

2022 年省本级基础设施专项债券（三期）  
项目收益与融资自求平衡方案

海口美兰国际机场有限责任公司

2022 年 10 月

# 目 录

一、债券情况 .....	1
二、基本假设 .....	1
三、区域情况 .....	2
(一) 海口市概况 .....	2
(二) 海口市经济发展情况及财政情况 .....	2
四、项目概况 .....	5
(一) 项目名称及建设单位 .....	5
(二) 项目建设必要性及社会效益分析 .....	7
(三) 项目建设的合规性及成熟度 .....	8
(四) 项目建设内容 .....	10
五、资金平衡方案 .....	15
(一) 资金充足性 .....	15
(二) 资金稳定性 .....	36
(三) 资金压力测试 .....	36
六、风险与控制措施 .....	37
(一) 风险因素识别 .....	37
(二) 风险控制措施 .....	38
七、偿债保障及投资者保护 .....	39
(一) 本期专项债券偿债保障措施 .....	39
(二) 本期专项债券投资者保护措施 .....	39
八、结论 .....	40



## 一、债券情况

2022 年省本级基础设施专项债券（三期）发行总额为 1.75 亿元，品种为记账式固定利率附息债券，全部为新增债券，期限为 20 年期。本次债券利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付，发行后可按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通。

拟发行的 2022 年省本级基础设施专项债券（三期）概况

债券名称	2022 年省本级基础设施专项债券（三期）
发行规模	1.75 亿元
债券期限	20 年期
债券利率	固定利率
付息方式	利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付
上市流通安排	于上市日（即招标日后第 3 个工作日）起，按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通

## 二、基本假设

- 1、预测期内国家政策、法律以及当前社会政治，经济环境不发生重大变化；
- 2、预测期内国家税收政策不发生重大变化；
- 3、预测期内国家金融机构信贷利率以及外汇市场汇率相对面稳定；
- 4、预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；
- 5、预测期内经营运作未受到诸如能源、原材料、人员、交通、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响；
- 6、预测期内各工程项目能够获得相关政府部门的审批，项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行；
- 7、预测期内出现的年度资金缺口能够由政府基金预算收入统筹安排解决；
- 8、无其他人力不可抗拒因素和不可预算因素所造成的重大不利影响。
- 9、预测期内海口美兰国际机场的旅客吞吐量、飞机起降架次、货邮吞吐量等生产指标可达到民航机场规划设计研究总院有限公司（具有工程设计民航行业

甲级、工程咨询民航专业甲级资质)2020年3月11日出具的《海口美兰国际机场航空业务量预测》中的预测值。

### 三、区域情况

#### (一) 海口市概况

海口市，别称“椰城”，海南省省会，国家“一带一路”战略支点城市，中国（海南）自由贸易试验区（港）核心城市，地处海南岛北部，东邻文昌，西接澄迈，南毗定安，北濒琼州海峡，是海南省政治、经济、科技、文化中心和最大的交通枢纽。海口拥有“中国魅力城市”、“中国最具幸福感城市”、“中国最具投资潜力城市”、“中国优秀旅游城市”、“国家环境保护模范城市”、“国家卫生城市”、“国家园林城市”、“国家历史文化名城”、“全国文明城市”、“全国双拥模范城市”等荣誉称号，荣获由住建部颁发的年度“中国人居环境奖”，2018年被联合国国际湿地公约组织评定为全球首批“国际湿地城市”。

#### (二) 海口市经济发展情况及财政情况

##### 1、地区生产总值

2019年，海口市实现地区生产总值（GDP）1,671.93亿元，按可比价格计算，比上年增长7.5%。按产业分，第一产业增加值71.18亿元，下降1.4%；第二产业增加值276亿元，增长3.6%；第三产业增加值1,324.75亿元，增长8.8%。产业结构持续优化，三次产业结构比为4.3:16.5:79.2；三次产业对经济增长的贡献率分别为-0.8%、5.8%和95%。

2020年，海口市实现地区生产总值（GDP）1,791.58亿元，按可比价格计算，比上年增长5.3%。按产业分，第一产业增加值79.88亿元，增长3.8%；第二产业增加值269.56亿元，增长0.6%；第三产业增加值1,442.14亿元，增长6.4%。产业结构持续优化，三次产业结构比为4.5:15.0:80.5；三次产业对经济增长的贡献率分别为2.8%、1.9%和95.3%。

2021年，海口市实现地区生产总值（GDP）2057.06亿元，按可比价格计算，比上年增长11.3%。分产业看，第一产业增加值85.43亿元，同比增长4.7%，两

年平均增长 4.2%；第二产业增加值 346.75 亿元，同比增长 8.0%，两年平均增长 4.2%；第三产业增加值 1624.88 亿元，同比增长 12.3%，两年平均增长 9.3%。

## 2、地区人均年收入

2019 年，海口市城乡常住居民人均可支配收入 33,815 元，比上年增长 8.4%，比 GDP 增速高 0.9 个百分点。其中，城镇常住居民人均可支配收入 38,977 元，比上年增长 7.9%，比 GDP 增速高 0.4 个百分点。农村常住居民人均可支配收入 16,116 元，比上年增长 8.3%，比 GDP 增速高 0.8 个百分点。

2020 年，海口市城乡常住居民人均可支配收入 35,025 元，比上年增长 3.6%。其中人均工资性收入 23,170 元，增长 2.4%；人均经营净收入 4,136 元，下降 0.9%；人均财产净收入 2,986 元，增长 1.6%；人均转移净收入 4,733 元，增长 16.3%。

2021 年，全市常住居民人均可支配收入 38129 元，同比名义增长 8.9%；其中，城镇居民人均可支配收入 43605 元，名义增长 8.9%；农村居民人均可支配收入 19267 元，名义增长 10.7%。

## 3、一般公共预算收支

2019 年，海口市全口径一般公共预算收入 465.92 亿元，同口径（下同）比上年增长 3.3%。其中地方一般公共预算收入 185.34 亿元，增长 9.1%。在地方一般公共预算收入中，实现税收收入 158.11 亿元，增长 5.1%，其中国内增值税 18.92 亿元，下降 9.7%；改增增值税 45.65 亿元，增长 15.9%；企业所得税 29.74 亿元，下降 7.8%；个人所得税 6.60 亿元，下降 32.0%；土地增值税 18.40 亿元，增长 44.0%。全年地方一般公共预算支出 265.18 亿元，增长 11.3%。全年财政民生支出 186.16 亿元，占地方公共财政预算支出的 70.2%，占比比去年同期减少了 2.3 个百分点。其中教育支出 41.20 亿元，增长 12.5%；文化旅游体育与传媒支出 14.41 亿元，下降 12.0%；社会保障和就业支出 29.33 亿元，增长 9.2%；卫生健康支出 25.59 亿元，增长 31.1%；住房保障支出 9.07 亿元，下降 8.4%；粮油物资储备支出 1.08 亿元，增长 180.4%；农林水支出 21.88 亿元，增长 4.9%。

2020 年，海口市全口径一般公共预算收入 460 亿元，同口径（下同）比上年下降 1.3%。其中地方一般公共预算收入 186.1 亿元，增长 0.4%。在地方一般公共预算收入中，实现税收收入 138.1 亿元，下降 12.7%，其中国内增值税 17.6 亿元，下降 7.2%；改增增值税 37.5 亿元，下降 17.9%；企业所得税 29.8 亿元，

增长 0.2%; 个人所得税 7.2 亿元, 增长 9.7%; 土地增值税 13.8 亿元, 下降 25.3%。全年地方一般公共预算支出 305.4 亿元, 增长 14.9%。全年财政民生支出 229.8 亿元, 占地方一般公共预算支出的 75.2%, 占比比去年同期增加了 5.1 个百分点。其中教育支出 42.2 亿元, 增长 1.9%; 文化旅游体育与传媒支出 15.4 亿元, 增长 7.2%; 社会保障和就业支出 34.8 亿元, 增长 18.6%; 卫生健康支出 36.1 亿元, 增长 40.4%; 住房保障支出 7.3 亿元, 下降 19.5%; 粮油物资储备支出 1.1 亿元, 增长 3.1%; 农林水支出 23.2 亿元, 增长 5.5%。

2021 年, 海口市全口径一般公共预算收入 566.5 亿元, 同比增长 23.1%。其中地方一般公共预算收入 208.3 亿元, 增长 12%。在地方一般公共预算收入中, 实现税收收入 179.4 亿元, 增长 29.9%, 其中国内增值税 66.3 亿元, 增长 20.4%; 企业所得税 37.4 亿元, 增长 25.6%; 个人所得税 16.1 亿元, 增长 122.3%; 土地增值税 18.8 亿元, 增长 36.7%。全年地方一般公共预算支出 274.8 亿元, 下降 10.5%。全年财政民生支出 190.4 亿元, 占地方一般公共预算支出的 69.3%。其中教育支出 45.8 亿元, 增长 6.9%; 社会保障和就业支出 29.6 亿元, 下降 15.6%; 卫生健康支出 20.6 亿元, 下降 43%; 城乡社区支出 50.1 亿元, 下降 14.9%; 农林水支出 18.9 亿元, 下降 18.4%; 交通运输支出 8.1 亿元, 增长 70%; 住房保障支出 9.4 亿元, 增长 29.1%。

#### 4、政府性基金预算收支

2019 年度, 海口市政府性基金收入完成 245.1 亿元, 增长 15%, 完成年初预算的 91.8%, 其中, 国有土地出让金收入完成 217.1 亿元, 增长 13.3%, 完成年初预算的 90%; 政府性基金支出完成 301.4 亿元, 增长 5.2%, 完成年初预算的 104.8%。

2020 年, 政府性基金收入完成 274.1 亿元, 增长 11.8%, 完成年度预算的 97.8%。其中, 土地出让金收入完成 253.3 亿元, 增长 16.7%。政府性基金支出完成 397.4 亿元, 增长 30.3%, 完成年度预算的 102.5%。

2021 年, 政府性基金收入完成 119.69 亿元, 减少 56.33%。其中, 土地出让金收入完成 101.59 亿元, 减少 59.9%。政府性基金支出完成 161.45 亿元, 减少 59.37%, 其中, 土地出让金支出完成 70.91 亿元, 减少 71.08%。

#### 5、地方债务情况

2019 年海南省财政厅下达海口市的债务限额为 707.13 亿元, 其中一般债务

限额 442.17 亿元，专项债务限额 264.96 亿元。2019 年底海口市债务余额 690.34 亿元，其中一般债务余额 425.98 亿元，专项债务余额 264.36 亿元。

2020 年海南省财政厅下达海口市的债务限额为 768.44 亿元，其中一般债务限额 425.98 亿元，专项债务限额 342.46 亿元。2020 年底海口市债务余额 762.38 亿元，其中一般债务余额 421.07 亿元，专项债务余额 341.31 亿元。

2021 年海南省财政厅下达海口市的债务限额为 859.13 亿元，其中一般债务限额 417.34 亿元，专项债务限额 441.79 亿元。2021 年底海口市债务余额 859.13 亿元，其中一般债务余额 417.34 亿元，专项债务余额 441.79 亿元。

## 四、项目概况

### （一）项目名称及建设单位

#### 1、项目名称

海口美兰国际机场二期扩建工程项目

#### 2、项目建设单位

根据国家发展和改革委员会于 2015 年 6 月 2 日出具的《关于海口美兰国际机场二期扩建工程可行性研究报告的批复》（发改基础〔2015〕1215 号）载明的内容，海口美兰国际机场有限责任公司被指定为海口美兰国际机场二期扩建工程的项目法人，负责项目的组织实施和管理。

2015 年 6 月 2 日美兰机场二期项目获得国家发展改革委批复后，2015 年 8 月 21 日海口美兰国际机场有限责任公司（以下简称“美兰有限”）与海南美兰国际空港股份有限公司（以下简称“美兰空港”）签署共建协议，约定双方共同出资建设美兰机场二期项目，而美兰有限作为项目代表，直至项目完工及验收前负责组织及监督项目建设计划的实施。

#### （1）海口美兰国际机场有限责任公司（项目法人）

公司名称	海口美兰国际机场有限责任公司		
统一社会信用代码	91460000708866571D	法定代表人	王宏

类 型	其他有限责任公司	注册资本	肆拾壹亿叁仟柒佰壹拾万伍仟肆佰玖拾玖圆整
成立日期	1998 年 08 月 25 日	营业期限	1998 年 08 月 25 日至 2048 年 08 月 25 日
住 所	海口市美兰区美兰国际机场	主要股东	海南机场实业投资有限公司持 46.8056%；海口美兰国际机场客运有限责任公司持 14.8413%；国开发展基金有限公司持 14.1783%，海南航辉农业开发有限公司持 11.2563%，海南航旅交通服务有限公司持 8.9380%，中国南方航空股份有限公司持 2.4171%，中国航空油料有限责任公司持 1.5633%
经营范围	海口美兰机场运行业务和规划发展管理；航空运输服务；航空销售代理；航空地面运输服务代理；房地产投资；机场场地、设备的租赁；仓储服务；日用百货、五金工具、交电商业、服装、工艺品的销售（仅限分支机构经营），水电销售，车辆维修，职业培训，劳务输出，提供住宿及餐饮服务。（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		

(2) 海南美兰国际空港股份有限公司（共建单位）

机构名称	海南美兰国际空港股份有限公司
企业类型	股份有限公司
地址	海口市美兰区美兰机场综合楼
法定代表人	王宏
统一社会信用代码	91460000721271724R
登记机关	海口市市场监督管理局
注册资本	肆亿柒仟叁佰贰拾壹万叁仟元整
成立日期	2000 年 12 月 28 日
营业期限	2000 年 12 月 28 日至无固定期限
主要股东	海口美兰国际机场有限责任公司持 50.19%



<p>经营范围</p>	<p>为国内外航空运输企业、过港和转港旅客提供过港及地面运输服务；出租候机楼内的航空营业场所，商业和办公场所并提供综合服务；建设、经营机场航空及其辅助房地产设施业务；货物仓储（危险品除外）、包装、装卸、搬运业务；在本机场范围内为航空公司或旅客等提供航空油料、五金工具、交电产品、电子产品及通讯设备、日用百货、针纺织品、工艺美术品、杂志销售、车辆维修、食品流通及餐饮服务，商业信息咨询及管理服务，场地租赁，会议会展服务，进出口贸易，办公用品、装饰品、烟、酒、食品、水产品、保健品、文体用品、计算机软件、数码电子产品、音像制品的销售，物业管理服务，设计、制作、发布、代理国内各类广告，航空科技馆的经营，科技培训服务，票务代理服务，纪念品设计、制作及销售，游乐场所经营，医疗服务。（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）</p>
-------------	---

## （二）项目建设必要性及社会效益分析

### 1、适应机场航空业务量持续快速增长的需要

近年来，美兰机场航空业务量持续快速增长。机场航站楼在高峰时段已出现旅客拥挤、站坪机位紧张、配套设施超负荷运转等情况不能满足机场航空业务量持续增长的需要。

### 2、实施国家战略建设海南自由贸易港的需要

美兰机场在海南岛对外运输中发挥重要作用，同时为海口及周边地区的旅游经济提供基础保障，对于引导海南岛产业布局、推进自由贸易港建设、促进海南岛旅游及相关产业发展具有积极意义，美兰机场二期扩建是贯彻实施国家战略，推进建设海南自由贸易港的需要。

### 3、构建海南综合交通运输体系的需要

随着海南经济社会的发展，对航空运输的需求日渐增长，美兰机场作为海南岛航空运输和海口市的重要基础设施，是海南省综合交通运输体系的重要组成部分

分。美兰机场与环岛铁路、环岛高速公路其他交通运输方式高效衔接，促进了全岛综合交通运输体系的建立和运输网络结构的优化，发挥了航空运输的比较优势。目前美兰机场的硬件设施在满足将来海南岛航空市场需求、提高海岛航空运输系统保障的可靠性以及构建海南省综合交通运输体系的安全性方面，存在一定差距。因此，扩建美兰机场是海南省构建完善的综合交通运输体系所需要的。

### **（三）项目建设的合规性及成熟度**

#### **1、项目建设的合规性**

##### **（1）项目建议书批复**

2012年3月5日，国家发展改革委向海南省发展和改革委员会出具《关于海南省海口美兰国际机场二期扩建工程项目建议书的批复》（发改基础[2012]546号），批复同意实施海口美兰国际机场二期扩建工程。

##### **（2）可行性研究报告的批复**

2015年6月2日，国家发展改革委向海南省发展和改革委员会出具《关于海口美兰国际机场二期扩建工程可行性研究报告的批复》（发改基础[2015]1215号），批复项目主要建设内容为海口美兰国际机场有限责任公司、民航中南地区空管局和海南美亚实业有限公司分别作为机场工程、空管工程、供油工程的项目法人，负责项目的组织实施和管理。

##### **（3）初步设计及概算的批复**

2016年10月27日，海南省发展和改革委员会、民航中南地区管理局向海口美兰国际机场有限责任公司出具《关于海口美兰国际机场二期扩建工程航站楼及配套项目和供油工程初步设计及概算的批复》（琼发改审批[2016]2429号），原则同意上报的海口美兰国际机场二期扩建工程航站楼及配套项目初步设计及机场工程的概算。

##### **（4）设计变更及概算调整的批复**

2018年2月12日，民航中南地区管理局和海南省发展和改革委员会向海口美兰国际机场有限责任公司出具《关于海口美兰国际机场二期扩建工程重大设计变更及概算调整的批复》（民航中南局[2018]54号），原则同意上报的海口美

兰国际机场二期扩建工程重大设计变更及概算调整内容,原初步设计概算批复总投资为 1465900 万元,调整后总投资为 1482995 万元。

#### (5) 环评批复

2013 年 4 月 28 日,海南省国土资源厅《关于批复海口美兰国际机场二期扩建工程环境影响报告书的函》(琼土环资函〔2013〕734 号)载明:依据《报告书》的综合结论,在认真落实《报告书》提出的污染防治和生态保护对策措施的前提下,项目实施带来的环境问题可以得到缓解和消除,从环境保护角度分析,该项目建设是可行的。

#### (6) 用地预审

2013 年 6 月 9 日,国土资源部《关于海口美兰国际机场二期扩建工程建设用地预审意见的复函》(国土资预审字〔2013〕148 号)载明:海口美兰国际机场二期扩建工程的建设,对推进海南国际旅游岛建设,提高机场综合保障能力和服务水平具有重要作用。该项目已经发展改革委批复项目建设书,原则同意通过用地预审。

#### (7) 建设用地规划许可

2017 年 9 月 26 日,海口市规划局核发地字第 460100201700054 号《建设用地规划许可证》,确认本项目符合城乡规划要求,该证书载明:项目用地单位为海口美兰国际机场有限责任公司,用地项目名称为“海口美兰国际机场二期扩建工程”。

#### (8) 施工意见

2018 年 8 月 13 日,海口市住房和城乡建设局《关于海口美兰国际机场二期扩建工程项目的施工意见》(海住建审〔2018〕39 号),载明:鉴于该项目初步设计已经海南省发展和改革委员会和中国民用航空中南地区管理局联合批复,为支持项目开工建设,同意凭此函开展项目建设相关工作,正式施工许可证将在六个月内核发。

### 2、项目成熟度

项目目前已获得可研报告以及工程初步设计批复,以及建筑工程规划许可和施工许可,本项目已开工建设。

项目单位具备建设和运营的资质。

项目所需的技术成熟，不属于超前的项目类型。

截至评价日，国家发展改革委向海南省发展和改革委员会出具《关于海口美兰国际机场二期扩建工程可行性研究报告的批复》（发改基础[2015]1215号），以及民航中南地区管理局和海南省发展和改革委员会向海口美兰国际机场有限责任公司出具《关于海口美兰国际机场二期扩建工程重大设计变更及概算调整的批复》（民航中南局[2018]54号）已完成，后续债券资金可全额匹配的状况下，项目可按计划竣工进入运营期。

综上，项目能在债券资金使用年度形成实物工作量，有关的设施条件能够有效保障，项目成熟度较高。

#### （四）项目建设内容

2022年省本级基础设施专项债券（三期）项目1个，为海口美兰国际机场二期扩建工程项目。

##### 1、海口美兰国际机场概况

海口美兰国际机场始建于1993年，是由原海口大英山机场迁至美兰区灵山镇，并取名为“海口美兰国际机场”。机场位于海南省北部、海口市东南方向，距市中心望海国际商城直线距离约15.00km，公路里程约26.00km。

1993年12月12日，国务院、中央军委以国函[1993]176号文《关于同意放弃海军美兰机场和新建海口美兰民用机场的批复》，批准新建美兰机场工程立项，1995年4月，国家计委以计交能[1995]410号文批复《海口美兰机场可行性研究报告》。美兰机场一期工程于1997年1月8日正式开工建设，1999年5月25日通过竣工验收并投入运营，飞行区等级指标为4E，可满足波音747-400等大型飞机的起降要求。

美兰机场通航伊始，旅客吞吐量以年均13%的速度快速增长，2001年旅客吞吐量达508.00万人次、2002年达560.00万人次，2003年虽受“非典”影响，但旅客吞吐量仍有大幅增长，全年提前突破年旅客吞吐量600.00万人次的近期目标年2003年的设计参数。

为适应机场快速发展的需求，2001年7月23日，海南省发展计划厅以琼计基础([001]782号文《关于海口美兰机场续建工程项目建议书的批复》批准扩建

工程立项；2003 年 8 月 10 日，国家发展改革委员会批复《海口美兰机场航站楼及站坪续建工程可行性研究报告》，工程内容包括航站楼东指廊 3.00 万 m<sup>2</sup>、站坪 8.00 万 m<sup>2</sup>及相关配套设施改造项目。

美兰机场航站楼及站坪续建工程于 2003 年 12 月 26 日正式开工建设，2005 年 12 月 25 日工程竣工并投入运营。

2009 年 6 月 29 日，海南省发展和改革委员会以琼发改审批[2009]1030 号《关于海口美兰国际机场国际航站楼及西指廊扩建项目建议书的批复》批准立项，扩建项目包括西指廊扩建 3.50 万 m<sup>2</sup>、新建国际航站楼 1.30 万 m<sup>2</sup>、改造现航站楼主楼 6.00 万 m<sup>2</sup>、西停机坪扩建 12.50 万 m<sup>2</sup>以及相关配套设施的更新改造项目。目前已完工并投入使用。

## 2、美兰机场二期扩建工程项目概况

美兰机场二期扩建工程项目(以下简称“美兰机场二期项目”)以 2025 年为设计目标年，满足年旅客吞吐量为 3,500.00 万人次，主要建设内容包括：

### (1) T2 航站楼工程

本期新建 T2 航站楼建筑面积 295,892.4 平方米，航站楼建筑高度为 34.1 米，地上四层、局部地下一层。本期主要设置登机桥固定端 35 座，值机柜台 110 个、自助值机柜台 20 个，设置双通道 X 光机 50 套、单通道 X 光机 10 套、大通道 X 光机 6 套、CT 机 7 套、爆炸物检测仪 10 套、液态安检设备 10 套、防爆罐 10 套、判读系统 1 套。国内行李系统采用全自动分拣方式、国际行李采用人工分拣方式，共设置国内离港转盘 4 个、国内离港滑槽 60 个、国际离港转盘 3 个、行李到港转盘 10 个、到港装卸线 1 条、国内早到行李存储系统 2 套、国内自动分拣系统 1 套，行李安检采用柜台式安检模式。

### (2) 停车楼工程

停车楼位于 T2 航站楼前高架桥南侧、美兰火车站北侧，地上四层，地下一层，总建筑面积 93,981 平方米，建筑总高度 15.4 米，共设 2,192 个小型车停车位。地上第三层与 T2 航站楼连接，地下一层与美兰火车站连接。

### (3) 道路及桥梁工程

将机场用地范围内的西进场路由双向六车道加宽至双向八车道，长度约 996 米；东进场路由双向两车道加宽至双向四车道，长度约 1,651 米。东、西滑行道

下分别设置“U型槽+箱涵结构”形式的进场路下穿地道，其中西下穿地道长约555米、东下穿地道长约470.5米。T2航站楼前建设高架桥，主桥长306米、宽41米，引桥长1,078米、宽9至31.5米；新建道路长7,635米、宽8至15米。

#### （4）货运区工程

货运区工程包括：新建货运站、特运库、门卫及消防水泵房，总建筑面积为28,460平方米。

#### （5）航空食品及机供品工程

航空食品及机供品工程包括：新建配餐生产楼、综合楼、设备楼、消防水泵房和门卫室，总建筑面积为28,053平方米。

#### （6）机场消防救援工程

本期扩建后机场消防救援保障等级和机场应忽救护保障等级均为9级（飞行区消防工程已批复）。本期的机场消防放援工程主要包括：新建消防训练器材库、训练塔、急救物资库、救护车棚等。其中：消防训练器材库1,030.24平方米，训练塔建筑高度16.05米，急救物资库14.39平方米，救护车车棚占地面积381.57平方米。在飞行区内新建西消防站南侧预留航空器灭火模拟器训练用地。

#### （7）生产辅助、办公和生活服务设施工程

生产辅助、办公和生活服务设施工程主要包括：安检业务用房建筑面积3,250平方米，机场公司办公用房6,956平方米，职工食堂2,497平方米，单身宿舍13,051平方米，场务用房1,589.16平方米，1#、2#特种车库均为2,376.36平方米、3#特种车库82.56平方米，门卫室60.16平方米，物资仓库3,397.96平方米，车辆设备维修中心1,589.16平方米，空港服务用房3,500平方米，机务维修区12,856.9平方米，应急救援物资库755.16平方米，还建海航酒店4,988平方米。

#### （8）供电工程

本期工程新增用电负荷为34,963.44kVA。场内供电项目主要是在A区、C区分别新建1座444.58平方米的10kV开闭站，分别从110KVA中心变电站引两路10KV电源供电（需明确110KVA供电方案）。场内10kV配电电缆总长度11.47千米。工作区道路设置路灯照明系统，采用半截止型灯具，光源采用高压汞灯。

#### （9）供水工程

### 1) 场内输水管网

本期机场生产、生活最高日用水量为 20,000 立方米(含 6,000 立方米中水),由室外供水管网提供水源。场内输水管网为新建机场围界至供水站的 DN600 输水管道,长约 1,500 米。

### 2) 场内供水管网

机场场内供水管网设生活供水管网、消火栓供水管网及喷淋供水管网三套系统,均呈环状布置。本期新建生活给水管采用钢骨架塑料复合管,新建管径 DN100-DN500 的生活给水管长约 35.9 千米;新建消火栓给水管及喷淋给水管采用无缝钢管,新建管径 DN150-DN250 的消防给水管长约 18.6 千米。

### 3) 供水站工程

新建供水站位于 B 区北侧,包括 1 座 698 平方米优水系房、1 座 505.44 平方米综合办公楼和 3 座 2,000 立方米清水蓄水池。

## (10) 雨水、污水及污物处理工程

### 1) 雨水工程

本期新建室外雨水管网长约 42 千米、1 座 298.8 平方米的雨水泵站和 14 万立方米的调蓄水池。

### 2) 污水处理工程

新建 1,090.51 平方米的综合楼、243.74 平方米的配电间等辅助用房。本工程共敷设室外污水管网总长约 24 千米,压力污水管网长 3.4 千米,新建中水管网长 38 千米。

### 3) 污物处理工程

本期机场维持现处理方式不变。

## (11) 供冷及燃气工程

### 1) 供冷工程

在新建 T2 航站楼南侧新建 1 座 3,094 平方米的能源中心,敷设能源中心至 T2 航站楼空调冷水管线长 140 米。

### 2) 燃气工程

燃气工程由具有燃气设计资质并且当地燃气公司认可的设计院进行专业设计(本次未提交评审),概算按《可研批复》计列。

#### (12) 机场通信工程

本期共敷设通信管道长 36 孔公里。

#### (13) 信息中心工程

机场信息楼建筑面积 5,000 平方米，为地上四层建筑，高 19.05 米。

#### (14) 总图工程

##### 1) 竖向及土方

航站区、工作区土方平整范围约 251.82 万平方米，其中：挖方 150.98 万立方米，填方 133.30 万立方米。

##### 2) 工作区道路

机场工作区主干道、次干道、支路的红线宽度分别为 40 米、25 米至 30 米、20 米，路幅宽分别为 12 米、7 米或 9 米、4 米，新建道路总面积 16 万平方米。工作区内新建路面面积 242,414 平方米。新建 B 区综六路跨线桥、B 区综一路跨线桥、C 区纵三路跨线桥、C 区横一路跨线桥（跨铁路）等 4 座桥梁，面积 5,245 平方米。

##### 3) 绿化工程

航站区、工作区、进场路新建绿化面积共 326,576 平方米。

#### (15) 专用设备特种车辆

本期新增专用设备特种车 161 辆，其中场务车辆 10 辆、机坪车辆 142 辆、消防及救援车辆 9 辆。

#### (16) 飞行区工程建设内容及主要规模

在现有跑道北侧新建一条长 3600 米、宽 60 米的第二跑道，两条平行滑行道，四条连接南北飞行区的垂直联络道；49 个（1F10E38C）客机位、3 个（1E2D）货机位、8 个（2E6C）维修机位、1 个（1F）隔离机位；第二跑道主降方向精密进近灯光系统按 III 类设置、次降方向 I 类设置；4976.8 平方米特种车库；配套建设供电、通信、消防、安防等设施。

### 3、项目建设完成情况

美兰机场二期项目于 2015 年开工建设，其中跑道、滑行道、停机坪以及 T2 航站楼等工程已经竣工，上述工程于 2021 年 12 月 2 日投入运营。2022 年开始启动美兰二期航空食品及机供品工程、特种车库、安检业务用房以及物资仓库、



职工食堂综合保障基地等配套工程建设，预计 2025 年美兰机场二期项目能够全部竣工。

## 五、资金平衡方案

### （一）资金充足性

#### 1、投资估算

2020 年海南省本级基础设施专项债券（二期）发行债券利率参考《2020 年海南省政府专项债券（六至十四期）发行结果公告》按 3.56% 计算；2022 年海南省本级基础设施专项债券（一期）已发行债券利率参考《2022 年海南省政府专项债券（五至六期）发行结果公告》按 3.33% 计算；2022 年海南省本级基础设施专项债券（二期）已发行债券利率参考《2022 年海南省政府一般债券（第四期）及府专项债券（十一至十六期）发行结果公告》按 3.28% 计算；本次计划发行债券利率根据 2022 年 10 月 10 日前五日二十年期国债平均收益率 3.02%，上浮 40Bp 后按照 3.42% 进行测算；2023 年和 2024 年计划发行债券利率按照年利率不超过 3.8% 进行测算。银行融资利率按照 4.90% 进行计算。债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，分别暂按发行债券金额的 0.10% 和 0.008% 进行测算。据此估算本项目总投资为 1,645,882 万元。

表 4-1 项目总投资估算表

(单位: 万元)

序号	项目名称	截至 2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	合计
1	建设投资	679,386	223,444	66,357	100,000	264,434	40,000	28,775	1,402,396
2	建设期利息	46,860	26,136	26,379	28,013	35,204	40,435	40,201	244,829
3	发行费用	-	40	-	98	80	23	-	240
4	发行登记服务费		3	-	8	6	2	-	19
	合计	726,246	249,623	92,736	128,118	299,725	80,459	68,976	1,645,882

## 2、债券发行和还本付息

海口美兰国际机场二期扩建工程项目投资资金拟通过发行项目收益与融资自求平衡专项债券、银行贷款和政府财政资金统筹等方式筹集。根据前述估算，投资总额为 1,645,882 万元，预期通过以下方式筹集：

（1）本项目自筹资金 688,282 万元，通过发行专项债券筹集资金共计 240,000 万元。其中，于 2020 年海南省本级基础设施专项债券（二期）成功发行 20 年期专项债券 40,000 万元，利率 3.56%；于 2022 年海南省本级基础设施专项债券（一期）成功发行 20 年期专项债券 50,000 万元，利率 3.33%；于 2022 年海南省基础设施专项债券（二期）发行 20 年期专项债券 30,000 万元，利率 3.28%；本期发行 20 年期专项债券 17500 万元，利率 3.42%；于 2023 年拟发行专项债券 80,000 万元，于 2024 年拟发行专项债券 22,500 万元；本项目债券本息合计 411,330 万元。本项目债券的还本付息方式为利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付。自发行之日起债券存续期还本付息情况如表 4-2。

（2）通过银行融资共计 717,600 万元，其中截至 2019 年已通过银行融资 517,600 万元，计划于 2023 年通过银行融资 170,000 万元、于 2025 年通过银行融资 30,000 万元，银行融资利率按照 4.90% 进行计算。银行融资还本付息情况如表 4-3。

表 4-2 债券还本付息表

(单位: 万元)

项目/年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
期初专项债券余额	-	40,000	40,000	137,500	217,500	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
本期专项债券发行	40,000	-	97,500	80,000	22,500	-	-	-	-	-
利息支出	712	1,424	2,749	6,192	8,139	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567
本期还款	712	1,424	2,749	6,192	8,139	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567
其中: 还本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
付息	712	1,424	2,749	6,192	8,139	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567
期末专项债券余额	40,000	40,000	137,500	217,500	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000

表 4-2 债券还本付息表 (续)

(单位: 万元)

项目/年度	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
期初专项债券余额	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567
本期还款	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567
其中: 还本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
付息	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567	8,567
期末专项债券余额	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000

表 4-2 债券还本付息表 (续)

(单位: 万元)

项目/年度	2039	2040	2041	2042	2043	2044	合计
期初专项债券余额	240,000	240,000	200,000	200,000	102,500	22,500	
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-	240,000
利息支出	8,567	7,855	7,143	5,818	2,375	428	171,330
本期还款	8,567	47,855	7,143	103,318	82,375	22,928	411,330
其中: 还本	-	40,000	-	97,500	80,000	22,500	240,000
付息	8,567	7,855	7,143	5,818	2,375	428	171,330
期末专项债券余额	240,000	200,000	200,000	102,500	22,500	-	

表 4-3 银行融资还本付息表

(单位: 万元)

项目	截至 2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
期初银行贷款余额	-	517,600	517,600	517,600	513,600	670,600	647,600	643,600	598,600	543,600
银行贷款	517,600	-	-	-	170,000	-	30,000	-	-	-
利息支出	46,860	25,424	24,955	25,264	29,013	32,296	31,634	30,434	27,984	25,240
本期还款	46,860	25,424	24,955	29,264	42,013	55,296	65,634	75,434	82,984	82,240
其中: 还本	-	-	-	4,000	13,000	23,000	34,000	45,000	55,000	57,000
付息	46,860	25,424	24,955	25,264	29,013	32,296	31,634	30,434	27,984	25,240
期末银行贷款余额	517,600	517,600	517,600	513,600	670,600	647,600	643,600	598,600	543,600	486,600

表 4-3 银行融资还本付息表 (续)

(单位: 万元)

项目	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	合计
期初银行贷款余额	486,600	426,600	364,600	299,600	231,600	161,600	88,600	13,600	
银行贷款	-	-	-	-	-	-	-	-	717,600
利息支出	22,373	19,384	16,273	13,014	9,633	6,130	2,504	333	388,750
本期还款	82,373	81,384	81,273	81,014	79,633	79,130	77,504	13,933	1,106,350
其中: 还本	60,000	62,000	65,000	68,000	70,000	73,000	75,000	13,600	717,600
付息	22,373	19,384	16,273	13,014	9,633	6,130	2,504	333	388,750
期末银行贷款余额	426,600	364,600	299,600	231,600	161,600	88,600	13,600	-	

### 3、预期收益及成本分析

海口美兰国际机场二期扩建工程项目运营收入 5,899,185 万元,项目运营成本和相关税金合计 3,231,501 万元,可用于偿还债券本息的收益资金净额约为 2,667,684 万元。

#### (1) 预期收益分析

专项债券存续期内航空收入主要包括:起降费收入、旅客服务费收入、安检收入等;非航空收入主要包括:特许经营业务收入、综合服务费收入、贵宾服务收入等。

以美兰有限账面核算的美兰机场整体 2021 年度的收入金额 192,860 万元为基础,预估美兰机场二期占整个美兰机场整体运力的 55%。

参考民航机场规划设计研究总院有限公司(具有工程设计民航行业甲级、工程咨询民航专业甲级资质)2020 年 3 月 11 出具的《海口美兰国际机场航空业务量预测》的数据,2021 年-2025 年、2026 年-2030 年、2031 年以后,三个时间段的旅客吞吐量年度复合增长率分别为 15%、6%、3%。

2022 年度,美兰机场二期预计实现收入 121,984 万元。债券存续期最后一年取 6 个月。收入明细见下表:

表 4-4 债券存续期内预计收入测算表

(单位: 万元)

序号	项目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	收入估算	121,984	140,281	161,323	185,522	196,653	208,453	220,960	234,217
1	起降费收入	8,569	9,854	11,333	13,033	13,815	14,643	15,522	16,453
2	旅客服务费收入	20,739	23,850	27,427	31,541	33,434	35,440	37,566	39,820
3	停场费收入	1,246	1,433	1,648	1,895	2,009	2,130	2,258	2,393
4	旅客行李安检收入	5,220	6,004	6,904	7,940	8,416	8,921	9,456	10,024
5	货物、邮件安检收入	226	260	299	344	365	387	410	434
6	廊桥收入	1,025	1,179	1,356	1,559	1,653	1,752	1,857	1,968
7	通信、配载收入	1,388	1,596	1,836	2,111	2,238	2,372	2,514	2,665
8	清洁费收入	723	832	956	1,100	1,166	1,236	1,310	1,388
9	特种车辆收入	1,889	2,172	2,498	2,873	3,045	3,228	3,421	3,627
10	桥载收入	1,425	1,639	1,885	2,167	2,297	2,435	2,581	2,736
11	其他地面服务收入	1,010	1,161	1,335	1,535	1,627	1,725	1,829	1,938
12	代理业务收入	695	800	920	1,058	1,121	1,188	1,260	1,335
13	特许经营业务收入	43,281	49,773	57,239	65,825	69,774	73,961	78,399	83,103
14	贵宾服务收入	3,969	4,564	5,249	6,036	6,399	6,782	7,189	7,621
15	延伸服务收入	213	245	281	323	343	363	385	408
16	停车场收入	4	4	5	6	6	7	7	7
17	离港系统收入	429	493	567	652	691	733	777	824
18	综合服务费收入	6,101	7,016	8,069	9,279	9,836	10,426	11,051	11,714
19	场地租赁收入	5,037	5,793	6,662	7,661	8,121	8,608	9,125	9,672
20	维修服务收入	122	140	162	186	197	209	221	235
21	能源水电收入	2,437	2,803	3,223	3,706	3,929	4,165	4,415	4,679
22	其他收入	720	828	952	1,095	1,161	1,230	1,304	1,382
23	货运公司收入	7,773	8,939	10,280	11,822	12,531	13,283	14,080	14,924



序号	项目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
24	商投收入（不含停车场）	1,664	1,913	2,200	2,530	2,682	2,843	3,013	3,194
25	酒店收入	6,078	6,990	8,039	9,244	9,799	10,387	11,010	11,671

表 4-4 债券存续期内收入测算表（续）

（单位：万元）

序号	项目	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	收入估算	248,270	255,718	263,390	271,292	279,430	287,813	296,448	305,341
1	起降费收入	17,441	17,964	18,503	19,058	19,629	20,218	20,825	21,450
2	旅客服务费收入	42,209	43,475	44,780	46,123	47,507	48,932	50,400	51,912
3	停场费收入	2,537	2,613	2,691	2,772	2,855	2,941	3,029	3,120
4	旅客行李安检收入	10,625	10,944	11,272	11,610	11,959	12,317	12,687	13,068
5	货物、邮件安检收入	461	474	489	503	518	534	550	566
6	廊桥收入	2,087	2,149	2,214	2,280	2,348	2,419	2,491	2,566
7	通信、配载收入	2,825	2,910	2,997	3,087	3,179	3,275	3,373	3,474
8	清洁费收入	1,472	1,516	1,561	1,608	1,656	1,706	1,757	1,810
9	特种车辆收入	3,844	3,959	4,078	4,201	4,327	4,456	4,590	4,728
10	桥载收入	2,900	2,987	3,077	3,169	3,264	3,362	3,463	3,567
11	其他地面服务收入	2,055	2,116	2,180	2,245	2,313	2,382	2,453	2,527
12	代理业务收入	1,415	1,458	1,502	1,547	1,593	1,641	1,690	1,741
13	特许经营业务收入	88,089	90,731	93,453	96,257	99,145	102,119	105,182	108,338
14	贵宾服务收入	8,078	8,320	8,570	8,827	9,092	9,365	9,646	9,935
15	延伸服务收入	433	446	459	473	487	502	517	532
16	停车场收入	8	8	8	9	9	9	9	10
17	离港系统收入	873	899	926	954	983	1,012	1,042	1,074
18	综合服务费收入	12,417	12,790	13,174	13,569	13,976	14,395	14,827	15,272
19	场地租赁收入	10,252	10,560	10,877	11,203	11,539	11,885	12,242	12,609

序号	项目	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
20	维修服务收入	249	256	264	272	280	288	297	306
21	能源水电收入	4,960	5,109	5,262	5,420	5,583	5,750	5,923	6,100
22	其他收入	1,465	1,509	1,554	1,601	1,649	1,698	1,749	1,802
23	货运公司收入	15,820	16,295	16,783	17,287	17,805	18,340	18,890	19,456
24	商投收入（不含停车场）	3,386	3,487	3,592	3,700	3,811	3,925	4,043	4,164
25	酒店收入	12,371	12,742	13,124	13,518	13,924	14,341	14,772	15,215

表 4-4 债券存续期内收入测算表（续）

（单位：万元）

序号	项目	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	合计
	收入估算	314,501	323,936	333,654	343,664	353,974	364,593	187,766	5,899,185
1	起降费收入	22,093	22,756	23,439	24,142	24,866	25,612	13190	414,407
2	旅客服务费收入	53,469	55,073	56,725	58,427	60,180	61,985	31922	1,002,935
3	停车场费收入	3,213	3,310	3,409	3,511	3,617	3,725	1918	60,271
4	旅客行李安检收入	13,460	13,863	14,279	14,708	15,149	15,603	8036	252,465
5	货物、邮件安检收入	583	601	619	638	657	676	348	10,943
6	廊桥收入	2,643	2,722	2,804	2,888	2,975	3,064	1578	49,578
7	通信、配载收入	3,579	3,686	3,796	3,910	4,028	4,149	2136	67,124
8	清洁费收入	1,864	1,920	1,978	2,037	2,098	2,161	1113	34,971
9	特种车辆收入	4,870	5,016	5,166	5,321	5,481	5,645	2907	91,341
10	桥载收入	3,674	3,784	3,898	4,015	4,135	4,259	2193	68,914
11	其他地面服务收入	2,603	2,681	2,761	2,844	2,929	3,017	1554	48,821
12	代理业务收入	1,793	1,847	1,902	1,959	2,018	2,078	1070	33,630
13	特许经营业务收入	111,588	114,936	118,384	121,935	125,593	129,361	66621	2,093,088
14	贵宾服务收入	10,233	10,540	10,856	11,182	11,517	11,863	6109	191,944
15	延伸服务收入	548	565	582	599	617	636	327	10,286

序号	项目	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	合计
16	停车场收入	10	10	11	11	11	12	6	189
17	离港系统收入	1,106	1,139	1,173	1,208	1,245	1,282	660	20,742
18	综合服务费收入	15,730	16,202	16,688	17,189	17,704	18,235	9391	295,051
19	场地租赁收入	12,987	13,377	13,778	14,192	14,617	15,056	7754	243,607
20	维修服务收入	315	324	334	344	354	365	188	5,907
21	能源水电收入	6,283	6,472	6,666	6,866	7,072	7,284	3751	117,858
22	其他收入	1,856	1,912	1,969	2,028	2,089	2,152	1108	34,813
23	货运公司收入	20,040	20,641	21,261	21,898	22,555	23,232	11965	375,899
24	商投收入（不含停车场）	4,289	4,418	4,550	4,687	4,828	4,972	2561	80,453
25	酒店收入	15,671	16,141	16,626	17,124	17,638	18,167	9356	293,948

## （2）运营成本分析

本项目专项债券存续期内生产运营成本主要为人工成本、水电暖（冷）费、清洁排污费、修理费等。

以美兰有限账面核算的美兰机场整体 2021 年度的成本及付现费用金额 87,796 万元为基础，预估美兰机场二期占整个美兰机场整体运力的 55%。

参考民航机场规划设计研究总院有限公司（具有工程设计民航行业甲级、工程咨询民航专业甲级资质）2020 年 3 月 11 出具的《海口美兰国际机场航空业务量预测》的数据，2021 年-2025 年、2026 年-2030 年、2031 年以后，三个时间段的旅客吞吐量年度复合增长率分别为 15%、6%、3%。

则 2022 年度，美兰机场二期预计支付成本费用 55,531 万元。债券存续期最后一年取 6 个月成本。

表 4-5 债券存续期内预计成本测算表

(单位: 万元)

序号	项目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	成本估算	55,531	63,861	73,440	84,456	89,523	94,894	100,588	106,623
1	工资、奖金、津贴和补助	24,912	28,648	32,946	37,887	40,161	42,570	45,125	47,832
2	职工福利费	358	411	473	544	576	611	648	686
3	社会保险费	1,714	1,971	2,266	2,606	2,763	2,928	3,104	3,290
4	公积金	875	1,006	1,157	1,331	1,410	1,495	1,585	1,680
5	辞退福利	12	14	16	18	19	20	21	23
6	水电暖(冷)费	5,790	6,658	7,657	8,805	9,333	9,893	10,487	11,116
7	清洁排污费	2,620	3,013	3,465	3,984	4,223	4,477	4,745	5,030
8	代理业务成本(不正常航班、行李赔偿)	881	1,013	1,165	1,340	1,420	1,505	1,596	1,691
9	修理费	6,314	7,261	8,351	9,603	10,179	10,790	11,438	12,124
10	保安服务费	1,404	1,615	1,857	2,136	2,264	2,400	2,543	2,696
11	贵宾服务支出	1,532	1,762	2,026	2,330	2,470	2,618	2,775	2,942
12	信息服务费	939	1,080	1,242	1,429	1,514	1,605	1,702	1,804
13	专业服务费(法律、咨询、评估)	149	171	197	227	240	255	270	286
14	车辆使用费	659	758	872	1,003	1,063	1,127	1,194	1,266
15	通讯费	152	175	201	231	245	260	275	292
16	保险费	100	115	132	152	161	170	181	192
17	差旅费	18	21	24	27	29	31	33	35
18	急救费	145	167	192	221	234	248	263	278
19	广告宣传费	7	9	10	11	12	13	14	14
20	绿化费	370	425	489	562	596	631	669	710
21	停车场业务支出	544	626	720	828	878	930	986	1,045
22	酒店成本	1,884	2,167	2,492	2,866	3,038	3,220	3,414	3,618



序号	项目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
23	制服费与劳动用品费	16	19	21	25	26	28	29	31
24	燃料费	85	98	113	130	137	146	154	164
25	物料消耗	68	79	91	104	110	117	124	131
26	办公费	0	0	0	0	0	0	0	0
27	业务费	1,630	1,874	2,155	2,479	2,627	2,785	2,952	3,129
28	劳动保护费	20	23	26	30	32	34	36	38
29	消防支出	249	287	330	379	402	426	451	478
30	安检成本	112	128	148	170	180	191	202	214
31	印刷费	48	55	63	73	77	82	87	92
32	纸箱成本	319	367	423	486	515	546	579	613
33	民航清算中心手续费	0	0	0	0	1	1	1	1
34	其他	1,604	1,845	2,122	2,440	2,586	2,741	2,906	3,080

表 4-5 债券存续期内预计成本测算表 (续)

(单位: 万元)

序号	项目	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	成本估算	113,021	116,411	119,904	123,501	127,206	131,022	134,953	139,001
1	工资、奖金、津贴和补助	50,702	52,223	53,790	55,403	57,066	58,778	60,541	62,357
2	职工福利费	728	749	772	795	819	844	869	895
3	社会保险费	3,488	3,592	3,700	3,811	3,925	4,043	4,164	4,289
4	公积金	1,781	1,834	1,889	1,946	2,004	2,064	2,126	2,190
5	辞退福利	24	25	25	26	27	28	29	30
6	水电暖(冷)费	11,783	12,137	12,501	12,876	13,262	13,660	14,070	14,492
7	清洁排污费	5,332	5,492	5,657	5,826	6,001	6,181	6,367	6,558

序号	项目	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
8	代理业务成本（不正常航班、行李赔偿）	1,793	1,847	1,902	1,959	2,018	2,078	2,141	2,205
9	修理费	12,851	13,237	13,634	14,043	14,464	14,898	15,345	15,805
10	保安服务费	2,858	2,944	3,032	3,123	3,217	3,313	3,412	3,515
11	贵宾服务支出	3,118	3,212	3,308	3,407	3,509	3,615	3,723	3,835
12	信息服务费	1,912	1,969	2,028	2,089	2,152	2,217	2,283	2,352
13	专业服务费(法律、咨询、评估)	303	312	322	331	341	352	362	373
14	车辆使用费	1,342	1,382	1,424	1,467	1,511	1,556	1,603	1,651
15	通讯费	309	318	328	338	348	358	369	380
16	保险费	203	209	215	222	229	235	242	250
17	差旅费	37	38	39	40	41	43	44	45
18	急救费	295	304	313	322	332	342	352	363
19	广告宣传费	15	16	16	17	17	18	18	19
20	绿化费	752	775	798	822	847	872	898	925
21	停车场业务支出	1,108	1,141	1,175	1,211	1,247	1,284	1,323	1,363
22	酒店成本	3,835	3,951	4,069	4,191	4,317	4,446	4,580	4,717
23	制服费与劳动用品费	33	34	35	36	37	38	39	40
24	燃料费	173	179	184	189	195	201	207	213
25	物料消耗	139	144	148	152	157	162	166	171
26	办公费	0	1	1	1	1	1	1	1
27	业务费	3,317	3,416	3,519	3,625	3,733	3,845	3,961	4,079
28	劳动保护费	41	42	43	45	46	47	49	50
29	消防支出	507	522	538	554	571	588	606	624
30	安检成本	227	234	241	248	256	263	271	279
31	印刷费	97	100	103	107	110	113	116	120
32	纸箱成本	650	670	690	711	732	754	776	800

序号	项目	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
33	民航清算中心手续费	1	1	1	1	1	1	1	1
34	其他	3,265	3,363	3,464	3,568	3,675	3,785	3,898	4,015

表 4-5 债券存续期内预计成本测算表（续）

（单位：万元）

序号	项目	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	合计
	成本估算	143,171	147,467	151,891	156,447	161,141	165,975	85,477	2,685,504
1	工资、奖金、津贴和补助	64,228	66,155	68,139	70,183	72,289	74,458	38346	1204737
2	职工福利费	922	949	978	1,007	1,037	1,069	550	17290
3	社会保险费	4,418	4,551	4,687	4,828	4,973	5,122	2638	82871
4	公积金	2,256	2,323	2,393	2,465	2,539	2,615	1347	42311
5	辞退福利	30	31	32	33	34	35	18	571
6	水电暖（冷）费	14,927	15,374	15,836	16,311	16,800	17,304	8912	279983
7	清洁排污费	6,754	6,957	7,166	7,381	7,602	7,830	4032	126691
8	代理业务成本（不正常航班、行李赔偿）	2,271	2,339	2,409	2,482	2,556	2,633	1356	42600
9	修理费	16,280	16,758	17,271	17,789	18,323	18,873	9719	305361
10	保安服务费	3,620	3,729	3,841	3,956	4,075	4,197	2161	67906
11	贵宾服务支出	3,950	4,038	4,190	4,316	4,446	4,579	2358	74087
12	信息服务费	2,422	2,495	2,570	2,647	2,726	2,808	1446	45432
13	专业服务费(法律、咨询、评估)	384	396	408	420	432	445	229	7207
14	车辆使用费	1,700	1,751	1,804	1,858	1,914	1,971	1015	31890
15	通讯费	392	403	416	428	441	454	234	7347
16	保险费	257	265	273	281	290	298	154	4825



序号	项目	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	合计
17	差旅费	47	48	49	51	52	54	28	873
18	急救费	374	385	397	409	421	433	223	7013
19	广告宣传费	19	20	20	21	22	22	12	361
20	绿化费	953	981	1,011	1,041	1,072	1,105	569	17871
21	停车场业务支出	1,404	1,446	1,489	1,534	1,580	1,627	838	26327
22	酒店成本	4,859	5,004	5,155	5,309	5,468	5,633	2901	91135
23	制服费与劳动用品费	42	43	44	45	47	48	25	780
24	燃料费	220	226	233	240	247	255	131	4119
25	物料消耗	177	182	187	193	199	205	105	3311
26	办公费	1	1	1	1	1	1	0	12
27	业务费	4,202	4,328	4,458	4,591	4,729	4,871	2509	78814
28	劳动保护费	52	53	55	56	58	60	31	968
29	消防支出	642	662	682	702	723	745	384	12051
30	安检成本	288	297	305	315	324	334	172	5400
31	印刷费	123	127	131	135	139	143	74	2316
32	纸箱成本	824	848	874	900	927	955	492	15451
33	民航清算中心手续费	1	1	1	1	1	1	0	15
34	其他	4,136	4,260	4,388	4,519	4,655	4,795	2469	77578

### 3、税费

基于现行税法规定，主要涉及的税种及相关计算依据如下：本项目涉及经营收入类型较多，增值税率统一按照 9%保守计算；城市维护建设税 7%；教育附加费与地方教育附加费率分别为 3%、2%；印花税 0.1%；房产税 12%；所得税 25%。

### 4、发债项目盈利能力、偿债能力和可持续性

#### （1）资金筹措方案

本期发行项目 2022 年-2025 年累计资金筹措总额 577278 万元，其中自筹资金 177278 万元，发行专项债券 200,000.00 万元，银行融资 200,000.00 万元；以前年度资金筹措合计 1068605 万元，其中自筹资金 511005 万元，发行专项债券 40,000 万元，银行融资 517,600 万元。

#### （2）现金流平衡

根据前述项目收益资金流入、项目征收资金支出及专项债券还本付息情况如下：

表 4-6 现金流模拟测算表

(单位: 万元)

年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
现金流入											
自筹资金流入	208,646	209,623	92,736	30,618	49,725	57,959	38,976	-	-		
债券资金流入	-	40,000	-	97,500	80,000	22,500	-	-	-		
其他融资资金流入	517,600	-	-	-	170,000	-	30,000	-	-		
运营期现金流入	-	-	-	121,984	140,281	161,323	185,522	196,653	208,453	220,960	234,217
现金流入总额	726,246	249,623	92,736	250,102	440,006	241,783	254,498	196,653	208,453	220,960	234,217
现金流出											
建设期资金流出	679,386	223,444	66,357	100,000	264,434	40,000	28,775	-	-		
运营期现金流出	-	-	-	76,945	79,685	91,650	106,973	101,589	107,684	114,145	120,994
债券发行费用	-	43	-	105	86.40	24.30	-	-	-		
债券及其他融资还本付息	46,860	26,136	26,379	32,013	48,204	63,435	74,201	84,000	91,550	90,806	90,940
现金流出总额	726,246	249,623	92,736	209,063	392,410	195,110	209,949	185,589	199,234	204,951	211,934
现金净流量											
当年项目现金净流入	-	-	-	41,039	47,596	46,673	44,549	11,064	9,218	16,008	22,284
期末项目累计现金结存额	-	-	-	41,039	88,635	135,308	179,857	190,922	200,140	216,148	238,432

表 4-6 现金流模拟测算表 (续)

(单位: 万元)

年度	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
现金流入								
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-

年度	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
其他融资资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	248,270	255,718	263,390	271,292	279,430	287,813	296,448	305,341
现金流入总额	248,270	255,718	263,390	271,292	279,430	287,813	296,448	305,341
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	128,253	132,101	136,064	140,146	145,258	158,205	164,194	169,887
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
债券及其他融资还本付息	89,951	89,839	89,581	88,200	87,696	86,070	22,500	8,567
现金流出总额	218,204	221,940	225,645	228,346	232,954	244,275	186,694	178,454
现金净流量								
当年项目现金净流入	30,066	33,778	37,745	42,946	46,476	43,538	109,754	126,887
期末项目累计现金结存额	268,498	302,276	340,021	382,967	429,443	472,981	582,735	709,622

表 4-6 现金流模拟测算表 (续)

(单位: 万元)

年度	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	合计
现金流入								
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	-	688,282
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	240,000
其他融资资金流入	-	-	-	-	-	-	-	717,600
运营期现金流入	314,501	323,936	333,654	343,664	353,974	364,593	187,766	5,899,185
现金流入总额	314,501	323,936	333,654	343,664	353,974	364,593	187,766	7,545,067
现金流出								

年度	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	合计
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	1,402,395
运营期现金流出	175,665	181,617	187,925	194,416	201,251	208,810	108,045	3,231,501
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	259
债券及其他融资还本付息	8,567	8,567	47,855	7,143	103,318	82,375	22,928	1,517,680
现金流出总额	184,232	190,183	235,779	201,559	304,569	291,185	130,972	6,151,835
现金净流量								
当年项目现金净流入	130,270	133,753	97,875	142,105	49,405	73,408	56,793	
期末项目累计现金结存额	839,892	973,645	1,071,520	1,213,626	1,263,031	1,336,439	1,393,233	

（二）资金稳定性

债券存续期（2020-2044 年）内各年现金净流量，可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求。截至 2044 年专项债券到期时，在偿还当年到期的债券本息后，仍有 1,393,233 万元的累计现金结余，综合本息覆盖率 1.92，本息覆盖倍数 1.76。因此，本项目资金稳定性较可靠。

表 4-7 资金平衡分析表

项目	调整后项目 总投资	用于资金平衡 的项目收益	期末项目累计 现金结存额	已发行 债券	本期计划 发行债券
海口美兰国际机场二期扩建工程	1,645,882	2,667,684	1,393,233	120,000	17,500

后续计划发行债券	银行贷款	预计专项债券 本息	银行贷款本息	本息覆 盖率	本息覆盖 倍数
102,500	717,600	411,330.00	1,106,350	1.92	1.76

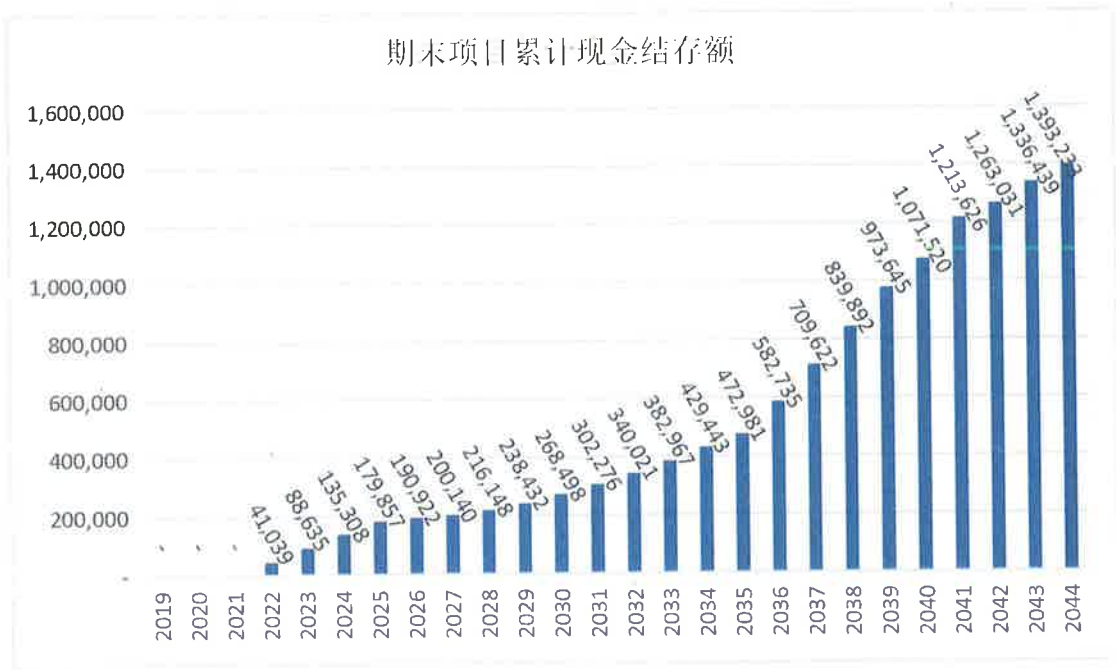


图 4-1 海口美兰国际机场二期扩建工程项目资金留存情况

（三）资金压力测试

根据本项目收益与融资平衡的压力测试结果，当项目的未来收入下降 15%的情况下，项目的债券本息覆盖率仍然>1；当项目的未来成本和利率分别上升 15%的情况下，项目的债券本息覆盖率仍然>1。因此，本项目中的项目收益对债券



还本付息保障性较高，项目可通过压力测试，还本付息资金具有一定的稳定性及风险抵抗能力。项目的压力测试情况详见下表：

表 4-8 项目压力测试表

资金覆盖率-压力测试 (单因素敏感性分析)	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
运营收入变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76	3.07	3.38
债券本息资金覆盖率	1.33	1.53	1.72	1.92	2.11	2.31	2.50
债券本息保障倍数	1.17	1.37	1.56	1.76	1.95	2.15	2.34
债券利率变动敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	2.46	2.46	2.46	2.45	2.45	2.45	2.45
债券本息资金覆盖率	1.93	1.93	1.92	1.92	1.91	1.91	1.90
债券本息保障倍数	1.77	1.77	1.76	1.76	1.75	1.75	1.74

## 六、风险与控制措施

项目面临的主要风险包括政策风险、项目实施与管理风险、财务风险与社会风险等因素。

### (一) 风险因素识别

#### 1、政策风险

包括政治变动、国家法规、产业政策、货币政策、财政政策等国家政策的变化对承办单位投资的相关产业产生影响，可能导致所投资项目的市场变动，从而影响项目建设。本项目为重大民生项目，面临的政策性风险较小。

#### 2、财务风险

项目总投资规模较大，可能会造成由于资金落实不到位，使项目工期延长，无法按时完成项目建设的风险。项目资金来源拟通过政府财政预算安排资金、申请专项债券、政策准许的其他方式筹集解决，在融资资金的支撑下，项目的实施将会顺利进行，因此，项目面临的财务风险较小。

#### 3、社会风险

项目建设可能会影响周边各单位工作人员的正常办公和生活，如噪音污染、粉尘污染以及建设过程中的社会治安、火灾灾害安全问题。

#### 4、潜在风险评估

作为本次债券偿债来源的项目运营收益存在一定风险，其中影响因素有：

##### （1）市场风险

项目实施依据为旅客吞吐量、飞机起降架次、货邮吞吐量等生产指标数据持续增长，若美兰机场未来的旅客吞吐量等需求不及预期，将会导致美兰机场二期项目运营收入降低，进而可能出现较大的投资风险。

##### （2）行业政策调整的风险

美兰机场日常运输受民航总局直接监管，如审批机场增设或分配航线、航空性业务和非航空性业务的收费标准、航空公司购买或租赁飞机等有关政策规定发生调整，可能会直接或间接地影响美兰机场二期项目的运营规划和实施效率。

##### （3）项目运营风险

项目建成后，如遇突发事件，例如事故灾难、社会安全事件等，或生产安全事故、公司管理层无法履行职责等事项，可能造成人员生命及财产安全受到侵害，项目不能顺利运转等情况，对项目的运营可能产生不利影响。

##### （4）同行业竞争风险

美兰机场面临来自同区域内的三亚凤凰机场以及珠三角区域内机场群（例如广州、深圳、香港和澳门等地的机场）的旅客分流竞争压力，以及粤海铁路、粤海轮渡等替代交通方式的发展也对航空业形成一定压力，未来美兰机场二期项目可能会面临经营业绩下滑的风险。

#### 5、利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

### （二）风险控制措施

1、随着海南国际自贸港政策的落地，海南省旅游经济的蓬勃发展将为美兰机场带来持续的增量旅客吞吐量，航空性收入和非航空性收入都将稳定增长。美兰有限及美兰空港将努力提升机场营运水平和盈利能力，保证专项债券本息的偿还。

2、根据《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债



券品种的通知》(财预(2017)89号)规定,因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现,不能偿还到期债券本金时,可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还,项目收入实现后予以归还。同时,为控制融资平衡风险,海南省政府有权视项目平衡情况动态调整项目资本金比例。此外美兰有限与国内多家银行合作关系稳固,未来可根据自身的资产经营状况向金融机构申请合理的融资,保障专项债券本息的及时偿付。

3、为控制项目融资平衡风险,美兰有限可动态调整债券发行期限和还款方式及时间,做好期限配比、还款计划和准备,加快资金周转,适当增大流动比率,充分盘活资金,用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

4、发行人将会同主承销商及承销团成员提前准备发行资料,选取合适发行时间窗口,根据市场行情科学定价,力争在存续债券兑付日之前及时足额地募集到还款资金。

## 七、偿债保障及投资者保护

### (一) 本期专项债券偿债保障措施

项目良好的收益是专项债券本息偿付的主要来源。在偿还当年到期的债券本息后,仍有1,393,233万元的累计现金结余,综合本息覆盖率1.92,本息覆盖倍数1.76。

### (二) 本期专项债券投资者保护措施

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发【2014】43号)、《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》(国办函【2016】88号)等文件,海南省政府出台了《海南省地方政府性债务风险预警与应急预案》,全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

## 八、结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目自身收益所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。

综上所述。本次调增项目债券金额，不影响原发行项目的资金平衡，是解决本项目资金来源的较好方式。