

广州地铁元旦开出市内公交行业首张区块链电子发票，教育卡、电子发票、政策公信链……

也许市民还不清楚什么是“区块链”，可“区块链”已经悄然进入市民的生活。2020年元旦，广州地铁开出广州公共交通行业第一张区块链电子发票。事实上，广州很多行业已经开出了第一张区块链电子发票。新快报记者近日从广州市各区了解到，目前已经有多项“区块链+”的行业应用落地，教育卡、电子发票、政策公信链……市民可以享受到科技发展带来的生活便利。

■新快报记者 李应华



科普

区块链就是一个共享账本

广州区块链产业协会相关负责人介绍，区块链简单来说就是一个分布式共享账本。举一个简单的例子，A向B借100元，约定一周后归还，然后双方都把这个消息告诉身边的朋友。其他人听到消息后就拿出账本，把这件事情记下来。如果A想赖账，就算他能改一个人的口供记录，也改不了所有人；同样，B如果要A在3天内还钱，或者要还200元，A也可以凭着别人的账本保护自己。这样一来，A、B双方的权益都可以得到保护。

在计算机上，“周围记账的人”就是计算机节点，你的信息可以经过全网的节点记载下来，且每一次的记录都盖有时间戳，谁也不能轻易更改，区块链技术的意义就在于此。



■去年12月25日，可信教育数字身份(教育卡)广东省应用试点首发仪式与应用研讨会议在广州市白云区举行，白云区9所学校的师生成为教育卡的首批用户。受访者供图

区块链电子发票省时省事省成本

区块链电子发票已经不是新鲜事了。2018年6月22日，全国首个电子发票区块链平台“税链”，在广州开发区正式上线。在平台测试期间，广州燃气集团有限公司成功开出全国第一张区块链电子发票。

“我们企业每个月开具电子发票超700万份，需要安排专人跟踪发票的流向，工作量极大。”广州燃气集团有限公司一名财务负责人表示，由于区块链技术保护交易数据，企业财务部门压力大减。“接入‘税链’平台之后，平台可实时监控发票去向，自动提醒受票方接收情况，同时可实现发票数据自动备份，省去大量人力、设备成本。”该负责人对区块链发票大为赞赏。“税链”平台上线不足一年时间，发票数据上链总张数就达1.6亿张，发票归集功能惠及36749户开票纳税人和141万余户受票纳税人。

2019年10月24日，广州市花都区人民医院举行发布会，在广东省率先推出全流程医疗电子票据服务。这标志着花都区卫生健康系统便民服务率先实现医保报销无纸化。

据介绍，2019年7月，财政部、国家卫生健康委、国家医疗保障局联合发布《关于全面推行医疗收费电子票据管理改革的通知》，目标在2020年底前全面推行医疗收费电子票据管理改革。广东省财政厅也在财政部电子票据规范基础上，将区块链技术应用用于财政电子票据业务，搭建广东省财政电子票据区块链应用平台，打通电子票据“最后一公里”。花都区人民医院快速开展电子票据上线工作，10月16日，该医院开出广东省内首张住院区块链电子票据。

院方介绍，电子票据的上线，解决患者就医报销难的问题，实现了患者“最多跑一次”的目标，同时医院也极大减轻纸质发票的开具和管理成本，打造无纸化绿色医院，提升管理效率，减轻运营成本。目前，患者只需通过搜索“电子票夹”微信小程序，扫描收费告知单上的二维码，打开票据详情，点击“查看电子票”就能成功开具电子发票，同时还能发送到患者邮箱，避免票据丢失。目前花都区其他公立医院也陆续开始医疗收费电子票据管理改革工作。

政务、教育领域也可使用区块链

为吸引优秀企业和人才落户，黄埔区、广州开发区出台了多份改善营商环境的文件。在传统的政务审批中，为了让政策得以兑现，企业办事人员往往需奔波多个部门。针对这一问题，该区在2018年9月底推出“政策公信链”，通过引入区块链分布式网络和共识机制，打破了层层审批、以服务窗口为中心的传统路径，各审批环节形成开放共识的“一张网”，促进政策兑现流程再造，实现审核自动化、流转可信化、审批同步化。2018年该区已有57家企业加入“政策公信链”，每年将为企业节约成本约4500万元，压缩时间超50%。

在白云区，区块链的应用场景落到了教育领域。去年12月25日，可信教育数字身份(教育卡)广东省应用试点首发仪式与应用研讨在白云区举行，现场为白云区平沙培英学校、京溪小学、方圆小学、广州市广外附属外语学校等9所学校的师生发放了第一批可信教育数字身份(教育卡)，合计约20000名师生成为第一批体验者。

教育卡是互联网+环境下的“教育网络数字身份

证”，融合采用国产密码、区块链等核心技术。与现行的校园卡相比，定位于解决“网络教育身份可信认证、数字签名、数据加密、个人隐私安全保护、全证据链法律保障、网络行为的不可抵赖”等安全需求。

新快报记者了解到，在国家密码管理局、工信部等部委的大力支持下，教育行业已建立了可信教育数字身份(教育卡)的签发与应用支撑体系，并已批准在广东省开展省级试点工作。广东省已经在可信教育电子证照、统一用户管理等教育业务领域开展可信教育数字身份(教育卡)的前期试点，卓有成效。白云区率先成为了可信教育数字身份(教育卡)的区(县)级应用试点。

教育卡的应用，将为白云区各级各类学校的“综合素质评价、终身电子学习档案、可信电子校务、可信应用电子证照、控辍保学、校安工程、电子班牌、校园移动消费、家校管理”等教育信息化与民生服务的网络信息安全保驾护航，为白云教育信息化发展提供强有力的技术支撑和安全保障。

未来更多应用场景可用上区块链

据广州区块链产业协会方面数据统计，黄埔区目前集聚近300家区块链企业。其中，通过区块链企业或机构认定的已达到104家。经认定的区块链企业发展方向中，从事金融服务、区块链底层技术研究、物联网、数据服务、电子存证应用研究的企业数量最多。

新快报记者在采访中了解到，在区块链产业的发展中最关键的一环是寻找有技术性加密需求的应用场景，并期望以此创造出变现的机会。上述白云区试点“教育卡”的技术支持方中育数据是教育部教育管理信息中心教育卡工作组的技术支持平台(公司)，主要针

对中小学籍档案信息进行可信化数据备案和储存，2016年入驻广州黄埔开发区。

公司技术博士王刚表示，在整个技术流程环节，“只不过在信息存储的规则上多了一个加密环节，只不过基于这项技术，有的应用场景可以依托安全性需求做到商业化延伸，进而产生经济效益。”他告诉新快报记者，该公司在去年广东省高考成绩单发布方面做了“可信化”数据服务，利用的就是区块链技术。据介绍，由于是通过教育主管部门采购服务的形式合作，该公司的场景应用创造出了“真金白银”。