

基因编辑“猪1.0”升级为“猪3.0” 异种器官移植技术再获突破

2017年,当世界首批消除内源性逆转录病毒的基因编辑“猪1.0”诞生时,领衔该研究的美国eGenesis公司联合创始人杨璐菡告诉新华社记者,希望将来“在中国建立中国人自主研发的机构,致力于为中国病人研发异种器官移植的治疗手段”。

时隔三年,杨璐菡归国后组建的杭州启函生物公司领衔团队在英国《自然·生物医学工程》杂志上宣布做出有望用于临床的异种器官移植雏形——“猪3.0”,成功解决了去除猪内源性逆转录病毒和增强异种器官免疫相容性两大异种移植安全性难题,这让她和团队距离实现“人人用得上”的异种器官移植梦想更近一步。

无惧疫情,基因编辑“猪3.0”顺利诞生

持续至今的新冠疫情让全球科研受到干扰。对杨璐菡来说,疫情虽导致原有的一些国际学术活动被迫取消,却给团队更多时间专注于科研,并通过比此前更加密集的线上会议与国际同行交流。

“生物行业不像别的行业,大家的‘敌人’不是彼此,而是新冠病毒、是癌症、是器官缺失。这是一个全球性课题,我们绝不会闭门造车,而是希望和国际优秀科学家、医生和监管机构保持紧密沟通,这样才能做出全世界都认可的领先产品。”杨璐菡日前接受新华社记者采访时说。就在刚刚过去的一周,为参与国际会议,团队成员已连续熬了几个通宵。

不負夜以继日的努力,基因编辑“猪1.0”的升级版——“猪3.0”顺利诞生。参与研究的还有云南农业大学、美国哈佛大学、马萨诸塞综合医院、eGenesis公司等。研究人员利用CRISPR/Cas9基因敲除技术和转座子基因插入技术修改了猪的一批基因位点,培育出的猪体内不含内源性逆转录病毒,与人之间免疫和凝血方面相容性更强,并具有正常生理特征、生育能力以及向下一代传递编辑基因的能力。

2017年,哈佛大学医学院遗传学教授乔治·丘奇和杨璐菡团队在

美国《科学》杂志上宣布培育出世界首批不携带内源性逆转录病毒的“猪1.0”,从根本上解决了猪器官移植到人体内可能导致病毒传染的风险。2018年,“猪2.0”诞生,进一步解决了异种器官移植免疫排斥问题。新生成的“猪3.0”结合了前两代优势,更具临床应用潜力。

21日发表于《自然·生物医学工程》的最新研究显示,在体外免疫测试中已区别不出“猪3.0”细胞和人细胞,显示出很好的免疫相容性。论文通讯作者杨璐菡介绍,团队正在灵长类动物身上测试“猪3.0”器官的有效性和安全性,已取得一些“让人激动的阶段性成果”。

“全球每年器官移植缺口巨大,再加上程序、价格以及质量的不均一性,只有少数人排得上。我们的梦想是用知识和努力,让未来的器官治疗产品不论贫富贵贱,人人都能用得上。”杨璐菡说。

据介绍,目前团队主要利用“猪3.0”进行肾脏、肝脏和胰岛的异种器官移植实验,希望将来能满足尿毒症、急性肝炎和糖尿病患者的器官移植需求。马萨诸塞综合医院移植科主任詹姆斯·马尔克曼表示,相关研究为数以百万计等待器官移植的病人带来了希望。



近期,多基因编辑猪——恒河猴异种肝、心、肾器官移植位于陕西西安的新空军医大学西京医院顺利实施。图为研究人员在病房内查看移植肝受试猪。

三大难点,异种器官移植之路还有多远

据不完全统计,每年全球约200万人需要器官移植,而器官捐献数量远低于需求。异种器官移植研究成为解决“移植器官荒”的重要途径,但同时面临异种病毒传播、免疫兼容性和功能兼容性三大技术难点。

猪的器官组织结构、生理功能和大小与人体器官相近,被视为异种器官移植供体最佳动物之一。但是将猪器官移植到人体面临两大医疗风险:猪的基因组携带内源性逆转录病毒,移植到人体后可能有“毒性”;猪器官可能在患者体内引发免疫排斥反应。

内源性逆转录病毒异种传播风险已随着“猪1.0”的诞生而被“攻破”,针对免疫兼容性的研究也不断取得进

展。2019年,巴西圣保罗大学生物科学研究所利用基因编辑技术试图关闭猪体内3个能引起人体排斥反应的基因,旨在消除人体免疫系统对猪器官的排斥。

功能兼容性问题尚待解决的技术挑战,被移植的猪器官能否完全发挥原有人体器官维持荷尔蒙分泌、代谢平衡等功能仍有待检验。

杨璐菡说,解决“供体猪”的异种病毒传播风险和免疫兼容性只是“万里长征第一步”,目前团队正在不停摸索和改进功能上的兼容性,例如观察被移植猪肾的灵长类动物是否能通过肾素的分泌保持水盐平衡稳定等。

即使技术难题得以攻破,未来在

商业化道路上,异种器官移植仍面临伦理、监管等诸多挑战。比如,如何权衡用于器官供应的动物伦理?如何适当监管以引导有关机构负起责任而又积极地发展技术?

“技术进步往往超前于监管、伦理规范及民众认知。作为科研工作者和技术推动者,我们有责任很好地思考这些问题,并跟大家分享我们思考的逻辑。所有技术进步,能否应用到某些场景和在什么情况下可以应用到这些场景,必须通过持续探讨才能形成有益框架,真正推动技术改变社会。”杨璐菡说。

(新华社北京9月22日电 记者 彭茜)

芬兰科学家研发出一项脑机交互技术 可通过监测脑电波信号 推测特定场景下人脑中的想法

据新华社赫尔辛基9月21日电(记者朱吴晨 徐谦)芬兰赫尔辛基大学21日发布公报称,其研究人员研发出一项脑机交互技术,可以让电脑通过监测脑电波信号推测特定场景中人脑中的想法,并生成相应图像信息。研究成果已发表在英国《科学报告》杂志上。

赫尔辛基大学表示,这种脑机交互技术首次利用人工智能对脑电波信号和电脑显示的信息同时建模,通过人脑和人工神经网络的交互作用,使电脑制出与人脑在特定场景下关注到的事物或特征相对应的图像。

测试中,电脑向受试者展示了数百张由人工智能生成的人脸图像,受试者被要求重点关注某些特征,例如微笑的表情或看起来比较年轻等,同时他们的脑电波信号被输入到人工神经网络中。人工神经网络会分辨出当受试者看到符合这些特征的人脸图像时产生的脑电波信号,并应用这种数据推测受试者脑中想到的人脸图像,最后电脑据此生成人脸图像,并由受试者对其准确性进行评估。结果显示,受试者认为电脑生成的人脸图像与他们想象中符合这些特征的人脸匹配度高达83%。

空客公布三款氢动力 商用客机设计方案

空中客车公司21日公开以液态氢为动力的三款商用概念机设计方案,计划在15年内投入商业飞行。

空客首席执行官纪尧姆·福里说,氢动力客机碳排放为零,能显著减少航空业对气候变暖造成的不良影响。这三款概念机因此以“零排放”命名。

当天公开的三款设计中,两款“零排放”飞机外形无异于普通客机。其中一款设计采用涡轮风扇发动机,可载客120人至200人,航程预计可超过3700公里。另一款设计采用涡轮螺旋桨发动机,最多可载客100人,预计航程为1850公里。这两款概念机将燃料储存于后段机身。第三款外形最引人注目,采用“混合机翼机身”,即机身与机翼连成一体,呈V型,可提供多种燃料储存和客舱布局配置。三款客机都将以液态氢为燃料驱动。

空客计划最迟于2035年将氢动力客机投入商业运营。

袁原(新华社微特稿)

广告·热线:66810888

资讯广场

扫码查阅广告

精致广告、收益无限

公告类信息:标题(12个字以内)收费240元,内文(每行14个字)收费80元/行 商业广告:标题(12个字以内)收费180元,内文(每行14个字)收费60元/行

海口区域		18976566883		西部区域		13876071190		南部区域		13876833603		东部区域		13976322100	
海口 分行 支行	经营站	65306703	新华南路7号海南日报大院	白龙站	65379383	海府一横路19号美食小区10栋201房	市 县 代 理 商	三亚	18976292037	万宁	13976065704	儋州	18876859611	屯昌	13907518031
	国贸站	68553522	国贸北路国安大厦1308房	新华站	66110882	新华南路7号海南日报大院		陵水	15338978956	保亭	15338978956	乐东	13807540298	琼海	18976895932
	琼山站	65881361	府城镇建设路4号华侨大厦1403室	秀英站	68621176	汽车西站对面金领小区A栋2单元703房		昌江	18808921554	文昌	13876292136	五指山	18689865272	琼中	13907518031
								东方	13907667650	临高	18608965613	澄迈	13876071190	定安	13907501800

服务热线: 66810888

温馨提示:
信息由大众发布,消费者谨慎选择,与本栏目无关。

典 当

急用钱—找银达

全国典当连锁集团

银达典当诚信经营23年,全国连锁分店25家,办理房产、汽车、名表、钻石、黄金、铂金、股票、数码产品及大宗房地产项目等典当贷款业务。正规专业、快速灵活、高额低息。海口公司:国贸玉沙路椰城大厦一层。68541188、68541288、13307529219。三亚公司:三亚解放路第三市场旁88558868、13518885998。

信用认证

海南省国立信用认证中心有限公司,信用评级认证电话:65396888

古玩集市

亿圣和、室内古玩集市

亿圣和二楼室内古玩集市每周五至周日。早上6:30至下午5:30。淘不完的精彩。欢迎您的光临。

法院公告

海口市琼山区人民法院公告

(2020)琼0107执1789号

关于申请执行人赵小静与被被执行人王延民离婚纠纷一案,本院于2020年8月5日作出(2020)琼0107执1789号执行裁定书,并于2020年8月12日查封了被执行人王延民名下位于海口琼山区府城镇昆昆南路金竹园龙湖公寓A幢106房【不动产权证号:琼(2019)海口市不动产权第0166699号】。查封期限为三年。凡对上述查封的不动产有异议者,须于本公告发布之日起15日内持相关证据材料向本法院书面提出,逾期本院将依法处理。

二〇二〇年九月十日

减资注销

减资公告

海南琼尚实业有限公司(统一社会信用代码:94160100MA5T6EG3XW),经股东决定,拟向公司登记机关申请减少注册资本,注册资本由人民币12000万元减少至人民币800万元。请有关债权人自本公告见报之日起45日内向公司提出债权债务或提供相应担保的请求,特此公告。

不动产

不动产产权证书作废公告

根据黑龙江省哈尔滨市南岗区人民法院协助执行通知书(2020)黑0103执68号之三的通知,现将孙秀梅名下位于海南省澄迈县老城镇美岭岭地段(盈滨海岸)C2栋401房过户给张廷甫。因被执行人拒不配合,我机构无法收回其不动产产权证书,根据《不动产登记暂行条例实施细则》第二十三条的规定,现将证号为澄房权证老城私字第11180号的不动产产权证书公告作废。特此公告

澄迈县不动产登记中心

补发不动产产权证书公告

周克海名下位于澄迈县金江镇海榆西线54公里处南侧金马花园6号楼2单元1103房,不动产权证书号:琼(2019)澄迈县不动产第0015407号,因不慎遗失,根据权利人申请及《不动产登记暂行条例实施细则》第二十三条的规定,现将该不动产权证书公告作废,如有异议者,自本公告刊登之日起十五个工作日内以书面形式向我中心提出申请,公告期满无异议的或异议不成立的,我中心将补发新《不动产产权证书》。特此公告。

澄迈县不动产登记中心

2020年9月21日

公告送达

限期腾退通知

卓上旭:

你与我所已于2017年2月28日签订《终止租赁合同协议》,但至今仍未自行清退租赁场地内的物品,及拆除装修附着物。根据双方签订的《租赁合同》及《终止租赁合同协议》,限你2020年10月15日前腾退租赁场地,逾期不腾退视为放弃租赁场地内物品的所有权,我所有权自行处理,由此产生的费用我所保留追索的权利。

中国人民解放军海军第五招待所

2020年9月21日

更正公告

更正公告

我司于2020年9月18日在《海南日报》A16版刊登的《儋州市智能化深远海养殖示范区项目海域使用权挂牌出让公告》原:保证金缴纳及报名截止时间:2020年10月20日17:00时,更正为:2020年10月21日17:00时,其他内容不变。特此公告。海南恒鑫拍卖有限公司

2020年9月23日

公 告

公告

屯昌县商业总公司广青商店目前在进行企业改制、清算资产、清理人员劳动关系以及企业注销,请所有之前在本单位工作过的人员和有关的债权债务人,在本公告之日起45日内回本单位申报登记。逾期不办理的视为自动放弃权利。联系人:张孟清,电话:13006091833,特此公告。屯昌县商业总公司广青商店

2020年9月23日

公告

公告

屯昌县商业总公司中建商店目前在进行企业改制、清算资产、清理人员劳动关系以及企业注销,请所有之前在本单位工作过的人员和有关的债权债务人,在本公告之日起45日内回本单位申报登记。逾期不办理的视为自动放弃权利。联系人:王家海,电话:13687532512,特此公告。屯昌县商业总公司中建商店

2020年9月23日

公告

公告

屯昌县商业总公司中坤商店目前在进行企业改制、清算资产、清理人员劳动关系以及企业注销,请所有之前在本单位工作过的人员和有关的债权债务人,在本公告之日起45日内回本单位申报登记。逾期不办理的视为自动放弃权利。联系人:陈菊英,电话:13907516193,特此公告。屯昌县商业总公司中坤商店

2020年9月23日

公告

公告

屯昌县商业总公司南吕商店目前在进行企业改制、清算资产、清理人员劳动关系以及企业注销,请所有之前在本单位工作过的人员和有关的债权债务人,在本公告之日起45日内回本单位申报登记。逾期不办理的视为自动放弃权利。联系人:何世春,电话:13976308970,特此公告。屯昌县商业总公司南吕商店

2020年9月23日

公告

公告

屯昌县商业总公司黄岭商店目前在进行企业改制、清算资产、清理人员劳动关系以及企业注销,请所有之前在本单位工作过的人员和有关的债权债务人,在本公告之日起45日内回本单位申报登记。逾期不办理的视为自动放弃权利。联系人:叶锦藩,电话:13907515316,特此公告。屯昌县商业总公司黄岭商店

2020年9月23日

渔排屋认领公告

公告

9月18日至20日,三亚市连降暴雨,将部分渔排屋冲到三亚市海棠区海岸附近,影响沙滩市容,请各渔排所属人于2020年9月27日前与我司联系处理,逾期将作拆除处理。

联系人:17889746276(陈先生)

美岚环境发展股份有限公司

2020年9月22日

商品房交付公告

尊敬的嘉宾:海湾雨林二期(23#-35#楼)项目业主:

由海南凯瑞置业有限公司开发建设,海湾雨林二期项目(23#-35#楼)商品房,已具备约定的商品房交付条件。现海南凯瑞置业有限公司特通知各位符合条件的商品房业主,请于2020年9月26日起携相关证件资料前来项目现场办理商品房交付手续,咨询电话:0898-67698888。海南凯瑞置业有限公司再次感谢各位业主对本项目的支持和厚爱,并恭贺各位业主乔迁新居,安居乐业!

海南凯瑞置业有限公司

2020年9月23日

遗 失

遗失声明

长沙市规划设计院海南分部遗失营业执照正本、副本,注册号:4601001002755;开户许可证:公章、财务专用章、合同专用章、法人章,声明作废。

遗失声明

三亚木鱼商旅服务有限公司遗失组织机构代码证正、副本;税务登记证正、副本,声明作废。

遗失声明

三亚佳泽南边海手机专营店遗失海南省海口市资金往来(暂收、暂付)专用凭证,编号00001009、00001010、00001011,特此声明。

遗失声明

三亚佳泽通讯手机代理点遗失海南省海口市资金往来(暂收、暂付)专用凭证,编号0253692、0253693、0253694,特此声明。

遗失声明

海南高速公路旅游运输有限公司洋浦分公司遗失琼E04179道路客运班线经营许可证正、副本(班车客运标志牌编号:琼运班字03150号);琼E04175道路客运班线经营许可证正、副本(班车客运标志牌编号:琼运班字03149号)。特此声明作废。

中共海南省公路管理局委员会

遗失开户许可证,核准号26410000482203,声明作废。

吴允强不慎遗失长影长流(海南)房地产开发有限公司开具的专用收据第二联第二张,收据证号为:0006725、0007523,声明作废。

海南省天津商会遗失社会团体法人登记证书副本,统一社会信用代码:51460000681154135L,声明作废。

文付龙遗失海南省人民医院住院收费专用收据,票据号码:150000331029,金额:5174.02元,特此声明。

黄琼玉遗失座落于海口市美兰区灵山镇东头村委会内村经济社集体土地使用证,证号:海口市集用(2010)第002616号,声明作废。

陈海珠(身份证号码:460026198006093021)遗失海口市龙华区八灶片区棚户区(城中村)改造项目征收补偿安置协议、档案号:B21169,登记顺序号:0313,现场编号:B2-73、B2-73-1、B2-73-2、B2-73-3,声明作废。

海南华盟物业管理有限责任公司遗失公章,声明作废。

查丹凤不慎遗失五指山避暑山庄避暑二期G16栋401房收据伍张号码为:0008843、0008683、0001451、0000457、0002722,声明作废。

海南永睿鑫商贸有限公司,统一社会信用代码:91460000MA5TA1KW9M,遗失公章一枚,现声明作废。

海南鑫虾业有限公司开发有限公司(现更名为:海南辰坤实业发展有限公司)不慎遗失财务专用章,现声明作废。

张流、陈琼霞不慎遗失海南华侨城实业有限公司藏海项目10号楼1702房的购房收据和认购书,收据金额987185元,收据编号:0002542、0002696,认购书编号:0001139,现声明作废。

陈水汇丰房地产开发有限公司不慎遗失组织机构代码证,正本、副本,声明作废。

张熙民遗失中华人民共和国医师执业证书,证书编号:142460000000003,特此声明。

本人叶娟遗失装修押金收据,收据编号:0014222,特此声明作废。

●海南北方三伟实业公司遗失公章,声明作废。

●黄维志遗失《交通运输行政执法证》,执法单位:海南省公路管理局;执法证号:46001019,现声明作废。

●王燕芳遗失护士执业证书,证书编号:200946004398,现声明作废。

●林关进遗失船名琼万宁05062渔业船舶所有权证证书,号码:琼万宁(2003)第YQ000290号,现声明作废。

●林关进遗失船名琼万宁05062渔业船舶检验登记号:460006098014,现声明作废。

●昌江石碌拾芋烘焙坊遗失食品经营许可证正本,许可证编号:JY24690261727947,声明作废。

●鄂尔多斯市东方物资有限责任公司不慎遗失海南雅恒房地产发展有限公司开具的契税收据,收据编号:雅恒0015874,金额:227833.92元;专项维修资金,收据编号:雅恒0017740,金额:13002.62元。声明作废。

●海南鑫虾业有限公司开发有限公司(现更名为:海南辰坤实业发展有限公司)不慎遗失财务专用章,现声明作废。

●张流、陈琼霞不慎遗失海南华侨城实业有限公司藏海项目10号楼1702房的购房收据和认购书,收据金额987185元,收据编号:0002542、0002696,认购书编号:0001139,现声明作废。

●陈水汇丰房地产开发有限公司不慎遗失组织机构代码证,正本、副本,声明作废。

●张熙民遗失中华人民共和国医师执业证书,证书编号:142460000000003,特此声明。

●本人叶娟遗失装修押金收据,收据编号:0014222,特此声明作废。