



CECS 452 : 2016

中国工程建设协会标准

轻钢骨架轻混凝土隔墙 技术规程

Technical specification for light gauge steel skeleton
and lightweight concrete partition wall

中国工程建设协会标准

轻钢骨架轻混凝土隔墙
技术规程

Technical specification for light gauge steel skeleton
and lightweight concrete partition wall

CECS 452 : 2016

主编单位：中国建筑技术集团有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2 0 1 7 年 1 月 1 日

中国工程建设标准化协会公告

第 260 号

关于发布《轻钢骨架轻混凝土隔墙 技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2014 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2014〕028 号)的要求,由中国建筑技术集团有限公司等单位编制的《轻钢骨架轻混凝土隔墙技术规程》,经本协会混凝土结构专业委员会组织审查,现批准发布,编号为 CECS 452 : 2016,自 2017 年 1 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会

二〇一六年十月十二日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2014 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2014〕028 号)的要求,编制组经专题研究、检测验证和工程试用,并参考国内外先进成熟技术,在广泛征求意见的基础上,制定本规程。

本规程共分 6 章和 2 个附录,主要内容包括:总则、术语、材料、设计、施工和验收。

本规程由中国工程建设标准化协会混凝土结构专业委员会归口管理,由中国建筑技术集团有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议请寄送中国建筑技术集团有限公司(地址:北京市北三环东路 30 号,邮政编码:100013)。

主 编 单 位: 中国建筑技术集团有限公司

参 编 单 位: 大连奥翔建筑保温材料有限公司

大连普利策工业有限公司

中国建筑科学研究院

深圳建业工程集团股份有限公司

建研科技股份有限公司

中国建筑设计院有限公司

四川省建筑设计研究院

日照天工绿能房屋有限公司

大连建筑科学研究设计院

中信建设有限责任公司

主要起草人: 李东彬 杜洪宇 黄 强 冯 禄 王建军

陈志龙 闫国军 李红超 代伟明 郭向勇

章一萍 尤天直 边新宇 高汉民 陈 勇

	程 岩	权淳日	符舒笑	周 练	
主要审查人：	杨嗣信	郑文忠	胡允棒	娄 霓	薛慧立
	唐曹明	王武祥	王宝民	宋燕燕	张俊生

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	材 料	(3)
3.1	轻钢龙骨	(3)
3.2	轻混凝土	(3)
3.3	面板	(4)
3.4	其他材料	(4)
4	设 计	(7)
4.1	一般规定	(7)
4.2	隔墙设计	(8)
4.3	构造措施	(8)
5	施 工	(13)
5.1	一般规定	(13)
5.2	轻钢骨架工程	(13)
5.3	管线安装	(14)
5.4	面板工程	(14)
5.5	轻混凝土工程	(15)
5.6	隔墙装修	(15)
6	验 收	(16)
6.1	一般规定	(16)
6.2	轻钢骨架分项工程	(17)
6.3	面板分项工程	(18)
6.4	轻混凝土分项工程	(19)
6.5	轻钢骨架轻混凝土隔墙工程	(19)

附录 A 轻钢龙骨主要规格参数 (2 1)

附录 B 质量验收记录 (2 2)

本规程用词说明 (2 5)

引用标准名录 (2 6)

附：条文说明 (2 9)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Materials	(3)
3.1	Light-gauge steel furring	(3)
3.2	Lightweight concrete	(3)
3.3	Panel	(4)
3.4	Other materials	(4)
4	Design	(7)
4.1	General requirements	(7)
4.2	Design of partition wall	(8)
4.3	Detailing requirements	(8)
5	Construction	(13)
5.1	General requirements	(13)
5.2	Light gauge steel skeleton work	(13)
5.3	Pipeline work	(14)
5.4	Panel work	(14)
5.5	Lightweight concrete work	(15)
5.6	Decoration	(15)
6	Acceptance	(16)
6.1	General requirements	(16)
6.2	Light gauge steel skeleton work	(17)
6.3	Panel work	(18)
6.4	Lightweight concrete work	(19)
6.5	Light gauge steel skeleton and lightweight	

concrete partition wall work	(19)
Appendix A Specification of light-gauge steel	
furring	(21)
Appendix B Record of quality acceptance	(22)
Explanation of wording in this specification	(25)
List of quoted standards	(26)
Addition; Explanation of provisions	(29)

1 总 则

1.0.1 为规范轻钢骨架轻混凝土隔墙的设计、施工和验收,促进墙体革新和技术进步,做到安全适用、技术先进、确保质量,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于抗震设防烈度不高于 9 度地区的工业和民用建筑中非承重内隔墙。

1.0.3 轻钢骨架轻混凝土隔墙的设计、施工和质量验收除应符合本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙 light gauge steel skeleton and lightweight concrete partition wall

由轻钢骨架、面板和现浇轻混凝土制成的隔墙。

2.0.2 轻钢骨架 light gauge steel skeleton

由轻钢竖龙骨、横龙骨和通贯龙骨等组成的骨架。

2.0.3 轻混凝土 lightweight concrete

表观密度不大于 1950kg/m^3 的混凝土,按材料组分不同,可分为聚苯颗粒混凝土和泡沫混凝土等。

2.0.4 面板 panel

安装在轻钢骨架侧面,轻混凝土浇筑时起模板作用且不再拆除的板材。用于隔墙的面板按材料不同,可分为无石棉硅酸钙板、无石棉纤维水泥平板等。

2.0.5 横龙骨 transverse furring

墙体骨架中与主体结构楼板或梁连接的龙骨,按位置可分为上横龙骨和下横龙骨。

2.0.6 竖龙骨 vertical furring

墙体骨架中竖向布置的龙骨。

2.0.7 通贯龙骨 through furring

上、下横龙骨之间设置的横向龙骨。

2.0.8 扣合龙骨 clasp furring

两个龙骨扣合成整体的龙骨。

3 材 料

3.1 轻 钢 龙 骨

3.1.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙用轻钢龙骨应符合现行国家标准《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981 的有关规定,轻钢龙骨牌号不宜低于 Q75,其主要规格应符合本规程附录 A 的规定。

3.1.2 隔墙用轻钢龙骨的双面镀锌量一般环境不应小于 $100\text{g}/\text{m}^2$,潮湿环境不应小于 $180\text{g}/\text{m}^2$ 。

3.2 轻 混 凝 土

3.2.1 隔墙轻混凝土的表观密度不宜低于 $400\text{kg}/\text{m}^3$ 。按标准方法制作、养护的边长为 100mm 立方体试件的抗压强度平均值不宜低于 $1.0\text{N}/\text{mm}^2$ 。

3.2.2 制备轻混凝土的原材料应符合下列规定:

1 水泥应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 的有关规定;

2 粉煤灰应符合现行国家标准《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596 的有关规定;

3 砂应符合现行国家标准《建设用砂》GB/T 14684 的有关规定;

4 矿渣粉应符合现行国家标准《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046 的有关规定;

5 硅灰应符合现行国家标准《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690 的有关规定;

6 水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的有关规定;

7 外加剂应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076 的有关规定；

8 泡沫剂应符合现行行业标准《泡沫混凝土用泡沫剂》JC/T 2199 的有关规定；

9 纤维素醚应符合现行行业标准《建筑干混砂浆用纤维素醚》JC/T 2190 的有关规定；

10 聚苯乙烯颗粒应符合现行行业标准《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料》JG/T 158 的有关规定。

3.2.3 聚苯颗粒混凝土中的聚苯乙烯颗粒的堆积密度不宜小于 $10\text{kg}/\text{m}^3$ ，粒径宜为 $2\text{mm}\sim 5\text{mm}$ 。

3.2.4 轻混凝土采用膨胀珍珠岩作为骨料时，膨胀珍珠岩应符合现行行业标准《膨胀珍珠岩》JC/T 209 的有关规定，其堆积密度不应低于 $80\text{kg}/\text{m}^3$ 。

3.3 面 板

3.3.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙面板应采用无石棉硅酸钙板、无石棉纤维水泥平板等无机板材，并应符合下列规定：

1 无石棉硅酸钙板应符合现行行业标准《纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 的有关规定；

2 无石棉纤维水泥平板应符合现行行业标准《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1 的有关规定；

3 其他无机板材应经工程实践验证，其性能应能满足设计及工程要求。

3.3.2 轻钢骨架轻混凝土隔墙面板的表观密度不应小于 $1200\text{kg}/\text{m}^3$ ，抗折强度不应小于 $12\text{N}/\text{mm}^2$ 。

3.4 其 他 材 料

3.4.1 面板安装用螺钉宜采用带燕尾的沉头自钻自攻螺钉，并应符合现行国家标准《十字槽沉头自钻自攻螺钉》GB/T 15856.2 的

有关规定。

3.4.2 嵌缝石膏、硅酮建筑密封胶、聚硫建筑密封胶、聚氨酯建筑密封胶、柔性水泥胶粘剂、接缝纸带和耐碱玻璃纤维网布应符合下列规定：

1 嵌缝石膏应符合现行行业标准《嵌缝石膏》JC/T 2075 的有关规定；

2 硅酮建筑密封胶应符合现行国家标准《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 的有关规定；

3 聚硫建筑密封胶应符合现行行业标准《聚硫建筑密封胶》JC/T 483 的有关规定；

4 聚氨酯建筑密封胶应符合现行行业标准《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 482 的有关规定；

5 柔性水泥胶粘剂的物理力学性能应符合表 3.4.2 的规定；

6 接缝纸带应符合现行行业标准《接缝纸带》JC/T 2076 的有关规定；

7 耐碱玻璃纤维网布应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841 的有关规定。

表 3.4.2 柔性水泥胶粘剂的物理力学性能

项 目		性 能 指 标
凝结时间	初凝(min)	≥ 45
	终凝(h)	≤ 12
抗压强度(N/mm ²)	28d	≥ 24.0
抗折强度(N/mm ²)	28d	≥ 8.0
压折比		≤ 3.0
粘结强度 (N/mm ²)	7d	≥ 1.0
	28d	≥ 1.2
耐碱性[饱和 Ca(OH) ₂ 溶液,168h]		无开裂、无剥落
耐热性(100℃水,5h)		无开裂、无剥落

3.4.3 墙面找平用弹性腻子应符合现行行业标准《建筑室内用腻子》JG/T 298 的有关规定。

3.4.4 膨胀螺栓应符合现行行业标准《混凝土用膨胀型、扩孔型建筑锚栓》JG 160 的有关规定,射钉应符合现行国家标准《射钉》GB/T 18981 的有关规定。

4 设 计

4.1 一 般 规 定

4.1.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙设计时宜根据建筑功能、使用环境等因素按表 4.1.1 规定选用合适的墙体厚度、轻混凝土表观密度和面板厚度。

表 4.1.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙规格及特性

墙体厚度 (mm)	轻混凝土表观密度 (kg/m ³)	面板厚度 (mm)	耐火极限 (h)	隔声性能 (dB)
100	≥400	≥8	2	35
	≥800	≥10	2	43
120	≥400	≥8	2	35
	≥800	≥10	2	44
150	≥500	≥8	2.5	36
	≥800	≥10	2.5	45
200	≥800	≥10	3	46
>200	≥800	≥10	3	≥46

4.1.2 抗震设防区的轻钢骨架轻混凝土隔墙之间、隔墙与主体结构之间的连接构造应符合现行行业标准《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339 的有关规定。

4.1.3 轻钢骨架轻混凝土隔墙上单点吊挂荷载不宜大于 1000N。

4.1.4 轻钢骨架轻混凝土隔墙可采用刷涂料、贴壁纸、粘瓷砖或薄石材等装修做法。

4.2 隔 墙 设 计

4.2.1 用于民用建筑中的轻钢骨架轻混凝土隔墙的隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的有关规定。

4.2.2 分户采暖的分户墙应进行建筑节能设计,并应符合国家现行节能设计标准的有关规定。

4.2.3 卫生间、厨房等有防潮、防水要求的房间,轻钢骨架轻混凝土隔墙的面板应进行六面防水处理,隔墙尚应采取相应的防水措施。

4.2.4 隔墙顶部与主体结构相连的轻钢骨架轻混凝土隔墙的高厚比不宜大于 30。当高厚比大于 30 且不大于 40 时,可采取增大轻钢壁厚、缩小竖龙骨间距、双排竖龙骨背面拉结或提高轻混凝土密度等构造措施;当高厚比大于 40 时,应设置构造柱和圈梁。

4.2.5 顶部悬空的轻钢骨架轻混凝土隔墙的高厚比不宜大于 25,且其自由长度不宜大于 6m;当其高厚比大于 25 或自由长度大于 6m 时,应采取专门措施。

4.3 构 造 措 施

4.3.1 轻钢骨架的构造应符合下列规定:

1 竖龙骨间距应根据隔墙高度、面板厚度及轻混凝土密度等综合确定,龙骨间距宜为 300mm、400mm 或 600mm;

2 弧形隔墙和卫生间、厨房等潮湿环境隔墙的竖龙骨间距宜为 300mm;

3 门窗洞口及消火栓箱、电箱等开洞处,轻钢龙骨应采取加强措施;

4 除上、下横龙骨外,隔墙高度小于 3m 时宜设置一道通贯龙骨;大于 3m 时,每 2m 宜设置一道通贯龙骨;

5 横龙骨与竖龙骨宜采用龙骨钳咬合连接。

4.3.2 隔墙面板的构造应符合下列规定：

- 1 平直隔墙的面板厚度不宜小于 8mm,弧形隔墙的面板厚度宜为 6mm;
- 2 弧形墙的面板宜横向铺设;
- 3 面板拼缝应位于龙骨中心部位,拼缝宽度宜为 3mm~5mm;
- 4 墙体两侧的面板宜错缝布置。当隔墙采用双层面板时,两层板材应错缝布置;
- 5 安装面板的螺钉间距不应大于 200mm,板边的螺钉间距不应大于 100mm,螺钉与板边缘的距离不宜小于 10mm;
- 6 面板接缝宜采用嵌缝石膏嵌缝,并用接缝纸带粘贴。

4.3.3 隔墙与主体结构的连接构造应符合下列规定：

- 1 隔墙上、下横龙骨可采用膨胀螺栓或射钉与主体结构梁(板)直接固定,竖龙骨应卡入上、下横龙骨槽内,面板及竖龙骨不应与上横龙骨固定;
- 2 抗震设防烈度为 7 度及以下时,隔墙边竖龙骨可采用射钉与结构柱(墙)直接固定,竖龙骨开口背向主体结构柱(墙),面板与主体结构柱(墙)之间应设 6mm 缝隙;
- 3 抗震设防烈度为 8 度及以上时,隔墙与结构柱(墙)之间应设 20mm 缝隙,填缝材料可采用橡胶条,防水防潮要求较高时应采用防水密封胶条;隔墙上横龙骨槽内应设置 20mm 厚橡胶条;
- 4 隔墙与主体结构接缝应按本规程第 4.3.8 条的规定进行处理;
- 5 膨胀螺栓的直径不应小于 8mm,间距不应大于 600mm;射钉的直径不应小于 3mm,间距不应大于 200mm;横龙骨端部 50mm 内应设置膨胀螺栓或射钉。

4.3.4 隔墙与隔墙 L 形、T 形或十字形连接时,隔墙端部可采用螺钉与竖龙骨连接(图 4.3.4),隔墙阳角应采用金属网护角保护,隔墙阴角应按本规程第 4.3.8 条的规定对进行接缝处理。

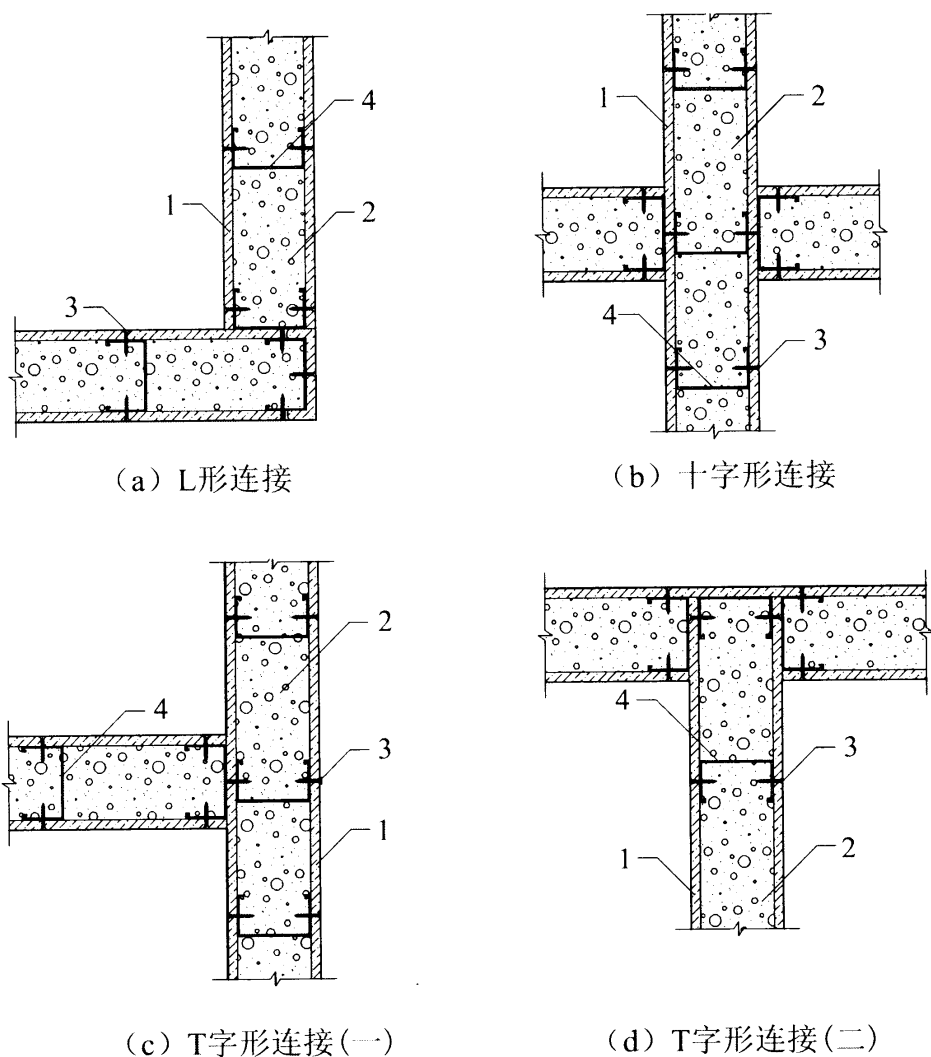


图 4.3.4 隔墙与隔墙的连接构造

1—面板;2—轻混凝土;3—螺钉;4—竖龙骨

4.3.5 隔墙门窗洞口的构造(图 4.3.5)应符合下列规定:

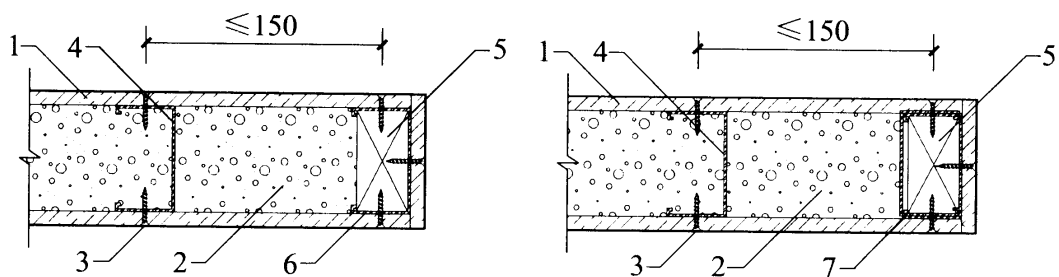
1 门窗洞口两边应设置竖龙骨,其与相邻竖龙骨距离不应大于 150mm,龙骨开口应背向洞口;

2 门窗洞口上侧和窗洞口下侧均应设置附加横龙骨,龙骨开口应背向门窗洞口。附加横龙骨与上、下横龙骨之间均应设置竖龙骨;

3 门窗洞口宽度大于 1200mm 时,门窗洞口边竖龙骨应采用扣合龙骨;

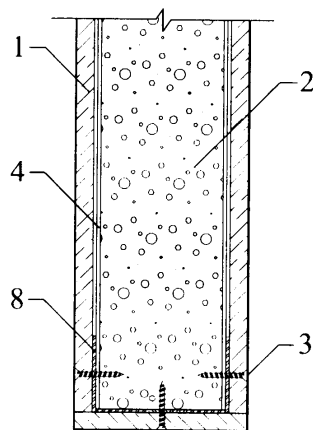
4 门窗洞口两边的竖龙骨内应设置木筋,每侧木筋不宜少于 2 根,高度不宜小于 150mm,截面长度和宽度宜与竖龙骨内截面一致;

5 门窗洞口上部的面板不宜在门窗洞垂直边接缝。



(a) 门窗洞口附加竖龙骨

(b) 门窗洞口附加扣合竖龙骨



(c) 门窗洞口附加横龙骨

图 4.3.5 隔墙门窗洞口连接构造

1—面板;2—轻混凝土;3—螺钉;4—竖龙骨;5—木筋;

6—附加竖龙骨;7—附加扣合竖龙骨;8—附加横龙骨

4.3.6 卫生间、厨房等有防水、防潮要求的隔墙宜设置导墙(图 4.3.6),并应符合下列规定:

1 导墙应采用强度等级不低于 C20 的细石混凝土;

2 导墙宜与隔墙同宽,导墙高度 h 不宜小于 150mm,且高出楼地面装修完成面不应小于 50mm;

3 导墙有防水要求侧应做防水处理。

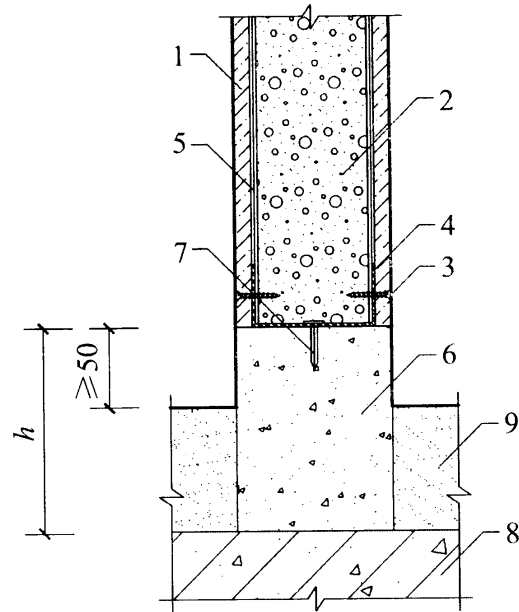


图 4.3.6 防潮隔墙底部构造

1—面板；2—轻混凝土；3—螺钉；4—下横龙骨；5—竖龙骨；
6—导墙；7—射钉；8—楼地面结构层；9—楼地面建筑面层

4.3.7 管道穿墙时，应设置套管，并应符合下列规定：

- 1 直径不大于 300mm 的圆管穿墙时，可后开孔；
- 2 边长不大于 300mm 的方管穿墙时，应在安装面板时开孔，并应采用发泡聚苯乙烯等材料临时填充孔洞；
- 3 直径大于 300mm 的圆管或边长大于 300mm 的方管穿墙时，应在安装轻钢骨架时在孔洞四周增设轻钢龙骨，并用面板封堵孔洞周边；
- 4 套管与隔墙空隙应采用密封膏封堵密实。

4.3.8 隔墙与隔墙、隔墙与主体结构之间接缝处应采用密封胶填缝，并应采用玻纤网、纸带等接缝带和嵌缝膏进行加强处理。

5 施 工

5.1 一 般 规 定

5.1.1 隔墙施工应在主体结构分部工程验收合格后进行。隔墙施工前,应编制专项施工方案,并进行技术交底。

5.1.2 隔墙原材料进场后,应按种类、规格、批次分类储存和堆放,储存和堆放条件不应影响材料品质。

5.1.3 聚苯颗粒混凝土可采用预拌干粉砂浆和聚苯颗粒现场拌制,泡沫混凝土的拌制宜采用预拌砂浆现场混泡工艺。

5.1.4 轻钢骨架轻混凝土隔墙宜按下列工序施工:

轻钢骨架安装 → 管线安装 → 面板安装 → 轻混凝土浇注 → 面板清理 → 墙面装修

5.2 轻钢骨架工程

5.2.1 轻钢龙骨应平整、光滑、无锈蚀和变形,轻钢龙骨、膨胀螺栓或射钉的规格及型号应符合设计要求。

5.2.2 轻钢骨架应按下列工序安装:

基层处理 → 上、下横龙骨安装 → 边竖龙骨安装 → 中竖龙骨安装 → 特殊部位龙骨安装。

5.2.3 轻钢龙骨腹板开孔时,应采用专用开孔设备开孔,不得电焊烧孔或气割扩孔。

5.2.4 龙骨的安装位置、膨胀螺栓和射钉的间距应符合设计要求,其安装应符合下列规定:

1 固定龙骨的螺栓或射钉点应避开结构楼板内预埋件及管线;

- 2 竖龙骨与横龙骨之间可采用抽芯铆钉或专用龙骨钳固定；
- 3 龙骨纵向对接宜采用外衬龙骨连接,外衬龙骨长度不应小于 300mm,并用龙骨钳固定。

5.3 管 线 安 装

- 5.3.1 管线、接线盒应按设计要求安装,并与轻钢骨架固定牢靠。
- 5.3.2 水平管线宜从竖龙骨腹板孔穿过。当需要开孔时,开孔宽度不宜大于龙骨腹板高度的 $1/2$,大于 $1/2$ 时应对开孔部位补强。
- 5.3.3 同一水平位置布置两根管线时,管线应上下错开。隔墙两侧同一位置均设有接线盒时,应错开布置。

5.4 面 板 工 程

- 5.4.1 施工前应进行面板排版设计,绘制排版图,并宜在工厂切割、编号。
- 5.4.2 面板的制作和安装应符合下列规定:
 - 1 面板安装应在龙骨和水电预埋管线隐蔽工程验收合格后进行;也可在一侧面板安装的同时,安装墙体内部预埋管线,经验收合格后,再安装另一侧面板;
 - 2 切割后面板不宜缺棱掉角,对于边角缺损的面板,其单边缺损长度不应大于 15mm;
 - 3 面板竖向拼缝应设置在竖龙骨中线处,水平拼缝处宜设置横龙骨,面板与龙骨的重叠宽度不应小于 15mm;
 - 4 面板应自下而上、逐块逐排安装;
 - 5 安装面板的螺钉规格不宜小于 ST4.2,螺钉头部应沉入面板表面,钉头沉入表面深度不宜大于 1mm;
 - 6 门窗洞口侧面应采用面板材料封板,并用螺钉与龙骨固定。
- 5.4.3 面板安装后,在墙体一侧面板上开设灌注孔,灌注孔应靠近上横龙骨下边缘,灌注孔直径宜为 60mm~80mm,灌注孔竖

向间距不应大于 3m,沿水平方向在相邻竖龙骨之间应设置一个灌注孔。

5.4.4 轻混凝土浇注完成后,灌注孔宜采用抗裂砂浆抹平处理。

5.5 轻混凝土工程

5.5.1 轻混凝土应在隔墙面板安装验收合格后施工。

5.5.2 施工前应根据设计要求进行轻混凝土配合比设计,并通过试验确定轻混凝土的浆体密度、表观密度、扩展度、初凝时间及强度。

5.5.3 轻混凝土宜采用强制式搅拌机搅拌,原料全部投入后的搅拌时间不宜少于 3min。

5.5.4 轻混凝土稠度应满足施工要求,轻混凝土拌和物的扩展度宜控制在 350mm~400mm。

5.5.5 轻混凝土浇筑应符合下列规定:

- 1 轻混凝土应分层浇筑,一次连续浇筑高度不宜大于 1.5m;下一次浇筑应待前次浇筑的轻混凝土达到初凝后进行;
- 2 浇筑过程中,宜采用橡皮锤轻敲面板辅助振捣;
- 3 顶部的轻混凝土宜压力灌注。

5.5.6 当室内环境温度低于 5℃时,应按现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的有关规定采取冬期施工措施。

5.6 隔墙装修

5.6.1 隔墙装修前应对隔墙表面进行清理,接缝和钉孔处宜采用嵌缝膏处理。

5.6.2 有防水要求的隔墙,应在隔墙基层做防水处理,并应符合现行行业标准《住宅室内防水工程技术规程》JGJ 298 的有关规定。

5.6.3 隔墙装修应符合现行国家标准《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327 的有关规定。

6 验 收

6.1 一 般 规 定

6.1.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙施工质量的验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的有关规定。隔墙工程可分为轻钢骨架分项工程、面板分项工程和轻混凝土分项工程。

6.1.2 轻钢骨架轻混凝土隔墙每 50 间应划分为一个检验批,不足 50 间应划分为一个检验批,大面积的房间和走廊应按墙面 30m^2 为一间。

6.1.3 检验批合格质量应符合下列规定:

- 1 主控项目的质量经抽检检验均应合格;
- 2 一般项目的质量经抽检检验应合格;一般项目当采用计数抽样检验时,合格点率不应小于 80%,且最大偏差值不应超过其允许值的 1.5 倍;
- 3 应具有完整的质量检验记录。

6.1.4 轻钢骨架轻混凝土隔墙验收时应检查下列文件和记录,检验批、分项工程的质量验收可按本规程附录 B 记录。

- 1 隔墙深化设计图纸及其他设计文件;
- 2 材料的产品合格证、性能检测报告、进场验收记录和抽样检验报告;
- 3 隐蔽工程验收记录;
- 4 施工记录;
- 5 检验批和分项工程质量验收记录。

6.1.5 隔墙面板封闭前,应进行隐蔽工程验收,主要包括下列内容:

- 1 轻钢龙骨的品种、规格、数量和间距等；
- 2 轻钢龙骨与主体结构的固定连接；
- 3 各种预埋管线、预埋件的规格、数量和位置。

6.2 轻钢骨架分项工程

I 主控项目

6.2.1 轻钢龙骨进场时,应按现行国家标准《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981 的有关规定抽取试件,对龙骨外观、尺寸、平直度、镀锌量和强度进行检查,检验结果应符合现行国家标准《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981 的有关规定。

检查数量:按进场批次确定,每 10t 为一批;每批抽取一个试件。

检验方法:检查质量证明文件和抽样检验报告。

II 一般项目

6.2.2 轻钢骨架及其与主体结构的连接应符合设计要求。

检查数量:全数检查。

检验方法:观察。

6.2.3 轻钢骨架的安装允许偏差及检验方法应符合表 6.2.3 的规定。

检查数量:同一检验批内,应按有代表性的自然间抽查 10%,且不应少于 3 间。

表 6.2.3 轻钢骨架的安装允许偏差及检验方法

项 目		允许偏差 (mm)	检 验 方 法
轴线位置		5	尺量
垂直度	墙高 < 4m	5	经纬仪或吊线、尺量
	墙高 ≥ 4m	8	经纬仪或吊线、尺量
竖龙骨位置		20	尺量
横龙骨标高		± 20	尺量

6.2.4 固定在轻钢骨架上的预埋件、预埋管和预留孔洞等不得遗

漏,且应安装牢固。预埋件和预留孔洞的位置应满足设计要求,当设计无具体要求时,其位置允许偏差应符合表6.2.4的规定。

检查数量:同一检验批内,应按有代表性的自然间抽查 10%,且不应少于 3 间。

检验方法:观察、尺量。

表 6.2.4 预埋件和预留孔洞安装允许偏差

项 目		允 许 偏 差 (mm)
预埋件中心线位置		5
预埋管、预留孔中心线位置		5
预留洞	中心线位置	10
	尺寸	+10,0

注:检查中心线位置时,沿纵、横两个方向量测,并取其中偏差的较大值。

6.3 面板分项工程

I 主控项目

6.3.1 面板进场时,应按现行行业标准《纤维水泥平板 第 1 部分:无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1 和《纤维增强硅酸钙板 第 1 部分:无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 的规定,抽取试件对板材尺寸、平直度、抗折强度、吸水率进行检查,检验结果应符合现行行业标准《纤维水泥平板 第 1 部分:无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1 和《纤维增强硅酸钙板 第 1 部分:无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 标准的有关规定。

检查数量:每 2000m² 为一个检验批,不足 2000m² 按一个检验批计,每个检验批抽取 3 张。

检验方法:检查质量证明文件和抽样检验报告。

II 一般项目

6.3.2 面板安装应牢固、平整,无裂缝、翘曲、折裂及缺损。

检查数量:立面全数检查,且每个立面不应少于 3 处。

检验方法:观察。

6.3.3 面板安装允许偏差应符合表 6.3.3 的规定。

检查数量:同一检验批内,应按有代表性的自然间抽查 10%,且不应少于 3 间。每间立面全数检查,且每个立面不应少于 3 处。

检验方法:尺量。

表 6.3.3 面板安装允许偏差

项 目	允 许 偏 差 (mm)
平整度	3
接缝宽度	± 2
接缝处的面板高差	± 1.5
螺钉间距	± 15

6.4 轻混凝土分项工程

I 主控项目

6.4.1 轻混凝土的浆体密度应符合配合比设计要求,现场实测浆体密度与设计浆体密度的偏差不应大于 $50\text{kg}/\text{m}^3$ 。

检查数量:同一配合比轻混凝土,取样与试件留置不得少于一次。

检验方法:检查轻混凝土密度试验报告。

II 一般项目

6.4.2 轻混凝土的强度应符合设计要求。用于检验轻混凝土强度的试件应在浇筑地点随机抽取。

检查数量:同一配合比轻混凝土,每浇筑 200m^3 时,取样不得少于一次。

检验方法:检查施工记录及轻混凝土强度试验报告。

6.4.3 轻混凝土拌和物不应离析。

检查数量:全数检查。

检验方法:观察。

6.5 轻钢骨架轻混凝土隔墙工程

6.5.1 隔墙内轻混凝土可采取敲击的方法进行密实性检验,检验

数量为隔墙总数的 1% 且不少于 3 面,空鼓面积每处不得超过 100mm×100mm,每个墙面不得多于 3 处。

6.5.2 隔墙工程施工质量验收合格应符合下列规定:

- 1 所含分项工程质量验收应合格;
- 2 应有完整的质量控制资料;
- 3 观感质量验收应合格。

6.5.3 当隔墙施工质量不符合要求时,应经返工、返修后重新进行验收。

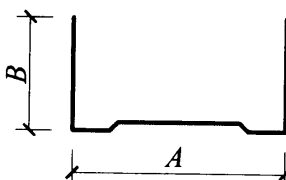
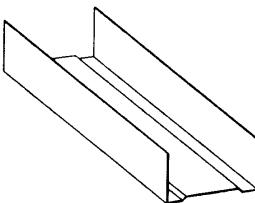
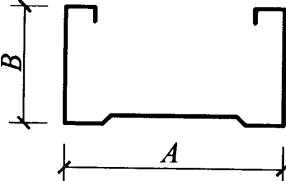
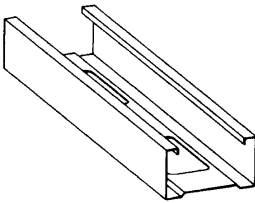
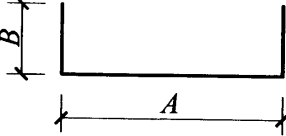
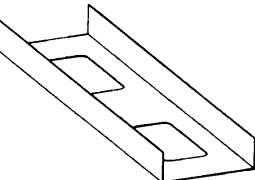
6.5.4 隔墙工程施工质量验收时,应提供下列文件和记录:

- 1 设计变更文件;
- 2 原材料质量证明文件和抽样检验报告;
- 3 隐蔽工程验收记录;
- 4 轻混凝土工程施工记录;
- 5 轻混凝土试件强度试验报告;
- 6 分项工程验收记录;
- 7 其他必要的文件和记录。

6.5.5 隔墙工程施工质量验收合格后,应将所有的验收文件存档备案。

附录 A 轻钢龙骨主要规格参数

表 A 轻钢龙骨主要规格参数

名称	断 面	规格 (mm)		三维示意图
		A×B	壁厚	
横龙骨 (U 型 龙骨)		50×40	0.6/0.8/1.0	
		75×40	0.6/0.8/1.0/1.2	
		100×40	0.6/0.8/1.0/1.2	
		150×40	0.7/1.0/1.2/1.5	
竖龙骨 (C 型 龙骨)		48.5×50	0.6/0.8	
		73.5×50	0.6/0.7/0.8/1.0	
		98.5×50	0.6/0.7/0.8/1.0	
		148.5×50	0.6/0.7/0.8/1.0	
通贯 龙骨		38×12	1.0	

附录 B 质量验收记录

B.0.1 检验批质量验收可按表 B.0.1 记录。

表 B.0.1 检验批质量验收记录 编号：

单位(子单位)			分部(子分部)			分项工程		
工程名称			工程名称			名称		
施工单位			项目负责人			检验批容量		
分包单位			分包单位 项目负责人			检验批部位		
施工依据					验收依据			
主 控 项 目	验收项目	设计要求及 规范规定	样本总数	最小/实际 抽样数量	检查记录	检查 结果		
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
一 般 项 目	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
施工单位 检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日						
监理单位 验收结论		专业监理工程师： 年 月 日						

B.0.2 分项工程质量验收可按表 B.0.2 记录。

表 B.0.2 分项工程质量验收记录 编号：

单位(子单位) 工程名称				分部(子分部) 工程名称			
分项工程名称				检验批数量			
施工单位				项目负责人		项目技术负责人	
分包单位				分包单位 项目负责人		分包内容	
序号	检验批 名称	检验批 容量	部位/ 区段	施工单位检查结果		监理单位验收结论	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
说明：							
施工单位 检查结果		项目专业技术负责人： 年 月 日					
监理单位 验收结论		专业监理工程师： 年 月 日					

B.0.3 轻钢骨架轻混凝土隔墙工程质量验收可按表 B.0.3 记录。

表 B.0.3 轻钢骨架轻混凝土隔墙工程质量验收记录 编号：

单位(子单位) 工程名称				分项工程 数量	
施工单位			项目负责人	技术(质量) 负责人	
分包单位			分包单位 负责人	分包内容	
序号	分项工程名称	检验批 数量	施工单位检查结果	监理单位验收结论	
1	轻钢骨架分项工程				
2	面板分项工程				
3	轻混凝土分项工程				
质量控制资料					
观感质量检验结果					
综合 验收 结论					
施工单位 项目负责人：		设计单位 项目负责人：		监理单位 总监理工程师：	
年 月 日		年 月 日		年 月 日	

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327
- 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
- 《通用硅酸盐水泥》GB 175
- 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596
- 《混凝土外加剂》GB 8076
- 《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981
- 《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683
- 《建设用砂》GB/T 14684
- 《十字槽沉头自钻自攻螺钉》GB/T 15856.2
- 《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046
- 《射钉》GB/T 18981
- 《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690
- 《混凝土用水标准》JGJ 63
- 《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298
- 《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339
- 《膨胀珍珠岩》JC/T 209
- 《纤维水泥平板 第1部分:无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1
- 《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 482
- 《聚硫建筑密封胶》JC/T 483
- 《纤维增强硅酸钙板 第1部分:无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1
- 《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841
- 《嵌缝石膏》JC/T 2075

《接缝纸带》JC/T 2076
《建筑干混砂浆用纤维素醚》JC/T 2190
《泡沫混凝土用泡沫剂》JC/T 2199
《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料》JG/T 158
《混凝土用膨胀型、扩孔型建筑锚栓》JG 160
《建筑室内用腻子》JG/T 298

中国工程建设协会标准

轻钢骨架轻混凝土隔墙
技 术 规 程

CECS 452 : 2016

条 文 说 明

目 次

1	总 则	(3 3)
2	术 语	(3 5)
3	材 料	(3 6)
3.1	轻钢龙骨	(3 6)
3.2	轻混凝土	(3 6)
3.3	面板	(3 6)
3.4	其他材料	(3 7)
4	设 计	(3 9)
4.1	一般规定	(3 9)
4.2	隔墙设计	(3 9)
4.3	构造措施	(4 0)
5	施 工	(4 2)
5.1	一般规定	(4 2)
5.2	轻钢骨架工程	(4 2)
5.3	管线安装	(4 2)
5.4	面板工程	(4 3)
5.5	轻混凝土工程	(4 3)
5.6	隔墙装修	(4 3)
6	验 收	(4 4)
6.1	一般规定	(4 4)
6.2	轻钢骨架分项工程	(4 4)
6.3	面板分项工程	(4 5)
6.4	轻混凝土分项工程	(4 5)
6.5	轻钢骨架轻混凝土隔墙工程	(4 5)

1 总 则

1.0.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙(图 1)以轻钢龙骨为骨架,以固定在轻钢龙骨上的纤维增强水泥平板、硅酸钙板为面板,中间现浇聚苯颗粒混凝土、泡沫混凝土或其他轻质材料制成的复合墙体。

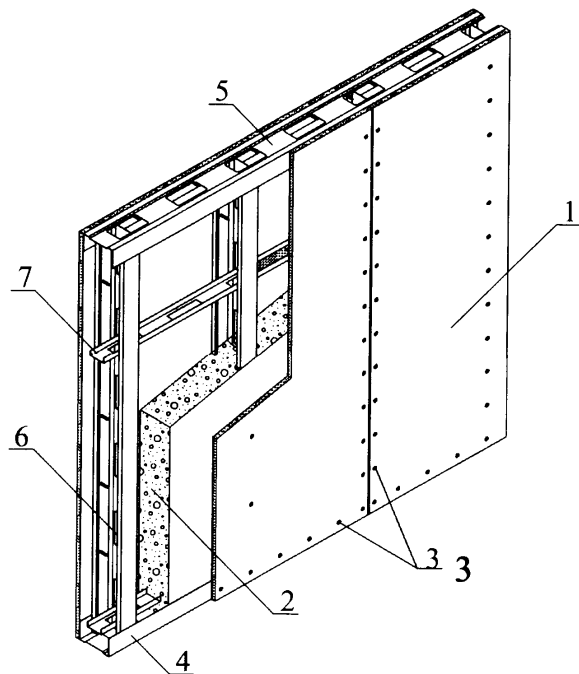


图 1 隔墙构造

1—面板;2—轻混凝土;3—螺钉;4—下横龙骨;

5—上横龙骨;6—竖龙骨;7—通贯龙骨

该隔墙具有如下特点:墙体自重轻,与相同厚度的砌块和砖墙相比,重量仅为其 $1/2 \sim 1/5$;防火性能好,A 级防火,耐火极限超过 2h;抗震性能好,可在 9 度及以下抗震设防烈度区使用;隔声性能好,满足住宅、公寓和宾馆等不同类型建筑隔墙的隔声要求;厚实感强,实心墙体,弥补了空心隔墙的空洞感;轻混凝土现场浇筑,增强了墙体整体性;吊挂能力强,可直接打钉或膨胀栓吊挂重物;

施工方便,墙体材料工厂制作现场安装,每工日安装 $15\text{m}^2 \sim 20\text{m}^2$,节省人工,缩短工期;安装精度高,免抹灰,避免了砌块隔墙、GRC 条板隔墙双面抹灰而引起的开裂;低碳环保,所用材料不含对人体有害物质,面板采用硅酸钙板或纤维水泥平板大量掺入工业固体废弃物石英石作为掺合料,减少水泥消耗,聚苯颗粒还可利用回收的聚苯板粉碎后作为原材料。

因此,该新型轻质隔墙符合我国建筑行业可持续发展和墙体革新政策导向,契合我国新的抗震区划图的颁布实施,具有较好的应用前景。

1.0.2 轻钢骨架轻混凝土隔墙可适用于抗震设防区的低层、多层及高层建筑。不适用建筑外墙,也不适用于有承重要求和对屏蔽、绝缘和防止放射线等有特殊要求的建筑隔墙。

1.0.3 凡国家现行标准中已有明确规定的,本规程原则上不再重复。轻钢骨架轻混凝土隔墙的设计和施工应符合国家有关非结构构件抗震、隔声、防火和环境保护的规定。

2 术 语

术语是根据现行国家标准《工程结构设计基本术语标准》GB/T 50083 并结合本规程的具体情况给出。

2.0.3 规定轻混凝土的表观密度不大于 1950kg/m^3 是为了与轻骨料混凝土术语定义协调。用于轻钢骨架轻混凝土隔墙的轻混凝土的表观密度一般不大于 1000kg/m^3 。

3 材 料

3.1 轻 钢 龙 骨

3.1.1 轻钢骨架轻混凝土隔墙为非承重墙,其轻钢龙骨的规格尺寸、外观及力学性能应符合现行国家标准《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981 的规定。用于该隔墙的轻钢龙骨主要有竖龙骨、横龙骨和通贯龙骨。

3.1.2 隔墙龙骨的耐久性主要依靠镀锌层保护,双面镀锌量指标依据隔墙所处环境,并参考国外相关技术标准确定。

3.2 轻 混 凝 土

3.2.1 用于隔墙的轻混凝土应具有一定的强度,以满足隔墙的单点吊挂和抗冲击性能,因此规定抗压强度不宜低于 1.0N/mm^2 。隔墙的隔声性能与填充材料的密度相关,密度越高,隔声性能越好。经试验验证,轻混凝土的表观密度达到 400kg/m^3 时,隔墙具有较好的单点吊挂、抗冲击和隔声性能。

3.2.3 聚苯颗粒是聚苯颗粒混凝土的主要原材料之一,规定聚苯乙烯颗粒堆积密度主要是为了保证轻混凝土的性能。

3.2.4 在轻混凝土中也可掺加膨胀珍珠岩,本条规定了膨胀珍珠岩原材料的要求。

3.3 面 板

3.3.1 隔墙作为室内墙体,应选用无石棉板材。根据工程经验,可选用无石棉硅酸钙板和无石棉纤维水泥平板作为隔墙面板,当选用其他板材时,必须经过工程验证。

3.3.2 轻钢骨架轻混凝土隔墙的面板在施工阶段作为现浇轻混

凝土的免拆模板,需承担浇筑轻混凝土时的侧压力,抗折强度是影响模板抵抗侧压力能力的一项重要力学性能指标。本规程对硅酸钙板和纤维水泥平板的表观密度和抗折强度进行了规定。通过试验验证,硅酸钙板和纤维水泥平板抗折强度不小于 $12\text{N}/\text{mm}^2$ 时,可通过控制竖龙骨间距、螺钉间距、浇筑高度等措施,满足模板侧向变形限值和承载力要求。

3.4 其他材料

3.4.1 采用沉头自钻自攻螺钉是为了便于后期装修处理。

3.4.2 为防止面板之间接缝处产生裂缝,面板之间的缝隙可先用嵌缝石膏填缝,并粘贴接缝纸带。现行行业标准《嵌缝石膏》JC/T 2075—2011 中规定了嵌缝石膏的技术指标,如表 1 所示。

表 1 嵌缝石膏技术指标

序号	项 目		指 标
1	细度(%)		≤ 1.0
2	凝结时间* (min)	初凝	≥ 40
		终凝	≤ 120
3	施工性		刮抹无障碍、不打卷
4	保水率(%)		≥ 85
5	抗拉强度(N/mm^2)		≥ 0.60
6	打磨性(g)		0.2~1.0
7	抗裂性		无裂缝
8	抗腐化性		无色变、无霉变、无异味

注:*凝结时间也可由供需双方商定。

现行行业标准《接缝纸带》JC/T 2076—2011 中规定了接缝纸带的性能指标,如表 2 所示。

表 2 接缝纸带性能指标

序号	项 目		性 能 指 标
1	粘结强度(N/mm ²)		≥0.30
2	横向抗拉强度(N/mm ²)		≥4.0
3	湿膨胀率 (%)	纵向	≤0.4
		横向	≤2.5

3.4.3 轻钢骨架轻混凝土隔墙表面有面板,平整度好,无需抹灰,可直接用弹性腻子找平,现行行业标准《建筑室内用腻子》JG/T 298—2010 规定了室内腻子的技术性能指标,如表 3 所示。

表 3 弹性腻子技术性能指标

项 目			技 术 指 标		
			一般型(Y)	柔韧型(R)	耐水型(N)
容器中状态			无结块、均匀		
低温贮存稳定性			三次循环不变质		
施工性			刮涂无障碍		
干燥时间 (表干) (h)	单道施工 厚度 (mm)	<2	≤2		
		≥2	≤5		
初期干燥抗裂性(3h)			无裂纹		
打磨性			手工可打磨		
耐水性			—	4h 无起泡、开裂 及明显掉粉	48h 无起泡、开裂 及明显掉粉
粘结强度 (N/mm ²)	标准状态	>0.30	>0.40	>0.50	
	浸水后	—	—	>0.30	
柔韧性			—	直径 10mm,无裂纹	——

4 设 计

4.1 一 般 规 定

4.1.1 不同建筑功能和使用环境对隔墙的耐火极限、隔声性能的要求不同,隔墙设计可根据功能要求按表 4.1.1 确定隔墙厚度、轻混凝土密度。表中隔墙的耐火极限和隔声性能指标系根据隔墙隔声性能测试、耐火性能测试确定的。

4.1.2 轻钢骨架轻混凝土隔墙属于非结构构件,其抗震设计和构造应满足现行行业标准《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339 的要求,如墙体与主体结构应有可靠的拉结,应能适应主体结构不同方向的层间变形。

4.1.3 按照现行国家标准《建筑用轻质隔墙条板》GB/T 23451—2009 的试验方法,对厚度 120mm、聚苯颗粒混凝土表观密度 400kg/m^3 的轻钢骨架轻混凝土隔墙进行了单点吊挂承载力测试,试验结果表明,其单点吊挂极限承载力为 3500N。考虑到单点吊挂荷载 1000N 可满足绝大部分室内吊挂的需求,本条偏安全地规定了轻钢骨架轻混凝土隔墙单点吊挂荷载限值,即按照本规程构造要求设计施工的隔墙,均可安全可靠地承受不大于 1000N 的单点吊挂荷载。当单点吊挂荷载大于 1000N 时,应根据工程实际情况采取必要的措施。

4.1.4 本条规定了适用于轻钢骨架轻混凝土隔墙的装修方法,装修具体要求可参考国家现行相关标准的规定。

4.2 隔 墙 设 计

4.2.1 隔声性能是反映房屋舒适性的重要指标之一。不同建筑功能、不同部位的隔墙隔声性能要求不同,设计时可参照现行国家

标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定。主要建筑类型的内隔墙隔声要求如表 4 所示。

表 4 内隔墙隔声要求

建筑 类型	构 件 名 称	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w + C$ (dB)
住宅 建筑	分户墙	>50 (高要求); >45 (低限要求)
	户内卧室墙	≥ 35
办公 建筑	办公室、会议室与 普通房间之间的隔墙	>50 (高要求); >45 (低限要求)
学校 建筑	语言教室、阅览室的隔墙	>50
	音乐教室、琴房之间的隔墙	>45
	普通教室之间隔墙	>45
医院 建筑	诊室之间的隔墙	>45 (高要求); >40 (低限要求)
	病房之间的隔墙	>50 (高要求); >45 (低限要求)
旅馆 建筑	客房之间的隔墙	>50 (特级); >45 (一级); >40 (二级)
	客房与走廊之间隔墙	>45 (特级); >45 (一级); >40 (二级)

4.2.2 本条规定了分户隔墙的保温性能设计要求。不同气候区、不同类型房屋执行的建筑节能设计标准不同,对隔墙传热系数和热阻的要求不同,设计时可参照国家现行有关建筑节能设计标准的规定。

4.2.3 对于有防水、防潮要求的隔墙,按照国家现行有关标准进行防水处理。

4.2.4、4.2.5 轻钢骨架轻混凝土隔墙系非承重墙,但仍需具有一定的刚度和稳定性,根据该类隔墙的特点和工程经验确定了隔墙的高厚比和自由长度限值。

4.3 构造措施

4.3.1 考虑到目前面板材料的常用规格尺寸,并保证面板竖向接

缝位于竖龙骨部位,规定了竖向龙骨间距为 300mm、400mm 或 600mm。在具体设计时,竖向龙骨间距还应根据隔墙高度、面板厚度及轻混凝土密度等综合确定,以确保面板有效承担浇筑轻混凝土产生的侧压力。

4.3.2 规定合适的拼缝宽度一方面可适应面板伸缩变形,另一方面便于装修时嵌缝。面板错缝布置可避免伸缩变形集中于墙体同一位置。限定螺钉间距既确保面板与轻钢骨架的连接可靠,同时又确保了隔墙浇筑轻混凝土时满足面板抵抗侧压力的要求。

4.3.3 本条规定了隔墙与主体结构的连接构造要求和抗震设计要求。6 度及以下抗震设防区,地震时结构变形较小,为简化施工,隔墙与主体结构之间采用刚性连接。7 度及以上设防时,地震时结构变形较大,为确保地震时隔墙能够适应结构变形,提出了在墙端设置竖缝,墙顶设置自由滑动等构造要求。

4.3.4 本条规定了隔墙与隔墙之间的连接方式和构造要求。

4.3.5 本条规定了隔墙门窗洞口的构造要求。

4.3.6 本条规定主要是为了保证隔墙不受水气的侵蚀,确保隔墙的正常使用年限。

4.3.8 本条规定了隔墙与主体结构接缝处的抗裂构造措施。

5 施 工

5.1 一 般 规 定

5.1.1 主体结构验收合格后进行后续装饰装修施工是通常的做法。隔墙专项施工方案包括隔墙的深化设计、材料清单、典型节点、施工工艺和质量控制要点等内容,专项方案是指导隔墙施工的
必要文件。方案编制应具有针对性,并进行技术交底。

5.1.4 本条规定了隔墙的施工流程。

5.2 轻钢骨架工程

5.2.1 本条规定了轻钢龙骨的外观质量要求,轻钢龙骨、螺钉或射钉的规格及型号要求。

5.2.2 本条规定了轻钢骨架安装流程。特殊部位龙骨包括附加龙骨、加强龙骨等。

5.2.4 本条规定了轻钢龙骨安装要求。

5.3 管 线 安 装

5.3.1 本条规定了安装在轻钢龙骨上的管线和接线盒的安装要求。隔墙的轻钢龙骨起到骨架作用,并与后续安装的面板和现场浇筑的轻混凝土形成隔墙整体,为确保上述管线、开关盒、插座的接线盒安装牢固,确保轻混凝土灌注中保持正确的位置,规定其应安装在轻钢龙骨上。值得说明的是,当安装位置处的龙骨较弱、难以保证其定位牢固时,宜采取局部加强措施。

5.3.3 为了保证隔墙隔声性能,本条规定隔墙两侧接线盒错开布置。

5.4 面板工程

5.4.1 工程安装施工中现场裁切面板会产生大量的边角料,切割过程中产生大量的粉尘、污染空气,切割噪声影响周边环境。事先进行面板排版设计,并在工厂加工、编号,现场按编号安装施工,可有效解决上述问题,并可以加快施工速度和提高安装质量。这一规定体现了工业化建造的理念。

5.4.2 本条规定了面板安装工艺及质量要求。

5.4.3 灌注孔竖向间距的限值,主要考虑其过大时,难以确保轻混凝土浇筑的密实性。

5.5 轻混凝土工程

5.5.2 施工前应进行轻混凝土试配,确保其性能满足设计及施工要求。

5.5.3 强制式搅拌机能够更好、更快地将聚苯颗粒和砂子、水泥搅拌均匀。

5.5.5 本条规定了轻混凝土浇筑工艺。确定一次浇筑高度 1.5m 是为了控制轻混凝土浇筑时的侧压力,确保免拆模板系统可靠工作。另外,浇筑泡沫混凝土时,一次浇筑高度大于 1.5m 时,易消泡。辅助振捣是为了确保轻混凝土充满模板内的所有空隙,尤其是轻钢龙骨的交叉处等部位。

5.5.6 本条主要考虑轻混凝土的防冻问题,参照现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 有关冬期施工的规定,要求尽量避免低温下施工,以确保施工质量。

5.6 隔墙装修

5.6.2 对于卫生间、厨房等有防潮、防水要求的隔墙,应对隔墙进行防水处理后再装修。

6 验 收

6.1 一 般 规 定

6.1.1 隔墙工程划分为轻钢骨架分项工程、面板分项工程和轻混凝土分项工程。实际验收中,可将分项工程进一步划分为若干检验批。

6.1.2 隔墙检验批的划分参照了现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定。

6.1.3 根据现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300,规定了检验批合格质量的有关要求。第 2 款规定的一般项目的合格点率不应低于 80% 的规定与现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的有关规定一致。

6.1.4 本条规定了轻钢骨架轻混凝土隔墙验收时检查的资料。

6.1.5 面板安装后,墙中骨架、管线等无法检查,因此,规定应在面板封闭前进行隐蔽工程验收。本条所指的面板封闭是两侧均安装面板的情况,并不是单侧安装面板的情况。

6.2 轻钢骨架分项工程

I 主 控 项 目

6.2.1 本条规定了轻钢龙骨进场时,其外观、尺寸和镀锌量检查验收的要求。

II 一 般 项 目

6.2.3 本条规定了轻钢骨架的安装质量验收要求,由于其在室内安装施工,因此,偏差指标规定较严格。

6.2.4 本条规定了固定在轻钢骨架上的预埋件、预留孔洞的尺寸偏差要求。

6.3 面板分项工程

I 主控项目

6.3.1 本条规定了面板材料进场验收要求,其中强度和吸水率是保证其免拆模板功能的重要指标,尺寸和平直度是影响安装效果的相关指标,因此规定应抽样检查。考虑到免拆模板是工厂制作产品,且工程中用量较大,因此,规定每 2000m² 作为一个检验批。

II 一般项目

6.3.3 本条规定了面板安装的允许偏差,偏差指标设置主要考虑面板的模板功能的正常发挥,并保证后续装修施工质量。

6.4 轻混凝土分项工程

I 主控项目

6.4.1 检查浆体密度是为了控制轻混凝土的表观密度及强度。

II 一般项目

6.4.2 隔墙是非结构构件,轻混凝土强度放宽抽检标准,确定 200m³ 抽检一次。

6.4.3 轻混凝土拌和物发生离析,将影响其和易性和匀质性,以及硬化后的强度。

6.5 轻钢骨架轻混凝土隔墙工程

6.5.1 敲击法是检查空鼓的简便有效方法,通常需要检验者有一定的经验。若需要进一步的精确检测,可借助专用的仪器设备。