

今年3月,《数字中国建设整体布局规划》出台。在这个顶层规划中,数字经济定位被拔到一个新高度。这样一个历史性机遇面前,济南密码产业如何从“小而美”破局,成为“全国配置”?

记者 蔡宇丹



方寸微电子一位相关负责人在介绍他们研发的芯片。

一幢楼装起一个产业集群

一幢楼装起一个产业集群。

在济南高新区汉峪金谷,人工智能大厦、人才大厦、基金大厦……托起一个个楼宇经济。在人工智能大厦,26家重点企业贡献了产业规模超20亿元、年税收过亿元的成绩单。一两座楼,就能成为全国性的产业聚集高地。这样的楼宇经济,承载了济南打造汉峪金谷的初心和梦想。

那么,能不能在济南打造一座“密码大厦”?在这座大厦,从密码技术的研发到应用,全产业链的供给能力在一座密码大厦攒起来,不管什么行业,不管用到什么样的密码技术,都能在济南这座“密码大厦”找到配套解决方案。

济南显然是具备这个实力的。现在,山东区块链研究院除了给济南多家IT企业提供密码、区块链、隐私计算等关键技术外,还提供密码产品测评、密码人才培养等公共服务;方寸微电子的安全芯片,提供给中孚信息、浪潮等企业;三未信安从密码芯片、密码板卡到密码整机和密码系统,构建了完备的密码产品体系,提供给浪潮和山大地纬等人工智能企业。

当生产制造、研发设计等各类环节和资源要素在一个空间内集聚,形成产业经济的密度,才能产生规模效应和化合反应。济南高新区数据显示,济南高新区目前有商用密码从业单位近50家,密码应用安全性测评单位1家,电子认证服务单位2家,覆盖产学研用测整个链条。这样一个企业群落的厚度,决定了济南这座全国最具密码基因的城市涵养的“养分”,给产业聚集式发展创造了一个良好条件。

《中华人民共和国密码法》出台后,“密码产业到了市场和政策双轮驱动的时候了!”方寸微电子创始人之一万海山说。

密码行业红利期或要来到

2020年,全国高速公路取消省界收费站,全国立起3万个龙门架进行分段式收费。每个龙门架要结算,中间用了大量密码设备,三未信安的解决方案打进了这个市场。

而一颗密码安全芯片,可能用于高速公路龙门架,也可能用于地铁、智能网联汽车。智慧城市、智慧电力、视频安防、充电桩、分布式能源、工业控制、智能汽车这些领域,每一个都对应着一个巨大的市场空间,方寸微电子这样“小而美”的专用安全芯片IC厂商迎来历史性机遇。以智慧城市来说,4个一线城市加15个新一线城市,每个城市按百万级别接入量计,一颗芯片100元,一座一线/新一线城市的物联网网关芯片的市场规模就是1个亿。

2021年,山东省网络安全业务总营收131.88亿元,同比增长20.36%,占全国比重为6.6%。在山东省认定的省“十强”产业“雁阵形”集群,只有百亿产值的济南密码产业还够不着“十强”产业“雁阵形”集群的产值“门槛”。跨不进这个“大门”,就享受不了相关扶持政策。现实却是,新兴产业还是“幼苗”时,最需要政策播撒“阳光雨露”。

2021年1月,山东省发布《关于促进山东省网络安全产业发展的指导意见》提出,到2025年,山东省网络安全产业规模要突破300亿元,带动聚集网络安全上下游企业超过1000家,引进和培育年业务收入过亿元的企业超过50家,推动形成一批年业务收入超过10亿、具有国际

济南密码产业如何成为『全国配置』

信创产业风口狂飙,曾经的『小而美』将迎来红利期

竞争力的网络安全骨干企业。在记者采访的一众山东网络安全企业中,一个共识就是,山东网络安全产业中,在全国最具优势的就是处在“根基”位置的密码产业,并且产业链非常成熟,在每一个环节上都有代表性企业。

不久前国务院常务会议审议通过《商用密码管理条例(修订草案)》,接下来随着草案正式通过,密码行业的红利期或许很快到来。

产业窗口期,济南要做什么

根据赛迪统计数据,我国商密产业规模有望从2022年的691.9亿元增长至2023年的937.5亿元。窗口期必须要占位。济南要把密码产业做起来,用一个点撬动一个大市场,现在是最好的时机。

作为一个新型研发机构,山东区块链研究院依托自身优势,不断增强对区块链及密码领域的创业企业和成熟企业的吸引力。这种平台产业要素汇聚作用非常明显。业内人士认为,对济南市而言,可以基于这种模式,进一步从供需两端为密码产业再加一把火。从供给侧来看,可以通过建立密码产业园,聚集式发展,降本增效;从需求侧来说,政务带头,开放政府信息化市场,用密码应用专项的办法把市场做起来,让济南的应用走在全国前列,这个动作一定要快。

拿山东的市场资源来说,在政务系统,要大量用密码机,在工业领域,物联网是海量的市场。山东能源搞光伏产业,中国重汽搞重卡,青岛、济南搞智慧城市,山东高速搞交通,比亚迪造汽车,卡奥斯搞工业互联网,这些企业都是应用大户,关键零部件都少不了安全芯片、密码机。这些实力雄厚的大企业也可以搞产业投资,双方捆绑在一起,共同发展。

这些基础硬件之上流通的海量政务大数据、工业大数据、能源大数据、医疗大数据等,对区块链、隐私计算的需求也将持续爆发。

2022年,济南市软件业务收入4382亿元,同比增长15.6%。目前,全市行业纳统企业超过2000家,从业人员超过30万人,规模总量占据全省半壁江山。这样一个庞大的软件产业,同样需要密码支撑。像三未信安,山东区块链研究院提供密码算法的软、硬件,现在都集成到华为、浪潮、深信服等公司的解决方案中。

而济南有方寸微电子这样研发能力强的安全芯片IC企业存在,也会吸引航天信息这样的应用企业在济南扎根,双方协同研发。

集中全力,单点制胜。唯有集聚,才能打出爆发力,才能在全国亮出“显示度”,才能突破经济与城市升级过程中的天花板,才能被海内外更多创新团队、项目、人才、投资方看到,进入资源集聚的良性循环中。

也许,在不久的将来,就像“买手机配件,到深圳华强北;找汽车配件,上宁波”,“寻找密码解决方案,来济南”,也会成为行业的一种“信仰”。

■延伸阅读

不久前,南方周末一篇《密码产业大省,又走出一个IPO》,让人们惊奇地发现,山东这个以制造业著称的工业大省,原来还是一个低调的密码产业大省。

2023年,随着数字经济和信创产业成为资本市场最为关注的热点板块,数据安全成为网络空间安全的重心,数字时代的“安全阀”——密码行业,再也无法低调下去。那么,济南这个全国最具密码基因的城市是如何炼成的?

全国最具密码基因的城市怎样炼成

记者 蔡宇丹

汉峪金谷,一群“小而美”的密码企业

再过一段时间,渔翁信息就要到济南汉峪金谷设点了。这家成立25年的威海密码企业,今年1月向深交所递交招股书,踏上IPO之路。渔翁信息招股书显示,2019年至2022年上半年主营业务毛利率分别为68.38%、72.40%、70.57%和69.88%。这样一个高毛利,显示出密码行业这条隐秘战线的“含金量”。

2019年到2021年,渔翁信息营收从2000万元量级跨越到1亿元量级,净利润从500万元量级跨越到近4000万元。市场发出的强烈信号,让这家“孤悬”山东半岛最东端的密码企业,要向山东密码产业高地济南市高新区汇集了。

在山东,80%密码企业集中在济南;在济南,80%密码企业集中在高新区。在由山东区块链研究院牵头运营建设的济南密码应用与创新示范基地(以下简称济南密码基地),聚集了十多家密码技术、产品和服务相关企业。

与济南密码基地一起挂牌运营的山东区块链研究院,是由济南市政府创办、清华大学支持建设,实行企业化管理、市场化运作的独立法人事业单位,成立于《中华人民共和国密码法》颁布的2020年。这个直通清华、山大密码研究团队的“四不像”新型研发机构,干的是密码产业“基座”的活儿,背后的科研力量堪称密码界的顶流,对于后量子密码、全同态加密这些世界最前沿的密码技术,都有布局。

“没有数据安全,数据要素就不能畅通无阻流转起来创造价值,数据安全的根,就是密码技术。”山东区块链研究院副院长张国艳说,区块链、隐私计算这些新兴技术都可以看作密码技术的创新应用。

到济南,找配套

数字技术应用有多广,数据安全焦虑就有多深。

在密码基地的测评实验室,各种含密的服务器、智能音箱、摄像头以及智能门锁、智能电表、门禁卡等产品正在这里接受密码安全测试。这是一个生活中时刻离不开,却永远触摸不到的密码世界——

当你打开智能门锁,和“小度”聊天,刷脸支付,用门禁卡,或者体验自动驾驶,使用电子货币时,都有一个无比复杂的“密码盾牌”在最底层潜伏着,守护着网络空间安全。

智能门锁、智能音箱这些通过声音、人脸、指纹识别身份的产品,用起来方便,但风险也大,比如人脸汇集到社区物业公司,信息怎么保护?除智能门锁之外,还有智能音箱、摄像头……生活消费之外,还有政务、工业、交通、能源领域,都要大量使用密码产品和系统。

目前,奇安信、天融信、360等国内网络安全龙头企业在济南高新区都设立了分支机构。前不久,又有多家搞网络安全的企业先后找到山东区块链研究院,想在济南配套能够支撑原有业务的密码解决方案。为什么配套和补足密码技术和能力,企业会首先会想到济南?“在全国,没有比济南这座城市更浓厚的密码基因了。”张国艳说。

中国密码产业的“黄埔军校”

济南密码产业的源头是山东大学。一直以来,山东大学数学学科蜚声海外,星光璀璨,这里培养出多位一流数学家。在产业化路上,1996年,以李大兴为首的山大密码团队设计出中国第一款商用密码机。

在这样一个拥有浓厚“密码基因”的土壤里,本世纪第二个10年,济南密码企业纷纷上市,其中同智伟业和确信信息分别于2014年、2015年挂牌新三板,中孚信息2017年登陆创业板。

2022年12月登陆科创板的三未信安,虽然注册地在北京,是北京市的国家级专精特新小巨人企业,但三未信安的根却在济南。2021年,记者到访三未信安在济南研发总部,当时这里只有160多人,现在已有300多人,来自山大计算机系和数学系的毕业生占了不小,还有一些是在外省上大学,毕业后回山东的毕业生。这里面很多人才,都是张岳亲自给他们做工作,留在济南发展的。

目前,在济南,山东大学、齐鲁工业大学都开设了网络安全、密码学等专业,为山东的密码企业源源不断输送本土人才。

4月7日,三未信安股价创上市以来新高,达到139.99元,市值破百亿。

当济南还在苦苦追寻自己的城市名片、优势产业时,蓦然回首,却发现自己在密码这个隐秘的产业中,已经形成从科技创新、人才培养到产业、资本一个相当完整的链条,而且无可替代。

山东省工业和信息化厅2022年8月公布的全省首批80家网络安全重点企业中,济南市有49家,其中高新区有36家。