

2022年厦门市集美区市政基础设施专项债券（一期）—2022年厦门市政府专项债券（八期）实施方案

财政部门：厦门市集美区财政局  
项目单位：厦门市集美区市政园林局

编制日期：二〇二二年三月

## 目录

<b>一、项目基本情况</b> .....	<b>3</b>
(一) 债券基本信息.....	3
(二) 项目概况.....	3
(三) 项目主管部门和项目单位.....	5
(四) 项目建设计划.....	5
(五) 项目实施进度.....	6
<b>二、项目效益分析</b> .....	<b>6</b>
(一) 社会效益.....	6
(二) 经济效益.....	6
<b>三、项目投资估算及资金筹措</b> .....	<b>6</b>
(一) 投资估算.....	6
(二) 资金筹措计划.....	7
<b>四、项目预期收益、成本及融资平衡情况</b> .....	<b>7</b>
(一) 项目收入和成本.....	7
(二) 还本付息表.....	8
(三) 资金平衡情况.....	9
(四) 敏感性分析.....	10
(五) 结论.....	10
<b>五、项目潜在风险评估</b> .....	<b>10</b>
(一) 项目相关风险及应对措施.....	10
(二) 影响项目收益的风险及应对措施.....	10

## 一、项目基本情况

### (一) 债券基本信息

债券名称	2022年厦门市集美区市政基础设施专项债券（一期） —2022年厦门市政府专项债券（八期）
发行规模	人民币10,000万元
募集资金用途	本期专项债募集资金用于厦门市集美区市政基础设施建设
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) 项目概况

本期专项债券募投项目为厦门市集美区市政基础设施项目，共包括杏林杏滨片区排水管网改造工程、集美侨英片区排水管网改造工程、灌口后溪片区排水管网改造工程、杏林杏滨片区溯源排查工程、集美侨英片区溯源排查工程和灌口后溪片区溯源排查工程六个子项目。

#### 1、杏林杏滨片区排水管网改造工程

项目工程范围为杏林片区、杏滨片区、中亚城九天湖路以西片区，共包括16、17、18、19、20、21、22、23、24、25 共计 10 个小分区，总面积为 36.56km<sup>2</sup>，其中居住小区面积约 3.6km<sup>2</sup>、城中村面积约3.99km<sup>2</sup>、工业企业面积约6.43km<sup>2</sup>、公建单位面积约2.25km<sup>2</sup>、公共建筑约0.99m<sup>2</sup>、市政道路面积约2.54km<sup>2</sup>，共涉及改造面积约19.8km<sup>2</sup>，覆盖区域内所有前期工程未实施排水管网改造的居住小区、城中村、工业企业、公建单位、沿街商铺、公共建筑、市政管网等。通过溯源排查，深入排水单元，按照最大程度雨污分流的原则，对错接乱排、雨污混流、管道过流能力不足等管道进行纠正改错，完善现有的雨污水管道，填充必要的管网空白点，实现源头排水用户、小区排水、市政排水管网的雨污分流，改善城市水环境。不包括市属污水管道、雨水方涵以及管径大于1m的污水管道、市政截污管、区域提升泵站以及排海口改造。

#### 2、集美侨英片区排水管网改造工程

项目位于厦门市集美区集美街道片区、侨英片区，包含1#至8#共计8个小分区，共涉及改造面积约22.76平方千米（不含市政道路），改造市政道路约377.81千米。主要建设内容包括：居住小区、城中村、工业企业、公建单位、沿街商铺、公共建筑、市政道路等雨、污水管网改造和完善。

#### 3、灌口后溪片区排水管网改造工程

项目位于厦门市集美区灌口、后溪片区，设计范围西北至山林，东南至沈海高速、厦深铁路，包含9#至15#共计7个小分区，共涉及改造面积约17.33平方千米（不含市政道路），改造市政道路约110.46千米。主要建设内容包括：居住小区、城中村、工业企业、公建单位、沿街商铺、公共建筑、市政道路等雨、污水

管网改造和完善。

#### 4、杏林杏滨片区、集美侨英片区和灌口后溪片区溯源排查工程

项目排查区域范围为所在片区的住宅小区、城中村、学校、科研机构、医疗机构、宾馆、酒店、餐饮业、洗车店、农贸市场、公共厕所、垃圾转运站、施工工地、工业企业、市政道路、入河湖入海排水管等所有涉及的排水管网等。

其中，杏林杏滨片区溯源排查共分为10个单元排水分区涉及建成区面积约19.8平方公里；集美侨英片区溯源排查共分为8个单元排水分区涉及建成区面积约17.7平方公里；灌口后溪片区溯源排查共分为7个单元排水分区涉及建成区面积约19.7平方公里。排查区域示意图如下：

图1：排查区域示意图

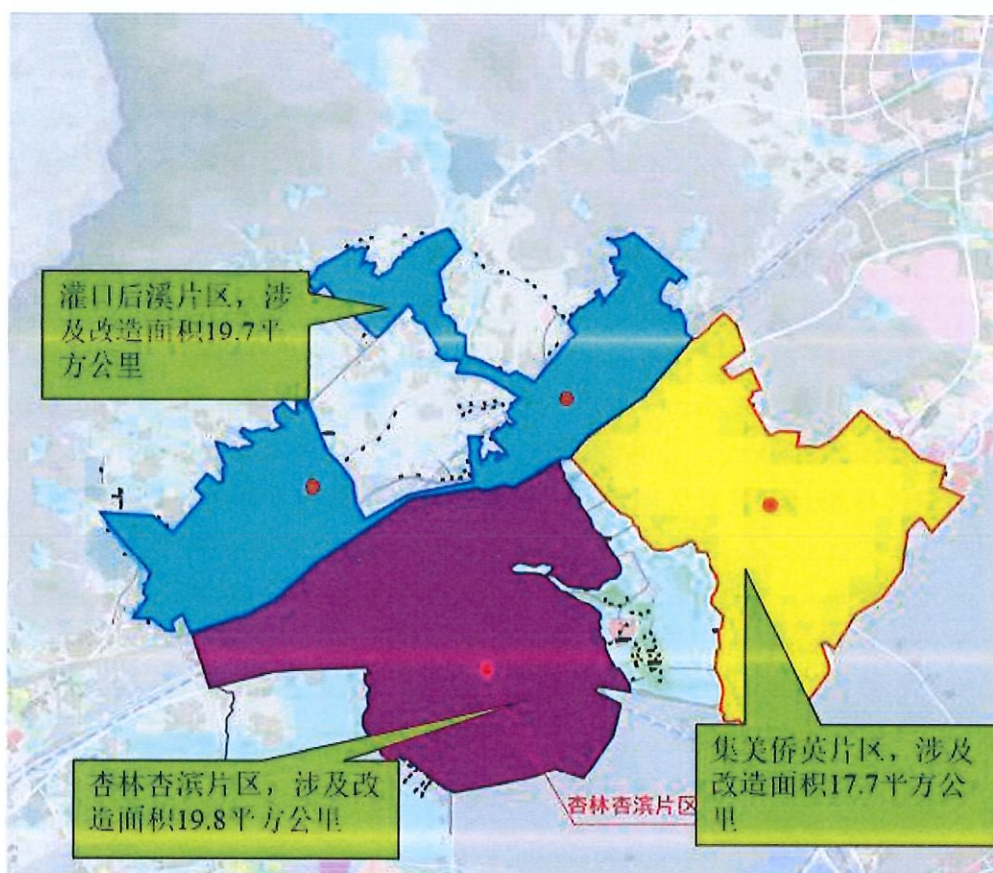


表1：项目主要批复情况

时间	批复项目	发文单位	批文文号
2020-07-28	关于水环境治理及河湖长制工作调度的会议纪要	厦门市集美区人民政府	厦门市集美区人民政府专题会议纪要 [2020]69号
2020-10-22	关于水环境治理及河湖长制工作调度的会议纪要	集美区招商引资与项目建设攻坚年领	集攻坚办[2020]19号

		导小组	
2020-11-16	关于杏林杏滨片区排水管网改造工程可行性研究报告联评联审会议纪要	厦门市污水处理设施高质量高标准建设指挥部	专题会议纪要 [2020]61号
2020-11-16	关于灌口后溪片区排水管网改造工程可行性研究报告联评联审会议纪要	厦门市污水处理设施高质量高标准建设指挥部	专题会议纪要 [2020]62号
2020-11-16	关于集美侨英片区排水管网改造工程可行性研究报告联评联审会议纪要	厦门市污水处理设施高质量高标准建设指挥部	专题会议纪要 [2020]63号
2021-02-10	厦门市集美区发展和改革局关于杏林杏滨片区排水管网改造工程可行性研究报告的批复	厦门市集美区发展和改革委员会	集发展基[2021]29号
2021-02-10	厦门市集美区发展和改革局关于集美侨英片区排水管网改造工程可行性研究报告的批复	厦门市集美区发展和改革委员会	集发展基[2021]30号
2021-02-10	厦门市集美区发展和改革局关于灌口后溪片区排水管网改造工程可行性研究报告的批复	厦门市集美区发展和改革委员会	集发展基[2021]31号

### (三) 项目主管部门和项目单位

项目主管部门和项目单位均为厦门市集美区市政园林局，代建方为厦门市集美城市发展有限公司。

### (四) 项目建设计划

1、杏林杏滨片区排水管网改造工程：2021年10月开展初步设计、施工图设计及开工建设，预计2022年12月完工。

2、集美侨英片区排水管网改造工程：2021年10月开展初步设计、施工图设计及开工建设，预计2022年12月完工。

3、灌口后溪片区排水管网改造工程：2021年10月开展初步设计、施工图设计及开工建设，预计2022年12月完工。

4、杏林杏滨片区溯源排查工程：项目于2020年12月开工建设，2021年3月完工；目前办理进度款的申报工作。

5、集美侨英片区溯源排查工程：项目于2020年12月开工建设，2021年3月完工；目前办理进度款的申报工作。

6、灌口后溪片区溯源排查工程：项目于2020年12月开工建设，2021年3月完工；目前办理进度款的申报工作。

#### **（五）项目实施进度**

截至2021年12月底，本次专项债券涉及的厦门市集美区市政基础设施项目已完成投资25,917.2万元，预计2022年12月整体完工。

## **二、项目效益分析**

### **（一）社会效益**

1、本项目的实施，通过溯源排查，深入排水单元，按照最大程度雨污分流的原则，对错接乱排、雨污混流、管道过流能力不足等管道进行纠正改错，完善现有的雨污水管道，填充必要的管网空白点，实现源头排水用户、小区排水、市政排水管网的雨污分流，改善城市水环境。

2、本项目的实施可有效地减轻受纳水体的水污染问题，为城市、社会服务，可改善城市市容，提高卫生水平，保护饮用水水源，保护人民身体健康。

3、本项目的实施，可改善城区投资环境，使工业企业不会再因水污染而影响发展，吸引更多的外商投资，促进城市经济发展。

4、本项目的实施，可减少BOD5、CODCr、SS、TN和TP的污染负荷，可使排入水体的污染物显著减少，环境效益也是显著的。

本项目的实施是践行绿色发展理念，树立大局观、长远观、整体观，把生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的全过程的表现，也是建设美丽厦门，努力开创社会主义生态文明新时代的体现。

### **（二）经济效益**

本项目投资的间接经济效益较为明显，主要是通过减少污水污染对社会造成的经济损失而表现出来，其表现形式如下：

1、工业企业方面：可减少各工业企业分散进行污水处理所增加的投资和运行管理费，减轻企业负担；

2、废物回收利用方面：污水中含有BOD、N、P、K等营养成分，这些物质经过污水处理后转让到泥饼中，泥饼可用作农肥及养鱼的饲料；

3、城市供水方面：水厂源水受到污染后，会增加给水处理的费用（如增加投氯量等）；

4、农、牧、渔业方面：水污染可能造成粮食作物、畜产品、水产品的产量下降，造成经济损失；

5、人体健康方面：水污染会造成人的发病率上升，医疗保健费用增加，劳动生产率下降等。

此外，该项目也能改善区域投资环境，促进城市经济发展。

## **三、项目投资估算及资金筹措**

### **（一）投资估算**

### 1、编制范围

项目建设投资包括：工程投资（具体范围及内容详见上述项目概况）、建设期利息和债券发行费用等。

### 2、估算总额

#### (1) 厦门市集美区市政基础设施项目

本期专项债券涉及的厦门市集美区市政基础设施项目主要建设内容为片区排水管网改造和片区溯源排查工程等。项目总投资估算282,378.91万元，其中，静态投资279,547.91万元、发行费用130万元、建设期利息2,701.00万元。

表2：项目投资估算表

项目		金额
1	工程投资	279,547.91
2	建设期利息	2,701.00
3	债券发行费用	130.00
4	估算总额	282,378.91

#### (二) 资金筹措计划

本期专项债券涉及的厦门市集美区市政基础设施项目建设总投资额282,378.91万元，截至2021年12月累计已投25,917.2万元，预计需再投入256,461.71万元，其中130,000万元拟通过发行专项债券予以解决，本期拟发行10,000万元专项债券。

## 四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

厦门市集美区市政基础设施专项债券募投项目偿债资金主要来源于土地出让收入。

### (一) 项目收入和成本

#### 1、项目收入

本项目未来的收入来源主要为土地出让收入，具体拟出让土地情况如下：

表3：拟出让土地情况

地块名称	建筑面积 (平方米)	楼面价 (万元/平方米)	拟出让总价 (万元)	土地性质	出让年限
集美区后溪片区仁德路与孙霞路交叉口北侧地块(原后溪综合医院)	91,280	1.6	146,048.00	居住商业	2022年-2023年
集美区后溪片区孙坂北路与孙霞路交叉口东侧地块(原仑上工业)	50,508	1.8	90,913.50	居住商业	2024年-2025年

#### 2、项目成本

土地收储成本为土地出让印花税，按土地出让收入的0.05%计算。

### 3、项目收入成本表

根据预计土地出让情况，项目收入成本表情况如下：

表4：项目收入成本表

单位：人民币万元

年份	2022	2023	2024	2025	合计
土地出让收入	73,024.00	73,024.00	45,456.75	45,456.75	236,961.50
出让单价（万元/平方米）	1.60	1.60	1.80	1.80	-
出让面积（平方米）	45,640.00	45,640.00	25,253.75	25,253.75	141,787.50
土地收储成本	36.51	36.51	22.73	22.73	118.48

#### （二）还本付息表

本期拟发行1亿元10年期专项债券，每半年支付利息，到期偿还债券本金，发行利率暂按3.04%估算<sup>1</sup>。

表5-1：专项债券还本付息表

单位：人民币万元

年度	2021	2022	2023	2024	2025	2026
债券利率	3.43%	3.04%				
期初专项债券余额	-	20,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00
本期专项债券发行	20,000.00	110,000.00	-	-	-	-
利息支出	343.00	2,358.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00
本期还款	343.00	2,358.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00
其中：还本	-	-	-	-	-	-
付息	343.00	2,358.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00
期末专项债券余额	20,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00

表5-2：专项债券还本付息表（续表）

单位：人民币万元

年度	2027	2028	2029	2030	2031	2032	合计
债券利率							
期初专项债券余额	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	110,000.00	
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-	130,000.00
利息支出	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	3,687.00	1,672.00	40,300.00
本期还款	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	23,687.00	111,672.00	170,300.00
其中：还本	-	-	-	-	20,000.00	110,000.00	130,000.00

<sup>1</sup> 本期专项债券发行利率参考2022年1月7日中国债券信息网公布的中债国债收益率曲线中，相同待偿期（10年期）记账式国债收益率2.7903%，上浮25BP后，从客观、谨慎角度出发，本次10年期发行利率暂取3.04%。

付息	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	3,687.00	1,672.00	40,300.00
期末专项债券余额	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	110,000.00	-	

注：本项目2021年已发行20,000.00万元，发行利率为3.43%，发行期限为10年；2022年本期拟发行专项债券10,000.00万元，2022年后发行专项债券100,000.00万元。

### （三）资金平衡情况

至2032年，项目累计资金流入519,340.41万元，累计资金流出450,096.39万元，在2032年偿还项目全部专项债券本息后，尚有69,244.02万元累计现金结余，本项目债券存续期内债券本息资金覆盖倍数可达到1.39倍，能够满足资金筹措充足性的要求。各年度现金流分析测算情况如下表：

表6-1：现金流分析测算表

单位：人民币万元

年度	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>现金流入</b>						
自筹资金流入	6,280.20	146,098.71	-	-	-	-
债券资金流入	20,000.00	110,000.00	-	-	-	-
运营期现金流入	-	73,024.00	73,024.00	45,456.75	45,456.75	-
<b>现金流入总额</b>	<b>26,280.20</b>	<b>329,122.71</b>	<b>73,024.00</b>	<b>45,456.75</b>	<b>45,456.75</b>	<b>-</b>
<b>现金流出</b>						
建设期资金流出	25,917.20	253,630.71	-	-	-	-
运营期现金流出	-	36.51	36.51	22.73	22.73	-
债券还本付息	343.00	2,358.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00
债券发行费用/融资费用	20.00	110.00	-	-	-	-
<b>现金流出总额</b>	<b>26,280.20</b>	<b>256,135.22</b>	<b>4,066.51</b>	<b>4,052.73</b>	<b>4,052.73</b>	<b>4,030.00</b>
<b>现金净流量</b>						
当年项目现金净流入	-	72,987.49	68,957.49	41,404.02	41,404.02	-4,030.00
期末项目累计现金结存额	-	72,987.49	141,944.98	183,349.00	224,753.02	220,723.02

表6-2：现金流分析测算表（续表）

单位：人民币万元

年度	2027	2028	2029	2030	2031	2032	合计
<b>现金流入</b>							
自筹资金流入	-	-	-	-	-	-	152,378.91
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	130,000.00
运营期现金流入	-	-	-	-	-	-	236,961.50
<b>现金流入总额</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>519,340.41</b>
<b>现金流出</b>							
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	279,547.91
运营期现金流出	-	-	-	-	-	-	118.48
债券还本付息	4,030.00	4,030.00	4,030.00	4,030.00	23,687.00	111,672.00	170,300.00
债券发行费用/融资费用	-	-	-	-	-	-	130.00
<b>现金流出总额</b>	<b>4,030.00</b>	<b>4,030.00</b>	<b>4,030.00</b>	<b>4,030.00</b>	<b>23,687.00</b>	<b>111,672.00</b>	<b>450,096.39</b>
<b>现金净流量</b>							
当年项目现金净流入	-4,030.00	-4,030.00	-4,030.00	-4,030.00	-23,687.00	-111,672.00	-

期末项目累计现金结存额	216,693.02	212,663.02	208,633.02	204,603.02	180,916.02	69,244.02	-
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	---

#### (四) 敏感性分析

结合本项目的具体情况，考虑收益、利率变动等对债券偿债覆盖率产生较大影响的各个因素，为对未来不确定性及风险进行整体把控，针对上述各因素进行敏感性分析和压力测试。本项目分别在收益下降20%、利率上升20%情况下，债券本息覆盖率大于1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。具体情况详见下表：

表7：压力测试表

资金覆盖率 - 压力测试 (单因素敏感性分析)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
<b>收益变动情况敏感性分析</b>									
债券本金资金覆盖率	1.17	1.26	1.35	1.44	1.53	1.62	1.71	1.81	1.90
债券本息资金覆盖率	1.13	1.20	1.27	1.34	1.41	1.48	1.55	1.62	1.68
本息资金覆盖倍数	1.11	1.18	1.25	1.32	1.39	1.46	1.53	1.60	1.67
<b>利率变动情况敏感性分析</b>									
债券本金资金覆盖率	1.58	1.57	1.56	1.54	1.53	1.52	1.51	1.50	1.48
债券本息资金覆盖率	1.46	1.45	1.43	1.42	1.41	1.39	1.38	1.37	1.36
本息资金覆盖倍数	1.45	1.43	1.42	1.40	1.39	1.38	1.36	1.35	1.34

#### (五) 结论

通过对本期专项债券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，在全部专项债券存续期内对债券还本付息的资金覆盖倍数可达到1.39倍，能够满足资金筹措充足性的要求。在考虑了收益、利率等因素变动后，仍能足额覆盖债券的本息。

综上所述，本期申请的10,000万元专项债券的还本付息资金可以得到充足保障。

### 五、项目潜在风险评估

#### (一) 项目相关风险及应对措施

##### 1、项目相关风险

本项目属于社会公益事业，项目伊始就受到社会各方人士的较多关注。如果项目建设出现工期拖延、设计与施工质量等问题以及项目实施过程中由于准备不善而增加投资造成资金短缺不能妥善解决，将会直接影响集美区地下空间改造的建成投入使用时间，将对政府信誉等产生一定负面影响。

##### 2、应对措施

对项目的实施应加强前期工作进度，做好施工准备工作，加强项目参与各方联系，以保证能科学、高效的完成项目的建设。

#### (二) 影响项目收益的风险及应对措施

##### 1、影响项目收益的风险

##### (1) 安全建设风险

施工过程中影响安全建设的因素众多，包括人为因素、设备因素、技术因素以及恶劣天气、自然灾害等外部环境因素，如发生意外安全事故，将对项目单位的正常经营产生不利影响。

## （2）项目收入测算风险

本期专项债券偿付资金主要来自于土地出让收入。本方案的资金平衡测算情况系基于当前区域情况作出，土地出让收入的实现易受土地出让价格和出让数量和期限等多种因素影响，使得项目收益可能不能如期实现或收益规模达不到预期，存在一定的不确定性。

## 2、应对措施

（1）安全及施工风险应对，应加强劳动保护和文明施工措施，确保进行安全生产，同时督促施工承接单位积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强工程施工管理，最大限度地降低安全和施工风险。

（2）针对土地出让收入，密切关注土地市场动态和市场变化分析，掌握最佳时机出让土地，获取最大效益。及时跟踪土地市场需求，尽早出让土地，早日回收投资，确保按时还本付息。

