

# 我们应该攻科学理论中 最深层次的问题

中国科学院院士、中国工程院院士 钱学森

我从前在美国呆了一段很长的时间，学的、工作的虽然都是技术科学，但对科学理论也很感兴趣。当时我心目中最崇敬的科学家是 A. Einstein 和 N. Bohr。回到祖国后，能读恩格斯的《自然辩证法》了，我很受教育，认识到只有以马克思主义哲学作为指导科学研究的准则，才能使科学研究有方向。不久又知道毛泽东主席对钱三强院士讲了他对基本粒子的看法；而我们的理论物理专家就据此提出了层子理论，领先于国外的夸克理论。这使我更坚信科学深层次的理论探索是离不开马克思主义哲学的，而这就是我们的优势。

所以我建议：我们要培养一支人数不多，但高质量的科学理论队伍，专攻科学理论中最深层次的问题。什么是最深层次的问题？我想到的有三个：

## 一、物质结构问题。

这也就是毛泽东主席向钱三强院士提出的问题。我们要问：所谓“theory for everything”（注：即被人们称为希图包罗万象的“超弦”理论）的 GUT 理论（注：即大统一理论）真能概括一切吗？

## 二、大宇宙问题。

前几年那位方励之鼓吹的宇宙大爆炸论，现在国外天文理论界也认为问题太多，所以又出了宇宙暴胀论。最近移居美国的原苏联天文理论家 Andrei Linde 提出“混沌暴胀论”，即不同步发展的多个宇宙的大宇宙学；我们所在的这个大约一百亿光年的宇宙也不过是众多性质不同的小宇宙之一。这有道理吗？

## 三、生命学问题。

我们直到现在知道的生物，都是基于碳氢氧氮大分子，并生活在水的环境中的。现在已在星际空间中发现氨基酸的存在，那末，这就是这种生命的发源了。但生命仅限于这一种吗？有没有不是碳氢氧氮组成的大分子？这种不同的大分子在某种适宜环境中也可以生成另外类型的生命吗？

我想要攻以上这三大问题，除了要有深厚的马克思主义哲学功底，还要用数学理论（当然也会要用大型电子计算机进行试算），所以也会涉及数学理论的研究与开拓。

社会主义中国要办这件有重大深远意义的事！科学不只是为了创收！（《中国科学报》1995，1，9）