

不善、连年亏损企业的出路提出了“关停并转”的对策。我们认为,对这样的企业还可以提个“分”字,即将这样的企业化整为零,分成几个小企业,让它们自己到市场中去竞争、找饭吃。

3. 可以进一步发展个体工商户和私营企业。

改革开放 10 余年来,个体工商户和私营企业得到很大的发展。个体工商户、私营企业的规模一般都比较小,然而它们活跃了城乡市场,对上海经济的发展所起的作用是相当大的。它们提供了大量的就业机会,满足了社会多样化的需求,为国家积累了一定数量的资金,对社会的安定起了积极作用。

据统计,到 1992 年底,上海的个体工商户已达 126 113 户,吸收劳动力 183 230 人;私营企业有 4 213 家,投资者有 5 537 人,吸收劳动力 58 612 人。个体私营企业总产值 6.69 亿元,占上海工业总产值的 0.28%,营业额 25.81 亿元,其中社会商品零售额 21.62 亿元,占上海社会商品零售总额的 4.51%。个体、私营企业的从业人员占本市总人口

的 1.83%,私营企业 1992 年平均注册资金为 7.06 万元,在 1991 年,单是私营工业企业上缴税金就有 1 078 万元。

虽然个体工商户、私营企业近年来发展迅速,但是可以看到,公有制经济对整个社会生活仍保持着绝对优势。所以,可以在加强国家宏观调控的前提下,让国有经济的“绝对垄断优势”向“相对垄断优势”转化,使个体工商户和私营企业得到进一步发展,让包括个体、私营经济在内的各种经济成份长期共存,并在社会主义市场经济中平等公平竞争。

同时,目前企业中存在的隐性失业为数不少。这些职工在企业分成小企业时可以消化一部分,在企业内部开辟新的生产领域时可以消化一部分,还可以鼓励这些职工自谋出路,发展个体工商户和私营企业,可以让成千上万家“夫妻老婆店”出现在上海的各个角落,这样既能解决就业问题,还可保证社会安定,方便人民生活。(责任编辑 蔡德诚)

科技动态

发光的多孔硅材料

[本刊讯]国家自然科学基金委员会材料与工程科学部于 1993 年 3 月 29~31 日在北京大学组织召开了首次“发光多孔硅材料”研讨会。北京大学、复旦大学、南京大学、浙江大学和中国科技大学等 5 个单位提供了 22 篇研究报告。

在研讨会上,除进行了发光多孔硅材料的学术交流外,还就我国如何跟踪这一世界研究热点的发展战略进行了讨论。

多孔硅能发射可见光,是近年来在国际上引起轰动的重大发现之一。所谓多孔硅,是一种把硅单晶作为阳极置于浓氢氟酸电解液中,通过电解,在硅片上形成的一层具有大量微孔的单晶硅薄膜。这种多孔硅早在 1956 年就有过报道,但那时不知道它能发光,后来被用做集成电路中的隔离层。

1990 年,美国《应用物理快报》报道了坎汉(Canham)用紫外线照射多孔硅薄膜时,多孔硅竟发射出可见光的惊人发现。由于硅本身是不发光的,因此多孔硅发光现象的发现立即在国际上产生了很大的影响。1992 年又发现,多孔硅也可以电致发光,这就更引起了许多科学家的重视。

近两年,发光多孔硅材料的研究已在材料科学、半导体物理和化学以及信息科学领域形成研究热点。原因是它的发现和发展,有可能为全硅光电子集成以及一系列新型光电子材料和器件开拓出崭新的应用领域。

北京大学、复旦大学和南京大学的物理学家们对这

一科学前沿的动态非常关注,于 1992 年春季向国家自然科学基金委员会提出了研究发光多孔硅材料的申请。立即受到国家自然科学基金委的重视,于 1992 年 7 月决定由材料与工程学部主任基金进行资助,拨款 34 万元。凡所大学利用这有限的资金,仅在半年内就取得了可喜的成果。在国内外发表了多篇高水平的学术研究报告。

复旦大学的一个研究小组还首次实现了用多孔硅发射蓝色可见光和用红外线激发可见光的可喜成果,在国际上受到同行们的注目。美国《应用物理快报》于 1993 年 62(1097)期,刊登了这一重要研究报告。

目前,有关多孔硅发光的机理尚未完全弄清。学术上有两种主要观点。一些科学家认为,多孔硅发光是因为多孔硅薄膜中存在纳米级尺寸的量子点或线,电子在这种量子尺寸的单晶硅中运动时,因受到限制而使硅的能带展宽进入可见光波段,致使多孔硅发光。另有一些学者认为,多孔硅薄膜发光实际上是单晶硅在氢氟酸溶液中电解,形成含硅的化合物或硅表面吸附的分子在发光。这两种观点都提出了各自的一些实验证据。但是,总的说来都不足以充分说明多孔硅为何能发射可见光,因此目前仍无定论。正因为如此,研究多孔硅发光机理的学者也不断增加。同时,对多孔硅的制备技术、发光多孔硅器件的稳定性和应用也进行了广泛的研究。这预示着新一代高性能低价格的光电材料和器件在不久的将来就有可能出现。(本刊记者 刘先曙)