

市,离开现代化大都会有多远,是不言自明的。建成这个现代化的大都会,应该包括改造好了的现在的中心市区,包括建成的浦东新区,也包括杭州湾带形城市“新上海”,也包括上海的卫星城的进一步发展,那是一个真正的大上海。我认为应努力实现小平同志多次讲过的中国今后建设的两大步,一步是到本世纪末,即到 2000 年;还有一步是 21 世纪的 30 年到 50 年,他更倾向于 50 年,即到 2050 年。把上海建成世界第一流的国际性大都会应该是 2030 到 2050 年的事情,因此在为 2000 年的上海奋斗的同时,我们也需要从 2050 年的角度来研究整个上海问题。

第二,现在可以看得更清楚,采取深圳特区的模式——实行某些特殊政策和由政府努力创设良好的投资条件来吸引外商和外地的资金——是可行的办法。要解决上海城市病需要上海市政府和居民投入很多资金,需要上海市经济进一步发展和居民进一步富裕,作为解决这个问题的基础。上海市财政力量的增强也要有一个过程。从可以迅速展开工作,使上海迅速发展来说,浦东新区的地理位置最好。这是浦东新区开发基本的思路。对这一点在 1988 年我已经有了认识,所以我只把杭州湾北岸带形城市作为一个建设项目方案库的问题提出。现在看来更是如此。同时,现在又看得很清楚,浦东新区开发对于杭州湾北岸开发起了积极推进作用(这点上面已经谈到)。现在无论从物力上或者从领导注意力以及科学研究力量上来说,也还没有能够把建立杭州湾北岸带形城市的问题列为特别重要的议事日程上的可能,所以,现在这个问题也还只能是不很大的一部分科学工作者研究的课题。

第三,需要研究浦东新区开发对于上海市区人

口密度疏解的影响和对上海城市病的影响。我认为浦东新区开发会增加上海市整个人口的数量,这一条恐怕是没有问题的(听说上海现在人口自然增长率是零,但这里说的是机械增长),因为其中应包括来上海浦东新区从事经营的人(这个数字不会很大),也包括到上海来的民工。对浦东新区开发后,上海人口机械增长的数字需要很好地估量。我认为研究城市人口问题要更多着眼于在城市实际生活的人口,因为从对城市居住房屋问题、城市交通问题、生活用品的供应问题、环保问题发生的影响来说,不仅是户籍登记上的人口,而且还有实际在这个城市生活的人口,其中包括户口不在当地但在当地居住的常住人口和流动人口。从市区人口疏解的角度来说,浦东新区开发究竟可以达到什么程度应该研究估量。我希望看到对这方面问题的研究,再来考虑我说的开发杭州湾北岸是彻底解决上海城市病唯一的出路看法,是否应该修改。然而,直到现在,总的来说我仍是这个看法。

总之在五六年后我重新思考杭州湾北岸带形城市这件事的时候,觉得有不少问题要作新的考虑。上面说的是一些原则问题,作为建设项目方案库来说还必须注意许多具体问题,比如浦东新区已经包括了原川沙全县,从新区与南汇县在东海边的交界处到南汇东南角已经不那么远了,原先我和上海的科学工作者都提过的环形城市的问题似乎也不是我原先设想的那样很遥远的问题。又比如浦东新机场的建立同杭州湾北岸带形城市的关系如何,也必须探讨。金山嘴港口建设、星火开发区的开发等等,现在也已经变成较为现实的问题,在今天已必须花力量去研究了。(责任编辑 蔡德诚)

科技动态

海洋深处温度变化 说明全球气候变暖

本刊讯 据英《新科学家》1994 年 12 月 12 日报道,在新西兰惠林顿召开的 1994 年温室效应学术研讨会上,科学家们指出,新西兰、澳大利亚和西南太平洋比地球任何其他地区在更快变暖。由 10 名科学家组成的研究小组提供了他们收集的过去 100 年的数据。他们认为,在过去的 40 年中地面大气平均温度上升了 $0.4 \sim 0.8^{\circ}\text{C}$ 。新西兰连续的长期记录表明,陆地上空和周围海平面的平均温度自 1900 年以来上升了 $0.7 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。根据“政府间气候变化专门小组”报道,同期全球平均温度升高仅约 0.45°C 。

西南太平洋平均温度上升主要是由于暖夜,而不是白天最高气温升高所致。日温度范围下降,而云量增大。

研究人员认为,气候变暖与根据地球大气中温室气体的集结所预料的气候变化并不一致。

科学家们收集了来自于澳大利亚、新西兰、新几内亚、法国、英国和几个太平洋岛国有关大气压、云量、降雨、含盐量以及海平面、陆地上空和海上温度的资料。

墨尔本气象局的内维尔·尼科尔斯(Neville Nicholls)认为,此项研究最有意义的是所有资料数据如此一致地说明气候变暖的事实。例如,海面温度上升幅度与新西兰沿岸及岛屿上的气象台站所测的上升幅度相一致,也与内洋面温度上升幅度一致。

研究人员认为,西南太平洋是监测气候变化程度很有价值的基准,因为这个地区城市较少,大气污染也较少。新西兰国家水和大气研究所的吉姆·塞林杰(Jim Salinger)说:“我们有南半球最好的资料。”

塞林杰和尼科尔斯用了四年多时间收集资料。有些
(下转第 30 页)

的光纤传输后经第一光纤放大器放大,继续经过 66.6 公里光纤传输,又经第二个光纤放大器放大后,再传输了 48.8 公里,最后经光栅分波器将各频道信号分离后分别同时送入 8 套接收机。总传输光纤长度为 151 公里,输出功率分别为 14.3 分贝米和 12.8 分贝米的在线光纤放大器配置有外接光隔离器。分波器为光栅型分波器,每光信道半功率宽度为 0.7 纳米,插入损耗小于 3 分贝。发射端机和接收端机是传输码率为 140 兆比特/秒的商用端机。

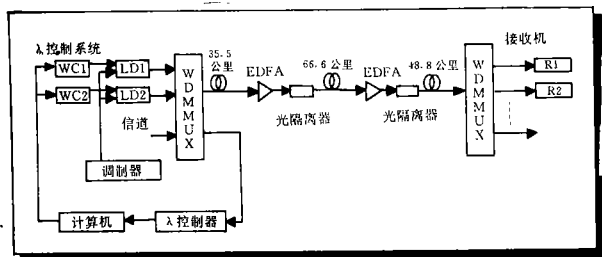


图4 系统原理框图

封底照片显示了 8 路波分复用信号的频谱图。从照片中可清楚看到一根光纤中同时存在 8 个波长的信号,每个波长的信号对应一个信道。它们都有大于 10 分贝的信噪比。系统中还使用了自己开发研制的双记忆波长自动控制装置,解决了影响该系统长期稳定工作的关键问题,其主要指标已达到实用要求,其中误码率(系统最主要的指标之一)可达 1×10^{-14} ,即传播 10^{14} 个信息单元而不出现一个错误。该系统已在实验室正常运行了 3 个多月。

1994 年 11 月国家经贸委、国家科委和电子部共同委托国家教委对该系统进行了鉴定。参加鉴定的专家对这项成果给予了高度评价,一致认为:“该系统为国内首次实现的复用频道数最多(8),传输距离最长(151 公里),具有波长自动控制和初步监测功能的光纤传输实验系统。该系统在密集波分复用和光纤放大器的主通道系统集成技术方面达到了国际 90 年代初水平。”参加鉴定的专家还认为,

该系统稳定可靠,可以很快投入实用,使我国的光纤通信技术赶上发达国家的水平,并对未来我国“信息高速公路”的建设具有重要的意义。

五、展望

信息产业是后工业社会的先导产业。信息产业的意义不仅表现在它在国民经济所占的相当大的比重,而且表现在它对整个国民经济的“促进”和“诱发”作用。电信产业作为信息产业的主要部分,已经成为现代国民经济的命脉。在世界范围内它是少有的、始终处于高速增长的产业门类。据联合国教科文组织统计,全球范围内的信息量正以 30% 的年增长率递增。在全球话音业务继续增长的同时,非话业务(主要包括图像、数据、文本,以及电视节目等传送业)将会以更高速度增长,即非话业务的年增长率(20%)将是话音业务(4%)的 5 倍。到 2000 年,非话业务将占电信业务的 50%。现在美国长途通信量总数是 140 吉比特/秒左右,90% 以上是话音业务。据估计 2000 年将为 200 吉比特/秒,2010 年将为 1 000 吉比特/秒,2020 年将超过 3 000 吉比特/秒。其中大多数属于数据和宽带业务。如此迅速的发展和变化,即使发达国家的现存通信网也是难以承受和适应的。这正是美国及其它各国相继提出建设“信息高速公路”设想的根本动因。

我国电信网络、技术和业务近年来得到了迅速的发展。长话电路 1978 年 1.9 万条,到 1993 年发展到 42 万条。在“八五”期间要建成 22 条长途光缆干线。1993 年电信业务量增长近 70%。随着国民经济的高速增长,各种电信业务仍远不能满足国内需要。因而,必须进一步大幅度地增加我国通信网的传输容量。为实现这一目标,在继续注意发展高码率光纤通信技术的同时,必须高度重视此 90 年代初才趋于成熟的新一代的“WDM+EDFA”光纤通信技术,并迅速将其应用于我国各级光纤通信网络。这将是一条适合我国国情的,而且经济有效的发展通信产业的途径。(责任编辑 王宏章 冷远猷)

(上接第 54 页)

数据来自当地环境和所用的测量设备均无变化的气象站。他们的研究提供了印度洋深处变暖的第一手资料。位于澳大利亚塔斯马尼亚州的霍巴特的南极和南部海洋环境合作中心的纳森·宾多夫(Nathan Bindoff)把 60 年代初期和中期穿行印度洋的船只上记录的温度数据与 1987 年达尔文号考察船记录的数据相比较。他计算出在南纬 32°,250~1 500 米海洋深处的温度上升了大约 0.5℃。

宾多夫认为,海洋深处温度的这种变化是全球气候

总变化的重要标志。他指出,当测量海洋深处温度时,季节性波动很小。这意味着与在海平面测量相比,较少的观测能获得较准确的结果。又因为海洋有很大的储热容量,所以温度略有上升就意味着巨大热量输入。

印度洋是已证明其深水正在变暖的第三个大洋。1992 年,宾多夫公布了类似的事实证明,西南太平洋温度几乎以同样的速度上升。今年早些时候,西班牙海洋学研究所的格里高里奥·帕里拉(Gregorio Parrilla)率领的研究小组发现北大西洋也在变暖。(肖庆山)