

济南遥墙机场二期改扩建工程项目实施方案

立项主体：济南国际机场建设有限公司



2022 年 5 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

济南遥墙机场二期改扩建工程

(二) 项目单位

项目立项主体为济南国际机场建设有限公司。济南国际机场建设有限公司统一社会信用代码 91370100MA3PQ6JH31，类型其他有限责任公司，注册资本 600000.00 万元，股东为山东省机场管理集团有限公司、济南滨河新区建设投资集团有限公司，公司住所为山东省济南市高新区国际机场，法定代表人为李兴军。

公司经营范围：机场工程、通信导航工程、航管工程、市政工程、交通工程、供电工程、信息工程、暖通工程、环境工程、消防工程、人防工程、物流工程、地基与基础工程、土石方工程、桥梁工程、隧道工程、城市园林绿化工程、轨道交通工程、建筑工程、装修装饰工程、钢结构工程、机电安装工程的设计与施工；工程机械设备的租赁；修缮工程；建筑劳务分包。

(三) 项目规划审批

1、2019 年 8 月 27 日，中国民用航空局出具《民航局关于济南遥墙国际机场总体规划修编的批复》（民航函[2019]745 号），同意修改后上报的《济南遥墙国际机场总体规划修编(2019 年版审定稿)》。

2、2021 年 12 月 22 日，中国民用航空局出具《民航局关于报送济南机场二期改扩建工程可行性研究报告意见的函》（民航函[2021]881 号），同意济南机场二期改扩建工程。

3、2021 年 12 月 24 日，山东省发展和改革委员会出具《关于济南国际机场建设有限公司济南遥墙国际机场二期改扩建工程节能报告的审查意见》（鲁发改项审[2021]126 号），原则同意《节能报告》修改版，并提出具体意见。

（四）项目规模与主要建设内容

项目主要建设内容包括新建 2 条跑道及滑行道系统、T2 航站楼及配套站坪、综合交通中心、停车楼、货运用房及相关配套设施、生产生活辅助用房和公共配套设施、还建空管业务用房等。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

- （1）《民航机场建设工程概算编制办法》（AP-129-CA-2008-01）；
- （2）《民用机场场道工程预算定额》（2012 年试行版）；
- （3）《山东省建筑工程概算定额》；
- （4）《山东省安装工程概算定额》；
- （5）《山东省市政工程概算定额》；
- （6）《山东省建设工程概算费用编制规定》；
- （7）项目相关资料。

2. 估算总额

本项目估算总投资 4,182,621.00 万元。

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能；

(2) 发行政府专项债券向社会筹资；

(3) 采用银行贷款等其他融资方式。

2. 资金来源

该项目总投资合计 4,182,621.00 万元，融资构成如下：

(1) 资本金（含专项债券资金）2,400,000.00 万元；

(2) 本期拟发行专项债券 200,000.00 万元（全部用作项目资本金），2023 年上半年拟发行 100,000.00 万元，2024 年上半年拟发行 100,000.00 万元，2025 年上半年拟发行 100,000.00 万元，2026 年上半年拟发行 150,000.00 万元，2027 年上半年拟发行 430,000.00 万元，发行期限均为 30 年，发行利率假设为 4.0%；

(3) 拟银行借款 1,782,621.00 万元，自 2023 年起分批次借款，利率按照 4.41% 测算。

表：资金结构表(万元)

资金结构	金额	占总投资比例
总投资	4,182,621.00	
一、资本金（含专项债用作资本金）	2,400,000.00	57.38%
其中：专项债用于资本金（本次发行）	200,000.00	
二、银行借款	1,782,621.00	42.62%

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于航空性业务收入（起降费、停场费、

客桥费、旅客服务费、安检费)和非航空性业务收入(航站楼场地设施租用费、地面服务收费、货运服务收入、特许经营收入、广告业务收入、停车场收入、其他收入)。运营期各年收入预测如下:

表: 经营活动收入预测表(万元)

年度	航空性业务收入	非航空性业务收入	合计
2022 年	28,628.00	21,235.00	49,863.00
2023 年	57,256.00	42,470.00	99,726.00
2024 年	57,256.00	42,470.00	99,726.00
2025 年	57,256.00	42,470.00	99,726.00
2026 年	57,256.00	42,470.00	99,726.00
2027 年	57,256.00	42,470.00	99,726.00
2028 年	151,927.00	135,302.00	287,229.00
2029 年	165,463.00	146,707.00	312,170.00
2030 年	180,202.00	159,247.00	339,449.00
2031 年	188,835.00	167,174.00	356,009.00
2032 年	197,852.00	175,529.00	373,381.00
2033 年	207,263.00	184,323.00	391,586.00
2034 年	217,088.00	193,589.00	410,677.00
2035 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2036 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2037 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2038 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2039 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2040 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2041 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2042 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2043 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2044 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2045 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2046 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2047 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2048 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00

年度	航空性业务收入	非航空性业务收入	合计
2049 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2050 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2051 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2052 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2053 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2054 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2055 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2056 年	227,344.00	203,341.00	430,685.00
2057 年	113,672.00	101,670.50	215,342.50
合计	6,738,778.00	5,970,628.50	12,709,406.50

收入预测方法说明：

(1) 起降费、停场费、客桥费、旅客服务费、安检费按照《关于印发民用机场收费改革实施方案的通知》（民航发〔2007〕159 号）、《关于调整内地航空公司国际及港澳航班民用机场收费标准的通知》（民航发〔2013〕3 号）、《关于印发民用机场收费标准调整方案的通知》（民航发〔2017〕18 号）的规定进行计算；

(2) 航站楼场地设施租用费、地面服务收入、特许经营收入、停车场收入和其他收入等项目参照当前济南机场及国内其他机场的经营状况进行估算。

其中：

①航站楼场地设施租用费：扩建前部分参照机场现状经营数据估算，扩建航站楼 60.00 万平方米，大约 8.00%的面积用于出租，每平方米每月租金按 400.00 元考虑；

②地面服务收费：参考机场现状经营数据，按每人旅客吞吐量

5.14 元计算；

③货运服务收入：扩建前情形参照机场现状经营数据估算；扩建后按每吨货邮吞吐量 300.00 元计算，机场份额占 60.00%；

④特许经营收入：参考机场现状经营数据，按每人旅客吞吐量 4.12 元计算；

⑤广告业务收入：参考机场现状经营数据，按每人旅客吞吐量 2.26 元计算；

⑥停车场收入：参考机场现状经营数据，按每人旅客吞吐量 2.28 元计算；

⑦其他收入：扩建前情形参照机场现状经营数据估算，扩建后按每人旅客吞吐量 14.50 元计算，2029 年 15.00 元，2030 年 15.50 元，依次递增到 2035 年每人 18.00 元，以后年度固定为每人 18.00 元。

（二）运营成本预测

总成本费用包括工资及福利费、外购燃料及动力费、修理费和其他经营费用。各项计算如下：

表：运营成本估算表（万元）

年份	工资及福利费	外购燃料及动力费	修理费	其他经营费用	合计
2022 年	25,200.00	1,960.50	3,472.00	7,168.50	37,801.00
2023 年	50,400.00	3,921.00	6,944.00	14,337.00	75,602.00
2024 年	50,400.00	3,921.00	6,944.00	14,337.00	75,602.00
2025 年	50,400.00	3,921.00	6,944.00	14,337.00	75,602.00
2026 年	50,400.00	3,921.00	6,944.00	14,337.00	75,602.00
2027 年	50,400.00	3,921.00	6,944.00	14,337.00	75,602.00
2028 年	78,400.00	9,803.00	24,271.00	30,610.00	143,084.00
2029 年	81,200.00	9,901.00	24,271.00	33,196.00	148,568.00

年份	工资及福利费	外购燃料及动力费	修理费	其他经营费用	合计
2030 年	84,000.00	10,000.00	24,271.00	36,000.00	154,271.00
2031 年	86,800.00	10,100.00	24,271.00	37,474.00	158,645.00
2032 年	89,600.00	10,201.00	24,271.00	39,009.00	163,081.00
2033 年	92,400.00	10,303.00	24,271.00	40,606.00	167,580.00
2034 年	95,200.00	10,406.00	24,271.00	42,269.00	172,146.00
2035 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2036 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2037 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2038 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2039 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2040 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2041 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2042 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2043 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2044 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2045 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2046 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2047 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2048 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2049 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2050 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2051 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2052 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2053 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2054 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2055 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2056 年	98,000.00	10,510.00	24,271.00	44,000.00	176,781.00
2057 年	49,000.00	5,255.00	12,135.50	22,000.00	88,390.50
合计	3,089,800.00	328,754.50	754,186.50	1,328,017.50	5,500,758.50

成本预测方法说明：

(1) 工资及福利费：

按预测的员工人数及人均工资进行估算；

(2) 外购燃料及动力费：

建设期间按经营现状 4,357.00 万元（2019 年数据）的 90.00% 估算，扩建工程完成后考虑机场总建筑规模的因素按建设期间的 2.50 倍进行估算；

(3) 修理费：

建设期间参照机场现状经营数据估算，扩建工程完成后在此基础上增加的修理费按固定资产投资（扣除建设期贷款利息）的 0.50% 进行估算；

(4) 其他经营费用：

建设期间参照机场现状经营数据估算，扩建工程完成后按每人每次旅客吞吐量 8.00 元估算；

(5) 折旧费：

固定资产折旧按平均年限法计算，其中建筑物、构筑物折旧年限按 35 年考虑，设备、车辆折旧年限按 12 年考虑，残值率按 5% 考虑；

(6) 摊销费：

无形资产（土地）按 50 年平均摊销、不计残值，其他资产按 5 年平均摊销、不计残值。

(三) 应付本息情况

本期拟发行专项债券 200,000.00 万元（全部用作项目资本金），2023 年上半年拟发行 100,000.00 万元，2024 年上半年拟发行 100,000.00 万元，2025 年上半年拟发行 100,000.00 万元，2026 年

上半年拟发行 150,000.00 万元,2027 年上半年拟发行 430,000.00 万元,预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。发行期限均为 30 年,发行利率假设为 4.00%。

表：专项债券还本付息测算表（万元）

年度	期初余额	本期新增	本期减少	期末余额	融资利率	付息合计	还本付息合计
2022 年	0.00	200,000.00	0.00	200,000.00	4.00%	4,000.00	4,000.00
2023 年	200,000.00	100,000.00	0.00	300,000.00	4.00%	10,000.00	10,000.00
2024 年	300,000.00	100,000.00	0.00	400,000.00	4.00%	14,000.00	14,000.00
2025 年	400,000.00	100,000.00	0.00	500,000.00	4.00%	18,000.00	18,000.00
2026 年	500,000.00	150,000.00	0.00	650,000.00	4.00%	23,000.00	23,000.00
2027 年	650,000.00	430,000.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	34,600.00	34,600.00
2028 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2029 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2030 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2031 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2032 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2033 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2034 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2035 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2036 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2037 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2038 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2039 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2040 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2041 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2042 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2043 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2044 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2045 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2046 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2047 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00

年度	期初余额	本期新增	本期减少	期末余额	融资利率	付息合计	还本付息合计
2048 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2049 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2050 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2051 年	1,080,000.00	0.00	0.00	1,080,000.00	4.00%	43,200.00	43,200.00
2052 年	1,080,000.00	0.00	200,000.00	880,000.00	4.00%	39,200.00	239,200.00
2053 年	880,000.00	0.00	100,000.00	780,000.00	4.00%	33,200.00	133,200.00
2054 年	780,000.00	0.00	100,000.00	680,000.00	4.00%	29,200.00	129,200.00
2055 年	680,000.00	0.00	100,000.00	580,000.00	4.00%	25,200.00	125,200.00
2056 年	580,000.00	0.00	150,000.00	430,000.00	4.00%	20,200.00	170,200.00
2057 年	430,000.00	0.00	430,000.00	0.00	4.00%	8,600.00	438,600.00
合计		1,080,000.00	1,080,000.00			1,296,000.00	2,376,000.00

本项目拟银行借款 1,782,621.00 万元，假设年利率 4.41%，还本付息测算如下：

表：银行借款还本付息测算表（万元）

年度	期初余额	本期新增	本期减少	期末余额	融资利率	付息合计	还本付息合计
2023 年		50,000.00		50,000.00	4.41%		
2024 年	200,000.00	80,000.00		130,000.00	4.41%	2,205.00	2,205.00
2025 年	450,000.00	200,000.00		330,000.00	4.41%	5,733.00	5,733.00
2026 年	800,000.00	424,648.50		754,648.50	4.41%	14,553.00	14,553.00
2027 年	1,170,000.00	1,027,972.50		1,782,621.00	4.41%	33,280.00	33,280.00
2028 年	1,725,499.00			1,782,621.00	4.41%	78,613.59	78,613.59
2029 年	1,725,499.00			1,782,621.00	4.41%	78,613.59	78,613.59
2030 年	1,725,499.00			1,782,621.00	4.41%	78,613.59	78,613.59
2031 年	1,725,499.00		100,000.00	1,682,621.00	4.41%	78,613.59	178,613.59
2032 年	1,625,499.00		100,000.00	1,582,621.00	4.41%	74,203.59	174,203.59
2033 年	1,525,499.00		100,000.00	1,482,621.00	4.41%	69,793.59	169,793.59
2034 年	1,425,499.00		100,000.00	1,382,621.00	4.41%	65,383.59	165,383.59
2035 年	1,325,499.00		100,000.00	1,282,621.00	4.41%	60,973.59	160,973.59
2036 年	1,225,499.00		100,000.00	1,182,621.00	4.41%	56,563.59	156,563.59
2037 年	1,125,499.00		100,000.00	1,082,621.00	4.41%	52,153.59	152,153.59

年度	期初余额	本期新增	本期减少	期末余额	融资利率	付息合计	还本付息合计
2038 年	1,025,499.00		150,000.00	932,621.00	4.41%	47,743.59	197,743.59
2039 年	875,499.00		150,000.00	782,621.00	4.41%	41,128.59	191,128.59
2040 年	725,499.00		150,000.00	632,621.00	4.41%	34,513.59	184,513.59
2041 年	575,499.00		50,000.00	582,621.00	4.41%	27,898.59	77,898.59
2042 年	525,499.00		50,000.00	532,621.00	4.41%	25,693.59	75,693.59
2043 年	475,499.00		50,000.00	482,621.00	4.41%	23,488.59	73,488.59
2044 年	425,499.00		50,000.00	432,621.00	4.41%	21,283.59	71,283.59
2045 年	375,499.00		50,000.00	382,621.00	4.41%	19,078.59	69,078.59
2046 年	325,499.00		50,000.00	332,621.00	4.41%	16,873.59	66,873.59
2047 年	275,499.00		50,000.00	282,621.00	4.41%	14,668.59	64,668.59
2048 年	225,499.00		50,000.00	232,621.00	4.41%	12,463.59	62,463.59
2049 年	175,499.00		50,000.00	182,621.00	4.41%	10,258.59	60,258.59
2050 年	125,499.00		30,000.00	152,621.00	4.41%	8,053.59	38,053.59
2051 年	95,499.00		30,000.00	122,621.00	4.41%	6,730.59	36,730.59
2052 年	65,499.00		30,000.00	92,621.00	4.41%	5,407.59	35,407.59
2053 年	35,499.00		92,621.00		4.41%	4,084.59	96,705.59
合计		1,782,621.00	1,782,621.00			1,068,666.24	2,851,287.24

(四) 项目运营损益表

项目运营损益表见下表。

(五) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见下表。

表：项目运营损益表（单位：万元）

年度	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	11,903,140.18	46,755.92	93,511.83	93,511.83	93,511.83	93,511.83	93,511.83	268,756.62	292,157.12	317,751.65
营业成本	5,250,636.80	36,484.33	72,968.66	72,968.66	72,968.66	72,968.66	72,968.66	136,454.18	141,642.94	147,026.61
税金及附加	228,761.50	897.50	1,795.00	1,795.00	1,795.00	1,795.00	1,795.00	5,170.00	5,619.00	6,110.00
息税折旧及摊销前利润	6,423,741.89	9,374.09	18,748.17	18,748.17	18,748.17	18,748.17	18,748.17	127,132.44	144,895.18	164,615.04
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	4,383,183.00	5,520.50	11,041.00	11,041.00	11,041.00	11,041.00	11,041.00	153,448.00	153,448.00	153,448.00
息税前利润	2,040,558.89	3,853.59	7,707.17	7,707.17	7,707.17	7,707.17	7,707.17	-26,315.56	-8,552.82	11,167.04
三、财务费用										
利息支出	2,364,666.24	4,000.00	10,000.00	16,205.00	23,733.00	37,553.00	67,880.00	121,813.59	121,813.59	121,813.59
总财务费用	2,364,666.24	4,000.00	10,000.00	16,205.00	23,733.00	37,553.00	67,880.00	121,813.59	121,813.59	121,813.59
税前利润	-324,107.35	-146.42	-2,292.83	-8,497.83	-16,025.83	-29,845.83	-60,172.83	-148,129.15	-130,366.41	-110,646.55
四、所得税										
所得税费用	130,699.89									
五、净利润	-454,807.24	-146.42	-2,292.83	-8,497.83	-16,025.83	-29,845.83	-60,172.83	-148,129.15	-130,366.41	-110,646.55

续上表:

年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	333,292.97	349,596.49	366,682.01	384,599.23	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29
营业成本	151,227.47	155,483.51	159,795.62	164,167.36	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51
税金及附加	6,408.00	6,721.00	7,049.00	7,392.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00
息税折旧及摊销前利润	175,657.50	187,391.98	199,837.39	213,039.87	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	153,448.00	153,448.00	153,448.00	153,448.00	153,448.00	153,448.00	153,448.00	153,448.00	142,407.00
息税前利润	22,209.50	33,943.98	46,389.39	59,591.87	73,576.78	73,576.78	73,576.78	73,576.78	84,617.78
三、财务费用									
利息支出	121,813.59	117,403.59	112,993.59	108,583.59	104,173.59	99,763.59	95,353.59	90,943.59	84,328.59
总财务费用	121,813.59	117,403.59	112,993.59	108,583.59	104,173.59	99,763.59	95,353.59	90,943.59	84,328.59
税前利润	-99,604.09	-83,459.61	-66,604.20	-48,991.72	-30,596.81	-26,186.81	-21,776.81	-17,366.81	289.19
四、所得税									
所得税费用									
五、净利润	-99,604.09	-83,459.61	-66,604.20	-48,991.72	-30,596.81	-26,186.81	-21,776.81	-17,366.81	289.19

续上表:

年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29
营业成本	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51
税金及附加	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00
息税折旧及摊销前利润	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00
息税前利润	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78
三、财务费用									
利息支出	77,713.59	71,098.59	68,893.59	66,688.59	64,483.59	62,278.59	60,073.59	57,868.59	55,663.59
总财务费用	77,713.59	71,098.59	68,893.59	66,688.59	64,483.59	62,278.59	60,073.59	57,868.59	55,663.59
税前利润	6,904.19	13,519.19	15,724.19	17,929.19	20,134.19	22,339.19	24,544.19	26,749.19	28,954.19
四、所得税									
所得税费用				140.60	5,033.55	5,584.80	6,136.05	6,687.30	7,238.55
五、净利润	6,904.19	13,519.19	15,724.19	17,788.60	15,100.65	16,754.40	18,408.15	20,061.90	21,715.65

续上表:

年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	403,377.29	201,688.65
营业成本	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	168,600.51	84,300.26
税金及附加	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	3,876.00
息税折旧及摊销前利润	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	227,024.78	113,512.39
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	142,407.00	71,203.50
息税前利润	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	84,617.78	42,308.89
三、财务费用									
利息支出	53,458.59	51,253.59	49,930.59	44,607.59	37,284.59	29,200.00	25,200.00	20,200.00	8,600.00
总财务费用	53,458.59	51,253.59	49,930.59	44,607.59	37,284.59	29,200.00	25,200.00	20,200.00	8,600.00
税前利润	31,159.19	33,364.19	34,687.19	40,010.19	47,333.19	55,417.78	59,417.78	64,417.78	33,708.89
四、所得税									
所得税费用	7,789.80	8,341.05	8,671.80	10,002.55	11,833.30	13,854.45	14,854.45	16,104.45	8,427.22
五、净利润	23,369.40	25,023.15	26,015.40	30,007.65	35,499.90	41,563.34	44,563.34	48,313.34	25,281.67

表：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目	合计	建设期						运营期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金									
航空性业务收入	6,738,778.00	28,628.00	57,256.00	57,256.00	57,256.00	57,256.00	57,256.00	151,927.00	165,463.00
非航空性业务收入	5,970,628.50	21,235.00	42,470.00	42,470.00	42,470.00	42,470.00	42,470.00	135,302.00	146,707.00
经营成本	5,500,758.50	37,801.00	75,602.00	75,602.00	75,602.00	75,602.00	75,602.00	143,084.00	148,568.00
支付的各项税费	359,461.39	897.50	1,795.00	1,795.00	1,795.00	1,795.00	1,795.00	5,170.00	5,619.00
经营活动现金净流量	6,849,186.61	11,164.50	22,329.00	22,329.00	22,329.00	22,329.00	22,329.00	138,975.00	157,983.00
二、投资活动产生的现金									
建设投资支出	4,023,250.00	309,412.50	421,962.50	436,249.00	598,555.00	770,080.00	1,486,991.00		
投资活动现金净流量	-4,023,250.00	-309,412.50	-421,962.50	-436,249.00	-598,555.00	-770,080.00	-1,486,991.00		
三、融资活动产生的现金									
资本金流入	1,320,000.00	102,248.00	259,633.50	250,125.00	299,959.00	210,655.50	197,379.00		
债券融资款	1,080,000.00	200,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	150,000.00	430,000.00		
银行借款	1,782,621.00		50,000.00	80,000.00	200,000.00	424,648.50	1,027,972.50		
偿还债券本金	1,080,000.00								
偿还银行借款本金	1,782,621.00								
支付债券利息	1,296,000.00	4,000.00	10,000.00	14,000.00	18,000.00	23,000.00	34,600.00	43,200.00	43,200.00
支付银行借款利息	1,068,666.24			2,205.00	5,733.00	14,553.00	33,280.00	78,613.59	78,613.59
融资活动现金净流量	-1,044,666.24	298,248.00	399,633.50	413,920.00	576,226.00	747,751.00	1,587,471.50	-121,813.59	-121,813.59
四、期初现金								122,809.50	139,970.92
当年现金变动	1,781,270.37						122,809.50	17,161.41	36,169.41
五、期末现金	1,781,270.37						122,809.50	139,970.92	176,140.33

续上表

项目	运营期								
	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
一、经营活动产生的现金									
航空性业务收入	180,202.00	188,835.00	197,852.00	207,263.00	217,088.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00
非航空性业务收入	159,247.00	167,174.00	175,529.00	184,323.00	193,589.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00
经营成本	154,271.00	158,645.00	163,081.00	167,580.00	172,146.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00
支付的各项税费	6,110.00	6,408.00	6,721.00	7,049.00	7,392.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00
经营活动现金净流量	179,068.00	190,956.00	203,579.00	216,957.00	231,139.00	246,152.00	246,152.00	246,152.00	246,152.00
二、投资活动产生的现金									
建设投资支出									
投资活动现金净流量									
三、融资活动产生的现金									
资本金流入									
债券融资款									
银行借款									
偿还债券本金									
偿还银行借款本金		100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	150,000.00
支付债券利息	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00
支付银行借款利息	78,613.59	78,613.59	74,203.59	69,793.59	65,383.59	60,973.59	56,563.59	52,153.59	47,743.59
融资活动现金净流量	-121,813.59	-221,813.59	-217,403.59	-212,993.59	-208,583.59	-204,173.59	-199,763.59	-195,353.59	-240,943.59
四、期初现金	176,140.33	233,394.74	202,537.16	188,712.57	192,675.98	215,231.40	257,209.81	303,598.23	354,396.64
当年现金变动	57,254.41	-30,857.59	-13,824.59	3,963.41	22,555.41	41,978.41	46,388.41	50,798.41	5,208.41
五、期末现金	233,394.74	202,537.16	188,712.57	192,675.98	215,231.40	257,209.81	303,598.23	354,396.64	359,605.05

续上表

项目	运营期										
	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年		
一、经营活动产生的现金											
航空性业务收入	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00		
非航空性业务收入	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00		
经营成本	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00		
支付的各项税费	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,752.00	7,892.60	12,785.55	13,336.80	13,888.05	14,439.30		
经营活动现金净流量	246,152.00	246,152.00	246,152.00	246,152.00	246,011.40	241,118.45	240,567.20	240,015.95	239,464.70		
二、投资活动产生的现金											
建设投资支出											
投资活动现金净流量											
三、融资活动产生的现金											
资本金流入											
债券融资款											
银行借款											
偿还债券本金											
偿还银行借款本金	150,000.00	150,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00		
支付债券利息	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00		
支付银行借款利息	41,128.59	34,513.59	27,898.59	25,693.59	23,488.59	21,283.59	19,078.59	16,873.59	14,668.59		
融资活动现金净流量	-234,328.59	-227,713.59	-121,098.59	-118,893.59	-116,688.59	-114,483.59	-112,278.59	-110,073.59	-107,868.59		
四、期初现金	359,605.05	371,428.47	389,866.88	514,920.30	642,178.71	771,501.53	898,136.39	1,026,425.01	1,156,367.37		
当年现金变动	11,823.41	18,438.41	125,053.41	127,258.41	129,322.82	126,634.87	128,288.62	129,942.37	131,596.12		
五、期末现金	371,428.47	389,866.88	514,920.30	642,178.71	771,501.53	898,136.39	1,026,425.01	1,156,367.37	1,287,963.49		

续上表

项目	运营期									
	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年
一、经营活动产生的现金										
航空性业务收入	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	227,344.00	113,672.00
非航空性业务收入	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	203,341.00	101,670.50
经营成本	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	176,781.00	88,390.50
支付的各项税费	14,990.55	15,541.80	16,093.05	16,423.80	17,754.55	19,585.30	21,606.45	22,606.45	23,856.45	12,303.22
经营活动现金净流量	238,913.45	238,362.20	237,810.95	237,480.20	236,149.45	234,318.70	232,297.56	231,297.56	230,047.56	114,648.78
二、投资活动产生的现金										
建设投资支出										
投资活动现金净流量										
三、融资活动产生的现金										
资本金流入										
债券融资款										
银行借款										
偿还债券本金					200,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	150,000.00	430,000.00
偿还银行借款本金	50,000.00	50,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	92,621.00				
支付债券利息	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	39,200.00	33,200.00	29,200.00	25,200.00	20,200.00	8,600.00
支付银行借款利息	12,463.59	10,258.59	8,053.59	6,730.59	5,407.59	4,084.59				
融资活动现金净流量	-105,663.59	-103,458.59	-81,253.59	-79,930.59	-274,607.59	-229,905.59	-129,200.00	-125,200.00	-170,200.00	-438,600.00
四、期初现金	1,287,963.49	1,421,213.35	1,556,116.97	1,712,674.33	1,870,223.95	1,831,765.82	1,836,178.93	1,939,276.49	2,045,374.04	2,105,221.60
当年现金变动	133,249.87	134,903.62	156,557.37	157,549.62	-38,458.13	4,413.12	103,097.56	106,097.56	59,847.56	-323,951.22
五、期末现金	1,421,213.35	1,556,116.97	1,712,674.33	1,870,223.95	1,831,765.82	1,836,178.93	1,939,276.49	2,045,374.04	2,105,221.60	1,781,270.37

（六）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年发行成功，期限 30 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（七）小结

本项目收入主要是航空性业务收入和非航空性业务收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对各项收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为 6,849,186.61 万元，融资本息合计为 5,227,287.24 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额为 1.31 倍。

表：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	1,080,000.00	1,296,000.00	2,376,000.00	6,849,186.61
银行借款	1,782,621.00	1,068,666.24	2,851,287.24	
融资合计	2,862,621.00	2,364,666.24	5,227,287.24	
覆盖倍数				1.31

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，根据专项债券《信息披露文件》

规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

工程技术、工程造价和工期是本项目主要的工程建设风险因素。工程建设中，应切实做好工程勘察及设计优化工作，做好工程建设招标投标工作，加强施工组织管理，保证工程质量和进度，降低工程造价，努力降低工程建设风险。

（二）与项目收益相关的风险

1. 航空市场风险。根据不确定性分析的结论，影响本项目财务效益最敏感的因素是运量。因此，如果机场未来的航空需求不及预期，会导致机场运营收入降低，将会出现较大的投资风险。

2. 融资风险。本项目资本金比例较高，如果项目实施过程中资本金不能及时到位，将增加贷款利息成本。同时，如果商业银行贷款利率高于预期的 4.41%，同样会增加建设期贷款利息。

3. 偿还风险。项目投产运营后，如果经营成本过大或者经营收入不及预期，将直接带来偿还风险。当不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内“接续发行、周转偿还”，项目收入实现后予以归还。后续加强经营管理，控制经营成本，努力开展多种经营，增加机场收入，以保证机场的可持续运营。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

济南遥墙机场二期改扩建工程项目立项主体为济南国际机场建设有限公司，本次拟申请专项债券 20 亿元用于济南遥墙机场二期改扩建工程项目建设，年限为 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

济南遥墙机场二期改扩建工程是山东省的重大标志性工程，是推进新旧动能转换的重要动力源之一。实施济南遥墙二期改扩建工程是提升济南综合保障能力、加快济南对外开放、提升省会城市首位度和国际竞争力的必然选择和要求，是助力济南创建国家中心城市、建设“大强美富通”现代化国际大都市的需要，是建设山东省核心机场、完善综合交通运输体系战略的需要，是满足地区航空业务量快速发展的需要。

2、项目实施的公益性

本项目实施有利于提升机场综合保障能力和服务水平，加大航空运输的支撑和拉动作用，有利于贯彻国家新旧动能转换等战略政策的实施，促进产业转型升级，进一步推动山东区域经济社会及旅游业的高质量发展。

3、项目实施的收益性

本项目收入主要是航空性业务收入和非航空性业务收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对各项收入以及相关营运成

本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为 6,849,186.61 万元，融资本息合计为 5,227,287.24 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额为 1.31 倍。

4、项目投资合规性

本项目已取得立项批复手续，建设投资具有合规性。

5、项目成熟度

2019 年 8 月 27 日，中国民用航空局出具《民航局关于济南遥墙国际机场总体规划修编的批复》（民航函[2019]745 号），同意修改后上报的《济南遥墙国际机场总体规划修编(2019 年版审定稿)》。

2021 年 12 月 22 日，中国民用航空局出具《民航局关于报送济南机场二期改扩建工程可行性研究报告意见的函》（民航函[2021]881 号），同意济南机场二期改扩建工程。

2021 年 12 月 24 日，山东省发展和改革委员会出具《关于济南国际机场建设有限公司济南遥墙国际机场二期改扩建工程节能报告的审查意见》（鲁发改项审[2021]126 号），原则同意《节能报告》修改版。

6、项目资金来源和到位可行性

(1) 资本金（含专项债券资金）2,400,000.00 万元；

(2) 本期拟申请专项债券资金 200,000.00 万元（全部用作项目资本金），发行 30 年期，利率按照 4.0%测算；后续拟发行专项债券资金 880,000.00 万元，拟在 2023 年至 2027 年分批发行，发行 30 年期，利率按照 4.0%测算；

(3) 拟银行贷款 1,782,621.00 万元，利率按照 4.41% 测算。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

(1) 起降费、停场费、客桥费、旅客服务费、安检费按照《关于印发民用机场收费改革实施方案的通知》（民航发〔2007〕159 号）、《关于调整内地航空公司国际及港澳航班民用机场收费标准的通知》（民航发〔2013〕3 号）、《关于印发民用机场收费标准调整方案的通知》（民航发〔2017〕18 号）的规定进行计算；

(2) 航站楼场地设施租用费、地面服务收入、特许经营收入、停车场收入和其他收入等项目参照当前济南机场及国内其他机场的经营状况进行估算。

8、债券资金需求合理性

项目总投资为 418.2621 亿元，本年度拟申请专项债券 20 亿元，全部用作资本金，资金需求符合项目建设进度，资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

偿债风险点：

(1) 航空市场风险。根据不确定性分析的结论，影响本项目财务效益最敏感的因素是运量。因此，如果机场未来的航空需求不及预期，会导致机场运营收入降低，将会出现较大的投资风险。

(2) 融资风险。本项目资本金比例较高，如果项目实施过程中资本金不能及时到位，将增加贷款利息成本。同时，如果商业银行贷款利率高于预期的 4.41%，同样会增加建设期贷款利息。

(3) 经营风险。项目投产运营后，如果经营成本过大或者经营

收入不及预期，将直接带来经营风险，降低项目的财务收益。

应对措施：

(1) 加强经营管理，控制经营成本，努力开展多种经营，增加机场收入，以保证机场的可持续运营。

(2) 制定融资预案，保障资本金的及时到位，控制可能出现的融资风险。

(3) 当不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内“接续发行、周转偿还”，项目收入实现后予以归还。

10、绩效目标合理性

济南遥墙机场二期改扩建工程项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 6,849,186.61 万元，融资本息合计为 5,227,287.24 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额为 1.31 倍，符合专项债发行要求。

(三) 评估结论

项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能加快济南对外开放，提升省会城市首位度和国际竞争力，助力济南创建国家中心城市、建设“大强美富通”的现代化国际大都市，是建设山东省核心机场、发展综合交通的需要，是实现航空运输业与旅游业协同发展的需要，是满足济南地区航空业务量快速发展的需要。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。