



## 南京古生物所一项目获2010年度国家自然科学二等奖

文章来源: 南京地质古生物研究所

发布时间: 2011-01-14

【字号: 小 中 大】

1月14日上午,中共中央、国务院在北京隆重举行国家科学技术奖励大会,党和国家领导人胡锦涛、温家宝、李长春、习近平、李克强出席大会。由中国科学院南京地质古生物研究所已故金玉珏院士领导的,沈树忠研究员等参与完成的“中国的乐平统和二叠纪末生物大灭绝”获国家自然科学二等奖。

本项成果属于地球科学领域关于地质历史时期重大生物演化事件及其环境背景的国际前沿性基础研究。地球上生命从初始形成至今天的繁荣经历了无数生存竞争、优胜劣汰等自然规律的选择,生命的形式从中得到不断的进化。然而地质学家发现,生物的这种自然演变曾经被灾难事件所点断,生物前进的方向与进程也因此被完全扭转。在整个地质历程中发生了5次生物大灭绝事件,二叠纪末期(2.5 亿年前)的生物大灭绝代表显生宙地球生态系统的最大一次灾难,约95%的海洋生物物种和75%陆地生物物种发生灭绝。

揭示生物大灭绝的过程及其机制必须依靠精细的古生物学和地层学研究,需要全球性的视野在统一的时间格架上分析这一历史转折时期生物与环境的互动关系。《国际地层委员会》通常依据地层划分方案,选定地层记录最完备、研究水平最高的地层剖面作为各国参照的标准,提交国际地球科学联合会,并正式推荐给国际地质学界使用。这一标准剖面即为全球界线层型剖面和点位(GSSP),又称“金钉子”剖面。二叠纪的地层划分方案由于古地理区系差异明显而存在长期的争论。研究小组着眼于华南详细的生物地层和生物古地理研究,建立完整的中国乐平统地层学格架,作为对比和参考的标准,根据全球不同地区的二叠系发育特点,提出新的二叠纪年代地层综合框架。这个新框架包括了俄罗斯的乌拉尔统、美国的瓜德鲁普统和中国的乐平统,得到了全球各国二叠纪研究专家的普遍认同,被国际地层委员会、世界地质图委员会和联合国教科文组织纳入新的国际地层表。中国的乐平统及其下属的吴家坪阶和长兴阶成为我国最早列入国际地质年代表中的地层单位,两颗“金钉子”落户中国。

中国乐平统的研究不仅体现了我国地层学研究的国际水平,更主要的是为生物大灭绝的研究提供了精确的时间格架。研究小组利用华南完整的乐平统沉积记录和丰富的生物群,开展多门类化石的系统古生物学和生物地层学研究,建立华南二叠纪海生动物化石数据库。在1991年首次提出二叠纪末生物大灭绝由两幕组成。针对生物大灭绝的主幕,即二叠纪最末期的生物事件,研究小组对浙江长兴煤山二叠—三叠系界线剖面展开综合研究,获取了对十多个门类古生物化石的延限数据、界线附近的碳氧同位素数据和高精度的同位素绝对年龄值,利用定量分析和数学模拟方法建立生物大灭绝的模式,提出二叠纪末生物大灭绝是一次突发性的灾难性事件,与当时广泛而突然出现的环境快速恶化有关。

通过华南和西藏等地的数据,研究小组系统地建立了古、中生代之交这一重大地质历史转折时期的年代地层综合格架,使得中国的乐平统成为世界标准,并精细地剖解了二叠纪末多门类生物群的演化型式,提升了对二叠纪末生物大灭绝事件的理论认识。

在研究小组20多年的研究中,得到了国家自然科学基金委、科技部和中国科学院的大力资助。

[打印本页](#)[关闭本页](#)