研究具有重要意义。滑坡多发生在陡峻的地形上，要直接获取表征滑坡地表特征的数字高程模型十分困难，以往的遥感调查多是基于遥感影像进行的二维平面分析，对于地表的坡度、坡向等特征需要利用地形图和其它相关资料来进行分析；利用数字摄影测量方法获取数字高程模型，可进行真实滑坡三维研究。原始遥感影像多为中心投影，加之地表起伏的影响，像片比例尺随位置的变动而变化，经过正射纠正的影像为平行投影，消除了地形起伏的影响，整幅图具有恒定的比例尺，有助于滑坡识别和定量计算。

0.6 本文研究内容

本文主要研究“数字滑坡”技术中三维滑坡的建立和工程应用，这一过程涉及了遥感数据获取和分析、遥感图像处理、数字高程模型建立、正射影像获取、三维数据管理、计算机三维可视化、相关地学原理分析等。

首先讨论滑坡研究中遥感数据的基本处理方法、数字摄影测量方法获取数字高程模型和正射影像的基本过程；然后讨论三维滑坡模型研究中的的两项关键技术：滑坡三维数据结构、三维模型的可视化技术；最后通过对两个具体的工程实例的三维地形模型、三维地质模型的建立，形成相应的三维滑坡模型，并对三维滑坡模型的工程应用进行分析。具体内容包括以下方面：

- 遥感技术在滑坡灾害调查中的应用。
- 遥感数据提取数字地面模型的方法研究。
- 三维滑坡模型的数据结构研究。
- 三维地形模型建立。
- 三维地质模型的建立。
- 三维滑坡模型及其工程应用研究。
- 编写三维滑坡模型的可视化和工程分析软件。
- 工程实例：1、西藏易贡滑坡遥感调查和基于三维滑坡模型的计算，2、二滩库区金龙山滑坡三维滑坡模型和工程应用。

三维滑坡模型研究的主要特点可归纳为：利用现代遥感技术提供的反映地面特征的遥感映像，借助数字摄影测量等技术方法，形成表现真实地表特征的三维地形模型；根据滑坡的具体特点，提出了面向对象的三维数据结构和三维滑坡模型表示；基于计算机可视技术完成了三维滑坡模型的可视化工作。

三维滑坡技术研究是数字滑坡研究的重要，三维滑坡模型是目前较为完整、科学的滑坡表达方法。本文在“数字滑坡”技术的支持下，把遥感数据、全数字摄影测量学、*GPS*、三维可视化等技术方法引入到滑坡三维模型的研究中，给出了三维滑坡模型的建立过程，并在具体的工程实例中取得了良好的效果。