

建筑材料标准汇编

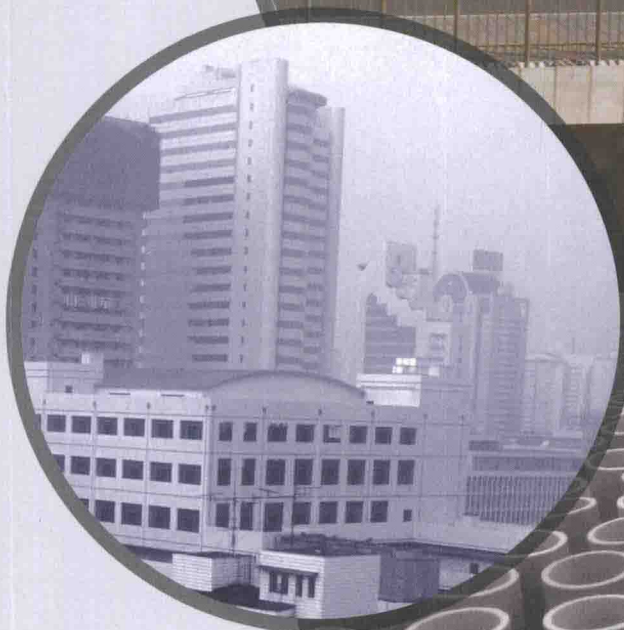
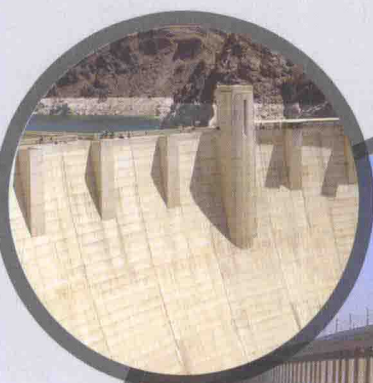
全国水泥制品标准化技术委员会

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 (下)



建筑材料标准汇编

水泥制品 2013

(下)

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 41.25 字数 1 248 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

(下)

二、基础标准、试验方法标准

GB/T 3691—2008	钢丝网水泥板力学性能试验方法	3
GB 4582—1984	钢丝网水泥名词术语及其定义	21
GB/T 7019—1997	纤维水泥制品试验方法	41
GB/T 7897—2008	钢丝网水泥用砂浆力学性能试验方法	57
GB/T 8075—2005	混凝土外加剂定义、分类、命名与术语	73
GB/T 8077—2000	混凝土外加剂匀质性试验方法	87
GB/T 11837—2009	混凝土管用混凝土抗压强度试验方法	105
GB/T 11969—2008	蒸压加气混凝土性能试验方法	111
GB/T 12988—2009	无机地面材料耐磨性能试验方法	127
GB/T 15231—2008	玻璃纤维增强水泥性能试验方法	133
GB/T 15345—2003	混凝土输水管试验方法	143
GB/T 16309—1996	纤维增强水泥及其制品术语	169
GB/T 16752—2006	混凝土和钢筋混凝土排水管试验方法	197
GB/T 16753—1997	硅酸盐建筑制品术语	216
GB/T 16925—1997	混凝土及其制品耐磨性试验方法(滚珠轴承法)	231
GB 18588—2001	混凝土外加剂中释放氨的限量	235
GB/T 19496—2004	钻芯检测离心高强混凝土抗压强度试验方法	241
JC 219—1979(1996)	硅酸盐自应力水泥(制管用)物理检验方法	249
JC/T 275—1980(1996)	加气混凝土导热系数试验方法	253
JC/T 539—1994	混凝土和砂浆用颜料及其试验方法	256
JC/T 624—2011	乡镇建设用混凝土构件质量检测方法	263
JC/T 631—1996	钢丝网水泥板抗冲击性能试验方法	282
JC/T 710—1990(1996)	水泥制品能耗等级定额	290
JC/T 743—1984(1996)	石棉水泥输水、输煤气管道铺设指南	293
JC/T 744—1984(1996)	石棉水泥管井施工指南	300
JC/T 749—2010	预应力与自应力混凝土管用橡胶密封圈试验方法	305
JC/T 855—1999	蒸压加气混凝土板钢筋涂层防锈性能试验方法	312
JC/T 951—2005	水泥砂浆抗裂性能试验方法	315
JC/T 1060—2007	硅酸盐建材制品中废渣掺量测定方法	323
JC/T 2030—2010	预制混凝土衬砌管片生产工艺技术规程	337
JC/T 2089—2011	干混砂浆生产工艺与应用技术规范	347

三、生产模具、设备标准

JC 363—1986(1996)	承插式自应力钢筋混凝土输水管管模	369
-------------------	------------------	-----

JC/T 364—2001	环形预应力混凝土电杆钢模	374
JC/T 582—1995	预应力混凝土输水管(管芯缠丝工艺)管模	381
JC/T 605—2005	先张法预应力混凝土管桩钢模	389
JC/T 613—2005	混凝土和钢筋混凝土排水管钢模	399
JC/T 614—1995	预应力混凝土输水管(震动挤压工艺)管模	414
JC/T 697—1998	钢筋混凝土管悬辊成型机	422
JC/T 699—1998	钢筋混凝土管钢筋骨架滚焊机	423
JC/T 720—2011	蒸压釜	433
JC/T 822—2003	水泥制品工业用离心成型机技术条件	447
JC/T 877—2007	预应力钢筒混凝土管和三阶段管用辊射机	455
JC/T 921—2003	蒸压加气混凝土切割机	467
JC/T 966—2005	预应力混凝土用钢棒镦头机	479
JC/T 971—2005	水泥制品工业用水压试验机	487
JC/T 1032—2007	预应力钢筒混凝土管和三阶段管用缠丝机	495
JC/T 1033—2007	预应力钢筒混凝土管用钢筒螺旋卷焊机	509
JC/T 1034—2007	预应力钢筒混凝土管管模	521
JC/T 1035—2007	预应力钢筒混凝土管用扳边机	535
JC/T 1036—2007	预应力钢筒混凝土管用卷板机	545
JC/T 1037—2007	预应力钢筒混凝土管用卷圆机	555
JC/T 1038—2007	预应力钢筒混凝土管用胀圆机	565

四、辅、配件标准

JC/T 407—2008	加气混凝土用铝粉膏	577
JC/T 516—1993	自应力钢筋混凝土输水管用塑料嵌件	586
JC/T 540—2006	混凝土制品用冷拔低碳钢丝	589
JC/T 630—2008	石棉水泥管用橡胶圈	597
JC/T 748—2010	预应力与自应力混凝土管用橡胶密封圈	605
JC/T 946—2005	混凝土和钢筋混凝土排水管用橡胶密封圈	613
JC/T 947—2005	先张法预应力混凝土管桩用端板	621
JC/T 952—2005	玻璃纤维增强水泥永久性管状芯模	631
JC/T 1091—2008	预应力钢筒混凝土管接头用型钢	639
JC/T 2033—2010	混凝土外加剂用聚醚及其衍生物	647



二、基础标准、试验 方法标准





中华人民共和国国家标准

GB/T 3691—2008
代替 GB/T 3691~3692—1983

钢丝网水泥板力学性能试验方法

Mechanical properties testing method of steel wool cement tile

2008-07-30 发布

2009-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准代替 GB/T 3691—1983《钢丝网水泥板受弯试验方法》、GB/T 3692—1983《钢丝网水泥板轴心受拉试验方法》。

本标准与 GB/T 3691—1983、GB/T 3692—1983 相比,主要变化如下:

- 增加了规范性引用文件;
- 增加了钢丝网水泥板及试验项目名称的术语和定义;
- 明确了试验用仪器设备型号、精确度和分度值;
- 采用目前我国规定的法定计量单位;
- 取消了原 GB/T 3692—1983 附录 B。

本标准附录 A、附录 C、附录 E 为规范性附录,附录 B、附录 D 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:苏州混凝土水泥制品研究院。

本标准主要起草人:冯立平、吴楠峰、吴昌旭、王希哲、谢雪英、陈惠珍。

本标准委托苏州混凝土水泥制品研究院负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3691—1983;
- GB/T 3692—1983。

钢丝网水泥板力学性能试验方法

1 范围

本标准规定了钢丝网水泥板受弯、轴心受拉性能试验方法、试件制作、试验仪器、试验步骤及试验报告。

本标准适用于厚度不大于 60 mm 的钢丝网水泥板受弯、受拉力学性能试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 8170 数值修约规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

钢丝网水泥板 **steel wool cement tile**

以钢丝网或钢丝网和钢筋为增强材料，水泥砂浆为基材组合而成的一种薄壁结构材料。

3.2

无筋钢丝网水泥板 **all mesh steel wool cement tile**

只配钢丝网，不配钢筋的钢丝网水泥。

3.3

钢筋钢丝网水泥板 **steel wool cement tile with skeletal bar**

同时配置钢丝网和钢筋的钢丝网水泥。

3.4

纵筋 **longitudinal bar**

沿钢丝网水泥板长度方向配置的钢筋。

3.5

横筋 **transverse bar**

沿钢丝网水泥板宽度方向配置的钢筋。

3.6

轴心受拉性能 **axoal tensive property**

钢丝网水泥试件在通过轴心的轴向拉力作用下，各阶段的裂缝开展、强度与变形性能。

3.7

受弯性能 **flexural property**

钢丝网水泥试件在弯矩作用下，各阶段的弯曲力学性能。

3.8

受弯试验装置 **flexural test device**

一种可以使钢丝网水泥板中部(300~400) mm 范围内承受纯弯曲的受弯试验装置。

4 试件形状与尺寸

4.1 受弯试件形状与尺寸

4.1.1 受弯试件形状见图 1。

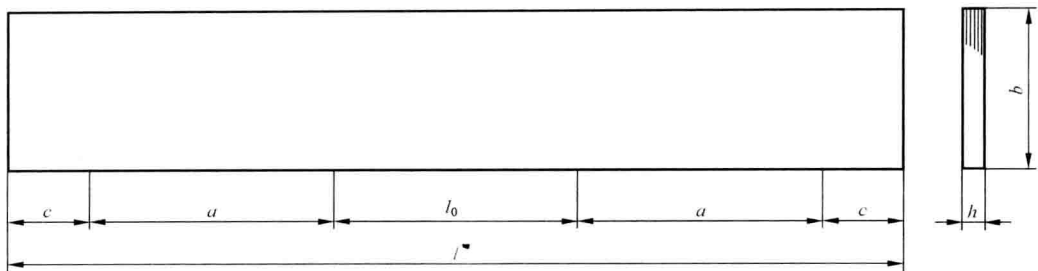


图 1

4.1.2 受弯试件尺寸见表 1、表 2。

表 1 受弯试件尺寸 单位为毫米

试件厚度 h	纯弯区长度 l_0	力臂长度 a	端部长度 c	试件总长度 l
≤ 30	300	300	100	$1\,100 \pm 2$
> 30	400	400	100	$1\,400 \pm 2$

表 2 受弯、受拉试件宽度 单位为毫米

纵筋间距 S_j		30	40	50	60	70	80	90	100	120	150
试件宽度	b	210	200	200	240	210	240	270	200	240	300
	误差	± 1									

4.2 轴心受拉试件形状与尺寸

4.2.1 轴心受拉试件形状见图 2。

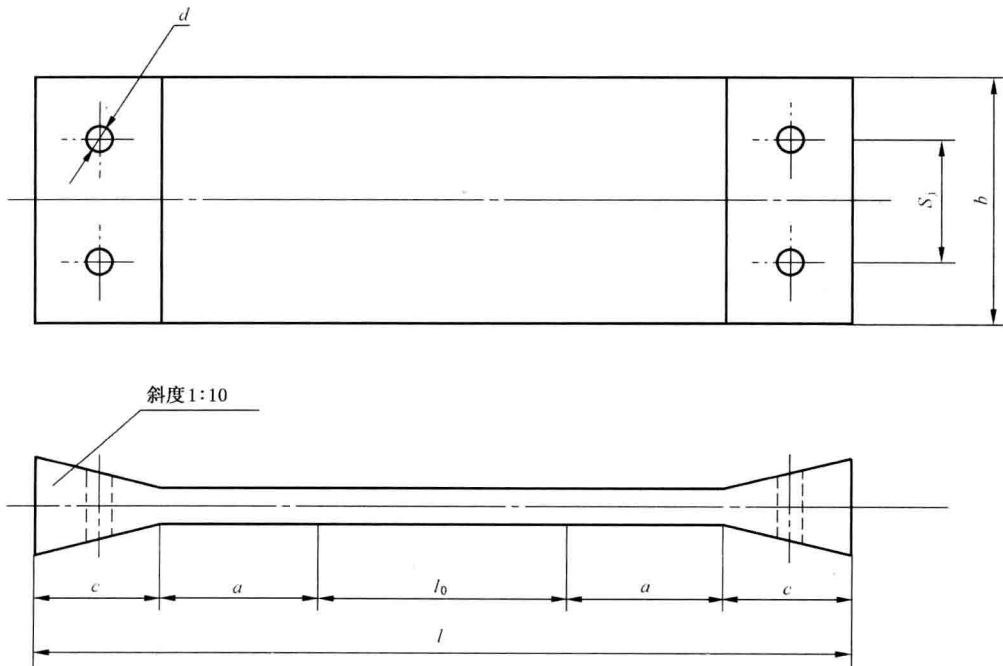


图 2

4.2.2 轴心受拉试件尺寸见表 3,试件宽度见表 2。

表 3 轴心受拉试件尺寸 单位为毫米

纯弯区长度 l_0	力臂长度 a	端部长度 c	试件总长度 l
200~250	100~125	100	650±2

5 试件制作

5.1 试件制作质量要求

5.1.1 试件成型用原材料、砂浆配比、配筋、试件成型、养护方式与制度,应与设计要求或现场制作实际情况一致。

5.1.2 试件内配置的筋、网应与试件宽度一致,纵向加筋与网丝根数按式(1)、式(2)确定:

$$n_j = \frac{b}{S_j} \dots\dots\dots (1)$$

$$n_w = \frac{b}{S_w} - 1 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- n_j ——纵向钢筋根数;
- n_w ——纵向网丝根数;
- b ——试件宽度,单位为毫米(mm);
- S_j ——纵向钢筋间距,单位为毫米(mm);
- S_w ——纵向钢丝间距,单位为毫米(mm)。

5.1.3 试件保护层厚度应严格按有关产品规范或设计要求控制,其误差为±0.5 mm。

5.1.4 试件外观要求平整、棱角整齐、厚度均匀,无原始裂缝。

5.1.5 受拉试件应预置夹紧螺栓预留孔,孔径 20 mm、孔间距 100 mm,尺寸误差为±0.5 mm;试件端部配筋应加强,纵向加筋端部应弯钩,并应延伸至应力缓冲区,于 75 mm 范围内逐渐减至试件设计或实际配筋。

5.2 成型用模具要求

成型用模具宜采用钢模,也可采用木模。模具尺寸精度应符合表 4 规定。

表 4 模具尺寸精度 单位为毫米

长 度	宽 度	厚 度
±2	±1	±0.5

5.3 试件数量

5.3.1 受弯试件、受拉试件每组各成型 4 块,试验时取其中 3 块。

5.3.2 在成型受弯、受拉试件的同时,成型 40 mm×40 mm×160 mm 砂浆强度试件 3 组,并同条件养护,以测量砂浆试件抗折强度、抗压强度、劈裂抗拉强度。

6 试验设备、装置与仪表

6.1 试验用设备和仪表见附录 A。

6.2 试验装置参见附录 B。

7 试验方法

7.1 受弯性能

7.1.1 试验前准备

a) 试验前应对试件进行外观质量检查,除去浮灰,用丙酮擦拭试件表面,根据湿痕检查试件原始

裂缝,符合要求后方可进行试验。

- b) 在纯弯区测量试件厚度和宽度,测量 6 点,取其平均值,读数应分别精确到 0.1 mm 和 0.5 mm。
- c) 划出定位线和裂缝观测区标志线,见图 3。划线的误差为 ± 0.5 mm。

单位为毫米

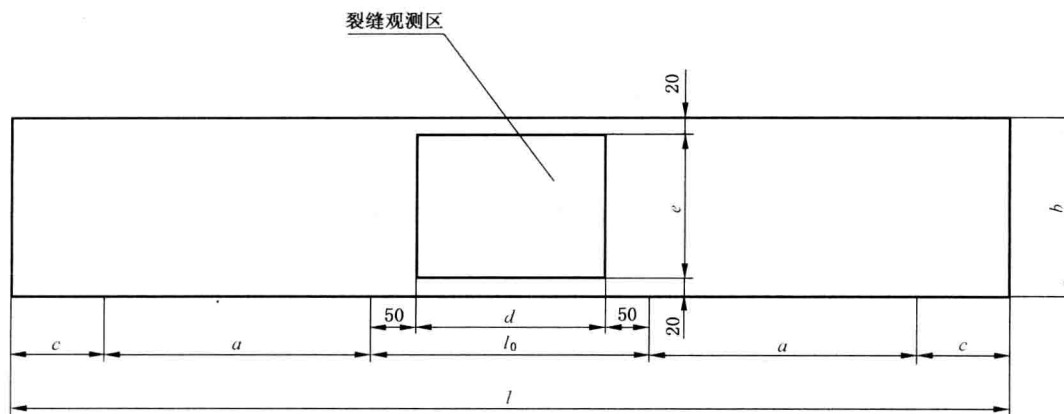
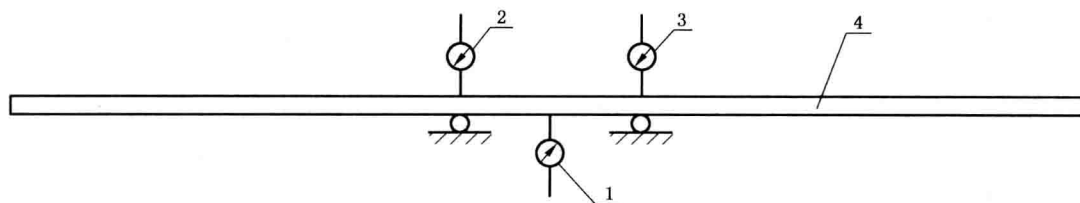


图 3

7.1.2 安装试件及仪表

- 将试件放置在支座上,按定位线定位;
- 安装测量挠度和变形的仪表(见图4),施加初次荷载(不大于100 N),检查仪表工作是否正常。



- 1——挠度计或百分表；
2、3——千分表；
4——试件。

图 4

7.1.3 加荷试验

7.1.3.1 预加荷载的确定

- a) 在分级加荷前,应先进行预加荷,其值不超过试件抗裂荷载的 50%,也可按式(3)确定。

$$P_y = \frac{bh^2}{12a} R_{wl} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

P_y ——预加荷载,单位为牛顿(N);

b ——试验宽度,单位为毫米(mm);

h ——试件厚度,单位为毫米(mm);

a ——力臂长度,单位为毫米(mm);

R_{wl} ——砂浆试件抗折强度,单位为兆帕(MPa)。

- b) 当测定抗弯刚度时,预加荷载应反复进行 5 次,其值按附录 C 选择。

7.1.3.2 分级加荷、仪表读数

- 加载前,将荷载和仪表读数均调整至零点或确定一个初读数;
- 分级加荷,每级加荷量为试件的 $1/15 \sim 1/12$;试件初裂前的级数不少于 5 级,每级加荷的时间间隔为 5 min,每级加荷完毕,即读取仪表初读数,下级加荷前读取终读数;
- 在测量区内进行各级荷载下的裂缝观测。用丙酮擦拭试件表面,确定裂缝出现的时刻和部位。用 20 倍读数显微镜测量裂缝的宽度;
- 当裂缝宽度大于 0.1 mm 时,注意保护仪表;破坏前拆除仪表,加荷直至破坏;
- 试验过程如需对试件变形均匀性加以调节与控制时,可按附录 D 进行。

7.1.3.3 测量保护层厚度

分别在初始裂缝和破坏截面处各测 3 点保护层厚度,取平均值,结果修约至 0.5 mm。

7.1.4 试验结果计算

7.1.4.1 钢丝网水泥板受弯初裂弯矩和初裂强度按式(4)、式(5)进行计算:

$$M_{cf} = \frac{1}{2} P_{cf} a + kbh \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$\sigma_{cf} = \frac{3P_{cf}a}{bh^2} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- M_{cf} ——钢丝网水泥板初裂弯矩,单位为牛·米(N·m);
 P_{cf} ——钢丝网水泥板受弯初裂荷载,单位为牛(N);
 σ_{cf} ——钢丝网水泥板受弯初裂强度,单位为兆帕(MPa);
 a ——钢丝网水泥板受弯试验时弯曲力臂长度,单位为毫米(mm);
 b ——试件宽度,单位为毫米(mm);
 h ——试件厚度,单位为毫米(mm);
 k ——自重影响系数。

当 $h \leq 30$ mm 时, $k = 0.172$ MPa;

当 $h > 30$ mm 时, $k = 0.263$ MPa。

7.1.4.2 结果计算如下:

- 钢丝网水泥板受弯裂缝为一定宽度时弯矩和强度按式(6)~式(9)计算:

$$M_{0.05} = \frac{1}{2} P_{0.05} a \quad \dots\dots\dots (6)$$

$$\sigma_{0.05} = \frac{3P_{0.05}a}{bh^2} \quad \dots\dots\dots (7)$$

$$M_{0.1} = \frac{1}{2} P_{0.1} a \quad \dots\dots\dots (8)$$

$$\sigma_{0.1} = \frac{3P_{0.1}a}{bh^2} \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中:

$\sigma_{0.05}$ 、 $\sigma_{0.1}$ ——当钢丝网水泥板受弯裂缝宽度分别为 0.05 mm、0.1 mm 时的强度,单位为兆帕(MPa);

$M_{0.05}$ 、 $M_{0.1}$ ——当钢丝网水泥板受弯裂缝宽度分别为 0.05 mm、0.1 mm 时的弯矩,单位为牛·米(N·m);

$P_{0.05}$ 、 $P_{0.1}$ ——当钢丝网水泥板受弯裂缝宽度分别为 0.05 mm、0.1 mm 时的荷载,单位为牛(N)。

- 钢丝网水泥板受弯破坏弯矩和强度按式(10)和式(11)计算:

$$M_p = \frac{1}{2} P_p a \quad \dots\dots\dots (10)$$

$$\sigma_p = \frac{3P_p a}{bh^2}$$

.....(11)

- 式中：
- M_p ——钢丝网水泥板受弯破坏弯矩，单位为牛·米(N·m)；
 - P_p ——钢丝网水泥板受弯破坏荷载，单位为牛(N)；
 - σ_p ——钢丝网水泥板受弯破坏强度，单位为兆帕(MPa)。

7.1.4.3 钢丝网水泥板纯弯区挠度如图 5 所示，按式(12)计算：

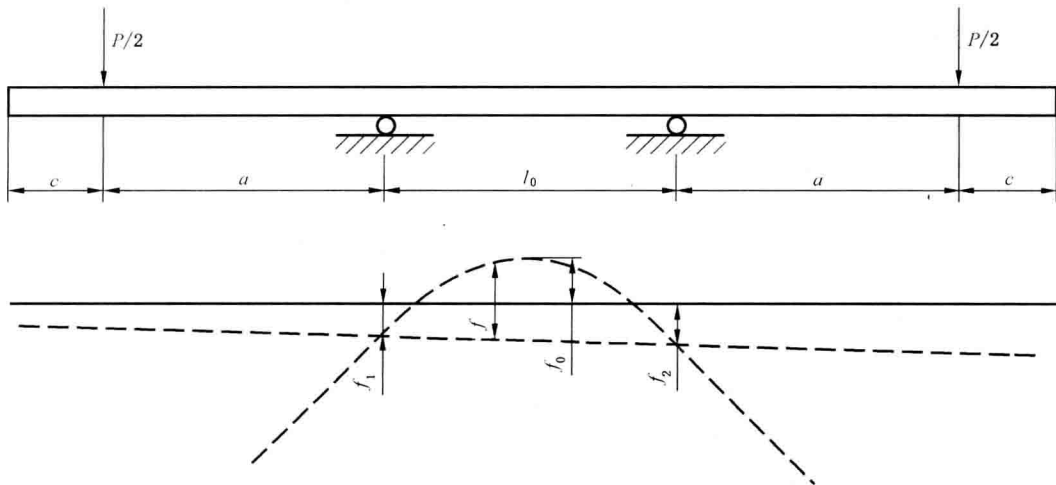


图 5

$$f = f_0 + \frac{1}{2}(f_1 + f_2)$$

.....(12)

- 式中：
- f ——钢丝网水泥板纯弯区中心点挠度，单位为毫米(mm)；
 - f_0 ——纯弯区中心点挠度计或百分表读数，单位为毫米(mm)；
 - f_1 、 f_2 ——分别为试件在支座 1 和支座 2 处的千分表读数，单位为毫米(mm)。

7.1.4.4 按各个试件的各级荷载下 M 值和 f 值，绘制钢丝网水泥板弯矩-挠度曲线图。

7.1.4.5 钢丝网水泥板抗弯刚度按式(13)计算：

$$B = \frac{P_1 a l_0^2}{16 f_1}$$

.....(13)

- 式中：
- B ——钢丝网水泥板抗弯刚度，单位为兆帕(MPa)；
 - P_1 ——钢丝网水泥板受弯弹性阶段荷载，即对应于弯矩-挠度曲线上直线段的最大荷载，单位为牛(N)；
 - f_1 ——对应于 P_1 值的钢丝网水泥板纯弯区中心点挠度，单位为毫米(mm)。

7.2 轴心受拉性能

7.2.1 试验前准备

- a) 试验前应对试件进行外观质量检查，除去浮灰，用丙酮擦拭试件表面，根据试件湿痕检查试件原始裂缝，符合要求后可进行试验。
- b) 在裂缝观测区测量试件厚度和宽度，测量 6 点，取其平均值，读数应分别精确到 0.1 mm 和 0.5 mm。划定位线和裂缝观测区标志线，见图 6，划线误差不得超过±0.5 mm。