

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHENJ 98SJ140

98SJ140

轻钢龙骨内(隔)墙

内墙、隔墙、上下水道、竖井

国家建筑设计

国家建筑设计

国家建筑设计

国家建筑设计

中国建筑标准设计研究所出版

[illegible]

说 明

1、本图集是按建设部文件建设[1992]560号“1992年全国通用建筑标准设计编制工作计划”的要求编制的。

2、本图集主编单位：中国建筑标准设计研究所。

参编单位：(1)北新建材集团有限公司

轻钢龙骨内(隔)墙(与石膏板、GRC板、

FC板等配套为主。)

(2)广州埃特尼特有限公司

轻钢龙骨内(隔)墙(与埃特板配套组成

NP、FP、SP、TP四种)。

(3)北京市建筑轻钢结构厂

轻钢龙骨内(隔)墙、推拉及灵活隔断；

钢丝网节能墙板。

(4)上海博罗石膏板有限公司

轻钢龙骨内(隔)墙、石膏板与石膏板组成

防火、防潮、隔声等系列。)

3、设计依据

3、1 “建筑用轻钢龙骨”国标 GB11981。

3、2 与轻钢龙骨配套的各种板国家标准及国际标准；

3、2 1 埃特板国际标准 ISO 8336，埃特板的质量要求符合国际标准 ISO 936/1。

3、2、2 普通纸面石膏板国标 GB9775。

3、2、3 防水石膏板国标 GB11978。

3、2、4 耐火石膏板国标 GB11979。

3、2、5 岩棉板国标 GB5480 7(吸湿率)；

岩棉板国际标准 ISO 1182(不燃性)。

3、2、6 GRC板国标 GB5464(不燃性)

GRC板国际标准 JISA5418(吸水率 $<35\%$ ；含水率 $<10\%$ ；干湿变形 $<0.15\%$)。

3、2、7 博罗石膏板国际标准 ISO6308)国标 GB9775。

3、3、推拉隔断应符合 Q/JGJ003“推拉式活动隔断、墙”的有关规定。

3、4、灵活隔断应符合 Q/JGJ006“组合式灵活隔断、墙”和 Q/JGJ007“快装式折叠隔断”的有关规定。

3、5、建筑装饰工程施工及验收规范 JGJ73。

4、适用范围：适用于工业、民用及公共建筑内(隔)墙、推拉隔断或灵活隔断特别是埃特墙更适用于宾馆和高层建筑，钢丝网节能墙板更适用于节能建筑。各种石膏板、GRC板、FC板与龙骨配套的由(隔)墙更广泛应用于高、中及普及型建筑中。

5、图集内容可分三大类：

轻钢龙骨内(隔)墙；推拉隔断及灵活隔断；钢丝网节能墙板。

5、1 轻钢龙骨内(隔)墙：

说 明

图集号 98SJ140

审核 李 涛 校对 周 彦 设计 杨 强

页

3

5.1.1 石膏板, GRC板, FC板与轻钢龙骨组成。

分类型式: 按构造可分为单层或双层龙骨分别与单层或双层各种板配套, 按性能可分为不同类型的板组成防水、耐火、隔声、保温、隔热等不同性能的内(隔)墙。

5.1.2 埃特内(隔)墙。埃特板与轻钢龙骨组成有四种墙。

分类型式: 按功能分为普通及特殊两大系列:

(1)、普通埃特墙: 对防火、防潮、防腐、保温、隔热等功能只有一般要求者可采用普通埃特墙(NP1~9), 此种墙体广泛用于宾馆、写字楼、商场、娱乐场所等, 见页9表1。

(2)、特殊埃特墙: 对防火、隔声、保温及隔热分别要求较高者可分别采用防火埃特墙(FP1~3), 隔声埃特墙(SP1~3); 保温、隔热埃特墙(TP1~4), 见页9表2, 3, 4。

此外埃特墙体还能与埃特门、埃特踢脚板共同组成一个比较完整的埃特墙体系统。(其中埃特门还可与不同材质的各种门框配合使用)见页12。

5.1.3 博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成非承重内(隔)墙系统。

分类型式: 按构造可分为单层或双层龙骨分别与单层、双层或多层博罗石膏板组成, 按性能可分为以下5种墙:

(1)、普通博罗墙: 由9.5或12mm厚的标准博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成, 适用于砌体结构、砖混结构、或框架结构建筑, 也适用于一般民用、公共、工业建筑。

(2) 防火博罗墙: 由12或15mm厚的防火博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成, 适用于不同防火等级的内(隔)墙。

(3) 防潮博罗墙: 由9.5或12mm厚的防潮博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成, 适用于有防潮要求的隔墙系统如高层建筑、医院、学校、高级宾馆、商业建筑等。

(4) 防潮防火博罗墙: 由12或15mm厚的防潮防火博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成, 适用于防潮防火的隔墙系统, 如高层建筑、医院、学校、高级宾馆、商业建筑等。

(5) 博罗竖井墙系列, 有以下三种:

a、由25mm厚内壁衬板(防火博罗石膏板)与单层龙骨和15mm厚单层博罗防火石膏板组成。(1小时防火极限)。

b、由25mm厚内壁衬板(防火博罗石膏板)与单层龙骨和15mm厚双层博罗防火石膏板组成。(2小时防火极限)。

c、由25mm厚内壁衬板(防火博罗石膏板)与双层龙骨分别和15mm厚双层博罗防火石膏板组成。(4小时防火极限)。

适用于电梯井道、消防梯井、竖井式通道以及为其它封闭空间的内壁提供防火保护措施。

注: (1)、博罗墙的平面形式有一字形L形T形十字形及弧形等。

(2)、博罗墙内可穿上下水管线等。详见页35

5.2 推拉隔断及灵活隔断。

5.3 钢丝网节能墙板。

说明

图样号 98SJ140

审核

设计

校核

绘图

设计

校核

绘图

设计

校核

绘图

设计

页

4

6、轻钢龙骨内(隔)墙的规格尺寸及特性指标

6.1 各种板与轻钢龙骨组成的内(隔)墙

6.1.1 龙骨的规格尺寸

注:

1、根据用户要求,可在竖龙骨上冲孔,以便通贯龙骨的横穿装配。

2、适用于50、75、100、150隔墙系列。

6.1.2 内(隔)墙龙骨特性指标:

执行GB 1981《建筑用轻钢龙骨》国家标准。

镀锌量:双面镀量 $>80g/m$ 。

平直度:侧面 $\leq 1mm/m$;底面 $\leq 2mm/m$ 。

荷载:抗冲击性:300N的砂袋从300mm高处自由

落到垫板上,最大残余变形量 $\leq 10mm$,龙骨不得有明显变形;

静载:加160N的荷重,5分钟后最大残余

变形量 $\leq 1mm$ 。

6.1.3 内(隔)墙限制高度:

参考国外数据,采用300N荷载试验:龙骨间距

为450时,龙骨两侧各贴一层12厚石膏板,其水平变形为 $H_s/870$ 。

通过试验对隔墙提出三种水平变形标准:一般石膏板墙面水平变形

$\leq H_s/120$;墙面装修标准较高者水平变形 $\leq H_s/240$;隔墙对

抗震动和撞击有特殊要求或隔墙高度 $>7m$ 者,水平变形 $\leq H_s/360$ 。

名称	规格	断面	重量 kg/m	备注
横龙骨	50×40×0.6		0.58	墙体和建筑结构的连接件
	75×40×0.6(1.0)		0.70(1.16)	
	100×40×0.7(1.0)		0.95(1.36)	
	150×40×0.7(1.0)		1.23	
竖龙骨	50×50×0.6		0.77	构件
	50×45×0.6		0.89(1.48)	
	75×50×0.6(1.0)		1.17(1.67)	
	100×50×0.6(1.0)		1.45	
通贯龙骨	38×12×1.0		0.4	竖龙骨的连接件
CH龙骨	厚1.0		2.10	电梯井或其它特殊构造中墙体的受力构件
减震龙骨	厚0.6		0.35	减震结构龙骨与墙体连接件
空气龙骨	厚0.5			竖龙骨和外墙板之间的连接构件

说明

图集号

98SJ140

审核

郭定波

校对

周书保

设计

张德强

页

5

轻钢龙骨内(隔)墙

内墙、隔墙、上下水道、竖井

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建设[1999]3号

主编单位 中国建筑标准设计研究所

统一编号 GJBT-481

实行日期 一九九九年元月 日

图集号 98SJ140

主编单位负责人

杨维贤

主编单位技术负责人

赵冠涛

技术审定人

赵冠涛

设计负责人

杨维贤

目	名	称	页
目录	— — — — —	— — — — —	1~2
说明	— — — — —	— — — — —	3~14
内(隔)墙龙骨安装示意图	— — — — —	— — — — —	15
有配件龙骨体系隔墙与板材立面示意及龙骨隔墙平面示意	— — — — —	— — — — —	16
无配件龙骨体系隔墙与板材立面示意图	— — — — —	— — — — —	17
轻钢龙骨隔墙节点(一)	— — — — —	— — — — —	18
轻钢龙骨隔墙节点(二)	— — — — —	— — — — —	19
轻钢龙骨隔墙节点(三)	— — — — —	— — — — —	20
轻钢龙骨隔墙节点(四)	— — — — —	— — — — —	21
轻钢龙骨隔墙节点(五)	— — — — —	— — — — —	22

录	名	称	页
轻钢龙骨隔墙节点(六)	— — — — —	— — — — —	23
轻钢龙骨隔墙节点(七)	— — — — —	— — — — —	24
轻钢龙骨隔墙节点(八)	— — — — —	— — — — —	25
轻钢龙骨隔墙节点(九)	— — — — —	— — — — —	26
埃特防火墙(FP-3)及埃特隔声墙(SP-3)构造图	— — — — —	— — — — —	27
埃特保温、隔热墙(TP1-4)构造图	— — — — —	— — — — —	28
普通、防火、防潮、防火防潮博罗墙构造详图	— — — — —	— — — — —	29
竖井系统及石膏板横向安装示意图	— — — — —	— — — — —	30
防火通道示意图及构造详图	— — — — —	— — — — —	31
卫生间隔墙的示例及节点索引	— — — — —	— — — — —	32

目 录				图集号	98SJ140
审核	赵冠涛	校对	杨维贤	设计	杨维贤
页	1				

名	称	页
普通内(隔)墙卫生间的节点图(一)	— — — — —	33
普通内(隔)墙卫生间的节点图(二)	— — — — —	34
淋浴间、上下水道穿墙示意图及构造详图	— — — — —	35
内(隔)墙与浴缸、小便斗及洗面盆构造详图	— — — — —	36
内(隔)墙与坐便器构造详图	— — — — —	37
推拉隔断示意图及节点	— — — — —	38
灵活隔断立面示意图	— — — — —	39
钢丝网节能墙板示意及配件表	— — — — —	40
钢丝网节能墙板节点图(一)	— — — — —	41
钢丝网节能墙板节点图(二)	— — — — —	42

目 录					图集号	98SJ140
审核	王 强	校对	周 强	设计	张 强	页
						2

轻 钢 龙 骨 内(隔)墙

内墙、隔墙、上下水道、竖井

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建设[1999]3号

主编单位 中国建筑标准设计研究所

统一编号 GJBT-481

实行日期 一九九九年元月 日

图集号 98SJ140

主编单位负责人

杨维贤

主编单位技术负责人

赵冠涛

技术审定人

赵冠涛

设计负责人

杨维贤

目 录	名 称	页
目录	——	1~2
说明	——	3~14
内(隔)墙龙骨安装示意图	——	15
有配件龙骨体系隔墙与板材立面示意及龙骨隔墙平面示意	——	16
无配件龙骨体系隔墙与板材立面示意图	——	17
轻钢龙骨隔墙节点(一)	——	18
轻钢龙骨隔墙节点(二)	——	19
轻钢龙骨隔墙节点(三)	——	20
轻钢龙骨隔墙节点(四)	——	21
轻钢龙骨隔墙节点(五)	——	22

录 名	称	页
轻钢龙骨隔墙节点(六)	——	23
轻钢龙骨隔墙节点(七)	——	24
轻钢龙骨隔墙节点(八)	——	25
轻钢龙骨隔墙节点(九)	——	26
埃特防火墙(FP-3)及埃特隔声墙(SP-3)构造图	——	27
埃特保温、隔热墙(TP1-4)构造图	——	28
普通、防火、防潮、防火防潮博罗墙构造详图	——	29
竖井系统及石膏板横向安装示意图	——	30
防火通道示意图及构造详图	——	31
卫生间隔墙的示例及节点索引	——	32

目 录

图集号 98SJ140

审核 赵冠涛 校对 杨维贤 设计 杨维贤

页 1

名	称	页
普通内(隔)墙卫生间的节点图(一)	— — — — —	33
普通内(隔)墙卫生间的节点图(二)	— — — — —	34
淋浴间、上下水道穿墙示意图及构造详图	— — — — —	35
内(隔)墙与浴缸、小便斗及洗面盆构造详图	— — — — —	36
内(隔)墙与坐便器构造详图	— — — — —	37
推拉隔断示意图及节点	— — — — —	38
灵活隔断立面示意图	— — — — —	39
钢丝网节能墙板示意及配件表	— — — — —	40
钢丝网节能墙板节点图(一)	— — — — —	41
钢丝网节能墙板节点图(二)	— — — — —	42

目 录					图集号	98SJ140
审核	王 强	校对	周 强	设计	张 强	页
						2

说 明

1、本图集是按建设部文件建设[1992]560号“1992年全国通用建筑标准设计编制工作计划”的要求编制的。

2、本图集主编单位：中国建筑标准设计研究所。

参编单位：(1)北新建材集团有限公司

轻钢龙骨内(隔)墙(与石膏板、GRC板、

FC板等配套为主。)

(2)广州埃特尼特有限公司

轻钢龙骨内(隔)墙(与埃特板配套组成

NP、FP、SP、TP四种)。

(3)北京市建筑轻钢结构厂

轻钢龙骨内(隔)墙、推拉及灵活隔断；

钢丝网节能墙板。

(4)上海博罗石膏板有限公司

轻钢龙骨内(隔)墙、石膏板与石膏板组成

防火、防潮、隔声等系列。)

3、设计依据

3、1 “建筑用轻钢龙骨”国标 GB11981。

3、2 与轻钢龙骨配套的各种板国家标准及国际标准；

3、2 1 埃特板国际标准 ISO 8336，埃特板的质量要求符合国际标准 ISO 936/1。

3、2、2 普通纸面石膏板国标 GB9775。

3、2、3 防水石膏板国标 GB11978。

3、2、4 耐火石膏板国标 GB11979。

3、2、5 岩棉板国标 GB5480 7(吸湿率)；

岩棉板国际标准 ISO 1182(不燃性)。

3、2、6 GRC板国标 GB5464(不燃性)

GRC板国际标准 JISA5418(吸水率 $<35\%$ ；含水率 $<10\%$ ；干湿变形 $<0.15\%$)。

3、2、7 博罗石膏板国际标准 ISO6308)国标 GB9775。

3、3、推拉隔断应符合 Q/JGJ003“推拉式活动隔断、墙”的有关规定。

3、4、灵活隔断应符合 Q/JGJ006“组合式灵活隔断、墙”和 Q/JGJ007“快装式折叠隔断”的有关规定。

3、5、建筑装饰工程施工及验收规范 JGJ73。

4、适用范围：适用于工业、民用及公共建筑内(隔)墙、推拉隔断或灵活隔断特别是埃特墙更适用于宾馆和高层建筑，钢丝网节能墙板更适用于节能建筑。各种石膏板、GRC板、FC板与龙骨配套的由(隔)墙更广泛应用于高、中及普及型建筑中。

5、图集内容可分三大类：

轻钢龙骨内(隔)墙；推拉隔断及灵活隔断；钢丝网节能墙板。

5、1 轻钢龙骨内(隔)墙：

说 明

图集号 98SJ140

审核 李 涛 校对 周 彦 设计 杨 强

页 3

5.1.1 石膏板, GRC板, FC板与轻钢龙骨组成。

分类型式:按构造可分为单层或双层龙骨分别与单层或双层各种板配套,按性能可分为不同类型的板组成防水、耐火、隔声、保温、隔热等不同性能的内(隔)墙。

5.1.2 埃特内(隔)墙。埃特板与轻钢龙骨组成有四种墙。

分类型式:按功能分为普通及特殊两大系列:

(1)、普通埃特墙:对防火、防潮、防腐、保温、隔热等功能只有一般要求者可采用普通埃特墙(NP1~9),此种墙体广泛用于宾馆、写字楼、商场、娱乐场所等,见页9表1。

(2)、特殊埃特墙:对防火、隔声、保温及隔热分别要求较高者可分别采用防火埃特墙(FP1~3),隔声埃特墙(SP1~3);保温、隔热埃特墙(TP1~4),见页9表2,3,4

此外埃特墙体还能与埃特门、埃特踢脚板共同组成一个比较完整的埃特墙体系统。(其中埃特门还可与不同材质的各种门框配合使用)见页12。

5.1.3 博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成非承重内(隔)墙系统。

分类型式:按构造可分为单层或双层龙骨分别与单层、双层或多层博罗石膏板组成,按性能可分为以下5种墙:

(1)、普通博罗墙:由9.5或12mm厚的标准博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成,适用于砌体结构、砖混结构、或框架结构建筑,也适用于一般民用、公共、工业建筑。

(2) 防火博罗墙:由12或15mm厚的防火博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成,适用于不同防火等级的内(隔)墙。

(3) 防潮博罗墙:由9.5或12mm厚的防潮博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成,适用于有防潮要求的隔墙系统如高层建筑、医院、学校、高级宾馆、商业建筑等。

(4) 防潮防火博罗墙:由12或15mm厚的防潮防火博罗石膏板与轻钢龙骨(或木框架)组成,适用于防潮防火的隔墙系统,如高层建筑、医院、学校、高级宾馆、商业建筑等。

(5) 博罗竖井墙系列,有以下三种:

a、由25mm厚内壁衬板(防火博罗石膏板)与单层龙骨和15mm厚单层博罗防火石膏板组成。(1小时防火极限)。

b、由25mm厚内壁衬板(防火博罗石膏板)与单层龙骨和15mm厚双层博罗防火石膏板组成。(2小时防火极限)。

c、由25mm厚内壁衬板(防火博罗石膏板)与双层龙骨分别和15mm厚双层博罗防火石膏板组成。(4小时防火极限)。

适用于电梯井道、消防梯井,竖井式通道以及为其它封闭空间的内壁提供防火保护措施。

注:(1)、博罗墙的平面形式有一字形L形T形十字形及弧形等。

(2)、博罗墙内可穿上下水管线等。详见页35

5.2 推拉隔断及灵活隔断。

5.3 钢丝网节能墙板。

说明

图样号 98SJ140

审核 李延波 校核 周开强 设计 杨维贤 页 4

6、轻钢龙骨内(隔)墙的规格尺寸及特性指标

6.1 各种板与轻钢龙骨组成的内(隔)墙

6.1.1 龙骨的规格尺寸

注:

1、根据用户要求,可在竖龙骨上冲孔,以便通贯龙骨的横穿装配。

2、适用于50、75、100、150隔墙系列。

名称	规格	断面	重量 kg/m	备注
横龙骨	50×40×0.6		0.58	墙体和建筑结构的连接件
	75×40×0.6(1.0)		0.70(1.16)	
	100×40×0.7(1.0)		0.95(1.36)	
	150×40×0.7(1.0)		1.23	
竖龙骨	50×50×0.6		0.77	构件
	50×45×0.6		0.89(1.48)	
	75×50×0.6(1.0)		1.17(1.67)	
	75×48×0.6(1.0)		1.45	
	100×45×0.6(1.0)		1.45	
通贯龙骨	38×12×1.0		0.4	竖龙骨的连接件
CH龙骨	厚1.0		2.10	电梯井或其它特殊构造中墙体的受力构件
减震龙骨	厚0.6		0.35	抗震结构龙骨与墙板的连接件
空气龙骨	厚0.5			竖龙骨和外墙板之间的连接构件

6.1.2 内(隔)墙龙骨特性指标:

执行GB 1981《建筑用轻钢龙骨》国家标准。

镀锌量:双面镀量>80g/m。

平直度:侧面≤1mm/m;底面≤2mm/m。

荷载:抗冲击性:300N的砂袋从300mm高处自由落到垫板上,最大残余变形量≤10mm,龙骨不得有明显变形;

静载:加160N的荷重,5分钟后最大残余变形量≤1mm。

6.1.3 内(隔)墙限制高度:

参考国外数据,采用300N荷载试验:龙骨间距为450时,龙骨两侧各贴一层12厚石膏板,其水平变形为 $H_s/870$ 。通过试验对隔墙提出三种水平变形标准:一般石膏板墙面水平变形≤ $H_s/120$;墙面装修标准较高者水平变形≤ $H_s/240$;隔墙对抗震动和撞击有特殊要求或隔墙高度>7m者,水平变形≤ $H_s/360$ 。

说明

图集号

98SJ140

审核

郭定波

校对

周希保

设计

郭定波

页

5

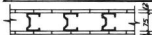
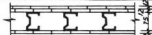
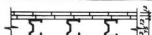
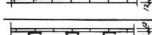
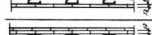
内(隔)墙限制高度表

序号	竖龙骨形状	龙骨断面 $A \times B \times t$	龙骨间距 m	限制高度		
				$H_n/120$	$H_n/240$	$H_n/360$
1		50×50×0.6	300	4570	3620	3170
			450	3990	3170	2770
			600	3630	2880	2510
2		2-50×50×0.6	300	5750	4570	3990
			450	5030	3990	3480
			600	4570	3620	3170
3		75×50×0.6	300	6370	5060	4420
			450	5570	4420	3860
			600	5060	4020	3510
4		2-75×50×0.6	300	8030	6370	5570
			450	7020	5570	4860
			600	6370	5060	4420
5		100×50×0.7	300	7890	6270	5480
			450	6900	5480	4780
			600	6270	4980	4350
6		2-100×50×0.7	300	9950	7890	6900
			450	8690	6900	6030
			600	7900	6270	5480

注:

本表隔墙两侧系按各贴一层12厚石膏板考虑,当隔墙两侧各贴两层12厚石膏板时,其极限高度可按上表提高1.07倍;如隔墙仅贴一层12厚石膏板时,其极限高度可按上表乘以0.9系数。

6.1.4 轻钢龙骨石膏板内(隔)墙隔声性能表

隔墙构造简图	层数	龙骨 (mm)	填棉 (mm)	弹性 条	墙厚 (mm)	自重 (kg/m ²)	隔声量 Rw	STC
	12×12	75	—	—	99	27	37	37
	12×12	75	50	—	99	31	43	43
	12×12	75	—	—	111	39	41	41
	12×12	75	50	—	111	43	46	46
	2×12+2×12	75	—	—	123	51	44	44
	2×12+2×12	75	50	—	123	55	49	48
	2×12+2×12	75	50	有	123	54	50	50
	12×12	50	—	有	74	27	36	37
	12×12	50	50	有	74	31	39	39
	2×12+2×12	50	—	有	98	51	45	45
	2×12+2×12	50	50	有	98	55	48	49
	12×12	100	—	有	124	27	38	38
	12×12	100	50	有	124	31	43	43
	2×12+2×12	100	—	有	148	51	46	46
	2×12+2×12	100	50	有	148	55	51	51
	2×12+2×12	双排 75	50	有	223	56	57	56

注:1、表中数据为清华大学建筑物理环境检测中心测试结果。

2、填充材料系容重为80kg/m³、50mm厚的岩棉。

3、目前我国采用的隔墙隔声系数指标为计权隔声量Rw,它与ISO-R-717规定的空气声隔声指数Ia相当,此外在国外采用的传声等级STC,系美国标准。

说明

图编号 98SJ140

审核 李亚强

校对 国彦强

设计 李亚强

页

6

6.1.5 轻钢龙骨石膏板内(隔)墙耐火性能表

试件编号	隔墙结构简图	纸面石膏板性质	填充岩棉(m ²)	石膏板层数	隔墙厚度(mm)	判定条件	耐火极限(h)
1		普通	—	2	99	失去支撑能力	0.52
2		普通	50	2	99	失去支撑能力	0.90
3		耐火	50	2	99	失去支撑能力	0.92
4		普通	—	3	114.5	失去支撑能力	1.10
5		普通	—	4	123.0	失去支撑能力	1.10
6		耐火	—	4	123.0	失去支撑能力	1.10
7		耐火	80	3	145.0	失去支撑能力	1.50
8		耐火	100	5	170.0	失去支撑能力	2.00
9		耐火	80	3	145.0	失去支撑能力	2.00
10		耐火	50	5	170.0	失去支撑能力	2.95
11		耐火	100	8	200.0	失去支撑能力	3.00
12		耐火	100	6	240.0	失去支撑能力	4.00

注：表中数据编号4~6为四川消防科学研究所试验结果，其它为国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心试验结果。

6.1.6 内(隔)墙体轻钢龙骨截面特性：

名称	截面形状	断面尺寸	截面面积	重心	惯性矩	截面系数	回转半径
		$A \times B \times t$	F	C_x C_y	I_x I_y	W_x W_y	i_x i_y
横骨		50×40×0.6	0.77	1.25 2.50	3.51 1.35	1.40 1.08	0.49 2.14
		75×40×0.6	0.92	1.05 3.75	8.65 1.53	2.31 1.44	0.52 3.07
		75×40×1.0	1.53	1.07 3.75	14.20 2.53	3.79 2.36	0.63 3.05
竖骨		100×40×0.7	1.25	0.92 5.00	19.40 1.94	3.88 2.11	0.63 3.94
		100×40×1.0	1.68	0.93 5.00	27.45 2.74	5.49 2.95	0.89 3.93
		150×40×0.7	1.60	0.72 7.50	50.35 2.15	6.71 2.99	0.66 5.61
龙骨		50×50×0.6	1.00	2.07 2.43	4.42 2.84	1.82 1.37	0.97 2.10
		75×50×0.6	1.15	1.81 3.68	11.05 3.30	3.00 1.82	1.03 3.10
		75×50×1.0	1.90	1.81 3.68	18.06 5.36	4.91 2.96	1.68 3.08
骨		100×50×0.7	1.51	1.60 4.93	24.70 4.20	5.01 2.63	1.24 4.35
		100×50×1.0	2.15	1.60 4.93	34.86 5.88	7.07 3.68	1.73 4.03
		150×50×0.7	1.86	1.31 7.43	63.16 4.69	8.50 3.58	1.27 5.83

6.1.7 与内(隔)墙龙骨配套的各种板及其性能：

产品名称	规格	适用范围
普通纸面石膏板	3000×1200×9.5, 12, 15, 25	吊顶、内(隔)墙
耐火纸面石膏板	3000×1200×9.5, 12, 15, 25	
耐水纸面石膏板	5000×1000×9.5, 12, 15, 25	
纤维石膏板	1220×2440×9.5, 12, 15	
轻质GRC—平板	600×600×8 2400×1200×8, 10	吊顶、外、内(隔)墙
纤维水泥加压平板	2400×1200×5, 6	
GY板	3000×1200(900)×65	外、内(隔)墙

说明

图编号

98SJ140

审核

李理涛

校核

周青松

设计

李思强

页

7

(1) 石膏板的物理性能

项目	名称	普通板	耐水板	耐火板	特种耐火板
厚度(mm)		9.5 12 15 25	9.5 12 15	9.5 12 15	9.5 12
单位面积重量(kg/m ²)		8.5 10.5 13.5 23.0	9.5 12	8.5 10.5 12.5	8.5 10.5
断裂强度(N)	垂直纸纤维	板厚9.5时>400;板厚12时>500;板厚15时>600			
	平行纸纤维	板厚9.5时>100;板厚12时>200;板厚15时>250			
燃烧性能		所用为难燃性材料			所用为难燃性材料
材料耐火极限		5~10分钟		>30分钟	>45分钟
含水率		<1%			
吸水率		<9%			
导热系数		0.167~0.18(千卡/米·度·时)			

注: 参照标准: GB 9777; GB 11978; GB 11979.

(2) GRC板的物理性能

项目	单位	指标	参照标准
容重	kg/m ³	<1100	JISA 5418
抗弯强度	kPa (kg/cm ²)	6860~9800(70~100)	
抗冲击强度	kPa-cm(kg/cm ²)	490~980(5~10)	
干湿变形	%	<0.15	JISA 5418
含水率	%	<10	JISA 5418
吸水率	%	<35	JISA 1403
燃烧性能		不燃	GB 5464-85
耐水性		泡水一年强度不变	
导热系数	W/m·k(kcal/m·h·°C)	0.14(0.12)	

注: GRC板意为玻璃纤维增强水泥板。其特点是: 1. 抗拉强度高; 2. 能防止表面龟裂; 3. 耐冲击性能强; 4. 板薄, 自重轻; 5. 易模性好; 6. 加工性能好, 可任意切割或打洞。可做成一定尺寸的板材用于卫生间、管道井、建筑通风道、内隔墙、外墙内衬等处墙板, 也可加工成普通或印花天花板。

(3) FC板的物理性能

容重 g/cm ³	抗折强度 N/mm ²		抗渗性	抗冻性
	横向	纵向		
1.7	28	20	背面无水漏	25次冻融循环合格

注: FC板意为纤维水泥加压平板。其特点是: 1. 质轻; 2. 高强; 3. 抗弯; 4. 不燃; 5. 保温; 6. 隔音; 7. 耐水。适用于建筑物内外墙板、天花板、卫生间、厨房、空调通风管道等。

6.2 埃特板与轻钢龙骨组成的内(隔)墙——埃特墙

6.2.1 埃特墙的规格尺寸

材料名称	名称及代号	简图	规格	重量(kg/m)
轻钢龙骨	C 50-1		50×40×0.6	0.63
	C 75-1		75×40×0.6	0.73
	C 100-1		100×40×0.6	0.85
竖龙骨	C 50-2		50×50×0.6	0.79
	C 75-2		75×50×0.6	0.91
	C 100-2		100×50×0.6	1.02
埃特板	低密度板 D ≤ 0.95 g/cm ³ 中密度板 1.2 ≤ D ≤ 1.35 g/cm ³		2440×1220×h 3000×1220×h h ₁ = 8.10, 12.15(轻) h ₂ = 8.10, 12(中)	8.15~18.4 kg/m ²

说明

图集号 98SJ140

审核: 赵建年 校对: 周金保 设计: 程维梁

页 8

6、2、2 埃特墙的特性指标

(1) 普通埃特墙系列 (NP₁~9)

表 1

墙代号	龙骨号	板厚 (mm)	墙厚 (mm)	重量 (kg/m ²)	防火 (h)	隔声 (dB)	静载 (N)	冲击 (N)	允许高度 (mm)
NP ₁	C 50	8	66	19.0	0.37	32	960	300	2700
NP ₂	C 50	10	70	23.0	~	36			
NP ₃	C 50	12	74	27.1	0.50	38			
NP ₄	C 75	8	91	19.3	0.40	34	800	300	
NP ₅	C 75	10	95	23.4	~	38			
NP ₆	C 75	12	99	27.5	0.47	39	640		
NP ₇	C100	8	116	19.6	0.32	36	480	300	5000
NP ₈	C100	10	120	23.7	~	40			
NP ₉	C100	12	124	27.8	0.50	42			

(2) 特殊埃特墙系列 (FP₁~3)

防火埃特墙 (FP₁~3)

表 2

墙代号	耐火等级 (h)	墙厚 (mm)	重量 (kg/m ²)	静载 (N)	冲击 (N)	允许高度 (mm)
FP ₁	0.93	66	23			2700
FP ₂	1.50	107	30	800	300	
FP ₃	2.00	148	60			

隔声埃特墙 (SP₁~3)

墙代号	隔声等级 (dB)	墙厚 (mm)	重量 (kg/m ²)	静载 (N)	冲击 (N)	允许高度 (mm)
SP ₁	44	91	36.9			
SP ₂	47	120	43.6	640	300	5500
SP ₃	54	140	47.5			

保温及隔热埃特墙 (TP₁~4)

表 4

墙代号	传热系数 (W/m ² ·K)	热阻 (m ² ·K/W)	墙厚 (mm)	重量 (kg/m ²)	静载 (N)	冲击 (N)	允许高度 (mm)
TP ₁	2.31	0.283	91	19.3	800	300	4000
TP ₂	0.48	1.925	91	25.0	800	300	4000
TP ₃	0.16	2.045	120	32.0			
TP ₄	0.10	2.380	147	42.0	960	300	4500

注: 1. 耐火等级是由国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心检验, 其构造见页 27;

2. 保温、隔热、隔声等级是由中国建筑科学研究院建筑物理研究所检验,

其构造见页 27、28;

3. 静载、冲击静载是由国家建筑工程质量监督检验测试中心检测一部检验, 静载、冲击静载国家标准: 静载: 160N; 残余变形: ≤2mm;

冲击静载: 300N; 残余变形: ≤10mm。

4. 埃特墙的防潮性: 埃特板的含水率 ≤10~12%; 吸湿率 ≤8%, 在厨房、卫生间等长期潮湿的地方用埃特墙可保持稳定的防潮性能。

5. 埃特墙无毒无害。经测试, 已确认埃特板在使用中无毒无害无辐射, 对人体及动物无害。在火灾情况下也不会产生有害气体。此外埃特板还有防虫、防腐及耐久等优点。

6. 3. 博罗板与轻钢龙骨组成的内(隔)墙——博罗墙。

6. 3. 1 博罗墙的规格尺寸详见封 3。

6. 3. 2 博罗墙的特性指标(防火、防潮、防虫防霉……)详见页 4。

说 明

图集号 98SJ40

审核 李国建 校对 李国建 设计 李国建 页 9

7、推拉隔断性能指标:

推拉隔断墙隔音指数: 36 dB。

8、钢丝网节能墙的性能指标:

项 目	指 标	备 注
隔 声	$I_a = 40.2 \text{ dB}$	
保 温	传热系数 $K = 1.125 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	
	热阻 $R = 0.889 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	
	当量导热系数 $J_i = 0.115 \text{ W/m} \cdot \text{K}$	
隔 热	能满足一般建筑物夏季隔热要求	
抗 冻	良好	
力 学	2.4m板允许水平荷载 4 KN/m^2	
	2.4m板允许轴向荷载 100 KN/m^2	

9、石膏板、GRC板、埃特板:

9、1 石膏板的施工安装及板缝处理:

9、1、1 普通耐水、耐火纸面石膏板的一般施工要求:

石膏板可以横向或纵向铺设,但有防火要求时墙体必须纵向铺设(即石膏板的包封边与竖龙骨平行),横向铺板时不要加竖龙骨间的横梁,应尽可能使石膏板短边落在骨架上,否则必须加背衬石膏板,纵向铺时板的长边接缝必须落在竖龙骨上。

固定件自攻螺钉与石膏板边缘的距离为10mm,紧固时,石膏板必须与骨架顶牢。

固定板时,应从一块板中部向长边及短边推进,钉子就位后,钉头应略埋入板内,但不得损坏纸面。

石膏板应在无应力状态下安装,不得强压就位。

墙面对接缝应错开,隔墙两面的板横向接缝也应错开,墙两面的接缝不能落在同一根龙骨上。凡实际上可采用石膏板全长的地方,应避免有接缝。可将板固定好再开孔洞。

安装石膏板时,板与内(隔)墙周围松散地吻合,应留有<3mm的槽口,先将6mm左右的嵌缝膏加注好再放板,挤压嵌缝膏使其和邻近表层紧紧接触,然后按常规方式钉板。

质量要求按照《装饰工程施工验收规范》,内隔墙龙骨施工完毕,需进行中间验收,确保全部竖龙骨侧面在同一平面内;龙骨接长的接插部位必须错开。

凡用岩棉板填充的内(隔)墙,施工中需用岩棉钉将岩棉板钉牢。

9、1、2 纸面石膏板的接缝处理:

调制单组份嵌缝石膏腻子:调制用的容器必须是干净的;按规定比例,将清水先倒入容器,慢慢投入石膏粉,5分钟后用干净的搅拌棒将其搅拌成无结块的稠浆。在已调好的浆内不能再加石膏粉以免结块,一般适用施工时间为45分钟,过时开始凝

说 明				图集号	98SJ140
审核	设计	校对	制图	页	10