

中国南方航空股份有限公司
非公开发行 A 股股票之反馈意见答复
(修订稿)

保荐机构



瑞银证券有限责任公司

二〇一八年四月

中国南方航空股份有限公司 非公开发行 A 股股票之反馈意见答复（修订稿）

中国证券监督管理委员会：

贵会关于中国南方航空股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见收悉。中国南方航空股份有限公司（以下简称“公司”、“南方航空”或“申请人”）与瑞银证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、广东正平天成律师事务所（以下简称“申请人律师”）、中联资产评估集团有限公司、致同会计师事务所（特殊普通合伙）等中介机构对反馈意见所列问题认真进行了逐项落实，对相关问题进行了回复，请予审核。

如无特别说明，本回复中所涉及的简称或释义与尽职调查报告中相同。

本回复的字体：

反馈意见所列问题	黑体（加粗）
对反馈意见所列问题的答复	宋体
中介机构核查意见	黑体（不加粗）

一、重点问题

第 1 题 申请人本次拟收购控股股东南航集团持有的珠海摩天宇 50%的股份，作价为 174,108 万元。珠海摩天宇系申请人与 MTU Aero Engines AG 各出资 50%于 2001 年 4 月共同组建的中外合资企业；2010 年 2 月，公司将持有的 50%珠海摩天宇股权转让至南航集团。（1）请申请人说明 2010 年转让珠海摩天宇 50%股权于控股股东的原因及本次转回的原因，说明本次交易与 2010 年交易的资产评估及作价的差异及合理性。（2）请申请人及会计师分析说明珠海摩天宇近两年一期收入、成本、毛利、三项费用、资产减值损失的波动情况及合理性，请申请人及会计师说明珠海摩天宇近两年一期发生的预提费用、销售顾问费的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理是否符合企业会计准则相关规定。请申请人及评估机构结合上述情况说明收益法下预测期营业收入、毛利率、费用率、折现率等主要评估参数选取是否谨慎合理。（3）珠海摩天宇应收账款中关联方组合的净额由 2015 年末的 11.32 亿元增加到 2016 年末的 19.61 亿元和 2017 年 8 月末的 18.85 亿元。请申请人及会计师说明报告期内珠海摩天宇的关联交易的交易内容、交易的必要性和合理性、交易价格及其公允性，请评估机构说明关联交易及本次评估结果的影响。（4）请申请人及评估机构结合近期汇率波动情况分析汇率波动本次交易评估结果的影响。（5）根据公司与南航集团签订的相关协议，自认购资产的评估基准日（指 2016 年 12 月 31 日）次日至认购资产完成工商过户登记之日期间（含当日），认购资产产生的亏损由申请人承担。请申请人分析说明本次交易以收益法评估结果定价的情况下，上述协议条款是否损害上市公司及中小股东利益。（6）申请人本次收购珠海摩天宇 50%股份的评估报告有效期截止日为 2017 年 12 月 30 日。请申请人重新履行评估程序并全文披露更新后的评估报告及评估说明书，请申请人及评估机构补充说明更新后的评估报告与本次评估报告的评估方法、评估假设、关键评估参数的选取及评估结论上是否存在重大差异，如有，请说明差异原因，并分析其合理性。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、2010 年发行人转让珠海摩天宇 50% 股权于控股股东的原因及本次转回的原因，本次交易与 2010 年交易的资产评估及作价的差异及合理性

（一）2010 年发行人转让珠海摩天宇 50% 股权于控股股东的原因及本次转回的原因

珠海摩天宇成立于 2001 年，系申请人与 MTU Aero Engines AG 各出资 50% 共同组建。2010 年 2 月，申请人将持有的珠海摩天宇 50% 股权转让至南航集团。

1、2010 年股权转让的原因

根据当时南航集团的资源整合规划，由南航集团发挥政策、资源及品牌优势，拓展公司以外第三方的飞机维修业务；公司集中资源发展航空客货运业务、削减财务成本、降低资产负债率，因此，公司将持有的珠海摩天宇 50% 的股权转让给南航集团。前述情况已在公司 2009 年 9 月 29 日发布的关联交易公告和关于出售股权的公告中披露。

2、公司本次转回珠海摩天宇股权的原因

一方面，随着社会经济的发展，产业分工细化，产业链条延伸是一种资源，体现产业集聚的规模效应。飞机维修是航空运输产业链的重要组成部分，主要包括机身维修、发动机维修和零部件维修，相关业务分散在公司旗下各分子公司、合营公司和珠海摩天宇，需要进行整合以提高产业运行效率。另一方面，航空发动机维修具有较高的进入门槛，盈利能力较强，本次将珠海摩天宇转回将有助于提高上市公司盈利水平；同时，珠海摩天宇具有领先的市场地位、品牌优势和先进的技术实力，转回珠海摩天宇有助于公司提升发动机维修业务水平。

综上，珠海摩天宇的转出和转回均为公司根据业务发展需要和目标作出的决策，具有合理的商业背景。

（二）本次交易与 2010 年交易的资产评估及作价的差异及合理性

1、两次评估作价差异情况

珠海摩天宇本次评估结论与前次评估结果及交易对价的差异情况如下表所示：

单位：万元

评估基准日	2009年6月30日	2016年12月31日	差异
所有者权益账面值	100,627.89	151,549.00	50,921.11
企业价值	353,677.90	527,745.86	174,067.96
有息负债	32,108.52	159,960.06	127,851.54
100%股权价值评估结论	321,569.38	367,786.00	46,216.62
增值率	219.6%	142.7%	/

根据珠海摩天宇两次评估基准日的评估报告，所有者权益账面值相差 50,921.11 万元，100% 股权的评估值相差 46,216.62 万元，差异率为 14.4%。本次评估值较前次评估值有所增长，其增长额与珠海摩天宇所有者权益账面值的增长额基本一致。因珠海摩天宇所有者权益增加，评估增值率由上次评估的 219.6% 降低为本次的 142.7%。

珠海摩天宇股权价值评估是采用收益法确定，与上次评估基准日相比，由于本次评估基准日时点珠海摩天宇的经营规模和利润较前次评估基准日时点有大幅增加，因此本次评估企业价值较上次增加 174,067.96 万元，但同时有息负债也增加 127,851.54 万元，导致最终股权评估价值差异相对较小。

2、两次评估作价差异原因

两次评估中，企业价值相差 174,067.96 万元，主要是因依据企业预测的自由现金流折现值差异所形成，具体如下表所示：

单位：万元

自由现金流折现值	2009年6月30日	2016年12月31日	差异
基准日次年起五年合计	97,210.15	135,871.58	38,661.43
五年后合计	224,801.15	376,650.64	151,849.49
基准日年内、终年、溢余性资产等	31,666.60	15,223.64	-16,442.96
合计	353,677.90	527,745.86	174,067.96

注：基准日为 2009 年 6 月 30 日的评估，因年内有半年价值，按年度进行比较不可比，因此五年合计值及五年以后价值均从次年开始计算。

如上表所示，两次评估企业价值主要是根据自由现金流折现值测算，影响自由现金流折现值的因素是企业未来预期现金流预测、折现率。由于两次评估折现率差异不大，因此以下主要对两次评估的自由现金流（折现前）差异进行分析。因远期预测存在不确定因素增大，一般收益法评估预测五年数据，以后年份数据以第五年数据为依据。两次评估自由现金流前五年及以后年份的年均

情况详见下表：

单位：万元

自由现金流（折现前）	基准日次年起五年内均值	五年以后年度均值
基准日 2016 年 12 月 31 日	38,347.61	67,226.63
基准日 2009 年 6 月 30 日	27,689.22	57,930.20
差异	10,658.39	9,296.43

由上表可见，两次评估自由现金流前五年及以后年份的年均差异分别是 10,658.39 万元和 9,296.43 万元。

虽然各年影响自由现金流的因素有净利润、非现金支付成本、资本性支出以及营运资金增加额等，但长期影响自由现金流的主要因素是净利润规模的增加。珠海摩天宇 2016 年营业收入和净利润较 2009 年分别增长 107.28% 和 39.63%，2016 年净利润较 2009 年净利润增加 10,081.55 万元，是未来盈利预测自由现金流增加的主要因素。2009 年及 2016 年收入及利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2009 年	2016 年
营业收入	242,350.30	502,345.63
利润总额	28,006.53	42,495.67
净利润	25,438.91	35,520.46

注：2009 年财务报告未经审计。

珠海摩天宇的收入和利润增长主要来自飞机发动机维修量的增加，而航空旅行增加导致的机队规模增长是飞机发动机维修市场高速发展的最大驱动因素。亚太地区机队规模和 MRO 市场的高速增长，推动珠海摩天宇的业务规模增长。由于发动机维修属于技术复杂的行业，预计未来珠海摩天宇仍将保持飞机发动机维修业务的市场份额并随行业增长而发展，其营业收入和净利润预计也将相应增加。

经核查 2010 年转让珠海摩天宇的评估报告和本次评估报告、申请人关于 2010 年转让珠海摩天宇的董事会决议、股东大会决议和相关公告、并经访谈申请人相关人员，保荐机构认为，申请人 2010 年转让珠海摩天宇 50% 股权于控股股东以及本次转回均具有合理的商业背景；本次交易与 2010 年交易的资产评估及作价的差异主要是受两次评估在预测期内维修规模、营业收入、净利润差异等因素影响，该等差异是基于市场和公司实际情况的变化以及合理的判断而得出的，具有合理性。

二、珠海摩天宇近两年一期收入、成本、毛利、三项费用、资产减值损失的波动情况及合理性，珠海摩天宇近两年一期发生的预提费用、销售顾问费的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理符合企业会计准则相关规定；收益法下预测期营业收入、毛利率、费用率、折现率等主要评估参数选取谨慎合理

（一）珠海摩天宇近两年一期收入、成本、毛利、三项费用、资产减值损失的波动情况及合理性，珠海摩天宇近两年一期发生的预提费用、销售顾问费的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理符合企业会计准则相关规定

珠海摩天宇最近两年一期收入、成本、毛利、三项费用、资产减值损失的金额和变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
营业收入	415,606.12	502,345.63	444,347.36
较上期变动	24.10%	13.05%	-
营业成本	371,519.62	440,321.66	378,467.70
较上期变动	26.56%	16.34%	-
毛利	44,086.50	62,023.97	65,879.66
较上期变动	6.62%	-5.85%	-
销售费用	3,821.99	4,757.64	7,257.54
较上期变动	20.50%	-34.45%	-
管理费用	2,178.06	3,559.43	4,339.25
较上期变动	-8.21%	-17.97%	-
财务费用	1,499.55	7,684.35	8,341.52
较上期变动	-70.73%	-7.88%	-
资产减值损失	-910.67	2,940.09	2,617.68
较上期变动	-146.46%	12.32%	-

注：2017年变动率是按照2016年度的收入及成本简化为1-8月后的金额进行比较。

1、珠海摩天宇最近两年一期收入、成本、毛利、三项费用、资产减值损失的波动情况及合理性

（1）最近两年一期收入、成本、毛利的波动情况及合理性分析

①最近两年一期收入、成本波动情况

珠海摩天宇的主营业务为对CFM56-3、CFM56-5、CFM56-7及V2500四个型号的发动机进行维修，最近两年一期主营业务收入占比均达到99%以上；其他业务主要为销售材料及部件的维修。报告期内，珠海摩天宇营业收入的变动分别为13.05%和24.10%，营业成本的变动分别为16.34%和26.56%，营业成本的变动趋势与营业收入基本一致。

成本增幅略高于收入增幅的主要原因有：一是国内客机拟淘汰机型对应的发动机市场竞争激烈，竞争对手多以低价抢占市场；二是报告期内，新增客户较多，承接了部分收益较低的项目；三是材料、人工成本上涨，但短期内收入未能同比例调整。

珠海摩天宇收入成本的变动主要是受型号为 CFM56-7 和 V2500 发动机维修收入和成本的变动影响。CFM56-7 和 V2500 维修收入占珠海摩天宇营业收入的比例分别为 25.72% 和 57.21%，维修成本占珠海摩天宇营业成本的比例分别为 37.26% 和 45.50%。该等变动主要是由于报告期内维修量的变动，具体参见下述“毛利变动情况”中对不同型号发动机维修毛利率的变动分析。

②毛利变动情况

珠海摩天宇最近两年一期毛利变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月		2016年度		2015年度	
	毛利	变动	毛利	变动	毛利	变动
主营业务毛利	43,886.11	6.79%	61,642.79	-6.22%	65,732.93	-

注：2017年变动率是按照2016年度的毛利简化为1-8月后的金额进行比较。

除前述因珠海摩天宇业务规模持续扩大和原材料价格上涨导致毛利变化外，毛利的波动的主要因素还包括：发动机类型不同对应的维修业务毛利率有所不同，且即使同一类型发动机所需的维修程度也不一样，因此单个维修项目的毛利率差异也较大，导致各年毛利有所波动。

各型号发动机的毛利情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月		2016年度		2015年度	
	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比
CFM56-3	263.23	0.60%	976.15	1.58%	6,379.06	9.70%
CFM56-5	4,970.48	11.33%	10,042.66	16.29%	11,190.26	17.03%
CFM56-7	12,798.52	29.16%	21,401.83	34.72%	24,611.28	37.44%
V2500	25,853.88	58.91%	29,222.15	47.41%	23,552.33	35.83%
合计	43,886.11	100.00%	61,642.79	100.00%	65,732.93	100.00%

珠海摩天宇最近两年一期的综合毛利率分别为2015年度14.82%、2016年度12.32%，及2017年1-8月10.78%。2016年较2015年总体毛利率下降2.50%，主要是由于CFM56-7、V2500两个型号发动机的毛利率有所下降；

2017 年 1-8 月较 2016 年度总体毛利率下降 1.54%，主要是由于 CFM56-5、V2500 两个型号发动机的毛利率有所下降。四种发动机型号的毛利率变动情况的具体分析如下：

A、CFM56-3 型号

该型号的发动机维修收入及毛利率在最近两年一期呈下降趋势，主要是由于 CFM56-3 属于老旧发动机，国内客机市场逐步退出，进场维修发动机数量减少，单台发动机分摊设备等制造费用比例提高，此外，市场竞争激烈、竞争对手多以低价抢占市场。由于 CFM56-3 收入比重小，对整体毛利的贡献比率从 2015 年的 9.70% 下降至 2017 年 1-8 月的 0.60%，其对整体毛利率的影响较小。

B、CFM56-5 型号

2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月，CFM56-5 发动机维修的毛利率分别为 13.13%、13.80% 和 7.79%。2015 年和 2016 年，该发动机维修的毛利率基本保持稳定；2017 年 1-8 月较 2016 年有所下降，主要是由于市场竞争激烈，报价方式多数采用固定报价模式，不随成本材料的波动而调整，且设置封顶价格，利润空间降低。

C、CFM56-7 型号

CFM56-7 发动机为珠海摩天宇主营业务收入来源的主要机型，最近两年一期的毛利贡献平均占比为 33.77%。2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月 CFM56-7 发动机维修的毛利率分别为 13.25%、11.48% 和 12.22%。该发动机维修的毛利率在 2016 年较 2015 年小幅度下降，2017 年 1-8 月毛利率较 2016 年上升 0.74%，主要是由于维修具体项目差异等原因导致对应期间的人工成本和材料成本变化。

D、V2500 型号

V2500 发动机为珠海摩天宇主营业务收入来源的主要机型，2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月 V2500 发动机维修的毛利率分别为 15.90%、12.84% 和 11.10%。全球的 V2500 发动机逐渐进入维修高峰期，以及 MTU 汉诺威生产线饱和等原因转包发动机给珠海摩天宇，因此，最近两年一期珠海摩天宇 V2500 的维修量持续上升。

最近两年一期，V2500 发动机的收入占比及毛利占比均持续升高，主营收入占比由 2015 年的 33.40% 上升至 2017 年 1-8 月的 57.20%；毛利占比由 2015 年的 35.83% 上升至 2017 年的 58.91%，已经构成了珠海摩天宇业务收入和毛利的主要来源。2015 年、2016 年和 2017 年 1-8 月 V2500 发动机维修的毛利率分别为 15.90%、12.84% 和 11.10%，主要是由于：1、报告期内，新增客户较多，承接了部分较低毛利的项目；2、在材料、人工成本逐年上涨的情况下，期间毛利率出现小幅下降。

除上述不同型号发动机对应的毛利率有所变化外，因同一类型发动机其所需的维修程度也有所不同，因此单个维修项目的毛利率差异也较大，也导致各年毛利率有所波动。

另外，由于发动机维修周期通常较长，导致各期间当期开工当期结算的业务量有所不同，因当期未结算的发动机按照成本核算收入，从而影响当期整体毛利率水平。

综上，综合考虑珠海摩天宇业务特征，受发动机市场竞争激烈、报告期内承接了部分收益较低的项目、材料、人工成本上涨、业务维修周期等因素影响，珠海摩天宇近两年一期的收入、成本及毛利具有一定的波动性，和珠海摩天宇业务特征相匹配，具有合理性。

（2）最近两年一期三项费用波动情况及合理性分析

最近两年一期三项费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
销售费用	3,821.99	4,757.64	7,257.54
管理费用	2,178.06	3,559.43	4,339.25
财务费用	1,499.55	7,684.35	8,341.52

①销售费用的波动情况及合理性分析

最近两年一期销售费用主要由代理费、职工薪酬、招待费等构成，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
代理费	2,249.77	2,236.71	4,770.67
职工薪酬	887.33	1,296.77	1,195.86

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
招待费	210.30	387.32	474.92
其他	474.59	836.84	816.09
合计	3,821.99	4,757.64	7,257.54
与营业收入占比	0.92%	0.95%	1.63%

如上表所示，2016年销售费用较2015年下降2,499.90万元，主要是由于2016年代理费较2015年下降2,533.96万元，具体分析参见“最近两年一期发生的销售顾问费的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理”。

②管理费用的波动情况及合理性分析

最近两年一期管理费用主要由职工薪酬、顾问咨询费、税金及存货盘亏等构成，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
职工薪酬	1,375.00	2,023.10	1,693.39
顾问咨询费	102.78	210.39	577.11
税金	0.17	242.71	695.61
存货盘亏	-	8.21	462.68
其他	700.11	1,075.02	910.46
合计	2,178.06	3,559.43	4,339.25

按照2017年1-8月管理费用年化的2017年全年管理费用为3,267.09万元，与2016年基本持平；管理费用2016年度较2015年度下降779.82万元，主要是由于职工薪酬、顾问咨询费、税金、及存货盘亏的变动所致。

A、职工薪酬和顾问咨询费的变动原因

2016年度较2015年度职工薪酬增加329.71万，涨幅为19.47%，该涨幅主要是由于部分外方高管的报酬变动了归属科目所致：

-部分外聘专家2015年通过与德国MTU签署的咨询服务合同，其报酬记入顾问咨询费科目（金额约为70万欧元）；

-上述外聘专家在2016年改为聘为珠海摩天宇外方高管，与德国MTU签订代垫工资合同后，其报酬记入职工薪酬科目。

剔除2016年该部分外方高管的薪酬人民币171.36万元（其余在销售费用和制造费用中分摊）后，则：

-2016年职工薪酬为1,851.74万元，同比2015年涨幅为9.35%；

-2016 年 1-8 月职工薪酬约为 1,264.13 万元，则 2017 年 1-8 月职工薪酬同比涨幅为 8.77%。

B、税金的变动原因

2016 年，珠海摩天宇税金较 2015 年度下降 452.90 万元。根据《财政部关于印发〈增值税会计处理规定〉的通知》（财会〔2016〕22 号），房产税、车船税、土地使用税、印花税不再在“管理费用”科目核算，改为在“税金及附加”科目核算。还原后，前述税费如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
印花税	307.35	418.65	395.99
房产税	202.24	303.36	303.35
城镇土地使用税	26.35	39.53	39.53
车船使用税	0.17	0.20	0.26
合计	536.11	761.74	739.13

根据上表所示，还原后，最近两年一期房产税、城镇土地使用税、车船使用税基本稳定，印花税呈增长趋势，主要是由于随着业务规模扩大，购销合同金额有所增加所致。

C、存货盘亏的变动原因

2015 年存货盘亏科目核算的主要内容为：由于管理的原因，导致一批航材不能再用于发动机维修业务上，对其进行处置产生的损失。管理层预计该情况不会持续到以后年度。

审计机构在对 2016 年期末及 2017 年 8 月存货进行盘点时，未发现存在损坏的原材料。同时经过与管理层的沟通，该等原材料都存在后续被使用的可能性，因此审计机构认为类似于 2015 年处置航材的事件并非持续性事件。

③财务费用的波动情况及合理性分析

财务费用最近两年一期的具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
利息支出	3,318.51	2,350.98	1,377.14
减：利息收入	37.82	98.39	148.02
汇兑损益	-1,855.79	5,355.27	7,026.85
手续费及其他	74.65	76.49	85.55
合计	1,499.55	7,684.35	8,341.52

如上表所示，财务费用变化较大的项目主要为利息支出及汇兑损益，相关变化情况如下表所示：

项目	2017年1-8月较2016年度变动	2016年度较2015年度变动
利息支出	41.15%	70.72%
汇兑损益	-134.65%	-23.79%

财务费用中的利息支出主要因借款产生，其在最近两年一期内呈上涨的趋势，主要是由于珠海摩天宇的借款有所增加，最近两年一期期末借款明细如下表所示：

单位：万元

项目	2017年8月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
短期借款	94,703.01	88,779.50	43,522.98
一年内到期的长期借款	7,815.58	18,327.56	23,396.44
长期借款	60,379.35	52,853.00	30,117.32
合计	162,897.94	159,960.06	97,036.74

如上表所示，2016年度，利息支出较2015年度增加70.72%，主要是由于2016年末借款余额较2015年末增加64.84%。截至2017年8月31日期末借款余额与截至2016年末余额变化较小，但由于约5.8亿借款在2016年第四季度发生，同时，由于2017年8月31日Libor 3M利率较2016年12月30日上涨32.06%，导致2017年1-8月利息支出增加。

汇兑损益的变动主要是由于最近两年一期人民币对美元的汇率变化所致。2015年12月31日、2016年12月31日和2017年8月31日人民币对美元的汇率分别为6.4936，6.9370，和6.6010。由于珠海摩天宇以外币计量的资产小于以外币计量的负债，因此2015年及2016年汇率上涨时，为汇兑损失，2017年1-8月汇率下降时，为汇兑收益。综上，汇兑损益变化与汇率变化趋势一致。

（3）最近两年一期资产减值损失波动情况及合理性分析

珠海摩天宇的资产减值损失由坏账准备及存货跌价准备构成，最近两年一期资产减值损失变动如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
坏账损失	-1,287.16	2,556.42	2,121.82
存货跌价损失	376.49	383.67	495.86
合计	-910.67	2,940.09	2,617.68

如上表所示，最近两年一期存货跌价损失较为稳定，坏账损失变化较大，以下主要对其变化进行分析。

最近两年一期应收账款及其他应收款计提的坏账情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月			2016年度			2015年度		
	原值	坏账准备	计提比例	原值	坏账准备	计提比例	原值	坏账准备	计提比例
应收账款	323,249.86	8,470.80	2.62%	300,285.42	9,788.45	3.26%	218,083.99	7,390.29	3.39%
其中：单项金额重大并单项计提坏账准备	27,004.06	2,061.04	7.63%	38,952.25	4,709.28	12.09%	30,452.93	3,054.65	10.03%
关联方组合	190,250.71	1,715.69	0.90%	198,046.63	1,949.55	0.98%	113,733.77	572.99	0.50%
账龄组合	65,221.93	2,393.12	3.67%	42,407.46	1,576.54	3.72%	54,955.54	1,674.02	3.05%
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	2,795.40	2,300.95	82.31%	1,731.28	1,553.08	89.71%	2,159.96	2,088.63	96.70%
其他应收款	907.86	128.47	14.15%	1,243.12	121.74	9.79%	530.59	108.02	20.36%
其中：账龄组合	289.41	128.47	44.39%	470.49	121.74	25.88%	213.60	108.02	50.57%
合计	324,157.72	8,599.27	2.65%	301,528.54	9,910.19	3.29%	218,614.58	7,498.31	3.43%

如上表所示，最近两年一期其他应收款坏账准备变化不大，最近两年一期应收账款坏账准备的变化如下表所示：

项目	2017年1-8月较2016年度		2016年度较2015年度	
	原值变动	坏账准备变动	原值变动	坏账准备变动
应收账款	7.65%	-13.46%	37.69%	32.45%
其中：单项金额重大并单项计提坏账准备	-30.67%	-56.23%	27.91%	54.17%
关联方组合	-3.94%	-12.00%	74.13%	240.24%
账龄组合	53.80%	51.80%	-22.83%	-5.82%
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	61.46%	48.15%	-19.85%	-25.64%

报告期间坏账准备变化主要由于计提分类变化以及个别各户回款能力变化进而导致计提准备发生变化，具体如下：

①期末余额达到 1,000 万元（含 1,000 万元）人民币以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

由于汇率变动，使得某客户外币应收账款折算为人民币后金额在 1,000 万元

上下浮动，进而导致坏账准备计提分类的变化。珠海摩天宇某客户的期末应收账款余额原币约为美元 147 万，由于美元兑人民币汇率的变动：

- 截至 2015 年末和 2017 年 8 月末，该应收账款汇率折算后的金额低于 1,000 万元人民币，其坏账准备分类为“单项金额虽不重大但单项计提坏账准备”；
- 截至 2016 年末，该应收账款汇率折算后的金额高于 1,000 万元人民币，其坏账准备分类为“单项金额重大并单项计提坏账准备”。

上述因汇率波动导致的分类变化是报告期内“单项金额重大并单项计提坏账准备”和“单项金额虽不重大但单项计提坏账准备”项目出现波动的主要原因。除去汇率因素影响，对于该客户坏账计提政策在近两年一期内未发生变化。

②珠海摩天宇根据客户应收账款回款能力在“单项计提”及“账龄组合计提”间进行合理调整，导致对应具体客户的坏账准备的计提方法和分类变化：

A、单个客户的坏账准备从单项重大个别计提调整为按账龄计提。截至 2016 年 12 月 31 日，珠海摩天宇应收该客户余额为 1.64 亿元，由于其于 2016 年下半年成为珠海摩天宇的客户，且在在 2016 年下半年期间无回款，珠海摩天宇将其认定为单项重大个别计提的性质，扣除暂估收入后，按 10%比例计提坏账 1,541 万元；2017 年 1-8 月，该客户开始正常回款，信用度开始好转且与珠海摩天宇继续保持着业务往来，2017 年 8 月末，珠海摩天宇将该客户的余额按实际账龄根据账龄组合进行计提，按照 3%进行单项计提，由此导致该笔计提坏账金额下降 1,298 万元。

B、单个客户的坏账准备由账龄组合调整为单项重大个别计提。截至 2015 年 12 月 31 日，珠海摩天宇应收该客户余额为 1.07 亿，扣除暂估收入后，按照账龄组合 3%计提坏账 320 万元。2016 年，该客户回款情况较为不理想，从而调整为单项重大个别计提。截至 2016 年 12 月 31 日，珠海摩天宇应收该客户余额为 1.26 亿元，扣除暂估收入后，按照 10%进行单项计提坏账 1,254 万，较 2015 年期末增加计提坏账金额约 934 万元。2017 年 1-8 月，由于该客户汇款情况没有得到改善，继续按照 10%进行单项计提。

2017 年 8 月应收账款比 2016 年期末增加了 22,964.44 万元，坏账准备则减

少了 1,317.65 万元。主要原因如下：

①截至 2017 年 8 月末的应收账款中的暂估应收款为 37,977.76 万元，较 2016 年末的暂估应收款 19,147.80 万元，增加了 18,829.96 万元。该暂估应收款不计提坏账准备；

②如前文描述，单个客户因开始正常回款，从单项重大个别计提调整为按账龄计提，减少坏账计提 1,298 万元，导致计提的总坏账准备金额有所下降。

2、珠海摩天宇最近两年一期发生的预提费用、销售顾问费的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理

(1) 最近两年一期发生的预提费用的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理

①业务性质和内容

珠海摩天宇最近两年一期的预提费用为预提维修后产品质量的保修费用，通过预计负债科目进行核算。该预提费用分为个别计提和一般计提。

②预计负债发生金额

近两年一期预计负债的具体计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	一般产品质量保修费（一般计提）	特殊产品质量保修费（个别计提）	合计
2015/1/1	1,555.29	3,383.80	4,939.09
本期计提	1,777.29	2,278.12	4,055.41
本期冲销	1,555.29	3,383.80	4,939.09
2015/12/31	1,777.29	2,278.12	4,055.41
本期计提	2,009.38	3,101.42	5,110.80
本期冲销	1,777.29	2,278.12	4,055.41
2016/12/31	2,009.38	3,101.42	5,110.80
本期计提	2,388.44	3,775.34	6,163.78
本期冲销	2,009.38	3,101.42	5,110.80
2017/8/31	2,388.44	3,775.34	6,163.78

③相关的会计处理

珠海摩天宇由于其维修发动机的质量存在保修承诺，因此根据企业会计准则来计提相应的预计负债。预计负债分为个别计提和一般计提。

对于一般计提的预计负债会计处理，珠海摩天宇在年初根据当年预算收入的 0.4%（根据 2009 年至 2016 年的实际发生额对收入的占比计算出计提费率为 0.4%）进行计提（借：主营业务成本 贷：预计负债），在年末时先冲销当年按预算计提的金额（借：预计负债 贷：主营业务成本），再根据实际收入来进行计提（借：主营业务成本 贷：预计负债）。在下一年度初，先冲销上一年度末计提的预计负债，再根据下一年度的预算收入进行计提。对于实际发生的维修成本，记录到成本，不冲减一般计提（借：主营业务成本 贷：存货/应付职工薪酬）。

对于个别计提的预计负债会计处理，当工程部与客户确定需要进行产品质量维修事项时，则由工程部根据维修事项，将相关所需的材料及所需投入的人员工时后，交给财务部。财务部根据工程部提交的相关材料，对该维修事项进行计提预计负债（借：主营业务成本 贷：预计负债），维修事项完成后，将之前计提的预计负债进行冲减（借：预计负债 贷：主营业务成本），再将相关的维修成本计入当期成本（借：主营业务成本 贷：存货/应付职工薪酬）。

（2）最近两年一期发生的销售顾问费的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理

最近两年一期的代理费发生额如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
销售顾问费（代理费）	2,249.77	2,236.71	4,770.67

最近两年一期其他应付销售顾问费的期末余额如下表所示：

单位：万元

项目	2017年8月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
其他应付款-销售顾问费	6,164.74	6,946.65	7,347.60

①销售顾问费发生的场景、对手方、收费标准

销售顾问费是为开拓发动机维修业务的市场，珠海摩天宇应支付的通过销售顾问获取与珠海摩天宇不存在关联关系的第三方客户的业务合作而产生的费用。销售顾问由德国 MTU 总部统一审核资格、制定政策，珠海摩天宇根据实际业务情况采购咨询服务。

珠海摩天宇合作的销售顾问主要包括航空发动机信息技术公司、国际知名

的航空器材集散公司、航空租赁服务公司等，均为具有专业技术背景和信誉良好的公司，能够为珠海摩天宇获取客户业务。

服务合同的法律版本和收费标准由 MTU 德国总部统一规范，MTU 全球所有修理厂遵照执行。费率标准的制定主要根据发动机型号和工作范围、所在区域信用评级，市场情况和竞争力分析、项目商业预测等因素确定。珠海摩天宇执行的各销售顾问合同的计算比例不同，封顶价格也不一样。每笔业务的计算比例范围为 1%-5%，封顶价格的范围为 1 万美元至 9 万美元。

②销售顾问费计提的依据

根据珠海摩天宇市场部提供的已生效顾问合同，对当期开具维修发票的客户发动机按合同规定的计算方法计提相应的销售顾问费。当珠海摩天宇与客户结算完毕且开具维修发票时，根据市场部与顾问公司计算确认的销售顾问费，计提相关的销售顾问费；珠海摩天宇与客户收款完成后，再根据收款金额对之前预提的销售顾问费进行调整（销售顾问合同约定的业务内容包括销售顾问协助珠海摩天宇向客户收款，因此，珠海摩天宇在与客户结算完毕且开具维修发票时，计提相应的销售顾问费，之后再结合维修金额的实际收款情况对计提进行调整，即如果部分款项无法收回将相应调减销售顾问费。报告期内，销售顾问费根据收款金额进行的调整金额较小），并在与销售顾问确认完相关费用后进行支付。

③销售顾问费与总收入的匹配性

销售顾问费与总收入之间不存在直接的匹配性，而与通过销售顾问合同获取的维修业务结算金额具有匹配性，主要是由于：

A、只有部分业务收入是通过顾问公司提供服务所获取；

B、销售顾问费是根据通过顾问公司提供服务获取的维修项目的当期结算金额来进行确认和计提。珠海摩天宇总收入除当期结算收入外，还包括当期末结算的发动机维修业务按照实际发生成本确认的收入，而销售顾问费计提依据的结算金额除当期结算的收入外，还包括以前年度按照实际发生成本确认的收入，导致结算金额与收入金额存在小幅差异。

通过顾问公司获取的业务当期结算金额与当期确认的销售顾问费是基本匹配的（由于结算原因可能存在小幅波动），由于顾问公司获取的业务及收入仅构成公司整体业务及收入的一部分，因此销售顾问费与公司总体营业收入之间没有直接的匹配性。

④销售顾问费与通过销售顾问合同的维修业务结算的金额匹配性

珠海摩天宇近两年一期通过销售顾问的维修业务结算金额及销售代理费如下表所示：

单位：万元

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
结算金额	145,676.31	132,221.00	195,549.76
销售费用-代理费	2,249.76	2,236.71	4,770.67

报告期内，2015年结算金额及销售代理费用较高，主要是受到珠海摩天宇与销售顾问 Pacific American Corporation(以下简称“PAC”)签定的销售顾问合同影响。PAC 作为销售顾问协助珠海摩天宇从 PAC 的关联方获取发动机维修业务，上述合同金额较大且在 2015 年到期，PAC 作为销售顾问协助珠海摩天宇从 PAC 的关联方获取发动机维修业务，2016 年起，PAC 关联方的维修业务由 PAC 承揽，PAC 变更为珠海摩天宇的直接客户。该销售顾问合同在 2015 年度的代理费为 317 万美元（折合人民币为 2,058.74 万元），结算金额为 31,694.50 万元。

扣除上述合同影响后，报告期内销售顾问费占结算金额的比例基本保持稳定，具体如下：

单位：万元

项目	2017年1-8月	2016年度	2015年度
结算金额	145,676.31	132,221.00	163,855.26
销售费用-代理费	2,249.76	2,236.71	2,711.93
占比	1.54%	1.69%	1.66%

综上，珠海摩天宇最近两年一期发生的预提费用、销售顾问费的业务性质和内容、发生金额、相关会计处理符合企业会计准则相关规定。

经核查珠海摩天宇审计报告、评估报告和评估说明并经与会计师和评估机构访谈，保荐机构认为，结合珠海摩天宇业务量的增长、原材料价格上涨、单个发动机的维修深度不同、发动机维修周期等因素，珠海摩天宇最近两年一期

收入、成本、毛利波动情况具有合理性；三项费用的具体变动反应了珠海摩天宇业务、管理、财务情况的变化，具有合理性；资产减值损失主要为坏账损失和存货跌价损失两部分构成的，波动主要是由于单个客户的分类以及实际回款情况变化导致的，具有合理性；珠海摩天宇最近两年一期发生的预提费用为预提维修后产品质量的保修费用，通过预计负债科目进行核算，相关会计处理符合企业会计准则相关规定；销售顾问费主要为顾问公司在对指定地区内向指定顾客销售指定产品中协助珠海摩天宇进行谈判、确定及履行维修服务合同而收取的费用，相关会计处理符合企业会计准则相关规定。

（二）结合上述情况收益法下预测期营业收入、毛利率、费用率、折现率等主要评估参数选取谨慎合理

1、收益法下预测期营业收入、毛利率、费用率等主要评估参数选取是谨慎合理的

（1）预测模型的简介

本次评估是在分析 2015 年和 2016 年的经营数据，结合企业所处行业的发展情况基础上，建立预测模型进行测算的。

主要项目的预测详见以下分析：

净利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用-所得税费

①营业收入

珠海摩天宇预测期的营业收入主要为四类发动机修理收入，每一发动机的修理收入由其维修量和维修单价决定。

某一年发动机维修量=上年进厂量×第二年维修完成率+本年进厂量×第一年维修完成率。

预测期内各年各类型发动机的进厂量由南航集团、珠海摩天宇公司和德国 MTU 三方共同调查分析得出，即根据珠海摩天宇掌握的主要客户的发动机具体情况进行的预测，预测期各类发动机的预计进厂量详见下表：

单位：台数（折算为大修）

序号	发动机型号	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1	CFM56-3	16.40	10.70	9.40	3.10	2.50
2	CFM56-5	48.70	52.60	51.60	51.60	63.20
3	CFM56-7	68.80	69.90	70.10	80.20	74.10
4	V2500	99.70	115.70	155.10	151.20	139.10
5	合计	233.60	248.90	286.20	286.10	278.90

各年维修完成率根据珠海摩天宇 2015 年和 2016 年的经营数据分析得出。

由于国际市场上发动机维修厂家布局及能力建设没有发生重大调整，且航空市场仍将维持较好的发展状态，预计预测期内发动机维修价格不会发生重大变动，维修单价采用 2015 年和 2016 年各年均价的平均价作为各型号发动机单台平均维修费预测进行预测。

②毛利额

毛利额=营业收入-营业成本

珠海摩天宇以 2015 年和 2016 年各型号发动机维修业务的平均毛利率作为预测期各型号发动机维修业务中的各项预测业务的毛利率（每一台发动机的维修收入及成本会随着维修的深度及内容波动，且各期间当期开工当期结算的业务量有所不同，从而导致毛利率也会波动，为减少预测误差，预测时采用 2015 年及 2016 年的平均毛利率作为预测值）。

③销售费用

珠海摩天宇销售策略稳定，预计预测期内不会发生重大变动，预测期的主要营业费用率，是以 2016 年营业费用与营业收入的比率作为预测比率，2016 年主要营业费用与营业收入的比率为 0.94%。

④管理费用

管理费用主要分为固定费用、变动费用。其中，预测期内变动费用部分的费用率以 2015 年、2016 年变动费用与营业收入比值的均值作为预测比率，2015 年、2016 年变动费用与营业收入的比值分别为 0.38%、0.40%，均值为 0.39%；预测期内固定费用部分以 2015 年、2016 年固定费用均值作为预测值，2015 年、2016 年固定费用发生额分别为 1,766.01 万元、1,113.26 万元，均值为 1,439.64 万元。

⑤财务费用

财务费用包括利息收入、利息支出、汇兑损益和手续费等。其中，利息支出按照基准日的有息负债的情况进行测算；手续费以与营业收入的一定比率进行测算，该比率采用手续费与营业收入 2015 年、2016 年比值的均值；汇兑损益是由于以外币计价的资产负债根据汇率波动而产生的，在经历了 2015 年及 2016 年人民币兑美元汇率的大幅波动后，预计未来人民币兑美元的汇率趋势将趋于平稳，因此，2017 年至 2021 年汇兑损益预计发生额取值为零。

（2）预测模型合理性验证

根据上述情况和原则，预测 2017 年营业收入为 543,984.91 万元，2017 年 1-8 月珠海摩天宇实现营业收入 415,606.12 万元，2017 年未经审计的营业收入为 673,454.21 万元，主要是由于当期 V2500 发动机大修量出现大幅增长。

根据评估预测，珠海摩天宇 2017 年毛利额为 73,931.44 万元，2017 年 1-8 月珠海摩天宇实现毛利额为 44,086.50 万元，2017 年未经审计的毛利为 67,774.59 万元，主要是由于期间航材成本有所上涨以及年末未结算收入比预测增加所致，同时，新增客户较多，承接了部分较低毛利的项目。

根据评估预测，珠海摩天宇 2017 年销售费用、管理费用、财务费用合计为 18,575.08 万元，2017 年 1-8 月珠海摩天宇实际销售费用、管理费用、财务费用合计 7,499.61 万元，2017 年未经审计的销售费用、管理费用、财务费用合计为 11,899.73 万元。销售费用、管理费用与预测情况不存在重大差异，财务费用的差异主要是由于汇率波动所导致。

根据评估预测，珠海摩天宇 2017 年营业利润为 58,799.78 万元，2017 年 1-8 月珠海摩天宇实际营业利润为 37,081.86 万元，年化后为 623,409.18 万元，2017 年未经审计的营业利润为 54,428.81 万元，较评估预测值减少 7.43%。

根据评估预测，珠海摩天宇 2017 年净利润为 49,979.81 万元，2017 年 1-8 月珠海摩天宇实际实现净利润 31,298.63 万元，年化后为 46,947.94 万元，2017 年未经审计的净利润为 46,195.75 万元，较评估预测减少 7.61%。

综上，收益法下预测期营业收入、毛利率、费用率等主要评估参数选取考虑了公司历史经营数据、市场环境和发展趋势等因素，具有合理性。根据 2017 年 1-8 月经审计的数据和 2017 年未经审计的数据情况对比，营业利润、净利润

预测值与已实现的情况不存在重大差异。

（3）预测期预测数据的合理性

本次评估的数据是采用合理的预测模型及客观的数据计算所得，符合珠海摩天宇的发展规划的实际经营情况。同时，根据 2017 年企业实际实现的数据与 2017 年预测值进行比较，两者不存重大差异。

综上，评估参数的选择整体是谨慎合理的。

2、收益法下预测期折现率选取是谨慎合理的

本次评估采用的是加权平均资本成本率作为折现率，在计算加权平均资本成本率的时候考虑了被评估单位有息负债的利率及其与企业权益价值比率的影响。为了剔除被评估单位有息负债在分析折现率合理性的影响，通过分析权益资本成本率的取值的合理性间接进行说明。

① 本次评估计算时，珠海摩天宇的权益资本成本率为 13.673%。

② 可比公司的权益资本成本率

按资本资产定价模型（CAPM）计算各可比公司权益资本成本率 r_e ：

$$r_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f)$$

由于在国内没有公开的发动机维修厂家可比公司，本次评估选取以下公司作为可比公司，可比公司的 Beta 系数如下表所示：

代码	000768.SZ	002023.SZ	600038.SH	600151.SH
简称	中航飞机	海特高新	中直股份	航天机电
标的指数	000300.SH	000300.SH	000300.SH	000300.SH
计算周期	周			
时间范围	从 2014/1/1 至 2016/12/31			
收益率计算方法	普通收益率			
剔除财务杠杆(D/E)	按市场价值比			
原始 beta	1.0307	0.8963	0.9162	0.8896
调整 Beta	1.0206	0.9305	0.9439	0.9261
代码	600316.SH	600391.SH	600765.SH	600893.SH
简称	洪都航空	成发科技	中航重机	中航动力
标的指数	000300.SH	000300.SH	000300.SH	000300.SH
计算周期	周			
时间范围	从 2014/1/1 至 2016/12/31			
收益率计算方法	普通收益率			
剔除财务杠杆(D/E)	按市场价值比			

原始 beta	1.2324	1.3918	1.0445	1.2057
调整 Beta	1.1557	1.2625	1.0298	1.1378

无风险利率及市场报酬的取值分别如下：

无风险收益率 r_f ，参照国家近五年发行的中长期国债利率的平均水平（见表 5-4），按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似，即 $r_f=3.95\%$ 。

中长期国债利率

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
1	101204	国债 1204	10	0.0354
2	101206	国债 1206	20	0.0407
3	101208	国债 1208	50	0.0430
4	101209	国债 1209	10	0.0339
5	101212	国债 1212	30	0.0411
6	101213	国债 1213	30	0.0416
7	101215	国债 1215	10	0.0342
8	101218	国债 1218	20	0.0414
9	101220	国债 1220	50	0.0440
10	101221	国债 1221	10	0.0358
11	101305	国债 1305	10	0.0355
12	101309	国债 1309	20	0.0403
13	101310	国债 1310	50	0.0428
14	101311	国债 1311	10	0.0341
15	101316	国债 1316	20	0.0437
16	101318	国债 1318	10	0.0412
17	101319	国债 1319	30	0.0482
18	101324	国债 1324	50	0.0538
19	101325	国债 1325	30	0.0511
20	101405	国债 1405	10	0.0447
21	101409	国债 1409	20	0.0483
22	101410	国债 1410	50	0.0472
23	101412	国债 1412	10	0.0404
24	101416	国债 1416	30	0.0482
25	101417	国债 1417	20	0.0468
26	101421	国债 1421	10	0.0417
27	101425	国债 1425	30	0.0435
28	101427	国债 1427	50	0.0428
29	101429	国债 1429	10	0.0381
30	101505	国债 1505	10	0.0367
31	101508	国债 1508	20	0.0413
32	101510	国债 1510	50	0.0403
33	101516	国债 1516	10	0.0354
34	101517	国债 1517	30	0.0398
35	101521	国债 1521	20	0.0377
36	101523	国债 1523	10	0.0301

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
37	101525	国债 1525	30	0.0377
38	101528	国债 1528	50	0.0393
39	101604	国债 1604	10	0.0287
40	101608	国债 1608	30	0.0355
41	101610	国债 1610	10	0.0292
42	101613	国债 1613	50	0.0373
43	101617	国债 1617	10	0.0276
44	101619	国债 1619	30	0.0330
45	101623	国债 1623	10	0.0272
46	101626	国债 1626	50	0.0351
平均				0.0395

市场期望报酬率 r_m ，一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2016 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即： $r_m=10.55\%$ 。

根据资本资产定价模型（CAPM）公式计算各可比公司权益资本成本率 r_e ，计算结果详见下表：

代码	000768.SZ	002023.SZ	600038.SH	600151.SH
简称	中航飞机	海特高新	中直股份	航天机电
权益资本成本率	10.69%	10.09%	10.18%	10.06%
代码	600316.SH	600391.SH	600765.SH	600893.SH
简称	洪都航空	成发科技	中航重机	中航动力
权益资本成本率	11.58%	12.28%	10.75%	11.46%

在无风险利率和市场报酬率一定的情况下，影响权益资本成本率大小的主要因素为企业风险系数 Beta 和企业个别风险。如上表所示，本次评估权益资本成本率为 13.67%，大于可比公司平均水平，主要原因如下：

①截至本次评估基准日，珠海摩天宇的企业风险系数 Beta 为 1.1702，大于可比公司。珠海摩天宇的无财务杠杆的企业风险系数 Beta 是以可比公司调整后的无财务杠杆的企业风险系数 Beta 的平均值而确定的，但由于珠海摩天宇的带息债务与股权价值的比率 43.49% 大于可比公司，其企业风险系数 Beta 大于可比公司，可比公司同期的带息债务与股权价值的比率如下表所示：

代码	000768.SZ	002023.SZ	600038.SH	600151.SH
简称	中航飞机	海特高新	中直股份	航天机电
带息债务与股权价值比率	12.30%	5.96%	12.81%	30.81%
代码	600316.SH	600391.SH	600765.SH	600893.SH

简称	洪都航空	成发科技	中航重机	中航动力
带息债务与股权价值比率	11.23%	17.99%	47.45%	34.16%

②前述可比公司的权益资本成本率考虑了企业自身的风险，在计算珠海摩天宇权益资本成本率时，无财务杠杆的企业风险系数 Beta 是以可比公司调整后的无财务杠杆的企业风险系数 Beta 的平均值确定，未考虑珠海摩天宇自身的风险。结合珠海摩天宇业务规模、对主要客户及供应商依赖程度、财务风险等因素，本次评估确定珠海摩天宇的自身风险系数为 2%。

综上分析，本次评估折现率的选取结合珠海摩天宇经营规模、对供应商客户依赖程度，财务风险以及带息债务与股权价值的比率等因素综合考虑，是谨慎合理的。

经核查，保荐机构认为，收益法下预测期营业收入、毛利率、费用率等主要评估参数选取考虑了公司历史经营数据、市场环境和发展趋势等因素，是谨慎合理的；本次测算所采用的数据基于市场及珠海摩天宇自身的客观数据，收益法下预测期折现率选取是谨慎合理的。

（三）珠海摩天宇财务和评估分析

单位：万元

项目	A	B	C	D	E
	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-8 月	2017 年度预测数	2017 年度实现数
营业收入	444,347.36	502,345.63	415,606.12	600,288.37	673,500.68
营业成本	378,467.70	440,321.66	371,519.62	532,444.87	605,726.10
毛利	65,879.66	62,023.97	44,086.50	67,843.50	67,774.59
毛利率	14.83%	12.35%	10.61%	11.30%	10.06%
销售费用	7,257.54	4,757.64	3,821.99	5,558.01	6,014.08
管理费用	4,339.25	3,559.43	2,178.06	3,451.25	3,353.81
财务费用	8,341.52	7,684.35	1,499.55	3,268.40	2,531.84
资产减值损失	2,617.68	2,940.09	-910.67	-910.67	579.66
净利润	35,512.73	35,520.46	31,298.63	46,870.56	46,176.59

注：2017 年预测数为补充评估报告预测的 9-12 月数据加 1-8 月珠海摩天宇实现的数据；2017 年度实现数未经审计。

1、营业收入

（1）2017 年度预测数与 2016 年度实际数分析（D 较 B，下同）

2017 年预测收入较 2016 年度增加 97,942.74 万元，主要是全球的 V2500 发动机逐渐进入维修高峰期，2017 年珠海摩天宇维修的主力机型 V2500 发动机数量大幅增加导致维修收入增加。

（2）2017 年度实现数与 2017 年度预测数的差异分析（E 较 D，下同）

2017 年未经审计的收入较 2017 年预测数增加 73,212.31 万元，差异的主要原因是预测 2017 年 9-12 月期间维修的 V2500 发动机数量较谨慎，实际维修数量超出预测数据导致维修收入增加。

2、营业成本

2017 年预测成本与预测收入的变动基本一致，主要是受维修量增加影响，相应维修成本同步增长。成本增幅略高于收入增幅的主要原因有：一是国内客机拟淘汰机型对应的发动机市场竞争激烈，竞争对手多以低价抢占市场；二是报告期内，新增客户较多，承接了部分收益较低的项目；三是材料、人工成本上涨，但短期内收入未能同比例调整。

3、毛利

（1）2017 年度预测数与 2016 年度实际数分析

2017 年预测毛利较 2016 年度增加 5,819.53 万元，主要是营业收入整体增加所致。

（2）2017 年度实现数与 2017 年度预测数的差异分析

2017 年未经审计的毛利较与 2017 年预测数基本一致。

4、毛利率

（1）2017 年度预测数与 2016 年度实际数分析

2017 年预测毛利率较 2016 年度下降 1.05 个百分点，主要原因是珠海摩天宇 1-8 月因新增客户较多，承接了部分较低毛利的项目，同时，由于材料、人工成本增加，成本变动幅度大于收入变动幅度。

（2）2017 年度实现数与 2017 年度预测数的差异分析

2017 年全年未审实现毛利率较 2017 年预测数下降 1.24 个百分点，主要原因是 2017 年 9-12 月因新客户开发继续承接了部分较低毛利的项目，同时，年底未结算发动机数量相对较多，未完工台数共 81 台，较 2016 末增加 15 台，该部分按成本暂估收入导致毛利额未能同步体现。

5、三项费用

销售费用和管理费用 2017 年预测数较 2016 年实际数增加 692 万元，2017 年全年未审实现数较 2017 年预测数增加 359 万元，差异较小；其占收入的比重 2016 年实际数、2017 年预测数及 2017 年全年未审实现数分别是 1.66%、1.50% 及 1.39%。

财务费用差异较大的主要原因是汇率和利息支出影响，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2017 年 1-8 月	2017 年度预测数	2017 年度实现数
汇兑损益	5,355.27	-1,855.78	-1,855.78	-2,655.13
利息收支及手续费	2,329.07	3,355.34	5,124.19	5,186.97
合计	7,684.34	1,499.56	3,268.40	2,531.84

（1）2017 年度预测数与 2016 年度实际数分析

财务费用 2017 年预测数较 2016 年实际数减少，主要是由于，第一，2016 年因美元升值，珠海摩天宇产生汇兑损失 5,355.27 万元。2017 年 1-8 月，珠海摩天宇取得汇兑收益 1,855.78 万元，因预计未来人民币兑美元的汇率趋势平稳，9-12 月汇兑损益预计发生额取值为零，全年预测汇兑收益为 1,855.78 万元，比 2016 年增加汇兑收益 7,211.05 万元，是财务费用 2017 年预测数较 2016 年实际数减少的主要原因；第二，截至 2017 年 8 月 31 日，期末借款余额与截至 2016 年末余额变化较小，但由于约 5.8 亿借款在 2016 年第四季度发生，同时，由于 2017 年 8 月 31 日 Libor 3M 利率较 2016 年 12 月 30 日上涨 32.06%，导致 2017 年 1-8 月利息支出增加。

（2）2017 年度实现数与 2017 年度预测数的差异分析

2017 年未经审计的汇兑收益为 2,655.13 万元，较 2017 年预测数增加 799.35 万元，主要原因是 2017 年 9-12 月期间人民币小幅升值，而预测 9-12 月人民币兑美元汇率趋于平稳汇兑损益为零。

6、资产减值损失

（1）2017 年度预测数与 2016 年度实际数分析

2016 年资产减值损失 2,940.09 万元，2017 年预测数为-910.67 万元（即增加利润），主要原因是 2016 年下半年新增的一家客户，因 2016 年下半年期间无回款，珠海摩天宇将其认定为单项重大个别计提的性质，按 10%比例计提坏账 1,541 万元；2017 年 1-8 月期间，该客户开始正常回款，信用度开始好转且与珠海摩天宇继续保持着业务往来，2017 年 8 月末，珠海摩天宇将该客户的余额按实际账龄根据账龄组合进行计提，按照 3%进行单项计提，由此导致该笔计提坏账金额下降 1,298 万元。

（2）2017 年度实现数与 2017 年度预测数的差异分析

2017 年全年未审实现数较 2017 年预测数增加 1,490.99 万元，主要原因是 2017 年预测数以 2017 年 1-8 月数据为基准进行预测，而 2017 年全年未审应收账款余额较 2017 年 8 月底余额增加 39,490.57 万元，导致根据应收账款余额进行比例计提和分析的坏账准备计提增加。

7、净利润

（1）2017 年度预测数与 2016 年度实际数分析

2017 年预测数较 2016 年实际数增加 11,350.10 万元，主要因维修量增加及汇兑收益增加影响。

（2）2017 年度实现数与 2017 年度预测数的差异分析

2017 年全年未审实现数较 2017 年预测数减少 693.97 万元，主要因计提资产减值损失增加及汇兑收益增加影响。

（四）本次交易估值的合理性

截至评估基准日，标的资产估值为 367,786.00 万元，估值对应的静态估值 PE 倍数如下表所示：

单位：万元

项目	净利润	100%股权价值评估结论	PE 倍数（倍）
2017 年度预测净利润	46,870.56	367,786.00	7.85
2017 年度未经审计净利	46,176.59		7.96

润			
扣除 9 至 12 月汇兑损益的 2017 年未经审计净利润	45,497.14		8.08
扣除 1 至 12 月汇兑损益的 2017 年未经审计净利润	43,919.73		8.37

注：2017 年度预测净利润为补充评估报告预测的 9-12 月数据加 1-8 月珠海摩天宇实现的数据。

如上表所示，根据 2017 年度预测净利润、2017 年度未经审计净利润、扣除 9 至 12 月汇兑损益的 2017 年度未经审计净利润和扣除 1 至 12 月汇兑损益的 2017 年度未经审计净利润计算的 PE 差异不大。

珠海摩天宇 PE 倍数在 7.85-8.37 倍之间，反映了珠海摩天宇作为未上市公司股权流动性等特征，具有一定合理性；同时，珠海摩天宇 PE 倍数低于南方航空 17.25 倍的静态市盈率（股价采用 2018 年 3 月 29 日收盘价格，每股收益采用 2017 年扣除非经常性损益前的每股收益），能够增厚每股收益。

三、报告期内珠海摩天宇的关联交易的交易内容、交易的必要性和合理性、交易价格及其公允性，关联交易对本次评估结果的影响

（一）报告期内珠海摩天宇的关联交易的交易内容、交易的必要性和合理性、交易价格及其公允性

1、珠海摩天宇最近两年一期与关联方交易及余额情况

（1）珠海摩天宇最近两年一期的关联方主要业务交易情况

珠海摩天宇最近两年一期的关联方主要业务交易情况及占同类交易总额的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月	2016 年度	2015 年度
关联方提供劳务及出售商品	225,014.08	297,226.87	188,688.16
同类交易总额	415,606.12	502,345.63	444,347.36
占比	54.14%	59.17%	42.46%
关联方接受劳务及采购商品	7,215.93	6,861.93	5,929.76
同类交易总额	347,193.35	407,104.06	408,029.68
占比	2.08%	1.69%	1.45%

（2）珠海摩天宇与关联方的主要业务交易内容

①提供劳务

珠海摩天宇为关联方提供发动机修理、翻修、维护服务；国内市场方面主要是珠海摩天宇为南方航空及其下属分子公司提供发动机修理、翻修、维护；国外市场方面主要是 MTU Maintenance Hannover 转包发动机至珠海摩天宇，由珠海摩天宇提供维修服务。

②接受劳务

A.珠海摩天宇接受外包维修服务。珠海摩天宇在确定厂内不能维修时会将零部件转包送往境内和境外公司维修。该服务主要从 MTU Aero Engines AG（MTU 航空发动机公司，以下简称“德国摩天宇”）、MTU Maintenance Hannover（MTU 汉诺威民用发动机维修公司，以下简称“MTU 汉诺威”）、MTU Maintenance Canada（MTU 加拿大温哥华发动机维修公司，以下简称“MTU 温哥华”）、Airfoil Services Sdn. Bhd.（MTU 马来西亚吉隆坡发动机叶片服务公司，以下简称“MTU 吉隆坡”）等接受外包维修服务。

B.珠海摩天宇接受管理与支持服务，该服务具体内容为德国摩天宇向珠海摩天宇提供包括但不限于与发动机维修相关的技能培训、质量管理（包括制定和修改质量管理体系、进行质量报告、执行质量管理体系、质量审查）、标准化作业（包括作业流程分析、评价和优化）、财务核算、内部控制、物流（包括开发存货管理流程、供应商或分包商的选择、评价）等服务。

C.珠海摩天宇接受 IT 服务。该服务为德国摩天宇为下属子公司提供运行有效的 IT 系统，用于生产维修车间、办公室，以及同客户和其他维修基地进行沟通。

2、珠海摩天宇的关联交易的必要性及合理性

从企业的定位层面上看，在国际上，航空维修业的市场状况存在区域性差别。亚洲地区由于航空运输业进入了高速发展期，处于供不应求的状况。同时，由于亚洲地区成本相对低廉，维修技术相对落后，因此，一些国际发动机维修企业与一些较大的航空公司开展合作，在劳动力成本低廉的地区成立发动机维修的合资企业。

从维修业务能力层面上看，珠海摩天宇是国内成立最早、迄今为止投资规模最大、维修等级最高、产能最高的民用航空发动机维修商之一。珠海摩天宇

于 2001 年 4 月 6 日正式成立，于 2003 年 2 月正式投入生产运营，是亚洲唯一同时拥有 V2500 和 CFM56-3/CFM56-5/CFM56-7 发动机完全维修能力的企业。作为合资企业，珠海摩天宇融合了合资方各自的优势。航空旅行增加导致的机队规模增长是航空发动机维修市场的最大驱动因素，南方航空作为亚洲机队规模最大的航空公司，其对发动机维修业务的需求随着机队规模的持续增长也不断增加，其与珠海摩天宇间的发动机维修关联交易具有必要性和合理性。德国 MTU 在航空发动机设计、生产和维修方面拥有超过百年历史，积累了丰富的行业经验和口碑。珠海摩天宇严格按照德国 MTU 全球统一的服务水准、操作流程和质量标准为全球客户服务，并与德国 MTU 旗下维修企业共享发动机的维修技术、维修管理和市场资源。

从地域因素层面上看，地域性特殊优势包括选址节约与市场溢价。选址节约指跨国企业通过一个低成本地区开展业务而实现的净成本节约，成本节约往往通过低价的原材料、劳动力、租金、运输、基础设施等来实现。市场溢价指跨国企业在某地区开展业务，通过独特品质影响服务和产品的销售和需求，从而获得额外的利润。由于珠海摩天宇的劳动力、租金等相关维修成本要较德国摩天宇具有成本优势，因此当 MTU 汉诺威在维修能力有限、不能满足客户要求时，MTU 汉诺威可以将航空公司发送 MTU 汉诺威维修的发动机转运至珠海摩天宇，分包给珠海摩天宇维修。珠海摩天宇维修完成后，将发动机直接运回给航空公司。

综上所述，珠海摩天宇与其关联方的交易是必要且合理的。

3、珠海摩天宇的关联交易的交易价格及其公允性

（1）珠海摩天宇的交易价格定价策略

①向关联方提供发动机维修服务

交易双方综合考虑特定发动机的运行状况、性能价格、维修等级、工作量（包括人工工时、更换零部件情况）、维修周期、运输方式、质量和担保等标准和其他与费用和质量直接有关的因素，结合市场竞争状况，通过合同谈判拟定交易价格，并根据市场经济环境变化做出适当调整。

②接受关联方提供服务

A.接受外包维修服务

交易双方综合考虑发动机零部件的外包维修的范围、所需工时、需要更换的零部件、维修质量和保证、维修周期等标准和其他与费用和质量直接相关的因素，经询价、报价、议价和合同谈判确定交易价格。

B.接受管理与支持服务

交易双方综合考虑管理与支持服务的范围、服务程度和供应方需要投入的情况等因素、按国际航空业平均水平定价。

C.接受劳务（IT 服务）

交易双方综合考虑 IT 服务的范围、服务程度和供应方需要投入的情况等因素、参照市场价格水平，通过合同谈判确定交易价格。

③定价的实施

公司于 2009 年 9 月 28 日与南航集团、德国 MTU 公司、珠海摩天宇签订持续关联交易协议，由珠海摩天宇在净最优惠条款的国际竞争性（“净最优惠条款的国际竞争性”是指 MTU 汉诺威和其关联公司向其他第三方客户在具有国际竞争优势的价格基础上提供的发动机维修服务的最优惠条款）的前提下继续向公司提供发动机修理、翻修和维护等服务，公司按照相应的收费标准向珠海摩天宇支付相关费用，协议有效期从该协议生效之日起至 2031 年 4 月 5 日止。该关联交易已经公司第五届董事会临时会议和 2009 年第二次临时股东大会审议通过并进行了公告。

（2）关联交易定价公允性

1、定价方式

由于各个发动机维修项目的型号存在差异、具体维修部位不一、维修程度不同，具有较强定制化的特点，因此各个维修合同定价不具有完全可比性。

同一型号发动机的维修合同定价差异主要是根据特定发动机的运行状况、性能价格、维修等级、工作量（包括人工工时、更换零部件情况）、维修周期、运输方式、质量和担保等标准，结合市场竞争状况而形成的，具有合理性。

2、市场可比利润率

根据珠海德律税务师事务所有限公司出具的《珠海保税区摩天宇航空发动机维修有限公司其它鉴证报告（2015 关联交易同期资料）》【（地税）（2016）珠德税 299 号】”及大华会计师事务所（特殊普通合伙）珠海分所出具的《珠海保税区摩天宇航空发动机维修有限公司其他涉税鉴证报告》【大华核字（2017）030535 号】，可通过交易净利润法的运用分析珠海摩天宇与其关联方交易的公允性。该等报告通过可比非关联交易的利润率指标确定关联交易的净利润，即将珠海摩天宇在关联交易中获得的净利润水平与可比公司在类似交易中获得的净利润水平进行比较。珠海摩天宇与可比公司 2015 年和 2016 年完全成本加成率如下表所示：

项目	2015 年	2016 年
可比公司完全成本加成率四分位区间	3.83%至 16.17%	5.51%至 13.43%
可比公司完全成本加成率中位数	9.91%	9.05%
珠海摩天宇关联交易的完全成本加成率	10.12%	9.47%

综上，珠海摩天宇 2015 年度、2016 年度都处于该合理利润的值域范围内，关联交易具有公允性。

综上，珠海摩天宇与其关联方的交易价格定价合理且公允。

经核查审计报告、关联交易合同并经与会计师访谈，保荐机构认为，从企业定位、维修业务能力、地域因素综合考虑，报告期内珠海摩天宇的关联交易内容具有必要性和合理性；珠海摩天宇与关联方的交易定价主要是综合考虑与费用和质量直接有关的因素，结合市场价格水平和竞争情况，通过合同谈判确定的，交易价格定价合理且公允。

（二）关联交易对本次评估结果的影响

在预测期内珠海摩天宇涉及的关联交易主要是为关联方提供维修飞机发动机服务，在预测期内为关联方提供维修飞机发动机服务的飞机发动机各年进厂量占当年总进厂量的比率如下表所示：

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
关联方进厂量占总进量的比例	44.48%	41.30%	44.51%	45.89%	52.24%

飞机发动机维修服务的行业竞争是全球性的，珠海摩天宇的股东分别为南航集团和德国 MTU，双方为企业的拓展提供了有利的平台。在海外销售上，德国 MTU 的国际品牌，提升了珠海摩天宇的市场渗透能力，有效地促进了珠海摩天宇的国际市场销售。南航集团在航空行业的影响力以及市场资源，对珠海摩天宇的稳步健康发展起到一定的支持作用。

本次评估以收益法的评估结果作为评估结论，珠海摩天宇关联交易主要体现在营业收入的预测上，营业收入为业务数量与业务价格所决定。

历史上，珠海摩天宇的业务是通过市场公平竞争方式获得，直接体现自身的市场竞争能力。关联方也是通过市场公平竞争的方式确定提供维修业务的企业，珠海摩天宇能获得关联方的业务，全因自身在业务能力、区域优势上优于潜在竞争对手。业务价格是根据市场状况对外报价，是客观公允的。

综合所述，依据上述客观公允的历史数据作为基础进行评估测算所得的评估结果也是客观公允的。因此，珠海摩天宇的关联交易不影响本次的评估结论。

经核查珠海摩天宇审计报告、关联交易合同、非关联交易合同及本次评估报告中涉及的预测基础，保荐机构认为，珠海摩天宇关联交易的业务价格是根据市场状况对外报价是客观公允的，而依据客观公允的历史数据作为基础进行评估测算所得的评估结果也是客观公允的，因此，珠海摩天宇的关联交易不影响本次的评估结论。

（三）本次交易完成后对关联交易的影响

本次交易完成前，南航集团和德国 MTU 分别持有珠海摩天宇 50.00% 的股权，根据《联交所主板上市规则》，公司控股股东直接或间接持有的 30% 受控公司为其关联方，因此，珠海摩天宇构成上市公司的关联方。

本次交易完成后，上市公司和德国 MTU 分别持有珠海摩天宇 50.00% 的股权，珠海摩天宇成为上市公司的合营企业，属于《企业会计准则》规定的关联方。

基于此，交易前后上市公司与摩天宇之间交易均为关联交易，本次交易不会新增关联交易，但交易完成后将减少公司与控股东南航集团及其关联方之间的交易。

经核查上市公司审计报告、《关联交易管理规定》及相关法律法规，保荐机构认为，本次交易不会导致新增关联交易。

四、近期汇率波动情况对本次交易评估结果的影响

1、本次评估预测的基础

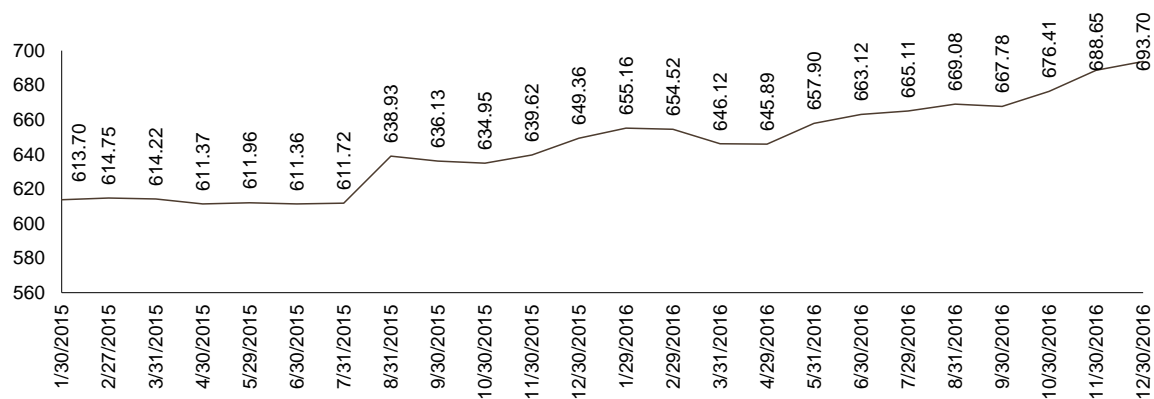
珠海摩天宇以美元结算的项目主要包括：（1）为境外公司提供发动机维修服务的业务收入；（2）向境外公司采购航材的材料款；（3）向金融机构的借款。

（1）基准日为 2016 年 12 月 31 日的评估报告

根据国家外汇管理局公布的资料，在 2015 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间，各月末 100 美元兑人民币的外管局中间价汇率如下表所示：

日期	2015/1/30	2015/2/27	2015/3/31	2015/4/30	2015/5/29	2015/6/30
100 美元兑人民币	613.7	614.75	614.22	611.37	611.96	611.36
日期	2015/7/31	2015/8/31	2015/9/30	2015/10/30	2015/11/30	2015/12/30
100 美元兑人民币	611.72	638.93	636.13	634.95	639.62	649.36
日期	2016/1/29	2016/2/29	2016/3/31	2016/4/29	2016/5/31	2016/6/30
100 美元兑人民币	655.16	654.52	646.12	645.89	657.9	663.12
日期	2016/7/29	2016/8/31	2016/9/30	2016/10/30	2016/11/30	2016/12/30
100 美元兑人民币	665.11	669.08	667.78	676.41	688.65	693.7

图表线如下图所示：

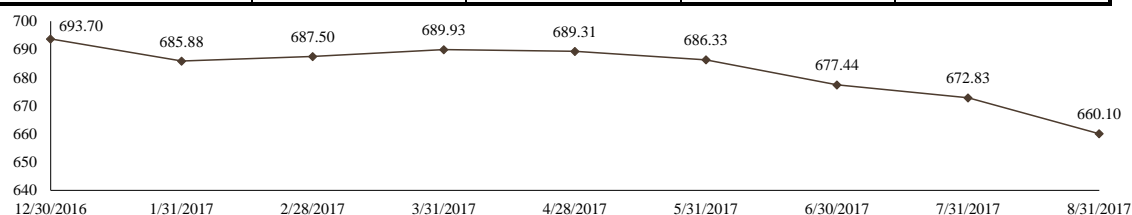


如上表所示，在 2015 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间，人民币兑美元经历了大幅的波动。本次评估基准日 2016 年 12 月 31 日美元对人民币汇率为 6.937。根据评估预测，在经历 2015 年及 2016 年人民币兑美元汇率的大幅波动后，预计未来人民币兑美元的汇率趋势平稳，2017 年至 2021 年汇兑损益预计发生额取值为零。

（2）基准日为 2017 年 8 月 31 日的评估报告

根据国家外汇管理局公布的资料，在 2016 年 12 月 31 日至 2017 年 8 月 31 日期间，各月末 100 美元兑人民币的外管局中间价汇率如下表所示：

日期	2016/12/30	2017/1/31	2017/2/28	2017/3/31
100 美元兑人民币	693.70	685.88	687.50	689.93
	2017/6/30	2017/4/28	2017/5/31	2017/7/31
	677.44	689.31	686.33	672.83
				2017/8/31
				660.10



如上表所示，在 2016 年 12 月 30 日至 2017 年 8 月 31 日期间，人民币兑美元的汇率呈现下跌的趋势，但预计未来人民币兑美元的汇率趋势平稳，2017 年 9-12 月至 2021 年汇兑损益预计发生额取值为零。

2、汇兑损益对未来的影响

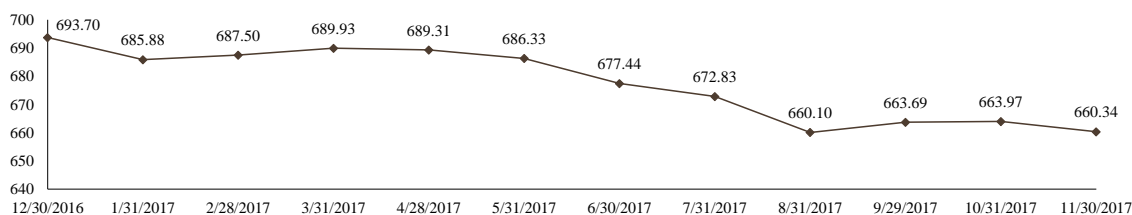
美元汇率下跌产生的汇兑损益会增加企业的利润，增加评估值；美元汇率上升产生的汇兑损益会减少企业的利润，减少评估值。

根据国家外汇管理局公布的资料，评估基准日后，各月末 100 美元兑人民

币的外管局中间价汇率如下表所示：

日期	2016/12/30	2017/1/31	2017/2/28	2017/3/31	2017/4/28	2017/5/31	
100 美元兑人民币	693.70	685.88	687.50	689.93	689.31	686.33	
日期	2017/6/30	2017/7/31	2017/8/31	2017/9/29	2017/10/31	2017/11/30	2017/12/29
100 美元兑人民币	677.44	672.83	660.10	663.69	663.97	660.34	653.42

图表线如下图所示：



汇率波动对未来评估值影响的敏感性分析如下表所示：

(1) 基准日为 2016 年 12 月 31 日的评估报告

100 美元兑人民币	650	660	670	680	693.7
评估值变动额（万元）	1,557.00	1,156.00	979.00	523.00	0.00
100 美元兑人民币	700.00	710.00	720	730	740
评估值变动额（万元）	-270.00	-698.00	-1,126.00	-1,418.00	-1,716.00

(2) 基准日为 2017 年 8 月 31 日的评估报告

100 美兑人民币	620	630	640	650	660.1
评估值变动额（万元）	1,833.00	1,376.00	919.00	461.00	0.00
100 美兑人民币	700.00	710.00	720	730	710
评估值变动额（万元）	-453.00	-910.00	-1,367.00	-1,824.00	-2,281.00

上述测算结果的具体情况如下表所示：

单位：万元

100 美兑人民币	基准日汇率	汇率波动值	汇兑损益	基准日为 2017 年 8 月 31 日的评估值	将汇兑损益代入收益法预测表的评估值	评估值变动额
710	660.1	49.9	2,756.06	368,176.00	365,895.00	-2,281.00
700		39.9	2,203.74		366,352.00	-1,824.00
690		29.9	1,651.43		366,809.00	-1,367.00
680		19.9	1,099.11		367,266.00	-910.00
670		9.9	546.79		367,723.00	-453.00
660.1		0	0.00		368,176.00	0.00

650		-10.1	-557.84		368,637.00	461.00
640		-20.1	-1,110.16		369,095.00	919.00
630		-30.1	-1,662.47		369,552.00	1,376.00
620		-40.1	-2,214.79		370,009.00	1,833.00

考虑到后续人民币汇率走势虽双向波动但趋于稳定，因此，在国家宏观经济环境、珠海摩天宇业务领域和行业发展趋势不发生重大变化的前提下，人民币汇率波动对珠海摩天宇评估值影响较小。

经核查近期美元兑人民币的外管局中间价汇率情况和珠海摩天宇审计报告，并经与珠海摩天宇会计师和评估机构访谈，保荐机构认为，预计后续人民币汇率走势趋于稳定，因此，在国家宏观经济环境、珠海摩天宇业务领域和行业发展趋势不发生重大变化的前提下，人民币汇率波动对珠海摩天宇评估值影响较小。

五、本次交易以收益法评估结果定价的情况下，协议中过渡期损益条款未损害上市公司及中小股东利益

1、珠海摩天宇评估作价反映了过渡期间的损益状况

南航集团拟以其持有的珠海摩天宇 50% 股权认购公司本次非公开发行 A 股股票的股份，其选用收益法的评估结果作为最终评估结论，过渡期已包括在评估预期收益期中，即评估价格中已经反映了过渡期间的损益，符合商业公平原则，本次南航集团以其持有的珠海摩天宇股权认购上市公司股份过渡期内的盈利或亏损由上市公司享有和承担并不会损害中小股东利益。

2、珠海摩天宇经营情况良好，且在评估基准日后依然持续盈利

珠海摩天宇主营 V2500 和 CFM56-3、CFM56-5、CFM56-7 四个型号发动机整机及部件的维护、修理和翻修，亦提供包括发动机在翼支持、工程技术方案、发动机拆装等辅助服务。珠海摩天宇 2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-8 月经营状况良好，营业收入分别为 444,347.36 万元、502,345.63 万元和 415,606.12 万元，实现归属于母公司净利润分别为 35,512.73 万元、35,520.46 万元和 31,298.63 万元，其在过渡期间仍能够持续盈利。

3、过渡期损益条款作为本次非公开发行 A 股股票方案的一部分已经公司股东大会审议通过

根据公司与南航集团于 2017 年 6 月 26 日签订的《关于认购中国南方航空股份有限公司非公开发行 A 股股票之附条件生效的股份认购协议》，自认购资产的评估基准日（指 2016 年 12 月 31 日）次日至认购资产完成工商过户登记之日期间（含当日），认购资产产生的盈利或亏损，均由上市公司享有和承担。上述协议条款作为本次非公开发行 A 股股票方案的一部分，已经公司 2017 年第一次临时股东大会、2017 年第一次 A 股类别股东大会以及 2017 年第一次 H 股类别股东大会审议通过，控股股东回避表决。

综上，鉴于过渡期已包括在评估预期收益期中，珠海摩天宇在评估基准日后依然持续盈利，且相关条款作为本次非公开发行 A 股股票方案的一部分已经公司股东大会审议通过，珠海摩天宇过渡期损益由上市公司享有和承担符合商业公平的原则，不会损害中小股东的利益。

经核查本次交易相关合同、珠海摩天宇审计报告和评估报告，保荐机构认为，一方面，本次评估选用收益法的评估结果作为最终评估结论，评估价格中已经反映了过渡期间的损益，符合商业公平原则，且珠海摩天宇在评估基准日后持续盈利；另一方面，过渡期损益条款作为本次非公开发行 A 股股票方案的一部分已经公司股东大会审议通过；因此，本次南航集团以其持有的珠海摩天宇股权认购上市公司股份过渡期内的盈利或亏损由上市公司享有和承担并不会损害中小股东利益。

六、更新后的评估报告与本次评估报告的评估方法、评估假设、关键评估参数的选取及评估结论上不存在重大差异

（一）以 2017 年 8 月 31 日为评估基准日的评估结果

本次补充评估以 2017 年 8 月 31 日为基准日，对珠海摩天宇股东全部权益价值进行了补充评估，评估结果如下：收益法评估结果为 368,176.00 万元，资产基础法评估结果为 200,811.99 万元，补充评估选取了收益法评估结果作为评估结论，即补充评估的评估结论为 368,176.00 万元。

（二）补充评估报告与原评估报告差异说明

1、评估方法选择

补充评估报告采用了资产基础法和收益法两种方法进行评估，以收益法评估结果作为评估结论，与原评估报告采用的评估方法一致。

2、采用的评估假设

补充评估报告采用的评估假设与原评估报告采用的评估假设一致。

3、关键评估参数对比情况

（1）预期收益及企业自由现金流量情况

原评估报告（评估基准日为 2016 年 12 月 31 日）预期收益及企业自由现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年至 2049 年	2050 年
营业收入	543,984.91	563,080.24	622,635.68	667,962.15	665,371.98	665,371.98	665,371.98
净利润	49,979.81	51,784.29	58,233.02	62,852.23	62,186.38	62,186.38	62,186.38
企业自由 现金流	11,033.28	44,324.34	23,642.83	40,177.77	72,559.82	67,226.63	518,968.69

补充评估报告（评估基准日为 2017 年 8 月 31 日）预期收益及企业自由现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 9-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年至 2049 年	2050 年
营业收入	184,682.25	570,349.57	635,646.27	683,323.94	679,738.04	687,021.19	687,021.19	687,021.19
净利润	15,571.93	49,555.48	56,527.52	61,427.27	60,723.02	60,814.90	60,814.90	60,814.90
企业自由 现金流	-29,090.91	66,981.03	19,411.54	38,306.10	72,480.94	65,168.86	66,651.26	527,451.90

①营业收入和净利润差异情况

2018 年至 2021 年期间，补充评估报告和原评估报告的预测营业收入和净利润差异情况如下表所示：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
营业收入	1.29%	2.09%	2.30%	2.16%
净利润	-4.30%	-2.93%	-2.27%	-2.35%

如上表所示，补充评估报告中 2018 年至 2021 年营业收入、净利润与原评估报告差异较小。

②自由现金流差异情况

原评估报告和补充评估报告中企业自由现金流在预测期的对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
基准日 2016 年 12 月 31 日	11,033.28	44,324.34	23,642.83	40,177.77	72,559.82	67,226.63
基准日 2017 年 8 月 31 日	-8,411.02	66,981.03	19,411.54	38,306.10	72,480.94	65,168.86
差异	-19,444.30	22,656.69	-4,231.29	-1,871.67	-78.88	-2,057.77

两次评估中，企业自由现金流差异较大的年度主要是 2017 年和 2018 年。评估基准日不同，珠海摩天宇根据最新的运营状况，对未来年度的包括营业收入在内的预测值进行了适当调整。

2017 年至 2022 年两次评估的预测收入如下表所示：

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
基准日 2016 年 12 月 31 日	543,984.91	563,080.24	622,635.68	667,962.15	665,371.98	665,371.98
基准日 2017 年 8 月 31 日	600,288.37	570,349.57	635,646.27	683,323.94	679,738.04	687,021.19
差异	56,303.46	7,269.33	13,010.59	15,361.79	14,366.06	21,649.21

A、2017 年自由现金流差异分析

两次评估的 2017 年自由现金流相差 1.94 亿元的主要原因是收入增加导致期末与收入相关的应收账款余额与应付款项余额的差额有所增加。发动机维修及收款需要一定的周期，根据珠海摩天宇 2016 年 12 月底的应收账款情况，收入确认和实际收款周期平均约为 7 个月，根据历史数据，评估期末相关应收款项按收入的 60.1%测算。此外，采购航材、服务、税费等也存在一定的信用支付期，根据历史数据，评估 2017 年相关应付款项按照收入的 21.2%测算，两者差额为收入的 38.9%。2017 年两次预测的收入差异 5.63 亿元，对应收款项以及应付款项年末的预测余额影响金额约为 2.19 亿元。综上，2017 年增加的收入大部分预计将在 2018 年收回，但增加收入同时增加的成本绝大部分需在当期支付，从而造成了 2017 年的企业自由现金流存在差异。

B、2018 年自由现金流差异分析

原评估报告和补充评估报告预测的 2018 年收入差异较小，但由于前述 2017 年收入增加的部分预计将在 2018 年收回，而增加收入同时增加的成本绝大部分已在 2017 年支付，从而造成了 2018 年的企业自由现金流相差较大。

从长期来看，两次评估预测期期末的营业收入分别为 665,371.98 万元和 687,021.19 万元，两者相差 3.25%，差异较小，两次评估时营运资金的占用水平

相当，两次的评估预测都合理反映了各自评估基准日被评估单位的实际情况，合理体现估值。

C、对评估值的影响

2017 年收入增加导致年末应收款项和应付款项余额的差额有所增加仅影响 2017 年和 2018 年的自由现金流金额，此后，两次评估预测的自由现金流差异相对较小，因此，对最终评估值的影响较小。

(2) 折现率情况

补充评估报告	原评估报告	差异
10.11%	10.245%	-0.135%

上述折现率的调整系基准日不同导致具体计算取值存在差异，并结合珠海摩天宇截止至 2017 年 8 月 31 日实际经营状况等情况进行的最新测算，主要是由于折现率计算参数中负债股权比率变动所致。上述折现率的调整对评估结论不会造成实质性影响。

4、评估结果对比情况

单位：万元

补充评估报告	原评估报告	差异
368,176	367,786	390

两次评估均采用收益法与资产基础法进行评估，并以收益法评估结果作为评估结论，在评估方法、评估假设等方面基本一致，不存在重大差异。两次评估结论不存实质性差异，未出现对上市公司不利的变化，珠海摩天宇的资产状况、财务和盈利情况等均未发生重大变化，评估结论差异具有合理性。

经核查补充评估报告与评估说明、原评估报告与评估说明，并经与评估机构进行访谈，保荐机构认为，补充评估报告与本次评估报告在评估方法、评估假设、关键评估参数的选取基本一致，两次评估结果不存在重大差异，具有合理性。

第 2 题 申请人拟使用本次募集资金 765,415 万元用于引进 41 架飞机项目，项目总投资为 4,074,696 万元。请申请人：（1）说明本项目其余资金的筹资来源、融资利率和还款安排（如有），请结合公司货币资金余额、银行授信情况和行业资产负债率等情况说明使用股权融资投入募投项目的具体考虑及经济

性，（2）结合现有机队和航线规模、公司未来发展计划，说明拟使用募集资金引进飞机的产能消化措施，（3）结合报告期历史机队运营数据说明本次募投项目的经济效益测算过程及谨慎性。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、本项目其余资金的筹资来源、融资利率和还款安排，结合公司货币资金余额、银行授信情况和行业资产负债率等情况使用股权融资投入募投项目的具体考虑及经济性

（一）引进 41 架飞机项目其余资金的筹资来源、融资利率和还款安排

按照空客公司和波音公司的目录单价计算，引进 41 架飞机项目投资总额 4,074,696.00 万元，其中使用本次非公开发行募集资金投入不超过 765,415.00 万元（实际合同价格经订约各方按公平原则磋商后厘定，可能低于产品目录所载的价格）。截至 2017 年 12 月 31 日，公司已投入 137,554 万美元，项目其余资金将主要采用银行贷款、融资租赁以及自有资金等方式筹集，其中，计划以融资租赁方式引进的飞机占前述项目投资总额的 41.3%。前述贷款、融资利率、还款计划取决于市场情况、以及申请人与银行及租赁公司商定的商业条件，还款来源于公司的运营收入等。

（二）使用股权融资投入募投项目的具体考虑及经济性

1、本次募投项目使用股权融资的必要性分析

（1）公司货币资金余额占总资产比例低于行业平均水平，且该部分资金需要保障公司日常经营活动需要

截至 2017 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 632,300.00 万元，占总资产比例为 2.99%，不足以支持本次引进 41 架飞机的募投项目投资总额。同时，公司货币资金余额与占总资产的比例均低于同行业 A 股上市公司平均水平，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	货币资金余额	占总资产比例
中国国航	1,252,040.60	5.24%
东方航空	439,000.00	1.96%
海航控股	4,433,229.30	22.43%
吉祥航空	271,713.60	12.59%

项目	货币资金余额	占总资产比例
南方航空	632,300.00	2.99%
平均值	1,405,656.70	9.04%

数据来源：Wind 资讯、公司定期报告。

该部分货币资金需要用于维持公司日常生产经营活动、资金周转和未来可能的现金分红。

（2）公司最近一期末持有的以公允价值计量的金融资产

截至 2017 年 12 月 31 日，公司以公允价值计量的金融资产为 6.22 亿元，分别为持有的中信海直（000099.SZ）、交通银行（601328.SH）和中国民信信息网络（00696.HK）股票，期末账面价值分别为 0.26 亿元、0.59 亿元和 5.37 亿元。

截至 2017 年 12 月 31 日，长期股权投资主要为对合营企业和联营企业的投资，分别为 10.15 亿元和 30.30 亿元，具体情况如下表所示：

单位：亿元

类型	项目	账面价值
对合营企业的投资	广州飞机维修工程有限公司	9.59
	其他	0.56
	小计	10.15
对联营企业的投资	中国南航集团财务有限公司	5.65
	四川航空股份有限公司	15.95
	中国南航集团文化传媒股份有限公司	2.81
	新疆民航实业管理有限责任公司	1.79
	其他	4.10
	小计	30.30

（3）公司资产负债率高于行业平均水平，通过股权融资可降低财务风险、改善公司资本结构

截至 2017 年 9 月 30 日，公司（含合并范围内子公司）银行授信额度为 2,077.36 亿元，其中已使用的银行授信额度约 464.73 亿元，尚未使用的银行授信额度约 1,612.63 亿元；其中，公司本部银行授信额度为 1,646.04 亿元，尚未使用的银行授信额度约 1,243.92 亿元。虽然公司尚有较大金额未使用的银行授信额度，但与银行借款相比，通过股权融资投入募投项目可降低公司资产负债率，提高公司抗风险能力。

同行业可比 A 股上市公司资产负债率如下表所示：

单位：%

资产负债率 (合并口径)	2017年 9月30日	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
中国国航	60.54	65.88	68.84	71.63
东方航空	74.03	76.15	80.76	81.97
海航控股	59.84	54.18	69.24	73.99
吉祥航空	59.73	55.44	74.16	73.28
南方航空	69.99	72.71	73.38	76.66
平均值	64.83	64.87	73.28	75.51

如上表所示，报告期内，公司资产负债率始终处于较高水平，且高于同行业 A 股上市公司水平，使用股权融资投入募投项目，可有效降低资产负债率。

综上所述，经过综合考虑和审慎分析，公司拟通过股权融资投入募投项目，主要是由于：一方面，公司货币资金余额不足以支持本次募投项目，且需要支持公司日常经营活动，可进一步支配的资金规模相对较小，同时，公司货币资金余额占总资产的比例低于同行业可比 A 股上市公司平均水平；另一方面，公司通过股权融资投入募投项目可有效降低资产负债率和财务风险，改善公司资本结构。

2、通过股权融资投入募投项目具有经济性

根据本次募集资金使用计划，假设本次非公开发行 A 股股票募集资金规模 775,892.00 万元全部采用债务融资，根据现行中国人民银行公布的一年至五年（含五年）贷款基准利率 4.75% 计算每年利息费用约为 36,854.87 万元，将会对公司短期盈利状况产生较大影响。

同时，相比债权融资，鉴于公司目前资产负债率处于较高水平，公司通过股权融资投入募投项目，将有效降低资产负债率和财务风险，改善公司资本结构。

二、结合现有机队和航线规模、公司未来发展计划，拟使用募集资金引进飞机的产能消化措施

1、航空运输业总体发展趋势

长期来看，航空运输业受宏观经济周期的影响而波动。随着国际贸易的快速发展和居民收入的增加，国际商务往来和旅行频率不断增加，致使航空公司现有的运力无法满足新增客流的需要。

根据《中国民用航空发展第十三个五年规划》，“十三五”时期民航发展主要预期指标如下：

指标	2015 年	2020 年	年均增长
航空运输总周转量（亿吨公里）	852	1,420	10.8%
旅客运输量（亿人）	4.4	7.2	10.4%
货邮运输量（万吨）	629	850	6.2%
旅客周转量在综合交通中的比重（%）	24.2	28	-

如上表所示，在国民经济稳定增长和居民收入不断增加的情况下，预计航空运输业将延续稳健发展态势。

航空运输需求的持续增长导致航空公司引进飞机的需求增加。根据全球专业航空咨询机构 Ascend 发布的 2017-2036 机队预测报告，中国民航运输机队未来几年将保持 6.1% 的增长率，到 2036 年扩张到 9,600 架。未来 20 年里，中国预计将新引进 8,165 架新飞机，价值 5,720 亿美元，其中包含 7,825 架涡扇客机，250 架涡桨客机和 90 架货机。另外，中国现有民航机队的 70% 将在未来 20 年里退役，但未来新飞机需求的 3/4 将用于满足新增的市场需求。

假设按照 Ascend 预测的 6.1% 的年增长率引进新飞机进行测算，以 2017 年 12 月 31 日的机队规模 754 架为测算基础，截至 2018 年 12 月 31 日，公司机队规模将达到 800 架，即 2018 年新引进飞机 46 架。因此，公司引进 41 架飞机项目亦符合市场发展趋势。

2、政策支持

根据《中国民用航空发展第十三个五年规划》，民航发展的原则包括，充分利用国内国际两个市场、两种资源，通过对内主动放开支撑对外有序开放，扩大资源供给和有效配置，形成国内国际有机联动。大力推进大众化战略，大力提高普遍服务能力，大力发展航空经济，与综合交通一体化发展，有效支撑新型城镇化建设和航空产业链发展。“十三五”期间主要目标包括，民航对国民经济贡献不断提高，航空运输在综合交通中的比重进一步提升，旅客周转量比重达到 28%。运输总周转量达到 1420 亿吨公里，旅客运输量 7.2 亿人次，货邮运输量 850 万吨，年均分别增长 10.8%、10.4% 和 6.2%。

3、公司现有机队以及未来发展计划

截至 2017 年 12 月 31 日，公司合计运营飞机 754 架，其中宽体机 82 架，窄体机 632 架，支线机 26 架，货机 14 架。

根据公司《“十三五”发展规划》，截至 2020 年，公司机队规模将超过 1,000 架。因此，公司 2018 年引进 41 架飞机项目符合公司发展目标。

4、拟使用募集资金引进飞机的产能消化措施

为把握中国民用航空市场快速发展的机遇，公司计划积极扩大机队规模，预计“十三五”期末机队规模超过 1,000 架。机队规模的增加将直接提升公司运力，为公司拓展航线网络、提高市场占有率奠定坚实基础，有助于公司进一步提高持续盈利能力、增强公司的核心竞争力。未来，公司新引进飞机的产能消化主要包括两方面：

（1）新增和加密航线

根据《中国民用航空发展第十三个五年规划》，预测“十三五”时期旅客运输量增长为 10.4%，民用机场增加逾 53 个，包括在北京、成都等建成第二机场，加快和推进多家机场改扩建和新跑道工程建设，年保障起降架次预计增长 8.7%。公司 2015 年、2016 年、2017 年 1—9 月运输旅客增长量分别同比增长 8.43%、4.75%、9.59%，未来公司将积极申请机场释放的时刻，通过加密国内航线、开通新机场航线和连接现有未直飞机场的航线，争取在中国民航增量中取得一定的份额，预计国内运输旅客增长量能维持近年的增幅。此外，公司在不断优化国内航线网络的基础上，继续完善国际布局，加密和新增亚洲、大洋洲、欧洲、北美等航线，“一带一路”航线已覆盖 29 个国家及地区。未来几年，公司将根据市场形势、结合公司自身发展计划，不断完善国内外航线网络布局，因此，公司务须加强机队规模以支持主营业务的扩张。

另一方面，国家发改委和民航局已批准南航作为主基地航空公司进驻北京新机场，北京新机场预计 2019 年投入运营。待建设完成后，公司将立足北京新机场基地，全力打造北京核心枢纽，到 2025 年，公司预计投放 250 架飞机，建设覆盖国内国际的航线网络。

国内航线布局具体措施为：一是持续加强枢纽建设，提升枢纽运力配置规模。在核心枢纽广州、北京继续巩固和增加核心航线（主要是飞往国内 32 个吞

吐量超千万的市场）的份额，并投入到枢纽始发的新航线，不断完善枢纽网络布局。尤其是北京枢纽，随着 2019 年北京新机场投入使用，将需要大量运力投入到北京始发的国内航线的新开和加密。二是增加重要基地市场的运力投入。在原有基地的基础上，公司 2017 年又新设立了四川、云南两个分公司，这些新的分公司，需要投入大量运力，用于三个方面：在飞往枢纽的航线上持续增班，提升当地市场支撑枢纽的能力；新开大量国内航线完善公司在当地的网络布局；加密当地主干航线巩固公司在当地市场的控制力。三是用于公司在国内五大市场（广州、北京、深圳、上海、成都）以及重点市场（新疆、海南、湖北、湖南、河南等）的既有航线加密，持续巩固市场份额；继续优化和完善南航在上述市场的航线网络结构，持续投入运力至新开航线。

（2）替换旧飞机

相比国际航空公司而言，我国各航空公司运营的飞机整体较新，一方面是由于我国航空公司成立时间相比较晚，另一方面，我国航空公司的飞机更新速度较快，主要是由于“高龄”飞机部件老化比较频繁，维护费用也相应较高。

随着公司飞机运营时间越来越长，从机型、维护成本、用户体验等多角度考虑，公司每年需要退出部分飞机。公司报告期内及未来几年飞机交付、退出情况和预测如下：

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年预测	2019 年预测
交付	64	58	53	79	115	100
退出	24	3	18	27	25	21
平均机龄	5.92	6.3	6.6	6.5	-	-
期末架数	612	667	702	754	844	923

此外，公司为国内航空公司中机队规模最大的航空公司，且成立时间较早，公司目前机队平均机龄略高于国内平均水平。2016 年，同行业可比 A 股上市公司平均机龄情况如下表所示：

公司	中国国航	东方航空	海航控股	吉祥航空	南方航空
机龄	6.36	5.4	4.6	3.84	6.6

通过引进新飞机，公司将有效降低公司平均机龄，降低飞机维修成本、提升乘机体验。

综上，通过引进 41 架飞机，公司机队规模和机型结构将得到改良和优化，可直接提升公司运力，为公司拓展航线网络、提高市场占有率奠定坚实基础，同时提升乘机体验，符合公司的发展规划和未来市场供需。

三、结合报告期历史机队运营数据，本次募投项目的经济效益测算过程及谨慎性

公司拟以本次非公开发行募集资金不超过 765,415.00 万元用于引进 41 架飞机，该 41 架飞机预计于 2018 年至 2020 年交付，其标准构型的基本情况如下：

型号	A320 NEO	A321 NEO	A330-300	B737-800	B737-8 MAX	B787-9
引入数量	3	5	5	14	9	5
类型	窄体	窄体	宽体	窄体	窄体	宽体
最大起飞重量（吨）	77.0	93.5	235.0	79.0	82.2	254.0
最大燃油容量（升）	23,860	26,600	97,530	26,020	26,020	126,190
典型巡航速度（马赫）	0.78	0.78	0.82	0.79	0.79	0.85
满载航程（公里）	3,300	3,600	7,000	3,700	4,200	9,197
最大商载（吨）	18.6	23.3	49.0	19.2	20.2	51.0
单位油耗（吨/小时）	2.2	2.8	5.9	2.7	2.4	5.7
座位数（个）	166	195	286	178	178	297

根据公司本次拟引进的飞机类型和飞机数量，并基于 2016 年历史业务数据，得出各个型号飞机的预计架均年收入，通过加总不同机型的预计架均年收入从而计算出合计增加的营业收入，即约 78 亿元。2016 年由于航油价格较低，国内航线未征收燃油附加；同时，公司 2016 年飞机日利用率相对较低，2015 年、2016 年和 2017 年 1-9 月飞机日利用率分别是 9.63、9.53 和 9.86 小时，因此使用 2016 年数据作为基础是谨慎的。

综上，本次引进飞机项目的效益测算依据主要基于过往历史运营数据，测算依据合理、谨慎。

经核查申请人同行业可比公司财务情况、行业市场主管部门制定的发展规划、申请人审计报告及定期报告、引进飞机项目测算数据及公式，保荐机构认为，公司目前资产负债率处于较高水平，通过股权融资投入募投项目，将有效降低资产负债率和财务风险，改善公司资本结构；使用募集资金引进飞机的产能消化措施主要包括新增和加密航线、替换旧飞机两个方面，符合公司的发展

规划和未来市场供需；本次引进飞机项目的效益测算依据主要基于过往历史运营数据，测算依据合理、谨慎。

第 3 题 申请人拟使用本次募集资金 10,477. 万元用于 2017 年下半年至 2019 年引进的 36 架 A320 系列飞机选装轻质座椅。请申请人：（1）说明在本次非公开发行相关董事会决议日前本次募投项目已投入资金的情况，（2）结合本项目对应的 36 架 A320 系列飞机的引进计划说明本项目募集资金使用和项目建设的进度安排；（3）对比公司选装的传统经济舱座椅的单价，结合本项目年节省燃料成本情况说明本次募投项目的经济效益测算过程及谨慎性。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、本次非公开发行相关董事会决议日前本次募投项目已投入资金的情况

公司 2017 年下半年至 2019 年引进的 36 架 A320 系列飞机选装轻质座椅项目投资总额为 13,226.00（以美元兑人民币汇率 6.8 换算），募集资金投入不超过 10,477.00 万元。截至本次非公开发行 A 股股票董事会决议日（2017 年 6 月 26 日），公司尚未就上述项目投入资金。本次非公开发行募集资金到位前，公司将根据项目实际进度以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

二、36 架 A320 系列飞机的引进计划及本项目募集资金使用和项目建设的进度安排

由于飞机交付推迟及机位调整原因，36 架 A320 系列飞机中，7 架已于 2017 年下半年交付，另外 29 架将于 2018 年至 2020 年陆续交付。截至 2017 年 12 月 31 日，公司已投入飞机选装轻质座椅项目 345.14 万美元，2018 年计划投入 377.49 万美元，2019 年计划投入 1,168.91 万美元，2020 年投入其余资金。

三、本次募投项目的经济效益测算过程及谨慎性

（一）节省燃料成本的测算过程及谨慎性

传统经济舱座椅的单价与轻质座椅的单价如下表所示：

座椅类型	单价（美元）	重量（公斤）
------	--------	--------

传统座椅	1,938.8	13.4
轻座椅	3,009.4	12.3

轻质座椅项目节省燃料成本的具体测算如下：

与传统座椅相比，轻质经济舱座椅单个座椅重量平均约为 12.3 公斤，较以往公司选装的传统经济舱座椅（单个重量平均为 13.4 公斤）轻约 1.1 公斤。按此计算，A320 系列飞机平均小时油耗约为 3 吨，每增加 1,000 公斤业载每小时油耗增加 25 公斤，每架日利用率为 10 小时、航油价格 4,000 元/吨（按照近年较低水平预测），则单架 A320 系列飞机可平均减重 195.9 公斤，年节油 17.9 吨，年节省燃料成本 7.16 万元人民币。相应地，36 架 A320 系列飞机全年可节省燃料成本约 257.76 万元人民币。具体而言，单架年节油成本=（每架减重重量×单位公斤增加小时油耗×日利用小时×365 天）×燃油单价。

综上，轻质座椅节省燃料的成本是根据当时航油市场情况和飞机日利用率、小时耗油等数据作为基础进行测算的，测算过程合理、谨慎。

（二）轻质座椅的附加价值

1、提高乘客舒适度和安全性

飞机座椅的舒适性和布局是飞机客舱安排的重要组成部分，飞机座椅的宽度、腿部空间、后仰角度等都是乘客选择航班的重要考虑因素；另一方面，它为乘客提供飞行过程中的保障和免受损伤的保护，因此，飞机上座椅的发展和飞行安全性也是相辅相成的。

2、提高飞机座位有效空间

在保证乘客舒适性和安全性的基础上，轻质座椅因其重量和体积均小于传统座椅，因此能够有效提升座舱空间，增加飞机实际可载运量。

3、轻质座椅是航空公司未来的发展方向

因轻质座椅在节省燃料成本、减少碳排放的基础上可有效提升乘客舒适度和安全性，同时可提高飞机可载运空间，因此，将传统座椅替换为轻质座椅也是航空公司未来的发展方向，目前国际上越来越多家航空公司已将其飞机的传统座椅替换为轻质座椅。

经核查轻质座椅项目节省的燃料成本的测算过程及数据，并经与申请人相关人员进行访谈，保荐机构认为，轻质座椅可为乘客提供舒适性和安全性的保障，同时提高飞机座位有效空间，轻质座椅的功能性和带来的附加价值无法进行量化，而节省的燃料成本为其额外经济利益；轻质座椅节省燃料的成本是根据当时航油市场情况和飞机日利用率、小时耗油等数据作为基础进行测算的，测算过程合理、谨慎。

第 4 题 本次募投项目“引进 41 架飞机项目”涉及飞机购置，请申请人披露该项目目前的进展情况，申请人是否与相关生产商签订了意向性合同。

回复：

申请人引进 41 架飞机项目进展情况如下表所示：

型号	A320 NEO	A321 NEO	A330-300	B737-800	B737-8 MAX	B787-9	合计
引入数量	3	5	5	14	9	5	41
引进的飞机中：							
自购方式引进飞机	3	5	2	10	7	1	28
融资租赁方式引进飞机	-	-	3	4	2	4	13
目录单价（百万人民币）	737.12	863.60	1,761.20	667.08	764.32	1,838.72	40,746.96
购机合同名称	80 架 A320 系列合同（2014 年 4 月签署）	80 架 A320 系列合同（2014 年 4 月签署）	2012 年 10 架 A330-300 合同修改协议 3（2015 年 12 月签署）	30 架 737-800 合同（2015 年 12 月签署）	50 架 737-8MAX 合同（2015 年 12 月签署）	12 架 787-9 合同（2016 年 10 月 12 日签署）	-
购机合同编号	14SIES2006FR	14SIES2006FR	15SIES2017FR	15SIES2015US	15SIES2016US	16SIES2017US	-
融资租赁合同	尚未签署						
截至 2017 年 12 月 31 日已投入金额	27.64	111.94	196.72	411.59	277.00	350.65	1,375.54

型号	A320 NEO	A321 NEO	A330-300	B737-800	B737-8 MAX	B787-9	合计
(百万美元)							
拟完成引进时间或交付时间	2018年9月; 2019年7月; 2020年11月	2018年 7\8\10\11\12月	2018年 2\3\4\10\12月	2018年 1\2\3\4\5\5\6\6\7\7\8\8\9\9 月	2018年 3\6\8\8\10\10\11\11\12 月	2018年 4\5\6\6\7月	-

注:

- 1、目录单价以美元兑人民币汇率 6.8 换算;
- 2、因飞机配置原因, 41 架飞机中的 2 架 A320NEO 将延迟至 2019 年和 2020 年交付。

如上表所示, 公司拟以本次非公开发行募集资金不超过 765,415.00 万元用于引进 41 架飞机, 该 41 架飞机预计于 2018 至 2020 年交付。截至 2017 年 12 月 31 日, 申请人已就引进 41 架飞机项目投入 137,554 万美元, 并与相关生产商签署了购机合同; 就拟采用融资租赁方式引进的部分, 申请人正在与相关融资租赁公司就具体融资租赁条款进行磋商。综上所述, 本次引进 41 架飞机募投项目实施安排合理, 目前已按照既定计划投入, 后续募集资金将按计划使用, 未来募投项目的实施不存在重大不确定性。

第 5 题 申请人总经理谭万庚、副总经理张子芳、总会计师肖立新、运行总监章正荣等人在担任申请人高管的同时，兼任申请人控股东南航集团高管，请申请人：补充核查除前述人员外，申请人其他高管是否存在违规兼职的情况；前述兼职是否影响申请人的人员独立性，申请人就该兼职情况是否已取得证监会高管兼职限制豁免；如未取得，是否有其他补救措施。请保荐机构及申请人律师就申请人人员独立性问题进行核查并发表意见。

回复：

截至本反馈回复出具日，申请人高级管理人员任职情况如下表所示：

姓名	性别	职务	任职起止日期
谭万庚	男	总经理	2009年1月13日至今
张子芳	男	副总经理	2007年12月27日至今
韩文胜	男	副总经理	2017年11月22日至今
肖立新	男	总会计师、财务总监	2015年3月27日至今
		副总经理	2017年11月22日至今
任积东	男	副总经理	2009年5月7日至今
王志学	男	副总经理	2012年8月3日至今
李彤彬	男	总工程师	2014年4月30日至今
		副总经理	2015年9月14日至今
章正荣	男	运行总监	2017年1月4日至今
苏亮	男	总经济师	2007年12月27日至今
陈威华	男	总法律顾问	2004年6月16日至今
郭志强	男	营销总监	2012年9月27日至今
谢兵	男	董事会秘书	2007年11月26日至今
冯华南	男	安全总监	2014年8月15日至今
罗明毫	男	总飞行师	2018年3月28日至今
郭建业	男	服务总监	2017年1月4日至今

上述高管在控股东南航集团担任主要职务情况如下表所示：

姓名	上市公司任职	兼职单位	兼职职务
谭万庚	副董事长、执行董事、总经理	南航集团	总经理、董事、党组副书记
张子芳	执行董事、副总经理	南航集团	党组副书记、副总经理
韩文胜	副总经理	南航集团	党组成员、副总经理
肖立新	副总经理、总会计师、财务总监	南航集团	党组成员、总会计师
章正荣	运行总监	南航集团	总经理助理 ¹

上述高管在其他公司兼任的职务包括董事、副董事长、董事长，根据《公司法》、《上市公司治理准则》等相关规定，上述申请人高管兼任董事、副董事长、董事长职务的情形不属于违规兼职的情况。

¹ 2017年11月，章正荣先生兼任南航集团总经理助理，不再担任南航集团总飞行师职务。

南方航空与南航集团的高管任职人员中：谭万庚先生在担任南方航空总经理的同时兼任南航集团总经理；张子芳先生在担任南方航空副总经理的同时兼任南航集团副总经理；韩文胜先生在担任南方航空副总经理的同时兼任南航集团副总经理；肖立新先生在担任南方航空副总经理、总会计师、财务总监的同时兼任南航集团总会计师；章正荣先生在担任南方航空运行总监的同时兼任南航集团总经理助理。该等高管兼职尚未取得中国证监会高管兼职限制豁免。

上述高管兼职情况主要由于近期公司根据国务院国资委的工作部署，为优化管理流程，提高公司运作效能，南航集团与南方航空的业务管理整合所致。就申请人高管在控股股东存在高管或总经理助理兼职的情况，南方航空及控股股东南航集团高度重视，并已积极筹备申请豁免工作。

南方航空已出具书面说明《中国南方航空股份有限公司关于择机申请部分高级管理人员兼职限制豁免的说明函》：公司将严格执行内部经营管理制度并遵守上市地上市规则及相关监管规定，维持上市公司经营管理的独立性，保证兼职高级管理人员优先履行上市公司高管职责，切实维护上市公司及中小股东利益。公司拟于 2018 年 6 月 30 日前完成管理团队任命工作，并根据届时公司高管实际兼职情况向中国证监会提交高管兼职豁免申请，预计于 2018 年 8 月 30 日前可以获得中国证监会高管兼职限制豁免。

公司控股东南航集团就上述独立性事宜已出具书面说明《中国南方航空集团有限公司关于督促中国南方航空股份有限公司申请高级管理人员兼职限制豁免的说明函》：南航集团将遵守公司规定及相关法律法规，不干涉南方航空日常生产经营，保证在南航集团兼职的南方航空高级管理人员优先履行南方航空职责，切实维护公司及中小股东利益；南航集团拟于 2018 年 6 月 30 日前完成管理团队任命工作，并将督促南方航空及时根据其高级管理人员实际兼职情况，向中国证券监督管理委员会申请高级管理人员兼职限制的相关豁免。

经申请人律师与保荐机构核查任职高管履历、工商信息、公司公告、公司内部管理制度、申请人及控股股东出具的说明函等，申请人律师与保荐机构认为除申请人高管谭万庚先生、张子芳先生、韩文胜先生、肖立新先生、章正荣先生存在在控股股东单位担任高管或总经理助理兼职的情况外，申请人高管不存在其他违规兼职的情况。截至本反馈回复出具日，申请人的前述五位高管在

控股股东单位的高管或总经理助理兼职尚未取得证监会高管兼职限制豁免。申请人已建立了保障上市公司人员独立的人事档案、人事聘用和任免、工资管理等相关制度，申请人及控股股东均已积极采取出具说明函、筹备获取证监会高管兼职限制豁免、相关兼职高管优先履行上市公司职责等措施保障上市公司股东利益，前述高管兼职未对上市公司的正常经营产生负面影响。

第 6 题 申报材料显示，申请人及其分公司、营业部等有 12 处土地尚未取得土地使用权证，有 488 处房产尚未取得房屋所有权证，请申请人补充说明前述土地及房产未取得土地使用权证或房屋所有权证的原因，是否着手办理，预计办毕时间，是否会对申请人正常生产经营产生重大不利影响。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

回复：

截至 2017 年 6 月 30 日，申请人及其分公司、营业部等有 17 处土地尚未取得土地使用权证，有 488 处房产尚未取得房屋所有权证。申请人及其分公司、营业部等的部分土地房产已拆除或已被当地政府征用，截至 2017 年 9 月 30 日，申请人及其分公司、营业部等有 15 处土地尚未取得土地使用权证，有 487 处房产尚未取得房屋所有权证，按照未取得权属证书的原因分为五类，具体情况如下表所示：

序号	未取得权属证书的原因	项目	数量/宗	面积/平方米
1	正在办理权属证书	土地	6	391,449.74
		房产	13	132,593.38
2	为租用原空军土地所建，该地块无土地使用权证，因此无法履行相关报建手续，导致无法办理房产的权属证书	房产	12	47,771.99
3	为机场用地，当地政府部门尚未对该地块进行分割，无法出具独立土地使用权证，导致地上房产无法办理权属证书	土地	4	2,189,403.36
		房产	56	631,228.05
4	为南航集团此前历次向申请人以划转等方式转让的土地房产，该部分土地、房产尚未变更登记至申请人名下	土地	3	181,350.42
		房产	342	244,228.08
5	因时间较早、历史遗留问题等其他原因无法办理权属证书	土地	2	47,840.40
		房产	64	190,999.01

上述序号 1 中正在办理权属证书的土地面积共计 391,449.74 平方米，房产面积共计 132,593.38 平方米。公司正在为该等土地、房产办理产权登记，相关权证办理不存在实质障碍。

上述序号 2 中尚未取得权属证书的房产面积共计 47,771.99 平方米，主要包括：基地办公楼、员工活动中心、车库、仓库等非主营业务相关生产经营设施，因此上述未取得权属证明的土地、房产不会对公司主营业务生产经营构成重大不利影响。

上述序号 3 中尚未取得权属证书的土地面积共计 2,189,403.36 平方米，房产面积共计 631,228.05 平方米，主要为广州白云机场等机场内及机场周边土地、房产，包括机场停机坪、货站、勤务楼、员工宿舍、基地办公区等用地及附属建筑，未取得权属证明主要为机场建设统一申报土地而当地政府部门尚未对机场建设统一申报的土地进行分割等行业历史原因所致，目前广州白云机场等相关土地分割工作正在推进。该等未取得权属证明的土地、房产自公司取得之日起从未发生过权属争议及纠纷，相关权属证书尚未办理的情况不影响公司对该等土地、房产的实际占有和使用，因此上述未取得权属证明的土地、房产不会对公司主营业务生产经营构成重大不利影响。

上述序号 4 中尚未取得权属证书的土地面积共计 181,350.42 平方米，房产面积共计 244,228.08 平方米。该等土地、房产源于 1997 年、2004 年和 2007 年南方航空与南航集团分别签订的分立协定、重组北方航空公司和新疆航空公司协议、资产买卖协议。南航集团已出具承诺函，承诺若由于前述序号 4 中尚未取得权属证书的土地、房产导致任何第三方向南方航空提出权利主张或因前述土地、房产的使用权或所有权瑕疵影响南方航空的正常业务运营而致使南方航空遭受损失，则该等损失由南航集团承担，且承担上述损失后不向南方航空追偿。上述交易情况已于公司公告中公开披露，相关控股股东承诺将于公司定期报告中公开披露。

上述序号 5 中尚未取得权属证书的土地面积共计 47,840.40 平方米，主要为基地办公楼用地。序号 5 中尚未取得权属证书的房产面积共计 190,999.01 平方米，主要包括：员工集体宿舍、基地办公楼、员工食堂、员工活动中心、车库、仓库、洗衣房等附属配套用房等非主营业务相关生产经营设施，因此上述

未取得权属证明的土地、房产不会对公司主营业务生产经营构成重大不利影响。

综上，上述序号 1 至 5 中列示的土地、房产未取得权属证明主要是行业特征及历史原因导致，自公司取得之日起从未发生过权属争议及纠纷，且未受到过政府相关部门的行政处罚、未列入拆除范围，相关权属证书尚未办理的情况并不影响公司对该等土地、房产的实际占有和使用，不会对公司的主营业务及正常生产经营构成重大不利影响。

经申请人律师和保荐机构核查公司公告、相关交易协议和公司出具的说明函和南航集团出具的承诺函等，申请人律师和保荐机构认为，申请人上述土地、房产尚未取得产权证的情况不会对申请人的正常生产经营产生重大不利影响。

第 7 题 申请人全资子公司广州南航建设有限公司的主营业务为房地产开发经营；房地产咨询服务；室内装饰设计服务。请申请人补充说明：广州南航建设有限公司现有已开发以及拟开发房地产业务的具体情况、发展计划等；请申请人出具自查报告，说明报告期内是否存在闲置土地和炒地，捂盘惜售、哄抬房价等违法违规行为，是否存在被行政处罚或调查的情况及相应的整改措施和整改效果；公司的董事监事高级管理人员及控股股东和实际控制人是否公开承诺，相关企业如因存在未披露的土地闲置等违法违规行为，给上市公司和投资者造成损失的，将承担赔偿责任。自查报告和相关承诺应经公司股东大会审议。请保荐机构和申请人律师就申请人房地产业务出具专项核查意见，明确说明是否已查询国土资源部门网站，申请人及其下属房地产子公司是否存在用地违法违规行为，是否存在被行政处罚或立案调查的情形。

回复：

一、广州南航建设有限公司的基本信息如下：

名称	广州南航建设有限公司
成立时间	2010年11月10日
住所	广州市白云区云霄路88号机场宾馆A208房、A209房、A210房
法定代表人	皮文晖
注册资本	93400.00万人民币

经营范围	房地产开发经营;房地产咨询服务;室内装饰设计服务;
股本结构	中国南方航空集团有限公司 100% 持股

根据广州南航建设有限公司的基本信息，广州南航建设有限公司是南航集团的全资子公司，非南方航空的全资子公司。

二、南方航空经自查，并出具《中国南方航空股份有限公司关于公司及控股子公司房地产开发业务的说明》，申请人及其控股子公司自 2014 年 1 月 1 日起至 2017 年 12 月 31 日期间并未从事任何房地产开发业务，且目前无开展任何房地产开发业务的计划。

经保荐机构与申请人律师核查工商信息、公司公告等信息，广州南航建设有限公司是南航集团的全资子公司，非南方航空的全资子公司。

经保荐机构与申请人律师核查申请人及其控股子公司工商信息、营业范围、报告期内审计报告及财务报表、申请人就未从事房地产开发业务出具的相关说明，保荐机构与申请人律师认为申请人及其控股子公司在报告期内无任何房地产开发业务。

第 8 题 申请人控股股东中国南航集团作为本次非公开发行的认购对象，请保荐人及申请人律师核查：申请人控股股东及其一致行动人从定价基准日前六个月至本次发行后六个月内是否存在减持情况或减持计划，如是，是否违反《证券法》第四十七条的规定，如否，请出具承诺并公开披露。

回复：

根据中国证券登记结算有限责任公司、香港中央证券登记有限公司和相关开户证券公司出具的《高级管理人员、关联企业持股及买卖变动证明》、股东持股证明、证券账户交易对账单和公司控股东南航集团出具的《中国南方航空集团有限公司关于不存在减持中国南方航空股份有限公司股票行为或减持计划的承诺函》，公司控股东南航集团及其一致行动人²自申请人董事会首次审议本次非公开发行方案之日（即 2017 年 6 月 26 日）前六个月至自该承诺函出

² 根据《上市公司收购管理办法》规定，一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。

具之日不存在减持情况。同时，自该承诺函出具之日起至公司本次非公开发行完成后六个月期间内，南航集团及一致行动人将不会出售或以其他方式减持所持有的南方航空的任何股票，也不存在减持申请人股票的计划。上述承诺函已于 2018 年 2 月 9 日公开披露。

经保荐机构及申请人律师核查，截至本反馈回复出具之日，申请人控股股东南航集团及其一致行动人在自申请人董事会首次审议本次非公开发行方案之日（即 2017 年 6 月 26 日）前六个月至上述承诺函出具之日不存在减持情况，自该承诺函出具之日起至申请人本次非公开发行完成后六个月期间内亦无减持计划，申请人控股股东已出具相关承诺函并于 2018 年 2 月 9 日公开披露。

二、一般问题

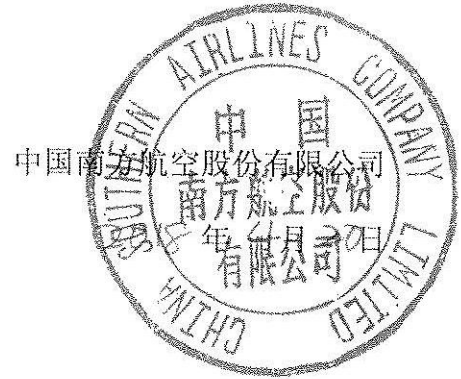
第 1 题 请申请人公开披露最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况，以及相应整改措施；同时请保荐机构就相应事项及整改措施进行核查，并就整改效果发表核查意见。

回复：

公司最近五年没有被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况，公司已对上述情况以公告形式进行了公开披露。

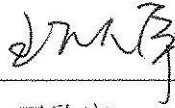
经核查证券监管部门和交易所公开信息、公司公告和申请人出具的说明，保荐机构认为，申请人最近五年不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况。

（本页无正文，为中国南方航空股份有限公司关于《中国南方航空股份有限公司非公开发行 A 股股票之反馈意见答复》之盖章页）

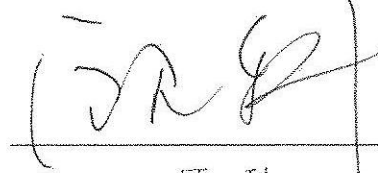


（此页无正文，为《中国南方航空股份有限公司非公开发行 A 股股票之反馈意见答复》之签字盖章页）

保荐代表人：



王欣宇



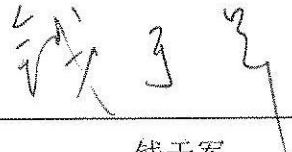
顾科



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读中国南方航空股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：


钱于军

