

中航证券有限公司

关于山东齐星铁塔科技股份有限公司非公开发行股票

募集资金拟收购资产评估报告更新的核查意见

中航证券有限公司（以下简称“中航证券”、“保荐机构”）作为山东齐星铁塔科技股份有限公司（以下简称“齐星铁塔”、“公司”）非公开发行股票的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等有关规定，对齐星铁塔非公开发行股票募集资金拟收购资产评估报告更新的情况进行了核查，具体情况如下：

一、评估报告更新原因

齐星铁塔于 2015 年 9 月 18 日召开 2015 年第二次临时股东大会审议通过了 2015 年度非公开发行股票相关事项。2016 年 7 月 29 日，中国证券监督管理委员会发行审核委员会审核通过齐星铁塔 2015 年度非公开发行 A 股股票的申请，2016 年 12 月 30 日，齐星铁塔收到中国证券监督管理委员会《关于核准山东齐星铁塔科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可【2016】3204 号）。

齐星铁塔拟将本次非公开发行股票募集的部分资金用于收购北讯电信股份有限公司（以下简称“北讯电信”、“标的公司”）100%股权。标的公司 100%股权的收购价格根据资产评估结果经交易双方协商确定。

中联资产评估集团有限公司（以下简称“中联评估”）以 2015 年 6 月 30 日为基准日，出具了《山东齐星铁塔科技股份有限公司拟购买北讯电信股份有限公司 100%股权项目资产评估报告》中联评报字【2015】第 880 号（以下简称“原评估报告”）。

由于原评估报告已过有效期，中联评估以 2016 年 6 月 30 日为基准日，再次出具了《山东齐星铁塔科技股份有限公司拟购买北讯电信股份有限公司 100%股权项目资产评估报告》中联评报字【2017】第 280 号（以下简称“新评估报告”）。

二、新评估报告与原评估报告主要差异说明

（一）评估方法的选择

中联评估采用收益法和资产基础法对标的公司股东权益价值进行了评估，并以收益法的评估结果作为最终评估结论。

新评估报告与原评估报告采用一致的评估方法。

（二）关键评估参数差异情况

新评估报告对关键评估参数进行了合理的选择和判断，关键评估参数与原评估报告差异情况如下：

由于评估基准日不同，新评估报告对计算折现率的各项因子进行了更新，具体情况如下：

计算因子	原评估报告数值	新评估报告数值
权益比	0.7635	0.7667
债务比	0.2365	0.2333
无风险收益率	0.0408	0.0395
市场预期报酬率	0.1124	0.1055
权益贝塔	0.9649	1.2346
特性风险系数	0.0400	0.0400
权益成本	0.1499	0.1610
债务成本（税后）	0.0774	0.0399

上述计算因子进行更新后，新评估报告与原评估报告折现率未发生重大变化。

（三）收入、成本、费用和资本性支出差异情况

1、收入预测差异

标的公司预测收入主要来自于通讯终端销售和通信费收入两部分，其预测的差异如下：

(1) 通讯终端销售预测差异

北讯电信 2016 年至稳定年的通讯终端销售收入预测对比表如下：

单位：万元/万户

	项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
原评估报告①	终端销售收入	174,684.67	156,146.84	72,918.70	-	-	-
	终端销量	87.50	95.07	45.77	-	-	-
	终端销售单价（元/户）	1,996.37	1,642.36	1,593.05	-	-	-
新评估报告②	终端销售收入	70,224.91	127,408.31	166,506.99	174,381.28	116,730.09	46,450.85
	终端销量	28.62	39.01	55.01	62.01	43.26	19.25
	终端销售单价（元/户）	2,453.54	3,266.21	3,026.79	2,812.19	2,698.52	2,412.66
差异 ③=②-①	终端销售收入	-104,459.76	-28,738.52	93,588.28	174,381.28	116,730.09	46,450.85
	终端销量	-58.88	-56.07	9.24	62.01	43.26	19.25
	终端销售单价（元/户）	457.17	1,623.85	1,433.74	2,812.19	2,698.52	2,412.66

(2) 通信费收入预测差异

北讯电信 2016 年至稳定年的通信费收入预测对比表如下：

单位：万元/万户

	项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	通信费收入	88,321.99	181,337.31	253,148.68	276,622.31	276,622.31	276,622.31	276,622.31
	通信用户量	92.55	183.84	254.26	277.15	277.15	277.15	277.15

	通信收费单价（元/户）	954.31	986.40	995.62	998.10	998.10	998.10	998.10
新评估报告②	通信费收入	36,002.29	78,997.86	127,581.77	184,331.91	231,671.67	259,250.49	268,901.43
	通信用户量	44.91	70.04	117.17	175.68	228.32	259.57	269.20
	通信收费单价（元/户）	779.39	1,127.83	1,088.83	1,049.23	1,014.69	998.76	998.90
差异 ③=②-①	通信费收入	-53,319.70	-102,339.45	-125,566.91	-92,290.40	-44,950.64	-17,371.82	-7,720.88
	通信用户量	-47.64	-113.80	-137.09	-101.47	-48.83	-17.58	-7.95
	通信收费单价（元/户）	-174.92	141.43	93.21	51.13	16.59	0.66	0.80

原评估报告以天津、上海、广州和深圳四地的可行性研究报告为依据，对业务推进速度的预测较快，预计通过三年市场开拓期后达到稳定用户量，故原评估报告中预测通信终端及通行费收费用户量增长较快。

但根据 2015 年和 2016 年 1-6 月北讯电信实际经营情况，北讯电信无线宽带数据通信业务发展进度慢于可行性研究报告的预计。因此，在以 2016 年 6 月 30 日为评估基准日的新评估报告中，根据北讯电信实际无线宽带数据业务开展进度进行了修订，将业务市场开拓期由三年延长至六年，稳定年收费用户量由原评估报告预测的 277.15 万户变更为 269.20 万户，基本保持一致。同时，资费也参考实际经营数据和产品销售结构进行调整。从稳定年的收费用户量和通信费收入角度来看，两次评估预测差异较小。

2、成本预测差异

新旧评估报告中预测的销售成本对比情况如下：

单位：万元

项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	184,738.29	213,387.66	155,435.16	94,809.95	94,809.95	94,809.95	94,809.95

新评估报告②	57,407.16	127,421.39	173,343.76	187,683.45	159,249.51	121,135.48	90,048.43
差异③=②-①	-127,331.12	-85,966.27	17,908.60	92,873.50	64,439.56	26,325.53	-4,761.52

两次评估中成本科目预测差异较大的项目为：终端采购成本、人力资源成本、固定资产折旧和基站租金。

(1) 终端采购成本差异

项目名称		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
原评估报告①	终端采购成本 (万元)	126,687.18	130,580.39	61,923.68	-	-	-
	终端销量 (万户)	87.50	95.07	45.77	-	-	-
	采购单价 (元/户)	1,447.84	1,373.45	1,352.85			
新评估报告②	终端采购成本 (万元)	44,093.52	82,461.24	109,559.97	114,262.10	76,308.12	30,739.83
	终端销量 (万户)	28.62	39.01	55.01	62.01	43.26	19.25
	采购单价 (元/户)	1,540.55	2,113.96	1,991.60	1,842.67	1,764.06	1,596.63
差异③=②-①	终端采购成本 (万元)	-82,593.66	-48,119.15	47,636.29	114,262.10	76,308.12	30,739.83
	终端销量 (万户)	-58.88	-56.06	9.24	62.01	43.26	19.25
	采购单价 (元/户)	92.71	740.51	638.75	1,842.67	1,764.06	1,596.63

终端采购成本差异原因主要系：（1）新评估报告预测的市场开拓期延长，终端销售期由 2016-2018 年更改为 2016-2021 年，各期的终端采购数量相应进行了调整；（2）原评估报告的每年终端采购单价参考了可行性研究报告及当时签订采购合同来确定，而新评估报告的终端采购单价根据 2015 年和 2016 年 1-6 月实际经营数据来确定。

（2）人力资源成本差异

单位：万元

项目名称		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	人力资源费	3,155.59	3,973.11	4,423.01	4,649.73	4,649.73	4,649.73	4,649.73
	人数	290	350	390	410	410	410	410
	人均水平 (元/人/年)	108,813.45	113,517.43	113,410.51	113,408.05	113,408.05	113,408.05	113,408.05
新评估报告②	人力资源费	1,382.79	1,937.27	2,702.00	3,645.95	4,546.11	5,326.75	5,326.75
	人数	184	209	220	290	360	410	410
	人均水平 (元/人/年)	75,151.62	92,692.37	122,818.28	125,722.43	126,280.93	129,920.82	129,920.82
差异③=②-①	人力资源费	-1,772.80	-2,035.84	-1,721.01	-1,003.78	-103.62	677.02	677.02
	人数	-106	-141	-170	-120	-50	0	0
	人均水平 (元/人/年)	-33,661.83	-20,825.05	9,407.77	12,314.38	12,872.88	16,512.77	16,512.77

原评估报告以天津、上海、广州和深圳四地的可行性研究报告为依据，由于预计市场开拓进度较快，销售量快速增长，对工作人员需求较多，故预测人力资源成本较高；而本次评估依据新的市场开拓计划，市场开拓期较长，市场拓展期间对人数要求有所下调，

导致两次评估报告中市场开拓期预测人力资源成本差异较大，随着市场的逐步开放以及人员规模完全到位及稳定，稳定年两次评估预测差异不大。

（3）固定资产折旧差异

单位：万元

项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	21,114.33	29,205.35	31,532.83	31,532.83	31,532.83	31,532.83	31,532.83
新评估报告②	4,672.20	25,187.06	29,058.22	29,058.22	29,058.22	29,058.22	29,058.22
差异③=②-①	-16,442.14	-4,018.29	-2,474.61	-2,474.61	-2,474.61	-2,474.61	-2,474.61

原评估报告以天津、上海、广州和深圳四地的可行性研究报告为依据，固定资产投资转固速度预计较快，由于新评估报告按照 2015 年实际在建工程转固的进度及新的投资计划，从而新评估报告 2016-2018 年的折旧与原评估报告存在差异，而固定资产投资建设完成后，两者差异不大。

（4）基站租金差异

单位：万元

项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	17,913.75	22,650.00	27,525.00	29,400.00	29,400.00	29,400.00	29,400.00
新评估报告②	1,870.54	9,035.78	16,793.03	18,713.42	20,232.76	21,693.72	21,693.72
差异③=②-①	-16,043.21	-13,614.22	-10,731.97	-10,686.58	-9,167.24	-7,706.28	-7,706.28

基站租金的差异主要系：（1）基站建成并投入使用的计划改变。基站建设与市场开发进程息息相关，在原评估报告中，基站预计于在三年内建设完成并全部投入使用；而新评估报告中，基站预计于六年内建成并全部投入使用。由于市场开拓期延长，新评估报告建设期内的投资建设计划也相应较原建设计划延迟，造成新评估报告中市场开拓期内各期基站建设数量减少，相应租金预测也随之减少，到达稳定年后，两次基站测数量一致；（2）单位租金变化。原评估报告预测的基站租金参考可研报告进行预测，而本次评估参考2015年度和2016年1-6月实际租金情况进行预测。

3、毛利率预测差异

原评估报告与新评估报告中各期预测毛利率差异对比如下：

项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告	0.30	0.37	0.52	0.66	0.66	0.66	0.66
新评估报告	0.48	0.39	0.42	0.48	0.55	0.61	0.67

原评估报告中收入成本主要参考相应可行性研究报告，对标的公司市场开拓期预测较为乐观，而新评估报告中考虑了市场开拓的实际情况，市场开拓期由原评估报告预测的三年延长至新评估报告的六年。由于新评估报告中标的公司实际市场开拓期延长，并导致的相应的成本结构差异，以及相关收入成本预测参考实际运营数据，造成两次评估预测中前几年毛利率差异有所变化，但从稳定年来看，两次基准日毛利率水平基本一致。

4、营业费用预测差异

原评估报告与新评估报告的营业费用科目对比表如下：

单位：万元

项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	19,965.01	34,857.06	39,991.59	37,844.42	37,844.42	37,844.42	37,844.42
新评估报告②	1,046.08	12,849.45	17,892.48	21,670.77	21,370.27	19,344.08	17,301.87
差异③=②-①	-18,918.93	-22,007.61	-22,099.11	-16,173.65	-16,474.15	-18,500.34	-20,542.55

两次评估报告的营业费用科目预测差异项目主要为人力资源费、销售渠道费以及广告宣传费。

(1) 人力资源费差异

单位：万元

项目名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	人力资源费	3,155.59	3,973.11	4,423.01	4,649.74	4,649.74	4,649.74
	人数	290.00	350.00	390.00	410.00	410.00	410.00
	人均水平 (元/人/年)	108,813.45	113,517.43	113,410.51	113,408.29	113,408.29	113,408.29
新评估报告②	人力资源费	523.95	930.71	1,049.91	1,159.10	1,279.21	1,411.33
	人数	38	75	82	90	101	115
	人均水平 (元/人/年)	137,881.20	124,095.24	128,037.63	128,788.82	126,654.39	122,724.37
差异③=②-①	人力资源费	-2,631.64	-3,042.40	-3,373.10	-3,490.64	-3,370.53	-3,238.41

	人数	-252.00	-275.00	-308.00	-320.00	-309.00	-295.00	-295.00
	人均水平 (元/人/年)	29,067.75	10,577.81	14,627.12	15,380.53	13,246.10	9,316.08	9,316.08

原评估报告以天津、上海、广州和深圳四地的可行性研究报告为依据，并参考国内成熟运营商的水平预测营销人员数量；但实际运营过程中北讯电信主要采取的是通过系统集成商进行销售的间接销售模式，营销人员的需求相应下降，故在新评估报告中对营销人员人数进行了调整，导致两次评估报告中市场开拓期预测人力资源成本差异较大。

(2) 销售渠道费差异

单位：万元

项目名称		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	销售渠道费	12,333.80	24,394.67	29,047.23	27,662.23	27,662.23	27,662.23	27,662.23
	占收入比例	0.05	0.07	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10
新评估报告②	销售渠道费	18.68	10,258.93	14,643.06	17,874.28	17,358.71	15,223.69	13,383.69
	占收入比例	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
差异③=②-①		-12,315.12	-14,135.74	-14,404.17	-9,787.95	-10,303.52	-12,438.54	-14,278.54

原评估报告销售渠道费以天津、上海、广州和深圳四地的可行性研究报告为依据，并参考国内成熟运营商直接销售的模式预测销售渠道费；但实际运营过程中北讯电信采取的是通过集成商和经销商进行销售的间接销售模式，销售渠道费的发生相应下降，新的评估报告中根据北讯电信的实际销售模式和运营情况重新预测了销售渠道费。

(3) 广告宣传费差异

单位：万元

项目名称		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	广告宣传费	1,845.56	3,114.44	3,260.67	2,766.22	2,766.22	2,766.22	2,766.22
	占收入比例	0.007	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
新评估报告②	广告宣传费	39.06	1,047.41	1,487.98	1,813.47	1,764.51	1,553.88	1,369.88
	占收入比例	0.000	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
差异③=②-①	广告宣传费	-1,806.50	-2,067.03	-1,772.69	-952.75	-1,001.71	-1,212.34	-1,396.34
	占收入比例	-0.007	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005

原评估报告广告宣传费以天津、上海、广州和深圳四地的可行性研究报告为依据，并参考国内成熟运营商的销售模式和广告宣传费水平进行预测；但北讯电信的客户主要为行业用户，销售采取间接销售的模式，其用户类别和销售宣传模式与公网运营商有较大差异，因此，新评估报告根据北讯电信的实际情况重新进行了预测。

5、管理费用预测差异

原评估报告与新评估报告的管理费用科目对比表如下：

单位：万元

项目名称		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
原评估报告①	管理费用	3,254.40	3,605.95	3,857.25	3,999.40	3,999.40	3,999.40	3,999.40
	占收入比例	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
新评估报告②	管理费用	2,690.89	5,272.29	6,903.65	7,214.54	7,477.85	7,735.89	7,781.44

	占收入比例	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
差异③=②-①	管理费用	-563.51	1,666.34	3,046.40	3,215.14	3,478.45	3,736.49	3,782.04

原评估报告管理费用以天津、上海、广州和深圳四地的可行性研究报告为依据，并参考国内成熟运营商的水平；新评估报告新评估报告管理费用参考北讯电信实际运营中的发生情况进行预测。收入预测的变化及管理费用预测标准的变化是预测差异的主要原因。

（四）评估结论

原评估报告的标的公司全部股东权益评估值为 355,093.28 万元，新评估报告的标的公司全部股东权益评估值为 366,268.24 万元。与原评估报告的评估结果不存在重大差异。

三、新评估报告对本次收购的影响

受标的公司根据实际经营情况对收入、成本、费用的更新影响，新评估报告的标的公司全部股东权益评估值为 366,268.24 万元，较原评估报告的标的公司全部股东权益评估值增加 11,174.96 万元。新评估报告不涉及对公司的重大不利变化，不影响齐星铁塔 2015 年非公开发行股票的交易定价。

四、保荐机构意见

中航证券作为公司 2015 年非公开发行股票的保荐机构，对新评估报告进行了核查，发表如下意见：

1、原评估报告与新评估报告在评估方法、关键评估参数、评估结论等方面不存在重大差异；

2、评估报告的出具机构未发生变更，新评估报告评估值与原评估报告评估值不存在重大差异，不影响本次非公开发行股票的交易价格；

3、公司 2015 年度非公开发行股票募集资金拟收购北讯电信 100%股权项目不涉及国有资产转让，不需要国有资产相关主管部门核准或备案，新评估报告合法、有效；公司以本次发行所募集的部分资金收购标的公司 100%股权项目的新评估报告已经公司第四届董事会第十四次会议审议通过，程序合法、合规，不存在损害中小股东利益的情形。

（以下无正文）

（以下无正文，为《中航证券有限公司关于山东齐星铁塔科技股份有限公司非公开发行股票募集资金拟收购资产评估报告更新的核查意见》之签章页）

中航证券有限公司

年 月 日