

动态

阿丽亚娜5型火箭
10年内成功发射53次

新华社电 欧洲阿丽亚娜航天公司1月8日发表公报说,截至2012年,该公司旗下的阿丽亚娜5型火箭已在10年内连续成功实施53次发射,将多颗卫星和航天器送入太空。

该公司的公报说,2012年,阿丽亚娜公司从法属圭亚那库鲁航天中心发射了7枚阿丽亚娜5型火箭,2枚“联盟”运载火箭和1枚“织女星”小型运载火箭,将总重约75吨的有效载荷送入太空。

持续的安全发射业绩也让该公司占据了60%的国际航天发射市场份额。目前仍未实施的发射合同总值达40亿欧元,客户涵盖25个国家和地区。

阿丽亚娜航天公司总裁让-伊夫·勒加尔当天还宣布,该公司计划在2013年,利用不同型号火箭实施12次发射。此外,阿丽亚娜6型火箭也在加紧研发中。

作为全球大型卫星发射企业之一,阿丽亚娜航天公司发射的卫星占全球现役商用卫星总数的一半以上。(黄涵)

B2B芯片制造商
抢占国际消费电子市场

新华社电 日前,原本属于企业间电子商务(B2B)领域的芯片制造商纷纷推出新品,抢占国际消费电子市场。

英特尔公司在当天举行的新闻发布会上发布了新款低功耗芯片,阐释旨在加速全新移动设备体验的计划。该公司副总裁兼PC客户端事业部总经理施浩德说,英特尔正在当前第三代英特尔酷睿处理器系列中,引入低功耗处理器产品线。这些芯片即日起发售,功耗将低至7瓦,为制造商设计更轻薄的可变形设备提供了更高的灵活性。

“而借助英特尔第四代酷睿处理器(研发代号为‘Haswell’),我们不仅实现了英特尔历史上最大幅度的电池效率提升,还为计算设备增加了大量新的人机交互方式,包括触控、语音、面部识别和手势等。”他说。

此外,英特尔还公布了研发代号为‘Bay Trail’的下一代22纳米凌动系统芯片计划。这是首款四核凌动系统芯片,将是迄今为止功能最强大的凌动处理器,其计算性能是英特尔当前一代平板电脑产品的两倍以上。

英特尔一直是个人电脑芯片市场的“老大”,但该公司在进军智能手机和平板电脑芯片市场时则遭遇高通等移动芯片厂商的挑战。

世界最大的手机芯片制造商高通公司1月7日晚在国际消费电子展预展主题演讲中发布了“骁龙600”和“骁龙800”两款高性能芯片,其中的旗舰产品“骁龙800”性能较高通此前的顶级芯片提高了75%,足以支持智能手机拍摄超高清视频。

英伟达公司国际消费电子展预展第一天率先发布新品,正式推出Tegra 4芯片,该公司联合创始人兼首席执行官黄仁勋说,这是全球最快的移动处理器。

Tegra 4配备72个GPU核心,集成4颗ARM Cortex-A15架构CPU核心,网页浏览速度可提升2.6倍。Tegra 4可用于智能手机、平板电脑、游戏设备、汽车信息娱乐系统、导航系统以及个人电脑等领域。(郭爽 任海军)

全球科技参考

国家科学图书馆供稿

美国发布
《细胞与基因治疗产品临床前评估指南》

日前,美国食品与药品监督管理局(FDA)发布了《在研细胞与基因治疗产品临床前评估指南》,该指南通过后将替代其1998年颁布的《人体细胞疗法与基因治疗指南》。

该指南首先规定了细胞治疗与基因治疗产品都适用的临床前研究需要考虑的问题,包括临床前研究目标、对临床前研究设计的总体建议、试验动物物种选择、疾病的模型动物选择、毒理学研究、产品在体内运输需要考虑的问题、良好实验室规范、动物使用的3R2原则、用于后期临床试验的产品开发、临床前研究报告。

其次,该指南分别针对在研细胞治疗产品和基因治疗产品提出建议,其中细胞治疗(CT)产品从动物物种/模型、总体研究设计、安全性、CT产品在动物中使用时后的命运(包括致毒性、在体内的分布等)、植入支架的CT产品(需要考虑的因素包括细胞、支架、生物相容性、生物学应答、剂量反应及反应持续时间、安全性等)等方面提出建议。对于基因治疗产品,该指南从动物物种/模型选择、研究总体设计、安全性(包括总体安全性、特定

美最高法院盖棺定论

国家出钱资助胚胎干细胞研究没错

本报讯(记者唐凤)1月7日,美国联邦最高法院驳回了要求美国政府停止资助人类胚胎干细胞研究的诉讼。法院表示拒绝审理有关美国国立卫生研究院(NIH)相关研究经费合法性的问题。

《自然》杂志报道称,最高法院驳回诉讼的决定可能使得“谢利诉西贝利厄斯”诉讼案中原告超过3年的努力付诸东流。

作为原告,两位成体干细胞研究人员要求停止NIH对人类胚胎干细胞研究的支持。他们认为,虽然研究承诺治疗各种疾病,但却要毁掉数千天的胚胎。不过,最高法院并没有给出拒绝受理的理由。

该决定让胚胎干细胞研究人员倍感欣慰。“我们高兴极了,这段时间困扰一直缠着我们。不过,潜在的破坏性威胁仍在身后。”哈佛大学干细胞研究所所长科曼管 Douglas Melton 说。

不过,该案件的主要原告、波士顿生物医学研究所的 James Sherley 表示,这一判决无法阻止他“从NIH赞助的研究枷锁中解救出人类干细胞”的努力。

这场干细胞研究诉讼已经走过了3个年头。

有报道称,该斗争已经使得人类胚胎干细胞研究蒙上了一层阴影。

2009年8月, Sherley 和美国 AVM 生物技术公司首席执行官 Theresa Deisher 用一纸诉状将美国卫生及人类服务部副部长 Kathleen Sebelius 和 NIH 主管 Francis Collins 告上法庭。

NIH 曾发布过指导方针, 宣布实施美国总统奥巴马的行政命令。该命令表示将放宽其前任总统布什有关干细胞研究的政策, 以使 NIH 资助的研究人员能够使用大量新的人类胚胎干细胞株系进行研究。这份方针也规定, 这些干细胞株系必须在捐献者签署知情同意后才能从那些生育诊所所要丢弃的残留胚胎中采集回来。但是, NIH 不会资助前期的干细胞收集工作, 只为后续研究提供经费。

2010年8月, 华盛顿哥伦比亚特区地方法院法官 Royce Lamberth 的一个决定曾震动了该研究群体, Lamberth 针对该诉讼提出了一项临时禁令——要求停止所有 NIH 资助的研究17天。但是, 当“谢利诉西贝利厄斯”审理时, 上诉法院暂停了这项禁令。

2012年8月, 一个由3名高级法院法官组成

的审判小组否定了原告的申请。他们认为, NIH 合理解释并执行了 Dickey Wicker 修正案。该修正案是一项“17岁”的法律, 该法律明确禁止将 NIH 的资金用于那些会“损坏”或“丢弃”胚胎的研究, 这也是本案的主要理据之一。法院发现, 这项法律的措辞模糊不清, 使得 NIH 能够资助干细胞株系研究, 前提是干细胞株系不是他们采集回来的。

之后, Sherley 和 Deisher 上诉到最高法院。尽管该案件现在可能没有最终结束, 不过 Deisher 称, 这场诉讼完成了其中一个目标: 一些科学家和临床医生已经开始关注、讨论相关问题, 而非直接研究成体干细胞。

但是胚胎干细胞研究支持者已经开始大肆庆祝法院的决议。他们表示胚胎干细胞研究将带来帕金森氏症、糖尿病和其他疾病的新疗法。“这是科学界的大日子。我非常开心。”位于华盛顿特区的医学研究进步联盟总裁 Amy Comstock Rick 说。医学研究进步联盟是一个伞状组织, 由若干小的研究组织联合成大型组织, 以便为研究提供必要的后援与帮助。

实际上, 在奥巴马的领导下, NIH 制造了



美国最高法院支持政府资助人体胚胎干细胞研究。
图片来源: Franz Jantzen

195种供研究人员使用的干细胞株系, 而布什执政时期, 只有20种干细胞株系。NIH 支持的干细胞研究人员、波士顿儿童医院的 George Daley 表示, 他轻松了。“这项裁定消除了大家对现有研究经费可能被随时削减的担忧。” Daley 说。

2013年拉斯韦加斯
国际消费电子展开幕

新华社电 2013年拉斯韦加斯国际消费电子展1月8日开幕, 参展商数量超过3250家, 展位面积超过17.7万平方米, 两项数据均创下新纪录。

展览主办方美国消费电子协会主席加里·夏皮罗当天在开幕演讲中首先强调了创新的重要意义。他说: “创新驱动了经济增长, 创造了就业, 国际消费电子展是展示创新产品的最佳场所, 本周展示的(创新)产品将促使消费电子产业产值今年创下新纪录。”

美国消费电子协会预计, 在经济形势不佳的情况下, 美国消费电子产业今年将延续增长势头, 增长率可望达到2.7%, 产值将达近2100亿美元。

夏皮罗呼吁娱乐业和消费电子产业携手解决涉及数字娱乐产品分享的版权问题。华纳兄弟公司总裁罗恩·桑德斯当天代表五大娱乐公司推出了名为 UltraViolet 的服务, 允许消费者通过宽带“云”服务分享视频。

拉斯韦加斯国际消费电子展是全球消费电子厂商发布、展示新产品和新技术的最大舞台之一, 被称为国际消费电子领域的“风向标”。今年展会的正式会期为1月8日至11日, 参展产品主要包括超高清电视、智能汽车、智能手机等。(任海军 樊宇)

日本研究测定酵母菌
所有基因的复制次数上限

新华社电 日本冈山大学日前发表公报说, 研究人员利用独创的方法测定了酵母菌所有基因的复制次数上限, 发现大多数基因即使复制100次以上, 细胞仍能维持正常功能。而一些基因只复制数次就会引发细胞死亡。

这项成果将有助于弄清唐氏综合征、癌症等因染色体数异常而导致的疾病。

冈山大学特聘副教授守屋央朗率领的研究小组, 使用约有6000个基因的酵母菌进行实验, 调查它所有基因的复制次数上限, 即基因复制次数到何种程度时会导致细胞死亡。结果发现, 有80%以上的基因分别复制超过100次后, 酵母菌的细胞依然维持着正常功能。但是, 有115个基因只复制数倍就会导致酵母菌死亡。这些基因多数与细胞内运输和细胞骨架等基础功能有关, 还有的基因与制造细胞内蛋白质或蛋白质复合体有关。

研究小组认为, 这些基因复制数倍后, 导致不必要地大量合成或分解蛋白质, 给细胞造成负担, 使酵母菌内的平衡严重紊乱, 从而导致酵母菌死亡。

另外, 日本东北大学的研究人员也参与了此项研究。(蓝建中)

美国科学促进会特供

科学此刻
ScienceNOW为爱向前冲
小鱼爬瀑布

当一种鲦鱼(鳉科鲦鱼属)从成水转移到淡水中时, 它并没有被眼前的情况难住。因为它有自己的绝招。

在大约两天的时间里, 这种手指大小的鱼的嘴从头部顶端移到了下巴上。新的口部位置让鲦鱼能够做两件事: 把食物从岩石上刮下来, 还有就是爬上瀑布。

没错, 它们要到达溪流的上部, 在那里它们将进行交配。

顶着空中砸下的水珠, 顺着潮湿的岩石, 鲦鱼勇敢地抱着自己的身体缓缓向上移动。有吸附力的嘴和腹部的吸盘能帮助它咬住岩石一寸一寸地向上爬, 就像是一个爬动的毛虫。



嘴和腹部的吸盘帮助鲦鱼爬上瀑布找伴侣。

图片来源: Takashi Maie; (插图) Richard Blob

另外, 研究人员拍摄的高速视频显示, 这种鲦鱼的进食方式与其他鲦鱼有所不同。当它们将砾藻从岩石上刮下来时, 这种鲦鱼会大大展开自己顶部的颌, 而不会像其他物种那样将下颌收回。并且, 在进食和攀爬时, 这种鱼的颌运动方式十分相似, 研究人员将相关研究在线发表于近期的《科学公共图书馆—综合》上。

科学家判断, 这大概是延伸适应的一个案例, 即一个结构在预定用于某种用途的时候也与另一种功能有关。例如, 羽毛最初可能是为了保温, 但是恰巧适用于飞行。不过, 科学家还不清楚鲦鱼的哪种功能出现得更早, 是刮食还是攀爬。

(唐凤 译自 www.science.com, 1月9日)

古药片揭示地中海精妙制药术



发现于锡罐里的古罗马时期的药用化合物(右)。图片来源: G. Giachi et al., PNAS

本报讯 考古学家曾从一艘古老沉船上发现一些药片, 最近, 研究人员破解了这些药片成分, 证实古地中海文明拥有复杂的药剂。

公元前130年左右, 这艘名为 Relitto del Pozzino 号的船在意大利托斯卡纳沿海沉没。直到1974年, 沉没的 Relitto del Pozzino 号被人们发现。考古学家从这艘船上找到一些用来装葡萄酒的双耳瓶以及几个锡罐, 这些遗物可能来自东地中海。同时, 他们在锡罐里发现了5片古代药片。

意大利萨大学化学和工业化学系的 Erika Ribechini 及其同事研究了这些灰色药片的化学、矿物学和植物学构成情况, 发现这种古老药片制作技术可能十分复杂, 并将研究结果发表于美国《国家科学院院刊》上。

研究人员宣称, 经测量, 药片的直径大约为4厘米, 厚约为1厘米。而对一个破损药片碎片的分析提示, 药片最丰富的成分是含锌化合物。该研究小组还发现这种药片含有一种氧化铁、淀粉、蜂蜡、松脂以及植物和动物脂肪的混合物。

另外, 他们还检测到了大量的植物残留物, 包括木炭、亚麻纤维和淀粉颗粒, 以及来自橄榄、小麦和许多其他植物的花粉。

研究报告指出, 这种药片中一半以上的花粉颗粒来源于昆虫传粉植物, 这提示这些颗粒可能是通过一种常见成分, 例如蜂制品, 加入到其中的, 而非来源于特意加入到这种药中的单独成分。该组作者说, 这些药片的成分和形状提示它们可能是诸如洗眼药一类的眼药。(张章)

载体的安全性、转基因、体外基因修饰细胞、生物分布) 等各个方面提出建议。

另外, 该指南还对在研治疗性疫苗从动物物种/模型选择、总体研究设计两方面提出建议。(阮梅花)

美国医学研究所报告
关注微生物群落的社会生物学

近日, 美国医学研究所(IOM)发布了题为《微生物群落的社会生物学》的报告。该报告是 IOM 微生物学研讨会日前召开的研讨会总结。

19世纪提出疾病微生物学理论至20世纪的大部分时间, 微生物一直被认为是孤立、单细胞、致病的生物。长期以来, 微生物学领域只将致病菌作为研究对象, 并未开发应对这些致病微生物的抗生素疗法, 而忽视了微生物与宿主及与相关微生物群落之间的动态关系。目前的研究表明, 只有很少的微生物是致病的。

大部分微生物生活在稳定的、复杂的环境中, 群落与群落之间以及与有生命宿主和无生命宿主环境之间充满了竞争、合作, 形成相互作用关系。事实上, 微生物群落与地球上所有生物生态系统错综

复杂地交织在一起——从人体肠道的极端环境到深海热泉、南极洲平原。

该报告认为, 尽管科学家们已经对微生物群落开展了许多研究, 但是目前对影响微生物群落的形成、稳定性及其功能发挥的因素和过程知之甚少。为此, 需要彻底改变目前微生物学领域只研究致病微生物, 只针对微生物的研究方式, 转向研究多样化、复杂的微生物群落, 了解形成群落间相互关系的力量, 了解微生物与其他生物、相邻群落的相互作用属性, 包括与多细胞宿主之间的相互作用。

IOM 微生物学研讨会探讨了新兴学科——微生物群落的社会生物学, 讨论了一系列广泛的主题, 包括: 1. 影响微生物群落形成、功能发挥和稳定性的生态、进化和遗传因素; 2. 微生物群落如何适应和应对环境刺激; 3. 推动该新兴领域发展的理论和实验方法; 4. 微生物群落研究获得的知识, 对人类、动物、植物和生态系统的健康以及对深入了解微生物多样性和进化的潜在应用前景。(黄菲)

欧盟健康计划确定2013年工作计划

欧盟健康计划(2008-2013)日前通过了2013年工作计划。该计划确定了2013年的主要优先领

域有: 1. 积极健康老龄化——聚焦慢性病; 2. 用有效的方式开展健康投资, 包括卫生人力资源投资; 3. 患者的权利和安全; 4. 建议与数据, 尤其是关于可持续医疗系统方面的。该工作计划也将支持如下领域的法律实施: 1. 组织、细胞与血液的安全性; 2. 跨境医疗; 3. 制药与医疗器械。

另外, 该计划于2012年12月20日公布了2013年的项目招标, 包括联合行动、运行资助、项目资助和相关会议。

行动计划具体包括: 1. 用于辅助生殖技术与移植的造血干细胞所需的配子捐赠、检测、加强、储存、运输等的良好操作规范; 2. 促进各成员国在欧盟药物警戒系统中的有效合作; 3. 致力于慢性病, 促进健康老龄化; 4. 支持成员国采取与欧盟酒精战略相同的优先领域的措施; 5. 制定欧洲癌症综合控制质量改进指南。

项目资助领域包括: 1. 增加 HIV/AIDS 早期诊断的获得机会, 让最易感染人群和优先地区获得及时的治疗和护理; 2. 致力于整个生命周期中的慢性病管理, 促进健康老龄化; 3. 支持“欧洲积极健康老龄化创新合作伙伴关系”的优先领域; 4. 构建欧洲儿科肿瘤学中心的合作试验网络, 以实施和发展欧洲儿科癌症护理标准; 5. 构建高度专业化的神经病

学、神经生理学、神经外科中心合作试验网络; 6. 支持脑电皮痛信息网络。(徐萍)

美将就国家制造业创新网络建设
召开研讨会

2013年1月16日, 美国将在阿拉巴马州就“国家制造业创新网络”(NNMI) 的建设建议召开第一次公众研讨会。

本次研讨会将由先进制造国家项目办公室(AMNPO)主办, 国防部承办, 美国宇航局、阿拉巴马大学亨茨维尔分校协办。

大学亨茨维尔分校协办。

该指南首先规定了细胞治疗与基因治疗产品都适用的临床前研究需要考虑的问题, 包括临床前研究目标、对临床前研究设计的总体建议、试验动物物种选择、疾病的模型动物选择、毒理学研究、产品在体内运输需要考虑的问题、良好实验室规范、动物使用的3R2原则、用于后期临床试验的产品开发、临床前研究报告。

其次, 该指南分别针对在研细胞治疗产品和基因治疗产品提出建议, 其中细胞治疗(CT)产品从动物物种/模型、总体研究设计、安全性、CT产品在动物中使用时后的命运(包括致毒性、在体内的分布等)、植入支架的CT产品(需要考虑的因素包括细胞、支架、生物相容性、生物学应答、剂量反应及反应持续时间、安全性等)等方面提出建议。对于基因治疗产品, 该指南从动物物种/模型选择、研究总体设计、安全性(包括总体安全性、特定