

2022年厦门市思明区市政基础设施项目专项债券（一期）—2022年厦门市政府专项债券（十八期）调整项目实施方案

财 政 部 门：厦门市思明区财政局

项 目 单 位：厦门市思明区人民政府中华街道办事处
厦门市思明区人民政府筓筓街道办事处
厦门市思明教育局
厦门市思明区市政中心

编制日期：二〇二二年九月

目录

第一部分 债券调整方案.....	2
第二部分 2022 年厦门市思明区污水“两高”建设项目实施方案	4
第三部分 2022 年厦门市思明区老旧小区改造及城市更新项目实施方案	11
第四部分 2022 年厦门市思明区市政和产业园基础设施项目实施方案	20

第一部分 债券调整方案

一、债券基本情况

债券名称	2022年厦门市思明区市政基础设施项目专项债券（一期）—2022年厦门市政府专项债券（十八期）
债券简称	22厦门债20
债券代码	2205725
发行金额	人民币50,000万元
发行日期	2022年5月23日
债券期限	10年
债券利率	2.90%
还本付息方式	每半年付息一次，到期还本并支付最后一期利息
原募集资金用途	41,000万元用于厦门市思明区污水“两高”建设项目、5,500万元用于思明区老旧小区改造及城市更新项目、3,500万元用于思明区市政和产业园基础设施项目建设。

为加快债券资金使用进度，更好发挥地方政府专项债券使用效益，确保年底前形成实物工作量，经厦门市人民政府批准，本次拟对2022年厦门市思明区市政基础设施项目专项债券（一期）—2022年厦门市政府专项债券（十八期）资金用途进行调整。用途调整方案如下：

序号	债券名称	项目名称	调整前使用额度（万元）	调整后使用额度（万元）
1	2022年厦门市思明区市政基础设施项目专项债券（一期）—2022年厦门市政府专项债券（十八期）	2022年厦门市思明区污水“两高”建设项目	41,000	33,000
2		2022年厦门市思明区老旧小区改造及城市更新项目	5,500	1,500
3		2022年厦门市思明区市政和产业园基础设施项目	3,500	15,500
	合计		50,000	50,000

本次用途调整后，原债券注册信息不变，调整后的债券资金均执行原发行期限、利率和还本付息安排等相关要求。

二、调整后项目概况

本次用途调整后，2022 年厦门市思明区市政基础设施项目专项债券（一期）—2022 年厦门市政府专项债券（十八期）债券资金用于厦门市思明区污水“两高”建设项目、思明区老旧小区改造及城市更新项目、思明区市政和产业园基础设施项目建设。项目概况如下：

本期债券募投项目情况表

序号	项目名称	本期债券使用额度（万元）	项目总投资（万元）	偿债资金来源	债券本息覆盖倍数
1	2022 年厦门市思明区污水“两高”建设项目	33,000	314,643	管网运营维护费收入。	1.49
2	2022 年厦门市思明区老旧小区改造及城市更新项目	1,500	1,607,585	项目自持商业租金、车位停车费及销售收入。	1.81
3	2022 年厦门市思明区市政和产业园基础设施项目	15,500	68,026	幼儿园学费收入、学校配建的公共停车场停车费收入、土地出让收入。	1.53

第二部分 2022年厦门市思明区污水“两高”建设项目 实施方案

一、项目基本情况

(一) 债券基本信息

项目名称	2022年厦门市思明区污水“两高”建设项目
债券金额	人民币33,000万元
募集资金用途	专项债券募集资金用于思明区污水“两高”建设筓筓湖北岸及前埔区域排水管网改造工程、思明区污水“两高”建设筓筓湖南岸及南部沿海区域排水管网改造工程项目建设。
债券期限	10年
债券利率	固定利率
还本付息方式	每半年付息一次，到期还本并支付最后一期利息。

(二) 项目建设内容

2019年厦门市成立“污水处理设施高质量高标准建设指挥部”，做好中央生态环保督察交办事项的整改，加快补齐全市污水收集、处理设施短板，加快建设高素质高颜值现代化国际化城市。本项目主要包括“思明区污水‘两高’建设筓筓湖北岸及前埔区域排水管网改造工程”和“思明区污水‘两高’建设筓筓湖南岸及南部沿海区域排水管网改造工程”两个子项目，是思明区全力推进排水系统的建设，加快对雨污水市政管网改造的重点项目。

本项目主要包括“思明区污水‘两高’建设筓筓湖北岸及前埔区域排水管网改造工程”和“思明区污水‘两高’建设筓筓湖南岸及南部沿海区域排水管网改造工程”两个子项目，建设内容如下：

1. 思明区污水“两高”建设筓筓湖北岸及前埔区域排水管网改造工程

项目位于思明区，针对流域内雨污管网进行溯源排查、雨污分流混接改造，建成区面积约23.07平方公里，新建排水管道共236.2公里。改造范围主要包括：思明区C片区（筓筓北1#单元（官任试点片区除外）、筓筓北2#单元、筓筓北3#单元、筓筓北4#单元、9#嘉莲-湖光单元、10#嘉莲-半兰山单元）；D片区（11#半兰山-莲前单元、12#观音山-前埔单元）共8个排水分区、城中村进行末端截污。

2. 思明区污水“两高”建设筓筓湖南岸及南部沿海区域排水管网改造工程

项目位于思明区筓筓湖南岸及南部沿海区域，建成区面积约30.02平方公里，改造范围主要包括8个分区单元：鹭江-中华单元、鹭江-万寿单元、湖光-万寿单元、湖光-浦南-嘉莲单元、厦港单元、厦港-曾厝垵单元、黄厝单元、莲前单元排水分区进行排水管网改造，新建排水管网共368.3公里。

（三）项目社会效益

思明区经济社会快速发展，城市规模不断增大，人口密度较大，同时城市基础设施建设长期投入不足，雨、污水管网老旧、设计标准偏低，致使城市污水收集、处理设施历史欠账多，存在合流、混接区域的污水溢流，阳台清洗、沿街商铺的部分污水直排，以及一些餐饮污水的无序排放等问题，筼筺湖和近岸海域等水体过渡依赖末端截流系统，部分截流设施老旧，引起雨水、污水、倒灌海水、地下水大量截流到污水处理厂，造成污水处理厂进水污染物浓度偏低、处理压力大，沿线污水管道“满管流”等问题，城市污水收集和处理设施效能较低。本项目的实施，将有效的提高污水收集率，降低污水直排入海排水量，减少源头餐饮污水污染，改善周边水环境，创造良好的生活和旅游环境。

（四）项目建设单位及项目审批文件

本项目建设单位为厦门市思明区市政中心，该单位系思明区市政园林局下属事业单位。本项目的两个子项目已取得立项、用地、规划手续及施工许可证。

表1：项目审批文件

序号	项目名称	项目审批文件
1	筼筺湖北岸及前埔区域排水管网改造工程	《关于思明区污水“两高”建设筼筺湖北岸及前埔区域排水管网改造工程投资概算的批复》（厦思发改投〔2021〕35号）
2		《关于排水管网正本清源改造项目用地手续办理事项的复函》（厦资源规划函〔2021〕415号）
3		《建设工程规划许可证》（建字第350200202100470）
4		《建筑工程施工许可证》（编号350203202109290202、编号350203202109300102）
5	筼筺湖南岸及南部沿海区域排水管网改造工程	《关于思明区污水“两高”建设筼筺湖南岸及南部沿海区域排水管网改造工程投资概算的批复》（厦思发改投〔2021〕34号）
6		《关于排水管网正本清源改造项目用地手续办理事项的复函》（厦资源规划函〔2021〕415号）
7		《建设工程规划许可证》（建字第350200202100469）
8		《建筑工程施工许可证》（编号350203202109290102、编号350203202109300202）

（五）项目建设计划及实施进度

本项目于2021年8月开工建设，计划于2025年底基本完工。截止2021年末，本项目累计完成投资26,700万元。

二、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

本项目静态总投资估算为311,260.94万元，经调整建设期利息、发债费用后的总投资估算为314,643.44万元，包括征迁及工程建设费用、债券发行费用及建设期利息，详见下表：

表2：总投资估算表

单位：万元

项目		金额
1	征迁及工程建设费用	311,260.94
2	债券发行费	33.00
3	建设期债券利息	3,349.50
估算总额		314,643.44

（二）资金筹措计划

本项目预计总投资 314,643.44 万元，其中财政资金投入 281,643.44 万元，占比 89.51%；发行专项债 33,000.00 万元，占比 10.49%，已于 2022 年 5 月发行。

三、项目预期收益及融资平衡情况

（一）预期收益

1. 项目收入

本项目收入主要为排水管网的运营维护费收入。筲箕湖北岸及前埔区域排水管网改造工程、筲箕湖南岸及南部沿海区域排水管网改造工程建成后，将大幅提高思明区整体雨污分流能力，思明区拟将辖内排水管网运营维护费收入作为本项目专项债还款来源。本项目建成后，预计思明区排水管网总长度为 4385 千米，管网运营维护费收入预计为每年 63 元/米，考虑物价上涨因素后，预计债券存续期内维护费收入为 168,550.08 万元。

2. 项目成本

管网运营成本主要为人力成本、维修成本、税费，预计为管网运营维护费成本预计为每年 37 元/米，综合考虑物价上涨和管理效率提高因素后，预计债券存续期内项目运营成本为 105,186.35 万元。

3. 债券存续期收入、成本

本项目专项债券存续期内（至 2032 年），预计可实现净收益 63,363.72 万元，各年度运营收入、成本情况如下：

表3：收入成本测算表

单位：万元

年度	2026	2027	2028	2029
管网运营维护收入	19,337.85	22,100.40	24,862.95	29,006.78
收入合计	19,337.85	22,100.40	24,862.95	29,006.78
管网运营维护成本	11,357.15	12,979.60	14,602.05	16,224.50
各项税费	798.55	1,050.78	1,303.02	1,860.84
成本合计	12,155.70	14,030.38	15,905.07	18,085.34

年度	2030	2031	2032	合计
管网运营维护收入	29,006.78	29,006.78	15,228.56	168,550.08
收入合计	29,006.78	29,006.78	15,228.56	168,550.08
管网运营维护成本	16,224.50	16,224.50	8,112.25	95,724.55
各项税费	1,860.84	1,860.84	726.93	9,461.80
成本合计	18,085.34	18,085.34	8,839.18	105,186.35

(二) 还本付息情况

1. 专项债券还本付息情况

本项目计划发行专项债33,000万元，已全部于2022年5月发行，期限10年，发行利率2.90%。债券存续期每年还本付息情况见下表：

表4：专项债券还本付息表

单位：万元

年度	2022	2023	2024	2025	2026	2027
年初专项债券余额	0	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00
本年专项债券发行	33,000.00	0	0	0	0	0
利息支出	478.50	957.00	957.00	957.00	957.00	957.00
本年还款	478.50	957.00	957.00	957.00	957.00	957.00
其中：还本	0	0	0	0	0	0
付息	478.50	957.00	957.00	957.00	957.00	957.00
年末专项债券余额	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00

年度	2028	2029	2030	2031	2032	合计
年初专项债券余额	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	
本年专项债券发行	0	0	0	0	0	33,000.00
利息支出	957.00	957.00	957.00	957.00	478.50	9,570.00
本年还款	957.00	957.00	957.00	957.00	33,478.50	42,570.00
其中：还本	0	0	0	0	33,000.00	33,000.00
付息	957.00	957.00	957.00	957.00	478.50	9,570.00
年末专项债券余额	33,000.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00	0	

2. 总体债务还本付息情况

表5：总体债务情况表

单位：万元

项目	金额
专项债券本金总额	33,000.00
专项债券利息总额	9,570.00
专项债券本息总额	42,570.00
市场化融资本金总额	0
市场化融资利息总额	0
市场化融资本息总额	0
总债务本金	33,000.00
总债务利息	9,570.00
总债务本息	42,570.00

（三）资金测算平衡情况

本项目在债券存续期内（至2032年）运营期现金资金累计净现金流入63,363.72万元，项目全周期债券本息资金覆盖倍数为1.49倍，在2032年偿还项目全部专项债券本息后，尚有24,143.23万元累计现金结余。

表6：现金流分析测算表

单位：万元

年度	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
现金流入							
财政资金流入	46,321.38	60,881.50	70,957.00	52,527.00	50,956.56	0	0
债券资金流入	0	33,000.00	0	0	0	0	0
运营期现金流入	0	0	0	0	0	19,337.85	22,100.40
现金流入总额	46,321.38	93,881.50	70,957.00	52,527.00	50,956.56	19,337.85	22,100.40
现金流出							
建设期资金流出	46,321.38	93,370.00	70,000.00	51,570.00	49,999.56	0	0
运营期现金流出	0	0	0	0	0	12,155.70	14,030.38
债券还本付息	0	478.5	957	957	957	957	957
债券发行费用	0	33	0	0	0	0	0
现金流出总额	46,321.38	93,881.50	70,957.00	52,527.00	50,956.56	13,112.70	14,987.38
现金净流量							
当年现金净流入	0	0	0	0	0	6,225.15	7,113.02
期末累计现金结存额	0	0	0	0	0	6,225.15	13,338.17

年度	2028	2029	2030	2031	2032	合计
现金流入						
财政资金流入	0	0	0	0	0	281,643.44
债券资金流入	0	0	0	0	0	33,000.00
运营期现金流入	24,862.95	29,006.78	29,006.78	29,006.78	15,228.56	168,550.08
现金流入总额	24,862.95	29,006.78	29,006.78	29,006.78	15,228.56	483,193.52
现金流出						
建设期资金流出	0	0	0	0	0	311,260.94
运营期现金流出	15,905.07	18,085.34	18,085.34	18,085.34	8,839.18	105,186.36
债券还本付息	957	957	957	957	33,478.50	42,570.00
债券发行费用	0	0	0	0	0	33
现金流出总额	16,862.07	19,042.34	19,042.34	19,042.34	42,317.68	459,050.30
现金净流量						
当年现金净流入	8,000.88	9,964.43	9,964.43	9,964.43	-27,089.13	
期末累计现金结存额	21,339.06	31,303.49	41,267.92	51,232.35	24,143.23	

(四) 敏感性分析

考虑收益、利率等因素变动，本项目分别在收益变动15%、利率成本变动15%情况下，债券本息覆盖倍数均大于1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力，具体分析结果见下表：

表7：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%
收益变动情况敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.16	1.35	1.54	1.73	1.92	2.11	2.31
债券本息资金覆盖率	1.12	1.27	1.42	1.57	1.72	1.86	2.01
本息资金覆盖倍数	1.04	1.19	1.34	1.49	1.64	1.79	1.93
利率变动情况敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.75	1.75	1.74	1.73	1.72	1.72	1.71
债券本息资金覆盖率	1.60	1.59	1.58	1.57	1.56	1.54	1.53
本息资金覆盖倍数	1.53	1.52	1.50	1.49	1.47	1.46	1.45

(五) 结论

通过对本次募投项目收益与融资自求平衡情况的分析，在满足假设条件的前提下，债券存续期内，项目产生的现金流在偿还专项债券本息后，期末（2032年）累计现金结余24,143.23万元，本项目全部债券本息资金覆盖倍数为1.49倍。另外，在考虑了收益、利率等因素变动后，项目现金流仍能足额覆盖债券本息。

综上所述，本期33,000.00万元专项债券的还本付息资金可以得到充分保障。

四、项目潜在风险评估

（一）项目相关风险

1、项目建设风险。在项目的建设过程中若出现原材料价格上涨以及劳动力成本上涨等情况，有可能使项目实际投资超出预算，施工期延长，影响项目的按期竣工和投入运营，并对项目收益的实现产生不利影响。

2、项目运营风险。本项目运营周期较长，在运营期间可能发生实际收入和成本较预测值存在差异的情况。项目投入运营后，若污水处理量不及预期，将影响项目整体收益。

（二）风险应对措施

1、在项目建设实施方面，项目单位将加强招投标管理和合同管理，建筑材料严格按照招投标方式采购，通过竞价来达到控制价格的目的。同时与设计单位保持良好沟通，尽量减少不必要的设计变更。

2、在项目运营方面，项目单位将加强管网维护，提高污水收集能力，尽量提高实际污水处理量。同时，将不断优化运营效率，采取积极有效的成本控制策略，尽量提高项目收益水平。

第三部分 2022年厦门市思明区老旧小区改造及城市更新项目实施方案

一、项目基本情况

(一) 债券基本信息

项目名称	2022年厦门市思明区老旧小区改造及城市更新项目
债券金额	人民币1,500万元
募集资金用途	专项债券募集资金用于中山路片区老旧小区改造提升项目、湖滨一里至四里老旧小区改造提升项目。
债券期限	10年
债券利率	固定利率
还本付息方式	每半年付息一次，到期还本并支付最后一期利息。

(二) 项目建设内容

1. 中山路片区老旧小区改造提升项目

该项目规划范围东北至新华路、东南至镇海路、西南至鹭江道、西北至厦禾路，面积约 1.5 平方公里，主要建设内容为：对规划范围内的老旧小区、街区进行整治提升、交通改善、市政配套设施升级等，包括管线规整、弱电缆化、立面改造、市政管网工程建设等项目；同时在保护历史建筑、保留街巷肌理的基础上，对居住条件差、与外界通达性差的同文顶等居住区进行有机更新，改善老社区居住建筑风貌和居住质量，完善公共服务设施，将历史文化沉淀深厚的中山路片区打造为“宜居、宜赏、宜游”的街区。

2. 湖滨一里至四里老旧小区改造提升项目

该项目规划范围东至湖滨东路、西至湖滨中路、南至湖滨南路、北至湖光路，规划改造范围约 30.45 公顷，涉及改造户数约 5000 户，改造面积约 36 万 m²。改造前，湖滨一里至四里内大多数建筑建成年限长，建造标准低，存在大量预制板房，结构安全隐患较大，居住品质较差。本次改造提升项目，主要建设内容包括：

(1) 对部分保留建筑进行基础设施提升改造，包括市政管线保供迁改等；(2) 对建成年限长、存在安全隐患的建筑进行有机更新，在本项目规划范围内新建安置房供原居民选择就地安置，尽量保持原有邻里关系和社会结构；(3) 新建幼儿园等教育设施，道路、管网、社区综合服务设施、公共停车场等综合配套，丰富社区服务供给。

(三) 项目社会经济效益

由于历史原因，厦门市思明区老旧住房较多，是厦门市中心城区老旧住房比较集中的地区之一，群众要求改造的呼声十分强烈。厦门是全国首批老旧小区改造试点城市和城市更新试点城市，思明区作为厦门市中心老城区，改造老旧小区、进行城市更新对于落实国家城市建设理念，提升居民的居住条件和生活品质，推

动城市结构优化、功能完善具有重要意义。

一是有利于推动城市更新，强化城市活力。城区由于受到城市拓展空间的限制，各项城市功能的完善在很大程度上依赖于城市旧居住区的改造。目前，由于区域内部房屋密集，部分房屋存在不合理使用问题，造成较为严重的安全隐患。同时，该区域与周边多层住宅室外地坪存在较大高差，遇到雨季会发生雨水倒灌现象，房屋质量亟待改善。本项目实施将加速提升城区功能与品质，优化调整城区功能布局，改善城区生活环境。

二是有利于改善居民居住条件，提高居民生活质量。该区域老旧建筑外观陈旧不堪，与思明区日新月异的城市形象极不相称。该批老旧建筑建设年代已久，受当时经济水平和建设标准的限制，存在一些缺陷，原有建筑结构功能较差，加上年久失修等问题，严重影响了居民的居住质量和日常生活。在改造过程中使住宅成套、增加住宅的可使用面积，将进一步提高群众生活质量，切实提高群众的住房条件。

三是有利于完善公共服务配套设施，提升社区服务水平。目前，老旧小区功能性、适老性设施难以满足居民使用需求。由于受当时的生活水平限制，绝大多数老旧小区管理用房、社区文体活动中心、养老设施、机动车停车位等功能性设施缺失或规模较小。因此，在改造工程推进过程中，亟需增配社区行政、社区文化体育、社区福利设施，并增加公共绿地的总量，改善公共空间和环境品质。项目建成后，有利于完善小区公共服务配套设施，推进社区服务体系建设，从而解决区域公共配套设施供给能力薄弱等问题。

（四）项目建设单位及项目审批文件

本项目已取得立项、规划等主要手续，主要如下：

表1：项目建设单位及审批情况表

序号	项目名称	建设单位	项目主要审批文件
1	中山路片区老旧小区改造提升项目	厦门市思明区人民政府中华街道办事处	1.《关于印发推动中山路步行街改造提升方案的通知》（厦府办〔2019〕93号） 2.《市城市规划委员会2019年第五次会议的纪要（一）》（〔2019〕5号）
2	湖滨一里至四里老旧小区改造提升项目	厦门市思明区人民政府筓筓街道办事处	1.《中共厦门市委专题会议纪要》（〔2020〕7号） 2.《关于湖滨片区改造提升项目规划意见的函》（厦资源规划直意见〔2020〕第032号）
2.1	湖滨片区湖滨三里环卫停车场过渡车场项目	厦门市思明区环境卫生中心	《湖滨片区改造提升总指挥部专题纪要》（〔2021〕25号）

2.2	湖滨片区保留建筑市政管线保供迁改工程	厦门市思明区市政中心	《关于湖滨片区保留建筑市政管线保供迁改工程的批复》（厦思发改投〔2021〕47号）
2.3	湖滨片区湖光路拓宽工程	厦门市思明区市政中心	《关于湖光路扩宽工程的批复》（厦思发改投〔2021〕49号）

备注：仅列示片区改造项目及拟使用本期专项债资金的片区内子项目审批文件。

（五）项目建设计划及实施进度

中山路片区老旧小区改造提升项目于2020年6月启动，计划于2026年12月竣工。湖滨一里至四里老旧小区改造提升项目于2020年4月启动，计划于2025年12月竣工。截止2021年末，本项目累计完成投资174,542.00万元。

二、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

本项目静态总投资1,602,768.00万元，经调整建设期利息、发债费用后的项目工程估算总额为1,607,584.75万元，包括工程投资（主要为前期工程费、公建配套建设费、市政基础设施建设费、征拆及安置房建设费用、工程建设其他费用、管线迁改费等）、债券发行费用及建设期利息。详见下表：

表2：总投资估算表

单位：万元

项目		金额
1	工程投资费用	1,602,768.00
2	债券发行费	41.50
3	建设期债券利息	4,775.25
	估算总额	1,607,584.75

（二）资金筹措计划

本项目预计总投资1,607,584.75万元，其中财政资金投入1,566,084.75万元，占比97.42%；拟发行专项债41,500.00万元，占比2.58%，其中已于2020年5月发行10,000.00万元，于2021年5月发行30,000.00万元，于2022年5月发行1,500.00万元。

三、项目预期收益及融资平衡情况

（一）预期收益

1. 项目收入

根据目前项目资金筹划及债券发行情况，本项目拟安排项目自持商业租金、

车位停车费、车位销售收入作为专项债券还款来源。

(1) 自持商业租金

本项目中山路片区通过改造，将持有可出租3.3万平历史风貌体验区商业，按目前中山路商业街综合平均租金150元/平方米/月，预计每年可产生租金收入5,940万元。

(2) 车位收入

本项目完成改造后，可提供公共停车位650个，因项目位于厦门城区核心，车位出租收入按2000元/个/月计算，预计每年可产生车位出租收入1,560万元。另外，项目将配套建成车位向片区内住户出售，拟将其中的1500个车位出售收入作为本项目专项债偿债来源之一，谨慎按35万元/个估算，预计销售收入52,500万元。

2. 项目成本

(1) 商业及车位运营成本

本项目商业及车位运营成本暂按经营收入的10%测算。

(2) 相关税费

根据本项目运营内容，预计涉及的税目为增值税、城建税及教育费附加，具体如下表：

表 4：相关税费表

税目	税率	备注
增值税	9%	租金收入、停车位收入、按照 9%计取
城建税及教育费附加	12%	按增值税的 12%计取

3. 债券存续期收入、成本

本项目专项债券存续期内（至 2032 年），预计可实现净收益 84,399.63 万元，各年度运营收入、成本情况如下：

表5：收入成本测算表

单位：万元

序号	项目	2024	2025	2026	2027	2028
一	收入估算					
1	自持商业租金	0	0	0	5,940.00	5,940.00
2	车位出租收入		0	0	1,560.00	1,560.00
3	车位销售收入	52,500.00	0	0	0	0
	收入合计	52,500.00	0.00	0.00	7,500.00	7,500.00
二	成本估算					
1	经营成本	0	0	0	750	750
2	增值税	4,334.86	0	0	557.34	557.34
3	城建税及教育费附加	520.18	0	0	66.88	66.88
	成本合计	4,855.04	0.00	0.00	1,374.22	1,374.22

序号	项目	2029	2030	2031	2032	合计
一	收入估算					
1	自持商业租金	5,940.00	5,940.00	5,940.00	5,940.00	35,640.00
2	车位出租收入	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	9,360.00
3	车位销售收入	0	0	0	0	52,500.00
	收入合计	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	97,500.00
二	成本估算					0.00
1	经营成本	750	750	750	750	4,500.00
2	增值税	557.34	557.34	557.34	557.34	7,678.90
3	城建税及教育费附加	66.88	66.88	66.88	66.88	921.47
	成本合计	1,374.22	1,374.22	1,374.22	1,374.22	13,100.37

(二) 还本付息情况

1. 专项债券还本付息情况

本项目已于2020年5月发行10,000.00万元，期限7年，利率2.85%；于2021年5月发行30,000.00万元，期限3年，利率3.03%；2022年拟发行专项债1,500.00万元，已于2022年5月发行，期限10年，发行利率2.90%。债券存续期每年还本付息情况见下表：

表 6：专项债券还本付息表

单位：万元

年度	2020	2021	2022	2023	2024
年初专项债券余额	0	10,000.00	40,000.00	41,500.00	41,500.00
本年专项债券发行	10,000.00	30,000.00	1,500.00	0	0
利息支出	142.50	739.50	1,215.75	1,237.50	783.00
本年还款	142.50	739.50	1,215.75	1,237.50	30,783.00
其中：还本	0	0	0	0	30,000.00
付息	142.50	739.50	1,215.75	1,237.50	783.00
年末专项债券余额	10,000.00	40,000.00	41,500.00	41,500.00	11,500.00

年度	2025	2026	2027	2028	2029
年初专项债券余额	11,500.00	11,500.00	11,500.00	1,500.00	1,500.00
本年专项债券发行	0	0	0	0	0
利息支出	328.50	328.50	186.00	43.50	43.50
本年还款	328.50	328.50	10,186.00	43.50	43.50
其中：还本	0	0	10,000.00	0	0
付息	328.50	328.50	186.00	43.50	43.50
年末专项债券余额	11,500.00	11,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00

年度	2030	2031	2032	合计
年初专项债券余额	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
本年专项债券发行	0	0	0	41,500.00
利息支出	43.50	43.50	21.75	5,157.00
本年还款	43.50	43.50	1,521.75	46,657.00
其中：还本	0	0	1,500.00	41,500.00
付息	43.50	43.50	21.75	5,157.00
年末专项债券余额	1,500.00	1,500.00	0	

2. 总体债务还本付息情况

表7：总体债务情况表

单位：万元

项目	金额
专项债券本金总额	41,500.00
专项债券利息总额	5,157.00
专项债券本息总额	46,657.00
市场化融资本金总额	0
市场化融资利息总额	0
市场化融资本息总额	0
总债务本金	41,500.00
总债务利息	5,157.00
总债务本息	46,657.00

（三）资金测算平衡情况

本项目在债券存续期内（至2032年）运营期现金资金累计净流入84,399.63万元，项目全周期债券本息资金覆盖倍数为1.81倍，在2032年偿还项目全部专项债券本息后，尚有42,517.88万元累计现金结余。

表8：现金流分析测算表

单位：万元

年度	2020	2021	2022	2023	2024
现金流入					
财政资金流入	18,495.50	116,046.50	209,596.25	318,299.50	463,287.00
债券资金流入	10,000.00	30,000.00	1,500.00	0	0
运营期现金流入	0	0	0	0	52,500.00
现金流入总额	28,495.50	146,046.50	211,096.25	318,299.50	515,787.00
现金流出					
建设期资金流出	28,343.00	145,277.00	209,879.00	317,062.00	462,504.00
运营期现金流出	0	0	0	0	4,855.05

债券还本付息	142.50	739.50	1,215.75	1,237.50	30,783.00
债券发行费用	10.00	30.00	1.50	0	0
现金流出总额	28,495.50	146,046.50	211,096.25	318,299.50	498,142.05
现金净流量					
当年现金净流入	0	0	0	0	17,644.95
期末累计现金结存额	0	0	0	0	17,644.95

年度	2025	2026	2027	2028	2029
现金流入					
财政资金流入	340,631.50	99,728.50	0	0	0
债券资金流入	0	0	0	0	0
运营期现金流入	0	0	7,500.00	7,500.00	7,500.00
现金流入总额	340,631.50	99,728.50	7,500.00	7,500.00	7,500.00
现金流出					
建设期资金流出	340,303.00	99,400.00	0	0	0
运营期现金流出	0	0	1,374.22	1,374.22	1,374.22
债券还本付息	328.50	328.50	10,186.00	43.50	43.50
债券发行费用	0	0	0	0	0
现金流出总额	340,631.50	99,728.50	11,560.22	1,417.72	1,417.72
现金净流量					
当年现金净流入	0	0	04,060.22	6,082.28	6,082.28
期末累计现金结存额	17,644.95	17,644.95	13,584.73	19,667.01	25,749.29

年度	2030	2031	2032	合计
现金流入				
财政资金流入	0	0	0	1,566,084.75
债券资金流入	0	0	0	41,500.00
运营期现金流入	7,500.00	7,500.00	7,500.00	97,500.00
现金流入总额	7,500.00	7,500.00	7,500.00	1,705,084.75
现金流出				
建设期资金流出	0	0	0	1,602,768.00
运营期现金流出	1,374.22	1,374.22	1,374.22	13,100.37
债券还本付息	43.50	43.50	1,521.75	46,657.00
债券发行费用	0	0	0	41.50
现金流出总额	1,417.72	1,417.72	2,895.97	1,662,566.87
现金净流量				
当年现金净流入	6,082.28	6,082.28	4,604.03	
期末累计现金结存额	31,831.57	37,913.85	42,517.88	

（四）敏感性分析

考虑收益、利率等因素变动，本项目分别在收益变动20%、利率成本变动20%情况下，债券本息覆盖倍数均大于1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力，具体分析结果见下表：

表9：压力测试表

资金覆盖率-压力测试 (单因素敏感性分析)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
收益变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.60	1.70	1.81	1.92	2.02	2.13	2.24	2.34	2.45
债券本息资金覆盖率	1.53	1.63	1.72	1.82	1.91	2.01	2.10	2.20	2.29
债券本息资金覆盖倍数	1.43	1.52	1.62	1.71	1.81	1.90	2.00	2.09	2.19
利率变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	2.03	2.03	2.03	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
债券本息资金覆盖率	1.93	1.93	1.92	1.92	1.91	1.91	1.90	1.90	1.89
债券本息资金覆盖倍数	1.85	1.84	1.83	1.82	1.81	1.80	1.79	1.78	1.77

（五）结论

通过对本次募投项目收益与融资自求平衡情况的分析，在满足假设条件的前提下，债券存续期内，项目产生的现金流在偿还专项债券本息后，期末（2032年）累计现金结余42,517.88万元，本项目全部债券本息资金覆盖倍数为1.81倍。另外，在考虑了收益、利率等因素变动后，项目现金流仍能足额覆盖债券本息。

综上所述，本期1,500万元专项债券的还本付息资金可以得到充分保障。

四、项目潜在风险评估

（一）项目相关风险

1、经济环境风险。未来区域经济政策、城市规划等因素的变化，可能会对本项目预计土地出让收入产生影响。

2、项目建设风险。在项目的建设过程中若出现原材料价格上涨以及劳动力成本上涨等情况，有可能使项目实际投资超出预算，施工期延长，影响项目的按期竣工和投入运营，并对项目收益的实现产生不利影响。

3、项目运营风险。本项目运营周期较长，在运营期间可能发生实际收入和成本较预测值存在差异的情况。项目投入运营后，若自持商业、车位出租情况不及预期，将影响项目整体收益。

（二）风险应对措施

1、项目主管部门将充分评估区域经济形势，对本次涉及所规划收储土地，严格控制规划调整，确保土地收入不受影响，保障债券还本付息。

2、在项目建设实施方面，项目单位将加强招投标管理和合同管理，建筑材料严格按照招投标方式采购，通过竞价来达到控制价格的目的。同时与设计单位

保持良好沟通，尽量减少不必要的设计变更。

3、在项目运营方面，项目单位将加强项目招商、运营能力，推动商业氛围尽快形成。同时，将不断优化运营效率，采取积极有效的成本控制策略，尽量提高项目收益水平。

第四部分 2022年厦门市思明区市政和产业园基础设施项目 实施方案

一、项目基本情况

(一) 债券基本信息

项目名称	2022年厦门市思明区市政和产业园基础设施项目
债券金额	人民币15,500万元
募集资金用途	专项债券募集资金用于公共停车场、幼儿园等基础设施项目。
债券期限	10年
债券利率	固定利率
还本付息方式	每半年付息一次，到期还本并支付最后一期利息。

(二) 项目建设内容、建设单位及立项情况

厦门市正在加快建设高素质高颜值现代化国际化城市，大力推动岛内大提升、岛外大发展。思明区作为厦门市主城区，聚焦城市更新，推动城区基础设施完善提升，加快公共服务配套提质扩容。本期专项债将用于祥云实验学校公共停车场等5个项目，建设内容等相关情况如下：

表1：项目建设单位及审批情况表

序号	项目名称	建设内容	建设单位	立项文号
1	祥云实验学校公共停车场	拟新建学校配套地下停车场,停车位200个。	思明区教育局	厦思发改投(2022)17号
2	莲坂幼儿园	拟新建一所12班办学规模的幼儿园。	思明区教育局	厦思发改前期(2022)2号
3	龙山幼儿园	拟新建一所12班办学规模的幼儿园。	思明区教育局	厦思发改投(2021)77号
4	将军祠幼儿园	拟新建一所12班办学规模的幼儿园。	思明区教育局	厦思发改投(2021)39号
5	青少年宫等重点工程	拟建设思明区青少年宫、老年大学及老年活动中心、厦港社区文化活动中心等。	思明区教育局	厦思发改投(2018)3号

(三) 项目社会效益

随着社会经济的不断发展，思明区机动车保有量不断增长，停车泊位缺口较大。思明区除积极新建公共停车场、安排道路临时停车泊位外，也利用公园、学校、大型商场等项目的地下空间开发建设地下停车场。本次祥云实验学校公共停车场项目，将充分利用学校地下空间，向社会提供错时共享停车，增加区域停

车泊位供应，缓解停车难问题。

思明区是厦门人口密度最大的市辖区，思明区 2020 年末常住人口 107.33 万人，0-14 岁人口为 18.26 万人，占比 17.01%，基础教育适龄儿童较多，存在幼儿园学位缺口；同时随着生育政策放开，预计幼儿园入学需求将持续增加。本次莲坂幼儿园等 3 个幼儿园的建设，有助于增加学前教育供应，改善思明区学前教育资源紧张的现状，应对不断增长的入学需求。

（四）项目建设计划及实施进度

本项目的子项目于 2019 年陆续开工，计划于 2024 年底基本完工。截止 2021 年末，本项目累计完成投资 13,500 万元。

二、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

本项目静态总投资估算为 66,789.84 元，经调整建设期利息、发债费用后的总投资估算为 68,025.84 万元，包括征迁及工程建设费用、债券发行费用及建设期利息，详见下表：

表2：总投资估算表

单位：万元

项目		金额
1	征迁及工程建设费用	66,789.84
2	债券发行费	18.00
3	建设期债券利息	1,218.00
	估算总额	68,025.84

（二）资金筹措计划

本项目预计总投资 68,025.84 万元，其中财政资金投入 50,025.84 万元，占比 73.47%；拟发行专项债 18,000.00 万元，占比 26.46%，其中已于 2022 年 5 月发行 15,500.00 万元，拟于 2023 年发行 2,000.00 万元，拟于 2024 年发行 500.00 万元。

三、项目预期收益及融资平衡情况

（一）预期收益

1. 项目收入

本项目收入主要为幼儿园学费收入、学校配建的公共停车场停车费收入、土地出让收入。本项目的建设，有助于提高思明区城市基础设施和公共服务水平，提升整体投资价值，促进区内土地出让，因此思明区政府计划将区内部分土地的土地出让收入作为本项目专项债还本付息来源。另外，由于公办幼儿园、学校日常运行所需支出由财政兜底保障，因此上述收入可作为偿债来源。

(1) 学费收入

本项目拟建设的莲坂幼儿园等3所幼儿园办学规模合计36个班，每班人数30人，按一级示范园标准建设，建成后收费标准按2021年厦门市中小学收费项目和标准谨慎预测，学费标准预计为1755元/学期·人。

(2) 停车费收入

祥云实验学校地下停车场配建泊位200个，按《厦门市建设项目停车设施配建标准（2020）》建设，建成后收费标准按《厦门市发展和改革委员会 厦门市建设局关于公布政府定价停车收费标准的通知》（厦发改价格〔2021〕142号）执行，考虑闲置率等因素后谨慎预测每年停车费收入预计为150万元。

(3) 土地出让收入

思明区政府计划将本项目周边的“海峡成功大厦（省轮总）地块”、“国贸花园西侧地块”作为本项目专项债偿债来源之一，根据《厦门市城镇土地基准地价（2020年版）》对地块出让单价进行了预测，预计地块出让收入为62,352.00万元。由于存在计提轨道平衡基金等分成机制，地块收入中有50%归属区级，预计归属区级财政收入为31,176.00万元。出让地块相关信息如下：

表3：拟出让土地情况表

地块名称	地块位置	土地性质	计容建筑面积（m²）	预估楼面地价（元/m²）	出让收入（万元）	区级分成收入（万元）
海峡成功大厦（省轮总）地块	成功大道与鹭江道交叉口东南侧	商服用地（商业、酒店）	79,560.00	4,500.00	35,802.00	17,901.00
国贸花园西侧地块	国贸花园西侧	商服用地（商业、酒店）	59,000.00	4,500.00	26,550.00	13,275.00
合计			138,560.00		62,352.00	31,176.00

2. 项目成本

(1) 幼儿园、公共停车场

幼儿园项目、学校配建的公共停车场项目运营成本由财政补助覆盖，因此测算时不计算运营成本。

(2) 土地出让

土地出让成本为土地出让印花税，按土地出让收入的0.05%计算。

3. 债券存续期收入、成本

本项目专项债券存续期内（至2032年），预计可实现净收益35,193.05万元，各年度运营收入、成本情况如下：

表4：收入成本测算表

单位：万元

序号	项目	2023	2024	2025	2026	2027
一	收入合计	17,901.00	13,464.54	429.08	529.08	529.08
1	幼儿园学费收入	0	189.54	379.08	379.08	379.08
2	停车费收入	0	0	50.00	150.00	150.00
3	土地出让收入	17,901.00	13,275.00	0	0	0
二	成本合计	8.95	6.64	0	0	0
	土地出让成本	8.95	6.64	0	0	0

序号	项目	2028	2029	2030	2031	2032	合计
一	收入合计	529.08	529.08	529.08	529.08	239.54	35,208.64
1	幼儿园学费收入	379.08	379.08	379.08	379.08	189.54	3,032.64
2	停车费收入	150	150	150	150	50	1,000.00
3	土地出让收入	0	0	0	0	0	31,176.00
二	成本合计	0	0	0	0	0	15.59
	土地出让成本	0	0	0	0	0	15.59

(二) 还本付息情况

1. 专项债券还本付息情况

本项目计划已于2022年5月发行15,500.00万元，期限10年，发行利率2.90%；拟于2023年发行2,000.00万元，拟于2024年发行500.00万元，期限均为7年，发行利率暂按3.02%估算。债券存续期每年还本付息情况见下表：

表5：专项债券还本付息表

单位：万元

年度	2022	2023	2024	2025	2026	2027
年初债券余额	-	15,500.00	17,500.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
本年债券发行	15,500.00	2,000.00	500.00	-	-	-
利息支出	224.75	478.50	514.75	522.00	522.00	522.00
本年还款	224.75	478.50	514.75	522.00	522.00	522.00
其中：还本	-	-	-	-	-	-
付息	224.75	478.50	514.75	522.00	522.00	522.00
年末债券余额	15,500.00	17,500.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00

年度	2028	2029	2030	2031	2032	合计
年初债券余额	18,000.00	18,000.00	18,000.00	16,000.00	15,500.00	-
本年债券发行	-	-	-	-	-	18,000.00
利息支出	522.00	522.00	493.00	456.75	224.75	5,002.50
本年还款	522.00	522.00	2,493.00	956.75	15,724.75	23,002.50
其中：还本	-	-	2,000.00	500.00	15,500.00	18,000.00
付息	522.00	522.00	493.00	456.75	224.75	5,002.50
年末债券余额	18,000.00	18,000.00	16,000.00	15,500.00	-	-

2. 总体债务还本付息情况

表6：总体债务情况表

单位：万元

项目	金额
专项债券本金总额	18,000.00
专项债券利息总额	5,002.50
专项债券本息总额	23,002.50
市场化融资本金总额	0
市场化融资利息总额	0
市场化融资本息总额	0
总债务本金	18,000.00
总债务利息	5,002.50
总债务本息	23,002.50

（三）资金测算平衡情况

本项目在债券存续期内（至2032年）运营期现金资金净流入累计35,193.05万元，项目全周期债券本息资金覆盖倍数为1.53倍。在2032年偿还项目全部专项债券本息后，尚有13,408.55万元累计现金结余。

表7：现金流分析测算表

单位：万元

年度	2021年及以前	2022	2023	2024	2025	2026	2027
现金流入							
财政资金流入	13,500.00	1,870.84	20,484.60	14,170.40	0	0	0
债券资金流入	0	15,500.00	2,000.00	500.00	0	0	0
运营期现金流入	0	0	17,901.00	13,464.54	429.08	529.08	529.08
现金流入总额	13,500.00	17,370.84	40,385.60	28,134.94	429.08	529.08	529.08
现金流出							
建设期资金流出	13,500.00	17,130.59	22,004.10	14,155.15	0	0	0
运营期现金流出	0	0	8.95	6.64	0	0	0
债券还本付息	0	224.75	478.50	514.75	522.00	522.00	522.00
债券发行费用	0	15.50	2.00	0.50	0	0	0
现金流出总额	13,500.00	17,370.84	22,493.55	14,677.04	522.00	522.00	522.00
净现金流							
当年现金净流入	0	0	17,892.05	13,457.90	-92.92	7.08	7.08
期末累计现金结存额	0	0	17,892.05	31,349.95	31,257.03	31,264.11	31,271.19

年度	2028	2029	2030	2031	2032	合计
现金流入						
财政资金流入	0	0	0	0	0	50,025.84
债券资金流入	0	0	0	0	0	18,000.00
运营期现金流入	529.08	529.08	529.08	529.08	239.54	35,208.64
现金流入总额	529.08	529.08	529.08	529.08	239.54	103,234.48
现金流出						
建设期资金流出	0	0	0	0	0	66,789.84
运营期现金流出	0	0	0	0	0	15.59
债券还本付息	522.00	522.00	2,493.00	956.75	15,724.75	23,002.50
债券发行费用	0	0	0	0	0	18.00
现金流出总额	522.00	522.00	2,493.00	956.75	15,724.75	89,825.93
净现金流						
当年现金净流入	7.08	7.08	-1,963.92	-427.67	-15,485.21	
期末累计现金结存额	31,278.27	31,285.35	29,321.43	28,893.76	13,408.55	

(四) 敏感性分析

考虑收益、利率等因素变动，本项目分别在收益变动20%、利率成本变动20%情况下，债券本息覆盖倍数均大于1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力，具体分析结果见下表：

表8：压力测试表

资金覆盖率-压力测试 (单因素敏感性分析)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
收益变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.35	1.45	1.55	1.65	1.74	1.84	1.94	2.04	2.14
债券本息资金覆盖率	1.28	1.35	1.43	1.51	1.58	1.66	1.74	1.81	1.89
债券本息资金覆盖倍数	1.22	1.30	1.38	1.45	1.53	1.61	1.68	1.76	1.84
利率变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.79	1.78	1.77	1.76	1.74	1.73	1.72	1.71	1.70
债券本息资金覆盖率	1.64	1.63	1.61	1.60	1.58	1.57	1.55	1.54	1.53
债券本息资金覆盖倍数	1.60	1.58	1.56	1.55	1.53	1.51	1.50	1.48	1.47

(五) 结论

通过对本次募投项目收益与融资自求平衡情况的分析，在满足假设条件的前提下，债券存续期内，项目产生的现金流在偿还专项债券本息后，期末（2032年）累计现金结余13,408.55万元，本项目全部债券本息资金覆盖倍数为1.53倍。另外，在考虑了收益、利率等因素变动后，项目现金流仍能足额覆盖债券本息。

综上所述，本期15,500万元专项债券的还本付息资金可以得到充分保障。

四、项目潜在风险评估

（一）项目相关风险

1、项目建设风险。在项目的建设过程中若出现原材料价格上涨以及劳动力成本上涨等情况，有可能使项目实际投资超出预算，施工期延长，影响项目的按期竣工和投入运营，并对项目收益的实现产生不利影响。

2、项目运营风险。本项目运营周期较长，在运营期间可能发生实际收入和成本较预测值存在差异的情况。项目投入运营后，若学生人数、公共停车位需求不及预期，将影响项目整体收益。

3、经济环境风险。未来区域经济政策、城市规划等因素的变化，可能会对本项目预计土地出让收入产生影响。

（二）风险应对措施

1、在项目建设实施方面，项目单位将加强招投标管理和合同管理，建筑材料严格按照招投标方式采购，通过竞价来达到控制价格的目的。同时与设计单位保持良好沟通，尽量减少不必要的设计变更。

2、在项目运营方面，项目单位将加强提高幼儿园办学水平，持续提高对当地居民的吸引力。同时，将不断优化运营效率，采取积极有效的成本控制策略，尽量提高项目收益水平。

3、项目主管部门将充分评估区域经济形势，对本次涉及所规划收储土地，严格控制规划调整，确保土地收入不受影响，保障债券还本付息。

