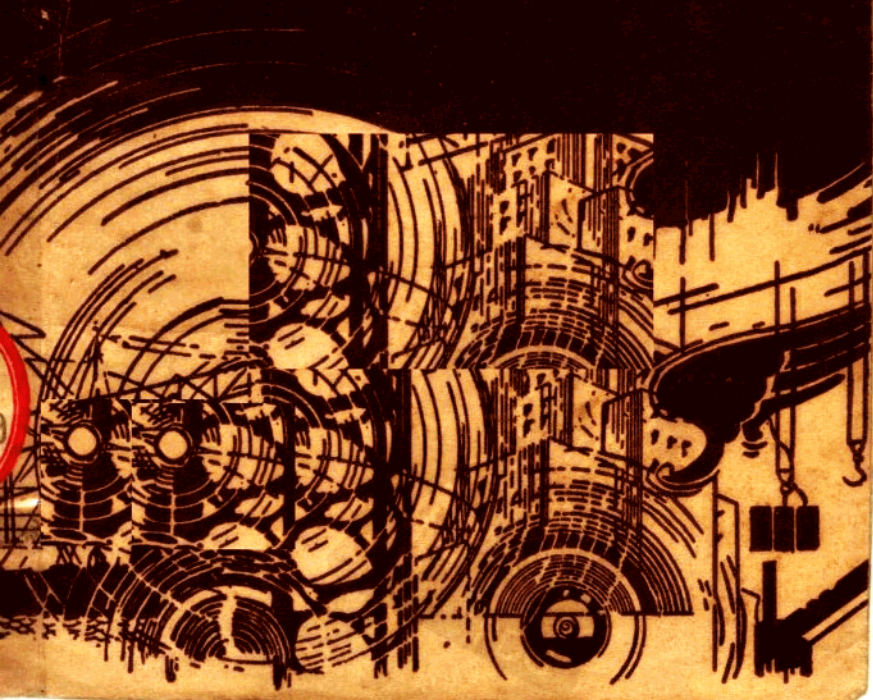


中等學校教科適用

簡易透視畫法

朱鈺徐剛合編

附 平何幾面畫法 法練習題解答
立體投影畫法



緒 言

- 一、本書據作者教學經驗編輯，分爲平行透視，成角透視兩部，專供中等學校圖畫教科之用。
- 一、本書選材和排列，力求簡單明瞭，圖式解說，兩相對照，既便教學，尤適於自習。
- 一、本書特設練習題，以養成構思的能力，補充例題的不足，附有參考圖和應用圖，以啓發學者的推理，使得實際的應用。
- 一、透視畫和投影畫爲圖畫的二大門類：投影畫是適用於用器畫及一切工作圖的畫法；透視畫除用器畫適用外，還要把牠的理法，應用到各種繪畫方面去。學習繪畫的人，而不明瞭透視的理法，則所畫景物的形狀，位置，大小和線條的方向，難免錯誤，所以簡易的透視畫法，也是研究繪畫的人，所必需的一種基礎學識。
- 一、本書和前出的平面幾何畫法，立體投影畫法二書爲姊妹篇，本書末後附有本書及前二書的練習題解答，以便學者自修時的查對。

目 次

平行透視

緒論.....	2
---------	---

I 透視畫法的目的

II 透視畫法的範圍

III 定義

IV 定理

V 透視的方法

VI 透視畫的迴轉

點的透視.....	8
-----------	---

例 題 1—2

直線的透視.....	10
------------	----

例 題 3—4 練習題 1

平面形的透視.....	12
-------------	----

例 題 5—6

立體的透視.....	14
------------	----

例 題 7 練習題 2

成角透視

緒論.....	16
---------	----

I 本畫法的範圍

II 定義

III 透視的方法

平面形及立體的透視.....	18
----------------	----

例 題 1—2

參考圖和應用圖.....	22
--------------	----

附錄 用圖對照表.....	88
---------------	----

附

平面幾何畫法練習題解答.....	38
------------------	----

立體投影畫法練習題解答.....	47
------------------	----

簡易透視畫法練習題解答.....	60
------------------	----

簡易透視畫法

平行透視

緒論

I. 透視畫法的目的

物體映入我們的眼簾，其形狀因眼的位置而異，透視畫法的目的，就是固定眼的位置，把看到的物體的形狀，正確地在平面上描畫出來。

II. 透視畫法的範圍

投影圖法，是假想從無限的距離，來看物體，以畫出物體的形狀來的。透視畫法，是從有限的距離，來看物體，以畫出物體的形狀來的。

透視畫法，是假想一透明的平面，將透過此透明平面的物體形狀，在同平面上描畫出來；恰如通過玻璃窗所見的外景，將其形狀，描寫在玻璃窗上的情形一樣。許多相等的物體，因距離遠近的不同，而圖形大異；位置遠的，圖形減小。故透視畫法，又稱遠近畫法。

III. 定義

畫面 (Picture Plane) 是眼與物體之間假想的平面，和投影圖法中的立畫面相當。

地平面 (Ground Plane) 是和畫面垂直的平面，相當於投影圖法中的平畫面。

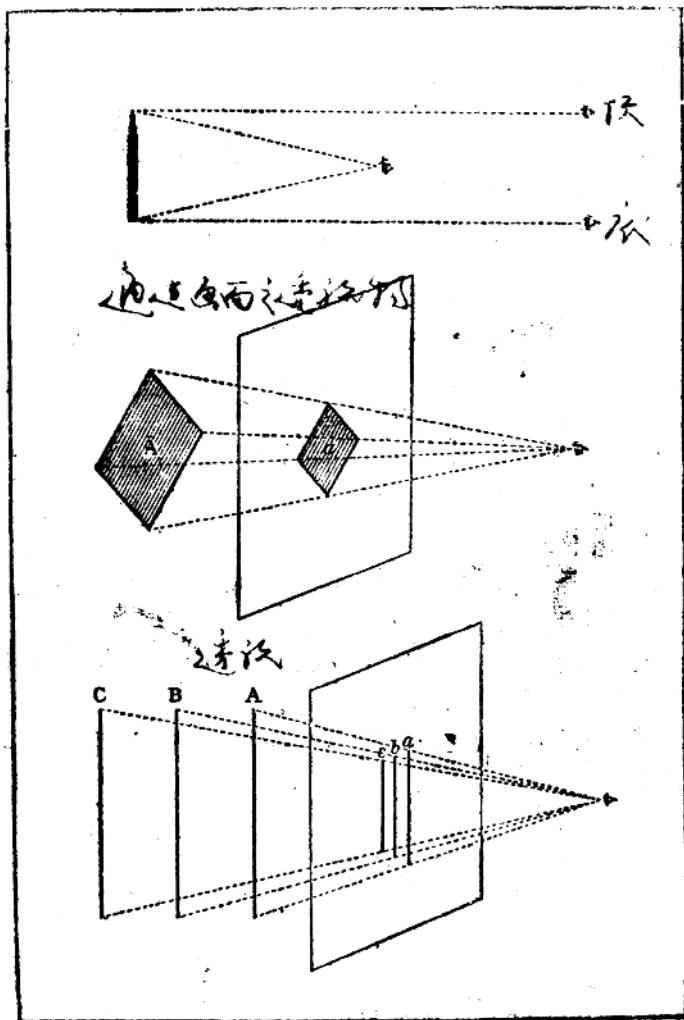
基線 (Ground Line) 即畫面與地平面的交切線。

視點 (Visual Point) 即畫者的眼的位置。

心點 (Visual Center) 是垂直於畫面的視線的跡。從基線到心點的距離，即為眼的高。

地平線 (Horizontal Line) 是在畫面上，與眼等高，左右無限長的一直線。

距離點 (Distance Point) 在地平線上心點的左右，其距離等於畫面與視點的距離。



IV. 定理

定理一 凡直角線——一切垂直於畫面的直線——都消失於心點(A圖)。

通過定點 P, 假設一無限長的直角線 $p'M$, 在線上取定任意點 $a, b, c, \dots$ 等, 作通過此數點的視線 Sp', SP, Sa, Sb, Sc 等。此種視線, 與無限直線所成的角, 是離畫面愈遠, 則角愈小。即 $Sop' < Sbp' < Sap' < SPp'$ 。所以 $p'M$ 線上無限距離遠的視線, 與 $p'M$ 平行。

這視線與畫面的交切點, 和通過視點 S, 引平行於無限直線 $p'M$ 的直線 SS' , 與畫面交切的 S' 點, 即心點, 是相一致的。

故無限的直角線 $p'M$, 即為有限直線 $p'S'$, 而消失於心點 S' 。

同理, 可知通過其他各點的直角線, 亦都消失於心點。

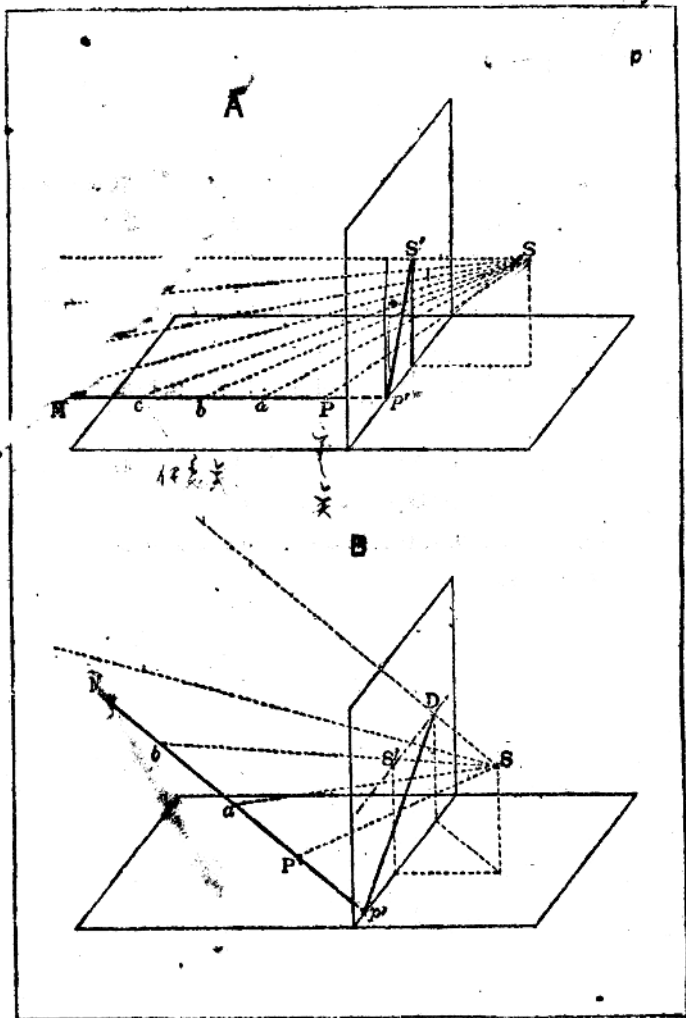
定理二 凡對角線——是和水平面平行與畫面傾斜四十五度的直線——都消失於距離點(B圖)。

通過定點 P, 假設一無限長的對角線 $p'M$, 和前項所述的同理, 通過視點 S, 引平行於 $p'M$ 的直線 SD , SD 與畫面交切的 D 點, 即對角線的消失點。

直線 SD , 是和對角線 $p'M$ 相平行的, 所以直線 SD , 也和畫面成四十五度傾斜。

從心點 S' 至 D 點的距離, 和從心點 S' 至視點 S 的距離, 是相等的, 且與心點等高。

可知 D 點, 即在距離點的位置。故無限長的對角線 $p'M$, 是消失於距離點 D 的。



V. 透視的方法

- (1) 以第二角的投影圖為基礎的：

將畫面看做是投影圖法上的立畫面，畫面背後的地平面，看做是平畫面，以物體的兩投影為基礎，畫出透視畫來。

- (2) 以直角線及對角線的透視為基礎的：

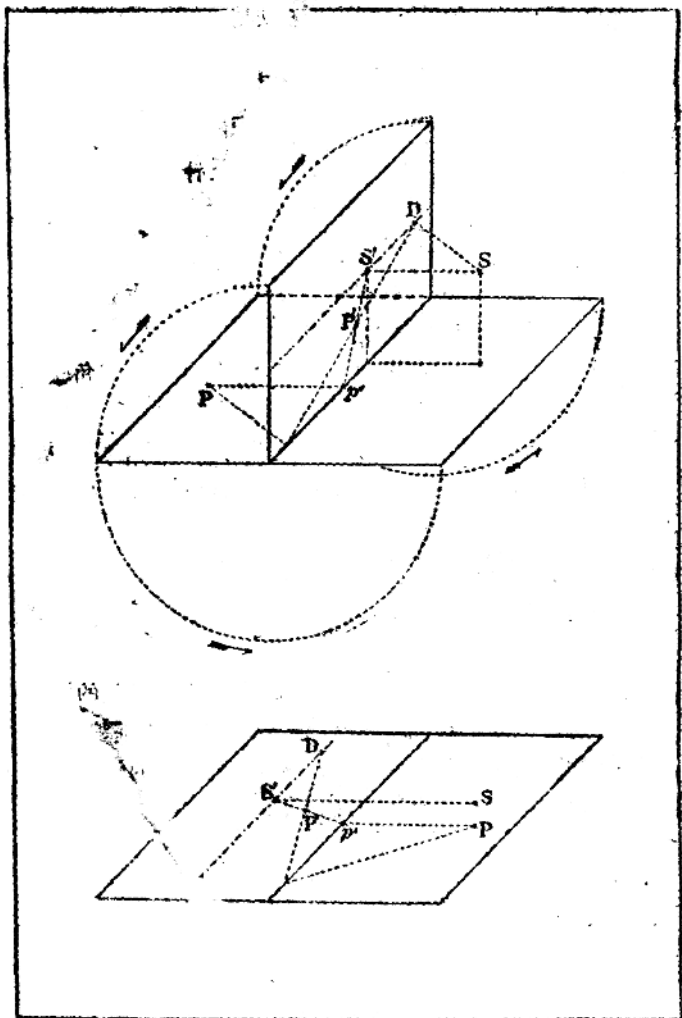
根據前述的定理，通過物體的兩投影上的點，假設直角線及對角線，依其透視，求得二者的交點，描畫出來。

VI. 透視畫的迴轉

物體的透視畫，表出在一平面上，畫面及在畫面的地平面，都依如次迴轉的位置表示的：

- (1) 以基線為軸，畫面向後方迴轉九十度，使和地平面一致。
- (2) 以基線為軸，把畫面後方的地平面，向下方迴轉一百八十度，使和畫面前方的地平面，完全一致。

從基線到下方表出的物體的距離，和在畫面背後的物體的距離，是相等的。



點的透視

例題 1. 地平面上有一定點, 距離畫面七分, 求作透視畫(但視點的位置, 和畫面距離一寸五分, 高八分, 定點在視點左, 距離五分, 在與基線垂直的平面上。)

先定好定點的兩投影 pp' 。

次從基線距離八分, 引地平線。距離 p' 的右方五分, 引垂直於基線的直線, 與地平線相交, 得心點 S' 。

距離心點左方一寸五分, 取 D 點。通過定點的直角線, 作透視畫, 得直線 $p'S'$ 。

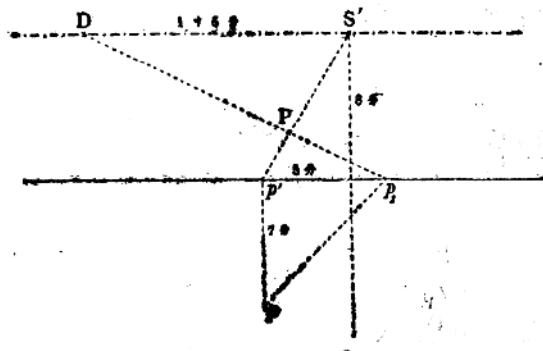
再求對角線的透視畫。通過平面圖上的 p 點, 引和基線傾斜四十五度的直線 pp_1 , 連結 p_1D 。二線的交點 P , 即所求的透視圖。

例題 2. 空間有一定點, 求作透視畫。

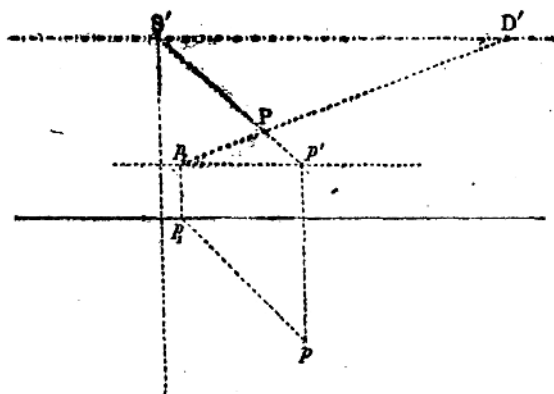
先畫定點的兩投影 pp' 。次定地平線及心點 S' 。再定距離點 D' 。

作通過 p' 的直角線的透視畫, 得 $p'S'$ 。次求對角線的透視, 從平面圖 p , 引四十五度的直線, 求得 p_1 , 向上引垂線, 與 p' 同高的位置, 定 p_2 , 連結 p_2D' 的直線, 即對角線的透視畫。二線的交點 P , 即所求定點的透視畫。

例圖 1



例圖 2



直線的透視

例題 3. 直立地平面上的定直線, 求作透視畫。

先畫定直線的兩投影。次定地平線心點距離點的位置。再求直角線及對角線的透視, 得兩透視的交點 B。

從 B 點向上引垂直線, 便能求得 A 點。

例題 4. 與基線平行, 橫於地平面上的定直線, 求作透視畫。

先畫定直線的兩投影。次定地平線心點距離點的位置。

再求直角線及對角線的兩透視, 得二者的交點 A。

但本題的定直線, 係和基線平行的, 所以定直線的他一端, 可從引基線的平行線來求得的。

練習題 1. 與前題直線 ab 相平行的位置, 有直線 od 及 ef, 求作透視畫。

c-----d
e-----f

平面形的透視

例題 5. 地平面上的定正方形, 其一邊與基線平行, 求作透視畫。

先畫正方形的兩投影。次定地平線心點及距離點。

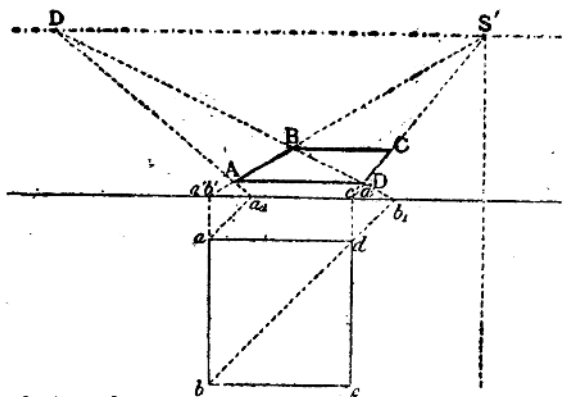
從正方形的各點, 分別求其直角線及對角線的透視, 連接其交點。

但互相平行各線的透視, 可從平行線來求, 故得省略其畫法。

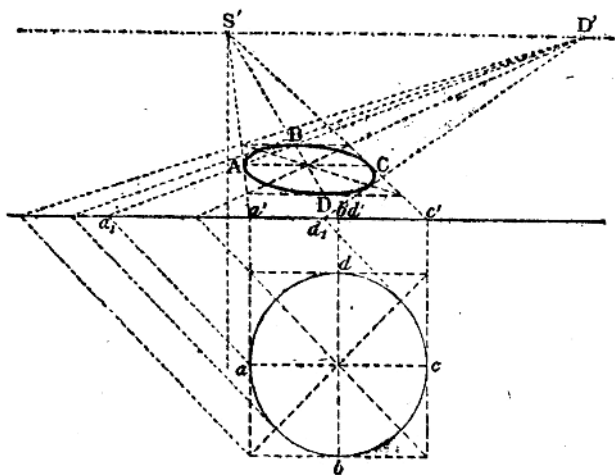
例題 6. 畫地平面上的定圓的透視畫。

先畫定圓的兩投影。次定地平線心點及距離點的位置。曲線的透視法, 可在同曲線上, 假設任意諸點, 分別求得其透視。本圖所示是將定圓八等分的並假設外接的正方形, 故對於所求的透視圖形, 更易於明瞭。

例圖 5



例圖 6



立體的透視

例題 7. 地平面上有一定立方體，一側面和畫面平行，求作透視畫。

先畫立方體的兩投影。

次與前同樣，定好地平線心點距離點的位置。

再畫各部的直角線和對角線的透視，將各交點連接起來。畫時可從引平行線的方法，省略其畫法，因此種省略，可使圖面簡明。

練習題 2. 求作如圖所示的方錐體的透視畫。