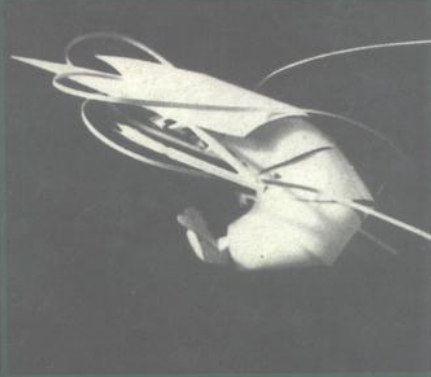
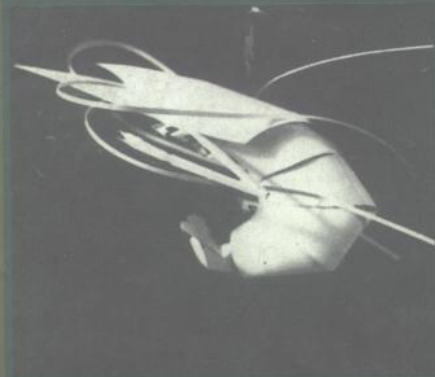
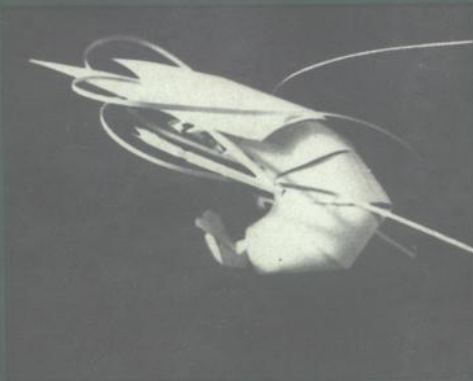


●全国高等学校优秀教学成果国家级优秀奖

●辽宁省教育委员会1989年重点科研项目

立体构成

赵殿泽 编著



辽宁美术出版社

- 全国高等学校优秀教学成果国家级优秀奖
- 辽宁省教育委员会1989年重点科研项目

立体构成



赵殿泽 编著

辽宁美术出版社

辽新登字 2 号

图书在版编目 (CIP) 数据

立体构成/赵殿泽编著. —沈阳: 辽宁美术出版社, 1994

ISBN 7-5314-0920-8

I. 立… II. 赵… III. 立体构成-美术理论 IV. J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 04520 号

立 体 构 成

Li ti gou cheng

赵殿泽 编著

辽宁美术出版社出版 沈阳新华印刷厂印刷
(沈阳市和平区民族北街29号) 辽宁省新华书店发行

开本: 787×1092 1/24 印张: 12 彩页: 12

印数: 86 767—106 767

1991 年 12 月第 1 版 1996 年 9 月第 9 次印刷

责任编辑: 栾禄璋 侯俊华 摄 影: 赵 耀
装帧设计: 乐勿安 版式设计: 徐 莉

ISBN 7-5314-0920-8/J · 239

定价: 23.80 元

自1987年《构成艺术》一书问世以来，受到全国各地同行和朋友们的支持与鼓励，我才更充满信心，完成《立体构成》这部著作。使得“三大构成”中最后一部分内容得以完善，使造型艺术的专业基础教学得到充实。

本书的内容曾获得国内外一些资料的启示，然而，更主要的是来自多年来自己从事教学和艺术实践的总结，得到广大同学的支持，其中绝大多数作品都是课堂教学的作业。这里包括：我院装潢设计专业1984 — 1987年级和雕塑系1988 — 1989级的各班，还有烟台大学建筑系、沈阳航空学院造型系、辽宁教育学院室内设计本科、辽阳市职工大学装潢与室内设计专业，以及沈阳市电影公司、云南省电影公司专业培训班及我系装潢专业进修班学员的作业。

为了使本书得到更大的收益，还选用了我院工业造型系、染织设计系和我系环境艺术专业的装饰壁挂、仿生构成和板式结构的肌理作业，以及雕塑系老师创作的部分优秀作品作示范，对他们为本书所给予的支持和付出的辛勤劳动深表谢意。

在完成本书编著过程中，承蒙薛世哲、史春光、宋德昌、么民生、孙明、文增柱、王林、万小东等各位老师的帮助和指导，及学院领导的关怀与支持，并且，荣幸地获得乌密风、田金铎二位教授为本书写了序和跋。徐莉同志参预了大量案头工作，在此一并致谢！

本书是辽宁省教委1989年重点科研项目，在编著中曾获得省教委的领导与支持。由于本人水平有限，难免有不妥之处，望各位同行和广大读者给予批评指正。

主要参考书目

《纸立体构成与设计》

《立体单元设计》

《三度空间设计》

《立体设计原理》

(日) 朝仓直己

李查·汤玛斯

LOUIS WOLCHONDK

王无邪

编著者 赵殿泽

1991年2月于鲁迅美术学院

序

赵殿泽同志是一位双肩挑干部，担任了几十年的基层领导，教了几十年的书，可说是为党的教育事业付出了全部心血。数年前当他晋升副教授时，给我的印象是，他在理论上的突出成就，完成了一本著作《构成艺术》（即：平面构成），而且，荣获全国高等院校优秀教学成果——国家级优秀奖。现在事隔数年，他又推出了另一部著作《立体构成》，这是一桩令人鼓舞的事。构成艺术，是现代应用设计的基础。1919年德国包豪斯学院就开始对“三大构成”进行系统研究，并纳入其教学体系中。我国随着经济建设的发展，特别是改革开放以来，国外的工业设计思潮对我国影响极大，“三大构成”也随之而被重视，近年来已成为全国艺术院校的必修课。有关构成艺术的出版物也不在少数。但总的看，构成艺术中平面构成、色彩构成出版较多，而立体构成则较少。最近我阅读了赵殿泽同志编著的《立体构成》，我认为这本书的特点是理论联系实际，能联系我国实情，有许多解说图例都是我院学生的作品，有许多图例则是赵殿泽同志本人经过设计——实践——作图——成型（摄影）——制作而得出的结论，以通俗易懂的文字结合图例对照加以说明。全书共分五章，重点放在第二、三、四章“线材构成、面材构成、块材构成”上。其应用范围能结合我国的建筑、服装、家具、包装以及其它立体造型加以详尽地介绍，概言之，这部著作从文稿内容到图例说明以及编排设计，都具有系统性、逻辑性、实践性的优点，有一定深度。作为指导实践的工具书，填补

了国内空白。

另外，他在教学、艺术实践方面同样也取得很好成绩，历年来他担任的平面构成课颇受学生欢迎，在社会上有较高的声誉。

教授 乌密风

1990年10月10日

目 录

概 述	1
第一章 空间立体造型的基本因素	2
第一节 空间立体的基本形态及其感情特征	2
1. 平面几何形体	3
2. 几何曲面立体	4
3. 自由曲面立体	6
4. 自然形体	9
第二节 空间立体构成美的形式法则	11
1. 形象的重复	11
2. 整体的韵律	12
3. 对比与调和	13
4. 构图的平衡	15
5. 形象的特异	17
第二章 基本形体的综合构成	18
第一节 基本形体的综合构成之一——线材构成	19
第二节 软质线材及框架	19

第三节 软质线材的构成	23
1. 木框架的软质线材构成	23
2. 木托板金属框架	24
3. 软质线材的壁饰构成	25
第四节 硬质线材的构成	31
1. 直线形透明柱体组合	31
2. 单体造型组合	32
3. 转体组合	32
4. 框架组合	34
第三章 基本形体的综合构成之二——	
面材（或板材）构成	41
第一节 面材构成的材料应用	41
第二节 面材构成的基本加工手段	42
1. 折屈加工	42
2. 压屈加工	45
3. 弯曲加工	45
4. 切割加工	51

第三节 面材加工的基础折屈练习	53
1. 限定加工构成的条件	53
2. 构成原理	53
3. 加工的不同形式	53
第四节 面材构成的结合方式	63
1. 平接粘合	63
2. 立式插接结合	63
3. 带式插接结合	64
4. 榫接结合	66
5. 旋插结合	66
6. 压插结合	66
第五节 面材构成的结构形式之一——板式结构	67
1. 直线折屈构成	68
2. 曲线折屈构成	76
3. 切割构成	78
4. 板式结构的集聚构成	94

5. 装饰框匣·····	99
第六节 面材构成的结构形式之二——柱式结构·····	102
1. 柱端变化·····	102
2. 柱面变化·····	102
3. 柱体的棱线变化·····	104
4. 柱体的构成·····	104
第七节 面材构成的结构形式之三——	
几何形单体结构·····	140
1. 正四面体的造型结构·····	141
2. 正六面体的造型结构·····	141
3. 正八面体的造型结构·····	142
4. 正十二面体的造型结构·····	143
5. 正二十面体的造型结构·····	144
6. 附: 几种常用几何形的绘图方法·····	148
第八节 面材构成的结构形式之四——多面体的变异结	
构·····	152
1. 切去顶角的加工变异构成。·····	152
2. 不等边结构及经过修正加工的造型·····	160

3. 凹凸变异结构造型·····	171
第九节 面材构成的结构形式之五——单体集聚结构	190
1. 单体集聚构成·····	190
2. 集聚形式·····	191
第十节 面材构成的结构形式之六——仿生结构·····	212
1. 仿生结构的种类·····	212
2. 仿生结构制作的要点·····	212
3. 仿生结构的内容和加工方法·····	213
第十一节 面材构成的结构形式之七——面群结构·····	242
第四章 基本形体的综合构成之三——块材构成·····	245
第一节 块材的特点及性质·····	245
1. 常用材料的性能与加工·····	245
2. 块材的形体塑造方式·····	247
第二节 块材的构成·····	248
1. 设计程序·····	248
2. 形体切割·····	248

3. 形体组合·····	251
4. 球体的制作·····	253
5. 块材构成作品·····	254
第五章 立体构成的应用 ·····	271
第一节 空间环境设计与生活·····	271
第二节 空间环境设计的应用与室内装饰·····	273
第三节 立体设计作品实例·····	277
1. 立体构成在建筑造型上的表现·····	277
2. 立体构成在壁饰上的应用·····	281
3. 线材构成在装饰壁挂上的应用·····	286
4. 立体构成在抽象雕塑作品上的表现·····	288
5. 立体构成在灯具造型上的应用·····	293
6. 立体构成在商业美术上的应用·····	295
7. 面材构成在家具和服装造型上的应用·····	298

造型艺术专业基础·《构成艺术》

立 体 构 成

概述

立体构成,是研究空间立体造型的学科。它是进行立体设计的专业基础。它的任务:是揭示立体造型的基本规律,阐明立体设计的基本原理。通过立体构成的学习和训练,能使初学者了解和掌握立体造型的构成方法,并提高对立体设计中形式美规律的认识,从而,提高其设计能力和审美能力。因此,立体构成是从事立体设计工作者及爱好立体设计的初学者,所必须掌握的一门基础知识。

立体构成的应用比较广泛。在我们的日常生活中,所接触到的形形色色的立体物,其中包括:建筑、家具、服装、生产用的机器、汽车和生活中使用的工具、器皿及各种装饰雕塑制品等等,无一不是立体设计的产物。

立体构成中,其具体表现形式的分类,是按照构成材料的形态差别加以区分。从总的划类可归纳为:线材构成、面材构成和块材构成。其具体内容分别在以后各章节中详述。

第一章 空间立体造型的基本因素

按照几何学的定义，立体是平面进行运动的轨迹。比如：一个方形平面，沿着一定的方向进行运动，其轨迹可呈现为正方体或是长方体。矩形平面以其一边为轴，进行旋转运动，其矩形的另一边（即：素线），在运动中所形成的轨迹，可呈现为圆柱体的表面。一个圆形的平面，以其直径为轴，进行旋转运动，其轨迹即可形成为球体表面……等。除此之外，数个形体的叠加，或从一个形体中，挖切出另一个形体，都可以形成多种变化的新形体。或者，若干小的形体相集聚，线群框架所包围的封闭空间，以及平面、曲面经过切割、折屈、压屈、拉伸或对空间的围绕封闭，也都可以形成具有三度空间的立体造型。

第一节 空间立体的基本形态及其感情特征

一个立体物，具有长度、宽度和深度，这就是它所占据的三度空间。立方体是立体物最基本的形体之一（图1）。它是由棱角、棱线和立体表面，三个部分所组成。一个正立方体，具有八个棱角，十二条棱线，和六个平面所组成的正六面体。在我们的生活中，绝大多数立体物，不仅是简单的正立方体，其形象是千变万化的。其棱角有尖角，也有圆角，有的是直角，也有的是锐角或钝角。其棱线有直线，也有曲线。在数量上，有

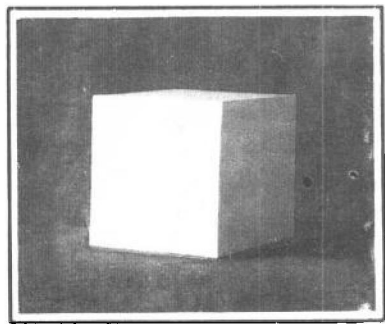


图1 正立方体

的是最基本的数量六个平面组成，也有的增多或减少。其表现形状和数量，也是根据形象的变化，有增有减，有平有圆……。归纳起来，其最基本的形体有下列四种：

1. 平面几何形体

就是以四个以上的平面，以其边界直线互相衔接在一起，所形成的封闭空间；或者，其立方实体，皆可谓平面几何形体。如：正三角锥体（图2）、正四棱锥体（图3）、正立方体（图1）、长方体（图4）、正五棱柱体（图5）或其它以平面所构成的多面立体……等。

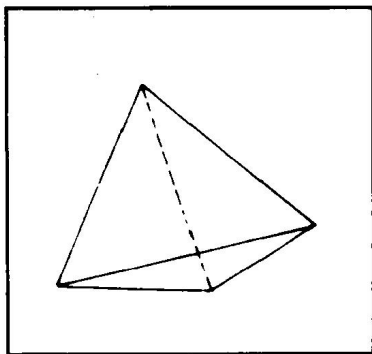


图2 正三角锥体

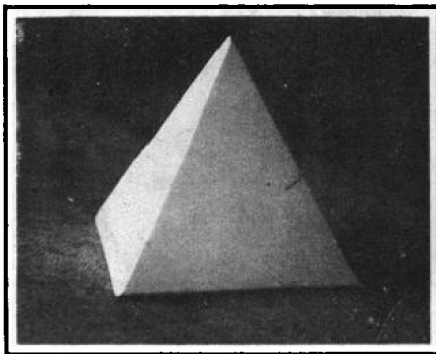


图3 正四棱锥体

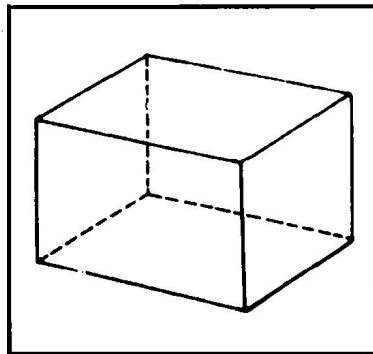


图4 长方体

平面几何形体，其表现特征是，该形体的表面为平面，其棱线为直线。所以，在人们心理上的感觉是：简练、大方、庄重，它的稳定性强。故可以象征稳重、严肃、沉着等感情性格。在世界上著名的建筑中，如：埃及的“金字塔”为正四棱锥体（图6），其造型显得稳定、高大、宏伟。又如：我国伟大的建筑“万里长城”（图7），其墙身造型及其中间相隔建

造的“寨台”和“烽火台”。它们的形象，基本是立方体的造型。给人们的感觉，极其壮观雄伟。再如：展览会布展的展台造型，好多都是以直线组成的长方体（图8）。由于其用途是陈列展品，在布展时展品的花色品种多样，色彩丰富，其展台不宜变化过多，应以简练、大方为好。总之，以直线为主，用平面组合而成的平面几何形体，其设计造型能表现出简洁、明快、刚直、稳定的效果。其感情性格与《平面构成》中的直线形基本相同，它是一种男性性格的象征。

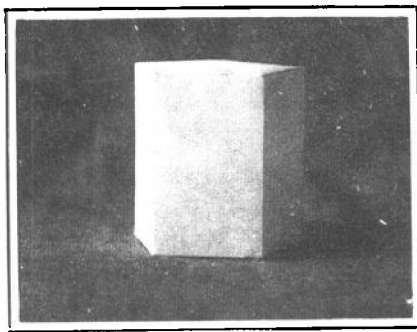


图5 正五棱柱体



图6 埃及的金字塔

2. 几何曲面立体

它是由几何曲面所构成的方块体或回转体。几何曲面立体的形成，是由一个带有几何曲线形边的平面，沿着直线方向进行运动，其轨迹便会呈现一种几何曲面柱体。如果其相对的一边为直线，用此平面的直线边为轴，进行旋转运动，该平面的运动轨迹，即为几何曲面的回转体。

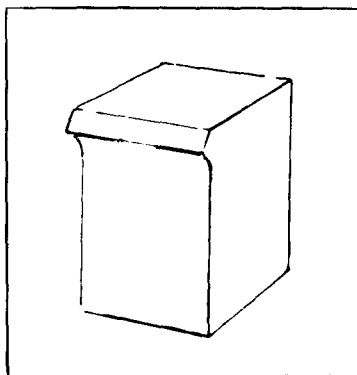
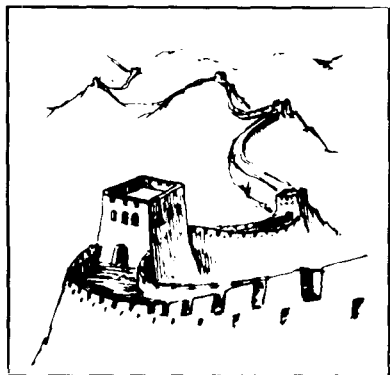


图7 中国的万里长城

图8 长方体展台

在日常生活中，常见的曲面立体的基本造型是很多的。如：圆球（图9）、圆环（图10）、圆柱（图11）、圆锥（图12）、圆台（图13）及其它带有几何曲线变化的立方体或回转体等。

在生活应用器皿中，常见的造型，如：吊灯罩（图14）、立式口杯（图16）、普通花盆（图15）、气压暖水瓶（图18）、漏斗（图17）、轮胎（图19）等造型。

图9 圆球

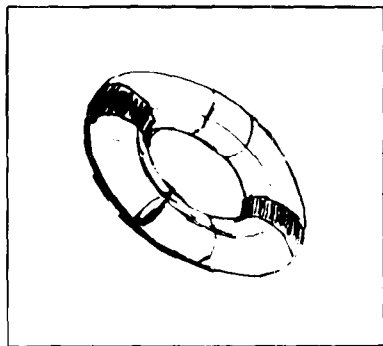
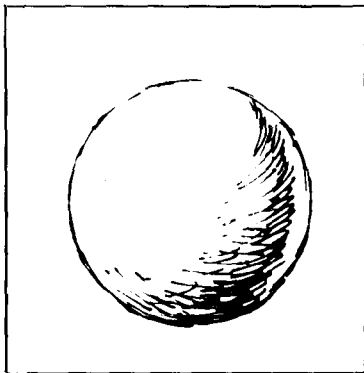


图10 圆环