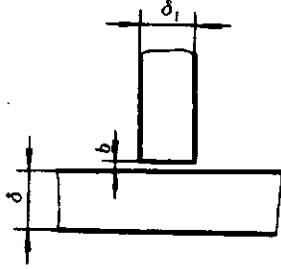
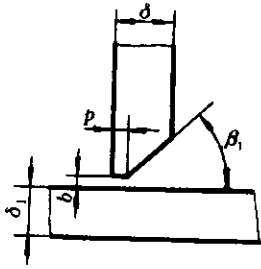
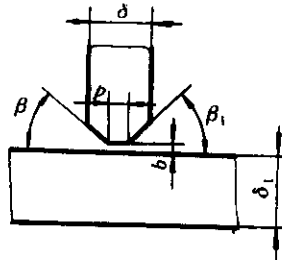
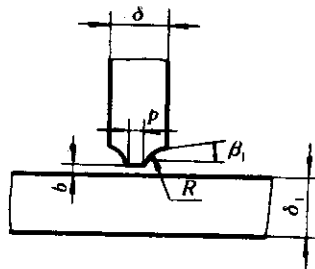
续表

序 号	工件厚度 δ , mm	名 称	符 号	坡 口 形 式
24	10~20	带钝边单边V形坡口	V ∇	
25	20~40	带钝边双面单边V形坡口	K ∇	
26	30~120	带钝边J形单边V形组合坡口	J V ∇	

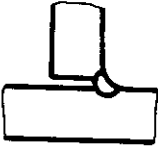
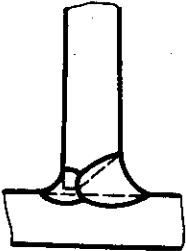
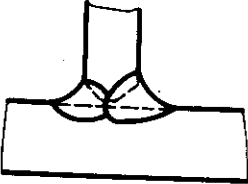
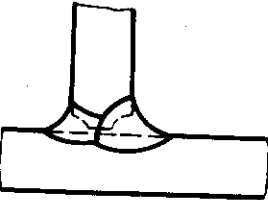
1

焊缝形式	坡口尺寸, mm					说明
	$\alpha^{\circ}(\beta^{\circ})$	b	p	H	R	
	$(35^{\circ} \sim 45^{\circ})$	$0 \sim 2.5$	$0 \sim 3$	—	—	同序号 2
	$\beta = 35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ $\beta_1 = 40^{\circ} \sim 50^{\circ}$	$0 \sim 2.5$	$1 \sim 3$	$0 \sim 10$	—	同序号 2
	$\beta = 10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ $\beta_1 = 40^{\circ} \sim 50^{\circ}$				$7 \sim 10$	同序号 2

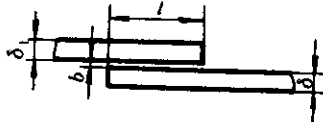
续表

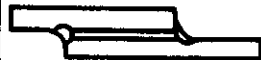
序 号	工件厚度 δ , mm	名 称	符 号	坡 口 形 式
27	2 ~ 60	I形坡口	Δ	
28			Δ ∇	
29	10 ~ 24	带钝边单边V形坡口	Δ ∇	
30	10 ~ 40	带钝边双单边V形坡口	Δ ∇ ∇	
31	30 ~ 60	带钝边双J形坡口	Δ ∇ ∇	

1

焊缝形式	坡口尺寸, mm					说明
	$\alpha^\circ (\beta^\circ)$	b	p	H	R	
	—	0 ~ 3	—	—	—	
	—	0 ~ 2	—	—	—	
	(35° ~ 45°)	0 ~ 2.5	3 ~ 7	—	—	同序号 2
	(40° ~ 50°)		3 ~ 5	—	—	允许采用对称坡口
	(30° ~ 50°)			—	5 ~ 7	同序号 3

续表 1

序 号	工件厚度 δ , mm	名 称	符 号	坡 口 形 式
32	3 ~ 12	搭接接头		

序 号	焊 缝 形 式	坡 口 尺 寸 , mm					说 明
		α° (β°)	b	p	H	R	
32		—	0 ~ 1	—	—	—	搭接长度 l 根据具体情况定

注：1) HD表示采用焊剂垫。
2) TD表示采用铜垫。

表 2

mm

薄 板 厚 度	$\geq 2 \sim 5$	$> 5 \sim 9$	$> 9 \sim 12$	> 12
允许厚度差 ($\delta - \delta_1$)	1	2	3	4

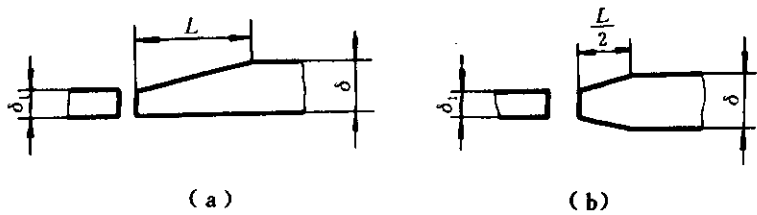


图 1

7 特殊需要的焊缝坡口形式和尺寸，可根据具体情况自行规定。

附加说明：

本标准由国家机械工业委员会提出。

本标准由国家机械工业委员会哈尔滨焊接研究所归口并负责解释。

本标准由国家机械工业委员会哈尔滨焊接研究所、哈尔滨锅炉厂负责起草。