

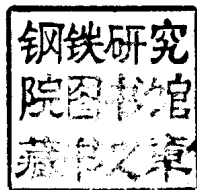
T-652.1
Z 66

中国国家标准汇编

54

GB 5098~5169

G108/04



中国标准出版社

1990

220057

中国国家标准汇编

54

GB 5098~5169

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 47 字数 1 441 000

1990年9月第一版 1990年9月第一次印刷

印数 1—9 500〔精〕 定价 25.70 元〔精〕
3 500〔平〕 21.40 元〔平〕

*

ISBN 7-5066-0283-0/TB·103〔精〕

ISBN 7-5066-0284-9/TB·104〔平〕

*

标 目 142—08〔精〕
142—07〔平〕

出 版 说 明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书，自1983年起，以精装本、平装本两种装帧形式，分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就，是各级标准化管理机构及工矿企事业单位，农林牧副渔系统，科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准，按国家标准号顺序编排。凡遇到顺序号短缺，除特殊注明外，均为作废标准号或空号。

本分册为第54分册，以1990年2月底为限，收入了国家标准GB 5098~5169的最新版本。由于标准不断修订，读者在使用和保存本汇编时，请注意各标准末页是否有勘误表或修改通知单，并及时更换修订过的标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外，还出版国家标准，行业标准的单行本及各种专业标准汇编，以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

1990年3月

目 录

GB 5098—85	钢轨用高强度接头螺栓、螺母	(1)
GB 5099—85	钢质无缝气瓶	(5)
GB 5100—85	钢质焊接气瓶	(28)
GB 5101—85	烧结普通砖	(49)
GB 5102—85	渐开线花键拉刀技术条件	(55)
GB 5103—85	渐开线花键滚刀通用技术条件	(75)
GB 5104—85	30°压力角渐开线花键滚刀基本型式和尺寸	(81)
GB 5105—85	45°压力角渐开线花键滚刀基本型式和尺寸	(86)
GB 5106—85	圆柱直齿渐开线花键量规	(90)
GB 5107—85	焊接和切割用软管接头	(107)
GB 5108—85	等压式焊炬、割炬	(111)
GB 5109—85	射吸式焊炬	(120)
GB 5110—85	射吸式割炬	(128)
GB 5111—85	铁路机车车辆辐射噪声测量	(134)
GB 5112—85	电子伏特与焦耳的相互换算表	(141)
GB 5113—85	原子质量单位与千克的相互换算表	(148)
GB 5114—85	阿熙提与坎德拉每平方米的相互换算表	(155)
GB 5115—85	居里与贝可勒尔的相互换算表	(163)
GB 5116—85	伦琴与库仑每千克的相互换算表	(170)
GB 5117—85	碳钢焊条	(177)
GB 5118—85	低合金钢焊条	(201)
GB 5119.1—85	粗铅化学分析方法 EDTA容量法测定铅量	(226)
GB 5119.2—85	粗铅化学分析方法 邻苯二酚紫光度法测定锡量	(229)
GB 5119.3—85	粗铅化学分析方法 硫酸铈容量法测定铈量	(232)
GB 5119.4—85	粗铅化学分析方法 5 - Br - PADAP 光度法测定铈量	(234)
GB 5119.5—85	粗铅化学分析方法 砷铈钼蓝光度法测定砷量	(237)
GB 5119.6—85	粗铅化学分析方法 示波极谱法测定铜量	(240)
GB 5119.7—85	粗铅化学分析方法 火法试金 - 重量法测定金量和硫氰酸钾容量法测定银量	(242)
GB 5119.8—85	粗铅化学分析方法 原子吸收分光光度法测定金量	(246)
GB 5119.9—85	粗铅化学分析方法 原子吸收分光光度法测定银量	(250)
GB 5120.1—85	粗铜化学分析方法 碘化钾 - 硫代硫酸盐容量法测定铜量	(255)
GB 5120.2—85	粗铜化学分析方法 湿干试金法测定金和银量	(259)
GB 5120.3—85	粗铜化学分析方法 溴酸钾容量法测定砷量	(264)
GB 5120.4—85	粗铜化学分析方法 原子吸收分光光度法测定铈量	(268)
GB 5120.5—85	粗铜化学分析方法 原子吸收分光光度法测定铋量	(274)
GB 5120.6—85	粗铜化学分析方法 原子吸收分光光度法测定铅量	(280)
GB 5121.1—85	铜化学分析方法 电解法测定铜量	(286)
GB 5121.2—85	铜化学分析方法 钼蓝分光光度法测定磷量	(292)

GB 5121.3—85	铜化学分析方法	原子吸收分光光度法测定铅量	(295)
GB 5121.4—85	铜化学分析方法	燃烧—容量法测定硫量	(300)
GB 5121.5—85	铜化学分析方法	丁二酮肟分光光度法测定镍量	(304)
GB 5121.6—85	铜化学分析方法	碘化钾分光光度法测定铋量	(307)
GB 5121.7—85	铜化学分析方法	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法测定砷量	(310)
GB 5121.8—85	铜化学分析方法	脉冲加热—电量法测定氧量	(314)
GB 5121.9—85	铜化学分析方法	邻二氮杂菲分光光度法测定铁量	(318)
GB 5121.10—85	铜化学分析方法	苯荧光酮—聚乙二醇辛基苯基醚分光光度法测定锡量	(321)
GB 5121.11—85	铜化学分析方法	原子吸收分光光度法测定锌量	(324)
GB 5121.12—85	铜化学分析方法	罗丹明B 分光光度法测定铈量	(329)
GB 5122.1—85	黄铜化学分析方法	电解法测定铜量	(332)
GB 5122.2—85	黄铜化学分析方法	电解分离—EDTA 滴定法测定铅量	(337)
GB 5122.3—85	黄铜化学分析方法	重铬酸盐滴定法测定铁量	(342)
GB 5122.4—85	黄铜化学分析方法	硫酸亚铁铵滴定法测定锰量	(345)
GB 5122.5—85	黄铜化学分析方法	碘滴定法测定锡量	(348)
GB 5122.6—85	黄铜化学分析方法	苯甲酸铵分离—EDTA 络合滴定法测定铝量	(352)
GB 5122.7—85	黄铜化学分析方法	EDTA 滴定法测定镍量	(356)
GB 5122.8—85	黄铜化学分析方法	铬天青S 光度法测定铍量	(359)
GB 5122.9—85	黄铜化学分析方法	钼蓝萃取光度法测定磷量	(361)
GB 5122.10—85	黄铜化学分析方法	过硫酸盐光度法测定锰量	(364)
GB 5122.11—85	黄铜化学分析方法	次甲基蓝光度法测定硫量	(366)
GB 5122.12—85	黄铜化学分析方法	乙酰丙酮—三氯甲烷萃取光度法测定铁量	(370)
GB 5122.13—85	黄铜化学分析方法	铬天青S 光度法测定铝量	(373)
GB 5122.14—85	黄铜化学分析方法	二乙基二硫代氨基甲酸盐光度法测定砷量	(376)
GB 5122.15—85	黄铜化学分析方法	锡—十六烷基三甲基溴化铵—苯荧光酮三元络合物光度法测定锡量	(380)
GB 5122.16—85	黄铜化学分析方法	钼黄光度法测定硅量	(383)
GB 5122.17—85	黄铜化学分析方法	碘化钾—马钱子碱光度法测定铋量	(385)
GB 5122.18—85	黄铜化学分析方法	结晶紫光度法测定铈量	(388)
GB 5122.19—85	黄铜化学分析方法	原子吸收分光光度法测定铅量	(391)
GB 5122.20—85	黄铜化学分析方法	原子吸收分光光度法测定镍量	(396)
GB 5123—85	镍的光谱分析方法		(401)
GB 5124.1—85	硬质合金化学分析方法	重量法测定总碳量	(407)
GB 5124.2—85	硬质合金化学分析方法	重量法测定游离(不溶)碳量	(411)
GB 5124.3—85	硬质合金化学分析方法	电位滴定法测定钴量	(413)
GB 5124.4—85	硬质合金化学分析方法	过氧化物光度法测定钛量	(416)
GB 5125—85	有色金属冲杯试验方法		(421)
GB 5126—85	铝及铝合金冷拉薄壁管材涡流探伤方法		(425)
GB 5127—85	食品中敌敌畏、乐果、马拉硫磷、对硫磷允许残留量标准		(429)
GB 5128—85	皮蛋卫生标准		(430)
GB 5129.1—85	酚醛层压纸板		(431)
GB 5129.2—85	环氧层压纸板		(436)
GB 5129.3—85	酚醛层压布板		(440)

GB 5129.4—85	酚醛层压玻璃布板	(444)
GB 5129.5—85	环氧层压玻璃布板	(448)
GB 5130—85	电气绝缘层压板试验方法	(452)
GB 5131.1—85	酚醛层压纸管	(472)
GB 5131.2—85	环氧层压玻璃布管	(476)
GB 5132—85	电气绝缘层压管试验方法	(478)
GB 5133—85	层压棒	(487)
GB 5134—85	电气绝缘层压棒试验方法	(490)
GB 5135—85	自动喷水灭火系统 洒水喷头的性能要求和试验方法	(496)
GB 5136—85	自动喷水灭火系统 产品系列型谱和型号编制方法	(513)
GB 5137.1—85	汽车安全玻璃抗磨性试验方法	(522)
GB 5137.2—87	汽车安全玻璃光学性能试验方法	(526)
GB 5137.3—87	汽车安全玻璃耐辐照、高温、潮湿和耐燃烧试验方法	(532)
GB 5138—85	工业用液氯	(535)
GB 5139.1—85	工业用液氯 容量法测定氯含量	(538)
GB 5139.2—85	工业用液氯 重量法测定水分含量	(540)
GB 5139.3—85	工业用液氯 电量法测定水分含量	(543)
GB 5140—85	叉车 挂钩型货叉 术语	(547)
GB 5141—85	平衡重式叉车 稳定性 基本试验	(551)
GB 5142—85	前移式和插腿式叉车 稳定性试验	(556)
GB 5143—85	高起升车辆护顶架技术要求和试验方法	(565)
GB 5144—85	建筑塔式起重机安全规程	(568)
GB 5145—85	永磁筒式磁选机	(581)
GB 5146—85	音响设备用圆形连接器型号命名方法	(587)
GB 5147—85	渔具分类、命名及代号	(590)
GB 5148—85	25号黑药	(598)
GB 5149—85	镁粉	(603)
GB 5150—85	铝镁合金粉	(607)
GB 5151—85	核级碳化硼粉技术条件	(610)
GB 5152—85	核级碳化硼芯块技术条件	(612)
GB 5153—85	加工镁及镁合金牌号和化学成分	(615)
GB 5154—85	镁合金板	(618)
GB 5155—85	镁合金热挤压棒	(626)
GB 5156—85	镁合金热挤压型材	(633)
GB 5157—85	金属粉末粒度分布的测定—沉降天平法	(638)
GB 5158—85	金属粉末—在氢中还原时重量损失的测定 (氢损)	(644)
GB 5159—85	金属粉末 (不包括硬质合金用粉) 与成型和烧结有联系的尺寸变化的测定方法	(648)
GB 5160—85	金属粉末—用矩形压坯的横向断裂测定压坯强度的方法	(650)
GB 5161—85	金属粉末—有效密度的测定—液体浸透法	(656)
GB 5162—85	金属粉末—振实密度的测定	(661)
GB 5163—85	可渗性烧结金属材料—密度的测定	(664)
GB 5164—85	可渗性烧结金属材料—开孔率的测定	(666)
GB 5165—85	可渗性烧结金属材料—含油率的测定	(668)

GB 5166—85	烧结金属材料和硬质合金弹性模量的测定	(671)
GB 5167—85	烧结金属材料和硬质合金电阻率的测定	(673)
GB 5168—85	两相钛合金高低倍组织检验方法	(675)
GB 5169.1—85	电工电子产品着火危险试验 名词术语	(697)
GB 5169.2—85	电工电子产品着火危险试验 着火危险评定技术要求和试验规范制订导 则 总则	(704)
GB 5169.3—85	电工电子产品着火危险试验 电子元件着火危险评定技术要求和试验规 范制订导则	(711)
GB 5169.4—85	电工电子产品着火危险试验 灼热丝试验方法和导则	(715)
GB 5169.5—85	电工电子产品着火危险试验 针焰试验方法	(721)
GB 5169.6—85	电工电子产品着火危险试验 用发热器的不良接触试验方法	(725)
GB 5169.7—85	电工电子产品着火危险试验 本生灯型火焰试验方法	(734)
GB 5169.8—85	电工电子产品着火危险试验 评定试验规程举例和试验结果解释燃烧特 性及其试验方法的评述	(740)

钢轨用高强度接头螺栓、螺母

GB 5098—85

High strength joint bolts and nuts for rails

本标准适用于43、50、60kg/m钢轨接头联接用的接头螺栓和螺母。

1 型式尺寸及标记示例

1.1 接头螺栓的型式尺寸及允许偏差

1.1.1 10.9级高强度接头螺栓的型式尺寸及其极限偏差示于图1和表1。

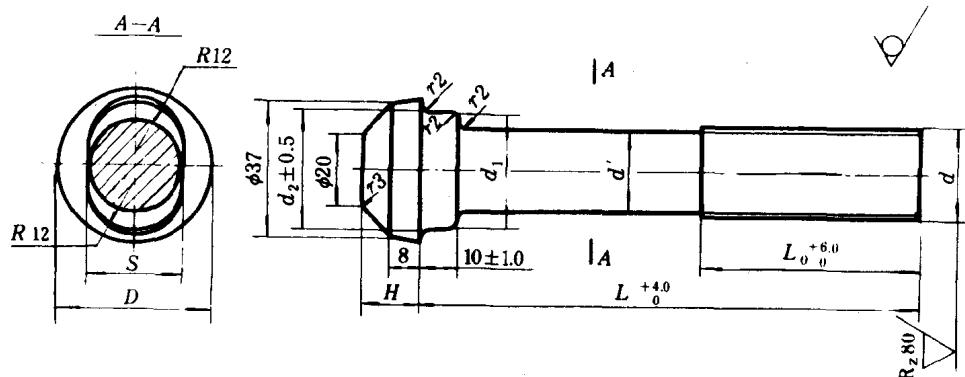


图 1

1.1.2 8.8级高强度接头螺栓的型式尺寸及其极限偏差示于图2和表1。

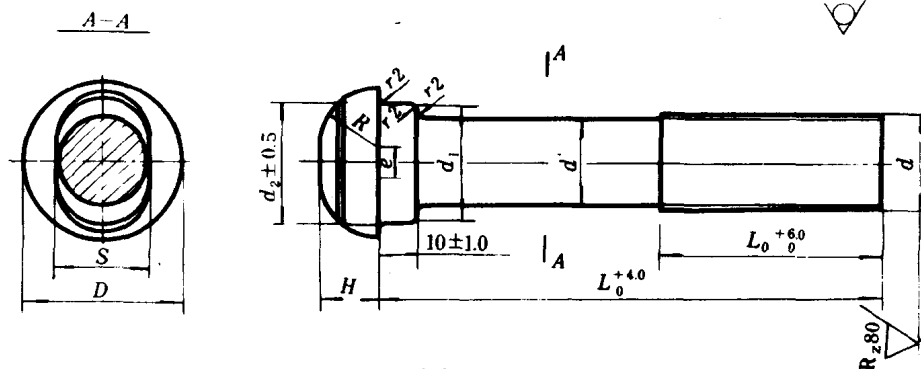


图 2

1.2 10级高强度螺母的型式尺寸及其极限偏差示于图3和表1。

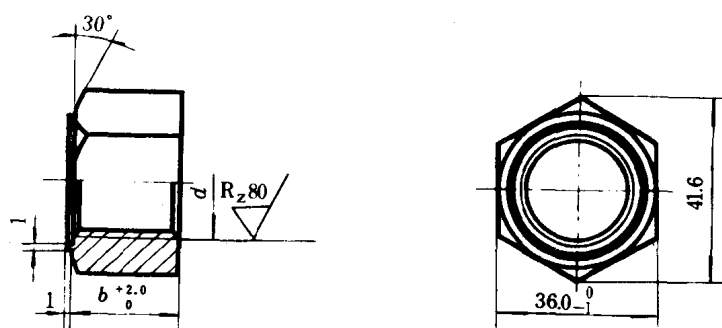


图 3

表 1

螺栓性能等级	主 要 尺 寸 (mm)												每个质量 (kg)		附 注
	<i>d</i>	<i>d'</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>D</i>	<i>e</i>	<i>S</i>	<i>H</i>	<i>L</i> ₀	<i>L</i>	<i>R</i>	<i>b</i>	螺栓	螺母	
10.9	24	22.051	32	33	40	—	24	16	60	135	—	24	0.554	0.137	用于60 kg/ m钢轨接头
	24	22.051	32	33	40	—	24	16	60	145	—	24	0.584	0.137	用于50 kg/ m钢轨接头
8.8	24	22.051	32	33	40	8	24	16	60	145	16	24	0.541	0.137	用于50kg/m短轨线路接头
	22	20.376	30	31	37	7	22	15	50	135	15	22	0.432	0.135	用于43 kg/ m钢轨接头

1.3 标记示例

直径24 mm,长145 mm 10.9级的高强度接头螺栓,材料为低碳马氏体钢:

螺栓 M24×145 GB 5098—85·10.9

注:当材料为低碳马氏体钢时,性能等级代号下加一横线。

直径22 mm 10级高强度螺母:

螺母 M22 GB 5098—85·10

2 技术要求

2.1 接头螺栓、螺母的螺纹精度及公差

接头螺栓、螺母的螺纹应符合 GB 196—81《普通螺纹 基本尺寸》的规定:螺纹公差应符合 GB 197—81《普通螺纹 公差与配合》规定的7 H/8 g。接头螺栓的螺杆无螺纹部分直径的极限偏差应符合 GB 5—76《六角头螺栓(粗制)》的规定。

2.2 接头螺栓主要机械性能应符合表2的规定。

表 2

性能等级	8.8	10.9
机械性能		
抗拉强度 $\sigma_{b \min}$ N/mm ² (kgf/mm ²)	830 (84.6)	1040 (106)
屈服极限 $\sigma_{0.2 \min}$ N/mm ² (kgf/mm ²)	660 (67.2)	940 (95.8)
洛氏硬度HRC min/max	25/35	34/41
伸长率 $\delta_{5 \min}$ %	12	9

2.3 10级螺母的机械性能应符合表3的规定。

表 3

机 械 性 能	公 称 直 径 (mm)	22	24
保证载荷应力 S_{pmin} N/mm ² (kgf/mm ²)		1060 (108)	1060 (108)
保证载荷 ($A_s \times S_p$) N (kgf)		321200 (32740)	374200 (38100)
洛氏硬度 HRC min/max		28/38	28/38

注: A_s 为公称应力截面积。

2.4 表面质量

2.4.1 接头螺栓、螺母上的螺纹牙侧面的表面粗糙度为 R_{z80} ，螺纹表面不允许有裂纹。

2.4.2 螺纹表面不允许有妨碍螺纹量规自由旋入的碰伤和毛刺，不允许有影响使用的双牙尖、划痕和丝扣不完整。

2.4.3 接头螺栓、螺母表面不允许有影响使用的凹痕、毛刺、浮锈、圆钝、飞边、烧伤和氧化皮；在螺母30°倒角处，不允许有影响使用的裂纹。

2.4.4 接头螺栓淬火后表层3 mm深度范围内不应出现非马氏体组织。

2.4.5 接头螺栓头对螺栓杆轴心线的同轴度公差为1.40 mm；螺母孔对外接圆轴心线的同轴度公差为1.68 mm。

2.4.6 螺栓支承面对螺杆轴心线垂直度公差按GB 38—76《螺栓技术条件》中粗制螺栓的规定；螺母支承面对螺纹轴心线垂直度公差按GB 61—76《螺母技术条件》中粗制螺母的规定。

3 试验方法

3.1 接头螺栓试件的拉力试验按GB 3098.1—82《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》第8.1条规定进行。

3.2 接头螺栓实物的拉力试验按GB 3098.1—82第8.2条规定进行。

3.3 硬度试验

3.3.1 接头螺栓硬度试验按GB 3098.1—82第8.3条规定进行。

3.3.2 螺母硬度试验应在打磨后的螺母支承面上进行，取间隔120°的三点硬度平均值作为该螺母硬度。

3.4 接头螺栓及螺母的保证载荷试验分别按GB 3098.1—82第8.4条及GB 3098.2—82《紧固件机械性能 螺母》第6条规定进行；接头螺栓的楔负载试验按GB 3098.1—82第8.5条规定进行。

4 检验规则

4.1 接头螺栓、螺母的成品由生产厂进行检验，保证出厂的产品符合标准的规定。并附有产品质量合格证，使用单位有权对质量进行复检。

4.2 螺栓的直线度检查按GB 38—76第6条粗制螺栓的规定。

4.3 螺栓、螺母的螺纹用螺纹量规进行检查。

4.3.1 对螺栓螺纹的检查，通端螺纹量规应能顺利旋入全部螺纹，止端螺纹量规的旋入量不允许大

13 $\frac{1}{2}$ 扣。辗制螺纹最初两扣外径不作考核。

4.3.2 对螺母螺纹的检查,通端螺纹量规应能顺利旋入全部螺纹,止端螺纹量规的旋入量不允许大于13 $\frac{1}{2}$ 扣。

4.4 对螺母内径用光滑极限量规(或万能量具)进行检查,止端量规通入内孔的深度不允许大于13 $\frac{1}{2}$ 扣。

4.5 接头螺栓、螺母应成批交货。尺寸、机械性能及表面缺陷的验收检查按GB 90.1—85《紧固件验收检查》的规定。尺寸验收抽查项目及合格质量水平按表1中C级螺栓和 ≥ 8 级螺母的规定;机械性能抽查项目按表3中螺栓螺柱螺钉的规定。

4.6 材料的牌号、机械性能及化学成分由厂方选定,但必须满足标准要求,以材料供应单位的证明书为依据,材料如无证明书不得使用。

5 标志、包装、运输、贮存

5.1 接头螺栓、螺母性能等级的标志

10.9级高强度接头螺栓采用平锥头;8.8级高强度接头螺栓采用半圆球头,头上加二圈凸棱。

10级高强度螺母在30°倒角面制出高与宽各1mm的凸圈。

5.2 接头螺栓头部应刻印厂标志。

5.3 接头螺栓应与螺母组装成套,每箱内装50套。

5.4 接头螺栓、螺母表面应涂有中性防锈剂,以防止在运输和贮存中受到腐蚀。

5.5 交货时,每箱应系有标签,箱内应有产品合格证。

5.5.1 标签上注明:

- a. 制造厂名;
- b. 产品规格及强度等级;
- c. 数量;
- d. 发货日期。

5.5.2 合格证上应注明:

- a. 制造厂名;
- b. 品名、规格及强度等级;
- c. 数量;
- d. 制造日期和批号;
- e. 检验人员签章。

附加说明:

本标准由中华人民共和国铁道部提出,由铁道部标准计量研究所归口。

本标准由铁道部标准计量研究所、铁道部科学研究院、铁道部专业设计院、鞍山工务器材厂负责起草。

本标准主要起草人申贵发、张绍华、洪瑚、邱光彩。

钢质无缝气瓶

GB 5099—85

Seamless steel gas cylinders

本标准适用于设计、制造公称工作压力 $7.85 \sim 29.42 \text{ MPa}$ ($80 \sim 300 \text{ kgf/cm}^2$)*、水容积 $0.4 \sim 80 \text{ L}$ ，用于盛装压缩气体或高压液化气体的可重复充气的移动式钢质无缝气瓶（以下简称钢瓶）。

本标准对钢瓶使用地区的许用温度分为：一般地区为 $-20 \sim 60^\circ\text{C}$ ；寒冷地区为 $-50 \sim 60^\circ\text{C}$ 。

本标准不适用于灭火用钢瓶。

本标准等效采用国际标准ISO 4705—1983《可重复充气的钢质无缝气瓶》。

1 定义

1.1 压缩气体：临界温度低于 -10°C 的各种气体。

1.2 高压液化气体：临界温度在 $-10 \sim 70^\circ\text{C}$ 的各种气体。

1.3 公称工作压力：对充装压缩气体的钢瓶，是指标准规定的基准温度下的充装压力；对充装高压液化气体的钢瓶，是指按规定充装系数充装，温度为 60°C 时瓶内介质的压力。

1.4 最高工作压力：是指压缩气体钢瓶在充装、使用、贮运过程中，允许达到的最高压力。

1.5 屈服应力：对材料试件拉伸试验，呈明显屈服现象的，取屈服点或下屈服点；无明显屈服现象的，取屈服强度。

1.6 批量：系指采用同一设计条件，具有相同的公称直径、厚度，用同一炉罐号钢，同一制造方法制成，按同一热处理规范进行连续热处理的钢瓶所限定的数量。

2 符号

- D_o 钢瓶筒体外径，mm；
- S 钢瓶筒体设计最小壁厚，mm；
- S_a 钢瓶筒体实测最小壁厚，mm；
- S_{a0} 钢瓶筒体实测平均壁厚，mm；
- P_h 水压试验压力， MPa (kgf/cm^2)；
- σ_e 瓶体材料热处理后的屈服应力保证值， N/mm^2 (kgf/mm^2)；
- σ_{ea} 屈服应力实测值， N/mm^2 (kgf/mm^2)；
- σ_b 瓶体材料热处理后的抗拉强度保证值， N/mm^2 (kgf/mm^2)；
- σ_{ba} 抗拉强度的实测值， N/mm^2 (kgf/mm^2)；
- a_k 冲击韧性值， J/cm^2 ($\text{kgf}\cdot\text{m/cm}^2$)；
- δ_5 伸长率，%；
- P_b 爆破压力计算值， MPa (kgf/cm^2)；
- d_1, d_2 破口环向撕裂长度，mm；
- D_f 冷弯试验弯心直径，mm；
- T 压扁试验压头间距，mm。

* 本标准的压力均指表压。

3 瓶体材料

3.1 一般规定

3.1.1 必须采用碱性平炉、电炉或吹氧碱性转炉冶炼的镇静钢。

3.1.2 制造钢瓶的钢种，应选用优质碳钢、锰钢、铬钼钢或其他合金钢。

3.1.3 在寒冷地区用的钢瓶的主体材料，应具有良好的耐低温冲击性能，并按照附录 A 《低温冲击韧性试验的若干规定》（补充件），进行低温冲击韧性试验。

3.2 瓶体材料的碳、硫、磷和铜含量，不应超过表 1 规定。

3.3 制造钢瓶的材料，必须符合相应标准的规定，并有质量合格证明书。钢瓶制造厂应按照炉罐号及规定的标准方法，做化学成分的验证分析。使用钢坯作原材料的，还应按 GB 226—77 《钢的低倍组织及缺陷酸蚀试验方法》进行低倍组织验证。

表 1 钢瓶瓶体材料化学成分

项 目 钢 种	化 学 成 分 %				
	碳	硫	磷	硫 + 磷	铜
	不大于				
碳 钢	0.50	0.040	0.040	0.070	0.20
锰 钢	0.44				
铬 钼 钢 其他合金钢	0.40				

注：铝酸 $\geq 0.018\%$ 。

3.4 初轧坯或钢坯，应不低于下列要求：

3.4.1 形状、尺寸和允许偏差，应符合 YB 153—65 《初轧坯品种》或 YB 152—65 《热轧钢坯品种》的规定。

3.4.2 表面质量、弯曲、凹凸等，应符合 YB 188—63 《优质碳素钢和合金钢初轧坯和钢坯技术条件》的规定。

3.4.3 供货状态下的机械性能、低倍组织，应符合 GB 3077—82 《合金结构钢技术条件》的规定。其中低倍组织的评定，应符合 GB 1979—80 《结构钢低倍组织缺陷评级图》的规定。

3.5 管坯应符合下列要求：

3.5.1 规格、尺寸和内外表面质量，应不低于 YB 231—70 《无缝钢管》的规定。但壁厚偏差不应超过 $\begin{matrix} +15\% \\ -10\% \end{matrix}$ 。

3.5.2 按照 JB 1151—73 《高压无缝钢管超声波探伤》的规定，逐根探伤检验并合格。

4 设计

4.1 钢瓶型式及主要技术参数

4.1.1 钢瓶瓶体一般应符合图 1 所示的型式。凹形及带底座凸形底钢瓶的典型结构及主要附件见图 2。

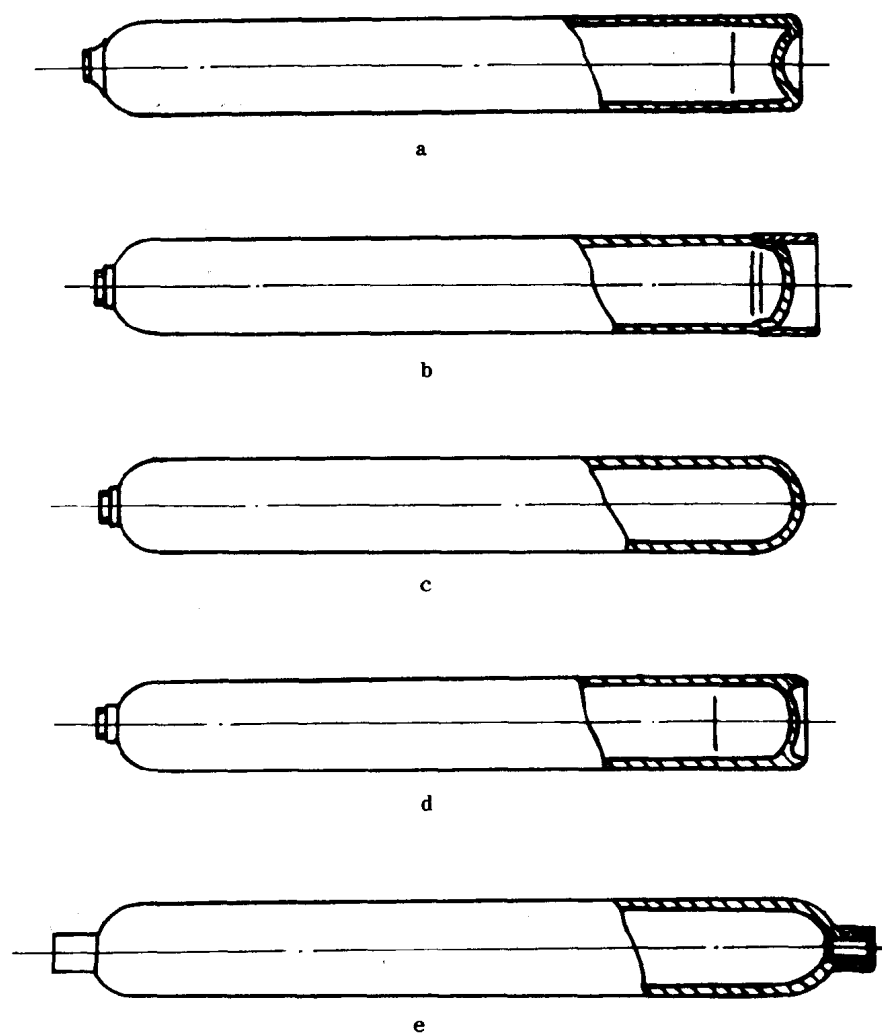


图 1 钢瓶瓶体型式

4.1.2 钢瓶的水容积和外径应符合表 2 的规定。

4.1.3 常用气体的公称工作压力及充装系数见表 3。

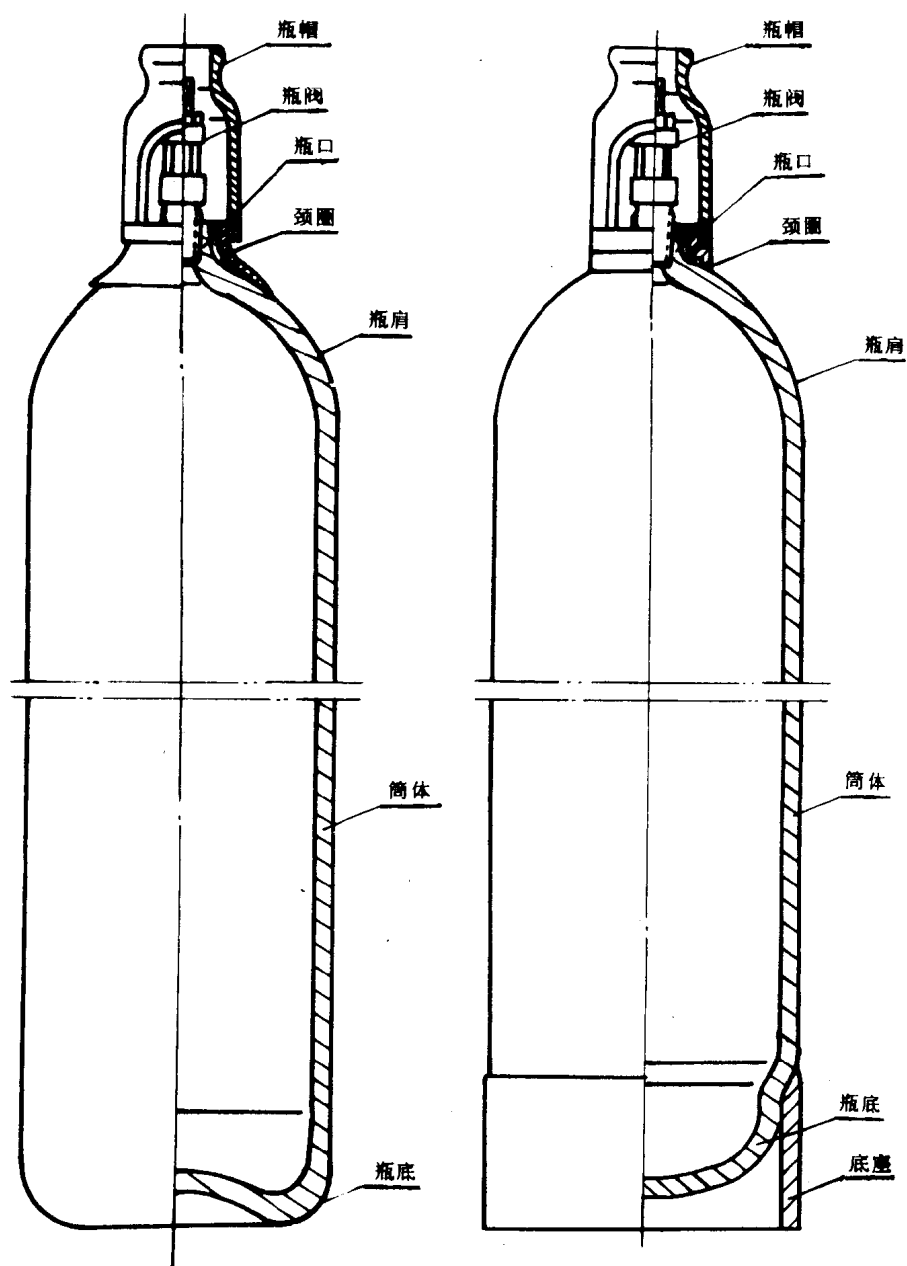


图 2 凹形底和带底座凸形底钢瓶的典型结构

4.1.4 钢瓶的水压试验压力为公称工作压力的1.5倍，压缩气体钢瓶的最高工作压力不得超过水压试验压力的0.8倍。

表 2 钢瓶的水容积和外径

类 别	水 容 积 L	允 许 偏 差 %	外 径 D_0 mm	允 许 偏 差 %
小 容 积	0.4	+ 5 0	60, 70	+ 1.25 - 1.00
	0.7		70	
	1.0		89	
	1.4			
	2.0		89, 108	
	2.5		108, 120, 140	
	3.2		120, 140	
	4.0			
	5.0			
	6.3		140, 152	
	7.0			
	8.0			
	9.0		152, 159	
	10.0			
	12.0		152, 159, 180	
中 容 积	20.0	203, 219	± 1.25	
	25.0			
	32.0			
	36.0			
	(38.0)*	219, 229, 232		
	40.0			
	45.0			
	50.0			
	63.0	245, 273		
	70.0			
	80.0			

* 不推荐。

表 3 常用气体公称工作压力及充装系数

气体类别	气体名称	化 学 式	公称工作压力 MPa (kgf/cm ²)	充装系数 kg/L
压缩气体	氧、氮、氢 或 其 他	O ₂ N ₂ H ₂	29.42 (300)	
			19.61 (200)	
			14.71 (150)	
高压液化气体	二氧化碳	CO ₂	19.61 (200)	0.74
			14.71 (150)	0.60
	氧化亚氮	N ₂ O	14.71 (150)	0.62
			12.26 (125)	0.52
	乙 烷	C ₂ H ₆ [CH ₃ CH ₃]	19.61 (200)	0.37
			14.71 (150)	0.34
			12.26 (125)	0.31
	乙 烯	C ₂ H ₄ [CH ₂ =CH ₂]	19.61 (200)	0.34
			14.71 (150)	0.28
			12.26 (125)	0.24
	氙	Xe	12.26 (125)	1.23
	六 氟 化 硫	SF ₆	12.26 (125)	1.33
			7.86 (80)	1.17
	氯 化 氢	HCl	12.26 (125)	0.57
	三 氟 氯 甲 烷	CF ₃ Cl	12.26 (125)	0.94
			7.86 (80)	0.73
	三 氟 甲 烷	CHF ₃	12.26 (125)	0.76
	六 氟 乙 烷	C ₂ F ₆ [CF ₃ CF ₃]	12.26 (125)	1.06
			7.86 (80)	0.83
	偏 二 氟 乙 烯	C ₂ H ₂ F ₂ [CH ₂ =CF ₂]	12.26 (125)	0.66
			7.86 (80)	0.46
	氟 乙 烯	C ₂ H ₃ F [CH ₂ =CHF]	12.26 (125)	0.54
			7.86 (80)	0.47
	三 氟 溴 甲 烷	CF ₃ Br	12.26 (125)	1.45
			7.86 (80)	1.33