



中华人民共和国国家标准

GB/T 985.4—2008

复合钢的推荐坡口

Recommended joint preparation for welding on clad steels

(ISO 9692-4:2003, Welding and allied processes—
Recommendations for joint preparation—Part 4: Clad steels, MOD)

2008-03-31 发布

2008-09-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前　　言

GB/T 985 分为如下 4 个部分：

- GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口；
- GB/T 985.2 埋弧焊的推荐坡口；
- GB/T 985.3 铝及铝合金气体保护焊的推荐坡口；
- GB/T 985.4 复合钢的推荐坡口。

本部分为 GB/T 985.4。

本部分修改采用 ISO 9692-4:2003《焊接及相关工艺 推荐的焊接坡口 第 4 部分：复合钢》(英文版)。

本部分根据 ISO 9692-4:2003 重新起草。为了便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- 删除了国际标准的前言；
- 将标准名称改为“复合钢的推荐坡口”；
- 删除了与本标准技术内容无关的规范性引用文件；
- 表中的序号做了调整。

本部分由全国焊接标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：哈尔滨焊接研究所。

本部分主要起草人：朴东光、储继君。

复合钢的推荐坡口

1 范围

GB/T 985 的本部分规定了复合钢的焊接坡口形式和尺寸。本部分适用于复合钢的焊接。

2 材料

本部分推荐的焊接坡口通常适合所有可焊的复合钢。但复合层含有钛、锆及其合金时,因为可能产生脆化层,必要时可做适当修正。

3 坡口形式及尺寸

复合钢的坡口形式及尺寸参见表 1~表 4。

表 1 复合钢双面焊坡口

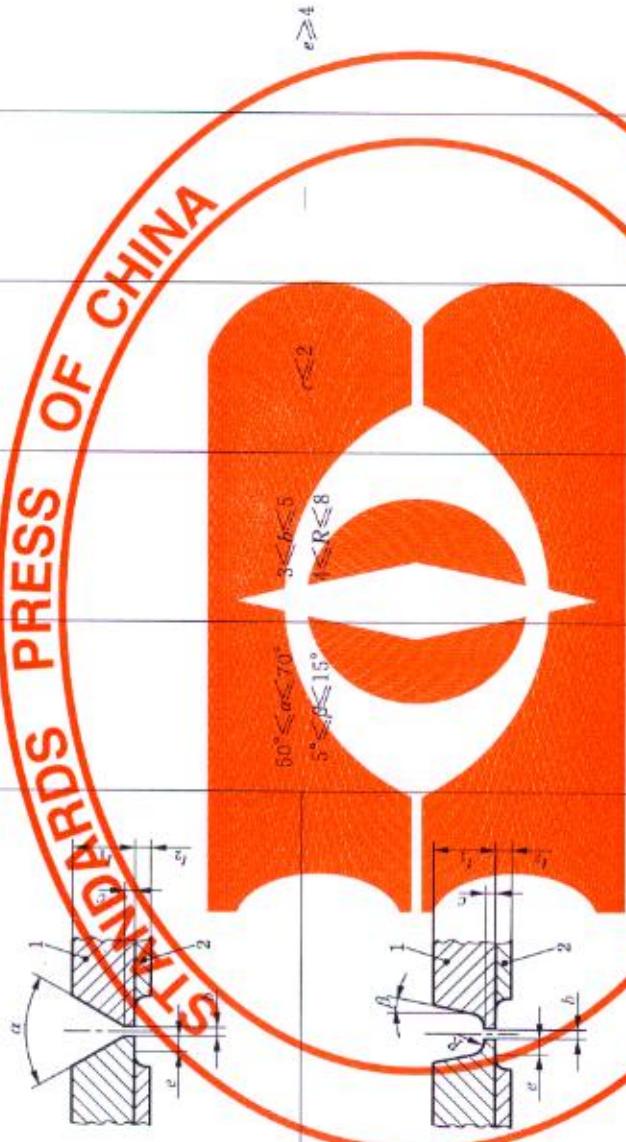
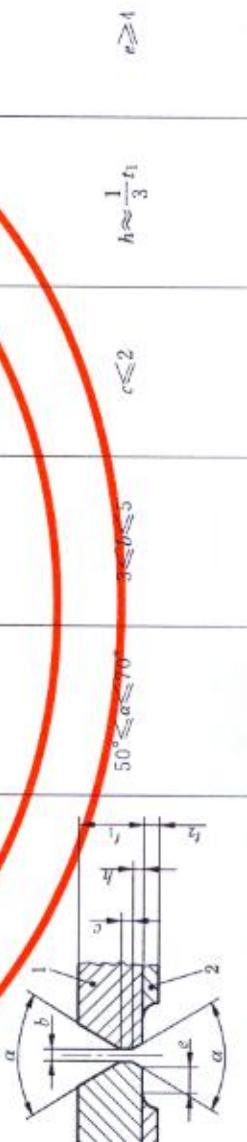
单位为毫米

序号	工作厚度 t_1	坡口	示意图	坡口角 α 、 坡口面角 β	间隙 b 、 半径 R	钝边 c	坡口深度 h	复合层去 除宽度 e	备注
1	$t_1 \leqslant 18$	带钝边的 V形 对接焊缝		$50^\circ < \alpha < 70^\circ$ $5^\circ < \beta < 15^\circ$	$4 < R < 8$ $b \leqslant 3$	$2 \leqslant c \leqslant 4$			在复合层侧 进行背面打磨 或机械加工
2	$t_1 \leqslant 18$	U形 对接焊缝		$50^\circ \leqslant \alpha \leqslant 70^\circ$ $5^\circ \leqslant \beta \leqslant 15^\circ$				$b = 3$	
3	$t_1 > 18$	双V形 焊缝		$50^\circ \leqslant \alpha \leqslant 70^\circ$ $5^\circ \leqslant \beta \leqslant 15^\circ$					
4	$t_1 > 18$	U-V形 组合焊缝		$50^\circ \leqslant \alpha \leqslant 70^\circ$ $5^\circ \leqslant \beta \leqslant 15^\circ$					

注：示意图中：1 为基材；2 为复合层； t_2 为复合层厚度。

单位为毫米

表 2 复合钢双面焊坡口(复合层做去除加工处理)

序号	工件厚度 t_1	坡口	示意图	间隙 b、半径 R	钝边 c	坡口深度 h	复合层去除宽度 e	备注
1	$t_1 \leq 18$	V形 对接焊缝		$3 \leq b \leq 5$ $1 \leq R \leq 8$ $50^\circ \leq \alpha \leq 70^\circ$ $c = 2$	α	b	R	c
2	$t_1 \leq 18$	U形 对接焊缝		$3 \leq b \leq 5$ $1 \leq R \leq 8$ $50^\circ \leq \alpha \leq 70^\circ$ $c = 2$	α	b	R	c
3	$t_1 > 18$	双V形 焊缝		$3 \leq b \leq 5$ $1 \leq R \leq 8$ $50^\circ \leq \alpha \leq 70^\circ$ $c = 2$	α	b	R	c

注：示意图中：1 为基材；2 为复合层； t_2 为复合层厚度。

表 3 复合钢单面焊坡口

单位为毫米

序号	工件厚度 t_1	坡 口	示 意 图	坡口角 α 、 坡口面角 β	间隙 b 、 半径 R	钝边 c	坡口深度 h	复合层去 除宽度 e	备 注
1	$t_1 < 8$	V形 对接焊缝		$20^\circ \leq \beta_1 \leq 45^\circ$ $20^\circ \leq \beta_2 \leq 45^\circ$	$2 \leq b \leq 4$	—	—	—	—
2	$t_1 < 8$	V-V形 组合焊缝		$20^\circ \leq \beta_1 \leq 45^\circ$ $20^\circ \leq \beta_2 \leq 45^\circ$	$2 \leq b \leq 4$	—	—	—	—
3	$t_1 \leq 18$ $1 \leq t_2 \leq 4$	管道 焊缝		$30^\circ \leq \beta_1 \leq 40^\circ$ $20^\circ \leq \beta_2 \leq 45^\circ$	$1 \leq b \leq 4$	$c \leq 2$	—	—	适合管道焊接

注：示意图中：1 为基材；2 为复合层； t_3 为复合层厚度。

表 4 复合钢焊接坡口(带衬垫、垫板或盖板)

序号	工件厚度 t_1	坡口	示意图	坡口角 α 、 坡口面角 β	间距 b 、 半径 R	钝边 c	坡口深度 h	复合层去 除宽度 e	备注
1	$t_1 \leq 18$	V形 对接焊缝		$50^\circ \leq \alpha \leq 70^\circ$	$b \leq 3$	$c \leq 2$	—	—	为了组成坡口，在复合层去除之后在复合层一侧放置插件(其尺寸约为： $d \approx (b+10)t_2$ $t_3 \geq t_2$)
2	$t_1 \leq 18$	V形 对接焊缝		$50^\circ \leq \alpha \leq 70^\circ$	$b \leq 3$ $R > 10$	$c \leq 2$	—	—	复合层去 除宽度： $d \approx b + 15$

注：示意图中：1 为基材；2 为复合层；3 为盖板；4 为垫板； t_2 为复合层厚度。