

环球短讯

福岛核电站高浓度污水可能流入21座蓄水罐

新华社东京3月19日电(记者蓝建中)日本东京电力公司19日宣布,由于福岛第一核电站内的污水处理设备发生故障,没有得到净化的高浓度放射性污水有可能流入了21座蓄水罐。

东京电力公司本来准备在4月正式开始运转污水处理设备,还希望通过增设这种设备,在2014年度内处理完剩余的约34万吨污水,但是这一事故使得运转前景变得非常严峻。

东京电力公司说,17日从一套处理设备的出口采集了样品水,18日检测发现其中释放贝塔射线的放射性物质浓度高达每升约1400万贝克勒尔,而通常在处理后这一数字应该降至数百贝克勒尔。

为慎重起见,该公司停止了所有3套污水处理设备的运转,何时能够重新运转尚未确定。

这些污水处理后被转移到核电站内南侧称为“J1”的蓄水罐群。东京电力公司确认,到18日共有2500吨未经恰当处理的高浓度污水被移送到了J1蓄水罐群。

由于输水管连接着21座每座容量为1000吨的蓄水罐,所以这些蓄水罐可能全都有污水流入。目前这21座蓄水罐中共存放了约1.5万吨污水,有必要全部进行净化。

东京电力公司指出,污水处理后被转移到J1蓄水罐群之前,并没有在临时储存的蓄水罐中检测放射性物质浓度,所以导致未能及时发现故障,今后准备采取改进措施。

这些污水处理设备是去年3月开始运转的,能够清除除以外的62种放射性物质,通常能够将释放贝塔射线的放射性物质浓度大大降低。如果3套设备全负荷运转,每天能够处理约75吨污水,但是由于故障导致不时停运,所以一直处于运转状态。

新方法可像钓鱼一样回收污水中的磷

新华社柏林3月19日电(记者郭洋)磷是水污染的原因之一,同时也是许多工业领域需要的原料。德国研究人员报告说发明了一种新方法,可像钓鱼一样将污水中的磷“钓”出来,回收后予以重新利用。

德国弗劳恩霍夫应用研究促进协会19日说,从水中“钓”磷的关键是利用一类名为“超顺磁粒子”的特殊物质作“鱼饵”。超顺磁粒子在感受到磁场时,自己也会具有磁性;而当磁场撤去时,则会失去磁性。

研究人员对超顺磁粒子进行了改造,使之具有与磷酸根结合的能力,粒子在水中就会抓住磷酸根离子。这时使用磁铁,超顺磁粒子便会带着磷酸根离子从水中脱离,水中的磷就被去除。据介绍,此法也可用于分离污水中的有毒重金属等有害物质。

这项技术由弗劳恩霍夫应用研究促进协会“物质循环与资源战略项目小组”与德国多所高校合作开发,去年12月获得德国不伦瑞克再生水国际研讨会“未来奖”,并将亮相今年4月举行的德国汉诺威工业博览会。

婴儿摄入过多蛋白质或长期影响新陈代谢

新华社柏林3月18日电(记者郭洋)德国慕尼黑大学研究人员18日说,婴儿不宜摄入过多蛋白质,否则可能会长期影响新陈代谢。

研究人员让两组婴儿分别食用蛋白质含量不同的食品,并追踪他们的身高体重指数(BMI)和体重变化。BMI计算方法为体重(公斤)除以身高(米)的平方,是衡量肥胖的普遍标准。正常值在20至25之间,通常认为这一指数超过25为超重,大于30属肥胖。

结果显示,婴儿时期食用蛋白质含量较高食品的儿童,6岁时身高体重指数明显较高,超重风险达到对照组儿童的2.5倍。

研究表明,婴儿时期摄入的蛋白质含量在多年后依然可能影响孩子的新陈代谢,这体现在体重和身高体重指数上。奶粉和辅食喂养使婴儿摄入比推荐量更多的蛋白质,因此研究人员建议,最好采取母乳喂养方式并控制婴儿食品中的蛋白质含量。

IBM 超级计算机“沃森”帮助研究脑癌

分析DNA数据与临床信息以缩短确定治疗方案的时间

科技日报讯 IBM公司3月19日表示,他们将利用其超级计算机“沃森”的云计算系统与位于纽约的基因组研究中心合作,帮助开发治疗脑胶质瘤的方案,以期战胜人类脑癌。

纽约基因组中心是一个集研究、医疗和产业于一体的非盈利性集团。他们将把脑胶质瘤病人进行DNA测序,然后用“沃森”把这些数据和临床信息结合起来,帮每个病人确定最佳的治疗方案,作为临床试验的一部分。该中心

总裁、首席执行官兼科学部主管罗伯特·达内尔说:“一旦你得了脑胶质瘤,时间就不多了,这时是‘沃森’发挥作用的时候。”

据物理学家组织网称,“沃森”的独特之处在于,它通过“阅读”大量信息来学习,并把这些信息和以前所学结合起来,找到问题的答案。这种特征让“沃森”非常适合处理卫生保健、金融等领域那些数据量极大的工作。

IBM高级副总裁与研究主管约翰·凯利说,DNA测序中将产生大量数据,必须把这些数据和某个特定病人的所有临床数据相结合,由此产生的数据库非常巨大,用人工来处理是不可能的。凯利说:“这就像在草堆里寻针,而且这个草堆极为巨大。人类花几年的时间来做的事,‘沃森’只要几秒钟就能完成。”

达内尔表示,希望“沃森”能给医生带来帮助,大大缩短确定一个病人治疗方案的时间。例如,如果“沃森”确定在一例儿童白血病中有类似于黑色素瘤的基因特征,使用黑色素瘤药物有可能成功缩小该儿童的肿瘤。虽然由顶

级医生和研究人员组成的团队也能做到,但他们确定的速度会比较慢,也没有足够的专家资源来帮助每个病人。而“沃森”有升级的潜力,有望帮助更多病人。

此次合作的时机也很恰当,正值IBM在不断提高他们对“沃森”及其他云计算基础软件服务的关注,而对其计算机硬件的关注进一步下降。今年初,IBM宣布将投资10亿美元成立沃森商业分部,总部设在纽约。此外,位于纽约的IBM阿蒙克公司已经与纪念斯

隆-凯特琳癌症中心合作,也用“沃森”来帮助癌症治疗。

脑胶质瘤是美国成年人中最常见的一种脑癌,这是一种极具侵略性的癌症,中间生存率只有12个月至14个月,每年死于这种癌症的病人约13000人。参加这一计划的医生希望以计划的20位脑癌患者为开始,对他们的DNA测序,然后通过“沃森”运行这些信息,为他们找到一条治疗疾病的最佳途径。

(常丽君)

今日视点

未来的互联网:便利中藏暗礁

——专家畅想2025年互联网的模样

本报记者 刘震 综合外电

正值万维网诞生25周年之际,皮尤研究中心互联网项目组的科学家对1867名来自隐私保护、技术和网络安全等领域的专家进行了一项调查:2025年的互联网什么模样?美国趣味科学网站对此进行了报道。

大部分专家一致认为,未来的互联网就像电一样,悄无声息地贯穿于我们的日常生活,无所不在,我们都将成为“网中人”,穿戴式技术也将与我们的生活无缝接轨;与此同时,也有专家担心数字鸿沟会加剧不平等,隐私将成为富有阶层的奢侈品,政府和企业组织也会进一步使用互联网进行监控和社会控制。

看法更趋统一

皮尤研究中心每两年都会针对互联网的未来进行一次调查,以前的调查一般都是询问一些更直接、并不需要太多开放式思考的问题,而这次调查则不同,问题更加开放,需要专家们充分展开自己的想象力。但调查结果显示,专家们对互联网未来的看法更趋一致。

该项目负责人李·莱尼表示:“似乎专家们对未来技术变革的方向非常确定。几乎每个人都持有差不多类似的观点,那就是,互联网与我们的生活更加息息相关,人工智能程度更高,穿戴式设备渗透进日常生活等等。”

但莱尼也表示,与此同时,人们比以往更加清楚地看到了互联网潜在的黑暗面。3月11日出版的美国《华盛顿邮报》认为,互联网本来就是一种多层空间,即使是自称互联网门户网站的社会新闻网站Reddit也有其阴暗面,2012年,著名新闻博客网Gawker透露,Reddit网站编辑使用Violentacrez的名字,在Reddit上发布未成年少年的照片。

与生活无缝对接

大多数专家都认为,智能传感器、大数据中心和其他创新会彻底让互联网与我们的日常生活无缝对接,上网将像我们呼吸一样自然。

南加州大学信息科学学院院长乔·陶奇表示:“互联网将从我们发现猫视频的地方转变到我们的日常生活无缝对接的一个背景。我们不会去‘上网’‘搜索’,我们随时都在网上,随时浏览。”

与此同时,这种高度的互联性将有助于

减少全球的沟通不畅。有些人甚至预测,这可能意味着以国家为单位的货币系统会消亡,取而代之的是一种全球性货币或数字货币。如此一来,政府会逐渐失去对人民的控制,这种趋势似乎正在加快。

专家们也表示,包括谷歌眼镜在内的穿戴式技术也将成为我们日常生活的一部分,其在监测并改善我们的健康等方面扮演着非常重要的角色。南加州大学的一名新闻研究人员预测:“这将导致约会、求职面试、警察办案甚至间谍和侦察活动发生翻天覆地的变化。”

有可能加剧社会不平等和社会不公

专家们预测,另一方面,受互联网支配的未来可能也会加剧社会不平等和

合作教育服务委员会的财务总监彼得·西米尼尼预测说:“越来越多的人将会遭遇结构性失业,因为他们不愿意接受或者跟不上日新月异的技术发展的脚步。”

有人指出,硅谷把重点放在为有钱白人开发精彩的应用程序上,却忽略了其他人的



需求。这样,精英阶层可能会通过互联网制造出一种超级集团,他们与周围本来就联系很少的邻居们可能会更加形同陌路。

有专家表示,这样的数字鸿沟和分割可能会加剧富有者和贫穷者之间以及发达国家和发展中国家之间的不平等。

研究人员预测,互联网的繁荣昌盛或许会让网络跟踪、色情、网络暴力等行为日益严重。一位管理咨询人员就表示:“集体决策和从众心理将越来越严重。越来越多的无知群众将影响他人,对人们生活水平的提高和政府的

有效管理都将产生不利影响。”

政府控制日趋严格

有几名专家表示,随着越来越多人陷入

由无所不在的互联网所支配的世界里,政府、黑客以及公司在侦察、监控、言论审查以及社会控制等方面的技能将与日剧增。

隐私问题也将日益凸显,尽管美国国家安全局文件泄密者斯诺登教会了人们如何提高数据防范意识,但还是有很多空子可钻。

软件技术公司的首席执行官阿兰·克拉克表示:“更有可能的情况是,因为对监控活动数据的权威或者非权威的使用,很多人将被迫处于不利地位,他们被逮捕、被诬陷或者被绑架。”

据《华盛顿邮报》报道,也许最准确的预言正如德国洛伊纳大学客座教授尼尚特·沙阿所说:“我们已在见证互联网最大的影响力,而这种影响将加速。”

小时爱做噩梦者长大后易患精神病

科技日报伦敦3月19日电(记者刘海英)为人父母者需要注意,如果你的孩子经常做噩梦或者频繁夜惊,那么他们在青春期阶段可能更易出现妄想、幻觉等精神病症状。英国伦敦国王学院和华威大学研究人员在近期《睡眠》杂志上发表研究论文警告称,在小时候经常做噩梦或经常夜惊的人,其在青春期阶段患精神病的几率会较常人高出许多。

噩梦和夜惊是儿童常见的两种睡眠障碍。小孩子噩梦或夜惊是比较普遍的现象,但一般会随着年龄的增长而逐渐减少,可是对于某些人来说,挥之不去的噩梦会持续很长时间,并不会随着年龄的增长而减少。

伦敦国王学院和华威大学的研究人员通过对近7000名儿童时期的睡眠情况和其后的精神状况进行分析研究后发现,小时候经常做噩梦或者频繁出现夜惊者,其在青春期出现精神病症状的几率要远高于常人。在2岁至9岁阶段频繁做噩梦或夜惊的孩子,在青春期阶段出现妄想、幻觉等精神病症状的几率是常人的1.5倍;而在12岁时还经常做噩梦的孩子,他们在青春期阶段出现精神病症状的几率比常人高出3.5倍;12岁时还频繁夜惊的孩子,在青春期阶段出现上述症状的几率也是常人的两倍。

研究人员还发现,噩梦的频率与青春

期阶段出现精神病症状的几率成正比,越是经常做噩梦,就越容易患上精神病;而如失眠这样的睡眠障碍与精神病症状则没有关系。

研究人员指出,这一研究或许会让许多父母担心,但也不必杞人忧天。实际上,有四分之三的人在小时候都会有做噩梦或夜惊的经历。需要注意的是,如果这种状况频繁出现,甚至到了青春期阶段还不见减少,则需要引起重视,因为这或许是精神病症状的一个重要早期指标。

“对父母来说,最好的建议是尽量给孩子创造一个好的环境,使他们保持健康的生活方式,养成良好的睡眠习惯。比如,禁止孩子睡前喝含糖饮料,移除孩子卧室内的电视、游戏机等,这些都是父母可以做到的。”研究人员之一、国王学院的海伦·费舍尔博士说。



第八届迪拜艺术展开幕

3月19日,在阿拉伯联合酋长国的迪拜艺术展上,观众在欣赏作品。当日,第八届迪拜艺术展在与迪拜“帆船酒店”毗邻的朱迈拉水城开幕。展览由当代艺术馆、现代艺术馆和艺术空间主题展三部分组成,共吸引来自34个国家和地区的85家画廊、超过500位艺术家参展。

新华社记者 宋宇摄

新技术让LED更亮适应性更强

科技日报讯 据物理学家组织网3月20日报道,美国北卡罗来纳州立大学的科学家日前开发出一种新技术,能够在不增加用电量的情况下大幅提升发光二极管(LED)的亮度。与此同时,借助一种特殊的涂层材料,这种新型LED与普通LED产品相比更为稳定,适应性更强。相关论文在线发表在国际著名化学期刊《朗缪尔(Langmuir)》上。

论文第一作者、美国北卡罗来纳州立大学博士斯图尔特·威尔金斯称,他们是通过在极性氮化镓半导体上涂布一种自组磷酸盐涂层的方式来实现这一目的的。

研究人员首先通过多层自组装技术用铝和镓制造出氮化镓。而后又增加了包含有机磷分子的磷酸盐,将其涂布在氮化镓材料的表

面上。氮化镓半导体的使用提高了LED的发光效率,磷酸盐材料则保证了氮化镓的稳定性,使其不易与环境中的物质发生化学反应,减少其在溶液中被溶解的可能。

“提高氮化镓的稳定性是非常重要的。”威尔金斯说,“因为这能为新技术未来在生物医学领域创造条件。例如,植入式传感器。”

据了解,市场上常见的硅半导体LED相比,氮化镓半导体可提高光输出。如果在同样的电力消耗下,硅半导体LED的光通量能达到1000流明,氮化镓半导体LED的光通量将达到2000流明以上。因此,基于氮化镓半导体的LED发光效率更高,更节能。此外,与硅半导体LED相比,氮化镓半导体LED体积小、重量轻,更易实现集成。(王小龙)

德试验用糖代替石油生产异丁烯

据新华社柏林3月19日电(记者郭洋)用油菜籽生产生物柴油早已不是新闻,但是听说过用糖代替石油生产重要化工原料异丁烯吗?德国弗劳恩霍夫应用研究促进协会19日表示,这项技术实现工业生产指日可待。

塑料、汽油、橡胶……许多日常生活产品都离不开石油,随着石油资源逐渐枯竭,人们开始寻找可再生原料取而代之。弗劳恩霍夫化学生物技术中心眼下正与法国全球生物能源公司合作,在德国洛伊纳建立一个用于工业生产的试验性装置,它可用糖来生产异丁烯。

全球生物能源公司的研究人员先前已在实验室中实现了糖与异丁烯的转化。研究人

员将糖喂给微生物,待微生物“消化”后产生气态异丁烯。

弗劳恩霍夫化学生物技术中心介绍说,试验性工业生产与实验室中过程相似,即将糖和微生物放在同一个发酵罐中,实现从糖到异丁烯的转化,然后再将其分离、提纯、液化、装瓶。一旦试验成功,该装置有望实现年产100吨异丁烯。

因涉及粮食问题,用油菜籽生产生物柴油已饱受诟病,用糖生产异丁烯是否不妥?弗劳恩霍夫化学生物技术中心主任格尔德·翁克尔巴赫说,今后考虑用木头或稻草取代甜菜生产糖,这样使用的糖就与食品生产无关,且相关生物炼制技术基础已经存在。

清酒酒糟成分可预防一种脂肪肝

新华社东京3月20日电(记者蓝建中)日本研究人员19日报告称,动物实验显示,日本清酒的酒糟成分有预防非酒精性脂肪变性肝炎的作用。

这种肝炎是由肥胖和代谢综合征等生活习惯病导致的,如不加以控制,有发展成肝硬化和肝癌的风险。

在利用大米酿造日本清酒时会产生白色的酒糟,这种酒糟是很常见的食材,可用于直接烹制食用,有时也作为调料使用。清酒酒糟含有耐蛋白,它是不易被消化且具有不溶性的蛋白。从事酿酒工艺研究的日本月桂冠综合研

究所和京都府立医科大学合作,对清酒酒糟含有的耐蛋白进行分折,进而发现清酒酒糟中的耐蛋白和作为其分解物的酒糟肽,能遏制脂肪在动物肝脏内沉积和肝细胞肥大,另外作为肝硬化指标的纤维化也明显改善。

此前,研究小组还发现清酒酒糟能降低实验鼠血液中的总胆固醇和血清低密度胆固醇水平,脂质的代谢也得到改善。

研究小组认为,通过持续摄取含有耐蛋白的清酒酒糟,可以预防因肥胖导致的非酒精性脂肪变性肝炎。按计划,这项研究结果将在不久后举行的日本农艺化学学会年会上公布。