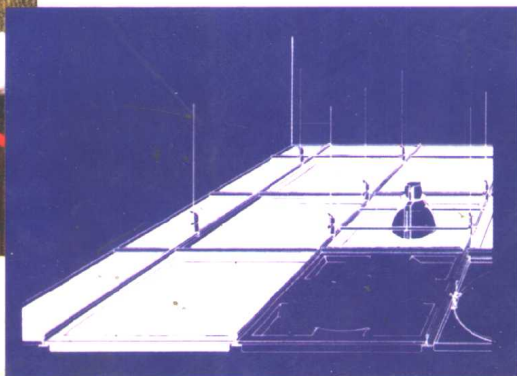
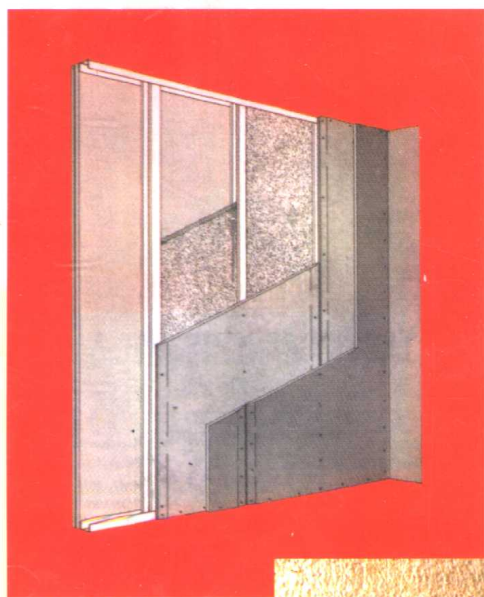


SHIGAO JIANZHU CAILIAO SHIGONG SHOUCE

石膏建筑材料施工手册

陈燕 董若兰 金诚 主编



中国计划出版社

石膏建筑材料施工手册

陈 燕 董若兰 金 诚 主编

中 国 计 划 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

石膏建筑材料施工手册/陈燕, 董若兰, 金诚主编. —北京:
中国计划出版社, 2000. 10
ISBN 7-80058-879-3

I. 石... II. ①陈... ②董... III. 石膏-建筑材料-
工程施工-手册 N. TU521. 2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 66159 号

石膏建筑材料施工手册

陈 燕 董若兰 金 诚 主编

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906413 63906416)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

787×1092 毫米 1/16 30.5 印张 753 千字

2000 年 10 月第一版 2000 年 10 月第一次印刷

印数 1—5000 册

☆

ISBN 7-80058-879-3/TU · 200

定价: 46.00 元

编写人员名单

编 审：金 诚 徐建勋 陈 燕 董若兰 程 熹 张 蓉

编写人：前言 陈 燕

第一篇

第一章 赵庆辉 程 熹 张际涛 刘 青

第二章 陆熙娴 陈士英

第三章 王全祥

第四章 陈 莲 陈 燕 凌晓晖

第五章 董若兰

第六章 彭 荣 张增寿

第二篇

第一章 赵庆辉 张 蓉

第二章 陆熙娴 陈士英

第三章

第一、二节 李淑芳

第三节 陈 莲

第四章 吴光格 董若兰

第三篇

第一章 彭 荣 张增寿

第二章 彭 荣 张增寿

第四篇

第一章 蔡 凯 赵庆辉

第二章 李 江 赵庆辉

第三章 孙垂海 赵庆辉

第四章 陆熙娴 陈士英

前 言

石膏建材在我国的发展已25年有余。随着人们环境意识的不断增强,环境法规的不断完善,以及在实际应用中对它的优点的认识不断加深,充分利用我国丰富的天然和化学石膏资源,加大石膏建材的发展力度,已形成共识。

20余年来,我国的石膏建材经研究、开发和技术装备的引进,目前已形成内隔墙材料、吊顶及内装饰材料、抹灰饰面材料三大系列产品。产品质量分别达到不同标准规定的指标,满足使用要求,并已分别形成不同的生产规模。但其应用技术仍是一个非常薄弱的环节,致使好的产品达不到相应的工程效果,最典型的实例是纸面石膏板,目前我国的生产能力已达到2.4亿 m^2 以上,由于配套材料选用不当,未按标准要求设计和施工,造成墙体和吊顶的板缝严重开裂,给纸面石膏板的推广带来很大阻力。这正是出版本书的初衷。

为了把每个产品的应用技术尽可能编写好,特邀请了各个产品的研究开发者、设计者、经验丰富的生产者和施工技术人员作为本书的编审和编写人员。书中以各类产品已有的最高一级的产品标准和设计、施工标准为依据,对每类产品的性能和设计施工方法作了较详细的阐述;在总结大量施工应用经验的基础上,提出了一些新的观点与做法;并对应用中的工程质量通病进行了分析,提出了防治方法。对于应用经验不足的产品,部分介绍了国外的经验,特别是在第四篇中,较详细地介绍了国外在华企业的应用经验。希望本书的出版能对今后我国石膏建材特别是纸面石膏板的正确应用起到积极地推动作用;同时,也希望为今后编制和修订各类产品及其应用的国家或行业标准提供基础资料。

本书在编制过程中,得到了中国建筑装饰装修材料协会、北新集团建材股份有限公司、北京市建工集团第五建筑工程公司、北京华夏建设科技开发有限责任公司、北京市建筑材料科学研究院以及张荣礼、余小曼同志的大力支持,特在此表示衷心感谢。

由于水平所限,错误在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

1999年6月于北京

目 录

第一篇 墙 体 施 工

第一章 纸面石膏板	(1)
第一节 品种、规格与性能	(1)
第二节 配套材料	(7)
第三节 施工工具	(22)
第四节 运输与存放	(30)
第五节 轻钢龙骨纸面石膏板隔墙的设计	(33)
第六节 隔墙类别	(43)
第七节 节点构造	(49)
第八节 安装工艺	(60)
第九节 质量标准及成品保护	(63)
第十节 质量通病及防治方法	(64)
第十一节 纸面石膏板墙的修补	(66)
第二章 纤维石膏板	(76)
第一节 品种、规格与性能	(77)
第二节 配套材料及机具	(78)
第三节 运输和存放	(79)
第四节 节点构造	(80)
第五节 施工条件及操作	(80)
第六节 质量标准及成品保护	(82)
第七节 质量通病与防治方法	(83)
第三章 双纤维增强石膏板钢弦立筋隔墙	(84)
第一节 双纤维增强石膏板的品种、规格与性能	(84)
第二节 配套材料及施工工具	(88)
第三节 运输与存放	(93)
第四节 钢弦立筋隔墙	(93)
第五节 构造节点图及连接方法	(98)
第六节 安装工艺	(107)
第七节 GX-SZS 隔墙工料参考用量	(112)
第八节 质量标准及成品保护	(113)
第九节 质量通病与防治方法	(114)
第四章 石膏砌块	(116)
第一节 品种、规格和性能	(116)
第二节 配套材料及施工工具	(119)
第三节 运输与存放	(120)
第四节 隔墙性能	(120)

第五节	节点构造	(124)
第六节	安装工艺	(131)
第七节	质量标准及成品保护	(133)
第八节	质量通病与防治方法	(134)
第九节	国外施工方法介绍	(134)
第五章	石膏空心条板	(147)
第一节	品种、规格与性能	(147)
第二节	配套材料及施工工具	(150)
第三节	运输与存放	(153)
第四节	隔墙构造和性能	(153)
第五节	节点构造	(154)
第六节	安装工艺	(164)
第七节	质量标准及成品保护	(166)
第八节	质量通病与防治方法	(167)
第六章	石膏保温板	(168)
第一节	品种、规格与性能	(168)
第二节	运输及存放	(172)
第三节	石膏保温板复合墙体的热工性能	(173)
第四节	构造做法	(179)
第五节	外墙内保温复合墙施工技术	(199)
第六节	质量通病及防治方法	(212)

第二篇 吊 顶 施 工

第一章	纸面石膏板吊顶	(214)
第一节	挂吊式 U 型轻钢龙骨吊顶	(214)
第二节	直卡式 V 型轻钢龙骨吊顶	(244)
第二章	装饰石膏板吊顶	(252)
第一节	吸声用穿孔石膏板	(252)
第二节	装饰石膏板	(263)
第三节	嵌装式装饰石膏板	(266)
第三章	石膏装饰制品	(283)
第一节	品种、规格和性能	(283)
第二节	配套材料	(288)
第三节	施工工具	(290)
第四节	运输和存放	(291)
第五节	安装工艺	(291)
第六节	质量标准及成品保护	(302)
第七节	质量通病及防治方法	(303)

第三篇 抹灰、罩面施工

第一章	粉刷石膏	(307)
第一节	品种及性能	(307)

第二节	配套材料及机具	(309)
第三节	运输及储存	(313)
第四节	作业条件	(313)
第五节	操作工序	(314)
第六节	质量标准及成品保护	(318)
第七节	质量通病及防治方法	(318)
第二章	石膏罩面腻子	(320)
第一节	品种及性能	(320)
第二节	施工工具	(321)
第三节	运输及储存	(321)
第四节	作业条件	(321)
第五节	操作工艺	(322)
第六节	质量标准及成品保护	(322)
第七节	质量通病及防治方法	(323)
 第四篇 国外在华企业石膏板 应用技术选编		
第一章	博罗公司	(324)
第一节	纸面石膏板产品及配件介绍	(324)
第二节	墙体系统	(335)
第三节	吊顶系统	(362)
第二章	可耐福公司	(375)
第一节	纸面石膏板产品及系统配件介绍	(375)
第二节	隔墙系统	(384)
第三节	吊顶系统	(395)
第四节	贴面墙系统	(403)
第五节	钢结构防火保护系统	(408)
第六节	井道系统	(412)
第三章	拉法基公司	(418)
第一节	产品和配件	(418)
第二节	隔墙系统	(429)
第三节	吊顶系统	(437)
第四节	旧房外墙节能改造系统	(441)
第五节	钢结构(钢梁和钢柱)防火保护系统	(445)
第四章	沙士摩赫公司和菲玛塞尔公司	(450)
第一节	沙士摩赫(Sasmox)公司	(450)
第二节	菲玛塞尔(Fermacell)公司	(462)
附表		(475)
参考文献		(476)

第一篇 墙体施工

第一章 纸面石膏板

纸面石膏板是以建筑石膏为主要原料,加入少量添加剂与水搅拌后,连续浇注在两层护面纸之间,再经封边、凝固、切断、干燥而成的一种轻质建筑板材。

纸面石膏板是1890年由美国奥卡斯琴·桑凯多(Augustine Sacket)和弗雷德勒·卡纳(Fredl Knne)发明,1902年正式生产。在二次世界大战期间,由于施工快、产品耐火等特点而得到了迅速发展,战后发展更快,50年代年产量5亿 m^2 ,到90年代,年产量已达20亿 m^2 以上。日本在二战前年产量只有50~60万 m^2 ,90年代已达6亿 m^2 。目前世界每年的总产量约40亿 m^2 ,而且向大规模和更高生产速度发展。各国纸面石膏板广泛用于各类公共建筑物和民用住宅,已成为极其普通的轻型建筑材料。各国实际人均年耗量:美国和加拿大为8.6 m^2 ,日本为5.2 m^2 ,法国为4.2 m^2 ,澳大利亚为3.6 m^2 ,英国3.0 m^2 ,德国1.2 m^2 。

我国自1973年开始研制,1978年建成第一条国产400万 m^2 生产线。80年代初全套引进了一条年产2000万 m^2 生产线,继而4条年产400万 m^2 国产线陆续建成。80年代末,纸面石膏板工业初具规模。初期产品主要用在楼堂馆所等高档建筑物上,呈现出了质轻、防火、干法作业等一系列优点,受到建筑师和建设者的广泛关注,并逐步被社会认可和接受。随着国内经济建设的高速发展,纸面石膏板也得到了很大发展,各地纷纷建厂,90年代中期仅山东省就建了10条年产400万 m^2 生产线。其余各省、市也相继建厂,同时外商也独资或合资建成了年产2000~3000万 m^2 4条生产线,至1998年上半年,全国有400万 m^2 以上的生产厂24个,全国的生产能力已达2.4亿 m^2 以上(含100~200万 m^2 小型连续生产线)。人均年占有量约为0.2 m^2 ,实际使用占有量不足0.07 m^2 。在应用技术方面,从无到有,逐步制订了有关标准、规范和应用图集等,加速了产品的推广。应用领域也已扩展到各种公共建筑物和部分住宅的隔墙、吊顶、外墙内保温、电梯井等处。但是无论从总产量和人均占有量以及应用的广度方面来看,水平还是较低的,需要继续发展。

第一节 品种、规格与性能

一、品种

纸面石膏板按其用途分为普通纸面石膏板、耐水纸面石膏板和耐火纸面石膏板。

1. 普通纸面石膏板(代号P)。以建筑石膏为主要原料,掺入适量轻集料、纤维增强材料和外加剂构成芯材,并与护面纸牢固地粘结在一起的建筑板材。

2. 耐水纸面石膏板(代号S)。以建筑石膏为主要原料,掺入适量纤维增强材料和耐水外加剂等构成耐水芯材,并与耐水护面纸牢固地粘结在一起的耐水建筑板材。

3. 耐火纸面石膏板(代号H)。以建筑石膏为主要原料,掺入适量轻集料、无机耐火纤

维增强材料 and 外加剂构成耐火芯材，并与护面纸牢固地粘结在一起能改善高温下芯材结合力的建筑板材。

二、规格

1. 边部形状。纸面石膏板的边部形状有矩形、楔形、倒角形、半圆形和圆形五种（见图 1-1-1）。

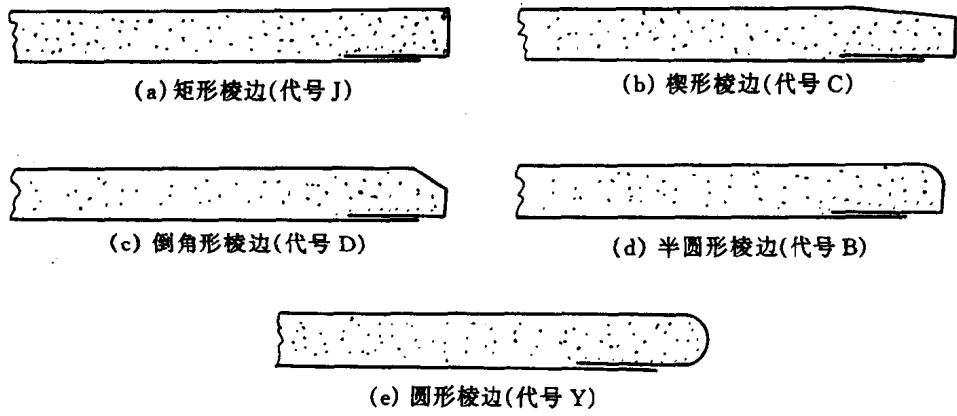


图 1-1-1 纸面石膏板的边部形状

2. 规格尺寸。

(1) 长度。纸面石膏板的长度为1 800、2 100、2 400、2 700、3 000和3 600 mm。

(2) 宽度。纸面石膏板的宽度为：900 和1 200 mm。

(3) 厚度。纸面石膏板的厚度为：9.5、12.0、18.0、21.0 和25.0 mm。

除上述规格外，厂家可根据用户要求，生产其他规格尺寸和边部形状的板材。

三、技术性能指标

1. 外观质量。纸面石膏板表面应平整，不得有影响使用的破损、波纹、沟槽、污痕、过烧、亏料、边部漏料和纸面脱开等缺陷。

2. 尺寸偏差。纸面石膏板的尺寸偏差应不大于表 1-1-1 的规定。

表 1-1-1 纸面石膏板的尺寸偏差 (mm)

项 目	长 度	宽 度	厚 度	
			9.5	≥12.0
尺寸偏差	0	0	+0.5	+0.6
	-6	-5	-0.5	-0.6

3. 对角线长度差。板应切成矩形，两对角线长度差应不大于5 mm。

4. 楔形边的棱边断面尺寸。

(1) 楔形棱边宽度为 30~80 mm。

(2) 楔形棱边深度为 0.6~1.9 mm。

5. 断裂荷载。板材的纵向断裂荷载和横向断裂荷载值应不低于表 1-1-2 的规定。

表 1-1-2 纸面石膏板的断裂荷载

板材厚度 (mm)	断裂荷载 (N)	
	纵 向	横 向
9.5	360	140
12.0	500	180
15.0	650	220
18.0	800	270
21.0	950	320
25.0	1 100	370

6. 单位面积质量。板材的单位面积质量应不大于表 1-1-3 的规定。

表 1-1-3 纸面石膏板的单位面积质量

板厚 (mm)	单位面积质量 (kg/m ²)
9.5	9.5
12.0	12.0
15.0	15.0
18.0	18.0
21.0	21.0
25.0	25.0

7. 护面纸与石膏芯粘结性能。护面纸与石膏芯应粘结良好,按规定方法测定时,石膏芯应不裸露。

8. 吸水率 (仅适用于耐水纸面石膏板)。板材 2 h 的吸水率应不大于 10%。

9. 表面吸水量 (仅适用于耐水纸面石膏板)。板材表面吸水量应不大于 160 g/m²。

10. 受潮挠度 (仅适用于耐水纸面石膏板)。板材的受潮挠度应不大于表 1-1-4 的规定。

表 1-1-4

耐水纸面石膏板受潮挠度

厚度 (mm)	受潮挠度 (mm)
9.5	48
12.0	32
15.0	16

11. 遇火稳定性 (仅适用于耐火纸面石膏板)。板材遇火稳定时间应不小于20 min。

12. 燃烧性能。按 GB 50222 认定, 纸面石膏板属 GB 8624 中 B₁ 级建筑材料。安装在轻钢龙骨上的纸面石膏板, 可作为 A 级建筑材料使用。

注: 一至三項内容是按纸面石膏板标准 GB/9775—88 修改后送审稿编写的。如若本文内容与实施标准有矛盾时, 应以标准为准。

四、国内纸面石膏板技术性能实例

在实际使用中, 各企业为了确保产品质量达到国家标准要求, 各自指定了比国标更为严格的企业标准或内控指标。如北新建材 (集团) 有限公司的龙牌纸面石膏板的各项技术指标均优于国标中的规定值。现将该单位近期的三个品种的主要技术指标实际检验值归纳如下, 以供参考。

表 1-1-5 龙牌纸面石膏板技术性能 (1998 年底~1999 年初实测值)

项 目		单 位	品 种	板厚 (mm)					
				9.5	12.0	15.0			
尺寸 偏差	长 度	mm	PC, SC, HC	-2	-2	- (2~3)			
	宽 度	mm	PC, SC, HC	-3	-3	-3			
	厚 度	mm	PC	- (0.2~0.3)	- (0.2~0.4)	- (0.3~0.5)			
			HC	- (0.1~0.2)	- (0.3~0.4)	+0.1			
楔形棱 边尺寸	宽 度	mm	PC, SC, HC	40	40	40			
	深 度	mm	PC, SC, HC	1.0~1.3	1.0~1.3	1.0~1.3			
断裂荷载/挠度		N/mm	PC	纵向	横向	纵向	横向	纵向	横向
				610	173	750/0.3	230/0.3	1 100/0.4	330/0.3
			SC	625	186				
			HC	600	170	780/0.4	230/0.4	1 300/0.4	340/0.3

续表 1-1-5

项 目	单 位	品 种	板 厚 (mm)		
			9.5	12.0	15.0
单位面积质量	kg/m ²	PC	8.0	10.0	12.3~13.2
		SC	8.8		
		HC	8.0	10.1	12.3~13.2
含水率	%	PC, SC, HC	0.3~0.5		
纸芯结合	类	PC, SC, HC	I 类		
遇火稳定性	min	HC	>30, 试件未断, 最长可达 180 min		
表面吸水量	g/m ²	SC	1.7		
吸水率	%	SC	6.4		
受潮挠度	mm	SC	14		

注：表中 PC 为普通板，SC 为耐水板，HC 为耐火板。

五、特性

1. 耐火性能良好。纸面石膏板的芯材由建筑石膏水化而成，以 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 的结晶形态存在。其中两个结晶水的重量占全部重量的 20% 左右，常温下这两个结晶水是稳定的。当受热后，结晶水开始分解析出，发生 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \uparrow$ 的变化。释放结晶水的时间是随释放深度而变化的，而释放深度的发展速度较慢，如石膏板一面遇火高温辐射 15 min 时，释放深度为 6 mm，30 分钟时为 12.5 mm。而一般石膏板隔墙是由二、三、四层石膏板组成，当这些石膏板的结晶水全部蒸发后，板温才能高于 140℃，因为只要石膏中的结晶水没有全部释放和蒸发，其温度就一直不会超过 140℃。据有关资料介绍，达到 140℃ 的时间要 3 h 以上。即使全部脱水后，未暴露火焰的一面，仍有隔热作用，还能继续隔绝火焰直接与建筑物接触，是一道隔火屏障。这样，纸面石膏板就可以防止火势的蔓延，争取了灭火时间，减少了火灾的损失。另外，纸面石膏板在受热时，所释放的是水蒸汽，而不是有毒有害气体，不会产生任何燃烧气体，侵蚀性或令人窒息的气体，也不会挥发出任何分解的或助燃的物质与烟气，这样就避免了火灾时因有毒气体而使人窒息死亡的危险。各种构造的纸面石膏板隔墙的耐火极限见本章第五节内容。

2. 质轻。石膏本身的容重较低，制作纸面石膏板时，板芯又添加了减轻重量的材料，所制成的 12 mm 厚的板，其单位面积重量在 7~11 kg/m²（国外板多数在 7~10 kg/m²，国内板在 9 kg/m² 以上）。制成 99 mm 厚的隔墙其重量为 27 kg/m²，制成 111 mm 厚的隔墙其重量为 39 kg/m²。而 120 mm 厚的砖墙，重量约为 250 kg/m²。也就是同样厚度的隔墙，砖墙要比纸面石膏板隔墙重 5 倍以上。因此采用纸面石膏板隔墙，就可减少建筑物的荷载，减轻基础重量。

3. 施工安装方便，节省墙体占地面积。纸面石膏板的可加工性很好，可锯、可刨、可钻、

“呼吸”功能的最大特点是能够调节居住及工作环境的湿度，创造一个舒适的小气候。

9. 经济性显著。目前在我国，从材料单价来看，用纸面石膏板的隔墙每平方米的造价要高于传统材料内墙。所以有些人认为使用纸面石膏板是不经济的。但是由于纸面石膏板具有上述诸多优点，用于高层建筑物中不仅结构更合理，而且总的造价也可降低，其综合效益显著。上海建筑科学研究院和同济大学建筑设计研究院，分别对上海一幢高层商业办公楼和一幢高层住宅建筑中以石膏板取代砖和混凝土内隔墙材料后，进行两种方案的造价分析和经济比较。研究分析表明：在高层商业办公楼（27层）采用石膏板隔墙后，结构的楼面设计荷载减轻了，建筑总质量也减轻了，使结构的楼板厚度减薄，减少了混凝土的用量，尽管隔墙的造价高了，但土建的总造价要低2.78%，再加上由于隔墙厚度减薄，增加了使用面积，以及干法作业工期缩短、工程提前竣工等因素，使工程投资的净利润增加了15.04%。另一个28层的住宅建筑，用石膏板内隔墙和砖、多孔砖及混凝土内隔墙体系比较，前者可节省投资7.88%。

以上两个实例虽然是针对上海地区进行的分析研究，但其结论具有普遍意义。可以说，使用纸面石膏板做高层建筑的內隔墙，其投资收益和综合经济效益是明显的。

第二节 配套材料

用纸面石膏板做建筑物隔墙时，需要借助于骨架结构进行加固成为一体才能组成实用的墙体。这里所说的骨架结构是指龙骨和相应的连接构件以及加固件和有关的材料。龙骨有木质、石膏质和轻钢三种。木龙骨是用无木节、干燥过无扭曲变形的木材制成45 mm×45 mm的小方木，表面刨平并经过防腐和阻燃处理。木龙骨由美国最先使用，目前在美国、东欧、日本等国仍在使⽤。而我国由于木材资源缺乏，只有极少数场合使用，由于应用不广泛，本节不做详细介绍。石膏龙骨是由纸面石膏板经复合、粘结、切割成一定尺寸的矩形（或工字型）断面的条状产品，也可用浇注法制造。这种龙骨具有强度高、选材容易、耐火性能好，使用灵活等优点，但由于产品不易形成规模生产，故没有得到进一步发展。但它在纸面石膏板发展初期起到了过渡产品的作用。随着轻钢龙骨的发展，石膏龙骨使用逐渐减少，目前只有在极个别场合使用，本节也不做详细介绍。

现仅对国内使用最多且已形成产品标准的轻钢龙骨以及其他的必不可少的配套材料，如嵌缝材料、粘结、紧固、密封等施工必须的材料加以说明和介绍。

一、轻钢龙骨

轻钢龙骨是以冷轧钢板（带）、镀锌钢板（带）或彩色喷塑钢板（带）做原料，采用冷弯工艺生产的薄壁型钢。用做墙体的龙骨，其钢板厚度为0.6~1.5 mm。

我国自70年代末开始研制，80年代初引进了第一套龙骨轧机，以后逐步形成了完整的轻钢龙骨的生产体系。随着纸面石膏板的发展，轻钢龙骨生产也在逐步增加，由于龙骨生产线投资低、见效快故其发展速度远高于纸面石膏板的发展速度。全国各地有许多小型龙骨生产单位，产品品种繁多，质量不一。本文依国家标准及行业标准所规定的产品加以说明。

（一）墙体龙骨

本节内容按国家标准 GB 11981—89《建筑用轻钢龙骨》编写。

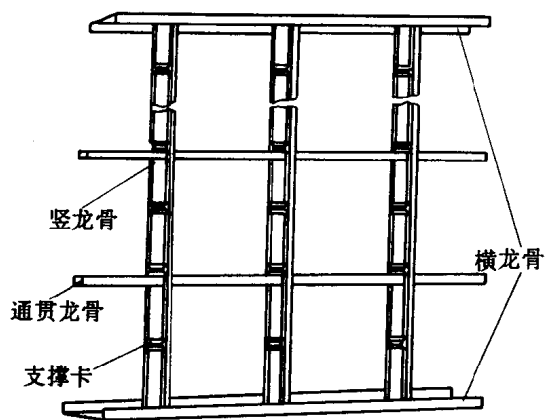


图 1-1-2 墙体龙骨示意图
横龙骨—墙体和建筑结构的连接构件；
竖龙骨—墙体的主要受力构件；
贯通龙骨—竖龙骨的中间联接构件。

1. 墙体龙骨的示意图。见图 1-1-2 墙体龙骨示意图。

2. 产品分类。

(1) 代号：Q：表示墙体龙骨。

U：表示龙骨断面形状为 U 型。

C：表示龙骨断面形状为 C 型。

CH：表示断面形状为 CH 型。

L：表示断面形状为 L 型。

(2) 规格。墙体龙骨主要规格分为：Q50、Q75、Q100、Q150 和 CH100。

(3) 标记。按产品名称、代号、断面形状的宽度、高度、钢板厚度和产品标准号排列。
例：建筑用轻钢龙骨 QC75 × 50 × 0.7 GB11981 为断面形状为 C 型，宽度为 75 mm，高度为 50 mm，钢板厚度为 0.7 mm 的墙体竖龙骨。

3. 产品性能——技术要求。

(1) 外观质量。龙骨外形要平整、棱角清晰，切口不允许有影响使用的毛刺和变形。镀锌层不许有起皮、起瘤、脱落等缺陷。并无较严重的腐蚀、损伤、麻点。按规定方法检测时，应符合表 1-1-7 的要求。

表 1-1-7 龙骨的外观质量

缺陷种类	优等品	一等品、合格品
腐蚀、损伤、黑斑、麻点	不允许	无较严重的腐蚀、损伤、麻点，面积不大于 1 cm ² 的黑斑每米长度内不多于 3 处

(2) 表面防锈。龙骨表面应镀锌防锈，其双面镀锌量或镀锌层应不小于表 1-1-8 的规定。

表 1-1-8 双面镀锌量或镀锌层厚度

项 目	优等品	一等品	合格品
镀锌量 (g/m ²)	120	100	80
镀锌层厚度 (μm)	16	14	12

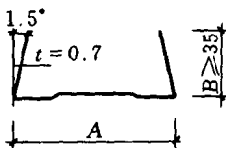
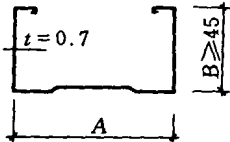
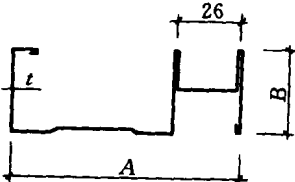
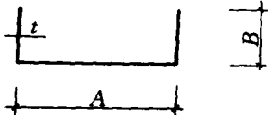
龙骨及其配件表面允许用喷漆、涂层等其他防锈方法，其性能应符合相应的国家标准。

(3) 形状和尺寸要求。墙体龙骨断面形状见表 1-1-9。

① 尺寸偏差见表 1-1-10。

表 1-1-9

墙体龙骨断面形状

名 称		形 状 规 格	
墙 体 龙 骨	横 龙 骨		A: 52 (50) 77 (75) 102 (100) 152 (150)
	竖 龙 骨	C 型	 A: 50 (48.5) 75 (73.5) 100 (98.5) 150 (148.5)
		CH 型	 A×B×t: 100×42×1.0
		通 贯 龙 骨	 A×B×t: 20×12×1.0 38×12×1.0

注：1. 50、75 系列使用连续热镀锌薄钢板和钢带为原材料时，允许厚度为 $t=0.6\text{ mm}$ 。
2. 加强龙骨厚度为 $t=1.5\text{ mm}$ 。

表 1-1-10

龙骨的尺寸允许偏差 (mm)

项 目			优等品	一等品	合格品
长度 L	C, U, CH 型			+20, -10	
覆面龙骨 断面尺寸	尺寸 A	$A \leq 30$		± 1.0	
		$A > 30$		± 1.5	
	尺寸 B		± 0.3	± 0.4	± 0.5
其他龙骨 断面尺寸	尺寸 A		± 0.3	± 0.4	± 0.5
	尺寸 B			± 1.0	