我国计算机通讯业企业 无形资产质量分析

——以华为与中兴通讯的对比分析为切入点

崔也光 高靖男

摘要：对华为与中兴通讯无形资产质量进行了分析，并与我国A股上市公司计算机通讯业公司对比。结论显示，作为计算机通讯业的龙头企业，中兴通讯尽管在无形资产结构、研发投入、专利产出方面与华为相当，体现出了一定的创新能力，但缺少自主研发能力，严重依赖上游企业的芯片供应；仍需在关键技术领域增强质量，提升自主研发能力。对于我国计算机通讯业来说，存在自主知识产权不足、缺少核心竞争力的问题。企业应当吸取中兴事件的教训，打造核心竞争优势，不断优化无形资产结构，提升无形资产质量，强化自主研发能力。

关键词：华为；中兴通讯；无形资产；自主研发能力

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2019)11-0030-04

一、引言

2019年3月，中兴通讯（全称：中兴通讯股份有限公司）发布年度报告，2018年实现收入855.13亿元，净利润亏损69.84亿元，究其原因，主要是公司收到美国禁令后支付的罚款以及相关事项导致的经营损失、预提损失。中兴事件戳破了我国计算机通讯业表面的繁荣，暴露出缺“芯”的致命弱点。芯片（即集成电路）是通讯产业的基础。然而我国集成电路对外依存度非常强烈，进出口逆差巨大。2017年，我国集成电路进口2601.4亿美元，出口668.8亿美元，进出口逆差高达1932.6亿美元。事实上，一

个企业是否能够做到可持续发展不能看市值，不能看市场份额，而要看是否有自主研发能力，能掌握核心技术和关键技术。

计算机通讯设备业的特点是更新迅速，是技术密集、资金密集的行业。目前，由于信息技术革命，市场需求日益旺盛，规模不断扩大，上下游企业联系密切。这导致一旦核心技术受到上游供应商制约，企业将遭到致命的打击。

华为（全称：华为投资控股有限公司）是民营企业，中兴通讯在沪、深上市，二者虽性质不同，但发展史较为相似，经营领域重叠，具有可比性。本文比较华为与中兴通讯无形资产，并结合我

国计算机通讯业上市公司无形资产质量分析，对进一步优化我国同类企业无形资产质量，提升行业自主研发能力提出建议。

二、计算机通讯业无形资产现状剖析

华为财务报表编制基础是国际财务报告准则，中兴通讯按照我国企业会计准则编制。为统一比较基础，本文将华为无形资产中商誉扣除。依据《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，选取我国计算机通讯设备业A股上市公司，数据来自国泰安数据库、深圳证券交易所、上海证券交易所以及国家知识产权

基金项目：国家社会科学基金项目“研发指数构建与应用评价研究”（14BGL023）；北京市自然科学基金项目“北京市企业研发投入的政府支持政策研究”（9152004）

作者简介：崔也光，首都经济贸易大学会计学院教授，博士生导师；高靖男，首都经济贸易大学会计学院硕士研究生。

表1 2012~2017年无形(固定)资产占总资产比重 单位:%

年度	计算机通讯业平均水平			华为投资控股有限公司				中兴通讯股份有限公司			
	样本量	固定资产 / 总资产	无形资产 / 总资产	固定资产 / 总资产	无形资产 / 总资产	无形资产(扣除土地使用权) / 总资产	资产总额 (亿元)	固定资产 / 总资产	无形资产 / 总资产	无形资产(扣除土地使用权) / 总资产	资产总额 (亿元)
2017	212	22.80	4.01	11.10	0.99	0.99	5 052.25	6.04	3.29	0.70	1 439.62
2016	182	18.96	3.55	11.11	1.01	1.01	4 436.34	5.31	3.07	0.40	1 416.40
2015	168	19.64	3.07	9.52	0.63	0.63	3 721.55	6.36	3.49	0.29	1 208.94
2014	159	19.63	2.94	8.80	0.74	0.74	3 097.73	6.92	3.08	0.24	1 062.14
2013	154	19.88	3.21	9.59	1.04	1.04	2 315.32	7.44	2.66	0.15	1 000.79
2012	153	21.55	3.02	9.70	0.80	0.80	2 100.06	6.61	1.01	0.17	1 074.46

表2 2012~2017年研发投入情况 单位:亿元

年度	计算机通讯业平均水平				华为投资控股有限公司			中兴通讯股份有限公司		
	样本量	营业收入	研发投入	研发强度(%)	营业收入	研发投入	研发强度(%)	营业收入	研发投入	研发强度(%)
2017	212	67.50	4.83	7.16	6 036.21	896.90	14.86	1 088.15	148.64	13.66
2016	182	64.62	4.35	6.73	5 215.74	763.91	14.65	1 012.33	141.27	13.95
2015	168	57.08	3.96	6.94	3 950.09	596.07	15.09	897.66	129.90	14.47
2014	159	46.25	3.23	6.98	2 881.97	408.45	14.17	765.98	105.87	13.82
2013	154	46.08	2.83	6.14	2 390.25	306.72	12.83	752.34	103.16	13.71
2012	153	42.03	2.48	5.91	2 201.98	297.47	13.51	841.18	112.75	13.40

局,并剔除ST、*ST样本。2012~2017年华为、中兴通讯、我国计算机通讯业无形(固定)资产占总资产比重见表1。

2012~2017年,全球企业间贸易联系不断加强,两家企业顺势而为。华为资产总额大幅增长,由2 100.06亿元增长为原来的2.5倍,发展势头良好;中兴资产总额虽然没有达到如此大的增幅,也逐年增加。计算机通讯业作为国家战略性新兴产业,资产总额从7 992.39亿元发展至18 197.66亿元。

我国企业会计准则中规定需要核算的无形资产包括专利权、非专利技术、商标权、著作权、特许权、土地使用权6种,前4种构成了企业的知识产权,重点强调智力成果对企业发展的促进作用(于玉林,2016)。扣除中兴通讯无形资产中土地使用权后,其无形资产占总资产的比重不到0.8%,知识产权比重较小。华为该指标也仅仅在1%徘徊,对比美国高通公司,其无形资产(扣除商誉)占总资产比重近6年都保持在6%以上,我国企业无形资产占比较小,和美国同

类企业存在较大差距。

在计算机通讯业上市公司中,虽然无形资产占总资产比重的平均值达到了4%,但由于我国实体产业无形资产大部分都由土地使用权构成,无法体现企业的智力成果。无形资产占资产比重不高主要由于自主研发能力较差,研发活动产出效率低下,企业智力成果无法产生较大的经济利益流入。

三、计算机通讯业研发投入剖析

2012~2017年华为、中兴通讯、我国计算机通讯业研发投入情况见表2。

随着营业收入的大幅上升,华为不断增加研发投入,远超过我国行业平均水平。中兴通讯研发强度也接近14%。根据欧盟委员会《2018年欧盟工业研发投入投资排名》,华为研发投入排名世界第五,韩国三星以134.37亿欧元(约合人民币1 048.4亿元)排名第一。2012年起,我国计算机通讯业企业研发经费投入规模持续增加,从平均2.48亿元到平均4.83亿元,成倍增长。数据表明,我

国计算机通讯业企业越来越重视自主创新能力,但是大规模投入并不代表能形成相当比例的知识产权,企业要提升研发投入效率,注重形成对关键技术领域的控制。

从研发人员来看,2017年,华为18万员工中研发人员占比45%,中兴通讯7.6万员工中研发人员占比38.71%,研发人员占比超过亚马逊和谷歌公司(均为35%),华为与中兴通讯注重研发人员配置,促进企业可持续发展。但是,我国计算机设备通讯业A股上市公司平均研发人员占比均值仅为25%。人才是企业的战略资源,企业应当重视研发人员,合理安排人员结构。

四、计算机通讯业无形资产质量剖析

(一) 计算机通讯业无形资产结构分析

2012~2017年华为、中兴通讯、我国计算机通讯业无形资产结构比重见表3。

华为专利权及专有技术和软件占比

表3

2012~2017年无形资产结构比重

单位：%

年度	计算机通讯业平均水平				华为投资控股有限公司			中兴通讯股份有限公司			
	软件	专利权及 专有技术	土地 使用权	其他	软件	专利权及 专有技术	其他	软件	专利权及 专有技术	土地 使用权	其他
2017	5.95	21.86	50.78	21.41	12.99	51.63	35.38	18.09	4.94	55.96	21.01
2016	5.66	23.52	52.37	18.45	14.45	47.03	38.52	16.35	7.57	68.94	7.14
2015	5.22	22.06	51.15	21.57	16.49	76.38	7.13	17.24	0.31	78.11	4.34
2014	4.5	19.79	57.06	18.65	46.64	51.7	1.66	13.48	0.37	81.1	5.05
2013	5.59	16.97	63.18	14.26	38.88	59.46	1.66	11.16	0.4	87.95	0.49
2012	5.12	14.84	64.46	15.58	35.88	61.63	2.49	11.6	0.55	83.62	4.23

注：由于华为依据国际财务报告准则，其无形资产中无土地使用权项目。表中“其他”项目，包括特许权、商标权、著作权等。

总计超过了60%，其智力成果在无形资产中占比较多，体现了无形资产代表的创新能力。华为“其他”项目在2016年大幅上升则由于特许权大量增加。中兴通讯近几年软件比重呈上升趋势，但其一半以上无形资产都由土地使用权构成，核心知识产权数量、比重较小，说明中兴通讯知识转化为生产力的动力不足，要提高创新能力。

我国计算机通讯业近几年无形资产中知识产权的比重逐渐加大，软件、专利权和专有技术数额不断升高，说明企业的研发投入取得了一定的成效，但与华为和中兴通讯相比仍有较大差距。计算机通讯业上市公司通常不会形成大量的商标权、著作权，表3中计算机通讯业平均水平“其他”占比升高，主要是企业自主核算较多其他类型项目。例如，三维通信(002115)2017年在无形资产中确认的“高尔夫会员资格”“域名及网站”“微信公众号”合计共4161.47万元，占其无形资产总额的22.63%。这些新兴无形资产并不能体现企业的创新能力。扣除新兴无形资产后，企业核心自主知识产权占比较小，创新能力不足以推动企业快速发展。

(二) 计算机通讯业无形资产来源剖析

本文手工收集了2017年计算机通讯业212个样本，统计无形资产来源。2017年，在212家上市公司中，除13家当期

表4 2017年计算机通讯业上市公司自主研发无形资产情况

本期内部研发形成的无形资产/ 期末无形资产账面价值 (%)	数量(个)	占比(%)
无	141	71.94
0~10	24	12.24
10~20	18	9.18
20~30	7	3.57
30~40	3	1.53
40~50	1	0.51
50以上	2	1.02
合计	196	100.00

无新增无形资产和3家未披露新增无形资产来源的公司，无形资产来源如表4。71.94%的公司没有任何内部研发形成的无形资产，本期内部研发形成的无形资产占无形资产期末账面价值的比重超过50%的上市公司只有两家，分别是闻泰科技(600745)和国美电器(600898)。企业的研发活动需要大量资金，且最终是否形成无形资产具有不确定性，上市公司只有在积累了一定的盈余后，才会选择通过自主研发形成无形资产。对于刚刚上市或盈利能力较弱的公司，外购无形资产是最常见的方式。这也导致企业忽视自主研发能力，选择“花钱买便利”。

根据中兴通讯年报，2017年新增无形资产内部研发形成52.79万元，购置71.72万元，本期内部研发形成的无形资产在期末无形资产账面价值中仅占比12%。中兴通讯终端的芯片大多数都来自美国市场，真正不可或缺的技术来自

美国，国产芯片占有率极低。在国际大型计算机通讯设备制造商中，苹果、三星都使用自主研发的芯片，华为也使用自主研发的麒麟系列芯片，牢牢控制核心技术领域，保证基础技术不被他人影响，提升可持续发展能力。

对于企业来说，无形资产的来源途径较多，包括自行研发、购置、合并形成等，但只有内部研发形成的无形资产才体现企业的创新能力。企业是否拥有核心自主知识产权，决定了企业能否保持发展的持久动力(杨文君，陆正飞，2018)。外购虽然是知识产权来源的合理途径，但核心技术、关键技术是化缘化不来的，企业必须重视自身创新能力和成果的积累。对于我国计算机通讯业A股上市公司来说，缺少自主研发能力体现在内部研发形成的无形资产比重远远小于外购无形资产。

(三) 计算机通讯业专利权情况剖析

表5

2012~2017年专利申请类型情况

单位：%

年度	计算机通讯业平均水平			华为投资控股有限公司			中兴通讯股份有限公司		
	发明专利占比	实用新型专利占比	外观设计专利占比	发明专利占比	实用新型专利占比	外观设计专利占比	发明专利占比	实用新型专利占比	外观设计专利占比
2017	69.22	23.58	7.19	87.99	9.87	2.13	82.73	13.27	4.00
2016	51.33	27.93	20.73	90.72	6.56	2.73	86.11	9.84	4.05
2015	67.90	26.22	5.88	91.31	6.60	2.09	88.45	8.26	3.29
2014	52.62	36.46	10.92	94.44	3.53	2.03	86.21	7.43	6.37
2013	39.06	51.53	9.41	94.48	3.57	1.96	84.58	10.71	4.71
2012	38.50	51.82	9.68	92.21	4.12	3.68	86.12	10.49	3.39
均值	53.11	36.26	10.64	91.86	5.71	2.44	85.70	10.00	4.30

专利权是知识产权类无形资产的重要组成部分。专利的申请授权既是激励企业研发创新的手段，也能反映企业研发创新的能力。华为与中兴通讯专利权金额较多，申请专利数量在行业中领先。根据WIPO最新公布数据，2018年，华为向WIPO提交了5405份专利申请，在全球企业中居榜首。中兴通讯和京东方科技集团也在全球排行榜中跻身前八。这意味着我国企业在专利数量方面表现较为优秀。

在三种类型的专利中，发明专利具有新颖性、创造性、实用性，比外观设计专利和实用新型专利更能体现一个企业的创新能力。华为近6年发明专利占比平均91.86%，几乎达到同行业均值的二倍，展示出较强的自主创新能力。中兴通讯的发明专利也占比85%左右。但是，专利数量多并不一定代表企业在核心技术领域具有很强的研发能力。中兴通讯专利数量在行业中遥遥领先，发明专利也占比较多，但缺少对核心技术的控制，在关键领域缺少突破，依然没有国际竞争力。

反观我国计算机通讯设备业平均水平，发明专利占比只有53.11%，如表5。说明计算机通讯业整体核心技术水平较低，缺少在技术层面的实质性进步和显著突破。企业在注重专利申请的数量时，也应当关注专利结构，发明专利占比较低表明自主研发能力较弱。

五、政策建议

(一) 企业应不断提升无形资产质量
无形资产是企业核心竞争力的构成要素和核心载体，企业应当继续增强对知识产权的重视，优化无形资产结构，在加大专利申请数量的基础上，还应关注专利申请质量。计算机通讯业企业技术密集，更应聚焦核心技术，强化自身创新能力，构建关键领域密集的专利网。

(二) 企业全方位提升核心竞争力
企业寻求多种方式增强自主研发能力，全方位提升创新能力。同行业公司要紧跟行业研发重点和趋势，发挥高新技术行业的聚集效应，对创新资源充分利用，提高创新产出。同时应当关注企业研发人员的数量及技能素质的培训。企业结合自身生命发展周期，合理安排不同阶段的研发投入。积极寻求与高校、科研院所的合作，打造适合自身发展的创新体系。

(三) 不断完善无形资产披露规定
信息技术革命催生了诸多新领域，必将推动更多新媒体的产生，此类新兴无形资产在企业会计核算过程中，当其价值重要时理应纳入核算范围。这就要求政策不断完善，制定更加合理的标准判断新兴无形资产是否可以体现企业的创新能力，并且区分核心知识产权和非核心知识产权。□

责任编辑 武献杰

主要参考文献

- [1] 崔也光, 赵迎. 我国高新技术行业上市公司无形资产现状研究[J]. 会计研究, 2013, (3): 59-64.
- [2] 于玉林. 宏观视角下无形资产的创新与发展研究[J]. 会计与经济研究, 2016, (2): 67-84.
- [3] 杨文君, 陆正飞. 知识产权资产、研发投入与市场反应[J]. 会计与经济研究, 2018, (1): 3-20.
- [4] 胡仁昱, 倪凯时. 中小高新技术企业无形资产价值评估研究[J]. 财务与会计, 2015, (22): 72-74.
- [5] 贾璐. 上市公司研发支出现状及披露问题分析[J]. 财务与会计, 2010, (4): 17-18.
- [6] 崔也光, 王银. 中国上市公司无形资产结构研究[J]. 首都经济贸易大学学报, 2016, (1): 92-97.
- [7] 丁勇. 研发能力、规模与高新技术企业绩效[J]. 南开经济研究, 2011, (4): 137-153.
- [8] 陈劲, 童亮, 戴凌燕. 中国企业R&D国际化的组织模式研究[J]. 科学学研究, 2003, 21(4): 391-395.
- [9] 苑泽明, 金宇, 王天培. 上市公司无形资产评价指数研究——基于创业板上市公司的实证检验[J]. 会计研究, 2015, (5): 72-95.