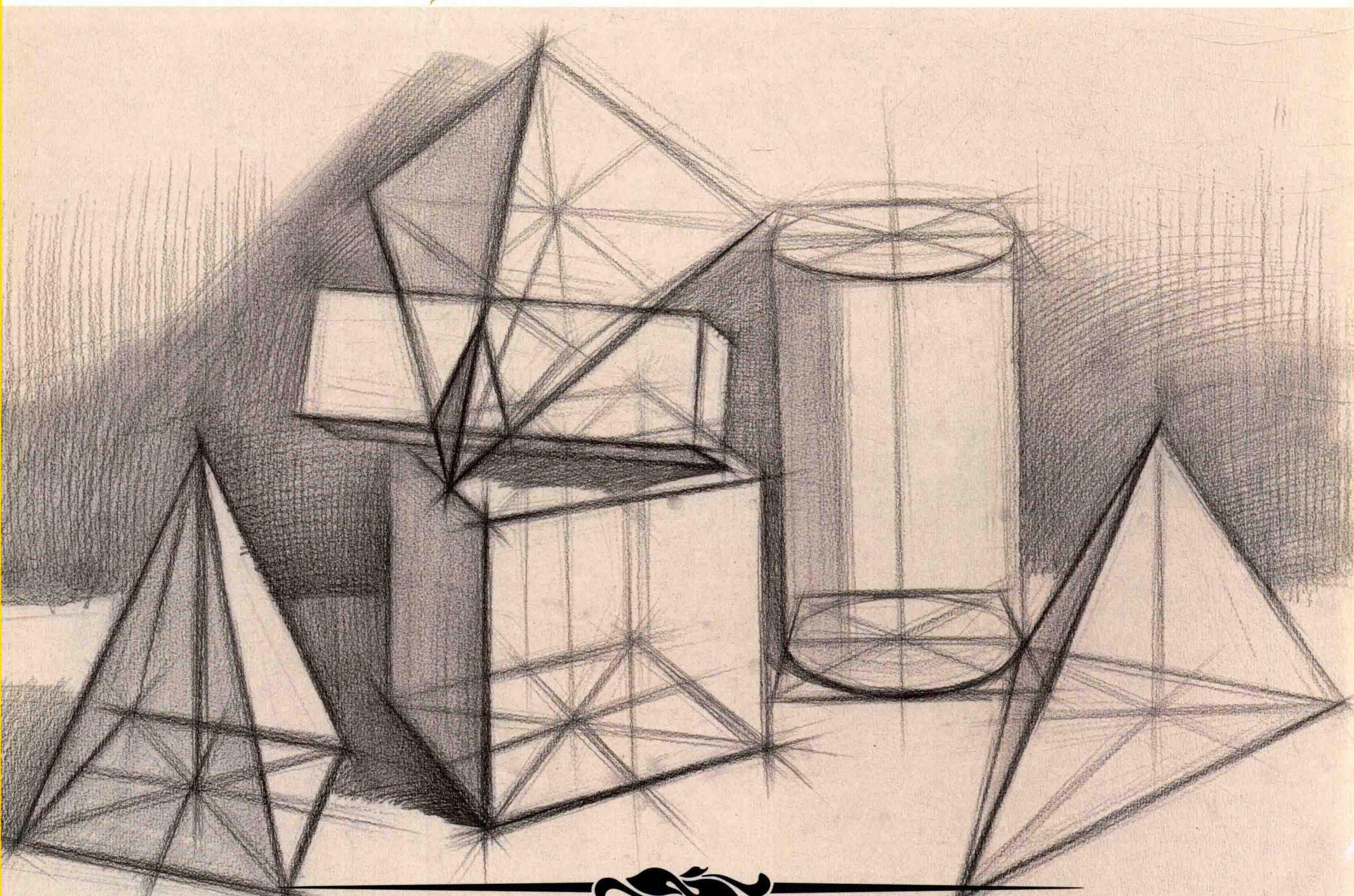
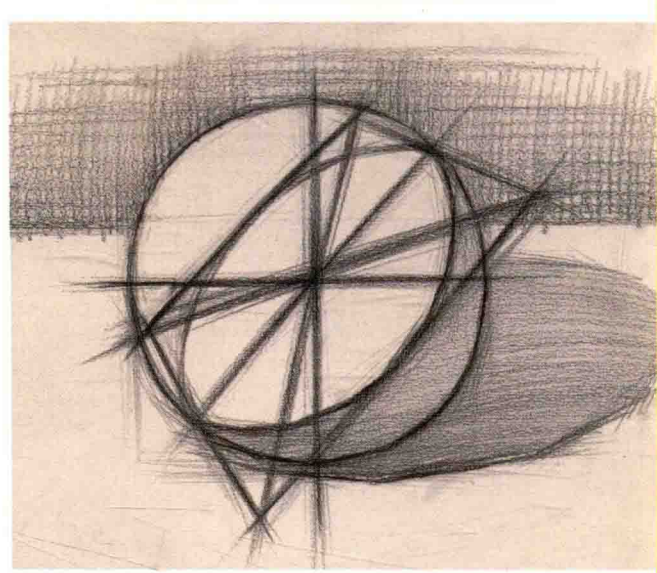
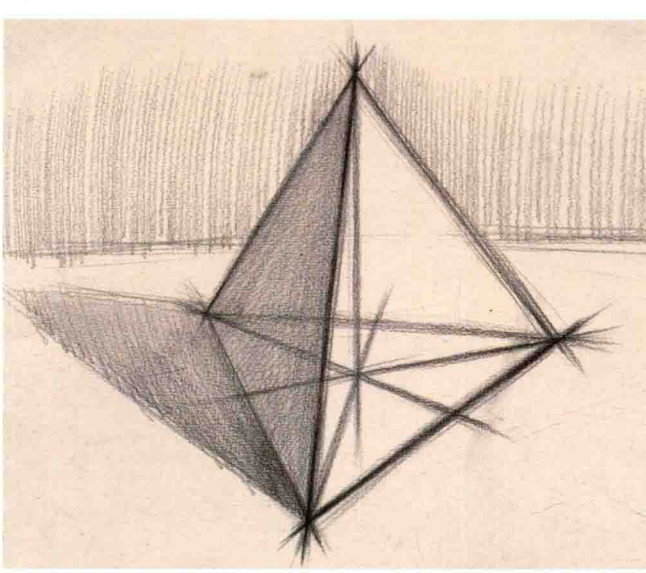
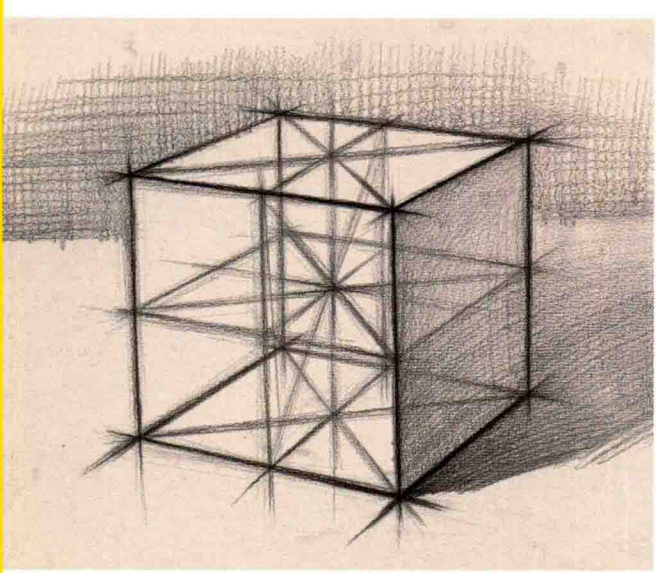
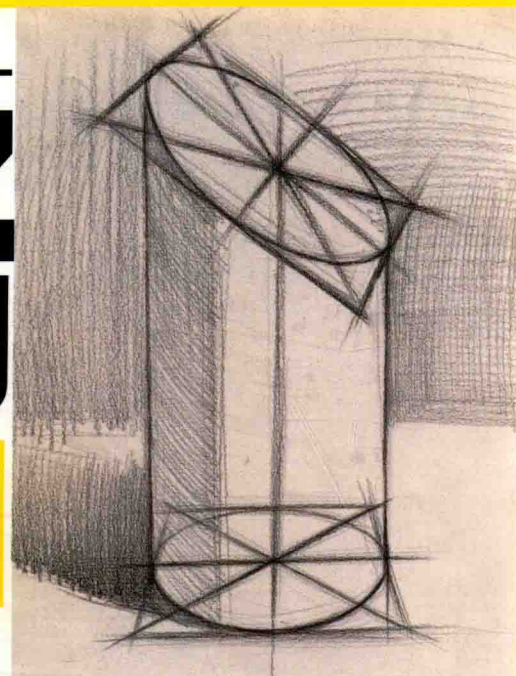
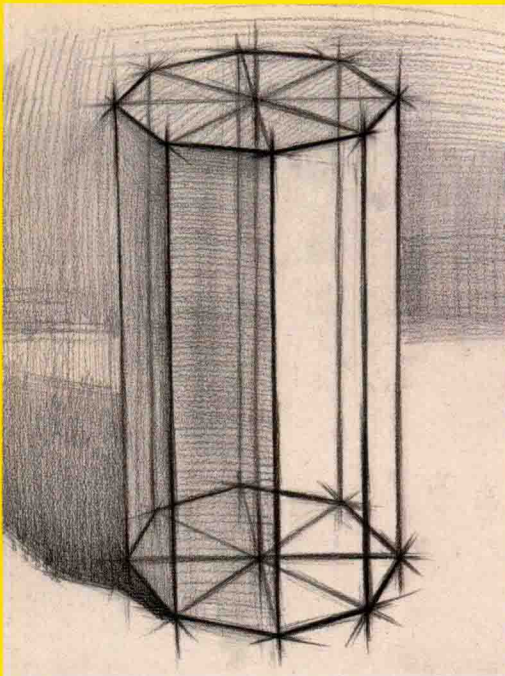


敲门砖

全攻略

李家友·主编
麻泽建·著

结构几何体



STEPPING STONE
THE WHOLE STRATEGY OF STILL LIFE SKETCH

重庆出版集团  重庆出版社



麻泽建

黑龙江人，2007年毕业于天津美术学院研修班。现任长沙山枫艺谷美术学校速写课题教研组组长，教学经验十分丰富，对于素描基础教学更是深有研究，掌握了一套行之有效的方法，铸造了一把取得素描高分的利器，为众多著名院校培养了大批学子。2014年于重庆出版社出版个人专著《素描风暴——石膏几何体（全因素）》、《素描风暴——结构几何体（全结构）》、《练手——速写基础》。从教以来一直采用轻松的教学方式、严谨的教学态度，深受广大学子喜爱。教学交流邮箱：845761802@qq.com。

图书在版编目（CIP）数据

结构几何体/麻泽建著. —重庆：重庆出版社，2015.7
（全攻略/李家友主编）
ISBN 978-7-229-10166-4

I. ①结… II. ①麻… III. ①素描技法—高等学校—入学考试—自学参考资料 IV. ①J214

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第152656号

全攻略——结构几何体

QUANGONGLÜE——JIEGOU JIHETI
李家友 主编 麻泽建 著

本书策划：李家友 邹 颀 郑文武 李鑫哲
责任编辑：郑文武 张 跃
封面设计：谭 红
责任校对：李小君

 重庆出版集团 出版
重 庆 出 版 社

重庆市南岸区南滨路162号1幢 邮政编码：400061 <http://www.cqph.com>
重庆市金雅迪彩色印刷有限公司印制
重庆出版集团图书发行有限公司发行
E-MAIL: fxchu@cqph.com 邮购电话：023-61520646
全国新华书店经销

开本：889mm×1194mm 1/8 印张：6
2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷
ISBN 978-7-229-10166-4
定价：38.00元

如有印装质量问题，请向本集团图书发行有限公司调换：023-61520678

版权所有 侵权必究

目录 CONTENTS

PART ONE 02

基础知识讲解

- A. 绘画基本工具
- B. 形体间的联系
- C. 透视的解析
- D. 构图基本方法
- E. 观察方法
- F. 结构素描空间表现

PART TWO 04

平面几何形体

- A. 基本平面形体
- B. 透视共通之处
- C. 透视常见错误
- D. 平面几何体在生活中的应用

PART THREE 26

弧面几何形体

- A. 基本弧面形体
- B. 透视共通之处
- C. 透视常见错误
- D. 弧面几何体在生活中的应用

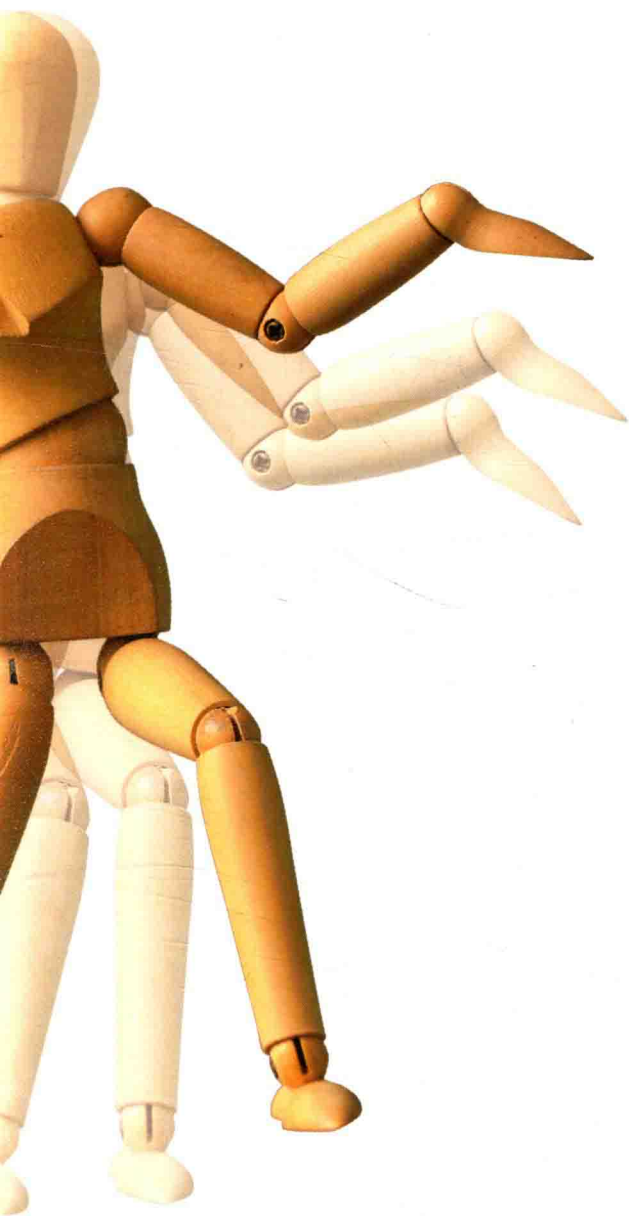
PART FOUR 38

组合形体对比临摹

- A. 两个几何体组合
- B. 三个几何体组合
- C. 四个几何体组合

PART FIVE 42

范画临摹



目录 CONTENTS

PART ONE 02

基础知识讲解

- A. 绘画基本工具
- B. 形体间的联系
- C. 透视的解析
- D. 构图基本方法
- E. 观察方法
- F. 结构素描空间表现

PART TWO 04

平面几何形体

- A. 基本平面形体
- B. 透视共通之处
- C. 透视常见错误
- D. 平面几何体在生活中的应用

PART THREE 26

弧面几何形体

- A. 基本弧面形体
- B. 透视共通之处
- C. 透视常见错误
- D. 弧面几何体在生活中的应用

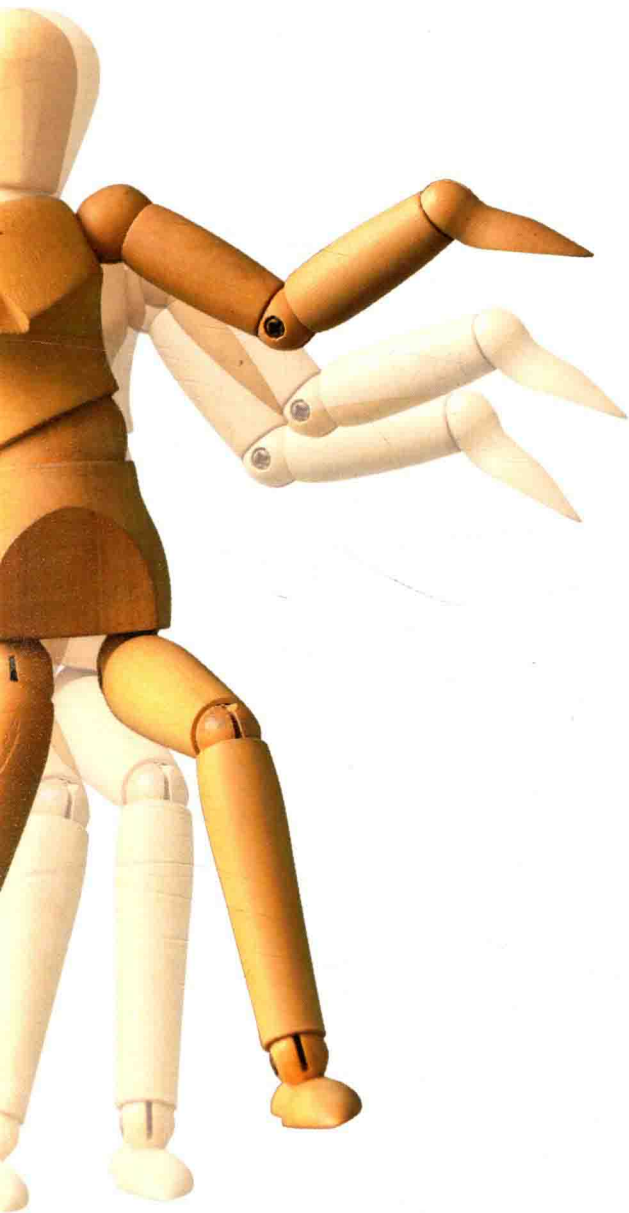
PART FOUR 38

组合形体对比临摹

- A. 两个几何体组合
- B. 三个几何体组合
- C. 四个几何体组合

PART FIVE 42

范画临摹



CHAPTER ONE “基础知识讲解”

JICHU ZHISHI JIANGJIE

绘画基本工具

笔：素描可以用铅笔、炭铅笔、炭精条、木炭条等作画。一般建议初学者使用铅笔，便于修改，易于掌握。铅芯的软硬程度是根据墨与粘土的比例决定的，墨越多硬度越小，粘土越多越硬。

定画液：透明无色、防水、附着力好、不发黄、能使作品保持原有的色彩、层次和质感。更能有效地保护画面。

纸张：素描用纸应选用有一定厚度的，表面略粗糙，且质密硬挺的纸张。纸张的大小以“开”数来定，整张大幅面的纸为全开或1开，对折后的大小为2开，也就是说每对折一次开数加倍。作为初学者来说，前期一般以8开纸为宜，画几何体组合可以用4开或2开纸。

橡皮：一般有软橡皮和可塑橡皮两种类型，主要用于擦除画错的线面和影响画面美观的污点。橡皮用刀切出尖角或可塑橡皮捏出尖角可以用来提亮高光及小的细节，还可在灰底上像排线条那样，拉出一组漂亮的白色肌理。

透明胶：主要用来将素描画纸粘贴固定在画板上，方便绘画。

工字图钉：也是起到固定画纸的作用，一般钉在画纸的四角。

●单一的使用软铅易将暗部画闷、画腻；单一的使用硬铅，深调子无法暗下去，重复遍数多了，又容易画腻及伤纸，两者结合起来使用时，则可扬长避短，发挥各自优点。因此，通常以软铅铺大面积深色调子以硬铅刻画细节及亮部部分。

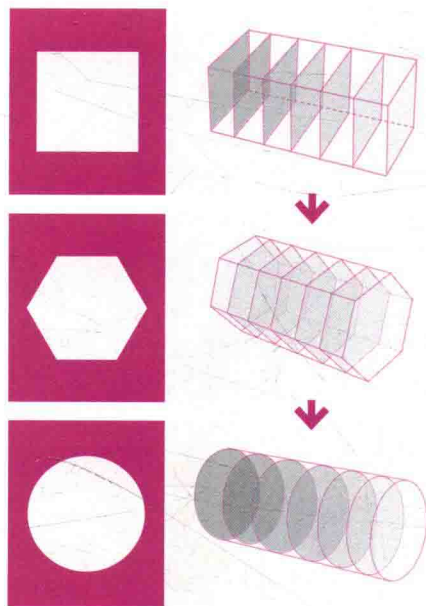
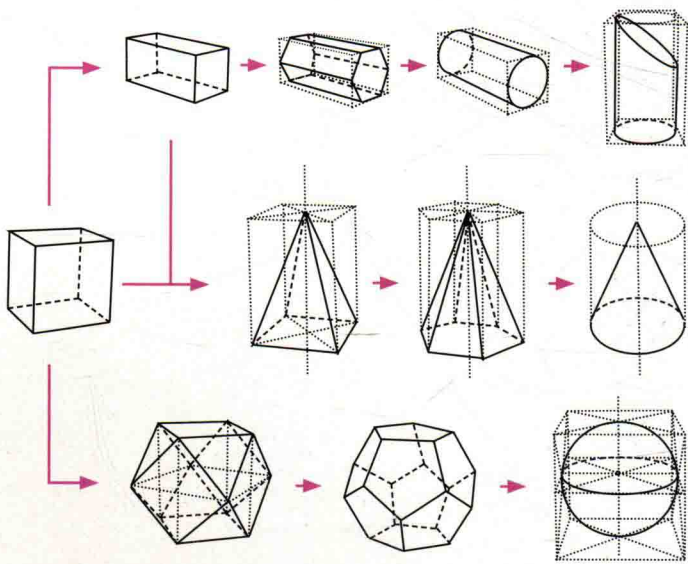


形体间的联系

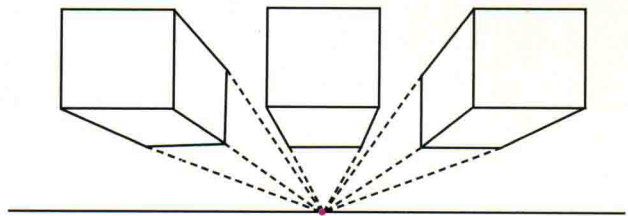
几何体之间是相互联系相互转换的，我们所练习的许多几何体多是由正方体所派生出来的。通过认真分析，认识他们之间的相互联系，有助于我们更快地掌握几何形体的构造，养成认真观察并找出物体之间联系的好习惯。

“形”即客观对象形成的形状特征。在素描基础训练中，若想画出物体的形象特征，就要加强“形”的概念的认识，发现、理解、捕捉那些属于对象本身的特征。

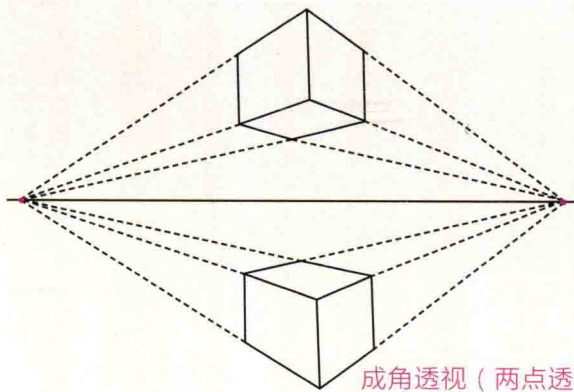
“体”是指对象的体积。在素描训练中，要有体积、立体的概念。两者之间是相辅相成的，是不可分割的。形体是物体存在的外在形式，是体现物体存在于空间中的立体性因素，是素描造型的基本依据。



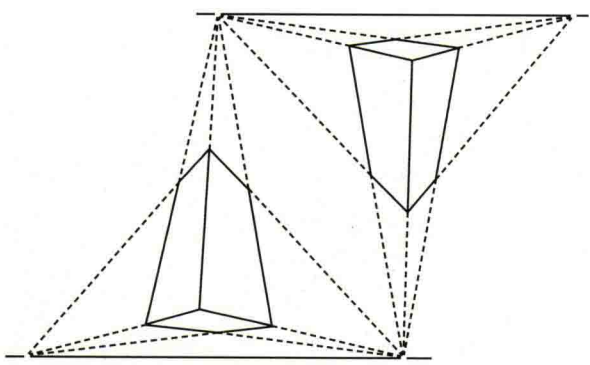
透视的解析



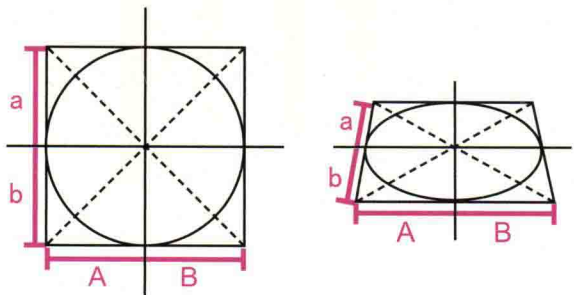
平行透视（一点透视）



成角透视（两点透视）



倾斜透视（三点透视）



圆形透视

平行透视

平视空间中，方形物体的一组面与透视画面构成平行关系的透视，称平行透视，其特点是只有一个消失点。

成角透视

平行透视空间中，方形物体的两组面与透视画面构成成角关系的透视称成角透视，因其有两个消失点，也称两点透视。

倾斜透视

三点透视就是立方体相对画面，画的边线可以延伸为三个消失点，用俯视或仰视去看立方体就会形成三点透视。

圆形透视

圆形透视是圆面及圆形物体的透视，其基本规律为：距我们近的半圆大，远的半圆小。

● 构图原则

层次有序

物体的位置要前后叠放，个别物体可以单放，形成既有联系又有对比的结构关系。叠放时要注意：不要将物体“堆放”在一起，不要让物体重叠的比例一样。

主辅分明

构图的布置应考虑主要物体与次要物体的定位，即何者为主何者为次、画面的中心为哪部分。多个几何形体的组合我们要把它们分成若干个组来摆放。

构图适用

我们使用的画纸有竖长、横长和方形，因此在摆放物体时也要考虑画纸比例。构图不宜过大，过大则缺乏空间感；也不宜太小，太小就显得太空，并且主次不分明。

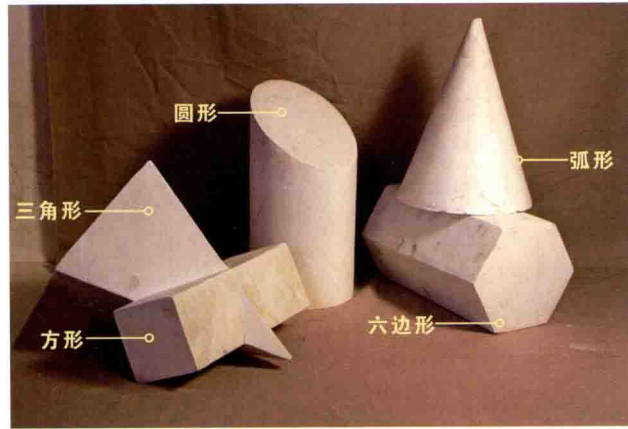
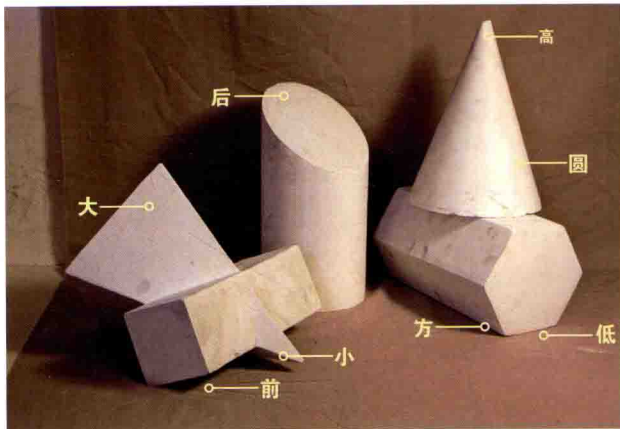
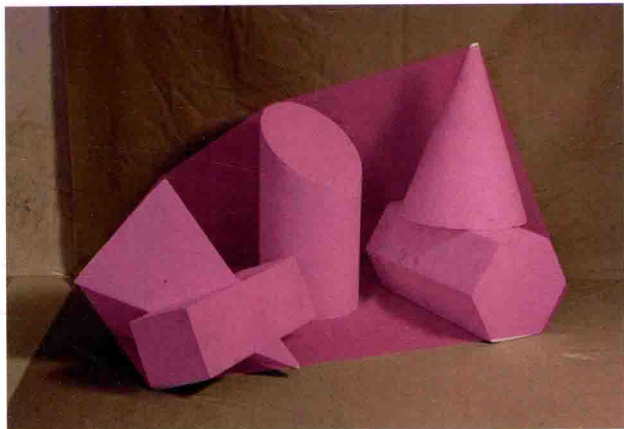
布局均衡

“均衡”是指以画面中点为界，两边基本相称，但又有变化。以“秤”为例，多的一边靠近中心，像秤盘；少的一边远离中心，像秤砣，使画面平衡又有变化。

变化统一

变化统一就是要利用被画物的对比因素，充分发现画物的节奏感。形成节奏的两个基本因素的对比是关键，如大小、长短、曲直、粗细、明暗、虚实、方圆。

E 观察方法



整体观察 / 整体观察即总体、全面、完整地观察。组合物体写生中，我们应将其看成一个整体，组合物体是相互关联的整体。

对比观察 / 指物体之间的大小比例、高宽比例、位置关系、明暗关系、虚实关系等，都要运用对比的观察方法，才能表现准确。

形体观察 / 所谓形体是指有点、线、面，有长、宽、高三度空间结构的物体形象的基本结构。主要是让学生了解物象的形体与结构。

F 结构素描空间表现

● 立体感

立体的条件是要有宽、高、深三度空间，物体在光线的照射下产生立体感。表现立体感可以用明暗调子，首先需要找出物体的明暗交界线，确立明暗两大面，再画出投影，这样物体的立体感就基本确定了，接下去把“三大面”，“五大调子”都表现出来，物体的立体感也就基本塑造完毕了。

● 空间感

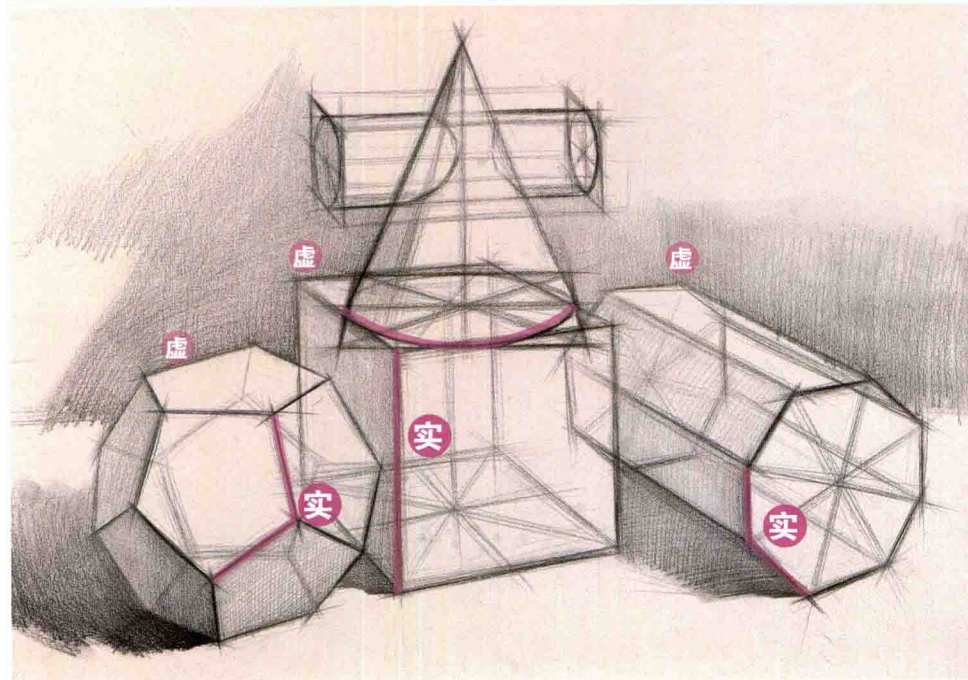
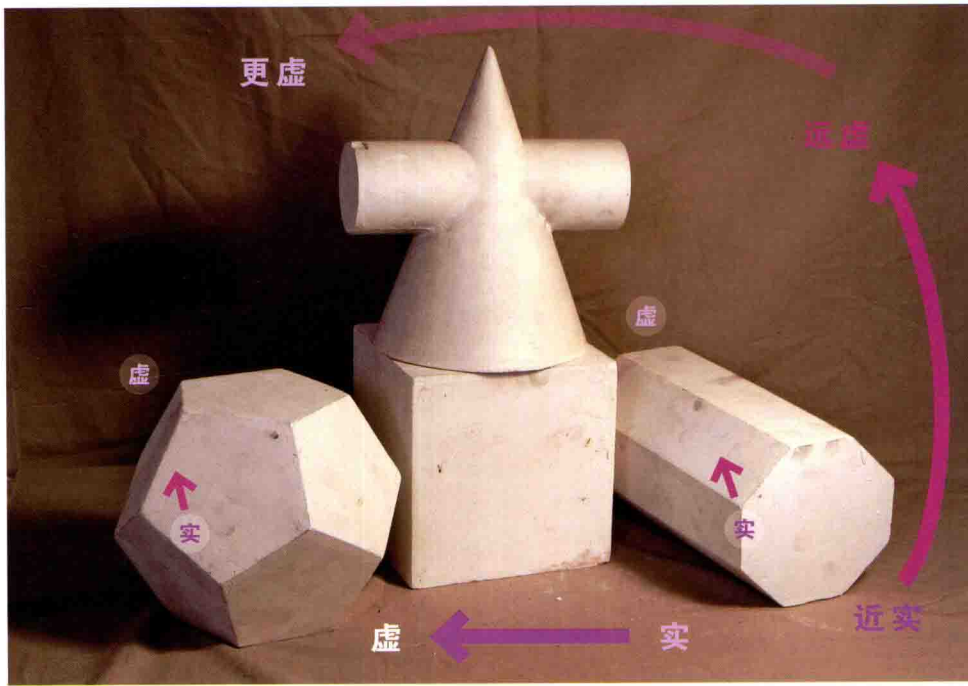
空间感是指物体的深度层次，是绘画者根据现实的空间特征，在二维平面上创造的一个虚幻空间。这种绘画“空间”令人在视觉上产生真实的空间感觉。空间关系是物体与作者之间的距离，是物体在某一空间的存在形式，具体表现即为虚实强弱关系，因此在作画时不能面面俱到，这样反而使画面显得死板，太平，也就是没有纵深感，应该有前后、主次、强弱、虚实之分。

● 质感

质感简单说就是物体给人感觉是什么质地。量感就是物体的分量、重量感。质感与量感一般情况都是混合在一起的。质感表现好了，量感也就容易体现出来了，作画有了量感与质感，物体就显得更真实。比如石膏几何体的质感主要是表现石膏洁白、光滑、细腻的质地。

● 光感

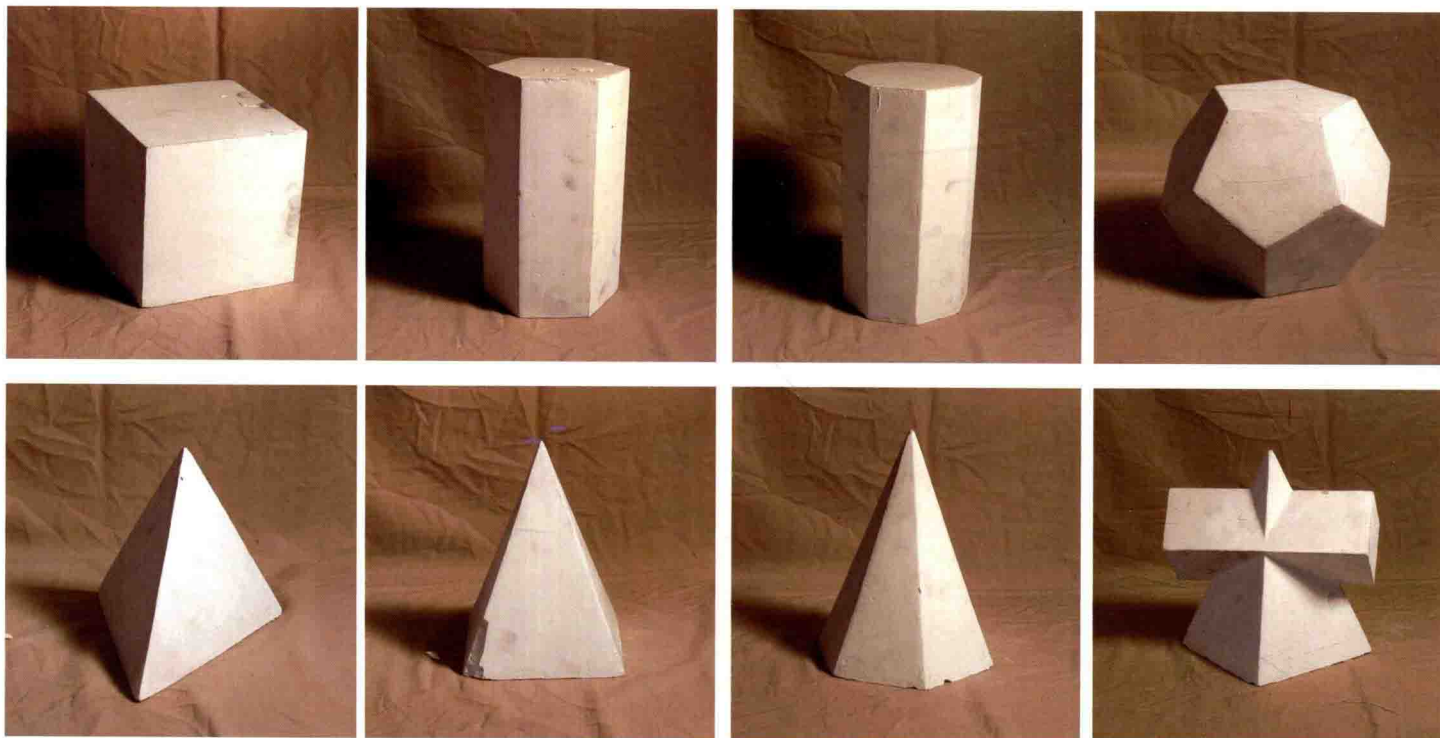
写生时，角度不同，所面对的来光方向也不同。正面来光时，几何体的明暗对比不大、投影较少，这个角度较难表现。侧面来光时，投影落在侧面，对象的明暗交界线呈竖直状。该角度下的几何体明暗对比强烈，结构十分清晰，是一个较好表现的角度。逆光时，光从物体的正前方射过来，画者面对物体大面积暗部的部分，是一个较难表现的角度。光感的适当表现有利于使画面物体显得更真实。



CHAPTER TWO “平面几何形体”

PINGMIAN JIHE XINGTI

基本平面形体

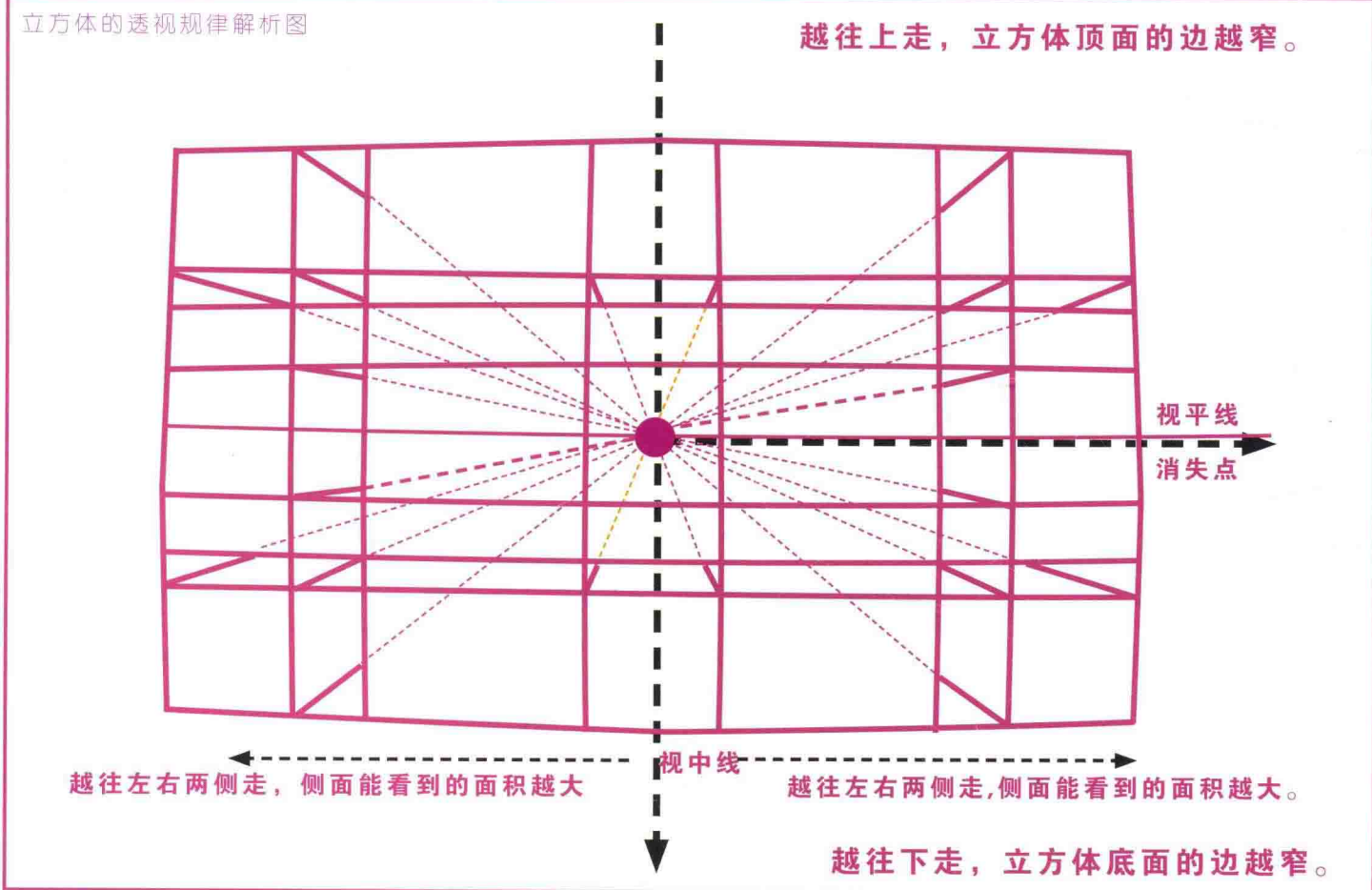


什么是平面类几何形体？一切物体的面可归纳为平面和弧面两类。平面造型的几何体包括正方体、三棱锥、四棱锥、六棱柱、六棱锥、正十二面体、四棱柱穿插体等。它们的每一条边都是直线造型，因此有轮廓明显、转折清晰的特点。所有平面几何体的透视变化都可参照造型最为简单的正方体的透视变化。

它们之间有什么联系？我们将正方体理解为正方形的平行移动，那么长四棱柱在空间上向后移动得更多。而六棱柱、八棱柱等几何体，是将正方形切割后的平行移动。

透视共通之处

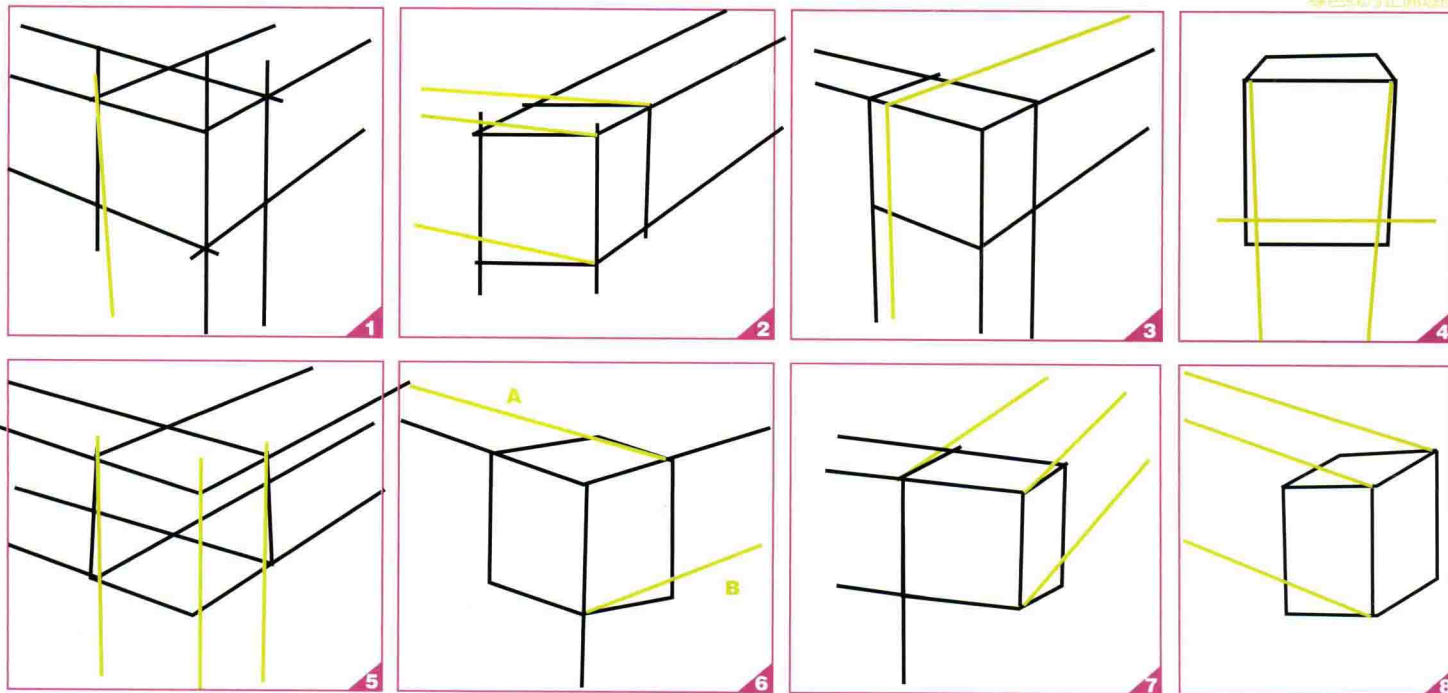
立方体的透视规律解析图



透视与物体存在于空间中的位置有关。当我们的视线呈平视视角并正对中间的正方体时，为一点透视。在一点透视下，立面有四个面的平面几何体只能看见正对的那个面。

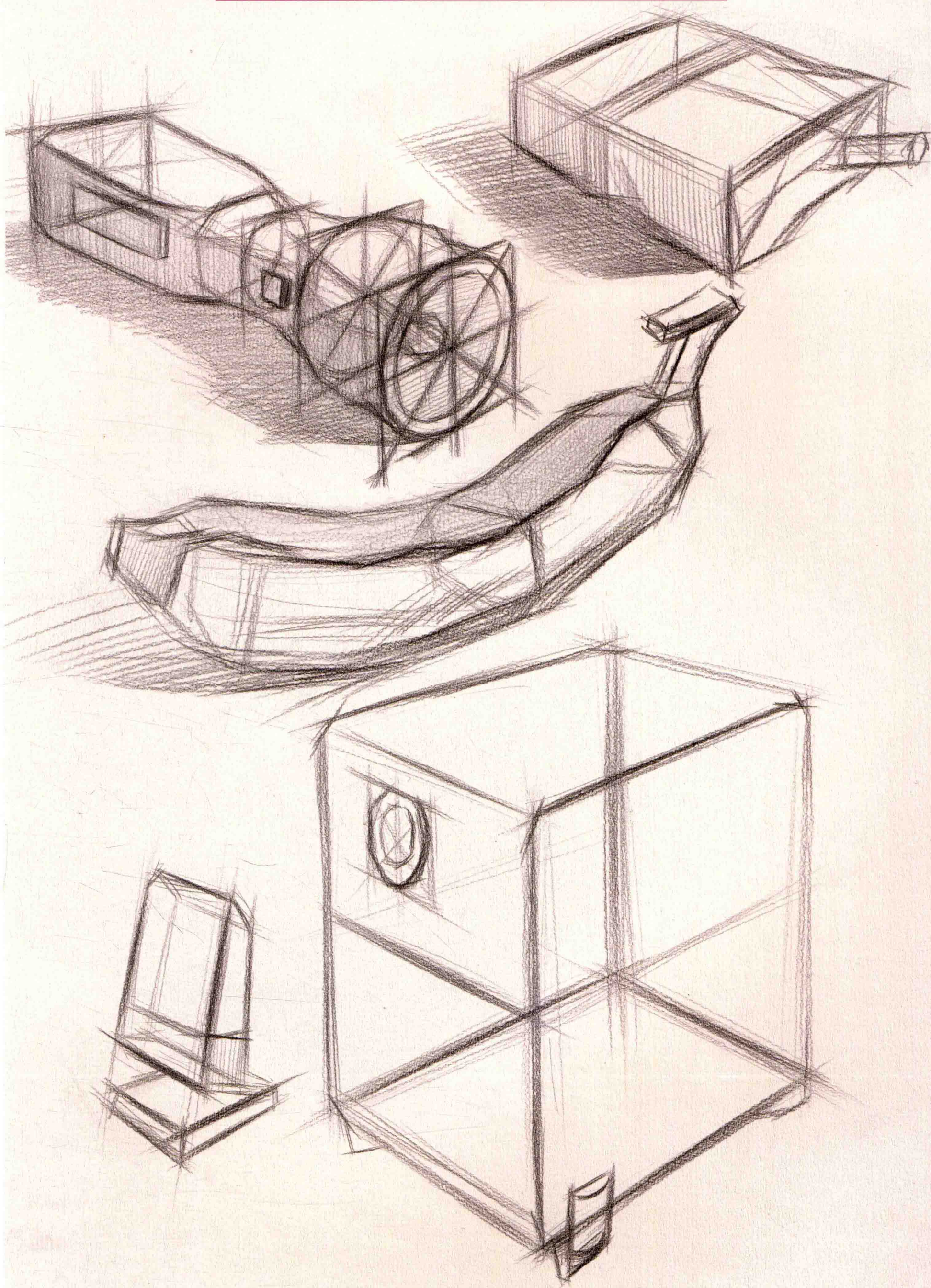
初学者非常容易忽视几何体的三点透视。当处于俯视或仰视视觉下时，为三点透视。在三点透视下，对所有平面几何体向两侧或上下的边作延长线后会消失在三个点上。

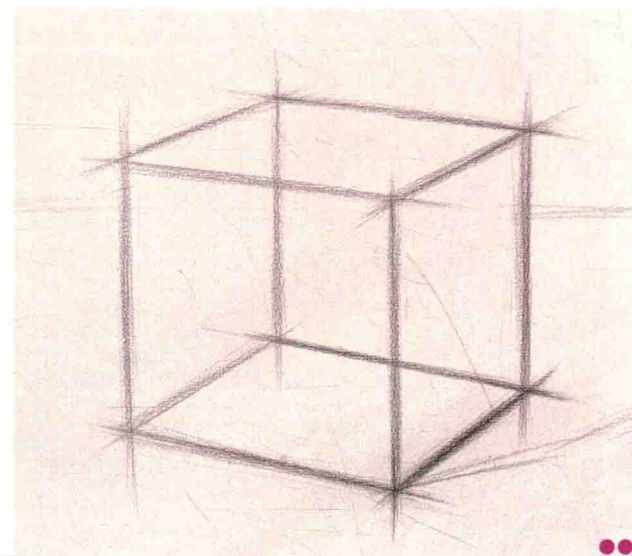
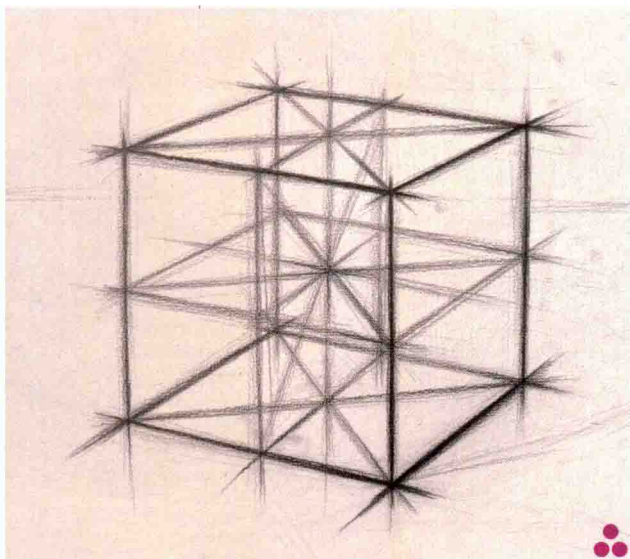
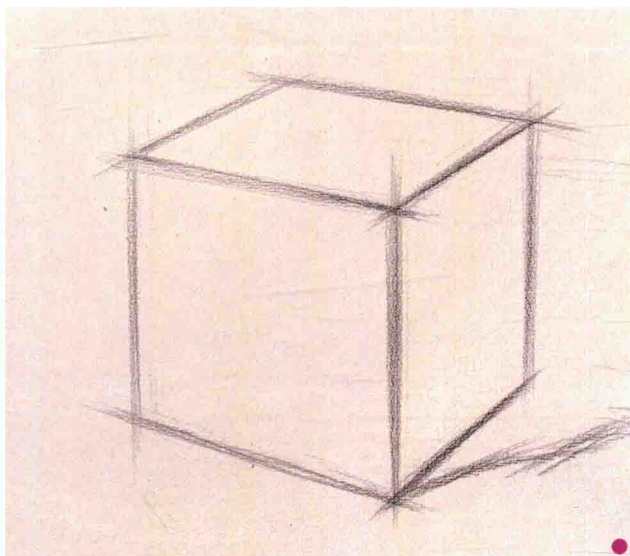
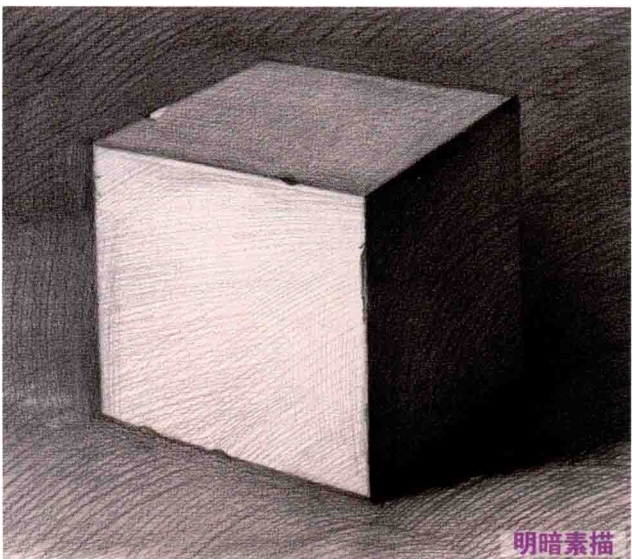
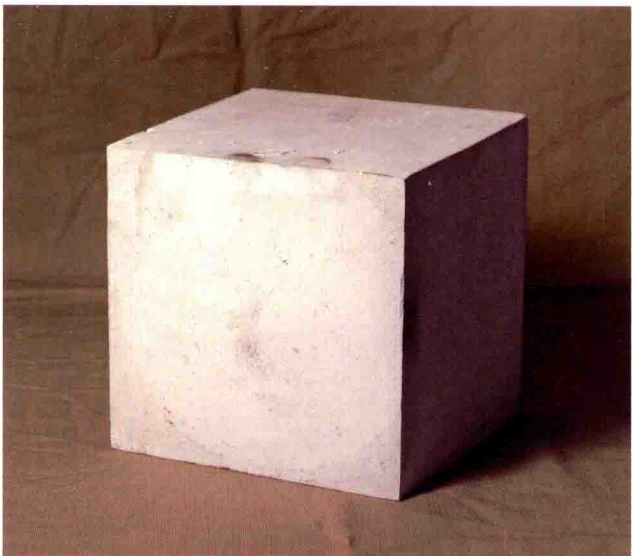
透视常见错误



透视问题解析

1. 在能看到顶面的情况下，属于俯视视角，那么竖边也存在透视。
2. 只有在一点透视的情况下，前面的面才是水平与垂直的。
3. 空间越深则透视越强，反之越弱。如长四棱柱，长边方向的透视比短边的透视强。
4. 能看到两个面的情况下为两点透视。顶面看见的面面积越大，则底面的边越往上移。
5. 很多初学者容易忽略竖边透视。
6. A组纵深与B组纵深中的两条边不是平行关系。
7. 一个面能看到很少部分的情况下，初学者易把它画大。
8. 随着立方体的旋转，宽度越来越窄。



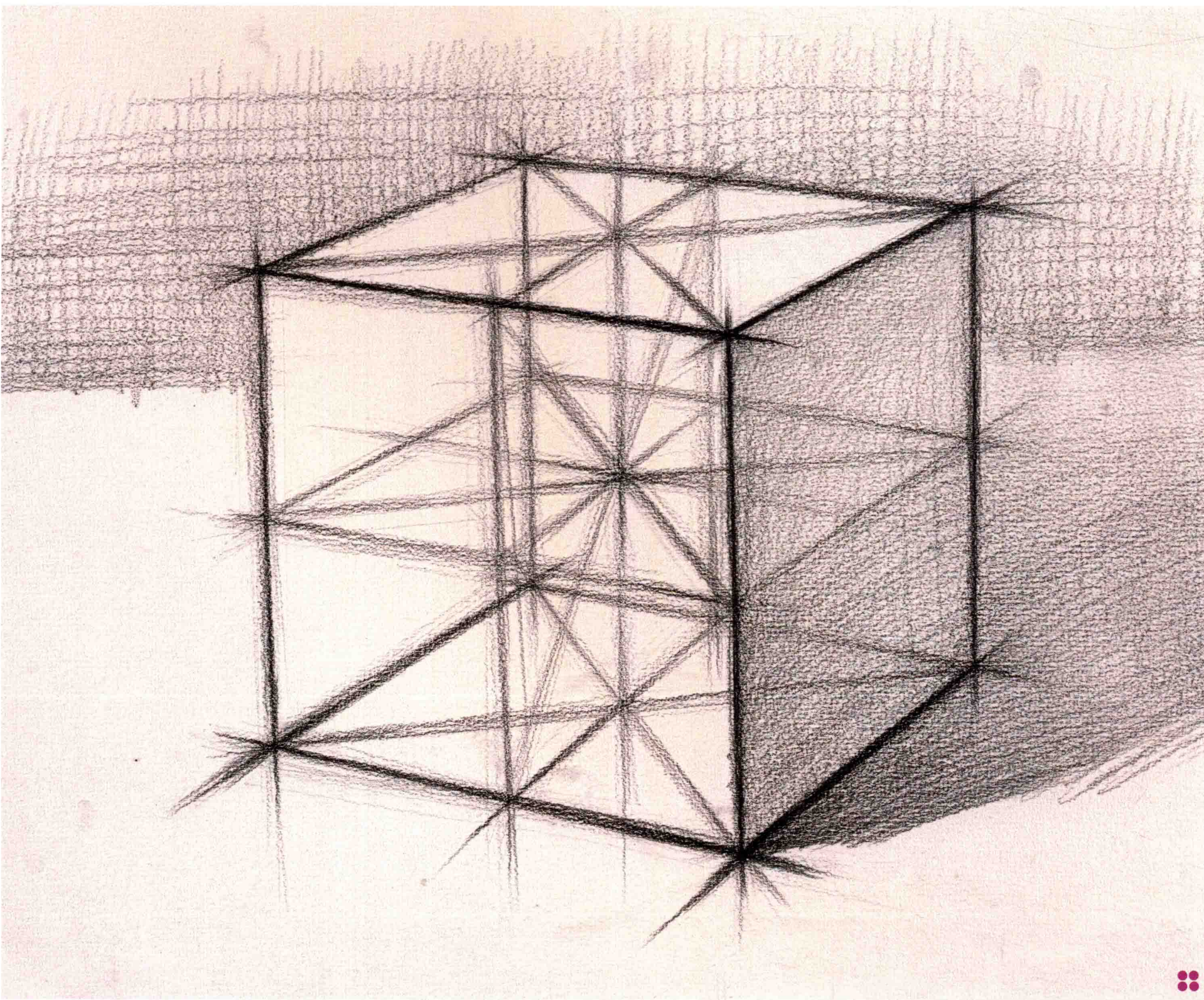


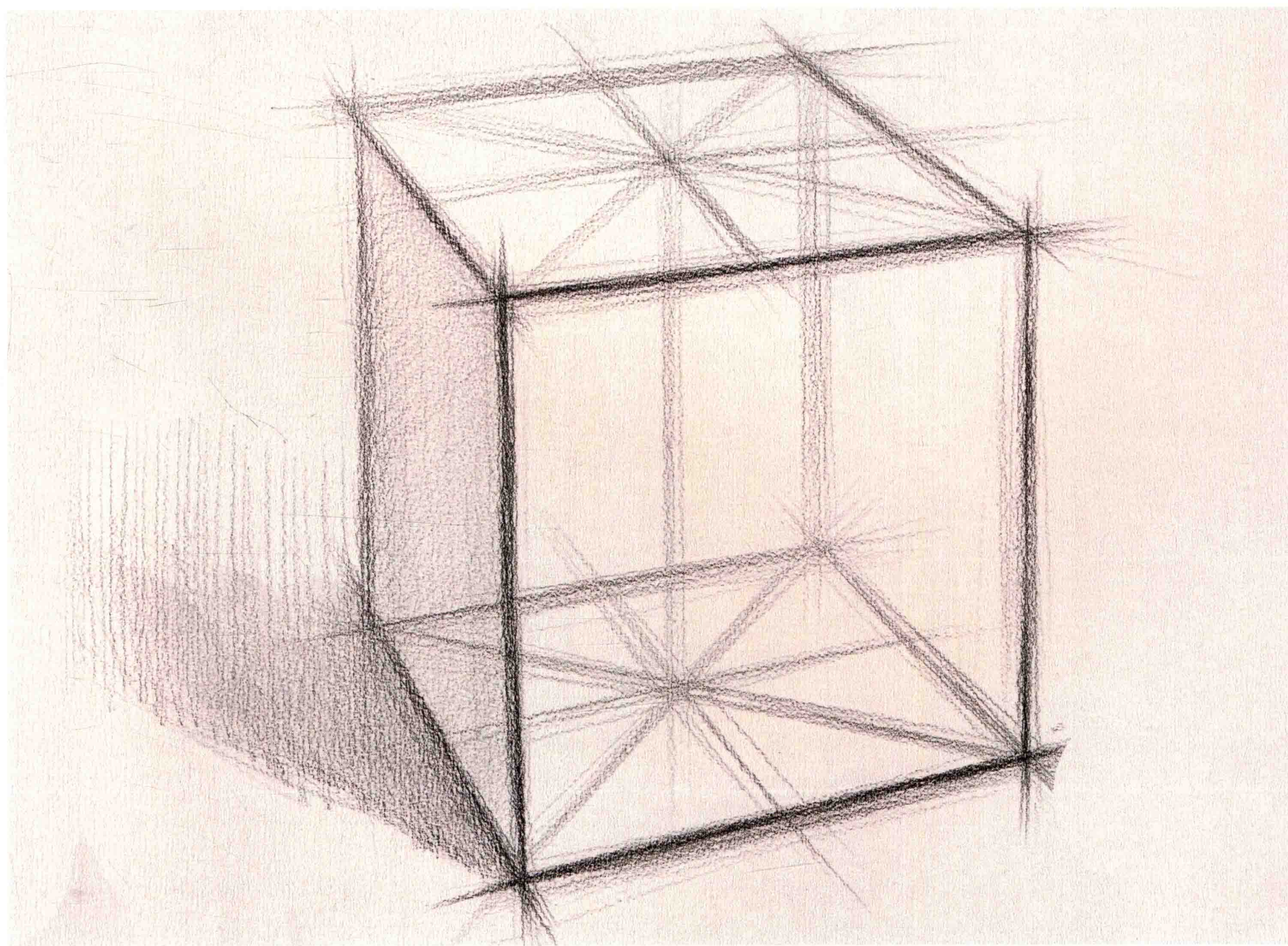
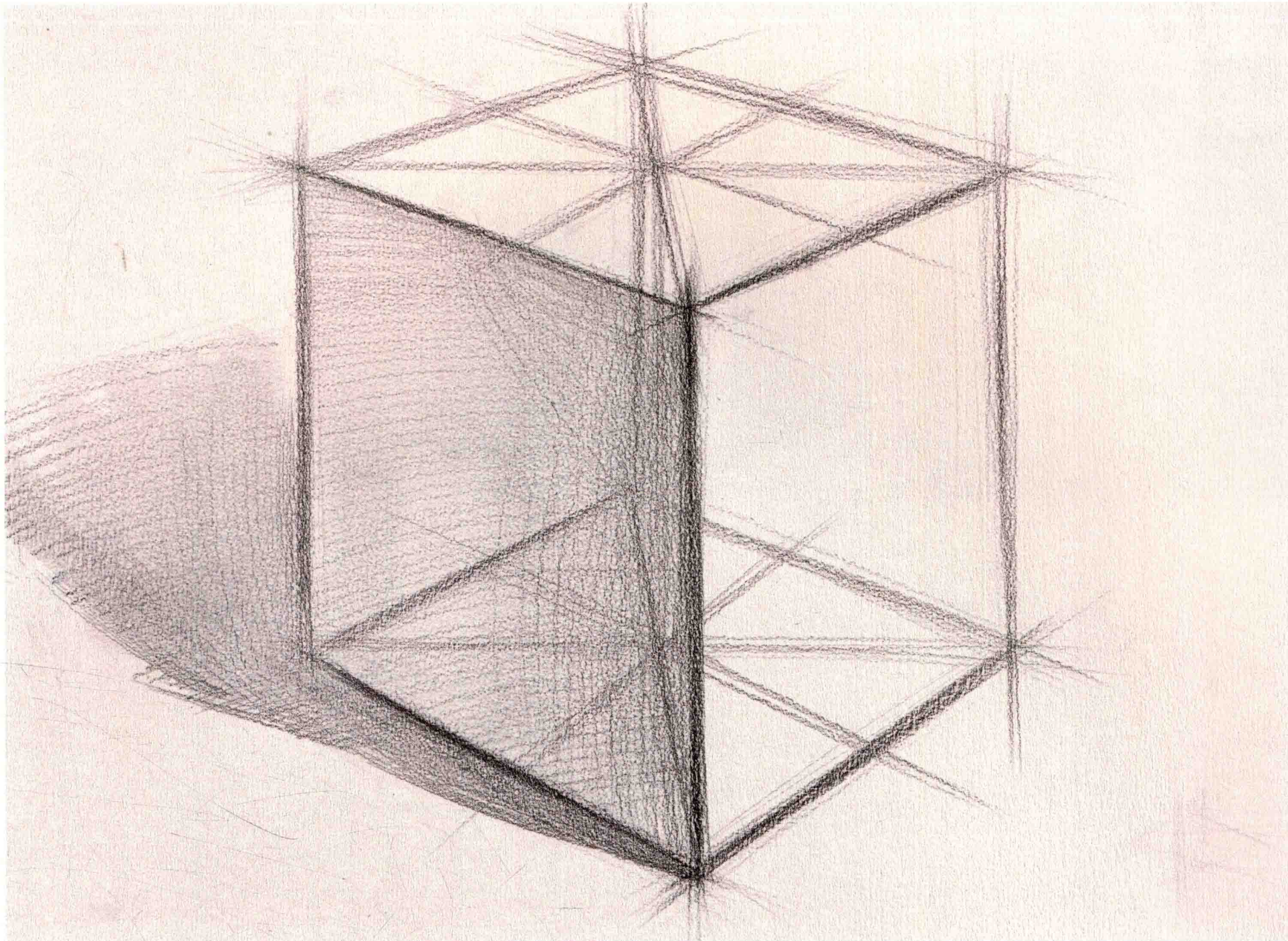
Step1: 先确定出正方体的构图位置和大小比例，确定出正方体的轮廓线。

Step2: 作辅助线，连接上下两个面的对角，形成十字辅助线。再穿过十字交叉点对上下两个面作垂线。

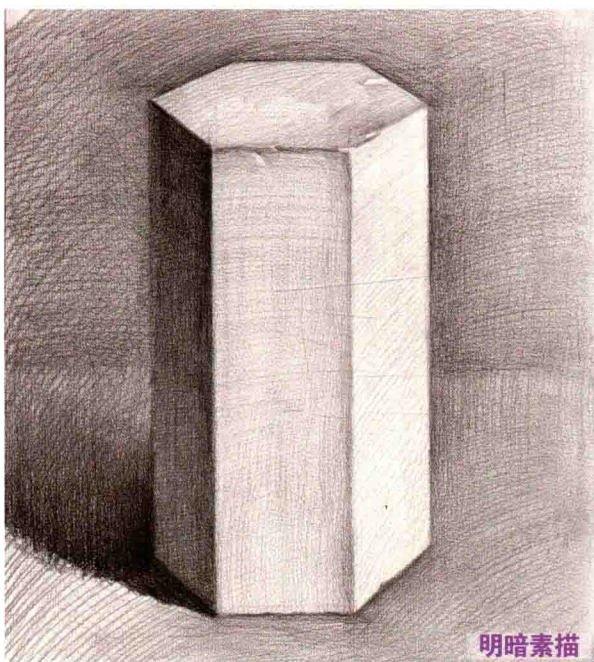
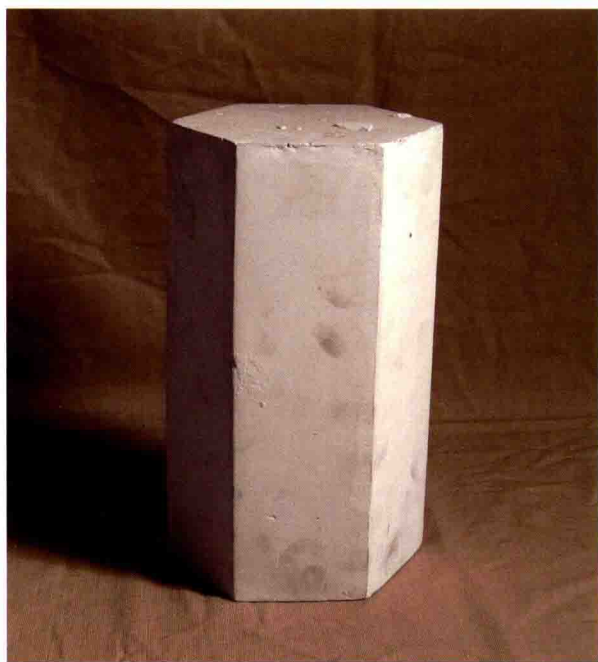
Step3: 通过对比线与线之间的透视缩变，把正方体看不到的“内部结构”也表现出来，内部的结构线应适当画得轻一些。

Step4: 再次检查正方体结构的透视关系是否正确，适当地强调近处的轮廓线，并为暗部铺设出浅调子，以强化其结构的立体感。





B 六棱柱



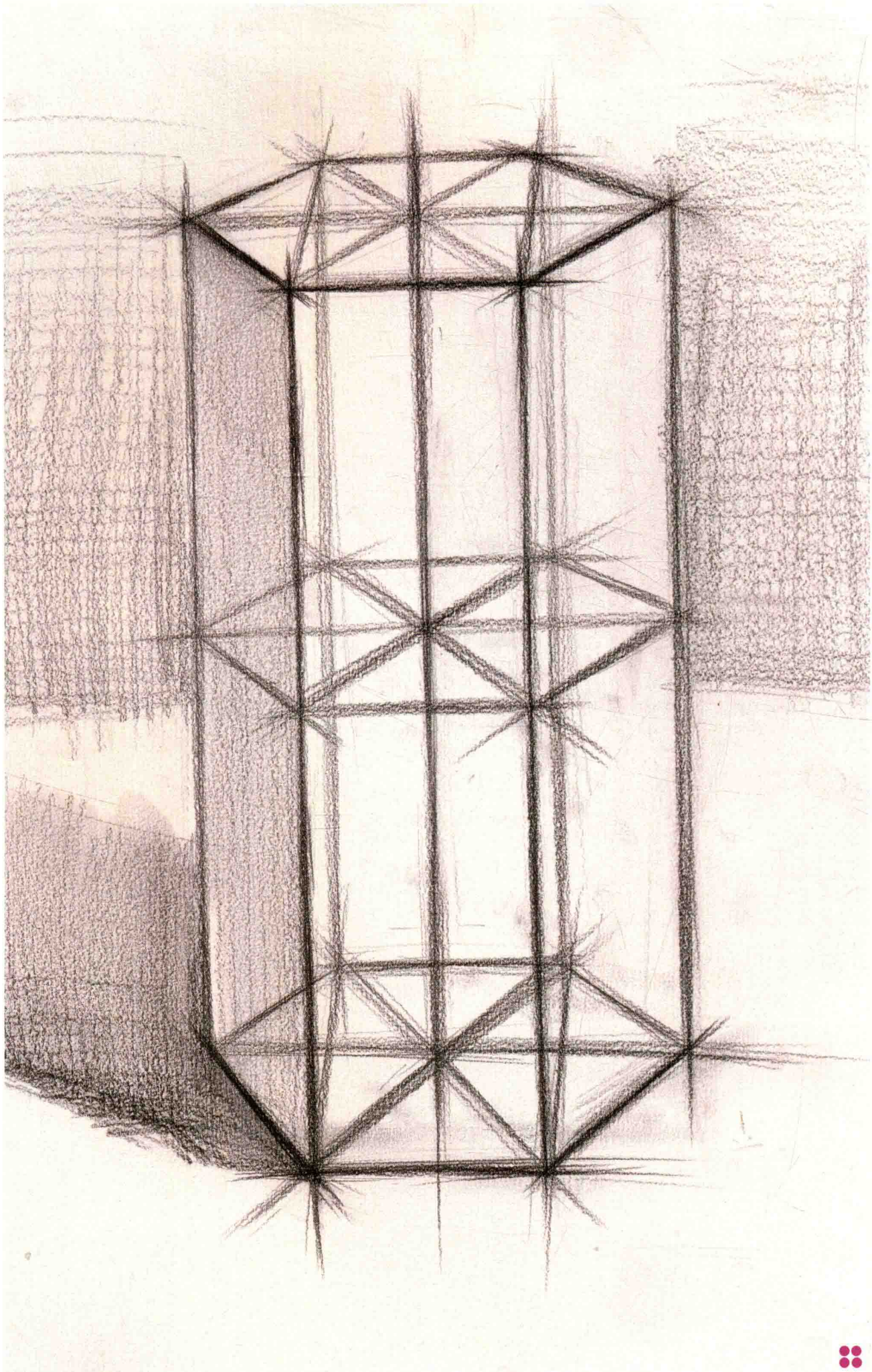
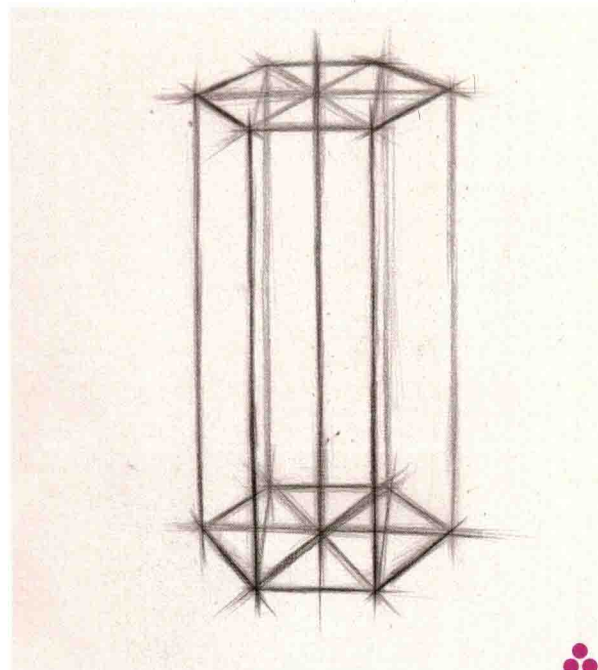
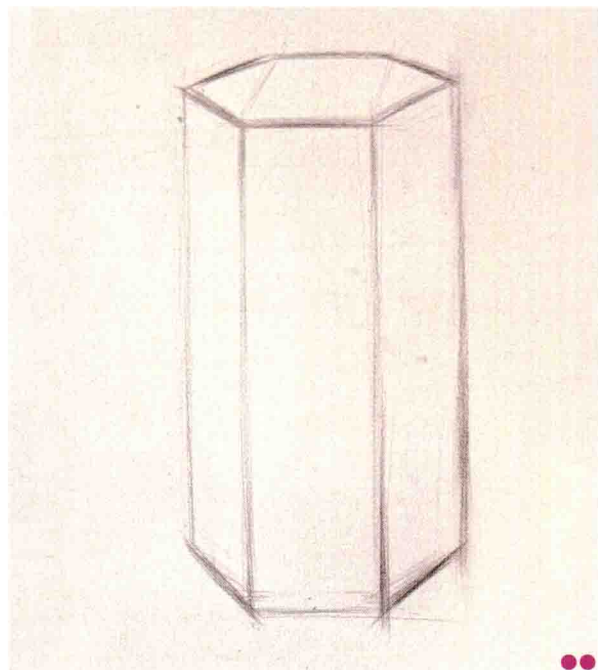
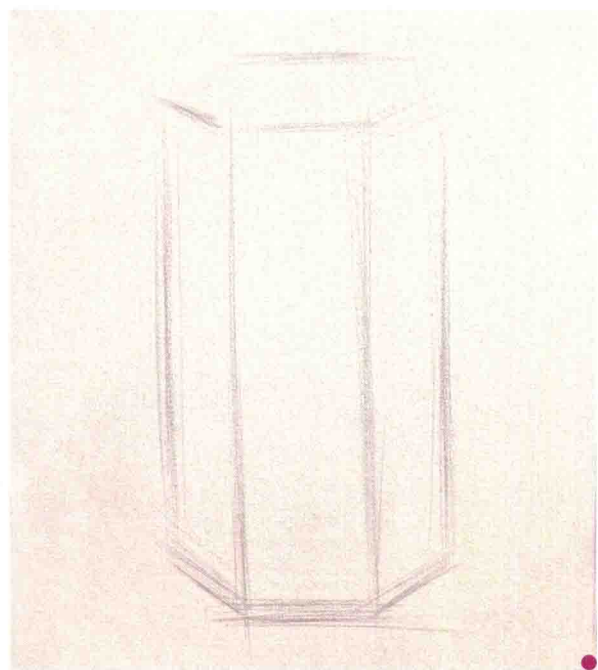
Step1: 确定出六棱柱的构图位置和大小比例，确定出六棱柱的轮廓线。

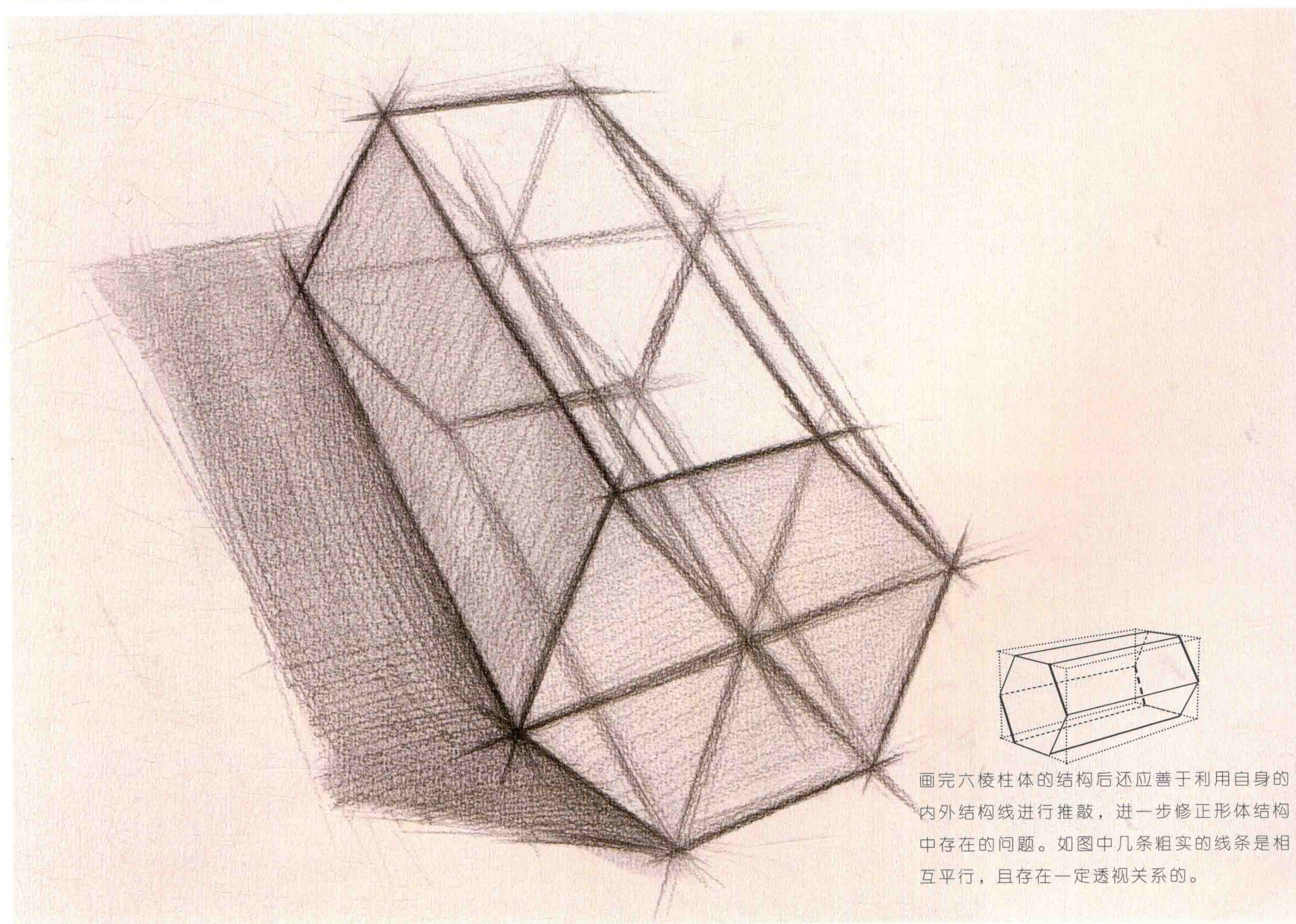
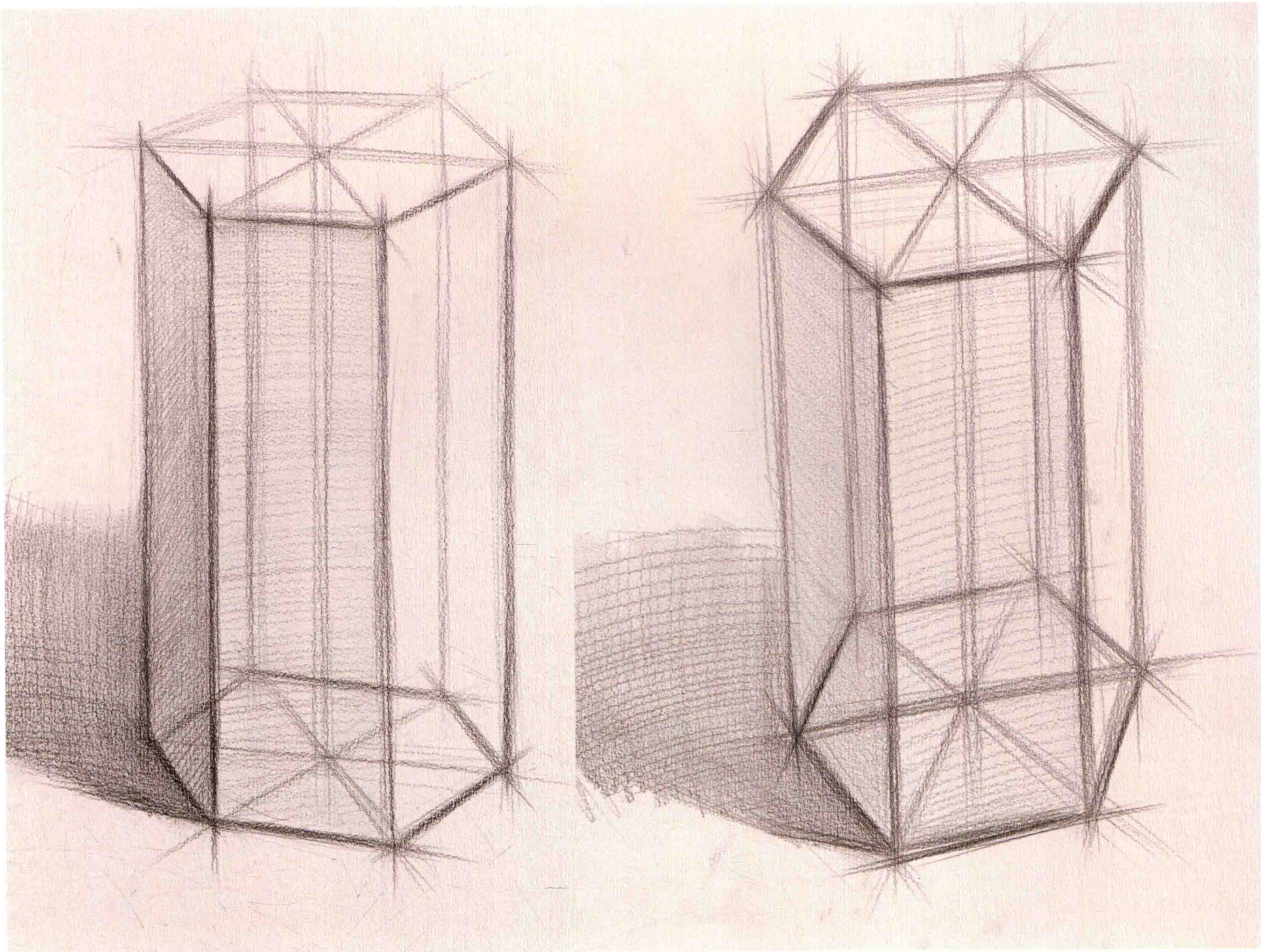
Step2: 先连接顶面的6个顶点，对其作十字交叉辅助线，得到“六芒星”图后，在六棱柱体的中段及底面作同样的辅助线。然后竖向将各顶点连接后得到六棱柱的长棱边。

Step3: 根据近实远虚的原则，加强前面的线条。同时在此原则上，加强前面两条棱边与顶面、底面相交位置的线条强度。

Step4: 表现基本的光影关系对其处于暗面的结构上调子，把投影也一并表现。

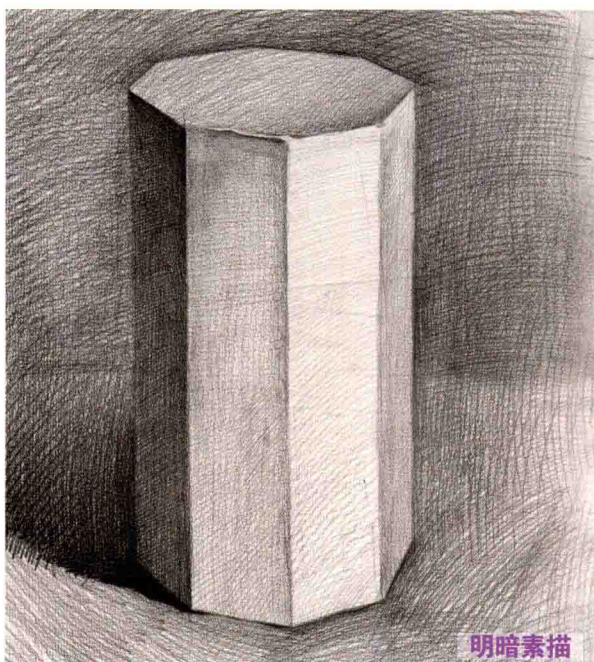
明暗素描





画完六棱柱体的结构后还应善于利用自身的
内外结构线进行推敲，进一步修正形体结构
中存在的问题。如图中几条粗实的线条是相
互平行，且存在一定透视关系的。

c 八棱柱

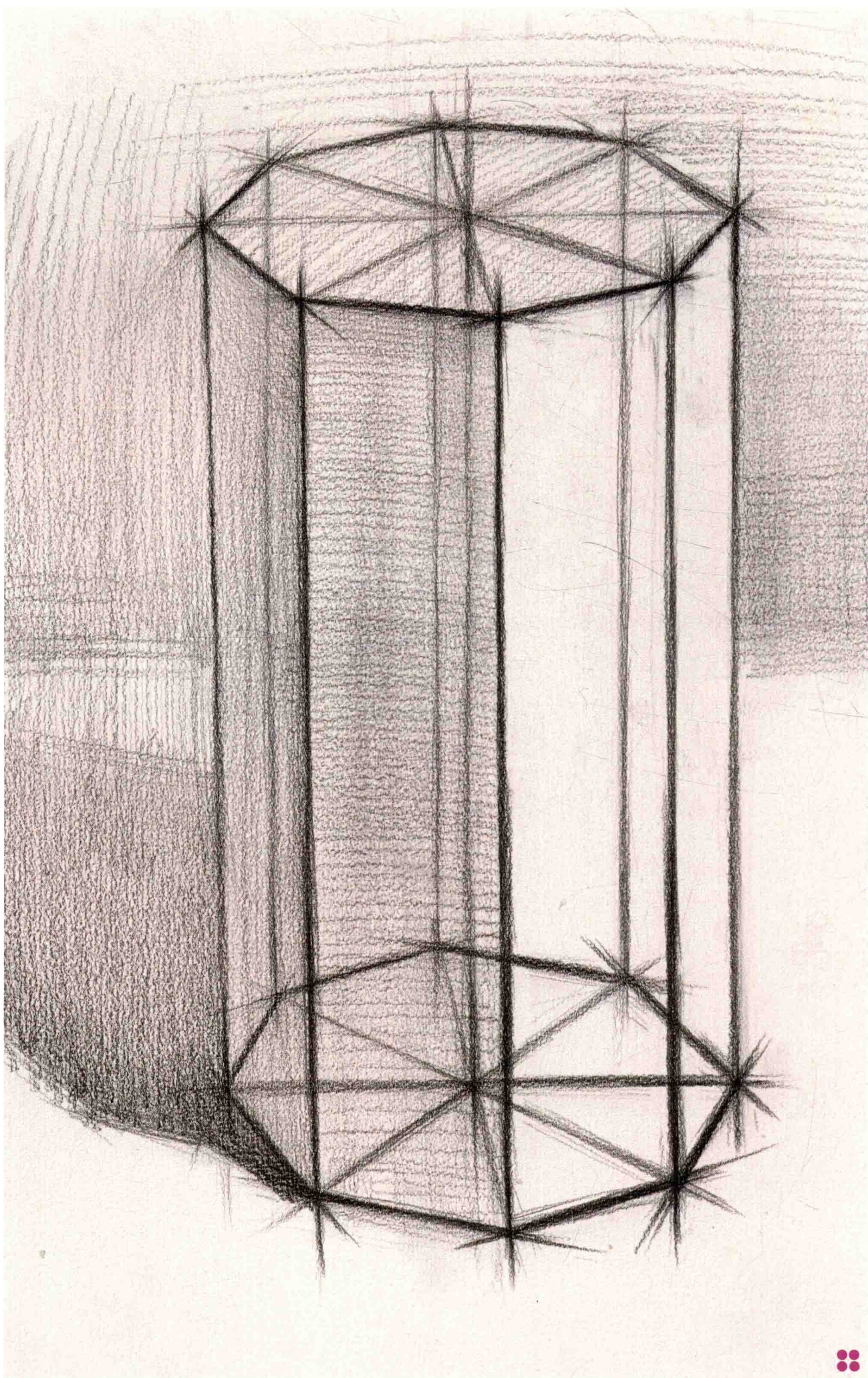
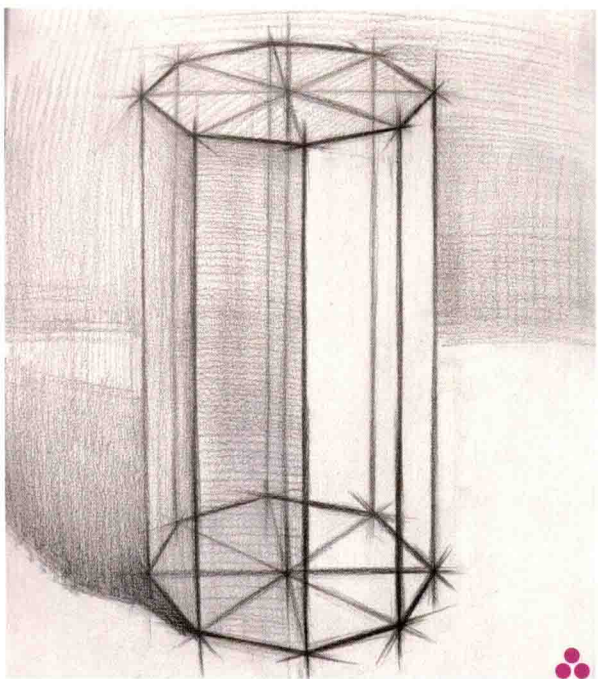
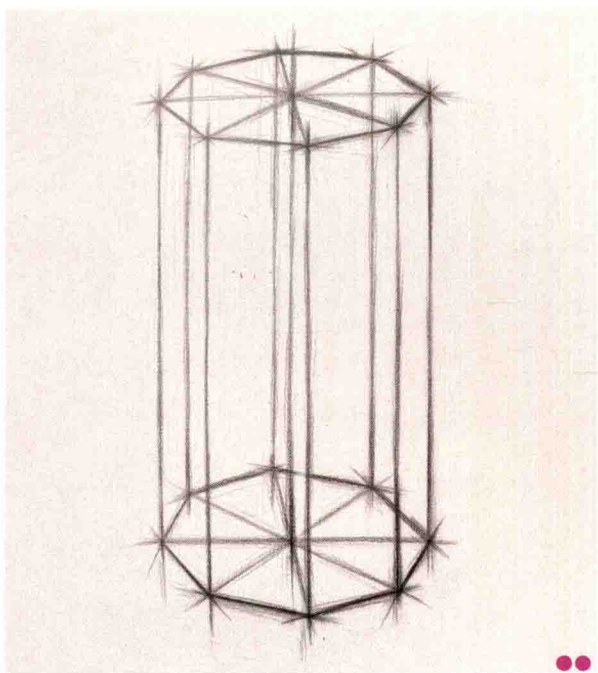
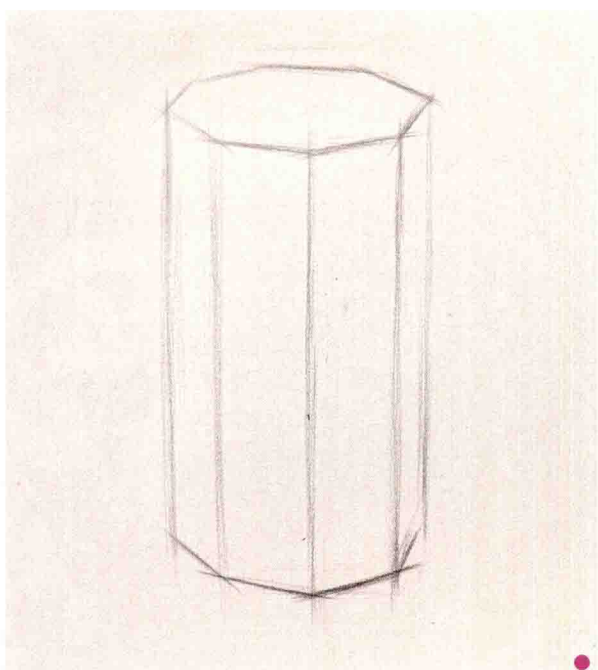


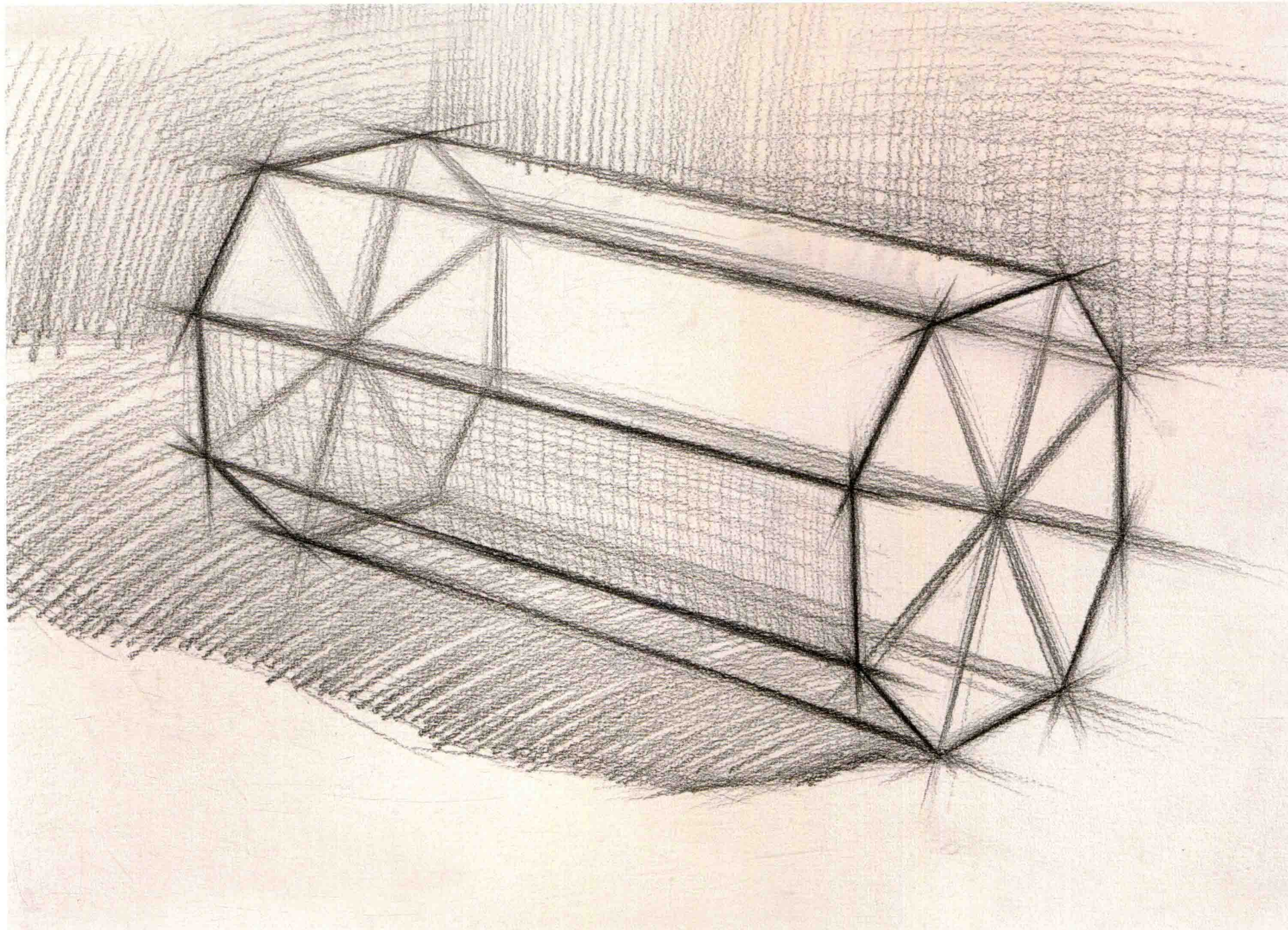
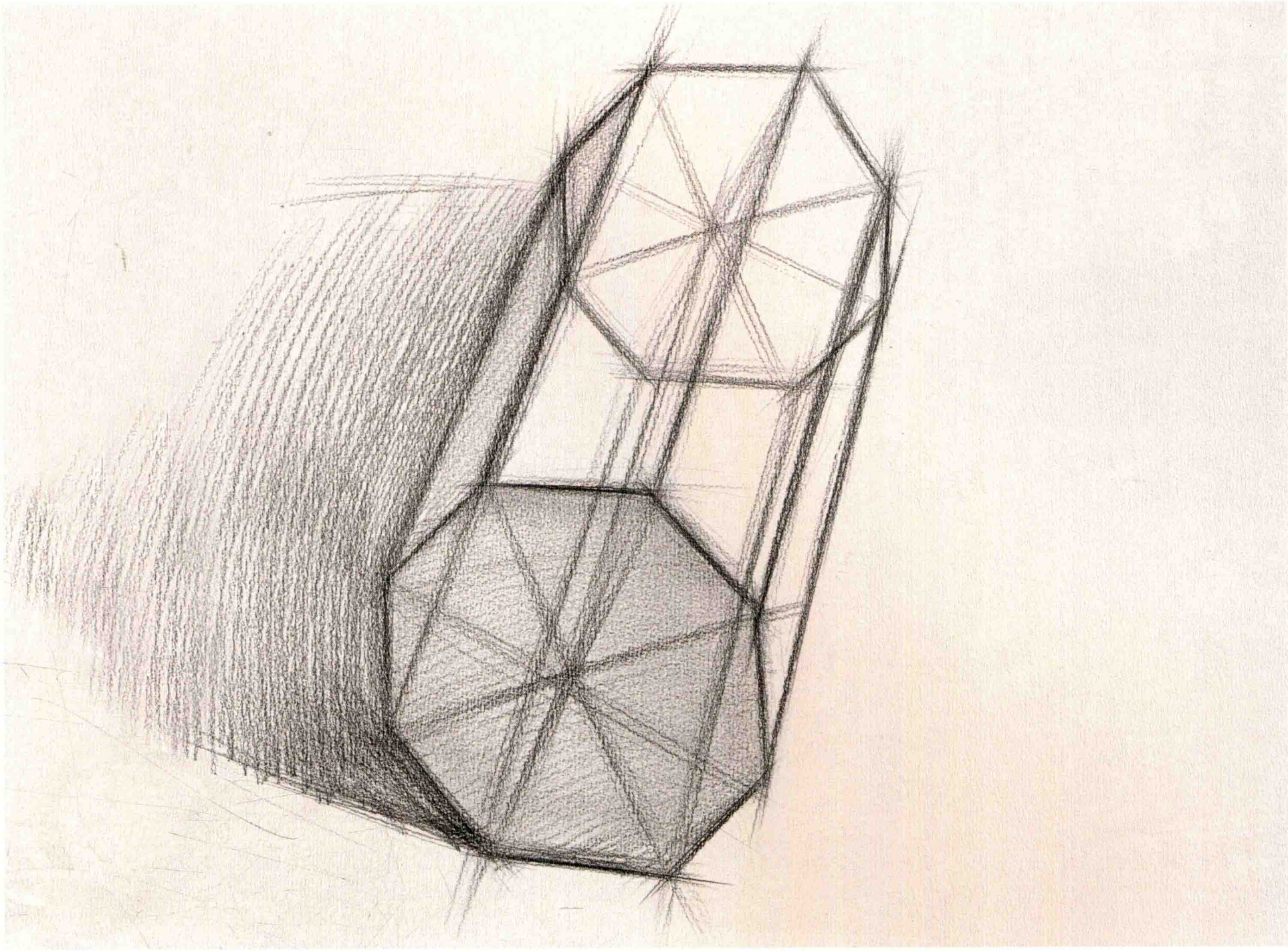
Step1: 先确定出八棱柱的构图位置和大小比例，确定出八棱柱的竖向轮廓线。构图要安排合理，上下、左右空间要留得适当，注意左右均衡，上紧下松。

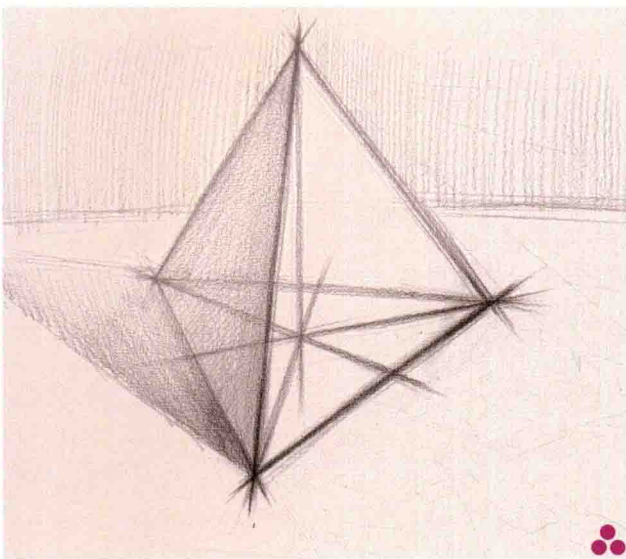
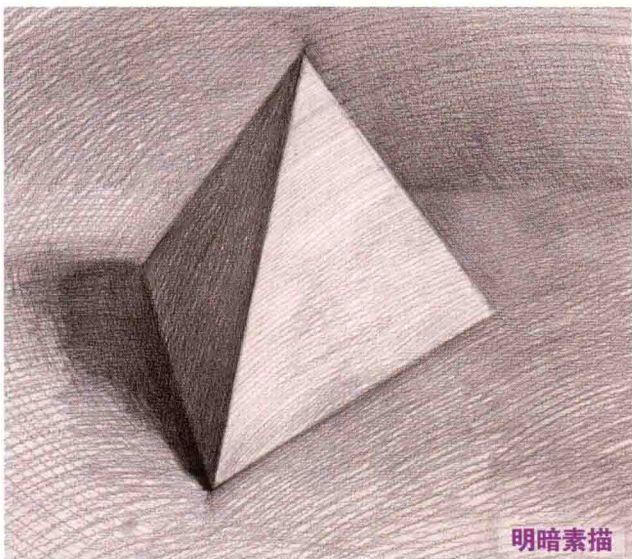
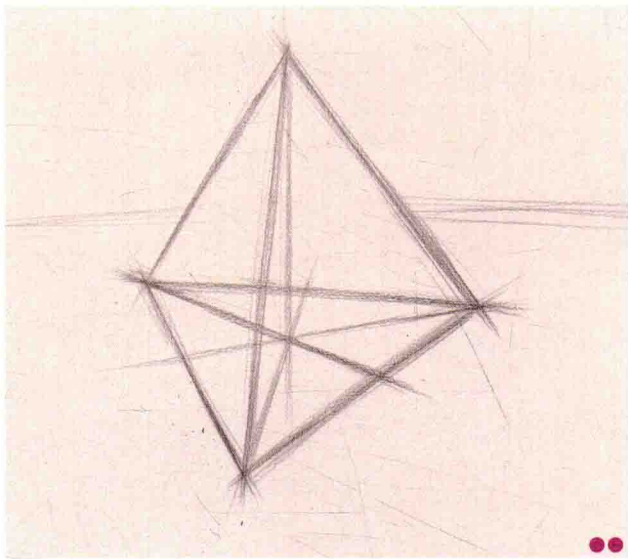
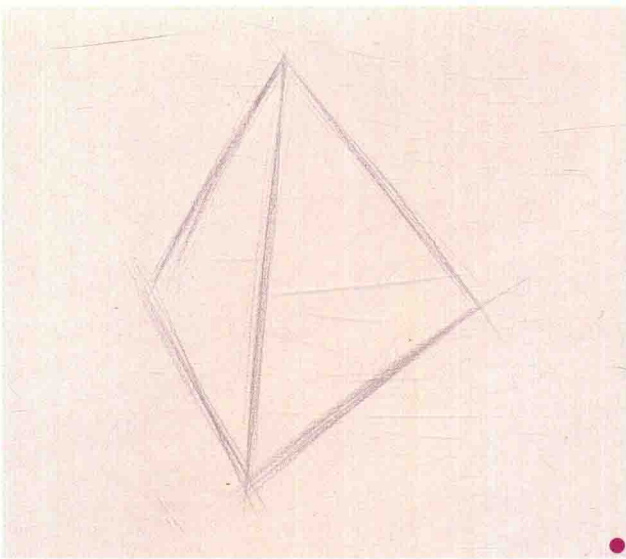
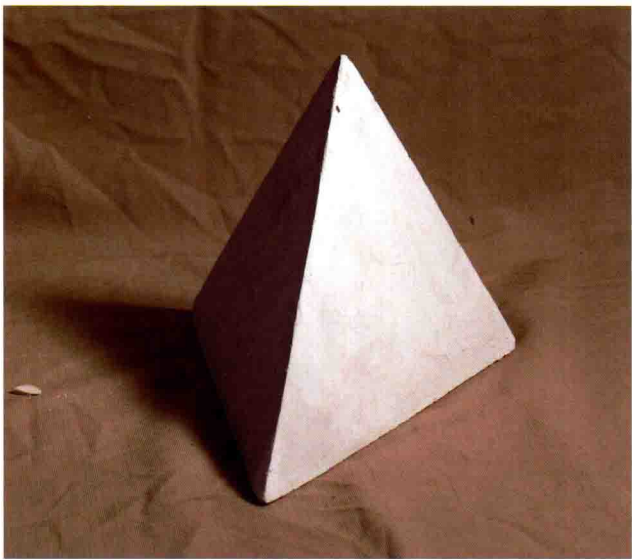
Step2: 以正方体的成角透视作参照，通过对比线之间的透视缩变，把八棱柱看不到的“内部结构”也表现出来。

Step3: 并根据中轴线进一步确认结构线的准确度，内部的结构线应适当画得轻一些。并注意从上到下八棱柱的透视变化。

Step4: 表现基本的光影关系，为暗部铺设出浅调子和投影，注意画面中线条的虚实对比。以强化其结构的立体感。





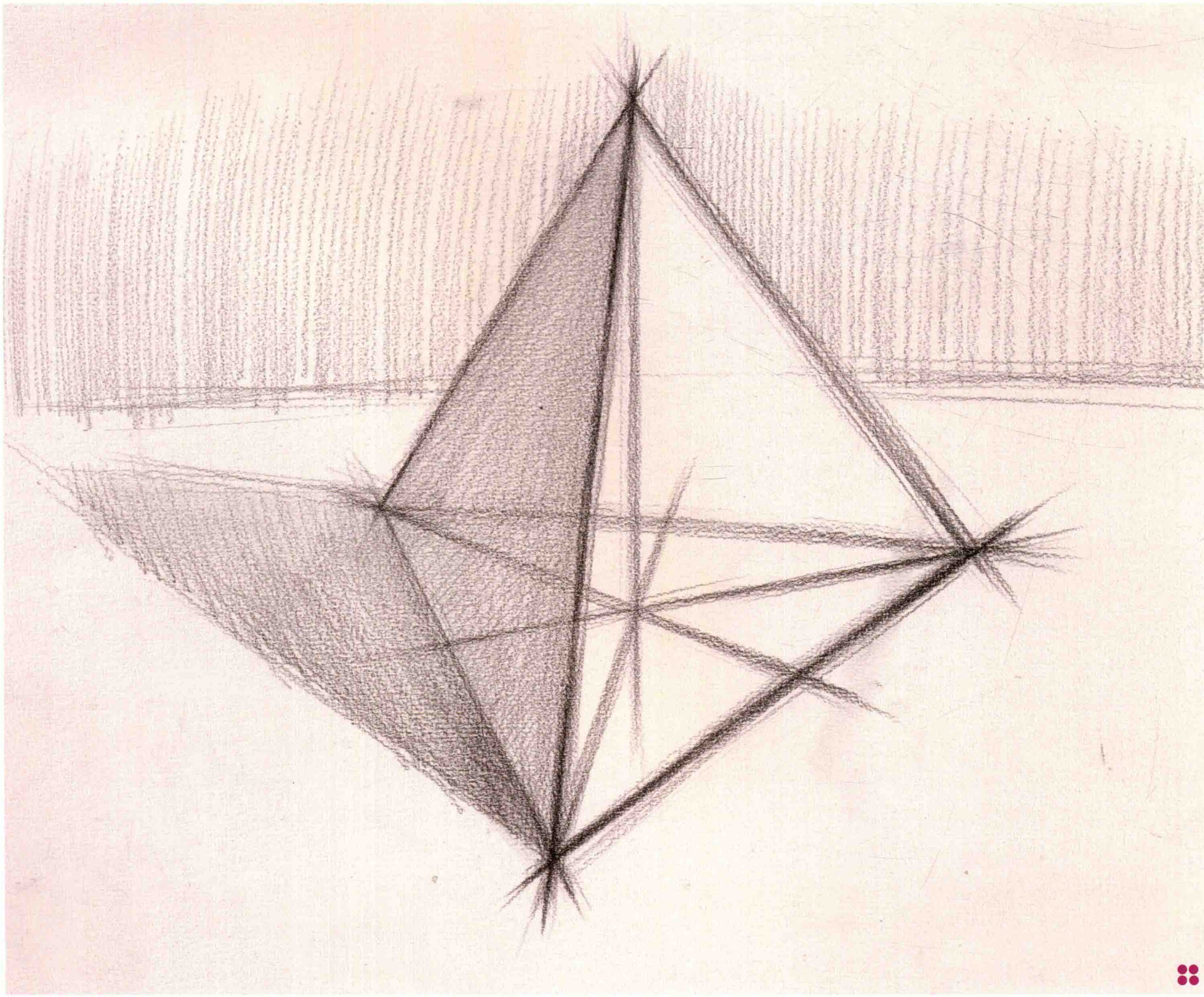


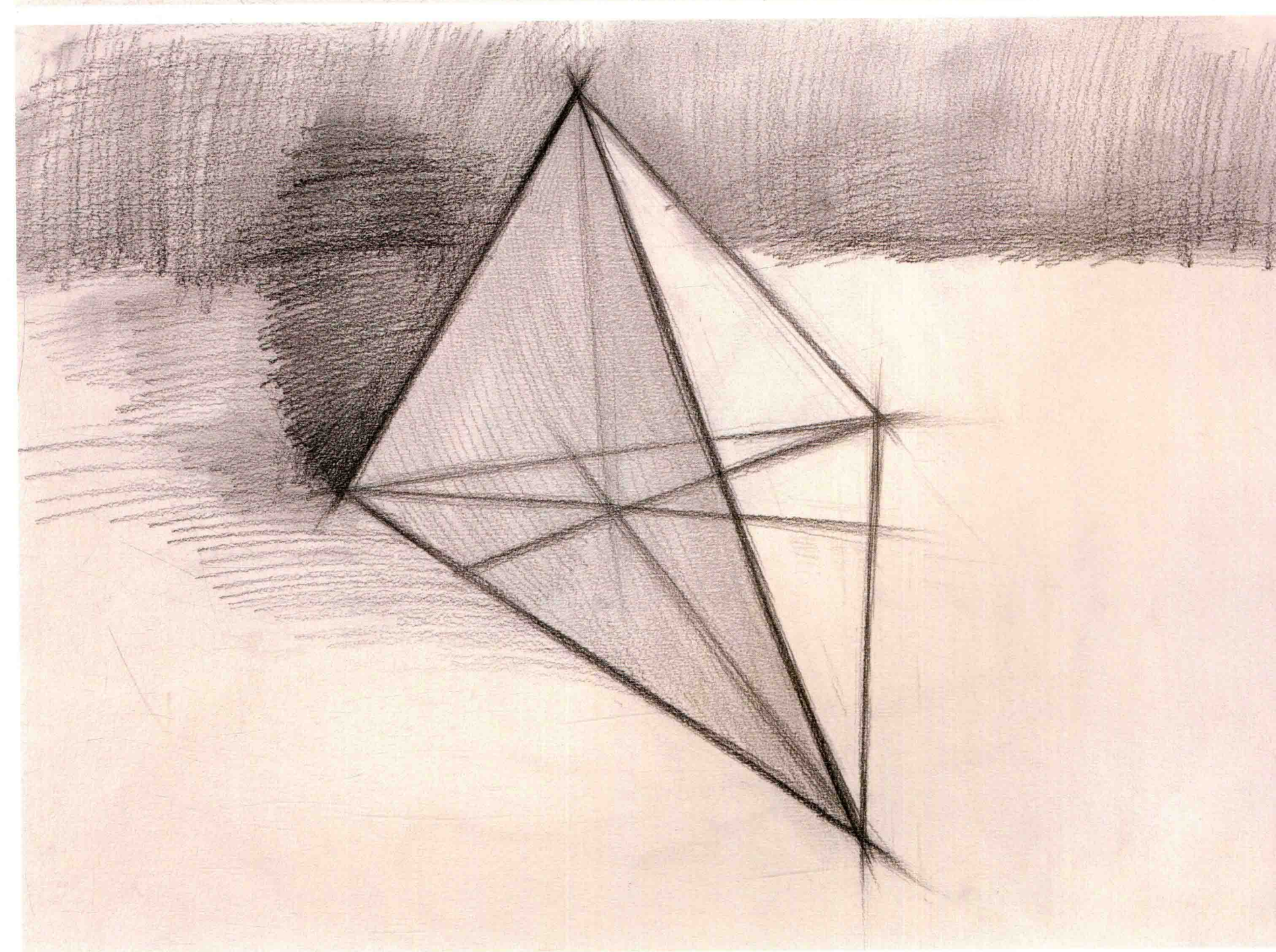
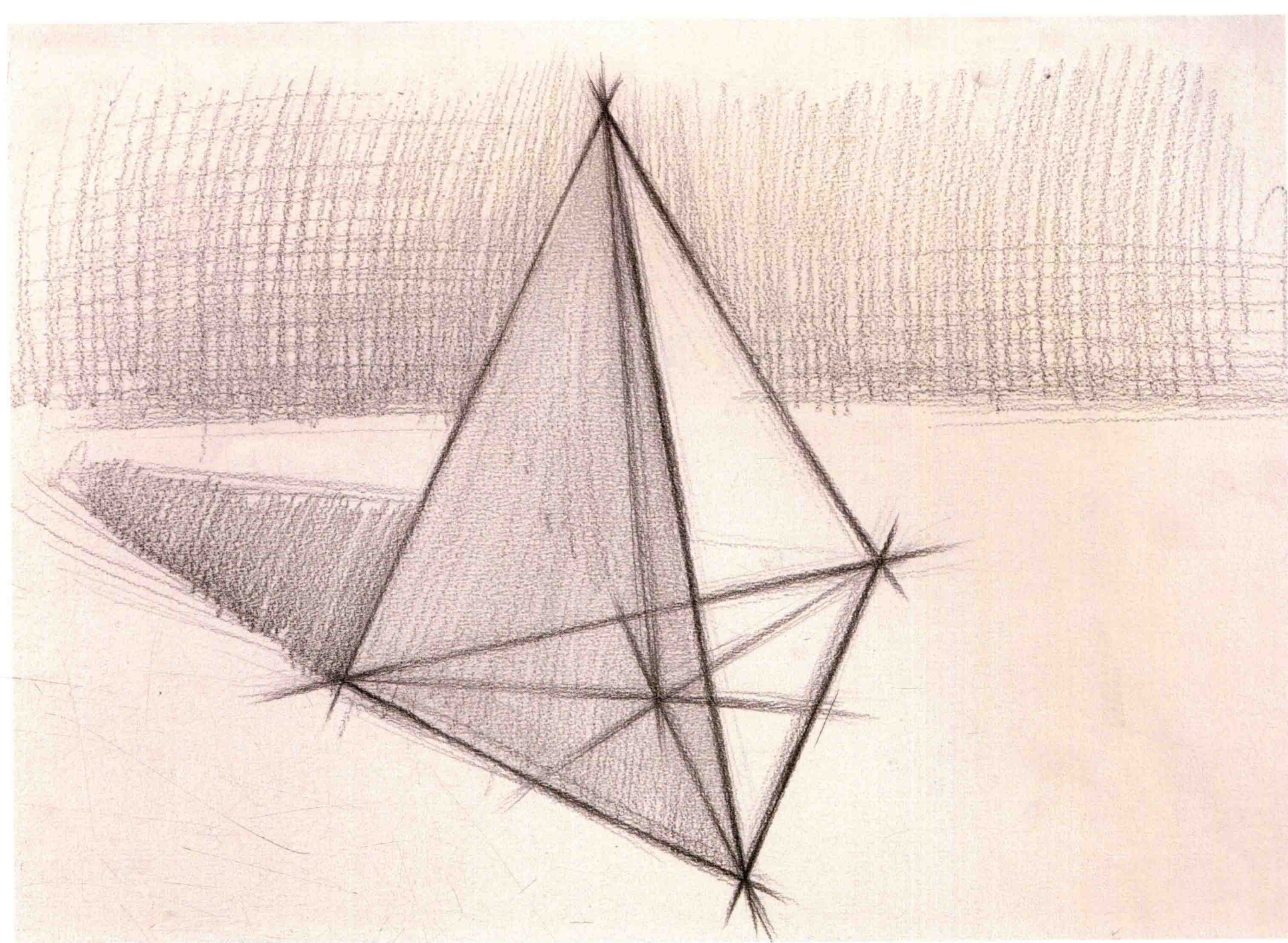
Step1: 定出三棱锥的最高、最低点。然后用长直线画出底面三角形的轮廓。

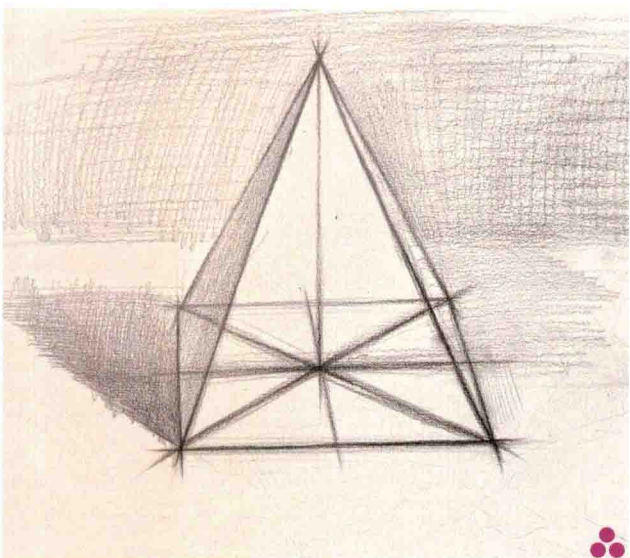
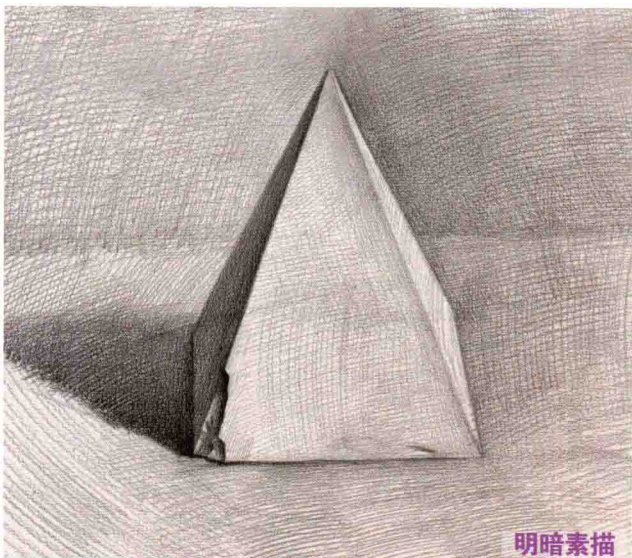
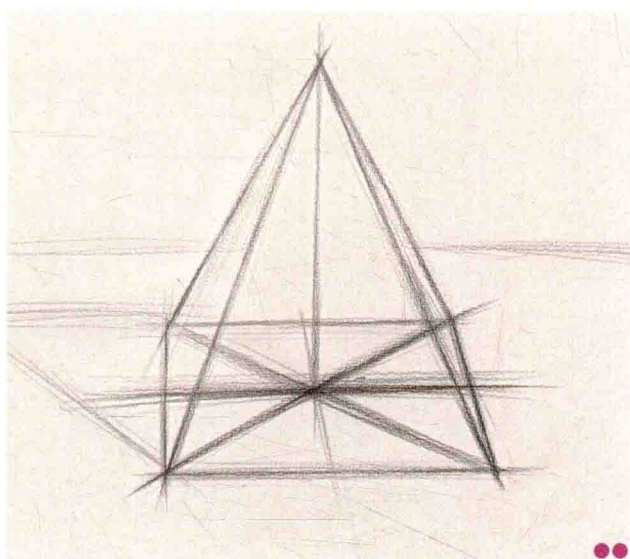
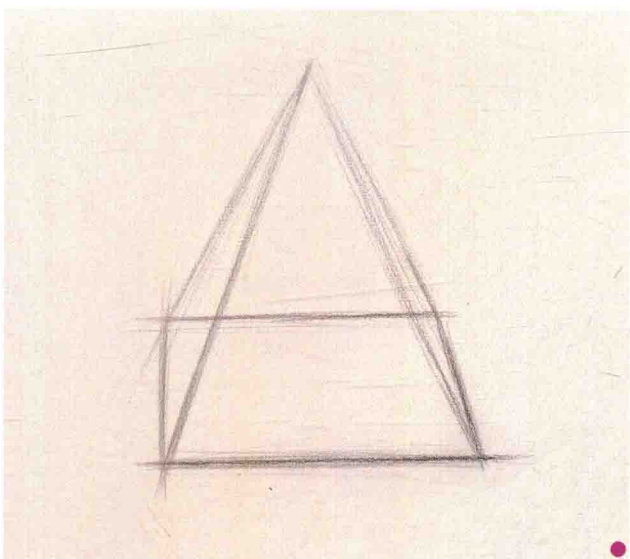
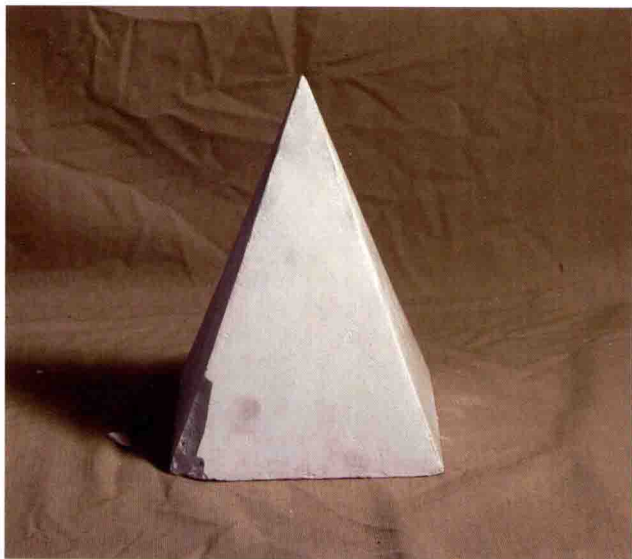
Step2: 作内部结构线，检查三棱锥的透视是否正确。我们在三条棱边的二分之一处取三个点，将其连接，围成一个等边三角形。这个等边三角形越往上走，则显得越窄。

Step3: 加深底面两条棱边与立面距视线最近一条棱边的调子，在线的强弱上体现出三棱锥体的空间感。

Step4: 进一步加强线的虚实、强弱关系。对处于暗部的结构区域，扫上一层淡淡的调子。







Step1: 先确定高宽等基点，用轻轻的线条打出四棱锥体的位置及其形状。

Step2: 用长直线画出底面正方形的轮廓，用辅助线连接其四个顶点，形成十字交叉。作一条垂线，穿过十字中心，延伸至最高点，即得到四棱锥的中心点。最后以这个点为起点连接底面四个顶点，完成四棱锥的初步结构推敲。

Step3: 加深底面两条棱边与立面距视线最近一条棱边的调子，在线的强弱上体现出四棱锥体的空间感。

Step4: 进一步加强线的虚实、强弱关系。对处于暗部的结构区域，扫上一层淡淡的调子。

明暗素描

