

中国高等院校手绘表现技法

建筑设计表现技法

陈洁群 万凌 编著



图书在版编目(CIP)数据

建筑设计表现技法 / 陈洁群, 万凌编著. — 长春: 吉林美术出版社, 2008.1

(中国高等院校手绘表现技法)

ISBN 978-7-5386-2451-9

I. 建… II. ①陈…②万… III. 建筑设计—高等学校—教材 IV. TU2

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第188871号

中国高等院校手绘表现技法

建筑设计表现技法

陈洁群 万凌 编著

出 版 人 石志刚

出 版 吉林美术出版社(长春市人民大街4646号)

www.jlmspress.com

责任编辑 尤 雷

发 行 吉林美术出版社图书经理部(0431-85666293)

印 刷 杭州艺华印刷有限公司

出版日期 2008年1月第1版 2008年1月第1次印刷

开 本 889 × 1194 mm 1/12

印 张 7

印 数 1-9000册

书 号 ISBN 978-7-5386-2451-9

定 价 48.00 元

中国高等院校手绘表现技法

建筑设计表现技法

陈洁群 万凌 编著

 吉林美术出版社

编著 / 陈洁群 / 万凌
作品提供 / 练丹妮 / 杨君来 / 陆丽娟 / 胡秋丹 / 王晶 / 章浩 / 陈石林 / 梁勇 / 盛小强 / 万昌平 / 张磊 / 蔡雯霞 / 宋小取 / 郁蕾 / 陈杰 / 李方
合作机构 / 杭州石田建筑景观设计有限公司
参考书籍 / 《建筑绘画及表现图(第二版)》 / 《美国建筑画选—马克笔的魅力》 / 《设计表现技法》 / 《居室设计初步》

目录 Contents

建筑设计表现基础	3—10
透视学基础 透视基本概念 / 透视图常用术语 / 透视图的分类 / 透视图的画法 / 徒手画建筑透视的方法	
建筑设计表现图五要素	
建筑表现的构图	
建筑表现的色调	
表现工具	
建筑设计表现技法及步骤	11—40
表现技法分类	
快速表现技法 建筑速写 / 构思草图 / 快题设计	
精细表现技法 钢笔表现技法 / 建筑材料的质感表现 / 配景设计与画法	
表现图技法与步骤 素描(淡彩)表现 / 马克笔表现 / 彩色铅笔表现 / 水彩渲染表现 / 电脑效果图表现 / 综合表现	
建筑设计表现实例	41—83
商业建筑设计表现	
住宅建筑设计表现	
建筑环境设计表现	

建筑设计表现基础

透视学基础

透视基本概念

透视,就是遵循透视法则,将建筑物等三度空间的形体在纸面上转换成具有立体感的二度空间的绘图技法。透视图能将预想的形体或空间真实地反映出来。对于建筑画来讲,用科学的方法来确定建筑物的透视轮廓,具有特别重要的意义,不仅能够直观地展现建筑建成后的实际效果,也是设计师用来推敲研究设计方案的准确依据。掌握基本的透视图法则,是绘制建筑设计表现图的基础。

生活中常见的透视现象及透视的基本规律:

1. 相同体积、面积、高度和间距,随着距画面远近的变化,呈现近大远小、近高远低、近宽远窄、近疏远密的特点。
2. 平行于画面的直线在透视图中的仍与画面平行;垂直于画面的视线在透视中向远处延伸,并消失于一点。
3. 人眼观察的景物在视围 60° 以内最为自然,超过这个角度物体就会变形。



街景透视反映透视规律

透视图常用术语

P—画面:透视图所在的平面,假设为一透明平面

GP—基面:建筑物所在的水平面,即地面

GL—基线:画面与基面的交线,即地平线

S—视点:人眼所在的位置,即投影中心点

SP—站点:人的站立点,即视点S在基面上的正投影

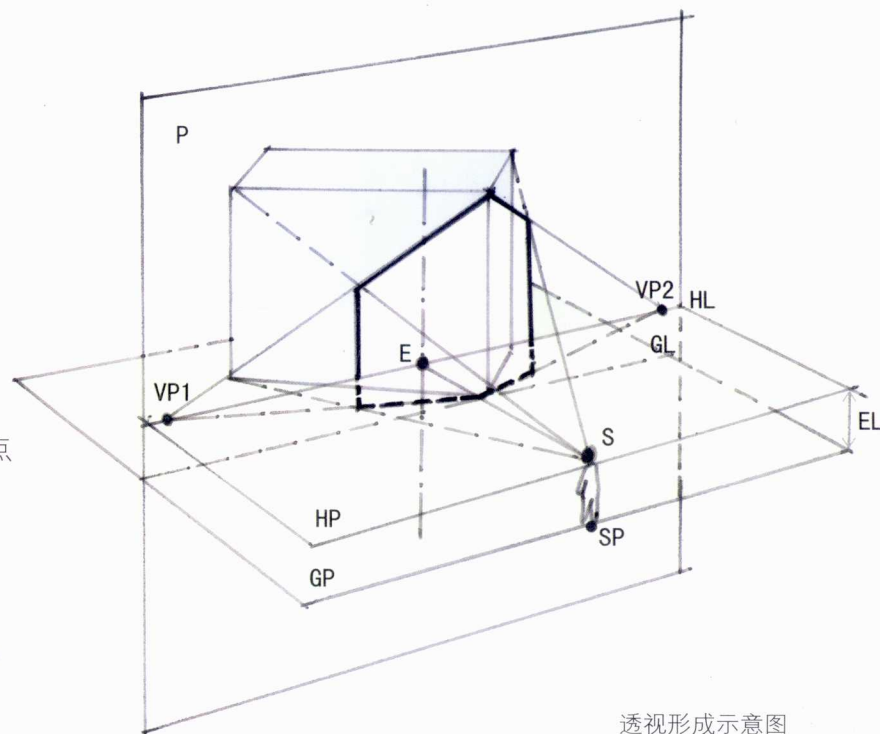
HP—视平面:过视点S所作的水平面,即人眼高度的水平面

HL—视平线:视平面与画面的交线

E—视心:过视点作画面的垂线,与视平线的交点,即中心灭点

EL—视高:视点到基面的距离,一般与视平线HL同高

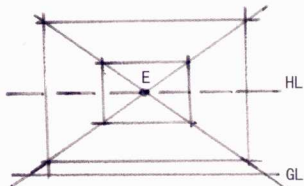
VP—灭点:与视平线平行的诸条线,在无穷远处交汇集中的点,即消失点



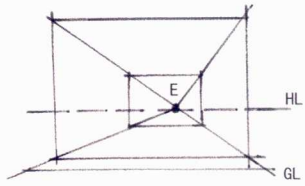
透视形成示意图

透视图的分类

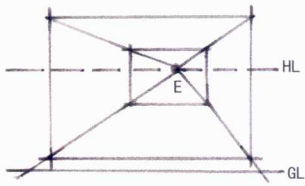
1. 一点透视：又称平行透视。当物体之一面与画面平行时，只有一个消失点。一点透视表现范围广、纵深感强、画面稳定，但显得比较呆板平滞。可以通过改变中心灭点的位置，使原先与画面平行的面有所倾斜，增添画面生气。



一点透视 (E 为中心灭点)



一点透视 (视点高度较低)

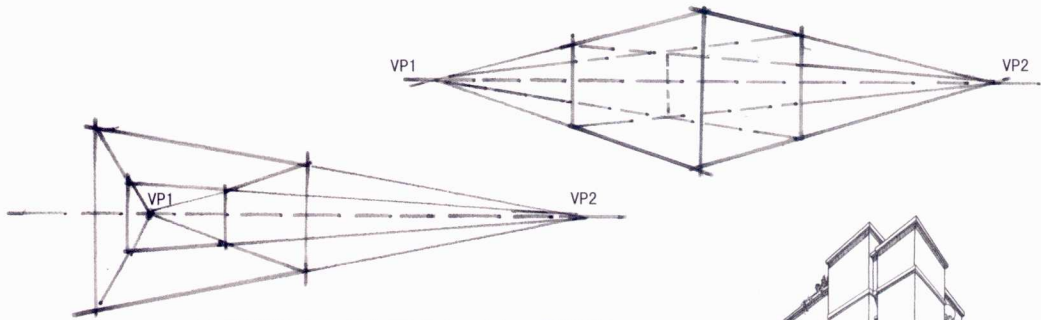


一点透视 (视点高度较高)

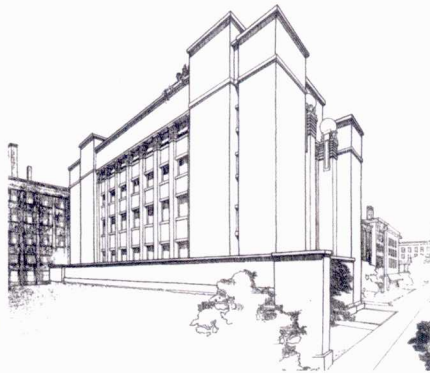


一点透视实例

2. 二点透视：又称成角透视。物体与画面成任意角度，垂直于地面的一组平行线仍保持垂直，其他两组平行线分别消失于画面的两侧，产生两个消失点。二点透视的图面效果活泼、自由，所反映的空间比较接近人的真实感觉，所以这种透视在建筑绘画里应用最多。

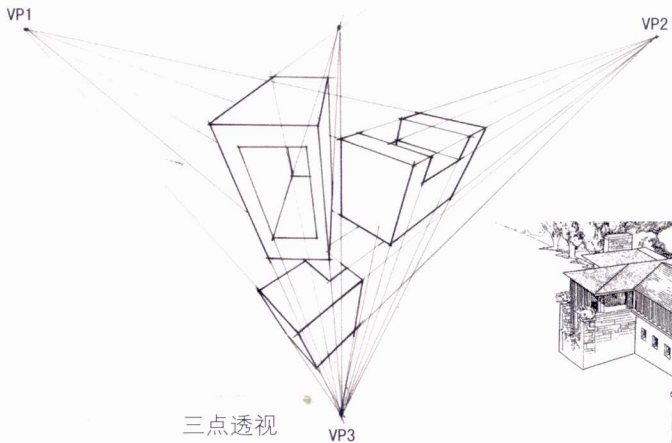


二点透视 (一点在画面内，另一点较远)

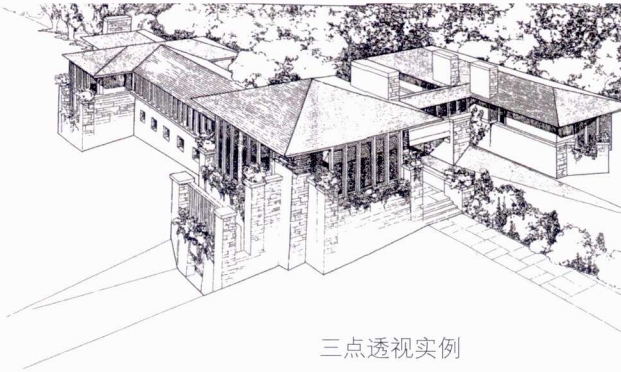


二点透视实例

3. 三点透视：又称斜角透视。物体没有一边平行于画面，三个方向的轮廓线均与画面成角度，产生三个消失点。三点透视可以用来表现大场景，如鸟瞰图；也可以用仰视图、俯视图表现建筑的高大挺拔，但要避免Z轴上的灭点离画面太近，否则会过于夸张而产生严重的失真。



三点透视

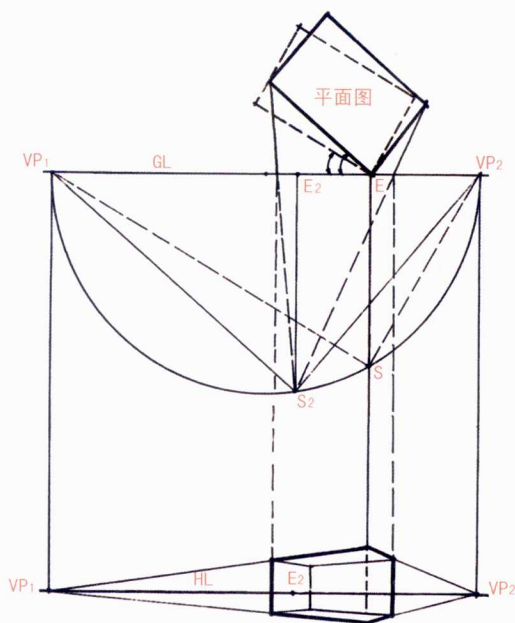


三点透视实例

透视基本画法

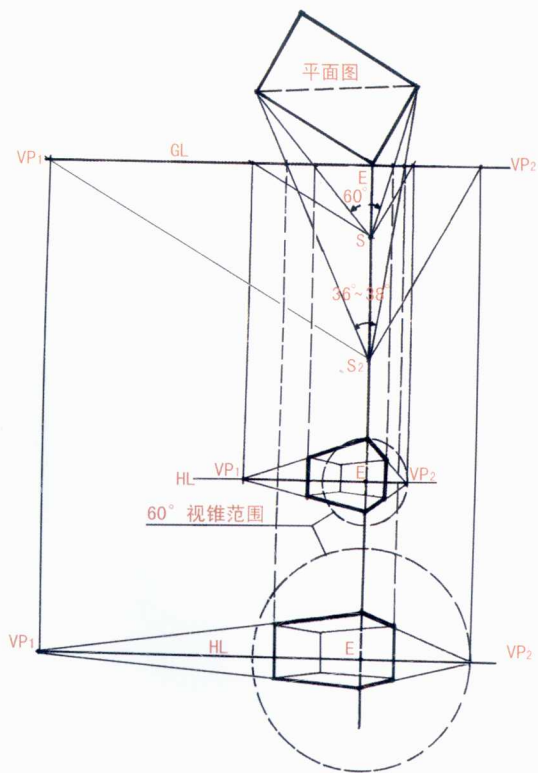
视心的选择

视心不能超出画面之外，在画面横长的三分之一中段比较理想。在轨迹上S到S2之间求出的透视形为正常。当要突出表现某一局部时，视心应当在这某一局部上。



视角的选择

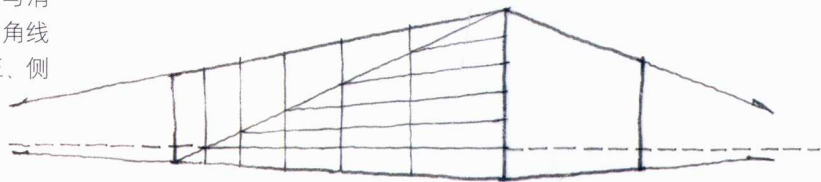
视角越大，透视图形越窄。反之，视角越小，透视图形越宽。视角一般选在 60° 范围内，最佳视角为 $36^\circ \sim 38^\circ$ 。作局部透视时，最大视角不能超过 90° 。



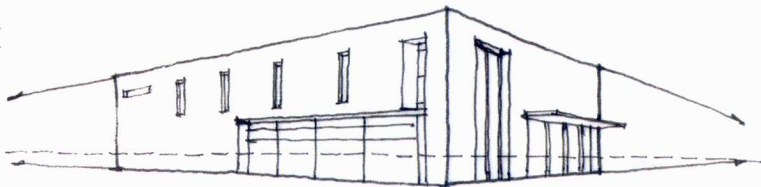
徒手画建筑透视的方法

按照图学的方法绘制建筑透视图，过程复杂、费时太多。所以一般采用的是徒手画透视，依靠判断来确定建筑物各部分在透视图上的关系，只要掌握一些要领，并具备相当的熟练度，就可以快速、准确地徒手画出建筑透视。

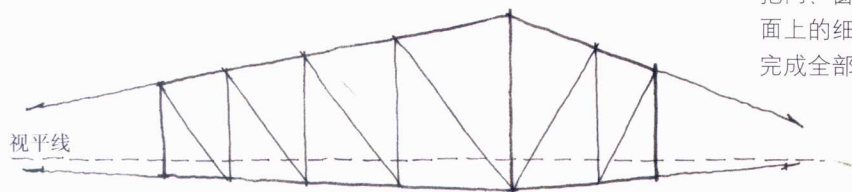
2. 假设该建筑是6等宽开间，须按开间开门窗。可在高度上等分出6个点，分别与消失点相连，这些连线与对角线的交点即为分开间线。正、侧面画法相同。



3. 按照已确定的开间线，把门、窗洞及垛、柱等建筑立面上的细部一一画上去，即可完成全部透视。



1. 先定下一条水平线当做视平线，画出建筑物的基本轮廓，画时延长左右两组平行线，在视平线上得知消失点。以建筑物的高度为标准，借正方形的比例来估计建筑物正面、侧面的透视长度，画出较准确的透视外轮廓。



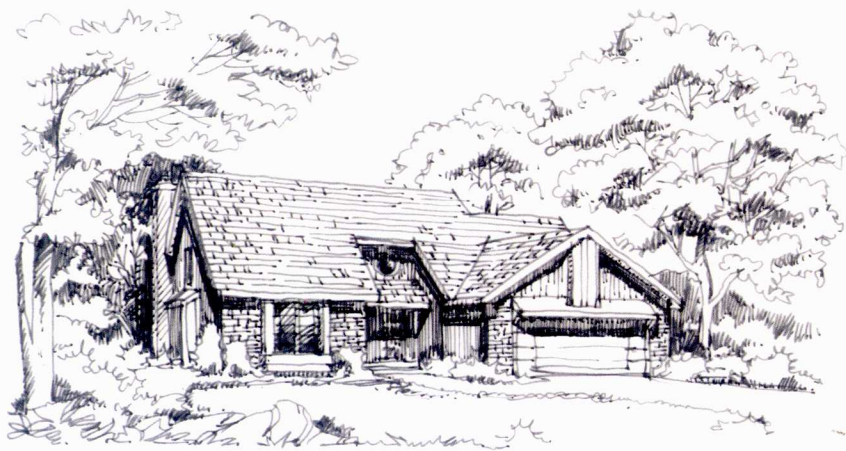
4. 复杂的建筑形体也是由简单的形体组合而成的，以最基本的徒手画透视的要领，就可以既准确又快速地画出任何复杂建筑的透视。



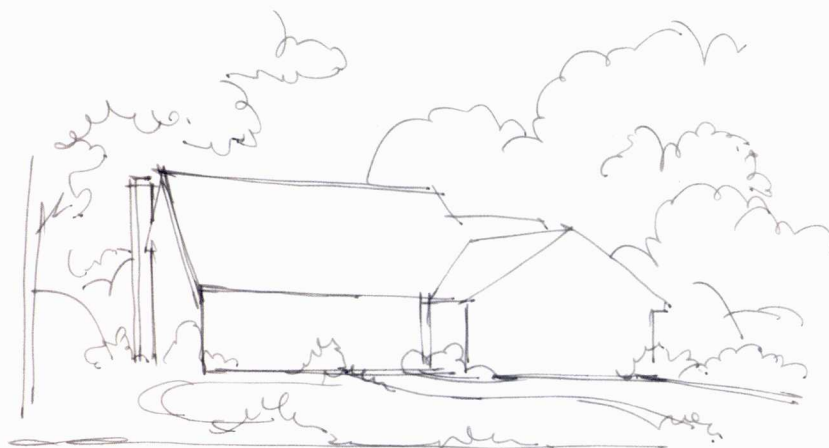
建筑设计表现图五要素



2. 轮廓——按照准确透视画出建筑物轮廓，这个轮廓不仅是指建筑物的外部形体结构，还包括它内部的凹凸转折。



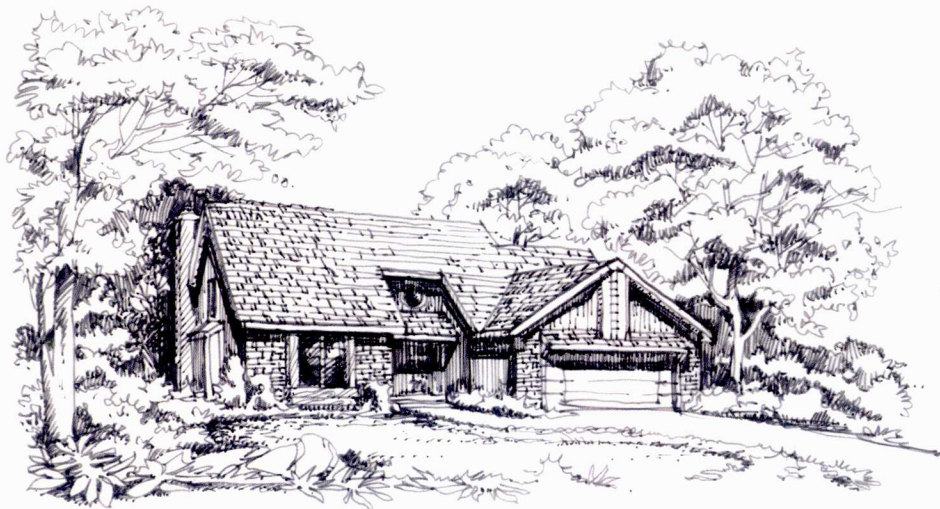
4. 色彩和质感——这里主要是指建筑材料的色彩和质感，赋予建筑物以真实感。



1. 构图——一幅完整的建筑画，构图是首先要考虑的。取什么透视和角度、多高的视点、建筑物占画面大小，配景的层次如何等，将画面的各种元素进行合理安排。



3. 明暗——有光就有影，建筑物就会产生明暗变化。画出阴影范围，分出建筑物的最亮面、亮面及暗面，并表现出退晕变化，体现出建筑的体积感和光感。



5. 整体关系——处理好画面的重心、虚实、调子等关系，使画面整体关系协调统一。

建筑表现的构图

建筑画和任何其他绘画形式一样,画面是否完整统一,在很大程度上取决于构图。构图简单地理解,就是将画面的各种元素如何合理安排。取什么角度?多高的视点?横向还是竖向?主体放在什么位置等等,这些都是构图阶段要解决的问题。

在绘画的一般构图原理的基础上,建筑画构图有以下几个要点:

1. 重点: 建筑画的主角始终是建筑物或建筑群。所有构图的相关问题都是围绕主体建筑展开的,这是考虑构图的立足点。

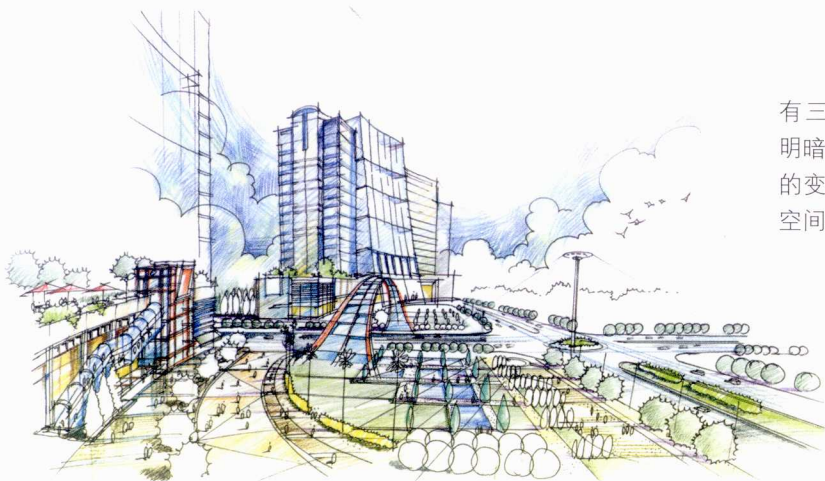
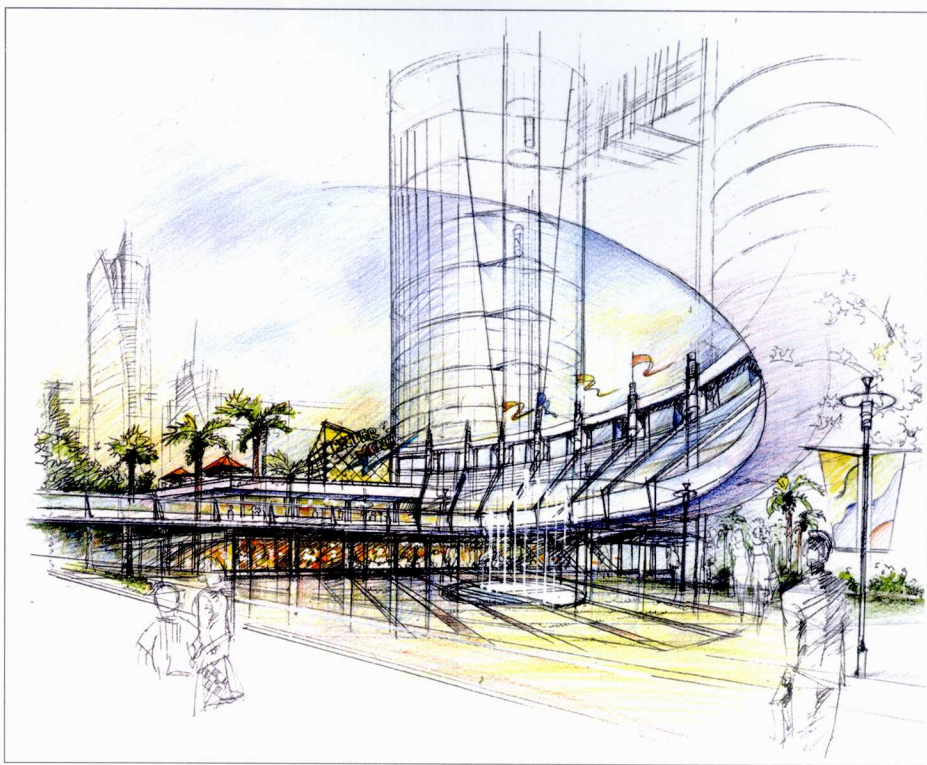
2. 空间与层次: 如何在纸面上真实地展现出建成后的建筑或空间,是建筑画有别于纯绘画的最大区别之一。因此,画面的空间感显得尤为重要。其中,远、中、近三大层次的处理是使画面有空间深度感的重要手段。

3. 整体感: 构图中涉及诸多矛盾,变化与均衡、对比与调和、虚与实等等。建筑画在这些矛盾的处理中始终以把握住画面的整体感为目标,以体现建筑绘画的本意: 直观、完整、清晰地表现设计意图。



画面的长宽比要适应建筑的体形和形象特征。

通过线形导引、色彩集中、虚实对比等处理,使画面焦点集中、重心突出。



除了透视本身有三度空间感外,明暗、冷暖、清晰度的变化都使画面有空间感、纵深度。



画面需要强调稳定感时,一方面取决于构图的均衡,另一方面要控制住线与形溢出图外的流动感。

建筑表现的色调

在绘画作品中，色调作为一种独特的色彩形式，在表现画面的主题、意境、甚至在传达情感上都是不可或缺的。建筑画也是一样，一幅表现图的效果，不仅取决于对建筑物本身的描绘，在很大程度上还取决于整体色调的处理。

色调来自于对客观世界的反映和对画面的主观分析和表达。色调处理主要包括两个方面：

1. 明暗调子：就是指画面的深浅、明暗处理。建筑物和背景天空的深浅是确定调子的重要因素。一般按照以深托浅、以浅衬深的原则，可以将建筑与天空的明暗进行对比，使建筑轮廓鲜明、画面富有生气。有适当比例和组合的黑、白、灰是使画面明暗调子富有层次的有效手段。其中，灰色的中间调子应占较大比重，整个明暗调子才会均衡。

2. 冷暖调子：冷色调和暖色调是最常用的画面色彩基调。对冷暖调子的选择来说，建筑物本身的色彩是一个重要因素。可以根据建筑物受光后的固有色和画面需要营造的色彩气氛，作冷暖不同的色调处理，比较、推敲后选择最好的配色，使画面产生一种明确、清晰和富有特色的色彩关系。



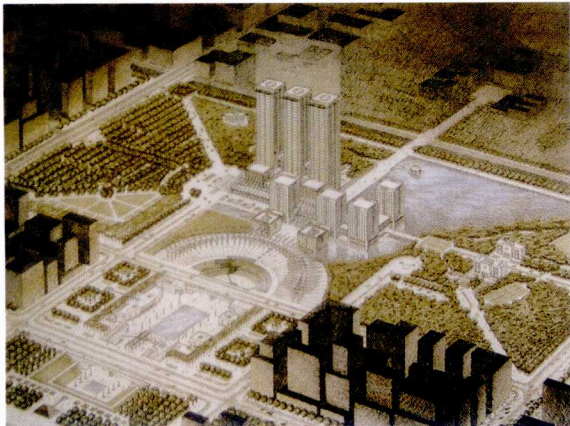
冷色调的处理空间感强，适合表现场景大、层次多、景深强的画面。



用暖色调处理的画面。



明暗调子丰富的画面，黑、白、灰层次分明。



统一用灰色调处理，画面整体、艺术感强。



画面利用有色纸的底色，整合了零碎的色彩，整体呈现暖色调，营造温馨、快乐的休闲场所的气氛。

商业建筑休闲广场 陈洁群 设计 / 表现

表现工具

建筑设计表现需要的各种绘图工具都具有与众不同的特色。目前普遍使用的有以下几种:

1. 针管笔

针管笔一般分墨水的针管笔和一次性针管笔两种,用于勾勒线条或通过线与线的排列组合、点与点的疏密来表现明暗和虚实。一次性针管笔使用起来更方便,绘画时性能稳定,线条粗细可任意选择,较常用的是0.1mm到0.5mm之间。一次性针管笔的品牌很多,大部分都是耐水性的,常用的有日本的MICRON、德国的STAEDTLER等。

2. 马克笔

马克笔的品种很多,一般分油性和水性两大类。油性马克笔色彩饱和度高,挥发较快,干后颜色稳定,经过多次覆盖和修改颜色也不会变浑浊,且适合在任何纸上作画,但笔触小,边缘容易化开,更适合较大面积的渲染和平涂。水性马克笔色彩透明,与油性马克笔相反,颜色叠加后笔触明显并容易变浑浊,比较适合小面积地勾勒和点缀。目前市场上比较畅销的几个品牌有:德国的STABILO、韩国的TOUCH、日本的YOKEN及MARVY等。由于马克笔使用方便,画面效果干净利落、有较强的时代感,被设计师们常用于画构思草图或进行快速表现。

3. 彩色铅笔

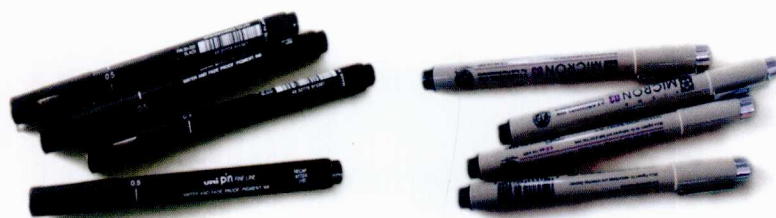
彩色铅笔是最常用的绘图工具之一,色彩稳定、容易控制。其中水溶性彩色铅笔既可以单独使用表现素描调子,也可以用水溶化后产生水彩的效果或直接和水彩混合运用,弥补了马克笔较难画出的调和的渐变色调的缺陷。但彩色铅笔的不足之处是着色时间长,色彩较暗淡。所以应选择含蜡少、质地细腻的彩铅,使上色不打滑、色彩更鲜丽。常用的水溶性彩色铅笔品牌有:日本的樱花、德国的FABER-CASTELL、STABILO、STAEDTLER及台湾的LIBARTY等。

4. 水彩和水粉

水彩和水粉是传统的着色工具。其中水彩具有明快、润泽,独一无二的渲染效果,水彩表现是很多世界著名设计大师热衷的表现方法。水彩表现的主要



各种绘图工具



一次性针管笔



油性马克笔



水性马克笔



普通彩色铅笔



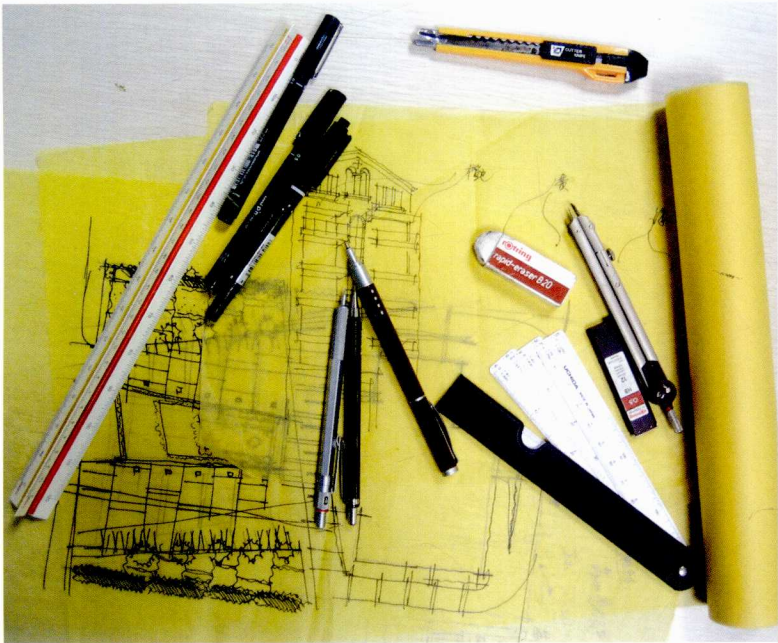
水溶性彩色铅笔

工具有水彩颜料、水彩纸、毛笔等。其中市场上较好的水彩颜料有：上海的马利、天津的温莎·牛顿、日本的樱花以及英国、德国产的一些品牌。水彩纸是水彩画的关键，要选择质地好的水彩纸，比如保定的优质手工纸、英国的 WHATMAN、SANDERS、法国的康颂等。毛笔则可以多准备些，大面积渲染时，选用大小不一的底纹笔；立面平涂可选用扁头笔；细部刻画需粗细不同的小毛笔。另外，还需要调色盒、吸水布、刀片、海绵等辅助工具。

水粉画也是一种表现力很强的传统画法，在建筑表现中，与水彩画的技法基本相同。水粉画对纸张、笔的选择范围比较广。水粉颜料、广告色、宣传色都可以是水粉画的作画颜料。另外还需一些特殊工具，如槽刀、遮挡纸、胶带等。

5. 其他工具

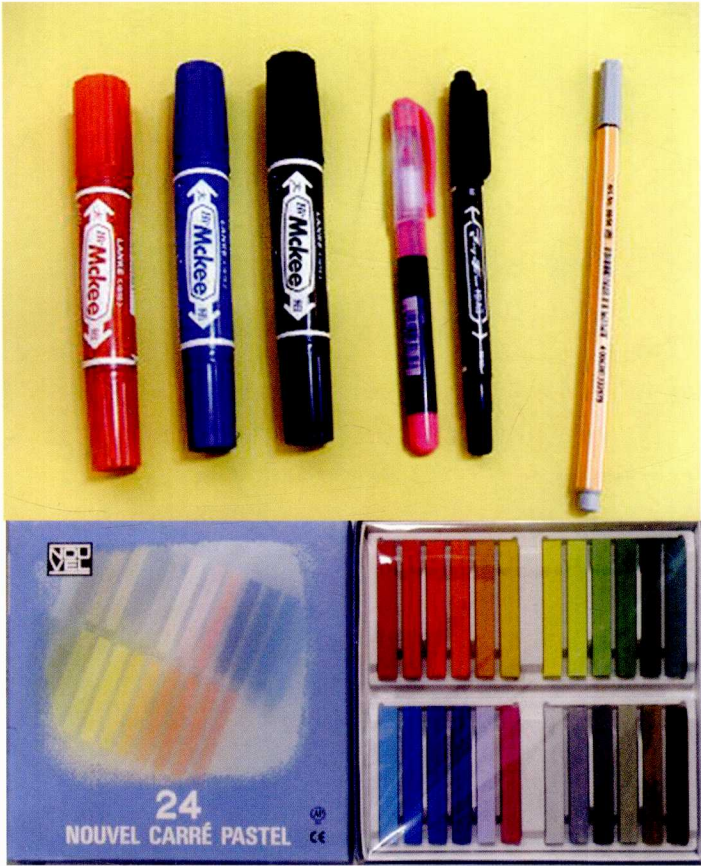
其他着色工具还有：荧光笔、黑色系列的记号笔、油画棒、色粉笔等。荧光笔有荧光效果，可以在表现光泽感上与马克笔配合使用；粗细范围更大的记号笔可以用来强调画面的重要部分或画暗部及阴影；油画棒、色粉笔也是表现特殊画面效果的常用工具。另外，铅笔、尺、纸张也一个都不能少。建筑表现中一般使用0.5mm或0.7mm的自动铅笔，线条清晰，能保证画面洁净。优质的进口自动铅笔品牌有：德国的红环、日本的樱花等。尺有比例尺、丁字尺、三角尺、蛇形尺、曲线板等，根据需要备用。在纸张的选择上，画草图一般就用半透明的拷贝纸、硫酸纸或普通复印纸。精细建筑画对纸张要求较高，不同的着色工具与不同的纸张结合会各有效果。此外，由于喷绘也是一种独特的建筑画绘制方法，喷绘工具也作简单介绍：基本的喷绘工具有喷泵、喷枪及喷绘专用的黏性遮挡纸。喷绘使用水粉、广告或丙烯颜料及优质卡纸或专用喷绘用纸。喷绘最大的特点是细腻逼真、精美翔实。但操作过程复杂、技术要求高、作画周期长。所以，在目前对设计工作的时间和数量要求越来越高的情况下，一般只在特殊需要时才采用喷绘这种表现技法。



画草图常用工具



水彩基本工具



其他着色笔

建筑设计表现技法及步骤

表现技法分类

建筑设计表现从表现目的及表现深度上可以分成快速表现及精细表现两大类。

快速表现——顾名思义就是速度较快地记录下设计思维当中肯定与否定的过程和那些未加修饰的空间雏形，其图面效果蕴涵着设计创作的原始性，是更接近于设计师内心的一种设计表达。快速表现多为纯徒手线形表现，色彩一般起到提示和区分空间的作用就可以。虽然“快速”的特点在表达上是最快捷、概括的手法将设计构思图形化，但“图草心不草”的徒手线形要求需准确地勾画出物体的基本造型及尺度，并充分体现出创作过程中饱含激情、严谨推敲的设计态度。建筑速写、方案设计阶段的构思草图、快题设计的图面表达等都属于快速表现形式。

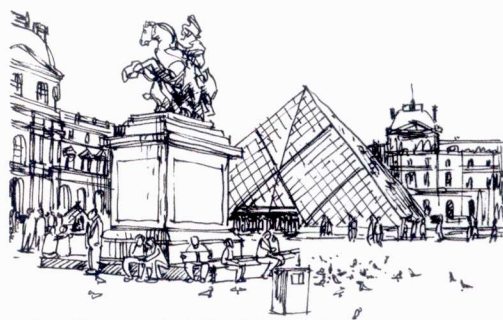
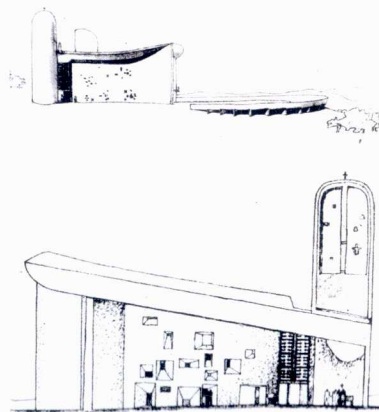
精细表现——相对于快速表现来说，在图面上要求透视及阴影关系高度准确，徒手线条勾勒会更多地借助绘图工具来进行，且线条挺拔工整，建筑空间表达完整、精细，建筑配景结合画面需要深入描绘。着色工具有彩色铅笔、马克笔、水彩、水粉等多种工具综合使用，其色彩的丰富性是快速表现的主要区别之一。除了纯手绘精细表现外，全部运用电脑软件或手绘和电脑结合起来表现，也是目前设计界普遍采用的建筑效果图表现形式。精细表现一般是在设计比较成熟的阶段或设计完成后用于展现设计成果的建筑画，表现上可以根据着色工具的特点和画面的需要以及设计师的想法，有多种艺术风格的体现，以充分表达设计的完整性和风格化为画面追求。

另外，介于快速表现和精细表现之间的表现形式或画面效果也很多。比如在快速表现的线稿上以精细色彩处理；追求透视及阴影关系的精准，但以草图感的手绘线形来表现等。

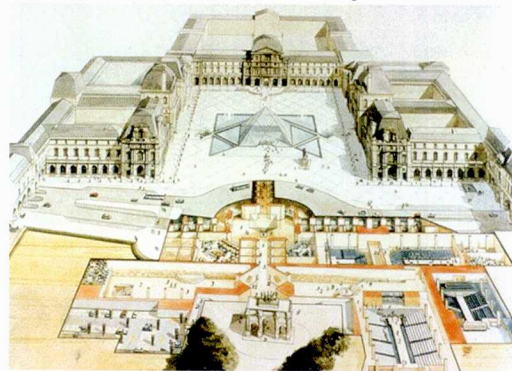
“画无定式”，事实上建筑设计表现的方式或技法更多的是取决于设计作品本身的需要和设计师或表现者对画面的定位。



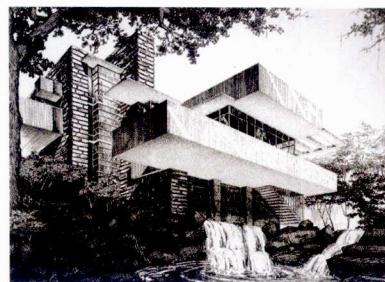
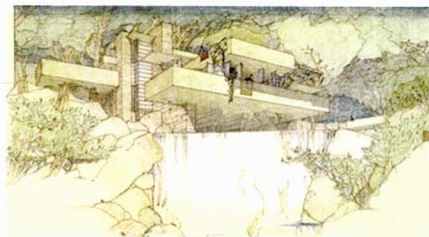
勒·柯布西耶—朗香教堂设计构思草图



巴黎卢浮宫广场速写



用水彩精细绘制的巴黎卢浮宫鸟瞰图



运用不同工具及手法的徒手建筑表现“流水别墅”

快速表现技法

建筑速写

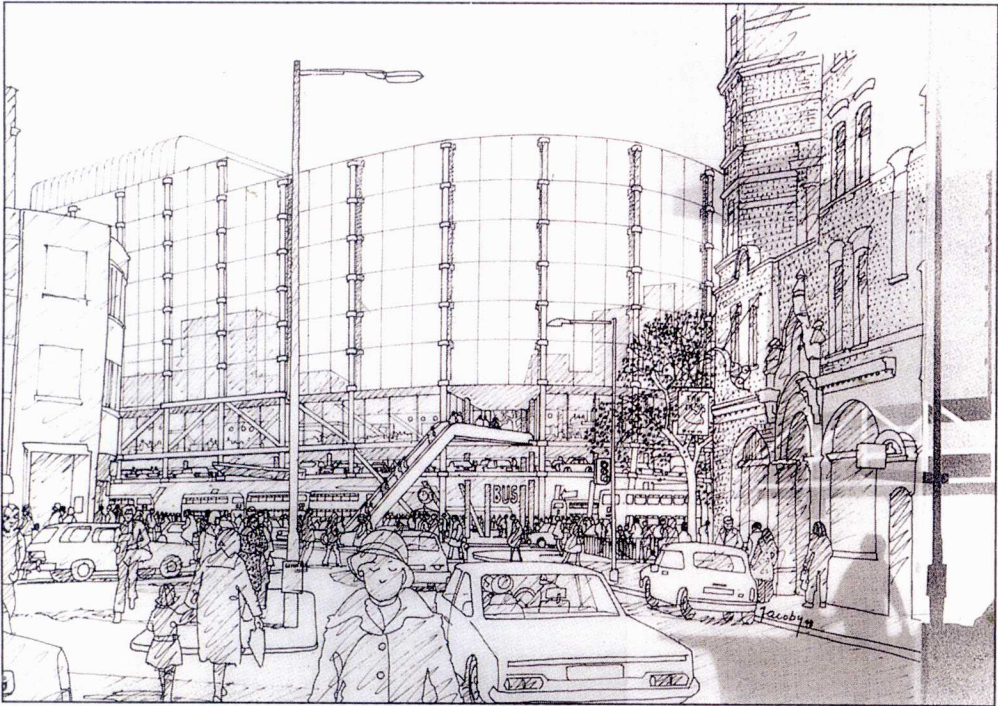
速写是绘画的基础，是培养造型能力、形成艺术审美的重要手段。对建筑画而言，构思草图和设计快图也是速写的表达形式。因此，速写是建筑师必不可少的基本训练，但一般的速写方法显然不能达到我们的职业要求。有别于纯艺术画家，建筑设计师在捕捉对象形态时，应该时刻以一种理解性的速写思路，着眼于对象的空间关系，表现出场所的内在结构、平面布局等一系列专业特点鲜明的画面。速写的训练，培养了建筑师必备的徒手画功底，使其在方案设计的过程中，能准确、生动地用构思草图的形式快速表现出设计意图，并使作品更具艺术气质。同时又在速写中通过大量的建筑实例积累了专业资料，能提高和完善建筑师的综合职业素养。

在绘制表现性速写时，运用不同的工具，速写的效果也各有不同。铅笔、钢笔、一次性针管笔是画单色建筑速写最常用的工具。因为携带方便，粗细又可以选择。软铅笔画出的线条很松，且能快捷地表现明暗调子。钢笔画的线条流畅、结实，转动笔尖可使线条粗细有丰富的变化。用针管笔则既可以画得很随意，又可以比钢笔表达得更细腻和精致。

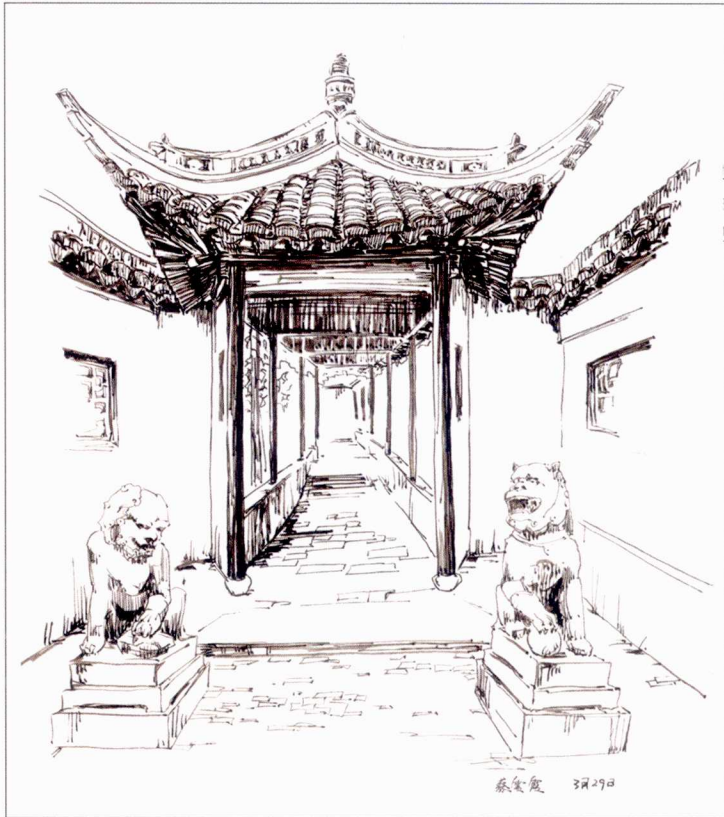
在彩色工具中，彩色铅笔、马克笔、水彩、色粉笔、油画棒等都比较适用于速写。其中小幅水彩写生是传统的、难度较大的速写训练方式。



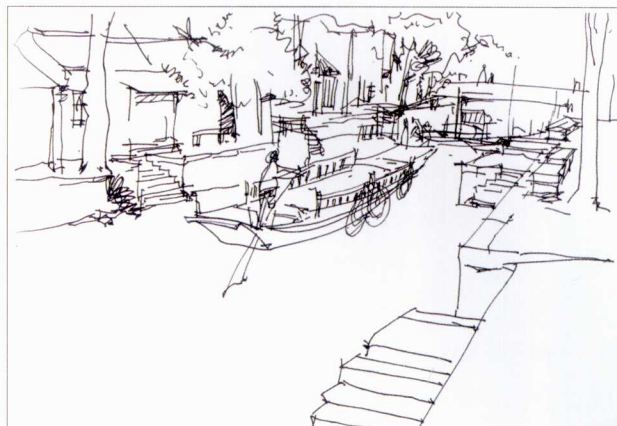
速写 万昌平 绘
使用传统的美工钢笔，利用弯头的变化，灵活地表现粗细不一的线条、斑驳的质感以及暗部阴影。画面轻松，空间感强。



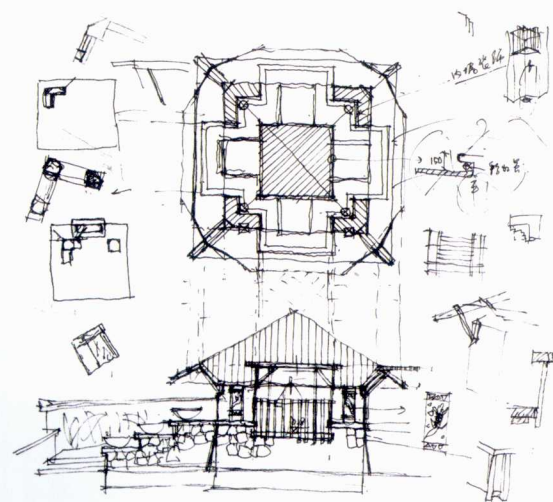
以线为主速写，更注重线条的流畅，控制线条的疏密和笔画的前后叠加效果十分重要。



速写 蔡雯霞 绘
建筑速写讲求空间关系的表现，以中心对称的构图加强景深感。



建筑环境速写 2 幅——苏州印象 梁勇 绘
建筑风景速写往往画个“大意”，抓住环境的主要特色和气氛，但要理解性地表达空间结构。

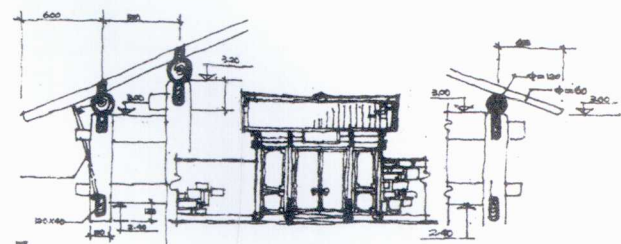


建筑结构细部速写

上图 佚名

下图 图例来于《设计思维与表达》

建筑平、立、剖面的速写能积累工程资料并从中认识建筑构造及装饰的真谛。



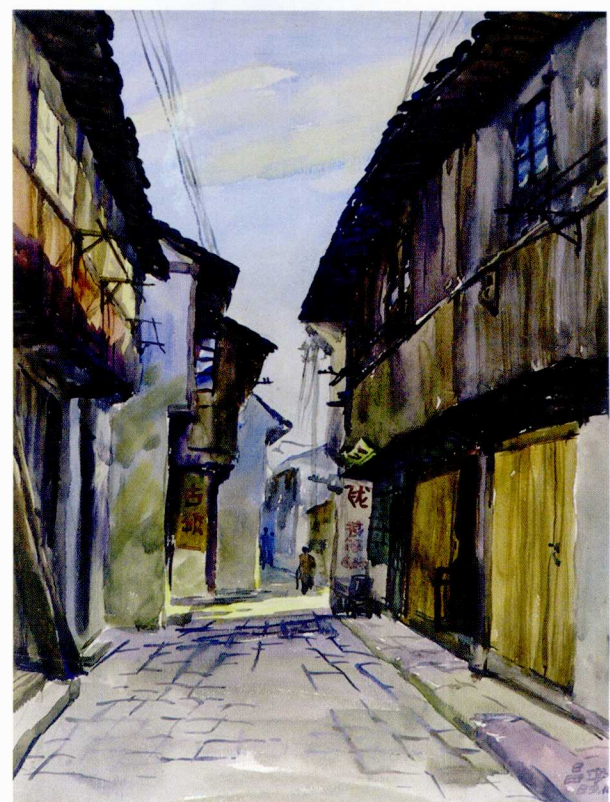
建筑速写 陈洁群 绘

用彩铅轻松随意地表现出小洋楼的轻盈雅致。



水彩写生 2 幅 万昌平 绘

水彩画的工具特点很适合作色彩速写。水彩写生往往画幅小、造型概括、用色整体、一气呵成。



构思草图

在整个建筑设计的过程中，构思是其中至关重要的第一步。实践证明，画草图是构思阶段最易激发个性、捕捉灵感的设计方法。世界上很多优秀的设计作品都起源于大师们灵感乍现的那一刻。构思草图将那一刻捕捉，以最直观的形式反映于纸，是一种呈现设计意图的最为便捷的方式，也是独属于建筑师的一种绘图方式。看似粗潦的草图，其中蕴涵着设计发展的各种可能性，那些涂抹擦拭的痕迹清晰地记录了设计思考的全过程。建筑师以此不断探索建筑语汇、反复推敲、随时检验并调整，最终形成完整的设计作品。正如勒·柯布西耶所言：“自由地画，通过线条来理解体积的概念，构造的表面形态……首先要用眼睛看，仔细观察，你将有所发现……最终灵感降临”。徒手设计草图这种形象化的图示设计方式，是视觉思维能力、想象创造能力、绘画表达能力的综合。即便是在电脑科技飞速发展的今天，构思草图仍以其独特的、无法替代的方式成为建筑思维表达最有力的方法之一。

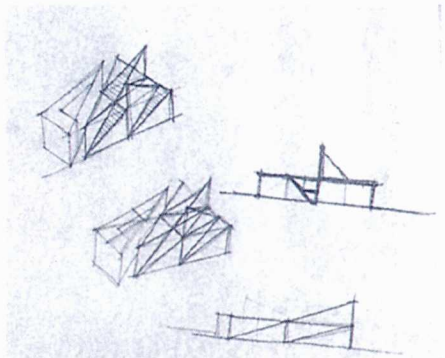
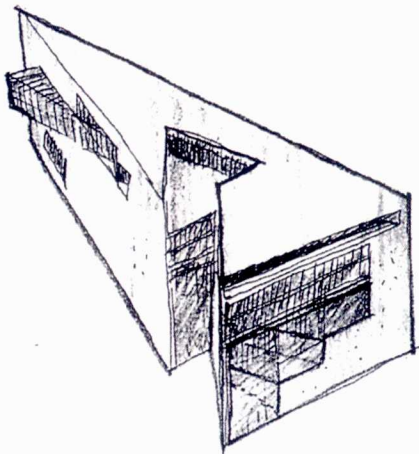
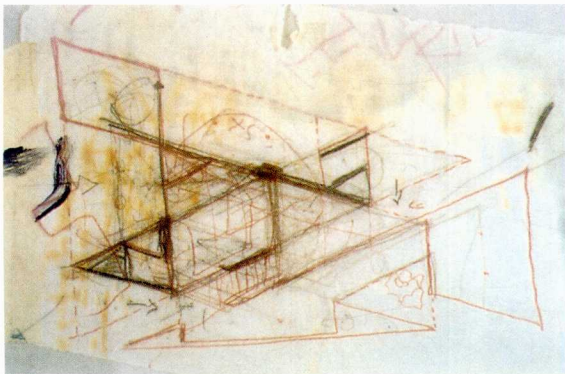
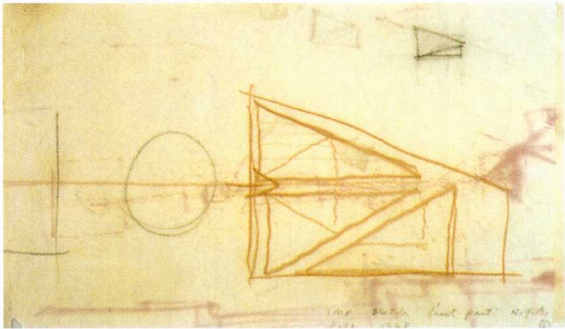
构思草图的工具极其简单，一般用铅笔、钢笔、针管笔在任何纸上都可以展开。当然也可以在线稿上再用彩色铅笔、马克笔等上色，或直接用彩笔勾画。可以说，构思草图的表现工具和方式完全取决于设计师本人。其中最常用的纸是草图纸和硫酸纸，其半透明性可以将纸层层覆盖来不断勾画草图，反复比较、推敲。

徒手构思草图表达能力的高低，完全取决于平日是否勤笔不辍的速写练习。要画好草图，最关键的几点是：

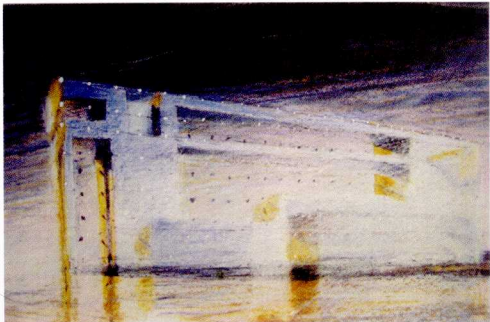
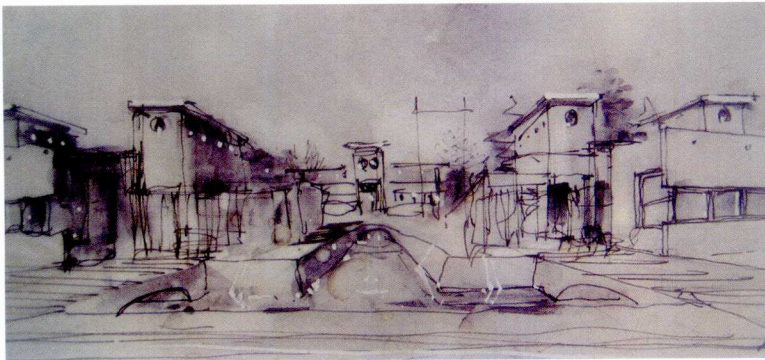
快：尽可能做到心到笔即到。

准：透视要准确、对比例、尺度、结构和空间关系等要有个大体正确的表达。

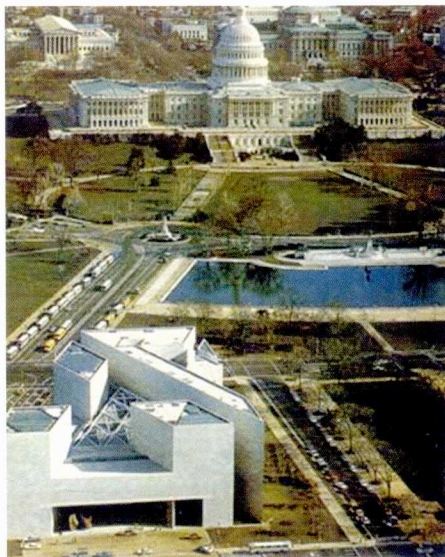
美：线条流畅、图面富有表现力。



贝聿铭——华盛顿国家美术馆东馆设计构思草图

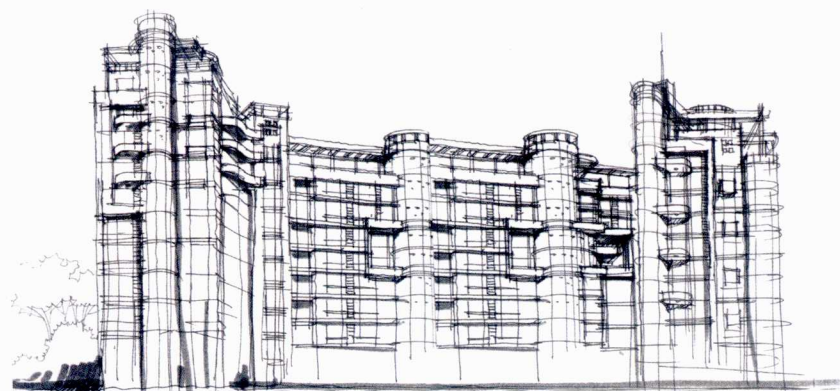


风格化的构思草图极具艺术表现力

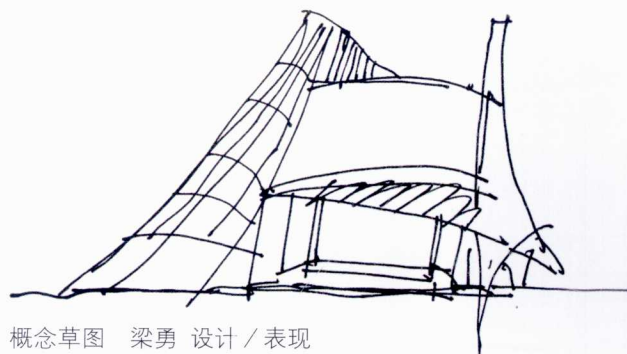




概念草图 梁勇 设计 / 表现



透视草图 万凌 设计 / 表现



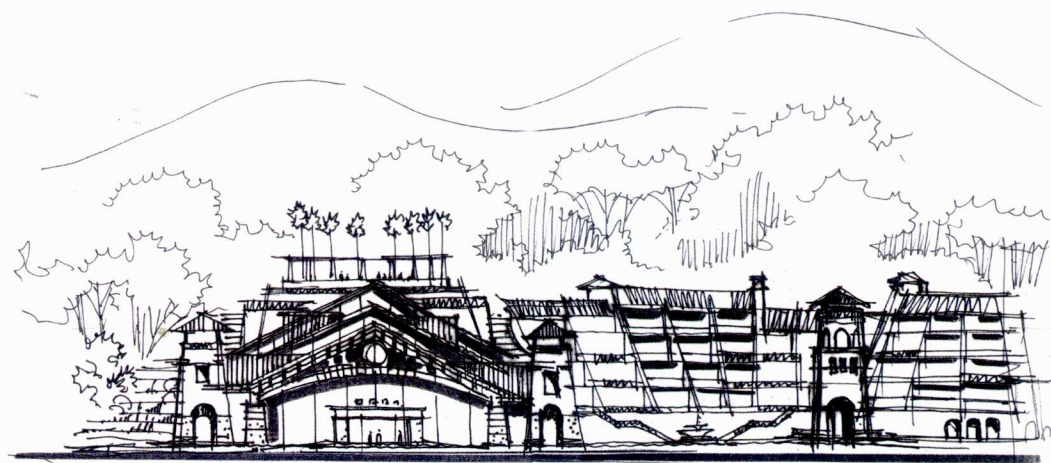
概念草图 梁勇 设计 / 表现



着色草图 万凌 设计 / 表现



鸟瞰草图 万凌 设计 / 表现



立面草图 万凌 设计 / 表现