

轻质隔墙 与 隔断

霍维国

陕西科学技术出版社



轻质隔墙与隔断

霍维国



轻质隔墙与隔断

霍维国

陕西科学技术出版社出版

(西安北大街131号)

陕西省新华书店发行 商洛地区印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5.125印张 107千字

1987年4月第1版 1987年4月第1次印刷

印数：1—6,000

统一书号：15202·137 定价：1.35 元

目 录

第一章 概述..... (1)

第一节 轻质隔墙与隔断的特点与 类型..... (1)

第二节 轻质隔墙与隔断的发展概况..... (3)

第二章 轻质隔墙..... (14)

第一节 立筋式隔墙的构造..... (14)

第二节 板材式隔墙的构造..... (33)

第三节 轻质隔墙的安装..... (47)

第四节 轻质隔墙的装修..... (48)

第三章 隔断..... (52)

第一节 空透式隔断..... (52)

第二节 移动式隔断..... (69)

第三节 屏风式隔断..... (85)

第四节 帷幕式隔断..... (95)

第五节 家具式隔断..... (101)

附录 轻质隔墙与隔断构造图..... (106)

第一章

概述

第一节 轻质隔墙与隔断的特点与类型

按照老习惯,人们常把不承重的内墙称为隔墙,而把不到顶的隔墙称为隔断。从当前情况看,这种称呼是不科学的。这是因为,隔断这个词,含义相当广,既包括不到顶的室内空间分隔物,也包括某些到顶的室内空间分隔物;隔断与隔墙之间既有相同点,又有不同点,到顶或不到顶并不是它们本质的区别。

本书所指的轻质隔墙与隔断具有以下主要共同点:

第一,从功能上看,它们的主要作用都是分隔室内空间。室内的某些家具、设备、雕塑、水池、盆栽等,有时也能起到分隔空间的作用,但由于这毕竟不是它们的主要作用,因此,均不列入本书的研究范围内。

第二,从结构上看,轻质隔墙与隔断都是非承重的,不仅如此,还要把它们重量加到楼板或地面上。因此,尽管承重的内墙也起分隔室内空间的作用,也不列入本书的研究范围内。

第三,从施工角度看,轻质隔墙与隔断均属装修工程,这就是说,它们虽然不是主体工程,但仍是整个建筑工程的

一部分。用户在使用建筑物的过程中，可能临时挂一些帘子或架一些隔板等，这些帘子和隔板等虽然也是用来分隔室内空间的，但终究不是建筑施工的对象，因此，也不作为本书的内容。

轻质隔墙与隔断的区别，主要表现在它们分隔空间的程度与特点上。一般说来，隔墙都是到顶的。因此，它不仅能在较大程度上限定空间，还能在一定程度上满足隔音、遮挡视线等要求。与隔墙相比较，隔断限定空间的程度比较小或者较灵活。有些隔断全部镶嵌大玻璃，虽然也做到顶，但隔音和遮挡视线的能力差；有些隔断（如推拉的和折叠的）虽然也做到顶，而且在关闭时具有一定的隔音能力和遮挡视线的的能力，但可以随时打开，使被分隔的相邻空间连通到一起；至于空透式隔断和屏风式隔断等，在分隔空间方面与隔墙相比较，就显得更加灵活了，因此，均不以“墙”来命名。

轻质隔墙与隔断的种类很多。隔墙依其构造方式，可分为砌块式、立筋式和板材式。隔断按其外部形式，可分为空透式、移动式、屏风式、帷幕式和家具式。

随着建筑技术的不断发展，轻质隔墙与隔断的种类日益增多。总的发展趋势是：采用新材料、新工艺和新技术；减少厚度，减轻重量，增加拆装启闭的灵活性；逐步采用工业化的施工方法，减少湿作业，大量采用定型化和商品化的配件；增强艺术表现力，进一步提高它们的隔音、防水、防火等能力。

第二节 轻质隔墙与隔断的发展概况

用轻质隔墙与隔断来分隔室内空间，在我国，可以说源远流长，具有悠久的历史。所以如此，其主要原因是，我国古代建筑大多采用木结构，承重结构与围护结构有明显的分工，为灵活分隔室内空间提供了可能性。

在我国古代建筑中，分隔室内空间的方式相当多，总的说来有以下两大类：一类是完全分隔，即在柱子之间砌筑薄墙或镶板；另一类是半分隔，即在相邻空间之间设置隔扇、屏风、帷幕、罩和博古架等，使相邻空间既相沟通，又相隔离，成为一个相互渗透的有机体。

下面，分别介绍一些用来实现半分隔的分隔物。

一、隔扇

隔扇又称碧纱橱，多数是用硬木精工制作的。隔心可以镶玻璃，也可以糊薄纱，呈半透明状态；有的裱字画，显得更加清新与别致。裙板部分多数镂雕成图案或者镶嵌螺甸、玉石等饰物。

隔扇的好处是可开可闭，拆装方便，而且具有很强的装饰性。因此，不仅用于宫廷内，也大量用于民居中。

用于宫廷内的隔扇，用料考究，制作精巧。隔心多用灯笼框，并往往用嵌玉、嵌螺、嵌瓷和景泰蓝等方法来装饰。

从某种意义上说，不少隔扇本身就是一件具有艺术价值的工艺品，因此，当它的周围配以家具、楹联、条幅时，必然使室内充满诗情与画意。

图 1-1 所示是隔心为灯笼框的隔扇门。

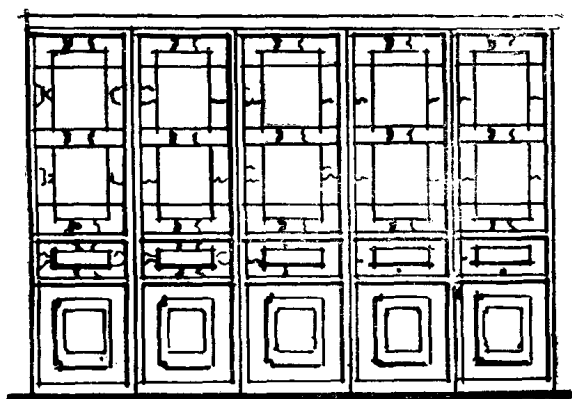


图 1-1 隔扇门

二、罩

罩是一种附着于柱间和梁楣下的细木室内空间分隔物。两侧落到楼地面上的，称为“落地罩”。每个落地罩又往往依形定名，如“圆光罩”、“花瓶罩”、“芭蕉罩”等。

有些罩不落到楼地面上，而是止于柱子的中间或上半部，称之为“飞罩”。其形式更加灵活多样，轻巧空透。以此来分隔室内空间时，空间也显得更活泼。

我国古代宫廷建筑中所用的罩，多数是用紫檀、花梨、红木等木料制作的。花格的罩多采用几何图案；镂雕的罩多用动、植物图案。

用罩来分隔室内空间，能够增加空间的层次和深度，造成一种半分半合、似分似合的意境。

图 1-2 所示是八方罩。

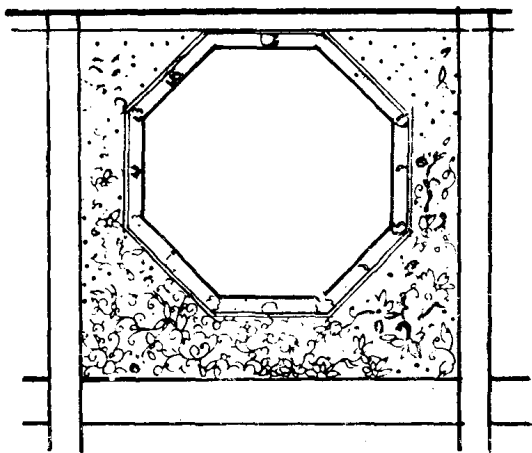


图 1-2 八方罩

三、屏风

我国古建筑中，常以屏风作为室内空间的分隔物。

早期的屏风是独立不依的，即靠本身的支架而自立，或者数片勾连彼此依附而联立。后来的依附于梁柱之间的屏板，可以说是由上述屏风演变而来的。

多数屏风采用木骨架，中间裱糊大幅书法或绘画。有些屏风用硬木实拼，雕刻出山水花卉，做工往往更精巧。

用屏风分隔室内空间，易设易移，灵活方便。由于覆盖材料和图案可以随着内部需要而改变，还能使室内空间呈现出华美或典雅的气氛。

在我国，最早应用屏风的是汉朝。其时，几、案较矮，屏风多设置于床上。到唐朝，出现了高屏风。唐、五代、宋的宫殿、官署、民居等普遍以屏风作背景布置厅堂的家具。

图 1-3 为五代王齐翰《勘书图》中表现的三折大屏

风。由图可知，它有木支座，位于厅堂的中央，是布置家具和起居活动的背景，也是厅堂装饰的重点。

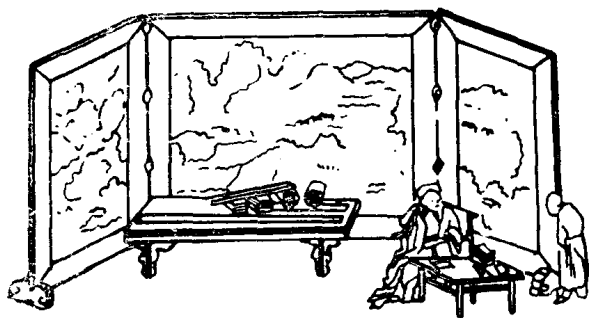


图 1-3 《勘书图》中的三折大屏风

四、帷幕

帷幕是一种独特的室内空间分隔物。不仅可以分隔空间，还能与建筑、家具相配合，通过色彩、质地、式样的变化，使内部空间具有与功能要求一致的气氛。

我国古代建筑中的帷幕，有棉、麻、毛、丝等制品。厚重的，纹路挺拔；富丽的，饰以金银；轻薄的，如云如烟，似有似无，隐隐约约，可谓丰富多彩，各有风韵。

上述事实表明，用轻质隔墙与隔断来分隔室内空间已经有悠久的历史了。但是，从整体上看，把各种各样的隔墙与隔断广泛应用于建筑毕竟是近现代的事。

近现代建筑中，大量应用轻质隔墙与隔断的主要原因有三个：

第一个原因是建筑功能日益复杂。

生产在不断发展，人们的生活方式在不断地改变，这就提出了一个问题——建筑如何满足生产、生活的多种要求，

并适应生产、生活不断发展的形势。

众所周知，建筑承重结构的耐久年限常以几十年和百年计，而生产工艺过程却有可能在十年乃至几年之内来一次大改变；人们在物质生活和精神生活方面几乎每日每时都在提出新要求。以住宅为例，不同人口结构、不同生活水平的住户对住宅的要求是不同的。即使是同一个住户，随着人数的增减，人口结构的改变，生活水平的上升或下降，也必然会对住宅的面积大小、房间布局、装修水平以及家具和设备等不断提出新要求。诸如此类的例子都充分表明，设计现代建筑时，必须设法提高它们的适应性，以期在不改变或少改变承重结构的情况下，满足生产、生活上对建筑功能不断提出的新要求。而采用大空间，用各种轻质隔墙与隔断灵活分隔，就是提高建筑的适应性的一个有效的途径。

图 1-4 是西德一幢公寓式住宅的平面图。这幢住宅的主要特点是，除了厨房和卫生间的位置固定不变外，其他房

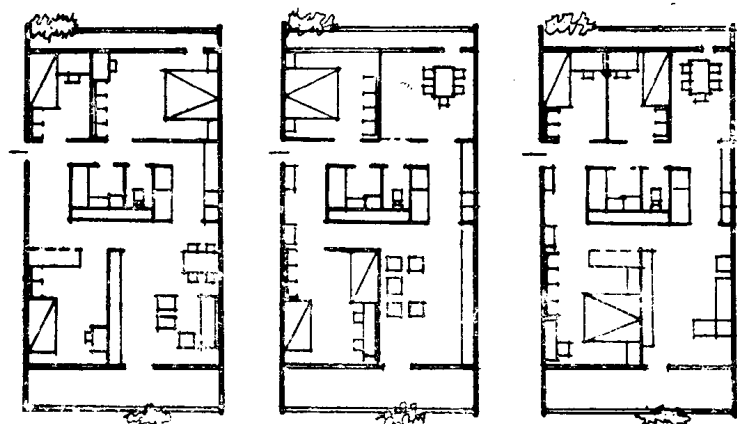


图 1-4 西德某住宅的平面图

间都是可变的。与一般的砖混住宅相比较，这种住宅在调整平面布局方面具有更大的灵活性。

再以餐厅为例，由于进餐人数不固定，进餐人员的要求不一样，餐厅在使用上会表现出更多的不稳定性：有些时候，可能需要一个很大的宴会厅；有些时候，可能需要几个清静的“雅座”。地处旅游区或是属于旅馆的餐厅，这种不稳定性会表现得更明显：旅游旺季，就餐人数多，需要的空间大；旅游淡季，就餐人数少，可能有一个较小的空间就够了。如果仍然使用原来的大餐厅，不但显得冷落，还会给照明、清扫、供应、管理等工作带来许多困难。正是因为这样，现在的不少餐厅都设有可开可合或可拆可装的隔断，以便根据就餐人数的多少、标准的高低或某些特殊要求，打通成大间或划分为小间。图 1-5 就是一个较好的实例。

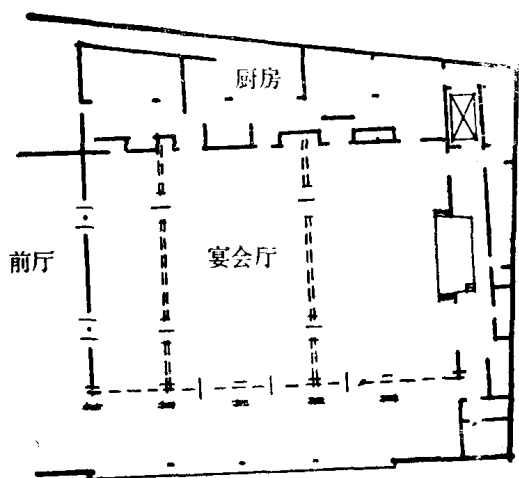


图 1-5 伦敦希尔顿旅馆宴会厅平面图

设计办公楼也会遇到提高适应性的问题。这是因为任何

一个机关、院校或科研单位的机构、人员和任务都不是一成不变的：在高等院校中，专业设置、招生人数、编班情况、上课方式会改变；在科研单位中，课题和参加的人员会改变；行政机关中，科室的设立与撤销、人员的增加与减少更是常有的事。用传统的方法搞设计，建筑物的平面布局是按照某一个特定时期的条件确定的。用当时的眼光看，可能很合理，而一旦那个特定时期的条件改变了，设计的合理性也就不复存在了。正因为如此，国外的很多办公楼，在使用上都有一定的通用性。有些办公楼，只有电梯、楼梯、管道井、卫生间或有关的辅助房间的位置是固定的，剩下的空间几乎完全开敞着，以便由使用者按着自己的需要用各种轻质隔墙或隔断来分隔。图1-6是美国朗伯特银行大楼标准层的平面图，这个标准层就是按着上述方法设计的。

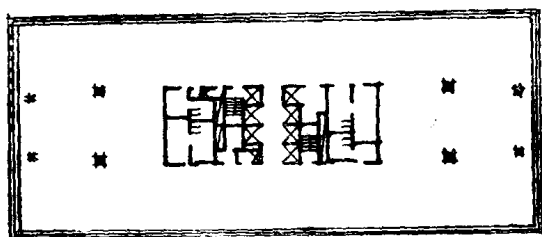


图1-6 朗伯特银行大楼标准层平面图

图1-7是波兰设计的一个多功能体育馆的平面图。该体育馆的最大容量为12000人。为满足体育比赛时要看到比赛场地和开会、演出时要看到舞台的要求，除采用部分可以拉出和缩到周围的固定座席下面的活动座席外，还采用了大型灵活隔断——一种用机械控制的、可以卷在屋顶的帷幕。由于设置了这种隔断，可以改变大厅的形式和座位数；图

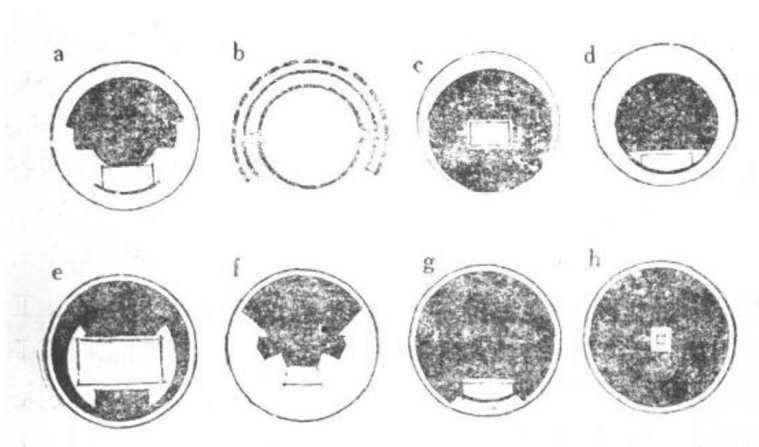


图 1-7 某多功能体育馆平面图

(a) 为把大厅的最上部的座席隔出后,成为一个能容纳**3500**名观众的剧场的情况;图(b)为撤出中央座席和把部分座席缩进周围固定座席的下面,中央形成一个面积为**6320**平方米的展览厅的情形;图(c)所示的大厅可供**6500**名观众看小型球赛;图(d)所示的大厅可供**5400**名观众欣赏音乐;图(e)所示的大厅可供**6000**名观众观看溜冰表演和网球赛;图(f)所示的大厅可供**8000**名观众看电影;图(g)所示的大厅可供**11000**名代表开会;图(h)所示的大厅可供**11500**名观众看拳击。

图 1-8 是一个幼儿园的平面图。该建筑的中央,有一个金属柱,柱上安装着四个用来划分空间的分隔板。这四个分隔板,既可围绕金属柱旋转**360°**,又可沿着径向伸缩,从而可能把整个幼儿园分为形状、大小完全不同的几部分,以

便分别在其中上课、讲故事、放幻灯或进行其它活动。

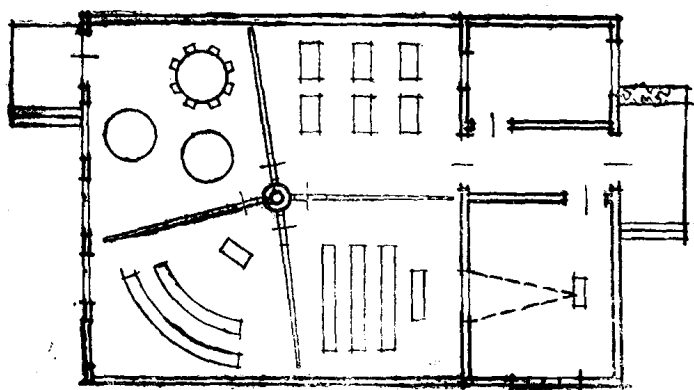


图 1-8 某幼儿园平面图

上述的例子从不同的角度表明：在现代建筑中，所以广泛采用轻质隔墙与隔断，主要是在不改变承重结构的情况下，充分利用轻质隔墙和隔断的可变性，提高平面布局的灵活性，以适应建筑功能的复杂性。

广泛采用轻质隔墙与隔断的第二个原因是空间关系日益复杂。

任何一个室内空间都不是孤立的。如何处理好一个空间同另一个空间或几个空间的关系，乃是建筑设计的重要和基本的课题。随着建筑功能的复杂化，空间之间的关系也是日益复杂化；有的需要隔音、隔视线；有的只需要隔视线而不需要隔音；有的既不要求隔音也不要求隔视线，而只需要在感觉上形成一定的层次和序列。诸如此类的问题，往往要依靠不同形式的轻质隔墙与隔断来解决，传统的一堵堵死墙，是很难

解决得了的。以广州宾馆的门厅为例(图 1-9),其入口大厅和楼梯间是作为两个不同的空间处理的,但是,这两个空间并不需要隔音和隔视线,相反的,还应互相渗透,彼此借景,使人们一进门厅就能发现楼梯。正是出于这种考虑,设计者在它们之间设计了一个空透式隔断。这个空透式隔断的使用效果和艺术效果绝非一堵“死墙”所比拟。

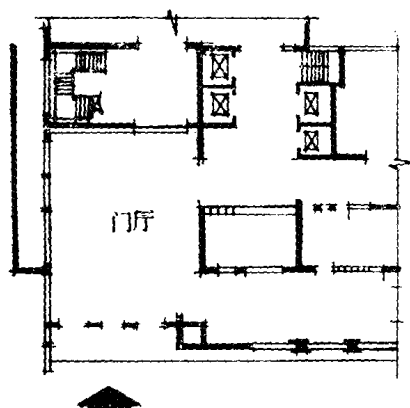


图 1-9 广州宾馆门厅平面图

广泛采用轻质隔墙与隔断的第三个原因是新材料、新工艺、新技术不断出现,为轻质隔墙和隔断的发展在物质上和技术上提供了条件。薄壁型钢、铝合金、轻质混凝土、石膏、塑料等的大量应用,新的绝缘技术、粘结技术、铆合技术和装修方法的大量推广,已使轻质隔

墙与隔断的发展进入了一个新阶段。

众所周知,隔墙与隔断是房屋建筑中不可忽视的部分,但隔墙的施工水平却一直处于十分落后的状态。这是因为,传统隔墙与隔断以砖、木为主要材料,并且基本上采用湿作业,这就必然使它们既重又厚,占用大量使用面积,耗费大量人工与工期,并难于重新改建,难以适应生产和生活上提出来的新要求。

轻质隔墙与隔断的最大优点是自重小,墙身薄,可以提高平面系数,增加使用面积,拆装方便,并且有利于建筑工

业化。但这些隔墙与隔断也存在着不少需要进一步研究和解决的问题。

从我国的情况看，轻质隔墙与隔断的主要问题是造价较高，与半砖隔墙的造价比，约高15.6~240%；其次是隔音效果差，许多轻质隔墙的隔音能力低于半砖隔墙，达不到40~45分贝；从材料消耗方面看，采用木龙骨的隔墙消耗木材多（水泥、钢材的消耗量一般都较少）；此外，某些隔墙的防潮、防水、防火等问题也有待于解决。

产生上述问题的原因，多数是研制过程和推广初期所难于避免的。可以预料，随着研制工作的深入开展，轻质隔墙与隔断的经济效果和技术性能一定会越来越好，因而一定会应用得更广泛。