

障机制本身也必须法律化、制度化,从而在制度层次上规范政府的法律责任,从机制上扭转强为无米之炊造成的办学困境。

在教育的规模、速度上要坚持“以条件定发展”(这在一切建设事业上是不言而喻的,对教育竟然成了问题)。这样既便于根据发展目标筹划投入,也才能保证发展的真实效益。

由于国民教育要求尽可能普及和平等,但地方的经济水平很不平衡,县、乡之间可差上百倍,因此教育经费的筹措不能层层下放。基础教育的经费应当由政府财政予以保证。“人民教育人民办”,只能理解为政府财政收入取之于民,用之于民,并接受人民的监督,再不能以此推卸政府的责任了。

可考虑采取教育筹资(以税收的形式)与基本建设投资挂钩,使高积累率形成的高投资率自然带来对教育相应的高投入。这样,可以保证将国家的教育经费从机制上导入随经济增长而增加的良性循环。中央政府对不发达地的教育投资要充分保

证。在中西部欠发达地区推行以“教育育才”带动经济,振兴经济的策略。

下大决心,提高中小学新师资的水平。采取果断措施,使发达地区在本世纪末将小学、初中新教师的起点学历提高一个层次,全国在 21 世纪头十年前后做到这一点。大力改革、提高师范教育,实现包括教育思想在内的师范教育现代化;采取措施保证师范院校从同龄人中择优招生。

摆在我国社会主义现代化任务面前的难题很多,比起经济改革来说,认清教育的问题和规律并不算难。教育所面临种种问题之所以长期不能解决,是由于没有足够的危机感。“非不能也,是不为也。”尽管中国的教育现代化尚任重而道远,但只要猛醒过来,光明的前景是指日可待的,这样,下世纪中叶实现我国社会主义现代化、赶上一般发达国家水平的目标就有了真正的基础。社会主义新中国免蹈“其兴也勃焉,其亡也忽焉”的覆辙才大有希望。

(责任编辑 刘永培 蔡德诚)

科技动态

我国第一条次级束流线建成 首次调出碳—11 和氟—17 放射性核束

[本刊讯]据国家自然科学基金委讯:

中国原子能科学研究院核物理所的白希祥研究员和青年科学家柳卫平副研究员等经过两年努力,在串列加速器国家实验室的 H1—13 串列加速器上建成了国内第一条放射性次级束流线,并于 1993 年 11 月 20 日成功地调出了碳—11 和氟—17 放射性核束,从而填补了我国在放射性次级核束物理和技术方面的空白,使我国核物理研究又进入一个新的前沿领域。

他们利用 H1—13 串列加速器产生的 66 兆电子伏的硼—11 稳定核束和 88 兆电子伏的氧—16 稳定核束分别轰击氢气(H_2)靶和氘气(D_2)靶,产生放射性碳—11 和氟—17 束流。这两种放射性束的能量分别为 41 兆电子伏和 63 兆电子伏,能散分别为 1.0 兆电子伏和 1.5 兆电子伏,次级束斑为 ± 4 毫米,经测定其初级束到次级束的转换率为 3.0×10^{-7} 和 1.0×10^{-6} 。这就是说,在 H1—13 串列加速器的运行条件下,可以获得强度为 $10^6 \sim 10^7$ 离子/秒的次级放射性核束,供核物理实验使用。这条束流线一次调试就获得成功,证明了其物理方案是正确的,束流光学设计、工程设计、加工和安装质量是优异的。

自然界除了存在 263 个稳定核外,核物理学家认为大约有 6 000 多个不稳定核具有可测量的寿命。到目前为止,人们用稳定核作为炮弹去轰击稳定核的靶,只能合成其中的 2 000 多个核素。对这 2 000 多个核的实验研究和稳定核间的核反应研究,是现有核物理知识的主要来源之一。如果利用放射性核做成炮弹,用以产生迄今

尚未认识的数千种新核素并对它们进行研究,将会大大拓宽人类对自然界的了解及其规律性的认识。由于其重要的科学价值,放射性核束已成为国际核物理 90 年代发展的一个主要方向,发达国家纷纷提出各自的放射性核束计划,呈方兴未艾之势。

放射性核束就其产生方式可大致分为两大类:一类是放射性核产生后再次经过加速器加速;另一类是产生后不再用加速器加速(通常称作次级束)。后者只需在现有的加速器上增加一定的束流纯化分离和输运设备,因此投资小,建设周期短,中国原子能科学研究院的放射性束装置就属于这一类。到现在为止,国际上建成的同类型放射性核次级束设备,并开展相应研究的单位只有美国的圣母大学(UND/UM)、劳伦兹利弗莫尔国家实验室(LLNL)和日本大阪大学的核物理研究中心(RCNP)等大型实验室。

该院的这条束流线可产生质量较轻($A < 20$)的放射性核束,主要将进行核反应实验,为核天体物理研究提供极为需要的数据。同时也可以进行有关放射性核的核结构研究。另外,这条束流线还可将具有一定能量的短寿命放射性核传输到低放射性本底区,进行放射性离子注入,因此在材料、生命科学等方面也有应用前景。

这项工作得到了国家自然科学基金的资助,同时也得到中国核工业科学基金的大力支持。

(责任编辑 刘先曙)