

科研动态	
重大突破	>
学术交流	>
奖励荣誉	>

首页 > 科研动态 > 重大突破

重大突破

华北西缘中奥陶统水下块体搬运机制和盆地演化研究取得进展

文章来源: 南京地质古生物研究所 | 作者: | 发布时间: 2021-12-09 | [【打印】](#)

水下块体搬运过程 (subaqueous mass-transport processes) 是深海沉积物的一个重要来源, 主要包括受重力控制的海移、滑塌和沉积物重力流等。它们对于改造海底地貌、记录气候和构造事件、以及形成油气储层等方面有着重要作用。此外, 研究它们对于恢复古斜坡倾向、了解沉积盆地构造演化历史也十分关键。

然而, 由于碳酸盐岩水下块体搬运沉积物的岩石记录较硅质碎屑岩相对罕见, 且过去研究手法多以遥感和钻孔为主, 人们对于碳酸盐岩水下块体搬运沉积物的内部构造和形成过程了解甚少。对于碳酸盐岩水下块体搬运沉积物特征及过程的系统研究是当代沉积学重要的热点方向之一。

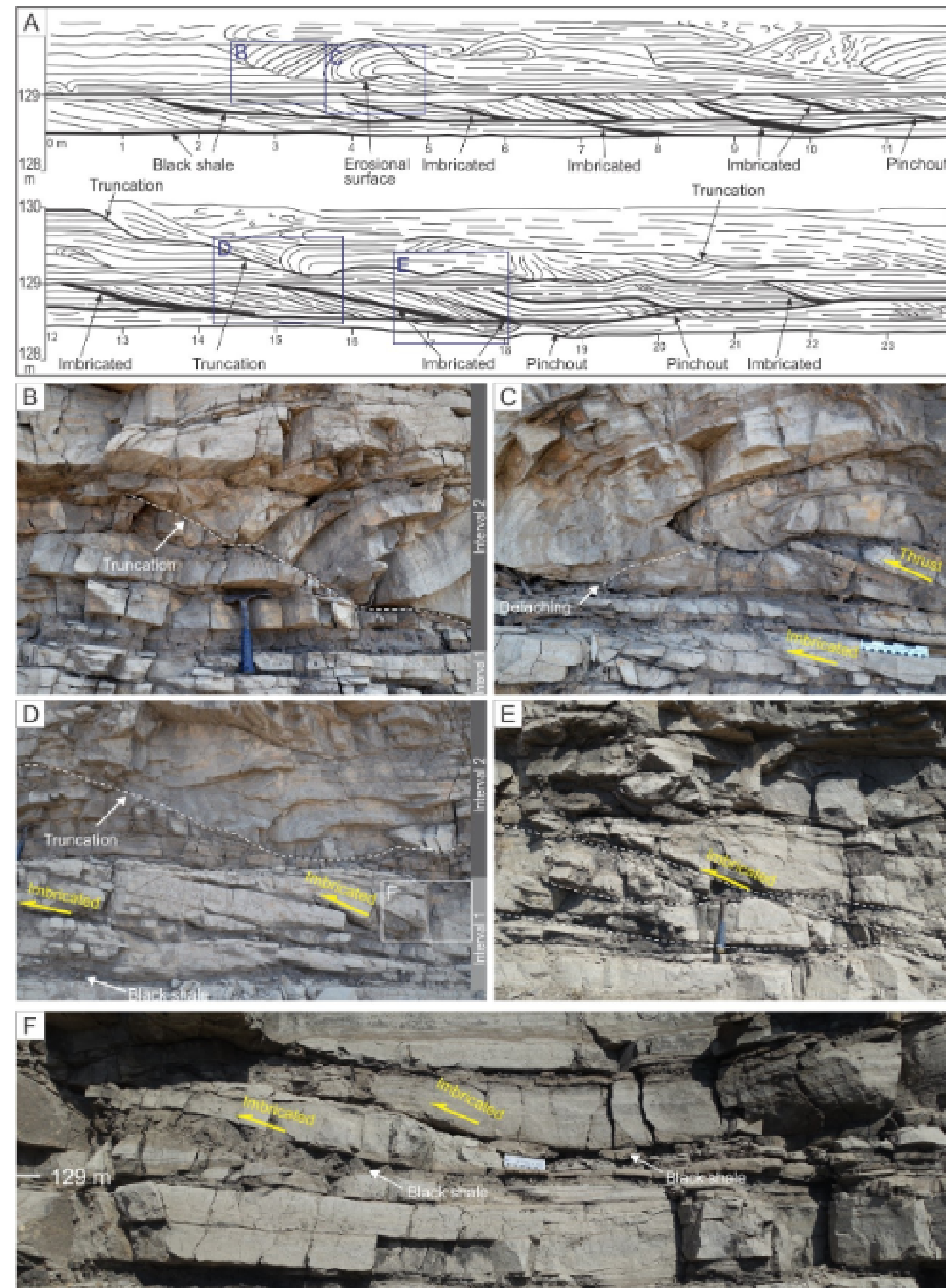
近年来, 中国科学院南京地质古生物研究所李文杰博士、陈吉涛研究员与美国合作者, 多次前往我国内蒙古乌海地区开展沉积学和地层学野外工作, 通过对该地区多个剖面中奥陶统达瑞威尔阶至奥比阶的克里摩里组和马拉力克组进行详细的沉积学观察与描述, 识别出多套水下块体搬运沉积物, 并对其内部结构、构造进行了野外素描和产状测量。相关研究成果近期发表在国际SCI期刊《沉积学》(Sedimentology) 上。

基于连续的野外露头现象和数百个测量数据, 研究获得以下几个成果: (1) 总结出碳酸盐岩滑塌构造的变形序列; (2) 提出多种前所见的碳酸盐岩重力流沉积模式; (3) 阐明这些独特的沉积现象记录了该时期华北西缘由被动大陆边缘盆地向前陆盆地转变的重要阶段, 构造事件导致的地形变化和频发的地震是这些沉积现象的直接成因。

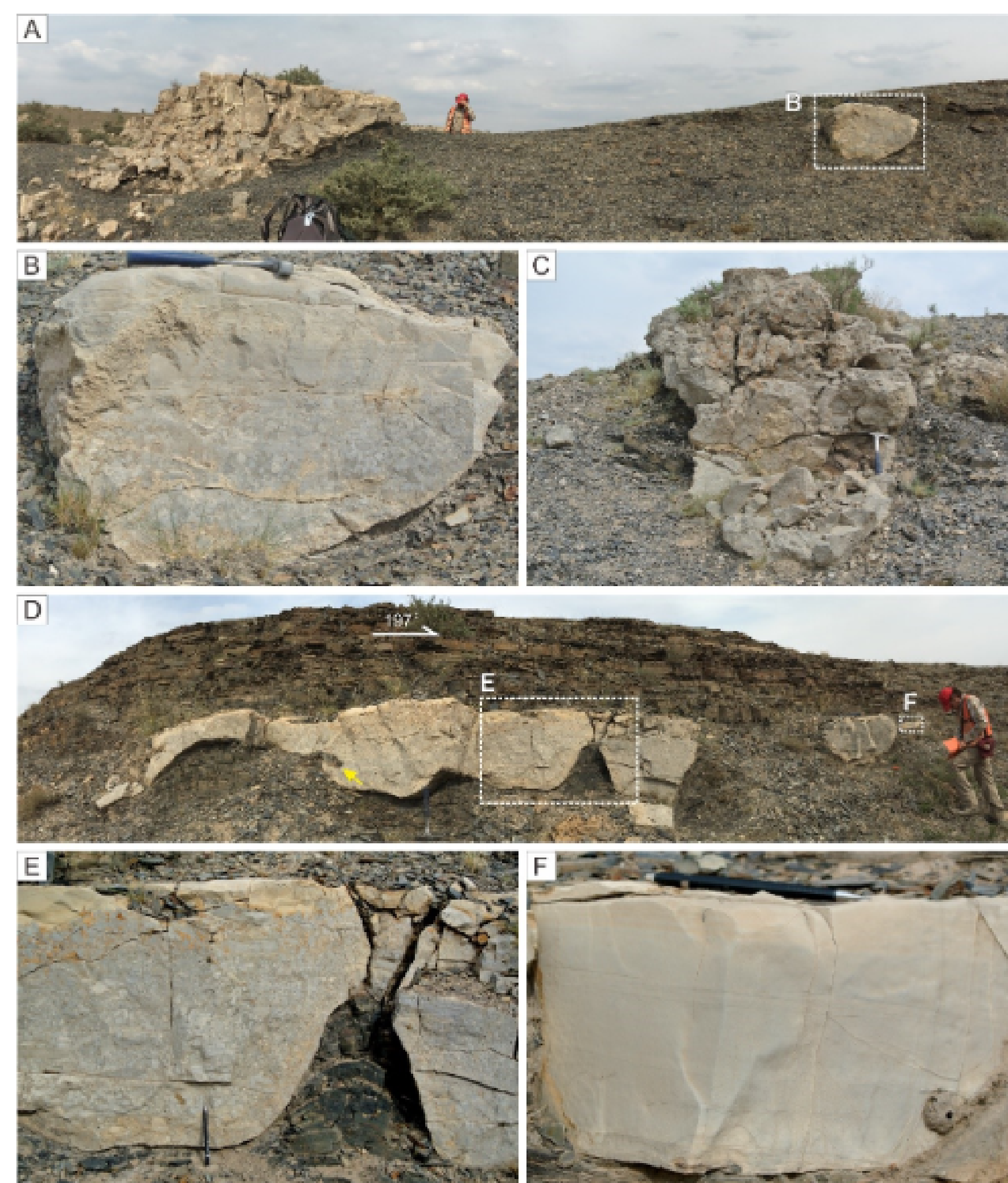
该研究成果不仅可用于揭示不同时代的深水碳酸盐岩沉积过程和构造转换背景, 而且对华北西缘非常规油气资源(如页岩气) 勘探具有重要指导意义。

本研究得到中国科学院战略性先导科技专项 (B类) 和美国自然科学基金的联合资助。

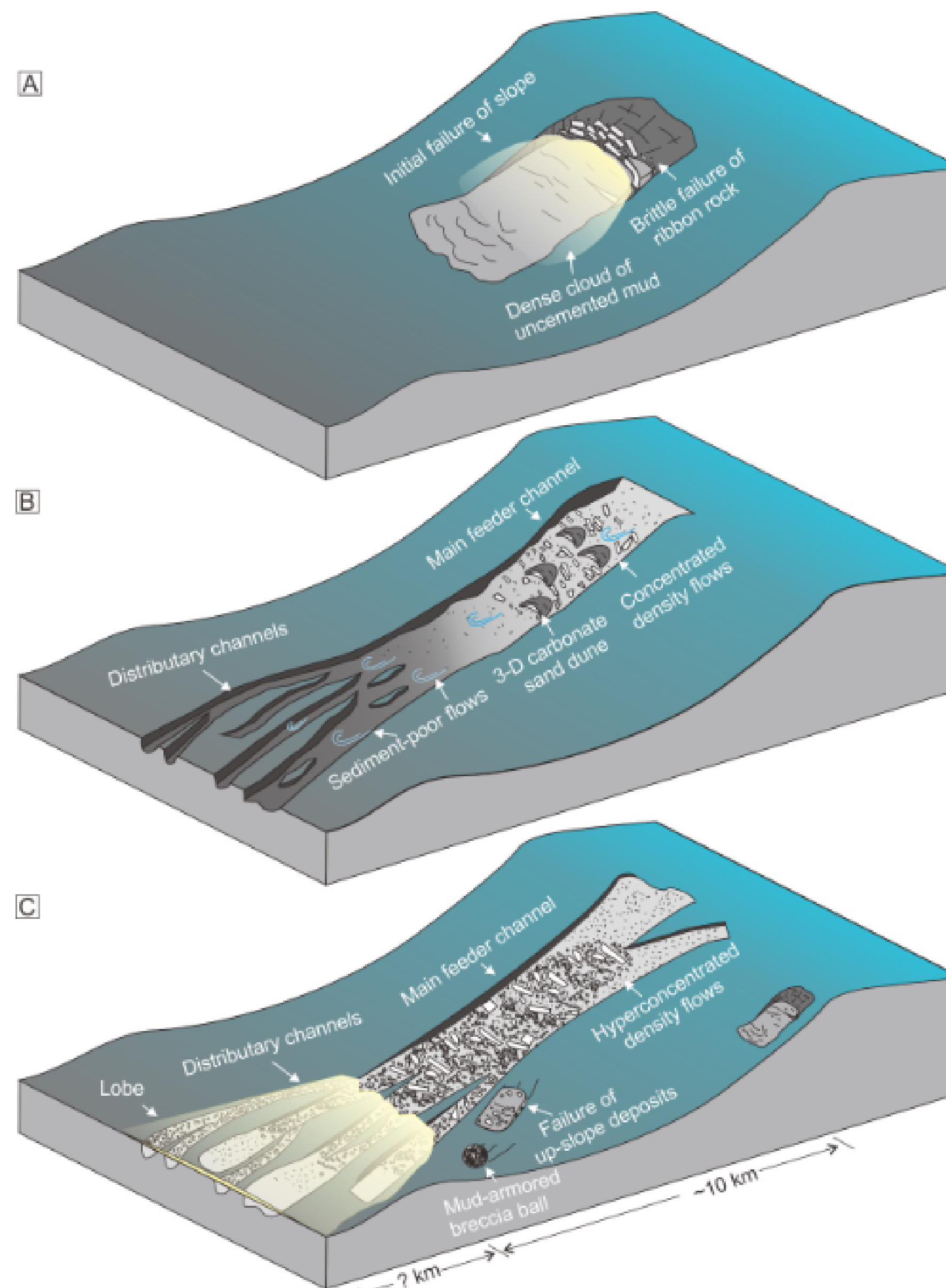
论文信息: Li, W. J., Chen, J. T., Hakim, A. J., Myrow, P. M., 2021. Middle Ordovician mass-transport deposits from western Inner Mongolia, China: Mechanisms and implications for basin evolution. *Sedimentology*. <https://doi.org/10.1111/sed.12949>.



西来峰剖面克里摩里组滑塌构造中的褶皱和叠瓦状层



一线天剖面马拉力克组碳酸盐岩角砾充填的深切水下河道



硅质碎屑岩斜坡上粗粒碳酸盐岩碎屑充填的水下河道沉积相模式