

**中通诚资产评估有限公司关于
《深圳证券交易所关于对长航凤凰股份有限公司的重组问询函》**

专项核查意见

18、请财务顾问、律师、会计师和评估师根据《关于上市公司重大资产重组前发生业绩“变脸”或本次重组存在拟置出资产情形的相关问题与解答》的规定，对你公司承诺履行情况，最近三年规范运作情况、业绩真实性和会计处理合规性，以及拟置出资产的评估作价情况进行专项核查并发表明确意见。

回复：

（一）拟置出资产评估作价情况

本次资产出售经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称：“信永中和”）审计，截至 2015 年 12 月 31 日，长航凤凰母公司与合并口径净资产账面价值分别为 26,878.76 万元、25,615.24 万元；经评估，以 2015 年 12 月 31 日为基准日，长航凤凰全部权益评估价值为 27,030.53 万元。

根据审计及评估结果，交易双方协商确定长航凤凰 100% 股权的转让价格为交易各方同意，本次交易中置出资产的交易作价为 27,030.53 万元。

（二）相关评估方法

本次评估采用收益法和资产基础法进行评估，最终采用资产基础法评估结果作为评估结论。

两种评估结果的差异如下表所示：

金额单位：人民币万元

评估方法	账面值	评估值	增值额	增值率
资产基础法	26,878.76	27,030.53	151.77	0.56%
收益法		25,554.42	-1,324.35	-4.93%
结果差异		1,476.11		

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。在运用资产基础法进行企业价值评估时，各项资产的价值是根据其具体情况选用适当的评估方法得出。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

本次评估采用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型（或股权自由现金流折现模型）。具体方法为，以加权资本成本（Weighted Average Cost of Capital, WACC）作为折现率，将未来各年的预计企业自由现金流（Free Cash Flow of Firm, FCFE）折现加总得到经营性资产价值，再加上溢余资产和非经营性资产的价值，得到企业整体资产价值，减去付息债务价值后，得到股东全部权益价值。基本公式如下：

股东全部权益价值=经营性资产价值-付息债务价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值+溢余资产价值

两种方法评估结果差异的主要原因是：长航凤凰股份有限公司属于经营多年的航运团队，收益法将该资产和负债作为一个具有盈利能力的整体，通过对资产和负债未来经营情况、收益能力的预测来评价净资产价值，包含了客户资源、服务管理能力对净资产价值贡献的影响；而资产基础法是以存量资产为基础，从历史投入（即构建资产）角度反映净资产价值。在低迷的经济背景下，全球经济仍在放缓并有常态化趋势，在航运市场供求关系失衡等多种因素影响下，航运市场短期内难以出现根本性好转。企业未来的盈利预测受不确定的经济形势和航运市场发展影响而具有较大的不确定性，收益法评估结果难以真实、全面的反映净资产的价值。资产基础法是立足于资产重置的角度，通过评估各单项资产的现实价值并考虑有关负债情况来评估其净资产价值。长航凤凰股份有限公司的资产及负债结构清晰，实物资产所

占比重较大。经分析，企业各项资产和负债价值能够单独评估确认，相比较而言，评估所依赖的数据更为真实可靠，评估结果相对稳健，因此采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

经核查，本次交易采用收益法和资产基础法两种方法进行评估，并最终采用资产基础法的评估结果作为评估结论，具有合理性，符合资产的实际经营情况。

（三）评估（估值）假设

评估结论的成立，依赖于以下评估假设：

1. 基本假设

（1）交易假设。交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

（2）公开市场假设。公开市场假设是假定待评估资产在公开市场中进行交易，从而实现其市场价值。资产的市场价值受市场机制的制约并由市场行情决定，而不是由个别交易决定。这里的公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获得足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的，而非强制或不受限制条件下进行的。

（3）在用续用假设。在用续用假设是假定处于使用中的待评估资产在产权变动发生后或资产业务发生后，将按其现时的使用用途及方式继续使用下去。

2. 具体假设

（1）假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

（2）针对评估基准日资产的实际状况，本次评估收益期为无限年期。

（3）假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

（4）除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律法规。

（5）假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（6）假设企业管理层在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式

与目前方向保持一致。

(7) 假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

(8) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

经核查，上述所作的基本假设和具体假设符合标的公司实际情况及其所处的市场环境，评估结论所依赖的评估假设具有合理性，符合资产的实际经营情况。

(四) 评估（估值）参数

本次评估按照以下方法选取所需参数：

1. 资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。在运用资产基础法进行企业价值评估时，各项资产的价值是根据其具体情况选用适当的评估方法得出。

本次评估涉及的具体评估方法如下。

I. 流动资产

流动资产中货币资金根据企业提供的各项目的明细表，以审查核实后账面值确定评估值；应收账款、其他应收款等，根据企业提供的各项目的明细表，以审查核实后的调整数作为评估基础，采用对经济内容和账龄分析的方法，按每笔款项可能收回的数额确定评估值。

II. 存货

根据企业提供的存货清单，核实有关购置发票和会计凭证，盘点存货，现场勘察存货的仓储情况，了解仓库的保管、内部控制制度，在对相关凭据进行审核的基础上，确定数量及账面价值的真实性、准确性。在查询了基准日时账面所列示原材料价格后，以核实后基准日不含税市场售价确定评估值。

III. 长期股权投资

对评估范围内的所有控股子公司情况进行了解，对纳入整体评估的范围进行了调整，在深度分析各企业状况后，对于具有盈利能力的企业，我们采用资产基础法

及收益法对该企业进行整体评估；对于非控股子公司，我们以其评估基准日时点的净资产折持股比例确定该项长期股权投资评估值。

各家公司评估方法如下：

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例	评估方法
1	长航凤凰香港投资发展有限公司	2015.6.13	100.00%	资产基础法、盈利预测纳入合并口径统一测算
2	南京长航凤凰货运有限公司	2007.4.2	100.00%	资产基础法、盈利预测纳入合并口径统一测算
3	上海华泰海运有限公司	2011.10.21	100.00%	资产基础法、盈利预测纳入合并口径统一测算
4	宁波长航新凤凰物流有限公司	2013.2.5	100.00%	资产基础法、盈利预测纳入合并口径统一测算
4-1	舟山长航船舶代理有限公司	2007.12	100.00%	资产基础法、盈利预测纳入合并口径统一测算
4-2	舟山长宁船舶代理有限公司	2012.11	50.00%	净资产折股
5	武汉长航船员有限公司	2012.12.7	100.00%	资产基础法、盈利预测纳入合并口径统一测算
6	重庆新港长龙物流有限责任公司	2007.9.7	28.00%	净资产折股

对于整体评估的6家下属公司，经过现场实地核查被投资单位资产和负债，先整体评估，确定被投资单位在评估基准日的净资产评估值，再根据股权投资比例计算确定该项投资的评估值。

根据《资产评估准则——企业价值》(中评协〔2011〕227号)，注册资产评估师执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

由于被投资单位均为长航凤凰股份有限公司的下属子公司，且目前主营业务与长航凤凰股份有限公司相同，本次采用合并口径财务报表作为测算基础，6家被投资单位的收益法测算与长航凤凰股份有限公司合并统一计算。

IV. 固定资产—机器设备

本次设备类固定资产的评估以资产按照现行用途继续使用为假设前提，采用成本法进行评估。原因如下：第一，对于市场法而言，由于在选取参照物方面具有极

大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故本次评估不采纳市场法进行评估；第二，对于收益法而言，委估设备均不具有独立运营能力或者独立获利能力，故也不宜采用收益法进行评估。

成本法的基本公式：评估价值=重置全价×成新率

(1)重置全价的确定

①船舶

重置全价是指在现时条件下，重新购置、建造或形成与该船舶完全相同或基本相似的全新状态下的船舶所需花费的全部费用，其计算用公式表示如下：

重置全价=造船成本+利润+资金成本

A. 造船成本

a. 主材料费和辅助材料费：主要材料包括钢材(板材、型材、管材)、木材、焊料、油漆、电缆、有色金属、铸锻件、装修材料、绝缘材料、建材等。主要材料中钢材(板材、型材、管材)、木材、焊料、油漆、电缆、有色金属、铸锻件的数量按设计施工图中材料清单的数量为准，如无法找到设计施工图中的材料清单，材料数量参照《简明船舶估价办法》及《钢质造船及经营维修物资消耗定额手册》中船舶主要材料耗用之数量确定，材料价格根据现行市价来确定，在得到各种材料的消耗量和单价后，即可计算出各种材料的费用；主要材料中装修材料、绝缘材料、建材等按船舶实际使用所需之数量确定其费用。辅助材料费按照主要材料费和设备费的一定比例确定。

b. 设备费：设备的数量、规格以船体、轮机、电器设备清单为依据，对于因更新改造或新增的设备，则以实际型号、规格、数量为准，其单价为现行市价。

c. 属具、备品费：根据工属具备品清单，通过市场询价确定。

d. 工时劳务费：根据《造船产品报价手册》结合船厂实际情况估算出来。全船总工时量取全国造船行业平均定额水平，根据被评估船舶具体情况计算工时总量。工时单价为国内船厂平均单价，全船劳务费为全船总工时数乘以工时单价。

e. 专项费用：主要为设计图纸费、船检入级费、船台费、下水费、试航交验费等，按材料费、设备费、属具备品费、工时劳务费之和为基础取一定的比例计算。

以上材料费、设备费、属具备品费、工时劳务费、专项费用之和为造船成本。

B. 利润按照造船成本的一定比例计算。

以上造船成本和利润之和为船舶造价。

C. 资金成本指资金的时间价值，按评估基准日适用的银行贷款利率计算，假定在建造期间资金均匀投入。

② 机器设备

A. 重置全价的确定

对于能够查到现行市场价格的设备，根据分析选定的现行市价作为设备购置价，再加上运杂费、安装调试费、资金成本等其他合理费用确定重置全价；不能够查到现行市场价格的设备，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为设备购置价，再加上运杂费、安装调试费、资金成本等其他合理费用确定重置全价。其重置全价的计算公式为：

重置全价 = 设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 其他合理费用

B. 主要取价参数的确定

a. 设备购置价

在确定设备购置价时主要依据设备生产厂家报价、该公司最近购置的同类机器设备的成交价等资料。

b. 设备运杂费费率

设备运杂费主要包括运费、装卸费、保险费用等，评估中一般按大数法则(在随机事件的大量出现中往往呈现几乎一致的规律)按设备的价值、重量、体积以及距离等的一定比率计算。

c. 安装调试费

对于安装调试费，按照最新《资产评估常用数据与参数手册》所规定费率标准确定。

d. 资金成本

资金成本指建设期贷款利息。贷款利率以评估基准日时点中国人民银行公布的贷款利率为基准。具体计算公式为：

资金成本=设备购置价或建造成本×适用利率×合理工期÷2

若设备建设周期短于三个月，则资金成本可忽略不计。

③车辆

根据车辆市场信息及同型号车辆近期市场成交价格资料，确定本评估基准日的运输车辆价格，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》及相关文件规定应计取的新车上户牌照手续费等，确定其重置全价，即：

重置全价=车辆购置价+车辆购置税+牌照手续费

车辆购置税=车辆不含税售价×车辆购置税税率。

④电子设备

能查到现行市场价格的电子设备，根据分析选定的现行市价直接确定重置全价；不能查到现行市场价格的，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为其重置全价。

(2)成新率的确定

①对于船舶，主要采用使用年限法成新率和观察法成新率综合确定成新率，其计算公式为：

成新率=使用年限法成新率×40%+观察法成新率×60%

A. 使用年限法

首先参考船舶的设计使用年限，结合船舶的经济使用寿命，得出船舶的年限法成新率。

$$\text{使用年限法成新率} = \frac{\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}}{\text{经济使用年限}} \times 100\%$$

经济使用年限是指从资产开始使用到因经济上不合算而停止使用所经历的年限。

B. 观察法

评估人员通过与船舶管理人员的交谈，结合船舶的维护、修理、改造情况及运行记录进行打分。船体部分主要根据船体检验报告、有无碰撞变形、船体锈蚀情况确定分值；轮机、电气、舾装等部分主要根据设备的磨损状况、是否有更新和运行时间及实物状况确定各项设备的分值。综合船体、轮机、电气和舾装部分的各项分

值后，即可得到观察法的成新率。

②对于机器设备，主要采用观察法和使用年限法确定成新率，其计算公式为：

$$\text{成新率} = \text{观察法成新率} \times 60\% + \text{使用年限法成新率} \times 40\%$$

A. 观察法。观察法是对评估设备的实体各主要部位进行技术鉴定，并综合分析资产的设计、制造、使用、磨损、维护、修理、大修理、改造情况和物理寿命等因素，将评估对象与其全新状态相比较，考察由于使用磨损和自然损耗对资产的功能、使用效率带来的影响，判断被评估设备的成新率。

B. 使用年限法。其计算公式为：

$$\text{使用年限法成新率} = \frac{\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}}{\text{经济使用年限}} \times 100\%$$

经济使用年限是指从资产开始使用到因经济上不合算而停止使用所经历的年限。

③对于运输车辆，主要采用理论成新率和观察法成新率综合确定成新率，其计算公式为：

理论成新率 = $\text{Min}(\text{使用年限法成新率}, \text{工作量法成新率})$

$$\text{使用年限法成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济使用年限}) \times 100\%$$

$$\text{工作量法成新率} = (1 - \text{已行驶里程} / \text{规定行驶里程}) \times 100\%$$

观察法成新率：根据现场实地勘察，从车辆的制造质量、使用工况、事故状况及对价值的影响等方面进行描述，综合判断出观察法成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{观察法成新率} \times 60\% + \text{理论成新率} \times 40\%$$

④对电子设备，主要采用使用年限法确定成新率，其计算公式为：

$$\text{使用年限法成新率} = \frac{\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}}{\text{经济使用年限}} \times 100\%$$

⑤若观察法成新率和使用年限法成新率的差异较大，经分析原因后，凭经验判断，选取两者中相对合理的一种。

V. 负债

负债是通过抽查原始凭证、记账凭证及其相关依据确定需要承担的项目及金额。

综上所述，在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，长航凤凰股份有限公司评估前总资产账面价值为 49,173.80 万元，负债账面价值为 22,295.04 万元，净资产账面价值

为 26,878.76 万元。经评估后，总资产评估值 49,325.57 万元，负债评估值 22,295.04 万元，净资产评估值 27,030.53 万元，总资产评估值比账面值增值 151.77 万元，增值率 0.31%；净资产评估值比账面值增值 151.77 万元，增值率为 0.56%。评估结果详细情况见下表：

资产评估结果汇总表(资产基础法)

评估基准日：2015 年 12 月 31 日

被评估单位：长航凤凰股份有限公司

金额单位：人民币万元

项	目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	流动资产	33,626.45	31,864.31	-1,762.14	-5.24%
2	非流动资产	15,547.35	17,461.26	1,913.91	12.31%
3	其中：长期股权投资	9,045.06	12,260.94	3,215.88	35.55%
4	固定资产	6,502.30	5,200.32	-1,301.98	-20.02%
5	资产总计	49,173.80	49,325.57	151.77	0.31%
6	流动负债	16,679.25	16,679.25	0.00	0.00%
7	非流动负债	5,615.79	5,615.79	0.00	0.00%
8	负债总计	22,295.04	22,295.04	0.00	0.00%
9	净资产	26,878.76	27,030.53	151.77	0.56%

2. 收益法

(1) 收益法的定义和原理

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

本次评估采用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型（或股权自由现金流折现模型）。具体方法为，以加权资本成本(Weighted Average Cost of Capital, WACC)作为折现率，将未来各年的预计企业自由现金流（Free Cash Flow of Firm, FCFE）折现相加得到经营性资产价值，再加上溢余资产和非经营性资产的价值，得到企业整体资产价值，减去付息债务价值后，得到股东全部权益价值。基本公式如下：

股东全部权益价值=经营性资产价值-付息债务价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值+溢余资产价值

(2) 收益法的应用前提

本次评估是将被评估企业置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中，对其股东权益价值的评估。评估基础是对企业未来收益的预测和折现率的取值，因此被

评估资产必须具备以下前提条件：

- I 评估对象应具备持续使用或经营的基础和条件；
- II 资产经营与收益之间存在较稳定的比例关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化；
- III 当对未来的收益预测较为客观、折现率的选取较为合理时，其评估结果具有较好的客观性，能合理地反映资产的现实价值。

(3) 收益年限的确定

评估时在对企业收入成本结构、资本结构、资本性支出、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业进入稳定期的因素合理确定预测期，假设收益年限为无限期。并将预测期分二个阶段，第一阶段为2016年1月1日至2021年12月31日；第二阶段为2022年1月1日直至永续。其中，假设2022年及以后的预期收益额按照2021年的收益水平保持稳定不变。

(4) 具体模型

本次评估以企业审计后的报表为基础，首先运用DCF模型计算企业整体收益折现值，再加上净非经营性资产的价值，得出被评估企业股东全部权益评估值。本次评估的股东全部权益价值没有考虑控股权溢价和股权流动性的影响。

具体计算公式为：

$$P = P' + A' - D' - D$$
$$P' = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r} \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

式中： P —被评估企业股东全部权益评估值

P' —企业整体收益折现值

D —被评估企业有息负债

A' —非经营性资产及溢余资产

D' —非经营性负债

R_i —未来第*i*个收益期的预期收益额(企业自由现金流)

i: 收益年期，*i*=1, 2, 3, ……，*n*

r: 折现率

(5) 未来收益的确定

基于评估对象的业务特点和运营模式，评估人员通过预测企业的未来收入、成本、期间费用、所得税等变量确定企业未来的净利润，并根据企业未来的发展计划、资产购置计划和资金管理计划，预测相应的资本性支出、营业资金变动情况后，最终确定企业自由现金流。

①营业收入的预测

长航凤凰的营业收入分为内河运输、沿海运输、远洋运输、贸易及材料销售、出租、提供服务等。

内河运输主要是长江流域货物运输，其收入由宁波长航新凤凰物流有限公司及长航凤凰股份有限公司母公司运营实现。由于内河运输竞争加剧，长航凤凰股份有限公司的内河运输逐年递减，加之企业进入破产程序后，已处置了部分资产用于偿债，故企业的经营收入下降。远洋运输收入下降是受国际运价持续下降影响。

贸易及材料销售收入为企业的辅业，其销售收入占比不大，毛利率较低。

出租收入为企业的船舶出租收入以及物业出租收入，收入基本稳定。

提供服务收入为企业的船舶代理业务、货运代理业务以及船员派遣业务，收入基本稳定。

2016年运价指数存在继续震荡下行的风险。

煤炭方面，运价总体走势将继续维持低位，期间夏季用煤需求将集中增加，但由于今年夏季高温推后，加之雨水较往年增多，沿海煤炭运输需求高峰预计晚于去年同期，同时运价涨幅也受到限制。

矿石方面，市场利空因素依然较多，加之环保问题被反复重申，钢厂停产数量增加，预计运价将继续下行。

粮食方面，随着CPI进入“1时代”，加之群众饮食习惯的逐渐转变，养殖业和深加工行业难以有效提振，后期继续走低可能性较大。

由于运价无法提升，2016年下半年远洋运输及内河运输收入收入仍略有下降。企业在调整经营结构后，各板块的收入预计每年均略有上涨。具体收入预测如下：

预测营业收入

金额单位：人民币万元

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
内河运输	6,435.00	6,670.00	6,880.00	7,140.00	7,380.00	7,380.00
沿海运输	41,550.00	43,640.00	45,820.00	48,100.00	50,500.00	50,500.00
远洋运输	9,600.00	11,520.00	13,824.00	16,588.80	19,906.56	19,906.56
贸易及材料销售	5,250.00	5,512.50	5,788.13	6,077.53	6,381.41	6,381.41
出租	1,956.57	1,969.12	1,989.21	2,006.22	2,006.22	2,006.22
提供服务	18,656.58	19,051.25	19,451.02	19,867.37	20,294.84	20,294.84
合计	83,448.15	88,362.87	93,752.35	99,779.92	106,469.03	106,469.03

注：预测年度将长航凤凰股份有限公司大件运输业务从内河运输业务并到沿海运输业务中，因此未来年度中内河运输业务收入下降较大。

②营业成本的预测

营业成本中包括了租船成本、船舶运输成本、船舶修理费、贸易成本、船员租赁成本（船员公司发生的船员借用成本）等。为与收入分类相对应，历史年度的分类成本如下：

营业成本历史数据

金额单位：人民币万元

项目	2012年	2013年	2014年	2015年
内河运输	86,789.59	28,060.16	14,677.43	16,734.12
沿海运输	100,662.07	96,608.51	48,463.99	28,589.89
远洋运输	73,429.61	23,384.45	12,100.23	7,863.61
贸易及材料销售	864.24	4,252.30	2,429.91	4,088.30
出租	105.82	1,722.18	1,861.77	1,034.00
提供服务	478.15	2,737.64	6,309.16	7,905.51
合计	262,329.48	156,765.23	85,842.49	66,215.43

对应的毛利率如下：

毛利率	2012年	2013年	2014年	2015年
内河运输	-23.05%	-7.63%	12.14%	11.76%
沿海运输	-12.09%	-8.39%	14.54%	17.96%
远洋运输	-53.45%	-140.32%	2.35%	2.71%
贸易及材料销售	5.67%	3.81%	4.50%	5.24%
出租	80.78%	23.06%	27.54%	48.28%
提供服务	71.38%	28.56%	13.19%	10.07%
综合毛利	-24.14%	-15.76%	12.57%	14.00%

2012 及 2013 年运输业务的毛利率均为负值，但自 2014 年开始企业经营负担减轻，同时加大成本控制力度，故经营情况开始好转。

本次评估结合企业的实际经营情况对各类成本进行预测，具体预测如下：

预测营业成本

金额单位：人民币万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
内河运输	5,562.00	5,769.00	5,955.00	6,183.00	6,395.00	6,453.24
沿海运输	35,782.69	37,699.57	38,870.57	40,086.57	40,618.43	42,965.42
远洋运输	9,270.00	11,126.00	13,369.00	16,052.00	19,273.00	19,273.00
贸易及材料销售	5,092.50	5,347.13	5,614.48	5,895.21	6,189.97	6,189.97
出租	828.00	798.81	797.09	15.99	15.33	187.24
提供服务	17,127.08	17,491.03	17,868.83	18,260.97	18,665.97	18,665.97
合计	73,662.26	78,231.53	82,474.97	86,493.74	91,157.70	93,734.83

预测年度毛利率情况如下：

毛利率	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
内河运输	13.57%	13.51%	13.44%	13.40%	13.35%	12.56%
沿海运输	13.88%	13.61%	15.17%	16.66%	19.57%	14.92%
远洋运输	3.44%	3.42%	3.29%	3.24%	3.18%	3.18%
贸易及材料销售	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
出租	57.68%	59.43%	59.93%	99.20%	99.24%	90.67%
提供服务	8.20%	8.19%	8.13%	8.09%	8.03%	8.03%
综合毛利	11.73%	11.47%	12.03%	13.32%	14.38%	11.96%

③ 营业税金及附加

企业在营业税金及附加中核算的项目分别为营业税、以流转税为计税基础的城建税、教育费附加、地方教育费附加及河道管理费。其中营业税率为应税收入的5%、城建税、教育费附加、地方教育费附加及河道管理费分别为应交流转税的7%、3%、2%及2%。

评估时根据企业的销售收入确定应交增值税-销项税，同时根据固定资产确定应交增值税-进项税，由此确定应交增值税额。

④ 期间费用的预测

期间费用包括营业费用、管理费用及财务费用，评估人员分别对各类费用预测如下：

A. 营业费用

长航凤凰股份有限公司的营业费用包括职工工资、房屋租赁费、房屋水电费、差旅费及其他费用。评估人员根据各项费用在历史年度中的支付水平，以企业发展规模和收入增长情况为基础，参考企业历史年度的费用发生额确定合理的增长比率预测未来年度中的营业费用。

B. 管理费用

管理费用主要为管理人员职工工资、房屋租赁费、房屋其他费用、折旧费用、社保费、福利等、税费及其他费用等，评估人员根据各项费用在历史年度中的支付水平，以企业发展规模和收入增长情况为基础，参考企业历史年度的费用发生额确定合理的增长比率预测未来年度中的管理费用。

C. 财务费用

财务费用中主要为银行手续费。由于手续费支出与收入相关性大，故评估时根据未来年度的收入规模结合比例进行预测。

⑤营业外收支的预测

对于偶然性项目的营业外收入及支出，如处置固定资产利得、无法支付的应付款项、政府补助利得等。本次对未来年度船舶处置进行了预测，作为营业外收支

⑥所得税及税后净利润的预测

根据上述一系列的预测，可以得出被评估企业未来各年度的利润总额，在此基础上，按照企业执行的所得税率25%，对未来各年的所得税和净利润予以估算。在对未来年度所得税进行预测时，鉴于纳税调整事项的不确定性，故未考虑纳税调整事项的影响。

⑦资本性支出预测

由于企业生产经营稳定，无大规模投资建设计划，本次评估仅考虑正常的固定资产更新支出。

⑧营运资金追加预测

营运资金增加是指按照现有经营方式持续经营情况下营运资金增加额，包括维持正常生产经营必须的现金量等。

追加营运资金预测的计算公式为：

当年追加营运资金=当年末营运资金-上年末营运资金

当年末营运资金=当年末流动资产-当年末无息流动负债

当年末流动资产和当年末无息流动负债根据预测年度营业收入和应收款项周转比率、营业成本和应付款项周转比率进行预测。

(6) 折现率确定方法

折现率是将未来有期限的预期收益折算成现值的比率，是一种特定条件下的收益率，说明资产取得该项收益的收益率水平。本次评估选取的收益额口径为企业自由现金流量，相对应的折现率口径应为加权平均投资回报率，在实际确定折现率时，评估人员采用了通常所用的WACC模型确定折现率数值：

①加权平均投资成本模型

与企业自由现金流量的收益额口径相对应，采用加权平均投资成本(WACC)作为折现率，具体计算公式如下：

$$WACC=K_e \times E/(E+D)+K_d \times D/(E+D)$$

K_e ：股权资本成本

K_d ：税后债务成本

E ：股权资本的市场价值

D ：有息债务的市场价值

K_e 是采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定，即： $K_e=R_f+\beta \times (R_m-R_f)$

R_f ：无风险报酬率

R_m-R_f ：市场风险溢价

β ：被评估企业的风险系数

②计算过程

A. 无风险报酬率

无风险收益率 R_f ，参照当前已发行的长期国债收益率的平均值，确定无风险收益率 R_f ，即 $R_f=2.86\%$ 。

B. 市场风险溢价

市场风险溢价(EquityRiskPremiums,ERP)反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场而要求的高于无风险报酬率的风险补偿。中国股票市场作为新兴市场，其发展历史较短，市场波动幅度较大，投资理念尚有待逐步发展成熟，市场数据往

往难以客观反映市场风险溢价，因此，评估时采用业界常用的风险溢价调整方法，对成熟市场的风险溢价进行适当调整来确定我国市场风险溢价。

基本公式为：

$$\begin{aligned} \text{ERP} &= \text{成熟股票市场的股票风险溢价} + \text{国家风险溢价} \\ &= \text{成熟股票市场的股票风险溢价} + \text{国家违约风险利差} \times (\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}}) \end{aligned}$$

成熟股票市场的股票风险溢价取美国股票与国债的算术平均收益差6.18%；

世界知名信用评级机构穆迪投资服务公司(Moody's Investors Service)对我国国债评级为Aa3，转换成国家违约风险利差为0.67%； $\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}}$ 取新兴市场国家的股票与国债收益率标准差的平均值1.39。则，

$$\text{我国市场风险溢价ERP} = 6.18\% + 0.67\% \times 1.39 = 7.11\%。$$

C. β 系数

我们通过巨灵财经终端查询出中国证券市场与被评估单位相关或类似企业，分别为海峡股份、渤海轮渡、中国远洋3家公司100周已调整的剔除财务杠杆后的 β 系数(β_U)，以上述上市公司的 β_U 的平均值作为被评估企业的 β_U ，进而根据企业自身资本结构计算出被评估企业的 β_L 。

D. 个别调整系数 R_c 的确定

被评估单位为非上市公司，相比上市公司而言存在一定的风险，特定风险调整系数取3%。

E. 计算结果

$$\text{WACC} = K_e \times E / (E + D) + K_d \times D / (E + D)$$

被评估企业不存在付息债务，故资本结构为100%。

计算如下：

参数名称	参数值
所得税税率	25%
贷款利率	0
β 无财务杠杆	0.9651
β 有财务杠杆	0.9651
风险溢价	7.11%
无风险报酬率	2.86%
特定风险调整系数	3%

参数名称	参数值
Ke(CAPM)	13.72%

(7) 评估值测算过程及结果

① 资产自由现金流=税后净利润+折旧与摊销+利息支出×(1-所得税率)-资本性支出-营运资金追加额

② 根据上述一系列的预测及估算,评估人员在确定资产自由现金流和折现率后,根据 DCF 模型测算资产整体收益折现值,具体见下表:

预计现金流量表

金额单位:人民币万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年-
净利润	1,234.72	4,996.83	3,593.14	4,719.67	6,277.11	4,574.74
资本性支出	-2,618.06	-4,467.95	961.01	-3,109.24	1,100.00	2,703.08
营运资金追加	3,866.66	1,687.31	2,264.42	2,468.97	2,574.06	-
折旧与摊销	897.63	848.00	856.28	82.78	57.42	2,703.08
利息×(1-T)	-	-	-	-	-	-
FCFF	883.75	8,625.47	1,223.99	5,442.72	2,660.48	4,574.74
折现期	0.5	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现率	13.72%	13.72%	13.72%	13.72%	13.72%	13.72%
DCF	777.12	6,669.52	832.24	3,254.17	1,398.75	17,528.06
折现值合计	30,459.86					

(8) 非经营性和溢余资产的分析确认

本次评估范围内,非经营性资产、负债及溢余资产评估如下:

金额单位:人民币万元

非经营性资产	持股比例	账面值	评估值
长期股权投资			
重庆新港长龙物流有限责任公司	28.00%	3,110.42	3,110.42
非经营性资产合计		3,110.42	3,110.42
非经营性负债			
应付股利	宁波长航应付长航集团股利	600.00	600.00
应付职工薪酬	辞退福利	1,660.72	1,660.72
长期应付职工薪酬	退养职工费用	5,615.79	5,615.79
长期应付款	应付长航集团工程款	139.36	139.36
非经营性负债合计		8,015.87	8,015.87
溢余资产		-	-

(9) 评估结果

股东全部权益评估值=整体收益的折现值+非经营性资产净值+溢余资产价值-有息债务

$$=30,459.86 + 3,110.42 - 8,015.87$$

$$=25,554.42 \text{ (万元)}$$

最终长航凤凰股份有限公司拟实施重大资产重组出售全部资产及负债评估值为25,554.42万元，较账面值26,878.76万元减值1,324.35万元，减值率4.93%。

经核查，标的公司的评估参数选取和计算过程具有合理性，符合资产的实际经营情况。

(五) 是否履行必要的决策程序

本次评估结论已经上市公司董事会审议通过，并由独立董事发表独立意见；本次评估不需要在国有资产管理机构履行备案或核准程序。

(六) 核查结论

经核查，本次评估作价情况以及相关的评估方法、评估假设和评估参数预测具有合理性，符合资产实际经营情况；评估结论履行了必要的审议和决策程序。

（此页无正文，仅为《中通诚资产评估有限公司关于<深圳证券交易所对长航凤凰股份有限公司重组问询函>资产评估相关问题专项核查意见》的盖章页）

中通诚资产评估有限公司

2016年7月4日