

关注

GPS 导航产业以每年数百万用户量的速度增长,同时,盗版地图软件也在侵占市场空间——

卫星导航产业的喜和忧

本报记者 赵亚辉

7月1日,全国地理信息产业峰会上传出信息,国内的GPS导航产业正在突飞猛进的发展,目前产业总值已经超过500亿元,用户超过500万人,并且以每年数百万用户量的速度增长。

与此同时,盗版地图软件泛滥,侵占市场空间,成为卫星导航科技产业发展的瓶颈。

从出行信息到虚拟社区
卫星导航进寻常百姓家

在北京健翔桥路口,记者在车载导航仪上看到的图像导航信息,与路口真实的场景几乎完全一样,各种道路指示牌、建筑和树木都微缩并清晰地呈现在导航仪上。这是目前已经被广泛使用的“路口三维放大实景导航电子地图”,国内几家较大的地图服务厂商都已各自成功推出这种应用,并大规模推向市场。

凯立德公司董事长张文星教授说,随着大城市道路建设的日趋立体化和复杂化,特别是在复杂的路口,以线条和色块来示意 的二维导航电子地图,已经不能满足人们的导航需求。按照真实场景等比例绘画,制作的形象而真实的三维导航电子地图,将逐步取代传统二维导航电子地图。

四维图新公司总经理孙玉国说,导航系统将与笔记本电脑、手机一样可以接入互联网,成为交换信息的终端。目前,四维图新的导航产品已经能够提供北京、上海、广州、深圳等城市的动态交通信息服务,告诉车主哪里堵车哪里畅通,为车主提供结合实时路况的动态导航。

通过导航科技,家长还可以及时了解孩子的行踪,宠物主人可以方便地看护宠物以防丢失,运输业能够掌控车辆和货物的位置……专家表示,导航科技不仅能为用户提供地图查询、出行导航等地图检索功能,还能集成生活资讯、电子政务、电子商务、虚拟社区等系列服务。



延伸阅读

GPS 是全球卫星定位系统的简称,GPS 导航的原理,就是通过一个 GPS 接收器来接收天上的卫星信号,来获得自己的经度纬度信息,并定出自己在地球上的坐标。

带着摄像机、照相机“扫街”
导航电子地图不容易做

不管是车载导航仪、便携式导航产品,还是导航手机,最核心的都是导航电子地图。缺乏高质量的导航电子地图,是导致过去我国导航产业发展落后的主要原因。国内道路及建筑设施发展变化很快,一个全面、准确又更新及时的电子地图是导航设备是否有效的关键。经常听到这样的抱怨,导航地图的准确率不高,在繁华的城市里找不到自己要去的 地方,而到了偏僻的乡村又无路可指。

面对这种情况,我国几家拥有资质的导航电子地图厂商,不约而同地选择了同样的“笨办法”,解决了实际问题,完成了大比例尺全国导航地图。现在,中国导航地图的覆盖面已

得到这个经度纬度值后,再把它在电子地图上对应的点表示出来,即能表示出你在地图中的真实位置。然后通过计算机技术来计算你当前的位置和你想要去的位置的路线,并且指导你到达目的地,这就是GPS导航。

经达到可用的水平,虽然品质距世界先进水平还有差距,但是“没有”的问题已经解决。

“没有别的方法,必须用人和车带着摄像机、照相机,把中国所有的道路和街道‘扫几遍’。”孙玉国说,从上世纪90年代开始,通过十几年的努力,我们的外业队跑遍了国内2860多个县区,实现了全国的无间断引导。

在北京郊区高德软件公司的大楼中,记者看到了一个1米多高的书堆。“这只是一部分,是公司外业人员采集地理信息的标准手册。”高德公司董事长侯军说,采集全国的地理信息,确实是一个浩大的工程,从2001年起,高德公司派出了超过50个外业小分队,几乎跑遍了中国所有县乡以上的道路,验证道路总里程200多万公里,收集了600多万条地理及建筑信息。现在,高德公司还在31个省市

自治区都有常驻的外业地理信息采集队伍,通过视频、图片等形式把连续的地理信息及时汇集到公司,更新地图数据。

“为了满足用户对导航地图的需求,我们的外业队每天都在全国各地采集更新的地理信息。”孙玉国说。

侵占市场空间
盗版成为产业发展瓶颈

地图公司做得如此辛苦,可还是经常听到用户的抱怨。上海一位消费者彭先生2009年3月购买了带导航的汽车,但导航地图却是2007年的,当他驾驶此车在杭州湾大桥行驶时,导航仪位置显示漂浮在海中。而合肥的徐先生调出车载导航地图后发现是两年前的版本。

它既不会说话,又不会走路,既不会制造飞机,也不用买票,却成功地乘坐飞机等交通工具,“畅游”世界多个国家和地区;它自己没有多少能量,却依靠人们的喷嚏,成功地进入数万人的身体;它还具有不断“变异”的看家本领,可以成功躲避人类的进攻和防御……

想必不用我说,您已经猜到它是谁了——目前仍在全球肆虐的甲型H1N1流感病毒。

近年来,随着非典、禽流感、甲流感等的暴发,病毒对我们来说不再陌生,但对于病毒所属的庞大家族——微生物,人们却知之甚少。

其实,作为与动物、植物并列的自然界的三大物种之一,微生物可以说是无所不在:高到离地球表面8万米的高空,深达1万米的海底,都有它的踪迹;在动植物的体表和体内,在土壤、河流、冰川、地壳表层、盐湖、沙漠,都生活着鲜为人知的各种微生物。

微生物主要包括病毒、细菌、真菌、酵母菌、放线菌、立克次体、支原体、霉菌等等,其起源不仅远早于人类,也早于植物和动物,但却是生命世界中被人类认识最晚、目前了解最少的一类生物。自列文虎克在显微镜下发现微生物300多年来,已发现和定名的微生物有10万种之多——据说这些还不到微生物总量的5%,人类目前仅能对1%的微生物进行人工培养。

微生物实在是太渺小了:人类的肉眼只能看到直径为0.1毫米以上的物体,而微生物的直径大都在0.1毫米以下。我们今天已知的最小微生物是病毒,最小的一类病毒叫细小病毒,它的直径只有20纳米。

不过,可能因此而不瞧不起微生物,在科学家眼里,它们是各类生物中最富有魅力的一大类群,对人类的贡献无可替代——

自然界所有的物质循环都是靠微生物的作用实现的,如果不是微生物的存在,自然界生物体的遗骸早已堆积如山;

微生物在工农业生产中的应用,涵盖了医药制造、食品加工、化工生产、冶金采油、污水处理、创新能源等多个领域;

还有许多极端微生物可以生活于高寒、高温、高压、高酸、高碱等其他生物难以承受的环境中,对人类的可持续发展具有十分重要的意义。

一句话,没有了微生物,地球上就不会有其它生物生存,我们的地球将与木星没什么两样。正如伟大的微生物学家巴斯德所说:微生物“是最小的生命,有最大的作用”。

令人振奋的是,科学家还发现了许多对人类有益的微生物,并在工农业生产和科学研究中广泛应用。比如中国农业大学梅汝鸿教授利用有益微生物研制的增产菌,增产粮食数百亿公斤,为农民增加收入上百亿元,随着科学的进步,对于引发各种动植物和人类疾病的病毒、细菌等“坏小子”,人类也会找到制服它们的办法,与之和平共处。

科技杂谈

从自家门前的水泥路,到国际机场、跨海大桥——

创新的“路标”越划越好

唐晓英

1992年,43岁的朱桂根在自家房前浇筑的水泥地上,用自己生产的涂料做路面标线实验;

16年后的2008年,他创办的浙江兄弟路标涂料有限公司(以下简称兄弟路标)与全球最“牛”的路标涂料企业——美国3M公司同台竞标,凭借过硬的产品,与之在杭州湾跨海大桥路面标线工程中平分秋色;

同年7月,在上海浦东机场的路面标线施工中,该公司生产的“自走式双组分结构型划线机”,把花了160万元引进的德国货取而代之——前者不仅价格低、操作简单,而且划出的线型更美观。

据不完全统计,目前国内有300多家路标企业,“兄弟路标”以每年20000吨的路标涂料(占国内市场份额20%)、1000台的道路标线机械、30000平方米的道路标线工程,成为当之无愧的“龙头老大”。

从一家名不见经传的家庭小作坊,到国内路标行业的领军企业,兄弟路标的秘诀武器就是——持续不断的科技创新。

朱桂根是个地道的农民,只有初中文化。他的最大特点是肯学习、爱琢磨,敢于吃螃蟹。1991年,生产特种油墨的他偶尔听送货的司机讲:“上海、杭州大城市的道路上都划着一条条白线,开车时该走哪条道、什么时候该变线,一清二楚!”朱桂根

灵机一动,马上找来相关资料查阅,终于知道了这些“白线”叫“路面标线”,在现代公路交通中不可或缺。

于是,朱桂根开始研究路面标线涂料。他在厂里建了一个简单的实验室,凭借生产油墨积累的一点化学基础,一边学一边做实验。实在做不下去了,就向有关专家虚心请教。经过整整一年的摸索,终于生产出第一个产品。

那时乡下的公路都是砂石路,无法进行场地试验,他就在自家房屋前面专门浇筑了500平方米的水泥晒场,用来做标线实验。场地实验成功后,开始把产品推向市场。在产品销售过程中,朱桂根意识到施工队伍和工具的重要性,于是开始自己琢磨生产标线机械,研究施工工艺。

在激烈的市场竞争中,朱桂根更加意识到创新的重要性。2003年,他从公司老总的位置上退下来,全身心投入 to 新产品研发中。公司建立了2600平方米的研发中心,从全国各地招贤纳士,目前公司拥有科研人员38人,占公司员工的40%以上。公司每年的研发经费占到销售收入的5%左右,2006年以来更是年均超过8%。

2007年以来,兄弟路标共申请专利28项,已有2项发明专利和13项实用新型专利获得授权,公司被评定为浙江省高新技术企业,并成为彩色路面防滑标线国家标准的主要参与单位。

在朱桂根主持下,企业自主研发省级新产品23项,其中16项达到国内领先水平。特别是省级重大专项重点项目——“高折射全天候反光微晶陶珠”,其反光折射率达到了2.4级,在水下5厘米也能照常反光,是目前世界上最先进的道路标线反光材料,性价比明显优于美国3M公司的同类产品。

申苏浙皖高速、贵州羊湾隧道工程、乌鲁木齐市区公路……目前,兄弟路标的10支施工队伍活跃在全国16个省市自治区的高速公路和城市道路建设中,其优越的涂料性能和先进的标线工艺,赢得了工程业主和交通部门的交口称赞。兄弟路标未来几年的目标是:走出国内,进军海外市场。

生意越大,朱桂根更加忙碌了,连春节都不闲着,吃过年夜饭就一个人钻进了实验室里。他的创新格言是:做人不能太贪,但科技创新越贪越好——要吃着碗里的,盯着碗里的,还要看着锅里的!

左图:高速路上的“兄弟路标”。

创新故事



身边科普

我国每年新增癌症病例在220万以上,并以年均1.3%的速度增长。其中,60%的癌症患者需要放射治疗。目前用于放射治疗的主要是X射线等常规射线,虽然在某些肿瘤的治疗上表现出较好的疗效,但由于常规射线在人体中的剂量损失呈衰减趋势,往往达不到理想效果,而且在杀死癌细胞的同时会使周围健康组织受到一定的损伤,许多患者出现恶心、呕吐、脱发等不良反应。

中国科学院近代物理研究所(以下简称“近物所”)开展了重离子治癌临床实验,在浅层肿瘤(深度在2.5厘米以下)、深层肿瘤(深度为2.5—10厘米)均取得成功,开辟了癌症治疗的新途径。

重离子:开辟治癌新途径

本报记者 赵永新

据协和医科大学肿瘤研究所研究员胡逸民介绍,所谓重离子,是指重于2号元素氮并被电离的粒子。与常规放射射线相比,重离子以其在物质中的剂量损失集中于射程末端的物理学特性和高的相对生物学效应,用于治癌时具有明显的优势:对病灶周围健康组织损伤最小,对癌细胞杀伤效果最佳,在线精确监控照射位置和剂量,疗程短、无痛苦,几乎没有副作用。因此,重离子被国际上公认为21世纪最理想的放疗用射线,特别

适宜于外科手术、化疗,常规放疗无效或易复发的难治病例。目前美国、日本、德国等发达国家已以此累计治疗各种癌症6000多例。近物所所长肖国青告诉记者,在多年前期试验的基础上,该所2005年在国家大科学装置——兰州重离子加速器上建成重离子治疗浅层肿瘤终端,随后与兰州军区总医院、甘肃省肿瘤医院合作,开展了重离子治癌临床试验研究。2006年11月—2008年9月期间,对来自各地

的7批82例浅层肿瘤患者,用中能碳离子束进行治疗并取得成功。在一个疗程结束时,肿瘤普遍缩小40%—60%;治疗结束2—3个月时,大部分肿瘤完全消失,大多数肿瘤的控制率都在90%以上,疗效十分显著,这些患者中的大部分是常规放疗及其它方法治疗无效或复发的患者,整个治疗过程没有采用任何辅助药物,至今没有发现明显的副作用。

今年6至7月,治疗深层肿瘤的临床试验又取得成功,6例病人的疗效非常好。这标志着我国已成为世界上第四个实现重离子临床治癌的国家。

科技新知