

## 前 言

本标准是对 JB 4308—86《锅炉产品钢印及标记移植规定》的修订。

本标准与 JB 4308—86 的主要技术差异如下：

- 1 增加：对不便于打钢印的焊缝，焊工代号可采用图示标记；
- 2 增加合金钢吊杆打钢印标记直径不限；
- 3 增加：钢印应采用“低应力钢印”。

本标准自实施之日起，代替 JB 4308—86。

本标准由全国锅炉标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：杭州锅炉厂。

本标准主要起草人：金平。

锅炉产品钢印及标记移植规定

Specification for stamps and marks transferring of  
boiler products

1 范围

本标准规定了在锅炉产品中作材料标记、焊工代号、热处理、无损探伤等标记的要求和移植方法。

本标准适用于锅炉产品中受压和主要承载元件及产品图样和技术条件上规定需作材料、焊工代号钢印，热处理、无损探伤标记的原材料、零部件。锅炉辅机产品可参照本标准规定。

2 材料标记及移植规定

2.1 材料标记内容为材料牌号(或材料代号)和各厂材料检验编号(碳钢可不打材料牌号或代号)

2.2 须作材料标记的原材料、零件范围

a) 原材料：锅炉钢板、大板梁翼板和腹板用结构钢板、锅炉钢管、型钢(不小于 25 号的工字钢和槽钢)、圆钢(用作锅壳式锅炉的拉撑及直径不小于 40 mm 用作吊杆的圆钢，合金钢吊杆直径不限)、锻件(集箱端盖、集中下降管、法兰、三通等)；

b) 零件：锅筒筒体、封头、人孔盖、人孔加强圈、补强板、集中下降管，外径不小于  $\varnothing 159$  mm 的管接头、管道、连接管，集箱筒体、端盖、手孔盖、大板梁(或主梁)的翼板、腹板，锻件法兰、三通、弯头，吊耳、合金钢吊杆、直径不小于 40 mm 的碳钢吊杆等；

c) 锅炉合金钢承压铸件应打上或铸出钢号(或代号)；

d) 凡技术条件、产品图样和有关文件上有要求者。

2.3 钢印标记部位

材料和零件上打材料钢印标记位置，凡图样上注明材料标记部位时，按图样规定，图样上未规定材料标记部位时，按图 1~图 18 所示标记(图中□为标记处)。当材料或零件由于位置不够时，也可将材料标记记入传递卡(或工票)。

2.4 标记移植

2.4.1 入库材料标记的移植

2.4.1.1 原材料在入厂检验合格后，应由仓库保管员按本规定作材料牌号和本厂材料检验编号，并经检验员核对无误，确认后作认可标记。

2.4.1.2 多余退库原材料，必须有材料牌号和检验编号标记，并有检验员认可标记，才可与同牌号、同规格的材料一起保管。

2.4.2 冷作件下料材料标记移植

车间材料员应对所领材料与“材质控制单”上的牌号、检验编号是否一致。下料时材料标记由操作者移植到需下料、分割的块(段)上，对截去坯料后的剩余材料，应重新作好材料牌号和检验编号标记，经检验员确认并打上认可标记后，才允许分割下料。

2.4.3 零件坯料、加工过程中的标记移植

各道工序操作者应对材料标记进行检查，保证标记清晰可见。如在加工过程中原标记被加工掉，应另选在易于观察的非工作表面上移植原标记，并经检验员确认，作认可标记。下道工序发现标记不符合

规定者应予拒收。在加工过程中，上道工序检验员的认可标记不属于本道工序的移植内容。

2.4.3.1 机加工者首先加工非标记的一面，然后将标记移植到已加工过的一面，经检验员确认并作认可标记后，再加工另一面。

2.4.3.2 零件要经过连续加工多次或只宜先在有标记的一端加工者，可由第一道工序操作者先将标记登入临时登记卡或材料标记传递卡，经检验员确认签字后进行加工，然后按工序进行传递，每道工序完成后由操作者填卡签字，并经检验员确认签字，最后一道工序加工完毕后，操作者将登记卡上的标记移植到零件上，并经检验员确认，打上认可标记。

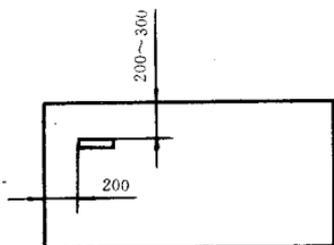


图1 筒体板(大梁板)

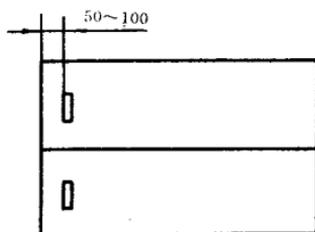


图2 焊接检查试板

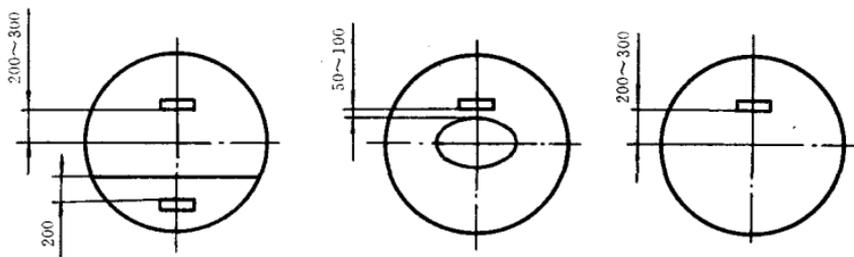


图3 椭圆形封头

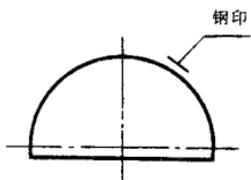


图4 球形封头

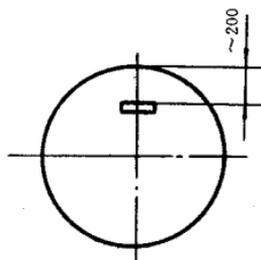


图5 平封头

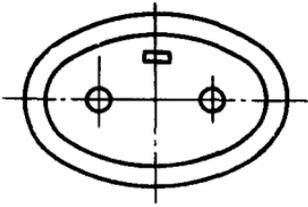


图 6 人孔盖板

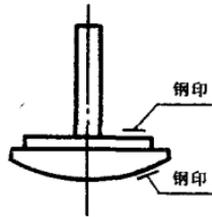


图 7 手孔盖

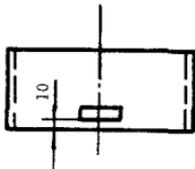


图 8 人孔圈

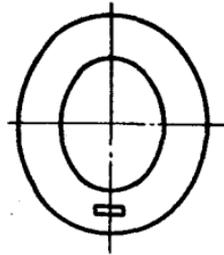


图 9 补强板

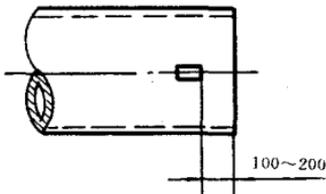


图 10 集箱筒体

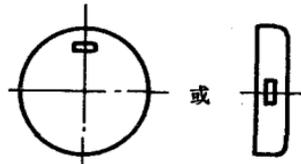


图 11 集箱端盖

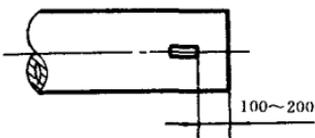


图 12 管子制件



图 13 吊耳板

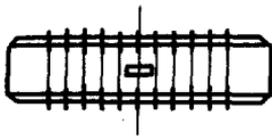


图 14 管板

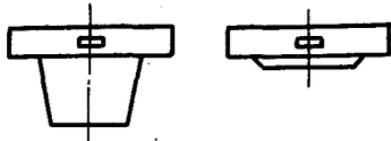


图 15 法兰、法兰盖

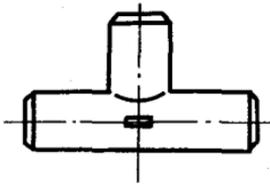


图 16 锻件三通

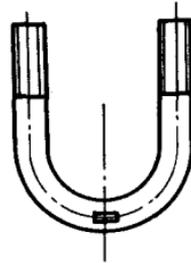


图 17 U形管

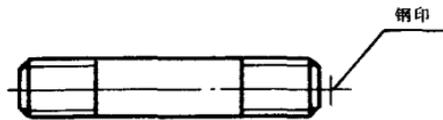
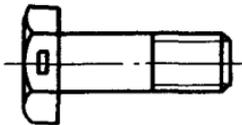
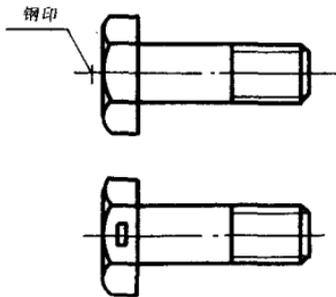


图 18 螺栓 螺母 螺柱

注：锅筒和集箱若无铭牌，除了材料牌号、检验编号外，在锅筒一个封头的人孔上方和集箱的一端（筒体或端盖上）还应打上下列内容的钢印：制造厂厂名或代号、锅筒（或集箱）编号。

### 3 焊工代号钢印标记

3.1 锅炉受压元件的焊接工作，必须由按《锅炉压力容器焊工考试规则》考试合格的焊工担任。焊缝附近必须打上焊工代号钢印（简称焊工钢印），并应得到检验员认可。对不便于打钢印的焊缝（如厚壁层间焊缝），焊工代号可采用图示标记。

#### 3.2 打焊工钢印的范围

锅筒、集箱（筒体）的纵、环焊缝；锅筒、集箱与接管（管接头）的连接焊缝；封头拼接焊缝；人孔、手孔装置上的焊缝；受热面管子的拼接焊缝；接管与法兰的连接焊缝；锅筒、集箱的支吊耳板或拉撑的角焊缝；焊接吊杆对接焊缝；焊制三通角焊缝；凡需经无损探伤的承载的梁、柱等的拼接焊缝及四条贴角焊缝、托架焊缝、焊接接头试件等。

#### 3.3 焊工钢印位置

3.3.1 锅筒纵环焊缝焊工钢印位置：纵焊缝打在焊缝长度近中间部位，距焊缝边缘 30~50 mm 处；环焊缝焊工钢印在 T 字接头处，距环焊缝边缘 30~50 mm 处(图 19)。

3.3.2 封头拼接焊缝焊工钢印位置：打在封头中心线上，距焊缝边缘 30~50 mm 处(图 20)。

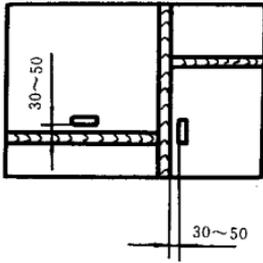


图 19

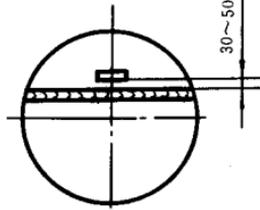


图 20

3.3.3 人孔盖两螺柱的焊接焊工钢印位置：两螺柱间十字中心线上。

3.3.4 集箱环焊缝焊工钢印位置：打在端盖或筒体上，且离焊缝边缘 30~50 mm 处(图 21)。

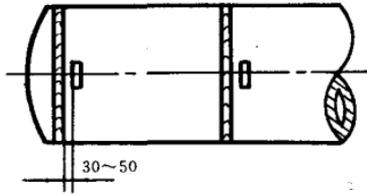


图 21

3.3.5 受热面管子对接焊缝焊工钢印打在距焊缝边缘 20~30 mm 处；接管与法兰连接焊缝焊工钢印打在距连接焊缝边缘 20~30 mm 的管子侧(对于外径小于  $\varnothing 38$  mm 的小接管与法兰的焊接，焊工钢印可打在法兰侧面)。

3.3.6 锅筒或集箱上成排或单个管接头连接焊缝焊工钢印打在锅筒和集箱上距焊缝边缘 20~30 mm 处。一个焊工焊的成排管接头连接焊缝，可在始焊及终焊处各打上一个钢印，一排管接头若是多人施焊，应在分界处的两侧分别打上焊工钢印。筒体与法兰管接头连接焊缝焊工钢印打在筒体环向表面离管孔中心距离约为法兰半径处。

3.3.7 锅筒、集箱上的吊耳或拉撑的角焊缝，焊工钢印打在筒体上距角焊缝边缘 20~30 mm 处。

3.3.8 人孔加强圈纵焊缝焊工钢印打在内壁高端部约 15 mm、离焊缝边缘 20~30 mm 处；人孔加强圈与筒体(或平封头)的角焊缝焊工钢印打在加强圈上，若补强板将人孔或接管的角焊缝焊工钢印覆盖，应将被覆盖的焊工钢印移植到补强板上(焊补强板焊工钢印外侧)，若与焊补强板的焊工为同一焊工，则不必移植。

3.3.9 大板梁翼板对接焊缝，焊接吊杆对接焊缝焊工钢印打在距焊缝边缘 30~50 mm 处，大板梁贴角焊缝焊工钢印打在翼板内侧距起点 100 mm、距焊缝边缘约 50 mm 处；与梁柱连接的托架角焊缝焊工钢印打在托架两筋板间的梁、柱上(图 22)；大板梁腹板对接焊缝按照 3.3.1 规定。

3.3.10 焊制三通角焊缝焊工钢印打在三通肩部距焊缝边缘 20~30 mm 处(图 23)。

3.3.11 需作超声波探伤的焊缝，焊工钢印位置离焊缝边缘距离根据板厚及探伤要求适当加入。

3.4 一条焊缝如有数人同时施焊，应分别打上各人钢印。返修焊缝如非本人直接返修者，在返修焊缝旁

适当位置打上返修焊工钢印,若因返修而去除了原钢印,则应补打钢印。

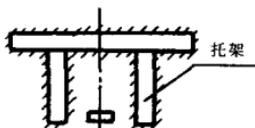


图 22

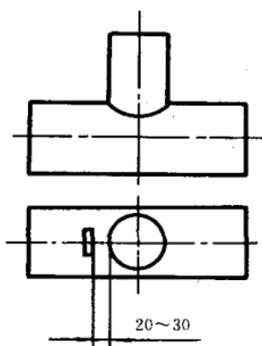


图 23

#### 4 热处理标记

凡图样和技术条件上要求进行热处理以达到设计要求的零件或材料,在进行热处理后,应在材料的牌号后,打上热处理钢印标记和热检编号,若不打钢印,必须有热检编号的记录。

#### 5 焊缝的无损探伤标记

凡需经射线和超声波探伤的焊缝,应予编号登记,并在焊缝旁打上探伤编号(包括探伤区域顺序编号)钢印,此编号应在探伤委托单(送验单)上注明,并在射线底片或探伤报告书上予以记载。不适合打印标记时,应采用透视部位草图或其它标记方法。

#### 6 其它

6.1 母材试件需打材料牌号,检验编号等钢印;焊接接头检查试件需打相应的钢印标记(如生产令号或产品编号、材料牌号及其检验编号、焊工钢印等)。

6.2 钢印标记应清晰完整,其字体大小不小于3.5号,钢印深度为0.3~0.5 mm(也可用电刻等)。钢印标记应采用“低应力钢印”,严禁用凿子、冲头等其它锋口工具代替打印。