



怎样画透视图

文金揚編著

人民美術出版社

怎样画透视图

編著者： 文 金 錫

出版者： 人民美術出版社

北京东总布胡同 10 号

責任編輯—魯少飛 美術設計—李文昭

发行者： 新 华 书 店

印刷者： 北 京 新 华 印 刷 厂

北京市書刊出版业营业許可証出字第 004 号

1958 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

开本：787×1092 耗 1/32 印张：1 1/8

印数：1-42,000 統一書号：8027 2119

出版說明

目前在农村和城市里，許多美术爱好者迫切地要学习技法，以便反映祖国一日千里的社会主义建設，新的人物和美丽的山川。为了适应这种需要，我們編輯了一套初級技法書，帮助許多沒有机会受到专业訓練的人掌握一些基本技法。这些書同时也是編著者个人經驗談。无论書中說的是基本技法，或是个人經驗，都只能在实践中真正領会它們，并要进一步加以补充和提高。希望讀者随时提出意見，供編著者参考，以便再版时作适当的修改，使这些書更能切合实际。

人民美术出版社編輯部

第一講 透視的基本概念

1. 繪畫用平面的畫紙畫出物體的形象，畫出來的圖畫可以看出物體是立體的，有遠近距離的。要能使畫紙上的形象恰當地表現物體的立體的有遠近距離的感覺，必須掌握透視的基本規律。在研究透視規律的時候應該從觀察實際環境和物體來理解透視的許多概念，同時還要練習在繪畫的基本練習和創作上運用透視畫法和透視規律。

2. 畫透視圖先要講解一些有關的透視名詞：

(1) 畫面、視圈——(見第1圖甲)透視學上所講畫面(假想畫面)就是在畫者面前所假想的直立透明板，畫者通過透明板可以看見前面的物體，物體的形象落在透明板上成為平面的透視形，這種平面的透視形可以表現出物體的立體感。我們寫生畫實際就是把透明板上的透視形畫在畫紙(實際畫面)上，透視畫法也就是利用這種透明板的原理找出怎樣畫平面的透視形以表現物體的立體感。視圈是畫者眼睛所能看到的範圍，為由視點所引60度角的視綫所形成的圓錐體的底面圓形，人眼實際視圈為橢圓形。

(2) 基面——放置物體的平面稱為基面。(見第1圖甲、乙)

(3) 基綫——畫面與基面的交接綫稱為基綫。(見第1圖甲、丙)

(4) 視點——畫者眼睛的位置。(見第1圖甲)

(5) 視心綫、心點——由視點所引畫面的垂綫稱為視心

綫。視心綫与画面的交点称为心点。画透视图时要以心点为軸心把視心綫及視点轉移90度角，使視心綫及視点和画面在同一平面上。（見第1图甲、乙、丙）

（6）視平綫——由心点所引水平綫称为視平綫（見第1图甲、乙）。画面上只能有一根視平綫，而且它永远是水平的。当画者平視的时候，水上远处天和水相接的綫以及平原远处天和地相接的綫也就是視平綫。（实例見第4图乙、第7图甲。）

3. 画面上的消灭現象——与画面不平行而互相平行的綫段，一定愈远愈見靠攏，最远时相交于一点而消灭，这消灭的地位称为灭点。例如由第1图乙（平面图）可知1—2—3—4正方形的1—4边和2—3边与画面不平行而互相平行，在丙图（透视图）的画面上，1—2—3'—4'透視形的1—4'边和2—3'边愈远愈見靠攏，最远时消灭于心点。心点就是1—4，2—3两边的灭点。（实例見第3图甲，第5图甲、乙，第7图乙。）

4. 画面上的不消灭現象——与画面平行而又互相平行的綫段在画面上任意延长，永不会消灭于一点。并且仍旧保持原来和基面所成的角度。水平綫始終是水平綫，直立綫始終是直立綫。傾斜綫始終保持原来的傾斜角度。例如由第1图乙（平面图）可知1—2—3—4正方形的1—2边和3—4边与画面平行而又互相平行，都是水平綫。在第1图丙（透视图）上1—2、3'—4'两边仍旧是水平綫，任意延长永远不会相交于一点。（实例見第3图甲，第4图甲，第7图乙。）

5. 灭点的种类——与画面不平行的綫段因和画面及基面所成角度不同，灭点分为下列五种：

（1）心点——与画面成90度角的水平綫段的灭点。（見第2图甲，1—2'綫消灭于心点。由視点引視平綫的垂綫可定

心点位置。)

(2) 距点——和画面成45度角的水平綫段的灭点。(見第2图乙, 3—4'綫实际与画面成45度角, 消灭于距点。由视点引与視平綫成45度角的視綫, 可定距点位置。)

(3) 余点——和画面成任意角度(除90度和45度以外的角度)的水平綫段的灭点。(見第2图丙, 3—4'綫实际与画面成50度角, 消灭于余点。由视点引与視平綫成任意角度的視綫可定余点位置。)

(4) 天点——和画面不平行的傾斜綫段近低远高时消灭在視平綫的上方, 統称为天点。(見第2图丁, 5—6綫实际与基面成30度角, 5—6綫的平面迹5—7綫和画面成90度角, 5—6綫消灭于心点上方的天点。將视点轉移到視平綫上, 可定天点位置。)

(5) 地点——和画面不平行的傾斜綫段近高远低时消灭在視平綫下方, 統称为地点。(見第2图戊, 5—6綫实际和水平面成20度角, 5—6綫的平面迹5—7綫和画面成40度角, 5—6綫消灭于余点下方的地点。將视点轉移到視平綫上, 可定地点位置。)

6. 灭綫的种类——画透視图时由实际綫段和画面相接的一点引綫連接这綫段的灭点就可以画出綫段的透視图, 这連接灭点的綫段称为灭綫。連接心点的灭綫簡称为心点灭綫, 連接距点的灭綫簡称为距点灭綫, 其他灭綫有余点灭綫、天点灭綫、地点灭綫。

7. 直綫的透視画法:

(1) 与画面成90度角的水平綫——見第2图甲, 在基綫上照綫段实长定1、2两点, 由1点引心点灭綫, 由2点引距点灭綫, 得交点2'点, 1—2'綫就是綫段的透視图。

(2) 与画面成 45 度 (或任意角度) 的水平綫——見第 2 图乙、丙, 先以距点 (或余点) 为圆心, 以由距点 (或余点) 到視点的連接綫为半径画圆弧, 和視平綫相交于一点称为測点。在基綫上照綫段实长定 3、4 两点, 由 3 点引距点 (或余点) 灭綫, 由 4 点引測点灭綫, 得交点 4' 点, 3—4' 綫就是綫段的透視图。

(3) 直立綫段——見第 2 图甲, 在基綫上照綫段和画面的距离定 1、2 两点, 由 1 点引垂綫 1—4 設为綫段实长。由 1、4 两点各引心点灭綫, 由 2 点引距点灭綫, 由交点 2' 引垂綫, 2—3' 綫就是綫段的透視图。

(4) 傾斜綫綫段——見第 2 图丁、戊, 先作側面图, 由傾斜綫段的一端 (6 点) 引垂綫, 与由另一端 (5 点) 所引水平綫相交于 7 点。取 5、7 两点的距离在基綫上定 5、7 两点, 由 5、7 两点可求得 7' 点。由 7' 点引垂綫, 与由 5 点所引天点灭綫 (或地点灭綫) 相交于 6' 点, 5—6' 綫就是綫段的透視图。另外有一种画法可不用天点或地点, 在側面图上定 8 点, 在基綫上由 5 点作垂綫 5—8, 由 5、7、8 三点也可找到 6' 点, 画出 5—6' 綫。

8. 直綫的透視規律 (見第 3、4 两图)

(1) 长度相等的綫段, 距离画面愈远, 它的透視长度愈短。(例如第 3 图甲、乙等长的直綫愈远愈短。实例見第 4 图乙、丙。)

(2) 間隔相等的綫段, 距离画面愈远, 透視間隔愈小。(例如第 2 图甲、乙直綫的透視間隔愈远愈小。实例見第 4 图丙。)

(3) 高度相等的綫段 (水平綫段、直立綫段、与画面平行的傾斜綫段或綫的水平行列), 比画者眼高时愈远愈低, 比画

者眼低时愈远愈高，最远时消灭于视平线上的灭点。（见第3图甲、乙，实例见第4图。）

（4）与画面不平行的水平綫段（或綫段的水平行列）一定消灭于视平线上的心点（见第3图甲，第5图甲。实例见第7图乙）、距点或余点。（见第3图乙，第5图乙、第6图甲、乙。实例见第4图丙、第7图丙。）与画面成90度角的水平綫正对画者、地位比画者眼高或低时，透视形在心点上下成一垂綫。（见第3图甲 14—15' 綫，第5图甲 0—0' 綫。）水平綫段或水平綫的水平行列地位和画者眼睛等高时无论地位如何，透视形成为水平綫和视平綫相重叠，没有高低变化。（如第5图甲，3—8' 綫。）

（5）与画面不平行的傾斜綫段（或綫段的傾斜行列）一定消灭于视平綫以上的天点或视平綫以下的地点。（见第3图甲。实例见第7图丙。）

（6）与画面平行的綫段，和画面的距离远近不同时，只有透视长度的变化，没有方向的变化。（见第3图甲、第4图甲。实例见第4图丙，第7图乙。）

（7）与画面平行的綫段在与画面平行的直立面上左右或上下轉移地位，它的透视长度没有变化。（见第3图甲，第4图甲地位高低左右不同的人 and 旗帜。）

第二節 怎样画直綫物体

1. 綫段行列的应用——見第3图。

(1) 电綫杆的行列——見甲图，設行列和画面成90度角。1—2和3—4两直立杆的实际間隔为1—3，按前面所講直立綫段的透視画法由1, 2, 3三点可画成第二直立杆的透視图3'—4'綫。由1—2綫的中点0点引心点灭綫，与3'—4'綫相交于5''点。連接2与5''两点并延长之，和由1点所引的心点灭綫相交于5'点。由5'点引垂綫，与由2点所引心点灭綫相交于6'点。5'—6'綫就是第三直立杆的透視图。間样方法可以繼續画成直立杆行列的透視图。由2点引水平綫2—8，画傾斜綫9—10，由8、9、10三点各引心点灭綫，可画成电綫杆行列的透視图。

(2) 石板路——見第三图甲，設石板路和画两成90度角，石板寬度为14—16綫，长度为16—18綫。按綫段的透視画法由14、16、18三点可画出17'—18'綫。由14—16綫的中点。引心点灭綫，得17'—18'綫的中点19''。連接14、19''两点并延长和由16点所引心点灭綫相交于19'点。由19'点引水平綫，可画成19'—20'綫。同样方法可以繼續画成石板路的透視图。

(8) 水平綫段的傾斜行列——見第三图甲，利用天点和地点，按照上面所說綫段行列的透視画法可画成綫段傾斜行列的透視图。

(4) 不同地点人的透視长度——見第三图甲，假設人的实际长度为1——22綫，按“与画面平行的綫段在与画面平行的

直立面上移轉地位，透視長度不變”的原則，由1、22兩點各引兩心點滅綫，為人的透視長度的標準、在23'、25'、27'等處的人的透視長度和在23、25、26等處的透視長度23—24、25—26、27—28三直綫相等。（實例見第4圖丙。）

（5）樹的行列——見第三圖乙，假設樹的行列和畫面成45度角，定距點和測點3，由1、2、3三點可畫第二棵樹的透視圖3'—4'綫。定1—2綫的中點0，可繼續畫成樹的行列透視圖。

（6）鐵道——見第三圖乙，假設鐵道和畫面成任意角度，利用余點1、2及測點1、2，由5、6、7、8、9、10、11、0諸點可畫鐵軌及第一根枕木的透視圖，由0'、13、15諸點可畫第二根枕木的透視圖及18''、20''兩中點。由第二根枕木及18''、20''兩點可繼續畫成鐵道的透視圖。

（7）旗幟和人的行列——見第4圖甲，假設旗幟和人的行列各有兩行，行列與畫面平行。假設旗杆的實際高度為1—3綫，旗的部分高度為3—4綫，人的實際高度為1—2綫，第一行人與畫面相接，按旗幟和人的位置定5、6、7、8、9、10、11、12諸點，可畫成旗幟和人的行列的透視圖。

2. 直綫形的應用——見第5圖甲。

（1）方磚地——假設方磚有兩邊和畫面平行，其餘兩邊和畫面成90度角。在基綫上按方磚的一邊實長定1、2兩點，並照1、2兩點的距離定3、4……5諸點，由以上諸點各引心點滅綫，由1點引距點滅綫，得2'、3'、4'……5'諸點。由以上諸點各引水平綫，可畫成方磚地的透視圖。（實例見第7圖乙）

（2）門窗——畫側面門窗，先按窗的高度及窗格位置定6、7、8、9、10諸點，由以上諸點各引心點滅綫，利用方磚地的2''、3''、4''諸點引垂綫，可畫成側面窗的透視圖。面對

面窗，利用方砖地的心点灭綫和对面墙壁的交点 $2'''$ 、 $3'''$ 、 $4'''$ 画垂綫，利用侧面窗的心点灭綫和对面墙壁的交点 $6'$ 、 $7'$ 、 $8'$ 、 $9'$ 、 $10'$ 諸点各引水平綫，可画成对面窗的透视图。画对面門，先定門的实际高度 $5-11$ 綫，門的宽度及中点 12 、 13 、 14 三点，由以上諸点各引心点灭綫，和对面墙壁相交于 $11'$ 、 $12'$ 、 $13'$ 、 $14'$ 諸点，由 $11'$ 点引水平綫，和由 $12'$ 、 $13'$ 、 $14'$ 諸点所引垂綫相交于 $12''$ 、 $13''$ 、 $14''$ 諸点，就画成对面門的透视图。

(3) 五角星——先画侧面图，将五角星容纳在长方形 $6-7-11-10$ 中，由 1 、 2 两点各引垂綫得 8 、 9 两点。在基綫（提高到画面的上边）上定 11 、 $7''$ 两点，假设为五角星和画面的距离，按侧面图 7 、 8 、 4 、 9 、 11 諸点的距离定 $8''$ 、 $4''$ 、 $9''$ 、 $11''$ 諸点。由以上四点及 $7''$ 点各引距点灭綫，和由 11 点所引心点灭綫相交于 $7'$ 、 $8'$ 、 $4'$ 、 $9'$ 、 $11'$ 諸点。由以上諸点各引垂綫，和由 3 、 10 两点所引心点灭綫相交于 $5'$ 、 $3'$ 、 $6'$ 、 $1'$ 、 $2'$ 、 $10'$ 諸点，連接 $1'$ 、 $2'$ 、 $3'$ 、 $4'$ 、 $5'$ 五点，就画成五角星的透视图。

(4) 六角形天窗——按六角形两角頂連接綫的实际长度在基綫（提高到画面的上边）上定 $3''$ 、 $4''$ 两点，并定連接綫的中点 $0''$ 。定 60 度角的余点 1 及余点 2 。由 $4''$ 、 $0''$ 、 $3''$ 三点各引余点灭綫，得交点 $3'$ 、 $4'$ 、 $0'$ 三点。由 $0'$ 点引水平綫，和两余点灭綫相交于 $2'$ 、 $5'$ 两点。由 $2'$ 、 $5'$ 两点各引余点灭綫，和由 $3''$ 、 $4''$ 两点所引余点灭綫相交于 $1'$ 、 $6'$ 两点，連接 $1'$ 、 $2'$ 、 $3'$ 、 $4'$ 、 $5'$ 、 $6'$ 諸点就画成六角形天窗的透视图。

(5) 八角形花壁——先画侧面图，将八角形容納在 $3-4-5-6$ 正方形中，由 4 、 5 、 13 三点可画出正方形的透视图 $4-5-3'-6'$ 。連接 5 、 $3'$ 两点。由 1 、 2 两点各引心点灭綫，与 $3'-6'$ 綫相交于 $7'$ 、 $8'$ 两点，与 $3'-5$ 綫相交于 $1''$ 、 $2''$ 两点。由 $1''$ 、 $2''$ 两点各引垂綫，与由 4 、 5 两点所引心点灭綫相交

于9'、10'、11'、12'四点，就可画成八角形的透视图，同样方法可继续画成花壁的透视图。

3. 直线体的应用

(1) 书——见第5图乙，在基线上按书的实际宽度定1、2两点，由2点按书的实际长度2—3定3点，由1、2、3三点可画成书的底面透视形1—2—3'—4'，按书的实际厚度由1、2两点各引垂线，得5、6两点。由5、6两点各引心点灭线，与由3'、4'两点所引垂线相交于7'、8'两点，可画成书的透视图。

(2) 箱子——见第5图乙，假设箱子的水平边与画面成45度角，定距点 $1_{1/2}$ ，测点 $1_{1/2}$ 。在基线上定1点，按箱子两水平边的实际长度及箱环、搭扣的位置定3、11、12、13、14、2诸点，可画成1—2'、1—3'两线，并得11''、12''、13''、14''诸点。由1点按箱子直立边的实际长度引垂线定8、4两点，由8、4两点各引距点灭线，与由2'、8'、11''、12''、13''、14''诸点所引垂线相交5'、9'、6'、10'、11'、12'、13'、14'诸点，就画成箱子的透视图。

(3) 桌椅——见第6图甲，透视画法从略。

(4) 衣柜——见第6图乙，假设衣柜的水平边与画面成任意角度，定余点 $1_{1/2}$ ，测点 $1_{1/2}$ ，透视画法从略。

4. 直线物体的照片实例

第4图乙——烟囱的行列可以说明等长的物体愈远愈短，等间隔的物体愈远间隔愈小，等高物体在视平线以上时愈远愈低。

第4图甲——在水平的地面上不同地位的人的透视长度近长远短，一定远近的地位，透视长度按一定的比例缩短。

5. 直线物体的透视处理正确的创作实例：（以下各见第

7 图)

甲图——天地相接的視平綫始終是水平的。画創作时必须注意画視平綫一定要保持水平。

乙图——灭点在心点，在画面以内的中央部分，与画面成90度角的水平綫都消灭于心点。与画面平行的水平綫仍旧是水平綫

丙图——台阶的与画面不平行而互相平行的水平綫，分別消灭于画面以外兩側的視平綫上的两个消灭点。台阶的与画面不平行的傾斜綫段消灭于画面以外的灭点。

丁图——画面上人的透視长度經過透視的分析，可知两个年輕人实际身長相等，老头較矮，老妇人更矮，合于第3图甲所講的原則。

任何地位的直立綫段只有長短的透視变化，沒有方向的变化，第7图中各图直立綫都能保持垂直于基面，因此感觉这些物体都是稳定的，沒有傾倒的感觉。

6. 直綫物体透視处理錯誤的創作实例

第8图甲視平綫画得不水平。感觉水面不平穩，这是不合理的。

第8图乙，栏杆平行于画面，地面砖块与画面平行的边应是水平綫，有些却画成傾斜綫，因此感觉地是不平的。

第8图丙，應該是直立綫的門扇和門框，直立边都画成傾斜的，因此感觉門将要傾倒。

第8图丁，鐵道枕木都是水平綫，應該消灭于視平綫上的灭点，却画成傾向于視平綫以上，但又不能消灭于一点，所以感觉鐵軌翻起来了。

第9图甲，人物透視长度的处理都不对，近处的人太小，只有远处的人一半高，这是不可能的。

第9图乙，由鍋灶和方桌平行于画面的水平綫画得大致是水平綫，可知这幅画的灭点应该在心点，但是和画面成90度角的綫沒有消灭于一点（画面中央的心点）。

第9图丙，由地面及桌凳等可知灭点应在画面以外两侧，但这幅画找不到灭点，也找不到一根視平綫。所以这两幅画的环境都感觉很杂乱。

第9图丁台阶的斜面沒有消灭到一点（天点），也是不合理的。

7. 練習題

（1）第6图甲、乙两图的透視画法沒有詳細說明，讀者可以練習看图說出画法步驟。

（2）本書最后第19图甲、乙透視錯誤的图例，讀者可以練習分析錯在什么地方并加以改正。

（3）画一张直綫物体的写生画，并說明直綫的透視变化。

（4）画一张假想的直綫物体的透視图，并說明作图步驟。

第三講 怎样画曲线物体

1. 曲线形的应用——見第 10 图甲

(1) 平置圆形的行列——画圆形的透視形，先将圆形的直径 3—7 四等分，由 3 点取 $\frac{1}{4}$ 直径 3—7 的长度在基綫上定 9' 点，由 3 点引垂綫 3—9''，它的长度和 3—9 綫相等，画 9'—9'' 綫。在基綫上由 1 点取 9'—9'' 綫的长度在 1 点兩側定 2、8 兩点，由 7、8、1、2、3 五點各引心点灭綫，与由 7 点所引距点灭綫，相交于 8'、0'、4'、4'' 四點。由 4' 点引水平綫，与由 1、7 兩点所引心点灭綫相交于 5'、6'' 兩点。連接 3、6'' 兩点，連接綫与由 2、8 兩点所引心点灭綫相交于 2'、6' 兩点。由 0' 点引水平綫，与由 3、7 兩点所引心点灭綫相交于 3'、7' 兩点。連接 1、2'、3'、4'、5'、6'、7'、8' 諸点，就画成圆形的透視形。用同样方法可画成圆形行列的透視图。

(2) 自行車——为直立圆形的应用，先在基綫上由 5 点取圆形的直径引垂綫 3—5。由 5 点取圆形的直径在基綫上定 7 点，由 3、5、7 三點利用余点₁及測点₁可画成直立正方形的透視形 3—5—7'—8'。按上述透視圆形的画法在 3—5 綫上由 1 点取 6—6' 綫的长度定 2、4 兩点，由 1、2、3、4、5 諸点可画成直立圆形的透視形。用同样方法定 9、10 兩点。可画自行車前輪的透視形，就可画成自行車的透視图。

(3) 穹形窗框——先画穹形窗框的側面图，将穹形部分容納在长方形 1—7—13—10 中，由 4 点引 1—7 綫的垂綫，得 0 点。由 0 点連接 10、13 兩点，与穹形相交于 3、5 兩点。連

接3、5两点并延长与1—10、7—13两綫相交于11、14两点。由0点連接11、14两点，与穹形相交于2、6两点。連接2、6两点并延长与1—10、7—13两綫相交于12、15两点。在基綫（提高到与10—13綫相齐）上按穹形与画面的距离定10''点，由10''点照侧面图10、4、13三点的距离定4''、13''两点。由13点引心点灭綫、与由10''、4''、13''三点所引距点灭綫相交于10'、4'、13'三点。由以上三点各引垂綫，与由14、15、7、9諸点所引心点灭綫相交于11'、12'、1'、8'、6'、14'、15'、7'、9'諸点。由0'点連接10'、13'两点，与由14点所引心点灭綫相交于3'、5'两点。由0'点連接11'、14'两点，与由15点所引心点灭綫相交于2'、6'两点。連接1'、2'、8'、4'、5'、6'、7'諸点，就画成穹形窗框的透视图。

（4）門扇——門扇4点轉移的范围在以1点为圆心以1''—1綫为半径的半圓周上。先画0—4—1''透視半圓周，任定4点。連接1、4两点并延长与視平綫相交于余点₂。由余点₂，連接2点并延长与由4点所引垂綫相交于3点，就画成1—2—3—4門扇的透视图。（1—4、2—3两綫同消灭于余点₂。）用同样方法可画成5—6—7—8門扇的透视图。（設6—7、5—8两綫同消灭于余点₃）門扇的上下两边一定消灭于視平綫上的同一灭点。直立边一定是直立綫。

2. 曲綫体的应用——見第10图乙、第11图甲

（1）吊鉤——假設吊鉤的滑車圓形和画面平行。先画正圓形，由圆心0点引心点灭綫，在心点灭綫上定远面的圆心0'点。由0点引心点灭綫的垂直綫，在圓周上得1、2两点。由1、2两点各引心点灭綫，两心点灭綫和由0'点所引1—2綫的平行綫，相交于1'、2'两点。以0'点为圆心以0'—2'为半径画兩，就画成吊鉤滑車的透視形，可繼續画吊鉤的透视图。

(2) 汽油桶——假設直立圓形的面和畫面成 45° 角，透視画法从略。

(3) 土高爐——由大小、高低不同的平置圓形組合而成。先在基綫上按各个圓形直径定 1、2、3、4、5、6、7、8 及圓心 0 諸点，由以上諸点各引心点灭綫，与底面圓形的外围正方形的两对角綫相交于 3'、4'、5'、6'、7'、8' 諸点。連接 3' 与 4'；5' 与 6'；7' 与 8' 諸点，可知 3'—4'，5'—6'，7'—8' 諸綫为高处各透視圓形外围正方形的近边透視长度，由 2 点引垂綫 2—8''' 設为土高爐的实际高度（烟囱透視高度任意定的）并定各层高度 2'、2''、2''' 諸点，将各級圓形的外围正方形透視长度向上移，应用透視圓形的画法可画各个圓形的透視形。連接各透視圓形就画成土高爐的透視图。

(4) 电灯，茶杯，水瓶——透視画法从略。

3. 曲綫物体的照片实例

第 11 图乙——地位左右远近不同的平置輪盘，透視形都成为橢圓形，在画面左右两边的透視圓形成傾斜状态，靠近画面中央的半边較高，远离画面中央的半边較低。地位愈远透視形愈小，傾斜状态較不显著。在画面中央部分的透視形左右对称。

第 11 图丙——为直立圓形的行列，愈远透視形愈狭小，因为地位在視平綫以下，愈远地位愈高。

4. 曲綫物体的透視处理正确的創作实例（以下各見第 12 图）

甲图为平置圓形高低不平的应用，在視平綫上下及正在視平綫上的圓形透視形有显著的不同。在視平綫以下地位愈低的圓形所見面积愈大，曲綫弯曲度也愈大。正在視平綫上的圓形成水平綫。在視平綫以上的可見圓形的底面。