

科技文摘报

2017年2月9日
星期四
第1829期

SCIENCE AND TECHNOLOGY DIGEST
科技部主管 科技日报社主办 科技文摘报社出版

国内统一刊号:
CN11-0204
邮发代号:1-178

出售本报合订本

应广大读者的要求,本报2015年合订本已印制完成,售价120元;2014年合订本数量不多,售价100元。如15年、14年两本同时购买,可优惠到180元一套。有需要合订本的个人和单位,请与我们联系。

通过邮局汇款到:北京复兴路15号科技文摘报社
收款人:陈启霞
邮政编码:100038
咨询电话:010-58884190 010-58884135

中国将在2020年发射首个火星探测器 (16版)

中国如何摆脱“中等收入陷阱”? (3版)

一挂鞭炮带走多少清新空气? (9版)

45岁后近九成女性不孕不育 代孕是否可放开? (文见2版)

特别荐读

玩手机越来越上瘾?
因为你被设计了!

详见2版

思想越成熟的人,
爱情观越现实

详见11版

人工智能会使数十亿人
成为“无用阶层”吗?

以色列历史学家赫拉利在新作《未来简史》中大胆预测了人类社会发展,被《泰晤士报》等多家媒体评为年度最佳图书。最近,赫拉利表示:目前,正在研发的人工智能技术在许多领域的表现将超过人类,比如驾驶汽车、诊断疾病。未来,大量的工作岗位将被智能机器取代,数十亿人将成为“无用阶层”。

笔者同意“人工智能技术在许多领域的表现将超过人类”这一观点,但不同意“数十亿人将成为‘无用阶层’”这一论断。赫拉利所说的“无用阶层”,其实是指“失业阶层”。

从历史上来看,随着人类社会的发展,科学技术越来越进步,机械化、自动化程度也越来越高。那么,是不是失业率越来越高呢?显然不是!因为随着科学技术的进步,新的行业不断涌现,创造的就业机会也会越来越多。比如,钟表的出现虽然使更夫失业了,但从事钟表行业的人比以前的更夫多得多。

在古代,农业人口占总人口的90%以上,但仍然经常发生饥荒。随着社会经济的发展,农业人口比例越来越低,在经济发达的美国,农业人口占总人口比例不到2%,不但养活了美国人口,还有大量的农产品供出口。

农业技术的进步,使大量的农村剩余劳动力脱离了农业生产,转移到制造业;工业技术的进步,使大量的工人脱离了制造业,转移到第三产业。一个人不从事农业生产,并不意味着这个人就一定会失业,因为他还可以从事制造业或服务业。

美国心理学家马斯洛认为,人类需求像阶梯一样从低到高按层次分为五种:生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求。为了满足人类各层次的需求,必然会有相应的行业被创造出来。

可以预测,随着人工智能的发展,未来大量的人员将从事科学的研究、创造发明、文化教育和艺术行业。未来社会,越来越多的体力劳动密集型产业将升级为智力劳动密集型产业。

机器代替了人类的一部分体力劳动,人工智能则代替了人类的一部分脑力劳动。人是万物之灵,是人创造了人工智能,而不是相反。人类没有理由、也没有必要自暴自弃。

《新京报》2017.2.6文/何亚福



东北首个全封闭式降噪“路罩”竣工

2017年2月5日,沈阳南二环千米全封闭式降噪“路罩”竣工投入使用。据了解,该降噪“路罩”为东北首个,全长近千米,横跨26.5米,高5-8米,斥资6000万元建成。这个路罩采用钢结构框架,由金属复合吸音板、采光隔音板和通风金属格栅板相结合的表面材料组成。它还具备防撞、防火与通风,抗风/雪荷载、车辆通行/照明、顶面清洗、内部的绿化带绿植维护、结构维护等功能。

(文见2版)

一根光纤可供135亿人同时通话

武汉邮电科学研究院2月4日宣布,在国内首次实现560Tb/s超大容量波分复用及空分复用的光传输系统实验,可以实现一根光纤上67.5亿对人(135亿人)同时通话,这标志着我国在“超大容量、超长距离、超高速率”光通信系统研究领域迈上了新的台阶。

本次实验采用具有自主知识产权的单模七芯光纤为传输介质。和普通光纤不同的是,一根单模七芯光纤相当于七根普通光纤合而为一。武汉邮科院负责人表示,如果将光纤信息传输类比作高速公路,普通光纤是单一车道,那么单模七芯光纤就相当

于并行七车道,能够提供7倍于普通光纤的传输能力。通过工艺及技术上的突破,单模七芯光纤解决了多芯光纤间串扰难题,隔离度达到-70dB,把“车道”与“车道”之间的干扰和影响降到最低。

在传输介质进行创新的同时,本次实验所采用的系统设备使用了16个单光源,经过光多载波发生装置,单芯传输容量为80Tbit/s,系统传输总容量达到560Tbit/s。据介绍,经专家组测试验证,此次实现的“560Tbit/s超大容量单模多芯光纤光传输系统”为国内首次,达到了国际先进水平。

随着移动互联网、云计算、大数据、物联网应用的快速兴起,流量激增给信息通信网络带来巨大挑战,解决网络数据流的“井喷式增长”难题正成为全球信息通信领域的竞争高地。作为我国光通信领域核心研发基地,武汉邮科院近年来在“超大容量、超高速率、超长距离”光通信传输领域,连续取得重大科技突破。2014年首次实现一根普通标准单模光纤C+L波段100.3Tb/s容量传输实验,2015年,传输容量突破200Tb/s,同年“三超”技术商用实践取得成功。

新华社2017.2.5文/徐海波

现有抗生素可“撕杀”超级细菌

有助于研制新一代药物

据英国《独立报》2月4日报道,英国科学家发现现有的一种抗生素可通过“暴力手段撕裂”细菌从而杀死它们。科学家们表示,这种方法以前未被发现,或有助于科学家们研制全新一代药物。

近来,在致命细菌和抗生素之间进行的“竞赛”中,超级细菌无疑占了上风。尽管有越来越多消息称,细菌几乎已对所有抗生素产生了耐药性,但新方法可让现存某些抗生素药物在与细菌的对抗中“起死回生”。

研究人员之一、伦敦大学学院的约瑟夫·勒迪伊拉博士解释称:“抗生素的工作方式不同,但为了杀死细菌,

它们都需要附着到细菌的细胞上,就像其上有一把‘钥匙’,可以开启位于细胞表面的‘锁’。但当细菌产生耐药性后,‘锁’就会改变,让‘钥匙’再也无法打开。不过,在最新研究中,我们发现某些抗生素能对细菌施展一种非常强的机械力量‘强行开锁’,附着到细菌的细胞上并立刻杀死细菌。”

在研究中,科学家们对用于治疗诸如MRSA(耐甲氧西林金黄色葡萄球菌)感染的万古霉素和用于治疗皮肤感染的奥列万星进行了测试。勒迪伊拉表示:“我们发现,奥列万星‘压人’细菌的力量,比万古霉素强1.1万倍,因此,尽管这两种抗生素拥有相同的

‘钥匙’,但奥列万星杀死细菌的效率更高。”

勒迪伊拉也强调:“尽管迄今为止,我们并不清楚为什么奥列万星能杀死细菌,但新研究表明,它产生的力量实际上能撕裂并杀死细菌。而且,由于奥列万星是万古霉素的修改版,所以,最新研究不仅能帮助我们设计新的抗生素,也能改变现有抗生素对抗药性。”

研究人员还开发出了一个数学模型,用来筛查拥有同样“暴力方法”的抗生素,希望能借此研制新一代药物,打败抗药性最强的超级细菌。

《科技日报》2017.2.5文/刘霞