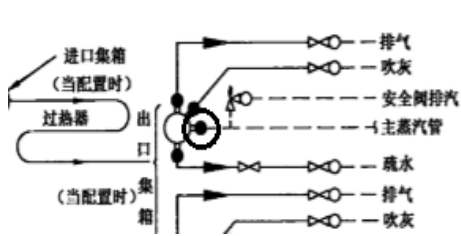
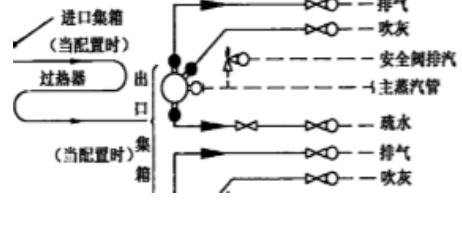




## 附录 2 :

### GB/T 16507—2013 《水管锅炉》第 1 号勘误表

本勘误表由全国锅炉压力容器标准化技术委员会秘书处和标准编制组起草并审核，现予发布。

#### GB/T 16507.1—2013 水管锅炉 第 1 部分：总则

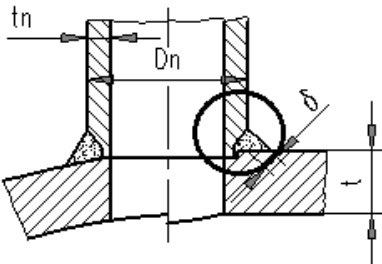
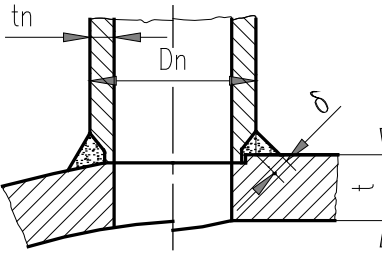
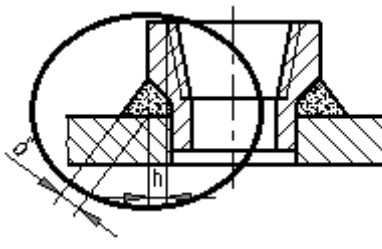
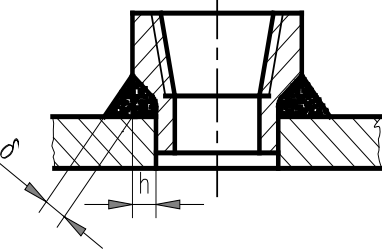
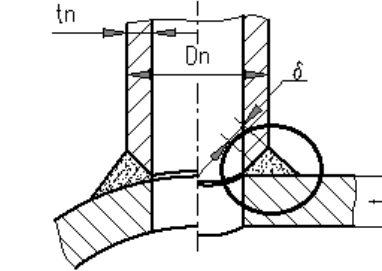
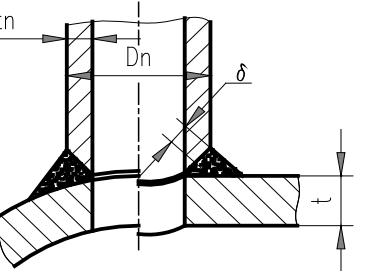
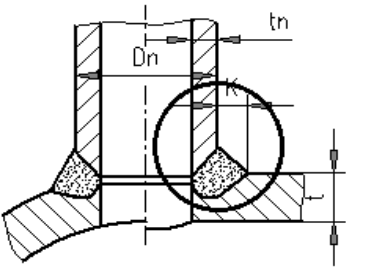
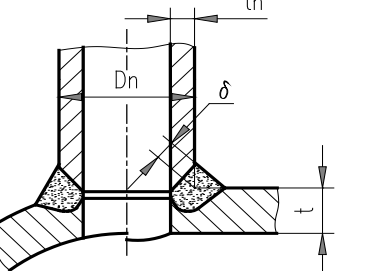
序号	页号，节号或条款	原文	勘误内容
1	前言， 主要起草人	严宏强、郑国耀、张瑞、亓安芳、徐玉军、曾会强、孔伯汉、肖慧芳、侯晓东、左彩霞、朱志强、陈秀彬、钱风华、吕翔、肖忠华。	严宏强、郑国耀、张瑞、 <del>寿比南、李军</del> 、亓安芳、徐玉军、曾会强、孔伯汉、肖慧芳、侯晓东、左彩霞、朱志强、陈秀彬、钱风华、吕翔、肖忠华。
2	P9, 4.2.2, e), 第 8) 项	<b>8) 有机热载体锅炉的介质流程图和液膜温度计算书或者计算结果汇总表。</b>	删除该条，相应后面的条款序号进行修改
3	P9, 4.2.2, e), 第 8) 和第 9) 中间	对于大于或等于 <b>9.8 MPa</b> 的蒸汽锅炉，除满足以上要求外，还应当提供以下技术资料：	对于 <b>额定压力</b> 大于或等于 <b>3.8 MPa</b> 的蒸汽锅炉，除满足以上要求外，还应当提供以下技术资料：
4	P10, 图 1	 <p>过热器出口集箱与主蒸汽管连接的连点</p>	 <p>图 1 中间部分过热器出口集箱与主蒸汽管连接点的实心圆点改为虚心圆圈。</p>
5	P12, 图 3	图中出口集箱、进口集箱、集水箱、再热器集箱与管道的连接管连接符号(共 5 处)为： 	<b>修改：</b> 图中出口集箱、进口集箱、集水箱、再热器集箱与管道的连接管连接符号为： 
6	P17, 6.6.3	锅炉元件在焊接前，应按 NB/T 47014 的规定对下列焊接接头进行焊接工艺评定：	锅炉元件在焊接前，应按 NB/T 47014 <b>及 GB/T 16507.5</b> 的规定对下列焊接接头进行焊接工艺评定：

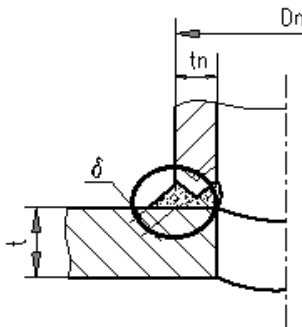
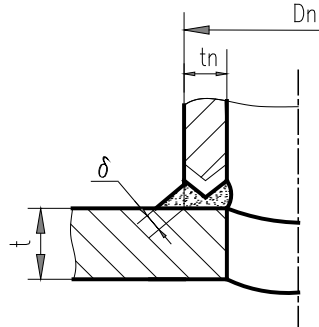
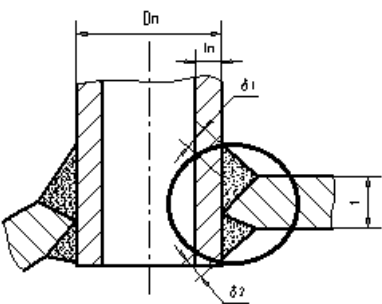
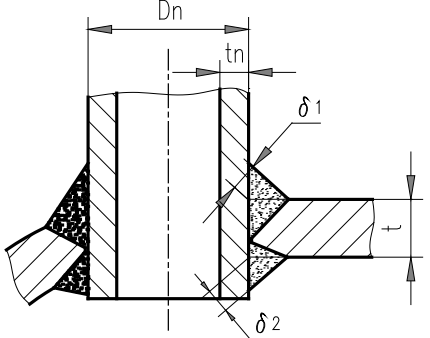
#### GB/T 16507.2—2013 水管锅炉 第 2 部分：材料

序号	页号，节号或条款	原文	勘误内容
1	P26, 3.14	必要时，受压元件用材料应按 GB/T 229 进行室温或 0℃ 的夏比 V 型冲击试验，并符合相应材料标准要求，夏比 V 型冲击吸收能量 $K_{V2}$ 不低于 27J。	必要时，受压元件用材料应按 GB/T 229 进行室温或 0℃ 的夏比 <b>V 型缺口</b> 冲击试验，并符合相应材料标准要求，夏比 <b>V 型缺口</b> 冲击吸收能量 ( $K_{V2}$ ) 不低于 27J。
2	P29, 表 3, 第 1 行第 2 列	<b>GB 8163</b>	<b>GB/T 8163</b>

3	P29, 表 3, 第 3 行第 5 列, 09CrCuSb 的壁温	$\leq 400$	$\leq 300$
4	P43, 附录 A, A2.2, b)	室温夏比冲击吸收能量 $KV_2$ ;	室温夏比冲击吸收能量 ( $KV_2$ );
5	P44, 附录 B, 表 B1, 第 1 行表头	在下列 <u>温度下(°C)</u> 下的弹性模量	在下列 <u>温度下(°C)</u> 的弹性模量
6	P44, 附录 B, 表 B2, 第 1 行表头	在下列 <u>温度下(°C)</u> 下的导热系数	在下列 <u>温度下(°C)</u> 的导热系数

GB/T 16507.3—2013 水管锅炉 第 3 部分：结构设计

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P63, 图 4, b)	 <p>图中: 焊缝尺寸标示</p>	 <p>补充: 焊缝内遗漏的尺寸线</p>
2	P63, 图 4, e)	 <p>图中: 焊缝尺寸标示, h 尺寸标示</p>	 <p>补充: 焊缝内遗漏的尺寸线 修改: h 尺寸标示</p>
3	P64, 图 4, f)	 <p>图中: 焊缝尺寸标示</p>	 <p>补充: 焊缝内遗漏的尺寸线</p>
4	P64, 图 4, g)	 <p>图中: 焊缝尺寸标示 K</p>	 <p>修改焊缝尺寸标示 <math>\delta</math>, 删除尺寸标示 K</p>

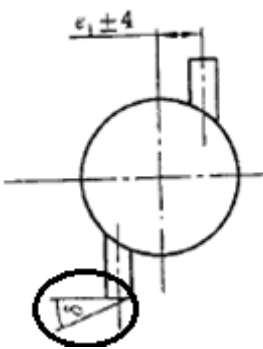
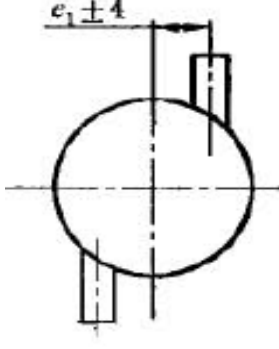
5	P64, 图 4, i)	 <p>图中：焊缝尺寸标示</p>	 <p>补充：焊缝内遗漏的尺寸线</p>
6	P65, 图 5, j)	 <p>图中：焊缝尺寸标示</p>	 <p>补充：焊缝内遗漏的尺寸线</p>
7	P67, 6.6	<p>凡能够引起锅筒筒壁局部热疲劳的连接管（如给水管、加药管等），在穿过锅筒筒壁处应加装套管。</p>	<p><u>额定工作压力大于 0.8 MPa 的蒸汽锅炉</u>，凡能够引起锅筒筒壁局部热疲劳的连接管（如给水管、加药管等），在穿过锅筒筒壁处应加装套管。</p>

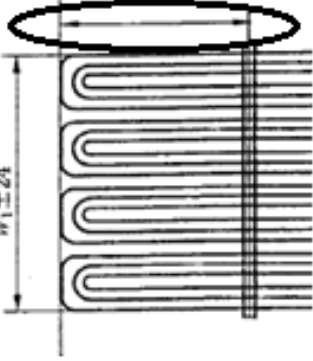
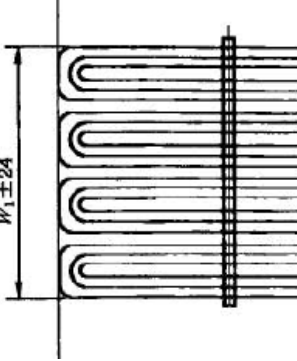
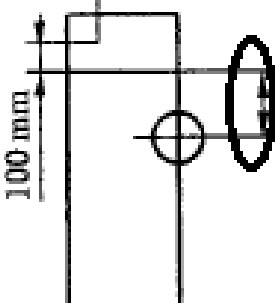
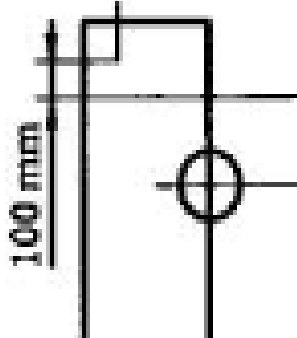
GB/T 16507.4—2013 水管锅炉 第 4 部分：受压元件强度计算

序号	页号，节号或条款	原文	勘误内容
1	P73, 前言 参与起草单位	<p>哈尔滨锅炉厂有限责任公司、东方电气集团东方锅炉股份有限公司、上海锅炉厂有限公司、武汉锅炉股份有限公司、无锡华光锅炉股份有限公司、北京巴布科克·威尔科克斯有限公司、杭州锅炉集团股份有限公司、发电设备国家工程研究中心、四川川锅锅炉有限责任公司、济南锅炉集团有限公司、<u>西安热工研究院有限公司</u>。</p>	<p>哈尔滨锅炉厂有限责任公司、东方电气集团东方锅炉股份有限公司、上海锅炉厂有限公司、武汉锅炉股份有限公司、无锡华光锅炉股份有限公司、北京巴布科克·威尔科克斯有限公司、杭州锅炉集团股份有限公司、发电设备国家工程研究中心、四川川锅锅炉有限责任公司、济南锅炉集团有限公司、<u>西安热工研究院有限公司</u>。</p>
2	P74, 前言 主要起草人	<p>李立人、梁剑平、肖忠华、董师宏、肖慧芳、姚梅初、骆声、郑水云、赵伟民、李林、张强军、吴祥鹏、盛建国、陈玮、毛荷芳。</p>	<p>李立人、梁剑平、肖忠华、董师宏、肖慧芳、姚梅初、骆声、郑水云、赵伟民、李林、张强军、吴祥鹏、盛建国、陈玮、毛荷芳、<u>马红</u>。</p>
3	P84, 10.1 符号，第 1 行	<p><math>D_c</math> ——盖板的计算直径，mm；</p>	<p><math>D_c</math> ——盖板的计算直径(<u>椭圆时取短轴</u>)，mm；</p>
4	P86, 10.3.6, 公式 18	$\frac{d}{D_i} \leq 0.8$	$\frac{d}{D_o} \leq 0.8$

5	P92, 11.3.4, 图4 底部坐标处, 2处	$D_1\delta_e/10^{-3}\text{mm}^2$	$D_1\delta_e \times 10^{-3}/\text{mm}^2$
6	P93, 11.5.6, 公式40	$\delta_{b0} = \frac{p(D_o - 2\delta_{be})}{2[\sigma] - p}$	$\delta_{b0} = \frac{p(d_o - 2\delta_{be})}{2[\sigma]_b - p}$
7	P97, 12.5.7, 图7, 两处符号错误	$P_v$	$P_y$
8	P100, 14.6, 公式62	$[p] = 3.3 \left( \frac{\delta_1}{Y_c D_c} \right)^2 [\sigma]$	$[p] = \left( \frac{\delta_1}{K_c Y_c D_c} \right)^2 [\sigma]$
9	P101, 14.9.3, 公式67	$[p]_h = \frac{0.9(\beta_e^3 - 1)}{(2 + \beta_e^3)K_h + (\beta_e^3 - 1)} \varphi_{\min} R_e$	$[p]_h = \frac{0.9(\beta_e^3 - 1)}{(2 + \beta_e^3)K_s + (\beta_e^3 - 1)} \varphi_{\min} R_e$
10	P103, 16.2.1	$p_r \leq 2.5\text{MPa}$ 的 <u>不绝热锅炉筒体</u> , 其厚度不应大于表 16 所规定的值。	$p_r \leq 2.5\text{MPa}$ 的 <u>锅炉筒体</u> 可以采用 <u>不绝热结构</u> , 其筒体厚度不应大于表 16 所规定的值。

GB/T 16507.5—2013 水管锅炉 第5部分：制造

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P130, 6.4.2.4	管子弯管后应 <u>检测减薄率弯头内、外侧最小壁厚</u> 、弯头圆度、弯曲角度偏差及表面质量。	管子弯管后应 <u>检测减薄率、弯头内外侧最小壁厚</u> 、弯头圆度、弯曲角度偏差及表面质量。
2	P130, 6.4.2.4.1	<u>减薄率弯头内、外侧最小壁厚</u> 应符合如下要求:	<u>弯头减薄率、弯头内外侧最小壁厚</u> 应符合如下要求:
3	P134, 6.5.1.7, a)	……。当封头与筒体环向对接接头的边缘偏差超过 6.5.1.1 条的规定时, 应对封头端面的 <u>不圆度</u> 进行校正, 或者按 6.5.1.3 条的规定进行削薄或堆焊。	……。当封头与筒体环向对接接头的边缘偏差超过 6.5.1.1 条的规定时, 应对封头端面的 <u>圆度</u> 进行校正, 或者按 6.5.1.3 条的规定进行削薄或堆焊。
4	P135, 6.5.1.7, c)	c) 人孔 <u>板边</u> 处厚度 人孔 <u>板边</u> 处厚度应不小于封头名义厚度的 0.7 倍。	c) 人孔 <u>扳边</u> 处厚度 人孔 <u>扳边</u> 处厚度应不小于封头名义厚度的 0.7 倍。
5	P136, 图 7, b), 右图	 <p>尺寸标示 <math>\delta</math></p>	 <p>删除尺寸标示 <math>\delta</math></p>

6	P137, 图 8, a), 左上侧	 <p>左上侧的尺寸线</p>	 <p>删除: 左上侧的尺寸线</p>
7	P140, 图 11, b), 左图上侧	 <p>右上侧的尺寸线</p>	 <p>删除: 右上侧的尺寸线</p>
8	P142, 7.3.2	<p>……。若管端硬度大于锅筒硬度时, 应将管子进行退火, 退火管端长度应在 <u>100 mm 左右</u>。</p>	<p>……。若管端硬度大于锅筒硬度时, 应将管子进行退火, 退火管端长度应 <u>不小于 100 mm</u>。</p>
9	P142, 表 10, 倒数第 3 行第 2 列	<p><u>71.81</u></p>	<p><u>74.81</u></p>
10	P144, 8.2.1	<p>受压元件之间或者受压元件与承载构件之间连接的要求全焊透的 T 形接头或角接接头、焊制鳍片管所采用的焊接工艺均应按 NB/T 47014 及本章和附录 B 的附加要求进行评定。……</p>	<p><u>受压元件之间的对接接头</u>, 受压元件之间或者受压元件与承载构件之间连接的要求全焊透的 T 形接头或角接接头、焊制鳍片管所采用的焊接工艺均应按 NB/T 47014 及本章和附录 B 的附加要求进行评定。……</p>
11	P149, 9.3.3.2	<p><u>装炉温度</u> 工件可采取冷装炉或热装炉, 但装炉温度应 <math>\leq 400^{\circ}\text{C}</math>。</p>	<p><u>装炉温度</u>: 工件可采取冷装炉或热装炉, 但装炉温度应 <math>\leq 400^{\circ}\text{C}</math>。</p>
12	P151, Fe-1 注, a)	<p>受压元件上的环向对接焊缝, 当接头处的公称厚度 <math>\leq 30\text{ mm}</math>;</p>	<p>受压元件上的对接焊缝, 当接头处的 Fe-1-1 材料公称厚度 <math>\leq 30\text{mm}</math>、Fe-1-2 材料公称厚度 <math>&lt; 20\text{mm}</math>;</p>
13	P151, Fe-1 注, b)	<p>用焊缝厚度 <math>\leq 13\text{ mm}</math> 的角焊缝或焊缝厚度 <math>\leq 13\text{ mm}</math> 的坡口焊缝和角焊缝的组合焊缝在受压元件上连接非受压元件, 如果受压元件厚度 <math>&gt; 30\text{mm}</math> 时, 以不低于 <math>100^{\circ}\text{C}</math> 的温度进行预热;</p>	<p>用 Fe-1-1 材料焊缝厚度 <math>\leq 30\text{mm}</math>、Fe-1-2 材料焊缝厚度 <math>&lt; 20\text{mm}</math> 的角焊缝或坡口焊缝和角焊缝的组合焊缝在受压元件上连接非受压元件, 如果受压元件材料 Fe-1-1 的公称厚度 <math>&gt; 30\text{mm}</math>、Fe-1-2 的公称厚度 <math>\geq 20\text{mm}</math> 时, 以不低于 <math>100^{\circ}\text{C}</math> 的温度进行预热;</p>
14	P151, Fe-1 注, d)	<p>在受压元件上进行未包括在以上 c) 内的 <u>的</u> 螺柱焊, 如果受压元件……;</p>	<p>在受压元件上进行未包括在以上 c) 内的螺柱焊, 如果受压元件……;</p>

15	P151, Fe-1 注, e), 3) P151, Fe-3 注, f), 3) P152, Fe-4-1 注, c), 3) P152, Fe-4-2 注, c), 3) P153, Fe-5A-1 注, c), 3) 共 5 处	3) 管材符合外径 $\leq 141$ mm; 不用于 <b>制造集箱、钢筒和筒体</b> 。	3) 管材符合外径 $\leq 141$ mm; 不用于 <b>制造钢筒和筒体</b> 。
16	P151, Fe-1 注, f)	<b>f) 如果符合以下所有条件, 管接头与集箱或母管的焊后可不热处理:</b> <b>1) 管子的外径<math>\leq 50</math>mm;</b> <b>2) 集箱的外径<math>\leq 219</math>mm;</b> <b>3) 集箱的厚度<math>\leq 13</math>mm;</b> <b>4) 以不低于 100℃ 的温度进行预热。</b>	删除 f) 条及以下 1) ~4) 条, 相应后面的条款序号进行修改。
17	P152, Fe-5A-1 注	Fe-5A-1	Fe-5A
18	P153, Fe-5B-2 注, b)	异种金属焊缝 (如 <b>P-No. 5B 第 2 组</b> 与含 Cr 量较低的其他铁素体钢、奥氏体钢或镍基材料之间所形成的焊缝), ……	异种金属焊缝 (如 <b>Fe-5B-2</b> 与含 Cr 量较低的其他铁素体钢、奥氏体钢或镍基材料之间所形成的焊缝), ……
19	P153, 9.4.3	部分焊透焊缝 <b>和</b> 材料修补时的焊缝为焊接坡口深度 <b>和</b> 制备修补坡口的深度。	部分焊透焊缝 <b>或</b> 材料修补时的焊缝为焊接坡口深度 <b>或</b> 制备修补坡口的深度, <b>当采用双面焊时, 焊缝厚度为两侧之和。</b>
20	P153, 9.4.4	坡口焊缝和角焊缝的组合焊缝 <b>为所熔敷焊缝的组合厚度, 即</b> 坡口深度加角焊缝厚度。	坡口焊缝和角焊缝的组合焊缝, <b>为坡口深度或角焊缝厚度取大值; 管接头(管座)与本体坡口焊缝和角焊缝的组合焊缝, 为坡口深度或角焊缝厚度取大值; 当多个开孔形成孔桥且两孔之间的节距小于 2 倍平均直径时, 为坡口深度加角焊缝厚度。</b>
21	P154, 附录 A.2.1	检查弯头的内、外表面, 弯头表面质量 (表面瘪痕、机械损伤、内侧波浪度) 应符合 6.4.2.4.4 条的要求; <b>对可疑的表面缺欠, 必要时可进行表面无损检测确认。</b>	检查弯头的内、外表面, 弯头表面质量 (表面瘪痕、机械损伤、内侧波浪度) 应符合 6.4.2.4.4 条的要求。

GB/T 16507.6—2013 水管锅炉 第 6 部分: 检验、试验和验收

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P164, 2, 规范性引用文件, 第 8 行后		增加: <b>GB/T 16508.4 锅壳锅炉 第 4 部分 制造、检验与验收</b>
2	P164, 3.2.4	……; 以及用于 <b>B 级及以下</b> 锅炉的碳素钢板、碳素钢管及碳素 <b>板材</b> , 入厂验收 <b>以验证的方式进行</b> 。	……; 以及用于 <b>额定工作压力小于 3.8 MPa</b> 锅炉的碳素钢板、碳素钢管及碳素 <b>焊材</b> , 入厂验收 <b>时可以不进行理化和相应的无损检测复验</b> 。
3	P166, 5.4	内螺纹管通球时, 应首先按理论最小内径选取通球用钢球, 即用管子的公称外径减去 2 倍管子的 <b>公称壁厚</b> 与螺纹高度之和, 即: $d = D - 2 \times (\text{管子壁厚} + \text{螺纹高度})$ 。	内螺纹管通球时, 应首先按理论最小内径选取通球用钢球, 即用管子的公称外径减去 2 倍管子的 <b>最小壁厚</b> 与螺纹高度之和, 即: $d = D - 2 \times (\text{管子最小壁厚} + \text{螺纹高度})$ 。

4	P167, 7.5.1	锅筒、储水罐和启动分离器应按表4的要求进行无损检测。	<b>蒸汽锅炉</b> 的锅筒、储水罐和启动分离器应按表4的要求进行无损检测。
5	P167, 7.5.2	集箱(包括连接管)和管道应按表5的要求进行无损检测。	<b>蒸汽锅炉</b> 的集箱(包括连接管)和管道应按表5的要求进行无损检测。
6	P168, 7.5.3	管子(管屏)应按表6的要求进行无损检测。	<b>蒸汽锅炉</b> 的管子(管屏)应按表6的要求进行无损检测。
7	P168, 7.5.3, 表6, 第1列第1、2、3行	<b>环焊接头</b> 。	<b>环向接头</b> 。
8	P168, 7.5.4后, 增加7.5.5		<b>7.5.5 热水锅炉的无损检测比例和方法按GB/T 16508.4的有关规定执行。</b>
9	P169, 7.7.5	<b>板材、管子弯曲后, 内、外弯曲面以及两侧各100mm的直段应当进行磁粉或渗透检测。</b>	删除7.7.5条
10	P170, 8.4.2	<b>A级锅炉锅筒的纵向及集箱类部件的纵向焊缝, ……。</b>	<b>额定工作压力大于或等于3.8 MPa</b> 锅炉锅筒的纵向及集箱类部件的纵向焊缝, ……。
11	P170, 8.4.3	<b>A级锅炉锅筒、合金钢材料集箱类部件和管道, 如果双面焊壁厚大于或者等于12mm(单面焊壁厚大于或者等于16mm)应当做焊缝熔敷金属及热影响区夏比V型缺口室温冲击试验。</b>	删除8.4.3条, 相应后面条款序号进行修改
12	P171, 11.1 f)后, 增加g)		<b>g) 热水锅炉的水流程图及水动力计算书, 或者计算结果汇总表。</b>
13	P171, 11.2	<b>A级锅炉出厂资料</b> 对于 <b>A级锅炉</b> , 除满足第11.1有关要求外, 还应当提供以下技术资料:	<b>额定工作压力大于或等于3.8 MPa</b> 锅炉出厂资料 对于 <b>额定工作压力大于或等于3.8 MPa</b> 锅炉, 除满足第11.1有关要求外, 还应当提供以下技术资料:

GB/T 16507.7—2013 水管锅炉 第7部分: 安全附件和仪表

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P189, 7.2.9	……, 水位表与锅筒之间的 <b>汽水接管</b> 上可不装设阀门。	……, 水位表与锅筒之间的 <b>汽水接管</b> 上可不装设阀门。

GB/T 16507.8—2013 水管锅炉 第8部分: 安装和运行

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P202, 6.1.1,	……内外壁表面应无裂纹、重皮及疤痕, 局部机械损伤、凹陷及麻坑深度不超过 <b>设计壁厚</b> 的10%且不应超过4 mm; ……	……内外壁表面应无裂纹、重皮及疤痕, 局部机械损伤、凹陷及麻坑深度不超过 <b>设计厚度</b> 的10%且不应超过4 mm; ……
2	P203, 6.1.7, 表8, 倒数第3行、第3列	符合设计图样及 <b>5.7.3</b> 的要求	符合设计图样及 <b>5.6.3</b> 的要求

3	P203, 6.2.1	集箱、减温器吊装前应进行宏观检查, 表面应无裂纹、重皮及疤痕, 局部机械损伤、凹陷及麻坑深度 <u>一般不宜超过 1 mm, 不应超过设计壁厚的 10%。</u>	集箱、减温器吊装前应进行宏观检查, 表面应无裂纹、重皮及疤痕, 局部机械损伤、凹陷及麻坑深度 <u>不应超过设计厚度的 10%, 一般不宜超过 1 mm。</u>
4	P206, 7.3.4, 表 13, 序号 4 最后 1 列	±5	±6
5	P214, 14.1	炉墙砌筑应符合设计图样 <u>和</u> GB 50273 的相关要求。	炉墙砌筑应符合设计图样 <u>或</u> GB 50273 的相关要求
6	P215, 15.1.1	锅炉在正式投入运行前应进行化学清洗; <u>A 级以下</u> 锅炉 (腐蚀严重者除外), 可以不进行酸洗, 但应进行碱煮。	锅炉在正式投入运行前应进行化学清洗; <u>额定工作压力小于 3.8 MPa 的</u> 锅炉 (腐蚀严重者除外), 可以不进行酸洗, 但应进行碱煮。
7	P217, 17.4.3, b)	锅炉炉膛空气动力场试验报告 (限大于或者等于 3.8 MPa 的电站锅炉)	锅炉炉膛空气动力场试验报告 (限 <u>额定工作压力</u> 大于或者等于 3.8 MPa 的电站锅炉)