

美国科学技术的最新成果

免灌农业

据美国农业部的研究人员透露,半干旱地区的农民渐渐在改变引水灌溉的做法。他们借助水分保持、天气预测以及作物品种改良这些新科学技术成就,开始采用不浇灌作物的旱地耕作方法。近来,灌溉费用上涨,农作物批发价格下跌,使得水利建设成为一项昂贵的投资。美国许多半干旱地区的农民改种一些不需要灌溉的作物,诸如冬小麦、棉花、高粱,结果节省了大量资金。研究人员们说,在年降雨量少于25厘米的地区实行免灌农业并不是没有风险的,但是农民采用现代化的农业技术,如使用测量土壤水分含量的装置,可以避免作物旱死。

激光治癌

据《纽约时报》报道,美国十所医院正在试验一种新的能杀死癌细胞而对健康组织无害的免术疗法。美国一家名叫约翰逊—约翰逊有限公司的大医药公司对这一项实验提供了资助。这项疗法称为可调染色激光器疗法,它利用一种激光活化的化学反应去杀死病人膀胱里或嘴里的癌细胞。病人首先注射迭氮胸苷醚,这种醚会郁积在体内各处的癌细胞里。一经激光照射,药物发生反应,吸收足量的激光能量蒸干癌细胞赖以生存的血液。医生们说,这一疗法提高去除肿瘤的精度,还能杀死看不见的癌细胞,因此提高了病人的治愈率。这项疗法不会带来其他手术疗法常有的恶心、头痛、虚弱等副作用。

飞机影像播放技术的变革

美国航空公司的官员说,五年内,飞机乘客就可以在前排座椅背后的电视屏幕上观看节目了。《今日美国》报道,飞机上已采用一种平面屏幕来向乘客传授安全知识,这种屏幕很快就能安置在座椅背后。机内统一放电影会改成自己选择节目,乘客最后还能看到卫星转播的实况节目。这家报纸说,播音节目也将采用类似市场上有售的袖珍电子耳机,效果会更好。随着科技的发展,乘客可以把随身携带的计算机与办公室的计算机连接起来。一位航空公司的发言人说,今后,随着卫星通

讯的发展,乘客们还可以利用座椅背后的屏幕了解预订票的信息和中转登机舱门号码。

强效电池

据美国一家名为国际资源开发有限公司的市场研究机构说,有了经久耐用,效力强大的电池,消费者将能买到持续工作30年的家用电器,高效电动汽车也将投放市场,大大减少汽油的需求量。锂电池的工作寿命比最好的碱性电池要长一倍。柯达公司一种可以延续10年的新的9伏电池已经投放市场。钠—硫电池还处于试验阶段,如果试验成功,将为研制电动汽车开辟道路,它还提供了一种储存多余电力的方法,可在用电高峰时使用。心脏病起搏器的核电池,可以改进设计应用于电器设备,使其持续工作达数十年之久。

预防中风

用手术去除动脉硬化症患者血管中的硬块,可以使病人中风的危险减少65%。但是,手术常常会引起并发症。《未来主义者》杂志报道,亚利桑那州菲尼克斯城巴罗神经病学研究所的一个神经外科医生小组最近发现,在手术中使用阿司匹林和巴比土酸盐将会大大降低并发症的发生率。中风目前还是一种死亡率高的疾病,这一发现可能为控制中风迈出了重要的一步。

治疗艾滋病新药

《见识》杂志报道,佐治亚大学和埃默里大学的研究者们研制出一种抗艾滋病病毒的药物,目前已用于临床试验。这种新药(CS—85),也同azidothymidine (AZT)一样,能限制爱滋病毒在实验室条件下的繁殖能力,但又不像AZT那样对骨髓细胞有毒,它的毒性还不到AZT的1/10。研究人员说,实验的结果表明,CS—85可以对爱滋病起抑制作用。新药虽然在化学成分上与AZT相近,看来却是在病毒繁殖周期的后一阶段才起干预作用的。

高技术为动物服务

《见识》杂志报道,美国一家经营电子仪器的霍尼韦尔公司研制了一种微型集成电路芯片,可以用它来识别丢失的小动物和牲畜。这个镶嵌在玻璃里的电子装置,记录了识别动物及其主人的信息,可以借助注射器插进动物后背的皮下。动物一旦走失或被盗,使用专门的电子读出装置就能判断动物的归属。据出售这种芯片的

科罗拉多州泰马尔有限公司的职员说,动物的主人花大约45美元就可在当地的兽医那里为自己的动物办理手续。使用这一电子读出装置的兽医将定期对送进医院的和寄养的动物进行检查。

有效的抗癌药物

美国之音报道,发展中国家一种常见的反复发作的癌症的患者在服用一种简单的药物后,疗效极其显著。在美国国家癌症研究所的资助下,波士顿新英格兰医疗中心的医师们进行了这项研究。他们对这种的药物治与现在流行的一种七味药的治疗进行了比较。研究人员认为这种称为MAC的简单治疗方法不仅疗效高,而且价格便宜得多。门诊病人服用三天MAC即可,不必象复杂疗法所要求的去住院和进行有毒化疗。22名绒毛膜癌(子宫癌的一种)患者服用MAC后都痊愈了。这种子宫癌在亚洲、拉丁美洲和中东的部分地区十分普遍。

(美国驻华大使馆新闻文化处供稿)

水电在苏联未来能源构成中的地位

苏联是世界水力资源大国。重视水电,特别是重视修建大型、超大型梯级水电站,是苏联的传统。这个传统在《1985~1990年以及2000年以前苏联经济、社会发展基本方针》中也得到了反映。不过仔细研究一下这份文件和苏联近期的舆论,也能察觉到某些微妙的变化。

第一,《基本方针》对苏联未来能源构成规定的次序可以概括为:一石油、二天然气、三煤炭、四核能,水电的位置要排在这些之后。目前,水电在苏联能源构成中所占比例为1%,而石油为36%,天然气为29%,煤为20%。上述《基本方针》的“燃料—动力综合体”一节在规划能源发展的主要方向和目标时,明确列出的项目是:石油,到1990年(下同)由现有的61 670万吨增加为63 000~64 000万吨;天然气由6 720亿立方米增加为8 350~8 500亿立方米;煤由73 390万吨增加为78 000~80 000万吨;电力由16 050亿度增加为18 400~18 800亿度。电力项中唯一明确提出的是,核电应猛增到年产3 900亿度,即占第12个五年计划完成时全苏整个发电量的20~21%。水电在整个这一节中只在一句话里提及,即“在国家的欧洲部分及乌拉尔建造大型原子能电站,在国家的东部地区建造每座功率为400~600千瓦小时的凝析油火电站并建造水电站。”

苏联能源专家认为,苏联电力的增长开始将主要靠天然气,以后则主要靠核能和廉价煤,水电只起辅助作用。

第二,苏联计划进行的大型水电工程。《基本方针》

计划至本世纪末要进行的重要水电工程(包括抽水蓄能电站)共21项(见《基本方针》第七章:“生产力布局,各共和国经济的发展”)。其中已经开工,需要继续完成的11项,着手新建的10项,包括中叶尼塞水电站这样的大型工程(装机容量600万千瓦)。可见,继续发展大水电仍是苏联能源建设的一个方面。

但是,图鲁汉斯克工程的动向值得注意。对苏联水电建设稍为熟悉的人都知道图鲁汉斯克工程。这项超大型工程已经规划多年。据最新研究结果,其发电能力初期将达1 200万千瓦,最终可达2 000万千瓦(而目前世界最大的巴西伊泰普水电站所计划的装机容量为1 260万千瓦)。

直到今年初,苏联电力部副部长萨多夫斯基还在为国际水电界权威刊物《水电与水坝建造》撰写的专稿中称图鲁汉斯克工程为“安加拉—叶尼塞河系上最大的可行工程。”

但是在《基本方针》中却没有将图鲁汉斯克工程列入所规划的水电项目中。这是又一个明显迹象,表示苏联高层领导最近正在对水利水电政策作某些调整。

第三,苏联学术界对水电作用的估计。苏联为了加强能源问题的预测、规划和战略研究,特由苏联科学院组织了一个直属院主席团的能源顾问工作组,集中了14名各方面的权威,用系统分析方法对苏联及全世界能源发展的远景及长期战略进行跨部门综合研究。这个智囊团对苏联能源规划的制订有很大影响。

该顾问组最近(1986年4月)在《苏联科学院通报》上撰文披露了它对苏联未来能源发展基本趋势的估计。其中举出长期发展趋势13条。水电在第9条中被提及,措词是这样的:“创造条件以便经济地利用水能、太阳能、风能、地热能等可更新能源及其他非传统能源(但这些能源在直到21世纪中叶的整个时期内不会对全国能源供应起很重要的作用)。”在该文的另一处,顾问组再次说明了它对可更新能源的估计:“70年代之初,曾对可更新能源寄予很大期望,认为这类能源既是用之不竭的,又是生态上清洁的。但后来进一步的研究表明,这类能源较之煤、天然气和核能来说太贵了。尽管可更新能源未来的作用尚未彻底弄清,但在可预见的将来,其利用显然将主要是局部性的。”这里再一次触及决定一种能源利用前景的主要原因——动态经济分析。世界已经从70年代的石油危机冲击中恢复过来,对世界能源格局(包括石油、天然气、煤的储量和生产前景)重新作了较为深入的估计。顾问组的文章说:“对世界可开采的有机燃料储量、开采成本及利用成本进行综合分析的结果说明,有机燃料仍将在世界能源构成中起决定作用,直至下个世纪中叶都可能如此。烃类资源比原来估计的要多得多,甚至石油也大大增加了可采储量。”

世界能源市场新格局的出现,人们对大型水利水电工程环境影响认识的逐步深化,这些就是苏联学术界对发展水电(特别是大水电)开始采取某种谨慎态度的背景。(中国科学院成都图书馆情报研究室供稿)