

**中国国际航空股份有限公司**  
**非公开发行 A 股股票募集资金使用**  
**可行性研究报告**  
**（修订稿）**

二零一五年十二月

本报告中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

中国国航/公司/本公司/发行人	指	中国国际航空股份有限公司
董事会	指	中国国际航空股份有限公司董事会
股东大会	指	中国国际航空股份有限公司股东大会
公司章程	指	中国国际航空股份有限公司章程
A 股	指	在上海证券交易所上市的每股面值为人民币 1.00 元的中国国航普通股
本次发行/本次非公开发行/本次非公开发行 A 股	指	中国国际航空股份有限公司本次拟向特定对象非公开发行不超过 1,520,912,547 股(含 1,520,912,547 股) 每股面值为 1 元的 A 股股票的行为
本可研报告	指	中国国际航空股份有限公司非公开发行 A 股股票募集资金使用可行性研究报告（修订稿）
定价基准日	指	中国国航第四届董事会第二十五次会议决议公告日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

注：本可研报告中任何表格中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

---

# 目 录

第一节 募集资金使用计划.....	4
1、购买 15 架波音 B787 飞机项目（含座椅等其他机内配套辅助设施） .....	4
2、直销电子商务升级改造项目 .....	4
3、机上 WIFI（一期）项目 .....	5
4、补充流动资金.....	5
第二节 本次募集资金投资项目的发展前景和可行性分析.....	6
1、购买 15 架波音 B787 飞机项目（含座椅等其他机内配套辅助设施） .....	6
2、直销电子商务升级改造项目 .....	8
3、机上 WIFI（一期）项目 .....	9
4、补充流动资金.....	11
第三节 本次非公开发行 A 股股票对公司经营管理和财务状况的影响.....	13
（一）本次非公开发行 A 股股票对公司经营管理的影响 .....	13
（二）本次非公开发行 A 股股票对公司财务状况的影响 .....	13
1、夯实资本实力.....	13
2、优化财务指标.....	13
3、提升盈利能力.....	14

## 第一节 募集资金使用计划

本次发行计划募集资金总额不超过 120.00 亿元（含 120.00 亿元），扣除发行费用后将用于：

序号	项目名称	项目投资金额（亿元）	项目募集资金（亿元）
1	购买 15 架波音 B787 飞机项目 （含座椅等其他机内配套辅助设施）	240.00	74.50
2	直销电子商务升级改造项目	8.90	8.00
3	机上 WIFI（一期）项目	1.58	1.50
4	补充流动资金	36.00	36.00
合 计		<b>286.48</b>	<b>120.00</b>

### 1、购买 15 架波音 B787 飞机项目（含座椅等其他机内配套辅助设施）

公司拟以本次非公开发行 A 股股票募集资金 74.50 亿元用于购买 15 架波音 B787 飞机项目，上述 15 架波音 B787 飞机已经取得国家发改委发改交运[2005]1215 号文批准。

按照波音公司公布的 2014 年产品目录价格，每架波音 B787 飞机目录价格为 2.571 亿美元，按 1 美元兑换人民币 6.2 元的汇率计算，折合人民币约 15.94 亿元，15 架波音 B787 飞机目录价格合计约为人民币 240.00 亿元。公司拟以本次非公开发行 A 股股票募集资金支付其中 74.50 亿元人民币。

### 2、直销电子商务升级改造项目

公司拟以本次非公开发行 A 股股票募集资金 8.00 亿元用于实施直销电子商务升级改造项目，以提升直销比例，降低营销费用；实现包括官方网站、呼叫中心、手机 APP 等各渠道在内的电子商务平台订单数据和用户数据的统一；实现电子商务各渠道用户体验的一致性；同时通过升级电子商务平台实现用户数据和订单数据的集成，为未来旅客大数据挖掘做技术准备。项目计划投资总金额 8.90 亿元，拟使用本次募集资金 8.00 亿元，项目实施周期为 36 个月。

---

### 3、机上 WIFI（一期）项目

公司拟以本次非公开发行 A 股股票募集资金 1.50 亿元用于机上 WIFI(一期)项目，主要包括 WIFI 改装及软件平台开发建设。项目计划投资总金额 1.58 亿元，拟使用本次募集资金 1.50 亿元，项目建设周期 36 个月。

### 4、补充流动资金

公司拟以本次非公开发行 A 股股票募集资金 36.00 亿元用于补充流动资金，优化财务结构，提高短期偿付能力，满足经营规模日益扩大带来的资金需求。

若本次非公开发行 A 股股票扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。在本次非公开发行 A 股股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

---

## 第二节 本次募集资金投资项目的发展前景和可行性分析

### 1、购买 15 架波音 B787 飞机项目（含座椅等其他机内配套辅助设施）

#### （1）项目发展前景

近年来依托国内居民消费升级、人民币汇率升值、签证政策放松等有利因素，中国出境航空运输服务需求持续保持快速、健康增长态势。根据联合国世界旅游组织近日发布的《2014 年旅游景气报告》，自 2012 年开始至 2014 年，中国始终保持世界最大出境旅游市场地位。2014 年出境游人数由上一年的 9,800 万人次增加到 1.09 亿人次，预计到 2020 年中国出境旅游人次将达到 2.5 亿人次，出境游人数年增长率超过 15%。出境游目的地中，欧美市场所占比例亦呈持续上升态势。

为更好地满足中国出境游航空运输市场需求的快速增长，中国国航一方面注重机队结构的优化，积极退出机龄老、效率低的机型；另一方面适时采购技术成熟度高、性能好、经济性佳的新一代飞机，以扩充机队规模，提升运力，服务于中国国航长期以来坚持的“国内国际均衡发展、以国内支撑国际”的市场布局原则。

波音 B787 是波音公司新一代中型双发动机宽体中远程运输机，其燃油效率高，舒适性好，维修成本低，可高效执飞更多点对点远程不经停直飞航线。15 架波音 B787 将主要投入到中国国航北京枢纽始发航线，增强北京枢纽至北美以及欧洲的航线覆盖和航班密度。2014 年，中国国航（含深圳航空）在北京枢纽的时刻份额达 45% 以上（国内航空公司份额，不含外航），市场份额占比位列第一。15 架波音 B787 投入运营后，将进一步改善中国国航在北京枢纽的机队结构，加强中国国航在北京枢纽的影响力。

#### （2）项目批准情况及投资概算

公司本次拟使用募集资金购买的 15 架波音 B787 飞机已经取得国家发改委发改交运[2005]1215 号文批准。

---

按照波音公司公布的 2014 年产品目录价格，每架波音 B787 飞机目录价格为 2.571 亿美元，按 1 美元兑换人民币 6.2 元的汇率计算，折合人民币约 15.94 亿元，15 架波音 B787 飞机目录价格合计约为人民币 240.00 亿元。公司拟以本次非公开发行 A 股股票募集资金支付其中 74.50 亿元人民币。

### （3）项目技术可行性

波音 B787 又称为“梦幻客机”，是波音公司 1990 年启动波音 777 计划后推出的首款全新机型。波音 B787 于 2009 年 12 月 15 日成功试飞，2011 年开始交付使用。波音 B787 机长 63 米，翼展 60 米，高度 16.92 米，宽度 5.75 米，最大起飞重量 247 吨，巡航速度 0.85 马赫，满载航程 8,000 海里，可以布置 250 到 290 个座位。截至 2015 年 6 月，波音公司已经向全球用户交付了 292 架波音 B787 飞机，还有近千架飞机有待交付。

与其他传统运输客机相比，波音 B787 具有如下突出特点：发动机压缩比更高，提高了推力，降低了燃油消耗；新型机载计算机根据飞行时所处高度、速度以及载荷情况，自动实现飞机后缘襟翼弯度控制，以提高气动效率、减小阻力、降低机翼所承受载荷而减小机翼结构重量；桁条、尾翼等结构均由复合材料制造，一方面彻底解决金属疲劳隐患，另一方面通过在复合材料中埋入光纤管实时监控飞机状况，降低后期安全维护成本；驾驶舱中集成了开放式构架设计，升级通过软件进行而不需要进行更为昂贵的硬件升级。

### （4）项目实施后将进一步提升乘客体验、优化服务品质

为改善乘客体验，提升客户服务品质，中国国航在本次购买的波音 B787 飞机上选配了多型先进装备。

例如商务舱全部采用反鱼骨式布局全平躺座位，在确保每位乘客享有直通过道便利、宽阔空间的同时还保证了良好的私密性，同时乘客还拥有独立的个人置物桌面以及小巧的随身物品存储空间；普通舱座椅背垫采用最新人体工程学原理设计，能够提供适当弧度，均衡承托身体重量，搁脚板斜度亦可应乘客需要而调节，满足不同身高旅客需求，同时可供调校的头枕两侧均有额外护枕，给头颈带来恰到好处的保护和支持，最新流线型座椅靠背设计，在座椅下部能够提供宽阔

---

的储物空间，足够放置体积较大的手提行李；每个座位均配备了 11 英寸高分辨率增强型触摸显示屏，全程提供航班旅程信息、音频点播、视频点播、动态地图、游戏、购物应用程序、膳食菜单应用程序、乘客意见调查表填写等服务，同时还配备独立音频插口和电源及 USB 接口，方便旅客在长途旅行中充电。

#### （5）项目经济可行性

购买波音 B787 飞机并实际投入运营能够提高公司运输能力，扩容主要航线运输量，增加航线收入。根据中国国航与波音公司签署的采购协议，2016 年、2017 年及 2018 年将分别交付 7 架、6 架及 2 架波音 B787 飞机。15 架波音 B787 将主要投入到中国国航北京枢纽始发航线，增强北京枢纽至北美以及欧洲的航线覆盖和航班密度，提高公司航空运输业务的竞争力。根据初步测算，购买 15 架波音 B787 飞机投入运营后，可为公司贡献年收入 72.15 亿元。

## 2、直销电子商务升级改造项目

### （1）项目发展前景

目前中国国航机票销售模式可以分为分销与直销两种，前者主要是由机票代理公司、在线旅行社（OTA）、旅游批发商、第三方差旅管理公司组成的分销渠道，后者主要是由航空公司的官方网站、电话销售服务中心、手机 APP、营业部柜台等组成的直销渠道。目前分销渠道仍占到国内航空公司年出票量的 70% 以上，在为航空公司带来更多客源的同时，也存在代理手续费高、易导致低价恶性竞争、阻碍航空公司深度挖掘旅客大数据信息等弊端。在欧美发达地区市场，枢纽网络型航空公司的直销收入比例接近 50%。“提高直销比例、降低分销比例”从而降低销售费用，提升航空服务的自动化水平，并带动盈利水平的提升是未来航空公司的必然选择。

近年来，基于移动互联技术发展、电子商务技术提升以及旅客购票行为变迁等多重因素的共同推动和影响，航空公司直销模式得到快速发展。2014 年度公司直销收入占比为 23%。根据中国国航的既定战略，未来中国国航将大力发展以电子商务平台为核心的直销模式，依托现有“凤凰知音会员”常旅客计划，充分运用现代 IT 技术，加快营销转型与创新，实现精准直销，以期进一步提高直销收入占比。

---

## （2）项目可行性

目前中国国航以电子商务平台为核心的直销体系包括官方网站、电话销售服务中心、手机 APP 等。未来将进一步以乘客视角优化订票流程设计，增加自助服务功能，拓宽支付方式，增加多语种版本，积极开拓海外市场，并通过与互联网大流量平台对接扩大网络覆盖面，降低单位营销成本。

依托电子商务平台系统整合后对海量用户数据的深入挖掘，建立用户分群和精准营销模型。特别在移动平台上，根据用户的个性化需求，结合现实场景，为客户实时推送定制化的产品和服务，以移动为契机推动公司各业务单元优化业务流程，实现以客户为中心的产品和服务流程的再造。随着直销比例的提升，中国国航亦可通过电商平台拓宽其他收入来源，如机上付费选座、预付费行李、登机口升舱、机上免税品预订等，通过挖掘旅客潜在需求获取新的收入和利润增长点。

## （3）项目实施内容

为进一步支持中国国航直销模式的转变，本次计划利用募集资金实施直销电子商务平台整合与升级项目。该项目是中国国航电子商务未来发展的重要 IT 基础，实施目标是提升直销比例，降低营销费用；实现包括官方网站、电话销售服务中心、手机 APP 等各渠道在内的电子商务平台订单数据和用户数据的统一；实现电子商务各渠道用户体验的一致性；同时通过架构升级实现电子商务平台用户数据和订单数据的实时集成，为未来旅客大数据挖掘做技术准备。

## （4）项目投资概算

该项目计划投资总金额 8.90 亿元，拟使用本次募集资金 8.00 亿元，项目实施周期为 36 个月。

# 3、机上 WIFI（一期）项目

## （1）项目发展前景

在激烈的市场竞争及航空产品高度同质化背景下，航空公司若想保持稳定的增长趋势，必须积极寻求商业模式的转型升级，探索新的利润增长点，挖掘旅客飞行时间的资源价值。

---

机上 WIFI 项目作为航空业和互联网行业的结合体，具有非常明显的“跨界”和“跨平台”的经营特点。首先空中互联网是唯一没有被互联网巨头攻占的“蓝海”，独占入口价值优势巨大，互联网巨头进入空中商业领域只能采用与航空公司合作的方式；其次中国航空业年旅客运输量近 4 亿人次，年飞行时间近 10 亿小时，这些独占时间均为空中互联网业务提供巨大支持；同时我国航空旅客以中青年为主，对互联网高度依赖，亦为最高端消费群体的典型代表，这些高净值客户消费潜力远超过一般互联网客户；最后航空公司也可以利用旅客个人实名出行信息、偏好行为数据等大数据定期推送内容，实现精准营销，将与互联网企业的合作关系从空中拓展到地面，带来地面广阔商机。

## （2）项目可行性

自 2010 年以来，中国国航一直在机上互联网络业务方面的创新和改革保持领先态势，积极探索符合广大旅客需求的空中互联网服务方式。2011 年 11 月 16 日，中国国航首架机上无线局域网航班首航，为旅客提供机舱内娱乐内容，结束了国内旅客航空飞行无网络的历史。2013 年 7 月 3 日，中国国航通过国际海事卫星通信在国内首家提供了机上互联网航班服务，真正实现了地空互联。2014 年 4 月 16 日，中国国航实现地空基站模式（ATG）宽带无线通信上网，标志着中国民航进入空地一体宽带互联新时代。2015 年 9 月 3 日，中国国航由北京飞往三亚的 CA1369 航班通过客舱内的视频系统及旅客携带的平板电脑、笔记本等设备，实时收看中央电视台直播的纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利七十周年阅兵式，这是我国民航史、广播电视史上第一次实现飞机上收看电视直播，标志着我国广播卫星在航空领域的应用将跨入一个全新时代。公司计划分两个阶段打造机上 WIFI 项目，其中一期为建设空中无线网络平台，二期为建设基于大数据云计算的空地一体化系统平台，全面实现空地网络互联。本次非公开发行 A 股股票募投资金拟用 1.50 亿元投入机上 WIFI（一期）项目。截至目前，中国国航已完成 24 架飞机（含 4 架窄体机）的机上 WIFI 改装工作，每天近 80 个航班可以向乘客提供 WIFI 服务。旅客在中国国航的该类航班上，以自有终端设备免费连上 WIFI 网络，可以浏览京东空中商城、优酷土豆空中影院、新浪微博空中版、证券空中营业厅等网站。

---

2014年11月11日,中国国航推动中国首个空中互联网产业联盟在珠海成立,联盟成员来自民航、互联网、通信、金融、传媒等多个行业,开展深度跨界合作,机上商业生态体系的构建初显成效。截至目前,中国国航机上WIFI项目共开设42个频道,与22家商务伙伴合作,平台价值初步显现。

### (3) 项目实施内容

公司计划未来三年实现远程宽体机全部覆盖机上WIFI服务。截至目前,公司共有远程宽体机90架,目前已完成20架飞机的改装工作,剩余70架飞机按照目前公司机上WIFI改装成本175万元/架测算,共需约1.23亿元,加上项目规划中的软件平台开发建设成本,本次中国国航机上WIFI(一期)项目预计总投资约为1.58亿元。该项目的实施内容主要涉及技术研发、设备采购、WIFI改装、软件平台建设、外部测试等。

### (4) 项目投资测算

该项目计划投资总金额1.58亿元,拟使用本次募集资金1.50亿元,项目实施周期为36个月。

## 4、补充流动资金

公司拟以本次非公开发行A股股票募集资金36.00亿元用于补充流动资金,优化财务结构,提高短期偿付能力,满足经营规模日益扩大带来的资金需求。

### (1) 优化财务结构

近年来,随着公司经营业绩的大幅提升,财务结构有所改善,而业务规模的扩大也使得公司负债水平逐年提高。截至2015年9月30日,公司总资产2,204.57亿元,总负债1,522.75亿元,公司合并报表口径的资产负债率达69.07%。此外,公司2014年经营活动产生现金流净额为175.23亿元,截至2015年9月30日,公司合并口径短期借款为77.87亿元,一年内到期的非流动负债、长期借款以及应付融资租赁款为824.72亿元,合计达902.59亿元。通过本次非公开发行A股股票募集资金,有利于提高公司偿债能力,实现更为合理的债务结构,从而进一步优化财务结构,为未来的健康快速发展奠定基础。

---

## （2）提高短期偿付能力

随着近年来公司业务的快速发展，公司债务规模亦不断增加，短期偿债压力逐步显现。2012-2014 年底，公司流动比率分别为 0.38、0.37、0.34，速动比率分别为 0.36、0.35、0.32；截至 2015 年 9 月 30 日，公司流动比率为 0.38，速动比率为 0.35，公司一年内到期的非流动负债为 128.67 亿元，短期借款为 77.87 亿元。通过本次非公开发行 A 股股票募集资金补充流动资金，可进一步提高公司短期偿付能力，确保债务结构更为合理。

## （3）满足经营规模日益扩大的资金需求

航空公司对营运资金的需求较大，公司为维持正常经营需要大量资金支付经营活动产生的现金支出，这些大项支出主要包括航空油料费用、起降费用、航路费用、购买飞机航材、飞机维修费用等。同时，为在激烈的行业竞争中继续保持领先地位，公司拟定了未来几年的飞机引进计划，将于 2015、2016 及 2017 年分别引进飞机 66 架、38 架和 38 架（合并口径）。飞机引进将带来较高规模的资本支出，机队规模的扩大也将带来营运资金需求的上升。截至 2015 年 9 月 30 日，公司流动资产 210.26 亿元，流动负债 546.85 亿元，营运资金缺口 114.90 亿元。由于所在行业的经营特点以及自身经营规模的不断扩大，使得公司需要相应补充流动资金来满足公司未来业务发展的资金需求，缓解公司经营过程中的流动资金压力。

综上所述，公司本次非公开发行 A 股股票募集资金用于购买 15 架波音 B787 飞机项目（含座椅等其他机内配套辅助设施）、直销电子商务升级改造项目、机上 WIFI（一期）项目和补充流动资金，将进一步提升公司的运营规模、市场覆盖率，完善公司枢纽网络，降低营销费用，提升旅客满意度，提高公司资本实力和融资能力，有利于公司及时把握市场机遇，通过多元化融资渠道获取资金支持公司经营发展，为提高公司规模经济、推进公司战略转型打下坚实的基础。

---

## 第三节 本次非公开发行 A 股股票对公司经营管理和财务状况的影响

### （一）本次非公开发行 A 股股票对公司经营管理的影响

公司本次非公开发行 A 股股票募集资金用于购买 15 架波音 B787 飞机项目（含座椅等其他机内配套辅助设施）、直销电子商务升级改造项目、机上 WIFI（一期）项目和补充流动资金，在扩大机队规模及优化机队结构的同时，提升公司直销比例，降低营销费用并为大数据挖掘奠定基础，抢占空中互联网入口先机，提升旅客服务体验和满意度，增加附加服务价值，推动公司战略顺利实施落地。本次发行的募集资金的成功运用将进一步提升公司的核心竞争力，提升品牌形象，扩大市场份额，保障和提升公司的利润水平。

### （二）本次非公开发行 A 股股票对公司财务状况的影响

#### 1、夯实资本实力

本次非公开发行 A 股股票募集资金总额不超过 120.00 亿元(含 120.00 亿元)。截至 2015 年 9 月 30 日，公司归属于母公司股东权益 614.55 亿元。本次非公开发行 A 股股票完成后，公司归属于母公司股东权益将进一步增加，公司的资本实力得到充实，资本结构将得到优化，将为公司扩大机队规模、优化机队结构、提升机队质量，扩展市场份额和盈利水平奠定良好的基础。

#### 2、优化财务指标

截至 2015 年 9 月 30 日，公司总资产 2,204.57 亿元，负债总额 1,522.75 亿元，合并报表口径的资产负债率为 69.07%。本次非公开发行 A 股股票完成后，公司的资产总额与净资产额将同时增加，公司的资产负债率将有所降低，偿债能力提升，有利于增强公司抵御财务风险的能力。

---

### 3、提升盈利能力

随着公司主营业务的发展、机队规模的扩大及机队结构的优化，新购机型投入运营后，以国际航线领域为契机，公司盈利能力将逐渐提高。同时引进新款飞机将替代部分现有老旧飞机，能够有效降低油耗和维护成本，从而使得公司的运营成本得到有效控制；本次购买的波音 B787 飞机选配了多型先进装备，有效改善乘客体验，提升客户服务品质，逐渐提高公司利润水平及净资产收益率。随着直销电子商务升级改造项目的建设实施，可以有效提升公司直销比例，降低营销费用并为大数据挖掘奠定基础，通过精准营销实现收益。随着机上 WIFI（一期）项目的建设实施，可以有效抢占空中互联网入口先机，提升旅客服务体验和满意度，增加附加服务收入，进一步增加公司盈利水平和持续竞争能力。

（以下无正文）

中国国际航空股份有限公司董事会

二零一五年十二月十一日