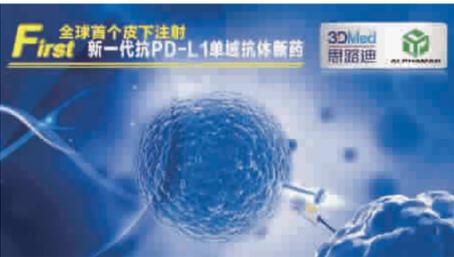


张江高新区 着力打造创新高地

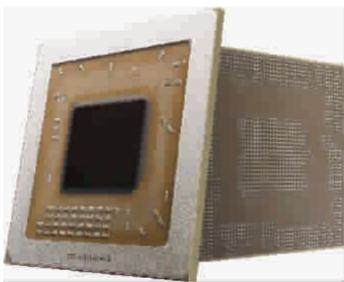


■ 思路迪产品-抗体

张江高新技术产业开发区(简称张江高新区)是上海创新发展的重要引擎、全国改革创新先导区以及上海建设具有全球影响力科技创新中心的核心载体。张江有近七万家科技创新型企业,其中高新技术企业3759家;世界500强企业研发总部380家,有1700多个研发机构,300余个公共服务平台,部属和市属高校42所,院士176人、国家千人586人,本市千人383人,集聚了全市80%以上的创新资源,已经成为中国创新资源最密集的区域之一。形成了生物医药、信息技术、节能环保、高端装备制造、新材料、新能源、新能源汽车、科技文化融合产业和现代服务业9大产业集群,发挥着集聚、示范、引领、辐射、带动的巨大作用。

昨天,在中华人民共和国商务部、科技部、国家知识

产权局和上海市人民政府共同主办的第六届中国(上海)国际技术进出口交易会上,上海张江高新技术产业开发区组织一批新成果、新技术、新产品进行了展示和发布,主要聚焦人工智能、机器人、大数据和大健康等发展热点技术,包括智能制造、新一代信息技术、节能环保、生物医药等多个战略新兴产业,有多项全球第一和唯一;安



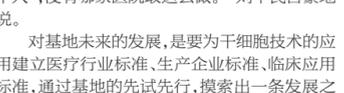
■ 兆芯开先 KX-5000

合等新型业务模式的快速发展和下一代信息网络的演进,对信息传输的质量与安全性要求越来越高,特别是目前各领域已经开展量子保密通信应用的用户是行业性的、全国性的,而目前已经建成的京沪干线只能覆盖三省四市,迫切需要提供更大范围的接入条件,这对国家广域量子保密通信网络的建设提出了明确需求。为了进一步推动量子信息领域的发展,国家发改委按照中央的部署,会同中国科学院、科技部启动了国家广域量子保密通信骨干网络项目,并明确由国科量子通信网络有限公司负责项目总体建设。按照计划,项目将首先开展上海城域网及长三角城域网建设,服务长三角地区率先发展、一体化发展需求,并在2020年前建成覆盖京津冀、长江经济带及粤港澳大湾区等国家重要战略区域的城际量子保密通信网络和连接三大区域的量子保密通信骨干线路,在政务、金融、军民融合等领域开展深度应用。

在上交会期间,围绕国家广域量子保密通信骨干网络项目建设任务,国科量子通信网络有限公司分别与北京电子科技学院、中国信息通信研究院技术与标准研究所、北京邮电大学网络空间安全学院等单位签署了战略合作协议,将在量子保密通信网络规划、标准制定、测试认证、网络运维和服务以及量子信息技术与信息安全体系融合等方面开展深入合作,高标准、高起点、可持续发展的建设国家广域量子保密通信骨干网络,目标是培育具有国际领先优势的量子通信战略性新兴产业,为国民经济发展和国家信息安全战略做出贡献。



■ “小蛮”儿童智能编程手表



■ “维拉3”智能家居机器人

产局和上海市人民政府共同主办的第六届中国(上海)国际技术进出口交易会上,上海张江高新技术产业开发区组织一批新成果、新技术、新产品进行了展示和发布,主要聚焦人工智能、机器人、大数据和大健康等发展热点技术,包括智能制造、新一代信息技术、节能环保、生物医药等多个战略新兴产业,有多项全球第一和唯一;安

翰胶囊内镜机器人、上海张江生物银行、微创医疗火鸟冠脉雷帕霉素靶向洗脱支架、思路迪皮下注射新一代PD-L1单抗抗体新药、MSI液体活检等;一批用创新重新定义“国家力量”的技术项目,如国科量子 and 国盾量子联合发布和展示了走在全球最前沿的最新量子加密通信技术,上海兆芯集成电路展出唯一具备无缝替代国外同类产品条件的国产自主可控通用CPU——新一代开先KX-5000系列处理器,以及宝藤生物的精准医学大数据平台等;在大健康领域,上海傲意医疗的OHand智能肌电仿生手(超级义肢)和上海傅利叶智能Fourier X1外骨骼机器人实现完美“搭档”,在上下肢两方面重新构建病人的“新生活”等。

打造肿瘤诊疗一体化平台

全国首创肿瘤精准诊断、肿瘤大数据服务、肿瘤精准新药研发三位一体

近几年,“精准医学”成了医学界的热门话题。精准医学的概念,常常被用来与传统的经验医学和循证医学概念相比较。经验医学强调对疾病基础知识的理解,非试验性的临床经验,循证医学则强调依据现有的最佳临床试验证据制定治疗方案。与之相对应的是,精准医学注重根据每个患者的个体特征,依据患者的基因和蛋白信息,“量体裁衣”地指导诊断和制定治疗方案。精准医学是一项系统工程,它包括了4个层面的内容:如何发现功能性的遗传信息异常;如何通过临床实验确定这些药物的疗效和如何在临床实

践中使用。这4个方面构成了精准医学的整体,缺一不可。在应用层面,医药领域一直提倡的“以患者为中心”的理念在精准医疗中也得到了真正的体现。从医学的本质来看,最优的方式是需要考虑个体化差异,为每个患者都区别使用正确的治疗手段。然而,由于成本和资源所限,长久以来,医疗只能针对一类相似的人群展开治疗,而精准医疗则不同,由于基因检测成本的大幅下降,从基因水平上可以判别受检者的不同变异,从而采取针对性的治疗手段,真正体现以患者为中心的治疗理念。在美国,精准医疗技术已经取得了长足的进步,并显示出过人的临床疗效优

安翰磁控胶囊内镜机器人

亮相“砥砺奋进的五年”大型成就展

“砥砺奋进的五年”大型成就展主展区的“践行新发展理念,引领经济发展新常态”中,世界首创安翰磁控胶囊内镜机器人和蛟龙号载人深潜器、复兴号中国标准动车组、天眼射电望远镜、神威超级计算机等科技成果,共同成为向世界展示中国自主创新的“名片”。中国智造胶囊内镜机器人持续受到国际和国内各界的广泛关注,央视《新闻联播》等栏目连续数次报道,民众倍感自豪和祖国强大。

三类医疗器械认证的胶囊内镜产品。目前,在国内近千家医疗机构及英国、德国、匈牙利等多个国家开展临床应用。完全自主研发、世界唯一的磁控胶囊内镜机器人系统,彻底颠覆传统插管内镜技术,只需吞服一粒胶囊,约15分钟即可完成胃部检查,除准确性与传统内镜完全一致外,还具有“无痛无创无麻醉,无交叉感染风险”的独特优势。随着互联网技术的发展,安翰公司还建立了配套云医疗平台,只需将图像上传至云平台,专家即可通过阅片系统远程提取数据,进行阅片及后续诊断,将检查操作与阅片诊断完全分离,为实现分级诊疗和全民胃癌早期筛查提供了最优的解决方案。中国是胃癌大国,胃癌的发病数和死亡人数均占世界第一。胃癌防控的关键是早发现、早治疗,要早发现,必须进行内镜普查。面临我国每年新增胃癌68万例,死亡近50万例,保守估计每年有1.2亿高危人群亟需做胃镜,现有的医疗资源无论

从专业内镜医生的数量和现有的传统内镜设备数量上,都根本无法满足这一需求。提高效率,扩大受益面唯一的途径是利用消化道影像采集技术和互联网,踐行分级诊疗,从而解决医疗资源的不平衡;利用大数据和人工智能技术降低阅片成本,实现智慧医疗,解决胶囊内镜普查带来的阅片量激增的问题,目前正在积极争取国家有关部门的支持,建立“磁控胶囊内镜第三方图像采集中心”。

除了在传统消化道领域的应用外,磁控胶囊内镜在心内领域也有重要的应用。心血管支架术后病人需要长期服用抗血小板药,此类药物对消化道黏膜有损伤,造成消化道溃疡和出血,无法使用传统电子胃镜进行检查,磁控胶囊内镜是最理想最安全的选择。它不仅适用于心血管病人,更是各类特殊人群的福音。如:惧怕做传统电子胃镜者、胃病治疗后的复查随访者、身体虚弱者、老人、儿童等,还有广谱的健康体检人群组成了庞大的市场体量。

智慧园区舌尖上的革命

园区创新创业者的工作环境、交通情况包括生活配套设施如何,都是上海市张江高新区管委会关心、关注的焦点。智慧园建设,解决200多万创新创业者的用餐问题特别是午餐,是各园区管理者的大事。在上交会上展示的张江园区服务——舌尖上的革命,涵盖了食材供应、中餐制备方式、园区用餐及生活配套的模式改变,是以新技术、新产品、新成果催生新模式,形成新的产业链,打造新一代智能化用餐新体验。

食材供应:由规模化的半成品净菜厂家,通过专业化的原材料供应链提供方便食材供给服务,从进货到生产再到配送,提供安全、卫生、冷链等全程质量保证,让食品的安全从源头到每一个终端环节都可以进行监控。中餐制备方式:“爱餐智能炒菜机”一键式操作,选择不同的菜谱与口味,全自动完成整个炒菜过程,炒菜过程无油烟,自动出菜,自动洗碗,口味可个性化选择,满足不同的用户需求,海量菜谱自动更新。

势。中美两国都看好精准医疗,未来的竞争与博弈势难避免,谁能赢得在精准医疗领域的竞争,谁就能引领全球医疗新革命。

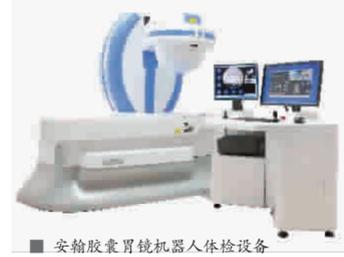
位于张江闵行园的思路迪精准医疗集团一直致力于打造肿瘤诊疗一体化平台。思路迪创始人熊磊表示:“肿瘤诊断的价值在于精准地发现肿瘤患者,并鉴别其肿瘤的生物特性指导治疗。因此无论是在早期阶段的肿瘤筛查指导早期治疗,还是晚期阶段的同伴诊断指导个体化治疗,都是为肿瘤治疗提供入口。肿瘤诊断的入口不仅提供了极具价值的临床数据,还奠定了肿瘤未来诊疗一体化营销模式的基础。肿瘤药物的开



■ 张江生物银行

发模式和营销模式也因为诊断技术的突破正在发生颠覆性革命。思路迪的诊疗一体化模式,无论是从助力新药开发的角度还是从未来医学驱动的新药营销模式来看,都将推动肿瘤治疗的变革。”

思路迪认为,“肿瘤免疫治疗疗效确切而持久,使肿瘤病人看到了治愈的曙光,已经成为国际肿瘤治疗的主流方向。思路迪的肿瘤新药开发依托公司诊疗一体化平台,快速进入肿瘤免疫治疗领域,目前公司与康宁杰瑞合作开发的全球唯一新一代皮下注射抗PD-L1单抗抗体新药,正在中国、美国、日本同步开展临床试验,已经显示出良好安全性和初步有效性。同时新药研发管线中肿瘤免疫联合治疗的后续产品也将陆续进入临床开发阶段。公司的肿瘤诊疗一体化平台对新产品立项、临床试验设计、临床开发风险控制等都发挥了关键作用,可以大大提高新药开发成功率。”



■ 安翰胶囊内镜机器人体检设备



■ 安翰胶囊内镜机器人

商务三大板块,为园区消费者和企业提供便捷、优质、综合、快速的配套服务。张江高新区在第六届上交会上,除聚焦人工智能、机器人、大数据和大健康等发展热点技术外,也组织了一批贴近广大消费者,可与观众亲密互动和亲身体验的产品参展,包括现场可以品尝的“舌尖上的革命”——以四新模式打造食材供应、中餐制作和服务配套全新用餐体验的智慧服务、弗莱威可爱有大智慧的“维拉3代”智慧家庭机器人、上海心动能的“多离子水技术及产品”、上海合宙通信的智能儿童编程手表、上海(像航)科技的无介质浮空投影等,较好地诠释了上交会“一技一世界”的展会理念。

张江高新区,不仅是创新创业的热土,也是一片正在结出累累硕果的沃土。

构筑量子保密通信网络技术研发高地

2014年7月,上海市张江高新技术产业开发区管理委员会(简称市张江高新区管委会)面向国家量子通信重大工程,启动了张江国家自主创新示范区专项发展资金重大项目“上海量子通信产业园(一期)”,核心内容是支持上海国盾量子信息技术有限公司建设陆家嘴金融量子保密通信应用示范网。目前,已经建成了6大网络节点,线路总长达到1200公里,接入了工商银行、中国银行、交通银行以及浦发银行等17家用户单位,共计30个用户节点,并已经全部完成业务加载,完成了面向运营的量子保密通信网络技术验证,为量子保密通信在金融行业的应用奠定了基础。

2016年7月,中国科学院和上海市政府举行了共同推动量子信息技术发展院市合作专题座谈会,国科控股与上海市张江高新区管委会签署了共建国科量子通信网络有限公司的合作协议,并由国科控股联合中国科学技术大学成立了国科量子通信网络有限公司,共同推动量子通信产业发展。目前该公司已经在量子保密通信应用推广方面取得了系列成果,比如:金融领域,将量子保密通信技术与数字证书体系结合,成功应用于徽商银行总部和中国金融认证中心(CFCA)之间的数字证书信息加密传输;政务领域,建设了海淀区量子政务网一期和海南政务量子保密通信先导网络,保障财政、人口及民生服务等领域数据的安全应用和健康发展;司法领域,在最高人民法院和安徽省高院之间开展量子保密通信数据远程传输和视频会议系统应用,同时围绕异地办公需求,正在制定融合

干细胞医学转化基地初现成效

干细胞,当今时代最热门、最受世人关注的领域。

“未来5至10年,干细胞技术在医学上的应用会出现颠覆性革命。”作为一名心脏外科专家,同济大学东方医院院长刘中民在一次次手术中深刻地感觉到,近年来,传统化学药物等传统医疗手段已遇到发展瓶颈,以干细胞、免疫细胞治疗等为代表的细胞治疗新技术发展迅猛,已成为当今世界生物医药领域研发的热点。截至2018年1月18日,全球已经有10例干细胞药品获批上市,6374项干细胞临床试验正在进行中,其中有641项临床试验Ⅲ期,未来5年全球范围将有更多干细胞药物获批上市。

2014年上海市张江高新区管委会投入巨资打造干细胞转化医学产业基地。基地东方医院牵头,产学研协同创新共同探索干细胞研究与转化的新模式。张江国家示范区充分发挥国家赋予的先行先试、示范引领的使命,以建立张江示范区干细胞转化医学产业基地和临床研究基地为依托,集聚了包含3名院士在内的全球200余位干

量子保密通信技术的法院移动专网解决方案,为移动办公的安全接入和访问提供更高的安全性保障。

网络空间中,密码在身份识别、安全隔离、信息加密、完整性保护和抗抵赖性等方面具有不可替代的重要作用。密钥作为密码技术的核心,它的安全传递一直是人类试图解决的难题。量子保密通信利用量子密钥分发技术在通信双方之间完成无条件安全的密钥传输,使通信双方能够产生并分享一对完全随机的密钥。量子密钥分发技术通过将信息调制在单个光子态上,利用单光子的不可分割性和量子态的不可复制性,使得任何窃听行为都会对量子态产生不可逆转的扰动被通信双方发现和规避,从物理原理上保证了密钥的不可窃听和不可破解,可广泛应用于军事、外交、金融、电力等诸多领域,保障网络和信息安全。

中国科学院作为国家战略性科技力量,一直引领着量子通信领域的发展,以中国科学技术大学潘建伟院士团队为代表的研究团队不仅在基础研究创新源头取得了一批具有重要国际影响的研究成果,也在量子通信技术实用化和应用方面取得了显著成绩。2017年9月29日,依托“墨子号”量子卫星和量子保密通信“京沪干线”构建的天地一体化链路,中国科学院院长白春礼与奥地利科学院院长塞林格进行了全球首次洲际量子保密通信视频通话,标志着星地一体广域量子保密通信网络雏形初步构建,为构建全球化量子保密通信网络奠定了基础。

当前,随着云计算、大数据、物联网、三网融

细胞人才,打造了包含再生医学研究所、干细胞制备与质检服务平台和干细胞技术产品中试平台为主的国内最完备的干细胞研发、产业化基地和公共服务平台,承担参与建设具有全球影响力的科技创新中心重任。

2014年11月17日,东方医院完成了首例自体脂肪血管间质成分治疗膝骨关节炎的临床研究。“基础研究围绕临床需要解决的实际问题,成果可迅速进行临床前和临床验证,形成的专利和成熟的技术再承接给企业完成转化。”

“一个新生物,一定不是内容新,而是体制新、机制新。”刘中民谈起他对张江干细胞转化医学产业基地的认识。刘中民以东方医院为平台,以临床研究为导向,迅速集聚了一大批产学研上下游资源。“基础研究围绕临床需要解决的实际问题,成果可迅速进行临床前和临床验证,形成的专利和成熟的技术再承接给企业完成转化。”

在化学药物研发方面,中国远远落后于欧美发达国家。而干细胞是我国少有的在全球处于

“并跑”地位的领域之一。这是赶超国际,标榜中国位置的全新领域;也是引领医疗趋势,造福百姓的民生大事。

“干细胞转化医学的发展,最核心的要素是人才。”东方医院干细胞转化医学产业基地不同于传统的科研院所,既要做转化研究内容创新、投融资机制创新,又要做人才引进模式创新、科研模式创新。对于人才引进,东方医院也是不遗余力。上海市张江高新区管委会在集聚人才方面也大胆突破,干细胞转化医学产业基地项目中人才预算近8000万元,占政府资金支持80%,这在全国也是开了先河,助力了东方医院人才的引进。“我们一下子引进了13个‘青年

干’,没有哪家医院敢这么做。”刘中民自豪地说。对基地未来的发展,是要为干细胞技术的应用建立医疗行业标准、生产企业标准、临床应用标准,通过基地的先试先行,摸索出一条发展之路。“未来中国在干细胞领域要想有话语权,就必须拿出中国治疗几个疾病的结果和标准。这也是基地Ⅱ期的重点工作之一。”

未来,东方医院还有一个更宏大的设想:建立国家HLA(人类白细胞抗原)高匹配的iPS(诱导性多能干细胞)细胞库,覆盖80%中国人群,成为国家干细胞战略资源库,成为全国标准化iPSc来源临床基地。肩负张江干细胞基地建设使命的东方医院必将借助上海全球影响力的科技创新中心建设的东风改变中国未来干细胞产业的格局,该基地还将充分利用自身干细胞转化医学的人才、技术、研发、资金、管理等优势,积极将技术向长三角地区辐射,目前已与长三角地区众多干细胞产业企事业单位积极洽谈,达成意向合作协议20余份。