

①象晶界和孔隙表面这样一些表面和界面的科学知识将增加，并且在电子（或功能）陶瓷生产过程技术方面的快速进展将持续到90年代，不过在某种程度上可望用有机聚合物来取代这些陶瓷。

②脆性和缺乏可靠力学强度（这被看作是所有陶瓷的特性）的难题使人对工程（或结构）陶瓷有点小小的阴影。然而，最近的发展是鼓舞人心的，例如由Nissan公司生产的陶瓷涡轮增压器的商品化。对各种陶瓷基复合材料的初步研究和开发已显示了稳定的进展。可望到90年代末有显著进展，特别是颗粒增强复合材料和就地增强过程制造拟晶须增强的烧结陶瓷，在极端条件下可能取代大多数的整体陶瓷。

③新陶瓷是由高纯的合成或人造原料制造的。制造这些原料的可以满足要求的方法基本上已建立，但为了降低成本和扩大大量生产规模，制造适当质量的原料是必须的。

④许多制造技术将通过经验积累而变得成熟。但试验技术和鉴定技术在90年代将不会建立，因为标准化是十分困难的。然而，许多工业和研究部门的研究所正在从事设计方法学问题的研究，这方面不需要特殊的注意。

⑤因为细陶瓷的功能和性质是固有地受欢迎的，所以对这些陶瓷的需要将逐渐增长，尽管那将是多种类型和数量相对较小的。

⑥最后，信息交流和避免研究和设备的重复是必须的。国际的以及国内的合作在今后将更活跃。就合作而论，我相信，竞争者永远是一位好的伙伴。换句话说，在竞争与合作之间保持适当的平衡是非常重要的。

参考文献（16篇，略）（讨论略）

程屏芬译自：*Phil. Trans. R. Soc. London*, A322, 1567 (1987) :
465—478. (董务民校)

《应用数学和力学》征订

《应用数学和力学》是国内外力学界和应用数学界 100 名学者编辑的全国性学术刊物。由全国政协副主席、上海工业大学校长钱伟长教授任主编，兰州大学叶开沅教授任副主编，交通部重庆交通学院主办，重庆出版社出版。《应用数学和力学》努力发表国内外力学和有关力学的应用数学的创造性学术论文，以中、英文两种版本向国内外公开发刊，深受国际学术界重视。国际权威文摘刊物《数学评论》全文摘录及《应用力学评论》登载摘要，香港国际资料有限公司的《中国科技文摘》也刊登摘要。美国力学科学院评论为 14 种国际力学刊物之一，按期报道全部目录。本刊 1980 年创刊以来，由于国内外学术界和广大读者的热情支持，翌年改为双月刊，1985 年起又改为月刊。中文版国际标准期刊编号为 ISSN 1000-0887，国内代号 78-21，国外代号 M295。每期定价 4.00 元，全国各地邮政局（所）均可订阅。编辑部直接办理部分过期刊物补购业务。英文版国际标准期刊编号为 ISSN 0253-4827，上海工业大学出版社出版；国外由瑞士国际科学出版社经销；国内订购英文版，请与上海工业大学出版社联系。

《应用数学和力学》编辑部供稿

编辑部地址：重庆大坪大黄路 107 号；电话：813708；电挂：1248；邮政编码：630042。