

209946



簡易公路工程手冊



人民交通出版社

5
32

簡易公路工程手冊

人民交通出版社編輯出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六号

新 華 書 店 發 行

人民交通出版社印刷厂印刷

*

1958年12月北京第一版 1958年12月北京第一次印刷

開本: 850×1168 1/32 印張: 9 1/4張 插頁 5

全書: 351,000字 印數: 1—7500冊

統一書号: 15044·1293

定價(9): 1.30元

535
87032

200946

目 錄

前 言	1
第一章 公路工程常識	2
第一节 单位換算	2
第二节 公路工程名詞解釋	7
第三节 路綫平縱面图的繪制	11
第四节 解放牌汽車主要規格	14
第二章 工程材料的制备和使用方法	14
第一节 石灰	14
第二节 木料	16
第三节 鋼料和鉄料	16
第四节 鋼釘	19
第五节 火葯的配製	21
第六节 防腐劑	22
第七节 粘土块	28
第八节 石料	29
第九节 低标号水泥	30
第十节 砂漿	31
第三章 路綫勘測	34
第一节 怎样划分道路的等級	34
第二节 簡易公路技术指标和应用	36
第三节 路綫勘測設計的要點	36
第四节 簡易測量及計算方法	37
第四章 路基工程	50
第一节 路基橫断面标准图	50
第二节 路基的排水設備	56
第三节 路基施工前的准备工作	59
第四节 路基土方施工	59
第五节 路基石方施工	67

第六节	水田地区路堤施工	73
第七节	桥头涵頂的填土	74
第八节	边坡和水溝的加固	74
第九节	擋土牆及护牆	81
第十节	透水路堤施工	96
第五章	路面工程	106
第一节	簡易路面种类和它們的特点	106
第二节	簡易路面标准图的内容及使用方法	108
第三节	路面加鋪磨耗层	142
第四节	过水路面施工	142
第六章	小桥、涵洞和其他排水构造物	152
第一节	桥涵設計的基本原则	152
第二节	桥涵孔徑的确定	156
第三节	桥涵施工前的准备工作	158
第四节	木桥涵施工	161
第五节	桥梁的調治构造物	192
第六节	基础工程施工	194
第七节	磚石桥涵施工	203
第七章	渡船及碼頭工程	230
第一节	碼頭标准图式及施工方法	230
第二节	渡船的标准图式	232
第八章	路基与水坝的綜合利用	254
第九章	簡易公路的养护	260
第一节	养护簡易公路的基本要求	260
第二节	路基的养护	261
第三节	土路的养护与改善	264
第四节	簡易路面的养护和修理	267
第五节	桥涵的养护	272
第六节	渡口的养护	278
第七节	公路标志	280
第八节	公路綠化	284

前 言

編写本手冊的目的是为了解决今后，特别是在大搞地方道路而技术力量又十分不足的矛盾。因此，內容方面，凡是簡易公路工程一般要用到的知識都有詳細的敘述，文字方面也都淺显易懂，凡具有高小文化程度，經過学习或經工程技術人員略加介紹，即可自行使用。

本手冊共九章，分为修建和养护两大类。在修建类中对与公路工程有关的常識，各种工程材料的备制和使用的方法，如何選擇路面种类，如何确定路面厚度，路面的施工方法，路基土石方施工，測量，加固边坡，小桥涵等施工方法，路基綜合利用作水壩使用时的常識及施工方法等都有詳細介紹。此外尚附有桥涵，路基，渡船，路面及渡口碼頭等标准图。在养护类中包括各种路的养护方法，桥涵的养护方法，公路标志及公路綠化等。

本手冊是集体創作，参加者有楊世基（第一章三节），蔡灵山（二章一节），曾士迁（二章二节及六节），蔣繼宗（二章三节），鄒光汉（二章八节），蘭錫九（二章十节），王唐生（第三章），張崇堯（第四章），祝心树（第五章），蔣德敬（第六章一、二、三、四、五节），刘以成（第六章六节，第五章三节和第七章），楊振清（第七章第七节及第八章），王郁文（第九章）等同志編写，其余由王乃仁同志編写，并負責全書的整理。

本手冊中大約，鋼釘、防腐剂及木料四节至发稿时止由云南、辽宁、安徽、河北、新疆維吾尔自治区等交通厅及三工程局提出修正的宝贵意見，特此謹表謝意。

我們原拟在出版前先把全部稿件印出，請各省市有关部門审核，但限于時間急于在大量修路前出書，以供使用者需要，沒有能以作到。因此，必然还存在許多缺点，切盼使用者提出补充和修改意見，俾便在这一基础上更进一步加以扩充和修改，使其更为完善。

本手冊蒙辽宁省义县交通科刘玉璋，高恆祿两同志詳細审阅，提出許多补充和修改意見，使內容更加充实和实用，特此致謝。

第一章 公路工程常識

第一節 單位換算

公尺公斤是世界各國通用的公制單位，公尺常用 M 表示，平方公尺常用 M^2 表示，立方公尺常用 M^3 表示。茲將各種換算單位說明如下：

(1) 長度單位換算

- 1 公里 = 1000 公尺 = 2 市里
- 1 市里 = 1500 市尺
- 1 公尺 = 3 市尺 = 100 公分
- 1 市尺 = 0.333 公尺 = 33.3 公分
- 1 市寸 = 3.33 公分
- 1 公分 = 0.3 市寸

(2) 面積單位換算

- 1 平方公里 = 4 平方市里 = 1500 畝
- 1 平方市里 = 375 市畝
- 1 市畝 = 6000 平方市尺
- 1 平方公尺 = 9 平方市尺
- 1 平方市尺 = 0.111 公尺

(3) 體積單位換算

- 1 立方公尺 = 27 立方市尺 = 1000 公升
- 1 立方市尺 = 0.037 公尺 = 37 公升
- 1 公升 = 0.001 立方公尺 = 0.027 立方市尺

(4) 重量單位換算

- 1 公斤 = 2 市斤 = 20 市兩 = 1000 克
- 1 市斤 = 10 兩 = 500 克
- 1 克 = 0.032 市兩
- 1 市兩 = 31.2 克

在許多工程中需要用面積來計算，所以不能不把面積計算法學會，現在將工程上幾種常用的面積計算法舉例說明如下：

- (1) 正方形：四邊形的四邊相等，四個角都是直角（90）度的，叫做正

方形。

求正方形面积的公式是：

正方形的面积 = 边长自乘

例：正方形的边长 2 公尺（图 1），求它的面积。

解：2 公尺 $\times$ 2 公尺 = 4 平方公尺

（2）长方形：四边形的两对边相等，邻边不相等，四个角都是直角的叫做长方形。

求长方形面积的公式是：

长方形的面积 = 长 $\times$ 宽

例：长方形的宽为 2 公尺，长为 3 公尺（图 2），求它的面积。

解：3 公尺 $\times$ 2 公尺 = 6 平方公尺

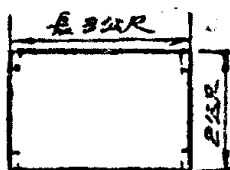


图 2

（3）平行四边形：四边形的两对边是互相平行的叫做平行四边形。如图 3 中甲乙、丙丁两线都叫做底，和底垂直的线叫高。

求平行四边形面积的公式是：

平行四边形的面积 = 底 $\times$ 高

例：平行四边形的高为 3 公尺，底为 4 公尺，求它的面积。

解：4 公尺 $\times$ 3 公尺 = 12 平方公尺

（4）梯形：只有两边平行，其余两边不平行的四边形叫做梯形。如图 4 中甲乙边叫做上底，丙丁边叫做下底，两底间的垂直线叫做高。

求梯形面积的公式是：

梯形的面积 = (上底 + 下底) $\times$ 高 $\div$ 2

例：梯形的上底为 2 公尺，下底为 4 公尺，高为 3 公尺求它的面积。

解：(2 公尺 + 4 公尺) $\times$ 3 公尺 $\div$ 2 = 9 平方公尺

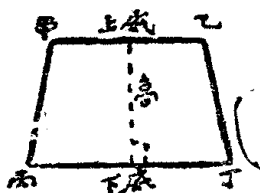


图 4

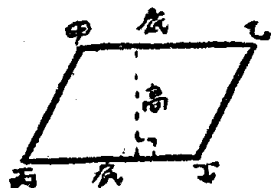


图 3

（5）三角形：用三条直线围成的直线形，叫做三角形。三角形有三种（图 5）：

直角三角形：有一个角是直角（90 度）。

锐角三角形：三个角都是锐角（锐角小于 90 度）。

钝角三角形：有一个角是钝角（钝角大于 90 度）。

度)。

三角形下面的边叫做底，顶点到底的垂直线叫做高。(钝角三角形的高可以落到底边的延长线上)。

求三角形的公式是：

三角形的面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$

例：直角三角形的底为2.6公尺，高为2公尺，求它的面积。

解：2.6公尺 $\times$ 2公尺 $\div 2 = 2.6$ 平方公尺

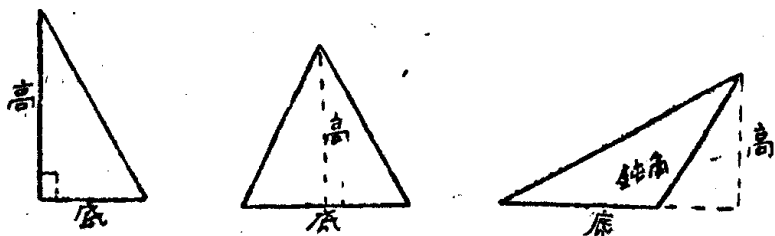


图 5

(6)圆形：圆是曲线围成的平面(图6)。这曲线上任何一点距中心点都是一样远，中心点叫做圆心，周围的曲线叫做圆周，从圆心到圆周上的直线叫做半径，通过圆心，两端和圆周相交的直线叫做直径。

求圆面积的公式是：

圆的面积 = (半径) $^2 \times \pi$ (π 是圆周率3.1416的代号)

例：圆的半径为0.3公尺，求圆的面积。

解：(0.3公尺) $^2 \times 3.1416 = 0.283$ 平方公尺

(7)圆周：圆的周围的曲线叫做圆周。

求圆周的公式是：

圆周 = 直径 $\times$ 圆周率(3.1416)

例：有一个圆，半径为2公尺，求圆周长多少公尺。

解：直径 = 2 $\times$ 半径 = 2 $\times$ 2公尺 = 4公尺

圆周 = 4公尺 $\times$ 3.1416 = 12.5664公尺

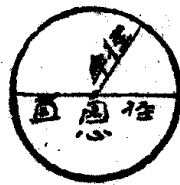


图 6

量体积和量面积一样，也要靠计算，形状不同的物体的体积也有各不相同的计算方法。计算体积的方法很多，下面只讲几种最简单的体积计算方法。

(1)正方形体积的计算公式是：

正方形的体积 = (边长) 3

例：正方体各边长2公尺(图7)求它的体积

解: $2\text{公尺} \times 2\text{公尺} \times 2\text{公尺} = 8\text{立方公尺}$

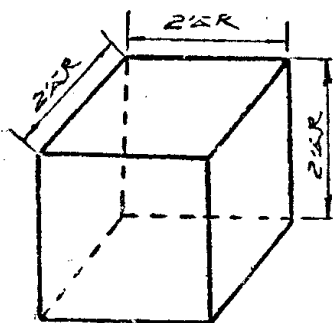


图 7

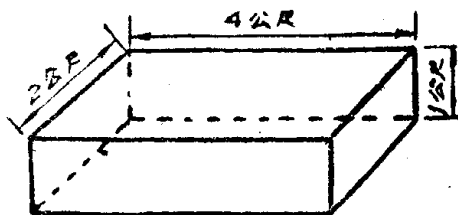


图 8

(2) 长方体体积的计算公式是:

长方体的体积 = 长 $\times$ 宽 $\times$ 高

例: 长方体的长为4公尺, 宽为2公尺, 高为1公尺(图8), 求它的体积。

解: $4\text{公尺} \times 2\text{公尺} \times 1\text{公尺} = 8\text{立方公尺}$

(3) 梯形体的体积计算公式是:

$$\text{梯形体积} = \frac{\text{上底长} + \text{下底长}}{2} \times \frac{\text{上底宽} + \text{下底宽}}{2} \times \text{高}$$

(这个公式只可做工地计算一般材料的参考)

例: 一个梯形体, 上边长4公尺, 下边长7公尺, 宽3公尺, 高2.5公尺(图9), 求体积为多少立方公尺。(上宽与下宽都是3公尺)

解: 体积 = $\frac{4\text{公尺} + 7\text{公尺}}{2} \times \frac{3\text{公尺} + 3\text{公尺}}{2} \times 2.5\text{公尺}$
 $= 5.5\text{公尺} \times 3\text{公尺} \times 2.5\text{公尺} = 41.25\text{立方公尺}$

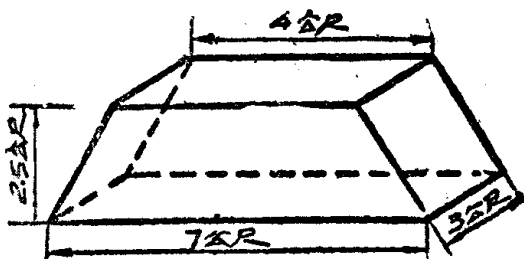


图 9

例: 有一堆沙子其尺寸如下(图10), 问有多少立方公尺砂子?

解: 由横断面图来看砂堆的平均宽为

$$\frac{4\text{公尺} + 5\text{公尺}}{2} = \frac{9\text{公尺}}{2} = 4.5\text{公尺 (宽)}$$

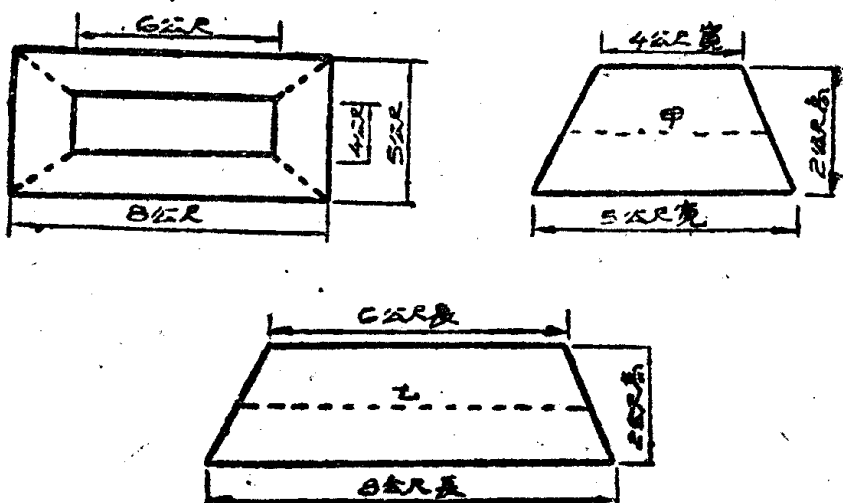


图 10

由縱断面图来看砂堆的平均长为

$$\frac{6 \text{公尺} + 8 \text{公尺}}{2} = \frac{14 \text{公尺}}{2} = 7 \text{公尺 (长)}$$

砂堆体积 = 长 × 宽 × 高

砂堆体积 = 7 公尺 × 4.5 公尺 × 2 公尺 = 63 立方公尺

(4) 圆球形的体积计算公式是:

$$\text{圆球形的体积} = \frac{(\text{直径})^3 \times \pi}{6}$$

例: 有一个圆球, 直径为 0.6 公尺 (图 11), 求它的体积。

解: 圆球体积 = $\frac{(0.6 \text{公尺})^3 \times 3.1416}{6} = 0.113 \text{ 立方公尺}$



图 11

(5) 圆柱体体积的计算公式是:

圆柱体的体积 = 底面积 × 高

例: 有一根圆木柱, 底面积是 2 平方公尺高是 5 公尺, (图 12), 求它的体积。



图 12

解：圓木柱体积 = 2 平方公尺 $\times$ 5 公尺 = 10 立方公尺

圓柱形体积 = 半径² $\times$ 圆周率 (3.1416) $\times$ 高。

例：圓柱体直径为 0.30 公尺，长 5 公尺 (图13)，求体积多少？

解：半径 = $\frac{0.3 \text{ 公尺}}{2} = 0.15 \text{ 公尺}$

体积 = $0.15 \text{ 公尺} \times 0.15 \text{ 公尺} \times 3.1416 \times 5 \text{ 公尺} = 0.353 \text{ 立方公尺}$

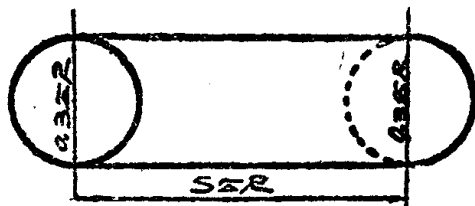


图 13

(6) 異徑圓柱体体积的計算公式是：

異徑圓柱体的体积 = $\frac{(\text{底面积} + \text{上面积}) \times \text{高}}{2}$

例：有一根圓柱，已知底面积为 4 平方公尺，上面积为 2 平方公尺，高为 5 公尺 (图14)，求它的体积。

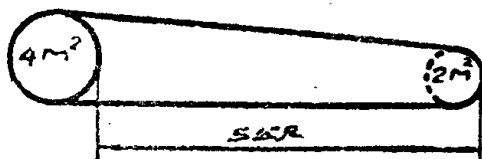


图 14

解：体积 = $\frac{(4 \text{ 平方公尺} + 2 \text{ 平方公尺}) \times 5 \text{ 公尺}}{2}$

= $\frac{6 \text{ 平方公尺} \times 5 \text{ 公尺}}{2} = \frac{30 \text{ 立方公尺}}{2} = 15 \text{ 立方公尺}$

第二節 公路工程名詞解釋

平原区——一般自然坡度小于 8 % 以下或地形平坦的地面。

丘陵区——一般自然坡度大于或等于 8 %，坡长小于或等于 500 公尺有起伏地形的地面。

山岭区——一般自然坡度大于或等于8%，坡长长于或等于500公尺地形陡峻的地面。

中綫——路綫的中心綫。

中樁——道路中綫上釘的木樁，它标明路基的中心位置和里程。

加樁——一般中綫上每20公尺或在一定距离处釘一个木樁叫中樁；有时因为地形变化得很利害，在变化很利害的地点不一定是中樁的位置，我們为了要明确这变化很利害的地点在什么位置上，有时在这地点釘上一个樁，这种樁不一定是20公尺釘一个，是临时由于地形突变才加打的。

边樁——做路基时，我們要从路基中綫量出边坡的位置，并在这位置上打一个樁表明将来路基边坡与地面相交的位置。

水准标点（水准基点）——有已知水准高度的固定不动的点。

标高——表明某一个点的水准高度。

等高綫——把地平面上相同水准高度的点用綫联起来，繪成地形图，这种綫表明这种綫所經過的地点的水准高度都一样，因此在平面图等高綫很密的地方表示地形很陡峻，等高綫距离很稀的地方表明地形比較平坦。

图例——是一种符号，畫在平面图上代表一种东西。

縱坡——表明路綫在行車方向的坡度，这种坡度是用百分数来計算的。如8%說明在一百公尺长的地段上，起点与終点的水准高度相差8公尺时所成的坡度。

平曲綫（弯道）——在平面图上联接两条相交直綫的圓形曲綫。

豎曲綫——在縱断面（垂直面上）图上联接两个縱坡的圓形曲綫，豎曲綫联接两个上坡或一个下坡一个上坡的圓曲綫叫作凹形綫；联接一个上坡一个下坡或两个下坡的圓曲綫叫作凸形曲綫。

視距——两个相对来往的車輛可以相互看見时的距离。

曲綫半徑——由圓心至圓周的距离。

切綫——与圓周的任何一点相重合，并与圓的半徑成垂直的綫。

曲綫加寬（弯道加寬）——在半徑小的曲綫上，为了行車方便把曲綫在原有的寬度之外再加寬一些寬度。

曲綫超高——我們騎自行車，由一条街道拐弯到另一条街道时，就要把車子傾斜一些，才不致傾倒，这是因为拐弯时受到离心力作用的原因。汽車在拐弯时，也受离心力的作用，为了不致傾倒，汽車也必須象自行車一样，要傾斜一些才行，但是把汽車象自行車一样傾斜是办不到的，因此我們把路作得一面高一些，把路基面作斜，这样汽車走上去就会傾斜了，加高的部分

就是超高。

路綫縱断面——順路綫前进方向作的剖面。

路綫橫断面——垂直路綫中綫方向所作的剖面。

路基形变模量——表明路基的强度。

行車部分——在路基上行駛車輛的部分。

行車密度——每晝夜在道路上往返的車輛数量。

路面——在路基的行車部分上用一些坚硬的材料作面，使車子行駛起来方便的鋪砌层。用什么材料修成的路面就叫什么路面，如用碎石修的叫碎石路面，路面有很多种，有碎石，礫石，块石，木块，瀝青和水泥混凝土等路面。

路肩——路基上行車部分（路面）以外兩側的路基部分。

路槽——在路基上要作路面，在沒有作路面以前，要把要作路面的路基挖出有一定深度的槽子，以便在这槽子中鋪材料，这部分叫路槽。

路拱——路面和路肩的橫向坡度。

路緣——路基最外兩側的边緣。

边坡——路基兩側的路緣和地面联起来所成的傾斜面。

边溝——挖方兩側作的流水溝，以便流出路基上和边坡流来的水。

截水溝（天溝）——在路塹边坡頂以外作的流水溝，用它排洩山坡上流来的水。

取土坑——在用路基外地面上挖土作路基时所挖的坑。

护坡道——路基坡脚以外至取土坑間所留的地面部分。

盲溝——在地下水位高的地方，为了降低地下水位，使路基稳定而作的暗溝，或在路面下路槽兩側作的流水暗溝。

棄土堆（廢土堆）——由路塹挖出来的土，除利用作路堤以外，堆在路基以外的廢土。

坍方——路基边坡因为被水冲刷或因风化而倒坍。

运距——运送土壤的距离。

單車道——在山岭地区工程困难时，把路基路面寬度都作窄，只够一輛汽車通行（一般是5等路路面是3.5公尺6等路是3.0公尺）的路面。

路緣石——加强路面边緣的构造物，有用石砌的，有用混凝土板作成的。

磨耗层——在路面上为了保持路面平整和减少路面材料的磨損而加鋪一层材料的鋪层。

塑性限度（塑限）——土壤在干燥时，一般是成块状，如加些水就有些粘性，变成塑性状态，再把它搓成3公厘直径的泥条，当泥条开始断裂成8~10公厘的短条时，这时土中所含的水量重和干土净重比的百分数就是塑限。把土加水而不能搓成细泥条时的土壤叫作无塑性土壤。

液性限度（液限）——已达到塑性状态的土，如再加水，土就变成半流体状态，土壤粘性被破坏，稍加外力时土壤就要流动，不能保持形状不变。这时土中含的水量重与干土重量之比的百分数就是液限。

塑性指数——液限减塑限就是塑性指数，塑性指数数字越大土的粘性越大，越小粘性也越小。

下部构造——桥梁或涵洞建在土面上的构造部分，如桥墩、涵洞墙等。

上部构造——支持在下部构造上而跨过河流的部分，如桥梁的梁等。

跨径——上部构造物支持在下部构造时，它支点间的距离。

桥台——桥梁两端的下部构造。

桥墩——桥梁中间部分的下部构造。

桥面——桥梁上部构造的一部分，包括行车部分，桥面板及纵横梁等。

行车道——桥梁上行驶车辆的部分。

人行道——桥梁上走人的部分。

支座——设在桥台顶面上支承上部构造的支承垫。

护坡——用石料砌的面层，用来防止路堤或锥形溜坡被水冲刷的砌面。

基础——直接把载重传到土壤上的桥墩台最低的部分。

桩基——因为土壤承载力不够，用桩来承重的基础。

基桩——在基础中打的桩。

基坑——为了修构造物的基础到一定深度，将地面的土挖去挖成的土坑。

围堰——修基础时，为了防止水流进基坑，在基础外部用土或其他材料围起来的围水工程。

板桩——在挖基坑时，用许多特制的板联接打在土里成为一种连续而紧密的薄墙，一方面防水流入基坑中，另一方面还承受基坑土和坑外的水的压力。

水泥砂浆——用水泥、砂、加上水拌成的混合物。

水泥混凝土——用水、砂和石子加水拌成的混合物。

碎石——用人工敲打成尺寸大小5~7公分的石料。

水灰比——拌混凝土时，所用水量重与水泥用量重的比。

块石——将开采的石料用人工敲去突出部分，使它成为大致上是方正的石块，厚度約 15 公分的石料。

料石——块石再用人工修琢，使它的形状更加方正規則的石料。大致修琢成方正凹凸面不超过 10 公厘的石料叫粗料石，修琢更好一些凹凸面小于 5 公厘的块石叫細料石，长方形的修琢料石叫条石。

片石——开采出来的石料形状很不規則，厚度在 12 公分以上的石料。

第三節 路綫平縱面图的繪制

1. 繪圖常識

公路工程的修建中，在施工以前，为了得出正确的修建图样，就必须将地面原来的情况（如地势高低、河流、农田、村庄、树林……等）和需要建筑的工程（如公路路基、路面、桥涵……等）的结构形状，大小和位置在紙上表示出来，因而需要繪图。

在公路工程的图样中，基本上分为平面图，縱断面图（或桥涵的正面图），横断面图三种。

将原有物体的形状及相互关系繪在圖紙上，需使用比例尺；它表示把地上所取的直綫畫在紙上时要縮小或放大若干倍。比例尺分为数字比例尺和直綫比例尺。数字比例尺用分数表示，其分子为 1，分母表示把地面上的直綫畫在紙上时縮小的倍数。例如在图上的 1 公分等于在地面上的 100 公尺时，可写成 $\frac{1}{10,000}$ 或 1:10,000。把数字比例尺在紙上用直綫长度表示出来，叫作直綫比例尺（图 15）。

2. 路綫簡單平面图繪圖方法

所謂路綫是指公路的中心綫而言。把它在地面上的形状和位置以某种比例尺反映在图上叫作路綫平面图。測量时要打樁、量距离、測定方向和曲綫湾道等工作，都是为了作出这种图形。平面图的比例尺一般采用 1:10000，山岭区用 1:5000，个别复杂地段用 1:2000~1:5000，特別困难地段用 1:500~1:1000。

平面图繪制方法。用象限角法：按照計算出来的象限角及已知直綫长度在紙上畫出导綫。开始时在紙上由上至下畫一直綫表示北南方向（即子午綫）（见图 15），設直綫方向为南东 $75^{\circ}00'$ 长度为 550.5 公尺。将直尺、三角板、量角器如图摆好，量出象限角后，順三角板边畫出直綫的方向，再用

比例尺量出直线长度，即得下一直线起点的角1；在此点画平行于始点子午线的辅助子午线后，再由 $180^\circ - (75^\circ + 38^\circ 30')$ 得出这一点的象限角为 $66^\circ 30'$ ，以后继续按相同方法绘制其余直线。这样就成了路线的平面图，以后在图上画出他物等的位置。

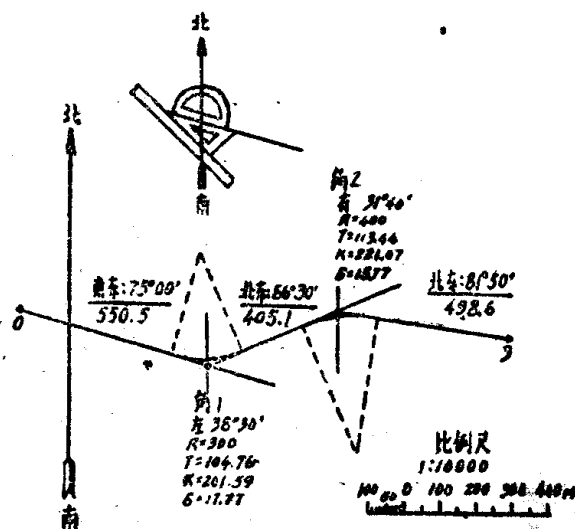


图15 按象限角绘制路线平面图

3. 路线简单纵断面图绘制方法

路线纵断面是沿着路线的中心线垂直地剖切下去而得到的一个纵向剖面；表示出原有地面的高低和将要修筑的道路的高低及纵坡的大小。通过这张图就能算出施工时各处需要填高或挖去多少。此图一般所采用的比例尺，横向水平方向 1:5000，纵向垂直方向 1:500，山岭区横向 1:2000，纵向 1:200（见图 16）。

简单纵断面图的绘制如下：

纵断面图一般是绘在厘米格纸上，如没有厘米格纸时用一般的腊纸也可以，先在腊纸上画十字线，十字的横线表示路线的距离长度，纵线表示路线的地面水准高度。例如我们按照第三章一节中表列记录的标高画纵断面图，先在横线上向右按照比例尺画出桩号里程，以后在对着 0+00 桩号上的纵线上取一点当 100.00，再在对着 0+20 线上画出等于 100.26 的点，以后依次画出 0+40，0+60，0+80……等桩号的标高各号。用线把这些点联起来，就是地面线，画好地面线以后，再画上路线设计线。并算出各点的标高，地面线标高大于设计线标高的地方说明是要挖的地方，小于设计线标高的地方

說明是要填的地方，把應填應挖的尺寸寫在圖上就成了縱斷面圖（圖16）。

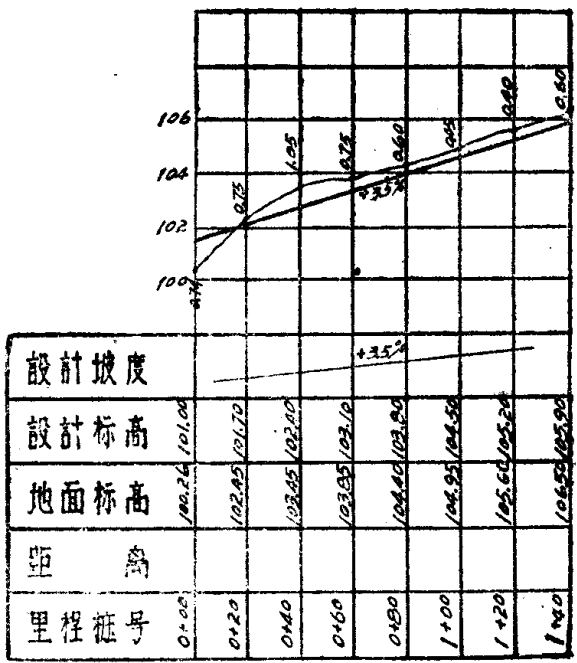


圖16 縱斷面圖

4. 橫斷面圖繪制方法

與路線縱斷面垂直的剖面即為路線橫斷面圖。它表示出路基的寬度，填土高度或路塹的開挖深度，以及边坡大小和用地範圍。橫斷面圖用米厘紙繪制；比例尺用 1:200 或 1:100。將各斷面中心點的樁號寫上，通過此點畫一條豎綫作路中綫，用断面測量記錄的資料畫出橫向的地面綫，再由中綫上的地面綫點起，量出要填或要挖的尺寸（圖 17），再畫出路基和水溝的綫就成了橫斷面圖。用算面積的方法把填挖面積算出來寫在圖上。

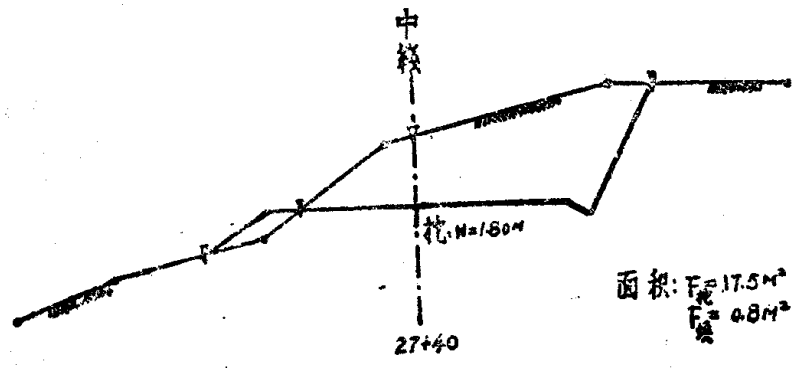


圖 17