



## CASS-工程应用-“计算表面积”

对于**不规则**地貌，其表面积很难用常规的方法计算，在 CASS 中是通过建模的方法（**DTM 建模**）在**三维空间内**将高程点连接为带坡度的**三角形**，再通过每个三角形面积累加得到整个范围内不规则地貌的面积。

工程应用菜单中提供了两种方法来计算表面积如下图所示：



即：**根据坐标文件**和**根据图上高程点**

具体操作步骤大家可参考 CASS 自带帮助文档

**第一步：**首先用 PL（复合线）命令圈出待计算表面积的地方，

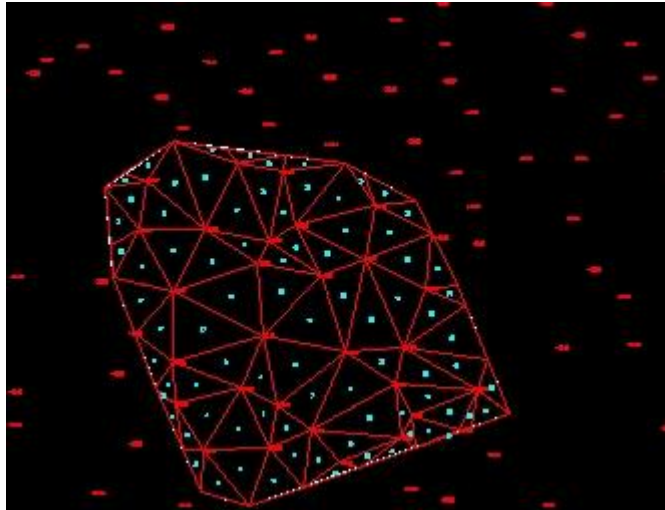
**第二步：**执行（1）：根据坐标文件或（2）根据图上高程点，

**第三步：**看命令行提示：输入边界插值间隔（米），在此输入合理的数值然后回车，其默认值是 20 米，

其结果将会出现在命令提示行，如果要查看每个三角形的详细信息，

请查看 **CASS 系统文件** **SYSTEM** 目录下的 **surface.log** 文件里，

地信网是中国专业地质、矿业、岩土、土地、测绘、水利水电、地理信息系统、遥感系统和全球定位系统综合性网站



请输入边界插值间隔(米):<20>  
表面积 = 11813.186 平方米, 详见 surface.log 文件  
命令:

例: 1:500 50000 0051 01000 1101 0 0000 坐标 栅格 矢量 批

#### surface.log - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

编号: 1  
点1:53437.300,31388.900,38.200  
点2:53449.700,31383.250,36.937  
点3:53446.840,31368.770,34.587  
12边长:13.685 13边长:22.567 23边长:14.946  
表面积: 99.248

编号: 2  
点1:53437.300,31388.900,38.200  
点2:53446.840,31368.770,34.587  
点3:53424.700,31367.770,34.892  
12边长:22.567 13边长:24.823 23边长:22.165  
表面积: 230.901

编号: 3  
点1:53449.700,31383.250,36.937  
点2:53446.840,31368.770,34.587  
点3:53461.020,31374.570,35.500  
12边长:14.946 13边长:14.337 23边长:15.348  
表面积: 95.611

编号: 4  
点1:53437.300,31388.900,38.200  
点2:53449.700,31383.250,36.937  
点3:53444.560,31406.780,41.694  
12边长:13.685 13边长:19.611 23边长:24.550  
表面积: 133.970

**初学 CASS 的人员可能会问到底该用哪一种方法呢？**更能真实的反应计算区域的表面积下面我就给大家一个参考：

根据坐标文件计算时，边界上内差点的高程由全部的高程点参与计算得到；然而由“图上高程点计算”时，边界上的内插点只与被选中的点有关，所以边界上点的高程会影响到表面积的计算。

**所选那种方法是与边界线周边的地形变化有关的，地形变化越大，则选择由“图上高程点”来计算会更加合理些。**

地信出品 必属精品

顶级地质论坛: <http://bbs.3s001.com/>

地信网论坛打造中国最大的地质学习及地质相关软件的交流、下载门户网站！

地信网是中国专业地质、矿业、岩土、土地、测绘、水利水电、地理信息系统、遥感系统和全球定位系统综合性网站；网站资源丰富，典藏各类行业书籍、课题研究、交流讨论，拥有大量的行业软件（MAPGIS、ARCGIS、MAPINFO、AUTOCAD、CASS、GIS、RS、GPS）学习资料、培训课件和视频教程；服务于国土、地矿、水利水电、市政、建筑、海洋、有色、核工业、建材、煤炭、石油、化工、冶金、环境、测量、机械、建设、交通、铁路、地理信息系统、遥感系统、全球定位系统、各类地质院校、勘查（察）设计等系统的科研技术人员。目前网站已进入“以行业为依托，以质量求生存，以特色促发展，以发展带规模，以规模上层次”的良性发展轨道。依托良好的技术及充满活力的团队，以“专注于技术、专注于服务、专注于效率”的理念，服务于广大会员，强化服务型网站文化；用共赢的思维，整合行业内有效资源，立志成为国内最佳的地质地理信息系统及相关专业服务的网络学习平台。

借助地信平台 实现人生精彩

地信网论坛广告位招商—地信网论坛广告合作事宜

<http://bbs.3s001.com/forum.php?mod=viewthread&tid=25331&fromuid=5558>

地信网联系方式

<http://bbs.3s001.com/about/contact.html>