

科技与生活

回收旧手机
如何不泄秘

日前,特斯拉公司产品的废弃零部件被曝出可泄露使用者隐私数据。有黑客称在购买的二手零部件中,尽管每一块控制单元都已经恢复出厂设置,但还是能从系统中恢复大量数据,如GPS定位信息等。不仅如此,黑客还可以访问控制单元之前用户的完整联系人列表、通话记录、日历信息,以及在控制单元上运行过的第三方应用的账户ID和密码。

长期放置家中不仅占用空间,还有安全隐患,而出售到二手市场又有数据泄露风险,废旧电子产品该何处“安身”?

记者打开某电商平台搜索发现,上千家店铺称可以提供恢复手机、电脑数据的服务,可恢复的数据包括且不限于短信、照片、通讯录、通话记录等,价格几十到几百元不等。

为什么删除或恢复出厂设置,电子产品中的数据仍然可以恢复?

对于背后的原理,360安全专家告诉记者,为提升响应速度、避免反复“清除”给存储芯片带来寿命损耗,操作系统中的删除和格式化合并非真正的“完全清除”,而是直接在数据表中,将原来的数据所占有的位置标记为“空白”,其实数据仍然存在。就好比一本书,在大部分情况下,数据删除实际上只删除书的目录,但书的内容还在。

“数据恢复技术就是通过读取硬盘或者芯片中的原始数据,根据数据重组分析等技术,把丢失的目录和文件在内存中重建出原来的分区和目录结构。”360安全专家说。

“目前,常规有效的数据销毁方式是数据覆盖法。”福建师范大学数学与信息学院黄欣欣教授指出,对于个人用户而言,可以用无关紧要的数据多次覆盖磁盘再删除,覆盖掉原先被删除的数据。原理是让这些无关紧要的数据,替换掉重要数据的排序及痕迹,保证重要隐私数据无法被找回。例如手机存储空间为16G,可以在删除重要数据后,往手机里拷贝一些大文件例如电影等,直到存储空间用尽。

除此之外,还可以运用磁场和高温等物理摧毁方式。“因为磁盘是利用磁粒吸附的原理存储数据的,所以高强度磁场将会直接破坏磁盘内的全部信息,而且这种破坏是几乎不可能恢复的。同样,高温将会直接改变磁盘的物理结构,这种破坏也是不可逆的。”刘西蒙说。

(本版图文除署名外均据新华网)

螺蛳粉

令人“神魂颠倒”的秘密,居然是……

我们熟知的臭味食品,例如臭豆腐、豆汁儿等,都是经过发酵才会出现其标志性的气味。而螺蛳粉中唯一经过发酵的食材,就是酸笋。酸笋的制作过程比较粗放,选择适当大小的竹笋,用盐水浸泡,放置十天左右即可出酸味。酸笋的发酵环境并没有完全隔绝氧气,经过需氧菌和厌氧菌的通力合作,笋中的糖类和蛋白质被发酵,转化为各种氨基酸和有机酸、醇、酯等物质。

广西大学的一篇论文中提到,相对于鲜笋,酸笋中的半胱氨酸含量明显下降,而色氨酸则未检出。也就是说,在发酵过程中,半胱氨酸和色氨酸转化成了其他物质,说起这两种氨基酸的代谢产物,一股浓浓的呼之欲出。

其中一种含硫氨基酸、半胱氨酸的代谢产物就是“臭名昭著”的硫化氢,一种存在于屁中的气味物质。化学书上对硫化氢的经典描述是“臭鸡蛋气味的气体”,可见其味道是多么的具有标志性。含有硫醇基的物质大多都有这种气味,因此其常被添加到无色无味的管道煤气中,让人们容易察觉煤气泄漏。

而色氨酸的代谢产物就更绝了,它的名字叫做——粪臭素。粪臭素本身在低浓度下,不但不臭,还是很多花香气味的来源。很多香水和香薰类产品也会添加粪臭素作为香味剂。可是如果浓度过高,粪臭素很快就会变成臭味,而且从名字就可以看出,粪臭素的臭味,就是粪的臭味。这个也告诉我们,香水一定不能喷过

量,过香则臭。

酸笋中的半胱氨酸和色氨酸被大量消耗,最终产物硫化氢和粪臭素的累积,导致了其浓烈的气味。再加上螺蛳粉加工过程中热、辣结合,使得各种气味物质加速挥发,让人在吃完之后,仍余下“绕梁三日的微醺”,欲罢不能。

虽然酸笋对于螺蛳粉的臭味贡献颇大,但螺蛳粉的味道肯定不是一种物质的组合,事实上每种发酵食品的特殊风味都是由数十种乃至上百种挥发性物质混合而成的。硫化

氢(或其他硫类)以及粪臭素只能解释其中的一部分臭味的来源。螺蛳粉中尚有多种醇类、醛类和酸类等物质对其气味有贡献。

臭归臭,但腐臭的味道,对于进化早期的原始人类来说,可能反而是一种香味。

在自然界中,腐臭大多是来自于微生物的发酵。经过微生物发酵的食物,由于微生物已经帮人“预先”消化过,会比原来的食物更容易消化和吸收。例如发酵豆腐乳的过程,就是利用毛霉分泌的蛋白酶,将

豆腐中的蛋白质分解为小分子的氨基酸,更有利于人体的吸收。也就是说,同样都是蛋白质,人体对豆腐乳的吸收利用率要高于直接吃豆腐。与此类似,其它发酵类食物大多也含有较多氨基酸。而发酵则未多与臭味物质联系起来,所以臭味也是一种营养的标志物。人们对于酸笋、豆汁儿、霉苋菜梗、臭豆腐、臭鳊鱼、鲱鱼罐头等臭味食物的钟爱,很可能是因为“食臭”早已写在人类祖先的基因里。

(《科技日报》)



熊蜂饿了也“催单” 啃咬叶片使植物提前开花

熊蜂是群机智的家伙:当蜂巢附近的植物还没有开花,花粉稀少时,工蜂会想办法迫使它们开花。近日,发表在《科学》杂志上的一项研究显示,这些昆虫会刺穿植物的叶子,导致植物的开花时间比正常情况下平均提前30天。

该研究的共同作者康斯微洛·德·莫拉埃斯是瑞士联邦理工学院的生态学家。她说,当她和同事在一个不相关的实验中观察一种熊蜂时,他们注意到这些昆虫正在破坏植物的叶子。她说:“起初,我们想看看它们是否在移除植物的组织,还

是在吃植物,或者是在把叶子的碎片带回蜂巢。”另外,由于之前的研究表明,机械应力会促使植物开花,研究人员还想知道,熊蜂是否会根据自己的需要催花。

为解答这些问题,研究团队把熊蜂和没有开花的西红柿、芥末植株一起放在网箱里。熊蜂很快就用大颚和喙在每棵植物的叶子上切了几个洞。作为对比,研究人员尝试用镊子和剃刀在另外的植株上复制熊蜂对叶子的破坏。两组叶子受伤的植株都提前开花了,但熊蜂破坏的植株开花时间比科学家们破坏的植株要

早几周,这表明熊蜂唾液中的化学物质可能也对开花时间有影响。

接着,研究者将实验环境移到户外,观察熊蜂是否会在稍远地方有开花植物的情况下,继续破坏蜂巢附近的非开花植物。结果发现它们确实这么做了。“当它们得不到更远的地方去寻找花朵时,那么在蜂巢附近进行破坏仍然是有意义的,有助于使附近更早出现食物资源。”该研究的共同作者、瑞士联邦理工学院的生态学家马克·梅舍尔说。

研究结果表明,熊蜂的这种行为了能最大限度地提高花粉采集效率,或

许是一种演化适应。加州大学戴维斯分校的昆虫学家尼尔·威廉姆斯虽然没有参与这项研究,但是他认为这一假设很可能成立。他说:“如果想要将某个现象真正定义为演化适应,一般需要证明这种行为的演化为群落带来了适应性上的收益。”在蜂群中,由蜂后繁殖后代,工蜂是不生育的,因此自然选择作用于整个蜂巢。破坏植物叶片的工蜂甚至活到享受花期提前好处的那天,但它们的行为使得蜂巢作为一个整体能得到更多花粉,因此这可能确实是演化压力的结果。

全球最大“人造太阳”核心安装开启

决当前的环境污染问题。

从可行性来说,核聚变的原料是氢的同位素(氘和氚),地球上含量极为丰富。“氘在海水中储量极大,1公升海水里提取出的氘,在完全聚变反应后,可释放相当于燃烧300公升汽油的能量。”段旭如说。

一字之差的困难

从核裂变到核聚变,从不可控到可控——仅一字之差,但技术难度差别太大了。“世界上首颗原子弹爆炸后不到10年,核裂变技术就实现了和平利用,建成了核电站。”中核集团核工业西南物理研究院特聘研究员钟武律说,因此,许多人曾乐观地认为,和平利用不了多久就能实现核聚变的,和平利用——然而,经过全世界科学家超过半个世纪的努力,至今仍未成功。

钟武律做了一个简单比较。太阳从稳定核聚变,是因为其内部不仅有1500万摄氏度以上的高温,且约有3000亿个大气压的超高气压。而地球上无法达到如此高的气压,只能在高温上下功夫,需要把温度提高到上亿摄氏度才行。“先不说如何产生这么高的温度,就算产生了,也找不到容器‘盛放’它。”钟武律说,地球上最耐高温的金属钨在3000多摄氏度就会熔化。

不过,人类不会被困难吓倒。20世纪50年代开始,科学家们就经历一系列磁约束技术路线的探索,到上世纪60年代,前苏联科学家提出托卡马克方案,效果惊人。托卡马克,简单说是一种利用磁约束来实现受控核聚变的环形容器。它的中央是一个环形真空,外面环绕着线圈。通电时,其内部会产生巨大螺旋形磁场,将其中的等离子体加热到很高温度,以达到核

聚变目的。

勇担重任的中国核电人

我国可控核聚变研究始自上世纪50年代,几乎与国际上聚变研究同步。

1965年,根据建设需要,我国建立当时国内最大的聚变研究基地——西南物理研究所,也就是中核集团核工业西南物理研究院的前身。正是在这里,中国核聚变领域第一座大科学装置——中国环流器一号(HL-1)托卡马克装置于1984年建成,成为我国核聚变研究史上的一个重要里程碑。它的成功建设与运行为我国自主设计、建造、运行核聚变实验研究装置积累了丰富经验,培养了我国第一批核聚变工程技术与实验运行人才队伍,为我国发展更高参数的磁约束聚变大科学装置奠定坚实基础。

从此,中国磁约束聚变一步步从无到有,从小到大。1995年,中国第一个超导托卡马克装置HT-7在合肥建成;2002年中国建成第一个具有偏滤器位形的托卡马克装置中国环流器二号A(HL-2A);2006年,世界上第一个全超导托卡马克装置东方超环(EAST)首次等离子体放电成功……预计今年在四川成都投入运行的“中国环流器二号M”装置,将成为我国规模最大、参数最高的磁约束核聚变实验研究装置。它可将我国现有装置的最高等离子体电流从1兆安培提高到3兆安培,离子温度也将达到1亿摄氏度以上。

人类的共同目标

正如太阳造福于整个地球,“人造太阳”的研制,将为人类带来巨大福

祉。但其技术挑战大,研发困难重重,因此需集全球之力共同来攻克。

基于此,国际热核聚变实验堆(ITER)计划2006年应运而生,由中国、美国、欧盟、俄罗斯、日本、韩国和印度7方参与,计划在法国普罗旺斯地区共同建造一个电站规模的聚变反应堆,也即世界上最大的托卡马克装置。

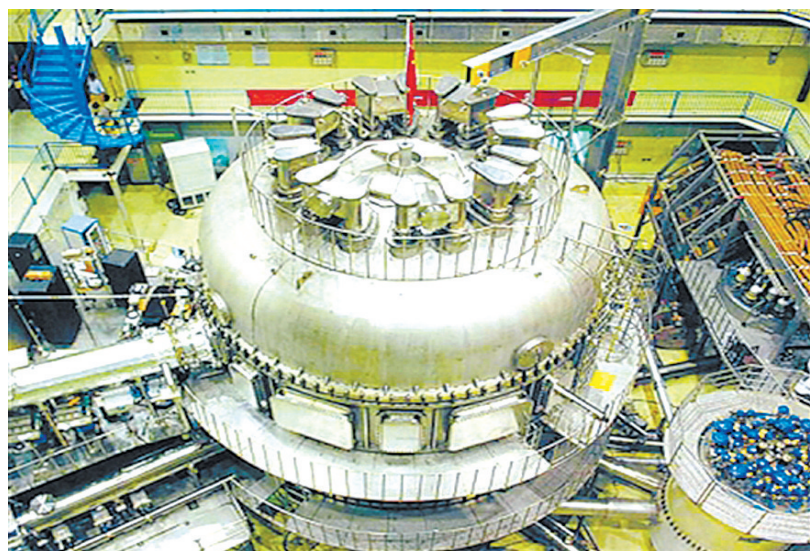
“该项目也是中国以平等身份参加的最大国际科技合作项目。其中,中国承担了约9%的采购包研发任务。这些年来,我国磁约束聚变研究进展得益于参加ITER计划。”段旭如说,利用这一良好国际合作平台,在国家有关部委的大力支持下,我国核聚变研究实现了高质量发展,磁约束核聚变研究从过去的跟跑起步并跑阶段,部分技术达到国际领先水平。

中国的积极参与也推动了ITER计划的快速发展。钟武律表示,参加

ITER计划以来,中国积极参与建设,承担着诸多核心部件研发制造(采购包)任务。“目前,中国承担的ITER采购包,不管是在研发进度还是在完成质量方面,均处于7方的前列,为ITER建设贡献了中国力量与智慧。在国际聚变舞台上,中国有了更大的话语权。”

除了承担承诺的任务外,中方还积极争取ITER其他关键任务。去年9月,中核集团牵头拿下ITER迄今金额最大的主机总装1号合同。这个工程安装的是ITER装置最重要的核心设备,其重要性相当于核电站的反应堆、人体里的心脏。这是有史以来中国企业参与在欧洲市场中标的最大核能工程项目合同。

“从ITER计划的进展以及国际核聚变发展进程看,我们有信心到本世纪中叶实现可控的核聚变发电。”段旭如充满信心地说。



▲起重机将国际热核聚变实验堆的杜瓦底座吊入托卡马克基坑内。(资料图片)

学生游泳“十六忌”

1.忌饭前饭后游泳。空腹游泳会影响食欲和消化功能,也会在游泳中发生头昏乏力等意外情况;饱腹游泳也会影响消化功能,还会产生胃痉挛,甚至呕吐、腹痛现象。

2.忌剧烈运动后游泳。剧烈运动后马上游泳,会使心脏负担加重;体温急剧下降,会使抵抗力减弱,引起感冒、咽喉炎等。

3.忌月经期游泳。月经期间游泳,病菌易进入子宫、输卵管等处,引起感染,导致月经不规律、经量过多、经期延长。

4.忌在不熟悉的水域游泳。在天然水域游泳时,切忌贸然下水。凡水域周围和水下情况复杂的都不宜下水游泳,以免发生意外。

5.忌长时间曝晒游泳。长时间曝晒会产生晒斑,或引起急性皮炎。为防止晒斑的发生,上岸后最好用伞遮阳,或到有树荫的地方休息,或披上浴巾,或在身体裸露处涂防晒霜。

6.忌不做准备活动即游泳。水温通常比体温低,因此,下水前必须做做准备活动,否则易导致身体抽筋等不适。

7.忌游泳后立即进食。游泳后宜休息片刻再进食,否则会突然增加胃肠负担,久之容易引起胃肠道疾病。

8.忌游泳时间过长。皮肤对寒冷刺激一般有三个反应期:第一期,入水后,受冷的刺激,皮肤血管收缩,脸色苍白;第二期,在水中停留一段时间后,体表血流扩张,皮肤由苍白转呈浅红色,肤体由冷转暖;第三期,停留过久,体温散失大于产热,皮肤出现鸡皮疙瘩和寒颤现象。这是夏游的禁忌,应及时出水。总之,游泳持续时间一般不应超过2小时。

9.忌有癫痫病史游泳。无论是大发作型还是小发作型,在发作时有一瞬间意识失控,如果在游泳中突然诱发,难免发生意外。

10.忌高血压患者游泳。特别是顽固性的高血压,药物难以控制,游泳有诱发中风的潜在危险,应绝对避免。

11.忌心脏病患者游泳。如先天性心脏病、严重冠心病、风湿性瓣膜病、较严重心律失常等患者,对游泳应“敬而远之”。

12.忌中耳炎患者游泳。不论是慢性还是急性中耳炎,水进入发炎的中耳,等于“雪上加霜”,使病情加重,甚至可能导致颅内感染等。

13.忌患急性眼结膜炎游泳。该病是传染性病毒,特别是在游泳池里,传染速度快、范围广。在该病流行季节,即使是健康人,也应避免到游泳池内游泳。

14.忌某些皮肤病游泳。如各个类型的癣,过敏性的皮肤病等,不仅诱发荨麻疹、接触性皮炎,而且易加重病情。

15.忌酒后游泳。酒后游泳体内储备的葡萄糖大量消耗会出现低血糖。另外,酒精能抑制肝脏正常生理功能,妨碍体内葡萄糖转化及储备,从而发生意外。

16.忌忽视泳后卫生。泳后应立即用软质干巾擦去身上水垢,滴上氯霉素或硼酸眼药水,擦出鼻腔分泌物。如若耳部进水,可采用措施将水排出。之后,再做几节放松体操及肢体按摩,或在日光下小憩15-20分钟,以避免肌群僵化和疲劳。



艾滋病病毒抗体实名检测

艾滋病病毒(HIV)抗体实名检测是指受检者在接受HIV抗体检测时,向提供检测服务的部门和机构提供身份证明及联系电话、家庭住址等个人相关信息,以便医务人员为其提供后续的咨询、随访、治疗和关怀等服务。

艾滋病病毒抗体检测的好处

首先,受检者接受艾滋病病毒(HIV)抗体初筛实名检测后,无论检测结果如何,工作人员都能及时联系到受检者本人。对于HIV抗体初筛检测阳性者,工作人员会及时告知受检者准确的检测结果,并提供相应的宣传、咨询服务;对于HIV抗体初筛检测阴性者,工作人员将按照程序迅速联系受检者本人,并及时提供后续的确证检测及相应的服务,以便感染者接受医务人员的专业咨询、指导或治疗,有利于感染者或病人控制机会性感染,延长生命,提高生活质量,还可避免病毒在家庭内传播,保护其家人。

病人在接受输血、手术、胃镜等侵入性检查前必须进行艾滋病病毒抗体检测。

血液是艾滋病病毒传播的途径之一,由于涉及窗口期、医疗设备消毒、个人感染状况等因素,病人进行抗体检测有助于划清医疗机构和患者的责任,避免不必要的医疗纠纷。因此,为保证双方利益,病人在手术、输血、胃镜检查前应进行艾滋病病毒抗体检测。

不必担心实名检测造成信息泄露

在实际操作过程中,受检者的个人信息和艾滋病病毒(HIV)抗体检测结果只限于承担检测工作的医务人员知晓,医务人员依法对受检者的个人信息及检测结果承担保密义务。无论是实名检测还是匿名检测,受检者的隐私权都依法受法律保护。任何人公开受检者感染HIV信息的行为均属违法,应依法受到追究。因此,不必担心接受实名检测会导致个人信息泄露。

