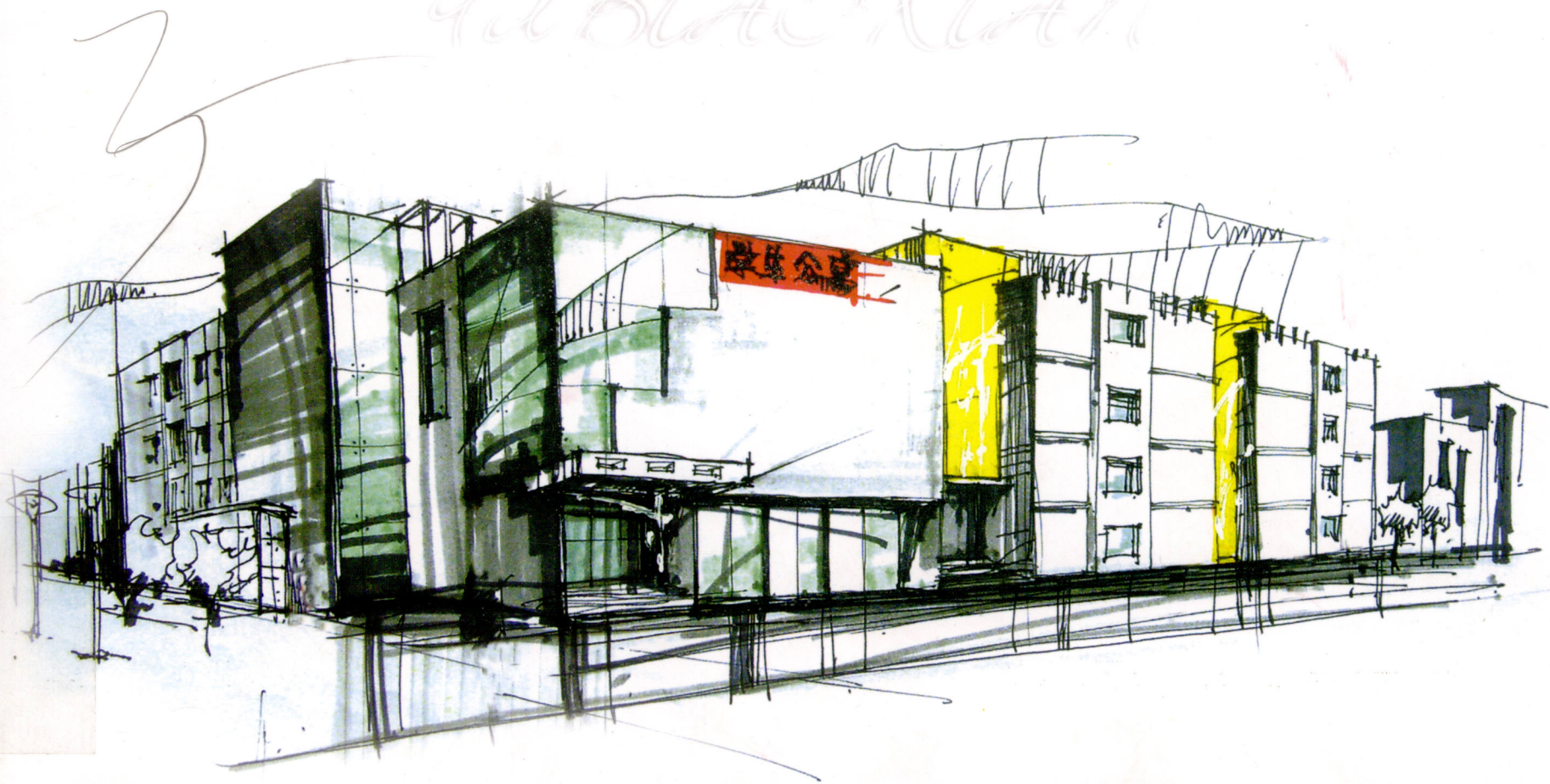


快速建筑设计与表现

主编 \ 梁锐 张群



中国建材工业出版社

快速建筑设计与表现

主 编：梁锐 张群

编著人员：李岳岩 周文霞 赵宇 马纯立 党宏伟 刘高波

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

快速建筑设计与表现 / 梁锐, 张群主编.

——北京: 中国建材工业出版社, 2006. 1

ISBN-7-80159-979-9

I. 快… II. ①梁…②张… III. 建筑设计 IV. TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 124266 号

快速建筑设计与表现

梁锐 张群 / 主编

出版发行: 中国建材工业出版社

地址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮编: 100044

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京印刷集团有限责任公司印刷二厂

开本: 787mm × 1092mm 1/12

印张: 11.5

字数: 210 千字

版次: 2006 年 1 月第一版

印次: 2006 年 1 月第一次

定价: 40.00 元

网上书店: WWW.ecool100.com

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。

联系电话: 010-88386906

前言

Q i a n Y a n

“快速建筑设计与表现”是建筑学、环艺、园林专业学生需要掌握的一项重要技能。它通常要求学生在规定的6~12小时内完成一项中等复杂程度的建筑（环艺、园林）设计，一般规模不大、功能也较为常见，成果则要求有系统而完整的分析、构思，并通过画面形式手绘表达出来。

快速设计可以反映出设计者的专业综合素质，包括设计水平、表现技巧、思维广度，甚至应变能力和心理素质等等。

在社会实践中，“快速设计”常常被作为考核毕业生和建筑师的重要手段，研究生入学考试、设计院考核新进毕业生，甚至取得建筑师执业资格都要经过快速建筑设计的测试，尤其是毕业学生在求职、择业、升学过程中，快速建筑设计考试成绩往往起到非常重要的作用。

另外，随着建筑市场竞争的日益激烈，具备这样的综合能力对建筑师来说尤为重要。因为建筑师在日后工作中所面临的课题，再也不是教学中历时几个月的“长题”，在现实的工作环境中，方案从接手到脱手，一般也就10~20天。在短暂的数天内完成基地调研、现状分析、方案构思以及图纸绘制工作，并期望取得理想的成果，的确要求建筑师具备过硬的业务素质。

然而，当前许多高校缺少这方面专门课程，也缺少相应的

参考书籍。在教学过程中，作者发现许多学生在表述设计意图和手绘之间难以找到契合点，常常不知从何下手，导致许多原本在五年学习中设计成绩不错的学生，在毕业前却难以从容应对研究生入学考试或设计单位的考核。

为提高学生考研和就业的必备综合专业技能，作者根据教学工作中积累的心得与体验，在本书中讲解了快速建筑设计的步骤、表现方法，介绍了不同性质快题考试的考核重点，提供了一些应试技巧。同时选出一部分考试题、例图进行分析点评。

本书可以帮助建筑学及其相关专业（环艺、园林）的学生在中高年级（尤其是毕业前）进行应试学习，也可以作为低年级学生开始接触专业学习时的辅导书，对于设计工作者来说，本书也有一定的参考价值。

本书结构由西安美术学院建筑环境艺术系教师梁锐、西安建筑科技大学建筑学院教师张群提出并承担主要编写工作。西安建筑科技大学建筑学院教师李岳岩、周文霞、赵宇、马纯立等参与了该书的编撰。西安市建筑设计院党宏伟建筑师和西安市政设计院刘高波工程师负责本书规范部分的整理工作。

目 录

Contents

1 概论	1
1.1 快速设计综述	1
1.2 快速设计深度	2
1.3 快速设计作品评价	3
 2 前期准备	 4
2.1 构思能力培养	4
2.2 基本知识与概念准备	5
2.3 加强平时积累	17
 3 设计方法	 18
3.1 审题	18
3.2 分析任务书信息	19
3.3 解决功能分区与交通流线	19
3.4 生成平面	20
3.5 控制面积, 调整空间比例	21
3.6 剖面设计	22
3.7 造型设计	23
附录: 设计任务书	24
 4 应试策略	 29
4.1 平行工作法	29
4.2 时间精力分配	30
4.3 如何校对复核	31
4.4 设计说明与分析图绘制	32

5 高效的快速表现方法	40
5.1 表现方法与工具选择	40
5.2 排版构图原则	59
5.3 图例配景画法	62
 6 常见快速设计考试特点	 67
6.1 研究生入学考试	67
6.2 设计院招聘考试	67
6.3 注册建筑师考试	68
 7 作品评析	 69
7.1 常见图面问题	69
7.2 典型图例	72
例图作者名单	131

1 概 论

1.1 快速设计综述

快速设计是一种特殊的设计工作方式,通常在介入工程前期,建筑师需要表达自己的设计构思、推敲方案,或者在较短的时间里表达出稍纵即逝的设计灵感,都需要突破常规的设计程序,在短时间里高效地拿出优质的设计方案。在这种快速的设计工作过程中,设计者可以在很短的时间内“吃透”设计任务要求,完成简练的方案构思、比较、决策,同时对设计成果的表现形式(虽然不像正式设计成果一样做严格要求),要求有良好的手绘图画效果。

随着我国建筑市场的蓬勃发展,建筑师们面临的工作环境常常是“时间紧、任务重”,一方面饱满的设计任务让人应接不暇,另一方面,设计市场的竞争也日益激烈。有时要在很短的时间内拿出设计方案去投标,有时又需要应急拿出设计方案供领导决策或说服甲方,这些都要求建筑师具备快速设计的能力以应对可能会遇见的各种工作状况。

近年来,快速设计又成为一种考核设计人员的手段,研究生入学、毕业生就业、建筑师取得执业资格都需要经历6~8h的快题考试。这是因为快速设计不但是建筑师在工作中需要具备的业务素质,而且还是反映各种综合能力的有效手段。

首先,快速设计水平的高低能够体现出建筑师的思维能力和

创造力。建筑设计是一个通过图示的手段,合理平衡各项要素,创造性地解决各种矛盾的过程。建筑师在开始接触设计项目时就面临着各种等待整理和分析的错综复杂信息,例如,需要综合评价场地的外部环境,哪些条件是对设计的制约,哪些又能被设计所用;在这样的背景下,还需要巧妙构思,立意创新,把设计条件上的制约转化成创作灵感的来源,最后利用建筑语汇将设想表述出来。直到项目完成,各个阶段都需要建筑师具备良好的思维创造能力。

思维创造能力对于专业水平的提高举足轻重,光靠考试前短期的临阵磨枪是难以突击获取的,它只能通过长期设计实践的潜移默化,随着经验的积累来培养锻炼。设计者应当在平时的学习和工作中,以严谨的态度对待每一个环节,勤于与人交流沟通,逐步积累。

其次,快速设计能力也反映出设计者的计划能力和应变能力。一方面,要在有限的时间内完成大量工作,比如迅速读懂任务书、分析设计要求、评价主次矛盾、打开设计思路、推敲方案并完成图纸绘制等,没有一定的计划能力是难以胜任的。另一方面,面对任务书中提及的众多要求,设计条件很难立刻一一满足,必须灵活应变,准确抓住主要矛盾,忽略甚至放弃次要矛盾。这需要应试者遇事不慌从容应对,即使在遇见难度较高或不熟悉的设计任务时也能够有条不紊地做出时间安排,不至乱了阵脚。

工作计划和应变反应不要指望在考试中灵机一动做出,相反,应当在平时课程设计中有针对性地培养这种能力。每一次作业都应做出详细的计划,包括每一次草图的时间、深度、重点解决的矛盾等内容,同时根据每个进度的安排取舍涉及内容的深度。

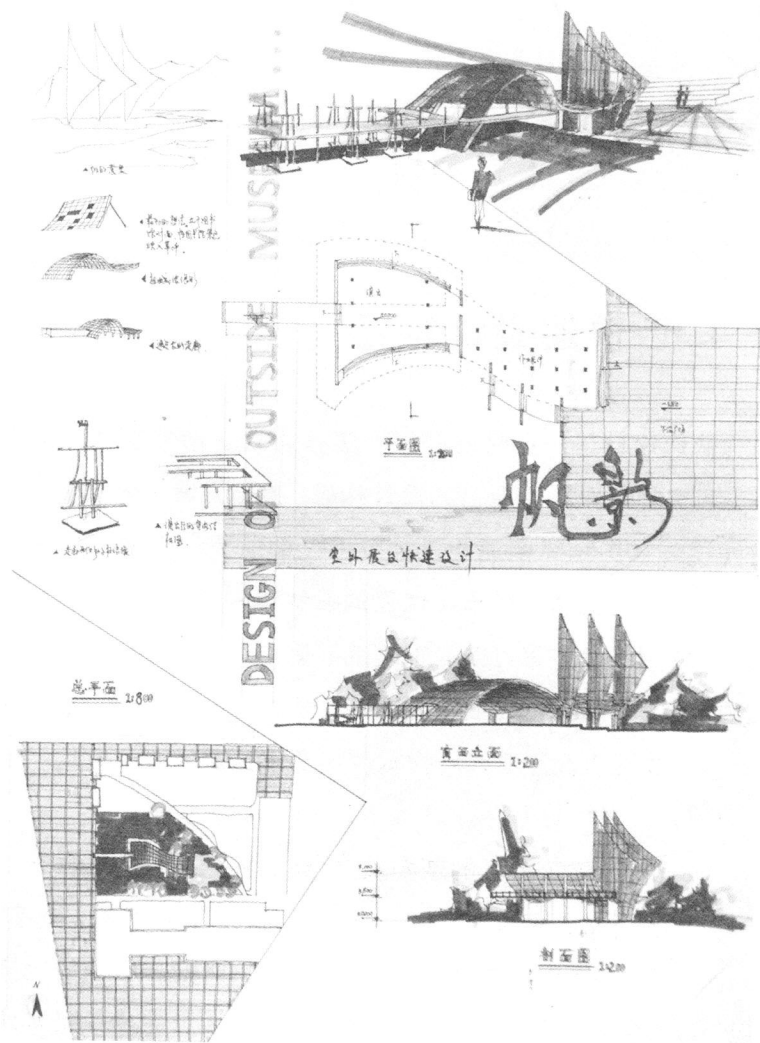
再次,通过快速设计成果还可以反映出建筑师的业务素养。一般来说,快速设计通过工具手绘,甚至是徒手进行设计成果表现。出色的设计表现不但能够打动甲方,也有助于方案的推敲,甚至可以在考试中弥补方案上的缺陷。徒手勾画记录快速设计的思维过程,拥有计算机辅助设计所不能及的优势,从模糊的初步意向到逐步明晰的设计思路,只有手绘才能快速捕捉住稍纵即逝的设计灵感,和高效地反复修改推敲。优秀的图纸不但图面线条流畅,表现方法得当,就连图纸本身的构图排版也令人赏心悦目,从设计者手绘图面的熟练程度完全可以判断出设计者的业务功底和修养。

手头功夫的掌握虽然需要扎实的基本功,但是通过有目的地训练,可以在备考前的数月时间内,得以迅速提高,这一点将在后面的章节中继续讨论。

1.2 快速设计深度

由于快速设计特点,其对设计成果的要求也与平时的课程设计、工程项目不同。不同类型的快速设计考试,尽管在题目要求上会有各自具体的规定和描述,但对深度的基本要求还是存在着某种相似性,应试者应当尽量满足这些要求。

一方面,快速设计难以像实际工程设计、课程设计那样深入平衡设计中的各种因素,甚至满足功能上的合理性、技术上的先进性、经济上的适用性。在这样的过程中,通常只要求设计者重点解决全局性矛盾,抓住解决影响总体方案的大问题,而不拘泥于处理方案的细节。例如在妥善解决功能分区、交通流线组织、造型设计、环境布置等问题的基础上,除非题目明确提出要求,没有必要再对具体的构造处理、卫生间洁具、房间家具布置



此图,是一套快速设计图纸,我们可以借此了解快速设计的设计成果应当做到哪种程度。在这张图中,作者通过平面、立面、透视、分析图等表达了自己巧妙的设计构思,甚至对展台提供了空间组合的可能性,并没有因为是快速表现的成果而省略掉大致的轴线尺寸、标高、比例关系,同时并没有过分拘束于节点构造等细微末节。

等问题“抠”得过细。这不但是因为在具体工作中,前期方案修改的可能性很大,许多细节设计可能都会因为方案全局性的调整而不复存在;而且还因为应试时,在有限的时间内过分追求细枝末节也很容易顾此失彼,浪费时间,失去对方案的全局把握。

另一方面,在有限的时间内完成快速设计的方案构思与表达,意味着设计成果很难达到课程作业或者正式施工图的深度,但是并不能因此就减少图纸内容,成果仍然应当是一套完整的图纸,表达出的是一个完整的设计构思。换言之,虽然深度可以略微削弱,表现手法可以不拘一格,但是各项内容仍然应当齐全(除非题目明确提出具体要求,例如只设计平面或者立面造型)。快速设计的方案虽然不一定实施,但是应当有继续深入研究的可能,不能为了过分追求新奇的造型而放弃功能和结构的合理性。因此图纸上所表示的总图,平、立、剖面图应当尽可能地成为有机整体,能够凭此建立起完整建筑空间形象,同时也可以为下一阶段的方案发展提供可靠的设计文件。

1.3 快速设计作品评价

许多同学常常遇到这样的情况,明明“画”得很漂亮的方案,却得不到意想中的高分,看上去平平的方案,却得到较好的评价,得到设计作业成绩后,心里也是糊里糊涂的,甚至对评卷人产生质疑。什么样的设计作品才能够被称为优秀作品?一般来说,在评价一个快速设计作品时,确实存在某些原则性的指标可遵循。把握这些原则,在今后做设计时就能做到有的放矢,对于同学们指导自己的学习有重要意义。

总平面布置

1. 分项评价指标:

- (1) 建筑场地出入口与城市道路连接合理;
- (2) 正确处理建筑与特定条件的结合与避让,同周边道路条件、自然环境、历史文化环境与建筑物形成良好、和谐的对话关系;
- (3) 对用地内设置限定条件(如保留古树、水体、古塔、原有建筑物、地形变化等)的考虑;
- (4) 场地内部道路安排与交通组织;
- (5) 地面停车的考虑、地下室出入口位置的选择;
- (6) 所有用地内设计要素是否符合相关法规规范的要求;
- (7) 总体空间处理及序列组织。

2. 常见问题:

- (1) 建筑缺乏与环境的联系;
- (2) 对于基地内特定条件缺乏考虑,处理不当;
- (3) 场地内交通组织混乱,如道路安排不当、出入口选择不合理等。

功能分区

1. 分项评价指标:

- (1) 功能分区明确,合理安排各种内容不同的区划(如洁污、动静、私密开放等);
- (2) 平面和竖向功能分区合理;
- (3) 妥善安排辅助用房(卫生间、盥洗室等)的布局与设计;
- (4) 良好的建筑物理环境(通风、采光、朝向等);
- (5) 准确控制建筑面积与各房间面积。

2. 常见问题:

- (1) 分区混乱,或者缺乏分区概念;
- (2) 建筑室内外关系混乱;
- (3) 对应不同功能的面积分配不合理,如交通面积过大等。

交通流线组织

1. 分项评价指标:

- (1) 建筑物主要出入口与次要出入口的位置选择合理;
- (2) 出入口处留有一定空间;
- (3) 各股人流、物流组织清晰,流线通顺简洁且互不干扰交叉;
- (4) 合理设置交通枢纽(楼、电梯等)及相关交通空间(楼梯厅、电梯厅、走道等)。

2. 常见问题:

- (1) 出入口位置不当, 空间导向不明确;
- (2) 缺少集散空间, 建筑出入口处交通组织混乱;
- (3) 交通流线交叉、迂回;
- (4) 楼梯数量不够、位置不当, 楼梯之间的距离不符合规范要求的最小数量。

建筑空间组织

1. 分项评价指标:

- (1) 各部分在空间组织上有章法;
- (2) 空间形成序列感与层次性;
- (3) 空间具有一定的趣味性, 如利用开阖、高低、大小、内外、方向等手法;
- (4) 内外空间应当有一定的过渡处理, 如入口门厅、门廊、台阶、平台、环境设计等手段。

2. 常见问题:

- (1) 建筑语言贫乏, 空间组织过于直白;
- (2) 空间缺乏应有的变化;
- (3) 平面凌乱, 房间组合随意;
- (4) 建筑内部各部分之间缺乏组织。

结构选型

1. 分项评价指标:

- (1) 结构类型选择得当, 结构体系经济适用, 传力明确合理;
- (2) 轴线尺寸经济合理, 开间、进深同时满足功能要求;
- (3) 力求上下、左右对位, 符合结构逻辑;
- (4) 建筑高度与层高同时符合结构合理和空间使用的要求;
- (5) 平面力求规整, 建筑结构刚度分布均匀。

2. 常见问题:

- (1) 结构类型不明确;
- (2) 开间、进深尺寸变化过多;
- (3) 轴线不对位, 错位过大;
- (4) 柱截面尺寸过小, 在一般方案中选择方柱 $400\text{mm} \times 400\text{mm} \sim 600\text{mm} \times 600\text{mm}$ 为较合理尺寸;

- (5) 层高过大或者过小, 柱子的长细比不合理;

- (6) 空间刚度分布不均匀 (一般大空间布置在建筑上部, 小空间布置在下部叫合理);

- (7) 局部突出尺寸过大。

图纸内容表述

1. 分项评价指标:

- (1) 图面内容逻辑清晰, 容易读图;
- (2) 图底分明, 图纸内容主次有别;
- (3) 构图匀称, 主题突出;
- (4) 绘制清晰, 图面明快;
- (5) 用色得体, 重点明确;
- (6) 表达到位, 室内外关系清晰, 环境处理得体。

2. 常见问题:

- (1) 布图不符合阅读习惯, 造成读图障碍;
- (2) 图纸内容凌乱或者拥挤, 缺乏构图中心;
- (3) 图底关系不清晰, 没有明确表达的主要内容, 建筑内外关系混乱;
- (4) 构图过于夸张、刺激, 却忽视了建筑语言的表达;
- (5) 过分专注于表现技巧, 笔墨过浓, 却“吃力不讨好”, 致使图纸绘制混乱、无章法;
- (6) 色彩过杂, 画面色调不统一, 导致视觉上的刺激疲劳。

2 前期准备

2.1 构思能力培养

前文所述, 快速设计水平的高低反映出设计者的思维能力, 一个优秀的设计师应当具备较强的逻辑思维、形象思维和创造性

思维。

在建筑设计中,逻辑思维表现为功能逻辑、结构逻辑、形式逻辑。逻辑思维贯彻设计的全过程,设计的每一步都相互关联,建筑中的每一部分也存在着某种必然的联系。建筑设计过程有迹可循,并非空穴来风,随意涂抹。设计者在设计活动中应当注意留心其中存在的逻辑关系,以严谨的态度对待整体与细节。

建筑设计是通过形象思维来解决“纸面上”的矛盾,快速设计要求的成果形式也决定了我们必须以图示化的表现手段呈现设计构思。对于没有经过专业训练的人而言,或许逻辑思维能力很强,但形象思维和图示表达能力往往都很弱,作为专业人员一眼就可以看出几份图纸后面所反应出学生的空间想象和构成能力。

建筑设计中的创造性思维是指发现建筑要素的新关系、产生出新组合的思维。设计者要“从无到有”,以系统、科学的方法和手段解决设计中面临的各种问题,这正是建筑设计的核心所在。

快速建筑方案设计在工作方法上不同于日常的课程设计与实际工程设计,因此在平时准备时不但要注意自己思维能力的培养,而且要调整平日熟悉的常规设计思路,以便有效地推进设计工作的进程。

首先,应试的建筑方案设计在时间短促的6~8h完成,要讲究娴熟的设计方法,并打破常规设计方式与思维定势,才能保证设计速度和质量。

其次,设计方法的关键是要抓方案的全局性问题,如功能布局、流线组织、空间构成、结构布置等,不可能过分深入地推敲建筑设计方案,不但是因为时间不允许,而且也没必要。

2.2 基本知识 with 概念准备

在快速设计过程中,某些日常设计工作状态下的环节无法展开,如阅读资料、调查研究、勘察地形、查阅规范等。因此这些设计前期的工作都需要在平时积累,平时对基本知识的了解掌握、对该建筑类型设计原理的熟悉程度,以及理性分析能力的具备等都影响到设计成果的质量。

不同类型建筑的设计要点

常考的建筑类型以中、小型民用公共建筑为多,面对本科生的快速设计考试一般不会出现功能性非常强,用途专一的建筑类型,例如影剧院、体育馆等,也不会考核涉及到工艺要求的工业建筑、仓库。许多同学在经过5年的专业学习后能够根据任务书展开设计,但却会因为不熟悉规范要求而出现疏漏,故本书整理了一些常见公共建筑类型的设计要点,可以在平时学习或备考时参考。

以下内容并不是简单的条文和数据,在学习时要注意对建筑类型的理解和把握。因为这么多内容在课程设计时都难以一一顾及,更不可能在考试前突击记忆。如果真正“吃透”这些知识点背后的缘由,即使在考试中记不住某些数据,也可以根据自己对该类型建筑的理解做得八九不离十。例如,幼儿园单侧采光的活动室,其进深不宜超过6.60m;在考试时可能难以准确记住“6.60m”,但是如果了解使用者的行为特点,围绕幼儿园内的日常活动组织空间环境,在做设计时就能够利用建筑空间营造良好的卫生条件,不会出现进深过大的问题。

幼儿园

● 托儿所、幼儿园是对幼儿进行保育和教育的机构。接纳

不足三周岁幼儿的为托儿所, 接纳三至六周岁幼儿的为幼儿园。

1. 幼儿园的规模(包括托、幼合建的)分为:

大型: 10 个班至 12 个班;

中型: 6 个班至 9 个班;

小型: 5 个班以下。

2. 单独的托儿所的规模以不超过 5 个班为宜。

3. 托儿所、幼儿园每班人数:

(1) 托儿所: 乳儿班及托儿小、中班 15~20 人, 托儿大班 21~25 人;

(2) 幼儿园: 小班 20~25 人, 中班 26~30 人, 大班 31~35 人。

● 生活用房的室内净高不应低于下列规定:

1. 活动室、寝室、乳儿室: 2.80m

2. 音体活动室: 3.6m

3. 特殊形状的顶棚, 最低处距地面净高不低于 2.2m。

● 托儿所、幼儿园的生活用房应布置在当地最好日照方位, 并满足冬至日底层满窗日照不少于 3h 的要求, 温暖地区、炎热地区的生活用房应避免朝西, 否则应设遮阳设施。

● 单侧采光的活动室, 其进深不宜超过 6.60m。楼层活动室宜设置室外活动的露台或阳台, 但不应遮挡底层生活用房的日照。

● 医务保健室和隔离室宜相邻设置, 与幼儿生活用房应有适当距离。如为楼房时, 应设在底层。医务保健室和隔离室应设上、下水设施; 隔离室应设独立的厕所。

● 晨检室宜设在建筑物的主出入口处。

● 幼儿与职工洗浴设施不宜共用。

幼托主体建筑走廊净宽度不应小于下表规定 (单位 m):

房间名称 \ 房间布置	双面布房	单面布房或外廊
生活用房	1.8	1.5
服务供应用房	1.5	1.3

● 在幼儿安全疏散和经常出入的通道上, 不应设有台阶。必要时可设防滑坡道, 其坡度不应大于 1:12。

● 楼梯、扶手、栏杆和踏步应符合下列规定:

1. 楼梯除设成人扶手外, 并应在靠墙一侧设幼儿扶手, 其高度不应大于 0.60m。

2. 楼梯栏杆垂直线饰间的净距不应大于 0.11m。当楼梯井净宽度大于 0.20m 时, 必须采取安全措施。

3. 楼梯踏步的高度不应大于 0.15m, 宽度不应小于 0.26m。

4. 在严寒、寒冷地区设置的室外安全疏散楼梯, 应有防滑措施。

● 活动室、寝室、音体活动室应设双扇平开门, 其宽度不应小于 1.20m。疏散通道中不应使用转门、弹簧门和推拉门。

● 严寒、寒冷地区主体建筑的主要出入口应设挡风门斗, 其双层门中心距离不应小于 1.6m。

● 外窗应符合下列要求:

1. 活动室、音体活动室的窗台距地面高度不宜大于 0.60m。距地面 1.30m 内不应设平开窗。楼层无室外阳台时, 应设护栏。

2. 活动室、寝室、音体活动室及隔离室的窗应有遮光设施。

● 阳台、屋顶平台的护栏净高不应小于 1.20m, 内侧不应设有支撑。护栏宜采用垂直线饰, 其净空距离不应大于 0.11m。

● 幼儿常接触的 1.30m 以下的室外墙面不应粗糙, 室内墙面宜用光滑易清洁材料, 墙角、窗台、暖气罩、窗口竖边等棱角部位必须做成小圆角。

● 活动室和音体活动室室内墙面, 应有展示教材作品、环境布置的条件。

中小学

● 学校主要教学用房的外墙面与铁路的距离不应小于300m; 与机动车流量超过每小时270辆的道路同侧路边的距离不应小于80m, 当小于80m时, 必须采取有效的隔声措施。

● 学校的建筑容积率可根据其性质、建筑用地和建筑面积的多少确定。小学不宜大于0.8; 中学不宜大于0.9; 中师、幼师不宜大于0.7。

● 建筑物的间距应符合下列规定:

1. 教学用房应有良好的自然通风。
2. 南向的普通教室冬至日底层满窗日照不应小于2h。
3. 两排教室的长边相对时, 其间距不应小于25m; 教室的长边与运动场地的间距不应小于25m。

● 教学用房的平面, 宜布置成外廊或单内廊的形式。

● 教学用房的平面组合应使功能分区明确、联系方便和有利于疏散。

● 学校运动场地的设计应符合下列规定:

1. 运动场地应能容纳全校学生同时作课间操之用。小学每学生不宜小于 2.3m^2 , 中学每学生不宜小于 3.3m^2 。
2. 每六个班应有一个篮球场或排球场。
3. 运动场地的长轴宜南北向布置, 场地应为弹性地面。

● 普通教室讲台两端与黑板边缘的水平距离不应小于200mm, 宽度不应小于650mm, 高度宜为200mm。

● 物理、化学实验室可分边讲边试实验室、分组实验室及演示室三种类型。生物实验室可分显微镜实验室、演示室及生物

解剖实验室三种类型。根据教学需要及学校的不同条件, 这些类型的实验室可全设或兼用。

● 音乐教室宜设附属用房乐器室, 教室内地面宜设2~3排阶梯, 亦可做成阶梯教室。

● 舞蹈教室的设计应符合下列规定:

1. 每间教室不宜超过20人使用。
2. 教室内在与采光窗相垂直的一面横墙上, 应设一面高度不小于2100mm (包括镜座) 的通长照身镜。其余三面内墙应设置高度不低于900mm可升降的把杆, 把杆距墙不宜小于400mm。
3. 窗台高度不宜低于900mm, 并不得高于1200mm。

● 语言教室语言学习桌的布置应符合下列规定:

1. 纵向走道宽度不宜小于600mm, 教室后部横向走道的宽度不宜小于600mm。
2. 语言学习桌端部与墙面 (或突出墙面的内壁柱及设备管道) 的净距离, 不应小于120mm。
3. 前后排语言学习桌净距离不应小于600mm。

● 教学楼内应分层设饮水处。宜按每50人设一个饮水器。饮水处不应占用走道的宽度。

● 教学楼应每层设厕所。

● 教职工厕所应与学生厕所分设。当学校运动场中心, 距教学楼内最近厕所超过90m时, 可设室外厕所, 其面积宜按学生总人数的15%计算。

● 学校水冲厕所应采用天然采光和自然通风, 并应设排气管道。

● 教学楼内厕所的位置, 应便于使用和不影响环境卫生。在厕所入口处宜设前室或设遮挡措施。

● 学校厕所卫生器具的数量应符合下列规定:

1. 小学教学楼学生厕所,女生应按每20人设一个大便器计算;男生应按每40人设一个大便器和1m长小便槽计算。

2. 中学、中师、幼师教学楼学生厕所,女生应按每25人设一个大便器计算;男生应按每50人设一个大便器和1m长小便槽计算。

3. 厕所内均应设污水池和地漏。

4. 教学楼内厕所,应按每90人一个洗手盆(或600mm盥洗槽)计算。

● 学校主要房间的净高符合下列规定:

小学教室:3.10m

中学、中师、幼师教室:3.40 m

实验室:3.40 m

舞蹈教室:4.50 m

教学辅助用房:3.10 m

办公及服务用房:2.80 m

合班教室的净高根据跨度决定,但是不应低于3.6m。

● 教学用房窗的设计应符合下列规定:

1. 教室、实验室的窗台高度不宜低于800mm,并不宜高于1000mm。

2. 教室、实验室靠外廊、单内廊一侧应设窗。但距地面2000mm范围内,窗开启后不应影响教室使用、走廊宽度和通行安全。

3. 教室、实验室的窗间墙宽度不应大于1.2m。

4. 二层以上的教学楼向外开启的窗,应考虑擦玻璃方便与安全措施。

5. 炎热地区的教室、实验室、风雨操场的窗下部宜设可开启的百叶窗。

● 教员休息室的使用面积不宜小于12m²,教师办公室每个教师使用面积不宜小于3.5m²。

● 教学楼宜设置门厅。

● 在寒冷或风沙大的地区,教学楼门厅入口应设挡风间或双道门。挡风间或双道门的深度,不宜小于2100mm。

● 教学楼走道的净宽度应符合下列规定:

1. 教学用房:内廊不应小于2100mm;外廊不应小于1800mm。

2. 行政及教师办公用房不应小于1500mm。

● 走道高差变化处必须设置台阶时,应设于明显及有天然采光处,踏步不应少于三级,并不得采用扇形踏步。

● 外廊栏杆(或栏板)的高度,不应低于1100mm。栏杆不应采用易于攀登的花格。

● 楼梯间应有直接天然采光。

● 楼梯不得采用螺形或扇步踏步。

每段楼梯的踏步,不得多于18级,并不应少于3级。梯段与梯段之间,不应设置遮挡视线的隔墙。楼梯坡度,不应大于30°。

● 楼梯梯段的净宽度大于3000mm时宜设中间扶手。

● 楼梯井的宽度,不应大于200mm。当超过200mm时,必须采取安全防护措施。

● 室内楼梯栏杆(或栏板)的高度不应小于900mm。室外楼梯及水平栏杆(或栏板)的高度不应小于1100mm。楼梯不应采用易于攀登的花格栏杆。

● 教学用房及其附属用房不宜设置门槛。

● 教室安全出口的门洞宽度不应小于1000mm。合班教室的门洞宽度不应小于1500mm。

文化馆

● 文化馆的总平面设计应符合下列要求:

1. 功能分区明确,合理组织人流和车辆交通路线,对喧闹与安静的用房应有合理的分区与适当的分隔;

2. 基地按使用需要,至少应设两个出入口。当主要出入口紧临主要交通干道时,应按规划部门要求留出缓冲距离;

3. 在基地内应设置自行车和机动车停放场地,并考虑设置画廊、橱窗等宣传设施。

● 文化馆一般应由群众活动部分、学习辅导部分、专业工作部分及行政管理部分组成。各类用房根据不同规模和使用要求可增减或合并。

● 文化馆设置儿童、老年人专用的活动房间时,应布置在当地最佳朝向和出入安全、方便的地方,并分别设有适于儿童和老年人使用的卫生间。

● 五层及五层以上设有群众活动、学习辅导用房的文化馆应设电梯。

● 群众活动部分由观演用房、游艺用房、交谊用房、展览用房和阅览用房等组成。

● 观演用房包括门厅、观演厅、舞台和放映室等。

1. 观演厅的规模一般不宜大于 500 座。

2. 当观演厅规模超过 300 座时,观演厅的座位排列、走道宽度、视线及声学设计以及放映室设计,均应符合《剧场建筑设计规范》和《电影院建筑设计规范》的有关规定。

3. 当观演厅为 300 座以下时,可做成平地面的综合活动厅,舞台的空间高度可与观众厅同高,并应注意音质和语言清晰度的要求。

● 游艺室的使用面积不应小于下列规定:

大游艺室 65m^2

中游艺室 45m^2

小游艺室 25m^2

● 交谊用房包括舞厅、茶座、管理间及小卖部等。

1. 舞厅应设存衣、吸烟及贮藏间。舞厅的活动面积每人按 2m^2 计算。

2. 舞厅应具有单独开放的条件及直接对外的出入口。

● 展览用房包括展览厅或展览廊、贮藏间等。每个展览厅的使用面积不宜小于 65m^2 。

● 展览厅应以自然采光为主,并应避免眩光及直射光。

● 综合排练室室内应附设卫生间、器械贮藏间。有条件者可设淋浴间。根据使用要求合理地确定净高,并不应低于 3.6m 。综合排练室的使用面积每人按 6m^2 计算。

● 普通教室每室人数可按 40 人设计,大教室以 80 人为宜。教室使用面积每人不小于 1.40m^2 。

● 美术书法教室的使用面积每人不小于 2.80m^2 ,每室不宜超过 30 人。

● 美术书法工作室宜为北向采光,室内宜设挂镜线、遮光设施及洗涤池;使用面积不宜小于 24m^2 。

● 音乐工作室应附设 1~2 间琴房,每间使用面积不小于 6m^2 ,并应考虑室内音质及隔声要求。摄影工作室、暗室应设培训实习间,根据规模可设置 2~4 个工作小间,每小间不小于 4m^2 。

● 观演厅、展览厅、舞厅、大游艺室等人员密集的用房宜设在底层,并有直接对外安全出口。

文化馆内走道最小净宽度 (m)

房间名称 \ 房间布置	双面布房	单面布房
群众活动部分	2.1	1.8
学习辅导部分	1.8	1.5
专业工作部分	1.5	1.2

● 文化馆群众活动部分、学习辅导部分的门均不得设置门槛。

● 凡在安全疏散走道的门，一律向疏散方向开启，并不得使用旋转门、推拉门和吊门。

● 展览厅、舞厅、大游艺室的主要出入口宽度不应小于1.50m。

● 文化馆屋顶作为屋顶花园或室外活动场所时，其护栏高度不应低于1.20m。设置金属护栏时，护栏内设置的支撑不得影响群众活动。

博物馆

● 博物馆分为大、中、小型。大型馆建筑规模大于10000m²；中型馆建筑规模为4000~10000m²；小型馆建筑规模小于4000m²。

● 大、中型馆应独立建造。小型馆若与其他建筑合建，必须满足环境和使用功能要求，并自成一区，单独设置出入口。

● 陈列室和藏品库房若临近车流量集中的城市主要干道布置，沿街一侧的外墙不宜开窗；必须设窗时，应采取防噪声、防污染等措施。

● 除当地规划部门有规定外，新建博物馆基地覆盖率不宜大于40%。

● 陈列室不宜布置在4层或4层以上。大、中型馆内2层

或2层以上的陈列室宜设置货客两用电梯；2层或2层以上的藏品库房应设载货电梯。

● 藏品的运送通道应防止出现台阶，楼地面高差处可设置不大于1:12的坡道。珍品及对温湿度变化较敏感的藏品不应通过露天运送。

● 藏品暂存库房、鉴赏室、贮藏室、办公室等应设在藏品库房总门外。

● 每间藏品库房应单独设门。窗地比不宜大于1/20。珍品库不宜设窗。

● 藏品库的开间或柱网尺寸应与保管装具的排列、藏品进出通道适应。

● 藏品库房的净高应为2.4~3m。若有梁或管道等突出物，其底面净高不应低于2.2m。

● 藏品库不宜开除门窗外的其他洞口，必须开时应采取防火、防盗措施。

● 陈列室的面积、分间应符合灵活布置展品的要求，每一陈列主题的展线长度不宜大于300m。

● 陈列室单跨时的跨度不宜小于8m，多跨时的柱距不宜小于7m。室内应考虑在布置陈列装具时有灵活组合和调整互换的可能性。

● 陈列室的室内净高除工艺、空间、视距等要求外，应为3.5~5.0m。

● 大、中型馆内陈列室的每层楼面应配置男女厕所各一间，若该层的陈列室面积之和超过1000m²，则应再适当增加厕所的数量。男女厕所内至少应各设2只大便器，并配有污水池。

● 大、中型馆宜设报告厅，应与陈列室较为接近，并便于独立对外开放。

● 大、中型馆宜设置教室和接待室，分间面积宜为 50m^2 。小型馆的接待室兼作教学使用时，应设置电化教育设施。

● 陈列室的外门应向外开启，不得设置门槛。

图书馆

● 交通组织应做到人、车分流，道路布置应便于人员进出、图书运送、装卸和消防疏散。

● 设有少年儿童阅览区的图书馆，该区应有单独的出入口，室外应有设施较完善的儿童活动场地。

● 基地内应设供内部和外部使用的机动车停车场地和自行车停放设施。

● 馆区内应根据性质和所在地点做好绿化设计。绿化率不宜小于 30%。

● 图书馆建筑设计应根据馆的性质、规模和功能，分别设置藏书、借书、阅览、出纳、检索、公共及辅助空间和行政办公、业务及技术设备用房。

● 图书馆的建筑布局应与管理方式和服务手段相适应，合理安排采编、收藏、外借、阅览之间的运行路线，使读者、管理人员和书刊运送路线便捷畅通，互不干扰。

● 图书馆各空间柱网尺寸、层高、荷载设计应有较大的适应性和使用的灵活性。藏、阅空间合一者，宜采取统一柱网尺寸，统一层高和荷载。

● 图书馆四层及四层以上设阅览室时，宜设乘客电梯或客货两用电梯。

● 图书馆的藏书空间分为基本书库、特藏书库、密集书库和阅览室藏书四种形式，各馆可根据具体情况选择确定。

● 基本书库的结构形式和柱网尺寸应适合所采用的管理方

式和所选书架的排列要求。框架结构的柱网宜采用 1.20m 或 1.25m 的整数倍模数。

● 书库、阅览室藏书区净高不得小于 2.40m 。当有梁或管线时，其底面净高不宜小于 2.30m ；采用积层书架的书库结构梁（或管线）底面之净高不得小于 4.70m 。

● 书库内工作人员专用楼梯的梯段净宽不应小于 0.80m ，坡度不应大于 45° ，并应采取防滑措施。书库内不宜采用螺旋扶梯。

● 二层及二层以上的书库应至少有一套书刊提升设备。四层及四层以上不宜少于两套。六层及六层以上的书库，除应有提升设备外，宜另设专用货梯。书库的提升设备在每层均应有层面显示装置。

● 书库与阅览区的楼、地面宜采用同一标高。

● 阅览区的建筑开间、进深及层高，应满足家具、设备合理布置的要求，并应考虑开架管理的使用要求。

● 阅览区应根据工作需要，在入口附近设管理（出纳）台和工作间，并宜设复印机、计算机终端等信息服务、管理和处理的设备位置。工作间使用面积不宜小于 10m^2 ，并宜和管理（出纳）台相连通。

● 阅览区不得被过往人流穿行，独立使用的阅览空间不得设于套间内。

● 音像视听室应由视听室、控制室和工作间组成。视听室的座位数应按使用要求确定。每座位占使用面积不应小于 1.50m^2 。

● 电子出版物阅览室宜靠近计算机中心，并与电子出版物库相连通。

● 珍善本书、舆图、缩微、音像资料和电子出版物阅览室