

Abstract

As the exploitation level extends down and the drainage increases in karst mine, the groundwater level descends continuously. The filling material in karst caves moves downwards and deposits due to the washing action of vertical seepage of groundwater. While caves and fissures are exposed in the drifts, the filling material extrudes outward rapidly. As a result, the mud gush occurs.

The paper deals with necessary conditions, mechanism and preventive measures of the filling material gush.

美国西肯塔基大学的岩溶与洞穴研究中心

美国西肯塔基大学的岩溶与洞穴研究中心成立于1978年,这是美国最早成立的一个专门研究岩溶问题的中心。

中心的工作人员不多,只设一个主任(教授),一个全时研究助理和一个半时野外协调工作人员,以及几个研究生助理。但该中心广泛聘请了世界各地的教授担任该中心的指导老师和研究人员,其中包括一些较著名的岩溶学家,如Dr. Derk Ford, Dr. Paul Williams, Dr. Peter Smart等。

中心的研究领域包含基础理论研究和应用研究,主要是解决与岩溶区有关的环境问题。其经费部分由学校出资,但主要还是争取基金资助和一些合同项目的资助。到目前为止,所获资助项目已近20项,主要包括地下水污染、岩溶区洪涝问题和岩溶区塌陷问题等。该中心除了积极开展研究工作外,还广泛开展了教育的公共性服务。教育项目除培养硕士研究生外(已指导完成了17名硕士研究生),还进行一些短期(6~7星期)培训,内容包括岩溶地质、岩溶水文学、岩溶地貌学、岩溶学、洞穴生态学、洞穴管理、洞穴考古、洞穴调查和测量等。公共服务项目则有:岩溶区洪涝问题和塌陷的咨询和野外调查;有关洞穴、岩溶学、地下水等专业问题的咨询和讲学(主要对私人团体、俱乐部、学校和政府机构);地下水污染问题的咨询和野外调查;以及通过洞穴进入岩溶含水层中的有毒及易爆燃料的咨询和野外调查等。除了正常的研究、教学和公共服务活动外,还出版了一系列的专著、研究报告、专题文章等。如《岩溶区水文问题》(专著,481页),洞穴和岩溶研究集(已出四集)和各类专题研究报告。

(陈健、李彬供稿)