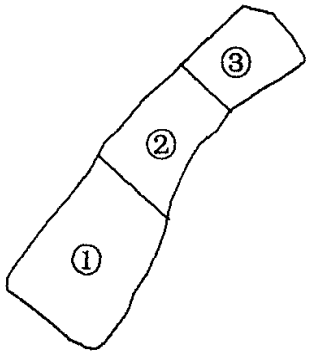

图 6- 8 滑动面分块内插示意图

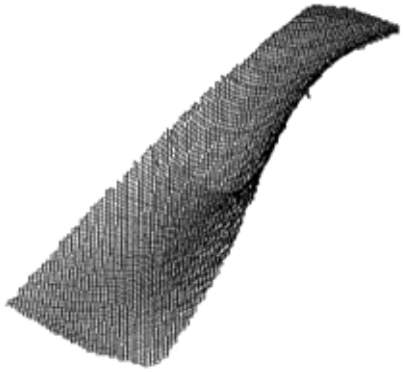

图 6- 9 金龙山滑坡滑动面栅格图像

滑动面主要沿峨眉山玄武岩的似层面发育，滑坡面的确定采用遥感数据和地质数据相结合的方法。在三维地形模型上，沿滑坡周界连线，并求解出线上各点的（*X*，*Y*，*Z*）坐标，以此周界为边界，加上根据钻孔确定的滑动面样点，用高次多项式拟合滑动面。实际计算中采用了二次多项式。为保证曲面的光滑、连续，也采用了分块拟合再镶嵌的方法形成滑动面。滑动面分为三块进行拟合（图 6- 8），将各部分拟合结果进行镶嵌，得到图 6- 9 所示的滑动面。

6.2.3 三维滑坡模型

三维地形模型和三维地质模型组合形成三维滑坡模型。这两个模型都是基于面对象的基础上形成的，三维滑坡模型可视化就是组成模型的面对象的可视化表达。由于三维滑坡模型采用了类层次的组合表达方式，可以方便地进行对象的添加、删除或控制对象的显示/隐藏，从而完成三维显示控制。

图 6- 10 给出了建立的滑动面和层面三维地质模型（图中格网为滑动面）。地质结构中共显示了四层，分别为 $P_{2\beta}/P_{ly}$，$P_{1y}/P1l$，*P1L/C*，*C/Z* 的地层层面，

图 6- 11 为地形格网和地质模型的三维滑坡显示，三维滑坡模型中每个层面对象的显示方式有：*Hide*(隐藏)、*Solid*（实体，对地形，显示纹理图像，对不连续面显示颜色）、*Wire*（格网）、*Ruled XZ*（显示 *XZ* 方向，*Y* 方向显示为等值线）、*Ruled YZ*（显示 *YZ* 方向，*X* 方向显示为等值线）。通过控制每层的显示方式对滑坡进行空间观测。

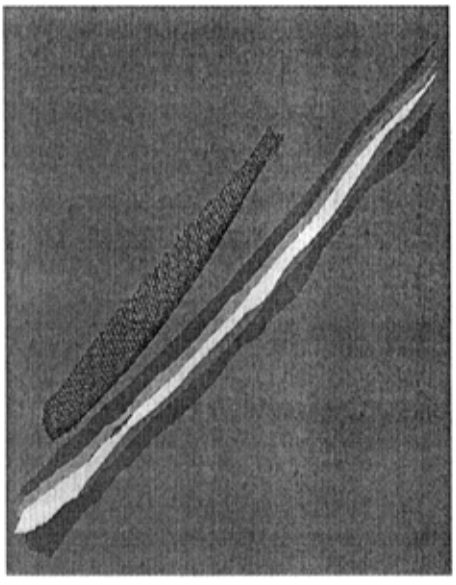

图 6- 10 金龙山滑坡三维地质模型 （高程夸大五倍）



图 6- 11 金龙山滑坡三维滑坡模型（地形显示为格网）

6.3 三维滑坡模型工程应用

（1）显示滑坡空间位置、滑坡面分布、地层特征，以及这些面之间的相互关系。

（2）显示地这些面的地形特征。可对所有的层面对象进行等值线显示，图 6- 12