

竞相追逐的重点。

面临如此发展态势,为了实现国家战略目标,在国际上占有一席之地,必须集中力量大力发展自旋电子学相关的电子薄膜与 LTCC 集成器件技术。群体骨干李言荣教授说:围绕这一主线,他们始终以国际研究前沿为标尺,独辟蹊径,坚持自主创新,经过近 5 年的研究与探索,在这个方向上取得了重要突破,同时形成了强大的研究群体,建成了国家重点实验室,这都是弄潮国际学术前沿所带来的丰厚回报。

4 永无止境的创新之路

经过 10 余年的发展,张怀武教授带领的信息薄膜与 LTCC 团队,科研成果不断涌现,科研力量不断增强,获得了自然科学基金创新群体的资助。但是,埋藏在几位群体骨干及其团队成员心底的那份科研执着没有变,那就是“做真正意义上的、有价值的和有影响的研究工作。”针对信息薄膜与集成器件这个重要

领域,他们高瞻远瞩,为创新群体提出了 3 个创新内涵:

群体成员们认为:“内涵之一是理论探索新机理;内涵之二是各种新自旋材料和复合多性材料的发现,包括铁电-铁磁薄膜、铁磁-超导薄膜、铁磁-有机光电薄膜等薄膜原位生长、界面控制等材料问题研究,还包括从原子团簇出发的复合材料属性研究、复合材料低温共烧 LTCC 原理、微观结构与宏观参数之间的关系探索等科学问题;内涵之三是单个电子器件设计与 LTCC 集成问题:包括材料哪两种自旋异质结可组合成高效自旋器件。如何实现无源电感、电容、电阻、变压器、滤波器等 LTCC 器件集成,铁电、介电、铁磁、有机等多层共形器件 LTCC 集成等重大科学问题……”

他们就是这样不满足的一群人,相信在科学的道路上永无止境,相信想得有多深,就可以走得有多远。

他们就是天生的行路者,努力地在信息材料的世界里绘织自己的梦想。

ENDLESS JOURNEY FOR SCIENTIFIC INNOVATIONS

Wen Qiye¹ Jing Yulan¹ Wu Guozheng²

(1 State Key Laboratory of Electronic Films and Integrated Devices, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054; 2 Department of Information Science, NSFC, Beijing 100085)

· 资料 · 信息 ·

前寒武纪瓮安生物群动物胚胎化石的研究又取得重要进展

最近,瓮安生物群动物胚胎化石的研究又取得了重要进展。以中国科学院南京地质古生物研究所陈均远研究员为首的一个国际科学小组利用目前世界上最先进的微体化石三维无损成像技术——同步辐射相位衬度显微断层成像技术,研究了两颗立体保存且有极性分化的动物胚胎化石,这两颗精美的胚胎化石来自我国贵州埃迪卡拉纪瓮安生物群,距今约 5.8 亿年。相关研究成果不久前发表在美国科学院院报 PNAS 期刊上。这是该科学小组继 2004 年和 2006 年在 *Science* 期刊上分别报道最古老的“两侧对称动物小春虫化石”和“具极叶的动物胚胎化石”以来,为论证前寒武纪瓮安生物群中已经存在两侧对称动物增添的又一力证!

上个世纪八九十年代,随着我国云南澄江动物群的发现和研究,一个关于地球生命演化的理论(假说)——寒武纪大爆发理论(假说)被推向高潮。该理论(假说)认为,后生动物,特别是两侧对称的三胚

层动物在寒武纪初期的几个百万年的时间内迅速崛起,并成功实现了大规模辐射式演化,基本上占领了当时海洋中所有的生态位,使得包括脊椎动物在内的现今地球上所有的复杂动物门类在 5.2 亿年前全部出现。寒武纪大爆发理论(假说)曾一度被认为是对达尔文进化论的严峻挑战,因为古生物学家并未在前寒武纪地层中找到确切的后生动物化石来证明寒武纪大爆发的源头。然而现代分子生物学的相关研究却认为,寒武纪初期后生动物的辐射式演化并不是一个没有源头的爆发,恰恰相反,它有一个深埋在晚前寒武纪的“根”。古生物学和现代分子生物学的不同观点使得追寻寒武纪大爆发源头,即所谓的“溯源之旅”越来越受关注,以至于在前寒武纪地层中发现确凿的后生动物化石群成为从事早期生命研究的科学家们梦寐以求的愿望。

(地球科学部 供稿)