

建筑材料标准汇编

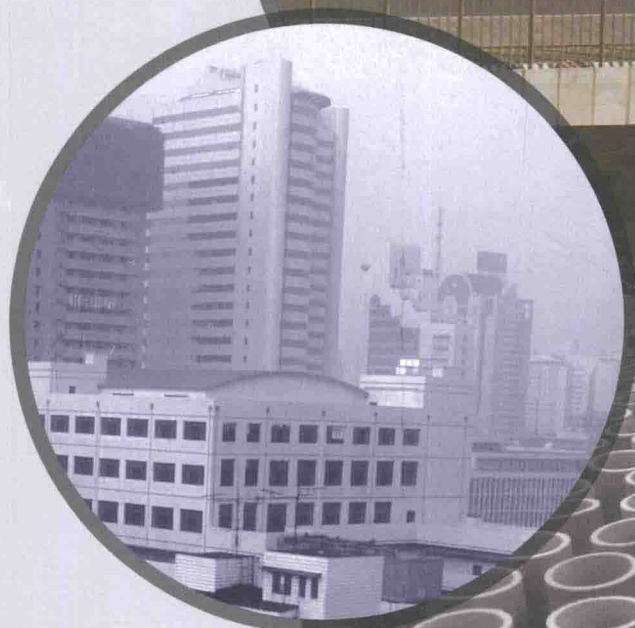
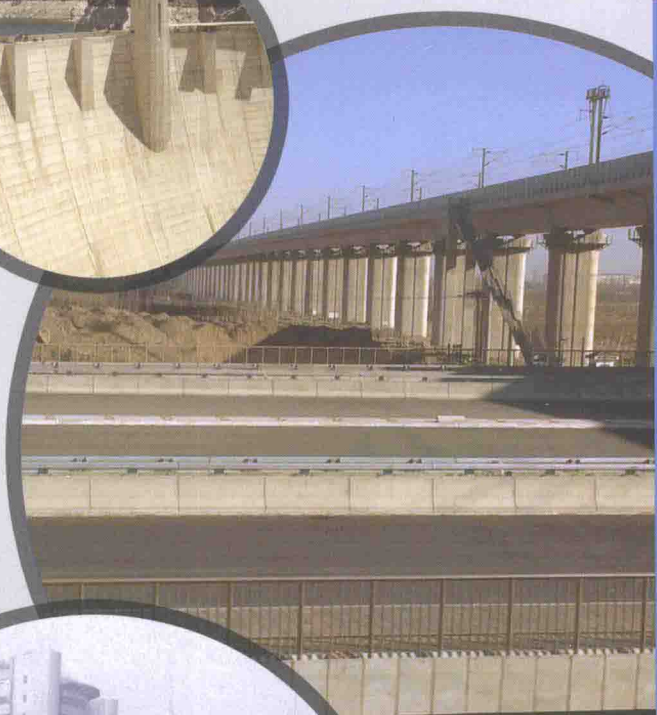
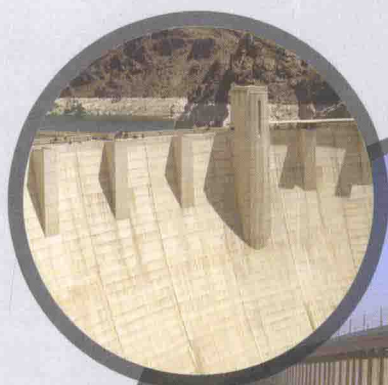
全国水泥制品标准化技术委员会

建筑材料工业技术监督研究中心

中国标准出版社

编

水泥制品 2013 (上)



中国标准出版社

建筑材料标准汇编

水泥制品 2013

—— (上) ——

全国水泥制品标准化技术委员会
建筑材料工业技术监督研究中心 编
中 国 标 准 出 版 社

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

建筑材料标准汇编. 水泥制品. 2013:全2册/中国标准出版社编. —北京:中国标准出版社,2013.5(2013.10重印)
ISBN 978-7-5066-7112-5

I. ①建… II. ①中… III. ①建筑材料-标准-汇编-中国②水泥-标准-汇编-中国 IV. ①TU504

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 025413 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 77.75 字数 2 418 千字

2013年5月第一版 2013年10月第二次印刷

*

定价 550.00 元(上、下册)

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

前 言

标准是产品质量的基础,也是产品质量的保证。生产企业只有严格按照标准要求组织生产、进行检验,才能以合格的产品占领市场,创造经济效益。同时,标准也是设计施工单位、质量监督部门、行业管理部门监督检查、质量认证、行政执法的依据。

水泥制品是建筑材料工业的重要组成部分,是国民经济的基础行业,它服务于国家基础设施建设的方方面面。涉及的产业领域包括:城乡房屋建筑工程、农业排灌工程、水利工程、交通工程、道路桥梁工程、通讯工程、市政建设工程等。

水泥制品取材广泛、价格低廉、性能优良、耐久性好,是现阶段乃至今后相当长时间内在世界各国用途最广泛的建筑材料。近年来,随着我国经济的发展,基础设施建设工程不断扩大,国家对工程质量的要求也是越来越高,为了适应行业技术进步的要求和满足广大水泥制品生产企业、质量监督检验部门、行业管理部门贯彻执行标准的需要,我们编制了这本《建筑材料标准汇编 水泥制品 2013(上、下)》。

全国水泥制品标准化技术委员会曾于 1999 年出版了《建筑材料标准汇编 水泥制品》,并于 2004 年出版了《建筑材料标准汇编 水泥制品 2004》,对我国水泥制品行业的标准化和规范化起到了积极的作用,深受广大读者的欢迎。

2004 年以来,我国又陆续制、修订了一大批水泥制品相关的国家标准和行业标准,并已基本形成了各大类产品的标准体系,鉴于标准的时效性和有助于更好地贯彻实施相关标准,全国水泥制品标准化技术委员会联合建筑材料工业技术监督中心对 2004 年出版的《建筑材料标准汇编 水泥制品 2004》进行了修订、补充。此次重新修订增加收录了 2004 年以后制、修订的标准。

本汇编共收集 2012 年 12 月 31 日前发布的水泥制品产品标准、试验方法标准、生产模具、设备标准及辅配件标准 156 项。其中国家标准 42 项、行业标准 114 项;2004 年以后制、修订的标准 109 项。

本书所收集的国家标准和行业标准的属性(推荐性或强制性)已在目录中标明,标准年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,目前尚未修订,故正文部分仍保留原样(包括标准正文中“引用标准”或“规范性引用文件”一章中的标准的属

性),但其属性以本汇编目录中标明的为准,读者在使用这些标准时请注意查对。目录中标有“*”号的表示该标准有修改单,标准中相关内容已按修改单改正。

奚飞达、甘向晨负责本书的汇集整理工作,沈丽华、张键、高颖等参加了汇集整理工作。

本书的读者对象为水泥制品的科研、设计、生产、设备制造单位、质检机构、建材、建设管理部门、工程监理与施工材料供销单位的技术人员、管理人员等。

编 者

2013 年 3 月

目 录

(上)

一、产品标准

GB/T 3039—1994 石棉水泥输水管及其接头	3
GB 4084—1999 自应力混凝土输水管	15
GB/T 4623—2006 环形混凝土电杆	31
GB 5696—2006 预应力混凝土管	52
GB 8076—2008 混凝土外加剂	78
GB/T 9772—2009 纤维水泥波瓦及其脊瓦	99
GB/T 11836—2009 混凝土和钢筋混凝土排水管	109
GB 11968—2006 蒸压加气混凝土砌块	139
GB 12987—2008 乡村建设用混凝土圆孔板和配套构件	147
GB 13476—2009 先张法预应力混凝土管桩	167
GB 15762—2008 蒸压加气混凝土板	191
GB/T 16308—2008 钢丝网水泥板	213
GB/T 18736—2002 高强高性能混凝土用矿物外加剂	224
GB/T 19631—2005 玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板	235
GB/T 19685—2005 预应力钢筒混凝土管	249
GB/T 21120—2007 水泥混凝土和砂浆用合成纤维	274
GB/T 21144—2007 混凝土实心砖	297
GB/T 22082—2008 预制混凝土衬砌管片	309
GB/T 23265—2009 水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维	327
GB 23439—2009 混凝土膨胀剂	339
GB 23440—2009 无机防水堵漏材料	353
GB/T 26000—2010 膨胀玻化微珠保温隔热砂浆	361
GB 26537—2011 钢纤维混凝土检查井盖	371
GB/T 27690—2011 砂浆和混凝土用硅灰	387
GB/T 27794—2011 电力电缆用承插式混凝土导管	399
JC 410—1991(1996) 水泥花砖	415
JC/T 411—2007 水泥木屑板	425
JC/T 412.1—2006 纤维水泥平板 第1部分:无石棉纤维水泥平板	447
JC/T 412.2—2006 纤维水泥平板 第2部分:温石棉纤维水泥平板	457
JC 434—1991(1996) 电工用石棉水泥压力板	468
JC 447—1991(1996) 钢丝网石棉水泥中波瓦	474
JC/T 448—2011 钢筋混凝土井管	479
JC/T 449—2008 镁质胶凝材料用原料	493

JC 474—2008	砂浆、混凝土防水剂	501
JC 475—2004	混凝土防冻剂	511
JC 477—2005	喷射混凝土用速凝剂	521
JC 506—2008	无声破碎剂	529
JC/T 507—1993	建筑水磨石制品	538
JC/T 538—1994	石棉水泥落水管、排污管及其接头	550
JC/T 564.1—2008	纤维增强硅酸钙板 第1部分:无石棉硅酸钙板	557
JC/T 564.2—2008	纤维增强硅酸钙板 第2部分:温石棉硅酸钙板	571
JC/T 566—2008	吸声用穿孔纤维水泥板	587
JC/T 567—2008	玻璃纤维增强水泥波瓦及其脊瓦	601
JC/T 568—2007	氯氧镁水泥板块	611
JC 623—1996	钢丝网架水泥聚苯乙烯夹芯板	625
JC/T 626—2008	纤维增强低碱度水泥建筑平板	653
JC/T 627—2008	非对称截面石棉水泥半波板	661
JC/T 628—1996	石棉水泥井管	669
JC/T 629—2011	乡镇建设用预应力混凝土矩形檩条	675
JC/T 640—2010	顶进施工法用钢筋混凝土排水管	685
JC/T 641—2008	装饰混凝土砌块	713
JC/T 646—2006	玻镁风管	727
JC/T 671—2008	维纶纤维增强水泥平板	751
JC 680—1997	硅镁加气混凝土空心轻质隔墙板	758
JC 688—2006	玻镁平板	769
JC/T 746—2007	混凝土瓦	777
JC/T 747—2002	玻纤镁质胶凝材料波瓦及脊瓦	801
JC/T 851—2008	钢丝网石棉水泥小波瓦	809
JC/T 854—2008	玻璃纤维增强水泥排气管道	817
JC 860—2008	混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆	827
JC 861—2008	混凝土砌块(砖)砌体用灌孔混凝土	833
JC/T 862—2008	粉煤灰混凝土小型空心砌块	845
JC 888—2001	先张法预应力混凝土薄壁管桩	852
JC 890—2001	蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆	863
JC/T 893—2001	玻璃纤维增强水泥(GRC)外墙内保温板	868
JC 899—2002	混凝土路缘石	877
JC 901—2002	水泥混凝土养护剂	901
JC/T 906—2002	混凝土地面用水泥基耐磨材料	909
JC/T 907—2002	混凝土界面处理剂	916
JC/T 923—2003	混凝土低压排水管	927
JC 934—2004	预制钢筋混凝土方桩	941
JC/T 940—2004	玻璃纤维增强水泥(GRC)装饰制品	955
JC/T 948—2005	钢纤维混凝土水算盖	965
JC/T 949—2005	混凝土制品用脱模剂	977
JC/T 950—2005	预应力高强混凝土管桩用硅砂粉	983
JC 980—2005	纤维水泥电缆管及其接头	993

JC/T 984—2011	聚合物水泥防水砂浆	1003
JC/T 985—2005	地面用水泥基自流平砂浆	1011
JC/T 986—2005	水泥基灌浆材料	1023
JC/T 1011—2006	混凝土抗硫酸盐类侵蚀防腐剂	1029
JC/T 1041—2007	混凝土裂缝用环氧树脂灌浆材料	1039
JC/T 1056—2007	无粘结预应力混凝土管	1047
JC/T 1057—2007	玻璃纤维增强水泥外墙板	1061
JC/T 1062—2007	泡沫混凝土砌块	1073
JC/T 2003—2009	灌排用预制混凝土渠槽	1083
JC/T 2029—2010	预应力离心混凝土空心方桩	1095
JC/T 2031—2010	水泥砂浆防冻剂	1117
JC/T 2032—2010	轨道交通风道用纤维钢丝网水泥板	1129
JC/T 2088—2011	先张法预应力混凝土空心板梁	1137
JC/T 2090—2011	聚合物水泥防水浆料	1159
JC/T 2091—2011	预制混凝土井壁	1167
JC/T 2092—2011	顶进施工法用钢筒混凝土管	1193
JC/T 2093—2011	后张法预应力混凝土孔道灌浆外加剂	1211
JC/T 2094—2011	干垒挡土墙用混凝土砌块	1221



一、产品标准



石棉水泥输水管及其接头

代替 GB 3039—82

Asbestos-cement pressure pipes and joints for water

本标准非等效采用国际标准化组织 ISO 160—80《石棉水泥压力管与接头》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了石棉水泥输水管及其接头的产品分类与规格、技术要求、试验方法和检验规则、标志、包装和运输等。

本标准适用于铺设工、农业与城镇供水用的石棉水泥压力管及其接头。

2 引用标准

- GB 175 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥
- GB 748 抗硫酸盐硅酸盐水泥
- GB 7019 石棉水泥制品吸水率、容重及孔隙率测定方法
- GB 8071 温石棉

3 产品分类

3.1 根据管道工作压力,石棉水泥输水管及其接头分成表1中所列的七种级别。

表1 管子级别 MPa

级别	I	II	III	IV	V	VI	VII
工作压力	0.3	0.5	0.75	0.9	1.2	1.5	1.8

3.2 质量等级:根据管子的外观质量、尺寸允许偏差及试验水压与管壁吸水率等分为优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)。

3.3 代号、标记:以产品名称(SNG)、管子级别(罗马数字)、质量级别(英文字母)、公称直径(mm)、标准编号表示,汉语拼音字头组合“SNG”表示石棉水泥输水管。

示例:石棉水泥输水管,公称直径 300 mm,管子级别为 V 级,优等品。

SNG V A 300 GB 3039

4 规格尺寸

4.1 管子规格:基本尺寸应符合图1和表2的规定。

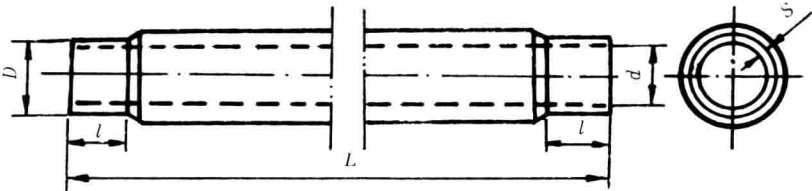


图1

d—内径;D—车削端外径;S—车削端壁厚;l—车削长度;L—管子标准长度

表 2 各种级别

公称 直径	内径 d'	标准长度 L m	Ⅰ			Ⅱ			Ⅲ		
			车削端		参考重量 W kg/m	车削端		参考重量 W kg/m	车削端		参考重量 W kg/m
			厚度 S	外径 D		厚度 S	外径 D		厚度 S	外径 D	
			mm			mm			mm		
75	75	2、3、4	9	93	5.5	10	95	6.1	11	97	6.6
100	100	2、3、4	9	118	7.1	10	120	7.8	11	122	8.5
125	125	2、3、4	10	145	8.7	11	147	9.5	13	151	11.3
150	150	2、3、4、5	12	174	11.3	11	172	12.3	14	178	15.4
200	200	3、4、5	13	226	16.1	13	226	17.4	16	232	22.8
250	250	3、4、5	14	278	23.1	16	282	26.4	19	288	33.1
300	300	3、4、5	16	332	33.3	19	338	35.2	23	346	47.2
350	350	4、5	19	388	43.0	22	394	45.3	27	404	63.9
400	400	4、5	21	442	56.5	25	450	59.1	30	460	80.3
450	450	4、5	24	496	69.0	28	506	83.7	33	516	93.6
500	500	4、5	27	554	89.2	31	562	102.2	38	576	125.5
600	600	4、5	32	664	125.2	37	674	144.8	44	688	164.6
700	700	4、5	37	774	167.4	42	784	190.2	47	794	213.2
800	800	4、5	41	882	210.6	47	894	241.7	50	900	246.9
900	900	4、5	45	990	258.6	52	1 004	299.3	55	1 010	316.3
1 000	1 000	4、5	50	1 100	317.8	57	1 114	393.0	60	1 120	369.5

注：① 经供需双方协议可生产其他规格尺寸的管子。
② 生产厂可暂时采用原有内径尺寸生产：147(141)、195(189)、243(236)、291(279)、338(322)、386(368)、482(458) mm 等的管子，但新建的厂或更新管芯时，一律按表 2 的规定。

管子规格尺寸

Ⅳ			Ⅴ			Ⅵ			Ⅶ		
车削端		参考重量 W kg/m	车削端		参考重量 W kg/m	车削端		参考重量 W kg/m	车削端		参考重量 W kg/m
厚度 S	外径 D		厚度 S	外径 D		厚度 S	外径 D		厚度 S	外径 D	
mm			mm			mm			mm		
11	97	6.6	12	99	7.2	14	103	8.5	16	107	9.7
11	122	8.5	12	124	9.3	15	130	11.6	18	136	13.9
15	155	13.1	15	155	13.1	18	161	15.9	20	165	17.8
16	182	17.6	18	186	19.8	20	190	22.0	22	194	22.0
21	242	29.8	25	250	35.6	25	250	35.6	27	256	38.6
23	296	40.0	27	304	47.0	30	310	82.4	33	316	57.9
26	352	57.5	30	360	61.7	35	370	72.4	38	376	79.0
30	410	71.0	34	418	80.8	39	428	93.1	43	436	103.3
35	470	94.0	40	480	110.7	44	488	119.2	48	496	130.7
39	523	117.0	45	540	135.8	49	548	148.4	53	556	161.3
43	586	142.0	50	600	166.8	54	604	180.9	58	616	195.2
49	698	192.3	58	716	230.0	62	724	246.9	68	736	272.4
55	810	250.7	66	832	293.7	70	840	322.9	76	852	352.5
61	922	315.8	74	948	375.7	78	956	409.0	86	972	453.9
66	1 032	382.4	82	1 064	467.8	86	1 072	505.1	95	1 090	561.8
71	1 144	455.0	90	1 180	569.9	96	1 192	625.1	105	1 210	688.1

4.2 接头型式与规格:连接管子用的接头为柔性接头,应安装方便、密封性能好、使用安全。接头具体型式,套管或管子承口的规格尺寸与尺寸允许偏差,以及套管外观质量与检验规定,由厂方确定,并通知用户。

5 技术要求

5.1 原材料

5.1.1 石棉:应采用符合 GB 8071 规定的五级和五级以上的温石棉,也可掺用适量对制品性能与输送水质无害的其他纤维。

5.1.2 水泥:应采用符合 GB 175 规定不低于 425 号的硅酸盐水泥与普通硅酸盐水泥,但不得使用掺有煤、炭粉作助磨剂及页岩、煤矸石作混合材料的普通硅酸盐水泥。

若管子在硫酸盐含量高的土壤中使用,应采用 GB 748 的抗硫酸盐硅酸盐水泥,也可选用砂质水泥,但需要采用压蒸养护。

5.1.3 水:应采用清洁的淡水或循环系统的水,淡水中不应含有油、盐、酸类等杂物。

5.1.4 连接管子用的石棉水泥套管与接头配件所用的材料应符合本标准 5.1.1~5.1.3 条规定的要求。如经供需双方协议,也可用其他材料制作,但应符合有关标准规定。

选用的橡胶圈的品种、性能与形状规格等应符合接头与管道技术性能的要求,并要符合有关标准的规定。

5.2 外观质量

各种质量等级的管子外观质量应符合表 3 规定。

表 3 外观质量

外观质量 检验项目	允许范围		
	优等品	一等品	合格品
未加工的外表面	不准许有伤痕和脱皮	深度不大于 2 mm 的伤痕和脱皮,每处面积不大于 10 cm ² ,其总面积不大于 30 cm ²	深度不大于 2 mm 的伤痕和脱皮,每处面积不得大于 10 cm ² ,其总面积不大于 50 cm ²
内表面	不准许有伤痕脱皮	深度不大于 2 mm 的脱皮,每处面积不得大于 10 cm ² ,其总面积不大于 20 cm ²	深度不大于 2 mm 的脱皮,每处面积不得大于 10 cm ² ,其总面积不大于 30 cm ²
车削部位外表面	不准许有伤痕、脱皮和起鳞		

5.3 尺寸允许偏差

5.3.1 尺寸允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4 尺寸允许偏差

mm

公称直径	允许偏差						
	内径			车削端外径	长度, %		
	优等品	一等品	合格品	优等品、一等品、合格品	优等品	一等品	合格品
75~125	±0.8	±1	±1	±1	-1	-1.5	-2
150~350	±1.5	±1.8	±2	±1	-1	-1.5	-2
400~1 000	±2.4	±2.8	±3	±2	-1	-1.5	-2

注:管子长度正偏差不作规定。

5.3.2 管子同一端内径的最大与最小值相差不得大于表 5 的规定,管子两端面必须切削成与中心轴线相垂直,不应有毛刺和起层。

表 5 管子内径的极差 mm

公称直径		75	100	150	200	250	300	350	400
允许值	优等品	0.7	0.9	1.4	1.8	2.3	2.7	3.2	3.6
	一等品								
	合格品	0.8	1.0	1.50	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
公称直径		450	500	600	700	800	900	1 000	
允许值	优等品	4.1	4.5	5.4	6.3	7.2	7.9	9.0	
	一等品								
	合格品	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	

5.3.3 管子弯曲度不得大于表 6 的规定。

表 6 管子的弯曲度

管子标准长度,m		2,3	4,5
允许值,mm	优等品	8	10
	一等品		
	合格品	10	14

5.3.4 短管在优等品中不允许有一等品、合格品的每批中短管数量不允许超过 10%。这种短管长度比标准长度不得短 300 mm。但所供应的管子总长以实数计算,宜不少于用户订货单上提出的所规定的数量。

5.4 物理力学性能

5.4.1 管子

5.4.1.1 各种级别的管子应承受表 7 中所规定的试验水压,在此压力下,保持 30 s,管子外表面不应有泅水现象。

表 7 管子的试验水压 MPa

管子级别	试验水压		
	优等品	一等品	合格品
I	0.8	0.7	0.6
II	1.2	1.1	1.0
III	1.7	1.6	1.5
IV	2.0	1.9	1.8
V	2.6	2.5	2.4
VI	3.2	3.1	3.0
VII	3.8	3.7	3.6

5.4.1.2 各种级别管子的破坏水压值与抗张强度不低于表 8、表 9 的规定。

表 8 管子的破坏水压

公称直径 mm	管子破坏水压,MPa						
	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	Ⅵ	Ⅶ
75	2.79	3.76	4.09	5.12	6.07	6.92	7.74
100	2.15	2.91	3.17	4.29	4.71	5.74	6.71
125	1.93	2.59	3.01	4.29	4.71	5.54	6.07
150	1.93	2.19	2.73	3.85	4.71	5.18	5.63
200	1.58	1.95	2.37	3.80	5.54	4.89	5.23
250	1.37	1.92	2.26	3.37	4.29	4.71	5.13
300	1.32	1.90	2.28	3.19	4.00	4.59	4.97
350	1.33	1.89	2.29	3.16	4.00	4.41	4.81
400	1.30	1.88	2.23	3.22	4.00	4.36	4.71
450	1.32	1.87	2.19	3.19	4.00	4.32	4.64
500	1.33	1.87	2.26	3.17	4.00	4.29	4.57
600	1.31	1.85	2.18	3.02	3.88	4.12	4.48
700	1.30	1.81	2.01	2.91	3.79	4.00	4.31
800	1.28	1.78	1.88	2.83	3.73	4.92	4.27
900	1.24	1.74	1.84	2.73	3.67	3.84	4.20
1 000	1.24	1.72	1.81	2.65	3.63	3.78	4.18

表 9 管子的抗张强度 MPa

管子级别	抗张强度
I	13.0
Ⅱ、Ⅲ	16.0
Ⅳ	20.0
V、Ⅵ、Ⅶ	22.0

5.4.1.3 各种级别管子的抗折强度不应低于表 10 的规定。

表 10 管子的抗折强度 MPa

管子级别	抗折强度
I	21.0
Ⅱ、Ⅲ	25.0
Ⅳ、V、Ⅵ、Ⅶ	26.0

5.4.1.4 各种级别管子的外压强度不应低于表 11 的规定。

表 11 管子的外压强度 MPa

管子级别	外压强度
I	33.0
Ⅱ	35.0
Ⅲ、Ⅳ	33.0
V、Ⅵ、Ⅶ	44.0

5.4.1.5 管子的管壁吸水率不应大于表 12 的规定。

表 12 管子管壁的吸水率 %

管子级别	管子与套管吸水率		
	优等品	一等品	合格品
I、II、III	18	19	20
IV、V、VI、VII	17	18	20

5.4.2 接头

5.4.2.1 各种级别的套管应承受表 7 中所规定的试验水压,在此压力下,保持 30 s,套管外表面不应有漏水现象。

5.4.2.2 各种级别套管的破坏水压值不应低于表 8 的规定。

5.4.2.3 接头水压密封应达到管子级别工作压力的 2 倍,不漏水。

5.4.2.4 各种级别套管的外压强度不应低于表 11 的规定。

5.4.2.5 套管的吸水率不应大于表 12 的规定。

6 试验方法

6.1 管子试验方法

6.1.1 外观质量检查

用目测与最小刻度为 0.5 mm 的钢板尺测量管子内外表面伤痕和脱皮。

6.1.2 规格尺寸检验

6.1.2.1 管子长度用最小刻度为 1 mm 的钢卷尺测量,对称位置测 2 处,测量结果的算术平均值作为管子的长度。管子壁厚用精确度为 0.1 mm 的游标卡尺测量,以管子两端垂直对称位置各测四处,测量结果的算术平均值作为管壁厚度。

6.1.2.2 管子的内、外径分别用内、外卡钳及精确度为 0.5 mm 的钢板尺测量,以管子两端垂直对称位置各测四处,测量结果的算术平均值作为管子的内、外径尺寸。用同样方法测定同一管端的最大与最小的内径值。

6.1.2.3 管子的弯曲度用长度不小于管子长度的金属尺或木尺作靠尺,用精确度为 1 mm 的钢板尺测量,管子外表面与靠尺之间的最大间隙作为管子的弯曲度。

6.1.3 物理力学试验

6.1.3.1 水压抗渗试验

以整根经车削加工后的管子作试验,采用管端密封后管子轴向不受压力的水压试验设备。在不少于 1 min 的时间内,使管内水压逐渐上升至本标准表 7 所规定的试验水压值,恒压 30 s,检查管子外表面状况。

6.1.3.2 破坏水压试验

用 1 m 长的管段作试验,管段先在温度为 20±5℃的水中浸泡 48 h 后,在水压试验机上进行试验(该设备要求同 6.1.3.1 的规定),升压应平稳,速度为 0.1~0.2 MPa/s,直至管段破裂,按公式(1)计算管子抗张强度:

$$R_t = \frac{P_t(d + S_1)}{2S_1}$$

.....(1)

式中: R_t ——抗张强度,MPa;
 P_t ——破坏水压,MPa;
 d ——管段实际内径,mm;
 S_1 ——破裂处管壁实际厚度,mm。