



科技点亮生活 创新改变未来

复旦微电子芯片设计打破国外垄断, 致力于——

为智能生活提供“芯”保障

民企弄潮浦江

1998年, 十多位复旦的创业者聚在一起, 开始从事芯片设计、开发。当初的创业者并没想到, 公司于2000年在香港地区上市, 2014年转香港主板, 是国内成立最早、首家上市的股份制集成电路设计企业, 是《福布斯亚洲》杂志编辑评选的“最佳中小上市企业”。如今, 复旦微电子拥有1000余名员工, 年销售额14亿余元, 用户遍及全球各地, 在国内集成电路设计行业中具有举足轻重的地位, 成为国内领先的集成电路跨国企业集团。

解决难题寻求突破

当今世界, 国家间的竞争关键一环在科技, 芯片则是科技产业重中之重。人们耳熟能详的高科技, 如航空航天、智能设备、人工智能等等, 都离不开芯片。“复旦微电子一直努力在芯片设计上走出中国人自己的路”, 曾昭斌表示。

复旦微电子现已形成安全与识别、智能电表、非挥发存储器、专用模拟电路、可编程器件FPGA五大成熟的产品线和系统解决方案, 产品行销30多个国家和地区。安全与识别产品被广泛应用于国内金融、社保、城市公共交通、电子证照、移动支付、防伪溯源等领域, 占据市场主要份额。智能电表方面, 公司结合国家智能电网建设战略和物联网发展趋势, 开发具有自主知识产权的核心MCU控制芯片, 打破长期以来的国外垄断; 非挥发存储器芯片产品线全面覆盖EEPROM、FLASH存储器系列, EEPROM市场份额居国内第一, 高可靠性FLASH存储器独具特色; 专用模拟电路中漏电保护芯片种类齐全、性能优越, 是国内最具优势的供应商。从上世纪90年代至今, 复旦微电子已开发了6代FPGA产品, 承接了多项FPGA重大专项项目, 形成了技术精湛的FPGA研发团队, 突破了大规模FPGA产品的软硬件关键技术。

“只要有中国人的地方, 就有我们复旦微电子的芯片”, 走进位于复旦科技园的上海复旦微电子集团股份有限公司, 这是副总经理曾昭斌向记者说的第一句话, 自豪之情, 溢于言表。

此话怎讲? 眼下, 人们离不开的银行卡、交通卡、医保卡、社保卡等等, 还有手机、蓝牙耳机和车载音响、电梯、遥控器、灯和电表……目之所及的背后, 都装了一颗“中国芯”, 它的设计来自于复旦微电子。

所有X光机都能变聪明

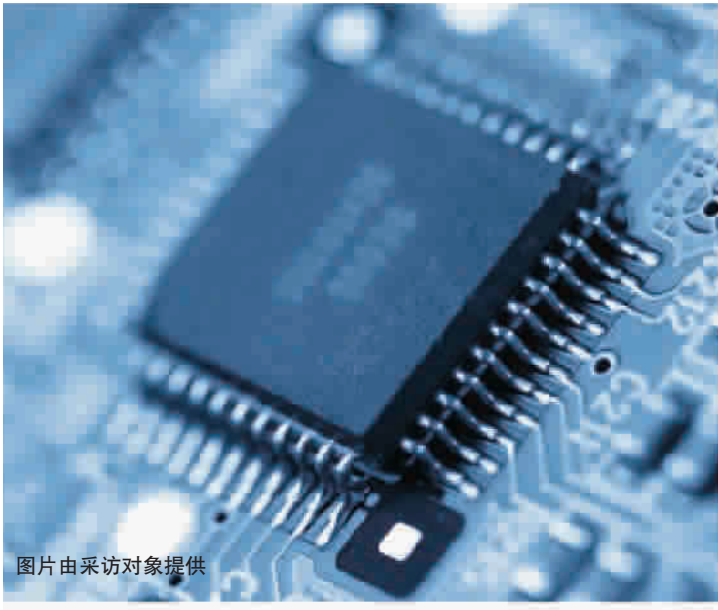
在2018世界人工智能大会上, 复旦微电子集团进驻“智能核心”主题板块, 展示了其自主研发的“智能识别X光机解决方案”——作为城市中人们出行的重要公共交通工具和公共场合, 由于日流量大, 人口密集, 地铁公共安全在全球都是一个重大课题。但目前的地铁安检违禁品的识别基本都依靠人工, 不仅成本和运维成本高, 员工工作强度大、容易疲劳等问题更是大大影响识别精准度和识别效率。

复旦微电子联合上海城市轨道交通保安服务公司推出复微智算平台, 通过神经网络识别技术, 每一台X光机都可以变身成为一个经验丰富的安检人员, 能够24小时不间断地、稳定地工作, 迅速检查出安全隐患。可以预见, 未来, 在机场、高铁站及地铁的安检, 机器有望取代人, 更高效、更安全。复旦微电子集团副总经理兼执行董事俞军介绍, “智能安检平台最关键就是其中的可编程的芯片, 能够处理神经网络所需要的巨大计算需求, 所有的X光机都能变得聪明起来, 具备了智能识别功能。”

继续扮演领跑者角色

基于芯片的战略地位, 复旦微电子提出, 在上海建设全球有影响力的科创中心进程中, 继续扮演领跑者的角色。公司专门成立了中央研究院, 瞄准芯片产业的未来, 在人工智能算法与应用、人工智能硬件加速平台、大数据挖掘与应用、区块链技术、芯片与IoT安全、IoT无线互连技术、新型存储器技术等方面开展广泛而深入的研究与实践。今后, 人类将迎来智能时代, 复旦微电子将继续以赶超国际先进水平为目标, 致力于为全球用户的智能品质生活提供“芯”保障。

本报记者 张炯强



图片由采访对象提供

新华医院牵头完成的一项研究获中华医学科技奖二等奖

FGL 基因突变者更易患特应性皮炎

科研

动态

不少孩子从小受湿疹困扰, 童年伴随着哮喘等疾病的发生, 治疗之路漫漫, 家长身心俱疲。不久前, 上海交通大学医学院附属新华医院皮肤科牵头的一项调查表明, 临床常见的湿疹本质就是特应性皮炎, 中国儿童的发病率较以往高了4倍。这项名为“特应性皮炎的研究与治疗新策略”的研究荣获2018年中华医学科技奖二等奖。

特应性皮炎是一种慢性的、反复发作的炎症性皮肤病。它在婴儿期表现为“奶癣”, 并可能延续发展至儿童、青少年、成人期, 俗称“湿疹”, 被认为是遗传、免疫和环境、微生物多因素促成的结果。

过去, 国内报道的儿童特应性皮炎患病率仅为3.07%, 而国际上的儿童患

病率达10%-20%, 这与新华医院皮肤科主任姚志荣教授在临床中的感受大相径庭。为此, 新华医院牵头开展了一系列工作, 研究项目《特应性皮炎的研究与治疗新策略》历时16年, 团队带领中华医学会皮肤性病学分会儿童学组开展了我国12个中心城市现场流行病学调查, 共计纳入84个幼儿园和40个预防接种站的13998名儿童。调查结果显示, 我国1-7岁城市儿童特应性皮炎患病率已达12.94%, 与发达国家和地区水平基本一致。

团队通过大样本的临床研究, 掌握了中国汉族特应性皮炎患者在不同年龄阶段的高发和特征性临床症状、体征, 并明确了眼睑湿疹、头皮皮炎、耳廓下裂隙3

项对于我国特应性皮炎早期诊断具有潜在应用价值的临床体征, 为中国特应性皮炎诊断标准的建立奠定重要基础。

随着特应性皮炎患病率上升, 重症患者也日益增加。国际上经典的重症治疗方法选用环孢素等免疫抑制性药物, 可能导致患者免疫力下降、脏器功能受损、造血系统受抑制, 风险较大。姚志荣教授团队率先通过临床观察发现, 利多卡因静脉滴注治疗(俗称“大静封”)对重症特应性皮炎治疗不仅有效, 而且副作用小、价格低廉、停药不易“反跳”。研究团队还发现, 利多卡因可通过Smad3/TGF-β信号通路促进调节性T细胞分化从而抑制炎症反应。这为利多卡因“大静封”这一治疗新策略

提供了可靠的理论依据。

通过大样本、病例——健康对照等手段, 研究团队首次明确了中间丝聚合蛋白基因(FLG)突变是中国人最主要遗传易感因素, 中国人FLG基因的突变频率为28.3%。FLG基因突变直接导致皮肤中间丝聚合蛋白表达下降, 皮肤屏障功能受损; 并且, 不仅基因问题会导致中间丝聚合蛋白表达下降, 皮肤内炎症的反复发作、局部微生物定植也能下调中间丝聚合蛋白表达。这就是为什么特应性皮炎患儿皮肤往往十分干燥, 基础治疗强调大量外涂润肤霜去弥补先天和后天因素所致的皮肤屏障缺陷, 防止过敏原入侵, 有力改善症状。

本报记者 左妍