

再聚焦“神功运动”

周效华¹，高天山¹，马 雪¹，邢光福¹，袁 强²

(1 南京地质矿产研究所，南京 210016) (2 浙江地质调查院，杭州 311200)

“神功运动”的标准地点在浙江富阳神功村，指以河上镇群骆家门组与双溪坞群章村组之间的“角度不整合”为代表的一次构造运动，主要地质证据为：骆家门组底部砾岩为底砾岩；双溪坞群与骆家门组之间为高角度不整合接触；不整合面之下的双溪坞群为绿片岩相变质并强烈褶皱，之上的骆家门组为低绿片岩相变质，基本无褶皱变形。

笔者等2011–2013年对“神功村–骆村河上镇群–双溪坞群地层剖面”进行系统的野外观察，并开展了沉积相和地层年代学研究，对“神功运动”的存在提出质疑。

(1) 是否存在区域不整合面？骆家门组与下伏章村组呈突变接触，接触面主要为侵蚀冲刷面，多处受后期改造呈断层接触（图1），接触面存在明显的断层擦痕；据野外实际测量，骆家门组下部产状为 $340^{\circ} \angle 55^{\circ}$ ，而双溪坞群章村组产状与上覆地层产状相当。接触面上下产状基本一致，不存在明显的不整合接触关系。

(2) 是否存在底砾岩？一般底砾岩识别的主要标志有磨圆度好、分选性好、砾石成分较复杂、粒度由下至上变细、呈面性分布，并常常覆盖在不同的下伏岩层之上。据1:5万河上镇幅区调和我们的野外地质调查，发现砾岩分布范围十分局限，认为骆家门组砾岩并不具备底砾岩的特征。野外调查发现，骆家门组底部砾岩表现为基质支撑砾岩相，岩性包括混杂堆积砾岩和杂基支撑的杂色、灰色砂砾岩，砾石成分复杂，大小不等，层理不发育，为水下泥石流沉积或碎屑流沉积。水下泥石流沉积发育，砾石成分以花岗岩为主，分选差，磨圆以次棱角到棱角状为主（图2），向上砾石含量减少。因此，骆家门组底部砾岩属于水下扇的主沟道沉积。



图1 骆家门组和双溪坞群接触界线

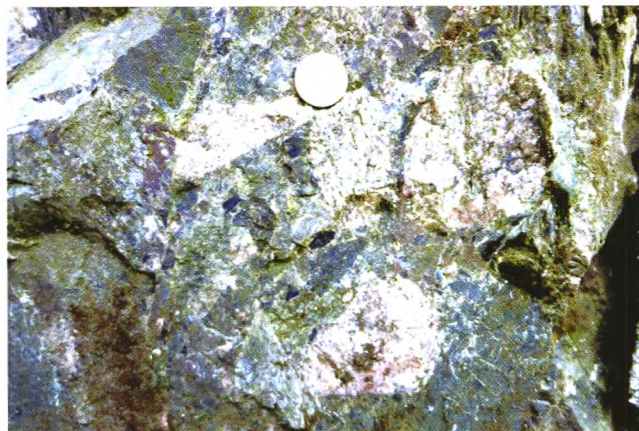


图2 骆家门组底部砾岩

(3) 同位素年代学

笔者最近测得骆家门组底部含砾凝灰岩锆石LA-ICP-MSU-Pb年龄为 $855.2 \pm 6.1\text{Ma}$ ，骆家门组底部安山质凝灰岩夹层锆石LA-ICP-MSU-Pb年龄为 $859.5 \pm 8.7\text{Ma}$ ，与双溪坞群章村组年龄比较接近，双溪坞群和河上镇群之间不存在明显的时代差异。此外，2013年以双溪坞群、河上镇群及相当层位为重点先后召开了2次野外现场会，据野外地质观察和室内研讨，多数专家对“神功运动”的存在提出质疑。

综上所述，笔者认为“神功运动”可能不存在。浙北龙门山地区不具有和江南造山带一致的晋宁–四堡运动面，根据双溪坞群与双桥山群、溪口岩群、冷家溪群等都具有截然不同的碎屑锆石年龄谱，笔者推测双溪坞弧可能并不属于江南造山带。