

高压气体容器无缝钢管

1. 适用范围

本标准适用于制造 JISB8230 (小型无缝钢制高压气体容器) 及 JISB8241 (无缝钢制高压气体容器) 所用无缝钢管 (以下简称管)

备注: 本标准中{ }内的单位及数值, 系采用国际单位制 (SI), 一并记载以供参考。

此外, 本标准中目前的单位及数值自 1991 年 1 月 1 日更换成 SI 单位及数值。

2. 钢种牌号

管的种类有 5 种, 其牌号如表 1 所示。

表 1 钢种牌号

分 类	钢种牌号
锰钢钢管	STH 11
	STH 12
铬钼钢钢管	STH 21
	STH 22
镍铬钼钢钢管	STH 31

3. 化学成分

管应作 8.1 项规定的试验, 其熔炼分析值如表 2 所示:

表 2 化学成分 单位%

钢种牌号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
STH 11	<0.50	0.10~0.35	<1.80	<0.035	<0.035	-	-	-
STH 12	0.30~0.41	0.10~0.35	1.35~1.70	<0.030	<0.030	-	-	-
STH 21	0.25~0.35	0.15~0.35	0.40~0.90	<0.030	<0.030	<0.25	0.80~1.20	0.15~0.30
STH 22	0.33~0.38	0.15~0.35	0.40~0.90	<0.030	<0.030	<0.25	0.80~1.20	0.15~0.30
STH 31	0.35~0.40	0.10~0.50	1.20~1.50	<0.030	<0.030	0.50~1.00	0.30~0.60	0.15~0.25

备注 1. 根据需要可添加表 2 以外的合金元素。

2. 即使买方要求成品分析时, 也适用表 2 中的化学成分。

4. 水压试验特性及无损检验特性

管应作 8.2 项规定的试验, 其水压试验特性或无损检验特性按下列其中一种。

4.1.1 水压试验特性 (1990 年 12 月 31 日前适用) 对管加至 $50\text{kgf}/\text{cm}^2$ {49bar} 的水压时, 应耐其压, 不能有漏水。买方可指定高于 $50\text{kgf}/\text{cm}^2$ 的压力。

4.1.2 水压试验特性 (自 1991 年 1 月 1 日开始使用) 对管加至 5MPa 的水压, 应耐其压, 不能有漏水。买方可指定高于 5MPa 的压力。

4.2 无损检验特性

管应作超声波探伤检验或涡流探伤检验, 不能有与 JISG0582 (钢管的超声波探伤检验方法) 探伤感度基准 UD 区或 JISG0583 (钢管的涡流探伤检验方法) 探伤感度基准 EY 区的对比试样中人工伤痕产生的信号程度相同或以上程度的信号。

5. 尺寸允许差

管的外径, 管的外径, 厚度, 管壁有匀 (度) 或长度允许差, 除特殊指定外按表 3 所示。

表 3 管的外径, 厚度, 管壁不匀 (度) 及长度的允许差

外径允许差	厚度允许差	管壁不匀 (度) 允许差	长度允许差
$\pm 1\%$	+30 0%	平均厚度的 <20%	+30 0mm

6. 外观

外观按下列规定:

(1) 管以实用性笔直, 其两端必须与管轴成直角。

(2) 管的内外表面加工良好, 有能有使用上有害的缺陷。

7. 制造方法

管的制造方法按下列规定。

(1) 管由电炉或纯氧转炉生产的钢锭以无缝生产工艺制造。

(2) 管为制造状态交货不作热处理。

8. 试验

8.1 分析试验

8.1.1 分析试验 分析试验的一般事项及分析试样的取法, 按 JISG0303 (钢材检验通则) 中第 3 项的规定。

8.1.2 分析方法 分析方法按下列其中一种。

JIS G 1211 (钢铁中碳的定量方法)

JIS G 1212 (钢铁中硅的定量方法)

JIS G 1213 (钢铁中锰的定量方法)

JIS G 1214 (钢铁中磷的定量方法)

JIS G 1215 (钢铁中硫的定量方法)

JIS G 1216 (钢铁中镍的定量方法)

JIS G 1217 (钢铁中铬的定量方法)

JIS G 1218 (钢铁中钼的定量方法)

JIS G 1253 (钢铁中光电发射光谱分析方法)

JIS G 1256 (钢铁的荧光 X 射线分析方法)

JIS G 1257 (钢铁的原子吸光分析方法)

8.2 水压试验或无损检验

管的水压试验或无损检查按下列其中一种。

(1) 对管加至规定或指定的压力时, 应耐其压, 检查是否有漏水。

(2) 无损检验的试验方法按 JISG0582 或 JISG0583 的规定。

9. 检验

检验按下列规定

(1) 检验的一般事项按 JISG0303 的规定。

(2) 化学成分 水压试验特性或无损检验特性, 尺寸及外观必须符合 3, 4, 5 及 6 项的规定。但是, 无损检验可按供货及用货双方的

协议以 8.2 以外的其它适当的无损检验代替。

(3) 逐根管进行水压试验或无损检验。

(4) 成品分析试样的数目按买卖双方的协议。

(5) 除 (2) 项的检验外, 买方可指定下述检验项目的一部分或全部项目。

此时, 检验项目、取样方法、试验方法及判断合格与否的标准, 按予先买卖双方的协议。

(a) 磁粉探伤检验 (1)

(b) 淬透性检验 (2)

(c) 超声波探伤检验 (3)

(d) 机械性能检验 (4)

注 (1) 按 JISG0565 (钢铁材料磁粉探伤试验方法及缺陷磁粉图样的等级分类) 的规定。

(2) 按 JISG0561 [钢的淬透性试验方法 (一端淬火方法)] 的规定。

(3) JISG0582 的规定。

(4) 按 JISZ2201 (金属材料抗拉试样), JISZ2241 (金属材料抗拉试验方法) JISZ2202 (金属材料冲击试样), JISZ2242 (金属材料冲击试验方法), JISZ2243 (布氏硬度试验方法) 及 JISZ2245 (洛氏硬度试验方法) 的其中一个。

10. 标记

检验合格的管, 每根管上必须标记下列项目。此外, 如买方认可, 可省略其中一部分。

(1) 钢种牌号

(2) 表示制造方法的代号 (5)

(3) 尺寸 (6)

(4) 制造者名称或其缩写

注 (5) 表示制造方法的代号按下列规定: 一可空白。

热轧无缝钢管-S-H

冷轧无缝钢管-S-C

(6) 尺寸标示、外径或厚度。

11. 报告

原则上制造者应将注明试验情况、制造方法、订货尺寸、数量、表明制造工序的工作号码等的详细报告提供给买方。

董雅娟 译

肖远惠 校