

# 四川海特高新技术股份有限公司

## 天津海特飞机维修基地 2 号维修机库建设项目可行性分析报告

### （一）项目概况

1、项目名称：天津海特飞机维修基地2号维修机库建设项目

2、项目实施主体：天津海特飞机工程有限公司。

3、项目建设地点：天津空港国际物流区第三大街28号，项目实施用地为天津海特工程自有土地。

4、项目建设内容：按照公司的既有规划，完成天津飞机维修基地2号机库维修大厅及附楼、停机坪的工程建设。业务开展方面，首先与IAI合作开发B-737 NG客改货补充型号认证（STC），并购置改装工装设备和改装包，开展B-737 NG客改货业务；此外，采购安装维修A330、A350、B777及B787等宽体机机型所需各类工装设备，并按计划陆续完成维修资质的申请，开展部分宽体机机型的维修业务采购安装维修A330、A350、B777及B787等宽体机机型所需各类工装设备，并按计划陆续完成维修资质的申请。

项目建设总投资为35712.02万元，主要构成：固定资产投资16462.39万元、软件及场地装修1764.20万元，工程建设其他费用14450.00万元，预备费653.53万元，铺底流动资金2381.89万元。

5、项目建设时间：项目建设周期与原募投项目保持一致，即总建设期为46个月。

6、项目资金来源：公司滚存未分配利润、银行贷款等自筹资金，以及本次拟变更原募投项目的募集资金20058.00万元及全部利息。

## （二）项目的可行性与必要性分析

### 1、航空货运与航空货机市场前景乐观，为本项目改装业务提供市场可行性

波音公司、空客公司和国际航空运输协会（IATA）等近期发布的未来20年的货运市场预测非常乐观，均认为未来20年内贸易量会持续上升，市场对货机的需求会随着贸易量增长而增长。根据波音的预测，未来20年内，全球航空货运市场将新交付近2200架货机，其中包括1330架改装货机和840架全新货机，使全球货机机队数量增至2730架。因此，OEM和客改货供应商在这20年期间皆大有可为。根据空客公司2013年的全球货运市场预测，未来20年全球航空货运量的年均增长率将达到4.8%，届时全球货运机队规模也将增至近3000架飞机，是目前数量的将近两倍。

虽然未来20年甚至是未来5年的市场发展趋势仍有些不确定因素，如航空货运市场有可能会受到高铁航运、政治事件等各种因素的影响。但根据当前的预测，2032年之前高价值货物的贸易量将会以5%的年增长率增加，由此看来，到2032年货机数量有望翻一番。

### 2、合作方IAI的全球技术领先地位和市场影响力为改装业务实施提供技术保障

本项目改装业务将与IAI合作共同开发改装技术方案，IAI旗下的贝德克航空集团是世界上最大的一站式维修和改造中心之一，是全球货机改装市场的领导者，它能够为客户提供各种各样的商用和军用飞机、发动机和部件提供航空维护、维修、大修和改装服务。IAI/Bedek在波音飞机的改造、升级和改型工作方面具有全球领先的技术能力，其对B747的改装方案，除波音公司以外，只有贝德克已经具备了FAA批准的补充型号合格证（STC）。

贝德克航空集团提供的维修、改造、升级和改装方案具有高效费比，可将停飞期降至最低。Bedek的“全方位服务供应商计划”（Full Service Provider Programs）可提供实惠而全面的维护保障服务包。IAI/Bedek的客改货生产线已经积累了20多年的经验，该生产线上改装过的机型有波音737-300，波音737-400，波音767-200、波音767-300和波音747-400。

IAI/Bedek在全球改装市场的技术领先地位与市场影响力，可以保证天津海特与之合作改装方案的成功研发，也可以为天津海特顺利实施改装业务提供全方位保障。

### 3、改装业务可以与大修、定检等业务形成良好的联动关系

相较于全新货机，客改货飞机远低于购置新货机的费用，大大减少了航空货运的初期投入，降低了自主全货机的运营门槛，使航空货运得以迅速发展。充分盘活和利用部分不适于

客运的老旧飞机资源，延长飞机使用年限，提高飞机使用率，在经济性方面明显占据优势。

此外，各国客运航空公司近些年大规模地更新了自己的机队，客改货可用的旧飞机越来越多，选择机型的余地越来越大，改装公司也通常会选择机龄不超过15年的飞机进行改装。飞机改装通常与大修工作相结合，可以同时为老龄飞机所存在的腐蚀和损伤等结构问题进行有效修理，此外货机日常的维护与定检都需要第三方MRO公司的支持。

因此航空公司客户在改装过程中可同时结合完成飞机的定检、大修及其他维修和喷漆工作，这与公司现有MRO业务很好的结合在一起，为客户提供全方位的服务，并使公司的综合竞争力得到提升。

#### 4、公司努力打造飞机全生命周期综合服务业务，战略布局航空维修、改装与拆解等多个环节业务

目前公司已经在航空维修业务形成了深度和广度两个方向上的良好布局，业务范围覆盖运输飞机、通用飞机、直升机整机维修、发动机维修和部附件维修以及技术服务。2015年，天津海特飞机工程处于能力建设期，其业务开展需取得民航管理局的资质认证，目前已经取得空客A320 8C检、波音B737NG 2C检维修许可。2015年，天津海特飞机工程完成20余架次飞机定检和改装工作，以及首架飞机拆解工作。

本项目将在宽体机维修与B-737 NG客改货两个方向上进行业务布局，进一步完善公司飞机全生命周期服务的战略布局，将推动企业技术创新能力的进一步提高，开展高附加值的工程服务工作，增强市场竞争力。

#### 5、公司雄厚的维修技术实力为项目实施提供技术保障

公司是国内第一家取得CAAC维修资格许可的民营独立维修企业，是沪深两市唯一一家航空维修类上市公司。公司及其子公司奥特附件、亚美动力被评为省级高新技术企业，公司还被授予国家火炬计划成都电子信息产业基地骨干企业。公司在独立自主开发维修项目的同时与北京航空航天大学、四川大学、电子科技大学、中国民用航空大学、中国民用航空飞行学院、中国测试技术研究院、中国科学院光电技术研究所、中国燃气涡轮研究院等大专院校和科研机构建立长期稳固的协作关系。基于领先的维修技术水平，公司取得多项维修业务许可和认证：包括多个CAAC适航维修项目许可、FAA维修项目许可、JMM许可、ISO9001：2000及GJB9001A-2001的质量认证等。在维修体系中，飞机计算机、导航、雷达、仪表电器系统、恒速传动装置/整体驱动发动机、航空辅助动力系统、螺旋桨等项目的维修技术居国内领先

水平。

公司在航空维修领域积累的技术实力为顺利实施本项目提供了技术支持。

#### 6、公司良好的客户资源为本项目的顺利实施提供了市场基础

公司从20世纪90年代初航空维修市场放开时介入维修领域，目前公司的签约商务客户已基本涵盖中国国内全部民用航空公司以及其他航空单位，公司的客户数量逐年增加，截至2014年末，公司客户数量超过100家，主要包括：中国国际航空股份有限公司、中国南方航空股份有限公司、中国东方航空股份有限公司三大集团；四川航空集团公司、海南航空股份有限公司等地方航空公司；奥凯、春秋、吉祥等民营航空公司；中国航空工业集团公司；军航、飞行院校、培训中心（公司）等其他航空单位；新加坡航空机务有限公司等国外航空运输企业。庞大的客户网络为公司顺利实施该项目奠定了坚实基础。

### （三）项目发展前景

#### 1、中国宽体机C检市场前景

在过去二十年间，中国航空运输业保持了年均13.2%的快速增长。基于对未来中国航空运输发展环境的分析，中国航空工业集团在2014年第十届中国国际航空航天博览会上预计未来20年中国航空运输市场将继续保持较快发展速度，旅客周转量年均增速为7.6%，货邮周转量年均增速为9.4%。预计2033年年末中国民用飞机的机队规模将达到6785架，是2013年机队规模的3.2倍。

鉴于中国航线网络结构的特性，未来机队以单通道干线飞机为主，但由于飞机和发动机制造技术的不断提升，以及燃油经济性和运营成本的考虑，宽体机比例会增加。据波音公司的预测数据表明，随着中国大型航空公司不断拓展国际航线，新型高燃油效率双通道飞机（如波音777, 787梦想飞机及747-8洲际客机）的需求将持续增加，预计未来2014年至2033年总计达1480架，即年均74架。

截至2014年11月，中国航空公司机队拥有波音系列宽体机112架，拥有空客系列宽体机152架，总计264架。按照波音公司和空中客车公司的维修建议（MPD），宽体机每隔2年需进行一次C检。根据目前中国民航机队264架宽体机交付的时间，以及未来20年每年74架宽体机的交付量，可估算出未来可预期时间内中国民航C检业务的市场容量。通过预测分析，本项目将面临广阔的市场空间，有强劲的市场需求支撑。

### 2019-2034年中国民航宽体飞机C检市场容量

单位：架次

年份	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1C	74	74	74	74	74	74	74	74
2C	74	74	74	74	74	74	74	74
3C	68	70	74	74	74	74	74	74
4C	34	36	68	70	74	74	74	74
5C	18	20	34	36	68	70	74	74
6C	10	10	18	20	34	36	68	70
7C	2	2	16	14	18	20	34	36
8C	4	2	2	2	10	10	18	20
小计	284	288	360	364	426	432	490	496
年份	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
1C	74	74	74	74	74	74	74	74
2C	74	74	74	74	74	74	74	74
3C	74	74	74	74	74	74	74	74
4C	74	74	74	74	74	74	74	74
5C	74	74	74	74	74	74	74	74
6C	74	74	74	74	74	74	74	74
7C	68	70	74	74	74	74	74	74
8C	34	36	68	70	74	74	74	74
小计	546	550	586	588	592	592	592	592

注明：宽体机数量按照2014年11月264架，外加每年增加74架；每隔2年进行1次C检。

根据各级C检对应的费用，可预测出未来中国名航C检市场的规模。

### 2019-2034年中国民航宽体飞机C检市场规模

单位：亿元

年份	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
市场规模	6.95	7.13	9.5	9.61	10.89	11.04	12.36	12.47
增长率	41.8%	2.6%	33.2%	1.2%	13.3%	1.4%	12.0%	0.9%
年份	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
市场规模	13.56	13.62	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
增长率	8.7%	0.4%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

注明：以上预测数据依据于目前中国宽体机数量及未来假设每年新交付的宽体机数量。

#### 2、B-737 NG改装货机市场前景

空客公司2013年基于全球贸易、个人消费以及工业生产等全球经济活动的上升趋势作出

预测：未来20年全球航空货运量的年均增长率将达到4.8%，届时全球货运机队规模也将增至近3000架飞机，是目前数量的将近两倍。该预测指出，到2032年，全球航空货运业将需要新增约2700架全货机和由客机改装的货机（即通常所说的“客改货”飞机），以满足行业总体需求。其中半数以上是为了实现现有货机机队的新老更替，其余的则是用于航空货运业发展的新的需要。这2700架新飞机中870架将是新生产的货机，总价值约2340亿美元；约1860架将由客机改造为货机。

新兴经济体国家是航空货运市场中增长最快的，印度和中国所在的亚太地区在全球货运市场中占据的市场份额达到了36%，2032年则将增长至42%。总的来说，中国是推动航空货运业增长贡献最大的国家，目前中国在全球航空货运市场中所占的份额为15%，2032年将增至22%左右。

波音公司预测，全球客户未来20年将需要超过1000架737级别的改装货机，其中来自中国国内货运航空公司的需求占到了近三分之一。为了抢占这一级别的货机市场，波音公司于2016年2月24日启动了新一代737-800改装货机（BCF）项目，首架波音737-800BCF预计于2017年第四季度交付。该项目一经推出便大受欢迎，目前已经获得来自7家客户的30架确认订单和25架承诺订单。

保守估计，在空客A320/A321飞机的客改货项目（A320/A321P2F）取得成功，本项目将在未来20年全球客改货市场中锁定195架B-737 NG飞机的改装业务，公司将全分享STC和改装包业务，改装业务将与IAI平均分享，市场前景较好。

#### （四）项目经济效益分析

本项目预计内部投资收益率13.79%，静态投资回收期8.58年，投资收益较好。

#### （五）项目备案及环评情况

本项目相关备案工作和环评程序正在办理中。