

会堂剧院
体育馆 家具

公共建筑家具设计图集

公共建筑家具设计图集

会堂 剧院 家具
体育馆 家具

国家建委建筑科学研究院建筑设计研究所 編

中国建筑工业出版社

本图集为公共建筑家具设计图集的一个分册，内容包括会堂、剧院、体育馆建筑中的观众厅、会议厅座椅，会堂代表桌，讲台、主席台桌、椅，休息厅座椅、沙发，裁判桌，化妆桌，小卖柜，衣架等家具实例和设计图。根据大量调研资料，总结和阐述了有关会堂、剧院、体育馆家具的平面布置尺寸和设计原理，可供建筑设计、家具设计人员，家具厂职工参考。

参加本书编绘工作的同志有陈增弼、吕克胜、饶良修、黄德龄、林辉协。

公共建筑家具设计图集

会堂 剧院 体育馆家具

国家建委建筑科学研究院建筑设计研究所 编

*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

*

开本：850×1168毫米1/20 印张：12 字数：23 千字

1980年1月第一版 1980年1月第一次印刷

印数：1—52,450册 定价：1.20元

统一书号：15040·3519

前 言

为了作好会堂、剧院、体育馆工程中的家具设计，提高技术水平，我们收集了国内和援外工程中部分家具实例，选录了一些国外有关的家具资料，汇编成册，供设计人员和家具工厂在设计中参考。

图录中的“巴基斯坦体育馆”、“几内亚十月二日大会堂”、“斯里兰卡纪念班达拉奈克国际大厦”、“马里巴马科电影院”、“扎伊尔大会堂”的家具，均为我国有关设计院设计。

本书编写过程中，得到各有关家具设计、工厂等单位的大力支援，在此表示感谢。

国家建委建筑科学研究院建筑设计研究所

1978年3月

目 录

前 言

设计原理	1
------------	---

一、观众厅及会议厅座椅	1
-------------------	---

(一) 座椅的功能	1
-----------------	---

(二) 座椅的平面布置	1
-------------------	---

(三) 座椅尺度	6
----------------	---

(四) 座椅构造	8
----------------	---

(五) 座椅的特殊装置	12
-------------------	----

二、会堂代表席桌	16
----------------	----

三、主席台桌	16
--------------	----

(一) 会堂主席台桌	16
------------------	----

(二) 体育馆主席台桌	16
-------------------	----

四、讲台桌	17
-------------	----

图 录

固定座椅

落地式座椅[1~48]	18
-------------------	----

悬挂式座椅[1~11]	79
-------------------	----

梁式座椅[1~10]	92
------------------	----

活动看台座椅[1~4]	102
-------------------	-----

观众厅加座[1~3]	106
------------------	-----

椅、沙发

靠背椅[1~20]	109
-----------------	-----

扶手椅[1~9]	129
----------------	-----

观众休息厅沙发[1~11]	138
---------------------	-----

接见厅沙发[1~18]	149
-------------------	-----

桌、几

讲台桌[1~11]	167
-----------------	-----

主席台桌[1~9]	178
-----------------	-----

代表席桌[1~6]	187
-----------------	-----

裁判席桌[1~2]	194
-----------------	-----

茶几[1~18]	196
----------------	-----

记者席桌[1]	214
---------------	-----

临时席位桌[1]	215
----------------	-----

会议桌[1~3]	216
----------------	-----

化妆桌[1~2]	220
----------------	-----

供应桌[1~2]	223
----------------	-----

条案[1]	225
-------------	-----

柜、架及其它

供应柜[1~5]	226
----------------	-----

小卖柜[1~2]	231
----------------	-----

衣架[1~2]	233
---------------	-----

花架[1]	235
-------------	-----

成绩栏[1]	236
--------------	-----

果皮箱[1]	237
--------------	-----

设计原理

会堂、影院、剧院、体育馆等公共建筑中使用的家具多种多样，本文仅重点探讨这些建筑中所使用的观众厅及会议厅座椅、代表席桌、主席台桌、讲台桌等专用家具的功能尺度和局部构造。

一、观众厅及会议厅座椅

（一）座椅的功能

用于不同建筑物中的座椅，有不同的功能要求。例如会堂中的座椅，要求有放置文件和供记录用的书写板；比较大型的会堂，还要求在座椅上设有译音设备、即席发言设备等等。而对会堂、影剧院、体育馆中普通观众、代表的座椅，也应具有如下共同的功能要求：

1. 在开会、观看演出、比赛时，应有良好的视线；
2. 在使用座椅时，应当舒适、不易疲劳；
3. 座椅的座，应具有可翻转的构造，以便于人们从座间通行和人流的疏散；
4. 座椅应坚固耐用，尤其是体育馆中的座椅，更应注意；
5. 座椅的设计应便于维修和场内清扫。

（二）座椅的平面布置

座椅的平面布置，涉及的方面很多，既有家具方面的，又有建筑方面的。这里择要就以下诸点作一些概述。

1. 地面升起标准

（1）地面按每排升起120毫米时，视线从前一排人头顶擦过，落到设计视点，视线效果好，但地面坡度较陡（图1）。

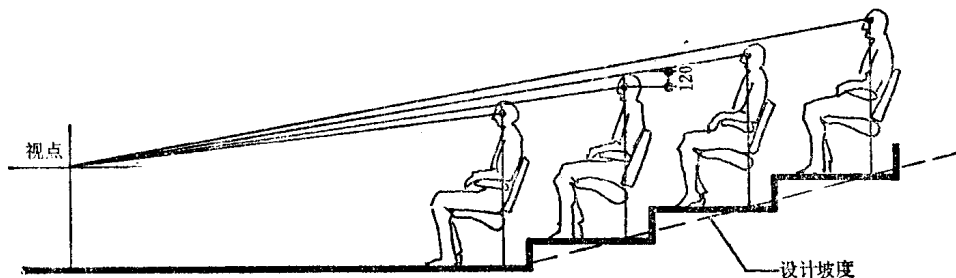


图1 地面升起标准

(2) 每隔一排升起120毫米时, 视线从前面隔一排人头顶擦过, 落到设计视点, 地面坡度可平些。一般常采用此标准。

(3) 每隔两排升起120毫米时, 视线从前面隔两排人头顶擦过, 落到设计视点。因地面升起较缓, 适用于大型的观众厅地面设计。

以上(2)和(3)的地面升起标准, 均会有部分舞台被前面观众的头部遮挡, 可借助座椅的错位排列方法来改善视线条件(图29箭头所示)。

2. 座椅的排列方式

(1) 短排法

当座椅排列一侧有走道时, 一排最多可排8~14个座椅。当座椅排列两侧都有走道时, 一排最多可排15~28个座椅(图2)。

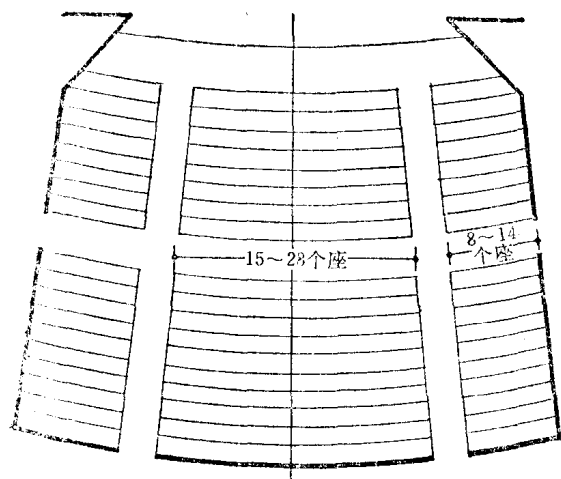


图2 短排法

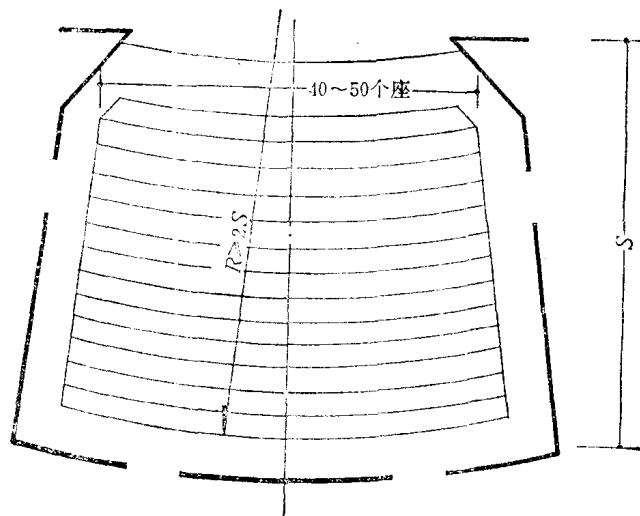


图3 长排法

S—最大视距, R—排行曲率

(2) 长排法

较小的观众厅可采用这种排法, 一排可排40~50个座椅(图3)。

当采用长排法时, 为了便于疏散, 排距应适当大一些。例如一排50个座椅时, 排距不得小于900毫米。

3. 排距和座距

(1) 排距

排距就是前后两排座椅中到中的距离(图4)。

排距尺寸的确定, 不仅与座椅的排列方法有关, 还与场地使用的要求、标准以及地面升起的坡度有关(图5)。

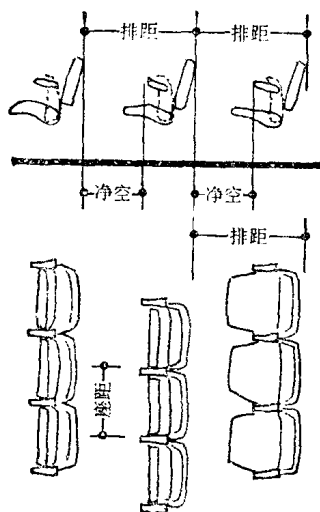


图 4 座距、排距的标注

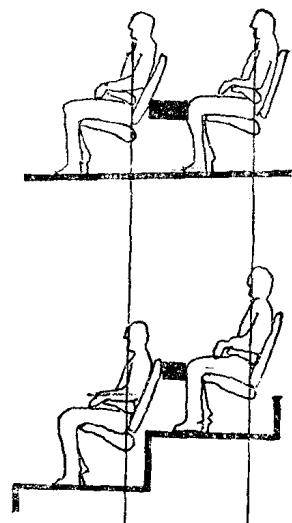


图 5 相同排距，不同升起的比较

从各地调查研究的资料来看，常用的排距尺寸如下（图 6）。

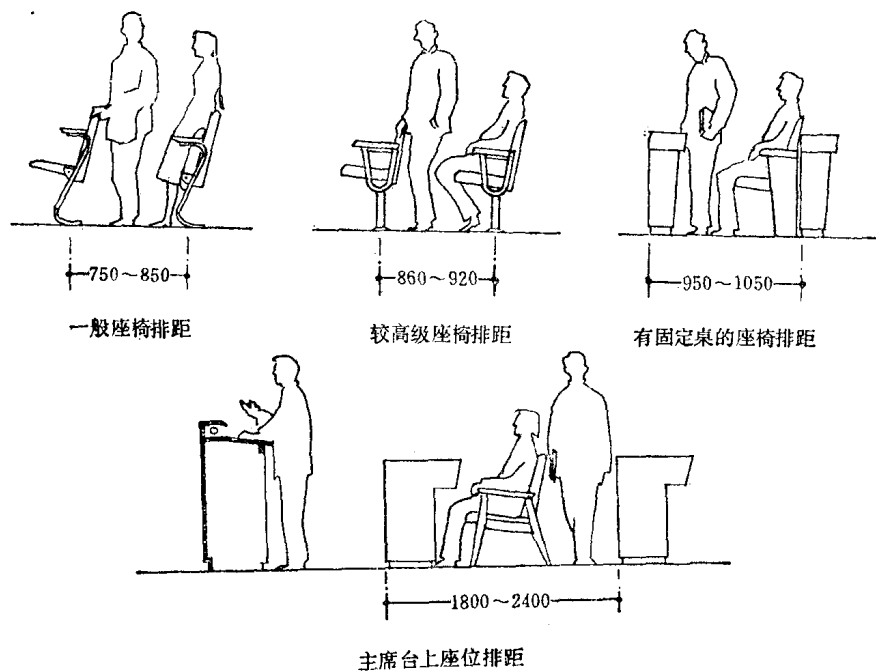


图 6 影剧院、会堂不同使用情况下的排距

影剧院:

一般 750~780毫米

中级 800~850毫米

高级 860~920毫米

会堂:

带书写板时 800~950毫米

桌、椅结合时 800~950毫米

设专用代表桌时:

一排桌一排椅时 950~1050毫米

一排桌两排椅时 2100~2300毫米

主席台上一排桌一排椅时 1800~2400毫米

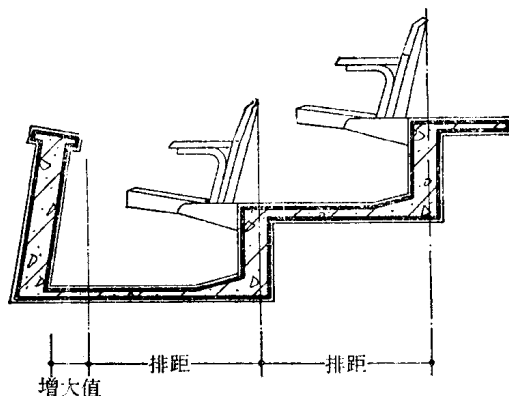


图 7 楼座最前排排距应设增大值

楼座最前排的排距, 因为要留有停放人脚的距离, 应当比一般排距尺寸要大一些。所以此排排距应设增大值150~200毫米(图7)。

体育馆:

座椅排距一般为700; 750; 800毫米(图8)。

体育馆中间横向走道前区最后一排座椅的排距、影剧院楼上最后一排座椅的排距, 因座椅靠背有倾角, 如果还设计得和普通排距一样大, 结果实际上往往把座前的通道距离给占用了, 显得十分拥挤, 影响观众的座间通行。所以以上两种情况的排距, 都应当比普通排距为大。其增大值为200~400毫米(图9)。

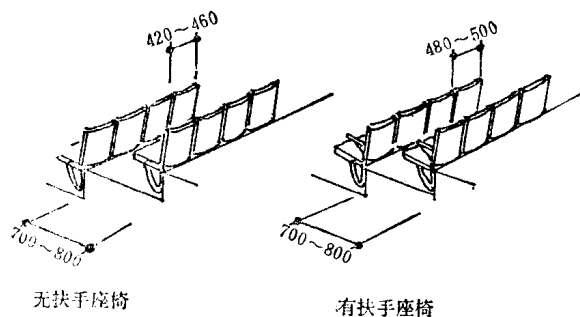


图 8 体育馆座椅排距、座距

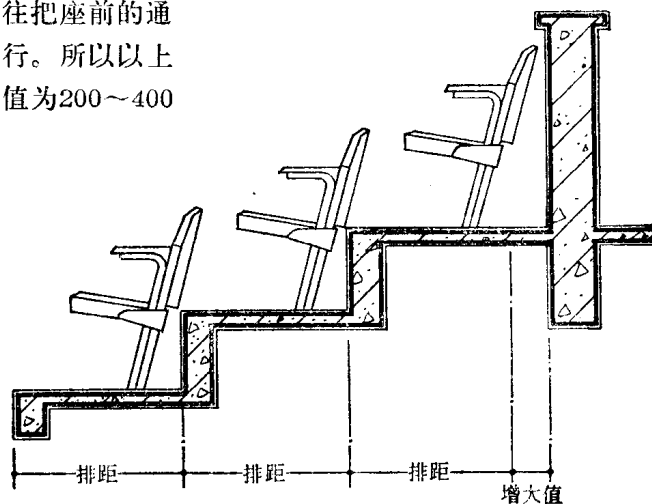


图 9 体育馆中间横向走道前区最后一排, 影剧院楼上最后一排排距增大值

上述排距增大值, 将导致预制楼板构件类型的增加, 设计中应予考虑。

(2) 座距

座距就是座椅左右宽度的中到中距离。建议采用如下尺寸:

会堂、影剧院:

一般 450~470毫米

中级 480~500毫米

高级 510~550毫米

会议厅活动座椅 550~650毫米

体育馆:

无扶手时 420~460毫米

有扶手时 480~500毫米

4. 排行曲率

在影剧院、会堂中,为了使每个座位上的观众视线都能正对着表演区,座椅的排列必须有一定的弧度。

若观众厅排椅最大视距为 S ,则排行曲率半径 $R \geq 2S$ 。

一般剧院 $S \leq 25 \sim 33$ 米

容量较大剧院 $S \leq 38 \sim 40$ 米

我国已建剧院 $S = 27 \sim 37$ 米

为了便于施工,也可分区用近似曲线的折线排列座位(图10)。

5. 贵宾席的设置

贵宾席的座椅,较一般座椅尺寸可大一些,使用舒适一些。一般都在视线较好的场区设置贵宾席。影剧院在池座5~12排的中间区,或楼座的1~2排设置(图11)。体育馆则在与表演区纵轴平行的中间区设置(图12)。

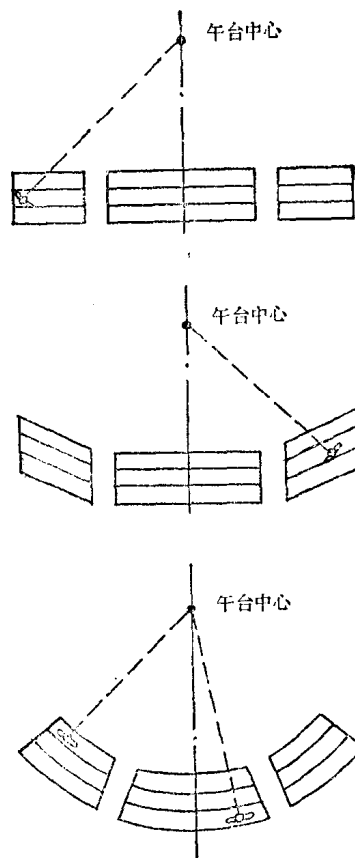
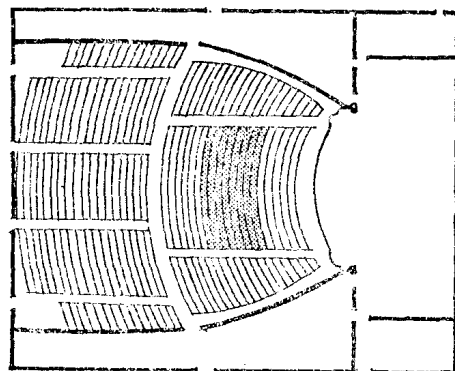
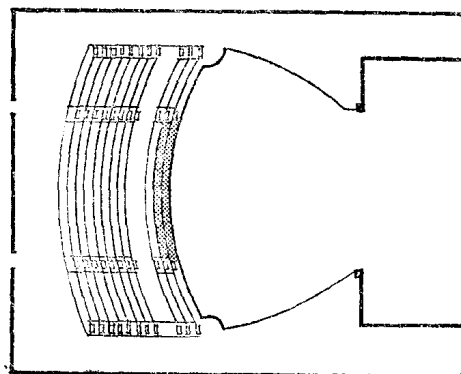


图 10 座位不同的排列对观众视线的影响



池座前区中间5~12排



楼座前区1~2排

图 11 影剧院贵宾席设置部位

还有一种设置方式，就是把池座中间区的1~10排座椅，采用可移动式座椅。当有接待贵宾任务时，可把这几排座椅搬走，换上沙发和茶几，形成临时贵宾席。

6. 纵向走道的处理

为了使观众有较好的视线，观众厅中间区域的座椅，多采用前后错排的排列方法。这样观众厅靠纵向走道两边的座椅，就出现参差不齐的现象，对此有两种处理办法：

(1) 在中、小型影剧院或使用要求一般的大型影剧院，对纵向走道两边的座椅，任其自然，不作处理（图13）。

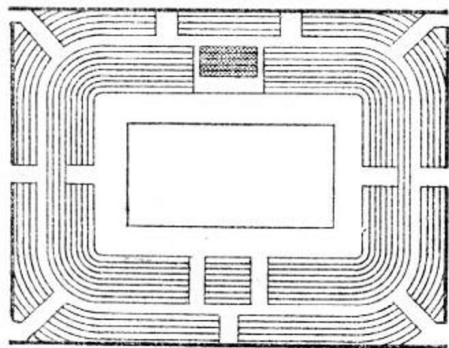


图 12 体育馆贵宾席设置部位

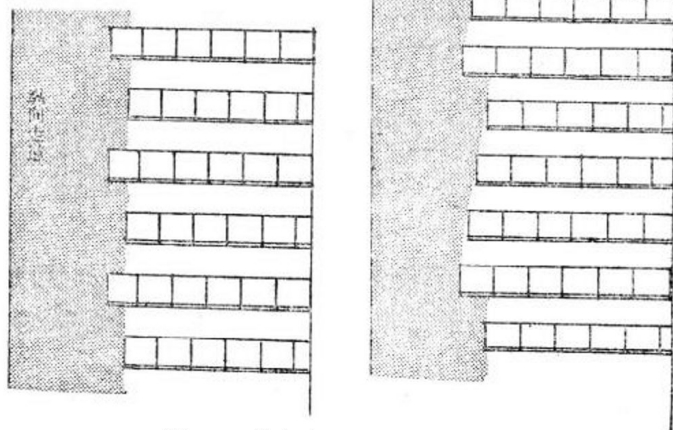


图 13 纵向走道不作处理

(2) 对使用要求高的影剧院、会堂，就用座椅的不同规格，把纵向走道两边的座椅调整整齐。如北京人民大会堂、广州中山纪念堂（图14）。

(三) 座椅尺度

为了坐着舒适，座椅的高、宽、深及扶手高度等应有合理的尺度，其基本尺寸如下（图15）。

1. 座高：把座高规定一个幅度，比较合理。

硬质座面 400~420毫米

软质座面 420~440毫米

2. 座宽：因座椅的座垫都要求翻转，座垫宽应小于座距20~50毫米。

一般 400~420毫米

中、高级 440~500毫米

3. 座深：常用 400~450毫米

4. 座倾角：是指座垫面和水平线的夹角。

常用 $2^{\circ} \sim 4^{\circ}$

图例	座距	座深	排距
	460	420	800
	480	420	800
	520	420	800
	480	480	900
	530	480	900

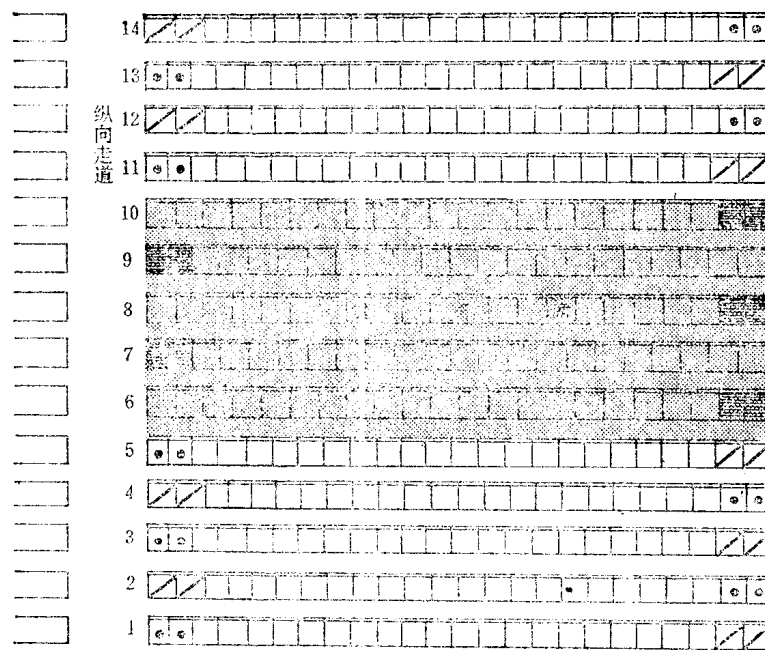


图 14 广州中山纪念堂纵向走道的处理

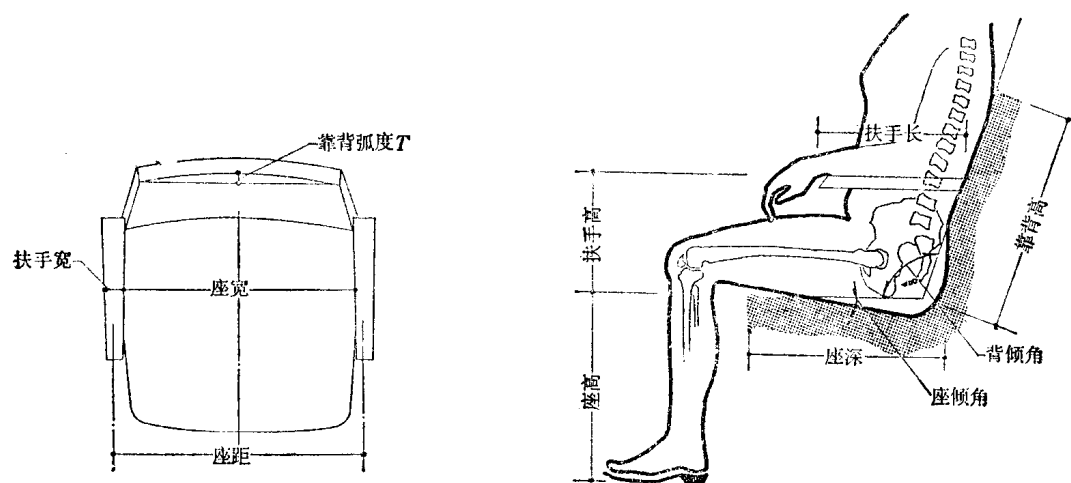


图 15 座椅尺度标注

5.背倾角：是指靠背面和水平线的夹角。

常用 $100^{\circ}\sim 106^{\circ}$

6.靠背弧度：是为了适应人体背部曲线而设置的。T值常用20~40毫米

7.背高：公共建筑中座椅背高，应当尽可能考虑使靠背的下缘和座垫的后边缘之间，不留过大的空隙，以避免后排观众踩踏前排观众的衣服。背高常用值为420~460毫米。

8.扶手高度

公共建筑中座椅扶手，一般比较简单，为了对斜面扶手有一个共同衡量标准，建议扶手高度是指扶手长度中点到座垫的距离。

扶手高度常用值为 180~220毫米

9.扶手长度

扶手长度常用值为 220~320毫米

10.扶手宽度

扶手宽度常用值为 30~45毫米。扶手宽度一般不应超过50毫米，以免座位使用宽度相对变窄，使观众感到不舒适。

11.转轴位置

正确的转轴位置，应在座垫深度的一半处偏后20~50毫米的位置（ $A - B = 20 \sim 50$ ），（图25a）。

但有一些影剧院的座椅，为了追求座垫的自翻，把转轴设在座垫深度一半处偏前，即 $A < B$ ，以增大后半部的自重而造成自翻，这种办法是错误的。因为这样做时，座垫虽然可以自翻，但是转轴太靠前了，当观众坐上去时，就会出现力偶而产生夹持屁股现象，或者当儿童坐上去时，易从座位漏向后排的地面上。

综上所述，座椅的常用尺度见表1。

一般座椅常用尺寸

表 1

名 称	座 高	座 宽	座 深	座倾角	背 倾 角	靠背曲度 T值	靠 背 高	扶 手 高	扶 手 长	扶手宽	转轴位置
尺 寸 (毫米)	400~420 420~440	400~420 440~500	400~450	$2^{\circ}\sim 4^{\circ}$	$100^{\circ}\sim 106^{\circ}$	20~40	420~460	180~220	220~320	30~45	在座深一半 偏后20~50处

（四）座椅构造

在座椅的结构和构造设计时，应使其在尺度合理的条件下具有足够的强度和坚固性，以延长座椅的使用年限和保证使用的安全。

1.椅腿

椅腿的式样是多种多样的。

椅腿的材料常用铸铁和钢管。在使用1.1~1.2毫米厚的薄壁钢管时，管径不得小于20毫米，否则强度和刚度都不够。

国内有些地区采用细石钢筋混凝土、扁钢、钢筋或木材做椅腿。国外有采用塑料、铝合金等轻型材料做椅腿的。

2. 椅腿和地面的连接

椅腿和地面的连接是否牢固，与座椅的使用年限和日常的维修工作量有很大关系，应引起设计和安装单位的充分注意。椅腿和地面连接关系，可以归纳为三种主要方式。

(1) 落地式：包括双足落地和单足落地。从简化加工和便于场地清扫方面考虑，双足落地式则应属于逐渐淘汰的样式。

(2) 梁式：就是在较长的钢管或钢梁上，架起数个座椅，这样就减少了椅腿数量，便于场内的清扫。

落地式和梁式座椅的椅腿和地面连接，都是采用地脚螺栓的办法。对梁式座椅的地脚螺栓要求更牢固一些，埋得更深一些（图16）。

(3) 悬挂式：这种连接方法主要是用于体育馆。也是会堂、影剧院楼座座椅有发展前途的式样。悬挂式座椅的最大特点，是地面上可以没有一个椅腿，这对场内清扫工作是极为方便的。悬挂式座椅和台阶的连接，多采用预埋铁件的做法（图17）。

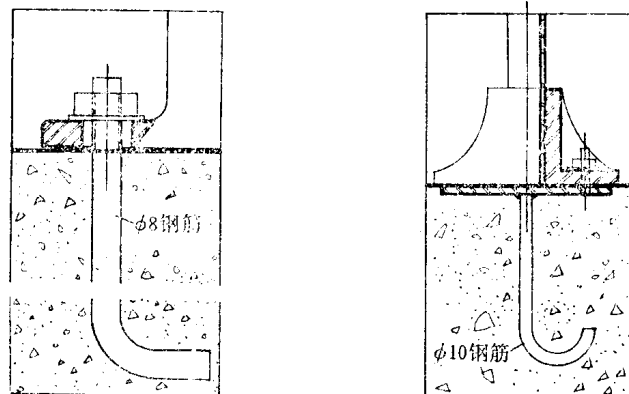


图 16 落地式、梁式座椅和地面连接做法

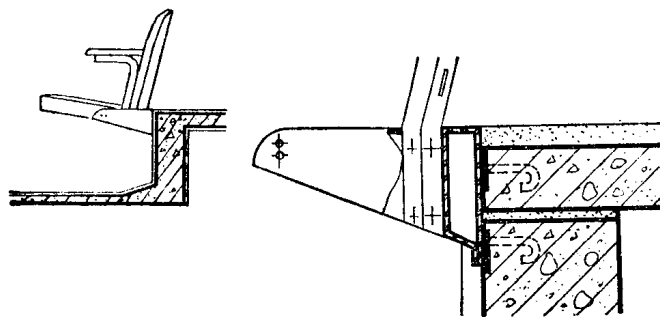


图 17 悬挂式座椅和建筑连接做法

3. 座垫和靠背

可把常用的做法分成以下三类：

(1) 硬面做法：如木板，木条，胶合板，塑料板，钢板等，（图18、21）。

(2) 半软做法：主要为木板或胶合板上铺有少量的棕丝、棉花或较薄的泡沫塑料，外包面料（图19、22）。其使用效果，比硬面做法要好一些，但不如全软做法舒适。

(3) 全软做法：底部设有蛇簧或圆簧，中填充棕丝、棉花、泡沫塑料或乳胶海绵，外包面料，如漆布、织物、人造革或皮革（图20、23）。

4. 扶手

(1) 木扶手：其特点是经济、结实、耐脏。但和椅腿连接的办法尚待改进。目前国内一般采用从

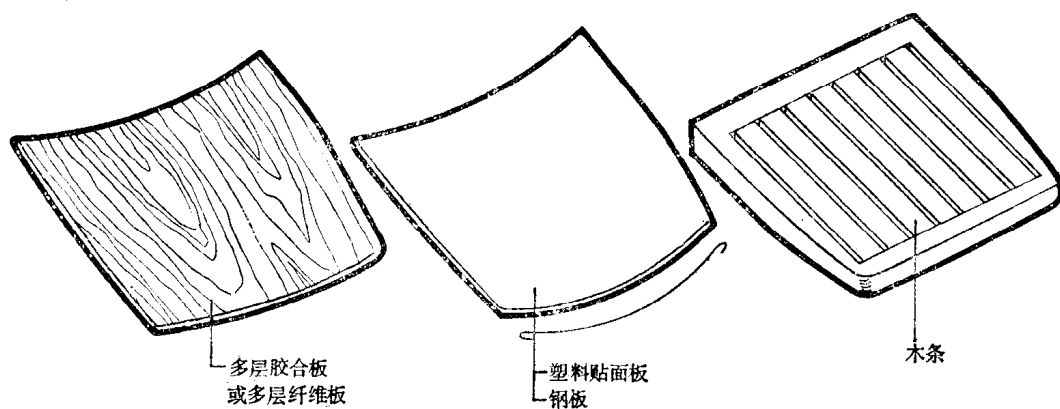


图 18 硬座垫做法

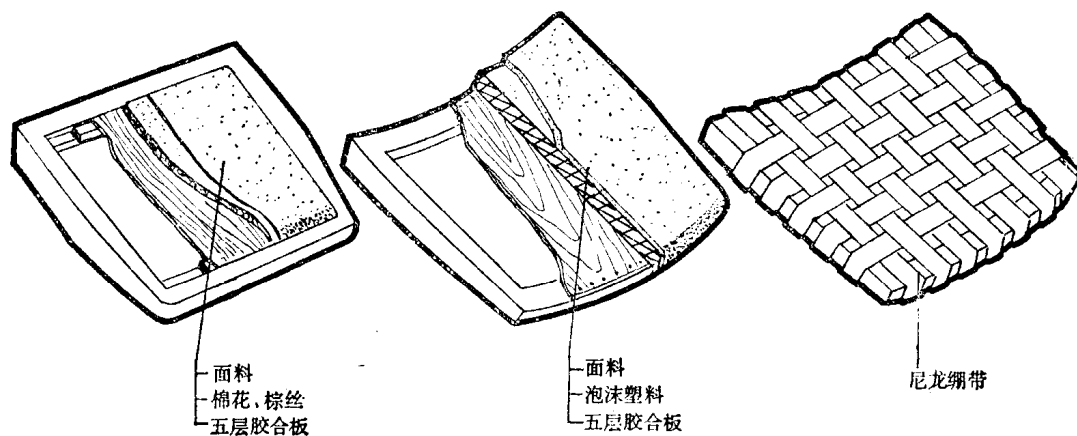


图 19 半软座垫做法

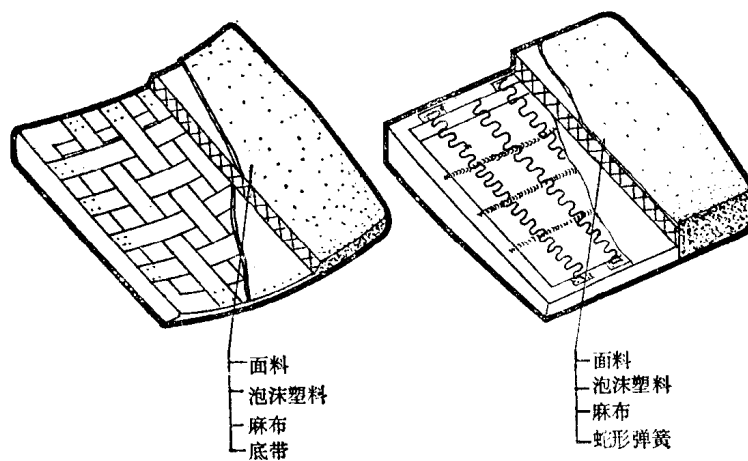


图 20 全软座垫做法

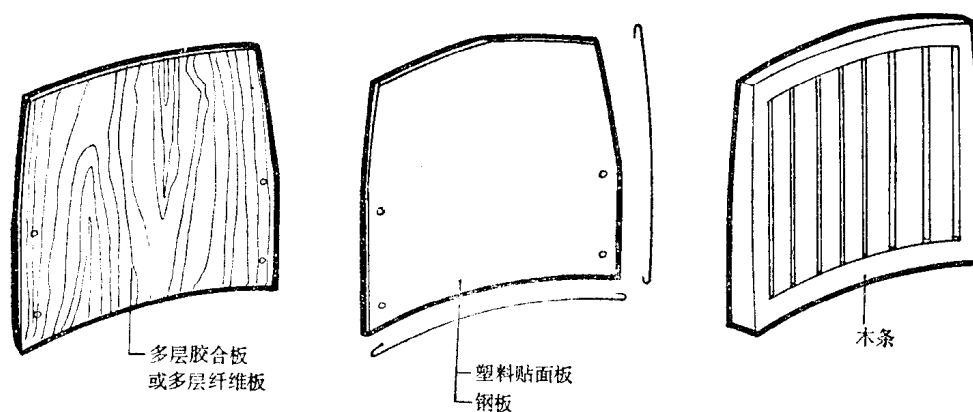


图 21 硬靠背做法

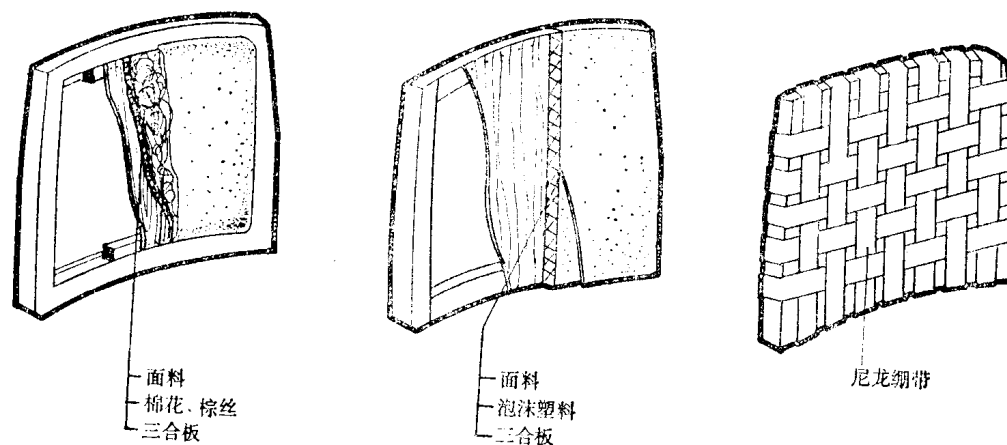


图 22 半软靠背做法

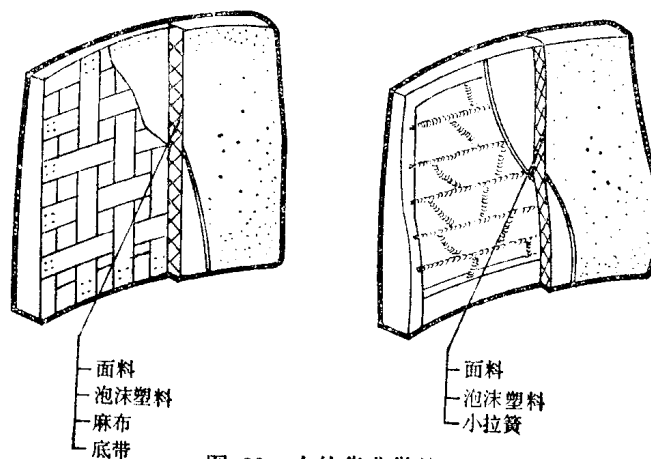


图 23 全软靠背做法

下面向上吊木螺钉的做法。这是产生扶手易掉的主要原因。如改用对销螺栓的做法。就会克服这一弊病（图24）。

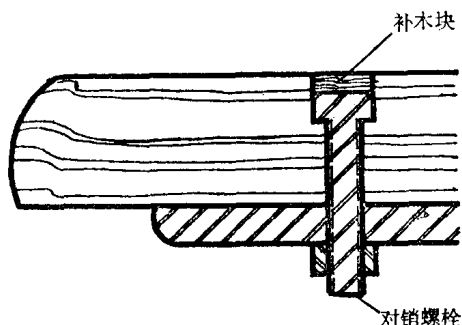


图 24 木扶手安装的改进做法

（2）软扶手：做法见有关图录上所示。

5. 座垫的翻转构造

座垫的翻转构造包括座垫的翻转方式，轴和承轴。

（1）座垫翻转方式

a、手动式：座垫不能自翻，须观众用手把座垫翻起放下。这种方式，构造简单，但常因翻起不一，造成不整齐。

b、重力式：就是利用重力使座垫自翻。当为硬座垫时，可以把座垫铁托的后部加重，使座垫自翻。当为软座垫时，可以在座垫后部加放平衡铁块，使座垫自翻（图25 a）。

c、弹簧式：在转轴处附加弹簧片，利用弹簧的弹性，使座垫自翻（图25 b）。

（2）轴

当前国内一般采用A3 ϕ 10毫米钢筋截截而成。从大量调查的情况来看，并不完全符合要求，因为强度不够，容易产生磨损和被压弯的弊病。应选择强度较大的钢材做轴。如仍用A3钢筋做轴，可加大直径到 ϕ 12毫米，以增大轴的刚度。

此外还有一种转轴做法，是采用铸铁轴件，把轴和制动装置综合为一个部件来处理。如第21、23页图录所示。

（3）承轴转动装置

承轴转动装置，可分为两类：

a、座垫不可自由拆卸的做法（图26）：

角钢：用等边角钢截截而成。其规格常用 $\angle$ 35、 $\angle$ 38、 $\angle$ 40毫米，长度一般为 150~180毫米。

仿角钢铸铁件：规格、长度同上。

三角形扣碗：见图25。

以上三种做法，修理座垫时，都需把木螺钉拧下，才能把座垫拿下来修理，这样反复拆卸几次，拧木螺钉的部位极易损坏，使座垫报废。

b、座垫可自由拆卸的做法：

这种承轴转动装置的铸铁件，俗称作“铸铁耳朵”（图27），座垫不动一颗木螺钉，就可以自由拆卸，对维修十分方便。

采用这种做法的座椅，地脚螺栓应当浇灌牢固。否则当地脚螺栓松动，影响椅腿稳定时，可能造成座垫掉地，把观众摔倒。

（五）座椅的特殊装置

在会堂、影剧院、体育馆中的座椅，由于使用功能的要求，需有一些特殊的装置和做法。