

粒子物理试图挂靠在宇宙学边上以期得到更多的支持，因为要深入了解宇宙生存的最初三分钟发生了什么，需要粒子物理的结果。

要支持目前不可应用的基础科学有许多合理的理由。但仍然存在这样的问题：应该花多少钱来支持？应该像1946年至1970年全盛时期那样水平的支持吗？当然，那样的支持取得了可应用和不可应用知识的巨大收获。在这样短的期间内，我们需要如此多的成果吗？什么是合适数量的支持？什么样的支持是太少？这些问题很难回答。为得益于基础科学，战后几十年给予的大量支持是否应该继续，成为疑问。另一方面，支持的强度决不应该减少到使一些有前途的基础科学领域萎缩和年轻人不再能进入这些领域的程度。

减少支持的典型例子是美国粒子物理的现状：决定停止得克萨斯州超级超导对撞机(SSC)的建造，这是一个花费120亿美元的庞大计划。欧洲较适中的质子对撞机计划也面临着类似的情形。若这样的计划被取消或推迟很久的话，粒子物理就面临这个领域大批人才流失的危险。很不幸，几乎没有尽过努力建立一个所有有兴趣的同行都做贡献的国际机器，民族主义和地区主义使欧洲和美国都单独规划要建相似的大机器，把粒子物理引到困窘的地步。当财政收入在衰退时，科学政策是个困难的问题。

由于逐渐离弃基础科学的精神，科学团体也应该受到谴责。民族主义症状的存在，例如太经常地争论我们国家必须在某一领域保持领先。此外，太专业化对科学精神带来消极影响。

#### • 名人箴言 •

我们对原子物理的理解，即对所谓原子系统量子理论的理解，起源于本世纪初，而对它所做的辉煌的综合与分析则完成于20年代。那是一个值得歌颂的时代，它不是任何个人的功绩，而是包含了不同国家许多科学家的共同努力……那是一个包含着真挚的通信和匆忙的会议的时代，是一个辩论、批判和带有辉煌的数学成就的时代。

拉比简洁地表达出了这点：“科学本身急需整体化和统一，实际的趋向是更加相反。……只有研究生，可怜的驮牛们能够期望彼此知道一些。随着物理学家的增多，每个专业变得更自立、更自我封闭，这样的巴尔干化使物理学，甚至是每一门科学都背离了科学原来的含义和目标。”

科学家们也几乎没有花精力去简单而深入地阐明基础科学的优美、深度和重要性。不仅对新的成就没有做到，对过去极重要的深刻见识也没有做到。这本来应该在书籍、杂志文章、电视节目和学校教育中做到的。应该消除认为科学是功利的和破坏道德价值体系(如宗教)的认识。相反，应该强调科学积极的成就，对提高生活水平的贡献，以及环境问题的解决对科学的依赖性。

我们似乎在面对一个实用主义的时代，致力于应用科学。这大概是因为在相对论和量子力学影响下，经过了充满基本发现和深刻理解的100年后已经接近尾声。即使这样，我们也将永远需要基础研究去更多地理解自然和人类本身。让我引用自己作过稍微改动的一句话：“科学所有的部分和所有的方面是属于一体的。科学只有为了追求纯知识和纯学问才能发展；科学只有把聪明和热诚用于提高人的素质，而不是作为一些人统治另一些人的工具，才能生存。人类的存在取决于同情和知识。没有同情的知识是野蛮的；没有知识的同情是无能的。”

(译自《西欧中心快报》第34卷第4、5、6期(1994))

对于那些参加者，那是一个创造的时代，他们在对事物的新的认识中既感到满足，也感到恐惧。这也许不会作为历史而全面地记录下来。作为历史，它的再现将要求象记录奥地泼斯或克伦威尔动人的故事那样崇高的艺术，然而这个工作的领域却和我们日常经验的距离是如此遥远，因此很难想象它能为任何诗人或任何历史学家所知晓。——奥本海默