

金中,由扶贫到扶老,使资金的使用方向和用途更为明确,且在执行政策的过程中易于监督。

三是可以考虑出售二胎生育权。目前,一些先富起来的城市和沿海居民有着生育二胎的强烈愿望,甚至有些人不惜转换护照身份、飘洋过海到国外去生育第二胎,可以考虑将二胎生育权按照一定的价格向城市和沿海发达地区农村的居民出售。出售的收益可以用于补充农村计划生育养老基金的不足。

四是农民自己缴纳一部分资金。但是对缴纳的数量应该设置一个相对较低的标准。

五是通过社会捐赠等形式筹措基金。

诱导性计划生育与强制性计划生育模式比较起来,具有以下优势:一是执行与不执行计划生育政策在老百姓的个人收益上表现出一定的差距,对于一些农村居民有较大的吸引力;二是政策带有引导性而非强制性,执行起来相对容易;三是具有明显的示范作用,在执行与不执行政策的居民之间形成利益差别;四是基金可以在证券市场运作,以保持其保值和增值。基金的管理有必要按照市场经济的模式进行,在独生子女的父母亲进入老龄阶段时,从基金中拿出一定数量的现金逐月逐年发放给独生子女的父母。

需要指出的是,过去在人口迅速增多的贫困地区,国家曾经实行了一定的吊庄移民政策,即将一些居民移到生态环境较好的地区,但是,没过太久,新出生的居民就弥补了原来移走的人口缺口。在贫困地区的发展上,至今仍有不少专家提出应该异地移民,但如果本地居民的生育惯性不发生变化,移民脱贫的解决办法只能是扬汤止沸而已。对照来看,退生还养则是一种釜底抽薪的方式,是减少人口增长的相对更为合理的途径。如果人口增长速度放慢,毁林开荒的积极性会大大降低,退耕还林的成果就更能得到延续。另外,退生还养政策应该与其他政策配套进行。比如,在农村,虽然政策鼓励计划生育,但是在独生子女与非独生子女之间的政策上没有明显的差别。可以考虑由国家出台一些面向独生子女的教育、医疗方面的优惠政策,在独生子

女与非独生子女之间拉开档次,比如,可以考虑对独生子女赠与医疗保险;对于领取独生子女证明的年轻父母,免费或者廉价提供计划生育药物、用具。

五、把退耕还林与退生还养结合起来

解决西部地区的环境问题与解决人的问题密切相关。退耕还林主要涉及人与自然关系的调整,着眼于增加西部地区林草数量,增加对于西部地区的绿色的供应,算的是加法;而退生还养则着眼于调整西部地区人与人之间的关系,着眼于减少人口的增长率甚至于减少人口的数量,减少对于西部地区粮食和相应的坡耕地的需求,算的是减法。如果只有退耕还林,而人口增长趋势仍然保持不变,在土地面积有限的状况下,人口的压力迟早会增加到抵消退耕还林效果的地步,甚至出现退而复耕乃至新的毁林毁草开荒。如果只有退生还养,环境的自我恢复过程将比较缓慢,土地耕垦对于生态环境的破坏就很大。因而退耕还林需要与退生还养相结合。而退生还养与退耕还林都会对西部地区的发展产生正的外部性,会影响到西部地区整个经济与社会生活的方方面面。

从生物学角度看,估算一个地区生态环境好坏的最简单的指标是人均植被拥有量,就是将一个地区的总的植被面积用总人口去除。退耕还林的政策可以使分子增加,退生还养政策可以使分母减少,将退耕还林与退生还养政策结合起来,可以使区域的环境供给水平大大提高,而人的需求水平相对降低,从而使区域的经济、社会、环境相对协调地发展,在西部大开发中促进西部地区居民福利水平的改善。

最后笔者要强调的是:由于自然条件的约束,西部的广大区域不大可能出现江南水乡式的田园风光;但是,以中国人的智慧,西部广大的居民区也绝对不可能变成沙漠,西部将会成为西部人安居的乐园,成为中国其他地区生态稳定的牢固基础。

(责任编辑 王宏章)

科技动态

德国科学家研制液晶分子泵

据英《新科学家》2001年3月24日报道:德国莱比锡大学的科学家 Walter Lehmann 最近声言,一种类似橡胶的聚合物分子骨架制造的脉动液晶分子泵可以用来制造分子泵。液晶分子可以在电场中旋转用以阻挡光线,因此被广泛用于制造各种显示器。但由于液晶分子是自由漂浮的,一旦想推动液晶分子,它们就会游走,故用它们很难制作有用的机械。为了让液晶也能用于制造机械零件,Lehmann 就把液晶分子连接到一种称为聚硅氧烷的类似

橡胶的链形聚合物上,结果就形成一种像梳子的齿似的向下悬挂的新材料。由于液晶的棒状分子和聚硅氧烷连接在一起,就使液晶获得了一定的强度,不会再自由漂浮了。

Lehmann 已制成了这种混合材料的薄膜,当它变硬时,就形成了许多分子层,每层与排列成行的液晶分子和链形聚合物链垂直。当在薄膜上加上一个电压时,悬挂的聚硅氧烷链形分子上的液晶分子开始旋转,使分子层相互靠得

(下转第 64 页)

的呈现。目前,中国人口已经进入惯性增长的阶段,即实现低生育率到实现人口零增长还有长达几十年的惯性滑行阶段,增长的势能尚需较长的时段来释放。在这一时期,尤其需要使中国人口能量的社会经济转化机制得到前所未有的加强和畅通。譬如,中国上亿的农村过剩劳动力已经在一个大大拓展的就业空间里得到相当程度的转移和能量的释放。

笔者早在 1994 年就提出五位一体的人口战略的主张,即控制人口总量、提高国民素质、合理人口结构、促进人口分布和开发人力资源,并认为前 4 者是前提和条件,最后一条才是问题的关键。^[7]但就计划生育部门来说,能做的主要是控制生育数量和改善生育质量这两个方面,顺应历史潮流对工作目标、工作思路和工作方法不断加以调整;而对其它方面寄予太高的期望是不合实际的。

总之,狭义的人口问题对于中国今后的发展是重要的,但无论如何都不是首要的问题,首要的问题是**社会大系统的可持续发展问题,其中关键又是制度的继续创新和决策的有效性**问题,是教育和科技的大发展问题,是资源环境的有效开发和合理保护问题。此外,我们也应当看到:在低生育率的条件下人口问题的焦点也正在发生一些重要的变化,随着现代人口转变的实现,人口老龄化问题异军突起;同时,在知识经济和倡导终身学习的时代,在经

济全球化、网络化和信息化的时代,在全球性竞争和合作的时代,国民素质问题也开始越来越多地受到关注。所以,一个修正的观点也许可以这样表达:人口数量问题依然是可预见的将来中国众多问题中首当其冲的、最基本的问题,但需我们从均衡的、综合的角度来认识和解决,均衡主要指国家利益和家庭利益的均衡,综合主要指数量问题和结构问题、当前问题和未来问题的统筹兼顾,最终目标是实现人口的健康发展和社会的可持续发展。

参考文献

- [1] 乔晓春主编. 中国人口生育率下降过程中的新人口问题研究文集. 人口研究, 1999 年专刊
- [2] 穆光宗. 中国生育率下降及其后果研究大纲. 学术季刊(上海社会科学院主办), 1994(3)
- [3] 穆光宗. 低生育水平下的中国人口控制. 科技导报, 1995(3)
- [4] 穆光宗、陈卫. 走向 21 世纪的中国人口: 形势分析和对策思考. 开放时代(广州), 1999 年 5、6 月号(总 128 期)
- [5] 穆光宗. 从可持续发展的高度看生育率下降的代价问题. 开放时代(广州), 1997 年 3、4 月号(总 114 期)
- [6] 穆光宗. 人口增长问题的渐显性与相对性特征分析. 南方人口, 1999(1)
- [7] 顾宝昌、穆光宗. 重新认识中国人口问题. 人口研究, 1994(5)

(责任编辑 孙立明)

科技动态

电话局的光纤网将来可能使用玻璃光电开关

据英《新科学家》2001 年 4 月 21 日报道:美国哈佛大学的研究人员说,他们可以用激光把波导管“烧进”或“写入”玻璃块内,形成传输全部光纤线路的玻璃光电开关。即是说,不久的将来,操纵光信号的光电开关可能用玻璃块取代。

光纤可以同时传输许多路电话及其它数据流。为了在电话局使数据改道,必须分解和处理数据流。因为不是任何电路都可以做这种光学工作,因此必须将信号转换成电脉冲,然后再转换回光信号。哈佛大学的 Chris Schaffer 和 Eric Mazur 认为,他们利用玻璃块内部形成的波导管有可能解决这个问题。本周他们在旧金山举行的一次材料研究协会的会议上宣布了这些发现。

Schaffer 说,如果用很短很短的激光脉冲聚焦在玻璃块内,它就会在玻璃块内积存能量加热该处的材料并将它熔化,激光的每次脉冲可以熔化一个约 10 微米直径的玻璃球。为了把波导管“烧进”玻璃内,只要简单地用激光沿玻璃块扫描就可以熔化出一玻璃圆柱。在圆柱边缘的玻璃首先冷却,形成低密度因而具有低折射率的玻璃,这

就增加了对圆柱中心熔化的玻璃的压力,结果冷却成密度较高因而折射率也较高的玻璃。这种高密度的玻璃就形成了传输光信号的波导管。因此,当移动激光通过玻璃表面时,就在表面下制造出一个波导管,它的直径约 8 微米,这对电话通信是很理想的。当利用一面小型透镜改变激光的焦点时,可以在玻璃块表面下 1 厘米的距离制造出波导管。

研究人员还能在波导管之间制造连接点,这样就在玻璃块内形成完整的光通路。为了试验连接点是否有效,研究人员在玻璃块内制造了交叉的 3 个波导管。当将光线入射到一个波导管时,它能渗透到相交的另外两个波导管中,这样就得到了 3 个输出信号。现在该科研小组正计划制造一个分解不同光波波长的器件,以分离数据流。

斯特拉斯克莱德大学光学研究所的 karen Ness 说:这种神奇的玻璃块有能力将光信号接入不同的通路,这是一大进步,我们正在用这种方法试验生产拥有 96 条或更多光通路的玻璃块。

(刘先曙)

(上接第 60 页)

很紧,于是原来的薄膜就变得更薄。当去掉电压时,薄膜又恢复到原来的厚度,也就是说,薄膜在电压的开关控制下,可以一缩一胀;如果将薄膜卷成管状,就可以用来制造很

微型的分子泵。材料专家们说,如果将“悬挂”液晶分子的聚硅氧烷材料制成块状,其用途可能更广泛。

(刘先曙)