

科技点亮生活 创新改变未来

# 从牛娃到牛人 用前沿技术造梦

## 龙凡立志成为世界区块链技术的规则制定者

### 科创新势力

徐汇滨江高岸的西岸 AI 双塔里,一位来自湖南的“天才青年”,正在用技术梦改变世界。这不是一句孩童“大话”,而是一个实实在在的技术梦——用诞生还不到 20 年,却已经历比特币、以太坊、波卡链等技术迭代的区块链,塑造未来的模样。



这位青年人就是龙凡,他从赴世界知名高校任教的途中“出走”,归国扎根黄浦江畔创办新型研发机构——上海树图区块链研究院,立志成为世界区块链技术的规则制定者。

16 岁,入读长沙市雅礼中学理科实验班;17 岁、18 岁两次代表中国队参加国际信息学奥林匹克竞赛,两次捧回金牌;同年,入读清华大学交叉信息研究院计算机试验班(又称“清华大学姚班”)……一路成长,与“优秀”相伴而生的龙凡,却不关注这两个字,他的好奇心永远在计算机领域金光闪闪的最前沿。

博士毕业后,在前往多伦多大学任教之前,他偶然“拐到”清华大学代了一节密码学课。就在这堂课上,人生“拐点”乍现——在与清华大学“姚班”其他学生共同探讨区块链时,他萌生了带领大家“一起做点有意义的事”的念头。于是,他们首先将研究成果发表成论文——《将中本聪共识扩容至每秒数千次交易》,之后又将论文变为实践,Conflux 树图区块链项目因此诞生。

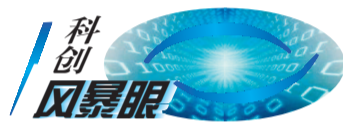
作为 Conflux 区块链底层系统公链创始人,龙凡依托自身资源优势,于 2018 年 11 月组建了几乎最豪华的华人计算机系统科学领域的青年科学家创业团队,唯一亚裔图灵奖得主姚期智院士担任 Conflux 项目首席科学家。团队紧紧抓住计算机中心化系统向去中心化系统迭代的历史机遇,研发的 Conflux 区块链底层“开源”系统公链,备受全球瞩目。

2019 年,Facebook 推出让世界哗然的 Libra 项目,技术白皮书中提到的唯一中国区块链技术就是龙凡团队的 Conflux 树图技术。Conflux 树图不仅成为了性能全球最为领先的完全去中心化区块链底层公链系统,同时打破由欧美国家在计算机底层技术代码的垄断。

今年初,中国拥有完全自主知识产权的区块链公链系统“树图(Conflux)”在上海发布,消息迅速占领全球区块链领域的“头条新闻”。这一“上海原创”区块链底层操作系统打破了欧美计算机系统底层代码的垄断,让中国有望抢占国际公有链技术规则的一席之地。“我们正处在从计算机中心化操作系统,到去中心化分布式系统迭代的重要历史时刻,你我正在见证历史!”在树图 Conflux 二周年的生日时,这位新锐中国科学家写下了温暖又坚定的心愿,“恰同学少年,风华正茂,就让我们共同努力与 Conflux 一起改变世界!” 本报记者 马亚宁

## 科技,有时真的“可怕”

张炯强



科学技术是带动人类文明进步的核心动力,但有时,它也许真的“可怕”。

上周,一种能让人“泪流满面”的培养物被发明出来,它是第一个泪腺类器官,是细胞的三维组合,类似微型器官。研究人员称,产生眼泪的类器官可以用于研究并最终治疗引起干眼症的疾病。对于眼疾患者来说,自然“眼睛一亮”;对于演“哭戏”流不出眼泪的演员,亦算利好。但一想到有一种东西居然能够控制人类的眼泪,正常人不免心有余悸,自己不想哭,干嘛要泪流满面?

同样在过去一周,《自然》文章称,科学家构建首个体外人囊胚模型。我们每个人都曾经是囊胚。对人类来说,这个阶段开始于受精后 5 天左右,只持续几天。处于囊胚期的人类胚胎比圆珠笔尖还小,可能包含不到 100 个细胞,长期以来,囊胚期人类胚胎的发育路径一直困扰着科学家。例如,许多流产发生在这一阶段,这一阶段的囊胚也可以分裂产生双胞胎。如今,科研人员能在实验室条件下生成人囊胚样结构。这意味着,未来我们能够解决有关人类生育能力的重要问题。

然而,同样的问题浮出水面:当人类制造属于自身的囊胚时,并且影响胚胎,会产生负面的东西吗?值得注意的是,一项被广泛接受的研究指导方针明确指出,禁止实验室囊胚生长超过 14 天,囊胚研究都遵守了这一限制。据悉,国际干细胞研究协会将于 5 月发布新建议,可能会对胚胎细胞等胚胎结构的研究提供进一步指导。

魔鬼还是天使,某些科技产生的后果往往进一步之隔。

去年,两位女性学者基因编辑技术,荣获 2020 年度诺贝尔化学奖,据说这项技术对于新冠亦有化解之道。同样是因为基因编辑技术,2018 年,急攻近利的贺建奎被判刑三年,其可能存有错误编辑,甚至“脱靶”的危险性,从而根本改变生物本质。

当我们越来越迷恋互联网、大数据、人工智能时,也要看到其“可怕”一面。内生安全、伦理道德等等,都是需要加在这些高科技上的“紧箍咒”。

### 国家家禽工程技术研究中心

## 每 7 个国产鸡蛋有一个 拥有上海“科创基因”

每天早上,一只蛋一杯奶,是许多中国人家标配的营养早餐。你可知道,每吃 7 个鸡蛋,就有一个拥有来自上海的“科技基因”?位于上海北翟路 2901 号的上海市农科院大院内,一幢朴素的两层小楼里,藏着我国鸡蛋养殖的“金刚钻”——国家家禽工程技术研究中心。

我国是全球最大的禽蛋生产国,每年 2500 万吨的鸡蛋产量,让我国连续多年稳居全球鸡蛋消费第一大国。从上世纪末开始,位于上海的国家家禽工程技术研究中心利用自身的蛋鸡种源优势,致力于我国蛋鸡产业化生产过程中所需的蛋鸡新品种选育、营养与饲料、疫病检测与防控、环境控制和资源利用等关键性工程化技术和相应产品的开发,发展成一支手握“硬核”技术的蛋鸡产业生力军。

截至目前,中心自主成功选育了四个高产蛋鸡配套系,研发和推广规模化高密度层叠式鸡舍饲养模式、蛋种鸡精细化制种等多项关键核心技术。同时,结合国际先进的动物福利理念和当前国内食品安全形势,建立了国内独创的规模化动物福利式蛋鸡饲养模式及相关配套关键核心技术。

国家家禽工程技术研究中心主任杨长锁研究员告诉记者,蛋鸡的规模化生产,离不开规模化精细制种和商品代蛋鸡养殖管理技术的强力支撑。中心自 2011 年与宁夏晓鸣农牧等企业开展产学研合作以来,积极主动将现代蛋鸡产业技术应用与合作企业的产业化生产过程,推进了蛋鸡行业的转型升级。结合晓鸣农牧“集中饲养,分散孵化”经营模式,实现雏鸡产品的全国布局和出口销售,把优质的种源推广到全国,解决养殖行业由于运输半径限制带来的区域性难题。

“我们蛋鸡研发团队与公司技术团队紧密合作,在集中饲养区推广标准化蛋种鸡养殖关键技术,显著提升了蛋种鸡生产效率和质量;在分散孵化基地聚焦推广单阶段大箱体精准孵化技术,显著提升了孵化率和雏鸡质量。”目前,位于河南兰考县的晓鸣孵化中心是该公司五大孵化基地之一,也是目前全球最大的现代化单体蛋种鸡孵化厂,年产能约达 1 亿只健母雏鸡。

2017 年起,中心还持续支撑“宁夏闽宁智慧农业扶贫产业园项目”建设。杨长锁研究员带领技术团队,王晓亮博士等长期亲临现场,无缝对接公司的技术需求,带动当地 200 多万套蛋种鸡养殖和 1.3 亿只健母雏鸡的孵化,促进一二三产业融合发展。仅此技术支撑项目,就增加区域产值 4 亿多元。 本报记者 马亚宁

### 科创快讯

## 上海青少年科技创新大赛 在线评审 7000 项申报成果

本报讯(记者 马亚宁)厚植城市创新沃土,离不开坚持培育青少年的创新思维和探索精神。日前,上海市科协主办的第 36 届上海市青少年科技创新大赛正在火热进行中,今年申报的项目成果数量近 7000 项,与往年基本持平。计算机、微生物、工程技术等成为青少年科技创新的热门关键词。

青少年科技创新,重在科研诚信,旨在帮助孩子们在学科学习之余,逐步习得“做学问”的科学规范。据了解,本届大赛进一步完善线上申报和网络评审,邀请了来自上海各所高校和科研院所的 400 多位科学

家,组成专家“百人团”,通过“背靠背”、双盲等方式,保障公平和公正。专家坦言,“自己选题、自己设计和研究、自己制作和撰写”是青少年科创的“入门原则”,然后会从科研日志、项目完成周期等细节考察青少年科创的完整性、规范性和科学性,注重研究过程和成果是否符合青少年人才成长规律和符合青少年能力认知水平。

本届大赛评审过程采用“一核六审”,依次为学校(单位)核准、资格审查、原创核审、网上预审、学术评审、展前复审和专家议审,严肃查处每一个环节违背诚信的行为,坚持零容忍。

## 华东师大实现冷镜原子光钟闭环锁定

近日,华东师范大学精密光谱科学与技术国家重点实验室徐信业课题组实现了对冷镜原子光钟的绝对频率的精确测量,相关数据已上报国际计量委员会,并于近期被成功采纳。这是我国首次向国际组织成功上报冷镜原子绝对频率数据,对我国在下一轮国际单位“秒”定义修改过程中争得话语权具有重要意义。

自 2006 年以来,华东师大徐信业课

题组一直致力于研究可应用在计量、通信和精密测量等领域的冷镜原子光钟,经过几年努力,搭建了一套超稳光学参考腔系统,通过精密温度控制、极好振动隔离和精确的频率锁定等技术,实现了冷镜原子光钟的闭环锁定。目前徐信业教授课题组已成功研制了具有国际先进水平的两套冷镜原子光钟,实现了镜原子光钟长时间的稳定锁定。 本报记者 王蔚