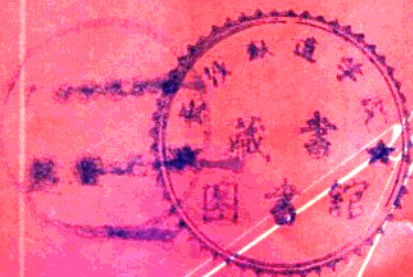


71251
MGX

089000

10553

谈丛图描



1962.11.3

內 容 提 要

本書介紹怎樣描各專業的圖(如機制、選煤、土建、机电、暖衛、運輸等),怎樣寫圖字,怎樣使用工具,怎樣規定定額,怎樣校對等;并介紹幾種技術革新,如鉛筆晒圖、复制底圖、工具的改進等。可供初學者及各專業描圖單位參考。

874

描 圖 叢 談

煤炭工業部選煤研究設計院出版室編

*

煤炭工業出版社出版(社址:北京東長安街煤炭工業部)

北京市書刊出版業營業許可証出字第081號

煤炭工業出版社印刷廠排印 新華書店發行

*

開本 787×1092 公厘 $\frac{1}{32}$ 印張 $3\frac{1}{16}$ 字數54,000

1959年6月北京第1版 1959年6月北京第1次印刷

統一書號:15035·593 印數:0,001—5,000冊 定價:0.34元

为这本书的出版說几句话

出版室描图组的青年們，經過伟大的整風运动，在党的总路綫的光輝照耀和鼓舞下，破除了迷信，树立了敢想、敢說、敢干的共产主义风格，在經過精心思考，反复地討論修改之后，集体写成这本小册子，并以十分激动、兴奋的心情把它作为向1959年元旦的献礼。現在我們也以愉快的心情，把它推荐给热爱描图工作的同志們。

描图工作，是設計部門不可缺少的組成部分，是設計文件圖紙“生产”过程的工艺加工“車間”。就一张可以施工的圖紙來說，設計人員設計出草图，經過制图，这只是完成了最基本的环节，还必须經過細致的描繪加工，才能成为一张线条清晰、輪廓美觀的圖紙，然后經過晒图装订，才可借以施工。

描图，是一种兼有技术性和艺术性的工作，它需要專門的知識和技巧，但是过去和現在并没有專門培养描图員的学校。描图人員在初学描图时，跑遍書店和書攤，找不到一种专介紹描图知識的書。所以初学描图的同志都經過一段比較艰苦的摸索过程，用他們自己的話說这叫做“瞎摸”。开头是靠老同志或設計人員的指教，从写仿宋字、打箭头，边学边作、边作边学，經過勤學苦練，然后才成为一个熟練的描图員。有的同志，由于缺乏这种坚苦鑽研的精神，曾經不安心工作，認為描图“沒出息”。大跃进以来，党給了他們力量，他們認識到描图工作的重

要。因此，普遍地热爱这一工作，并发起写一本介绍绘图工作的书。一方面对他们几年来的工作经验，加以系统的总结和提高，同时为那些初学绘图的“同行”，提供一个初步的参考材料，减少学习和工作中的弯路。

这本小册子基本上介绍了绘图工作的全面知识，有关于技术的部分，有关于管理和其他部分。由于是实际经验的总结，它很为具体而细致，深深体会到初学者的心情。作者们以“政治挂帅”为一条红线贯穿全书，说明作一个绘图员，不仅需要文化水平、业务知识，更重要的是对工作的热爱和高度的责任心。这是由于对社会主义的热爱而产生的。这本书可以作为初学绘图的入门引路的书。但是由于写作者水平的限制，经验的不足（作者中作绘图工作时间最长的也不满三年），内容还不是很丰富的，缺点也是难免的，希望读者多加指正和补充，使绘图工作者在不同的设计战线上共同跃进。

煤炭工业部选煤研究设计院跃进办公室

1959年1月

目 录

描图工具和它的使用	陈伯南 賀国基	(5)
与初学者談談描图	陈伯南	(18)
描图順序及其他	梁家耀	(31)
怎样描各专业图		(35)
一、机制图	关社添	(35)
二、选煤图	关社添	(39)
三、土建图	关社添 顏加一	(43)
四、机电图	黄 萍	(48)
五、暖卫图	邓天武	(55)
六、运输图	任桂兰 黄克俭	(58)
如何写仿宋字	賀国基	(61)
写字的点滴体会	徐文沛	(65)
我們的先进經驗和技术革新	出版室技术革新小組	(66)
組长工作体会	邓天武	(82)
老同志怎样教, 新同志怎样学	李瑞珍	(85)
描图单位的計劃工作	潘繼良	(87)
校对員如何进行工作	裴群祿、任双玲	(89)
怎样进行描图定額工作	迟 璇	(93)
我是怎样做盖章工作的	戴富成	(96)



描图工具和它的使用

要想学会描图，必先熟悉描图工具。要想提高工作效率，就应该不断地提高使用工具的技巧，最好能够一般地修理工具。

常用的描图工具并不多，很容易学会。下面一一做些介绍。至于工具的使用，都是个人见解，有些地方很可能有经验主义的倾向，仅供参考而已。

小三角板：

我们常用的三角板是17公分（60度及30度的），这种三角板不大不小，拿起来很方便，也能描较长的线条，描一般的图纸可以不用换大三角板。45度的正三角板在描图中因使用不方便，因而很少用，甚至于不用它。

小三角板的拿法：描图时三角板并不全部按在图纸上，按照下述办法较好：描较短的线条时，用左手的食指按住30°的一角，其余四指握住尺身，让30°的一角落在图面上，这样移动起来很方便，画线也很准确。如果三角板

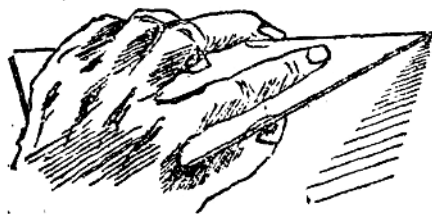


图1 小三角板的拿法(描短线)

全部接触图紙，描綫条就不大方便。比方描一个螺釘，描好上下两边以后，由于墨水不能馬上就干，其他四边就暂时无法进行了。如按上述方法拿三角板，則完全能一次描好。这是因为三角板能够抬高的緣故(见图 1)。

大三角板(或直綫尺)：

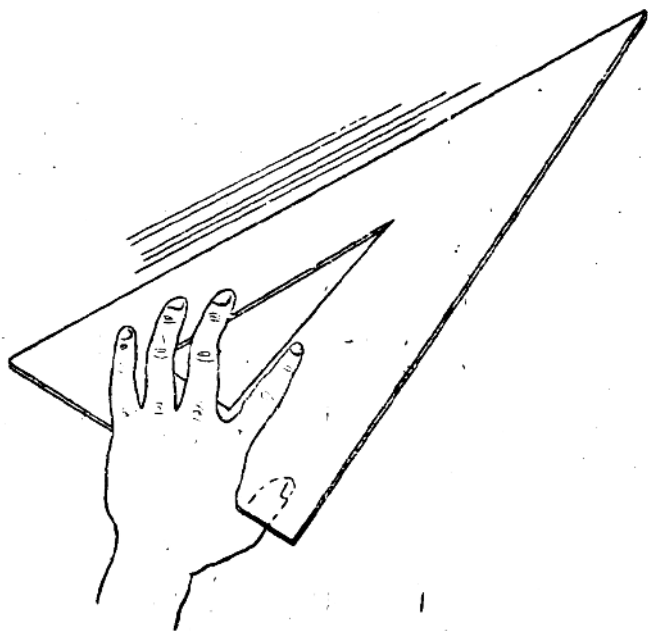


图 2 大三角板的拿法(描长綫)

描較长的綫条时，必須改用大三角板或直綫尺。如仍用小三角板分段去描，就会影响質量。拿大三角板的方

法，如图 2 所示。即大拇指放在三角板的下面，这样拿，手好用力，三角板移到那里，就象固定了一样，在描线过程中没有丝毫移动。这样拿，移动三角板也快。在实际工作中就可以体会到这一点。

大鸭嘴笔：

大鸭嘴笔一般用来描粗线，有的也能描细线。常见的有两种，如图 3。其中 a 种的优点是能多上水，描出的线条均匀美观，但较 b 种简陋，钢片不能错开，洗笔不方便。b 种使用轻巧，洗笔容易，相当理想。

小鸭嘴笔：

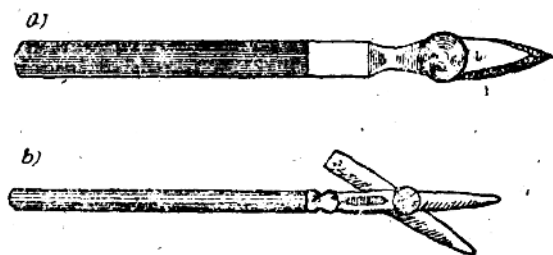


图 3 鸭嘴笔

a—钢片固定的；b—钢片可错开的。

我们常用的鸭嘴笔和图 3, b 相类似，只是钢片略有大小之分，钢片都能错开。

使用鸭嘴笔的正确姿态，可参考图 4。在描线过程中，当我们需要改变线条的粗细时，应由拿笔的拇指和食指去转动钢片上的螺丝，进行调节。初学者往往要用左手转动螺丝，这样影响工作效率，最好改正。

在画线过程中，应保持鸭嘴笔的前后方向与纸面垂直，并使鸭嘴笔沿运动方向作少许倾斜，倾斜角度以 15° 左右较适宜，如图 5。

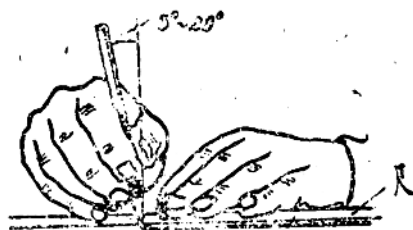


图 4 使用鸭嘴笔的姿势

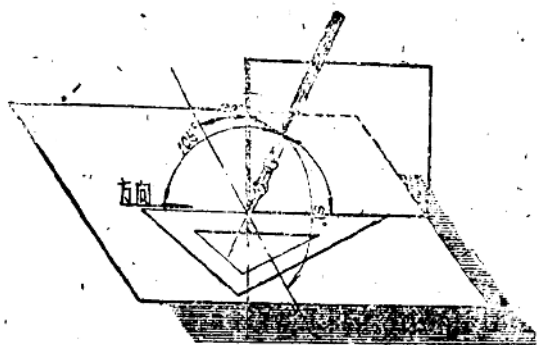


图 5 鸭嘴笔的正确位置(行进时)

鸭嘴笔里墨水不应上得过多，上多了，画出的线条就有粗细不均、两头不齐、不容易干等现象；上少了也不好，往往一根稍长的线条就要上几次墨水，耽误时间，影响质量。至于到底上墨水多少，这要根据鸭嘴笔的性能，

灵活掌握。

小圆规。

常用的小圆规也有两种，如图6。其中a种为弹簧圆规，非常灵便，能画很小的圆。圆规的拿法如图7。右手的中指可以随时调节圆的大小。

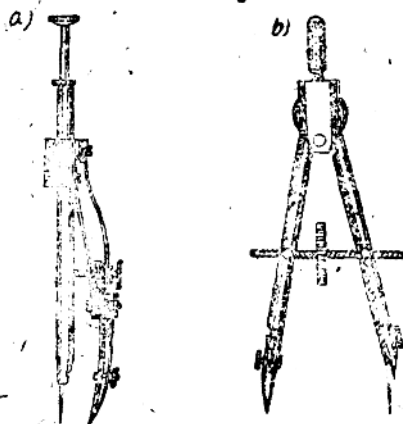


图6 小圆规

a—弹簧圆规；b—螺丝圆规。

使用步骤大致是：

一、左手食指接在所划圆的圆心附近，帮助确定圆心。

二、右手拿住圆规，找到合适的圆心后，立即把它确定下来（如图7，a）。

三、左手离开，接住图纸。

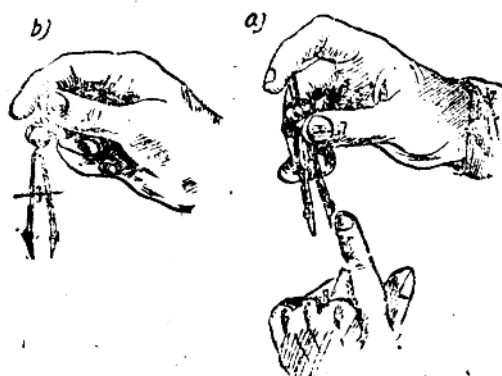


图 7 小圆规的用法

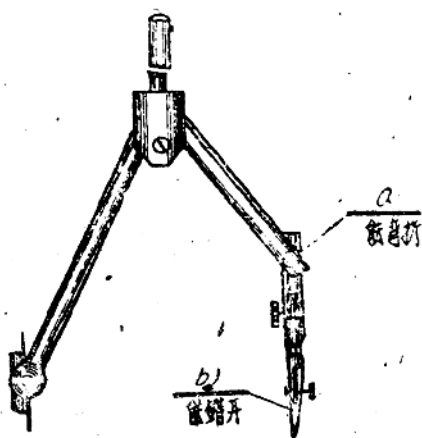


图 8 中圆规

四、右手恢复到图7,b的位置,由大拇指和中指使圓規向順时針方向旋轉。

实际操作起来,一、二两步可同时进行,三、四两步也可同时进行。这种圓規頗受大家欢迎。

至于彈簧圓規,很多人也爱用它,用起来非常灵活。

中圓規:

常用的中圓規如图8,在a处能弯曲,b处鋼片能錯开。当我们画較大的圓弧时,一定要讓a处有适当的弯曲度,最好能使帶鴨嘴笔的部分垂直紙面,否則,綫条就不会均匀,也不可能保持原来綫条的粗細。

中間規的拿法与螺絲圓規的拿法相同,不过調节圓的大小需用左手来做(較小的中圓規也可由右手調节)。

大圓規:

在一般情况下,大圓規用的較少,因此,一个描图小組备一个或几个就行了。

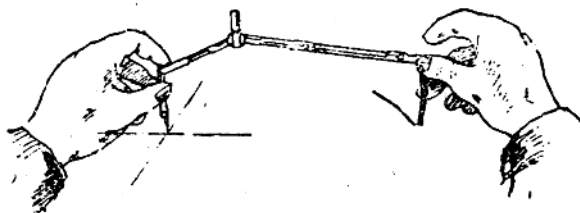


图9 大圓規使用法

大圓規都帶有伸長臂,上海鼎丰儀器厂出产的四件大圓規很好使用,只是鴨嘴鋼片不能錯开。

图9是使用大圆规的姿势，即左手按住圆心的一端，右手拿住带鸭嘴笔的一端，向顺时针方向转动。

曲线板：

每一个描图小组备置一、二块就行了。一般画曲线时应从左边接至右边，尽量多移动几次曲线板，多分几段，多接几次，如图10。初学者往往因每次画得过长，结果越出了曲线弧度，以致在第二次连接不好，甚至无法连接。

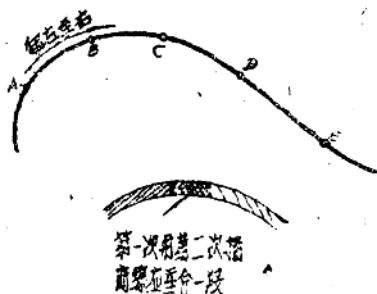


图 10 曲线描法

如果描半径较大的曲线时（半径较大的弧线，在运输图中很多），就应该用如图11形式的曲线尺。这种曲线尺是成套的，可以画出各种半径不同的弧线来。在每块曲线

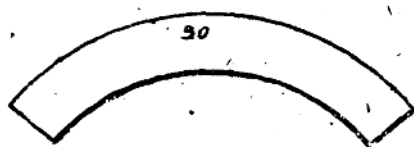


图 11 曲线尺

尺上，分別刻有60、30……等字樣，這就是表示該曲綫尺所画弧形的半徑。需要哪一塊曲綫尺，就根據這些字樣來找。比如，當我們要描圖中的某根曲綫時，一般在該綫近處都註有 P （或 R ）= $\times \times$ （ P 即表示其实际半徑）。以 P 除以該圖的比例，即得該曲綫的半徑。我們即按這個數字選擇我們需要的曲綫尺。

如果曲綫的弯曲程度不很显著時，我們也可以用小三角板分段去描。但是，必須在不影响質量的情況下才這樣做。

圓頭鋼筆尖：

圓頭鋼筆尖的形狀如圖12所示，用來點鋼筋和写較大的字，如写標題、編號及資料封面上的文字等。

繪圖小鋼筆尖：

這種小鋼筆尖可用來写較小的文字及數字，画木紋，描地形圖時也必須用它。一般的描圖字，我們都是用普通的自來水鋼筆（參看第74頁）來写，不用小鋼筆尖。



圖 12 圓頭鋼筆尖

圖板：

描圖用的圖板，根據圖號的大小而不同。我們常用的是一、二號圖板。我們覺得圖紙擺置在較大號的圖板上描圖比擺置在同號的圖板上描圖要方便些。因為這樣，無論写字或描綫，手都不會發生懸空現象。同時圖板在桌上應

該是很活動的，可以前後左右隨意轉動。有些人喜歡將圖板抬高一個角度，這在描圖中的確也有其優越的地方。

有必要時，圖板上可裝上平行尺如圖13（參看第81頁）。

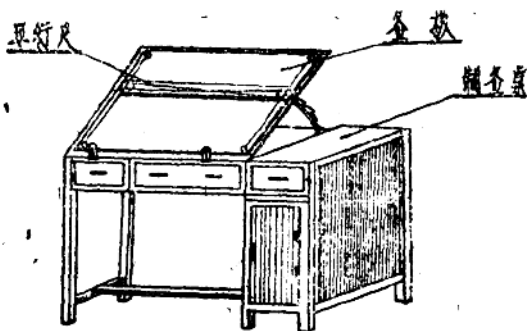


圖 13 工作臺及平行尺

刀片：

描圖過程中，綫條文字的錯誤是不可避免的，這就非用刀片去刮不可。使用刀片時，最好平拿一些，即同時與紙面接觸的地方多一些，圖紙才不易被刮破。萬一要用刀片的一個尖角時，用力應特別地輕。

假如要刮較長的綫條和較多的文字時，可在圖紙下面墊一塊三角板。這樣，墨跡容易刮掉，並不易損壞圖紙。

當我們把錯的地方刮去，需要再畫上綫條或寫字時，必須事先用橡皮擦擦，然後用指甲磨壓几下，以免墨水滲開。

有时候，我們剛描好某根綫条，即发现它是多余的，在这种情况下，如果趁墨未干，就用吸水紙或粉笔吸去所有的墨汁，刮起来就会减少很多工作量（但刮图必須在图紙干后进行），或者用稍硬的圓橡皮擦几下就可以了。

橡皮：

用軟的制图橡皮較好。

胶紙：

如图边破了或刀片刮破了图紙，都需要胶紙补貼。描图員可以在自己的三角板上貼些胶紙，或捲在鉛笔上，以便随时使用。胶紙的价格較貴，使用时应注意节省，如沒有胶紙时，在描图紙上涂上胶水也勉强可以代替（晒蓝图时会出现皺紋），必須注意不能用漿糊补貼描图紙。

墨水：

描图一般用描图墨汁，但我們用的都是“爱字貢墨汁”（毛笔書写用的），如图14。

从我們应用的經驗来看，比描图墨汁还好，不易塞笔，且色泽优美。

清水瓶、擦笔布：

清水瓶装上清水，可用来擦洗鴨嘴笔（注意：鴨嘴笔在每次使用以后，都应擦洗干净。使用过程中，也最好能經常擦洗，这样有利于工作）。清水应1—2天换一次。墨水瓶和清水瓶最好用硬紙皮照图15的样子装置起来，固定在桌子的右边，

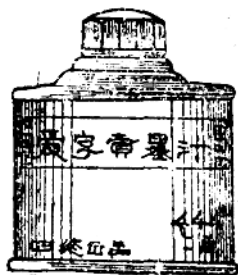


图 14 墨汁瓶