

海航航空技术有限公司拟进行
增资扩股涉及海航航空技术有限公司
股东全部权益项目
资产评估报告

天兴评报字（2020）第 0548 号
（共 1 册，第 1 册）



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇二〇年五月二十六日



资产评估报告编码回执



(中国资产评估协会全国统一编码)

资产评估报告编码： 1111020141202000410

资产评估报告名称： 海航航空技术有限公司拟进行增资扩股涉及海航
航空技术有限公司股东全部权益项目资产评估报
告

资产评估报告文号： 天兴评报字（2020）第0548号

资产评估机构名称： 北京天健兴业资产评估有限公司

签字资产评估专业人员： 刘天飞(资产评估师)、杨会欣(资产评估师)

说明：本回执仅证明该资产评估报告已进行了全国统一编码，不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

目录

声明	1
资产评估报告摘要	2
资产评估报告	6
一、委托人、被评估单位和评估委托合同委托的其他评估报告使用者概况 ..	6
二、评估目的	14
三、评估对象和评估范围	14
四、价值类型	17
五、评估基准日	18
六、评估依据	18
七、评估方法	20
八、评估程序实施过程和情况	26
九、评估假设	28
十、评估结论	30
十一、特别事项说明	30
十二、资产评估报告的使用限制说明	33
十三、资产评估报告日	33
资产评估报告附件	35

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

**海航航空技术有限公司拟进行
增资扩股涉及海航航空技术有限公司
股东全部权益项目
资产评估报告摘要**

天兴评报字（2020）第 0548 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受海南航空控股股份有限公司及海南海岛临空产业集团有限公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用市场法和收益法，按照必要的评估程序，对海航航空技术有限公司拟进行增资扩股涉及海航航空技术有限公司的股东全部权益在 2019 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、评估目的：根据《海南航空控股股份有限公司关于全资子公司海航航空技术有限公司增资扩股暨关联交易的公告》及《海航基础设施投资集团股份有限公司关于对海航航空技术有限公司增资暨关联交易的公告》，海南海岛临空产业集团有限公司拟出资对海南航空控股股份有限公司之全资子公司海航航空技术有限公司进行增资。为此需要对增资行为涉及海航航空技术有限公司股东全部权益进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：海航航空技术有限公司于评估基准日的股东全部权益。

三、评估范围：海航航空技术有限公司的整体资产，包括全部资产及相关负债。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2019 年 12 月 31 日。

六、评估方法：收益法、市场法。

七、评估结论：

本次评估，评估人员采用市场法和收益法对评估对象分别进行了评估，经分析最终选取收益法评估结果作为评估结论。

采用收益法评估后的海航航空技术有限公司股东全部权益价值为 533,795.43

万元，评估增值 113,571.97 万元，增值率为 27.03%。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

对于本报告正文中第十一项“特别事项说明”中有如下事项可能影响评估结论，但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的重大事项，提醒报告使用者特别关注以下几项：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二）报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。评估结论不当被认为是评估对象可实现价格的保证。

（三）本次评估结论未考虑由于控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，市场法考虑了委估股权流动性对评估结论的影响。

（四）在资产评估结论有效使用期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

（五）权属资料不全面或者存在瑕疵的情形如下：

1、纳入评估范围的机务维修技能训练中心未办理房屋所有权证，1号机库取得了房屋所有权证，建筑面积 11,377.48 平方米，房屋所有权证号为海口市房权证海房字第 HK063800 号，证载房屋所有权人为海南航空股份有限公司(海南航空控股股份有限公司的曾用名)，由于该房产在转让前海南航空控股股份有限公司已在其他金融机构办理了长期借款抵押手续，尚未完成过户。

2、房屋建筑物所在的证号为琼山籍国用(2002)第 08-0636 号的土地使用权尚未办理过户和分割手续(证载土地总面积 310857.53 平方米，转让给海航航空技术有限公司面积为 85,485.82 平方米。该宗地系 2010 年 12 月 28 日被评估单位与海南航空控股股份有限公司签订《飞机维修设备设施转让合同》取得，转让土地面积为 85,485.82 平方米。由于该宗土地在转让前海南航空控股股份有限公司已在其他金融机构办理了长期借款抵押手续，因此，目前尚未办理过户和分割手续)。

3、车辆

纳入评估范围的车辆共计 222 辆，主要为地勤保障使用的皮卡车、轿车、客车等。

所有车辆中 6 辆待报废，其他可正常行驶的车辆共计 216 辆，可正常使用的车辆中被评估单位提供了 156 辆车的车辆行驶证，28 辆由于尚在办理或无需办理的原因（主要为无动力的车辆）未办理行驶证，32 辆已办理车牌，但由于首都机场管理原因本次未能提供。

已提供行驶证的 156 辆中 125 辆证载权利人为海航航空技术有限公司及其分公司或基地，31 辆车的证载权利人由于历史原因未变更证载权利人，证载权利人为海南航空股份有限公司等其他单位名称，海航航空技术有限公司针对此类情况出具了产权承诺函，承诺车辆权属归其所有。

（六）资产评估程序受限情况、处理方式及其对评估结论的影响：

1、本次评估中，资产评估师未对各种设备在评估基准日的技术参数和性能做技术检测，资产评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过现场调查做出判断。

2、本次评估中，资产评估师未对各种建（构）筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼所能观察的部分）做技术检测，房屋、构筑物评估结论是在假定被评估单位提供的有关工程资料是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，通过实地勘察做出判断。

3、海航技术持有海口广利客舱服务投资合伙企业（有限合伙）49.9973% 出资份额，身份为有限合伙人，海口广利客舱服务投资合伙企业（有限合伙）主要资产为持有开曼合伙 100% 出资额，开曼合伙的主要资产为持有 100% 开曼控股股权，开曼控股持有 40% 技术香港的股权，技术香港持有 80% 瑞航技术(SRT) 股权，经过了解其中仅瑞航技术为经营实体公司，其他均为控股平台公司，因协调问题资产评估师未到香港进行实地核查，主要通过电话调查等替代程序进行了核实，另外评估人员也未能取得开曼合伙、开曼控股及技术香港的基准日报表，本次评估对瑞航技术采用收益法评估后通过基准日瑞士法郎兑人民币汇率及海口广利客舱服务投资合伙企业（有限合伙）推算持有的瑞航技术股权份额结合瑞航技术的收益法评估结论确认评估值。

(七) 新型冠状病毒肺炎疫情对航空运输业产生了较大影响，被评估单位管理层已在盈利预测时考虑该疫情事件所产生的影响。

(八) 2019年11月22日海南航空控股股份有限公司将其所持有的海航航空技术有限公司数量5.5亿股（面值为54,840.00万元）的股权质押给中国建设银行股份有限公司海口新海航支行。2019年12月18日，海南航空控股股份有限公司将持有的海航航空技术有限公司10亿股股权（对应的海航航空技术有限公司的注册资本为10亿元人民币，占海航航空控股技术股份有限公司全部份额的39.22%。）质押给国家开发银行海南省分行，国家开发银行海南省分行向海南航空控股有限公司提供借款35,000.00万美元，借款期限7年。本次评估未考虑上述股权质押对评估值得影响。

我们特别强调：本评估意见仅作为交易各方进行股权交易的价值参考依据，而不能取代交易各方进行股权交易价格的决定。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

根据国家的有关规定，本评估结论使用的有效期限为1年，自评估基准日2019年12月31日起。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并请关注特别事项说明部分的内容。

海航航空技术有限公司拟进行 增资扩股涉及海航航空技术有限公司 股东全部权益项目 资产评估报告

天兴评报字（2020）第 0548 号

海南航空控股股份有限公司、海南海岛临空产业集团有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受贵单位的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用市场法和收益法，按照必要的评估程序，对海航航空技术有限公司拟进行增资扩股涉及海航航空技术有限公司全部权益在 2019 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

本次评估委托人为海南航空控股股份有限公司和海南海岛临空产业集团有限公司，被评估单位为海航航空技术有限公司

（一）委托人之一概况

企业名称：海南航空控股股份有限公司（以下简称“海航控股”）

注册地址：中国海南省海口市国兴大道 7 号海航大厦

法定代表人：刘位精

注册资本：人民币 1,608,612.033 万元

公司类型：股份有限公司(中外合资、上市)

成立时间：1995 年 12 月 29 日

经营范围：国际、国内（含港澳）航空客货邮运输业务；与航空运输相关的服务业务；航空旅游；机上供应品，航空器材，航空地面设备及零配件的生产；候机楼服务和经营；保险兼业代理服务（限人身意外险）。（以上凡涉及行政许

可的项目须凭许可证经营）。

（二）委托人之二概况

企业名称：海南海岛临空产业集团有限公司

注册地址：海口市美兰区国兴大道7号新海航大厦15层

法定代表人：杨惟尧

注册资本：人民币530,000.00万元

经营范围：机场投资，机场运营管理与国内外航空运输有关的地面服务，机场与机场相关的其他项目的投资建设，国内外航空运输业务代理，物流，仓储（非危险品），制作、代理、发布国内各类广告，临空产业的投资及管理，国内外航空运输业务的技术合作、咨询和服务，农业项目开发，财产租赁，室内外装饰装修工程，五金交电、建筑机械销售，房地产开发与经营，房地产销售，旅游项目开发及管理。

股东及股权结构：

海南海岛临空产业集团有限公司为海航基础设施投资集团股份有限公司并表子公司。

（三）被评估单位概况

1. 基本信息

企业名称：海航航空技术有限公司

注册地址：海南省海口市南海大道168号海口保税区东103室

法人代表：张志刚

注册资本：贰拾伍亿伍仟万元整

实收资本：贰拾伍亿伍仟万元整

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立时间：2009年12月10日

营业期限：2009年12月10日至2059年12月10日

企业法人营业执照注册号：91460100698900982D

经营范围：为国内外用户维护、维修和翻新航空器、发动机（包括辅助动力

装置)和其他附件;为国内外航空公司提供机务勤务保证,派遣人员提供维修和技术服务;机队技术管理及其他工程服务;校验服务;发动机、附件和其他部件的分包管理;人员培训;技术咨询;维修开发;地面设备及设施的设计、制造、修理、管理及物流服务;航空器材的设计、制造、仓储、物流、销售以及航空器材保障和管理服务;资产管理(一般经营项目自主经营,许可经营项目凭相关许可或者批准文件经营,依法须经营批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

2.历史沿革

海航航空技术有限公司于2009年12月成立,曾用名大新华航空技术有限公司、海航航空技术有限公司,由海航航空集团有限公司(原名为海航航空控股有限公司,2014年7月变更为现名称)出资设立,设立时公司注册资本为人民币8,000.00万元。

公司设立时股权结构如下:

金额单位:人民币万元

股东	注册资本	约定出资比例(%)	实收资本	实际出资比例(%)
海航航空集团有限公司	8,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%
合计	8,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

2010年7月16日,海航航空集团有限公司以货币出资,增加注册资本100,000.00万元。本次变更完成后,海航航空技术股份有限公司注册资本为108,000.00万元。

2011年11月,海南航空股份有限公司增资100,000.00万元,公司股东变更为海航航空集团有限公司和海南航空股份有限公司,海航航空集团有限公司出资额108,000.00万元,占51.92%,海南航空股份有限公司出资额100,000.00万元,占48.08%。

增资后公司股权结构如下:

金额单位:人民币万元

股东	注册资本	约定出资比例(%)	实收资本	实际出资比例(%)
海航航空集团有限公司	108,000.00	51.92%	108,000.00	51.92%
海南航空股份有限公司	100,000.00	48.08%	100,000.00	48.08%
合计	208,000.00	100.00%	208,000.00	100.00%

2012年10月,公司由大新华航空技术有限公司更名为海航航空技术有限公司。

2012年12月，陕西云舟商贸有限公司受让海航航空集团有限公司持有的51.92%公司股权。陕西云舟商贸有限公司出资额108,000.00万元，占51.92%，海航航空技术有限公司出资额100,000.00万元，占48.08%。

股权转让后海航航空技术有限公司股权结构如下：

金额单位：人民币万元

股东	注册资本	约定出资比例 (%)	实收资本	实际出资比例 (%)
陕西云舟商贸有限公司	108,000.00	51.92%	108,000.00	51.92%
海南航空股份有限公司	100,000.00	48.08%	100,000.00	48.08%
合计	208,000.00	100.00%	208,000.00	100.00%

2015年8月，海航航空集团有限公司回购陕西云舟商贸有限公司持有的51.92%公司股权，海航航空技术有限公司股东变更为海航航空集团有限公司和海南航空股份有限公司，海航航空集团有限公司出资额108,000.00万元，占51.92%，海南航空股份有限公司出资额100,000.00万元，占48.08%。

股权转让后海航航空技术有限公司股权结构如下：

金额单位：人民币万元

股东	注册资本	约定出资比例 (%)	实收资本	实际出资比例 (%)
海航航空集团有限公司	108,000.00	51.92%	108,000.00	51.92%
海南航空股份有限公司	100,000.00	48.08%	100,000.00	48.08%
合计	208,000.00	100.00%	208,000.00	100.00%

2015年11月22日，海航航空技术有限公司股东会做出决议拟整体改制为股份有限公司，根据《公司法》有关规定和公司折股方案，公司以2015年12月31日经审计的所有者权益人民币2,553,413,555.30元按照1.23:1折合股本2,080,000,000.00股。2016年4月8日，公司领取了新的《企业法人营业执照》，新名称为海航航空技术股份有限公司。

2016年11月，海航航空集团有限公司增资66,000.00万元，其中47,000.00万元作为股本，超出部分19,000.00万元转入资本公积。公司注册资本变为255,000.00万元。

增资后海航航空技术股份有限公司股权结构如下：

金额单位：人民币万元

股东	注册资本	约定出资比例 (%)	股本	实际出资比例 (%)
海航航空集团有限公司	155,000.00	60.78%	155,000.00	60.78%
海南航空股份有限公司	100,000.00	39.22%	100,000.00	39.22%
合计	255,000.00	100.00%	255,000.00	100.00%

2019年12月，海航航空技术股份有限公司股东海航航空集团有限公司将其所持有的海航航空技术股份有限公司的60.78%股份(共计313,845.82万元)转让给海南航空控股股份有限公司，海南航空控股股份有限公司拥有海航航空技术股份有限公司100.00%股权。

金额单位：人民币万元

股东	注册资本	约定出资比例(%)	股本	实际出资比例(%)
海南航空控股股份有限公司	255,000.00	100.00%	255,000.00	100.00%
合计	255,000.00	100.00%	255,000.00	100.00%

2019年12月25日，海口市市场监督管理局经审查，准予海航航空技术股份有限公司名称变更为海航航空技术有限公司。

截至本次评估基准日，海航航空技术有限公司股权结构如下：

金额单位：人民币万元

股东	注册资本	约定出资比例(%)	股本	实际出资比例(%)
海南航空控股股份有限公司	255,000.00	100.00%	255,000.00	100.00%
合计	255,000.00	100.00%	255,000.00	100.00%

注：2019年11月22日海南航空控股股份有限公司将其所持有的海航航空技术有限公司数量5.5亿股（面值为54,840.00万元）的股权质押给中国建设银行股份有限公司海口新海航支行。2019年12月18日，海南航空控股股份有限公司将持有的海航航空技术有限公司10亿股股权（对应的海航航空技术有限公司的注册资本为10亿元人民币，占海航航空控股技术股份有限公司全部份额的39.22%。）质押给国家开发银行海南省分行，国家开发银行海南省分行向海南航空控股有限公司提供借款35,000.00万美元，借款期限7年。

3.公司主要资产概况

海航航空技术有限公司主要资产为应收账款、存货、其他流动资产、可供出售金融资产，主要资产概况如下：

(1) 应收账款，评估基准日应收账款账面价值为208,151.26万元，核算内容为被评估单位因销售航材、提供航线服务等经营活动应收取的款项；

(2) 存货，评估基准日存货账面价值为77,665.98万元，核算内容为航材消耗件，被评估单位的航材消耗件主要分三类，一是通过国外代理商PAC、HKLAS采购的航材消耗件，主要包含(32A3)PIN、LOCKWIRE、WASHER、WICK、SEAL、PACKING等；二是直接向国内供应商采购的航材消耗件，主要包含

BOLT、PACKING、GREASE、SEALANT 等；三是专用于 E145、E190、747、74F 这三种机型的航材消耗件，以及用于已退租机型 73C 的航材消耗件；

(3) 其他应收款，评估基准日其他应收款账面价值 11,771.33 万元，核算内容为被评估单位因销售航材、提供航线服务等经营活动应收取的款项、房屋租金、保证金等；

(4) 固定资产，评估基准日固定资产账面价值 50,636.44 万元，核算内容为被评估单位的房屋建筑物、机器设备、电子设备及运输设备。

(5) 无形资产，评估基准日无形资产账面价值 3,055.85 万元，核算内容为被评估单位的土地使用权、软件。

(6) 其他非流动资产，评估基准日其他非流动资产账面价值 116,510.78 万元，核算内容为被评估单位的股权投资及购买固定资产预付款。

4. 公司主营业务概况

(1) 主营产品或服务

海航技术是一家集航空器维修、机队技术管理、航空维修培训、航空器喷涂、航材销售等业务为一体的综合性现代航空维修服务企业。海航技术的主营业务为飞机维修服务和航材销售，其中飞机维修服务包括航线维修、定检维修、附件维修、机队管理和其它服务。

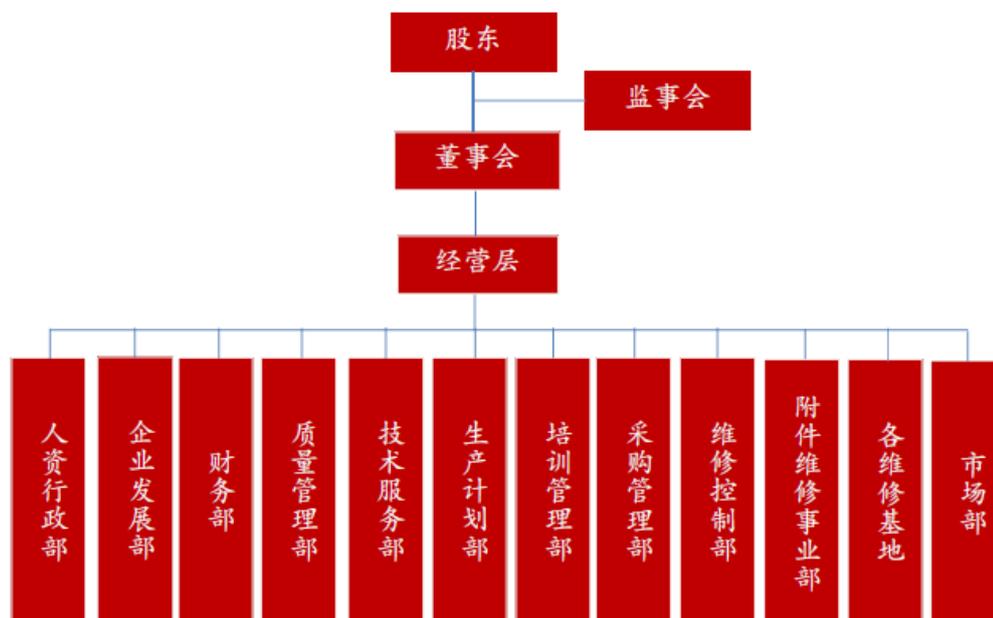
海航技术及其下属子公司拥有 10 大维修区域中心，30 多个维修基地以及遍布全球 200 余个站点的航空维修服务网络。海航技术及其下属子公司拥有 CAAC、FAA、DMDOR、MDA、JMM、DOA、CAAS、STC 等多项业务资质，并获得 AS9110 国际质量管理体系认证。截至 2019 年 12 月 31 日，海航技术为国内外 100 余家航空企业提供“高效率、一站式”的航空维修综合服务，致力于成为“航空工程维修领域世界级综合服务商”。

(2) 经营模式

海航技术是一家集航空器维修、机队技术管理、航空维修培训、航空器喷涂、航材销售等业务为一体的综合性现代航空维修服务企业，主要通过为下游民航运营商提供维修服务、销售航材获取收入，并通过高效运营、优化资源配置、有效控制成本赚取利润。

5.公司组织结构

海航技术组织结构图：



6.财务状况表及经营成果

财务状况表

单位：万元

项目	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
流动资产：	-		
货币资金	233,921.56	160,175.73	12,077.08
应收账款	90,325.04	163,930.72	208,151.26
预付款项	5,347.56	4,989.21	2,107.08
应收利息	0.00	0.00	0.00
应收股利	0.00	0.00	0.00
其他应收款	2,262.10	10,651.30	11,771.33
存货	72,029.58	77,391.72	77,665.98
其他流动资产	2,333.02	106,063.29	110.52
流动资产合计	406,218.86	523,201.96	312,393.26
非流动资产：			
可供出售金融资产	90,000.00	150,000.00	0.00
持有至到期投资	0.00	0.00	43,377.29
长期股权投资	30,572.94	27,270.23	661,611.75
其他权益工具投资	0.00	0.00	0.00
其他非流动金融资产	0.00	0.00	101,999.05
固定资产	39,349.73	41,562.71	50,636.44
在建工程	487.69	0.00	2,053.87
无形资产	2,958.93	3,044.48	3,055.85
递延所得税资产	46.17	14.09	1,146.31

项目	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
其他非流动资产	100,000.00	0.00	116,510.78
非流动资产合计	263,415.46	221,891.51	980,391.34
资产总计	669,634.32	745,093.47	1,292,784.60
流动负债：			
短期借款	40,000.00	76,500.00	76,500.00
应付票据	0.00	1,856.00	0.00
应付账款	62,055.22	82,508.84	142,375.83
预收款项	5,136.34	83,963.31	52,967.64
应付职工薪酬	12,905.31	7,483.50	8,335.13
应交税费	2,956.61	3,982.83	9,021.66
应付利息	136.25	616.14	1,929.54
其他应付款	55,644.04	19,429.36	520,296.88
一年内到期的非流动负债	78,463.04	39,900.00	60,834.61
其他流动负债	2,840.77	6,742.36	0.00
流动负债合计	260,137.58	322,982.35	872,261.29
非流动负债：			0.00
长期借款	17,400.00	11,300.00	0.00
递延所得税负债	0.00	0.00	299.86
长期应付款	10,567.02	7,457.91	0.00
非流动负债合计	27,967.02	18,757.91	299.86
负债合计	288,104.60	341,740.26	872,561.15
净资产	381,529.72	403,353.22	420,223.45

经营成果表

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年
营业收入	280,816.92	289,276.66	290,880.65
营业成本	217,914.33	239,687.25	247,349.18
研发支出			18,187.85
营业税金及附加	1,016.49	615.82	297.01
公允价值变动损益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	1,999.05
管理费用	28,219.84	23,883.86	7,842.39
财务费用	4,124.95	4,691.61	8,428.24
资产减值损失	-32.95	-275.39	925.38
资产处置收益	-22.75	0.00	152.49
投资收益	2,140.38	3,745.87	9,852.06
其他收益	32.92	82.61	712.38
营业利润	31,688.80	24,501.99	20,566.58
营业外收入	123.88	414.51	3.60
营业外支出	15.75	577.43	575.43
利润总额	31,796.94	24,339.07	19,994.76
所得税费用	2,619.79	2,515.57	579.03
净利润	29,177.15	21,823.50	19,415.73

注：上述数据为被评估单位母公司口径数据，2017年至2018年数据业经中勤

万信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了无保留意见审计报告；2017 年审计报告号为：勤信审字【2018】第 0888 号，2018 年审计报告号为：勤信审字【2019】第 0729 号。2019 年数据已经中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了“勤信审字【2020】第 0933 号”无保留意见审计报告。

（三）资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告无其他报告使用者。

（四）委托人和被评估单位的关系

委托人海航控股为被评估单位海航航空技术有限公司的母公司。

二、评估目的

根据《海南航空控股股份有限公司关于全资子公司海航航空技术有限公司增资扩股暨关联交易的公告》及《海航基础设施投资集团股份有限公司关于对海航航空技术有限公司增资暨关联交易的公告》，海南海岛临空产业集团有限公司拟出资对海南航空控股股份有限公司之全资子公司海航航空技术有限公司进行增资。为此需要对增资行为涉及海航航空技术有限公司股东全部权益进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

评估对象为海航航空技术有限公司的股东全部权益。

（二）评估范围

评估范围为海航航空技术有限公司于评估基准日纳入评估范围的全部资产及负债，其中总资产账面价值 1,292,784.60 万元，负债账面价值 872,561.15 万元，净资产账面价值 420,223.45 万元。各类资产及负债的账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
流动资产	312,393.26
非流动资产	980,391.34
其中：长期股权投资	661,611.75
持有至到期投资	43,377.29
其他非流动金融资产	101,999.05
固定资产	50,636.44

在建工程	2,053.87
无形资产	3,055.85
递延所得税资产	1,146.31
其他非流动资产	116,510.78
资产总计	1,292,784.60
流动负债	872,261.29
非流动负债	299.86
负债总计	872,561.15
净资产	420,223.45

委托人和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，账面价值已经中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了“勤信审字【2020】第 0933 号”无保留意见审计报告。

1、企业申报的表外资产的情况

纳入本次估值范围的是海航航空技术有限公司申报并拥有的专利共计 52 项。其中 2 项发明专利、实用新型 50 项；产权属于海航技术 49 项，属于海航航空技术(天津)有限责任公司(海技控股子公司)的 3 项。具体明细详见下表：

序号	专利号	专利名称	专利权期限	类型	权利人	授权公告日
1	ZL201220256367.6	一种民用航空器机载应答机或测距机用测试台	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2012-12-19
2	ZL201220256366.1	飞行管理及控制计算机测试用可变电阻功能模板	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2012-12-19
3	ZL201220277951.X	一种飞机清洗曲臂固定座	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2012-12-19
4	ZL201220255870.X	飞行管理及控制计算机测试用可变直流功能模板	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2012-12-26
5	ZL201220255869.7	飞行管理及控制计算机测试用可变交流功能模板	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2012-12-26
6	ZL201220279769.8	一种飞机清洗用曲臂	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2013-02-06
7	ZL201220424950.3	发动机驱动液压泵供压管接头分解工具	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2013-03-20
8	ZL201220424896.2	发动机驱动液压泵供压管接头组装工具	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2013-04-03
9	ZL201420645917.2	飞机交流发电机调压器	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2015-03-25
10	ZL201520102337.3	一种机轮/刹车毂拆装设备	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2015-08-19
11	ZL201520388522.3	一种轮毂清洗万向旋转装置	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2015-11-11
12	ZL201520459201.8	一种数据收发器和数据加载机	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2015-11-11
13	ZL201410145175.1	一种基于 ACMS 的飞机故障实时监控方法和系统	20 年	发明专利	海航航空技术有限公司	2016-04-20
14	ZL201620544885.6	一种民用航空器地面维护设备翼身过热普查装置	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2016-11-23
15	ZL201620789801.5	一种定子组件组装定位工装	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2017-02-08
16	ZL201620167122.4	一种用于涡扇发动机水洗的喷嘴组件	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2016-11-23
17	ZL201720378603.4	一种机场除冰雪霜装置	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2017-11-28
18	ZL201720435979.4	一种飞机轮胎充气装置	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2017-11-28
19	ZL201721243265.X	APU 前轴承工装组件	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2018-09-14
20	ZL201721290811.5	飞机外表清洗车用的车体装置	10 年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2018-05-01
21	ZL201721290812.X	飞机外表清洗车	10 年	实用新型	海航航空技术	2018-04-27

序号	专利号	专利名称	专利权期限	类型	权利人	授权公告日
				型专利	有限公司	
22	ZL201721294153.7	飞机外表清洗车用的清洗装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2018-05-01
23	ZL201721443463.0	一种机轮消音放气装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2018-06-15
24	ZL201721724772.5	一种飞机驾驶舱手提灭火瓶防护装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2018-09-14
25	ZL201820610808.5	一种飞机线束销钉矫正钳	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-02-15
26	ZL201820730504.2	一种飞机客舱地毯表面胶层剥离装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-03-01
27	ZL201820735562.4	一种具有锁紧装置的飞机橡胶轮挡	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-02-19
28	ZL201820736888.9	一种飞机热交换器拆装装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-03-01
29	ZL201820735684.3	一种飞机表面电动清洗设备	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-02-19
30	ZL201820735650.4	一种飞机刹车毂电动液压吊装装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-02-15
31	ZL201820736853.5	一种飞机维修梯架通用拖行装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-02-19
32	ZL201820820226.X	一种飞机散热器拆装托举装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-02-19
33	ZL201820917189.4	一种移动式防雨保温工作房	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-03-01
34	ZL201820945779.8	纯气动轴承注油机	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-06-07
35	ZL201821414783.8	APU 二级定子组装工具	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-05-24
36	ZL201821752521.2	一种航空整体驱动发电机滑油泄漏测试监控装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-06-07
37	ZL201821752637.6	一种 IGV 衬套安装工具	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-09-24
38	ZL201821747551.4	一种旋转整流器解锁装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-05-24
39	ZL201821747743.5	一种引射吸气器拆卸工具	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-06-28
40	ZL201821747585.3	一种气瓶夹持台	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-08-02
41	ZL201821749056.7	波音 737 型飞机前起落架作动筒螺母的装卸装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-09-03
42	ZL201821747572.6	一种活塞杆复合式固定装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-08-16
43	ZL201821764936.1	一种气源系统过压活门测试工装	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-08-09
44	ZL201821934760.X	滑油开罐器	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-09-13
45	ZL201821953235.2	一种 APU 涡轮轴组件分解工装	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-08-27
46	ZL201821980081.6	一种 APU 一级定子分解工装	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-08-23
47	ZL201822001716.X	一种新型车辆牵引挂钩装置	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-09-10
48	ZL201822206061.X	一种 IGV 橡胶衬套安装工具	10年	实用新型专利	海航航空技术有限公司	2019-09-17
49	ZL201610864268.9	基于 ARINC767 规范的飞行数据译码分析方法	20年	发明专利	海航航空技术有限公司	2019-08-13
50	ZL201720362906.7	旋转水箱式放水车	10年	实用新型专利	海航航空技术(天津)有限责任公司	2018-01-30
51	ZL201720325995.8	风力吹雪机	10年	实用新型专利	海航航空技术(天津)有限责任公司	2018-02-23
52	ZL201720372101.0	飞机引气系统状态趋势监控装置	10年	实用新型专利	海航航空技术(天津)有限责任公司	2017-12-15

2、软件著作权

纳入本次估值范围的是海航航空技术有限公司申报并拥有的著作权共计 28 项，著作权人为海航航空技术有限公司，具体明细详见下表：

序号	登记号	专利名称	专利权期限	类型	著作权人	首次发表日期- 登记日期
----	-----	------	-------	----	------	-----------------

序号	登记号	专利名称	专利权期限	类型	著作权人	首次发表日期- 登记日期
1	2012SR037610	大新华航空技术民用航空器 ATC-DME 测试系统【简称: ATC-DME 测试系统】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
2	2012SR037614	大新华航空技术民航定检指挥管理软件【简称: 定检 生产指挥软件】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
3	2012SR037617	大新华航空技术维修工具现场管理软件【简称: 飞机 维修工具管理软件】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2011-02-05
4	2012SR037619	大新华航空技术飞机状态监控与健康管理软件【简称: (ACMS)飞机状态监控软件】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2011-10-30
5	2012SR037622	大新华航空技术维修工程业务综合管理软件【简称: 飞机维修工程管理软件】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2011-03-01
6	2012SR037627	大新华航空技术安全管理与风险控制软件【简称: 安 全管理平台】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2010-07-09
7	2012SR037630	大新华航空技术发动机实时状态监控与管理软件【简 称: (EMS)发动机管理软件】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2011-11-10
8	2012SR037631	大新华航空技术附件维修管理软件【简称: 附件维修 管理软件】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2011-04-08
9	2015SR284705	海航民用飞机应急设备管理系统 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2015-10-01
10	2015SR284696	海航客机维修专用便携式数据加载软件 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2015-06-08
11	2015SR283991	海航民用飞机应急设备管理系统(安卓版)V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2015-10-01
12	2015SR283990	海航民航客机维修控制决策系统	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2015-10-01
13	2015SR283989	海航客机维修工程服务移动软件 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2015-09-25
14	2017SR063396	MEL 结构化录入系统【简称: MEL 结构化录入】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2016-07-30
15	2017SR063139	飞机发动机滑油消耗实时监控【简称: 滑油实时 监控系统】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2016-11-01
16	2017SR063148	工卡执行记录数据反馈平台【简称: 工卡数据反馈平 台】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2016-10-12
17	2017SR063399	飞机结构腐蚀与控制平台 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
18	2017SR063143	海航技术航线生产移动管理平台【简称: 移动海技】 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2016-12-23
19	2017SR166352	海航航空技术工具物联网管理系统 V1.1	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
20	2018SR218294	客机翼身过热普查自动检测软件系统【简称: 翼身过 热普查自动检测系统】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2017-03-18
21	2018SR218037	飞机附件维修指令及工卡关联管理系统 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
22	2018SR218308	飞机航线维修全流程管理系统 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
23	2018SR218301	民航安全体系 SMS 管控平台 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
24	2018SR217926	飞机常用件号查询与归集系统【简称: 件号查询系统】 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
25	2018SR218278	飞机结构化工程指令系统 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
26	2018SR795213	基于 VR 技术的智能化教学培训系统【简称: VR 智能 培训系统】V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	2018-09-06
27	2019SR0075345	民航客机维修控制决策系统 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表
28	2019SR0592386	海航技术航空机队可靠性大数据应用系统 V1.0	50 年	计算机软件 著作权	海航航空技术有 限公司	未发表

3、引用其他机构出具的报告情况

本资产评估报告不存在引用其他机构报告的情况。

四、价值类型

本次评估价值类型为市场价值，本报告书所称市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

评估基准日是 2019 年 12 月 31 日。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

1. 海南航空控股股份有限公司关于全资子公司海航航空技术有限公司增资扩股暨关联交易的公告。

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国企业国有资产法》；
2. 《中华人民共和国公司法》；
3. 《中华人民共和国证券法》
4. 《中华人民共和国物权法》；
5. 《中华人民共和国企业所得税法》；
6. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）
7. 《上市公司重大资产重组管理办法》（中国证券监督管理委员会第 109 号令）；
8. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》；
9. 《中华人民共和国增值税暂行条例》；
10. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》；
11. 其它相关的法律法规文件。

（三）评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》（财资〔2017〕43 号）；
2. 《资产评估职业道德准则》（中评协〔2017〕30 号）；
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协〔2018〕36 号）；

4. 《资产评估执业准则—资产评估报告》（中评协〔2018〕35号）；
5. 《资产评估执业准则—资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33号）；
6. 《资产评估执业准则—资产评估档案》（中评协〔2018〕37号）；
7. 《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协〔2019〕35号）；
8. 《资产评估执业准则——无形资产》（中评协〔2017〕37号）；
9. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协〔2018〕38号）；
10. 《资产评估执业准则——不动产》（中评协〔2017〕38号）；
11. 《资产评估执业准则——机器设备》（中评协〔2017〕39号）；
12. 《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42号）；
13. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协〔2017〕46号）；
14. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协〔2017〕47号）；
15. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48号）；
16. 《资产评估专家指引第6号——上市公司重大资产重组评估报告披露》（中评协〔2015〕67号）。

（四）资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程；
2. 土地使用证；
3. 房屋所有权证（或房地产权证不动产权证书）；
4. 机动车行驶证及登记证；
5. 主要设备购置合同、发票，以及有关协议、合同等资料；
6. 专利证书；
7. 著作权（版权）相关权属证明。

（五）评估取价依据

1. 被评估单位提供的《资产评估申报表》、《收益预测表》；
2. 评估基准日银行存贷款基准利率及外汇汇率；
3. 被评估单位提供的历史年度审计报告、未来年度经营计划、盈利预测等资料；

4. 被评估单位提供的项目可行性研究报告、项目投资概算、设计概算等资料；
5. 被评估单位与相关单位签订的原材料购买合同；
6. 被评估单位与相关单位签订的工程承发包合同；
7. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；
8. 与此次资产评估有关的其他资料。
9. 被评估单位提供的会计报表、财务会计经营方面的资料、以及有关协议、合同书、发票等财务资料；
10. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等。

七、评估方法

（一）评估方法简介

企业价值评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

企业价值评估中的资产基础法也称成本法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

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。收益法是从企业获利能力的角度衡量企业的价值，建立在经济学的预期效用理论基础上。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

（二）评估方法的选择

资产基础法在企业价值评估时容易忽略各项资产综合的获利能力，尤其不适用于一些拥有大量无形资产经济实体的企业价值评估。资产基础法需要对被评估单位各项资产尤其是实物资产进行全面清查核实、市场调查等工作，同时需要被评估单位各部门进行密切配合。资产基础法评估程序较复杂，工作量大。根据行

业特点，资产基础法一般无法体现企业的特许经营、专利技术、销售网络等资源和资产特点；同时结合本次经济行为、评估目的，本次评估不宜采用资产基础法。

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业历史经营数据、内外部经营环境能够合理预计企业未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值。市场法评估数据直接来源于市场，它具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观；评估方法以市场为导向，评估结果说服力较强；参考企业与目标企业的价值影响因素趋同，影响价值的因素和价值结论之间具有紧密联系，其关系可以运用一定方法获得，相关资料可以搜集。从上述市场法的特点可以看出，确定价值或检验价值最好的地方就是市场。评估目标公司一个基本的途径就是观察公众市场并寻求这样的价格证据：即投资者愿意为类似的公司付出多少价格。由于资本市场上有较多与被评估单位相同或相似行业的上市公司，其市场定价可以作为被评估单位市场价值的参考。中国的资本市场在经过了二十多年的发展，其基本的市场功能是具备的，因此本次评估采用市场法进行评估是完全可行的，而且在国内外的产权交易市场中，各类投资者更倾向于市场法进行估值，因此本次评估适用市场法。

因此，本次评估选用收益法和市场法进行评估。

（三）具体评估方法介绍

收益法

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据，采用适当折现

率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

本次评估采用母公司口径作为收益法盈利预测口径，海航技术下属控股子公司在能够进行盈利预测前提下单独预测其未来收益现金流量折现后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出各控股子公司的股东全部权益价值。最后按照海航技术的控股比例计算出海航技术的长期股权投资价值。

1. 计算模型

$$E = V - D \quad \text{公式一}$$

$$V = P + C_1 + C_2 + E' \quad \text{公式二}$$

上式中：

E ：股东全部权益价值；

V ：企业整体价值；

D ：付息债务评估价值；

P ：经营性资产评估价值；

C_1 ：溢余资产评估价值；

C_2 ：非经营性资产评估价值；

E' ：（未在现金流中考虑的）长期股权投资评估价值。

其中，公式二中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[R_t \times (1+r)^{-t} \right] + \frac{R_{n+1}}{(r-g)} \times (1+r)^{-n} \quad \text{公式三}$$

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（终值）

公式三中：

R_t ：明确预测期的第 t 期的企业自由现金流

t ：明确预测期期数 1, 2, 3, …, n ；

r ：折现率；

R_{n+1} ：永续期企业自由现金流；

g ：永续期的增长率，本次评估 $g = 0$ ；

n : 明确预测期第末年。

2. 模型中关键参数的确定

1) 预期收益的确定

本次将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。

企业自由现金流量就是在支付了经营费用和所得税之后，向公司权利要求者支付现金之前的全部现金流。其计算公式为：

企业自由现金流量 = 税后经营利润 + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金变动。

2) 收益期的确定

企业价值评估中的收益期限通常是指企业未来获取收益的年限。为了合理预测企业未来收益，根据企业生产经营的特点以及有关法律法规、契约和合同等，可将企业的收益期限划分为有限期限和无限期限。

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2019 年 12 月 31 日至 2024 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估企业的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段 2025 年 1 月 1 日起为永续经营，在此阶段被评估企业将保持稳定的盈利水平。

3) 折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）确定。

4) 付息债务评估价值的确定

付息债务包括企业的长短期借款，按其市场价值确定。

5) 溢余资产及非经营性资产(负债)评估价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，一般指超额货币资金和交易性金融资产等；非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产。对该类资产单独进行评估。

6) 长期股权投资评估价值的确定

对于长期股权投资进行单独评估，同时选取资产基础法和收益法进行评估。

市场法

1.市场法定义

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法根据替代原则，即利用与可比上市公司的价值指标或可比公司的股权交易案例，通过与被评估单位与参照企业之间的对比分析，以及必要的调整，来估算被评估企业整体价值的评估思路。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。上市公司比较法中的可比企业应当是公开市场上正常交易的上市公司，评估结论应当考虑流动性对评估对象价值的影响。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。运用交易案例比较法时，应当考虑评估对象与交易案例的差异因素对价值的影响。

上市公司比较法与交易案例比较法相比，在评估实务中采用前者的案例更多。这主要是由于上市公司比较法的市场交易价格数据源于上市公司的股票交易价格，对比公司均是上市公司，交易价格容易取得而且对比公司的财务数据资料也比较容易获得，因为上市公司的年报、中报都需要定期公告，且上市公司的其他重要事项也需要披露，这就为评估师较全面地了解对比公司提供了保障。

相比较而言，交易案例法就没有如此条件，在产权交易市场的公开渠道只能取得一些交易案例的一些基本信息，而对于交易案例的财务数据一般则难以取得，而交易案例的财务数据对评估至关重要，对于一些非上市公司收集其财务数据对评估师来说不是一件容易的事。由于上述原因使得交易案例比较法的实际应用受到限制。

综上所述，本次评估选用上市公司比较法作为本次市场法评估的具体方法。

2.市场法适用前提条件

- (1) 必须有一个充分发展、活跃的资本市场；
- (2) 存在相同或类似的参照物；

(3) 参照物与评估对象的价值影响因素明确，可以量化，相关资料可以搜集；

(4) 参考企业和被评估单位在经营指标、资产性能等方面必须相同或接近。

3. 估算价值模型

对上市公司比较法，首先选择与被评估企业处于同一行业且股票交易活跃的上市公司作为对比公司，然后通过交易股价计算对比公司的市场价值。其次再选择对比公司的一个或几个收益性或资产类参数，如营业收入、净利润，或实收资本、总资产、净资产等作为“分析参数”。最后计算对比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系—称之为比率乘数，将上述比率乘数应用到被评估企业的相应的分析参数中从而得到被评估企业的市场价值。。

(1) 根据总资产、净资产、净资产收益率、业务类型及营业网点等比较因素选择对比上市公司。

(2) 选择对比公司的收益性、资产类参数，如营业收入、净利润，实收资本、总资产、净资产等作为分析参数。

(3) 计算对比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系—称为比率乘数 (Multiples) 。

(4) 将对比公司比率乘数的算术平均值乘以被评估企业相应的分析参数，再扣除缺少流通性折扣，从而得到被评估企业的市场价值。

考虑到被评估单位属于轻资产运营公司，因此不适用市净率对评估对象进行评估，另外，企业价值(EV)倍数与市盈率相比能够消除资本结构、资本密集度不同对价值倍数的影响，因此本次市场法评估价值比率选择企业价值(EV)倍数，具体公式如下：

$$EV/EBITDA = \text{企业价值} / \text{税息折旧及摊销前利润}$$

本次评估采用合并口径作为市场法计算口径，按照海航技术下属控股子公司预计的 EBITDA 及相应的可比上市公司价值比率等相关参数采用市场法计算出的各下属子公司的股东全部权益价值扣减少数股东权益价值后得出归属母公司口径海航技术的权益价值。

八、评估程序实施过程和情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律法规和规范化要求，按照与委托人的资产评估委托合同约定的事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托人提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按被评估单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序。资产评估的详细过程如下：

1. 接受委托及准备阶段

(1) 北京天健兴业资产评估有限公司于 2020 年 4 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

(2) 根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要资产调查表、主要业务盈利情况调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训，填写资产评估清查表和各类调查表。

(3) 评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

(4) 评估资料的准备

收集和整理评估对象市场交易价格信息、主要原料市场价格信息、评估对象产权证明文件等。

该阶段工作时间为 2020 年 4 月 9 日—4 月 12 日。

2. 现场清查阶段

(1) 评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及被评估单位提供的资产和负债申报明细，评估人员针对实物资产和货币性债权和债务采用不同的核查方式进行查证，以确认资产和负债的真实准确。

对货币资金，我们通过查阅日记账，盘点库存现金、审核银行对账单及银行存款余额调节表等方式进行调查；

对债权和债务，评估人员采取核对总账、明细账、抽查合同凭证等方式确定资产和负债的真实性。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查房屋建筑物、重要设备等资产。评估人员，查阅了相关工程的设计、施工文件，工程承包合同，工程款项结算资料、设备购置合同发票等，从而确定资产的真实性和完整性。

（2）资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查生产用机械设备。主要通过查阅设备的运行记录，在被评估单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。在调查的基础上完善重要设备调查表。

（3）实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据被评估单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿以及工程决算、工程施工合同、设备采购合同等资料。

（4）企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集相关单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查各单位及业务的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息，对海航航空技术有限公司各项业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测。

该阶段的工作时间为 2020 年 4 月 13 日—4 月 24 日。

3. 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

4. 评估汇总阶段

（1）评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定委托评估资产的市场法和收益现值法结果。

（2）评估结果的分析 and 评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

（3）工作底稿的整理归档

上述三四两阶段工作时间为 2020 年 4 月 24 日—4 月 28 日。

九、评估假设

（一）一般假设：

1. 交易假设：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：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3. 持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4. 企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

（二）收益法评估假设：

1. 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；无其他不可预测和不

可抗力因素造成的重大不利影响。

2. 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。
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和法规。
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. 假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。
7. 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. 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。
9. 假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势。
10. 假设被评估单位未来仍然为评估基准日已提供服务的主要客户持续提供服务。
11. 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。
12. 假设评估基准日后被评估单位的研发能力和技术先进性保持目前的水平。
13. 假设被评估单位所属的被投资单位在目前业务领域的资质到期后能获得延续。
14. 被评估单位为高新技术企业，享受税收优惠，本次评估假设在未来预测期高新企业税收政策不变，且被评估单位在未来预测的研发投入符合高新企业的条件，未来预测期以现有的高新技术企业的税收优惠政策进行相关税费的预测。
15. 假设未来海航技术仍然能够按照基准日的服务内容及服务价格继续为基准日已经存在的常年客户所拥有的全部机队规模进行服务，基准日已经存在的常年客户包括：长安航空、大新华航空、福州航空、桂林航空、海航股份、首都航空、西部航空、香港航空、香港快运、祥鹏航空、北部湾航空、天津航空、天津货航、金鹏航空及乌鲁木齐航空。

评估人员根据运用市场法和收益法对企业进行评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估结果会发生较大的变化。

本评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

（一）收益法评估结果

采用收益法评估后的海航航空技术有限公司股东全部权益价值为 533,795.43 万元，评估增值 113,571.97 万元，增值率为 27.03%。

（二）市场法评估结果

采用市场法评估后的海航航空技术有限公司股东全部权益价值为 525,753.43 万元，评估增值 105,529.97 万元，增值率为 25.11%。

（三）评估结果的最终确定

收益法是采用预期收益折现的途径来评估企业价值，不仅考虑了企业以会计原则计量的资产，同时也考虑了在资产负债表中无法反映的企业实际拥有或控制的资源，如在执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源、雄厚的产品研发能力等，而该等资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，所以，收益法的评估结论能更好体现企业整体的成长性和盈利能力。

市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值。由于我国目前市场化、信息化程度尚不高，可比上市公司与评估对象的相似程度较难准确量化和修正，因此市场法评估结果的准确性较难准确考量，而且市场法基于基准日资本市场的时点影响进行估值而未考虑市场周期性波动的影响，因此本次评估市场法仅仅作为对评估结果的验证。

十一、特别事项说明

以下事项并非本公司评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续

经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

(二) 报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

(三) 本次评估结论未考虑由于控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，市场法考虑了委估股权流动性对评估结论的影响。

(四) 在资产评估结论有效使用期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

(五) 权属资料不全面或者存在瑕疵的情形如下：

1、纳入评估范围的机务维修技能训练中心未办理房屋所有权证，1号机库取得了房屋所有权证，建筑面积11,377.48平方米，房屋所有权证号为海口市房权证海房字第HK063800号，证载房屋所有权人为海南航空股份有限公司(海南航空控股股份有限公司的曾用名)，由于该房产在转让前海南航空控股股份有限公司已在其他金融机构办理了长期借款抵押手续，尚未完成过户。

2、房屋建筑物所在的证号为琼山籍国用(2002)第08-0636号的土地使用权尚未办理过户和分割手续(证载土地总面积310857.53平方米，转让给海航航空技术有限公司面积为85,485.82平方米。该宗地系2010年12月28日被评估单位与海南航空控股股份有限公司签订《飞机维修设备设施转让合同》取得，转让土地面积为85,485.82平方米。由于该宗土地在转让前海南航空控股股份有限公司已在其他金融机构办理了长期借款抵押手续，因此，目前尚未办理过户和分割手续。

纳入评估范围的车辆共计222辆，主要为地勤保障使用的皮卡车、轿车、客车等。

所有车辆中6辆待报废，其他可正常行驶的车辆共计216辆，可正常使用的车辆中被评估单位提供了156辆车的车辆行驶证，28辆由于尚在办理或无需办理的原因(主要为无动力的车辆)未办理行驶证，32辆已办理车牌，但由于首都机场管理原因本次未能提供。

已提供行驶证的156辆中125辆证载权利人为海航航空技术有限公司及其分

公司或基地，31 辆车的证载权利人由于历史原因未变更证载权利人，证载权利人为海南航空股份有限公司等其他单位名称，海航航空技术有限公司针对此类情况出具了产权承诺函，承诺车辆权属归其所有。

（六） 资产评估程序受限情况、处理方式及其对评估结论的影响：

1.本次评估中，资产评估师未对各种设备在评估基准日的技术参数和性能做技术检测，资产评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过现场调查做出判断。

2.本次评估中，资产评估师未对各种建（构）筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼所能观察的部分）做技术检测，房屋、构筑物评估结论是在假定被评估单位提供的有关工程资料是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，通过实地勘察做出判断。

3.海航技术持有海口广利客舱服务投资合伙企业（有限合伙）49.9973% 出资份额，身份为有限合伙人，海口广利客舱服务投资合伙企业（有限合伙）主要资产为持有开曼合伙 100% 出资额，开曼合伙的主要资产为持有 100% 开曼控股股权，开曼控股持有 40% 技术香港的股权，技术香港持有 80% 瑞航技术(SRT)股权，经过了解其中仅瑞航技术为经营实体公司，其他均为控股平台公司，因协调问题资产评估师未到香港进行实地核查，主要通过电话调查等替代程序进行了核实，另外评估人员也未能取得开曼合伙、开曼控股及技术香港的基准日报表，本次评估对瑞航技术采用收益法评估后通过基准日瑞士法郎兑人民币汇率及海口广利客舱服务投资合伙企业（有限合伙）推算持有的瑞航技术股权份额结合瑞航技术的收益法评估结论确认评估值。

（七） 新型冠状病毒肺炎疫情对航空运输业产生了较大影响，被评估单位管理层已在盈利预测时考虑该疫情事件所产生的影响。

（八） 2019 年 11 月 22 日海南航空控股股份有限公司将其所持有的海航航空技术有限公司数量 5.5 亿股（面值为 54,840.00 万元）的股权质押给中国建设银行股份有限公司海口新海航支行。2019 年 12 月 18 日，海南航空控股股份有限公司将持有的海航航空技术有限公司 10 亿股股权（对应的海航航空技术有限公司的注册资本为 10 亿元人民币，占海航航空控股技术股份有限公司全部份额的 39.22%。）质押给国家开发银行海南省分行，国家开发银行海南省分行向海南航

空控股有限公司提供借款 35,000.00 万美元，借款期限 7 年。本次评估未考虑上述股权质押对评估值得影响。

十二、资产评估报告的使用限制说明

(一) 本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；

(二) 委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任；

(三) 除委托人、资产评估委托合同中委托的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

(四) 资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

(五) 本评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有委托除外；

(六) 本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，资产评估结论使用有效期为自评估基准日起一年，即评估基准日 2019 年 12 月 31 日起。当评估目的在有效期内实现时，要以评估结论作为价值的参考依据（还需结合评估基准日的期后事项的调整）。超过一年，需重新进行资产评估。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2020 年 5 月 26 日。

(本页无正文)



资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

法定代表人：孙建民

资产评估师：刘天飞



资产评估师：杨会欣



二〇二〇年五月二十六日