

年达 98.4%，甚至远远超过中等收入国家平均 90% 的水平（其中巴西 88%，而 1992 年人均 GNP 为 2 770 美元），与工业化的高收入国家（99%）已相差甚微，在数量发展上已没有多少文章好做了。1991 年，我国小学毛入学率达 123%，中学 51%，合计 173%，而印度为 $98\% + 44\% = 142\%$ ，巴基斯坦只有 $46\% + 21\% = 67\%$ ，中印以外的其他低收入国家平均也只有 $79\% + 28\% = 107\%$ ，甚至中上收入的巴西也只有 $106\% + 39\% = 145\%$ ！还要看到，印、巴 1990 年财政预算内教育支出分别占 GNP 的 3.5% 和 3.4%，而我国 1993 年不到 2.1%，加上 101 亿教育税费，也只有 2.4%。因此，不但我国的基础教育规模已大大超前于我国在世界上经济水平的位次，进一步提高入学率已不是当务之急，面对拮据的国家财政和教育经费严重短缺的困境，再片面追求数量的发展将进一步加剧教育危机，加剧恶性循环，前景堪忧。

五、2010 年中小学发展目标设想

要体现质量和效益的导向，规划时应着重研究制定质量和有关质量控制的目标，以及实现这些目标的保证措施。综上所述，仅以基础教育为例：

——要淡化数量发展的目标，数量发展的指标应留有充分余地，明确质量第一、效益为中心的宗旨。

——要理顺中小学学制。普通中小学总的年限全国统一为 12 年。从 2005 年起，受满 12 年基础教育的毕业生，才能报考高等院校。至于如何分段，普通中小学是实行“6；3+3”、“5；4+3”，还是“5；3+4”，由省一级地方政府因地制宜，一旦决定，应稳定

不变。

——经过 15 年的努力，到 2010 年彻底扭转基础教育质量低下的严重状况。改进教学、因材施教，使 90% 以上的中小学毕业生达到培养目标要求，学有所获，基本消除大面积厌学的现象。经过努力，使占全国人口四分之一的地区，包括绝大多数大中城市的教育水平达到在世界较先进的水平，为今后全国的教育水平跃居世界前列打下基础。

——1996 年以后，只有符合规定学历要求，取得资格证书者，才能进入教师队伍。立即着手，准备将小学、初中教师的起点学历提高一个档次，即高专毕业教小学，大学本科毕业教初中。从 2010 年起，全国补充新教师一律按照新的要求录用；建立学历证书和资格证书的双证书制度，适当延长师范大学学制，争取达到综合大学同样的学术水准，综合性大学毕业生大多数要去中学，但须经过教育培训取得证书后才能任教。（实际上 1985 年的中央教育体制改革的决定就是这么规定的，但从未认真执行过，磋砣了十年。）

——从 2000 年开始全国所有实施义务教育的学校须严格执行《教育法》第二十六条的规定，全面达到法定的义务教育必备办学条件标准，依法治教，确保学校按规范运行是政府的法律责任。面向未来，改革学校课程教材，制定符合现代化要求的新的必备办学条件标准，诸如学校图书配备、科学实验设备、劳动及技术教育设施、体育卫生设施以及降低班额标准等。2010 年起，全国一律按照新的标准执行。

以上列举的目标设想不免挂一漏万，列出来的目的是表明质量效益的导向是可以具体化的，是大有文章可做的。（责任编辑 冷远猷 刘永培）

科技动态

英开发一种新一代的光发射二极管装置

据英刊《新科学家》1995 年 7 月 29 日报道：英国科学家最近开发出新一代的光发射二极管装置，它首次产生中红外范围的光，其性能可靠、价格低廉。这种装置可能有助于建立汽车发动机的自控系统。

光发射二极管装置首先将用于监测诸如二氧化碳、甲烷、硫氧化物和臭氧一类的气体，因为这些气体都能吸收波长 3~10 微米的中红外辐射。例如，当红外探测器在 4.2 微米的波谱上出现了吸收线，那就是二氧化碳肯定存在的标记。

现已开发出监测上述气体并计算其浓度的技术。传感器是利用一个被滤光器复盖的钨丝灯泡作光源。根据爱丁堡传感器研究所的安妮·布莱克（Anne Black）的研究，这种传感器也有其局限性，即灯泡体积较大、易损耗，且工作范围仅在 4.5 微米的波长以内。如果周围有

甲烷存在，这些灯泡还必须保存在防爆的容器内。伦敦帝国大学的克里斯（Chris）、菲利普斯（Phillips）、帕特·唐（Pat Tang）和马克·普林（Mark Pullin）最近开发出一类半导体光发射二极管器件。这些器件不会激发甲烷的爆炸。这将是很大的技术突破。光发射二极管装置自身固有的安全为海上工业和采矿工业带来了福音，因为这些部门都需要监测会爆炸的气体。

鉴于二极管能够迅速地开关，所以它们更利于在手术室内监测麻醉气体的浓度。园艺家将能在他们的温室里经常监测二氧化碳的含量。二极管利用的潜在前景可能还在于它能作为汽车排气监测系统的重要组成部分，它可以将监测结果反馈到发动机的计算机操作系统上，然后计算机控制发动机，使排出的废气减少到最低程度。二极管能以每毫秒 1 次的速度对气体进行监测。

光发射二极管工作原理是，当自由电子在半导体结构中占据空缺的地方（或称“孔眼”）时，它们就会以光的形式释放能量。其波长取决于自由电子和孔眼之间能量的差。研究人员正是利用这种能量差来制作光发射二极管并在中红外波段发射的。（肖庆山）