

2023年厦门市市政综合管廊项目专项债券 (一期) — 2023年厦门市政府专项债券 (十七期) 实施方案



财政部门：厦门市财政局
项目单位：厦门路桥建设集团有限公司
厦门市市政管廊投资管理有限公司



编制日期：二〇二三年八月

目录

一、项目基本情况.....	3
(一) 区域经济情况.....	3
(二) 债券基本情况.....	3
(三) 项目基本情况.....	3
(四) 项目建设的必要性.....	4
(五) 项目主管部门和项目单位.....	4
(六) 项目前期准备.....	5
(七) 项目建设计划及实施进度.....	5
二、项目投资估算及资金筹措.....	6
(一) 投资估算.....	6
(二) 资金筹措计划.....	6
三、项目预期收入、成本及融资平衡情况.....	7
(一) 项目收入成本分析.....	7
(二) 专项债券还本付息情况.....	8
(三) 资金测算平衡情况.....	10
(四) 敏感性分析.....	11
(五) 结论.....	11
四、项目潜在风险评估.....	12
(一) 项目相关风险.....	12
(二) 风险应对措施.....	12

一、项目基本情况

（一）区域经济情况

厦门市是全国5个计划单列市、15个副省级城市之一，下辖思明、湖里、集美、海沧、同安和翔安6区。

近三年来，厦门市持续推进高质量发展，经济社会实现平稳健康发展。根据《厦门市2022年国民经济和社会发展统计公报》，2020—2022年全市GDP增速分别达到5.8%、8.4%和4.4%；财政收入保持平稳，2020—2022年全市一般公共预算总收入分别为1351.29亿元、1530.21亿元和1493.76亿元。

（二）债券基本情况

债券名称	2023年厦门市市政综合管廊项目专项债券（一期）— 2023年厦门市政府专项债券（十七期）
发行规模	人民币15,000万元
募集资金用途	本期专项债券募集资金用于市政综合管廊工程建设
债券期限	7年
债券利率	固定利率
还本付息方式	每年付息一次，到期还本并支付最后一期利息

（三）项目基本情况

1、厦门电力与清水进岛隧道土建工程

项目位于海沧区与思明区，为电力进岛第三通道架空线缆化与清水进岛共廊土建工程，线路起自海沧嵩屿电厂，穿越西海域，终于岛内200kV厦禾变电站。线路全长6175米，其中过海段电力与清水共廊隧道长3078米，外径6.7米，采用盾构法施工；陆域段电力隧道长3097米，外径3.6-4.2米，采用顶管法施工。主要建设内容包括：隧道土建（含预埋件）、照目、通风、排水、消防、综合监控等配套工程。

2、祥平保障房地社区配套综合管廊及高压电力架空线缆化一期工程

项目位于同安祥平保障房地社区周边，主要建设内容包括：

（1）综合管廊项目：沿二环南路、卿朴路敷设，总长度5218米，其中：

①二环南路（同集路—滨海西大道段）综合管廊：长度1842米，采用双舱断面型式，断面尺寸为 $(3+3) \times 3.2\text{m}$ ；

②二环南路（西洪塘路—同集路段）综合管廊：长度1155米，采用圆弧顶管断面，断面尺寸D3200；

③二环南路（同盛路—西洪塘路段）综合管廊：长度578米，采用单舱断面型式，断面尺寸为 $3 \times 2.8\text{m}$ ；

④卿朴路（同集北路—滨海西大道段）综合管廊：长度1643米，采用单舱断面型式，断面尺寸为 $3.2 \times 3\text{m}$ 。

(2) 110kV、220kV 高压架空线缆化工程：主要对二环南路（同盛路—滨海西大道段）沿线现状高压架空线下地缆化，纳入二环南路（同盛路—滨海西大道段）综合管廊，缆化路径总长度6370米，其中：

①220kV 埭梧 I、II 路#5—#16杆塔缆化工程：电缆2回，线路路径长度2160米；

②220kV 埭内 I、II 路#14—#19杆塔缆化工程：电缆2回，线路路径长度2150米；

③110kV 埭梅、埭塘#14—#19杆塔缆化工程：电缆2回，线路路径长度2060米。

3、天马路（同集路—英春变）综合管廊工程

项目位于集美区，主要建设地下综合管廊，起于天马路，终于同集路，总长度约3862米。其中：

(1) 天马路段：长度约2044米，采用双舱型式；

(2) 东林路、还珠路、同集路段：长度约1370米，采用单舱型式；

(3) 英春变电站连接段：长度约448米，采用单舱型式。

(四) 项目建设的必要性

市政综合管廊工程建设是贯彻落实国务院关于推进城市地下综合管廊指导意见，符合加快推进新型城镇化要求。推进城市地下综合管廊建设，对统筹各类市政管线规划、建设和管理，解决反复开挖路面、架空线网密集、管线事故频发等问题起到正向作用，有助于保障城市安全，完善城市功能，美化城市景观，促进城市集约高效和转型发展。

(五) 项目主管部门和项目单位

厦门市市政综合管廊工程项目主管部门为厦门市市政园林局，项目单位为厦门路桥建设集团有限公司、厦门市政管廊投资管理有限公司。

项目单位及主管部门在依法依规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量。项目主管部门督促项目单位规范使用专项债券资金，加强对项目实施的监控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度、如期实现专项收入、确保专项债券及时还本付息。

(六) 项目前期准备

表 1: 审批情况表

序号	项目名称	项目单位	批文文号
1	厦门电力与清水进岛隧道土建工程	厦门路桥建设集团有限公司	厦发改审批(2020)386号
2	祥平保障房地社区配套综合管廊及高压电力架空线缆化一期工程	厦门市政管廊投资管理有限公司	厦发改审批(2019)122号
3	天马路(同集路—英春变)综合管廊工程	厦门市政管廊投资管理有限公司	厦发改投资(2022)304号

(七) 项目建设计划及实施进度

厦门市市政综合管廊工程项目为在建工程,根据建设周期不同,将于2024-2027年期间陆续竣工并投入使用。截至2022年末,已完成投资44,242.78万元。

表 2: 建设计划表

序号	项目名称	开工时间	预计竣工时间
1	厦门电力与清水进岛隧道土建工程	2022.3	2027.3
2	祥平保障房地社区配套综合管廊及高压电力架空线缆化一期工程	2020.4	2024.6
3	天马路(同集路—英春变)综合管廊工程	2023.7	2025.12

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

二、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

厦门市市政综合管廊工程项目工程静态总投资估算为203,730.10万元，考虑建设期利息调整及债券发行费用，估算总投资为208,213.60万元，其中建设期利息4,451.50万元，债券发行费用32.00万元，具体详见下表：

表 3：总投资估算表

单位：万元

项目		金额
1	工程建设	203,730.10
2	建设期利息	4,451.50
3	债券发行费用	32.00
	合计	208,213.60

（二）资金筹措计划

厦门市市政综合管廊工程项目总投资估算为208,213.60万元，资金来源由财政专项统筹安排，项目拟发行专项债券32,000.00万元，其中2022年已发行专项债17,000.00万元，2023年拟发行专项债15,000.00万元，发行期限7年。

三、项目预期收入、成本及融资平衡情况

(一) 项目收入成本分析

1、项目收入

市政综合管廊工程项目收入来源主要是管廊的入廊使用费、管廊维护管理费和其他运营收入，其中：入廊使用费一次性收取，管廊维护管理费和其他运营收入按年收取。收费标准依据《厦门市市政园林局厦门市发展和改革委员会厦门市财政局关于发布城市地下综合管廊有偿使用收费参考标准的通知》（厦市政园林〔2018〕322号）。

根据各项目设计规划，建成后管线情况如下：

项目	管廊长度	管线品类及数量				
		给水	通信	10KV	再生水	110kV/220kV
祥平保障房地社区配套综合管廊及高压电力架空线缆化一期工程						
同集路—滨海西大道段	1842	1 (DN400)	18	32	1 (DN200)	21
西洪塘路—同集路段	1155	/	/	/	/	15
同盛路—西洪塘路段	578	/	/	/	/	15
同集北路—滨海西大道段	1643	1 (DN400)	18	16	1 (DN400)	/
厦门电力与清水进岛隧道土建工程						
过海段	3078	1 (DN1600)	8	/	/	12
电力隧道	3097	/	/	/	/	30
天马路（同集路—英春变）综合管廊工程						
/	1964	/	/	/	/	48
/	1327	/	/	/	/	24

根据项目设计规划和收费标准，预计项目建成后，在入廊率达到100%的情况可实现收入如下表：（单位：万元）

项目	入廊费 (一次性收取)	维护费 (按年收取)	其他运营收入 (按年收取)
祥平保障房地社区配套综合管廊及高压电力架空线缆化一期工程	13,945.55	386.40	316.78
厦门电力与清水进岛隧道土建工程	15,279.14	356.81	283.58
天马路（同集路—英春变）综合管廊工程	12,110.80	229.66	120.61
合计	41,335.50	972.88	720.98

综合项目所在位置的区域发展情况，以及已建成管廊的投入使用情况，收入测算过程中，按照第一年入廊率达40%、第二年入廊率达60%、第三年入廊率达75%、第四年入廊率达85%、第五年入廊率达100%的方式测算。

2、项目成本

项目运营成本主要包括管廊管理维护成本、人工成本等。

参照已建成项目运营维护情况，维护成本和人工成本合计按照40万元/公里/年测算，根据入廊率情况递增测算。

3、项目收入成本测算

表4：项目收入成本表

单位：万元

年度	2025	2026	2027	2028
入廊费收入	5,578.22	7,633.43	10,625.65	6,267.00
维护费收入	154.56	323.71	570.32	714.78
其他运营收入	316.78	437.40	650.08	720.98
收入合计	6,049.56	8,394.54	11,846.05	7,702.76
维护成本	83.49	187.02	348.03	441.47
成本合计	83.49	187.02	348.03	441.47

年度	2029	2030	2031	2032	合计
入廊费收入	5,594.78	3,344.53	2,291.87	-	41,335.50
维护费收入	849.22	919.35	972.88	972.88	5,477.70
其他运营收入	720.98	720.98	720.98	720.98	5,009.16
收入合计	7,164.98	4,984.86	3,985.73	1,693.86	51,822.36
维护成本	525.28	573.15	610.20	610.20	3,378.84
成本合计	525.28	573.15	610.20	610.20	3,378.84

（二）专项债券还本付息情况

厦门市市政综合管廊工程项目资金来源由财政专项统筹安排，拟发行专项债券32,000.00万元，其中2022年已发行专项债17,000.00万元，2023年拟发行专项债15,000.00万元，发行期限7年，发行利率暂按2.90%测算¹。

表5-1：已发行专项债券还本付息表

单位：万元

年度	2022	2023	2024	2025	2026	2027
期初专项债券余额	-	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
本期专项债券发行	17,000.00	-	-	-	-	-
利息支出	246.50	493.00	493.00	493.00	493.00	493.00
本期还款	246.50	493.00	493.00	493.00	493.00	493.00

¹ 参考2023年7月4日10年期记账式国债收益率五日均值2.6459%，从客观、谨慎角度出发，发行利率暂取2.90%（上浮25BP）。

其中：还本	-	-	-	-	-	-
付息	246.50	493.00	493.00	493.00	493.00	493.00
期末专项债券余额	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00

年度	2028	2029	2030	2031	2032	合计
期初专项债券余额	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	-
本期专项债券发行	-	-	-	-	-	17,000.00
利息支出	493.00	493.00	493.00	493.00	246.50	4,930.00
本期还款	493.00	493.00	493.00	493.00	17,246.50	21,930.00
其中：还本	-	-	-	-	17,000.00	17,000.00
付息	493.00	493.00	493.00	493.00	246.50	4,930.00
期末专项债券余额	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	-	-

表5-2：2023年拟发行专项债券还本付息表

单位：万元

年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028
期初专项债券余额	-	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
本期专项债券发行	15,000.00	-	-	-	-	-
利息支出	-	435.00	435.00	435.00	435.00	435.00
本期还款	-	435.00	435.00	435.00	435.00	435.00
其中：还本	-	-	-	-	-	-
付息	-	435.00	435.00	435.00	435.00	435.00
期末专项债券余额	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00

年度	2029	2030	合计
期初专项债券余额	15,000.00	15,000.00	-
本期专项债券发行	-	-	15,000.00
利息支出	435.00	435.00	3,045.00
本期还款	435.00	15,435.00	18,045.00
其中：还本	-	15,000.00	15,000.00
付息	435.00	435.00	3,045.00
期末专项债券余额	15,000.00	-	-

(三) 资金测算平衡情况

至2032年，厦门市市政综合管廊工程项目累计资金流入260,035.95万元，累计资金流出247,115.94万元，在2032年偿还项目全部专项债券本息后，尚有12,920.02万元累计现金结余，项目全周期本息资金覆盖倍数为1.21倍。

表6：现金流量分析测算表

单位：万元

年度	2022及以前年度	2023	2024	2025	2026	2027
现金流入						
财政资金流入	27,242.78	21,615.70	55,208.70	42,535.70	10,928.00	18,682.72
债券资金流入	17,000.00	15,000.00	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	6,049.56	8,394.54	11,846.05
现金流入总额	44,242.78	36,615.70	55,208.70	48,585.26	19,322.54	30,528.77
现金流出						
建设期资金流出	43,979.28	36,107.70	54,280.70	41,607.70	10,000.00	17,754.72
运营期现金流出	-	-	-	83.49	187.02	348.03
债券还本付息	246.50	493.00	928.00	928.00	928.00	928.00
债券发行费用	17.00	15.00	-	-	-	-
现金流出总额	44,242.78	36,615.70	55,208.70	42,619.19	11,115.02	19,030.75
现金净流量						
当年项目现金净流入	-	-	-	5,966.07	8,207.52	11,498.02
期末项目累计现金结余额	-	-	-	5,966.07	14,173.59	25,671.61

年度	2028	2029	2030	2031	2032	合计
现金流入						
财政资金流入	-	-	-	-	-	176,213.60
债券资金流入	-	-	-	-	-	32,000.00
运营期现金流入	7,702.76	7,164.98	4,984.86	3,985.73	1,693.86	51,822.36
现金流入总额	7,702.76	7,164.98	4,984.86	3,985.73	1,693.86	260,035.95
现金流出						
建设期资金流出	-	-	-	-	-	203,730.10
运营期现金流出	441.47	525.28	573.15	610.20	610.20	3,378.84
债券还本付息	928.00	928.00	15,928.00	493.00	17,246.50	39,975.00
债券发行费用	-	-	-	-	-	32.00
现金流出总额	1,369.47	1,453.28	16,501.15	1,103.20	17,856.70	247,115.94

现金净流量						
当年项目现金净流入	6,333.29	5,711.70	-11,516.29	2,882.53	-16,162.84	
期末项目累计现金结存额	32,004.91	37,716.61	26,200.32	29,082.86	12,920.02	

（四）敏感性分析

考虑综合管廊运营收益和成本、利率等因素变动，本项目分别在总收益下降15%、利率上升15%情况下，债券本息覆盖倍数仍大于1，该项目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

资金覆盖倍数-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	1.18	1.25	1.33	1.40	1.48	1.56	1.63
债券本息资金覆盖率	1.14	1.20	1.26	1.32	1.38	1.44	1.50
本息资金覆盖倍数	1.03	1.09	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39
利率变动情况敏感性分析							
债券本金资金覆盖率	1.42	1.41	1.41	1.40	1.40	1.39	1.39
债券本息资金覆盖率	1.35	1.34	1.33	1.32	1.32	1.31	1.30
本息资金覆盖倍数	1.25	1.24	1.22	1.21	1.20	1.19	1.18

（五）结论

通过对厦门市市政综合管廊工程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，市政综合管廊工程项目全生命周期债券本息资金覆盖倍数可达到1.21倍，能够满足资金筹措充足性的要求。在考虑了综合管廊运营收益和成本、利率等因素变动后，仍能足额覆盖债券的本息。

综上所述，2023年拟申请的1.5亿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。本期专项债券偿付资金主要来管廊入廊使用费、维护管理费和其他运营收入，本方案的资金平衡测算情况系基于当前区域情况作出，若收费标准调整或管廊使用率不及预期，可能使得项目收益不能如期实现或收益规模达不到预期，存在不确定性。

（二）风险应对措施

1、在项目建设方面，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，要加强日常维护成本控制，根据项目所在地的发展规划，不断完善周边商业和产业布局，提升管廊使用率，维持收费标准稳定性，以获取更高效益。