

## 附录 3 :

### GB/T 16508—2013 《锅壳锅炉》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 16508.1—2013 锅壳锅炉 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	寿比南、张显、钱风华、张瑞、王善武、王为国、徐锋。	寿比南、张显、钱风华、 <u>李军</u> 、张瑞、王善武、王为国、徐锋。
2	P4, 引言, 倒数第 2 行	对于未经委员会书面授权或认可的其他 <b>机械</b> 对标准的宣贯或解释……	对于未经委员会书面授权或认可的其他 <b>机构</b> 对标准的宣贯或解释……
3	P5, 规范性引用文件, 倒数第 1 行	<b>GB 24747 有机热载体安全技术条件</b>	删除
4	P8, 4.2.3	安装单位应按照相关安全技术规范标准及锅炉制造厂提供的锅炉图纸和安装说明书进行安装施工, 并对 <b>施工安全质量</b> 负责。	安装单位应按照相关安全技术规范标准及锅炉制造厂提供的锅炉图纸和安装说明书进行安装施工, 并对 <b>施工安装质量</b> 负责。
5	P10, 5.2.2	带 <b>外部转向室</b> 的湿背式锅炉 (参见图 2)	带 <b>外部转烟室</b> 的湿背式锅炉 (参见图 2)
6	P11, 5.2.5, 图 5, 说明 4	4— <b>后部板</b>	4— <b>后管板</b>
7	P16, 6.4.8.1	锅炉的最低安全水位应在锅炉图样上注明。	锅炉的最低 <b>和最高</b> 安全水位应在锅炉图样上注明。
8	P17, 6.7.4, 公式 (3)	$\sigma_T = p_T (D_n + \delta_e) / 2\delta_e$	$\sigma_T = p_T (D_i + \delta_e) / (2\delta_e)$
9	P18, 7 汽水品质	<b>蒸汽锅炉和热水</b> 锅炉的给水和炉水品质应符合 GB/T 1576 的要求, <b>有机热载体的品质应符合 GB 24747 的规定</b> 。	锅炉的给水和炉水品质应符合 GB/T 1576 <b>或 GB/T 12145</b> 的要求。

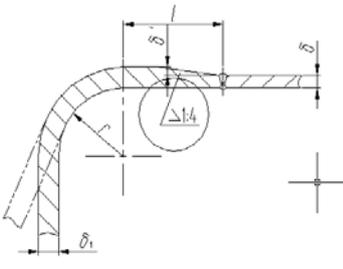
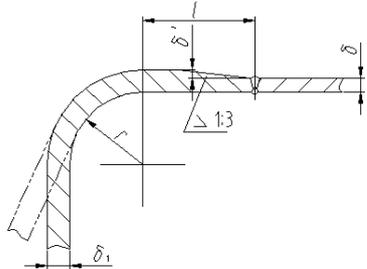
#### GB/T 16508.2—2013 锅壳锅炉 第 2 部分 材料

序号	页号、节号或条款	原文	勘误内容
1	P26, 3.4, b)	用于 <b>压力&lt;3.8MPa</b> 锅炉的碳素钢钢板、碳素钢管以及碳素钢焊材, ……	用于 <b>额定工作压力&lt;3.8MPa</b> 锅炉的碳素钢钢板、碳素钢管以及碳素钢焊材, ……
2	P27, 4.6	……, 高温规定非比例延伸强度值 $R_{p0.2}$ 参照附录 B 的规定。	……, 高温规定非比例延伸强度值 $R_{p0.2}^t$ 参照附录 B 的规定。
3	P27, 4.7	用于锅筒 (壳)、炉胆、 <b>集箱端盖</b> 的钢板, 应按 JB/T 4730.3 逐张进行超声波检测。 <b>质量等级: Q245R 和 Q345R 钢板</b> 厚度 > 30 mm~36 mm 不低于 III 级, > 36 mm 不低于 II 级; 其他 <b>钢板</b> 不低于 II 级。	用于锅筒 (壳)、炉胆的钢板, <b>Q235B、Q235C 和 20 钢厚度应 ≤ 16 mm; Q245R 和 Q345R 厚度 &gt; 30 mm 时</b> 应按 JB/T 4730.3 逐张进行超声波检测, <b>其中厚度 &gt; 30 mm ~ 36 mm 的质量等级不低于 III 级, 厚度 &gt; 36 mm 的质量等级不低于 II 级; 其他低合金钢板厚度 &gt; 25 mm 时</b> 应按 JB/T 4730.3 逐张进行超声波检测, <b>质量等级</b> 不低于 II 级。
4	P28, 表 2, 热处理状态第 5 行 (Q345R 热处理状态)	<b>热轧、控轧、正火</b>	正火 <b>正火+回火</b>

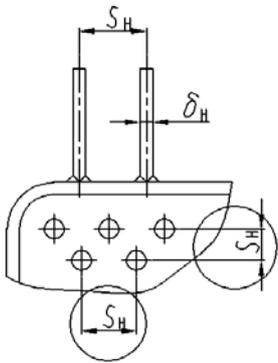
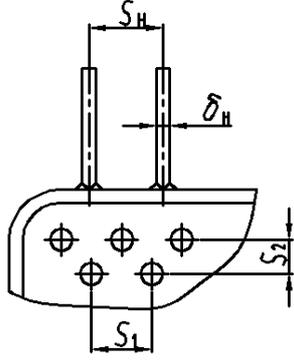
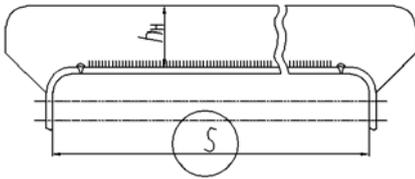
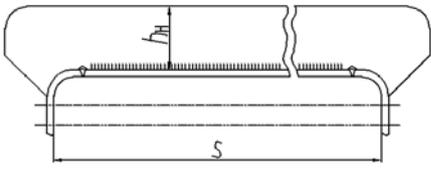
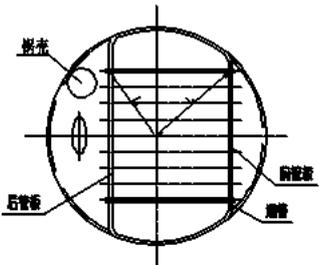
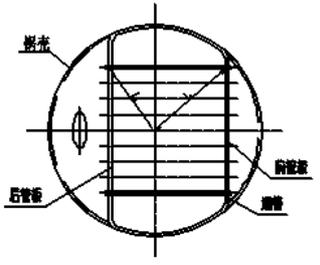
5	P30, 5.3, 第2行	对壁厚大于 30 mm 的 10、20、20G、20MnG、25MnG、15MoG、20MoG 钢管, 表 4 中的正火 <b>不允许</b> 使用终轧温度符合正火温度的热轧代替。对 <u>15Ni1MnMoNbCu</u> 、12CrMoG、15CrMoG、12Cr1MoVG 和 12Cr2MoG 钢管, 表 4 中的正火 <b>必须</b> 是钢管成形后重新加热的热处理, <b>不允许</b> 使用钢管成形工艺中的热处理替代。	对壁厚大于 30 mm 的 10、20、20G、20MnG、25MnG、15MoG、20MoG 钢管, 表 4 中的正火 <b>不应</b> 使用终轧温度符合正火温度的热轧代替。对 12CrMoG、15CrMoG、12Cr1MoVG 和 12Cr2MoG 钢管, 表 4 中的正火是钢管成形后重新加热的热处理, <b>不应</b> 使用钢管成形工艺中的热处理替代。
6	P30, 5.4	……, 高温拉伸试验按 GB/ 4338 的要求, 高温规定非比例延伸强度值 $R_{p0.2}$ 参照附录 B 的规定。	……, 高温拉伸试验按 GB/ 4338 的要求, 高温规定非比例延伸强度值( $R_{p0.2}^t$ )参照附录 B 的规定。
7	P30, 表 3, 第 4 行第 2 列	<b>GB 150</b>	<b>NB/T 47019</b>
8	P38, 8.5	额定工作压力小于或等于 2.5 MPa 的锅炉 <b>方形</b> 铸铁省煤器和弯头, <b>允许</b> 采用牌号不低于 HT300 的灰铸铁, <b>额定工作压力小于或等于 1.6MPa 的锅炉方形铸铁省煤器和弯头, 允许采用牌号不低于 HT300 的灰铸铁。</b>	额定工作压力小于或等于 2.5 MPa 锅炉 <b>的</b> 铸铁省煤器, <b>可</b> 采用牌号不低于 HT300 的灰铸铁。

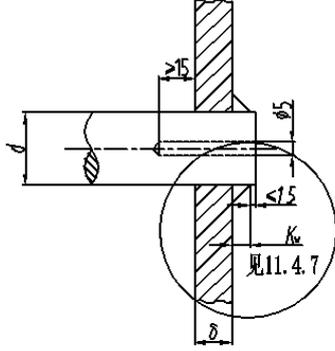
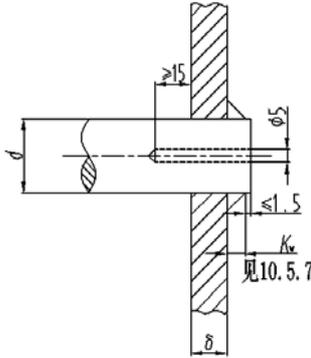
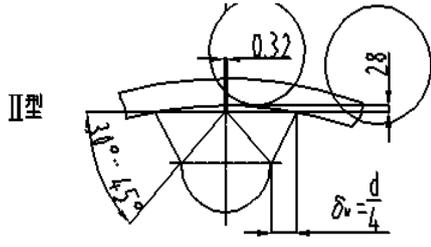
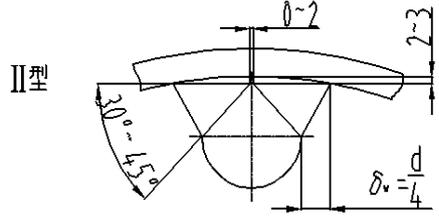
GB/T 16508.3—2013 锅壳锅炉 第 3 部分: 设计和强度计算

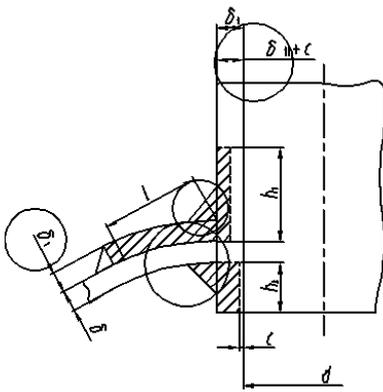
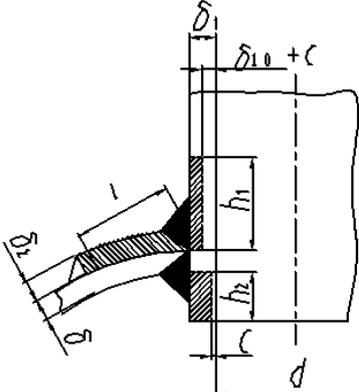
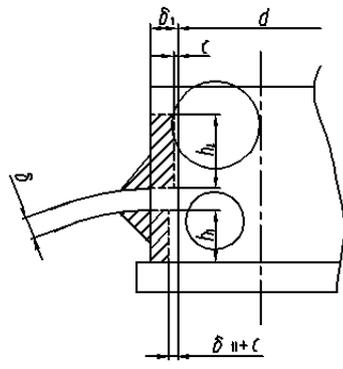
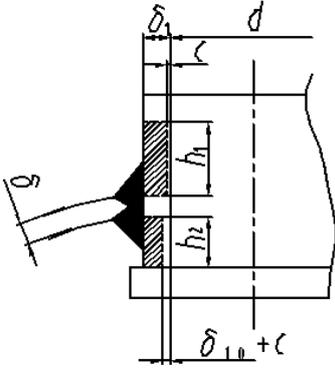
序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P51, 前言, 倒数第 7 行 起草单位	本部分起草单位: 上海工业锅炉研究所、上海发电设备成套设计研究院、江苏双良锅炉有限公司、泰山集团股份有限公司、张家港海陆重工有限公司、江苏太湖锅炉股份有限公司、无锡太湖锅炉有限公司、张家港市江南锅炉压力容器有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院。	本部分起草单位: 上海工业锅炉研究所、上海发电设备成套设计研究院、江苏双良锅炉有限公司、泰山集团股份有限公司、 <b>广州天鹿锅炉有限公司、广东省特种设备检测研究院、</b> 张家港海陆重工有限公司、江苏太湖锅炉股份有限公司、无锡太湖锅炉有限公司、张家港市江南锅炉压力容器有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、 <b>上海广安工程应用技术有限公司。</b>
2	P51, 前言, 倒数第 4 行	本部分主要起草人: 吴国妹、李春、施鸿飞、吴艳、雷钦祥、周冬雷、潘瑞林、顾利平、薛建光、吴钢、张宏、高宏伟、 <b>蔡昊、王海荣、喻孟全。</b>	本部分主要起草人: 吴国妹、李春、施鸿飞、吴艳、 <b>李越胜、席代国、</b> 雷钦祥、周冬雷、潘瑞林、顾利平、薛建光、吴钢、张宏、高宏伟、 <b>喻孟全、蔡昊、王海荣、程志华。</b>
3	P53, 2 规范性引用文件	<b>GB/T 16508.1—2013</b> 锅壳锅炉 第 1 部分 总则	<b>GB/T 16508.1</b> 锅壳锅炉 第 1 部分 总则
4	P54, 4 符号和单位, P54 页第 2 行	$\Delta p_s$ ——设计附加压力(安全阀整定压力), MPa;	$\Delta p_s$ ——设计附加压力( <b>考虑</b> 安全阀整定压力), MPa;
5	P54, 5.1.2	……按本部分中的有关强度计算公式或应力分析计算公式和规定, 确定受压元件的 <b>最小需要厚度</b> 。……	……按本部分中的有关强度计算公式或应力分析计算公式和规定, 确定受压元件的 <b>设计厚度</b> 。……

6	P54, 5.1.8	对于有炉胆的锅炉, 燃烧应在炉胆内完成。进入锅炉的水不得直接冲刷炉胆。 <b>炉胆内径大于 1400mm 或热量输入大于 12MW 的锅炉, 至少在炉内设 3 个测点进行温度测量。</b>	对于有炉胆的锅炉, 燃烧应在炉胆内完成。进入锅炉的水不得直接冲刷炉胆。
7	P57, 5.6.1	受压元件计算温度取内外壁温算术平均值中的最大值。 <b>若受压元件的计算温度低于 250℃时, 取 250℃。</b>	受压元件计算温度取内外壁温算术平均值中的最大值。
8	P58, 6.2, 符号与单位, $d$	$d$ ——开孔直径, 椭圆孔在相应节距方向上的尺寸, mm;	$d$ ——开孔直径, <b>插入式整体焊接管接头、插入式双面角焊 (仅对 <math>P_r \leq 2.5\text{MPa}</math> 的不受热锅筒) 管接头 (或孔圈) 的内径</b> , 椭圆孔在相应节距方向上的尺寸, mm;
9	P58, 6.2 符号与单位, 倒数第 5 行	$[p]_w$ ——弯管校核计算最高允许 <b>计算</b> 压力, MPa;	$[p]_w$ ——弯管校核计算最高允许 <b>工作</b> 压力, MPa;
10	P60, 6.4.2	弯管最高允许 <b>计算</b> 压力 $[p]_w$ 按式(19)计算:	弯管最高允许 <b>工作</b> 压力 $[p]_w$ 按式(19)计算:
11	P61, 6.6.3	……式中 $d_m$ 按式(29)确定。	……式中 $d_m$ 按式(29)确定, <b>插入式接管 (或孔圈) 的钢材许用应力 <math>[\sigma]_1</math> 小于圆筒体钢材的许用应力 <math>[\sigma]</math> 时, 减弱系数计算中的 <math>d</math> 应取接管 (或孔圈) 内径与 <math>2\delta_1[1 - ([\sigma]_1/[\sigma])]</math> 之和 (<math>\delta_1</math> 为加强管接头或加强圈的名义厚度)。</b>
12	P66, 6.8.1	锅壳内径 $D_i$ 大于 1000 mm 时, 锅壳筒体的名义厚度 <b>不宜</b> 小于 6 mm; 锅壳内径 $D_i$ 不大于 1000 mm 时, 锅壳筒体的名义厚度 <b>不宜</b> 小于 4mm。	锅壳内径 $D_i$ 大于 1000 mm 时, 锅壳筒体的名义厚度 <b>不应</b> 小于 6 mm; 锅壳内径 $D_i$ 不大于 1000 mm 时, 锅壳筒体的名义厚度 <b>不应</b> 小于 4mm。
13	P66, 6.9.2	……外径大于 <b>63.5 mm</b> 的管子不宜采用胀接。	……外径大于 <b>89 mm</b> 的管子不宜采用胀接。
14	P67, 图 7 中	 尺寸 1: 4	 <b>更改为 1: 3</b>
15	P67, 图 7, 说明第 3 行	对接边缘厚度偏差 $\delta^{\circ}$ 应当小于或等于 <b><math>(0.1\delta_1+1)</math></b> , 且小于或等于 4 mm;	对接边缘厚度偏差 $\delta^{\circ}$ 应当小于或等于 <b><math>(0.15 \text{ 名义厚度}+1)</math></b> , 且小于或等于 6 mm; <b>(不同厚度的两元件对接, 名义厚度在削薄时指薄板, 不削薄时指厚板)</b>
16	P67, 图 7, 说明第 5 行	当 $\delta^{\circ}$ 超过规定值时, 应进行削薄, 削薄长度不应小于削薄厚度的 <b>4 倍</b> 。	当 $\delta^{\circ}$ 超过规定值时, 应进行削薄, 削薄长度不应小于削薄厚度的 <b>3 倍</b> 。
17	P68, 7.1 范围	本章计算公式适用于承受外压不超过 2.5 MPa 的炉胆、回燃室、冲天管、烟管等圆筒形元件的设计计算方法和结构要求。	本章规定了承受外压的额定工作压力不超过 3.8 MPa 的卧式锅炉的炉胆、回燃室、烟管 <b>(或额定工作压力不超过 2.5 MPa 的立式锅炉的炉胆、冲天管、烟管)</b> 等圆筒形元件的设计计算方法和结构要求。

18	P69, 公式 (48)	$\delta \geq D_m^{0.6} \left( \frac{pLn_2}{1.73E^t} \right)^{0.4} + 1$	$\delta \geq D_m^{0.6} \left( \frac{pLn_2}{1.73E^t} \right)^{0.4} + 1$																																																																												
19	P69, 7.3.1.4, b)	弯水管锅炉 (图 11) 的 $\varphi_{\min}$ <b>按 7.3 确定</b> (带有冲天管时, 取横向减弱系数 $\varphi'=1.00$ );	弯水管锅炉 (图 11) 的 $\varphi_{\min}$ <b>按 6.6 确定</b> (带有冲天管时, 取横向减弱系数 $\varphi'=1.00$ );																																																																												
20	P71, 7.3.1.9	计算温度 $t_c$ 时的 <b>屈服点</b> $\sigma_s^t$ 按 GB/T 16508.2 确定。	计算温度 $t_c$ 时的 <b>屈服强度</b> $R_{eL}^t$ 按 GB/T 16508.2 确定。																																																																												
21	P71, 7.3.1.10	材料的弹性模量 $E^t$ 按表 9 确定。	材料的弹性模量 $E^t$ 按表 9 确定, <b>其相邻两数值间的值采用算术内插法确定。</b>																																																																												
22	P71, 表 9	原表格	更正为与 GB/T 16508.2 表 B.11 一致。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">材料类别</th> <th colspan="11">在下列温度下 (<math>t_c</math>) 下的弹性模量 <math>E</math> (<math>10^3</math>) MPa</th> </tr> <tr> <th>20</th> <th>100</th> <th>150</th> <th>200</th> <th>250</th> <th>300</th> <th>350</th> <th>400</th> <th>450</th> <th>500</th> <th>550</th> <th>600</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>退火钢、正火钢</td> <td>201</td> <td>197</td> <td>194</td> <td>191</td> <td>188</td> <td>183</td> <td>178</td> <td>170</td> <td>160</td> <td>149</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>镇静钢、低碳钢</td> <td>200</td> <td>196</td> <td>193</td> <td>190</td> <td>187</td> <td>183</td> <td>178</td> <td>170</td> <td>160</td> <td>149</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>钢 (0.4%-2%) 碳</td> <td>204</td> <td>200</td> <td>197</td> <td>193</td> <td>190</td> <td>186</td> <td>183</td> <td>179</td> <td>174</td> <td>169</td> <td>164</td> <td></td> </tr> <tr> <td>钢 (2.25%-3%) 碳</td> <td>210</td> <td>206</td> <td>202</td> <td>199</td> <td>196</td> <td>192</td> <td>188</td> <td>184</td> <td>180</td> <td>175</td> <td>169</td> <td>162</td> </tr> </tbody> </table>	材料类别	在下列温度下 ( $t_c$ ) 下的弹性模量 $E$ ( $10^3$ ) MPa											20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	退火钢、正火钢	201	197	194	191	188	183	178	170	160	149			镇静钢、低碳钢	200	196	193	190	187	183	178	170	160	149			钢 (0.4%-2%) 碳	204	200	197	193	190	186	183	179	174	169	164		钢 (2.25%-3%) 碳	210	206	202	199	196	192	188	184	180	175	169	162
材料类别	在下列温度下 ( $t_c$ ) 下的弹性模量 $E$ ( $10^3$ ) MPa																																																																														
	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600																																																																			
退火钢、正火钢	201	197	194	191	188	183	178	170	160	149																																																																					
镇静钢、低碳钢	200	196	193	190	187	183	178	170	160	149																																																																					
钢 (0.4%-2%) 碳	204	200	197	193	190	186	183	179	174	169	164																																																																				
钢 (2.25%-3%) 碳	210	206	202	199	196	192	188	184	180	175	169	162																																																																			
23	P72, 图 13	图中尺寸符号: $D_1', D_1''$	<b>更改为: <math>D_i', D_i''</math></b>																																																																												
24	P74, 7.3.3.1	……, 波形部分的最小需要厚度及最高允许 <b>计算</b> 压力按式 (54)、式 (55) 计算; ……	……, 波形部分的最小需要厚度及最高允许 <b>工作</b> 压力按式 (54)、式 (55) 计算; ……																																																																												
25	P74, 公式 (62)	$R = \frac{S_2}{16W} + \frac{W}{4}$	<b>更正公式中的 <math>S_2</math> 为 <math>s^2</math></b>																																																																												
26	P75, 图 17	图中尺寸符号: $\underline{s}$	<b>更正尺寸符号为: <math>\underline{s}</math></b>																																																																												
27	P77, 7.3.5.3	卧式平直炉胆计算长度一般 <b>不宜</b> 超过 2000 mm, ……	卧式平直炉胆计算长度一般 <b>不应</b> 超过 2000 mm, ……																																																																												
28	P77, 图 20	图中尺寸: <b>&gt;1:4</b>	<b>更正为: &gt;1:3</b>																																																																												
29	P78, 图 22	图中尺寸符号: $h_1$	<b>更正尺寸符号为: <math>h_f</math></b>																																																																												
30	P83, 图 27	图中尺寸符号: $h_1, D_1$	<b>更正尺寸符号为: <math>h_i, D_i</math></b>																																																																												
31	P83, 8.5.2.1	本条文中的符号: $D_{ed}, D_{ed}'$	<b>更正条文中的符号 <math>D_{ed}</math> 为 <math>D_{ie}</math>, <math>D_{ed}'</math> 为 <math>D_{ie}'</math></b>																																																																												
32	P85, 公式 (76)	$\delta \geq Kd_e \sqrt{\frac{P}{[\sigma]}} + 1$	$\delta \geq Kd_e \sqrt{\frac{P}{[\sigma]}} + 1$																																																																												
33	P87, 9.3.10, 第 1 行	包含人孔在内的平板 (图 32) 的厚度及最高允许工作压力按式 (78) 计算:	包含人孔在内的平板 (图 32) 的厚度及最高允许工作压力按式 (78)、 <b>(79)</b> 计算:																																																																												
34	P87, 公式 (78), (79)	公式中符号: $\sigma_b$	<b>更正公式中符号为: <math>R_m</math></b>																																																																												
35	P87, 9.3.10, 最后 1 行	人孔或头孔应满足 <b>13.7</b> 要求。	人孔或头孔应满足 <b>13.8</b> 要求。																																																																												
36	P88, 9.4.3	拉撑管与管板连接的焊缝高度 (含深度) 应为管子厚度加 3 mm ( <b>图 39</b> ), ……	拉撑管与管板连接的焊缝高度 (含深度) 应为管子厚度加 3 mm ( <b>图 40</b> ), ……																																																																												
37	P88, 9.4.4	胀接管直径不大于 51 mm 时, 管板名义厚度不应小于 12mm, 胀接管直径 <b>大于 54 mm 时</b> , 管板名义厚度不应小于 14 mm. ……	胀接管直径不大于 51 mm 时, 管板名义厚度不应小于 12mm, 胀接管直径 <b>大于 51 mm 时</b> , 管板名义厚度不应小于 14 mm. ……																																																																												

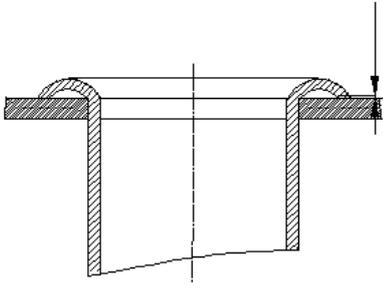
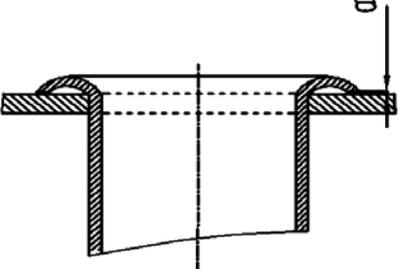
38	P89, 9.5.1	有加固横梁火箱顶板的 <b>最小需要厚度</b> 及最高允许工作压力按式 (76) 和式 (77) 计算。	有加固横梁火箱顶板的 <b>厚度</b> 及最高允许工作压力按式 (76) 和式 (77) 计算。
39	P89, 图 33, b), 左图	 <p>图中下侧和左侧尺寸符号: <math>S_H</math> 和 <math>\delta_H</math></p>	 <p>更正尺寸符号为: <math>S_1</math> 和 <math>S_2</math></p>
40	P89, 图 33, a) 和 b) 右图	 <p>图中尺寸符号大写: <math>S</math></p>	 <p>更正尺寸符号为小写: <math>s</math></p>
41	P89, 9.6.2.2	装有拉撑件时, $d_e$ <b>通过</b> 3 个或 3 个以上支撑点所画出的圆中最大圆的直径 (图 34 左半部)。	装有拉撑件时, $d_e$ <b>取通过</b> 3 个或 3 个以上支撑点所画出的圆中最大圆的直径 (图 34 左半部)。
42	P90, 9.6.5	……, 且至少为 <b>38 mm</b> 内缘板边 (与冲天管相接) 内半径不应小于板厚, ……	……, 且至少为 <b>38 mm</b> ; 内缘板边 (与冲天管相接) 内半径不应小于板厚, ……
43	P90, 9.7.1	立式多横火管锅炉管板的最小需要厚度和最高允许工作压力除 <b>按 9.3</b> 的规定计算外, ……	立式多横火管锅炉管板的最小需要厚度和最高允许工作压力除 <b>按 9.4</b> 的规定计算外, ……
44	P90, 9.7.1, 公式 (84)	$\delta = \frac{pD}{2\phi[\sigma] - p} + 1$	$\delta \geq \frac{pD}{2\phi[\sigma] - p} + 1$
45	P90, 9.7.1, 公式 (85) 下式中说明第 3 行	后管板 $D=2L_1$ (图 35)	后管板 $D=2L_2$ (图 35)
46	P91, 图 35	 <p>锅壳标示线位置</p>	 <p>锅壳标示线位置</p>
47	P91, 图 35, 图题	图 35 <b>立式多横管锅炉</b> 的管板与弓形板的计算尺寸	图 35 <b>立式多横火管锅炉</b> 的管板与弓形板的计算尺寸

48	P92, 10.2 符号和单位, 第2行	$d$ — <u>开孔直径, 椭圆孔在相应节距方向上的尺寸, mm;</u>	$d$ — <u>拉杆直径, mm;</u>
49	P92, 10.2 符号和单位, 倒数第3行	$\delta_{\min}$ — <u>加固横梁的最小需要厚度, mm;</u>	$\delta_H$ — <u>加固横梁厚度, mm;</u>
50	P95, 图 39 (c)	 <p>图中尺寸标示: <u>见 11.4.7</u>、<u>≤15</u></p>	 <p>更正图中尺寸标示: <u>见 10.5.7</u>、<u>≤1.5</u></p>
51	P95, 公式 (90)	$K_w \geq \frac{125 F_{\min}}{\pi d}$	$K_w = \frac{1.25 F_{\min}}{\pi d}$
52	P96, 图 41, II 型	 <p>图中尺寸标示: <u>0.32</u>、<u>28</u></p>	 <p>更正图中尺寸标示: <u>0~2</u>、<u>2~3</u></p>
53	P96, 公式 (93)	$\delta_w \geq \frac{125 F_{\min}}{2 L_w}$	$\delta_w = \frac{1.25 F_{\min}}{2 L_w}$
54	P96, 公式 (94)	$L_w = \frac{250 F_{\min}}{d}$	$L_w = \frac{2.5 F_{\min}}{d}$
55	P97, 公式 (95)	$L_w \geq \frac{100 p A}{0.6 [\sigma] \delta_s \sin \alpha} + 20$	$L_w = \frac{p A}{0.6 [\sigma] \delta_s \sin \alpha} + 20$
56	P97, 10.8.1	火箱顶板上加固横梁的 <u>最小需要厚度</u> 按式 (96) 计算:	火箱顶板上加固横梁的 <u>厚度</u> 按式 (96) 计算:
57	P97, 式 (96)	$\delta_{H\min} = \frac{p s^2 s_H}{K_H h_H^2 [\sigma]}$	$\delta_H \geq \frac{p s^2 s_H}{K_H h_H^2 [\sigma]}$
58	P98, 11.3.7	……; 孔边缘至平端盖外边缘之间的距离不应小于 <u>2 δ<sub>s</sub></u> ; 孔不应开在内转角过渡圆弧处。	……; 孔边缘至平端盖外边缘之间的距离不应小于 <u>2 δ<sub>s</sub></u> ; 孔不应开在内转角过渡圆弧处。

59	P101, 12.2 符号和单位, 第5行	$\delta_{1\min}$ ——下脚圈成形最小壁厚, mm;	删除
60	P102, 12.3.2	立式锅炉H型下脚圈(炉胆顶部有可靠拉撑)的计算厚度按第10章平板进行计算, ……	立式锅炉H型下脚圈(炉胆顶部有可靠拉撑)的计算厚度按第9章平板进行计算, ……
61	P103, 13.2, 符号和单位 第三行	$d$ ——开孔直径, 插入式整体焊接管接头、插入式双面角焊管接头(或孔圈)的内径, 椭圆孔在相应节距方向上的尺寸, mm	$d$ ——开孔直径, 插入式整体焊接管接头、插入式双面角焊(仅对 $Pr \leq 2.5\text{MPa}$ 的不受热锅筒)管接头(或孔圈)的内径, 椭圆孔在相应节距方向上的尺寸, mm;
62	P103, 13.2, 符号和单位 倒数第7行和第8行之间 插入 $\delta_2$		$\delta_2$ ——加强垫板的厚度, mm;
63	P103, 13.3.7条	……应采取图51的结构予以补强。	……应采取图51的结构予以补强。(图示(a)、(b)补强结构仅适用于 $Pr \leq 2.5\text{MPa}$ 的不受热筒体。)
64	P106, 表18, 第6行第4列	$(b-d)(\delta_e - \delta_o)$	$(B-d)(\delta_e - \delta_o)$
65	P107, 图52左图	 焊缝	 焊缝改成全焊透的型式, 补强垫板的 $\delta_1$ 更正为 $\delta_2$ , 更改 $\delta_{10}+C$ 的尺寸线
66	P107, 图52右图	 图中尺寸标示 $h_1$ 、 $h_2$	 焊接图改成全焊透的型式, 更改图中尺寸标示 $h_1$ 、 $h_2$
67	P108、109 图53、54、55 中的说明第2行	起加强作用的面积 	起加强作用的面积 $A_p$ 

68	P108、109 图 53、54、55	图中尺寸符号: $\delta_{\min}$	更改图中尺寸符号为: $\delta_e$
69	P109, 公式 (117)	$A_1' + A_2' + A_1'' + A_2'' \geq \left( \frac{A_1' + A_1''}{\delta_0} - [d]_e \right) \delta_e$	$A_1' + A_2' + A_1'' + A_2'' \geq \left( \frac{A_1' + A_1''}{\delta_e} - 2[d]_e \right) \delta_e$
70	P112, 公式 (127)	$\varphi_y = \frac{1}{1.20 \left[ 1 + X \sqrt{1 + Y^2 / (2Y)} \right]}$	$\varphi_y = \frac{1}{1.20 \left[ 1 + X \sqrt{1 + Y^2 / (2Y)} \right]}$
71	P114, 15.2.3	……, 所使用的材料应符合第 5 章的有关规定。……	……, 所使用的材料应符合 GB/T 16508.2 的有关规定。……
72	P115, 图 60, 图标题	图 60 低应力区域中内外壁平均应力的当量应力最大点的 $\sigma'_{\max} - p$ 直线	图 60 低应力区域中内外壁平均应力的当量应力最大点的 $\sigma'_{\max} - p$ 直线
73	P115, 图 61, 图标题	图 61 低应力区域中当量应力最大点的 $\sigma'_{\max} - p$ 直线	图 61 低应力区域中当量应力最大点的 $\sigma'_{\max} - p$ 直线
74	P117, 公式 (130), 强度符号	$[p] = \frac{p_{bs} \delta_{yz} [\sigma]_j \sigma_b}{4 \delta_{ys} [\sigma]_j \sigma_{b1}} \varphi_w f$	$[p] = \frac{p_{bs} \delta_{yz} [\sigma]_j R_m}{4 \delta_{ys} [\sigma]_j \sigma_{b1}} \varphi_w f$
75	P122, B.1.2.7	……。矩形集箱的平端盖当量圆直径 $d_e$ 为两支撑点画圆 (矩形短边弯边起点), 或四支撑点画圆 (正方形弯边起点), 如图 B.8。	矩形集箱的平端盖当量圆直径 $d_e$ 为两支撑点画圆 (矩形短边) 或四支撑点画圆 (正方形边长), 如图 B.8。
76	P124, C.1.1.3, 公式 (C.1)	$P_{cr} = \frac{\pi^2 EJ}{(\mu L)^2}$	$P_{cr} = \frac{\pi^2 E^* J}{(\mu L)^2}$

GB/T 16508.4—2013 锅壳锅炉 第 4 部分: 制造、检验和验收

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P134, 4.4.6.6, b)	……, 胀接管孔的尺寸偏差应符合本标准 4.5.4 的要求;	……, 胀接管孔的尺寸偏差应符合本标准 4.5.2.1 的要求;
2	P136, 4.5.2.2, 图 8,	 尺寸标示	 增加尺寸标示 $\alpha$
3	P140, 4.7.2.1, c)	材料要求做冲击试验者。	删除
4	P140, 公式 (1)、(2)	$\varepsilon = 50 \delta [1 - (R_e/R_b)] / R_e \times 100\% \text{ ----- (1)}$ $\varepsilon = 75 \delta [1 - (R_e/R_b)] / R_e \times 100\% \text{ ----- (2)}$	删除公式中的 100%。 $\varepsilon = 50 \delta [1 - (R_e/R_b)] / R_e \text{ ----- (1)}$ $\varepsilon = 75 \delta [1 - (R_e/R_b)] / R_e \text{ ----- (2)}$

5	P141, 4.7.3.5, 表4, 第三行之后	原表4	原表4 第三行后插入一行, 相关各行调整
5	P145, 5.5.2.1	<b>厚度小于2 mm</b> 的对接接头应当采用射线检测方法。	<b>厚度小于20 mm</b> 的对接接头应当采用射线检测方法。
6	P145, 5.5.4.5后, 增加一条5.5.4.6		<b>5.5.4.6 焊接在受压元件上承受载荷的非受压元件的连接焊缝应进行10%MT, 对于锅筒上吊耳的角焊缝应进行100%MT。</b>
7	P146, 表7, 第3行第3列	<b>100%RT</b>	<b>100%UT</b>

材 料	焊后热处理厚度
Q235B, Q235C, Q235D, Q245R, 10, 20, 20G	> 30*
Q345R, 16Mn, 20MnG, 25MnG	≥ 20
20MnMo, 13MnNiMoR, 12CrMo, 12CrMoG, 15MoG, 20MoG	> 16
15CrMo, 15CrMoR, 15CrMoG	> 10
12Cr1MoV, 12Cr1MoVR, 12Cr1MoVG	> 6
12Cr2Mo1R, 12Cr2MoG, 12Cr2MoI	任意厚度

\*内燃保护的筒体或管板, 焊后热处理厚度大于20mm的主管接头应进行焊后热处理。

GB/T 16508.5—2013 锅壳锅炉 第5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	P160, 5.6.1	安全阀应 <b>垂直</b> 安装在锅壳(锅筒)、集箱的最高位置。……	安全阀应 <b>铅直</b> 安装在锅壳(锅筒)、集箱的最高位置。……

GB/T 16508.6—2013 锅壳锅炉 第6部分：燃烧系统

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P171, 前言	本部分主要起草人: 周冬雷、符广田、周国华、郭国林、胡一民、何峰。	本部分主要起草人: 周冬雷、符广田、周国华、郭国林、胡一民、何峰、 <b>付海涛</b> 。
2	P176, 4.4.2.9.1, a)	对于额定燃油量不大于30kg/h的燃烧器, 能够保证风机在全开启状态下前吹扫时间不少于 <b>5 s</b> ;	对于额定燃油量不大于30kg/h的燃烧器, 能够保证风机在全开启状态下前吹扫时间不少于 <b>20 s</b> ;
3	P176, 4.4.2.9.1, b)	对于额定燃油量大于30kg/h的燃烧器, 前吹扫风量可以小于额定输出功率下的空气流量, 前吹扫时间与空气流量成反比例, 但是 <b>前吹扫时间不能低于15s, 并且</b> 吹扫风量不能低于对应锅炉最大输入热量所需风量的50%。	对于额定燃油量大于30kg/h的燃烧器, <b>以额定输出功率下的空气流量进行前吹扫的时间不少于20 s</b> 。前吹扫风量可以小于额定输出功率下的空气流量, 前吹扫时间与空气流量成反比例, 但是吹扫风量不能低于对应锅炉最大输入热量所需风量的50%。

GB/T 16508.7—2013 锅壳锅炉 第7部分：安装

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
1	P187, 3 术语和定义, 3.3 煮炉	……, 在0.5 MPa~2 MPa压力下经24h~48h加热、除油、去垢并使金属内表面钝化的方法。	……, 在0.5 MPa~2 MPa压力下经24h~48h加热、除油、去垢并使金属内表面钝化的方法。 <b>(对于额定工作压力小于0.5 MPa的锅炉, 煮炉压力应小于锅炉的额定工作压力。)</b>
2	P189, 7.4.1	对于锅炉受热面合金钢管子, <b>应按照同步的要求, 焊接0.5%的模拟对接接头试件用做检查试件, 试件数量不得少于1套。</b>	对于锅炉受热面合金钢管子, <b>除锅炉设计图样要求制作焊接试件外, 可以不要求制作焊接试件。</b>

3	P189, 7.4.7, a)	锅炉受热面管子的抽检焊接接头数量 <b>应为接头总数的 2%~5%</b> ;	锅炉受热面管子的抽检焊接接头数量 <b>应符合 GB/T 16508.4 的要求</b> ;
4	P189, 7.4.7, c)	……, 除应对不合格焊缝进行返修外, <b>尚</b> 应对该焊工所焊的同类焊接接头, 增做 <b>不合格数的双倍复检</b> ; ……	……, 除应对不合格焊缝进行返修外, <b>还</b> 应对该焊工所焊的同类焊接接头, 增做 <b>抽检数的双倍进行复检</b> ; ……
5	P189, 7.4.7, d)	……; 同一位置上的返修数不应超过 2 次; <b>同一位置上的返修次数不宜超过 2 次</b> , 如果超过 2 次, 须由……。	……; 同一位置上的返修数不应超过 2 次; 如果超过 2 次, 须由……。
6	P190, 7.6.2	……; 安全阀应单独进行 <b>水压</b> 试验。	……; 安全阀应单独进行 <b>耐压</b> 试验。
7	P192, 9.2.2, c)	安全阀应 <b>垂直安装</b> , 并应装设有足够截面的排汽管, 其管路应畅通, ……	安全阀应 <b>铅直安装</b> , 并应装设有足够截面的排汽管, 其管路应畅通, ……
8	P192, 9.2.3, c)	安全阀应 <b>垂直安装</b> , 并装设泄放管。……	安全阀应 <b>铅直安装</b> , 并装设泄放管。……

GB/T 16508.8—2013 锅壳锅炉 第 8 部分: 运行

序号	页号, 节号或条款	原文	勘误内容
			无