

一级结构基础辅导：地形图应用的基本内容结构工程师考试  
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/542/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_80\\_E7\\_BA\\_A7\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_c58\\_542130.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/542/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_542130.htm)

地形图应用的基本内容  
地形图是国土整治、资源勘察、城乡规划、土地利用、工程设计等工作所需的重要资料，从地形图上可以获取地物、地貌、居民点、水系、交通、管线、农林等多方面的信息，作为规划、设计的依据。对于以图纸为介质的地形图的应用有以下一些基本方法：(一)点位的坐标量测 在大比例尺地形图上都有纵、横坐标方格网，或在方格的交点处绘一“十”字线。如图1381所示，从图上求A点的坐标时，通过A点作坐标格网的平行线mn、op，量出mA和oA的长度，则A点坐标为： $x_A = x_0 + m_A$   $y_A = y_0 + o_A$  (13-8-1) 式中 $x_0$ ， $y_0$ 为A点所在方格西南角点坐标(500，1200)。如果考虑图纸伸缩的影响，则还需量出mn和op的长度。设坐标格网的理论长度为l(一般为10cm)，则A点坐标为： $x_A = x_0 + m_A l / mn$   $y_A = y_0 + o_A l / op$  (13-8-2) (二)两点间水平距离量测 从图上确定A、B两点间的水平距离可以按两点从图上量得的坐标值用下式计算： $D_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$  (13-8-3) 如果两点的坐标是按(13-8-2)式计算而得，测量得的水平距离也不受图纸伸缩的影响。当要求不高时，两点间的距离可以用比例尺从图上直接量取。(三)直线的坐标方位角量测 欲求直线AB的坐标方位角  $\alpha_{AB}$ ，先从图上量测A、B点的坐标，用坐标反算公式计算：要求不高时，可以通过A点作X轴的平行线，然后用量角器直接从图上量取。(四)点位的高程及两点间坡度量测 从等高线地形图上可以求某点的高程。如果所求点恰好位于等高

线上，则该点高程即等高线的高程；如果所求点位于两根等高线之间，则可按平距与高差的比例关系求得其高程。在地形图上求得相邻两点间的水平距离 $D$ 和高差 $h$ (求得两点的高程相减)，可以按下式计算两点间的坡度：对于以磁盘为介质的数字化地形图，则上述这些在纸质地形图上的数据量测方法可以大为简化，且不受地形图比例尺精度和图纸伸缩的影响而可以得到基本上相当于测量精度的有关数据。例如用AutoCAD2000或2004系统软件，打开某地形图的图形文件，使显示于屏幕；利用目标捕捉(SNAP)功能，用坐标量测(ID)命令，可以同时量得图上某点的平面坐标 $(x, y)$ 或三维坐标 $(x, y, H)$ ；用距离量测(DIST)命令可以量得两点间的水平距离、高差和方位角。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)