

奇妙科技

DNA分析揭示 猫咪征服世界之路

近日,比利时一项综合研究显示,猫大约在1万年前的近东地区开始与人类共同生活,其后通过古埃及传向欧洲及其他地区,最终成为世界上数量最多的宠物之一。

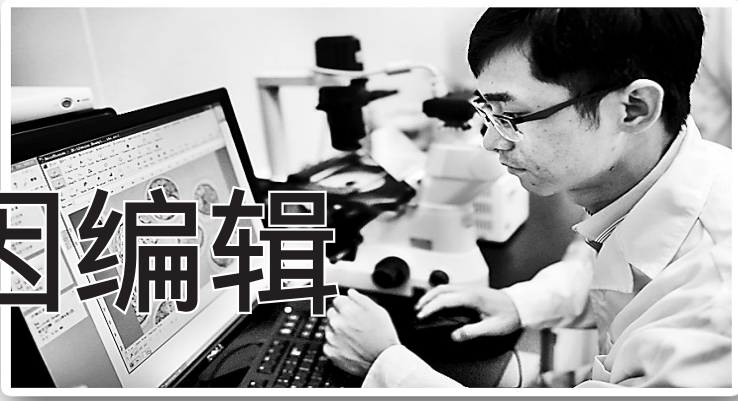
裁缝的立体视觉最佳

人们一般认为,外科医生或牙科医生因在工作中需要精准的动手操作,会具有超强的立体视觉。但研究人员发现,其实裁缝的立体视觉更为敏锐,超过了医生等其他职业。

母亲孕期压力增加女儿 青春期暴饮暴食风险

德国慕尼黑的马克斯·普朗克精神病学研究所日前发表的一项研究表明,孕期压力可能导致女性后代在青春更易诱发暴饮暴食,但平衡饮食能避免这种暴食症的出现。

基因编辑



近日,中山大学生命科学学院黄军就团队在做实验。2015年4月,该团队完成了全球首次对人类胚胎进行的遗传性致病基因的修复实验,引发全球科学界和社会的关注。

1 如修改Word文档般编辑人类基因

在科幻电影中,蜘蛛侠被蜘蛛咬了一口后,DNA发生改变,运动能力突破人类极限,拥有了超强的力量和敏捷性。

修改『生命剧本』

从而实现基因插入、删除或改写。这一编辑的过程,几乎如同我们在电脑上对Word文档中的文字修改那样简单。

据了解,在美国俄勒冈卫生科学大学的人类胚胎基因编辑试验中,研究人员所修改的目标是一种导致肥厚型心脏病的基因突变。

2 基因编辑技术在疾病治疗领域发起攻势

基因剪刀正在让生命剧本的修改成为触手可及的现实。近几年,经过全球科学界和产业界的积极试验,基因编辑技术已在科研领域展现了巨大潜力。

2015年,Editas Medicine公司首席执行官Katrine Bosley在英国剑桥大学宣布,实验室数据表明,CRISPR-Cas9可以用于治疗一种名为利伯先天性黑朦病的遗传性视力衰退疾病。

在生物医学方面,基因编辑技术同样令人瞩目,科学家们已经利用基因编辑技术完成了人类血清蛋白的替代生产。

科学家利用基因剪刀,对人类胚胎动手术,始于2015年。2015年4月,中山大学生命科学学院黄军就团队利用基因编辑技术成功修改了人类胚胎中可能导致β型地中海贫血的基因,引发全球关注。

但由于人类胚胎基因编辑在研究中存在种种争议,美国国家卫生研究院当时发表专门声明,重申美国联邦政府的资金将不会支持在人类胚胎中使用任何基因编辑技术。

3 人类胚胎基因编辑仍存技术伦理难题

此次美国俄勒冈卫生科学大学的试验就是在这样一种大背景下进行的。孙绍光表示,自基因编辑技术诞生之日起,人类胚胎基因编辑技术就在种种争议中不断前行,并取得了一个又一个突破性的研究成果。

然而,这一成果发布之后,仍有多个国际机构发表联合声明,呼吁谨慎和积极地开展生殖细胞基因编辑,认为应继续推进基础研究,但反对把这项技术用于生殖目的。

人类胚胎基因编辑技术存在哪些争议?又究竟何时才能应用于现实呢?就现阶段而言,基因编辑技术还处于研究初期,还有很多问题等待研究人员去探究,距离真正的应用还需要相当长的时间。

其实中国科学家此前也曾进行过人类胚胎基因编辑研究,不过在研究中并非受精卵内所有基因突变都被修正了,而且同时出现了在非目标位置基因产生错误编辑的情况,也就是所谓的胚胎嵌合问题和脱靶效应。

孙绍光认为,虽然CRISPR-Cas9可以使科研人员随意剪切并编辑目标基因、插入新的基因,但试验中仍然会出现一些预期目标以外的剪切而破坏基因功能,这些基因改变在遗传中也许会导致新的疾病和不可预期的后果。

另外,基因的功能并非单一的、线性的,而是形成一种调控网络,往往牵一发而动全身,人类不知道对其中一个基因的改变是否会导致其他问题的出现。不止于此,这项技术也面临许多伦理问题。

孙绍光认为,虽然CRISPR-Cas9可以使科研人员随意剪切并编辑目标基因、插入新的基因,但试验中仍然会出现一些预期目标以外的剪切而破坏基因功能,这些基因改变在遗传中也许会导致新的疾病和不可预期的后果。

1 如修改Word文档般编辑人类基因

在科幻电影中,蜘蛛侠被蜘蛛咬了一口后,DNA发生改变,运动能力突破人类极限,拥有了超强的力量和敏捷性。

现实生活中,对人类遗传缺陷基因的纠正同样是科学家致力研究的方向。河北医科大学基础医学院生物化学与分子生物学教研室副教授孙绍光表示,基因是基因组中具有功能的DNA片段,它支持着生命的基本构造和性能。

孙绍光解释道,该技术是近年在锌指核酸酶(ZFN)技术、类转录激活因子核酸酶(TALEN)技术之后出现的新型基因编辑技术,原理来自细菌的适应性免疫防御机制。

CRISPR-Cas9是古细菌在长期进化过程中形成的一种特异性天然免疫系统,它扮演着外源基因清道夫的角色,负责清除侵入宿主的外源DNA,对宿主具有重要的保护作用。

当外源DNA侵入宿主细胞时,部分外源DNA片段会整合到CRISPR基因簇上,待该序列再次入侵时,宿主细胞在CRISPR-Cas9的作用下,能够识别并降解入侵DNA。

孙绍光表示,经人工改造的CRISPR-Cas9主要由两部分组成:向导RNA(核糖核酸)和Cas9蛋白,其中向导RNA能够通过碱基互补配对识别DNA靶目标区域,而Cas9负责在DNA靶点进行切割,造成DNA断裂,然后启动细胞内基因组修复机制。

科学家利用基因剪刀,对人类胚胎动手术,始于2015年。2015年4月,中山大学生命科学学院黄军就团队利用基因编辑技术成功修改了人类胚胎中可能导致β型地中海贫血的基因,引发全球关注。

塑造窗口服务品牌

意思项,争当防汛抗灾的排头兵。(刘艳花)涞源供电公司举办党支部书记培训日前,国网涞源县供电公司以党史为重点,组织开展了党支部书记集中培训。

大名供电:打造用电安全通道近日,国网大名县供电公司西付集供电所组织员工对冯村的树障进行清理。并向村民详细介绍了各类电力设施保护及护线知识,打造用电安全通道。

人员举办了全能型乡镇供电所建设培训。此次培训提升了工作效率和服务质量,进一步增强了乡镇供电所管理水平。(刘旭华)博野供电:治理小散乱污企业近日,国网博野县供电公司召开专题会议,对依法整治小散乱污企业专项行动再部署。

博野供电:开展台区经理培训近日,国网博野县供电公司组织开展了供电所台区经理培训。该公司通过此次培训,为提升全能型供电所及星级供电所创建夯实基础,进一步凝聚工作合力。(湛淑娜)涞源供电:加强电网调度运行管理涞源供电公司加强电网调度运行管理,做到24小时多人实时值守,全面加强电网的监控力度。

博野供电:开展台区经理培训近日,国网博野县供电公司组织开展了供电所台区经理培训。该公司通过此次培训,为提升全能型供电所及星级供电所创建夯实基础,进一步凝聚工作合力。(湛淑娜)涞源供电:加强电网调度运行管理涞源供电公司加强电网调度运行管理,做到24小时多人实时值守,全面加强电网的监控力度。

博野供电:开展台区经理培训近日,国网博野县供电公司组织开展了供电所台区经理培训。该公司通过此次培训,为提升全能型供电所及星级供电所创建夯实基础,进一步凝聚工作合力。(湛淑娜)涞源供电:加强电网调度运行管理涞源供电公司加强电网调度运行管理,做到24小时多人实时值守,全面加强电网的监控力度。

近日,菜鸟网络在广东惠州市惠阳区的智慧仓库投入使用。上百台机器人拣货员正式上岗,按指令有条不紊地运转,完成由人找货到找货人的革新,拣货效率提高了3倍多。

图为一台机器人(左侧)在充电区自行充电,而另一台机器人正忙着运送货架。

新华社发

记者 吴韬

新华社发



博野供电:开展台区经理培训近日,国网博野县供电公司组织开展了供电所台区经理培训。该公司通过此次培训,为提升全能型供电所及星级供电所创建夯实基础,进一步凝聚工作合力。(湛淑娜)涞源供电:加强电网调度运行管理涞源供电公司加强电网调度运行管理,做到24小时多人实时值守,全面加强电网的监控力度。

博野供电:开展台区经理培训近日,国网博野县供电公司组织开展了供电所台区经理培训。该公司通过此次培训,为提升全能型供电所及星级供电所创建夯实基础,进一步凝聚工作合力。(湛淑娜)涞源供电:加强电网调度运行管理涞源供电公司加强电网调度运行管理,做到24小时多人实时值守,全面加强电网的监控力度。

博野供电:开展台区经理培训近日,国网博野县供电公司组织开展了供电所台区经理培训。该公司通过此次培训,为提升全能型供电所及星级供电所创建夯实基础,进一步凝聚工作合力。(湛淑娜)涞源供电:加强电网调度运行管理涞源供电公司加强电网调度运行管理,做到24小时多人实时值守,全面加强电网的监控力度。

新华社发