

7万多“神经元” 打造“城市大脑”

广州软件所成在智慧城市研究领域国内领先

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 余丽颖)晚上7点刚过,南沙万达广场三号门对面的一盏路灯应声亮起。跟一般路灯不同,它的灯杆上搭载着LED广告屏、广播音箱、摄像头等设备,如果观察得仔细,还能找到一个隐蔽的充电口。这盏由广州中国科学院软件应用研究所(以下简称“广州软件所”)投放的智慧路灯,连同南沙区其他三万多盏路灯,接入了年初上线的全国首个智慧路灯统一监管平台。这是南沙智慧城市建设的“南沙城市大脑”平台上,7万多个物联网设备如同一个个神经元,探知这个城市的脉搏。

在南沙打造“城市大脑”

广州软件所在国内率先提出“智慧灯杆”这一概念,也是最早布局智慧城市建设的机构之一。南沙是他们的一块“根据地”,也是智慧城市的一块“试验田”。

2011年底,广州软件所在南沙完成了一处示范路段的路灯智能化改造,凭借漂亮的节能数据,这个项目后来拿下了巴塞罗那智慧城市国际博览会创新类决赛奖。搭载着摄像头、环境传感器等多种物联网设备的智慧路灯,也陆续投放到万达广场、天后宫、灵山岛尖等地,成为南沙城市大数据的一部分入口。

这些数据最终汇聚到了“南沙城市大脑”。目前,这个智慧城市综合管理平台已经集聚了全区超过230项数据,接入7万多个物联网设备,可以实现汽车违停、闯红灯、人脸识别等事件的联动提醒和动态监管,辅助城市管理。正基于此,今年新冠肺炎疫情出现后,南沙区疫情防控协同系统得以在2月份迅速上线,通过汇总、跟踪各类防疫数据,为防疫决策提供技术支撑。

政务大数据平台是广州软件所推进智慧城市建设的另一个重要板块。以南沙区公共信息资源服务平台为例,他们打通了20多个委办局的数据库。在智慧城市领域,广州软件所逐渐探索形成政务大数据、物联网大数据等相互协同的七大业务方向,承担佛山市场监管信息化平台、广东省“智慧食药监”大数据中心等项目建设,一些项目后来成为国家及省市的推广样板,达到全国领先水平。

如今,广州软件所已成功孵化中科智城、中科易德、中科实数、中科凯泽四家企业,团队规模扩充至约300人,2019年的总体产业化收入超过1亿元。

“这代表产业的需求”

回溯到2011年5月27日,由广州市政府和中国科学院共建的广州软件所正式揭牌,落户南沙。广州软件所常务副所长袁峰仍记得建所之初,他带着两位同事到南沙“开荒”,“附近连人都看不到两个”。

这家后来获评广东省首批新型研发机构的地方事业法人单位,首先要面临的是生存问题。除了承接科研课题获得纵向经费,广州软件所更加看重纯市场化的横向经费。“这代表的是产业的需求、持续发展的能力。”袁峰分析道。这也跟广州软件所的定位密切相关。

建所初期,他们就确定聚焦智慧城市领域的应用类研究,面向市场、服务本地产业发展是必由之路。2014年,广州软件所便实现了纵向、横向经费1:1,此后他们“再也没有花过政府的钱”。

广州软件所是如何确定业务发展方向?袁峰表示,广州软件所定位很清晰,聚焦智慧城市、聚焦应用类研究,在智慧城市这个应用领域内,很多学科是可以互相支持的。比如说我们在做的一个智慧交通应用,需要视频识



由广州中国科学院软件应用技术研究所投放的智慧路灯。
李夏同 摄

别、区块链、大数据、物联网技术,这些方向的专业团队我们都有,支持这个具体应用就比较游刃有余。这是聚焦的好处,不同团队之间可以相互协同、相互增强。到目前来看,这个定位是成功的,除了共性技术的共享,我们在财务、法务、IT运维、宣传等公共服务方面也会提供支撑,相当于在内部形成了一个孵化器。

这家年轻的新型研发机构在南沙扎下了根,业务从珠三角拓展至全国,去年还跟菲律宾八打雁省签订了投资额约8.3亿元的智慧城市建设合作协议,走向“一带一路”。

袁峰说,他们将立足南沙,瞄准粤港澳大湾区这个主战场,争取培育孵化出具备上市指标的企业。他还透露,广州软件所正计划引进两个院士级别的高水平应用研究团队,希望在智慧城市相关领域做出达到国际先进水平的研究成果。

深圳先进院研发新型仿玫瑰花瓣神经接口器件

有望解决植入式医疗器件关键难题

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 严德恩)神经刺激技术因对帕金森症、癫痫、失明和抑郁等神经系统疾病的治疗有显著效果而备受关注。传统植入式神经器件通常采用金属、有机物和高分子等复合材料制备,但因其与生物组织性能相差较大,植入后易被视为异物而引起炎症反应,最终导致器件被纤维化组织包裹以及植入体周围神经元的死亡。

针对该问题,中国科学院深圳先进技术研究院研发团队研发出具有微锥阵列结构的神经接口器件,经过小鼠实验后显示,能显著促进神经元突触的贴附和攀爬(类爬山虎行为),以及周期性神经网络构建,不仅极大提高神经器件植入后的生物相容性与有效性,也为神经网络重建与功能调节提供全新策略与方法。7月27日,相关成果发表于工程领域权威期刊《微系统与纳米工程》。陈洪旭、王璐璐为共同第一作者,杜学敏研究员与鲁艺研究员为共同通讯作者,深圳先进院为唯一通讯单位。

“人体对植入式器件非常敏感,一旦植入会有很大的反应。”杜学敏表示,炎症和神经元的坏死会影响神经器件在慢性植入过程中的性能,严重阻碍了神经刺激技术的广泛应用。因此,如何减轻神经器件界面的炎症反应并实现长期有效的刺激,是植入式神经器件亟待解决的关键问题。

在团队的前期研究中证实了微纳结构能够调控细胞的行为,基于此,针对现有挑战,研发团队提出一

个假设,是否能够通过一种微观的物理结构,让神经器件起到长期抗炎的效果?玫瑰花瓣独特的结构给团队带来了科研灵感。

研究团队将胶体微粒在基底上规整排列,利用离子刻蚀法将球体进行刻蚀,随后制备出仿玫瑰花瓣表面独有的微锥阵列结构,并将这种胶体晶体刻蚀方法制备出的特殊结构设计到神经器件表面。在验证实验中,研究人员首先将具备微纳结构的植入式神经器件放入含有神经细胞的培养基中,观察发现,神经元细胞在接触到微纳结构之后,促进了神经元突触的攀附和生长,并形成了独特的周期性神经网络。

当组织受到损伤时,星型胶质细胞会被立刻激活,通过大量增殖对患处或植入式器件进行包裹,以防止其他组织受到侵害。

“传统的植入式神经器件通过包裹抗炎的药物,来降低炎症的发生,抗炎的作用非常有限”鲁艺表示,而在6周的慢性植入小鼠实验中,研究团队发现,这类结新型构能够阻碍星型胶质细胞的贴附和包裹的形成,进而证实了具有微纳形貌的植入式神经器件具有优异的抗炎功能。

该研究通过独特的物理结构有效降低了炎症反应并促进神经网络化,不仅为神经器件长期植入并有效刺激提供保障,而且也为重建神经网络及调节神经功能提供全新策略与方法,在植入式医疗器件等方面具有良好的应用前景。

董诚遗失驾驶证,证号:440307198908090210,档案编号44030724396,声明作废。
郭剑锋于2020年7月26日不慎遗失第二代身份证,号码:430221199506192614,本人已申领新证,此证已失效。特此声明。
齐飞于2020年7月10日不慎遗失第二代身份证,号码:15232219970902224,本人已申领新证,此证已失效。特此声明。
李亚群遗失普通高等专科学校(湖南中医药高等专科学校)毕业证书,证书编号:138021206000590,声明作废。
中铁四局集团有限公司广州市轨道交通十四号线支3标项目经理部遗失公章壹枚,声明作废。
广州携程国际旅行社有限公司丢失合同7份,编号为:GDXCJ0001253、1255;GDXCJ00014371、14370、15617、15618、15636,声明作废。
何丹遗失普通话水平测试等级证书,证号:3611009001643,成绩:88.9,考试时间:2011年04月03日,声明作废。
经营管理协议终止告知书 广州携程国际旅行社有限公司:本人(姓名):何新田身份证号码:412725198008193039 于2019年05月01日与贵公司签订了经营期限为至2022年04月

30日《携程门店经营管理责任协议书》,现因疫情影响,决定终止该协议。
负责人:何新田 门店名称:东莞携程(石龙西湖)门市 2020年7月15日
温浩东身份证遗失,证号:530328199605231854,自见报之日起不承担被人冒用而引发的一切法律责任,特此声明。
遗失声明:邓旭波于2020年7月28日不慎遗失身份证件,证号:450324199408042215,现声明作废。
广州市宇睦餐饮服务服务有限公司遗失开户许可证,开户行:中国银行股份有限公司广州南沙支行,核准号J5810064485901,帐号:687362241626,现声明作废。
吴德龙遗失计算机辅助设计绘图员(电子)职业资格证书,证书编号:101900000338357,发证日期:2010-06-02,声明作废。
深圳携程国际旅行社有限公司丢失合同12份,编号SZTDCJ0000854、967、1007、1008、1044、1114、SZTDCJN000744、1185、1186、1317、1318、1320,声明作废。
广州市利卡房地产代理有限公司遗失营业执照正本及副本各一份,统一社会信用代码:914401140881124792,声明作废。

范淑盈不慎遗失教师资格证,证书证号20184412942000126,特声明作废。
经营者黄昌胜不慎遗失白云区工商行政管理局2011年08月11日核发的营业执照正本,注册号为:440111600694336,现声明作废。
王维进遗失盲人医疗按摩资格证,证号3620150010,声明作废。
兰州市公安局蒋龙2020年7月25日警官证丢失,警号:013868,特此声明作废。
广州市增城郑列周商店遗失营业执照副本,统一社会信用代码:92440101MA5A73E86H,声明作废。
经广州毕味索生物科技有限公司股东会研究决定,公司拟将原注册资本100万元人民币减资为50万元人民币。自2020年7月24日起公司清理债权债务。涉及本公司债权债务如有异议,请自本公司公告见报之日起45日内,向本公司提出清偿。特此公告。
广州市白云区石井倪红鞋行遗失营业执照副本,统一社会信用代码:92440101MA5AL-DN794执照编号:S1192017048284G声明作废。
刘正中遗失出租车驾驶员证,证号:N0.9000022522,声明作废。
广州市荔湾区喜氏茶室遗失个体工商户营业执照副本,统一社会信用代码:

92440101MA5B6WKF6L,声明作废。
李灶琼遗失营业执照正本,统一社会信用代码:92441900MA50CH0R96,声明作废。
遗失声明:东莞市高步小钱士鸭餐馆遗失营业执照副本,统一社会信用代码:92441900MA4YFGWP9A,编号:0089436,声明作废。
广东省郭氏医学保健研究所遗失开户许可证,开户行:招商银行股份有限公司广州盈隆广场支行,核准号:J5810062045601 账号:120907926610903,现声明作废。
遗失声明:龚耀辉于2020年7月20日不慎遗失身份证件,证号:360203199901071539,现声明作废。
经营者王浩不慎遗失禅城区工商行政管理局2019年9月27日核发的营业执照副本,名称:佛山市禅城区湘岳怡快餐店,统一社会信用代码为:92440604MA53T3FJ6P,现声明作废。
(姓名:张桂萍)于2020年7月29日,本人在广东省佛山市不慎遗失第二代身份证,号码为:441723199207202029,有效期限:2017年06月09日-2027年06月09日,签发机关:佛山市顺德区公安局,自本声明发布注明遗失之日起所有与本人身份证有关事情与本人无关,特此声明。
何海霞执业药师注册证遗失,注册证编号:

442219017883。特此声明。
黄容霞遗失保险销售从业人员执业证编号:020066441300800020150239,声明作废。
深圳携程国际旅行社有限公司丢失合同9份,编号为:SZTDCJ0001065, SZTDCJN0001206-1210、1353、SZDD0001359、1216,声明作废。
唐胜遗失驾驶证,证号:360430198407131116,档案编号440130542965,声明作废。
唐胜于2020年7月5日不慎遗失第二代身份证,号码:360430198407131116,本人已申领新证,此证已失效。特此声明。
遗失声明:陈天成,因保管不善遗失广东司法厅2017年9月21日颁发的律师执业证书,律师执业证书号:14453201010883127,执业证流水号:10864536,现声明作废。

登报 挂失 广告热线 4001109919

本栏目所发布的信息由发布者自行提供,本报不是内容的制作者,不负责原样呈现信息,发布者所发布的信息内容,其真实性、准确性和合法性由发布者负责。