

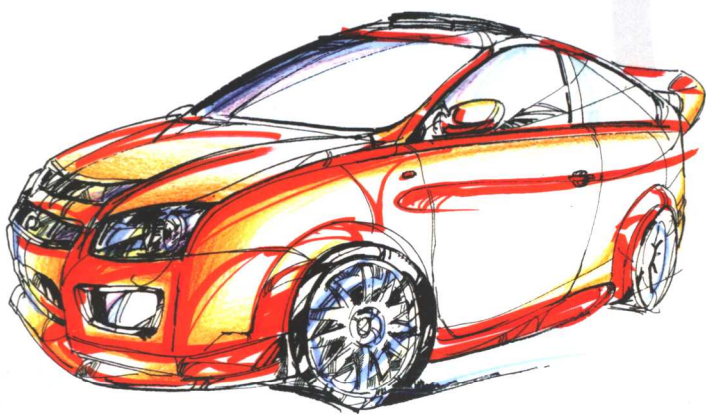


DESIGN & DISPLAY

再现设计构想

手绘草图/效果图

胡雨霞 梁朝昆◎著



再现设计构想——手绘草图/效果图

胡雨霞 梁朝昆 著

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权所有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

再现设计构图: 手绘草图、效果图/胡雨霞, 梁朝昆著. —北京: 北京理工大学出版社, 2006. 3

ISBN 7-5640-0706-0

I. 再… II. ①胡…②梁… III. 工业产品—设计—高等学校—教材 IV. TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 014451 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefeditor@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京凌奇印刷责任有限公司

开 本 / 889毫米×1194毫米 1/16

印 张 / 9.75

字 数 / 218千字

版 次 / 2006年3月第1版 2006年3月第1次印刷

印 数 / 1~4000册

定 价 / 48.00元

· 责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 吴皓云

图书出现印装质量问题, 本社负责调换



胡雨霞

1963年生于湖北潜江 副教授

现任湖北工业大学艺术设计学院工业设计系主任

湖北省国家职业资格艺术设计专家委员会委员

发表学术著作三部、学术论文三十余篇

作品获国家及省级金、银、铜、优秀奖多项



梁朝昆

1971年生于湖北武汉

武汉市江汉大学艺术设计学院讲师

发表学术论文十余篇

作品获省级金、银、铜、优秀奖多项

引言

一直以来我都较注重设计创造过程中的草图表现形式。按照我的理解，草图表现是一种物化的可直接观察到的视觉感观形态因素。构想作为思维空间存在形式是虚拟的，要想被感知，它必须通过某种特定载体的转化。语言陈述是听觉感知，需要听者去感悟和联想，草图这一特定的图解形式就像共通的图形符号识别语言一样，直观而明确，为大众所易接受，也如很多书中对草图的解释一样，是表达设计创意与构想、捕捉记忆最直观、最有效的表现手段，作为设计者都希望能借助于这种简便、直接、最易交流的手段表达自己的设计理念。

设计草图作为徒手绘制的简略的产品图形，其作用是最简便快速的方法，表现出设计者对产品造型的设想，记录和捕捉瞬间即逝的灵感，再现设计构想；同样，好的草图有其艺术性、功能性和交流性，可塑性大，它能引导思维的延续与发展，有利于大量的设计方案的产生和设计思路的展开，其魅力与潜在的能量，使设计师爱不释手，也成为表现创意构想最好的手段。

设计草图记录性强，因此，草图是设计前期的必备因素，是设计创造过程中首先与自己进行交流的工具，也是设计思维发展过程的真实记录。

草图、效果图的表现形式丰富，不受局限，可随心所欲。但重要的是，好的设计表现，其表达的构想也将更明确，更能延伸思维和启发构想，所以草图、效果图的训练在一定的层面上也是非常重要的。

近年来，设计人士与从事设计教育的教师出版了许多此类的设计表现丛书，笔者出于对设计表现和设计概念表现的喜好，在教学之余徒手绘制了一些设计草图、效果图，希望透过草图、效果图的表现形式，注入一些技法以外的，表达构想之初始的概念设计。

本书的草图一部分是根据现有的产品徒手绘制的，目的是训练如何将三维写实的产品图片用最简洁的线条概括其空间形态、色彩及材质，通过规范的训练提高表达设计构想的能力与速度。书中概括了四种草图的表现形式，旨在通过某一具体的表现形式使学习者从临摹开始，加强对物品的分析能力、观察能力，最终引导激发创意的表达。

表现技法因人而异，没有固定的模式，掌握一定的方法或技法，能很好地将构想表达出来，也就达到了目的。



第一章 概述 001

- 一、设计表现的目的及特点 002
- 二、设计表现的基本程序 003
- 三、设计的表现形式 004

第二章 透视图法 005

- 一、透视图法的基本原理 006
- 二、透视图的主要术语及意义 006
- 三、透视图的种类及应用 007
- 四、透视的角度设置 008
- 五、产品实体透视 010

第三章 设计基础 011

- 一、结构素描 012
- 二、设计草图的基本技法 014
- 三、产品材质表现 020
 - 金属材质 021
 - 透明材质 023
 - 木材材质 027
 - 塑料材质 029
 - 肌理材质 031
- 四、产品色彩概念 033

第四章 绘图工具

及绘图准备 035

- 一、工具及材料 036
- 二、绘制准备程序 039
- 三、画面的构图 041
- 四、背景及底色的处理 043
- 五、画面的装裱 044

第五章 设计草图 045

- 一、设计草图的表现形式及意义 046
- 二、设计性草图 047
- 三、设计草图的表现形式 048
 - 线描草图 049
 - 素描草图 057
 - 线面草图 061
 - 淡彩草图 069
- 四、设计性草图和技法性草图 074

第六章 产品效果图

表现技法详述 079

- 钢笔淡彩技法 080
- 马克笔技法 083
- 底色技法 088
- 水粉技法 092
- 水彩技法 095
- 彩色铅笔技法 098
- 正投影技法 101
- 电脑技法 105
- 手绘、电脑技法 120

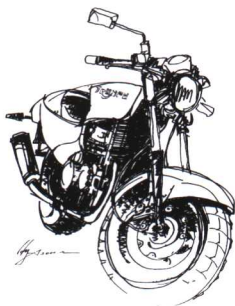
附录 1

- 产品效果图表现图例 123

附录 2

- 设计表现训练习题 147

主要参考书目 148



第一章 概述

设计离不开表现，设计表现作为一种专业性极强的应用绘画，已成为设计师必备的专业技能，它不仅能将设计师的设计构想准确地表达出来，还反映出设计师的艺术修养、创造个性及创作能力。作为表达设计创意独有的语言，熟练的表现技能能充分施展设计者的创造潜能。

一、设计表现的目的及特点

二、设计表现的基本程序

三、设计的表现形式

21世纪是数字化、信息化高度发展的时代，也是进入国际化设计的时代，设计的意识和行为体现着人与人、人与自然、人与社会、人与物、人与环境间的联系，作为为人而服务的创造性的设计行为，除考虑技术因素外，重要的一点则体现在产品的造型设计上。就工业设计的职能而言是将工业产品外观造型、结构、功能、材料以及加工工艺等方面有机地结合起来，达到实用、经济、美观的效果，通过工业产品的设计和创造来改善和提高人类生活水平和工作条件，满足人们在物质和精神各方面的需求。

设计离不开表现，设计表现作为一种专业性极强的应用绘画，已成为设计师必备的专业技能，它不仅能将设计师的设计构想准确地表达出来，还反映出设计师的艺术修养、创造个性及创作能力。作为表达设计创意独有的语言，熟练的表现技能能充分施展设计者的创造潜能。

一、设计表现的目的及特点

一直以来，设计表现都是产品设计过程中必不可少的方法，并为广大的设计师所重视，也成为培养设计师的各大院校的专业基础课。

设计过程综合了多方面的知识与技能，体现着以人为本的设计宗旨，平衡着设计者与消费者之间的关系。创新作为探求新东西的欲望和要求，是通过创意的原点，从无到有、从旧到新的突破，设计的表现也正是建立在设计创新的原点上的独特表现形式，熟练的表现技法是体现创新、创造的前提和必备条件。

设计的表现是一种直观的视觉形象语言，是对产品的功能、形态、材质、色彩等的深入展现，通过具体的图形，真实、完整地表达设计创意，起到沟通与交流的作用。

任何设计都需要经历研究、分析与论证的过程。从资料的收集、整理，到草图、效果图、模型，每一过程都是在深入研究、扩展中得以发展和肯定，产品效果图正是这一研究过程中最简便、最快捷、最经济、最有效的表现形式。

产品预想表现图的表现是对所设计的产品进行真实的表达，是通过绘图语言的形式，利用透视法的原理，表现出产品的功能、形态、材质、色彩等要素，准确地表达创意，真实传递产品信息。

效果图除表达出产品的形、色、质等可视的外部特征外，还反映出产品造型中所蕴涵的文化、个性、气氛等，启发、引导设计者产生丰富的联想，展示与之相关的沟通与交流。

设计是一种创造性的行为，也是一种艺术，是人们对美好事物的追求的具体表现，效果图除表达产品所必需的设计语言外，还体现着艺术的感染力与渗透力，是通过丰富的想象力、表达力，展现设计的构想与创造，是实用与艺术的最佳结合。

二、设计表现的基本程序

1. 设计草图

利用草图快速表达设计构想，扩大、拓宽设计的可操作性，启发、诱导设计及提供交流、研讨的方案，便于设计的展开。



2. 设计效果图

清晰、准确地表达产品主题，便于交流、沟通与方案的评估。起到进一步深入完善设计方案的作用。



3. 实体模型

以三维立体的形式完整地反映造型形态，是确定产品造型设计方案的重要环节。



三、设计的表现形式

设计的表现是培养设计师的创造能力和设计的表达能力，本身就体现着创造性的设计过程，在这一过程中，设计师常常采用多种媒介和手段对其创意和构想进行说明、展示和演绎，这就要求我们对设计的表现过程有一个较为全面的了解。

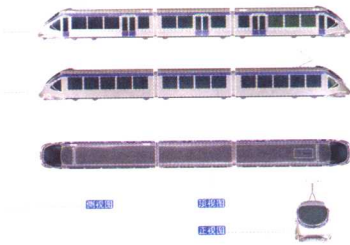
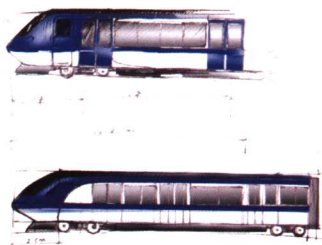
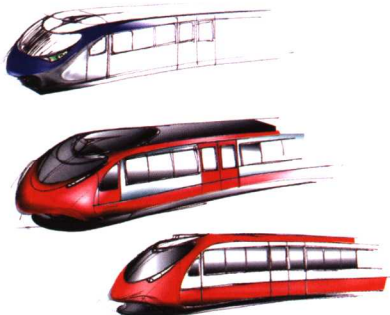
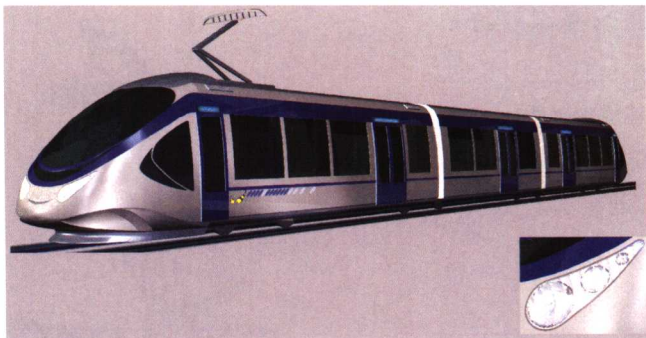
设计表现的方法和形式很多，就其表达的视觉形式和空间模式上我们把设计表现归纳为两大类型，即平面与立体的表现形式。

1. 平面的表现形式

平面的表现过程是设计过程中必不可少的，设计师在短时间内通过平面的表现绘制出大量的构想草图。其形式快捷并且不受时间、工具、环境等的限制，是整个设计前期的基础工作，是设计者和决策者对设计方案的扩展、修改最便捷的表现过程。

2. 立体的表现形式

立体的表现形式包括实体的立体模型和虚体的立体模型。实体的立体模型是真实、直观的，可通过视觉和触觉进行判断、体验，但费工费时不易修改，影响设计方案的展开。它只能作为整个设计程序过程定稿的后期阶段来加以实现。虚体的立体模型是介于立体模型与平面表现之间的一种方法，可运用现代科技手段如电脑辅助设计的三维建模来实现，是真实、快捷表达物体的有效方法和手段。



设计的表现形式/胡雨霞，陶扬四，严志刚

第二章 透视图法



透视是准确表达设计构想的重要基础，本章主要讲述如何运用透视图法有效地表现产品的形态、比例、尺度及位置，如何运用透视图法的基本原理，在二维平面上快捷、有效地画出具有三维立体效果的产品形态。

一、透视图法的基本原理

二、透视图的主要术语及意义

三、透视图的种类及应用

四、透视的角度设置

五、产品实体透视

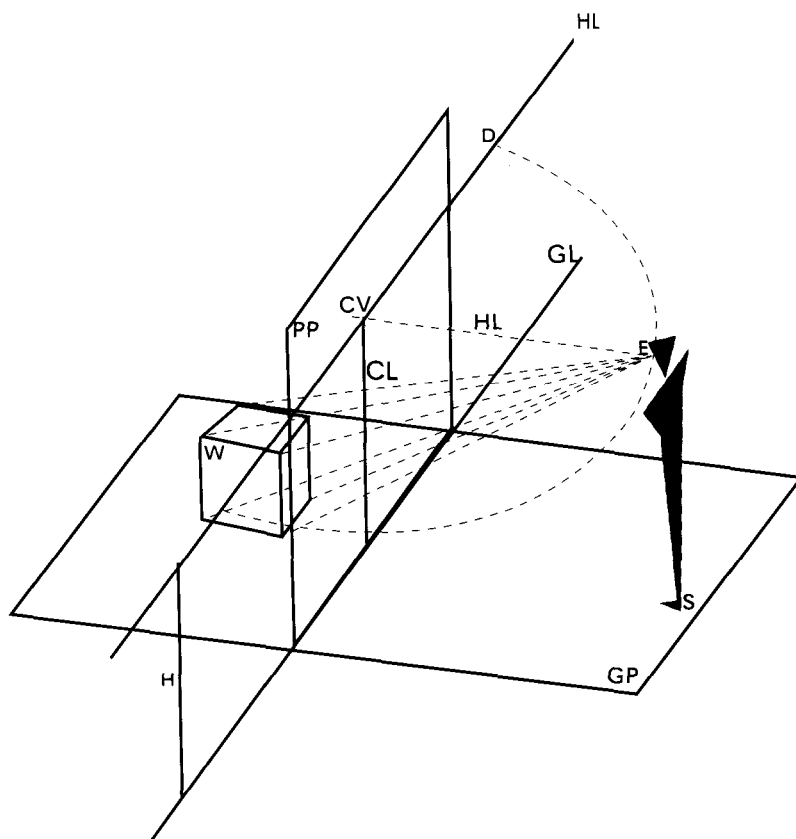
一、透视图法的基本原理

绘画中我们以明暗、浓度、虚实来表现物象的远近关系。生活中我们观察物体时，会发现同等大小的物体，具有近大远小的现象，事实上我们知道无论距离的远近，物体本身是不会缩小和放大的，这是视点与物体之间的距离形成的透视现象。这种透视现象应用于画面上就形成了作图方法，如以画法几何的中心投影原理为依据的作图方法，它运用线来表现立体物象的空间、位置及直观轮廓，我们称之为“线透视”法，广泛应用于建筑设计、室内设计及工业设计的表现效果中。

对于从事工业设计的设计人员而言，在表达和传递设计意图时，首先是如何运用透视图法有效地表现产品的形态、比例、尺度及位置，运用透视图法的基本原理，在二维平面上快捷、有效地画出具有三维立体图形的产品形态。作为工业设计的表现效果图而言，笔者认为透视图的表现应在不违背透视原理的基础上采用一些快速、简单、易行的方法。如以画法几何为基础，以基本的透视为依据，局部的细节凭视觉判断及徒手绘图相结合，获得准确、简便、快速、有效的表现方法。

二、透视图的主要术语及意义

- E 视点——观察者眼睛的位置；
- PP 画面——垂直于基面的假设投影面；
- W 物体——存在于空间的实际物；
- GP 基面——亦称地面，即视者和物体所处的地平面；
- GL 基线——画面与基面的交线；
- HL 视平线——视点高度所处的平行线，即画面过心点的平行线；
- CL 视中线——画面过心点的铅垂线；
- H 视高——视点距地面的高度；
- CV 心点——视线垂直于画面的交点；
- S 站点——视点在画面上的投影点，即视者双脚站立的位置；
- V 灭点——与画面成角度的空间直线所消失的点；
- D 距点——视点到画面的距离在视平线上的反映。



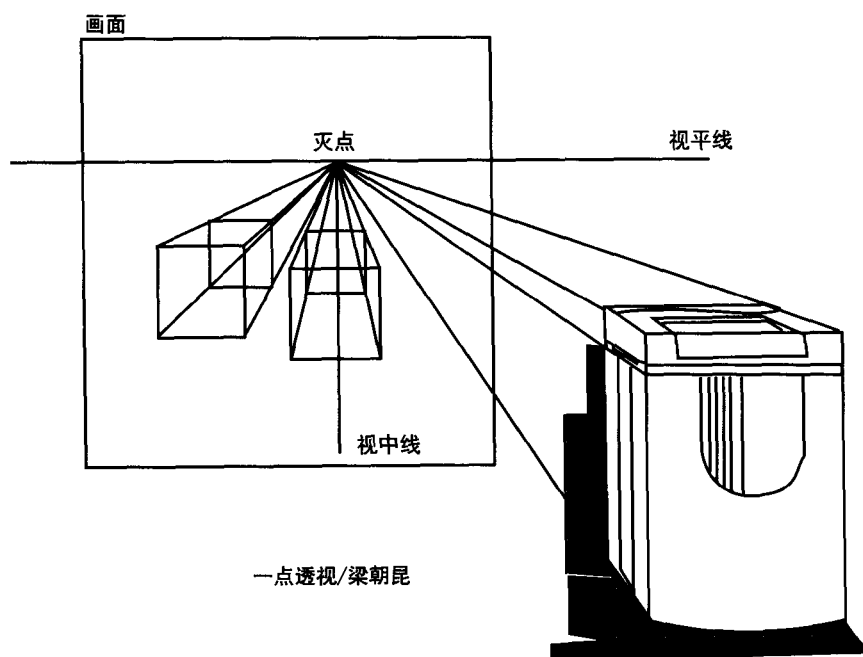
透视现象的形象/梁朝昆

三、透视图的种类及应用

由于物体相对于画面的位置和角度不同，在效果图中通常有三种不同的透视图形式，即一点透视（平行透视）、两点透视（成角透视）和三点透视。

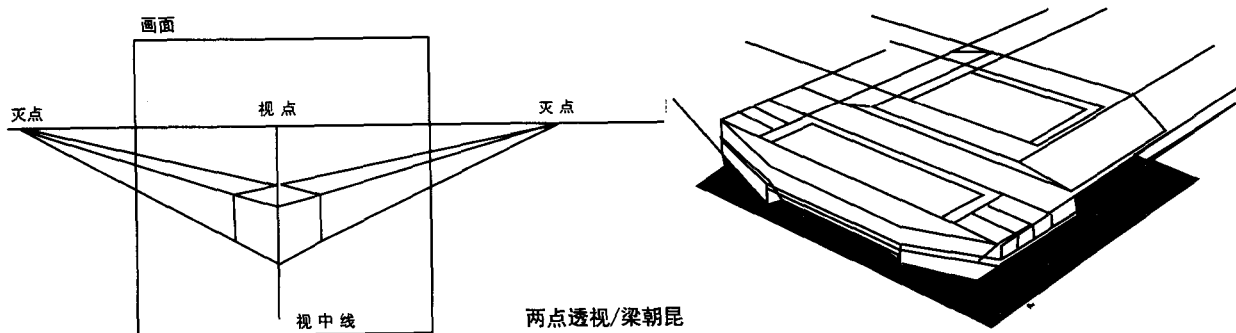
1. 一点透视

当立方体三组平行线中的两组平行于画面时，则仍保持原来的水平和垂直状态不变，只有与画面垂直的那一组线形成透视，相交于视平线上的心点。



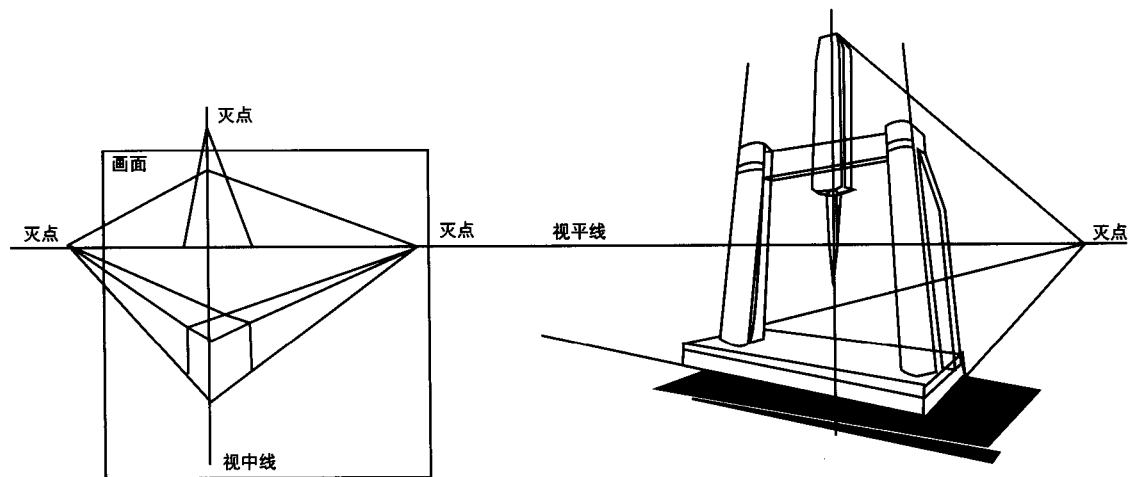
2. 两点透视

当立方体只有一组平行线（高度）平行于画面时，则长与宽的两组平行线各向左、右方向延伸，交于视平线上的两个灭点，物体与画面形成一定的角度，故也称成角透视。



3. 三点透视

当立方体的三组平行线均与画面倾斜成一定的角度时，则这三组平行线各有一个灭点，故又称为倾斜透视，常用于表现高大物体和表现俯视及仰视状态。



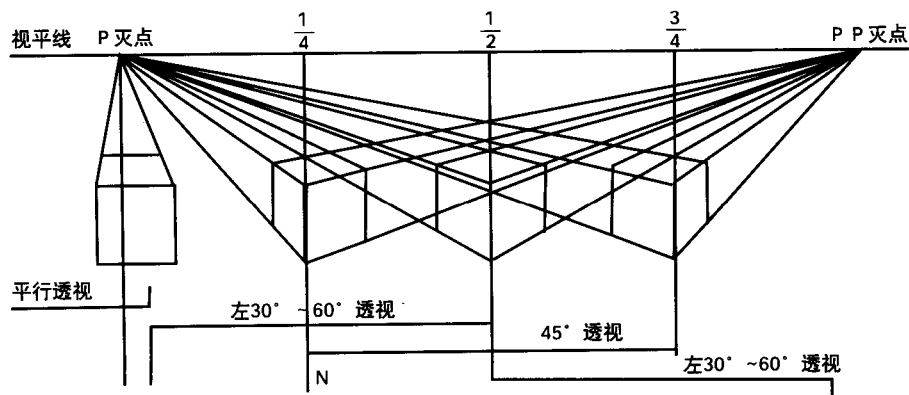
三点透视/梁朝昆

四、透视的角度设置

物体在空间放置的角度直接反映着物体在画面中的透视角度变化，在调整物体的变化角度时，可根据画面的要求来调整物体的位置，通常在效果图的表现中运用最多的是45°透视、30°或60°透视。

在视平线两灭点四分之一处设心点，引铅垂线在其适当的位置。设立方体的接近点N，由N分别与两灭点相连（两连线所形成的角度大于90°为宜）。

立方体两侧面完全对称，图形会显得呆板，立方体接近P点及PP点，或稍稍偏离中心垂线可避免图形过于对称而呆板。



透视的角度/梁朝昆

产品、画面、视点三者相互之间关系的选择直接影响到产品透视形象的表现，而这种透视形象直接体现产品的主要特征、尺度和体量，反映出设计图形的视觉形象。

1. 夹角的选择

当物体正面与画面夹角为 0° 时，其正面显实形，表现为一点透视。

当物体正面与画面夹角很小时，其透视效果是物体正面大侧面小，表现为两点透视。

当物体正面与画面夹角增至 45° 时，物体侧面透视大小接近相等，表现为两点透视。

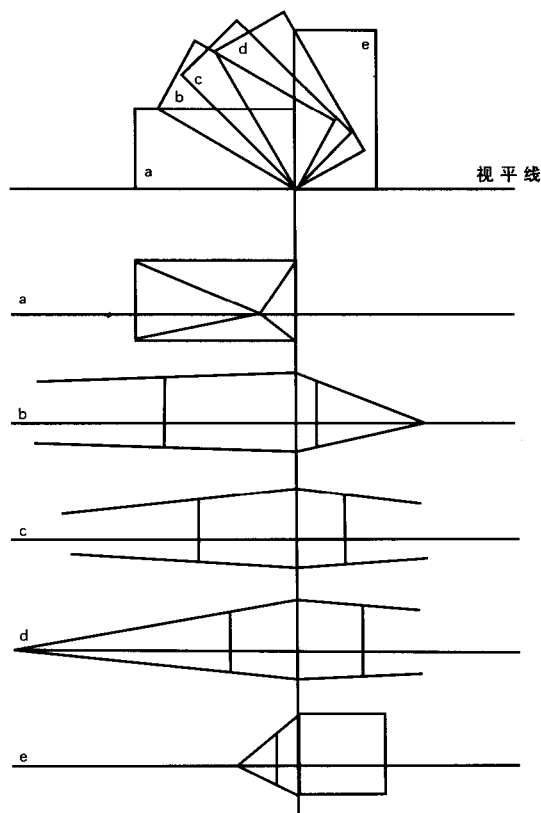
当物体正面与画面夹角继续增大时，所求的透视物体其正面压缩变小，侧面增大，表现为两点透视。

当物体正面与画面夹角垂直时，其侧面平行于画面呈实形为一点透视。

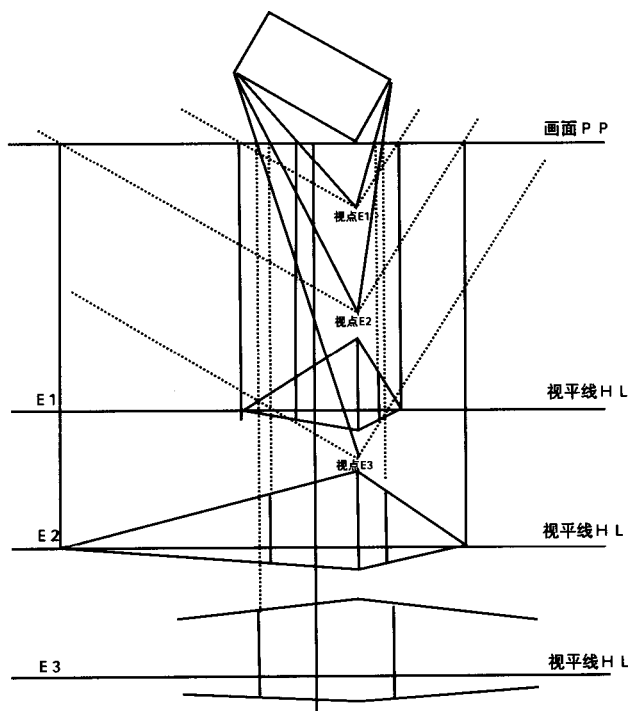
2. 视距的选择

根据透视法原理，视距愈大，灭点就愈远，所求的物体的透视则较平缓，正、侧立面展开较大。反之则透视感愈强，而立面展开较小。因此，视距选择过小，求得的透视往往变形失真。视距选择过大，求得的透视则不明显，不利于表现空间感和立体感。

(从图中可以看出视点E与画面PP之间距离的变化对物体的影响。)



夹角的选择/梁朝昆



视距的选择/梁朝昆

3. 视高的选择

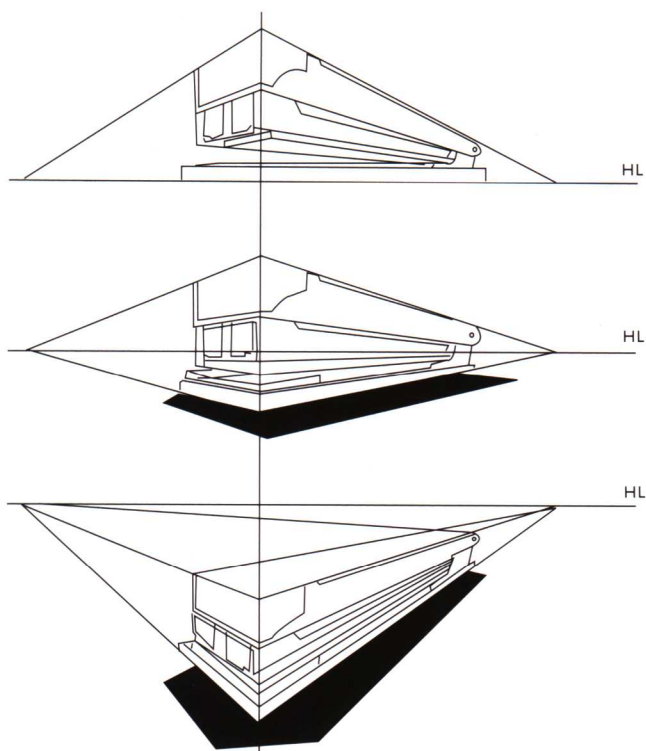
视平线高低的变化影响着产品的透视形象。

高于视平线时，物体显得高大，一般表现较大的物体（室外建筑和大型的机器等）。

视平线适中时，物体的透视较平缓，表现的物体稳重，但易显单调。

低于视平线时，物体显俯视效果，表现物体的面多且丰富，变化较大。

在对视高的选择上，应依物体的表现要求而定，主要体现出物体的尺度和体量感。



视高的选择/梁朝昆

五、产品实体透视

从下面的几幅实物图片中，我们可以直观地看到透视法则的具体表现。

