

中联资产评估集团有限公司
关于
通鼎互联信息股份有限公司
发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金
申请文件反馈意见回复的
专项核查意见

中联资产评估集团有限公司
二零一六年十二月

中联资产评估集团有限公司

关于通鼎互联信息股份有限公司发行股份及支付现金购买 资产并募集配套资金申请文件反馈意见回复的 专项核查意见

中国证券监督管理委员会：

根据贵会 2016 年 11 月 25 日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（163308 号，以下简称“《反馈意见》”）要求，我公司认真研究和逐项落实，就涉及评估师答复的相关问题进行反馈，敬请审核。

如无特别说明，本专项核查意见中所使用的词义或简称与交易报告书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义

问题 8、申请材料显示，百卓网络收益法评估中预测工资相关的管理费用和销售费用时，预计未来年度销售人员每年大约增加 5 人，研发人工每年增长 20 人，人均工资每年增长 6%。请你公司结合百卓网络未来年度业务预测情况，补充披露未来年度的员工人数、未来年度与工资相关管理费用和销售费用预测的合理性、与公司业务规模的匹配性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

百卓网络的员工构成主要包括研发人员、销售人员和管理人员，预测期的员工数量及薪酬情况如下：

项目	2016 年 9-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
销售人数（个）	43	45	50	55	60
销售人员薪酬（万元）	287.43	795.25	936.63	1,092.10	1,262.87
管理人数（个）	16	16	16	16	16
管理人员薪酬（万元）	269.75	705.40	746.70	790.42	836.72
研发人数（个）	124	140	160	180	200
研发人员薪酬（万元）	688.23	2,395.95	2,881.41	3,415.55	4,003.81
其中：资本化部分	444.02	821.47	987.48	1,170.54	1,372.13

注：上表中研发人员薪酬有部分资本化未计入管理费用的研究开发费。

一、预测期销售费用中人员薪酬预测的合理性及与标的公司业务规模的匹配性

报告期及预测期销售人员的人数、人均营业收入、人均薪酬如下表所示：

项目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
营业收入 (万元)	6,135.96	9,197.74	17,750.87	23,861.68	30,393.90	34,339.84	37,262.37
销售人数 (个)	25	35	43	45	50	55	60
人均收入 (万元)	245.44	262.79	412.81	530.26	607.88	624.36	621.04
销售薪酬 (万元)	278.29	427.86	582.39	795.25	936.63	1,092.10	1,262.87
人均薪酬 (万元)	11.13	12.22	13.54	17.67	18.73	19.86	21.05

预测期内，预计销售人员大致每年增长5人，预测的合理性分析如下：

1、报告期内，百卓网络基于自身业务拓展和行业发展趋势，在预计未来业绩大幅上升的基础上，为了满足当期及未来发展的需要而进行了一定规模的人员增加，截至2016年8月31日，销售人员43人，较2014年的25人增长了18人，这为百卓网络之后的发展储备了较为充足的销售人员。

2、随着百卓网络现有销售人员的经验不断累积，其在客户开拓、需求调研、竞标、客户维护、售后服务等方面的能力不断提升，对百卓网络业绩的人均贡献也将随之提高。

3、百卓网络主要的终端客户为运营商、政府机构等，基于保密、沟通和更换成本的考虑，如果产品和服务得到客户的认可，客户一般不会轻易更换信息安全产品服务的供应商，而百卓网络在技术研发和成本方面的竞争优势使得其客户黏性较强，故预测期不再需要新增大量的销售人员来维持原有客户。

4、通鼎互联与各大运营商客户有长期稳定的合作关系，在完成并购后，通鼎互联将在客户资源、渠道资源及技术资源等方面与百卓网络共享，依托通鼎互联的平台，发挥协调效应，构建面向运营商的一体化解决方案。

5、经统计可比上市公司（蓝盾股份、任子行、北信源、绿盟科技、卫士通和启明星辰）最近的年报公告数据，2015年6家可比上市公司销售人员人数的平均值为335人，较上年度增加人数的平均值为42人，占比约12%。参考该比

例，按百卓网络目前销售人员人数 43 人计算，大约每年应增加 5 人。

可比上市公司 2015 年度销售人员的人均营业收入和人均薪酬如下表所示：

单位：万元

证券简称	人均营业收入	人均薪酬
启明星辰	254.39	49.12
卫士通	709.35	38.11
绿盟科技	176.24	28.22
北信源	243.53	19.91
任子行	184.57	13.31
蓝盾股份	340.45	8.02
平均值	318.09	26.12

可比上市公司 2015 年度销售人员人均营业收入的平均值为 318.09 万元，但不同公司之间差异较大，区间为 176.24~709.35 万元。百卓网络预测期的销售人员人均营业收入自 2016 年至 2020 年的区间为 412.81~624.36 万元，较可比上市公司 2015 年的平均水平略高，但仍处于行业正常水平范围之内。

可比上市公司 2015 年度销售人员人均薪酬的平均值为 26.12 万元，但不同公司之间差异较大，区间为 8.02~49.12 万元。百卓网络预测期的销售人员人均薪酬自 2016 年至 2020 年的区间为 13.54~21.05 万元，较可比上市公司 2015 年的平均水平略低，但仍处于行业正常水平范围之内。

6、人均工资的增长主要是以我国城镇居民消费水平的增长作为考虑基础，经查询国家统计局网站公示的最近年度的信息，我国近几年城镇居民消费水平指数如下所示：

项目	2014 年	2013 年	2012 年	三年平均
城镇居民消费水平指数	105.6	105.3	107.2	106.0

我国城镇居民消费水平指数基本保持每年增长 6%，因此本次评估将预测期 2017 年之后百卓网络人均工资的年增长率确定为 6% 左右的水平。

2017 年较 2016 年人均工资增长幅度较大，主要是考虑到 2017 年百卓网络被上市公司收购之后，人力资源管理将更加严格的按上市公司标准执行，在社保公积金等员工福利方面会比 2016 年进入上市公司之前发生一定的增长。

综合上述因素，在报告期内销售人员已经具有一定储备的基础上，预测期内销售人员每年增长 5 人可满足百卓网络未来的业务发展需求，销售人员工资涨幅及工资费用预测合理，与百卓网络业务规模相匹配。

二、预测期管理费用中人员薪酬预测的合理性及与标的公司业务规模的匹配性

(一) 职工薪酬预计未来年度企业管理人员数量基本保持现在规模，以后年度按照约 6% 的工资增长幅度考虑人员年薪的增长。

报告期及预测期管理人员的人数、人均营业收入、人均薪酬如下表所示：

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入 (万元)	6,135.96	9,197.74	17,750.87	23,861.68	30,393.90	34,339.84	37,262.37
管理人数 (个)	7	9	15	16	16	16	16
人均营业收入 (万元)	876.57	1,021.97	1,210.29	1,491.36	1,899.62	2,146.24	2,328.90
管理人员薪酬(万元)	136.58	200.16	634.36	705.40	746.70	790.42	836.72
人均薪酬 (万元)	19.51	22.24	43.25	44.09	46.67	49.40	52.30

2016 年 8 月 31 日，百卓网络的管理人员为 13 人，考虑到并购完成后人员调整，将预测期 2016 年 9 月后的管理人员微调至 16 人，则 2016 年全年的平均人数为 15 人，以后年度谨慎预测，保持 16 人不变。

2014 年、2015 年，由于百卓网络处在业务刚开始快速发展的时期，行政和财务等管理人员的薪酬水平较低。2016 年，随着百卓网络业务的爆发式增长，为保障其核心团队的稳定，较大幅度的提高了管理人员的薪酬待遇。

我国城镇居民消费水平指数基本保持每年增长 6%，因此本次评估将预测期 2017 年之后百卓网络人均工资的年增长率确定为 6% 左右的水平。

(二) 研发费用：按照公司的发展计划和业务拓展需要，分研发人工和其他研发费用预测，其中研发人工费按企业未来的研发规划需要人数约每年增加 20 名，年薪按每年增长 6% 预测，其他研发费用按历史研发其他费用占研发人工费的比例确定。

报告期及预测期研发人员的人数、研发人均产值、人均薪酬如下表所示：

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入 (万元)	6,135.96	9,197.74	17,750.87	23,861.68	30,393.90	34,339.84	37,262.37
研发人数	71	104	124	140	160	180	200

(个)							
研发人均 产值 (万元)	86.42	88.44	143.15	170.44	189.96	190.78	186.31
研发人员 薪酬(万 元)	974.43	1,572.78	2,019.38	2,395.95	2,881.41	3,415.55	4,003.81
人均薪酬 (万元)	13.72	15.12	16.29	17.11	18.01	18.98	20.02

注：研发人均产值=营业收入/研发人数

2016年8月31日，百卓网络的研发人员为124人，预测期内，预计研发人员每年增长20人，预测的合理性分析如下：

1、报告期内，百卓网络基于自身业务拓展和行业发展趋势，在预计未来业绩大幅上升的基础上，为了满足当期及未来发展的需要而进行了一定规模的人员增加，截至2016年8月31日，研发人员124人，较2014年的71人增长了53人，这为百卓网络之后的发展储备了较为充足的研发人员。

2、随着我国信息安全应用层次不断深入的发展，应用深度不断提高，行业技术与更新速度快特点要求企业必须具备持续良好的研发能力。信息安全行业是一个高端人才极其稀缺的行业。高水平的信息安全技术人才、软件架构设计和开发人员等对信息安全厂商至关重要，这需要在稳定的科研环境中长期培养。因此本次评估对未来年度每年新增研发人员数量进行了谨慎预测。

3、自公司成立以来，百卓网络一直致力于下一代互联网安全产品的研发、销售和服务，经过多年经营，在信息安全系统、大数据采集与挖掘系统和SDN网络设备等产品上，百卓网络已拥有深厚的技术沉淀和丰富的产品积累，为未来业务发展奠定了相当扎实的基础，在此基础上，针对现有产品应用升级、功能扩充的研发人员新增投入将比创业初期有所减少。同时，随着百卓网络的技术、产品以及现有研发人员研发经验的不断积累，研发实力不断提升，研发效率也将不断提高。

4、经统计可比上市公司（蓝盾股份、任子行、北信源、绿盟科技、卫士通和启明星辰）最近的年报公告数据，2015年6家可比上市公司技术人员人数的平均值为916人，较上年度增加人数的平均值为149人，占比约16%。参考该比例，按百卓网络目前研发人员人数124人计算，大约每年应增加20人。

可比上市公司 2015 年度研发人员的人均产值如下表所示：

单位：万元

证券简称	研发人均产值
启明星辰	85.94
卫士通	143.65
绿盟科技	89.38
北信源	67.92
任子行	74.98
蓝盾股份	227.48
平均值	114.89

可比上市公司 2015 年度研发人均产值的平均值为 114.89 万元，但不同公司之间差异较大，区间为 67.92~227.48 万元。百卓网络预测期的研发人均产值自 2016 年至 2020 年的区间为 143.15~190.78 万元，较可比上市公司 2015 年的平均水平略高，但仍处于行业正常水平范围之内。

5、本次评估对预测期百卓网络管理人员和研发人员人均工资年增长率的预测，与销售费用一致，参考我国城镇居民消费水平指数的增长情况，确定为 6% 左右的水平。

综上所述，在报告期内管理人员和研发人员已经具有一定储备的基础上，预测期管理人员基本保持不变、研发人员基本按以前年度的每年新增人数保持每年 20 人的增长，可满足百卓网络未来的发展需求，管理人员和研发人员工资涨幅及工资费用预测合理，与百卓网络业务规模相匹配。

评估师的核查意见

经核查，评估师认为：百卓网络未来年度预测的员工人数、与工资相关的管理费用和销售费用预测合理，与百卓网络未来年度的业务发展相匹配。

问题9、申请材料显示，百卓网络2016年8月31日开发支出账面价值1,014.48万元，预测2016年9至12月、2017年至2020年发生研究开发费893.38万元、2,158.94万元、2,516.44万元、2,894.05万元、3,308.56万元。请你公司补充披露：1)百卓网络研究开发费用的会计政策，报告期相关会计处理是否符合企业会计准则规定。2)结合在研项目及未来的研发计划，补充披露百卓网络预测期内研究开发费构成、预测基础及合理性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、百卓网络预测期内研究开发费构成、预测基础及合理性

百卓网络所处行业处于高速发展期，市场前景巨大，在完成此次并购之后，百卓网络计划进一步加强研发投入。预测期，百卓网络研发费用的主要构成为人工成本及物料消耗，包括支付的人员工资和社保、消耗的电子元器件等。本次评估以百卓网络现有研发项目情况为依据，同时考虑成本逐年提升的因素，对研发费用分项目进行估算，并据以确定研发费用的总体规模。百卓网络在研项目及未来研发计划的基本情况如下表所示：

编号	项目名称	预计是否资本化	研发期间
1	大数据平台系统 V1.0	是	2016年~2017年1季度
2	态势感知系统 V1.0	是	2016年~2017年1季度
3	DPI网络功能虚拟架构	否	2016年4季度~2017年
4	软件定义网关	否	2016年4季度~2017年
5	大数据平台系统 V2.0	是	2017年2季度~4季度
6	态势感知系统 V2.0	是	2017年2季度~4季度
7	物联网信息安全、工业互联网信息安全	部分予以资本化	2018年至2020年
8	面向各行业的大数据能力开放平台	部分予以资本化	2018年至2020年
9	面向运营商的软件定义网络	部分予以资本化	2018年至2020年

（一）百卓网络在研项目情况

1、大数据平台系统 V1.0

随着互联网的快速发展，运营商传统的语音和短信业务下滑明显，以移动互联网流量业务为主的数据业务收入成为各大运营商营收的主力。由于移动互联网用户所有的上网活动都必须通过电信网络来实现，因此，移动互联网数据流量中包含了大量的用户信息，存在巨大的商业价值。

对运营商而言，大数据技术的应用可分为对内应用和对外应用两类，对内应用是指运营商通过大数据分析技术对自身业务进行优化，提高经营效率，对外应用主要指大数据的对外商业化，目前主要集中在根据用户流量数据中所包含用户信息的大数据分析，把握用户的特征与需求，对目标用户实现精准营销等。基于自身业务发展的考虑，当前依然以提供数据流量通道业务为主的运营商对移动互联网数据流量的大数据分析技术表现出强烈的需求，故大数据平台系统市场前景

广阔。

百卓网络大数据平台系统 V1.0 是利用部署在运营商网络里的深度报文检测技术（DPI）设备，采集海量的网络流量数据并进行分析、挖掘，从而为运营商经营决策提供参考依据。百卓网络已于 2016 年完成了相关的基础研究，预计该项目具有相应的市场需求，且百卓网络有相应的研发能力及过往类似项目的研发经验，经过一定的开发周期后，能够形成相应的软件著作权等研发成果，故预计可以资本化。

2、态势感知系统 V1.0

百卓网络所构建的大数据平台系统为其态势感知系统的发展提供了坚实的基础。态势感知是指在大规模系统环境中，对能够引起系统状态发生变化的安全要素进行获取、理解、显示以及预测未来的发展趋势。百卓网络态势感知系统 V1.0 主要作用是在先进的大数据分析技术的基础上，依靠海量的互联网安全数据，对企业网络的安全要素信息进行分析，全面、精准的掌握网络安全状态。同时，以可视化的方式向网络安全监管单位提供所属管辖范围内的实时感知，并针对安全隐患提供通报等手段帮助监管单位进行安全监控。计算机网络的资源共享日益开放与普及对网络信息安全提出了更高的要求，态势感知系统以其全方位感知网络安全态势、实时监控网络运行状况及数据可视化的特性受到市场的青睐。百卓网络已于 2016 年完成了相关的基础研究，预计该项目具有相应的市场需求，且百卓网络有相应的研发能力及过往类似项目的研发经验，经过一定的开发周期后，能够形成相应的软件著作权等研发成果，故预计可以资本化。

3、DPI 网络功能虚拟架构

网络功能虚拟化（NFV）是由运营商主导提出的，主要是基于云计算、虚拟化的思想，借助通用的硬件平台和虚拟化技术，取代现有的专用网络，从而降低整体的成本、能耗和复杂性，属于网元级的虚拟化技术。专用网络成本高昂，同时，传统专有网络设备的多样性与非标准化使得运营商很难为其提供统一的升级服务。随着互联网的进一步发展，无论是从降低运营成本，还是从简化操作流程、降低能耗的角度来看，网络功能的虚拟化都是大势所趋。

百卓网络顺应网络功能虚拟化的发展趋势，同时结合自身技术与业务优势，研发 DPI 设备虚拟化技术，意图构建 DPI 网络功能虚拟架构，实现 DPI 功能虚

拟化，简化大数据采集与分析中 DPI 设备的操作流程，降低能耗与运营成本。该项目预计在 2017 年仍将处于研究阶段，不满足资本化条件，故本次评估不予资本化。

4、软件定义网关

通过电信运营商提供的线路接入网络使用电信业务，企业客户、个人用户处都必须安装若干个运营商提供的小型网关设备。对应不同的接入技术、不同的接入网络或业务，运营商需要提供不同类型的网关设备，如 ADSL Modem、光纤宽带终端、IPTV 终端、小区局域网交换机等等。每当企业客户、个人用户更换网络技术或者业务类型时，都要更换网关设备。由于此类网关设备数量庞大，散落在千家万户，回收成本高，利用价值低，所以绝大部分旧设备不作回收，造成极大浪费。

百卓网络开发新一代的企业/家庭智能网关，智能网关的功能特性可以由运营商的控制器实时定义。企业客户、个人用户更换网络技术或者业务类型时，无需更换网关设备，只需从运营商的控制器下载新的程序安装在原有的网关设备上，即时调整其功能特性。软件定义网关有利于运营商业务的快速灵活部署。该项目预计在 2017 年仍将处于研究阶段，不满足资本化条件，故本次评估不予资本化。

（二）百卓网络未来研发计划

1、大数据平台系统 V2.0

百卓网络大数据平台系统 V2.0 将在 V1.0 的基础上，将大数据分析技术从运营商的网络环境拓展到公安领域，利用部署在公安系统网络中的 DPI 设备从公共安全领域采集海量数据进行分析、挖掘，将不同时间和空间上零散的人物、事件信息进行关联，为公安部门提供有效的破案线索。同时，基于对公共安全大数据的分析能够及时感知公共场所人群密度、人流趋势，为维护公共安全提供预警信息，降低突发安全事件带来的损失。

近年来，为防范恐怖袭击、极端势力挑战、群体性事件等对公共安全的不良影响，各国公共安全开支持续攀升。在全球安全形势严峻的大背景下，大数据技术在公共安全行业的应用将有利于公安部门对整体安全形势的把握、预防与处理，市场前景广阔。百卓网络已于 2016 年完成了相关的基础研究，预计该项目

具有相应的市场需求，且百卓网络有相应的研发能力及过往类似项目的研发经验，经过一定的开发周期后，能够形成相应的软件著作权等研发成果，故预计可以资本化。

2、态势感知系统 V2.0

百卓网络态势感知系统 V2.0 将态势感知技术的应用拓展至工业互联网领域，通过先进的大数据技术，对海量的物联网设备相关信息进行采集、分析，借助云端大数据对工业互联网中的安全要素信息进行获取、理解和分析。

同时，与态势感知系统 V1.0 相比，百卓网络将在态势感知系统 V2.0 中引入深度学习机制，使态势感知系统能够以既有数据库为基础进行学习及训练，提高自身对安全信息要素的理解与认知，从而能够自动识别数据库记录之外的安全信息要素，预防和处理从未出现过的安全隐患与威胁，大幅提升态势感知系统的执行效率。百卓网络已于 2016 年完成了相关的基础研究，预计该项目具有相应的市场需求，且百卓网络有相应的研发能力及过往类似项目的研发经验，经过一定的开发周期后，能够形成相应的软件著作权等研发成果，故预计可以资本化。

3、物联网信息安全、工业互联网信息安全

物联网是新一代信息技术的重要组成部分，其核心和基础仍然是互联网，是在互联网基础上的延伸和扩展的网络。工业互联网是物联网在工业领域的细分，也被称为工业 4.0。工业互联网能够进一步实现包括工业的信息化与自动化，是制造业真正迈入智能化时代，通过网络实现包括智能工业产品在内的不同物品之间的信息交流，实现机器与机器、机器与人、机器与物之间的互联互通，大幅提升效率。

随着信息技术的快速发展，万物互联已经成为时代的大趋势，越来越多的个体将被接入物联网的体系内，物联网使得个体间的联系更加紧密。也正是因为物联网让其体系内的不同个体互通互联的特性，个体的行为将通过蝴蝶效应扩展到物联网的更多节点，影响范围也将被迅速放大，任何一个针对个体的网络攻击都有可能蔓延到更广的范围内，攻击所带来的潜在损失也将远比对于单独 PC 端、移动端的攻击更大。因此，物联网在大幅提高信息效率的同时也带来了巨大的网络信息安全隐患，而物联网广阔的发展前景也为包括工业安全在内的物联网安全产业带来了发展机遇。

工业互联网及智能制造兴起中所面临的网络安全问题为百卓网络信息安全业务的发展提供了广阔的市场空间，百卓网络作为专业信息安全产品服务商，凭借其强大的研发实力，逐步拓展其信息安全业务服务领域，未来将布局物联网安全，分享物联网的发展成果。

4、面向各行业的大数据能力开放平台

大数据是指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。大数据的价值体现在以下几个方面：对大量消费者提供产品或服务的企业可以利用大数据进行精准营销；中小微企业可以利用大数据做服务转型；面临互联网压力之下必须转型的传统企业需要与时俱进充分利用大数据的价值。

由此可见，大数据对于不同行业都具有重要意义。

目前，百卓网络的客户以运营商为主，其基于 DPI 的大数据分析技术及其所构建的大数据平台系统目前主要应用于通信行业，对运营商网络内的大数据进行采集、分析与挖掘，为运营商经营决策提供参考。

成熟的 DPI 技术及大数据平台系统开发经验能够帮助百卓网络将其大数据业务迅速拓展至其他行业。随着大数据分析技术的发展，大数据产业链向不同行业的渗透和延伸，百卓网络将逐步扩展其大数据业务的服务领域，进一步挖掘包括金融、医疗和文化产业在内的行业大数据平台商业价值。

5、面向运营商的软件定义网络

软件定义网络（SDN）是一种创新的网络架构，电信运营商和互联网公司都是 SDN 的积极推动者，从长期来看，网络开放的趋势明显，SDN 在技术上能够实现网络开放，在经济上能够削减成本、提升效率、扩大产业规模，因此，受到运营商和互联网公司的广泛青睐，潜在需求巨大，发展前景良好。

目前，国内 SDN 与 NFV 在运营商层面的应用情况如下：

中国移动已在三个场景下做了 SDN 的实践和应用，即下一代数据中心（在南方基地使用 SDN 技术做公有云整体解决方案，包括 500 多个转发节点）、企业客户专线网络（已完成 7 个厂家的互通测试，在 4 个省市进行了现网商用）和广域网（选择了三大技术方向做推进，分别是 VoLTE、物联网专网和固定接入）。

中国联通已制定了包括业务、支撑、网络三大方面的 SDN/NFV 演进策略。根据其策略规划，在业务方面，联通将引入 SDN/NFV，实现业务创新、升级和集成；在支撑方面，联通将基于 SDN/NFV 技术重点布局 OSS2.0 与云网一体化；在网络方面，联通推行 DC 化、云化、软件化，作为引入 SDN/NFV 的重点环节。

中国电信发布了《中国电信 CTNet-2025 网络架构白皮书》，决定以 SDN/NFV 为技术抓手，以网元云化部署、软件定义网络智能控制、部署新一代运营系统、网络 DC 化改造等为网络切入点，推进网络的纵向解耦、横向打通。

就其本质而言，SDN 与 NFV 的目标是一致的，即实现网络的虚拟化，让网络更加开放和灵活。NFV 负责网元的虚拟化，而 SDN 负责网络本身的虚拟化，NFV 与 SDN 具有很强的互补性，SDN 与 NFV 的协同工作能够有效提升效率。

百卓网络在 SDN 领域已经拥有一定的技术积累，并已经开始向电信运营商及大型互联网公司提供 SDN 交换机及 SDN 软件系统，SDN 交换机的硬件完全自主研发，实现国产化，安全可控，SDN 交换机的软件与系统使用领先的自主知识产权操作系统 BZOS，软件功能特性丰富，支持 OpenFlow 标准协议，支持各种路由协议。该产品能够为客户提供良好的软硬件接口及平台开放性，从而帮助用户轻松打造基于 SDN 的多种解决方案。

百卓网络拥有较为成熟的 SDN 技术、同时与运营商合作多年，客户基础良好，未来百卓网络将研究 SDN 技术在运营商网络的应用，开发适用于运营商网络的 SDN/NFV 网络设备与系统，在满足运营商客户未来业务发展需求的基础上拓展自身业务版图，实现互利共赢。

上述“物联网信息安全、工业互联网信息安全”、“面向各行业的大数据能力开放平台”、“面向运营商的软件定义网络”三项未来研发计划是基于百卓网络现有的信息安全、大数据、SDN（软件定义网络）三大业务，综合考虑未来这三大业务在应用领域的需求，进而向这些领域进行横向延伸的研发投入。考虑到百卓网络现有三大业务在相应市场领域已经取得了相当的业绩，上述三项未来研发计划在经过一段基础研究后，在现有开发成果的基础上，预计可以进而产生更新的可应用于横向延伸的市场领域的开发成果，故预计部分予以资本化。

（三）百卓网络预测期内研究开发费构成、预测基础及合理性分析

预测期内，百卓网络研发项目的计划投资支出构成具体如下：

单位：万元

编号	项目名称	人工成本	物料消耗	相关费用	计划投资
1	大数据平台系统 V1.0	397.31	149.73	81.34	628.38
2	态势感知系统 V1.0	252.08	103.12	55.07	410.27
3	DPI 网络功能虚拟架构	795.56	356.80	204.49	1,356.85
4	软件定义网关	1,023.13	422.21	250.12	1,695.46
5	大数据平台系统 V2.0	359.39	86.90	46.40	492.69
6	态势感知系统 V2.0	256.71	62.07	33.14	351.92
7	物联网信息安全、工业互联网信息安全	5,150.39	958.83	523.32	6,632.54
8	面向各行业的大数据能力开放平台	2,290.18	426.35	232.71	2,949.24
9	面向运营商的软件定义网络	2,860.21	532.47	290.63	3,683.31
合计		13,464.96	3,098.48	1,717.22	18,200.66

1、人工成本

人工成本包括支付给员工的工资薪酬、社会保险、住房公积金等。以百卓网络现有研发人员的人工成本为依据，综合考虑人力成本逐年上升的因素，根据项目的研发周期，确定预测期每年的研发人工成本。

编号	项目名称	时间	人数	人均成本	小计
		(月)	(人)	(万元)	(万元)
1	大数据平台系统 V1.0	7	2016年：50人； 2017年：28人	1.40	397.31
2	态势感知系统 V1.0	7	2016年：30人； 2017年：20人	1.40	252.08
3	DPI 网络功能虚拟架构	16	2016年：20人； 2017年：40人	1.42	795.56
4	软件定义网关	16	2016年：24人； 2017年：52人	1.42	1,023.13
5	大数据平台系统 V2.0	9	2017年：28人	1.43	359.39
6	态势感知系统 V2.0	9	2017年：20人	1.43	256.71
7	物联网信息安全、工业互联网信息安全	2018年至 2020年	2018年：80人； 2019年：90人； 2020年：100人	1.59	5,150.39
8	面向各行业的大数据能力开放平台	2018年至 2020年	2018年：35人； 2019年：40人； 2020年：45人	1.59	2,290.18
9	面向运营商的软件定义网络	2018年至 2020年	2018年：45人； 2019年：50人； 2020年：55人	1.59	2,860.21

2、物料消耗

物料消耗包括百卓网络研发预计会消耗的集成电路、电子元器件、印制电路板（PCBA）等原材料。百卓网络根据预测期研发项目的整体规模对物料消耗进行估算，以人工成本为参考基础，并结合具体项目的实际需要确定各研发项目的物料投入规模。

3、相关费用

相关费用包括研发所需要的外部设计费用、研发人员的差旅费等。百卓网络根据预测期研发项目的整体规模对设计费和差旅费等相关费用进行估算，以人工成本为参考基础，并结合具体项目的实际需要确定各研发项目的相关费用支出。

百卓网络作为研发驱动的高科技企业，研发投入的力度对业务发展规模具有直接的影响关系。整体而言，研发支出的预测应与营业收入的预测相匹配。

百卓网络预测期内研究开发支出按年构成以及与同期营业收入的比较如下表所示：

单位：万元

项目名称	2016年 9-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	合计
大数据平台系统 V1.0	464.63	163.75	-	-	-	628.38
态势感知系统 V1.0	292.96	117.31	-	-	-	410.27
大数据平台系统 V2.0	-	492.69	-	-	-	492.69
态势感知系统 V2.0	-	351.92	-	-	-	351.92
DPI 网络功能虚拟架构	418.39	938.46	-	-	-	1,356.85
软件定义网关	474.99	1,220.47	-	-	-	1,695.46
物联网信息安全、工业互联网信息安全	-	-	1,914.24	2,201.49	2,516.81	6,632.54
面向各行业的大数据能力开放平台	-	-	837.48	978.44	1,133.32	2,949.24
面向运营商的软件定义网络	-	-	1,076.77	1,223.05	1,383.49	3,683.31
合计	1,650.97	3,284.60	3,828.49	4,402.98	5,033.62	18,200.66
其中：预计资本化部分	757.59	1,125.66	1,312.05	1,508.94	1,725.06	6,429.29
预计费用化部分	893.38	2,158.94	2,516.44	2,894.05	3,308.56	11,771.37
预测期营业收入	6,542.21	23,861.68	30,393.90	34,339.84	37,262.37	132,400.00
研发支出占营业收入的比例	25.24%	13.77%	12.60%	12.82%	13.51%	13.75%
费用化支出占营业收入的比例	13.66%	9.05%	8.28%	8.43%	8.88%	8.89%

百卓网络 2016 年 9-12 月研发支出及费用化支出占营业收入的比例分别略高于预测期后续年度的该项比值，主要是伴随企业不同的发展阶段，研发支出占营业收入的比例会有所不同，早期研发投入的积累往往对未来收入规模的增长具有放大效应，导致企业发展初期研发支出占营业收入的比例相对较高。2015 年度

百卓网络的研发支出金额为 2,732.27 万元，占当年营业收入 9,197.74 万元的比例达 29.71%。因百卓网络的研发支出与客户潜在的具体项目具有一定的关联度，因此在全年度不一定均匀发生，2016 年 1-8 月百卓网络研发支出金额为 1,769.45 万元，其中费用化支出金额为 980.84 万元，占同期营业收入 11,208.66 万元的比例分别为 15.79%和 8.75%，将 2016 年 9-12 月的研发支出及其中费用化支出、营业收入与 2016 年 1-8 月合计考虑，则 2016 年全年的研发支出及费用化支出占营业收入的比例将分别为 19.27%和 10.56%。

百卓网络预测期 2017 年-2020 年的研发支出及费用化支出占营业收入的比例基本稳定，区间分别为 12.60%~13.77%和 8.28%~9.05%。

统计同行业可比上市公司定期报告中披露的研发支出、管理费用中的研发费用和营业收入数据作对照，同行业可比上市公司研发支出、费用化支出分别占其同期营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2016 年 1-6 月		2015 年		2014 年	
	研发支出占比	费用化支出占比	研发支出占比	费用化支出占比	研发支出占比	费用化支出占比
启明星辰	37.56%	30.40%	20.81%	17.29%	18.79%	14.80%
蓝盾股份	11.77%	10.93%	9.14%	8.62%	13.96%	12.00%
任子行	10.84%	10.84%	14.82%	14.82%	10.08%	10.08%
绿盟科技	30.22%	21.32%	24.99%	20.42%	22.91%	17.91%
北信源	26.76%	18.93%	12.47%	8.97%	18.73%	15.14%
卫士通	18.43%	17.49%	9.26%	8.93%	10.01%	10.01%
研发支出占营业收入比例区间			9.14%~37.56%			
费用化支出占营业收入比例区间			8.62%~30.40%			

同行业可比上市公司 2014 年至 2016 年 1-6 月研发支出及费用化支出占营业收入的比例的区间分别为 9.14%~37.56%和 8.62%~30.40%。百卓网络因企业规模相对可比上市公司较小，预测期研发支出及费用化支出占营业收入的比例属于行业中相对低位的水平，但仍处于正常水平范围内。

评估师的核查意见

经核查，评估师认为：百卓网络预测期内研究开发费的构成和预测基础是基于在研项目和未来研发计划的具体情况，与预测期的业务发展相匹配，符合行业的整体态势，具有合理性。

问题 10、申请材料显示，2016 年 9 至 12 月、2017 年至 2020 年百卓网络将

发生资本性支出 977.21 万元、1,125.66 万元、1,312.05 万元、1,508.94 万元、1,725.06 万元。请你公司结合未来年度资本性支出情况、业务发展规模等，补充披露百卓网络在预测年度折旧和摊销费用的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

百卓网络在预测期的折旧和摊销主要是来源于报告期原有未折旧摊销完毕的固定资产和无形资产以及预测期新增的固定资产和研发支出资本化形成的无形资产，主要为软件著作权，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2016年9-12月	2017年	2018年	2019年	2020年
管理费用折旧	91.92	136.00	156.00	156.00	156.00
销售费用折旧	1.68	10.00	10.00	10.00	10.00
管理费用摊销	0.86	2.57	2.57	2.57	2.57
主营业务成本摊销	180.56	556.54	800.31	1,065.04	1,220.66

百卓网络作为信息安全领域的高新技术企业，其经营场所通过租赁获得，产品的硬件组装主要通过外部供应商提供，百卓网络本身主要是从事软件的研发和硬件的设计，因此预测期的资本性支出的主要来源于资本化的研发支出，此外，还有少量与经营有关的固定资产采购支出。

预测期间，与固定资产有关的资本性支出主要发生在 2016 年 9-12 月，百卓网络预计将购入检测用及展览样品用设备若干和车辆一台，预计支出 219.62 万元。考虑到百卓网络轻资产的经营特点，除上述既定固定资产采购支出外，预测期的资本性支出全部为资本化的研发支出。

一、预测期百卓网络研发支出资本化合理

百卓网络报告期内研发投入形成的无形资产主要为软件著作权，尚未完成软件著作权登记的在报表的开发支出项目列示。截至 2016 年 8 月 31 日，除 LTE 大数据采集与挖掘系统 V2.0、无线上网安全管理系统终端特征采集-V1.0 两个软件研发项目尚未完成软件著作权登记，报告期内的其他 4 个软件研发项目均已取得软件著作权，明细如下表所示：

项目	软件著作权编号	资本化金额 (万元)
百卓 DPI 系统软件 V1.0	软著登字第 0909870 号	347.44
交换机系统软件 V1.0	软著登字第 0909945 号	338.91

100G 分流器系统软件 V3.0	软著登字第 1100679 号	298.14
SDN 交换机系统软件 V3.0	软著登字第 1100671 号	271.04
LTE 大数据采集与挖掘系统 V2.0	尚未完成	498.10
无线上网安全管理系统终端特征采集-V1.0	尚未完成	516.39

预测期，百卓网络预计能够资本化形成无形资产的研发项目如下表所示：

编号	项目名称	预计是否资本化	研发期间
1	大数据平台系统 V1.0	是	2016 年~2017 年 1 季度
2	态势感知系统 V1.0	是	2016 年~2017 年 1 季度
3	大数据平台系统 V2.0	是	2017 年 2 季度~4 季度
4	态势感知系统 V2.0	是	2017 年 2 季度~4 季度
5	物联网信息安全、工业互联网信息安全	部分予以资本化	2018 年至 2020 年
6	面向各行业的大数据能力开放平台	部分予以资本化	2018 年至 2020 年
7	面向运营商的软件定义网络	部分予以资本化	2018 年至 2020 年

百卓网络针对研究阶段的支出均于发生时计入当期损益，针对开发阶段的支出是否可以资本化严格按照企业会计准则的要求执行。一般在项目立项时，预计项目研发是否能形成相应的成果，例如软件著作权等，且该成果未来能用于产品并产生收益的前提下对该研发项目进行单独核算，并按规定进行资本化处理。

2017 年预测可以资本化的大数据平台系统（V1.0 和 V2.0）和态势感知系统（V1.0 和 V2.0）项目已于 2016 年完成了相关的基础研究，预计该项目具有相应的市场需求，且百卓网络有相应的研发能力及过往类似项目的研发经验，经过一定的开发周期后，能够形成相应的软件著作权等研发成果，故预计可以资本化。

2018 年至 2020 年的研发计划为（1）物联网信息安全、工业互联网信息安全（2）面向各行业的大数据能力开放平台（3）面向运营商的软件定义网络。这 3 项研发计划是基于百卓网络现有的信息安全、大数据、SDN（软件定义网络）三大业务，综合考虑未来这三大业务在应用领域的需求，进而向这些领域进行横向延伸的研发投入。考虑到百卓网络现有三大业务在相应市场领域已经取得了相当的业绩，上述未来的 3 项研发计划在经过一段基础研究后，在现有开发成果的基础上，预计可以进而产生更新的可应用于横向延伸的市场领域的开发成果。

基于百卓网络报告期内研发项目投入及资本化情况，预期上述未来研发项目在经历了前期基础研究阶段后，经过进一步开发均能形成相应的软件著作权、专利权等成果，因此合理预计可以进行资本化。

有关预测期百卓网络研发支出的构成、预测基础及合理性分析，详见本专项核查意见问题 9 中相关回复的补充披露。

百卓网络预测期的资本性支出主要是资本化的研发支出，其项目构成和预测基础均具备合理性，与百卓网络预测期业务发展规划相匹配。

二、百卓网络固定资产折旧和无形资产摊销政策合理

1、百卓网络固定资产折旧政策

百卓网络采用直线法计提固定资产折旧，百卓网络预测期各类固定资产使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限（年）	预计净残值率	年折旧率
电子办公设备	5	5%	19.00%
运输设备	5	5%	19.00%

百卓网络固定资产折旧政策符合企业会计准则和市场通行惯例。

2、百卓网络无形资产摊销政策

百卓网络预测期无形资产主要是软件著作权类无形资产，在预计使用寿命期限内，采用直线法摊销，具体如下：

无形资产类别	使用寿命（摊销年限）
软件著作权	5 年
外购软件	5 年

百卓网络无形资产摊销政策符合企业会计准则，对于该行业软件著作权和外购软件的使用寿命（摊销年限），对照同行业可比上市公司，任子行和蓝盾股份有公开披露的信息，统计如下：

可比上市公司	软件著作权摊销年限	外购软件摊销年限
任子行	5 年	5 年
蓝盾股份	6 年	未披露

百卓网络预测期无形资产的摊销年限属于行业正常水平。

评估师的核查意见

经核查，评估师认为：结合未来年度百卓网络的资本性支出情况、业务发展规划以及折旧和摊销政策等方面分析，百卓网络在预测年度的折旧和摊销费用具有合理性。

中联资产评估集团有限公司

2016年12月15日