

GB150—1998《钢制压力容器》第1号修改单

本修改单经国家标准化管理委员会于2002年4月16日批准(批准文号: 国标委工交函[2002]12号), 自2002年7月1日起实施。

3 总论

序号	条款或章节号	修改内容
1	3.2.2.1.3	本条全文修改为: 容器设计总图应盖有压力容器设计资格印章。
2	3.2.2.2.3	本条最后加注: 注: 如在原设计图上修改形成竣工图, 视同具有“原设计图和竣工图”处理。
3	3.4.6	将本条最后一句话“标志在铭牌上的设计温度应是壳体设计温度的最高值或最低值。”取消
4	3.5.2	本条最后增加文字: 在任何情况下, 元件金属的表面温度不得超过钢材的允许使用温度。
5	3.9	本条全文修改为: 对不能按3.8的规定做压力试验的容器, 设计单位应提出确保容器安全运行的措施, 经设计单位技术负责人批准, 并在图样上注明。

4 材料

序号	条款或章节号	修改内容
1	4.2.2	取消本条的全部内容。
2	4.2.3	取消本条 a) 款的全部内容。
3	表 4-1	取消 Q235-A·F、Q235-A、15MnVNR 和 09Mn2VDR 4 个钢号及相应的许用应力。表中 09MnNiDR 的厚度上限由 60mm 改为 100mm。
4	表 4-1	本表中列入 15MnNbR 钢号及其许用应力。15MnNbR 钢的许用应力见本修改单中本部分的附表 4-1。
5	4.2.7	取消 a 款和 b 款中的 15MnVNR 钢号。
6	表 4-2	取消 09Mn2VDR 钢号。表中 09MnNiDR 的厚度上限由 60mm 改为 100mm。
7	表 4-2	本表中增加列入 20R 和 15MnNbR 钢号。具体内容见本修改单中本部分的附表 4-2。
8	4.2.9	取消 b 款中的 15MnVNR, 增加列入 15MnNbR; 取消 c 款中的 09Mn2VDR。
9	表 4-3	取消 15MnV 钢号及相应的许用应力。
10	表 4-5	取消 15MnV、09Mn2VD 和 16MnMoD 3 个钢号及相应的许用应力。
11	表 4-5	修改 20、35、20MnMo、20MnMoD 和 10Ni3MoVD 5 个钢号的许用应力, 并增加列入 14Cr1Mo 钢号及其许用应力, 新替代及增加钢号的许用应力见本修改单中本部分的附表 4-5。
12	表 4-6	取消 09Mn2VD 和 16MnMoD 钢号。修改表中 16MnD 和 20MnMoD 的最低冲击试验温度, 新替代的最低冲击试验温度见本修改单中本部分的附表 4-6。

附表 4-1

钢号	钢板标准	使用状态	厚度 mm	常温强度指标		在下列温度(℃)下的许用应力, MPa						
				σ_b MPa	σ_s MPa	≤20	100	150	200	250	300	350
低合金钢钢板												
15MnNbR	GB6654	正火	10~16	530	370	177	177	177	177	177	169	159
			>16~36	530	360	177	177	177	177	172	163	153
			>36~60	520	350	173	173	173	173	169	159	150

附表 4-2

钢号	使用状态	厚度 mm	最低冲击试验温度 ℃
20R	正火	6~36	-20
15MnNbR	正火	10~60	-20

附表 4-5

[illegible]

14Cr1Mo	JB4726	≤300	490	290	163	163	159	150	144	138	131	125	122	119	114	88	58	37	—	—
		>																		
		300~500	480	280	160	160	153	144	138	131	125	119	116	113	109	88	58	37	—	—

附表 4-6

钢号	热处理状态	公称厚度 mm	最低冲击试验温度 ℃
16MnD	调 质	≤300	-40
20MnMoD	调 质	≤300	-40
		>300~700	-30

7 封头

序号	条款或章节号	修改内容
1	7.1.2.1	本条中： 原条文：...标准椭圆形封头的有效厚度应不小于封头内直径的 0.15%，其他椭圆形封头的有效厚度应不小于 0.30% 。... 修改为：... $K \leq 1$ 的椭圆形封头的有效厚度应不小于封头内直径的 0.15%； $K > 1$ 的椭圆形封头的有效厚度应不小于封头内直径的 0.30% 。...
2	7.1.3.1	本条中： 原条文：...对于 $R_i=0.9D_i$ 、 $r=0.17D_i$ 的碟形封头，其有效厚度应不小于封头内直径的 0.15%，其他碟形封头的有效厚度应不小于 0.30%。... 修改为：... $M \leq 1.34$ 的碟形封头，其有效厚度应不小于封头内直径的 0.15%； $M > 1.34$ 的碟形封头，其有效厚度应不小于封头内直径的 0.30% 。...

10. 制造、检验与验收

序号	条款或章节号	修改内容
1	10.2.3.1	本条最后一句话： 原条文：先拼板后成形的封头拼接焊缝，在成形前应打磨与母材齐平。 修改为：先拼板后成形的封头，其拼接焊缝的内表面以及影响成形质量的拼接焊缝的外表面，在成形前应打磨至与母材齐平。
2	10.3.3.1 表 10-3	表 10-3 后加注：注：表中百分数计算值小于 1.5 时按 1.5 计。
3	10.3.3.4	本条全文修改为： 下列容器的焊缝表面不得有咬边： a)a)标准抗拉强度下限值大于 540MPa 钢材制造的容

		器； b)b)Cr-Mo 低合金钢材制造的容器； c)c)不锈钢材制造的容器； d)d)焊接接头系数Φ为 1 的容器(用无缝钢管制造的容器除外)。 其它容器焊缝表面的咬边深度不得大于 0.5mm，咬边连续长度不得大于 100mm，焊缝两侧咬边的总长不得超过该焊缝长度的 10%。
4	10.4.1.1	本条第一句话： 原条文：钢材厚度 δ_s 符合以下条件者： 修改为：A、B 类焊接接头处钢材厚度 δ_s 符合以下条件者：<![endif]>
5	10.4.1.1 a)	本条全文修改为：碳素钢、15MnNbR、07MnCrMoVR 厚度大于 32mm（如焊前预热 100℃以上时，厚度大于 38mm）；
6	10.4.1.1 d)	本条全文修改为：任意厚度的 18MnMoNbR、13MnNiMoNbR、15CrMoR、14Cr1MoR、12Cr2Mo1R、20MnMo、20MnMoNb、15CrMo、12Cr1MoV、12Cr2Mo1 和 1Cr5Mo 钢；
7	10.5.1.1 a)	本条全文修改为：钢材厚度 $\delta_s > 20\text{mm}$ 的 15MnNbR、15MnVR；
8	10.5.1.1b)	本条全文修改为：钢材标准抗拉强度下限值 $\sigma_b > 540\text{MPa}$ (6 ~ 8mm15MnVR 除外)；
9	10.8.2.1c)	本条全文修改为：标准抗拉强度下限值 $\sigma_b > 540\text{MPa}$ 的钢材 (6 ~ 8mm15MnVR 除外)；
10	10.8.2.1 注	取消注的内容
11	10.8.2.4(新增)	增加新条文：10.8.2.4 公称直径小于 250mm 的接管与长颈法兰、接管与接管的 B 类焊接接头可不进行射线和超声检测。
12	10.9.4.3 a)	本条第一句话： 原条文：碳素钢、16MnR 和正火 15MnVR 钢容器液压试验时，液体温度不得低于 5℃； 修改为：碳素钢、16MnR、15MnNbR 和正火 15MnVR 钢容器液压试验时，液体温度不得低于 5℃；
13	10.9.6	本条全文修改为：气密性试验：容器需经液压试验合格后方可进行气密性试验。试验压力按 3.10 规定。试验时压力应缓慢上升，达到规定试验压力后保压足够长时间，对所有焊接接头和连接部位进行泄漏检查。小型容器亦可浸入水中检查。如有泄漏，修补后重新进行液压试验和气密性试验。

附录 A

序号	条款或章节号	修改内容
1	表 A5	将 S 的上限值由 0.030 修改为 0.020。
2	A2.4	取消本条的全部内容。
3	A2.5	取消本条的全部内容。

4	表 A7	将 S 的上限值由 0.025 修改为 0.015。
---	------	----------------------------

附录 B 超压泄放装置

序号	条款或章节号	修改内容
1	B6.2 a)	修改条文中的公式： 原条文：……，取 $P_Z \leq (1.1 \sim 1.05)P_W$ ；…… 修改为：……，取 $P_Z = (1.05 \sim 1.1)P_W$ ；……

附录 H

序号	条款或章节号	修改内容
1	表 H1	将 S 的上限值由 0.025 修改为 0.015。
2	H4 e)	本款全文修改为：钢管用于受压元件的设计压力 $P < 10 \text{MPa}$ 。