

新型 建筑围护材料与施工

李 书 田



中国建筑工业出版社

新型建筑围护材料与施工

李 书 田



中国建筑工业出版社

本书详细介绍了各种新型建筑围护材料的概况、特点、简单生产工艺、品种、规格、性能、设计与施工要求及注意事项、施工方法以及详细的施工构造图和节点图。书中介绍了众多的新型薄板材、墙体及屋面板材、空心砖及砌块、外墙及屋面保护板、新型吊顶板材以及构成吊顶与复合墙体的各种龙骨、各种新型门窗、幕墙及玻璃、活动地板、保温及吸声材料,此外还介绍了建筑围护结构的保温、防火、防水的性能设计及施工方法,以及为这些新材料服务的施工工具、紧固技术和粘结剂、防潮剂。

本书内容丰富,实用性很强。各种新型建筑材料将逐步取代传统的建筑材料,所有建筑设计及施工人员均可从本书获得许多新的信息与宝贵知识,以适应时代的发展。

新型建筑围护材料与施工

李书田

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 40¹/₂ 字数: 984千字

1990年10月第一版 1990年10月第一次印刷

印数: 1—4,150册 定价: 23.20元

ISBN7-112-01072-1/TU·777

(6146)

前言

近几年来,我国的新型建筑材料随着国民经济和城乡建设发展有了较大的进展。出现了一些新型围护材料和新型装饰材料,并已在建筑中推广应用。目前,介绍新型建筑装饰材料的书比较多,迄今还没有一部全面系统地介绍新型建筑围护材料的实用型工具书,而围护材料是构成建筑物的最主要材料。为了满足广大设计、施工、教学等人员的实际工作需要,围绕着建筑节能这个中心问题,编写了《新型建筑围护材料与施工》一书。

本书由十篇组成。其中第一至四篇是介绍各种新型墙体材料,例如:组成复合墙体的各种薄板材——纸面石膏板、硅钙板、埃特尼特板、纤维水泥加压板、竹篾胶合板等十几种和组成复合墙体的龙骨材料——轻钢龙骨、石膏龙骨;各种复合墙板(及屋面板)——岩棉混凝土复合外墙板(包括承重和非承重)、纸面草板、钢网泡沫塑料墙板(泰柏板)和超轻隔热夹芯板等;以及各种外墙、屋面保护板(或瓦)——GRC(玻璃纤维混凝土)外墙板、GRC半波瓦和金属压型板等。第五篇是介绍各种新型吊顶材料,例如:吊顶板材——各种装饰石膏板、玻璃棉装饰(吸声)板、矿棉装饰(吸声)板等;以及各种型式轻钢、铝合金吊顶龙骨材料——V型、C型、L型、T型、H型、 Ω 型龙骨等。第六篇是介绍钢、彩板、塑料、铝合金的各种门窗(包括各种特种门)、幕墙;各种建筑用玻璃——镀膜玻璃、吸热玻璃和中空玻璃等。第七篇是介绍活动地板。第八篇是介绍建筑用保温、吸声材料。第九篇是介绍建筑围护结构的保温、防火和防水性能设计。并重点介绍了各种防水结构和防水材料(沥青系防水卷材、弹塑性防水卷材、防水涂料和防水薄膜)。第十篇则介绍各种新型建材的施工工具、紧固技术及粘结剂、防潮剂。此外附录中还列出一些生产厂家及通信地址,以便联系。

本书萃集各种新型建筑围护材料,并参照最新制订的国家标准,若无国家标准,则参照部颁标准或具有代表性的生产厂家产品标准。因此,可以说本书基本上反映了我国新型建筑围护材料的最新状况。但是,由于编写时间紧促,虽竭尽全力,仍难免有所疏漏,欢迎读者指正,以便将来再版修订时增补。

目 录

第一篇 新型薄板材及其墙体		第四章 钢网泡沫塑料墙板 (“泰柏板”)..... 117
第一章 纸面石膏板及其墙体 2		第五章 混凝土岩棉复合外墙板 134
第一节 纸面石膏板..... 3		第一节 承重混凝土岩棉复合外墙板..... 134
一、普通纸面石膏板..... 3		第二节 薄壁混凝土岩棉复合外墙板..... 153
二、耐火纸面石膏板..... 5		第六章 超轻隔热夹芯板 156
三、耐水纸面石膏板..... 7		
第二节 墙体龙骨..... 9		第三篇 空心砖及砌块
一、墙体轻钢龙骨..... 10		第一章 空心砖 168
二、墙体石膏龙骨..... 15		第二章 砌块 184
第三节 轻钢龙骨纸面石膏板墙体..... 17		第一节 混凝土空心小型砌块..... 184
第四节 石膏龙骨纸面石膏板墙体..... 35		第二节 中型砌块..... 195
第五节 纸面石膏板贴面墙体..... 43		第三章 加气混凝土砌块 208
第二章 各种石棉水泥板 46		
第一节 纤维增强水泥板..... 46		第四篇 外墙及屋面保护板(或瓦)
第二节 纤维增强水泥加压板..... 48		第一章 各种石棉水泥瓦 228
第三节 埃特尼特板..... 49		第一节 石棉水泥大波瓦及其脊瓦..... 228
第四节 TK板..... 50		第二节 石棉水泥中、小波瓦及其脊瓦..... 234
第三章 纤维增强硅酸钙板(简称:		第二章 玻璃纤维增强水泥(GRC)
硅钙板)..... 52		外墙板及半波瓦..... 237
第四章 水泥木屑板 54		第一节 GRC外墙板..... 238
第五章 水泥刨花板 56		第二节 GRC半波板..... 242
第六章 刨花板 58		第三章 金属压型板 244
第七章 稻壳板 60		
第八章 蔗渣板 62		第五篇 新型吊顶板材及其吊顶
第九章 竹蔑胶合板 64		第一章 纸面石膏板及其吊顶 252
第二篇 新型墙体、屋面板		第一节 纸面石膏板..... 252
第一章 加气混凝土板 68		第二节 U、C型吊顶轻钢龙骨..... 252
第一节 加气混凝土外墙板..... 69		第三节 U、C型轻钢龙骨纸面石膏板
第二节 加气混凝土隔墙板..... 77		吊顶..... 255
第三节 加气混凝土屋面板..... 82		第二章 各种装饰石膏板及其吊顶 273
第二章 石膏空心条板 92		第一节 各种装饰石膏板..... 273
第三章 纸面草(稻草、麦草)板 105		一、装饰石膏板..... 273
		二、嵌装式装饰石膏板(及嵌装式吸

声石膏板).....	275
三、穿孔吸声石膏板.....	277
四、印花装饰石膏板.....	280
第二节 吊顶龙骨.....	285
一、吊顶轻钢龙骨.....	285
二、吊顶铝合金龙骨.....	289
第三节 轻钢龙骨装饰石膏板吊顶.....	293
一、U、C型轻钢龙骨装饰石膏板 吊顶.....	293
二、T型轻钢龙骨装饰石膏板吊顶.....	295
三、H型轻钢龙骨装饰石膏板吊顶.....	298
第四节 铝合金龙骨装饰石膏板吊顶.....	298
一、T型铝合金龙骨装饰石膏板吊顶.....	298
二、Ω型铝合金龙骨装饰石膏板吊顶.....	301
第三章 装饰(吸声)矿棉板及其 吊顶.....	304
第四章 装饰(吸声)玻璃棉板及 其吊顶.....	308

第六篇 建筑门窗、幕墙及玻璃

第一章 钢门窗.....	318
第一节 实腹钢门窗.....	318
第二节 空腹钢门窗.....	326
第三节 钢门窗的安装.....	332
第四节 防火钢门.....	337
第五节 防火卷帘钢门.....	340
第六节 拉闸钢门.....	344
第二章 彩板组角钢门窗.....	349
第一节 彩板组角钢窗.....	353
第二节 彩板组角钢门.....	369
第三节 彩板组角钢门窗的安装.....	374
第三章 塑料门窗.....	378
第一节 塑料窗.....	381
第二节 塑料门.....	384
第三节 塑料门窗的安装.....	387
第四章 铝合金门窗.....	389
第一节 铝合金窗.....	390
第二节 铝合金门.....	416
第三节 铝合金门窗的安装.....	443
第五章 铝合金玻璃幕墙.....	444
第六章 建筑用玻璃.....	453
第一节 普通平板玻璃.....	453

第二节 浮法玻璃.....	455
第三节 压花玻璃.....	459
第四节 平型钢化玻璃.....	461
第五节 镀膜平板玻璃.....	464
第六节 吸热平板玻璃.....	469
第七节 夹层玻璃.....	471
第八节 中空玻璃.....	473

第七篇 抗静电活动地板

第八篇 建筑保温、吸声材料

第一章 无机保温、吸声材料.....	489
第一节 膨胀蛭石及其制品.....	489
第二节 膨胀珍珠岩及其制品.....	493
第三节 微孔硅酸钙及其制品.....	500
第四节 泡沫石棉及其制品.....	502
第五节 岩棉及其制品.....	503
第六节 矿渣棉及其制品.....	506
第七节 玻璃棉及其制品.....	508
第八节 无机保温、吸声材料的应用.....	510
第二章 有机保温、吸声材料.....	518
第一节 聚氨酯泡沫塑料.....	518
第二节 聚苯乙烯泡沫塑料.....	521

第九篇 建筑围护结构的性能设计

第一章 建筑围护结构的保温性能 设计.....	524
第二章 建筑围护结构的防火性能 设计.....	537
第三章 建筑屋面防水材料及设 计施工.....	546
第一节 屋面防水形式及设计.....	546
一、柔性屋面防水.....	547
二、刚性屋面防水.....	547
三、构件自防水.....	548
第二节 柔性防水材料防水结构设 计施工.....	549
一、沥青系防水卷材.....	551
二、弹塑性防水卷材.....	557
三、防水涂料.....	561
四、防水薄膜.....	567

第十篇 建筑施工工具、紧固技术 及粘结剂、防潮剂

第一章 施工工具及紧固技术.....570

第一节 施工工具.....570

第二节 射钉技术.....576

第三节 其它紧固技术.....594

一、特种钢钉.....594

二、金属膨胀螺栓.....596

三、塑料膨胀螺栓.....597

四、K型抽芯铆钉.....598

五、F型抽芯铆钉.....600

六、击芯铆钉.....601

七、铆螺母.....602

八、环槽铆钉.....604

第二章 建筑用粘结剂、防潮剂.....606

一、YJ 建筑粘结剂.....606

二、SG 建筑胶粘剂.....608

三、JGN 型建筑结构胶粘剂.....609

四、6202建筑粘合剂.....610

五、“914”室温快速固化胶粘剂.....610

六、防潮剂.....611

附 录

一、全国主要城镇采暖期度日数.....612

二、围护结构传热系数的修正系数 α 值.....615

三、不同地区采暖居住建筑围护结构平 均传热系数限值.....616

四、满足附录三平均传热系数要求的 采暖居住建筑各部分围护结构传 热系数建议值 K_1617

五、不同地区采暖居住建筑耗热量 控制指标.....618

六、每 m^3 混凝土用料参考表.....619

七、习用非法定计量单位与法定计量 单位换算关系表.....621

八、建筑模数数列表.....623

九、部分生产厂家名录.....624

第一篇 新型薄板材及其墙体

新型建筑用薄板材在我国近些年来发展较快。该类板材的品种较多，各具特色。如：纸面石膏板、纤维增强硅酸钙（简称：硅钙板）、纤维增强水泥加压板、埃特尼特板、TK板、水泥木屑板、水泥刨花板、稻壳板、刨花板、麻屑板、蔗渣板和竹篾胶合板等。

该类薄板材的特点是轻质、高强、应用形式灵活、施工方便，它们能够和以龙骨材料（墙体轻钢龙骨或墙体石膏龙骨）组成的墙体龙骨骨架，以及保温、吸声材料（如矿渣棉、岩棉、玻璃棉、聚苯乙烯泡沫塑料、聚氨酯泡沫塑料等）组装成墙体。这就为设计人员根据建筑的使用要求以及环境的具体情况，提供了较为灵活地运用新型建筑材料的可能性，从而实现具有独特的形式和风格的建筑结构和布局，并且为下一步的饰面施工提供了有利的条件。墙体的组装及应用形式既可以在工厂中完成，也可以在施工现场完成，而后者可免除在施工现场的吊装量和降低施工劳动强度，故后者应用形式最为普遍。特别是后者更适用于施工现场场地狭小的情况。上述施工避免了传统建筑材料的湿作业和较强的劳动强度。而是采用机械（小型手动和电动工具）干作业来完成组装，施工简便、快速。正因为具有以上所述的各项优点，故深受设计人员和施工人员的欢迎。

此外，新型建筑用薄板材还可以用来对旧房屋进行装修和改造，使旧建筑改变其风格和形式，从而提高建筑物的使用功能和档次，以适应现代生活的需要。可以讲，任何一幢现代化的建筑物中，都程度不同地采用了该类薄板。

近几年新型建筑薄板材在我国发展较快，但因起步较晚，所以产量较低，质量参差不齐，远远跟不上社会发展的需要。可以预见，该类薄板材将会日益受到广大建筑设计人员和施工人员的关注和青睐，并加速新型建筑材料事业的发展。

第一章 纸面石膏板及其墙体

石膏(二水石膏: $2\text{H}_2\text{O}\cdot\text{CaSO}_4$)在自然界中分布比较广泛。我国的石膏资源很丰富,而且分布较广,尤其是在青海、甘肃、山西、湖北、山东等地,贮藏量大,质量较好。

熟石膏的应用可以追溯到公元前八世纪,考古发现证明,当时在叙利亚和土耳其就有采用熟石膏与石灰抹成的画有壁画的壁面。众所周知的建于公元前2800年的埃及大金字塔,就曾使用熟石膏作为建筑材料。由此可见,石膏作为建筑材料在人类历史上应用很早、很广泛。早在1890年美国奥古斯丁·萨克特(Augustin Sacket)就获得了石膏板的专利,当时他的做法是将若干层硬纸与石膏分层粘合。

纸面石膏板在国外是大量生产和采用的建筑材料。在1986年,美国年产量近20亿 m^2 ,平均人·年占有量为8~9 m^2 ;加拿大年产量近3亿 m^2 ,平均人·年占有量为7~8 m^2 ;日本、英国、法国的平均人·年占有量也达2 m^2 。而我国年生产量不足700万 m^2 ,平均人·年占有量还不足0.007 m^2 。目前我国仅在高、中档建筑中采用纸面石膏板,由此可见,纸面石膏板的生产在我国尚需大力发展。

石膏作为建筑材料的简单工艺及化学过程是:石膏矿石(主要成份为 $2\text{H}_2\text{O}\cdot\text{CaSO}_4$)经粗碎、粉碎、煅烧制成建筑石膏粉,即为熟石膏粉(主要成份为半水石膏 $\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}\cdot\text{CaSO}_4$)。

然后将熟石膏粉内加入适量的辅助材料如:纤维、胶粘剂、促凝剂、缓凝剂等。以及适量的水经混合、搅拌呈浆状,再经胶凝、干燥后即制成建筑石膏制品。

由于建筑石膏制品中含有较高的结晶水,故具有良好的防火性能。再者,二次结晶后,石膏分离出来的是针状结晶体,在这种针状结晶组织中,由于干燥过程而形成微孔,这些微孔具有呼吸作用,石膏借助于这种特性,在空气湿度变换时,可以吸收湿气,亦可较快地散发出去,从而达到调节室内空气湿度的效果。此外,石膏的容重较低,收缩率小,强度高和加工性能好等,均是石膏得以在建筑中被广泛采用的显著优点,是非常有前途的建筑材料。

现代建筑中纸面石膏板应用很广泛,在美国90%的建筑均采用此种制品,在我国一些高档建筑中也普遍采用。

纸面石膏板从性能上分三种:普通纸面石膏板、耐火纸面石膏板和耐水纸面石膏板。现均已制定出国家标准。

在本章中,还将详细介绍用于墙体的轻钢龙骨和石膏龙骨,墙体龙骨骨架的布局设计、节点的结构,墙体的施工安装,以及对于墙体的保温、防火、隔声等性能的设计等实用内容。据此,读者可以举一反三,引用到其它类似的墙体薄板材,如纤维增强硅酸钙板(简称硅钙板)、石棉增强水泥板、纤维水泥加压板、埃特尼特板、TK板、水泥木屑

板、水泥刨花板、稻壳板、刨花板、麻屑板、蔗渣板和竹篾胶合板等的墙体设计、施工与应用中。

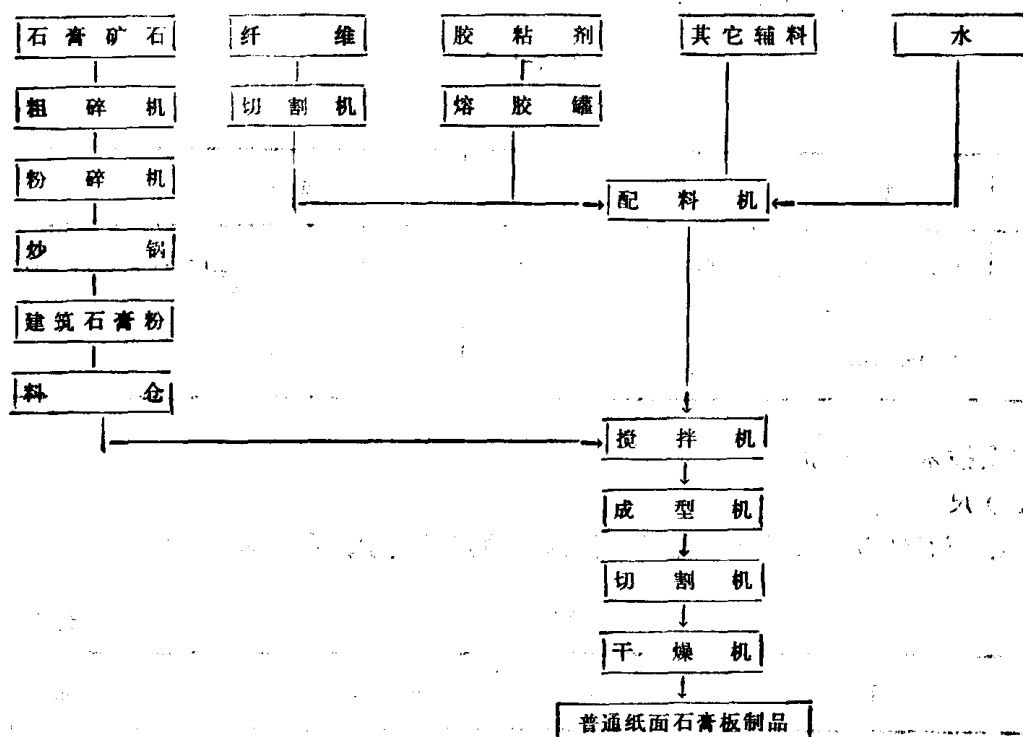
第一节 纸面石膏板

一、普通纸面石膏板

(一) 特性及工艺过程

普通纸面石膏板具有轻质、较高的强度、防火、隔声、保温和低收缩率的物理性能，而且还具有可锯、可刨、可钉、可用螺钉紧固和可用以石膏为基材的胶粘剂或其它胶粘剂粘接的良好可加工性能。

普通纸面石膏板的工艺过程(简化)如下:



(二) 品种、规格和性能

1. 品种

普通纸面石膏板按其棱边形状来分有五种: 矩形(代号PJ)、45°倒角形(代号PD)、楔形(代号PC)、半圆形(代号PB)和圆形(代号PY)。参见图1-1-1。

2. 规格

普通纸面石膏规格, 参见表1-1-1。

标记方法

标记顺序为: 产品名称, 板材棱边形状的代号, 板宽, 板厚, 及标准号。

标记示例

板材棱边为楔形, 宽为900mm, 厚为12mm的普通纸面石膏板。

普通纸面石膏板 PC900×12 GB××××

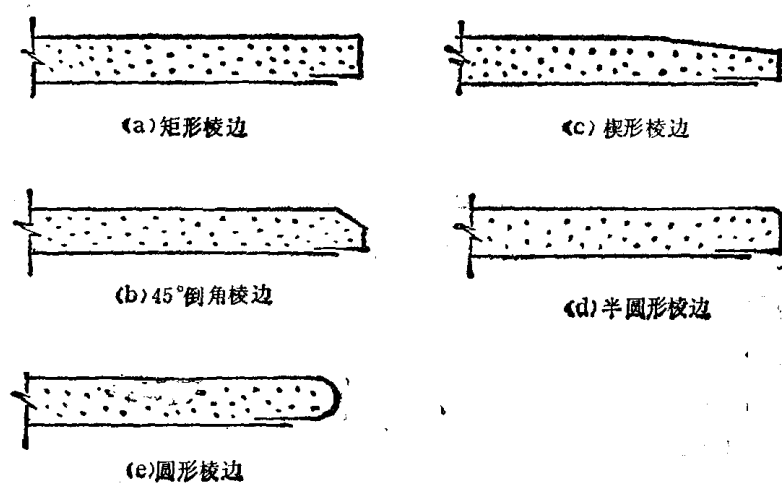


图 1-1-1

表 1-1-1

	规格尺寸 (mm)	备 注
长 度	1800, 2100, 2400, 2700, 3000, 3300, 3600	可根据用户要求, 生产其它规格尺寸的板材
宽 度	900, 1200	
厚 度	9, 12, 15, 18	

3. 主要技术、性能指标

(1) 尺寸及偏差

普通纸面石膏板的尺寸允许偏差和楔形棱边尺寸要求, 参见表1-1-2。

单位: mm

表 1-1-2

项 目	优 等 品	一 等 品	合 格 品
长 度	0 -5	0 -6	
宽 度	0 -4	0 -5	0 -6
厚 度	±0.5	±0.6	±0.8
楔形棱边深度	0.6~2.5		
楔形棱边宽度	40~80		

(2) 含水率

普通纸面石膏板的含水率应不大于下列规定的数值, 参见表1-1-3。

(3) 单位面积重量

普通纸面石膏板的单位面积重量应不大于下列规定的数值, 参见表1-1-4。

(4) 断裂荷载

单位：%

表 1-1-3

优 等 品、一 等 品		合 格 品	
平 均 值	最 大 值	平 均 值	最 大 值
2.0	2.5	3.0	3.5

单位：kg/m²

表 1-1-4

板 厚 (mm)	优 等 品		一 等 品		合 格 品	
	平 均 值	最 大 值	平 均 值	最 大 值	平 均 值	最 大 值
9	8.5	9.5	9.0	10.0	9.5	10.5
12	11.5	12.5	12.0	13.0	12.5	13.5
15	14.5	15.5	15.0	16.0	15.5	16.5
18	17.5	18.5	18.0	19.0	18.5	19.5

普通纸面石膏板的断裂荷载应不低于下列规定的数值，参见表1-1-5。

表 1-1-5

板 厚 (mm)	断 裂 荷 载 N (kgf)	优 等 品		一等品、合格品	
		平 均 值	最 小 值	平 均 值	最 小 值
9	纵 向	392(40.0)	353(36.0)	353(36.0)	318(32.4)
	横 向	167(17.0)	150(15.3)	137(14.0)	123(12.6)
12	纵 向	539(55.0)	485(49.5)	490(50.0)	441(45.0)
	横 向	206(21.0)	185(18.9)	176(18.0)	159(16.2)
15	纵 向	686(70.0)	617(63.0)	637(65.0)	573(58.5)
	横 向	255(26.0)	229(23.4)	216(22.0)	194(19.8)
18	纵 向	833(85.0)	750(76.5)	784(80.0)	706(72.0)
	横 向	294(30.0)	265(27.0)	255(26.0)	229(23.4)

(5) 护面纸与芯体的粘结

普通纸面石膏板的护面纸与石膏芯体的粘结，按规定的方法测定时，优等品与一等品其石膏芯体应无裸露；合格品其石膏芯体不得大于3.0cm²。

(6) 外观质量

普通纸面石膏板的外观质量要求是：普通纸面石膏板板面应平整，对于波纹、沟槽、污痕和划伤等缺陷来说，优等品不允许有；一等品允许有，但不明显；合格品允许有，但不影响使用。

二、耐火纸面石膏板

(一) 特性及工艺过程

耐火纸面石膏板除了具有普通纸面石膏板所具有的各种性能之外，还具有优异的耐火

性能，故广泛被用于有较高防火要求的建筑部位及钢木结构的耐火护面层。

耐火纸面石膏板是以建筑石膏粉为主要原料，掺入适量的无机耐火纤维增强材料和其它辅助材料，加水充分混合搅拌后作为芯材，并且与护面纸牢固地粘结在一起，经成型烘干而成。

耐火纸面石膏板的工艺过程（简化），参见“普通纸面石膏板”。

（二）品种、规格和性能

1. 品种

耐火纸面石膏板按其棱边形状来分有五种：矩形（代号HJ）、45°倒角形（代号HD）、楔形（代号HC）、半圆形（代号HB）和圆形（代号HY）。参见图1-1-1。

2. 规格

耐火纸面石膏板的规格，参见表1-1-6。

表 1-1-6

	规格尺寸 (mm)	备 注
长 度	1800, 2100, 2400, 2700, 3000, 3300, 3600	可根据用户要求，生产其它规格尺寸的板材
宽 度	900, 1200	
厚 度	9, 12, 15, 18, 21, 25	

标记方法

同普通纸面石膏板。

标记示例

板材棱边为楔形、宽为900mm，厚为15mm的耐火纸面石膏板。

耐火纸面石膏板 HC900×15 GB××××

表 1-1-7

板 厚 (mm)	单位面积重量(kg/m ²)
9	8.0~10.0
12	10.0~13.0
15	13.0~16.0
18	15.0~19.0
21	17.0~22.0
25	20.0~26.0

3. 主要技术、性能指标

（1）尺寸及偏差

耐火纸面石膏板的尺寸允许偏差和楔形棱边尺寸要求，参见表1-1-2。

（2）含水率

耐火纸面石膏板的含水率要求，参见表1-1-3。

（3）单位面积重量

耐火纸面石膏板的单位面积重量要求，

参见表1-1-7。

（4）断裂荷载

耐火纸面石膏板的断裂荷载应不低于下列规定的数值，参见表1-1-8。

（5）护面纸与芯体的粘结

耐火纸面石膏板的护面纸与石膏芯体的粘结，其要求同普通纸面石膏板。

（6）燃烧性能

表 1-1-8

板 厚 (mm)	断 裂 荷 载 (N)	优 等 品		一 等 品、合 格 品	
		平 均 值	最 小 值	平 均 值	最 小 值
9	纵 向	400	360	360	320
	横 向	170	150	140	130
12	纵 向	550	500	500	450
	横 向	210	190	180	170
15	纵 向	700	630	650	590
	横 向	260	240	220	210
18	纵 向	850	770	800	730
	横 向	320	290	270	250
21	纵 向	1000	900	850	860
	横 向	380	340	320	290
25	纵 向	1150	1040	1100	1000
	横 向	440	390	370	330

耐火纸面石膏板应符合GB8624中的B₁级建筑材料的要求；不带护面纸的石膏芯体应符合GB8624中的A级建筑材料的要求。

(7) 遇火稳定性

耐火纸面石膏板的遇火稳定性要求，参见表1-1-9。

表 1-1-9

	优 等 品	一 等 品	合 格 品
遇火稳定时间(min)	≥30	≥25	≥20

(8) 外观质量

耐火纸面石膏板的外观质量要求同普通纸面石膏板。

三、耐水纸面石膏板

(一) 特性及工艺过程

耐水纸面石膏板除了具有普通纸面石膏板所具有的各种性能之外，还具有较好的防水、防潮性能，适用于建筑物中湿度较大的房间和建筑物中较潮湿的部位，如卫生间、浴室等贴瓷砖、金属板、塑料饰面砖的基体。

耐水纸面石膏板是以建筑石膏粉为主要原料，掺入适量耐水外加剂和其它辅助材料，加水充分混合搅拌后作为芯材，并且与护面纸牢固地粘结在一起，经成型烘干而成。

耐水纸面石膏板的工艺过程（简化），参见“普通纸面石膏板”。

(二) 品种、规格和性能

1. 品种

耐水纸面石膏板按其棱边形状来分有五种，矩形（代号SJ）、45°倒角形（代号SD）、

楔形(代号SC)、半圆形(代号SB)和圆形(代号SY)。参见图1-1-1。

2. 规格

耐水纸面石膏板的规格, 参见表1-1-10。

表 1-1-10

	规格尺寸 (mm)	备 注
长 度	1800, 2100, 2400, 2700, 3000, 3300, 3600	可根据用户要求, 生产其它规格尺寸的板材
宽 度	900, 1200	
厚 度	9, 12, 15	

标记方法

同普通纸面石膏板。

标记示例

板材棱边为楔形, 宽为900mm, 厚为12mm的耐水纸面石膏板。

耐水纸面石膏板 SC900×12 GB××××

3. 主要技术、性能指标

(1) 尺寸及偏差

耐水纸面石膏板的尺寸允许偏差和楔形棱边尺寸要求, 参见表1-1-2。

(2) 含水率

耐水纸面石膏板的含水率要求, 参见表1-1-3。

(3) 单位面积重量

耐水纸面石膏板的单位面积重量平均值应不大于下列规定的数值, 参见表1-1-11。

单位: kg/m²

表 1-1-11

厚 度 (mm)	优 等 品	一 等 品	合 格 品
9	9.0	9.5	10.0
12	12.0	12.5	13.0
15	15.0	15.5	16.0

(4) 断裂荷载

耐水纸面石膏板的断裂荷载应不低于下列规定的数值。参见表1-1-12。

(5) 难燃性

耐水纸面石膏板应为难燃性材料。

(6) 耐水性能(板材水浸2h)

①吸水率

耐水纸面石膏板的吸水率应不大于下列规定的数值, 参见表1-1-13。

②表面吸水量

耐水纸面石膏板的表面吸水量应不大于下列规定的数值, 参见表1-1-14。

表 1-1-12

板 厚 (mm)	断 裂 荷 载 (N)	优 等 品		一 等 品、合 格 品	
		平 均 值	最 小 值	平 均 值	最 小 值
9	纵 向 横 向	392	353	353	318
		167	150	137	123
12	纵 向 横 向	539	485	490	441
		206	185	176	159
15	纵 向 横 向	686	617	637	573
		255	229	216	194

单位: %

表 1-1-13

等 级	优 等 品	一 等 品	合 格 品
平 均 值	5.0	8.0	10.0
最 大 值	6.0	9.0	11.0

单位: g

表 1-1-14

等 级	优 等 品	一 等 品	合 格 品
平 均 值	1.6	2.0	2.4

③受潮挠度

耐水纸面石膏板的受潮挠度应不大于下列规定的数值, 参见表1-1-15。

单位: mm

表 1-1-15

厚 度 (mm)	优 等 品	一 等 品	合 格 品
9	48	52	56
12	32	36	40
15	16	20	24

④护面纸与芯体的湿粘结

耐水纸面石膏板的护面纸与石膏芯体不得剥离。

(7) 外观质量

耐水纸面石膏板的外观质量要求同普通纸面石膏板。

第二节 墙 体 龙 骨

采用纸面石膏板组装、复合而成的墙体, 一般都需要将纸面石膏板敷装、固定在事先按设计要求组装好的龙骨骨架上。因此, 龙骨骨架的强度、刚度优劣, 是影响墙体质量的

决定性因素，万万不可疏忽大意。作为龙骨骨架材料，可以是木质的、钢质的或是石膏质的。但是使用最普遍的有两种：墙体轻钢龙骨和墙体石膏龙骨。

目前，我国已制订出墙体轻钢龙骨的国家标准。尚未制订出墙体石膏龙骨的国家标准。

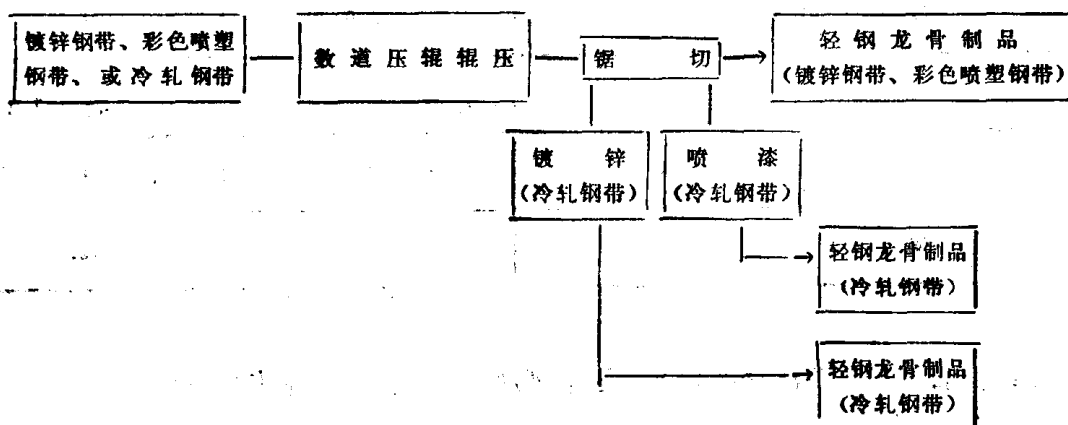
一、墙体轻钢龙骨

（一）特性及工艺过程

墙体轻钢龙骨具有重量轻、强度高、不燃、刚性好、装配性好和可加工性能好（可剪、可锯、可焊、可铆、可用螺栓或螺钉紧固等）。墙体轻钢龙骨可以配合各种墙体薄板材组装、复合成各种型式和风格的墙体。而且施工简便、快速。因此，墙体轻钢龙骨是目前国内、外最普遍应用的墙体龙骨材料，在我国近几年发展也较快。

墙体轻钢龙骨是以厚度为0.5~1.5mm的冷轧钢带、镀锌钢带或彩色喷塑钢带作为原料，经数道压辊辊压冷弯而成。

墙体轻钢龙骨的工艺过程（简化）如下：



（二）品种、规格和性能

1. 品种

墙体轻钢龙骨按其横截面形状来分有两种：U型和C型。参见图1-1-2。

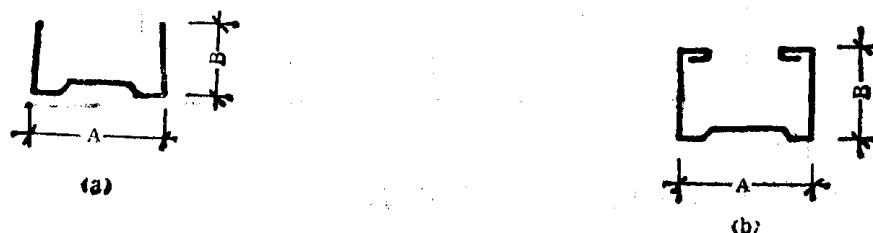


图 1-1-2

墙体轻钢龙骨按其使用功能来分有三种：横龙骨、竖龙骨和通贯龙骨。

墙体轻钢龙骨按其尺寸规格来分有三种：Q50（50系列）、Q75（75系列）和Q100（100系列）。

2. 规格

墙体轻钢龙骨的规格尺寸，参见表1-1-16。