



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

超小“中国地图”在沪诞生

<http://www.fristlight.cn> 2006-12-20

[作者] 中国科学院上海分院

[单位] 中国科学院上海分院

[摘要] 中国科学院上海分院2006年12月19日消息,最近,上海科学家用DNA“折”出了一幅“中国地图”。这幅直径只有150纳米(相当于头发丝的1/500)的超级小图,在技术上预示着纳米图形化加工集成电路的新时代即将到来。

[关键词] 中国地图;上海交通大学;DNA折纸术;纳米结构

中国科学院上海分院2006年12月19日消息,最近,上海科学家用DNA“折”出了一幅“中国地图”。这幅直径只有150纳米(相当于头发丝的1/500)的超级小图,在技术上预示着纳米图形化加工集成电路的新时代即将到来。上海交通大学Bio-X中心DNA计算机交叉团队和中科院上海应用物理研究所合作构造了这幅精巧的“中国地图”。相关研究结果近期已经正式发表在《科学通报》英文版上,其中文版也将于本月底发表。折纸容易,折DNA难,想把随心所欲的DNA折成拥有弯弯曲曲边境线的中国版图形状,难上加难。科学家使用了一种叫做DNA“折纸术”的方法:找一根天然的长长的DNA单链当丝线,好像绣花一样,通过水平方向的反复折叠,填满中国地图的形状。但“丝线”怎样折,全靠订书钉般的DNA短链来决定。科研人员先用电脑软件设计好所有“订书钉”的DNA序列,这些“订书钉”一个紧挨着一个,精确确定了“丝线”的走势。当这些长长短短的DNA链被放到同一杯溶液中,一瞬间,DNA单链们就“左手握右手”似地自动配起对来。不一会儿,很多幅纳米级的“中国地图”就在溶液中诞生了。“折”出这幅“地图”,科学家采用了病毒M13mp18的基因组DNA,整条“丝线”仅长2.4微米,用显微镜才能看到,可算得最小的“中国地图”了。能将DNA“折”成复杂的“中国地图”,标志着我们已可以利用DNA分子构筑高度复杂性的纳米结构。通过对DNA分子可控排布的操作将有望突破目前集成电路发展中的线宽瓶颈,为纳米图形化加工生产带来一场革命性的变化。现在,上海交通大学Bio-X中心DNA计算机交叉团队和中国科学院上海应用物理研究所的研究者已围绕这一科学问题开始新的攻关。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@fristlight.cn

