

物联网

物联网(The Internet of things)的定义是:通过射频识别、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,把物品与互联网连接起来,进行信息交换和通讯,实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络,就是物物相连的互联网,是在互联网基础上的延伸和扩展的网络,其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间,进行信息交换和通讯。在物联网时代,通过在各种各样的日常用品上嵌入一种短距离的移动收发器,人类在信息与通信世界里将获得一个新的沟通维度,从任何时间任何地点的人与人之间的沟通连接扩展到人与物和物与物之间的沟通连接。

物联网将极大地改变我们目前的生活方式,在这个物物相联的世界中,物品(商品)能够彼此进行“交流”,而无需人的干预。物联网利用射频自动识别技术,通过计算机互联网实现物品的自动识别和信息的互联与共享。可以说,物联网描绘的是充满智能化的世界。有研究机构预计10年内物联网就可能大规模普

及,其产业要比互联网大30倍。

物联网用途广泛,遍及智能交通、环境保护、平安家居、老人护理、个人健康等多个领域。如当司机出现操作失误时汽车会自动报警;公文包会提醒主人忘带了什么东西;衣服会“告诉”洗衣机对颜色和水温的要求等等。应用了物联网系统的货车,当装载超重时,汽车会自动告诉你超载了。

目前中国的第一个物联网的中国芯——“唐芯一号”芯片研制成功,标志着中国已经攻克了物联网的核心技术。唐芯一号芯片是一个2.4G超低功耗射频可编程片上系统PSoC,可以满足各种条件下无线传感网、无线个域网等物联网应用的特殊需要,为我国的物联网产业的发展奠定了基础。这使我国在信息技术领域迎头赶上甚至占领产业价值链的高端成为可能。现在我国“物联网”已经进入实际建设阶段,内容主要围绕传感网,涉及光通信、无线通信、计算机控制、多媒体、网络等技术领域,此外,相关的应用技术研究、科研成果转化和产业化推广工作也同时纳入议程。

(卢一鸣)

新能源——可燃冰

可燃冰可以作为石油天然气的替代品,据有关统计数字,世界上的石油天然气总资源仅仅能维持40~50年,将来用什么替代日渐枯竭的现有能源?科学家们正在加紧开发一种新能源——可燃冰。可燃冰是“天然气水合物”的一种新型矿物,是在低温高压条件下,由碳氢化合物气体与水分子组成的一种类冰结晶化合物的固体物质。其分子结构除了甲烷外,还可以是二氧化碳、氮气、硫化氢等小分子的气体。

可燃冰是能量密度高的清洁能源。能量密度是普通天然气的2~5倍,是煤的10倍左右,燃烧后几乎不会产生有害污染物质,尤其是生成的致癌物质二氧化硫。可燃冰分布广、资源丰富,在我国南海、东海、黄海等近300万平方公里的海域以及青藏高原的冻土层,

都有可能存在可燃冰,是海底最有价值、最具前景的能源。科学家指出,凡是以往用天然气生产的化肥、化纤等物品,都可以用可燃冰代替,可燃冰有望成为人类的又一支柱能源。我们国家南海的可燃冰储量就非常丰富。据勘测结果表明,南海北部的可燃冰储量达到我国陆上石油总量的一半左右,在西沙海槽可燃冰分布面积为5242平方公里,其资源量估算达4.1万亿立方米,整个南海的可燃冰的资源量相当于我国常规油气资源量的一半。如能开发南海的可燃冰,这个意义之重大,怎么估量都不过分。

现我国对南海可燃冰的开采已经提上日程,科学家们还在对开采过程中的环境保护问题进行研究,既要获取新能源,又要维护海底油气管线、水下电缆等设施,保持大海的稳定,减少对海洋的危害等等。未来10年,我国将投入8.1亿元对这项新能源的资源量进行全面勘测。

(林间)

用激光驱动飞行器

美国科学家正在进行一项实验,利用高能激光作为推进动力驱动飞行器。如果这项实验成功,人们借助于激光推进客机,从地球一端到另一端所需要的时间不到一小时。美国航空航天系统、以及先进推进领域的专家莱克·米拉伯对此抱有坚定的信念。他创建了光动力飞行器技术公司。通过自己数十年的研究提

出了很多与未来飞行器非化学推进有关的想法并加以验证。他说:“已到了我们实现梦想的时候了。”目前在实验室里的这项研究正在进行,一个极超音速震波风洞与两个脉冲红外激光器相连,峰值功率可达到十亿瓦特。这是迄今为止进行的功率最高的激光推进实验。

(庞然)