

计算机行业专题研究：供给端看行业逻辑，研发支出成为成长“发动机”



核心观点

- 技术升级背景下，研发支出是衡量计算机企业创新创造能力的关键指标，也是我们从供给端判断企业未来增长潜力的重要依据。计算机行业分析框架由需求端因素和供给端因素决定，过去需求端因素相对主导。计算机行业技术升级加速，供给因素愈发重要。研发支出塑造软件企业“供给”能力，研发支出的投入强度和方向，意味着公司的价值观和核心竞争力塑造方式，同时由于其存在周期性波动，也是我们判断未来基本面变化的重要依据。
- 过去三年计算机行业研发支出呈现加速趋势，云产品是核心驱动。采用 127 家上市公司作为大样本，在 2008-2018 年 10 年间：1>从整体研发支出上看，剔除新股影响，每年研发支出增速在 20-30% 的区间，且 2016-2018 年有加速趋势，期间计算机行业整体的技术人员由 52% 升至 60%；2>从研发支出强度看，研发/毛利和研发/期间费用逐年平稳上升，2016-2018 年，研发支出/调整后净利润的比例迅速走高；3>从研发支出结构看，研发资本化率从 8% 提升到 17%。我们将上市公司分成 5 个子行业，从 2018 年研发支出的中位数和平均数看，从大到小排序分别是“基础和套装软件”>“行业解决方案”>“硬件”>“IT 服务”>“系统集成”，2015-2018 年投入增速方面，行业解决方案和硬件子行业取得较快增长。我们观察到，计算机行业这一轮的研发高速增长，核心驱动在于 IT 企业加大研发以推进自身业务的云转型。
- 细分领域龙头公司的研发与业务呈现较为明显的周期性，目前正处于云产品与平台研发的高峰期。通过详细回溯广联达、用友网络、卫宁健康等细分领域龙头产品型公司的研发与业务周期，我们发现研发对于公司业务周期有显著的带动作用，为公司在不同发展阶段塑造核心竞争力发挥关键作用。目前三家公司均处于新一轮研发周期的高峰，全新一代基于云的产品已经或即将推出，从而为后续的业务转型和商业模式升级打下良好基础。
- 行业整体产品升级与业务转型曙光已现，支撑行业未来发展向好。我们总结发现，对于行业解决方案公司而言，过去几年的研发支出支撑其将产品底层升级为云架构，支撑大数据应用；并通过中台连接前台业务与后台应用，对下游而言支撑其数字化转型，对自身而言可以实现产品升级与商业模式转型，对于基础软硬件产品型公司而言，如中科曙光、浪潮信息、启明星辰等，投入研发从而跟上技术发展趋势，增强自身的底层技术能力，实现升级。因此，通过过去几年的研发支出，很多计算机公司提升科技实力，实现产品升级、加速业务转型，支撑未来发展向好。

投资建议与投资标的

- 我们认为从自下而上的角度应重点关注公司类型包括：1>研发支出方向和业务布局符合技术趋势的公司。2>战略布局具备前瞻性，研发支具备先发优势且变现思路明确和清晰的公司。自上而下的角度重点关注云计算和产业互联网、基础硬件和信息安全等具备技术变革产业基础的投资主线。

风险提示

- 研发支出周期高于预期，研发支出效率低于预期，需求发生重大变动

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国/A 股

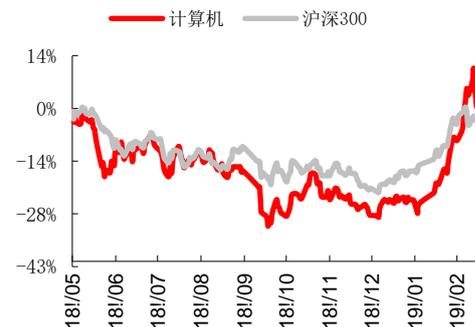
行业

计算机

报告发布日期

2019 年 06 月 25 日

行业表现



资料来源：WIND

证券分析师

浦俊懿

021-63325888*6106

pujunyi@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050004

游涓洋

010-66210783

youjuanyang@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860515080001

相关报告

- 科技赋能 B 端成为趋势，看好云计算与产业互联网龙头企业 2018-11-23
- 医疗行业转型拐点已至，医疗信息化产业迎来新一轮黄金发展期 2018-10-17
- 得 PaaS 者得“天下”——云计算黄金十年系列报告 2018-09-17

目 录

一、研发支出成为预测计算机行业未来发展的“水晶球”	6
1、企业的供给能力研究对于计算机投资愈发重要	6
2、研发支出塑造企业供给能力，是未来基本面变化的重要依据	7
二、计算机行业研发支出增加明显，产品型公司是中坚力量	8
1、计算机行业过去三年研发支出大幅增长	8
2、解决方案与硬件产品行业研发支出增长最为突出	13
3、产品型公司是计算机行业研发支出的中坚力量	17
三、回溯细分领域龙头公司研发与业务周期	21
1、广联达：研发支出支撑造价云转型与施工业务发展	21
2、用友网络：老牌 ERP 公司的全面创新	26
3、卫宁健康：研发支出支撑公司战略与业务模式升级	30
四、目前正处于研发周期高峰，支撑未来行业向好	35
1、重点打造新一代系统，解决方案类企业产品与商业模式升级可期	35
2、基础软硬件厂商加强研发，推动技术升级与核心能力提升	39
五、投资建议和投资标的	43
风险提示	44

图表目录

表 1：研发支出=费用化的研发支出+资本化的研发支出	8
表 2：样本的研发支出中位数与平均数	9
表 3：研发支出相对强度释义	11
表 4：各子行业研发增速较快公司统计	15
表 5：广联达不断拓展产品线	22
表 6：用友网络产品发展脉络等	26
表 7：用友网络收入情况拆分	29
表 8：卫宁健康研发历程与方向	31
表 9：管理软件和垂直软件公司均拓展云布局	36
表 10：中台体系建设，众多 IT 龙头共同的选择	38
表 11：网络与信息安全领域政策频出	42
图 1：影响计算机产业的需求和供给因素	6
图 2：产业正由“计算机+软件”进入“云+数据”时代	7
图 3：研发支出的三个方面	7
图 4：样本中计算机公司整体研发支出与增速	8
图 5：： 2014–2018 研发支出区间占比情况统计	9
图 6：研发支出增速较快的公司及倍数(2018 除以 2015)	10
图 7： 2015 至 2018 累计研发支出前十的公司(亿元)	10
图 8：计算机行业技术人员占比逐年提升	10
图 9：计算机行业整体法下研发支出强度指标	11
图 10：研发支出占营收的比重(2015–2018 均值)超过 20%的公司一览	12
图 11：： 计算机行业整体研发支出资本化率	12
图 12：各子行业样本数量和占比	13
图 13：2018 年各子行业公司研发支出中位数和平均数	13
图 14：2018 年研发支出相对于 2015 年研发支出的倍数	14
图 15：2018 年研发支出相对于 2015 研发支出倍数区间统计	14
图 16：研发支出占营收的比重	16
图 17：人均销售费用和研发支出区间划分（虚线为行业整体水平）	16
图 18：人均毛利和研发支出区间划分(虚线为行业整体水平)	16
图 19：重点样本占大样本的比重	17
图 20：研发支出增速对比（增速剔除新上市公司的影响）	18
图 21：研发支出/毛利对比	18

图 22：研发支出/调整后期间费用对比	18
图 23：研发支出/调整后净利润对比	19
图 24：研发支出资本化率	19
图 25：研发支出/毛利指标在上市(T 年度上市)前后的变化	20
图 26：重点公司象限划分（根据 2016–2018 均值）	20
图 27：广联达历年研发支出情况	21
图 28：广联达历年的研发支出相对强度(用三个比率指标表示)	22
图 29：广联达历年收入情况（云转型时期加回预收增量）	23
图 30：广联达历年利润情况（云转型时期加回扣税后的预收增量）	24
图 31：广联达历年施工业务收入增长情况	24
图 32：广联达研发支出和销售费用强度的年度变化	24
图 33：公司主动发起的云转型至少带来 50%的收入增长空间	25
图 34：施工业务 2019 年推广项目级“模块化+平台化”产品	25
图 35：用友网络历年收入与收入复合增速	26
图 36：用友网络历史收入占比	27
图 37：用友网络的研发支出情况	27
图 38：用友网络云服务产品线	27
图 39：用友网络研发支出强度变化情况(用三个比率指标表示)	28
图 40：用友网络研发和销售费用强度的年度变化	28
图 41：用友网络技术人员与研发支出	29
图 42：卫宁健康历年研发支出情况	30
图 43：卫宁历年的研发支出的强度(用三个比率指标表示)	31
图 44：卫宁健康历年软件+技术服务收入与增速	32
图 45：卫宁健康历年调整后净利规模及增速	33
图 46：卫宁健康研发和销售费用强度的年度变化	33
图 47：近年来重点投入研发方向（单位：万元）	34
图 48：公司研发人员绝对数及占比	34
图 49：公司互联网+医疗健康布局正在逐渐落地	35
图 50：公司创新业务收入快速增长、但仍处亏损期	35
图 51：我国目前处于流程信息化向数字化转型期	35
图 52：数字化转型驱动 IT 建设模式转变	36
图 53：SaaS 产品助力消费互联网和企业互联网将打通和互相渗透	37
图 54：业务中台和数据中台支撑企业数字化转型	38
图 55：IT 基础领域主要涵盖核心部件、基础软硬件和安全体系	39
图 56：浪潮信息研发支出近年来保持较快增长	40
图 57：浪潮信息收入规模快速提升	40

图 58：中科曙光近年来研发支出及增速	40
图 59：中科曙光研发人员占比持续提升	40
图 60：中国软件正在努力打造“PK 体系”开放生态	41
图 61：中国软件研发支出持续增长、研发人员占比处于高位	41
图 62：我国自主可控产业正处于自主保障阶段，下一步将向自主发展阶段进阶	41
图 63：启明星辰研发支出与研发人员占比	42
图 64：启明星辰核心技术研发方向	42

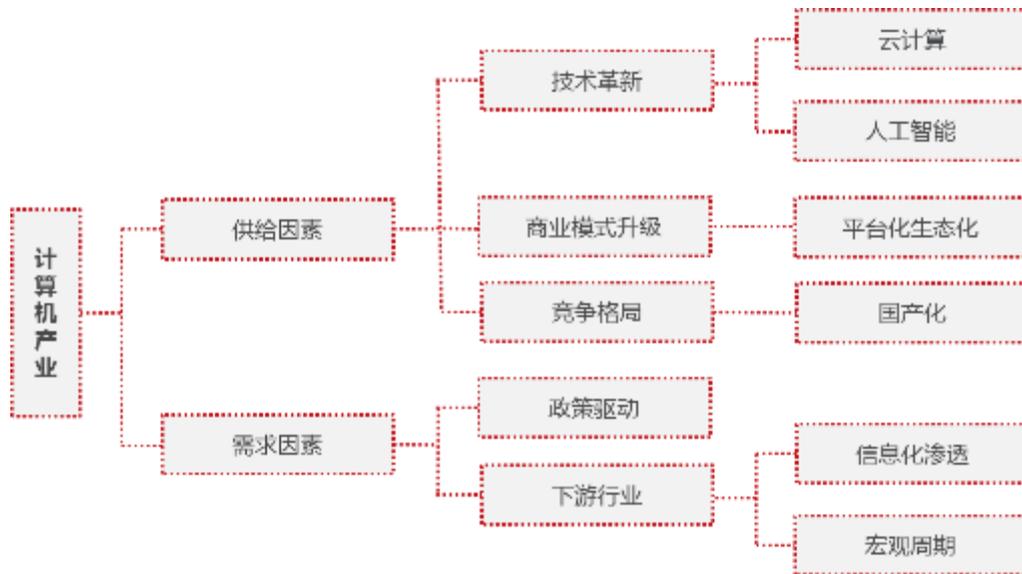
一、研发支出成为预测计算机行业未来发展的“水晶球”

在云计算、人工智能、物联网等新一代技术加速发展与渗透的背景下，计算机企业的科技创新能力成为其生存和发展的关键要素。随着国内与世界科技企业的差距逐步收窄，加大研发支出正成为计算机企业“更上一层楼”的普遍选择。我们认为，通过从宏观与微观层面对计算机行业近年来的研发支出趋势及投入方向进行分析，有助于我们更好地理解行业的逻辑与变化，也是我们判断未来行业与公司发展趋势的重要依据。

1、企业的供给能力研究对于计算机投资愈发重要

计算机行业分析框架由需求端因素和供给端因素决定，过去需求端因素相对主导。在过去较长的时间里，需求端是计算机行业研究和投资的核心关注点：一方面，美国 IT 巨头占据着基础软硬件与行业生态的核心领域，中国企业则以行业解决方案为主，聚焦于应用层，核心技术创新的成分较少；另一方面，过去多年以 Win-tel 为核心的计算机技术体系相对稳定，供给变化给行业带来的驱动较少，行业运行更多受需求周期影响。所以，过去我们对于计算机行业公司的分析以需求端为主，对于行业信息化领域解决方案类公司与产品型公司，重视下游行业的信息化渗透率和宏观周期等需求驱动因素；对于政务领域解决方案类公司、信息安全公司等，重视政策驱动等因素。

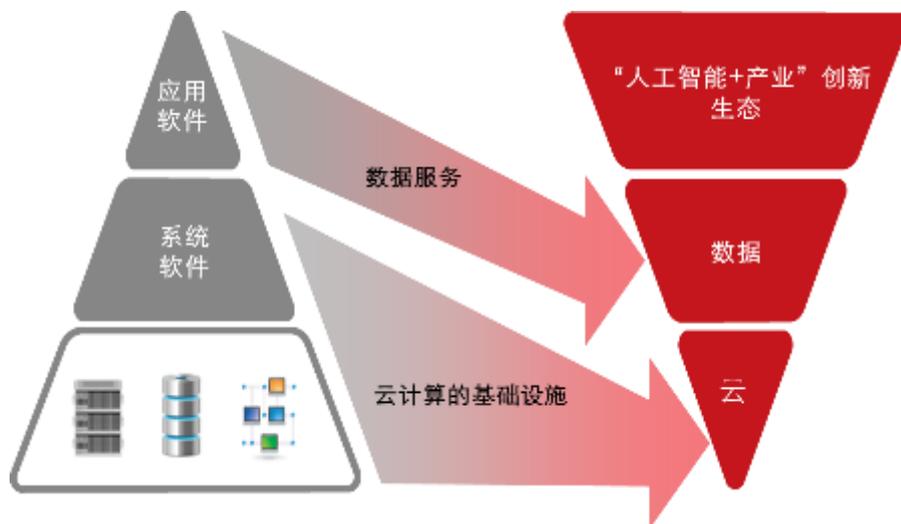
图 1：影响计算机产业的需求和供给因素



数据来源：东方证券研究所

计算机行业技术升级加速，供给因素愈发重要。最近 5 年，传统软硬件解决方案需求增长趋于稳定、渗透率逐步走向饱和，与此同时，技术升级周期正在到来。对企业级市场而言，传统的以“基础硬件+系统软件+应用软件”为核心的系统架构正在老去，“云计算+大数据+人工智能”成为未来趋势，同时，企业端市场与消费者端市场也在加速融合，带来一系列的创新与变革。技术升级加速带来下游行业生产力和生产关系的进步与提升，客户对科技企业的供给能力要求不断提升。因此，我们认为，在 IT 底层技术与架构出现重大变革的时刻，对于计算机企业供给层面研究的重要性日益提升。

图 2：产业正由“计算机+软件”进入“云+数据”时代



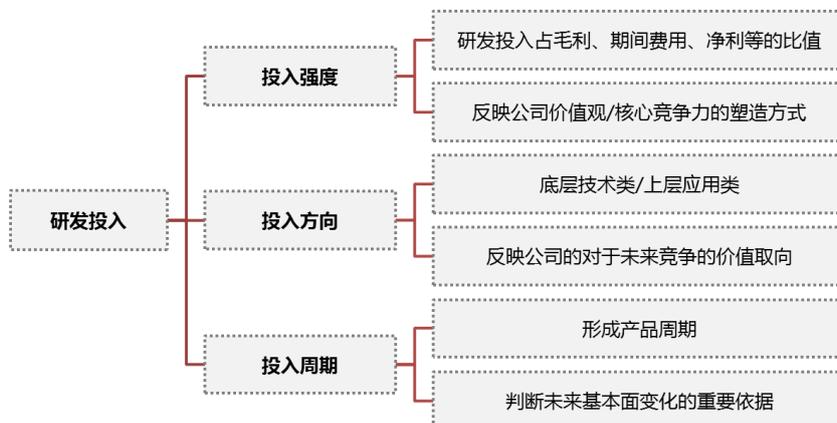
数据来源：东方证券研究所

2、研发支出塑造企业供给能力，是未来基本面变化的重要依据

研发支出塑造计算机企业的“供给能力”。我们认为衡量计算机企业供给能力的重要指标是企业的研发支出，企业通过前瞻性的研发支出为未来业务创新积攒潜力。在技术变革加速的时代，重视研发支出的公司将有望率先实现供给端能力的升级，从而在新科技时代取得先机，形成核心竞争力。

研发支出反映公司竞争力的塑造方式，并成为未来基本面变化的重要依据。我们认为，计算机企业的研发支出包括三个方面：1>投入强度：即公司研发支出占收入、毛利、期间费用、净利的比值，反映公司的价值观和企业核心竞争力的塑造方式，重视研发支出的企业往往更看重长期发展；2>投入方向：计算机行业投入方向大体分为底层技术类和上层应用类，不同的投入方向反映了不同的研发成功率和成果兑现周期，也反映了公司的对于未来竞争的价值取向；3>投入周期：研发支出存在周期性波动，形成产品周期，我们认为研发支出周期是判断未来基本面的重要依据。

图 3：研发支出的三个方面



数据来源：东方证券研究所

我们看到行业当中的优质公司越来越多地进行研发支出，并已经取得一定成果。本报告将重点讨论 IT 行业研发支出与未来成长潜力的关系，从而对行业整体发展与投资推荐给予参考。

二、计算机行业研发支出增加明显，产品型公司是中坚力量

1、计算机行业过去三年研发支出大幅增长

一个完整的产品研发阶段分为两个部分：研究阶段和开发阶段。研究阶段是探索性的，为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备，产生未来收益的不确定性低，相关投入费用化；开发阶段产品研究工作已经基本完成，形成新产品或新技术的条件已经基本具备，这个阶段满足资本化条件的投入可以进行资本化，其余的费用化。本篇报告中的研发支出数据，均来自于上市公司年报。上市公司年报中的研发支出，由费用化的研发支出和资本化的研发支出两部分组成：**研发支出=费用化的研发支出+资本化的研发支出**。

表 1：研发支出=费用化的研发支出+资本化的研发支出

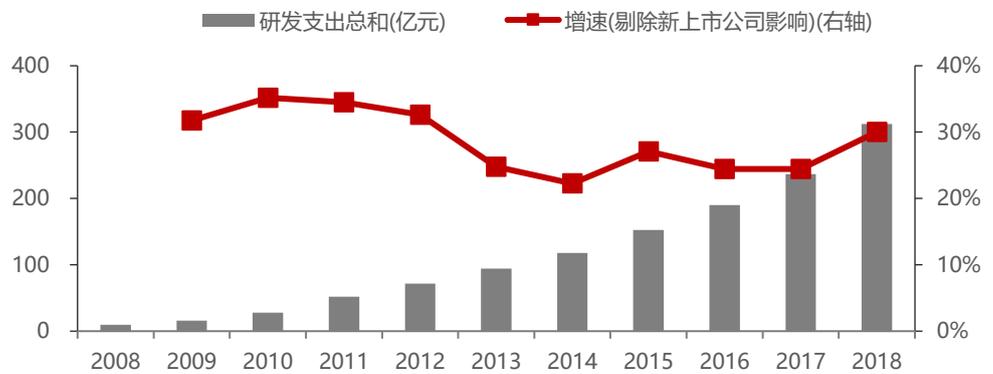
研发支出	产生阶段	计入原则	报表科目	对利润的影响
研发费用化支出	研究阶段和开发阶段。	研究阶段的资金投入主要用于调查、立项、可行性研究等，产生未来收益的不确定性较低。研究阶段的投入和开发阶段无法计入资本化的部分将被费用化。	计入当期损益表，包含在管理费中（2018 年之前的报表）或者单独列为期间费用中的“研发费用”（2018 年及之后的报表）	直接影响当期利润。
研发资本化支出	开发阶段	产品研究工作已经基本完成，形成新产品或新技术的条件已经基本具备，产生未来收入的不确定性较高的项目可被资本化。	计入资产负债表中的“开发支出”项目（部分公司转入无形资产项目）	资本化的研发支出不直接影响当期利润，会在未来进行逐年摊销未来利润。

数据来源：东方证券研究所

我们首先选择计算机行业 127 家上市公司，作为整体进行分析，通过各类指标得出结论。

1、整体研发支出及增速：受到新上市公司的影响，样本公司整体研发支出逐年上涨，并在 2018 年达到 312 亿元。在剔除新上市公司影响以及去掉研发变动过于剧烈的个别数据(研发增速同比增速超过 200%，或者同比减少超过 50%)，我们看到研发支出增速整体处于 20-35%的区间。受到基数效应和行业整体追求产品化的影响，2009-2012 年研发支出增速较高，保持在 32-35%之间；2013-2014 年受到宏观经济波动，增速有所下降。2016-2018 年在技术升级的背景下，行业研发支出进入新的增长期，从 24%增长到 30%。与此同时，研发支出的平均数和中位数逐年增加，研发支出中位数 10 年翻 10 倍，研发支出平均数 10 年翻 12 倍以上。

图 4：样本中计算机公司整体研发支出与增速



数据来源：Wind, 东方证券研究所

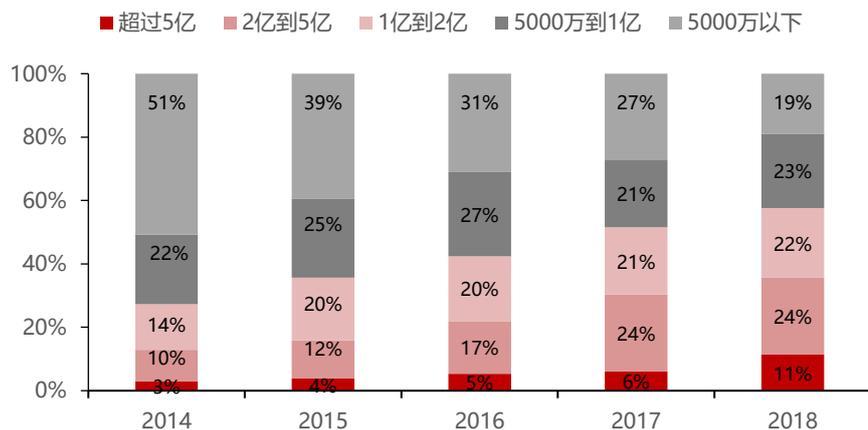
表 2：样本的研发支出中位数与平均数

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
样本中披露当年研发支出的公司数	46	62	67	109	119	126	127	127	127	127	127
研发支出中位数 (百万元)	12	13	18	24	36	43	50	61	80	104	120
研发支出中位数增速		10%	33%	34%	48%	21%	15%	24%	31%	30%	15%
研发支出平均数 (百万元)	20	26	42	48	62	77	95	121	150	187	245
研发支出平均数增速		29%	60%	15%	29%	24%	23%	28%	24%	24%	31%

数据来源：Wind, 东方证券研究所

2、个体研发支出分布分部：从行业中企业个体的研发支出看，我们将研发支出分成超过 5 亿、2-5 亿、1-2 亿、5000 万-1 亿、5000 万以下五个区间，从 2014-2018 年，研发支出在 5000 万以下的公司占比快速减少，研发支出在 5000 万-1 亿之间的公司占比缓慢减少，研发支出在 1-2 亿之间的公司占比保持稳定，研发支出在 2-5 亿的公司占比逐渐增长，而 2018 年研发支出在 5 亿以上的公司快速增加达到 15 家。

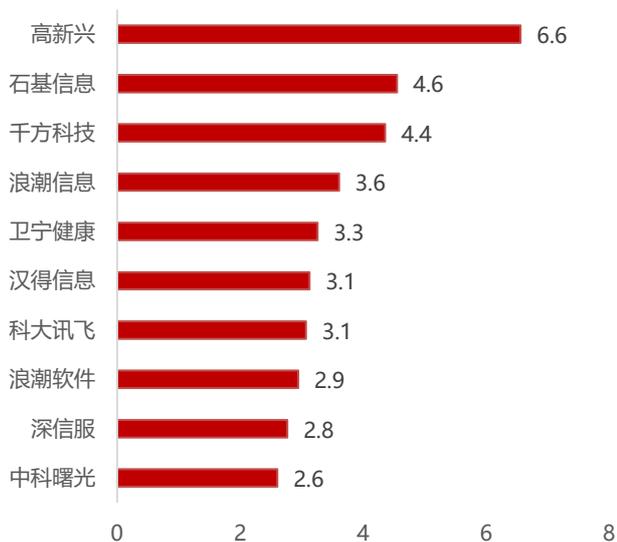
图 5：：2014-2018 研发支出区间占比情况统计



数据来源：Wind，东方证券研究所

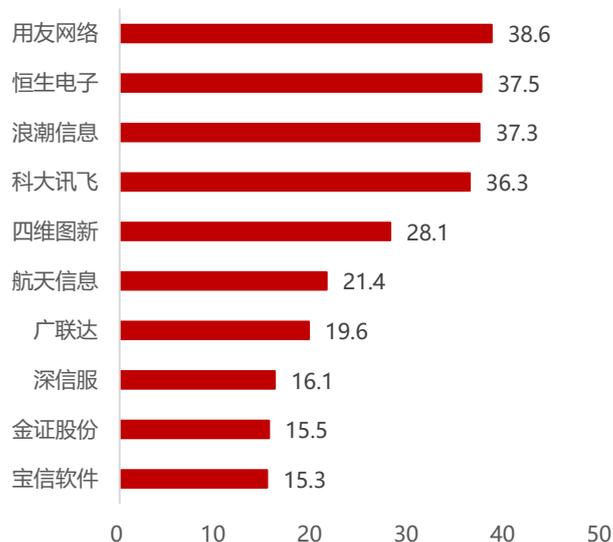
个股研发支出的增长与绝对值：我们通过研发支出倍数（2018 年研发支出/2015 年研发支出）比较不同公司的研发支出增长，增长较快的前十家公司包括高新兴（考虑并购中兴物联）、石基信息、千方科技（考虑宇视科技收购）、浪潮信息、卫宁健康等公司。从整体行业来看，2015-2018 年累计研发支出的绝对值在行业前十的公司包括用友网络、恒生电子、浪潮信息、科大讯飞等。

图 6：研发支出增速较快的公司及倍数(2018 除以 2015)



数据来源：Wind，东方证券研究所

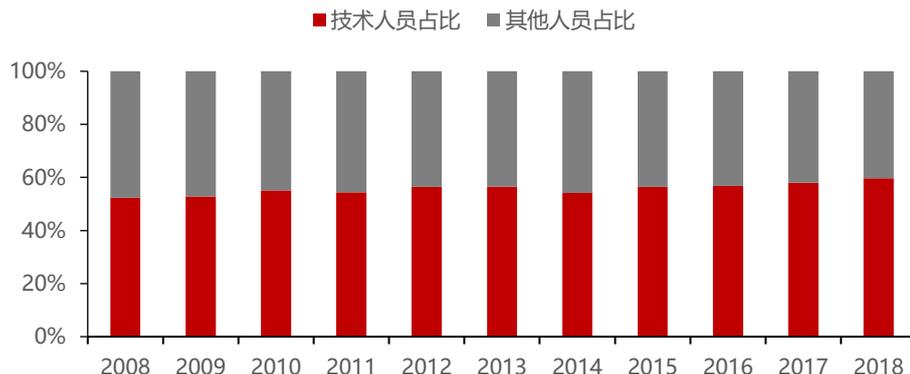
图 7：2015 至 2018 累计研发支出前十的公司(亿元)



数据来源：Wind，东方证券研究所

3、技术人员结构变化：计算机行业以招聘人员进行研发为主，人员的工资、奖金等费用占到计算机行业研发支出的大部分。从人员结构角度看，计算机行业技术人员比重逐年提升，研发人员包括在技术人员中，也端面行业整体对于研发支出的重视。2008-2018 期间，计算机行业整体的技术人员由 52%升至 60%。

图 8：计算机行业技术人员占比逐年提升



数据来源：Wind，东方证券研究所

4、研发支出的相对强度：我们选取了几个指标来反映研发支出的相对强度，具体见下表：

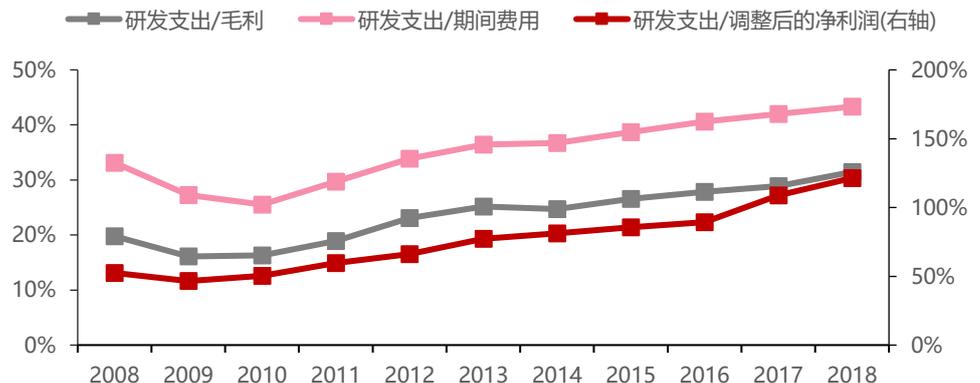
表 3：研发支出相对强度释义

指标类型	分母定义	指标意义
研发支出/收入		表明多少收入用于研发，但由于不同公司业务模式不同和收入计量方式不同，有时会导致该指标的可比性比其他三个指标弱。
研发支出/毛利	毛利=营业收入-营业成本	表明多少毛利用于研发，反映公司资源的分配导向。同时我们认为研发支出/毛利，相对于研发支出/营业收入，可规避部分因收入虚高引起的异常值，更能反映资源分配导向。
研发支出/调整后期间费用	期间费用=销售费用+管理费用(包含研发费用，2018年的研发费用加回到管理费用，未考虑财务费用)	表明了公司的经营理念：如何在销售、管理、研发之间进行资源分配。产品化公司往往在期间费用中投入较多研发；较少销售，而研发支出低销售投入高的公司可能上下游议价能力较弱。
研发支出/调整后的净利润	调整后的净利润=扣非后净利润+股权激励费用+商誉减值损失。	表明研发支出对于净利润的影响。也反映了研发支出的变化在多大程度上可以影响利润的弹性。

数据来源：东方证券研究所

以上几个指标之间具有一定的相关性，但各有侧重点，并不能完全互相替代。研发支出/毛利水平高，并不一定说明另外两个指标的高低，还取决于期间费用的水平。通过整体法，我们选用上表中后三个指标衡量行业整体的研发支出强度变化，其中，毛利、调整后的净利润和期间费用的计算中剔除了当年研发数据未公布的样本。

图 9：计算机行业整体法下研发支出强度指标

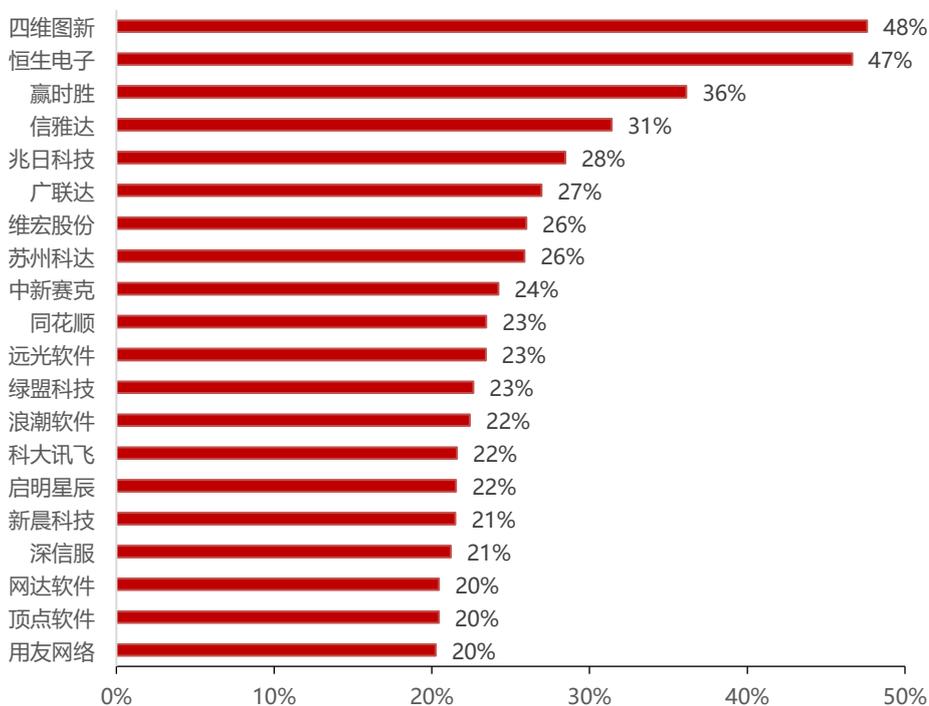


数据来源：Wind，东方证券研究所

我们通过整体法对历年计算机行业研发支出强度进行分析，得出以下结论：1>从 2010 年开始，在技术升级的背景下，计算机行业整体研发支出力度不断提高；2>2016-2018 年，研发支出/调整后净利润的比例迅速走高，到 2018 年达到 120%的程度，反映研发支出对净利润的影响程度提高。

个股层面较常采用研发支出/营收的指标衡量公司对研发资源的分配，使得该数据与公司的其他费用指标，如销售费用率、管理费用率等数据可比。我们梳理了 2015-2018 研发支出/营收超过 20% 的公司，在行业内共 20 家，多以产品型公司为主。

图 10：研发支出占营收的比重(2015-2018 均值)超过 20%的公司一览

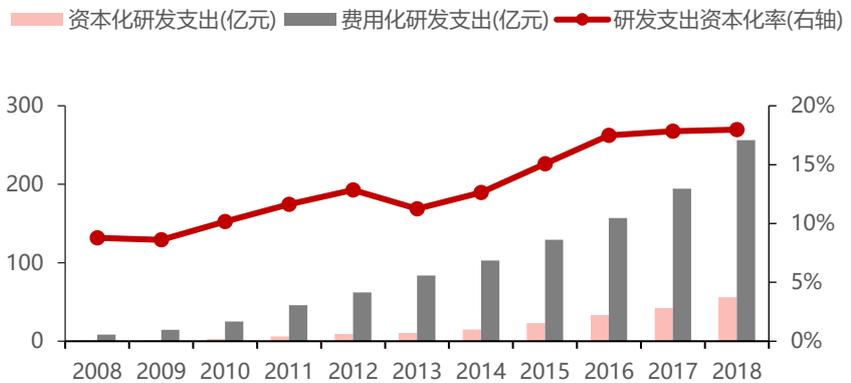


数据来源：Wind，东方证券研究所

5、研发支出的资本化率：资本化率是研发支出中资本化的部分占总研发支出的比重，属于研发支出资金的内部结构。资本化的部分不影响当期损益，而是在未来进行逐年摊销，影响未来的成本核算。研发支出资本化率高既反映未来费用摊销压力大，同时也反映了较高的研发效率，在未来形成产品进而贡献收入的可能性也较大。

行业整体数据表明：研发支出资本化率在 2008-2018 期间呈上升趋势，08-09 的资本化率水平为 7%至 8%之间。2010-2016 年，研发资本化率逐年增长，提高到 17%的水平。2017-2018 年，研发资本化率稳定在 17%左右。

图 11：：计算机行业整体研发支出资本化率

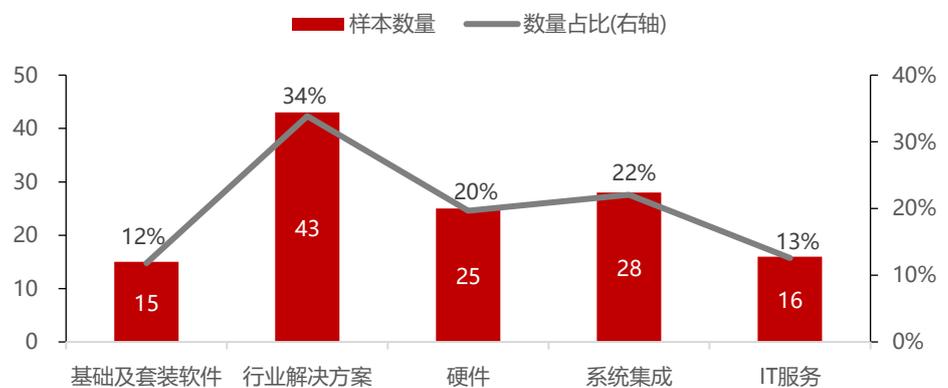


数据来源：Wind，东方证券研究所

2、解决方案与硬件产品行业研发支出增长最为突出

根据业务模式不同，我们将计算机行业内部划分五个子行业，按照毛利率由高至低依次为：基础和套装软件、行业解决方案、硬件、IT服务、系统集成。

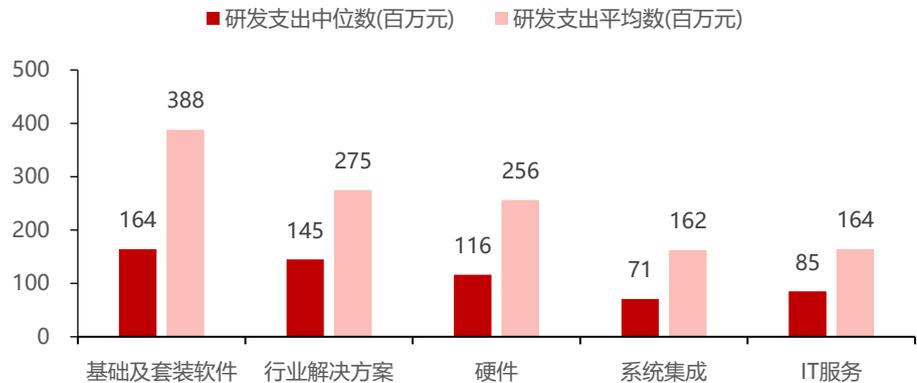
图 12：各子行业样本数量和占比



数据来源：Wind，东方证券研究所

我们看到，从 2018 年研发支出的中位数和平均数的角度看，从大到小排序分别是“基础和套装软件” > “行业解决方案” > “硬件” > “IT 服务” > “系统集成”，反映产品化程度较高的公司相对于服务型或项目型的公司有更多的研发支出。

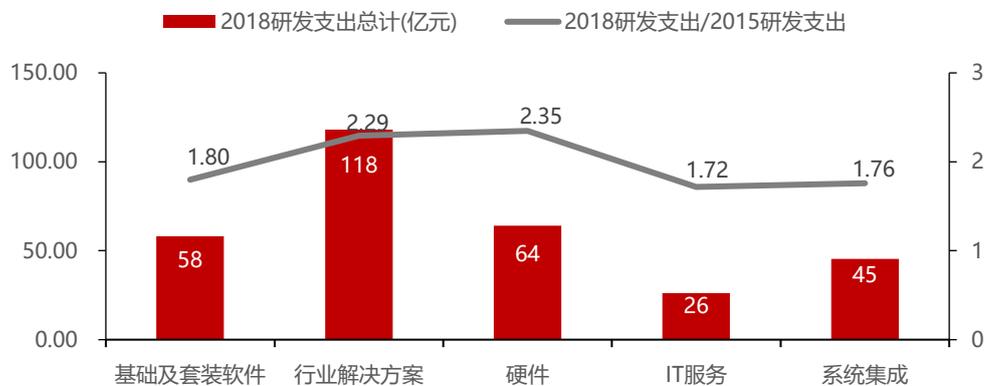
图 13：2018 年各子行业公司研发支出中位数和平均数



数据来源：Wind，东方证券研究所

我们比较不同子行业的研发支出倍数（2018 年研发支出/2015 年研发支出），发现硬件和解决方案类的公司投入倍数最高，处于第一档位，主要原因包括：1>解决方案类公司受到产业互联网转型的影响在最近几年向平台化和云化迈进，研发支出增长较快；2>硬件类公司面临整体 IT 基础设施升级与国产化浪潮的影响，也出现了较快的研发支出增长。

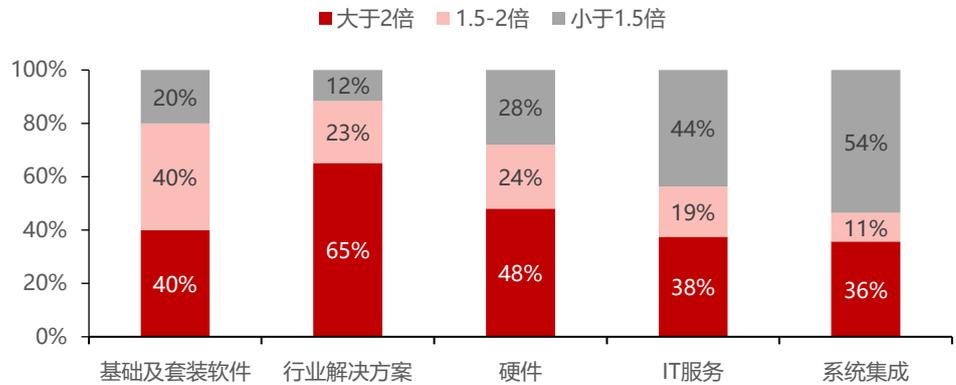
图 14：2018 年研发支出相对于 2015 年研发支出的倍数



数据来源：Wind，东方证券研究所

我们根据研发倍数区间对公司进行分档：行业解决方案类的公司中，高增长公司的比例最高，2018/2015 年研发支出倍数超过 2 的公司占比为 65%；这是因为在云计算和产业互联网浪潮下，行业解决方案公司在垂直领域应用场景丰富，通过研发在产品的基础上进行平台化和云化的转型，从而扩展业务边界、提升竞争力。基础软件和硬件的研发支出倍数中，大于 2 倍的占比达到 40% 以上。相对来说 IT 服务和系统集成类，高增长比例最小，均小于 40%。

图 15：2018 年研发支出相对于 2015 研发支出倍数区间统计



数据来源：Wind，东方证券研究所

各子行业的公司中均有部分公司通过研发进行积极的业务转型：比如在整体研发支出倍数最小的IT服务行业中，汉得信息研发支出倍数为 3.13，公司依靠积极的研发支出抓住云计算的产业趋势形成自有的 SaaS 产品；中科创达研发支出倍数为 2.42，公司从手机操作系统服务行业逐步向智能汽车产品与解决方案转型，通过研发扩展业务边界，抓住万物互联产业机遇。

表 4：各子行业研发增速较快公司统计

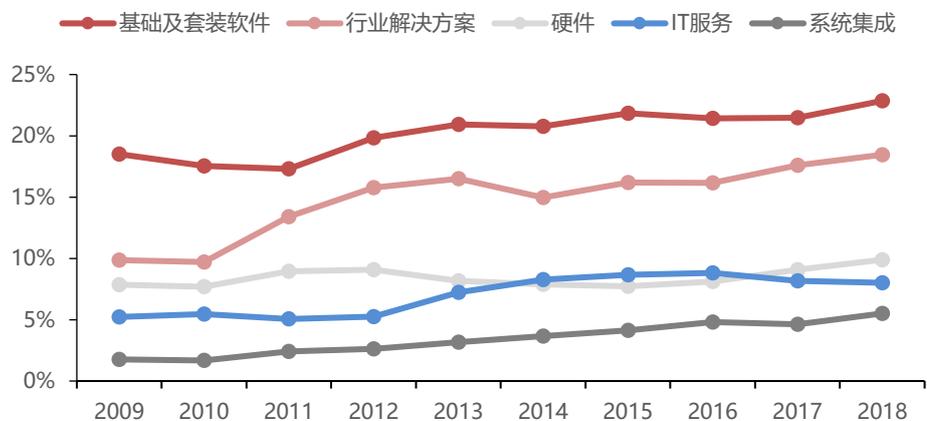
子行业	公司名称	2018/2015 研发支出 倍数	2016-2018 累计研发 支出(亿元)
基础和套装软件	超图软件	2.94	6.22
	深信服	2.77	16.09
	启明星辰	1.71	14.46
	用友网络	1.67	38.55
	四维图新	1.66	28.05
行业解决方案	石基信息	4.55	8.80
	千方科技	4.36	10.62
	卫宁健康	3.26	6.62
	科大讯飞	3.07	36.27
	浪潮软件	2.94	8.55
硬件	高新兴	6.56	6.84
	浪潮信息	3.61	37.29
	新大陆	2.72	11.05
	中科曙光	2.61	14.82
	新北洋	2.39	7.55

IT 服务	汉得信息	3.13	8.53
	润和软件	2.81	6.65
	中科创达	2.42	5.70
	南天信息	1.59	7.48
系统集成	航天信息	2.78	21.45
	金证股份	2.04	15.46
	太极股份	1.97	9.09

数据来源：Wind，东方证券研究所

从研发支出相对于营收的强度(研发总和除以营收总和，其中营收总和剔除了当年研发数据未公布的样本)来看，2008至2018年，各子行业研发支出占营收的比重整体上呈现上升趋势。其中，基础及套装类软件公司的比重最高，行业解决方案次之，而硬件行业、系统集成和IT服务由于物料、人工成本较高，因此研发支出占营收的比重不高。

图 16：研发支出占营收的比重

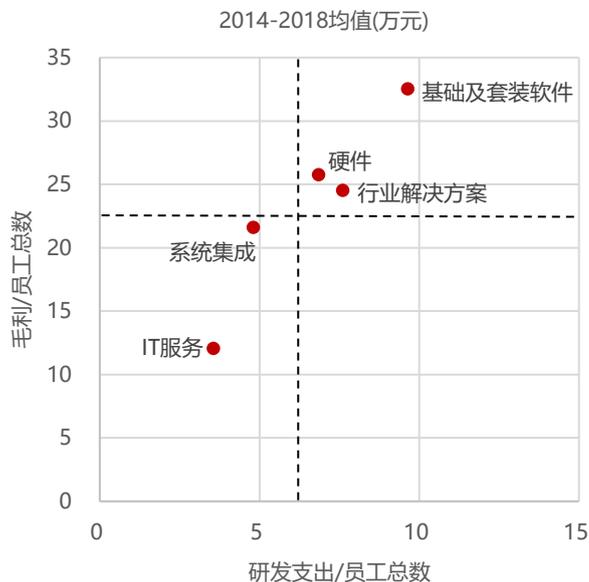
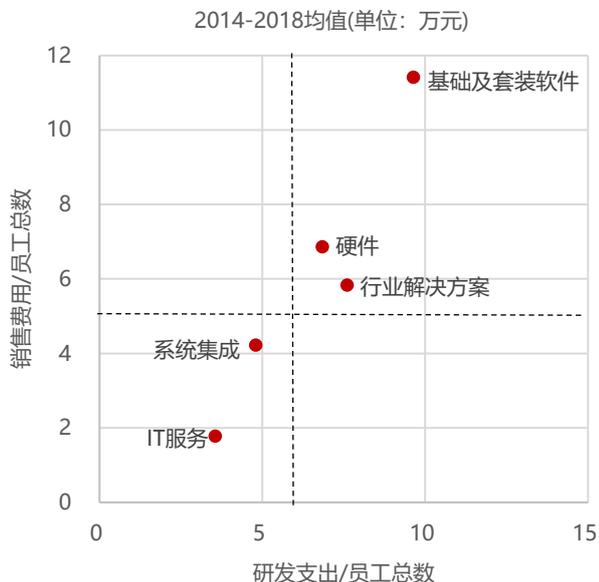


数据来源：Wind，东方证券研究所

另外，人力资源是计算机公司最核心的资源与生产要素，同时也是最主要的成本，因此各项人均指标可以有效衡量不同类型公司的生产效率和投入强度。我们选取2014-2018年各子行业人均毛利、人均研发支出、人均销售费用三项指标进行对比，从图15、16可以看出，基础及套装软件人均毛利最高，但同时也需要研发、销售方面的高强度投入作为维持技术创新和市场份额的代价，行业解决方案和硬件公司次之，而系统集成与IT服务行业，人均毛利较低，与此同时在研发与市场上也不需要过多的资源投入。

图 17：人均销售费用和研发支出区间划分(虚线为行业整体水平)

图 18：人均毛利和研发支出区间划分(虚线为行业整体水平)



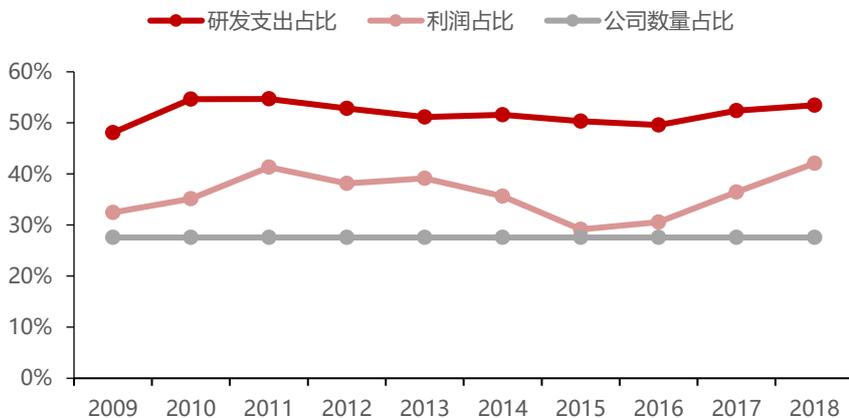
数据来源: Wind, 东方证券研究所

数据来源: Wind, 东方证券研究所

3、产品型公司是计算机行业研发支出的中坚力量

我们选择 35 个产品化程度较高的公司作为重点样本，和全行业组成的大样本进行对比分析。重点样本的公司数量占大样本公司数量的 28%，而研发支出比重和净利润比重均高于数量比重，说明重点公司的研发支出和利润水平均高于大样本整体。由于产品化公司的特性，35 个产品化程度高的样本整体研发支出占比达到大样本的 50%左右。

图 19：重点样本占大样本的比重

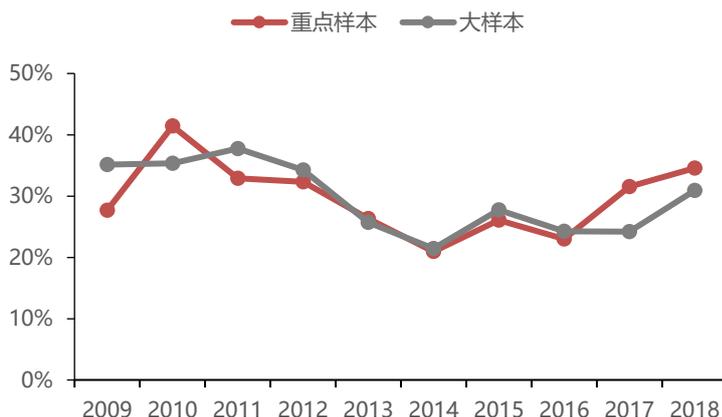


数据来源: Wind, 东方证券研究所

1、从研发支出的增速角度：2009-2018 年间，重点样本和大样本的趋势基本上保持同步。17-18 年，重点样本的研发支出增速开始高于全行业研发增速。说明产品化的公司虽然已经有较高的研发

支出，但在云计算、AI、物联网等整体技术升级的背景下，仍不断巩固产品化的优势，进行产品的升级与创新，争取在新的技术框架之下获取领跑地位。

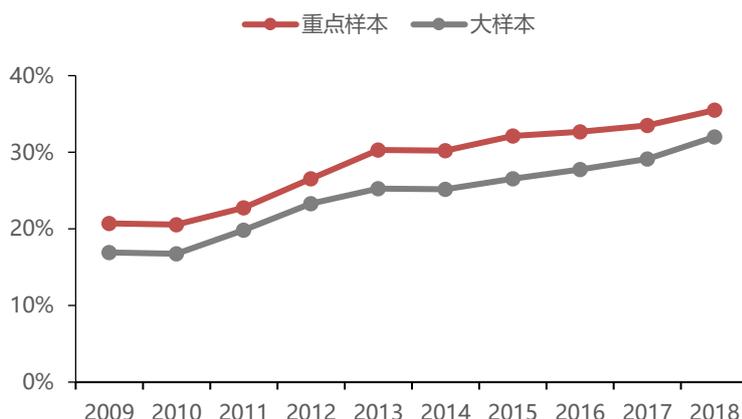
图 20：研发支出增速对比（增速剔除新上市公司的影响）



数据来源：Wind，东方证券研究所

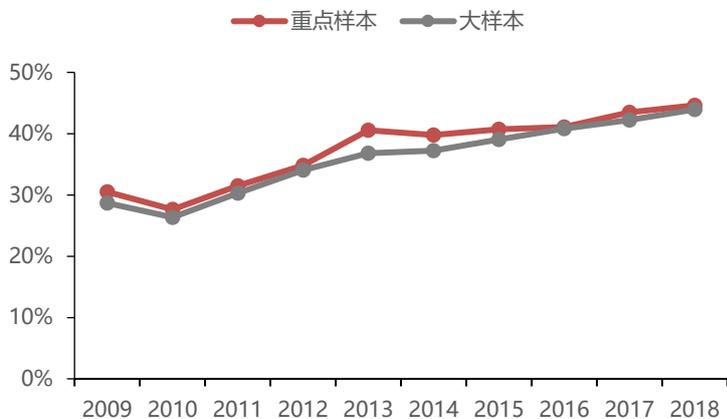
2、从研发支出强度看：重点样本的研发支出/毛利指标高于行业整体水平 3%-5%左右；研发支出/期间费用的指标，重点样本公司和行业整体水平保持一致；研发支出/利润指标持续高于行业整体水平 20-70%的水平，重点样本公司在 2015-2016 年研发支出/利润显著高于行业整体水平，该差距在 2017-2018 年收敛，我们判断重点样本公司较其他公司率先进行研发高投入，有一定前瞻性。在计算三个强度指标时，作为分母项的毛利、期间费用、调整后的净利润的计算，均剔除了当年研发数据未公布的样本的影响。

图 21：研发支出/毛利对比



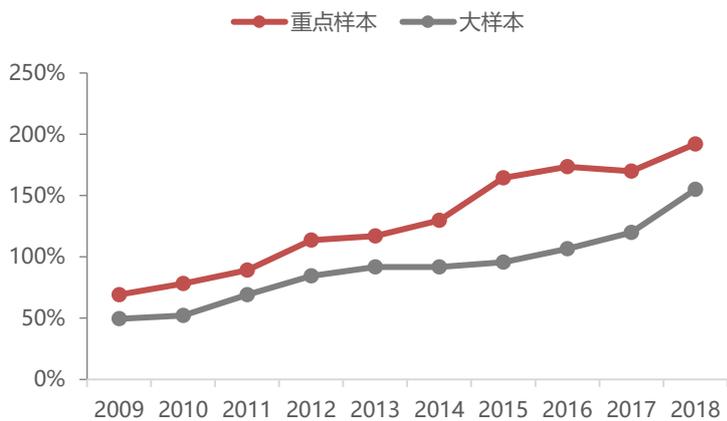
数据来源：Wind，东方证券研究所

图 22：研发支出/调整后期间费用对比



数据来源：Wind，东方证券研究所

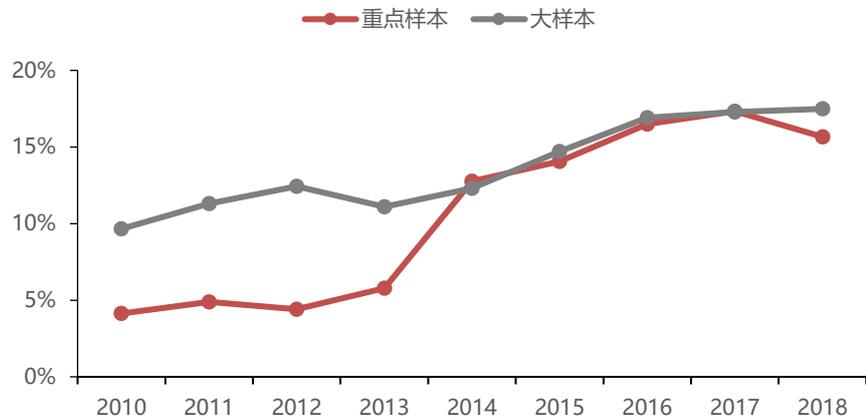
图 23：研发支出/调整后净利润对比



数据来源：Wind，东方证券研究所

3、从研发支出内部结构开看：重点样本的研发支出资本化率在 2014 年之前低于行业整体水平，2014 年开始，重点样本的研发支出资本化程度和行业整体基本保持一致。重点样本公司的研发资本化程度提升，反映研发支出产生未来收入的可能性的提升。

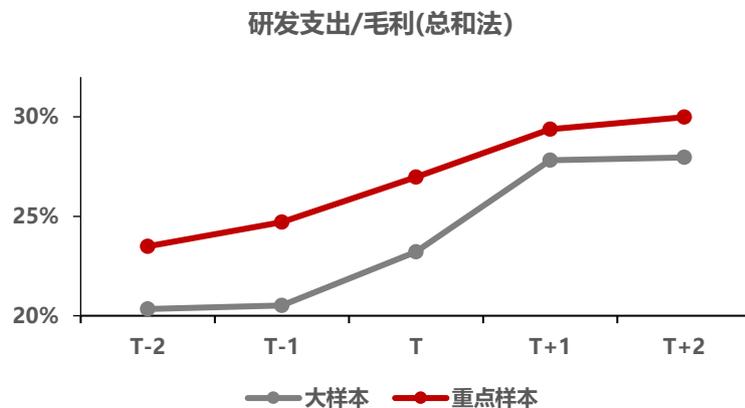
图 24：研发支出资本化率



数据来源：Wind，东方证券研究所

4、上市前后时间节点的影响：由于对上市前的利润水平有要求，上市前的研发支出强度普遍较低。上市之后的两年内，由于融资渠道畅通，为保障后续利润增长，重点样本和大样本公司普遍提高研发支出强度。

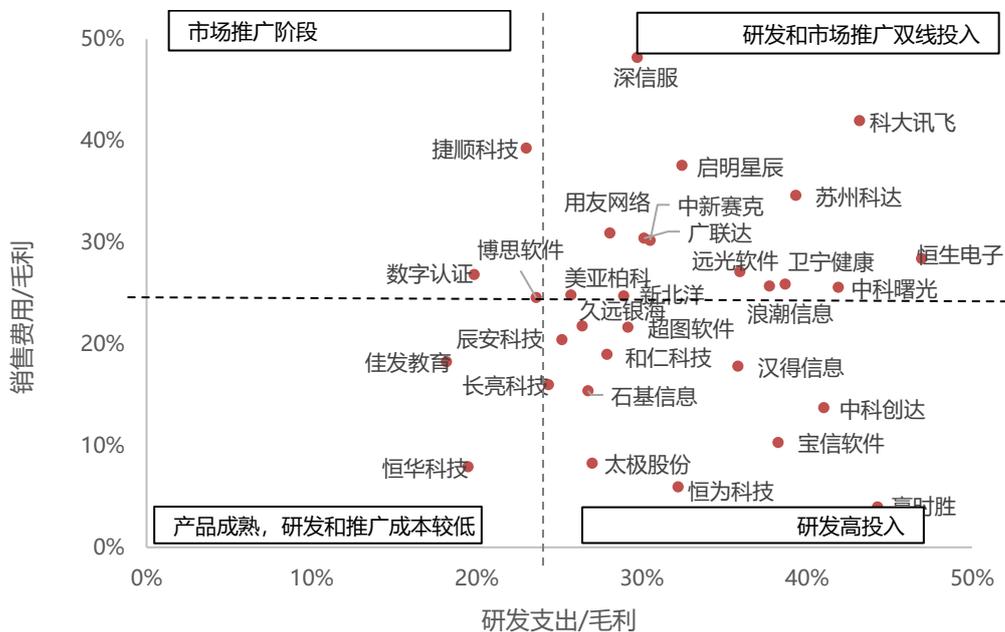
图 25：研发支出/毛利指标在上市(T 年度上市)前后的变化



数据来源：Wind，东方证券研究所

我们将重点样本公司根据研发支出/毛利、销售费用/毛利指标进行划分为四个象限：1>研发和市场推广双线投入：销售费用/毛利高，研发支出/毛利高，反映企业的高研发支出的同时也采用高销售投入进行市场推广，双管齐下；2>研发驱动阶段：销售费用/毛利低，研发支出/毛利高，反映企业进行高研发支出的同时，销售投入相对较小，部分客户关系稳定，客户集中度较高的公司处于这个象限，通过向老客户推广新产品带来市场活力；3>市场推广阶段：销售费用/毛利高，研发支出/毛利低，反映企业在市场推广方面投入力度较高；4>产品成熟阶段：销售费用/毛利低，研发支出/毛利低，反映产品相对成熟，且市场稳定，从而导致期间费用率整体不高。

图 26：重点公司象限划分 (根据 2016-2018 均值)



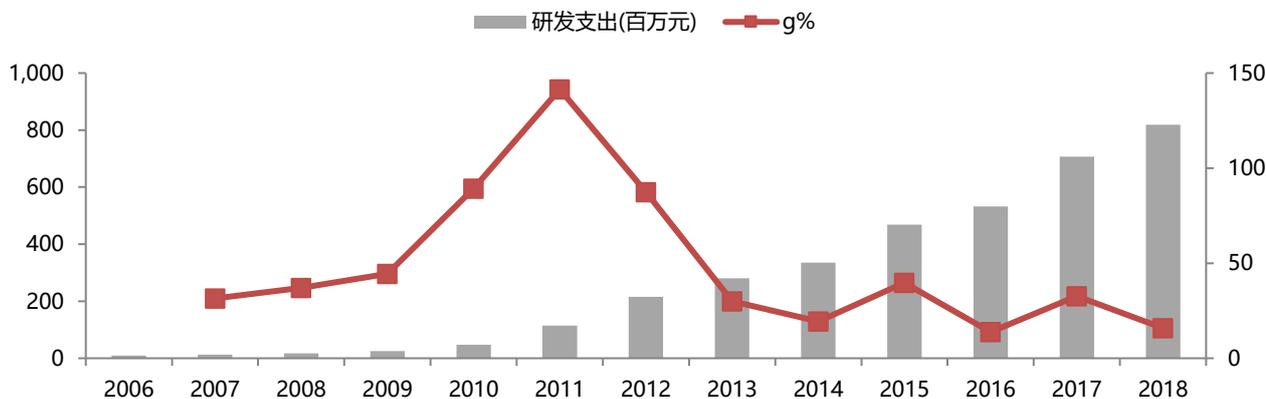
数据来源：Wind，东方证券研究所

三、回溯细分领域龙头公司研发与业务周期

1、广联达：研发支出支撑造价云转型与施工业务发展

广联达是建筑信息化领域典型的产品型公司。公司的软件产品涉及建筑行业的造价和施工领域。公司发展分成两个阶段：1998年-2014年是一次创业阶段，这个阶段公司实现造价领域软件产品全覆盖，成为工程造价软件领域的龙头企业，且产品形态是标准化的软件，规模化效应强；2015年至今是第二次创业阶段，从专业软件应用工具产品提供商向数字建筑平台运营商转型，传统软件进行云转型；同时进入施工领域重点开拓，新业务新产品打开市场空间。

图 27：广联达历年研发支出情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

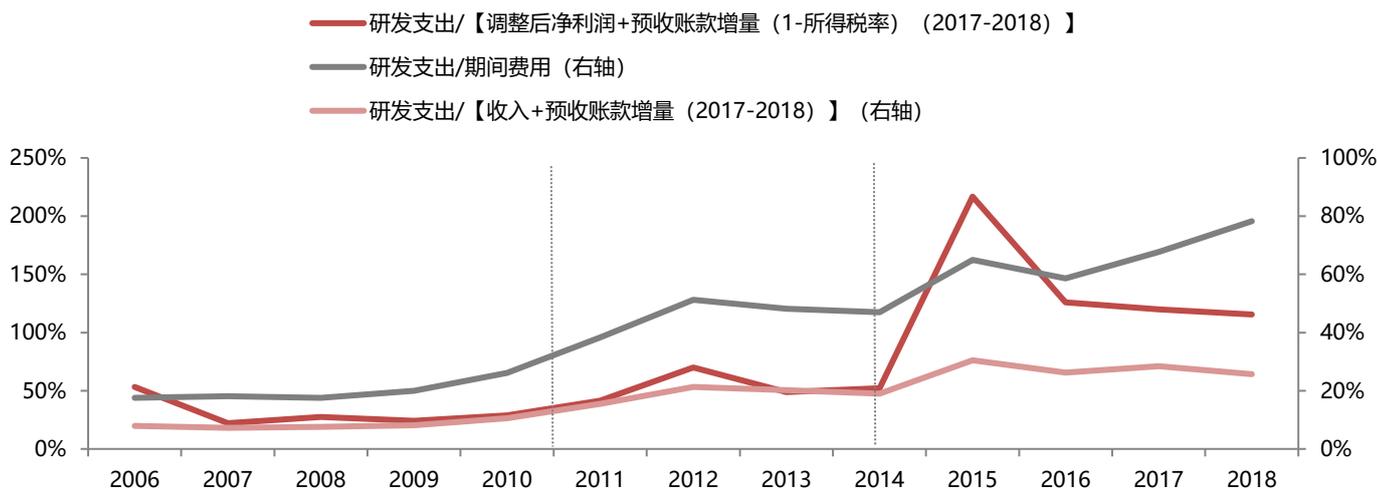
结合公司的发展历程，我们认为广联达的研发支出可以分成三个阶段：

1>2006-2010年：公司在上市前对造价软件进行研发支出，主要聚焦计价软件3.0版、4.0版，同时研发土建算量和钢筋算量等软件。由于公司主要在造价领域进行产品拓展，研发支出/毛利保持在较低水平10%左右；

2>2010-2014年：公司在上市募资之后加大了研发支出，不断扩展造价领域的产品线，同时通过收购和自研扩大施工领域的产品版图（详见表1），致使研发支出强度处于上升态势；

3>2014年-2018年：造价产品线的市场占有率已接近天花板，房地产新开工增速降档，造价业务需求驱动的情况已经改变，公司主动进行云化平台化转型，从供给端通过云计算技术升级产品，为客户创造价值；同时随着造价软件步入存量市场时代，而施工信息化需求不断提升，公司加大了施工产品的研发，为广联达的“二次创业”打下基础。这段时间，公司研发支出强度处于历史最高水平，研发支出/毛利=30%左右。

图 28：广联达历年的研发支出相对强度(用三个比率指标表示)



数据来源：Wind，东方证券研究所

表 5：广联达不断拓展产品线

	上市前	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
计价	造价软件 3.0 版、4.0 版		收购兴安 得力切入 上海市场		推出结算 软件、协同 计价	推出行业 计价软件： 地铁、煤 炭、民用机 场、水利水 电	云计价产 品发版		6 个地区 转型试点	11 个地区 转型试点

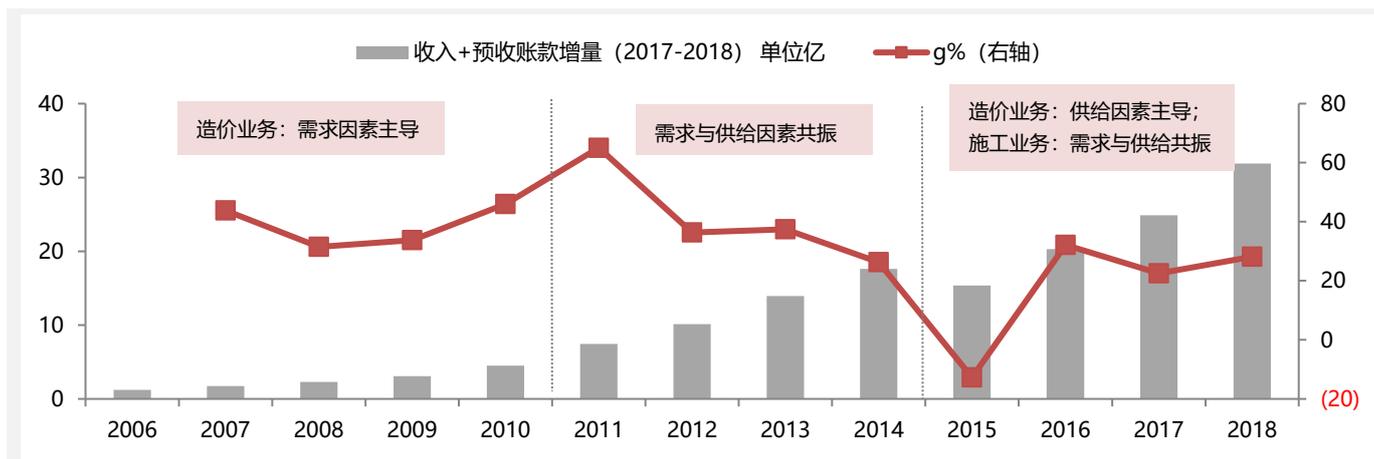
算量	土建算量、钢筋算量	推出安装算量	推出精装算量、图形对量、钢筋对量等新产品	突破 CAD 二维图纸识别技术			推出电力算量、钢结构算量	推出市政算量		推出云算量 ，11 个地区转型试点
材价信息		试点阶段			从北京上海向外推广				推广财价数据包	开拓建材供应商业务线
工程施工	项目管理软件	收购梦龙进入施工管理	整合梦龙	推出材料管理、钢筋精细管理、钢筋翻样管理			BIM5D 发布。	新设施工业务子公司鼓励创新	推出 BIM 二次开发平台 BIMFace	回购施工业务子公司， 研发平台化+模块化。

数据来源：公司年报，东方证券研究所

广联达的业绩情况受到需求端和供给端的共同作用，研发支出周期决定了公司的产品供给周期。

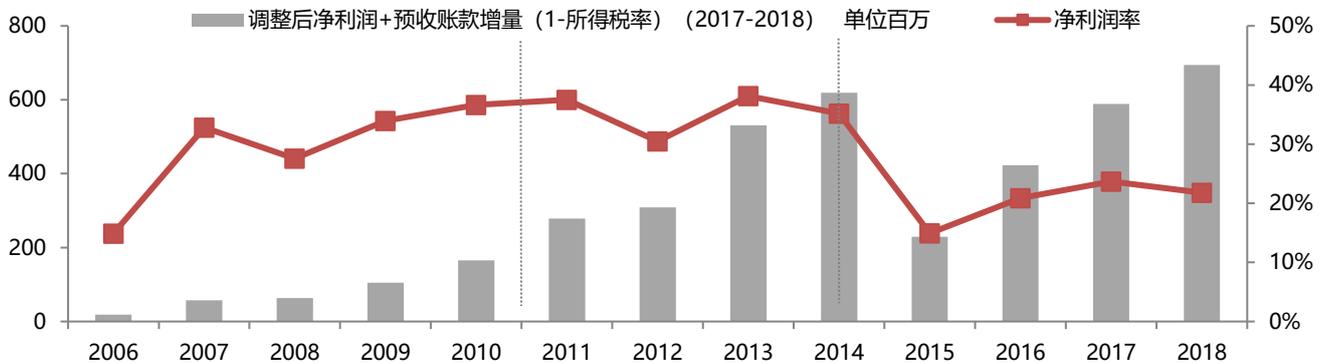
1>在公司研发支出的第一阶段 2006-2011 年，公司整体收入增速中枢和净利润率维持较高水平，同时研发支出强度维持较低水平，我们认为此阶段需求端占据公司业务发展的主要因素。2006-2010 年造价软件处于快速渗透的阶段，公司重视直销渠道的建立，全国性布局见成效，实现了业绩的快速增长与净利润率的提升，在此阶段，研发支出/期间费用处于较低水平，反映出公司在研发与销售之间，对于销售力量投入占比较多，以应对需求的快速增长。

图 29：广联达历年收入情况（云转型时期加回预收增量）



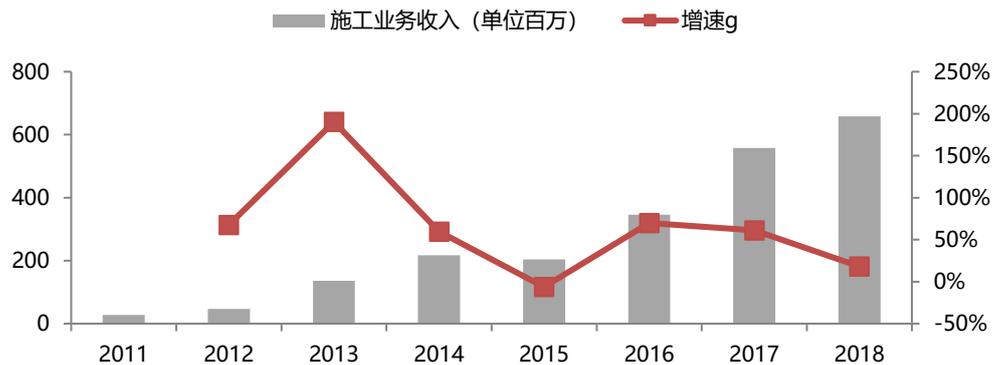
数据来源：Wind，东方证券研究所

2>在研发支出第二阶段 2010-2014 年，公司收入增速下滑，净利润率维持较高水平，研发支出强度不断攀升。在此阶段，一方面公司上市是影响研发支出水平的重大因素，可以看到研发支出的绝对值快速增长，同时研发支出的强度持续走高。在此阶段，随着行业软件渗透率逐步提升，需求端对于业绩的驱动力减弱。公司主动从供给端提升研发支出，推出细分领域造价产品、在互联网领域进行尝试、并在施工领域进行探索。

图 30：广联达历年利润情况（云转型时期加回扣税后的预收增量）


数据来源：Wind，东方证券研究所

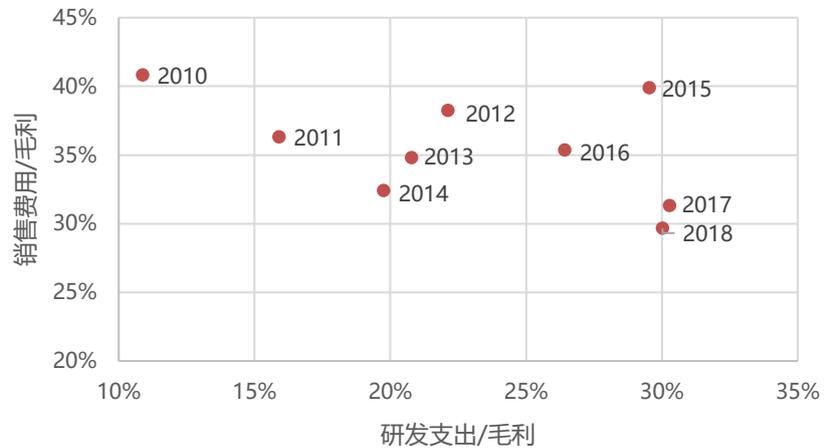
对于细分领域的造价产品，由于具备成熟的基础产品平台和客户基础，公司从研发、推出、到市场推广，周期大约在 3 年左右，研发成功率高，可以较快得进行业绩兑现；对于互联网领域的尝试，研发后有较长的商业模式论证周期，研发成功率相对低；对于施工领域产品，公司一方面需要投入大量的研发力量进行全面的产品的研发，另一方面，市场需求正处于培育阶段，需要好的产品供给进行相互作用才能提升信息化渗透率，所以相对于成熟的造价领域，施工业务从研发到产品大幅渗透的兑现大周期在 5-10 年左右，而对于施工领域的工具类产品或者细分领域的应用类产品，我们认为其研发到业绩兑现周期在 3-5 年左右。

图 31：广联达历年施工业务收入增长情况


数据来源：Wind，东方证券研究所

3>在研发支出第三阶段 2014 至今，公司收入增速降档，研发支出的强度维持较高水平，费用压力下，净利润率维持较低水平。在此阶段，造价业务主要由供给因素主导。从下图广联达研发和销售费用强度的年度变化中可以看到，2015-2018 年，研发支出强度居于历史最高水平，而销售投入强度逐年减弱。公司在 2015 年和 2017 年主动发布云计价和云算量产品，推动产品变革，对于存量客户进行云转型，创新模式将为公司造价收入带来至少 50% 的收入增长空间。在施工领域，公司保持高研发支出，随着产品的成熟和市场接受度的提升，有望在未来 2-3 年迎来大的渗透周期。

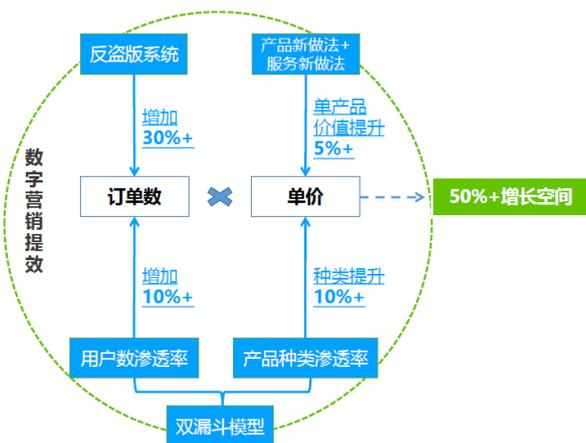
图 32：广联达研发支出和销售费用强度的年度变化



数据来源：wind，东方证券研究所

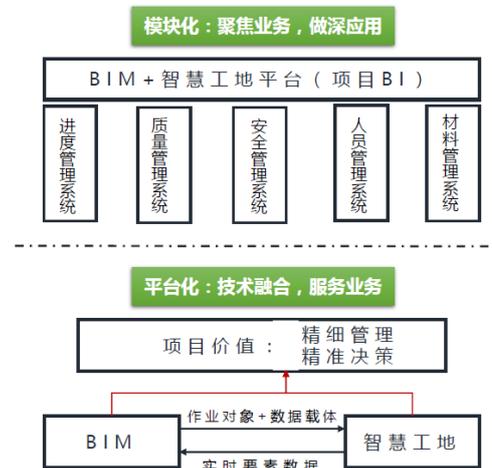
高研发支出下，广联达有望迎来新一轮成长。我们判断，在公司的高研发支出下，一方面造价业务云转型进入深化期，有望在未来两年兑现收入增长；另一方面，施工业务在 2019 年推出“平台化+模块化”产品，这个结合市场需求与多年研发的产品将有望实现项目级的快速复制，从而助力公司迎来老产品升级与新产品加速渗透的爆发期。

图 33：公司主动发起的云转型至少带来 50% 的收入增长空间



数据来源：公司公告，东方证券研究所

图 34：施工业务 2019 年推广项目级“模块化+平台化”产品



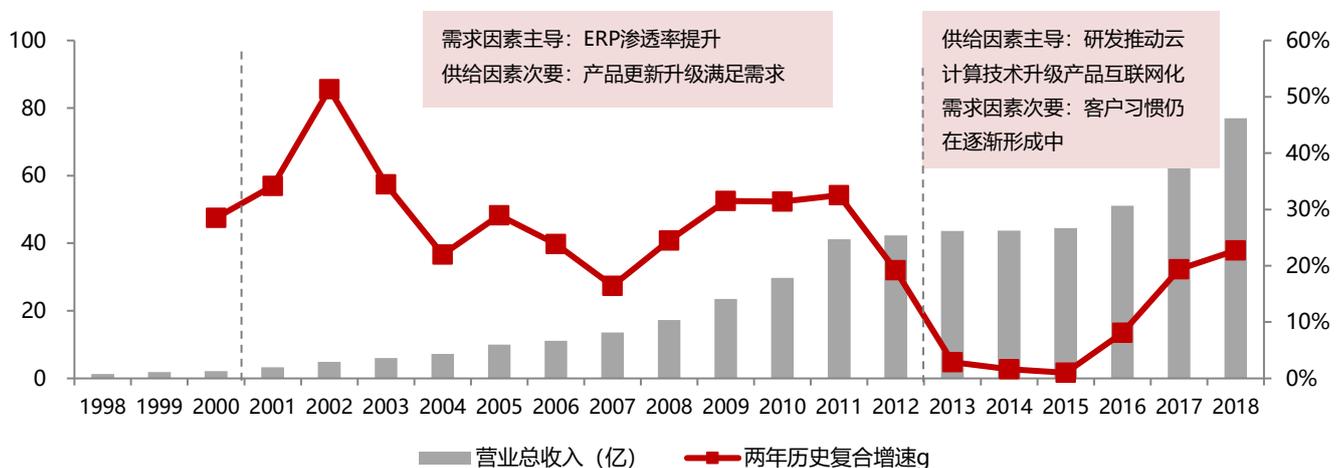
数据来源：公司公告，东方证券研究所

广联达是云化和平台化的先行者。公司在 2015 年确认平台化战略之后，便开始进行造价软件云化的研发。后期通过省级试点，总结新产品的推广经验，并复制到其他省份，实现快速拓展。在此过程中，云化和平台化改变了原先仅与客户采购部接触的模式，使得产品可以直接触达终端用户，通过实时了解终端用户的使用行为，了解客户真实需求，实现产品有效迭代，从而大幅提升研发效率和营销效率。同时，基于客户数据的积累，能更有效得帮助下游客户进行数字化转型，而与客户建立的在线渠道也有利于产品的交叉销售与增值服务的提供。

2、用友网络：老牌 ERP 公司的全面创新

用友网络是 30 年的老牌 ERP 产品型公司，其 ERP 系列产品在国内保持多年的份额第一。公司的发展大致可以分成三个阶段：1>1988-2000 年，聚焦财务及部门级服务：会计电算化、产品的快速更新、区域分公司战略促进公司国内财务软件龙头；2>2000-2013 年，向企业级管理迈进：把握企业信息化从部门级迈向企业级的机会，重视中大型企业市场，软件渗透率和客单价均不断提升，并继续培养实施和渠道合作伙伴，并购 20 多家公司，对抗海外竞争，成为国内 ERP 龙头企业；3>2013-2018 年，转型走向云服务：ERP 渗透率饱和等因素导致收入增速下滑，公司抓研发走向云化和互联网化，抓住云计算技术升级浪潮，并实现了收入增速的恢复。

图 35：用友网络历年收入与收入复合增速



数据来源：Wind，东方证券研究所

从研发支出的角度看：

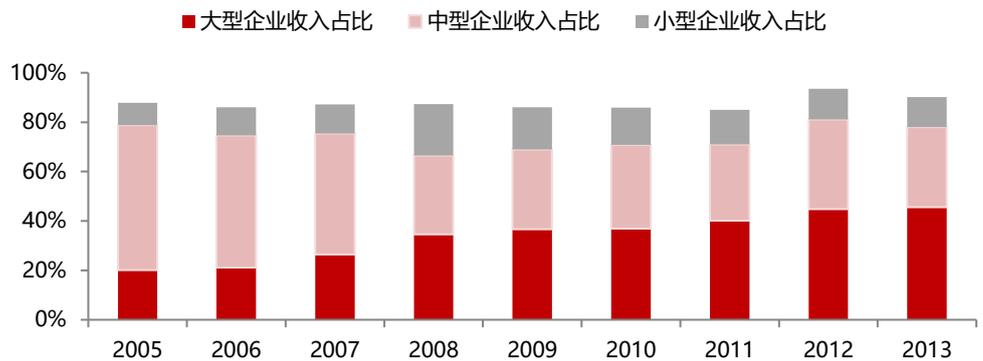
1>在向企业级管理迈进的阶段 2000-2013 年：公司重点研发针对大型企业 NC 系列产品及行业解决方案，并在中端客户中推出基于 SOA 架构的 U9 系列产品，抢占大型企业和中型企业市场。公司的大型企业客户战略取得成效，大型企业收入占比不断提升。由于大型企业对于实施和服务要求较高，公司在此阶段实施和服务的收入占比亦有提升。

表 6：用友网络产品发展脉络等

	发展阶段 2000-2005： 从财务软件向企业管理 软件转型	发展阶段 2006-2012： 大型企业收入占比、服务收入 占比提升	发展阶段 2013-2015 年： 云平台培育期，互联网尝试期	发展阶段 2016 至今： 云计算布局加速期（云业务研发 支出强度占比 50%以上）
大型企业	推出 NC 系列产品	开发升级行业解决方案	发布 NC6 及行业增强产品	发布 NC Cloud
中型企业	完善 U8 系列产品	推出基于 SOA 架构的重磅产 品 U9	成立用友优普进行中端产品管 理，推进分销	发布 U8 Cloud、领域云、行业 云
小型企业	通过用友通产品进行小 型企业渗透	成立畅捷通公司统管小型企 业业务	畅捷通业务平稳发展	大力发展多类 SaaS 应用
云业务及平台 技术支持		尝试 SaaS 业务。加强核心技 术 UAP 应用平台的发展。	移动业务、应用服务、云服务平 台。2015 年研发 IUAP 平台。	PaaS、SaaS、BaaS、DaaS 并 举。大力发展 PaaS 及中台业务。

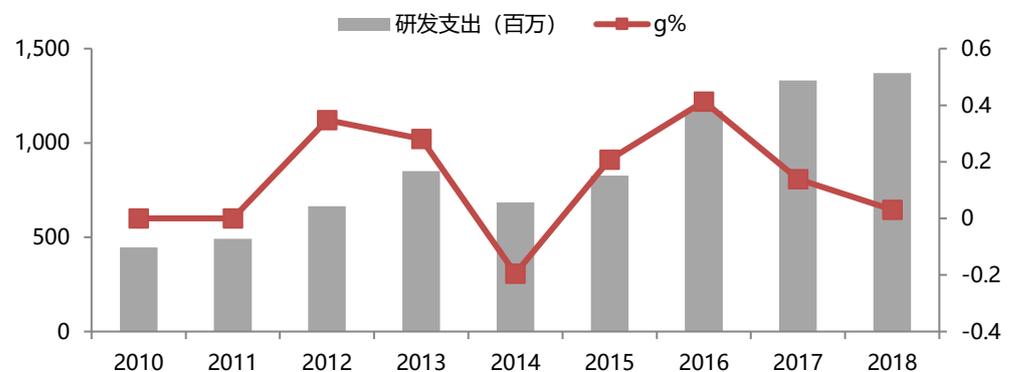
互联网业务			成立友金所，重点发展支付和P2P业务	完善牌照，全面推进金融服务
-------	--	--	--------------------	---------------

数据来源：公司公告，东方证券研究所

图 36：用友网络历史收入占比


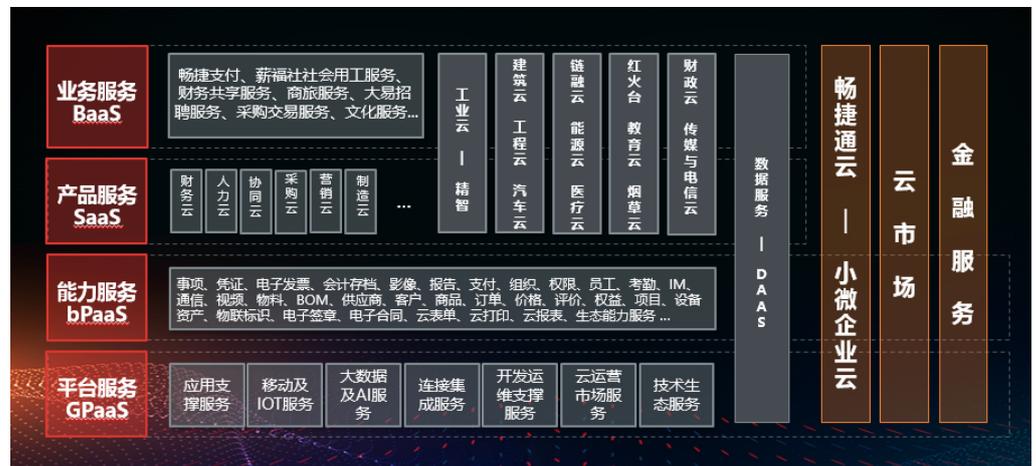
数据来源：公司年报，东方证券研究所

2>在转型走向云服务阶段 2013-2018 年：公司在经历了互联网业务尝试期后，在 2016 年正式确立“以用友云为核心，重点塑造软件、云服务、金融服务三大板块”的战略布局。公司研发支出在 2016 年-2018 年创新高，分别达到了 11 亿、13 亿和 15 亿左右。公司的研发聚焦应用层和平台层两个方面，在平台层，公司从 2015 年研发 IUAP 平台，逐步聚焦 PaaS 研发，并在 2018-2019 年以中台为核心打通不同的 SaaS 应用，平台能力的提升有利于技术输出，应用的底层统一将增加产品的协同效应和交叉销售的可能性。在应用层，公司产品众多，包括领域云、行业云、U8Cloud 和 NC Cloud 等，我们认为中台能力的培养将促进 SaaS 应用在客户端的落地。

图 37：用友网络的研发支出情况


数据来源：Wind，东方证券研究所

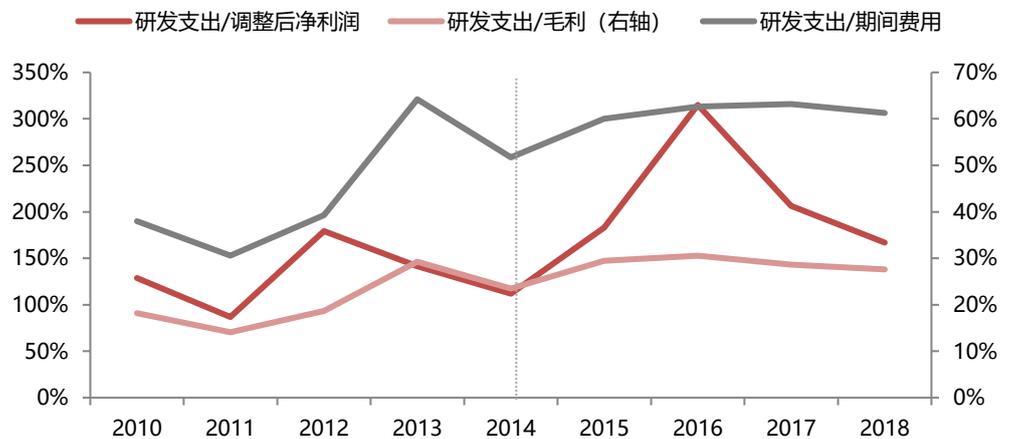
图 38：用友网络云服务产品线



数据来源：2018 年年报，东方证券研究所

可以看到，公司从 2015 年开始，研发支出/期间费用占比稳定在 60% 左右；研发支出/毛利在 30% 左右的水平，均处于相对较高的水平。且从 2015 年开始，研发支出的绝对额维持约 20% 左右的增长。我们判断随着公司中台战略的研发支出与进展，用友网络的研发效率将有望进一步提升，实际研发支出的强度也在不断增强。

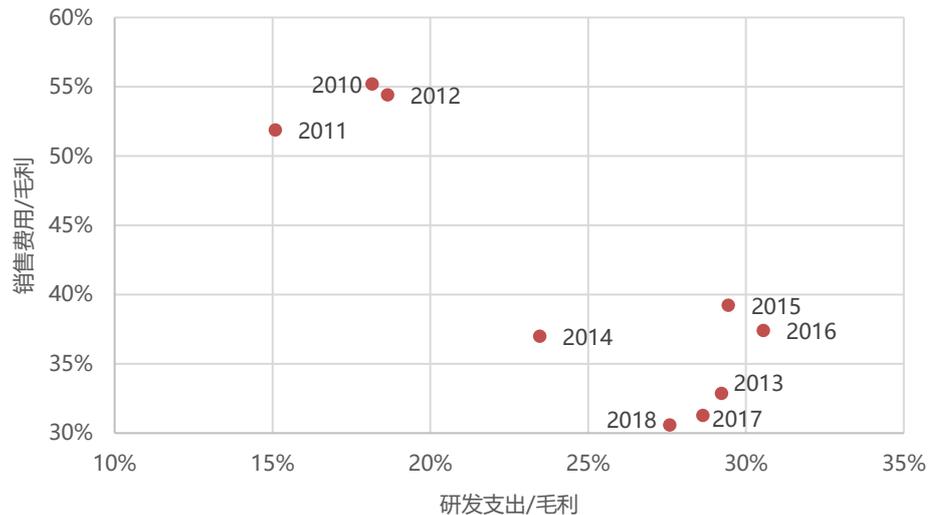
图 39：用友网络研发支出强度变化情况(用三个比率指标表示)



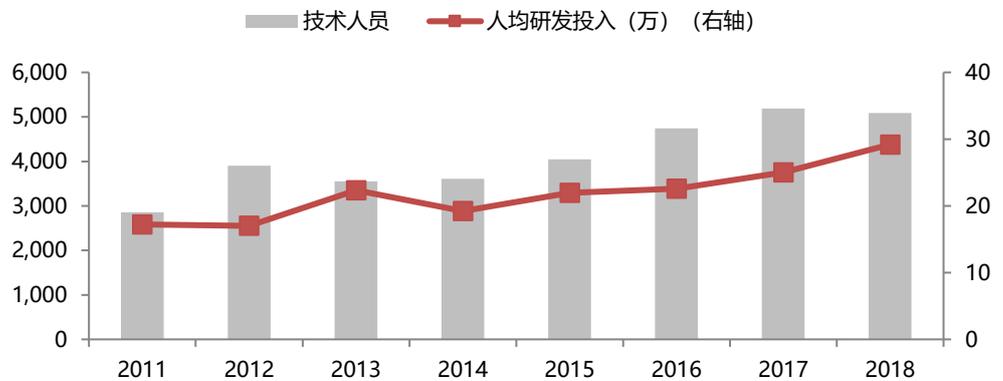
数据来源：Wind，东方证券研究所

我们通过研发支出强度和销售投入强度象限可以看出，在 2013 年之前，公司处于较强的销售投入期，业绩依靠市场推广驱动。而在 2013 年之后，研发支出强度大幅上升，公司通过研发驱动长期业绩成为公司的主要战略。

图 40：用友网络研发和销售费用强度的年度变化



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 41：用友网络技术人员与研发支出


数据来源：wind，东方证券研究所

公司取得了云服务收入的快速增长和整体收入的快速增长。在云战略和研发支出的支持下，公司在2016-2018实现了收入增速的恢复。同时云服务收入在近两年维持100%左右的增长。这一方面是顺应了软件企业平台化云化的整体技术升级趋势，另一方面源于公司强有力的研发支出。我们认为，公司目前云化研发平台层和应用层并重，同时中台战略支撑灵活多变的应用体系，有望实现研发效率的不断提升，供给端能力的不断输出将推动公司迎来新一轮快速成长期。

表 7：用友网络收入情况拆分

	2015	2016H1	2016	2017H1	2017	2018H1	2018	2019Q1
整体收入规模 (亿)	44.51	17.4	51.13	21.92	63.44	30.06	77.03	12.52
同比增长 g%			15%	26%	24%	37%	21%	17%
云服务收入 (亿)	0.87	0.41	1.17	0.69	4.09	2.2	8.51	1.25

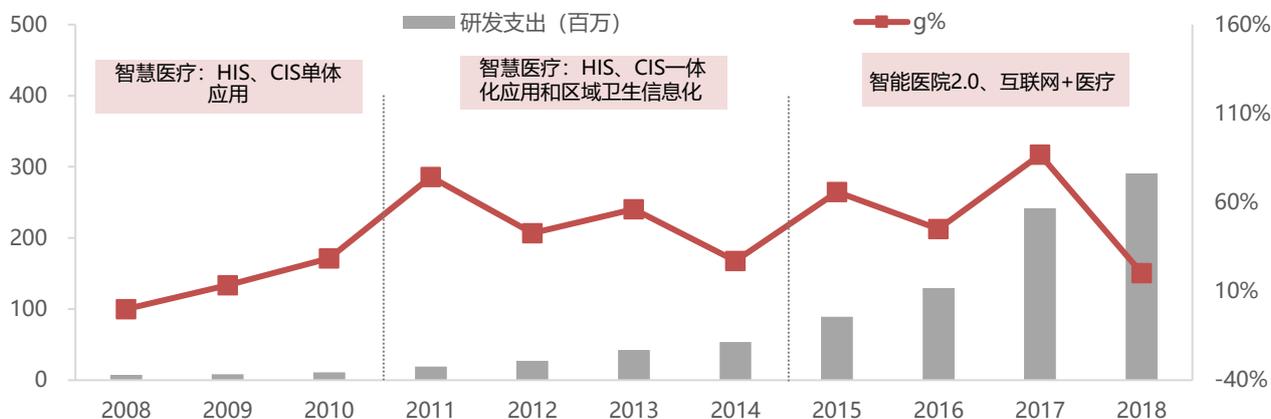
同比增长 g%			34%	68%	250%	220%	108%	95%
收入占比	2%	2%	2%	3%	6%	7%	11%	10%
金融服务收入 (亿)	0.81	0.72	2.44	2.84	8.03	6.29	12.43	1.97
同比增长 g%			201%	295%	229%	122%	55%	30%
收入占比	2%	4%	5%	13%	13%	21%	16%	16%
传统软件收入	42.83	16.27	47.52	18.39	51.32	21.57	55.79	8.46
同比增长 g%			11%	13%	8%	17%	9%	21%

数据来源：公司公告，东方证券研究所

3、卫宁健康：研发支出支撑公司战略与业务模式升级

卫宁健康是医疗信息化领域偏产品化的公司，市场份额业内领先。公司产品主要涉及医院管理信息化、临床业务信息化、区域卫生与公共卫生以及互联网+医疗健康领域。从业务与战略角度，公司的发展可以分为三个阶段，2010年前公司产品主要是 HIS、CIS 单体应用为主，端重医院管理信息化，2011-2014 年开始将 HIS、CIS 打通、面向医院提供整体应用，并在此基础上拓展区域卫生和公共卫生领域，2015 年至今则处于战略升级期，传统医疗信息化业务与互联网+医疗健康协同发展、双轮驱动，从而打开更为广阔的发展空间。

图 42：卫宁健康历年研发支出情况



数据来源：公司年报，东方证券研究所

围绕着公司的发展历程与未来规划，卫宁健康的研发支出可以分成三个阶段：

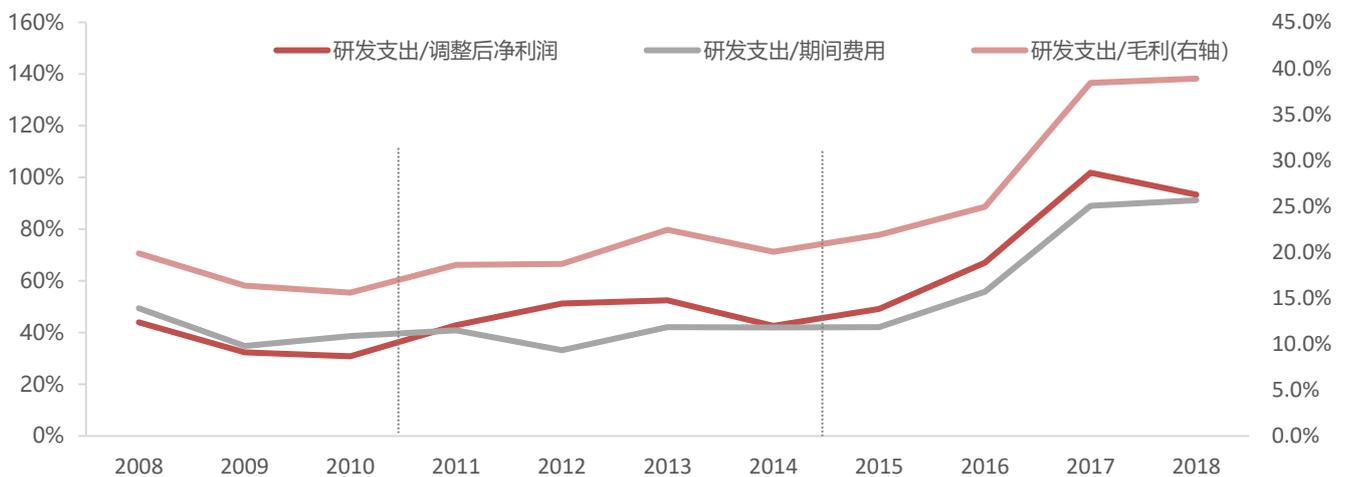
1>2008-2010 年：公司在上市前对 HIS、CIS 产品进行研发，不断增加产品模块和功能，形成了 HIS4.0 以及影像、实验室信息系统等 CIS 产品，满足医院各科室和各管理部分各自的需求。这个阶段，由于单模块型产品研发强度与难度不大，因此研发支出在 1000 万以内，研发支出/毛利比值保持在较低水平，在 20% 以下，而从研发支出/期间费用，可以看到这期间公司资源投入逐渐从研发转向销售，以加速产品推广。

2>2011-2014 年：公司在上市募资之后加大了研发支出，依托临床数据库和信息系统集成平台研发打通医院临床、管理环节的一体化应用系统，并持续完善临床信息化和公共卫生系统，但由于这个阶段收入增长也较快，因此研发支出/毛利比值继续略有提升，大致维持在 20% 左右波动，从研发

支出/期间费用变动，可以看到除了 2012 年销售费用由于全国营销渠道扩展而增长较为明显外，其他年份公司在研发和销售方面投入相对均衡。

3>2015 年-2018 年：通过“智慧医院 2.0”、“区域卫生 3.0”对医疗信息化产品进行持续升级换代，并在互联网+医疗健康和智慧健康领域投入较多，为公司后续的发展和战略转型打下基础。此外，2017 年还成立人工智能实验室、加大在 AI+医疗方面投入。这段期间，公司研发支出高速增长，绝对数值从不到 1 亿元增至 2.9 亿，研发支出/毛利从 20%左右攀升至近 40%的历史高位，另外，从研发支出/期间费用大幅提升，反映出公司希望通过研发与产品推动公司“双轮驱动”的战略落地。

图 43：卫宁历年的研发支出的强度(用三个比率指标表示)



数据来源：公司年报，东方证券研究所

对于医院信息化与公共卫生等 HIT 产品，由于商业模式成熟且公司具备较好的客户基础，研发成功率较高，一般而言，研发周期大约 2-3 年，市场推广也大概在 3 年左右，在这 5-6 年的完整周期里，前半段公司资源与费用投入向研发端倾斜，而后半段研发支出强度下降、销售端投入增加；而对于互联网+医疗健康业务，公司也需要预先产品研发和运营团队建设两方面进行投入以具备供给能力，但需求则受到政策和市场接受度两方面的制约，因此业务的不确定性较传统信息化业务更高、前期一般都会亏损，但是一旦政策环境支持、业务模式成熟，其业务放量有望维持较长的周期，空间与弹性也较大。

表 8：卫宁健康研发历程与方向

	2010 年前	2011—2014	2015—2016	2017—2018	2019—
研发方向	管理信息化、临床信息化、公共卫生模块化产品	智慧医院 1.0/智慧卫生 1.0	智慧医院 2.0/智慧卫生 2.0/互联网+1.0	智慧医院 2.0+/智慧卫生 3.0/互联网+2.0	智慧医院 3.0

研发思路	独立研发：全力发展公司产品线，提升产品覆盖面	构建平台：夯实与完善产品基础，着力打造智慧医疗服务平台	双轮驱动：加速推进互联网+医疗健康创新产品应用	创新业态：持续深化应用、拥抱新技术、打造新业态	新一代：以中台打造数字化业务
管理信息化	HIS 系统、物资管理系统、设备管理系统	绩效考核系统、依托信息集成平台打造智慧医疗信息平台	物流管理系统、质控管理平台、数据治理平台、HIS 多元共性接口集、医保控费等	升级决策支持等系统，新开发医药材供应链监管、院内物流、医务管理等产品	通过 HBT（医疗业务技术）解决内容及服务重构，规划设计新一代智能化产品。新一代产品（6.0）具备云化、集团化架构，增加技术对业务的驱动力以及生态赋能能力。新一代平台退出后，将支持集团将与旗下互联网子品牌、合作伙伴强强联合，打造开放共荣的解决方案生态
临床信息化	EMR、超声系统、RIS 系统、内镜系统、病理系统、检验系统、体检系统等	血液透析管理系统、生物样本库、医讯通、单病种管理系统	升级医学影像、护理等系统，新增治疗管理、急诊留观管理、诊前预检、临床辅助决策等	升级 EMR、护理等产品，新增护理质量、急诊、临床知识库、基于 AI 的辅助诊断等产品	
公卫系统	社区卫生系统、公卫信息系统、	区域卫生信息平台、基于区域平台的业务子系统、区域影像、区域检验等系统	区域疾控平台、区域健康档案、区域卫生集成平台、家庭医生系统	深化全民健康信息平台，研发远程医疗系统、区域绩效、医养结合、区域体检等系统	
互联网+医疗健康	/	/	云 HIS、云影像、统一支付、云医药平台、理赔直付平台	互联网应用平台、互联网监管平台、商保理赔/直赔平台、“医药”线上线下联动平台	
关键词	系统、流程	优化、整合	平台、互联互通、电子病历	互联网+、大数据、AI	

数据来源：公司公告，东方证券研究所整理

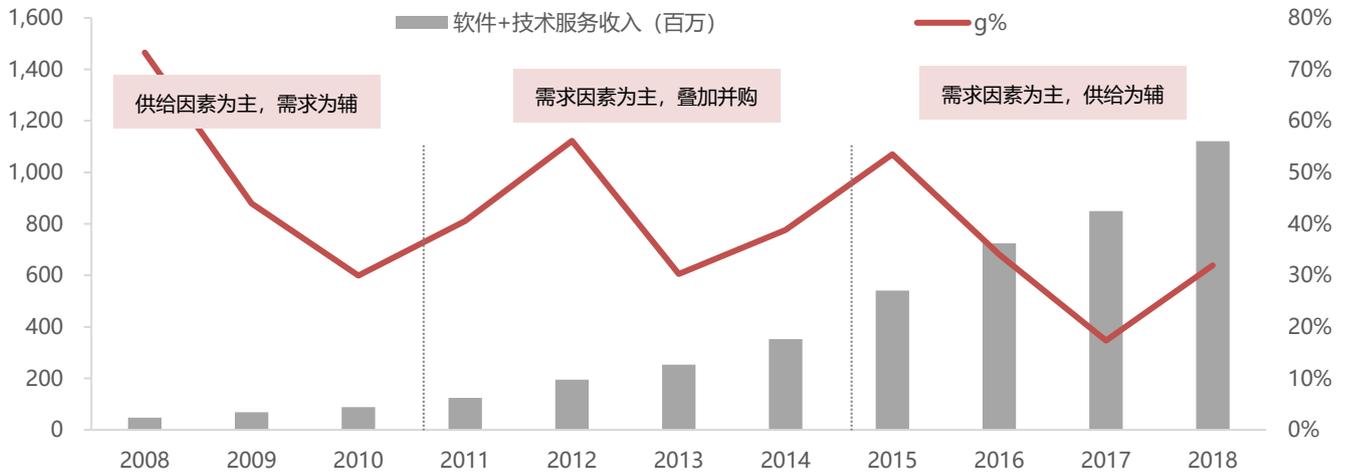
卫宁健康的收入受到需求端和供给端的共同作用，而研发支出周期决定了公司的产品供给周期和费用变化周期。

1>在公司研发支出的第一阶段，公司收入增速前高后低，但整体维持在 30%以上的较快水平。公司 2007 年推出了涵盖结构化电子病历等功能与模块的先进产品，从而带来了新客户拓展和老客户升级，这个阶段公司管理信息化占比下降、临床信息化占比提升，收入驱动因素以新产品供给为主，而需求为辅；

2>在公司研发支出的第二阶段，公司营收增速处于 30%-60%区间，增长仍然较快。这期间，国家新一轮医改的持续推进以及医疗信息化政策频出，对行业需求增长起到了明显的推动作用，另一方面，公司在上市后也加强了全国营销网络的建设，并在 2014 年并购山西导通、控股北京宇信网景等区域性医疗信息化厂商，从而使得公司收入从以依赖华东地区为主扩展到全国。

3>在公司研发支出的第三阶段，公司收入增速较前两阶段有所下降，尤其是 2017 年低于 20%，主要是受到行业整体增速下行影响，而 2018 年，随着卫健委的成立和电子病历评级等政策的推出，行业需求增速显著反弹。另外，虽然公司加大互联网+医疗健康业务布局，但截止目前仍处投入期，因此虽然创新业务收入增加较快，但仍未对公司整体营收产生明显影响。

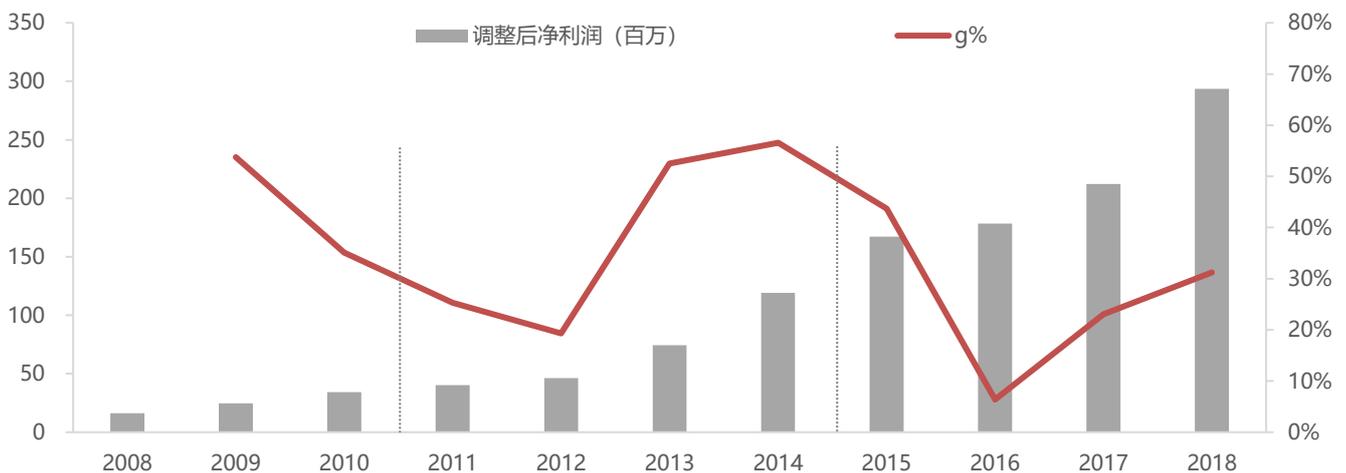
图 44：卫宁健康历年软件+技术服务收入与增速



数据来源：Wind，东方证券研究所

从公司调整后净利润（归母净利润+股权激励费用-投资收益）情况看，2008-2010年，公司上一代产品完成研发后费用增长趋缓，导致公司净利率提升、净利较快增加；2011-2015年则分为前后两个阶段，第一阶段（11-12年），公司投入新一代产品开发和全国渠道布局，导致费用增长高于收入，因此净利润增速明显低于收入增长，而第二阶段（13-15年），公司费用化研发支出与销售费用增长放缓，带来公司利润增速显著提升；2016年至今，在收入增长相对平稳的情况下，研发支出高于收入增速，但销售、管理费用增长慢于收入，公司净利率提升、净利润保持平稳较快增加。

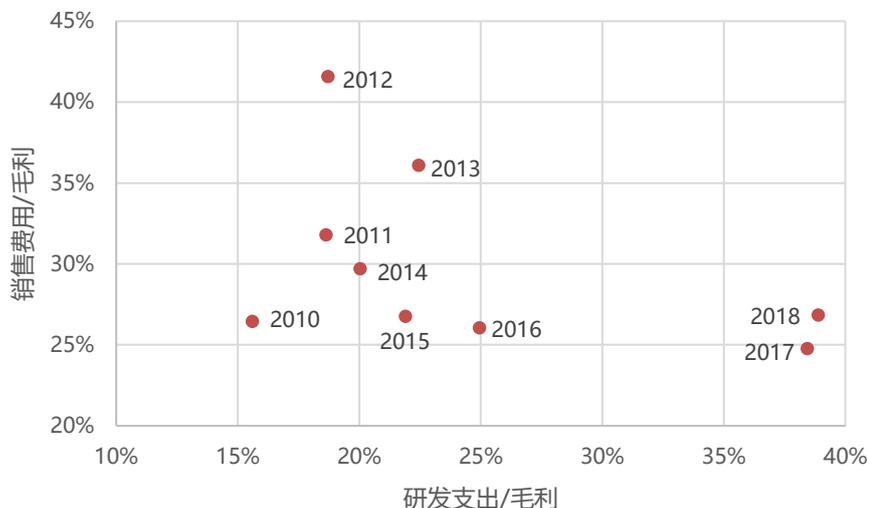
图 45：卫宁健康历年调整后净利规模及增速



数据来源：Wind，公司年报，东方证券研究所

我们通过研发支出强度和销售收入强度象限可以看出，公司在 2016 年前在销售与市场推广方面的投入大于研发方面的投入，主要是因为公司从事的医疗信息化行业，客户较为分散、市场格局也不集中，业绩受市场推广驱动较为明显，而 2016 年后，研发支出强度大幅提升，新一代产品与技术成为驱动公司下一阶段商业模式变革的核心要素。

图 46：卫宁健康研发和销售费用强度的年度变化



数据来源: wind, 东方证券研究所

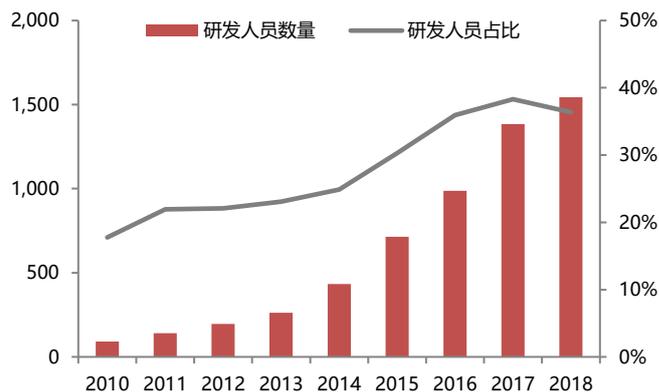
新一代产品 2019 年完成研发，公司高研发支出周期即将过去。2016 年以来，公司研发支出持续快速增加，无论是在智慧医院产品还是互联网+医疗健康方面有较大投入，2019 年，基于 HBT（医疗业务技术：内容及服务重构实现生态赋能）理念的新一代智能化产品将完成开发，这一代产品具备云化和集团化架构，以此增加技术对业务的驱动力，为医院提供创新动力，帮助医院实现数字化转型。因此，从公司整体研发进度以及 2018 年研发人员占比已有所下降等因素综合判断，公司研发高投入周期即将过去。

图 47: 近年来重点投入研发方向 (单位: 万元)

项目名称	2016	2017	2018	项目定位
智慧医疗信息系统三期		9,927	12,361	实现医疗信息资源的交换、共享，实现服务的互联互通和互操作，提升医疗资源的合理分配
基于互联网的家庭医生签约管理	1,058	1,716	2,010	实现公共卫生、医疗服务、医疗保障互联互通和信息共享，让城乡居民获得更加便捷、高效的医疗卫生服务

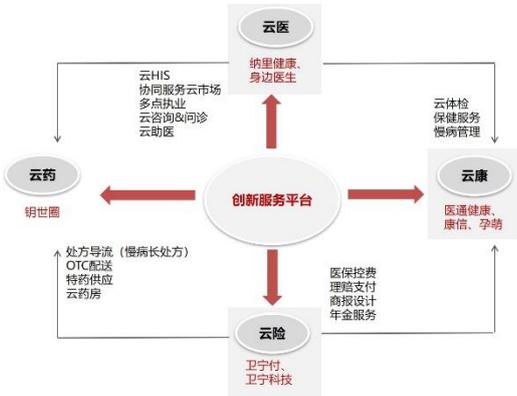
数据来源: 公司公告, 东方证券研究所

图 48: 公司研发人员绝对数及占比



数据来源: 公司年报, 东方证券研究所

政策驱动需求释放，以及创新业务逐步放量，公司未来发展向好。2018 年以来，卫健委持续出台标准与政策，包括《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》、电子病历评级等，对各级医院的信息化建设提出要求，对整个行业的需求释放提供了较好的保证，卫宁健康作为行业龙头企业，将从中受益。而从供给层面看，随着公司新一代产品的成型，其集团化、云化的架构与理念符合医院对下一代产品的要求，有望进入市场推广期，另外，公司互联网+医疗健康的技术支撑平台已较为完备、业务模式日渐成熟、合作医院数量持续增加，公司有望迎来产品渗透和基本面的拐点。

图 49：公司互联网+医疗健康布局正在逐渐落地


数据来源：公司公告，东方证券研究所整理

图 50：公司创新业务收入快速增长、但仍处亏损期

创新业务子公司	持股比例	收入（万元）		净利润（万元）	
		2017	2018	2017	2018
卫宁互联网	70%	190	1,884	-981	-27
云医	69.37%	3,230	5,530	-1,270	-695
云药	34.62%	3,477	8,833	-1,226	-850
云险	50%	883	1,232	-4,476	-3,324
收入合计与归母净利润		7,780	17,479	-4,229	-2,457

数据来源：公司公告，东方证券研究所

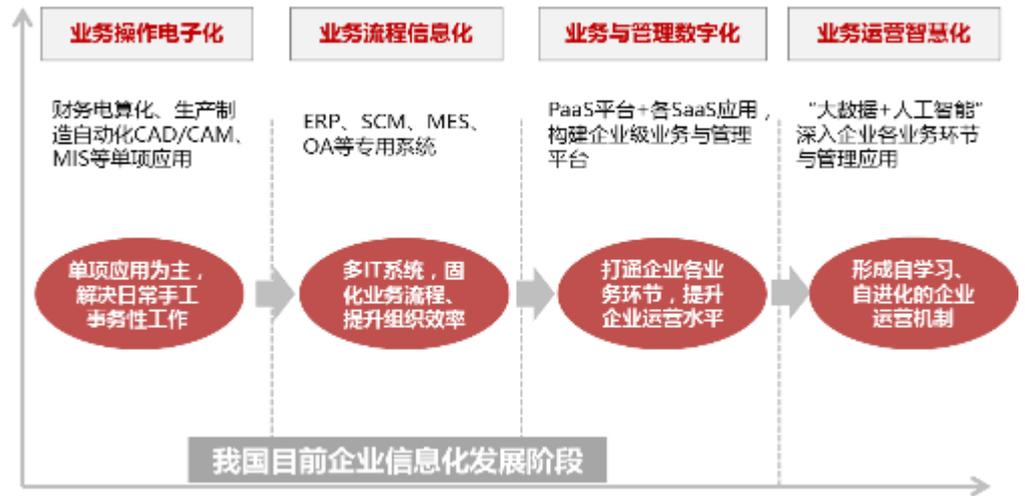
四、目前正处于研发周期高峰，支撑未来行业向好

1、重点打造新一代系统，解决方案类企业产品与商业模式升级可期

管理软件以及行业解决方案类厂商的研发重点包括走向云端和构建中台体系。对于 A 股计算机公司当中市值占比较高的行业解决方案类厂商，这几年的研发方向主要是走向云化。一方面，解决方案类厂商将原来基于传统架构的产品改为基于云架构的产品，支撑企业的私有云建设并通过公有云产品实现商业模式的转型，获取产业互联网大数据推动产品创新；另一方面，此类厂商通过构建中台体系链接前台业务与后台应用，支撑下游企业进行数字化转型。

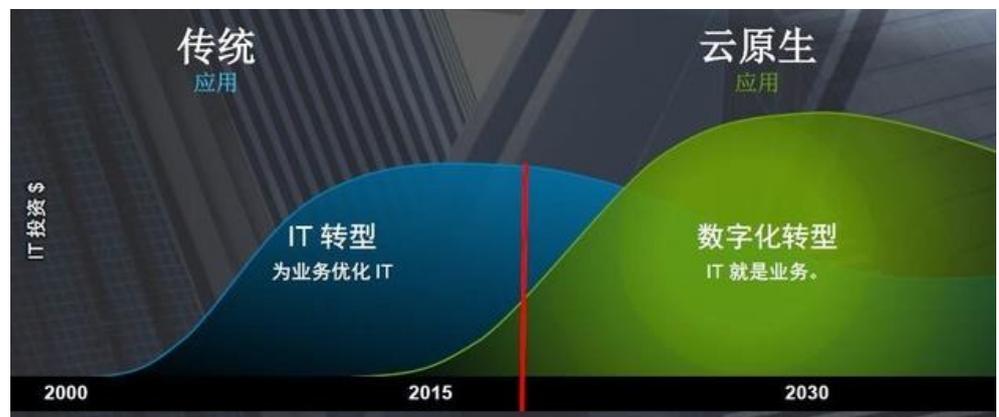
我国目前处于流程信息化向数字化转型期，云应用和中台体系支撑企业数字化转型。国内信息化建设从 90 年代开始起步，经过 30 多年的发展，经历了业务操作电子化和业务流程信息化阶段。截止目前，规模化企业一般已拥有管理信息系统，但是基于数据在线、数据运营从而实现产业协同的数字化转型才刚刚开始：需要 PaaS 平台+各 SaaS 应用进行支撑，构建企业级业务和管理平台。未来随着企业大数据的打通和 AI 技术的灵活应用，企业信息化还将迈入业务运营智慧化阶段。

图 51：我国目前处于流程信息化向数字化转型期



数据来源：东方证券研究所

图 52：数字化转型驱动 IT 建设模式转变



数据来源：IDC，东方证券研究所

软件解决方案商通过云转型实现产品升级和商业模式的变化。管理及行业解决方案提供商纷纷通过自身研发进行云化布局。一方面，基于云架构的新一代产品支持私有云和混合云架构，具备基础设施灵活性、系统资源的调度能力以及敏捷开发性能，节省硬件产品；另一方面，云产品有助于数据的链接和互联互通，实现 IT 价值增值。软件厂商通过云产品夯实核心竞争力，同时，按需付费和按服务付费的新模式，将有助于软件供应商提升收入稳定性，在线服务助力与客户的实时链接，将更好得了解客户需求并汇集客户数据，提升新产品研发效率和销售效率。

表 9：管理软件和垂直软件公司均拓展云布局

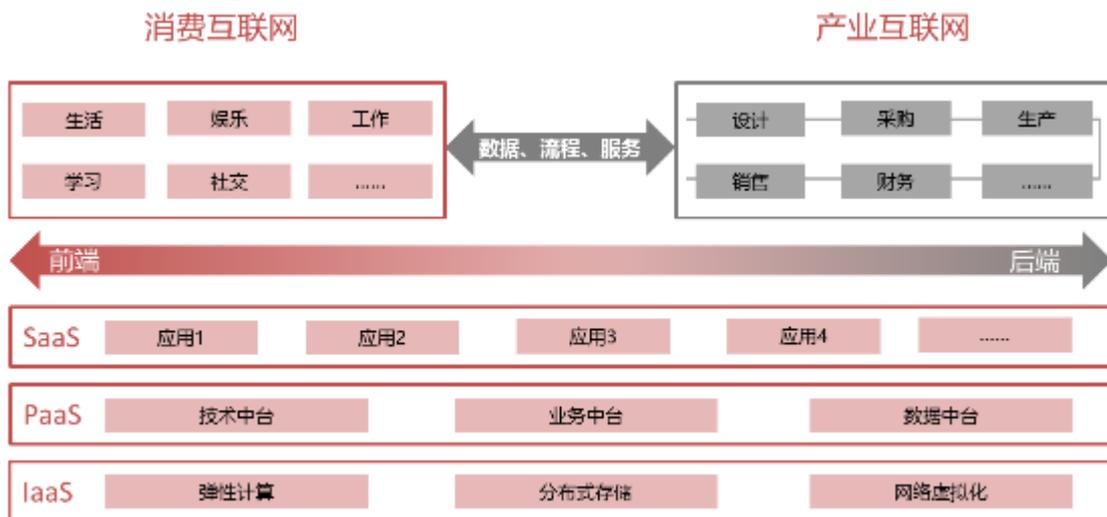
类型	公司	云化布局
管理软件	用友网络	以 PaaS 平台为支撑，SaaS 层产品包括 NCCloud、U8Cloud、领域云、行业云等

	金蝶国际	主力 SaaS 产品包括金蝶云星空、管易云、精斗云；发布 SaaS+PaaS 产品金蝶云苍穹
	汉得信息	母公司实施服务发力云计算。子公司 SaaS 产品包括：汇联易、SRM 等。
	泛微网络	OA SaaS 产品包括 eteams。与腾讯和旗下公司合作发力电子签名电子合同 SaaS 细分领域。
垂直软件	广联达	造价软件云化转型取得成效，主力产品包括云计价、云算量、工程信息等。施工产品基于云架构。
	石基信息	自研+收购形成下一代云餐饮、云酒店和云零售系统产品。
	恒生电子	传统业务拓展私有云、混合云等解决方案。创新业务通过子公司拓展公有云产品。
	卫宁健康	传统业务拓展私有云、混合云等解决方案。创新业务通过子公司拓展公有云产品。
	华宇软件	通过子公司公有云产品拓展律师以及泛司法服务

数据来源：公司年报，东方证券研究所

云化形成大数据，进一步打通消费互联网和企业互联网，打开业务空间。云化实现数据的在线化和集中化，通过数字在线和业务在线，将有助于实现消费互联网和企业互联网的打通，从而助力产业协同的实现，扩展更多的商机，拓展商业模式，打开软件企业的业务空间。

图 53：SaaS 产品助力消费互联网和企业互联网将打通和互相渗透



数据来源：东方证券研究所

中台体系建设是实现企业数字化转型的重要路径。中台体系指将企业的核心能力随着业务不断发展以数字化形式沉淀到平台，形成以服务为中心，由业务中台和数据中台构建起数据闭环运转的运营体系，供企业更高效的进行业务探索和创新，实现以数字化资产的形态构建企业核心差异化竞争力。对于企业来说，企业中台的技术本质是共性和个性的分离，是能力复用平台：提炼各个业务条线的共同需求，并将这些功能服务能力下沉到一个统一的中台服务，然后以 API 服务的形式提供给前台各业务部门使用。过去 IT 公司提供的主要是满足下游客户后台管理的需求，而中台可以将后台

应用和前台创新打通，从而帮助客户实现业务创新、快速响应，完成数字化转型的同时实现软件运营业务的开展。

图 54：业务中台和数据中台支撑企业数字化转型



数据来源：阿里云，东方证券研究所

众多公司研发新一代产品，中台体系建设成为共同选择。近两年来，众多 IT 龙头公司研发新一代产品，并将中台体系建设列为公司研发重点。如：1>用友网络目前已推出业务中台、技术中台、数据中台三位一体解决方案，支撑公司从“产品/项目”到“平台/服务”模式突破；2>恒生电子各业务部门平台研发致力于打造金融行业大中台，提供整体解决方案，为客户金融业务赋能；3>卫宁健康基于 HBT（医疗业务技术）打造卫宁中台服务体系，由业务中台、数据中台、技术中台构成，通过内容与服务实现生态赋能。不一而足。

表 10：中台体系建设，众多 IT 龙头共同的选择

上市公司	中台战略
用友网络	已推出业务中台、技术中台、数据中台三位一体解决方案，支撑公司从“产品/项目”到“平台/服务”模式突破
恒生电子	各业务部门平台研发致力于打造金融行业大中台，提供整体解决方案，为客户金融业务赋能
卫宁健康	基于 HBT（医疗业务技术）打造卫宁中台服务体系，由业务中台、数据中台、技术中台构成，通过内容与服务实现生态赋能

启明星辰	构建“安全中台”体系，包含安全数据中台和安全业务中台，对客户数据资产进行安全保护、满足其新业务快速迭代更新
赢时胜	以云原生微服务技术为支撑构建中台体系，已在泛金融行业多个大型机构实现了中台产品的落地

数据来源：wind，公司年报，东方证券研究所

高研发支出有望带来未来高产出和业绩释放。我们观察到，计算机行业特别是软件龙头公司的高研发投入不断增加，同时其投入方向具备一定的趋同性——新一代基于云计算的产品和中台体系，从而满足企业日益增长的数字化转型需求。我们认为，软件龙头企业整体投入方向符合技术发展趋势与客户需求方向，从而高研发支出有望带来高产出。对于一些已维持3年左右高研发支出的公司，随着产品的成熟，有望迎来业绩释放，形成供给带动需求的新一轮业绩周期。

2、基础软硬件厂商加强研发，推动技术升级与核心能力提升

除了管理软件以及行业解决方案类厂商外，国内IT基础设施与信息安全企业近年来也不断加大研发投入，以抓住行业技术变革的机遇，提升自身核心竞争力，提升企业竞争力、扩展市场空间。对服务器、存储厂商而言，其核心目标在于通过产品创新抓住云计算产业爆发带来的行业增长机遇，并积极向高端产品和核心上游部件领域拓展；而对从事数据库、操作系统等基础软件业务的厂商而言，通过研发缩小与国外产品差距、努力实现自主可控是目标；而对信息安全企业而言，IT底层架构的变迁带来了安全的新需求，云安全、数据与应用安全都成为了重点布局的方向。

图 55：IT 基础领域主要涵盖核心部件、基础硬件和安全体系

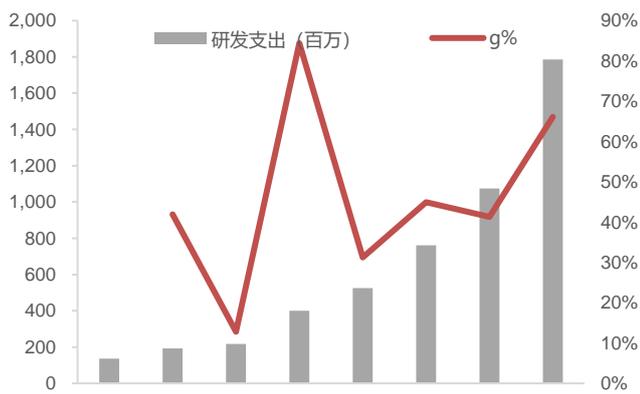


数据来源：东方证券研究所整理

IT 基础设施领域：以服务器行业为例，此前服务器行业是以 IBM、Dell、HP 等海外厂商为主导，而近年来浪潮信息、中科曙光等国内厂商围绕着云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术应用普及带来的巨大潜在机会，持续加大研发力度与市场布局，实现了市场份额的持续提升。浪潮信息从 2013 年开始，围绕着云计算厂商的需求，持续加大高密度、整机柜服务器的研发力度，并与 BAT 等大型互联网运营商建立了以 JDM（联合设计制造）为核心的合作模式；而在人工智能计算领域，公司开发出全球性能最强的超级服务器 AGX-5，与百度合作开发 ABC 一体机等产品。

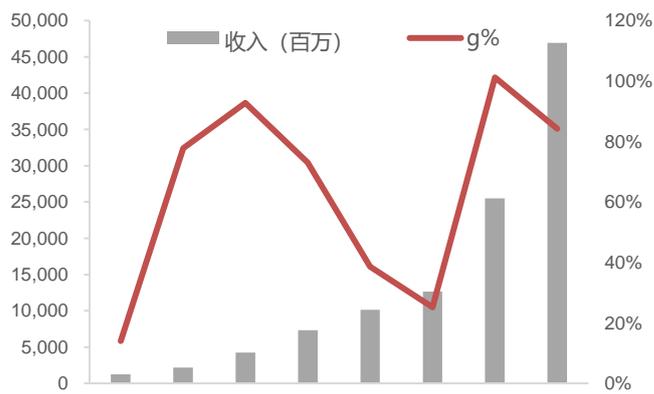
过去 5 年，浪潮信息持续加大研发支出力度，相关开支由 2013 年的 2.2 亿增加至 2018 年的 17.9 亿，复合增速高达 52%。公司积极的研发支出与正确的市场策略取得了积极成效，其 x86 服务器市场份额从 2015 年时的全球第六、中国第三，攀升至 2018 年出货量、销售额均居全球前三、中国第一的领先地位，未来还将向着 2022 年达到服务器全球第一的目标而奋力前行。

图 56：浪潮信息研发支出近年来保持较快增长



数据来源：公司年报，东方证券研究所

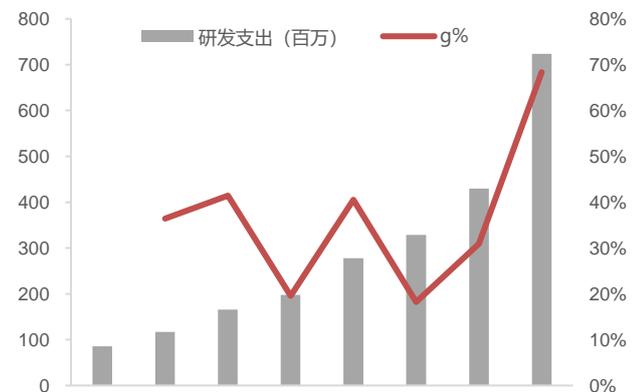
图 57：浪潮信息收入规模快速提升



数据来源：公司年报，东方证券研究所

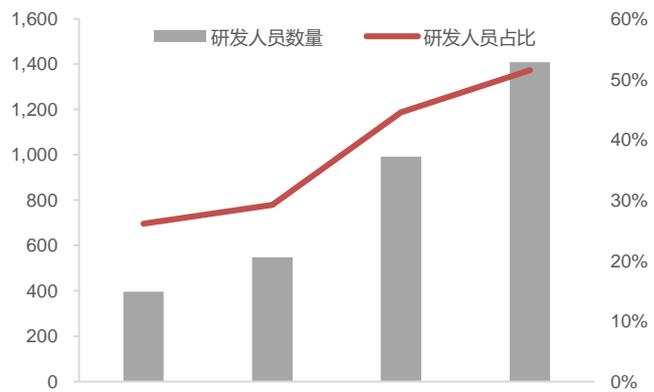
对于国内高性能计算领域领先者中科曙光而言，近年来公司投入大量研发，致力于打造全球领先的超级计算机并突破 CPU 等核心上游部件关键技术。公司 2016 年获批国家重点研发计划“E 级高性能计算机原型系统研制”项目，目前已通过技术验收；此外，公司还于 2017 年获批准筹建“先进微处理器国家工程实验室”并承担核高基重大专项“超级计算机处理器研制”工作，2018 年公司在相关项目上投入专项经费超 1.1 亿元。我们认为，E 级计算机是“超算界的下一顶皇冠”，其研发与生产将有助于中科曙光核心竞争力的提升和未来业务的发展，而微处理器技术如能突破，将对中国 IT 整个产业的竞争力和安全可控打下良好基础。

图 58：中科曙光近年来研发支出及增速



数据来源：公司年报，东方证券研究所

图 59：中科曙光研发人员占比持续提升



数据来源：公司年报，东方证券研究所

国内在基础软件领域目前与国外厂商还有较大的差距，但近年来也在加强产品研发并积极培育产业生态。中国软件作为国内基础软件行业的“国家队”，正全力打造自主可控产业体系，已形成较为完整的基础软件产业链，包括“麒麟”、“中标”操作系统，银河麒麟云平台（KylinCloud），以及办公软件和数据安全等产品，并在此基础上建设自主可控的计算平台、服务平台、安全平台。

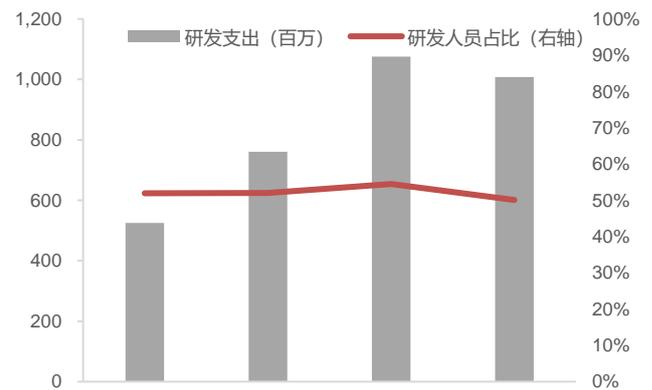
此外，公司还围绕飞腾 FT1500ACPU+麒麟 OS 构建自主、开放的“PK 体系”，目标构建一种基础的、先进的、开放的架构组合和开放创新的产业生态环境，推动 ARM 架构在企业网、物联网、云计算、大数据等领域的应用，目前已在国家部委、中央企业、地方政府等重要行业领域信息化建设中实现数万套规模应用。

图 60：中国软件正在努力打造“PK 体系”开放生态



数据来源：中国电子官网，东方证券研究所

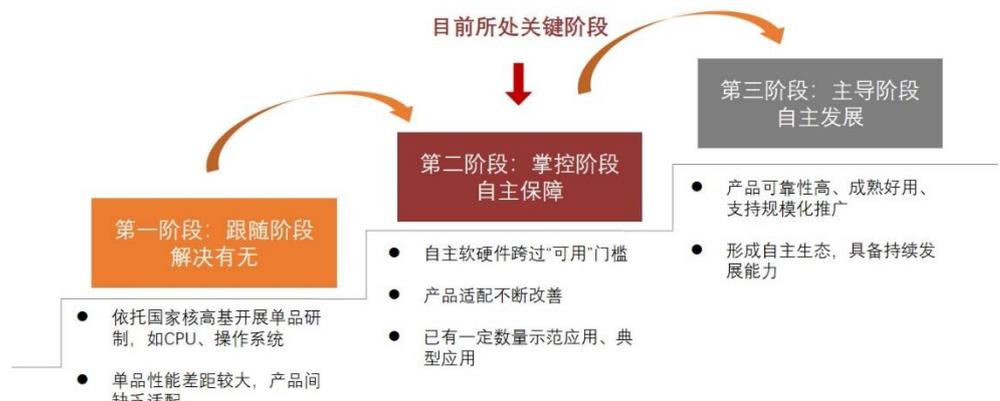
图 61：中国软件研发支出持续增长、研发人员占比处于高位



数据来源：wind，东方证券研究所

在经历了较长时间的研发与投入后，国内基础软硬件持续缩小与国外领先厂商的差距，服务器、存储等产品已具备了较强的竞争力，而操作系统、数据库、CPU 等核心部件领域技术水平也逐步提升，整体而言国产软硬件系统已经达迈过了“可用”门槛，并向“好用”阶段过渡。而从需求端角度，2014 年以来国家将安全可控上升为国家战略，在政府、军队以及重要行业的信息基础设施领域进行国产系统的应用与推广。我们认为，随着产业生态的日益成熟和政策支持力度的不断扩大，将会有更多的厂商会像浪潮信息一样由耕耘期进入收获期。

图 62：我国自主可控产业正处于自主保障阶段，下一步将向自主发展阶段进阶

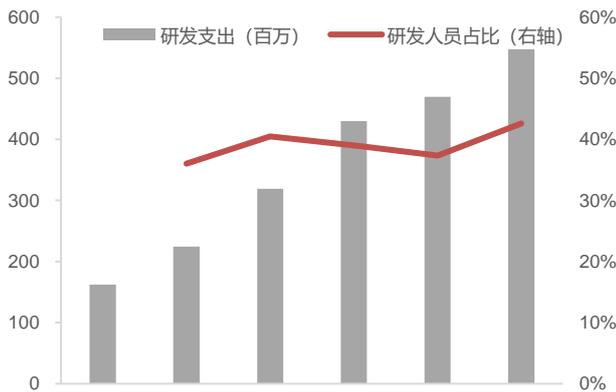


数据来源：东方证券研究所整理

信息安全：云计算、大数据等技术架构的发展，以及产业互联网在各个领域的落地，使得网络安全的重要性与复杂性持续提升。启明星辰作为国内产品线最为完整的信息安全龙头，结合市场需求和技术发展方向，一方面不断完善提升原有系列产品功能与性能，另一方面在人工智能、大数据安全、云计算安全、工控安全、物联网安全、视频安全、安全运营等新领域加大研发创新投入，同时积极推动主要网络安全产品的全国产化。在公司持续保持研发高投入的支撑下，公司保持了在防火墙、

网关等产品领域的竞争力，同时还在云安全、工控安全、安全运营平台等新领域获得领先。2018年，公司三大战略新业务（智慧城市安全运营、工业互联网安全、云安全）的业绩初现规模，实现销售约4亿元，确认收入超过2亿元，已成为了公司重要的业绩增长点。

图 63：启明星辰研发支出与研发人员占比



数据来源：公司年报，东方证券研究所

图 64：启明星辰核心技术研发方向



数据来源：启明星辰官网，东方证券研究所

其他信息安全龙头企业，如深信服、绿盟科技等企业，也不不断加大研发力度，围绕信息安全的新技术、新应用进行储备与布局。而且，近年来国家在信息安全方面持续出台各项政策与法律法规，并更新等级保护技术标准，这为我国信息安全市场产业的有序发展提供了良好的政策保障和法律依托，进一步刺激信息安全市场需求。因此，我们认为信息安全行业供给端创新日新月异，而需求端也有较好的保障，信息安全行业有望迎来快速发展期。

表 11：网络与信息安全领域政策频出

政策措施	发布时间	发布部门	相关内容
《“十三五”国家信息化规划》	2016.12	国务院	提出“组织实施信息安全专项，建立关键信息基础设施安全防护平台，支持关键基础设施和重要信息系统，整体提升安全防御能力”
《国家网络空间安全战略》	2016.12	网信办	1)加强网络安全工作，推广安全可控产品；2)将个人信息保护的法律责任落实到企业、机构；3)采取一切必要措施保护关键信息基础设施及其重要数据不受攻击破坏
《中华人民共和国网络安全法》	2017.6	全国人大	1) 国家部门及政府推动网络安全工作职责；2) 网络运营者及关键信息基础设施运行安全规定；3) 个人信息保护；4) 网络安全监测预警及汇报机制；5) 相关处罚
《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》	2017.2	工信部	1) 发展信息安全产业，支持面向“云管端”环境下信息安全产品研发和产业化；2) 到“十三五”末信息安全产业规模达到 2000 亿元，年均增长 20%以上
《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》	2019.5	公安部	对网络安全等级保护的适用范围、各监管部门的职责、网络运营者的安全保护义务以及网络安全等级保护建设提出了更加具体、操作性的要求

数据来源：东方证券研究所整理

五、投资建议和投资标的

通过通篇对于研发支出的分析，我们认为从自下而上的角度应重点关注公司类型包括：1>研发支出方向和业务布局符合技术趋势的公司。2>战略布局具备前瞻性，研发支出具备先发优势且变现思路明确和清晰的公司。自上而下的角度重点关注云计算和产业互联网、基础软硬件和信息安全等具备技术变革产业基础的投资主线。

云计算和产业互联网：云计算正在成为国内 IT 行业最重要的技术转型和升级趋势，正在 IT 基础设施与各个行业应用领域加速渗透。云模式的渗透与普及，将帮助 IT 公司将最先进的技术与应用通过低成本、在线化的方式向下游行业赋能，提升下游行业的效率与经营水平，从而带来 IT 企业的客户粘性的提升、服务边界的扩展、平台化经营模式的形成。在扩展收入来源同时降低客户服务成本。针对下游行业的云服务是实现以 B2B2C 连接为特点的产业互联网的基础，通过产业互联网丰富 IT 公司业务模式和服务边界是寻求较多垂直行业软件公司寻求竞争力升级的主要方式。建议关注广联达(002410，买入)、用友网络(600588，未评级)、卫宁健康(300253，未评级)、石基信息(002153，未评级)、泛微网络(603039，未评级)、恒生电子(600570，未评级)等公司。

基础硬件和自主可控：基础硬件是自主可控的核心。对于服务器、存储厂商而言，通过产品创新抓住云计算产业爆发带来的行业增长，并积极向高端产品和核心上游部件领域拓展成为主要战略；而对从事数据库、操作系统等基础软件业务的厂商而言，通过研发缩小与国外产品差距、努力实现自主可控是目标；在经历了较长时间的研发与投入后，国内基础硬件持续缩小与国外领先厂商的差距，整体而言国产软硬件系统已经达迈过了“可用”门槛，并向“好用”阶段过渡。从需求端角度，安全可控上升为国家战略，国产系统的推广势在必行。建议关注浪潮信息(000977，未评级)、中国软件(600536，未评级)等公司。

信息安全：一方面，IT 底层架构的变迁带来了安全的新需求，云安全、数据与应用安全都成为了重点布局的方向；工控安全、物联网等新的应用场景呼唤研发力量；另一方面，国际国内网络安全的政策要求不断提升，国内等保 2.0 规范发布，覆盖主题大幅扩展，市场容量和行业景气度上升；同时，信息安全的服務方式也逐步走向软硬件一体化的按需供应方式。行业门槛的提升使得研发成为相关企业的核心竞争要素之一。建议关注启明星辰(002439，未评级)、深信服(300454，未评级)等公司。

风险提示

研发支出周期高于预期。从历史的角度看，应用类产品研发支出周期约为 2-3 年，平台类的产品研发支出周期更长。在技术升级的背景下，研发支出周期具备不确定性，如果研发支出周期高于预期，则影响业绩的兑现周期，从而造成投资风险。

研发支出效率低于预期。研发支出存在投入产出比的问题，研发支出效率对于个体公司而言十分重要。如果发生研发支出的方向性错误，研发人员的大范围流动，创新创造能力缺失等问题，则影响研发支出效率，造成研发支出高但实际效果差等风险。从而影响业绩的长远兑现。

需求出现较大波动风险。软件企业需求与下游行业景气度及政策有着较大的关联，如果需求受宏观经济波动等因素影响而出现明显起伏，将对行业整体业绩表现产生影响。

信息披露

依据《发布证券研究报告暂行规定》以下条款：

发布对具体股票作出明确估值和投资评级的证券研究报告时，公司持有该股票达到相关上市公司已发行股份1%以上的，应当在证券研究报告中向客户披露本公司持有该股票的情况，

就本证券研究报告中涉及符合上述条件的股票，向客户披露本公司持有该股票的情况如下：

截止本报告发布之日，东证资管仍持有石基信息(002153)股票达到相关上市公司已发行股份1%以上。

提请客户在阅读和使用本研究报告时充分考虑以上披露信息。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本研究报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn

