

数字安全产业 大数据白皮书



2022年5月

前言

2021 年以来，数字安全赛道的受关注程度达到一个历史新高度。《数据安全法》、《个人信息保护法》、《关键信息基础设施安全保护条例》，一个接一个重磅的法规接连出台。作为一个在中国存在了二十多年的领域，安全被大众所广泛了解并高度关注，安全领域的投资事件在 2021 年也形成蓬勃发展之势。

安全赛道受到关注是有内在原因的。一方面，疫情加速了人们的线上交流互动的方式，也倒逼了各行各业的数字化转型升级的步伐。另一方面，目前的国际大环境错综复杂，扑朔迷离，网络数字空间作为国家主权的一个构成部分，其安全性也越来越得到政府和企业的重视。作为数字化转型和国家安全的交汇点，数字安全领域的重要性通过 2021 年的各项法规政策凸显出来。

然而 2022 年伊始，市场有所变化，我们觉得非常有必要通过数据分析的方式来揭示安全行业发展的规律，来看清楚这些放缓和负增长是暂时的，还是持续的，是局部的，还是全局的，是表象的，还是本质的。这些规律对于从业务、产品研发、技术迭代、创业投资，相信会有一定的参考价值。

目 录

01 全球安全产业的发展

1.1、2019 - 2021 年全球安全产业融资交易次数	2
1.2、2017-2021 年全球数字安全领域的投资机构	3
1.3、2019 - 2021 年全球安全产业并购交易	4
1.4、2021 年上市的海外数字安全公司	7
1.5、美股数字安全上市公司的市销率	8
1.6、美股数字安全上市公司的市盈率	9

02 中国安全产业需求端

2.1、2019 - 2021 年安全采购项目数量占比前十大省份	11
2.2、2021 年安全采购项目数量及增速的省份分布	12
2.3、2019 - 2021 年安全采购项目金额省份分布	13
2.4、2021 年安全采购项目数量增速的行业分布	14
2.5、2021 年安全采购项目金额的行业分布	14
2.6、2019 - 2021 年安全采购项目数量季节分布	15
2.7、2019 - 2021 年安全采购项目总额季节分布	16
2.8、2019 - 2022 年的安全采购单价季节分布	16
2.9、2019 - 2021 年安全采购项目的产品分布构成	18
2.10、2021 年安全行业热词分析	19

03 中国安全产业供给端

3.1、各省份安全公司数量与 GDP (2021 年) 关系	21
3.2、数字安全公司所在城市的 Top20	22
3.3、数字安全公司的城市分布	23
3.4、具有产品资质的数字安全公司的城市分布	24
3.5、数字安全创业投资方向分布分析	25
3.6、数字安全创业投资轮次分布分析	26
3.7、腾讯云启产业生态培育实践.....	27

04 中国安全产业上市公司

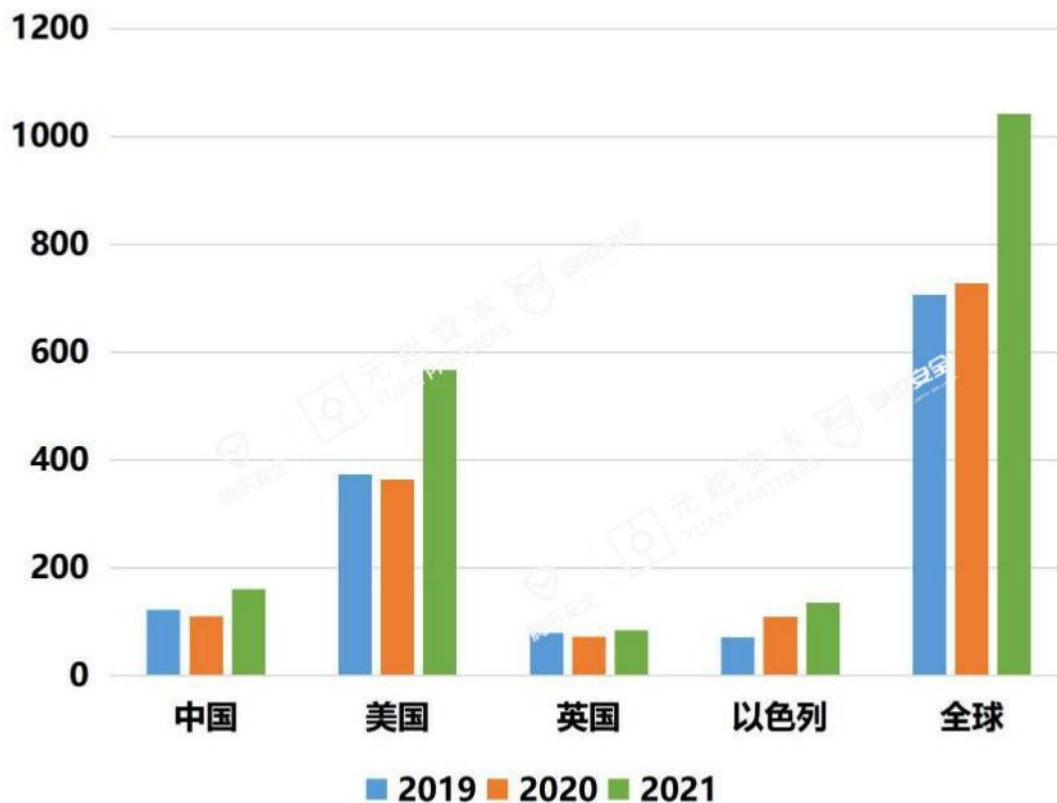
4.1、中国安全上市公司的地域分布	31
4.2、中国安全上市公司从成立到上市的时间分布	32
4.3、中国安全上市公司的市销率	33
4.4、中国安全上市公司的市盈率	34
4.5、中国安全上市公司的员工数增长率	35
4.6、中国安全上市公司的收入增长率与员工数增长率	37
4.7、中国安全上市公司的人均产出	38
4.8、中国安全上市公司的毛利及毛利率	39
4.9、中国安全上市公司的人均薪酬及人均净利润	40
4.10、中国安全上市公司的研发投入	41
4.11、中国安全上市公司海外收入	42

05 总结与展望	43
----------------	----

01

全球安全产业的发展

1.1、2019 - 2021 年全球安全产业融资交易次数

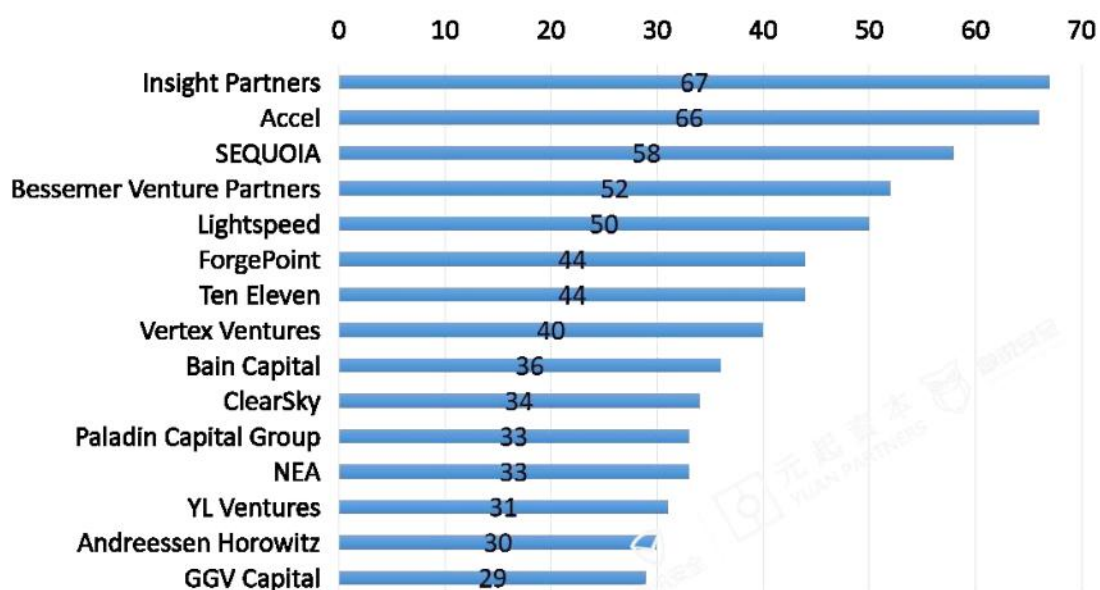


数据来源：Momentum Cyber 2021 Report, YL Ventures State of the cyber nation 2021 report, UK Cyber Security Sectoral Analysis Report

全球数字安全产业的发展并未因为疫情的原因而受到太大的影响，在 2020 年经历了一次短暂的调整后，2021 年全球数字安全行业的融资事件达到了 1042 起，比上年增长 43%。

美国依然是数字安全领域全球资本最活跃的国家，2021 年美国的数字安全领域融资事件达到 567 起。中国已经成为全球数字安全发展版图的重要组成部分，2021 年中国的数字安全领域融资事件达到 160 起，位列全球第二。作为安全领域创新活力源泉之一的以色列，以及英国，分别以 135 起和 84 起，位列第三和第四位。

1.2、2017-2021 年全球数字安全领域的投资机构

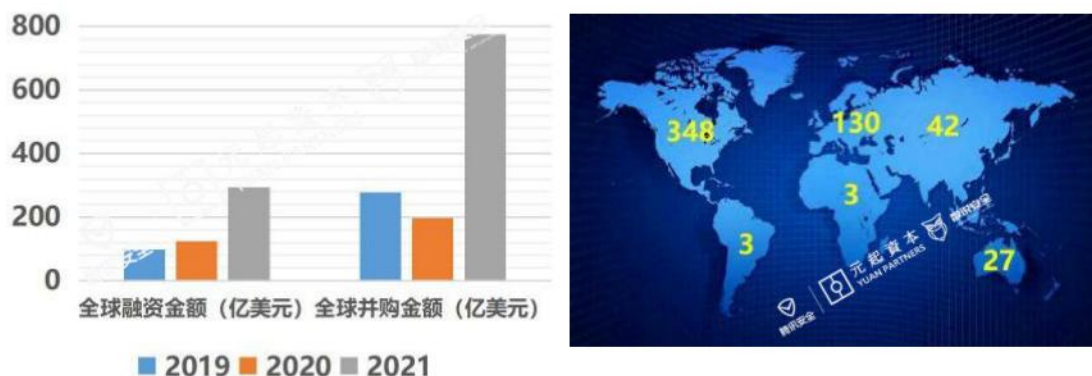


数据来源: Crunchbase, Momentum Cyber 2022 Report

2017 年到 2021 年期间, 全球在数字安全领域投资活跃度最高的前 15 家机构共出手 647 次, 其中 Insight Partners 和 Accel 分别以 67 次和 66 次位列前两位。在全球过去五年数以千计的融资事件中, Top15 机构的贡献为 647 次, 可见数字安全领域的融资呈现出百花齐放的局面。

在过去的十年里, 数字安全领域的融资事件数量增长了超过十倍, 融资金额增长了超过十五倍。投资机构在安全产业迅速发展过程中, 起到了非常重要的作用。安全产业从投资, 到并购, 到上市形成了完整的闭环和正向的回报反馈, 促进了整个产业不断的技术迭代和市场发展。

1.3、2019 - 2021 年全球安全产业并购交易



数据来源: Momentum Cyber 2021 Report, Crunchbase, Security Week 2021 Cybersecurity Mergers & Acquisitions Report

2021 年全球数字安全领域的并购事件约 553 起, 总的并购金额达到了创历史记录的 775 亿美元, 相比于 2020 年增长了 295%。其中北美洲和欧洲各发生 348 起和 130 起, 为全球最活跃的地区。其中美国、英国、以色列、澳大利亚、加拿大位列最活跃国家排名前五位。在并购交易的细分领域中, 数据安全治理与合规、安全托管服务、威胁检测与响应、零信任等位列活跃领域前列。在交易形式方面也是多种多样, 既有安全上市公司或非上市公司对初创企业的并购, 也有资本主导的对上市公司的私有化收购和资产整合交易。

2021 年 2 月, CrowdStrike[CRWD]宣布将以约 4 亿美元的价格收购英国日志管理平台 Humio。成立于 2016 年的 Humio 主要为客户提供日志数据管理分析服务, 公司旗下的无索引技术方案可以帮助企业记录所有结构化/非结构化数据内容并帮助其快速检索恢复。

2021 年 2 月, Palo Alto Networks[PANW]宣布以 1.56 亿美元收购以色列的云安全公司 Bridgecrew, 这是 Palo Alto Networks 收购的第 7 家以色列安全公司。本次收购使 Palo Alto 的 Prisma Cloud 成为第一个覆盖包括从构建软件到运行软件的整个

应用生命周期的云安全平台。

2021 年 3 月, Okta[OKTA]宣布将斥资 65 亿美元, 以全股票方式收购竞争对手 Auth0 公司。Okta 公司表示这次收购交易将会显著增强公司在全球身份安全市场的增长速度。

2021 年 3 月, VMware[VMW]完成对 API 安全公司 Mesh7 的收购, 这次收购将为 VMware 提供了 Mesh7 的上下文 API 行为安全解决方案。

2021 年 4 月, 万事达卡 Mastercard[MA]以 8.5 亿美元收购了 Ekata, 后者以其基于机器学习的技术在交易过程中进行实时的行为检测。本次收购将增强 Mastercard 在交易过程中的风险行为识别能力。

2021 年 5 月, Forcepoint 宣布收购 Cyber inc, 后者提供远程浏览器隔离(RBI)技术。通过本次收购 Forcepoint 计划将 Cyber inc 的 RBI 技术集成到其 SASE 平台中。

2021 年 6 月, 德勤收购了数字风险保护解决方案提供商 Terbium Labs 的资产。所有 Terbium 的帮助组织检测和修复数据泄露、盗窃和滥用的整体解决方案都将纳入德勤的 Detect & Response 套件, 从而为客户提供另一种方式来持续监控公开、深层或暗网上公开的数据, 并降低其不利影响。

2021 年 6 月, 贝恩资本私募股权公司(Bain Capital Private Equity)和 Crosspoint Capital Partners 以 9 亿美元收购了云原生网络检测和响应解决方案提供商 Extrahop。此次收购对客户或 ExtraHop 的产品路线图以及客户承诺没有任何变化。

2021 年 7 月, 微软公司[MSFT]宣布收购全球威胁情报和攻击服务管理公司 RiskIQ。尽管微软公司并未透露本次交易金额, 但彭博社消息称交易对价超过了 5 亿美元。RiskIQ 的重点产品之一是 Illuminate, 结合十余年间收集的 PB 级外部互联网数据, 可以搜集汇总网络安全威胁的蛛丝马迹, 为安全团队提供网络攻击的 360 度视图。

2021年7月,Rapid7[RPD]以约3.35亿美元收购了IntSights Cyber Intelligence,目的是将IntSights的外部威胁情报功能与其自己的客户环境威胁情报技术相结合,使客户能够对内部和外部威胁有统一的见解,同时配备情景化情报和自动化威胁缓解,帮助企业实现最佳防御。

2021年8月,德勤收购了工业网络安全公司aeCyberSolutions。随着工业组织进行数字化转型以采用更多新兴技术,收购aeCyberSolutions业务有助于德勤获取针对安全工业控制系统和运营技术的框架、方法和工具,从而为全球客户提供领先的ICS/OT技术和相关咨询服务。

2021年10月,两家网络安全巨头McAfee Enterprise和FireEye完成了合并。其中2021年3月,McAfee将其企业业务以40亿美元的价格出售给了Symphony Technology Group(STG)领导的财团,后者又于2021年7月以12亿美元收购了FireEye的产品业务。新合并公司的首席执行官Bryan Palma表示,McAfee Enterprise和FireEye团队将能够开发一个由人工智能和自动化驱动的综合安全平台。

2021年11月,CrowdStrike[CRWD]宣布收购SecureCircle公司,以进军端点数据安全领域。在吸收SecureCircle的技术之后,CrowdStrike将使其客户能够同时在设备级别、身份级别、数据级别的不同级别,实现零信任。

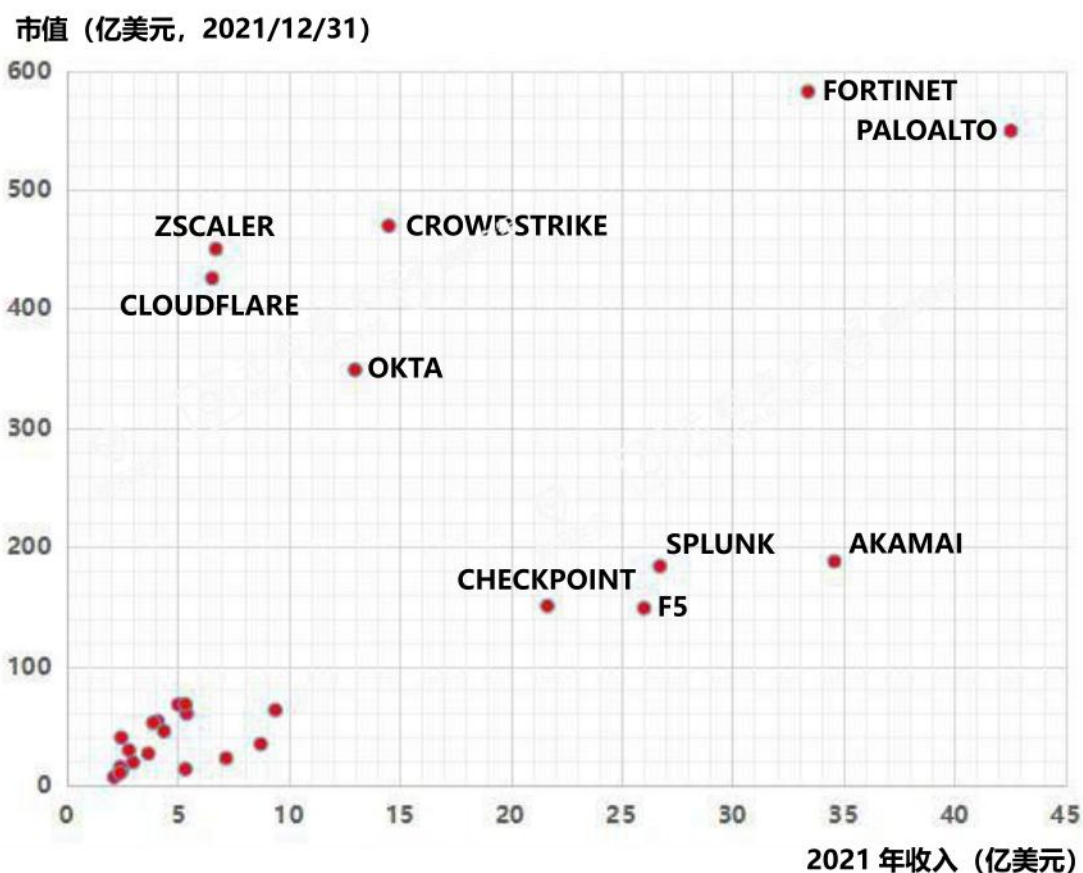
上面仅仅列举了2021年众多的数字安全并购活动中的一部分。并购方既有上市公司,也有非上市公司,也有资本方,收购遍布北美、欧洲、以色列等地。并购方既有安全公司,也有微软这样的综合型公司,也有德勤这样的咨询服务方案商,还包括万事达MasterCard这样的安全解决方案的用户方,可谓多种多样。活跃的并购交易为全球的安全产业投资带来了良好的退出渠道,也鼓励着越累越多的创业者投身创新大潮。并购工具的使用效率和成功率也将成为未来中国安全上市公司间的一种重要的竞争维度。

1.4、2021 年上市的海外数字安全公司

公司	领域	地点	成立时间
 KnowBe4 Human error. Conquered.	安全意识	美国	2010 年
上市时间	上市地点	当前市值	2021 年收入
2021 年 4 月	纳斯达克	39.68 亿美元	2.46 亿美元
公司	领域	地点	成立时间
 SentinelOne	XDR	美国	2013 年
上市时间	上市地点	当前市值	2021 年收入
2021 年 7 月	纽交所	88.24 亿美元	2.05 亿美元
公司	领域	地点	成立时间
 riskified	反欺诈	以色列	2012 年
上市时间	上市地点	当前市值	2021 年收入
2021 年 7 月	纽交所	8.6 亿美元	2.3 亿美元
公司	领域	地点	成立时间
 ForgeRock	身份管理	美国	2010 年
上市时间	上市地点	当前市值	2021 年收入
2021 年 9 月	纽交所	16.74 亿美元	1.77 亿美元
公司	领域	地点	成立时间
 DARKTRACE	高级威胁防御	英国	2013 年
上市时间	上市地点	当前市值	2021 年收入
2021 年 4 月	伦敦证券交易所	30 亿英镑	2.81 亿英镑

数据来源：雪球财经、元起资本研究院

1.5、美股数字安全上市公司的市销率



数据来源：雪球财经、数说安全研究院、元起资本研究院

作为安全企业中的佼佼者，上市公司的表现是值得深入数据分析的。美股市场的数字安全上市公司，从数量上看和国内 A 股市场比较接近，大约也在 30 家左右，且每年的企业上市数量在两边市场也类似，大约在 4 家/年左右。但美股安全市场和 A 股安全市场仍有很大的不同，我们选取了 2021 年的数据，包括年末的市值，从收入和净利润的两个维度来进行分析。首先大部分美股安全公司，27 家中的 17 家市值在 70 亿美元之下，另外 10 家企业中市值最高的 582 亿美元，最低的 F5 为 149 亿美元。美股市场分化严重，且小市值公司占据了数量上的多数。这一点与 A 股市场类似。

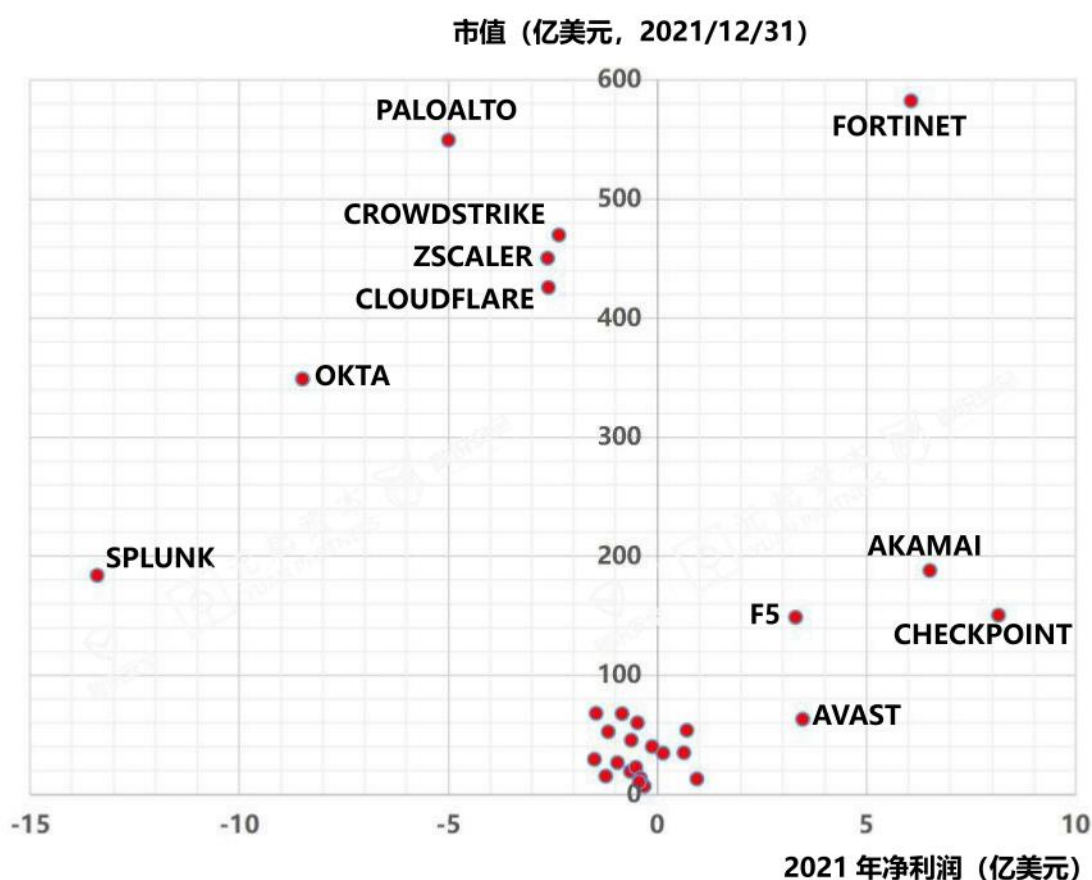
美股市场的估值龙头企业为 FORTINET 和 PALOALTO 两家，FORTINET 2021 年收入 33.4 亿美元，净利润 6.1 亿美元，年末市值 582 亿美元。PALOALTO 2021 年收

入 42.6 亿美元，净利润-5 亿美元，年末市值 549 亿美元。这两家公司属于美股安全市场上收入和估值双高的企业，PS (TTM) 分别为 FORTINET 18 倍与 PALOALTO 12 倍。

ZSCALER、CROWDSTRIKE、CLOUDFLARE、OKTA 四家企业有着共同点：高市销率和亏损。市销率最高的 ZSCALER 达到了 PS (TTM) 59 倍，最低的 OKTA 也有 PS (TTM) 30 倍。美股市场对于云安全及 SaaS 模式的上市公司会有明显的估值溢价。

CHECK POINT、F5、SPLUNK、AKAMAI 四家公司的业务定位在美股市场偏“传统”，尽管有不错的收入体量和除 SPLUNK 外的净利润表现，但收入增速较弱，因此资本市场给予的 PS (TTM) 的区间为 5.6 - 7.5。而前面提到的，无论是 FORTINET 和 PALOALTO 双雄，还是 ZSCALER 等四家高 PS 公司，其收入增速都非常迅猛。

1.6、美股数字安全上市公司的市盈率



数据来源：雪球财经、数说安全研究院、元起资本研究院

02

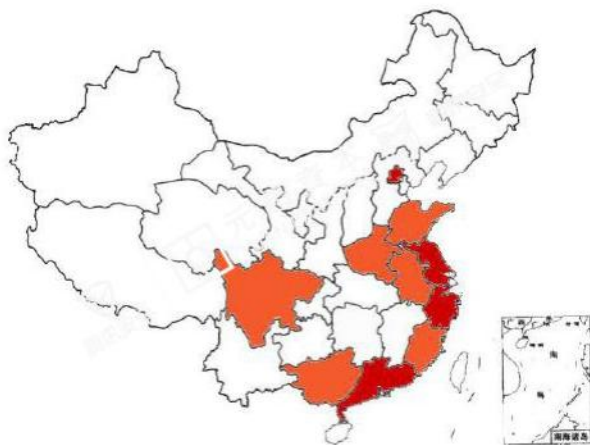
中国安全产业需求端

2.1、2019 - 2021 年安全采购项目数量占比前十大省份



数据来源：国家统计局、数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

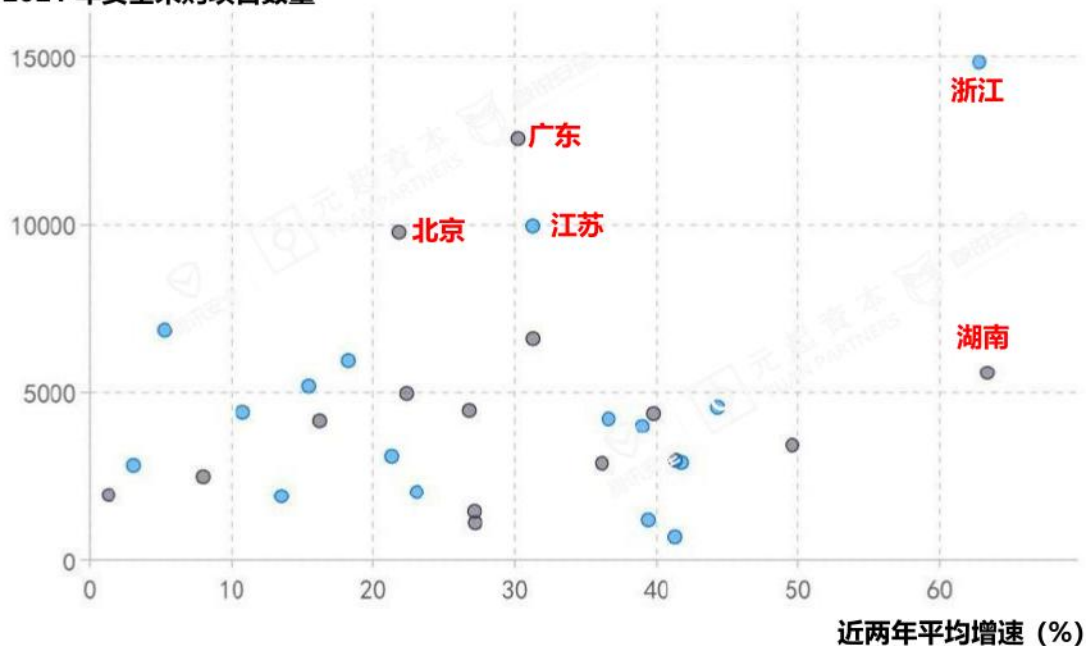
尽管有疫情的影响，但从 2019 年至 2021 年，大多数省份的公开招标的安全项目数量都有不同程度的增长，尤其是疫情初始的 2020 年的增长最为明显。各省份的安全采购项目数量总体上与各省的 GDP 水平呈现正相关关系，尤其是疫情尚未出现的 2019 年，这一相关性更为明显。2020 年后各地区的安全投入程度的差异性进一步扩大。



从地域分布来看，安全采购项目分布主要集中在北京、华东、华南三个地区为主，这也是安全上市公司收入的主要来源区域。其中北京的项目含在京的中央部委的相关采购。

2.2、2021 年安全采购项目数量及增速的省份分布

2021 年安全采购项目数量

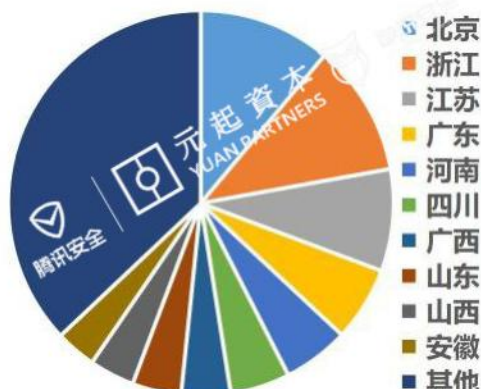


数据来源：数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

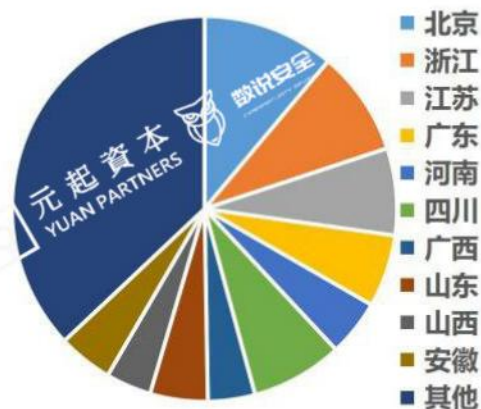
从数量及增速的分布来看，有如下几方面的特点：

- 一、浙江、广东、江苏作为中国的 GDP 大省，采购数量排列全国前三位，且增速普遍不低于 30%。
- 二、北京市虽然本身的 2021 年 GDP 排名全国第 13 位，但由于众多的中央部委和中央企业总部都位于北京，仍然以近万的项目数量和 22% 的两年平均增速位列第四。
- 三、部分中西部省份开始补短板，虽然基数不高，但近两年的平均增速非常迅猛，其中湖南省的年均增长率达到 63%，陕西省达到了 50%。

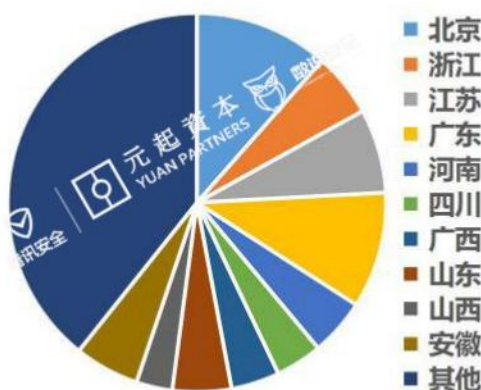
2.3、2019 - 2021 年安全采购项目金额省份分布



2021 年各省份安全采购项目金额占比 (%)



2020 年各省份安全采购项目金额占比 (%)



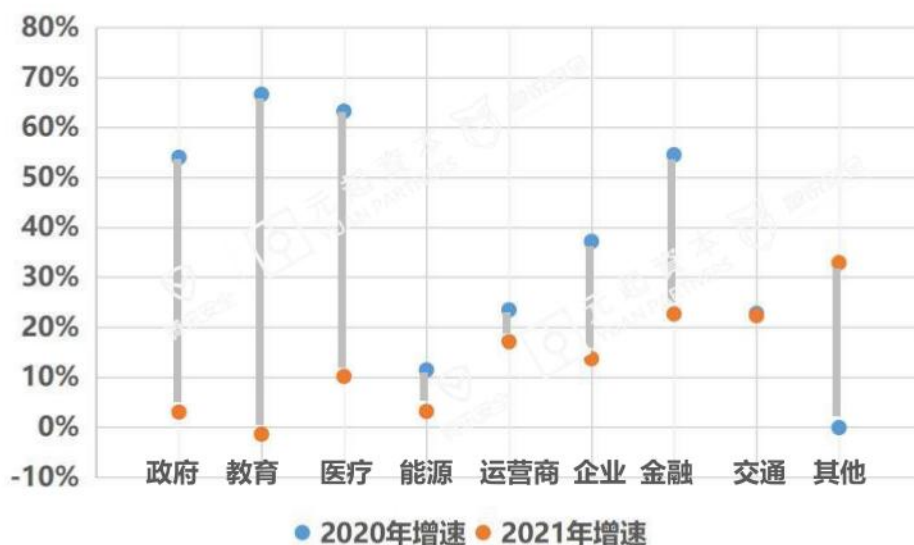
2019 年各省份安全采购项目金额占比 (%)

数据来源：数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

进一步从采购项目的总金额方面来进行分析。可以看到与采购项目数量的分布最大的不同是，北京市虽然在项目数量上位列全国第四位，但在项目总金额上始终位列全国榜首。

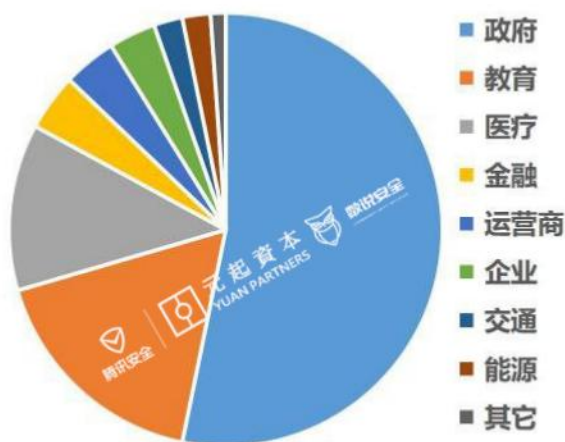
北京市作为中国的政治行政中心，有大量的中央部委、中央企业坐落于此。由于总部效应的原因，北京市辖区内所产生的安全相关的产品与服务采购的项目平均规模会显著的大于其他省份。

2.4、2021 年安全采购项目数量增速的行业分布



数据来源：数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

2.5、2021 年安全采购项目金额的行业分布



数据来源：数说安全研究院

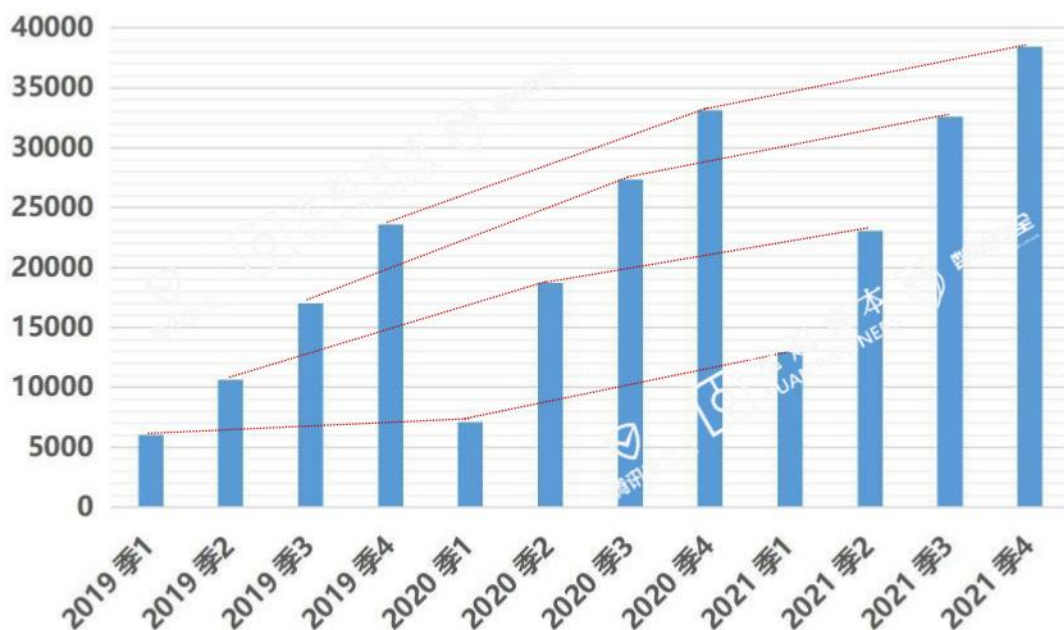
（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

从采购项目的数量、金额、增速在不同甲方行业的角度来看，政府行业都是绝对的主力，在公开招标项目总金额的占比中超过了 50%。可见中国的安全市场的主力客户群体主要来自于政府机构、各类大中型行业企业等。

从行业增速来看，相比于 2020 年的快速增长，2021 年各行各业的项目采购数量都有较大幅度的增速下滑。主要是受到疫情的影响，许多行业的行政支出的优先级发生变化，且疫情导致的支出上升从而影响整体采购预算的总额变化。

教育和医疗位列采购数量和采购金额的第二和第三位，与这两个行业的主体高度分散，且公开招标的采购比例很高有关。

2.6、2019 - 2021 年安全采购项目数量季节分布



数据来源：数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

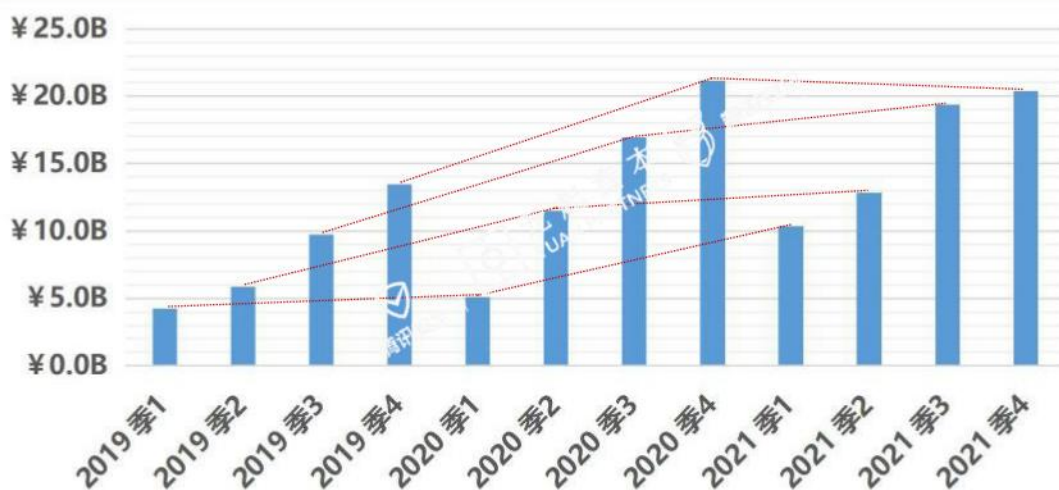
从安全采购项目数量的季节分布图上可以观察到如下的几方面现象：

一、行业季节性非常明显。经过统计，2019-2021 三年间的各个季度的项目采购数量占全年总计的比例分别为 Q1 (8%-12%)、Q2 (19%-22%)、Q3 (30%-32%)、Q4 (36-41%)。基本上遵循了 1:2:3:4 的大致比例规律。

二、2020 年 Q1 为疫情爆发的初始期，当季的项目招标数量的增速有明显的放缓，并且也带来附加影响，2020 年 Q2 同比增长显著。2021 年 Q1 相比 2020 年 Q1 增长几乎达到了 100%，这个与各家上市公司 2021 年 Q1 的财务数据一致。

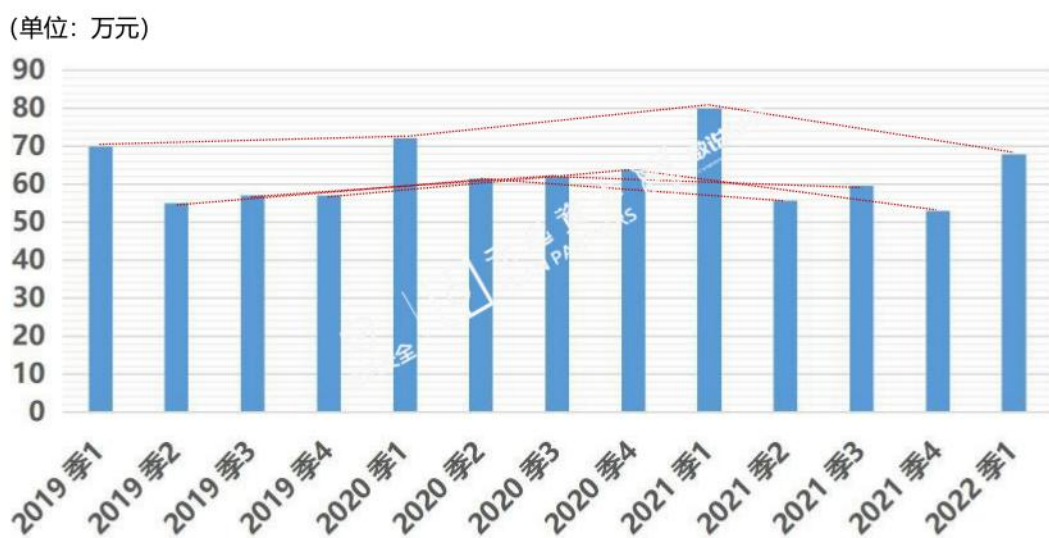
三、2021 年的各个季度的项目数量增速相比于 2020 年都有不同程度的放缓，疫情对于安全项目的招标节奏还是产生了一定程度的影响。

2.7、2019 - 2021 年安全采购项目总额季节分布



数据来源：数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

2.8、2019 - 2022 年的安全采购单价季节分布



数据来源：数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

当我们把目光转向采购项目的总金额和平均金额的季节性分布时，有了更进一步的发现：

一、相比于采购项目数量的增速放缓，2021 年采购项目金额的增速放缓更为明显，甚至于 2021 年 Q4 的总采购金额比 2020 年 Q4 有着-3.6%的负增长。经分析可能是由

于两方面的原因导致的：

1. 作为安全行业主要客户群体的政府机构和大中型企业多实行年度预算制。2020年虽然是疫情发生的第一年，但2020年的项目预算都是在2019年完成。而2021年的项目都是在2020年也就是疫情的初始年份所制定的，疫情对于政府和企业的支出预算产生的影响都会在来年的项目招标中显现出来。

2. 2021年是国家十四五的第一年。每一个五年计划的开局之年都会是一个相对的小年。我们相信接下来的年份会是需求和预算逐渐放量的趋势。

3. 项目采购总金额的增速放缓是来自于两方面的因素，一是项目数量增速的略微放缓，二是项目平均金额的下降更为明显。这说明客户在预算投入方面主要是收缩各项目的投入规模，而非简单的取消项目。

二、每年的第一季度的项目平均金额要显著高于其他季节。每年Q1的项目多为上一年度所延续的，跨年度的项目中的大项目的比例要显著高于其他季节。

我们相信，随着十四五的规划落地逐步深入，以及用户对于预算调整的常态化准备，安全采购项目的总体金额和平均金额将逐步恢复到稳步增长的趋势，尤其是受2021年所颁布的《数据安全法》、《关键信息基础设施保护条例》、《个人隐私保护法》等重磅法规的需求推动，上述相关领域的项目将呈现出更多的结构性机会。

2.9、2019 - 2021 年安全采购项目的产品分布构成

序号	2019年	2020年	2021年	趋势
1	防火墙	防火墙	防火墙	→
2	负载均衡	负载均衡	负载均衡	→
3	身份认证	身份认证	身份认证	→
4	网络行为管理	安全管理与态势感知平台	漏洞扫描	↑
5	入侵检测系统	入侵检测系统	终端检测与管理	↑
6	安全管理与态势感知平台	网络行为管理	网络行为管理	→
7	漏洞扫描	漏洞扫描	安全管理与态势感知平台	↓
8	网闸	网络资产管理与分析	入侵检测系统	↓
9	入侵防御系统	终端检测与管理	网络资产管理与分析	↓
10	终端检测与管理	入侵防御系统	入侵防御系统	→
11	网络资产管理与分析	杀毒软件	杀毒软件	→
12	杀毒软件	网闸	网闸	→
13	堡垒机	堡垒机	堡垒机	→
14	WEB应用防火墙	WEB应用防火墙	WEB应用防火墙	→
15	网络安全准入	网络安全准入	数据库审计	↑
16	数据库审计	DDoS防护	网络安全准入	↓
17	DDoS防护	数据泄露防护	DDoS防护	↓
18	数据泄露防护	数据库审计	数据泄露防护	↓
19	网络威胁检测与响应	网络威胁检测与响应	网络威胁检测与响应	→
20	防病毒网关	防病毒网关	邮件安全	↑

数据来源：数说安全研究院（数据限于公开招标的包含采购安全产品或服务的项目）

我们对 2019 至 2021 年的安全采购项目进行了产品类别方面的分解，有如下几方面的特点：

一、在排名前 20 的产品分类中，有 4 类产品排名上升，10 类产品排名持平，6 类产品排名下降，大部分安全产品在三年间的排位顺序的变化幅度不是很大。

二、防火墙、负载均衡、身份认证在三年间都是排名前三的产品类别。产品特性虽然较为传统，但依然是数量最多的采购产品类型。

三、终端检测与管理的排名上升幅度在所有的产品类别中是最明显的，两年间从第 10 位上升到第 5 位，凸显了在越来越复杂的安全对抗中，对终端侧的恶意行为的识别成为越来越重要的环节。

2.10、2021 年安全行业热词分析



数据来源：数说安全研究院

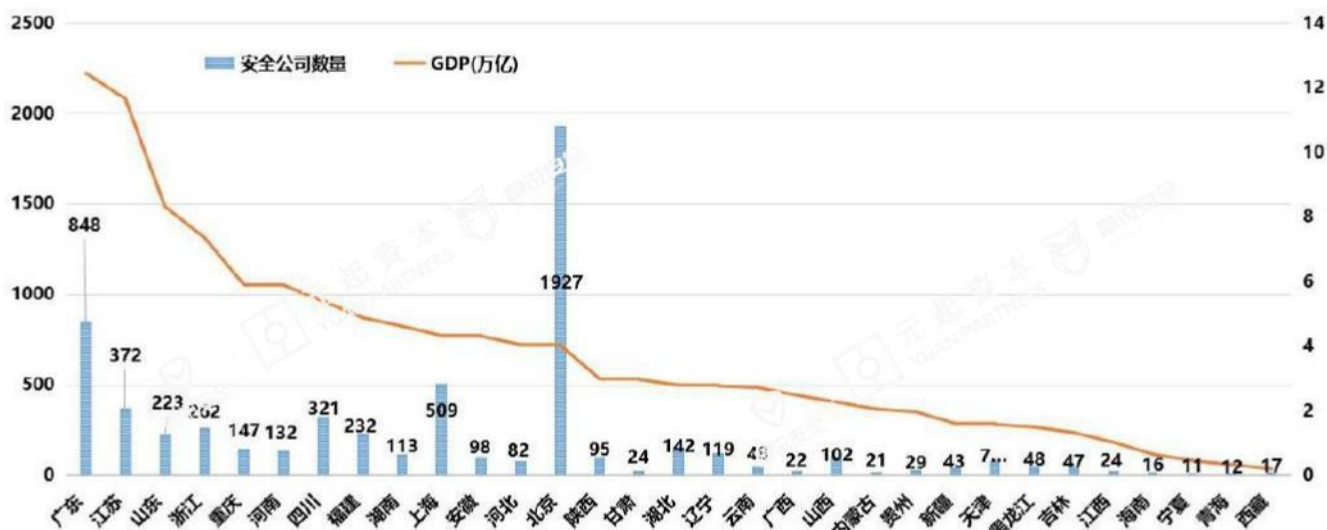
2021 年数字安全下游客户最关注的依然是防火墙、日志审计等需要满足等保测评建设的传统产品。

2021 年随着《数据安全法》和《个人隐私保护法》落地，客户对数据安全的关注度迅速提升，热度几乎和等级保护相当。当下客户对数据安全关注的重点是数据库安全和数据防泄露。随着《数据安全法》和《个人隐私保护法》对数据在流通过程中的安全性问题提出新的要求和挑战，新型的数据安全解决方案也越来越成为甲方关注的方面。

03

中国安全产业供给端

3.1、各省份安全公司数量与 GDP (2021 年) 关系

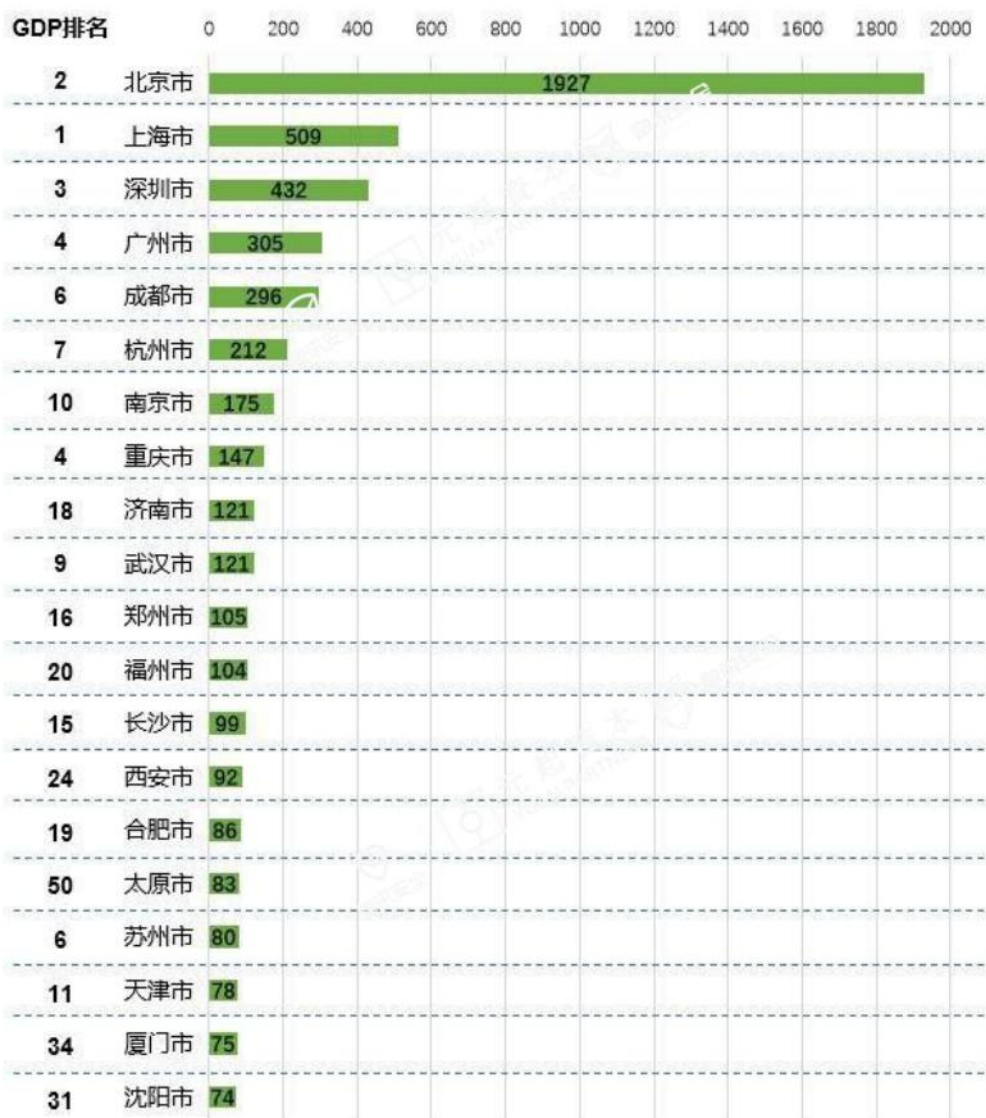


数据来源：国家统计局、元起资本研究院

数字安全市场是一个呈现碎片化分布的竞争格局，我们所统计的截止 2021 年底的安全公司共计有 6164 家。然而公司数量众多并非仅是中国市场的特色。根据《UK Cyber Security Sectoral Analysis Report》，2021 年底的英国安全公司数量有 1838 家。安全市场因其丰富的产品类型、不同需求层级的客户群体分布，从供需两端来看都是一个较为离散化的市场格局。近年来，随着安全产业市场需求的不断升级以及技术的迭代，安全市场的集中度正在逐渐上升，综合能力较强的厂商以及特定领域具有特色竞争力的厂商将获得越来越多的市场份额。

安全公司的数量分布与该省的 GDP 水平总体呈现正相关关系，但其中北京市虽然 GDP 排名全国第 13 位，安全公司数量却为 1927 家，占比全国安全公司数量达到了 31%，遥遥领先于其他省份。根据《UK Cyber Security Sectoral Analysis Report》，伦敦地区的安全公司数量占比达到了 33%。因监管属性较强的原因，首都地区的安全公司数量较多并非仅为中国特色。

3.2、数字安全公司所在城市的 Top20



数据来源：国家统计局、元起资本研究院

从安全公司的城市分布图来看，北京市更是一枝独秀，遥遥领先。上海市以 509 家位列第二，深圳、广州、成都、杭州的安全公司都超过了 200 家，分列三到六位。一个城市的安全公司数据比当地的经济水平相关，也和本地的产业结构高度相关，数字经济占比越高的地区，安全公司数量越多。此外，由于安全是人才密集型行业，有规模的本地化 IT 人才供给也决定了安全公司繁荣的程度。

3.3、数字安全公司的城市分布



数据来源：元起资本研究院

数字安全公司在全国的地域分布呈现出较为明显的区域集中现象。北方地区即以北京市为主。华东地区呈现出区域繁荣的特点，包括上海市、江苏省的南部区域、浙江省等连成一片。华南地区主要是以广州和深圳为主。西部地区的公司密集地主要就为成都市。这些分布特点也为安全公司拓展全国业务而设立各地的分公司和办事处提供参考。

3.4、具有产品资质的数字安全公司的城市分布



数据来源：元起资本研究院

当我们进一步筛选具有至少一项或以上安全产品资质的公司时，分布地图又发生了变化。安全公司与至少具有一项以上安全产品资质的安全公司的区别在于，前者可能包含很多从事安全业务但没有任何产品资质的企业，包括以服务、集成、代理销售或其他商业类型的企业。

首先，北京市、广州市、深圳市的公司热力分布密度没有明显的变化，而长三角区域的公司热力分布变得更为密集，说明长三角区域的安全公司持有产品资质的比例要显著高于全国平均水平。

其次，在各个省会城市或直辖市以外的地区，具有产品资质的安全公司的热力密度明显下降，说明这些区域的安全公司总体上的非产品型业务的比例高于全国平均水平。

3.5、数字安全创业投资方向分布分析

2019 年		2020 年		2021 年	
工控安全	9	数据安全	13	工控安全	24
威胁检测	5	身份安全	9	数据安全	22
物联网安全	5	工控安全	6	云安全	12
端点安全	4	威胁检测	5	身份安全	10
欺骗防御	4	物联网安全	4	安全运营	8
数据安全	3	开发安全	3	综合安全	6
移动安全	3	区块链安全	2	隐私计算	6
安全意识	2	信息保密	2	威胁检测	5
安全运营	2	安全众测	2	物联网安全	5
开发安全	2	态势感知	2	开发安全	4

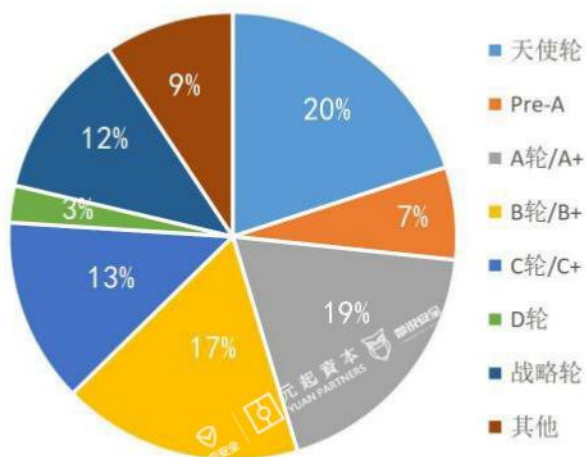
数据来源：36Kr、元起资本研究院

作为产业供给端的新生力量，数字安全领域的投资自 2020 年下半年以来一直持续升温，2021 全年及 2022 年上半年始终属于企业服务赛道上异军突起的一个细分投资领域。作为一个已经存在了超过二十年的领域，为什么安全投资在最近几年热度迅速上升？一是疫情加速了包括在线办公场景在内的各行各业的数字化转型，越来越多的业务和资产以数字化的形态存在，企业与政府机构对于数字化资产和业务的保护诉求也随之增加。二是当前错综复杂的国际大环境，带来了诸多不稳定的因素，这些因素对于国家安全的潜在威胁也不容忽视。网络数字空间的安全属于国家安全的重要组成部分。

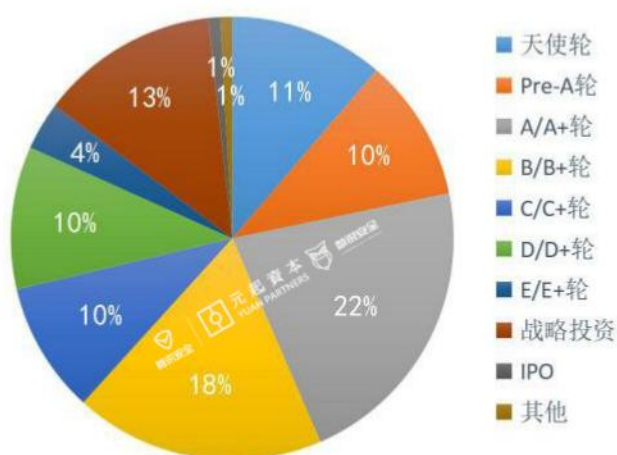
从具体的投资方向分布来看，工控安全 and 数据安全是最近三年中最为热门的子赛道，这也非常吻合 2021 年安全领域出台的重要政策法规，包括《数据安全法》、《个人信息保护法》、《关键信息基础设施安全保护条例》，完全对应数据安全和工控安全这两个赛道。

3.6、数字安全创业投资轮次分布分析

2020 年安全融资轮次分布



2021 年安全融资轮次分布



数据来源：36Kr、元起资本研究院

数字安全领域的投资从最早的天使轮，到后期的C轮/D轮，整个阶段分布是非常完整的。

从轮次的分布来看，从2020年到2021年，天使轮融资事件比例近乎腰斩，Pre-A和A/A+轮的融资事件比例合计从26%上升至32%，B/B+轮的比例基本持平，B轮后（含战略轮）的融资事件比例在不同阶段各有涨跌，总体比例略有上升。

从轮次分布的变化来看，投资机构的避险心理是明显的。最早期的天使轮阶段投资数量在减少。而A轮左右的投资是最为活跃和竞争激烈的阶段。从比例构成上看，2021年的Pre-A轮到B轮的投资事件合计比例达到了50%。

3.7、腾讯云启产业生态培育实践

腾讯云启是腾讯产业创新生态孵化平台，以资金和资源扶持中国创新企业快速发展，通过产业加速器加速 To B 优质企业成长，促进与腾讯全业务链接合作，通过产业共创营与企业共创从 0 到 1 的行业解决方案，并以产业基地为载体，在区域形成从 1 到 N 的复制。腾讯云启产业创新生态平台目前总汇聚了 500+ 家优质服务公司，共创 200+ 联合产品/解决方案。目前主要包含产业生态投资、产业加速器、产业共创营、云启基地四大业务方向。



腾讯云启创新生态

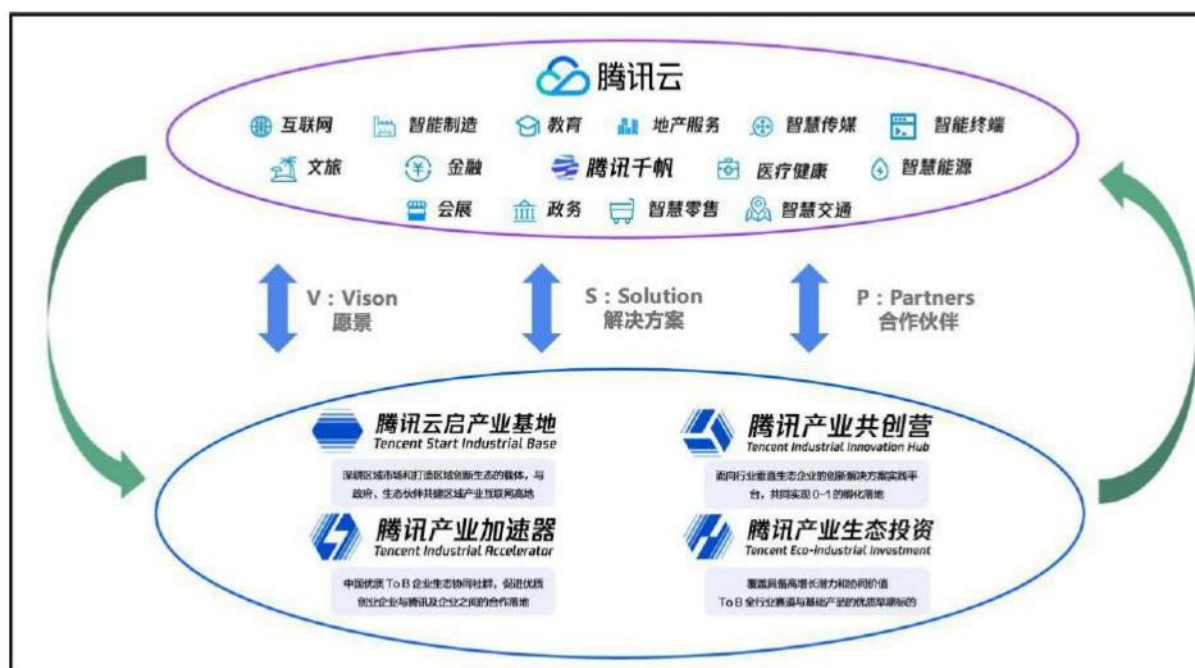
产业生态投资覆盖了腾讯 To B 全行业赛道与基础产品（安全、工业、能源/碳中和、出行/车联网、硬件供应链、基础设施、SaaS 等），关注具备高增长潜力和协同价值的优质早期标的。结合腾讯业务优势和 To B 资源，为投后企业提供从腾讯业务协同、公司战略讨论、组织能力提升、关键人员猎聘、销售能力提升、产品打造等多方面的投后增值服务。

产业加速器是针对泛行业通用技术类合作伙伴的产业连接器，通过资金、技术、资源、商机等生态层面的扶持，从战略到场景落地全方位加速企业成长，从而助力产业转型升级。通过 4（四次集中封培学习）+ 1（一次海外产业考察）+ N（N 次业务对接），

助力企业成长，提供腾讯技术支持、腾讯业务对接、成长加速课程、强大校友体系、外部优质产业资源、一线 VC 机构与腾讯投资网络触达等资源。目前集聚安全、AI、SaaS、区块链、云原生五大赛道 283 家优秀企业服务公司，覆盖金融、政务、教育、工业、医疗等众多行业赛道，总估值超过 2983+亿；其中 70%成员企业通过加入腾讯产业加速器的价值运营和资源链接，获得融资助力，与腾讯共创 100+个联合产品方案，覆盖超过 30+领域。

产业共创营是腾讯面向行业垂直伙伴，追求创新解决方案实践平台，致力于洞察行业数字化趋势，解决行业痛点。基于腾讯客户实际需求，不定期发布共创课题，吸引具备相应能力的创业公司与腾讯共创解决方案，通过行业专家指导、商机共享、商务渠道推广，共同实现 0-1 创新解决方案的孵化落地。目前，WeCity 共创营首期 35 位学员与腾讯共创 60 多个行业方案及商机合作，联合推进腾讯教育智脑、贵阳南明新基建、湖州未来社区等重点标杆产品项目的落地。2021 年推出 WeCity（二期）、Fintech、教育、出行四个加速器营，超过 100 家学员企业与腾讯一起围绕“乡村振兴”、“金融营销”、“数字安全”、“智能网链”等 15 个课题开启共创。

产业基地是腾讯与各地政府，针对区域打造的产业数字化服务载体。借助当地政府提优势资源，为入驻企业和当地合作伙伴，提供包括办公场地、云补贴、底层技术支持等服务。同时，通过本地的数字化创新活动运营，为入驻企业导入本地客户的数字化需求。目前云启产业基地目前已在长沙、珠海、南京、宁波、顺德等多个城市建设运营。



腾讯产业互联网生态系统

腾讯云启通过产业加速器、产业共创营、产业基地三大服务平台，构建了一个包含初创企业孵化和产业落地平台的服务矩阵。通过各有侧重的运营方式，实现产业资源的高效对接。通过产业生态投资，扶持与腾讯一同创造新型数字化方案的优质企业，以客户价值为最重要的衡量准则寻找有竞争力的创新企业。这使得腾讯与各行各业的合作伙伴形成了完整的生态型商业模式。

腾讯云启创新生态是国内市场培育产业互联网生态的标杆。愿景方面，腾讯云启构建了互信共赢的生态愿景，将产业互联网生态的培育规划为腾讯未来的转型方向；解决方案方面，腾讯一方面利益分配边界清晰，尊重合作伙伴的利益诉求，帮助合作伙伴扩展市场，而自身主要以云服务和 SaaS 服务获取收益；另一方面不追求部分行业内商业模式的盈利能力，而是通盘考虑整个生态的整体收益；合作伙伴方面，在产业生态投资、产业加速器、产业共创营、云启基地四大业务方向能够吸纳不同层级的合作伙伴，从而可以为更多懂得行业知识的企业输送云服务和 SaaS 服务。

04

中国安全产业上市公司

4.1、中国安全上市公司的地域分布



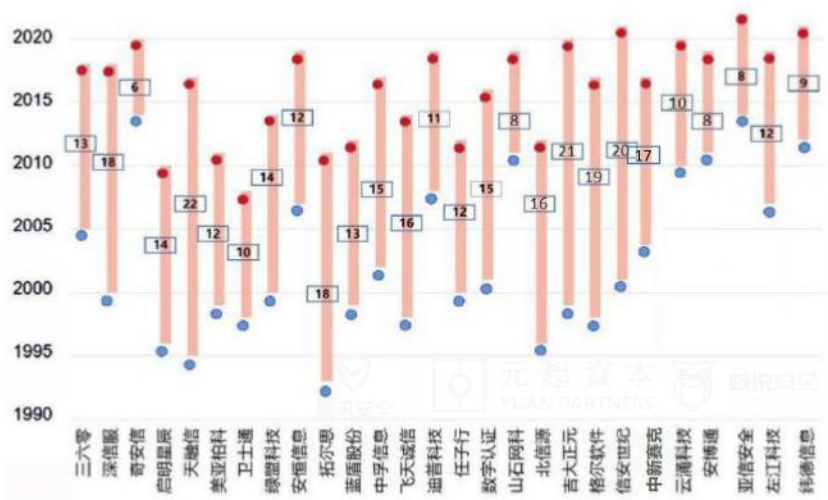
数据来源：元起资本研究院

上市公司是中国数字安全企业中的优秀代表，基本上代表了国内数字安全产业供给端的高端水平。

其中北京以 12 家上市公司大幅领先于其他省份，广东以 5 家上市公司位列第二，长三角地区的江苏省有 3 家，浙江省 2 家，上海市 1 家。山东省有 2 家上市公司中孚信息和云涌科技。四川成都、吉林长春、福建厦门各诞生 1 家上市公司。

与前述供给端分析形成一定反差的是，上海市的数字安全企业截止 2021 年底为 509 家，在全国排名第二，但目前仅有格尔软件一家上市公司，可见上海地区的数字安全产业的未来发展潜力和空间较大。

4.2、中国安全上市公司从成立到上市的时间分布



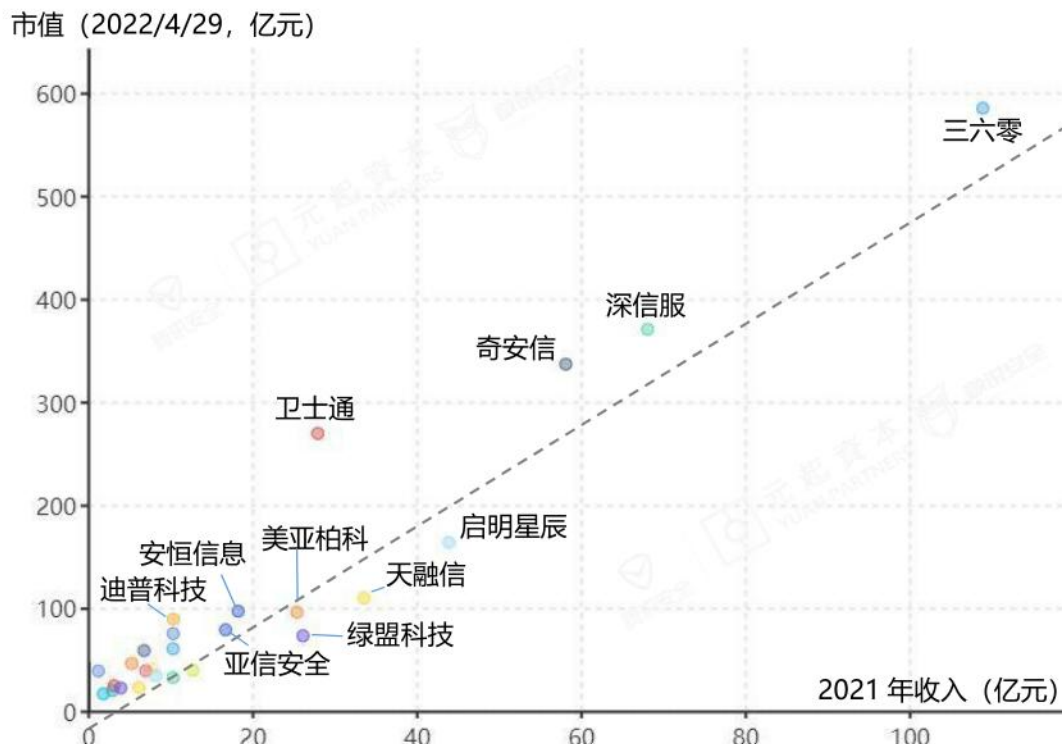
数据来源：元起资本研究院

中国的数字安全上市公司最早是诞生于上世纪九十年代，一直到 2002 年左右，都是中国数字安全上市公司中最早一批创立的时间。像深信服、绿盟科技、启明星辰、天融信、卫士通、美亚柏科等都创立于这个时代。第二个较为密集的窗口期是 2007 年 - 2012 年，也诞生了安恒信息、迪普科技、山石网科等上市公司。

从上市时间来看，2010 年前仅有卫士通一家，因为彼时的中国资本市场中尚以国有企业为主。2009 年创业板的成立，到 2019 年科创板的设立，十二年的时间带来了近三十家上市公司。随着注册制的逐步落地，安全公司资产证券化的越来越快，目前保持着平均每年 4 家左右的上市速度，这个速度与美股市场比较类似。

从成立时间到上市时间，启明星辰和绿盟科技都用了 14 年，深信服用了 18 年，天融信用了 22 年，其他许多历史较早的公司也多用了二十年左右。但一个趋势是这个时间正在明显缩短，安恒信息用了 12 年，纬德信息用了 9 年，亚信安全、山石网科、安博通分别用了 8 年，奇安信用了 6 年。

4.3、中国安全上市公司的市销率



数据来源：公司年报、元起资本研究院

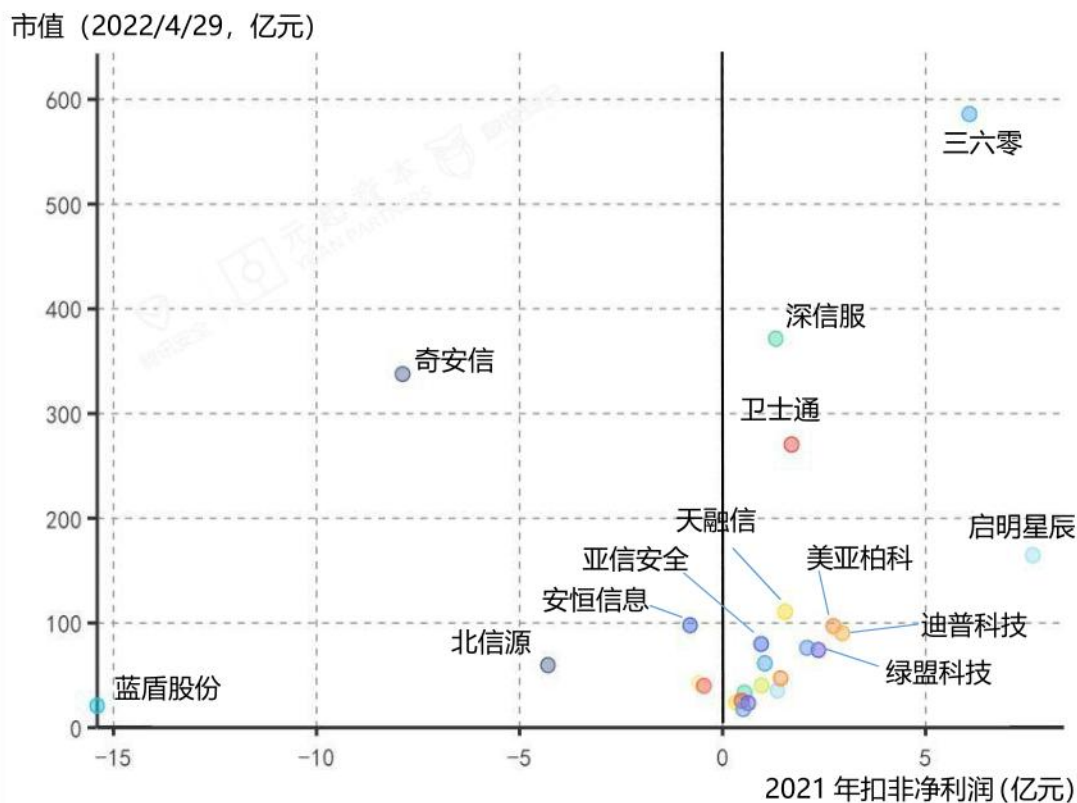
值此白皮书撰写之际，正当 A 股市场经历了一轮深度的调整，数字安全板块也不例外。众多的安全股票市值已经回落到了近年来的最低点。我们认为疫情叠加外部国际大环境的不确定因素影响，放大了投资者对于未来的悲观情绪。任何调整和危机都是双面性的，数字安全板块的投资价值会逐渐回归其本质。尽管各股市值处于低位，我们还是统计了各上市公司的市场化指标。

与美股市场的个股估值风格的强烈分化的表现不同，当前 A 股市场数字安全板块的估值逻辑总体上有相似性，大部分上市公司的估值点位都在 PS (TTM) =5 倍这条线的左右两侧，除卫士通显著高于该水平外。

回股美股市场的估值体系，双雄 FORTINET 和 PALOALTO 的 PS (TTM) 分别为 18 和 12 倍，SaaS 模式的四家公司的 PS (TTM) 从 30 倍到 59 倍，而模式相对传统

的四家上市公司的 PS (TTM) 为 5.6 - 7.5。可见 A 股市场的数字安全上市公司的估值水平相比于美股处于显著低位。

4.4、中国安全上市公司的市盈率

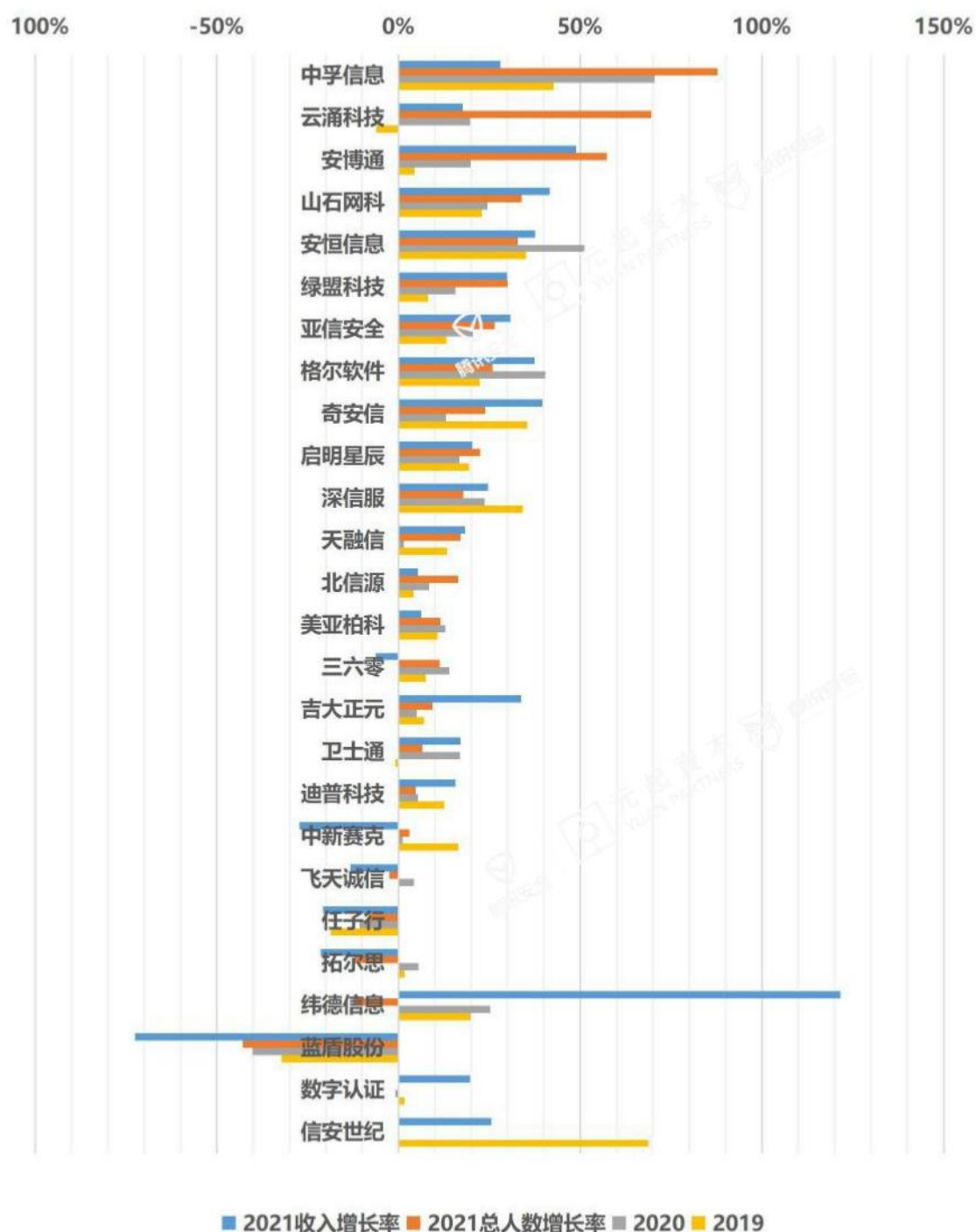


数据来源：公司年报、数说安全研究院、元起资本研究院

当我们以市盈率为指标统计上述上市公司时，得到如上图所示的分布。受限于当前的阶段性调整，许多数字安全上市公司的 PE (TTM) 已经下降到 20 倍出头的水平。对比美股市场上的安全公司第一龙头 FORTINET, PE (TTM) 为 97 倍，而 CHECKPOINT 的 PE (TTM) 为 18 倍。

相较于 A 股市场，美股市场上的安全上市公司，无论是大市值的公司还是小市值的公司，大部分处于亏损状态。两个市场的估值逻辑和风格有所区别，个股间的估值逻辑差异性也有所区别。

4.5、中国安全上市公司的员工数增长率



数据来源：公司年报、元起资本研究院

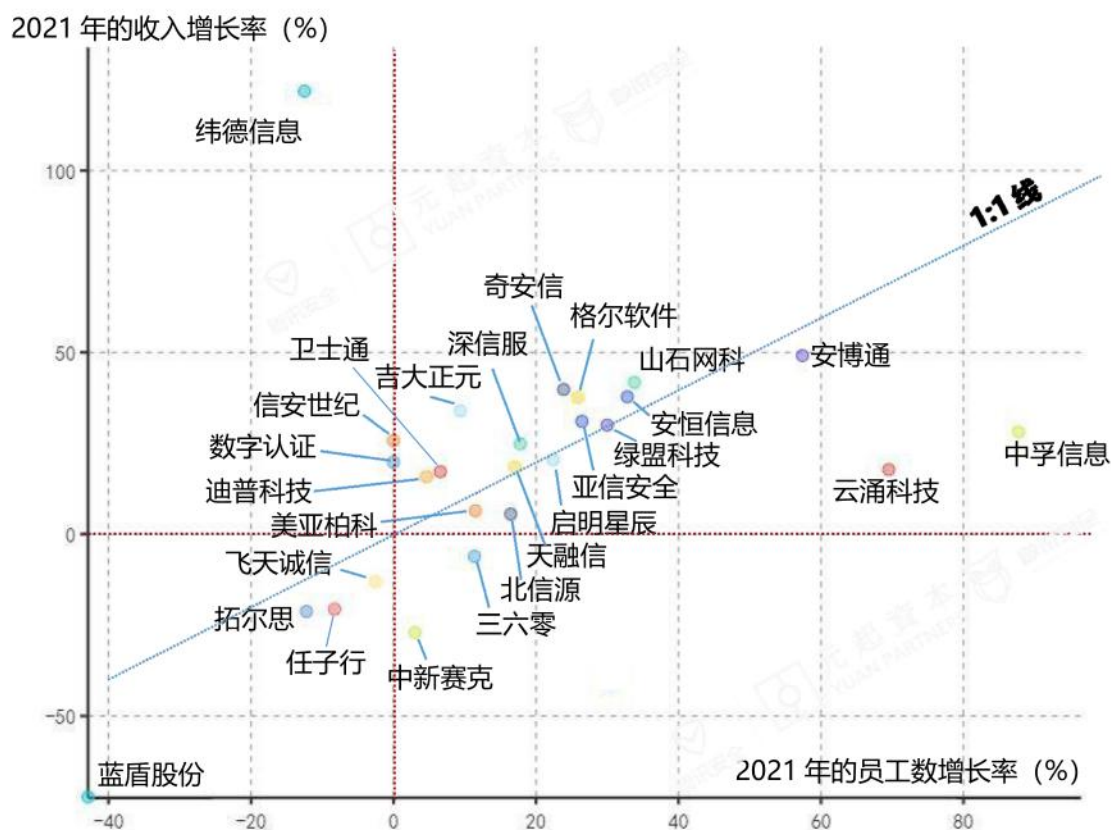
我们统计了数字安全上市公司 2018 - 2021 年间的公司员工总人数增长率。该项数据可能反映了管理层对于未来业务增长前景的一种信心程度，也反映了公司业务拓展的

激进或保守的策略风格。因为对于公司而言，人员的投入是要超前于业务机会的，无论是应届生的培养，还是社招人员的磨合与遴选，都需要一个时间过程，该时间过程应以不错过业务拓展窗口期为宜。员工总人数增长率这项指标在不同的上市公司间差异性很大，为我们了解上市公司的经营策略风格提供一个视角维度的参考。

2021 年数字安全上市公司的员工人数增长率的中位数为 16.7%。根据广发证券计算机的报告《广发计算机刘雪峰团队- 计算机行业 2021 年报总结：2021 年营收增速回暖，盈利能力弱化》，计算机板块 2021 年员工人数规模扩张速度的中位数为 7.83%。安全行业的投入景气程度明显高于计算机板块的平均水平。

2021 年许多数字安全上市公司在人员规模上进行了大量的投入，包括启明星辰、绿盟科技、奇安信、亚信安全、安恒信息、山石网科等人员增长率都超过 20%，部分超过了 30%，天融信和深信服也在较大的数量基础上接近增长 20%。人员储备的增长反映了公司管理层对于未来行业发展前景和公司业务机会的看好并投入。

4.6、中国安全上市公司的收入增长率与员工数增长率

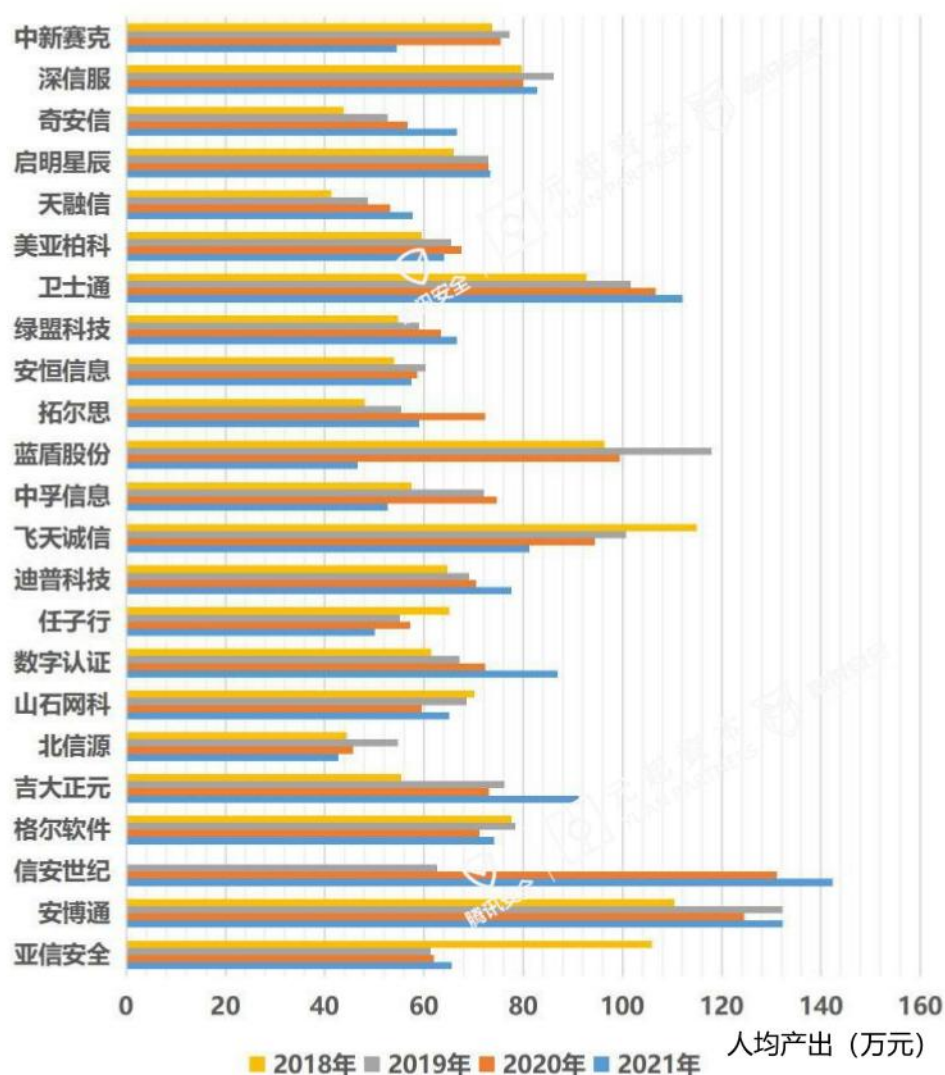


数据来源：公司年报、元起资本研究院

2021 年安全行业上市公司的收入增速的中位数为 19.9%。根据广发证券计算机的报告《广发计算机刘雪峰团队- 计算机行业 2021 年报总结：2021 年营收增速回暖，盈利能力弱化》，计算机板块 2021 年收入增速的中位数为 12.25%。安全行业的收入增速显著高于计算机板块的平均水平。

员工人数的增长率和业务收入的增长率有一定的相关性。员工人数的增长是未来业务收入增长的能力储备，是当期的投入，和未来的成长性。

4.7、中国安全上市公司的人均产出

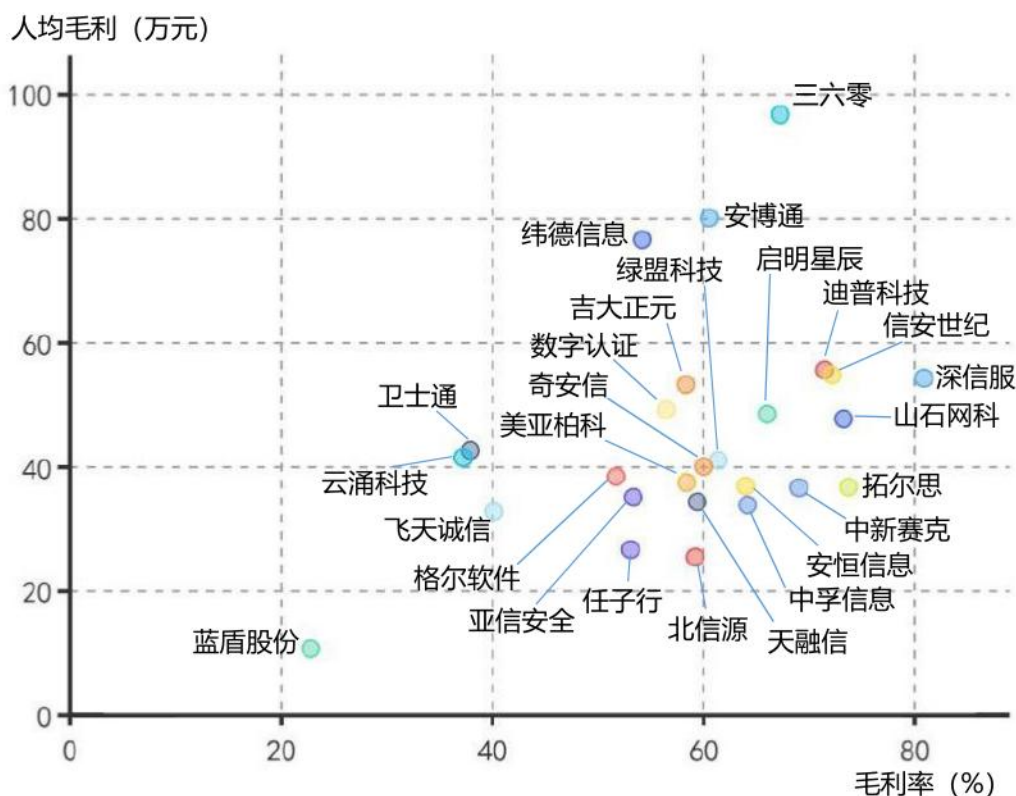


数据来源：公司年报、元起资本研究院

人均产出是以公司的年度总收入除以公司的平均人数，用以反映公司业务运营的平均人效。数字安全上市公司的典型平均人效大约在 50 万元-60 万元/人年。我们观察到包括奇安信、启明星辰、绿盟科技、天融信、卫士通、迪普科技、数字认证、信安世纪这些公司的平均人效在过去四年间都是持续提升的。

在观察平均人效指标时，也要考虑到公司的业务收入构成，通常来说集成类收入占比较高容易拉升公司的平均人效指标，需要具体情况具体分析。

4.8、中国安全上市公司的人均毛利及毛利率

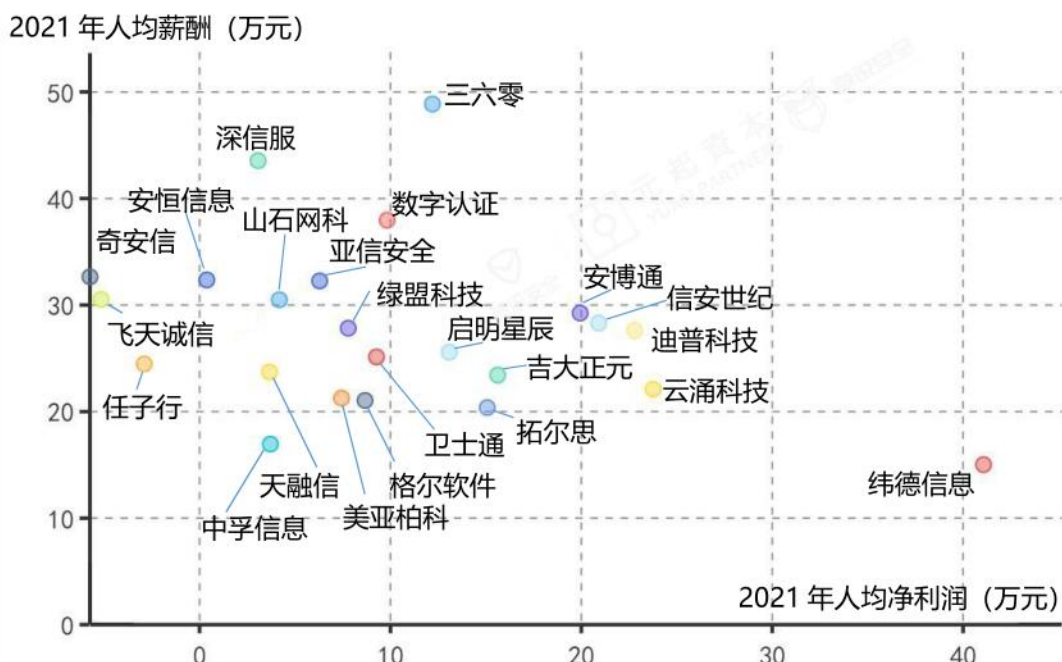


数据来源：公司年报、数说安全研究院、元起资本研究院

由于安全公司的商业模式多种多样，包括安全产品、安全人工服务、安全集成、安全运营服务等等，人均产出未必能最准确地判断出人均产生的收益，因此我们从另一个维度——毛利的角度来补充看每家安全上市公司的人均收益指标。我们将人均毛利和公司整体毛利率进行了关联分析。

从上图看，大部分安全上市公司的毛利率在 50%-75%这个区间分布，而人均毛利大部分位于 30 万元/人 — 55 万元/人区间，且两者之间呈现一定的正相关关系。每家公司的这两者指标可能与公司产品在市场上的差异化程度、集成占收入比重、安全服务占收入比重等多种原因有关。

4.9、中国安全上市公司的人均薪酬及人均净利润



数据来源：公司年报、元起资本研究院

数字安全行业是人力密集型行业，对于人才的引进、培养、激励及最充分价值的发挥使用是每一家安全公司的重要课题。尤其是到了上千乃至数千人规模的体量上，人员运营效率的差异化会影响公司在市场上的持续的竞争力。

我们从两个维度来分析安全公司在人员运营效率方面的表现。人均薪酬反映的是公司的员工整体在劳动力市场上的相对位置，也是公司人力资源竞争力的一个维度。这其中也需要考虑不同地区间劳动力成本的差异性因素。

人均净利润指的是公司的人力资源创造价值的一种程度表征。人均创利越高的公司也说明公司的人力资源运营效率的水平越高。

4.10、中国安全上市公司的研发投入

2018-2021 年的研发投入占营业收入比例的平均值 (%)

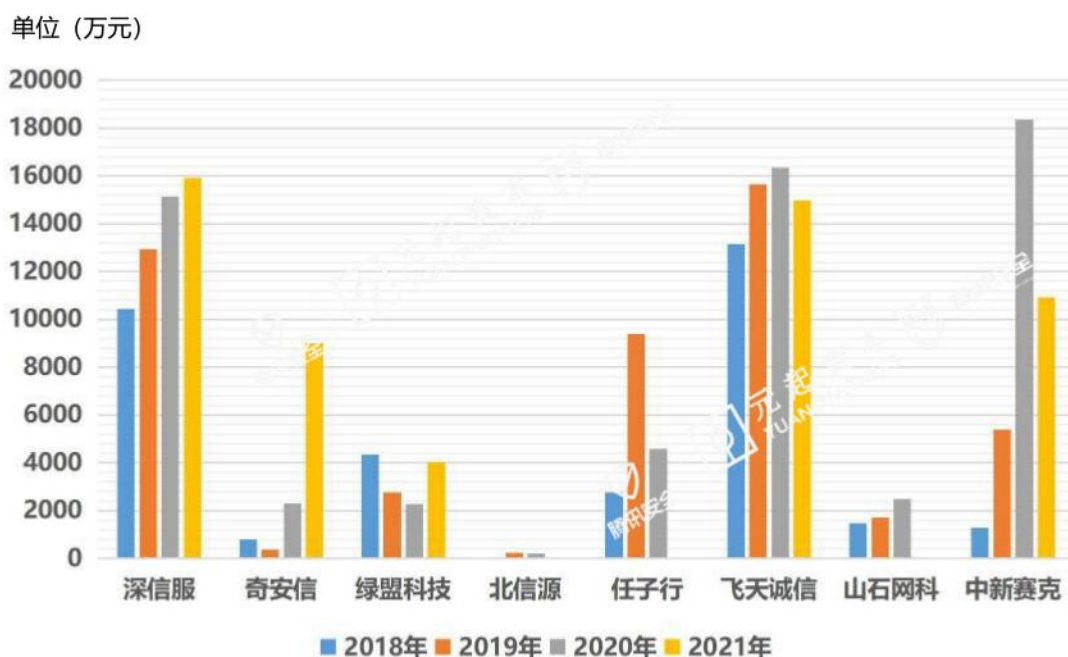


数据来源：公司年报、元起资本研究院

数字安全产业属于智力密集型行业，安全人才的缺口数量达百万之巨。这其中关于安全产品和技术的研发人员是一家公司的产品竞争力的源泉所在。我们用两项指标来衡量一家企业的研发竞争力。研发费用占收入比例用以代表公司的研发总投入的强度，研发人均费用用以代表公司研发实力在劳动力市场上的相对竞争优势。

考虑到个别年份的公司收入波动的影响，上述两项指标分别用过往四年的均值进行分析。此外还需要考虑公司所在地的平均劳动力成本，用以对研发人均费用的调整参考。

4.11、中国安全上市公司海外收入



数据来源：公司年报、元起资本研究院

中国的数字安全企业的舞台不仅仅在中国国内市场，走出国门，在世界的舞台上竞技才是未来的星辰大海。诚然国际化之路并非坦途，因为在世界的舞台上中国企业的竞争对手将不再是彼此，而是全球的安全公司，并且还面临着不同国家客户的使用习惯和需求的差异化问题。中国的安全上市公司目前的海外业务收入体量普遍不高，年收入范围从数千万元到过亿元不等，占公司总收入的比例相对较小。

在已经披露海外收入金额的上市公司年报中，深信服是唯一一家在过往四年中海外收入金额持续增长的企业，但2021年的海外收入占比也仅为2.34%。绿盟科技和奇安信的该项比例分别为1.53%和1.55%。而飞天诚信和中新赛克两家公司的海外收入都突破一亿元，收入占比达到了19.25%和15.71%。

我们也相信未来会有更多的中国安全公司在国际舞台上星光闪耀。

05

总结与展望

总结与展望

通过前面的大数据分析，我们看到安全产业的投资热度在全球都是持续上升的，尤其是 2021 年增长迅猛。中国已经成为全球安全产业的重要组成部分。海外市场的投资、上市、并购、上市后的整合重组都形成了活跃而闭环的状态。

中国的安全市场在整体上还处于一个发展中的阶段，区域之间发展水平差异化很大，北京、华东、华南构成了行业需求来源的大部分，而政府行业是安全客户的主要构成行业。从时间轴维度上看，2020 年行业需求增长快速，但 2021 年有所放缓，这是两个因素的叠加，一是 2021 年是十四五规划的第一年，属于业务小年，二是 2021 年的预算制定多在 2020 年，受疫情影响而有所部分缩减。从安全公司的数量分布来看，北京占据显著优势，长三角和广深是另外两个密集分布之地。

我们对 A 股安全上市公司的年报数据进行了系统性分析。近年来随着 IPO 门槛的不断降低，安全公司的资产证券化步伐正在加快，从设立到上市的时间也不断缩短。相比于美股市场估值逻辑的差异化风格，目前 A 股安全公司的估值整体上是围绕着 PS (TTM) =5 倍这条线左右分布的。我们通过分析各家上市公司的收入增长率、员工人数增长率、人均产值、人均薪酬、人均创利、研发投入的营收占比、研发人均成本、海外收入等多方面的指标，来评估各家上市公司的成长性、运营效率、研发投入强度等要素。本次分析不构成任何投资建议。

通过分析 VC/PE 市场的投资状况，我们发现数据安全和工业控制安全为近年来最热门的安全投资子赛道，且投资机构的避险意识使得天使轮阶段的占比在下降。

通过数据分析，我们发现中国的数字安全市场在全球板块中已经属于较为活跃和有体量的组成部分，但中国的安全公司目前在海外市场上还处于初始阶段，普遍业务体量较小，但未来扩展前景广阔，走出去是星辰大海。

2021年，受政策法规的密集颁布的驱动，投资热度迅速升温，许多的创业公司大力投入并招兵买马，上市公司也在积极的储备人才，在数千人的基数上，仍然以超过20%甚至30%的增长率招募员工，这些都是基于对安全产业未来前景的看好。然而2021年受到年度预算削减的影响，部分上市公司出现收入增速放缓甚至负增长的现象。收入和成本的两头挤压，造成了净利润的缩减。

通过数据分析，我们认为这些只是暂时的现象，人们总是容易高估三年内发生的变化，又容易低估十年内发生的变化。随着十四五规划的逐步落地，安全人才军备竞赛烈度的回归正常态，甲方需求的不断优化升级，我们相信真正具有创新含量的产品和公司将会在未来的安全产业中脱颖而出。而中国也需要有更多的具有创新和独特技术的公司在国际安全产业舞台上星光闪耀，熠熠生辉。