



传播知识产权智慧 助力政企发展决策



中国互联网云安全技术专利 分析报告

引言

随着数字经济时代全面开启,信息通信技术在生产和生活中扮演日益重要的角色。在此次新冠肺炎疫情期间,5G、大数据、物联网、人工智能等新技术新应用为代表的“新基建”,在推进疫情防控和复工复产上发挥了巨大作用¹。因此,“新基建”的安全,尤其是数字基建的安全,成为全社会关注的焦点。

作为“新基建”重要组成和发展依托的云领域,其安全问题的重要性越发突出。根据云安全公司 Zscaler 三月份发布的一份报告所称,与 2020 年初相比,全球范围内 3 月份与 COVID-19 相关的恶意攻击和恶意软件环比增加了 30,000%²。与此同时,在中国通信研究院发布的《云计算发展白皮书(2020)》报告中也指出,42.4%的企业在选择公有云服务商时会考虑服务安全性³。

因此,如何既满足客户功能需求,又能提供稳定、可持续的安全保障,是云服务提供商和安全行业共同的努力方向。

有鉴于此,本报告以中国互联网企业为研究对象,结合产业、技术、市场等信息,针对云安全技术领域的专利布局现状进行分析,从专利角度对中国云安全技术领域的发展现状进行分析,为国内外相关行业和机构了解云安全技术领域的基本状况提供借鉴与参考。

¹ <http://www.china-cer.com.cn/xinjian/202004193989.html>

² <http://www.nmgwww.com/news/hy/1402.html>

³ https://www.sohu.com/a/410890798_464065

目录

引 言.....	I
目录.....	I
第一章 云安全技术领域互联网企业专利布局状况.....	1
1.1 专利申请概况	2
1.2 申请人分布情况	5
第二章 云安全技术领域主要互联网企业专利布局现状	7
2.1 主要互联网企业专利布局现状	7
2.2 主要互联网企业技术分布情况	10
第三章结论.....	12
附录 1 专利数据来源	13
附录 2 知识产权出版社专利价值评价体系详细介绍	14
附录 3 术语解释.....	15
关于我们.....	16

图表目录

图表 1 云安全技术领域互联网企业中国专利申请趋势	2
图表 2 云安全技术领域中国专利技术布局分布	3
图表 3 云安全技术领域互联网企业中国专利保护概况	4
图表 4 云安全技术领域互联网企业专利申请量 TOP50 企业名单.....	5
图表 5 云安全技术领域主要互联网企业专利布局量概况	7
图表 6 云安全技术互联网主要企业专利申请时间布局	8
图表 7 云安全技术领域价值度区间分布	9
图表 8 云安全技术主要互联网企业技术构成	10
图表 9 攻击防护领域主要互联网企业技术构成	11
图表 10 数据安全领域主要互联网企业技术构成	11

第一章 云安全技术领域互联网企业专利布局状况

云安全是网络时代信息安全的最新体现，融合了并行处理、网格计算、未知病毒行为判断等新兴技术和概念，是将云计算技术和业务模式应用于网络安全领域，实现安全即服务的一种技术和业务模式⁴。作为“新基建”的重要组成和发展依托的云领域，其安全问题对“新基建”的安全具有至关重要的影响。

根据赛迪研究发现，在我国的云安全市场参与者中，主要有以下三类企业：云平台服务提供商、专业云安全解决方案提供商、传统 IT 安全解决方案提供商。并且，云平台服务提供商的优势在于具有平台能力和综合安全服务提供能力⁵。

从上述我国的云安全市场参与者类型来看，主要以互联网企业为主。因此，本报告依据《2019 年中国互联网企业 100 强发展报告》⁶中所采取互联网企业的定义方法，选择持有工业和信息化部颁发的增值电信业务经营许可证，经营互联网信息服务业务（ICP）、互联网接入服务业务（ISP）、互联网数据中心业务（IDC）及在线数据处理与交易处理业务四类业务中的一种或多种业务，营业收入主要通过互联网实现的企业，参考主营业务为互联网和相关服务业的企业名单⁷、全球云市场排名⁸前八的且主营业务为互联网和相关服务业的企业名单，以这些企业作为研究对象，结合产业、技术、市场等信息，分析近 20 年云安全技术领域在中国的专利技术发展趋势、专利技术区域分布、专利技术分布、主要专利申请人等情况，帮助企业了解互联网企业在中国云安全技术领域的专利布局状况。

即，本报告中所包括的互联网企业主要包括：

（1）《2019 年中国互联网企业 100 强发展报告》中 100 强企业主营业务为互联网和相关服务业的企业；

（2）企查查中企业类型为互联网和相关服务业的企业名单；

⁴ <http://coi.mofcom.gov.cn/article/y/gnxw/201906/20190602870799.shtml>

⁵ <http://coi.mofcom.gov.cn/article/y/gnxw/201906/20190602870799.shtml>

⁶ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1653936012930109352&wfr=spider&for=pc>

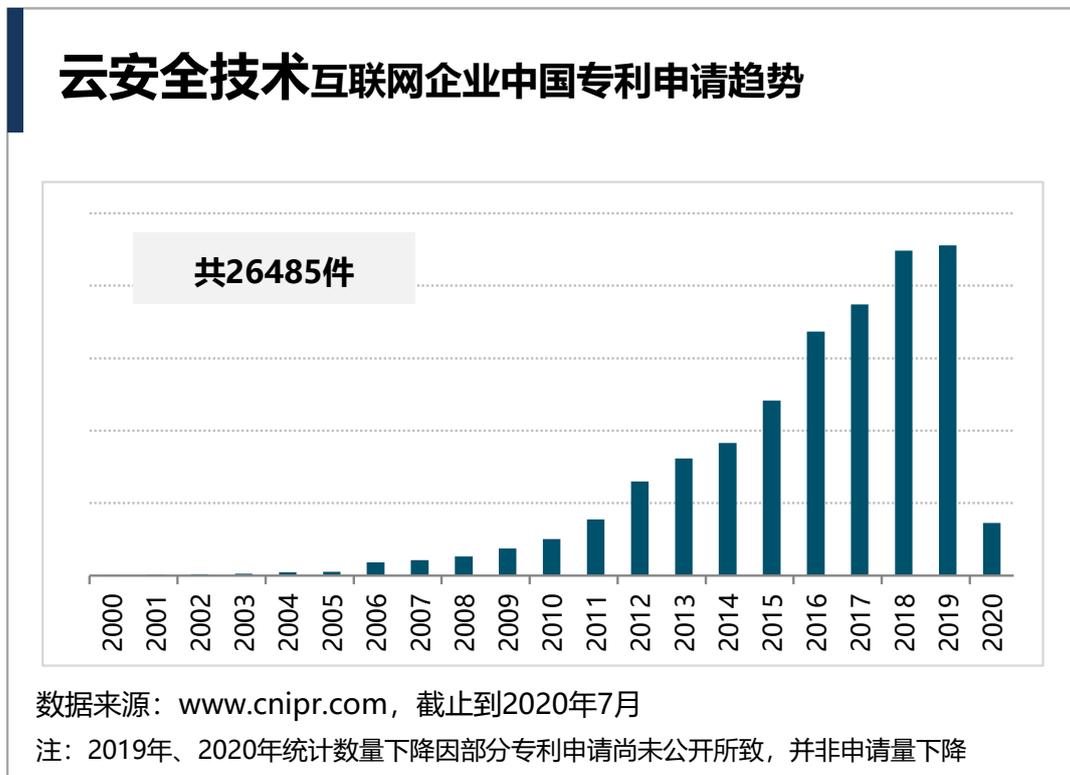
⁷ 来源为企查查中企业类型为互联网和相关服务业的企业名单

⁸ <http://tech.sina.com.cn/digi/2020-08-03/doc-iivhvpwx8883600.shtml>

(3) 全球云市场排名前八的且主营业务为互联网和相关服务业的企业。

1.1 专利申请概况

图表 1 云安全技术领域互联网企业中国专利申请趋势

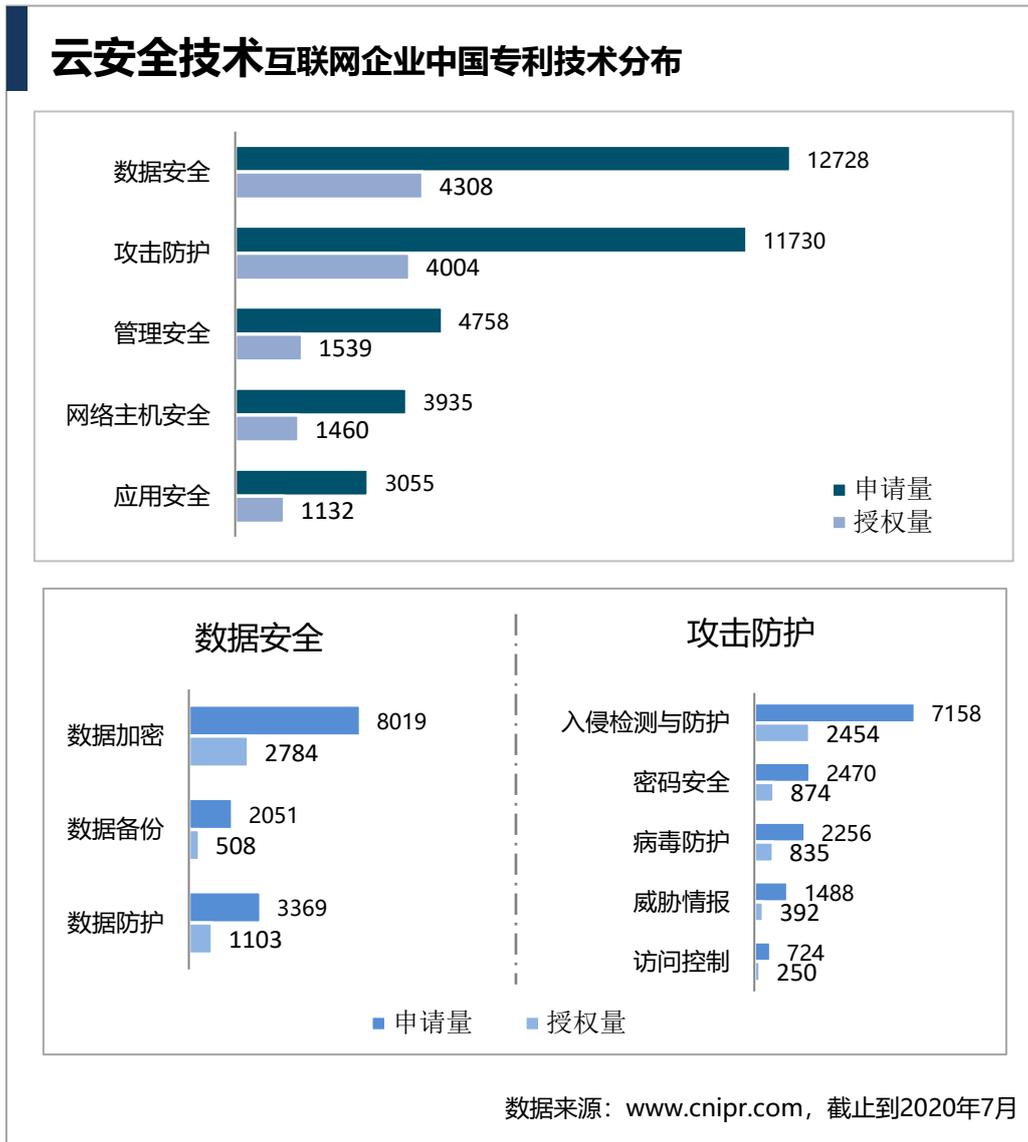


截至 2020 年 7 月, 云安全技术领域互联网企业的中国专利申请量共计 26485 件。

从专利申请趋势来看, 从 2000 年至 2010 年期间, 互联网企业在云安全技术领域中国专利申请量增长缓慢; 2011 年后伴随着互联网技术的快速更新、政府鼓励等因素的影响, 专利申请量增长迅速, 该时期的专利申请量占中国总申请量的 93.7%, 研发活跃度较高, 表现活跃的互联网企业包括腾讯、奇虎 360、阿里巴巴、百度等; 且云安全领域在近五年 (2016 年至今) 进入了专利申请井喷时期, 该阶段专利申请量占中国总申请量比例达到了 63.7%, 按照当前趋势, 可以预测 2020 年云安全技术的专利申请量仍将呈现快速增长态势。

总体来看, 中国互联网企业在云安全技术领域的技术研发目前仍处于快速发展时期。

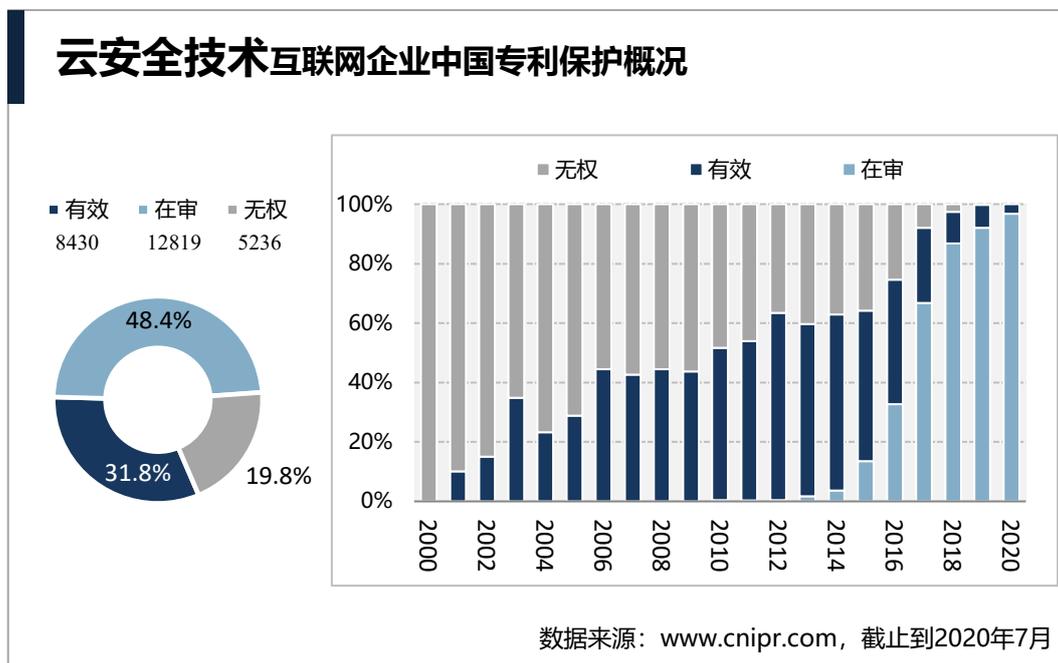
图表 2 云安全技术领域中国专利技术布局分布



从云安全技术领域的关键技术布局情况及应用情况来看,涉及与业务数据自身安全技术相关的**数据安全领域**以及涉及与保障网络免受恶意攻击技术相关的**攻击防护领域**是云安全技术的专利布局重点和热点领域。

其中,在**数据安全领域**,数据加密领域的专利布局量最多,其次为数据备份领域;在**攻击防护领域**,入侵检测与防护领域为攻击防护领域的热点布局技术领域,其次为密码安全技术领域以及病毒防护领域。

图表 3 云安全技术领域互联网企业中国专利保护概况



云安全技术领域中国专利中，目前互联网企业已积累有专利权 8430 件，占该领域申请总量的 31.8%，处于“无权”⁹状态的专利/申请为 5236 件，占该领域中国专利申请总量的 19.8%；另尚有约半数处于在审状态（48.4%），主要来源于 2013 年之后申请的专利。

⁹ “无权”解释见附录 3

1.2 申请人分布情况

图 4 云安全技术领域互联网企业专利申请量 TOP50 企业名单

云安全技术领域互联网企业专利申请量TOP50企业名单					
申请人	申请量	授权量	申请人	申请量	授权量
腾讯	1542	704	北京明朝万达科技股份有限公司	96	39
奇虎360	1092	596	北京星网锐捷网络技术有限公司	94	62
阿里巴巴	979	312	网宿科技	89	35
百度	384	159	国网信息通信产业集团有限公司	87	12
深信服科技股份有限公司	382	73	安徽问天量子科技股份有限公司	85	40
奇安信集团	374	110	西安西电捷通无线网络通信股份有限公司	84	72
杭州迪普科技有限公司	279	94	北京飞天诚信科技有限公司	82	71
宇龙通信	239	111	亚马逊	75	32
小米科技	218	97	浙江宇视科技有限公司	73	49
飞天诚信科技股份有限公司	202	155	网神信息技术(北京)股份有限公司	70	1
绿盟科技	190	103	广州杰赛科技股份有限公司	69	37
京东	184	44	东软集团股份有限公司	66	30
国云科技股份有限公司	158	39	北京握奇智能科技有限公司	66	15
哈尔滨安天科技股份有限公司	158	43	哈尔滨安天科技集团股份有限公司	61	5
金山软件	146	56	北京锐安科技有限公司	61	29
天地融科技股份有限公司	137	87	苏州科达科技股份有限公司	59	11
谷歌	135	63	南京南瑞信息通信科技有限公司	59	19
武汉斗鱼网络科技有限公司	135	46	北京元心科技有限公司	55	19
如股量子科技有限公司	134	4	烽火通信科技股份有限公司	54	19
深圳壹账通智能科技有限公司	131	5	西安交大捷普网络科技有限公司	53	8
汉柏科技	117	40	赛尔网络有限公司	53	5
珠海市君天电子科技有限公司	114	67	浙江神州量子网络科技有限公司	51	33
天融信科技集团	107	20	北京中电华大电子设计有限责任公司	51	15
北京深思数盾科技股份有限公司	98	60	贝壳网际(北京)安全技术有限公司	50	28
爱奇艺	97	23	中国电子科技网络信息安全有限公司	48	9

数据来源: www.cnipr.com, 截止到2020年7月

从云安全技术领域互联网企业 TOP50 企业名单可以看出, 腾讯、奇虎 360、阿里巴巴在云安全技术领域的布局处于第一梯队(专利申请量大于 500 件), 在国内市场具有较强的竞争优势; 智研咨询发布的《2019-2025 年中国信息安全行业市场需求预测及投资前景分析报告》也显示, 以 360、阿里巴巴、腾讯为代表的互联网公司在几年前就开始布局企业安全市场¹⁰, 充分说明了处于第一梯队的互联网公司对云安全领域的重视程度较高, 这也是这几家公司在云安全领域专利布局量排名前列的重要原因。百度、深信服科技股份有限公司、奇安信集团、杭州迪普科技有限公司、宇龙通信、小米科技、飞天诚信科技股份有限公司的专利布局处于第二梯队(专利申请量大于 200 件), 绿盟科技、京东、哈尔滨安天科技股份有限公司、国云科技股份有限公司、金山软件、天地融科技股份有限公司、

¹⁰ <http://www.chyxx.com/industry/201904/729438.html>

谷歌、武汉斗鱼网络科技有限公司、如般量子科技有限公司、深圳壹账通智能科技有限公司、汉柏科技、珠海市君天电子科技有限公司、天融信科技集团在云安全技术领域的专利布局处于第三梯队（专利申请量大于 100 件）。

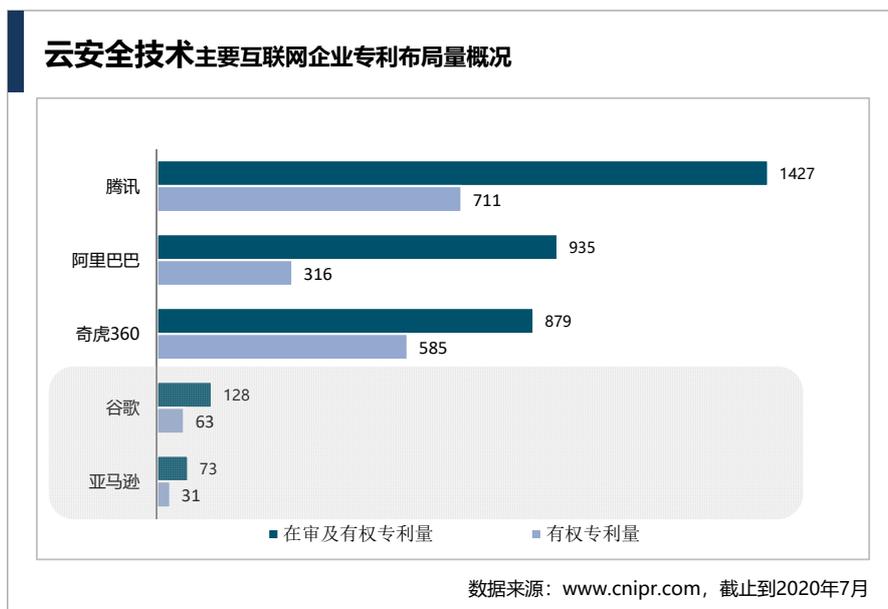
第二章 云安全技术领域主要互联网企业专利布局现状

众所周知，专利申请量是衡量科技创新实力和综合实力的重要指标，专利申请量，特别是处于在审状态的专利申请量，可以从一定程度上反映出研究对象的创新活跃程度；而有效专利数量则可以在一定程度上反映研究对象的科技创新力和市场竞争力，揭示研究对象对其所在行业内的控制力度。

因此，本章以云安全技术领域处于在审状态的专利申请（以下简称“在审专利”）以及有效专利为基础，以云安全技术领域互联网企业 TOP50 企业中专利布局量处于第一梯队的互联网企业腾讯、奇虎 360、阿里巴巴及 2020 年二季度全球云服务商排名前列的互联网企业亚马逊与谷歌（根据市场调研机构 Synergy Research Group 最新数据显示，2020 年第二季度，全球云服务商排名前八的企业依次为亚马逊、微软、谷歌、阿里巴巴、IBM、Salesforce、腾讯、Oracle（甲骨文）¹¹）这五家互联网公司作为研究对象，从专利布局量等多个维度进行分析，进一步了解其专利发展态势以及技术研发现状。

2.1 主要互联网企业专利布局现状

图表 5 云安全技术领域主要互联网企业专利布局量概况

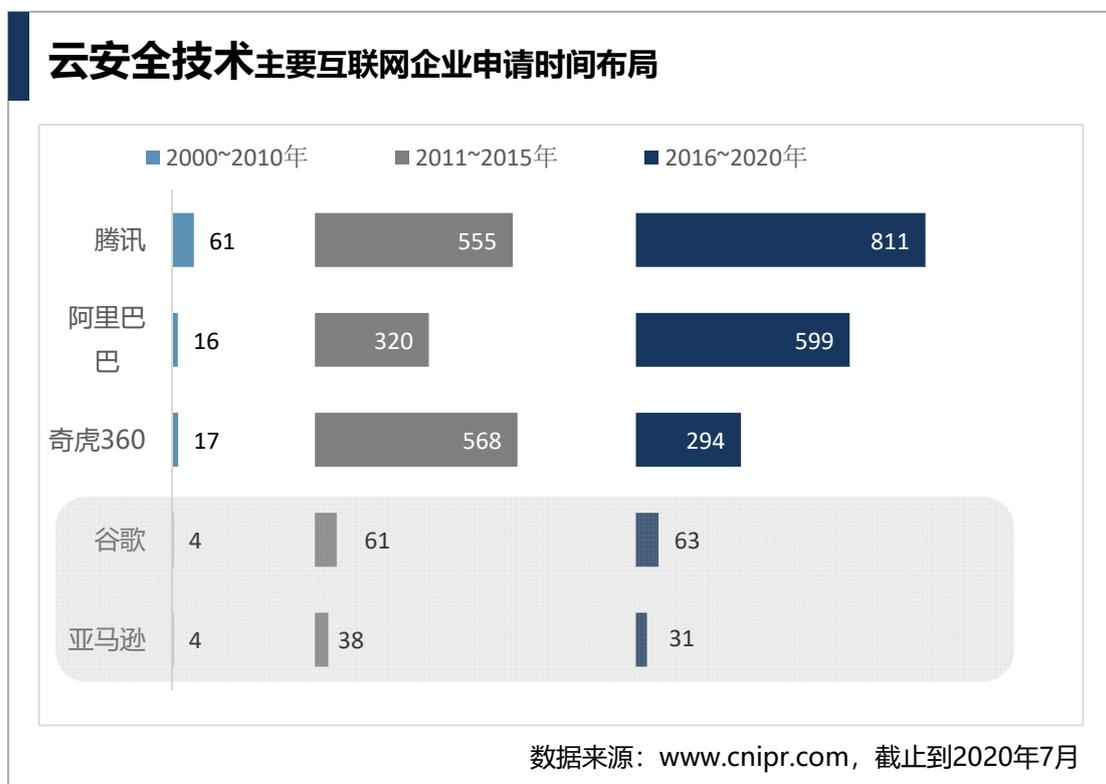


¹¹ <https://tech.sina.com.cn/digi/2020-08-03/doc-iivhvpwx8883600.shtml>

从云安全技术领域主要互联网企业中国在审及有效量情况来看，申请量处于第一梯队的互联网企业腾讯、阿里巴巴、奇虎 360 在云安全技术领域中国的布局力度远高于谷歌与亚马逊。其中，排在第一位的腾讯更是无论从有效专利量或者从在审及有效专利量之和都比阿里巴巴以及奇虎 360 的数据高出一大截，在布局量上具有绝对优势。

谷歌与亚马逊在中国的专利布局量虽然远低于中国本土企业腾讯、奇虎 360、阿里巴巴，但一般情况下企业的专利布局会与其业务发展需要相关联，所以谷歌与亚马逊在中国的专利布局情况仍然值得关注。

图表 6 云安全技术互联网主要企业专利申请时间布局



从云安全技术领域主要互联网企业专利申请时间分布情况来看，2010 年之前，各家企业在云安全技术领域的申请量都不多。

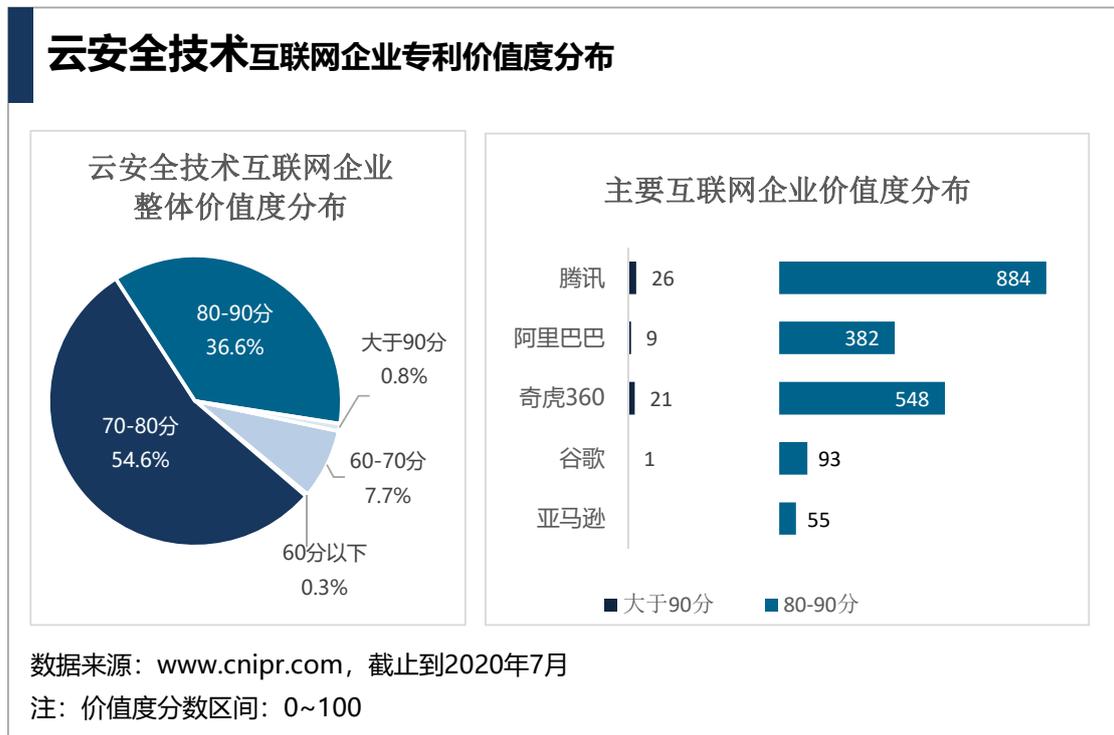
2011 年至 2015 年之间，几家申请人在专利布局上的力度都有明显加大，其中，以中国的三家申请人腾讯、阿里巴巴及奇虎 360 在数据上的增长尤其明显。

2016 年之后（近五年），奇虎 360、亚马逊的布局数量相对前面五年有所下降，而其他三家公司的专利布局数量继续保持了相对明显的增长。可见，腾讯、

阿里巴巴及谷歌在近五年中对云安全技术的关注度有持续提升。尤其是阿里巴巴，2016年之后的申请量超过前一阶段专利申请量的将近1倍，这可能跟它近几年在大力发展云服务有一定的关系。

为了更客观的对云安全领域专利的情况进行评估，本次引入出版社 P2I 专利价值评价系统¹²对本报告中所涉及的云安全领域在审及有效专利的专利价值度进行评价，从而衡量各企业的专利质量。

图表 7 云安全技术领域价值度区间分布

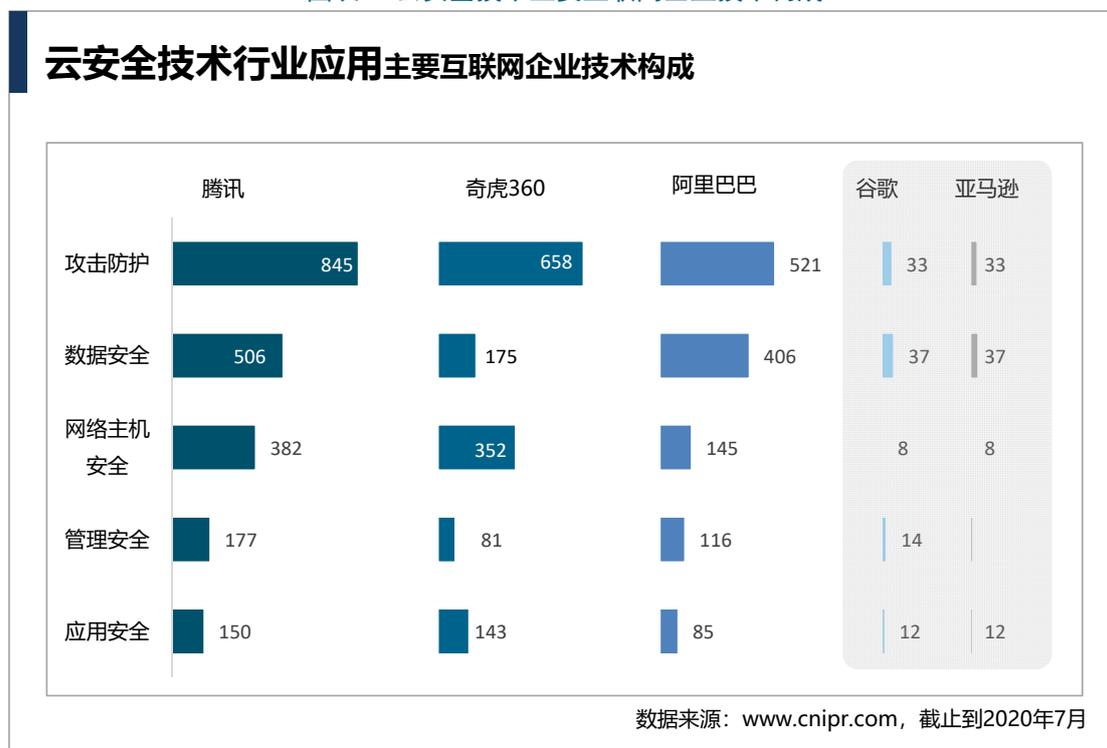


整体数据来看，云安全技术领域的价值度分值介于70~80分的专利数量最多。而本部分所分析的五家企业的专利价值度则主要集中在80~90分的区间之内，可见他们除了专利申请数量较多之外，申请的质量也是高于平均水平的。

¹² P2I 专利价值评价系统介绍参见附录 2

2.2 主要互联网企业技术分布情况

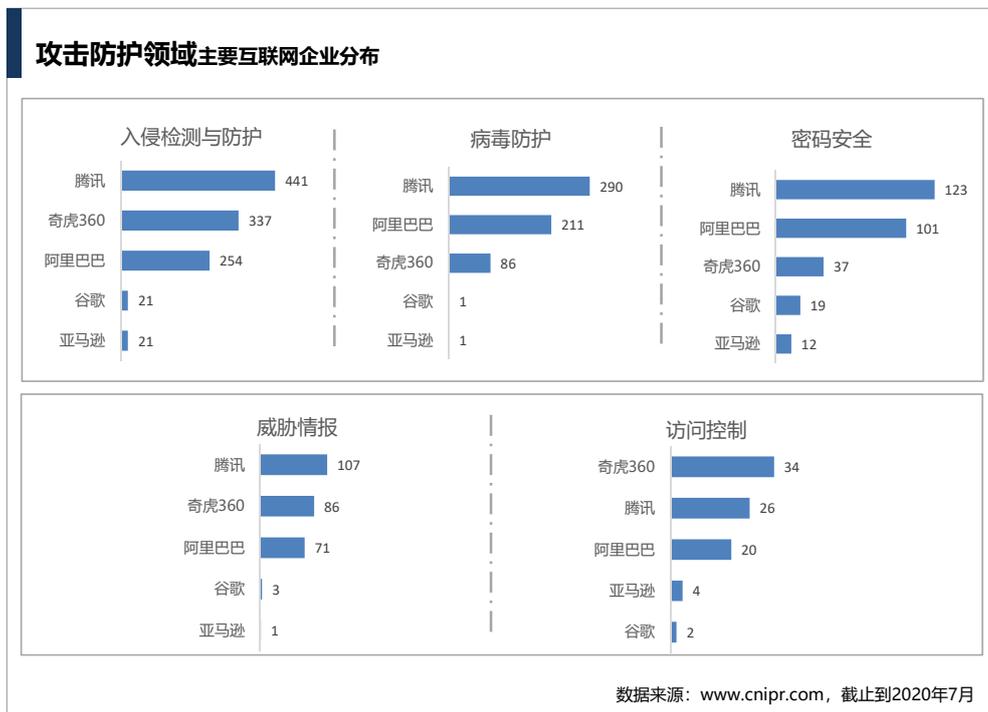
图表 8 云安全技术主要互联网企业技术构成



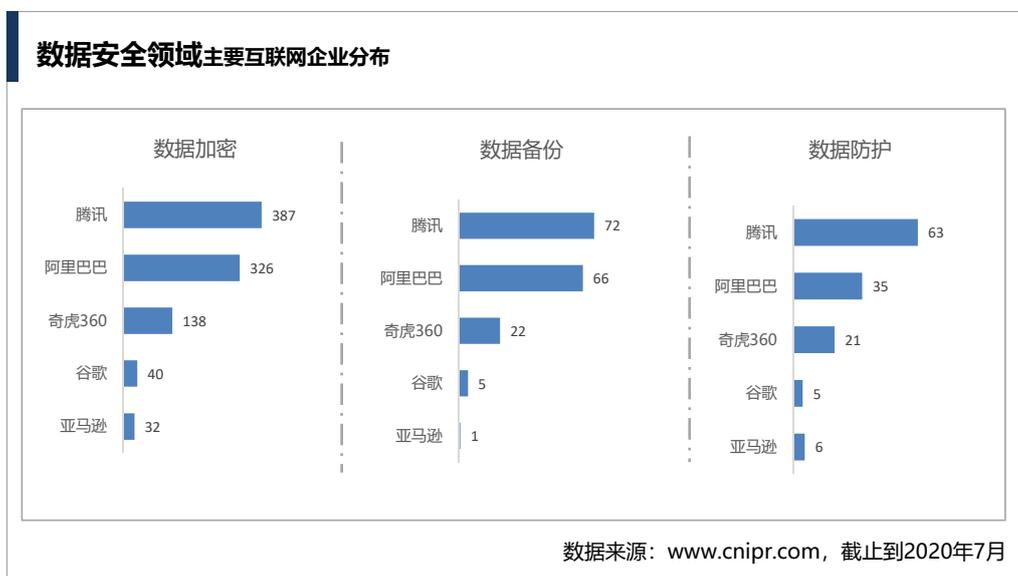
从云安全技术主要互联网企业技术布局来看,攻击防护是五家互联网企业共同的重点布局技术领域。另外,数据安全也是几家企业都比较关注的技术领域。除此之外,三家中国的企业,还共同关注网络主机安全的技术领域。而在这三个领域,腾讯的布局量均位于前列。

以五家公司共同关注的前两个领域来看,攻击防护领域的专利主要涉及入侵检测与防护、病毒防护、密码安全、威胁情报、及访问控制等技术;数据安全领域的专利主要涉及数据加密、数据防护、数据备份等技术。技术构成上来看,这两个领域囊括的技术也正是云服务客户比较关注的方面。从这两个技术领域的细分技术布局量上来看,腾讯和阿里巴巴在多个分支上都占据了前两位的位置,且与第三位在数据量上有一定的差距,可见这两家企业在重点布局领域的布局全面性。

图表 9 攻击防护领域主要互联网企业技术构成



图表 10 数据安全领域主要互联网企业技术构成



而网络主机安全方面，除中国企业之外，亚马逊和谷歌的布局较少，可能是缘于他们并非中国公司，相应的主机服务更多是在本国境内提供的缘故。在此不做过多分析。

第三章结论

从专利申请趋势来看，2011年后伴随着互联网技术的快速更新、政府鼓励等因素的影响，云安全技术领域专利申请量增长迅速，该时期的专利申请量占中国总申请量的93.7%；且云安全领域在近五年（2016年至今）进入了专利申请井喷时期，按照当前趋势，可以预测2020年云安全技术的专利申请量仍将呈现快速增长态势。

从云安全技术领域的关键技术布局情况及应用情况来看，数据安全领域以及攻击防护领域是云安全技术的专利布局重点和热点领域。

从主要互联网企业的专利布局情况来看，腾讯、阿里巴巴、奇虎360、谷歌及亚马逊等主要云服务提供企业的专利申请数量较多且专利申请的质量也高于平均水平，专利布局已成为该领域企业发展必不可少的一环。

附录 1 专利数据来源

报告中的一手数据和信息获取说明：

(1) 数据对象：

申请日范围介于 2000 年至 2020 年，云安全领域所涉及的中国专利数据。

(2) 数据来源：

专利数据来源于 CNIPR 专利数据库服务平台，数据统计公开（公告）日为 2020 年 7 月。

专利价值度数据来源知识产权出版社专利价值评价系统，数据评估时间为 2020 年 7 月。

(3) 数据说明：

由于数据公开的时限性，部分专利文献还没有公开，因此实际的申请文献数据会略大于本报告检索到的数据。同时，由于法律状态发生变化时，公布及检索数据存在滞后性的原因，本文提供的法律状态信息仅供参考。另外，鉴于部分专利文献涉及多个技术分支，在云安全技术分类过程中，部分专利文献被同时分在多个技术分支中。

(4) 技术范围：

本报告中云安全技术的专利检索范围主要涉及攻击防护、数据安全、应用安全、终端安全、管理安全等云安全技术领域的关键技术。

报告中的二手数据和信息获取说明：

(1) 政府数据与信息

(2) 行业公开信息及相关经济数据

(3) 企业年报、季报、公告等

附录 2 知识产权出版社专利价值评价体系详细介绍

知识产权出版社专利价值评估系统（P2I）采用科学合理的评估原理，以系统软件的方式固化评估数学模型，整合大量产业数据及评估参数支持运算。无论是技术供应方或需求方，只需要通过几个简单的步骤填入相关要素，立即就可以获得相应的参考交易价值及评估报告，提供定价的参考体系，为企业、发明人、院校、及科研机构解决技术交易过程中技术成果价值难以判断的困境。

专利价值评估系统是基于专利大数据，通过采用语义和数据挖掘技术，从基于专利数据的著录项、权利要求和说明书，及专利法律状态数据、专利诉讼数据、专利缴费数据、海关备案数据等多种数据源挖掘的多个评估入口对中国专利价值实现全面的智能化评估。提供包括单件专利评估和批量专利评估的功能。

该系统基于中国专利大数据，针对中国专利特点设置了包括技术维度，法律维度，经济维度的价值评估指标体系，并在传统统计型指标的基础上，引入基于技术特征挖掘的指标，采用业内先进的评估手段构建数学模型，利用完全自动化的数据分析方法，来评估专利的相对价值。

附录 3 术语解释

- 专利申请量：指报告统计截止日期前，向中国国家知识产权局提交的已公开的专利申请数量。
- 专利授权量：指报告统计截止日期前，由专利行政部门对专利申请无异议或经审查异议不成立作出授予专利权决定发放专利证书，并将有关事项予以登记和公告的专利数量
- 在审：指报告统计截止日期前，法律状态信息处于公开或实质审查
- 有效：指报告统计截止日期前，专利申请被授权且还处在有效状态（处在法定保护期限内，且专利权人按规定缴纳了年费）
- 无权：专利/申请目前不具备法律效力，专利/申请中所涉及的技术不受专利法保护。主要包括：专利行政部门审查发现不具备授权资格，申请被驳回或申请人主动撤回；专利行政部门审查之后授予专利权，但之后被无效；专利行政部门审查之后授予专利权，但申请人未交年费，或者声明放弃权利；已超过法定保护期限。“无权”状态主要包括避免重复授权放弃专利权、未缴年费专利权终止、发明专利申请公布后的视为撤回、发明专利申请公布后的驳回、发明专利申请公布后的撤回、专利权的视为放弃、专利权有效期届满、专利权全部无效等。

关于我们

“i 智库”是知识产权出版社有限责任公司咨询培训中心的对外品牌，是全国知识产权分析评议示范创建机构及全国知识产权分析评议联盟成员。“i 智库”以传播知识产权智慧、助力政企发展决策为理念，依托强大的数据资源和专业的专利信息咨询服务团队，通过线上、线下渠道，为客户提供全面的知识产权咨询与培训服务。业务主要涉及法律、技术、产业、竞争对手等多维度的增值咨询服务，包括但不限于专利检索、跟踪、预警、分析、评议等在内的多种形式的咨询报告以及全方位的知识产权培训业务。现有近 50 人的专职咨询团队，在专利信息分析方面平均近 10 年的服务经验，已经为超过 200 家企事业单位提供了咨询和培训服务。

企业专利调查分析

分析关注竞争对手及供应商的专利申请状况、专利保护策略、研发团队状况、技术动态等信息，为客户提供全面的竞争对手及供应商分析服务。相关智库研究报告如 2014 年 5 月发布的《中国创业板上市公司专利蓝皮书》。

专利技术调查分析

分析核心专利、重点技术专利、技术发展路线、公知公用技术等信息。帮助用户提高研发起点、降低研发成本、避免市场风险。