

数字认证、卫士通、飞天、吉大正元、中孚、格尔

密码产业链深度梳理

提到“密码”一词，你可能会联想到开机“密码”、微信登录“密码”、支付“密码”等，但这些“密码”，实际上还不能叫做密码，它们只是个简单的“口令”，是一种简单、初级的身份认证手段。

这些口令，与《密码法》中的“密码”差异巨大。真正的密码，指的是使用特定变换的方法，对信息等进行加密保护、安全认证的产品技术和服务。它一般藏在安全支付设备中、网络系统内，以保护信息安全。

密码，分为核心密码、普通密码、商用密码。其中，核心密码（绝密）、普通密码（普密）用于保护行政级保密信息，而商用密码，则用于保护不属于行政级保密的信息的商用领域。所以，与大众相关性更高且可以商业化的**商用密码产业链**，是我们今天研究的重点。

商用密码这条产业链，属于网络安防的细分分支。对网络安防领域，我们之前在科技版报告库中，做过系列梳理，包括终端防护（奇安信）、超融合+安防（深信服）、老牌网络安防（启明星辰）、数据可视化（中新赛克）等。

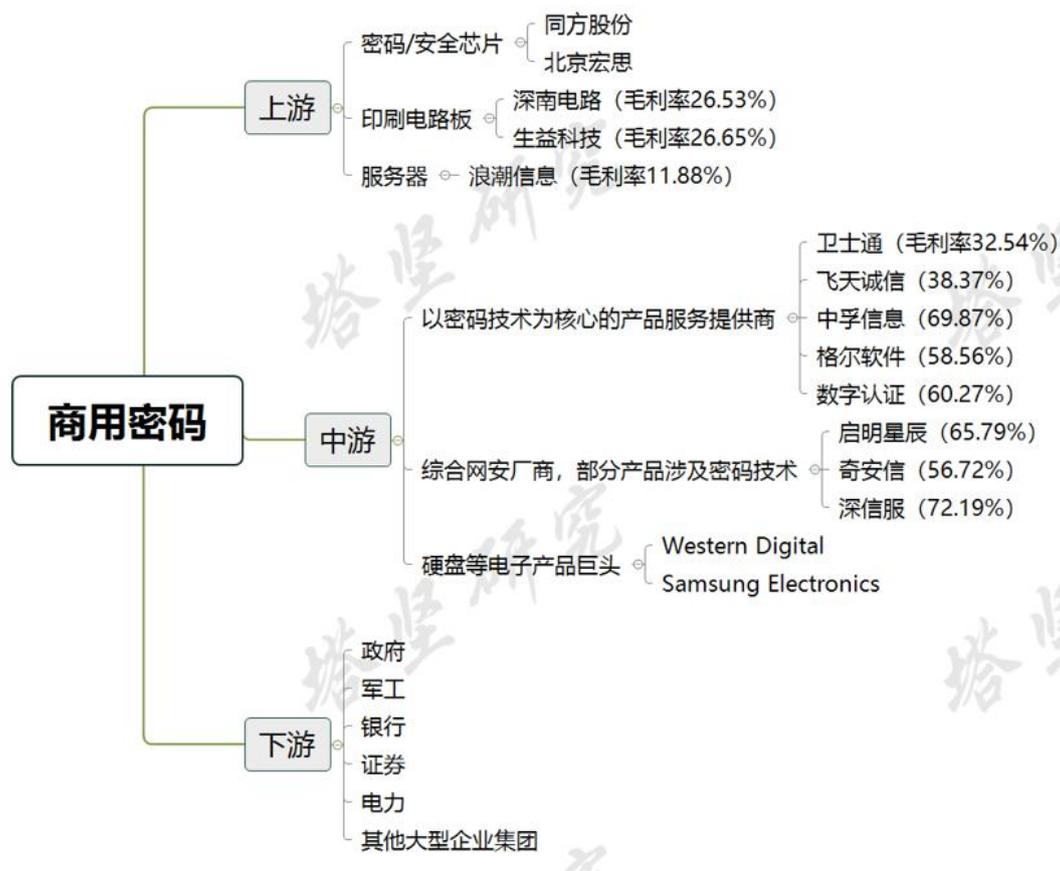
对本案所在的商用密码产业链，其上中下游，依次为：

上游——密码/安全芯片、印刷电路板、服务器等 IT 设备及软件开发工具，代表公司包括浪潮信息（毛利率 11.88%）、深南电路（毛利率 26.53%）、生益科技（毛利率 26.65%）。（对深南、生益，我们在**科技版报告库**中，做过研究）

中游——以密码技术为核心的产品、服务提供商，产品包括智能 IC 卡、智能密码钥匙（USB Key）、密码机、电子签章、数字证书认证系统等。代表公司包括卫士通（毛利率 32.54%）、飞天诚信（38.37%）、中孚信息（69.87%）、格尔软件（58.56%）、数字认证（60.27%）。

综合网安厂商，部分产品涉及密码技术，如启明星辰（65.79%）、奇安信（56.72%）、深信服（72.19%），以及硬盘等数字产品巨头 Western Digital、Samsung Electronics。（对启明星辰、深信服、奇安信，我们在**科技版报告库**中，都做过研究，此处不详述）

下游——客户主要是机关、军工、银行、证券，以及大型企业集团。



图：商用密码产业链

来源：塔坚研究

看到这里，对于这条产业链，我们需要深入思考几个问题：

- 1) 这条产业链的增长驱动力是什么？
- 2) 这条产业链的竞争格局究竟如何？几大竞争者，谁的业务布局更具有前景？

(壹)

由于启明星辰等网安厂商以及 Western Digital (主业是硬盘驱动)、Samsung Electronics (主业是半导体、手机、面板) 的收入中, 难以拆分密码产品收入, 我们选取产品以密码技术为核心业务的几家龙头, 做对比: **卫士通 VS 飞天诚信 VS 格尔软件 VS 吉大正元 VS 数字认证**进行对比, 梳理商用密码领域的核心逻辑。

从 2020 年上半年收入体量来看: 卫士通 (4.33 亿) > 飞天诚信 (3.52 亿) > 数字认证 (2 亿) > 吉大正元 (1.86 亿) > 中孚信息 (1.76 亿) > 格尔软件 (1.12 亿) 。

从收入结构来看:

卫士通——37.06%来自单机和系统产品 (各类商用密码产品), 62.94%来自安全集成与服务 (以密码产品为基础的集成业务) 。

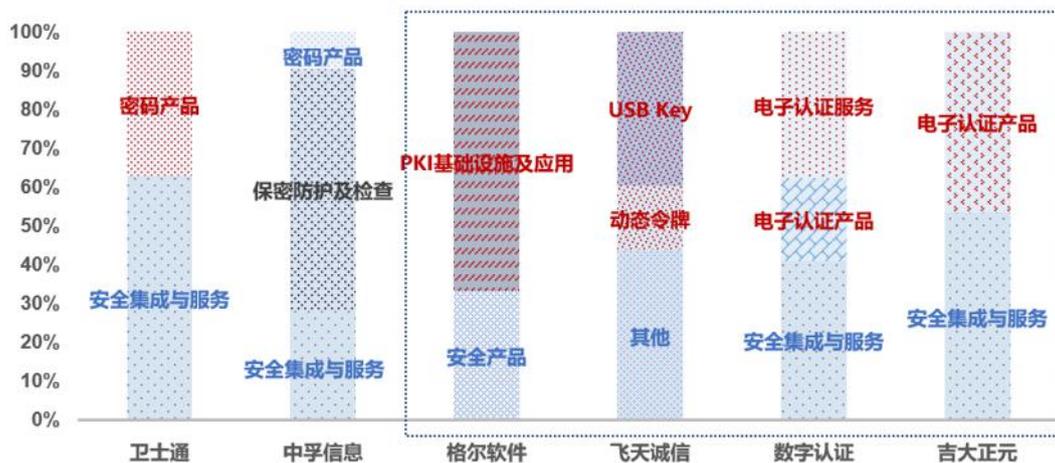
格尔软件——48.79%来自 **PKI 安全应用产品** (安全认证网关、电子签章系统等), 18.04%来自 PKI 基础设施产品 (数字认证系统、密钥管理系统等), 33.18%来自通用安全产品。

飞天诚信——39.55%来自 USB Key，16.79%来自动态令牌，14.86%来自智能终端（云音箱、扫码盒子等）。

数字认证——37.37%来自电子认证服务，32.87%来自网络安全服务，21.62%来自网络安全产品，8.14%来自网络安全集成。

吉大正元——23.96%来自信息安全服务（包括认证服务和咨询服务）、46.6%来自电子认证产品、29.44%来自安全集成。

中孚信息——48.03%来自保密防护产品、8.99%来自保密检查产品、28.47%来自信息安全服务(涉密信息系统集成), 商用密码产品(USB Key 等) 仅占比 3.76%。



图：收入结构

来源：塔坚研究

卫士通密码产品比较全面，覆盖密码机、VPN、身份认证等。飞天诚信、格尔软件，吉大正元以及数字认证四家厂商的产品，主要集中在电子认证领域。

而单看商用密码产品收入，飞天诚信 (1.98 亿) > 卫士通 (1.61 亿) > 吉大正元 (0.87 亿) > 格尔软件 (0.75 亿) > 数字认证 (0.43 亿) > 中孚信息 (0.06 亿)。

接下来，我们以 2020 年三季报数据为基础，分别对比一下几家的增长情况。

	营业收入	归母净利润	销售毛利率	销售净利率	营业收入增速	净利润增速
卫士通	9.80	-0.94	35.73	-9.91	-6.09	-47.52
飞天诚信	5.79	0.34	41.87	6.07	-2.66	14.56
数字认证	4.07	0.17	59.06	4.29	0.74	-60.10
中孚信息	3.79	0.20	67.75	5.22	25.27	44.16
吉大正元	2.83	0.28	62.33	11.57	-2.75	3.78
格尔软件	1.76	-0.34	54.31	-19.24	16.07	-512.42

图：2020 年三季报数据（单位：人民币、%）

来源：塔坚研究

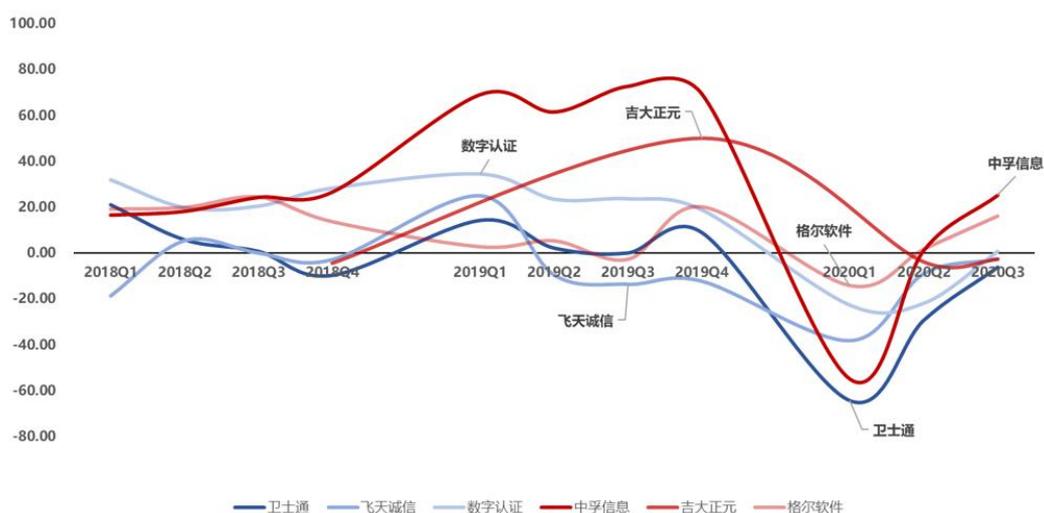
从三季报数据来看，增速较高的是中孚信息、格尔软件，其他几家卫士通、飞天诚信、吉大正元受卫生事件等因素影响，增速较低，甚至为负数，其中：

中孚信息——2020 年前三季度，实现营收 3.79 亿元，同比上升 25.27%；归母净利润 0.2 亿元，同比上升 44.16%，主要得益于其多款保密安全产品通过测评并进入相关产品名录，充分受益于等保 2.0 政策，以及信创行业发展（信息技术应用创新产业）。

格尔软件——2020 年前三季度，实现营收 1.76 亿元，同比上升 16.07%，主要是卫生事件有所缓解，主业需求回升；归母净利润同比下降-512.42%，是因为员工增多导致运营成本上升。

(贰)

复盘完当年业绩，我们再来看一下，近几个季度的收入增长情况。



图：季度收入增速

来源：塔坚研究

整体来看，增速较高的是中孚信息、吉大正元，增速较低的是卫士通、飞天诚信。其中：

中孚信息——增长主要得益于多项新产品通过测评，进入国家相关推荐产品名录，此外，公告披露其多款信创平台产品，中标全国较大的信创体系项目，2019年保密防护产品同比增长 187.13%（不属于商用密码产品）。

吉大正元——主要是 2019 年新增吉林省政务服务网建设项目，包括省级及全省 57 个市县的相关软件部署、操作使用培训和行政审批事项的梳理及录入工作等，单项目实现收入 1428.3 万元。

数字认证——由于北京取消“法人一证通”证书，增速整体呈下滑趋势，2020 年三季度增速有所回暖，主要是电子签名和网络安全服务增长较快。

飞天诚信——增速较低的原因在于，受生物识别技术冲击，银行客户所用的 USBKey、动态令牌产品的需求下降，其主要产品量价齐跌。

卫士通——增速放缓，其披露是因为传统核心业务竞争加剧、优势减弱，以及新业务尚未贡献产出。

可见，这门生意的增长，受订单、政策、技术多个因素影响。

(叁)

好，增长看完后，我们再来看回报对比：

ROE	2017	2018	2019	ROIC	2017	2018	2019	ROA	2017	2018	2019
卫士通	5.84	2.76	3.48	卫士通	4.90	1.82	2.65	卫士通	3.77	2.08	2.61
飞天诚信	7.76	7.83	5.03	飞天诚信	6.18	7.50	4.90	飞天诚信	5.51	6.73	4.62
数字认证	16.35	14.94	15.25	数字认证	15.49	14.46	14.93	数字认证	9.94	8.41	8.07
中孚信息	17.16	9.84	24.33	中孚信息	16.72	9.51	23.86	中孚信息	12.38	7.44	18.66
吉大正元	10.25	14.42	13.31	吉大正元	9.47	13.47	12.68	吉大正元	5.84	8.89	8.98
格尔软件	16.13	12.01	10.90	格尔软件	15.53	11.94	10.79	格尔软件	13.80	10.38	8.85

图：代表共公司回报情况（单位：%）

来源：塔坚研究

通过杜邦分析来看：

净利率	2017	2018	2019	总资产周转率	2017	2018	2019	权益乘数	2017	2018	2019
卫士通	8.29	6.45	7.56	卫士通	0.45	0.32	0.35	卫士通	1.31	1.40	1.29
飞天诚信	9.44	12.51	9.87	飞天诚信	0.58	0.54	0.47	飞天诚信	1.19	1.14	1.09
数字认证	15.99	12.95	12.41	数字认证	0.62	0.65	0.65	数字认证	1.71	1.84	1.93
中孚信息	17.29	11.92	20.72	中孚信息	0.72	0.62	0.90	中孚信息	1.33	1.31	1.30
吉大正元	13.02	22.17	15.61	吉大正元	0.45	0.40	0.58	吉大正元	1.71	1.58	1.52
格尔软件	25.75	23.31	18.87	格尔软件	0.54	0.45	0.47	格尔软件	1.15	1.16	1.29

图：杜邦分析

来源：塔坚研究

从回报水平上来看,数字认证>中孚信息>吉大正元>格尔软件>飞天诚信>卫士通, 其中:

数字认证回报高, 主要是其权益乘数及周转效率较高。其中, 权益乘数较高的原因在于, 其作为第三方认证机构, 以提供证书服务为主, 分期确认收入, 预收账款占比高于行业水平。

中孚信息回报较高, 主要是其信息安全保密产品(软件+硬件)毛利率较高, 在 80%以上, 提升了净利率。

格尔软件净利率较高, 但是其部分产品定制化要求高, 存货周转较慢, 拉低了整体回报。此外, 其回报呈下降趋势, 主要是通用安全产品毛利率有所下降。

(肆)

根据《商用密码发展报告 2012-2017》的数据, 2017 年我国信息安全市场规模约为 239 亿, 赛迪咨询预测 2019 年有望突破 400 亿, 2016 年至 2019 年复合增速 33.12%。

商用密码属于网络安全的细分赛道，增长驱动主要来自三个方面：1) 政策；2) 国产替代；3) 新技术、新应用的发展。我们分别来看：

一、政策引导：

2020年1月1日起，《密码法》正式实施，带来刚性合规需求，体现在：

- 1) 要求“县级以上机关”将密码工作所需经费纳入财政预算，通过政府采购，强化网络安全防护，拉动行业增长；
- 2) 建立责任制，尤其是关键信息基础设施领域，运营者违规使用商业密码可能被处以罚款。违反密码法视后果可能追究刑事或者民事责任。

二：自主可控

密码是网络与信息安全的核心技术和基础支撑，密码算法和密码产品的自主可控是确保行政级信息安全的重中之重。

目前，国内乃至全球的普遍使用的加密算法，是 **RSA 公钥算法**，具有较大的安全隐患。比如，RSA 公司 2013 年被爆出与某国官方安全局达成协议，在部分加密技术中放置后门。此外，伊朗核电站遭遇病毒攻击、“棱镜门”（绝密电子监听计划）等事件，再次使行政级安全上升至前所未有的高度。

目前，我国自主设计的 SM4、ZUC、SM2、SM3、SM9 等密码算法均已成为国际标准，并且在设计、实现方面具有一定优势，例如与 RSA 算法相比，SM2 算法复杂度更高、处理速度更快、机器性能消耗更低。

比较	SM2	RSA
算法结构	基本椭圆曲线（ECC）	基于特殊的可逆模幂运算
计算复杂度	完全指数级	亚指数级
存储空间	192-256bit	2048-4096bit
密钥生成速度	较 RSA 算法快百倍以上	慢
解密加密速度	较快	一般

图：国产 SM2 算法和国际 RSA 算法对比

来源：北卡科技、东方证券研究所

根据中国产业信息网数据，加密算法国产替代环节，仅政、军领域的国产替代空间就接近 129 亿元。未来考虑到芯片等硬件级别替换和银行金融领域渗透，整体国产替代市场空间有望超过 200 亿元。

三、新基建、创新应用带来的发展空间

云计算、物联网、大数据、人工智能、5G、区块链等新兴应用场景不断涌现和发展，各种网络加速融合，信息、数据在网络、云和应用之间广泛流动，网络边界变得愈发模糊，防护难度变得更加复杂。

伴随新兴技术带来的关键信息安全保护挑战，密码作为网络安全的基石，应用边界需要随之扩张。

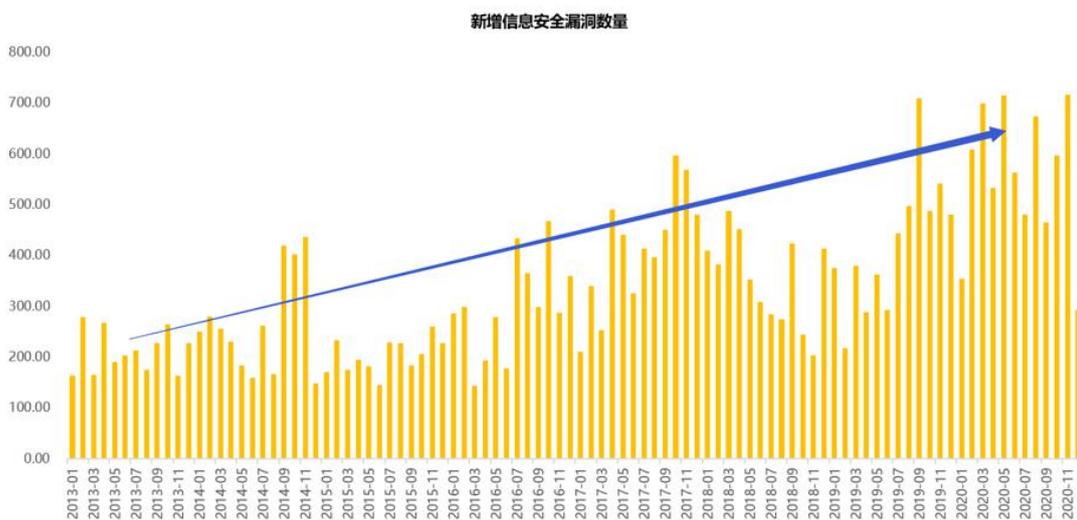
综上，商用密码领域未来的增长驱动，短期看密码法和国产替代，中长期看新基建。

根据 QY research 测算，2019 年全球商用密码市场规模达 250.42 亿美元，预计 2026 年将达到 864.06 亿美元，年复合增长率为 18.79%，预计国内市场在多重驱动作用下，增速有望超过全球增速，达到 20%以上。

(伍)

增长逻辑明确后，我们来看行业的景气度情况，我们通过“信息安全漏洞数量”指标来看：

攻防对抗，是网络安全的核心技术之一，随着暴露在漏洞下的数据资产价值提升，漏洞数量直接决定了企业承担风险，以及企业愿意支付的安全防护费用，2013年至2020年，每周新增信息安全漏洞数量由约100个增长至400个，且增长趋势还在延续，整个行业仍将保持较高景气度。



图：新增信息安全漏洞数量

来源：Wind，塔坚研究

(陆)

这个领域乍看是个技术壁垒较高的好赛道，但其实细看下来：

.....

以上，仅为本报告部分内容,仅供试读。

如需获取本报告全文及其他更多内容，请订阅产业链报告库。

一分耕耘一分收获，只有厚积薄发的硬核分析，才能在关键时刻洞见未来。

· 订阅方法 ·

长按下方二维码，一键订阅



扫码了解核心产品-科技版报告库

了解更多，可咨询工作人员：bgysyxm2018

【版权与免责声明】 1) 版权声明：版权所有，违者必究，未经许可不得以任何形式翻版、拷贝、复制、传播。2) 尊重原创声明：如报告内容有引用但未标注来源，请随时联系我们，我们会删除、更正相关内容。3) 内容声明：我们只负责财务分析、产业研究，内容不支持任何形式决策依据，也不支撑任何形式投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来变化做背书，未来发生任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。所有内容仅服务于行业研究、学术讨论需求，如为股市相关人士，请务必取消对本号的关注。4) 阅读权限声明：我们仅在公众平台仅呈现部分报告内容，标题内容格式均自主决定，如有异议，请取消对本号的关注。5) 主题声明：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的行业都能覆盖，也不接受私人咨询和问答，请谅解。6) 平台声明：所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。

【数据支持】 部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、理杏仁；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。想做海内外研究，以上几家必不可少。如大家对以上数据终端有意向，欢迎和我们联系，我们可代为联络相关负责人。