

翔安北水厂一期工程 实施方案



项目单位：厦门市市政水务集团有限公司
主管部门：厦门市市政园林局



编制日期：二〇二五年八月

目录

一、项目基本情况.....	1
（一）区域经济情况.....	1
（二）原债券信息.....	1
（三）项目建设内容.....	1
（四）项目建设的必要性.....	2
（五）项目主管部门和项目单位.....	3
（六）项目前期准备.....	4
（七）项目建设计划和实施进度.....	4
二、项目效益分析.....	4
三、项目投资估算及资金筹措.....	5
（一）投资估算.....	5
（二）资金筹措计划.....	5
四、项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	5
（一）项目收入成本分析.....	5
（二）专项债券还本付息情况.....	12
（三）资金测算平衡情况.....	14
（四）结论.....	16
五、项目潜在风险评估.....	16
（一）项目相关风险.....	16
（二）风险应对措施.....	16

一、项目基本情况

（一）区域经济情况

厦门位于福建省东南端，西接漳州，北邻泉州，东南与大小金门和大担岛隔海相望，与漳州、泉州并称厦漳泉闽南金三角经济区。

厦门市是福建省副省级城市、经济特区，东南沿海重要的中心城市、港口及风景旅游城市，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 2024 年国民经济和社会发展统计公报》，2022-2024 年全市 GDP 总值分别为 7809.93 亿元、8142.93 亿元和 8589.01 亿元，GDP 增长速度分别为 4.1%、3.1%和 5.5%；财政收入保持平稳，2022-2024 年全市一般公共预算总收入分别为 1493.80 亿元、1577.06 亿元和 1584.31 亿元。

（二）原债券信息

债券名称	发行金额 (亿元)	债券期限	债券利率	原项目名称	调整金额 (亿元)
2024 年厦门市市级市政和产业园区基础设施项目专项债券（一期）-2024 年厦门市政府专项债券（一期）	98	15 年	2.65%	海洋高新技术产业园区启动区一期项目	0.3

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，经厦门市政府批准，将上述债券资金 0.3 亿元调整用于翔安北水厂一期工程。

专项债券资金用途调整后，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。

（三）项目建设内容

翔安北水厂一期工程（以下简称项目、本项目）位于翔安区北部，新 324 国道与新曦大道交叉口东北角，主要建设水厂 1 座，本期建设供水规模为 15 万立方米/天，总用地面积约 123600 平方米，总建筑面积约 38900 平方米(含构筑物面积)。主要建设内容包括：

1. 水处理设施：新建土建规模为 15 万立方米/天的絮凝沉淀池、V 型滤池、反冲洗泵房等土建，设备按 15 万立方米/天安装。

2. 污泥处理及附属设施：新建土建规模为 30 万吨/天的废水回收池、排泥池、加药加氯间、吸水井、送水泵房污泥平衡池等；污泥脱水车间土建按照远期处理

规模 60 万立方米/天一次性建成；设备均按 15 万立方米/天安装；机修车间、综合楼、门卫等附属建筑物一次性建成。

（四）项目建设的必要性

1. 改善现实供水情况的要求

随着厦门市“统筹城乡建设，岛内外一体化”发展战略的不断推进，厦门市经济发展迅速，城市化进程加快，城市供水系统的安全保障、供需矛盾问题愈发突出。如莫兰蒂台风造成全市多日停水，给人民群众生命财产安全造成重大损失；随着厦门东部建设发展，同安、翔安在夏季供水高峰因供水严重不足，常常限时供水；新圩镇、翔安北部用水问题尤为突出。因此本项目的建设，将改善翔安区供水现实情况，满足人民群众用水安全及企业、地方发展的需求。

2. 规划实施提出的要求

根据《厦门市给水专项规划》（2019-2035），根据《厦门市国土空间总体规划（2019-2035 年）》，厦门市将坚持高质量发展落实赶超战略，努力建设高素质高颜值现代化国际化城市，在全国全省发展大局中持续发挥经济特区引领带动作用。科学部署国土空间开发保护格局，优化发展环境，增强发展潜力，控制开发强度，调节开发节奏，至 2035 年，将厦门建设成为“高素质高颜值现代化国际化城市”和展现“中国梦”的样板城市。规划作为指导文件，提出要构建共享、包容、便捷、高效、安全的宜居城市，要求加强基础设施统筹：1、建设节水型城市，2、构建多水源体系，3、完善供水体系。城市供水作为城市基础配套设施的重要组成部分，必须配合城市规划实施进行规划建设，从而实现城市供水与城市建设的协调和可持续发展。根据《厦门市给水专项规划》（2019-2035），根据《翔安区给水专项规划》（2020-2035），建议近期启动翔安北水厂一期建设，规模 15 万 m^3/d ，因此本项目的建设是响应规划实施提出的要求，与上位规划相一致。

3. 落实国家政策的要求

2017 年 10 月 18 日，习近平代表第十八届中央委员会作了题为《决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利》的报告，即《十九大报告》。报告中明确指出：加快生态文明体制改革，建设美丽中国，其中强调推进绿色发展；推进资源全面节约和循环利用，实施国家节水行动，降低能耗、物耗，实现生产系统和生活系统循环链接。2018 年 1 月，中共中央办公厅、国务院办

公厅印发了《关于推进城市安全发展的意见》，并发出通知，要求到 2020 年，城市安全发展取得明显进展，建成一批与全面建成小康社会目标相适应的安全发展示范城市；在深入推进示范创建的基础上，到 2035 年，城市安全发展体系更加完善，安全文明程度显著提升，建成与基本实现社会主义现代化相适应的安全发展城市。城市供水安全是城市发展安全体系的重要部分，因此，提高城市供水系统安全，是落实国家政策的要求。

4. 地区发展要求

2018 年，福建省及厦门市《提升城市供水水质三年行动方案》指出，要确保饮用水水质优于国家标准；要构建安全可靠、供应充裕、水质优良的城市供水系统。

(1) 随着厦门市“统筹城乡建设，岛内外一体化”发展战略不断推进，岛外新城建设全面展开。翔安区社会经济迅速发展，城市建设进程加快，城市面貌日新月异。近年来工业蓬勃发展，人口快速增长，区域的房地产业及其它产业也得到快速发展，城市化进程明显加快，用水量迅速增长。

(2) 2025 年翔安区用水量预测约 53.1 万 m^3/d ，缺口 14.2 万 m^3/d ，其中翔安区北部、新圩东部固废用水问题尤为突出，目前新圩供水系统已处于满负荷状态。而新圩镇近期发展迅速，近期用水量增长较快，水量供需形势日益严峻，片区内需水量逐渐超过目前新圩供水设施的生产能力，近期新圩水量预测约 4 万 m^3/d ；北部天马、中航锂电各大企业投产后，缺口约 8 万 m^3/d ，合计北部缺口达到 12 万 m^3/d ，考虑到新圩、翔安区北部规划由翔安北水厂供给，且新圩、翔安区北部用水问题亟待解决，可通过启动翔安北水厂的建设，接替新圩、翔安区北部等供水范围。

(3) 目前翔安区主水厂只有翔安南水厂以及枋山水厂，本翔互通水量小，互联互通安全保障性较低。

因此，结合规划，需尽快启动翔安北水厂一期工程的建设，解决翔安区供水量急速增长，供水能力不足的问题，同时提高互联互通的安全保障能力。

(五) 项目主管部门和项目单位

项目主管部门为厦门市市政园林局，项目单位为厦门市政水务集团有限公司。

项目单位在依法合规、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推动项目建设进度。

(六) 项目前期准备

翔安北水厂一期工程已完成的前期准备工作具体如下：

表 1：项目审批情况表

序号	文件名称	文号	取得日期
1	厦门市发展和改革委员会关于翔安北水厂一期工程核准的批复	厦发改核准〔2022〕4号	2022 年 6 月 30 日
2	厦门市固定资产投资项目节能审查备案表	厦工信能备[2022]44 号	2022 年 10 月 27 日
3	厦门市翔安生态环境局关于厦门市政水务集团有限公司翔安北水厂一期工程环境影响报告表的批复	厦翔环审〔2022〕149 号	2022 年 12 月 9 日
4	厦门市翔安区农业农村局关于翔安北水厂一期工程水土保持方案报告书审批准予行政许可决定书	翔水保许〔2023〕3 号	2023 年 3 月 8 日
5	建筑工程施工许可证	350200202211010102	2022 年 11 月 1 日

(七) 项目建设计划和实施进度

本项目为在建工程，建设期为 2024-2027 年。

二、项目效益分析

社会效益：

1. 提高政府在人民群众中的威望；
2. 提高城市基础设施建设的水平；
3. 提高城市居民的生活水平，促进社会的安定团结；
4. 相应增加居民的就业人数。

经济、环境效益：

1. 促进工业与第三产业的发展；
2. 改善城市经济建设的投资环境，为招商引资创造条件；
3. 扩大用水普及率，提高城市的卫生水平和健康水平，从而改善居民的生活环境；

4. 提高水资源利用价值，满足人口增长对需水量的要求。

三、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

项目总投资 48062.00 万元，其中项目静态投资 47826.45 万元，建设期利息 228.05 万元，债券发行费用 7.50 万元。详见下表：

表 2：总投资估算表

单位：万元

项目		金额
1	工程建设	47826.45
2	建设期利息	228.05
3	债券发行费用	7.50
	合计	48062.00

（二）资金筹措计划

本项目投资估算总额 48062.00 万元，其中：自筹资金 40562.00 万元，占比 84.40%；拟发行专项债券 7500.00 万元，占比 15.60%，其中 2023 年已发行 2500 万元，2025 年已发行 2000 万元，本次调整安排专项债券 3000 万元。

四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目收入成本分析

1. 项目收入

本项目的收入来源为供水收入。根据本项目可行性研究报告，本项目供水规模为 15 万 m³/d。

根据市场调研及水务集团提供的自来水定价表，具体水价如下。本次基于谨慎性原则，居民用水为供水量的 70%，单价为 2.2 元/吨，非居民用水为供水量的 30%，单价为 2.6 元/吨。

用水类型		水价
居民用水	18吨以内（含）	2.2元/吨
	18吨至40吨（含）	3.3元/吨
	40吨以上	6.6元/吨
工商业用水		2.6元/吨
特种行业用水		7.0元/吨

运营负荷按照第一年 60%，第二年 70%，第三年及以后 80%计算。

2. 项目成本

项目成本包括电费、原水费、药剂费、污泥处置费、工资及福利费、维护费等。其中：

（1）电费：按照用电量 1070 万千瓦时，电价 0.56 元/千瓦时计算。

（2）原水费：根据《厦门市发展和改革委员会关于厦门市政水务集团有限公司初级水价格的通知》（厦发改价格〔2023〕409 号），原水费按照 0.85 元/吨计算。

（3）药剂费：按照单位成本 0.6 元/m³计算。

（4）污泥处置费：按照单位成本 0.3 元/m³计算。

（5）工资及福利费：本项目人员定员 48 人，工资按 8 万元/人/年计算，其他福利费按照工资基数的 20%计算。

（6）维护费：按照固定资产原值的 1%计取。

3. 项目收入表

表3：项目收入测算表

年份	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
总收费收入（万元）	7412.40	8647.80	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20
水费收入	7412.40	8647.80	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20
居民用水	8200.50	8200.50	8200.50	8200.50	8200.50	8200.50	8200.50	8200.50	8200.50	8200.50
水量（万立方米）	3727.50	3727.50	3727.50	3727.50	3727.50	3727.50	3727.50	3727.50	3727.50	3727.50
水价（元/立方米）	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
工商业用水	4153.50	4153.50	4153.50	4153.50	4153.50	4153.50	4153.50	4153.50	4153.50	4153.50
水量（万立方米）	1597.50	1597.50	1597.50	1597.50	1597.50	1597.50	1597.50	1597.50	1597.50	1597.50
水价（元/立方米）	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
运营负荷	60%	70%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
调价系数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
时间系数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
调整后总收入（含税）	7412.40	8647.80	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20
销项税额	612.03	714.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04
总计（不含税）	6800.37	7933.76	9067.16	9067.16	9067.16	9067.16	9067.16	9067.16	9067.16	9067.16
总销项税额	612.03	714.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04	816.04

单位：万元

年份	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	合计
总收费收入（万元）	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	193957.80
水费收入	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	9883.20	193957.80

表4：项目成本测算表

单位：万元

运营成本	年份	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
一	电费（含税）	359.52	419.44	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36
	单价（元/千瓦时）	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
	电量（万千瓦时）	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00
	运营负荷	0.60	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
二	不含税	318.16	371.19	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21
	进项税	41.36	48.25	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15
	原水费（含税）	2715.75	3168.38	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00
	单价（元/立方米）	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
三	水量（万立方米）	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325
	运营负荷	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	不含税	2562.03	2989.03	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04
	进项税	153.72	179.34	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96
四	药剂费（含税）	1917.00	2236.50	2556.00	2556.00	2556.00	2556.00	2556.00	2556.00	2556.00	2556.00
	单位成本（元/立方米）	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	水量（万立方米）	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00
	运营负荷	0.60	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
五	不含税	1696.46	1979.20	2261.95	2261.95	2261.95	2261.95	2261.95	2261.95	2261.95	2261.95
	进项税	220.54	257.30	294.05	294.05	294.05	294.05	294.05	294.05	294.05	294.05
	污泥处置费（含税）	958.50	1118.25	1278.00	1278.00	1278.00	1278.00	1278.00	1278.00	1278.00	1278.00
	单位成本（元/立方米）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
五	水量（万立方米）	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00	5325.00
	运营负荷	0.60	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	不含税	904.25	1054.95	1205.66	1205.66	1205.66	1205.66	1205.66	1205.66	1205.66	1205.66
	进项税	54.25	63.30	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34
五	工资及福利	460.80	460.80	460.80	460.80	460.80	460.80	460.80	460.80	460.80	460.80

	人数	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
	工资	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	其他福利	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	调价系数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
六	维护费（含税）	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65	446.65
	比例	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	基数	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59	44664.59
	调价系数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	不含税	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77	409.77
	进项税	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88	36.88
七	时间系数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
八	总运营成本	6858.22	7850.01	8841.81	8841.81	8841.81	8841.81	8841.81	8841.81	8841.81	8841.81	8841.81	8841.81
	总运营成本（不含税）	6351.46	7264.94	8178.42	8178.42	8178.42	8178.42	8178.42	8178.42	8178.42	8178.42	8178.42	8178.42
	进项税额	506.76	585.07	663.38	663.38	663.38	663.38	663.38	663.38	663.38	663.38	663.38	663.38

运营成本	年份	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	合计
一	电费（含税）	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	479.36	9407.44
	单价（元/千瓦时）	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	-
	电量（万千瓦时）	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	1070.00	-
	运营负荷	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-
	不含税	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	424.21	8325.17
	进项税	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	1082.27
二	原水费（含税）	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	3621.00	71062.13
	单价（元/立方米）	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	-
	水量（万立方米）	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325	5325	-
	运营负荷	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	-
	不含税	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	3416.04	67039.74
	进项税	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	204.96	4022.38

(二) 专项债券还本付息情况

项目拟发行专项债券 7500.00 万元。其中 2023 年已发行 2500 万元，发行期限 10 年，发行利率 2.68%；2025 年已发行 2000 万元，发行期限 20 年，发行利率 2.08%；本次调整安排专项债券 3000 万元，发行期限 15 年，发行利率 2.65%。

表5：专项债券还本付息表

单位：万元

	年份	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
一	债券融资	-	2500.00	2500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	5000.00
1	年初债券本金	2500.00	-	5000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	本年新增债券融资	33.50	67.00	127.55	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	154.60	121.10
3	债券利息	33.50	67.00	127.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	计入建设期利息				188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	154.60	121.10
	计入运营期利息	33.50	67.00	127.55	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	2654.60	121.10
4	债券还本付息			-	-	-	-	-	-	-	-	2500.00	-
	还本	33.50	67.00	127.55	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	154.60	121.10
	付息	2500.00	2500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	5000.00	5000.00
5	年末债券本金	-	2500.00	2500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	5000.00

	年份	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	合计
一	债券融资	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	—
1	年初债券本金												—
2	本年新增债券融资	121.10	121.10	121.10	121.10	81.35	41.60	41.60	41.60	41.60	41.60	20.80	7500.00
3	债券利息												2615.00
	计入建设期利息	121.10	121.10	121.10	121.10	81.35	41.60	41.60	41.60	41.60	41.60	20.80	228.05
	计入运营期利息	121.10	121.10	121.10	121.10	3081.35	41.60	41.60	41.60	41.60	41.60	2020.80	2386.95
4	债券还本付息	—	—	—	—	3000.00	—	—	—	—	—	2000.00	10115.00
	还本	121.10	121.10	121.10	121.10	81.35	41.60	41.60	41.60	41.60	41.60	20.80	7500.00
	付息	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	—	2615.00
5	年末债券本金	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	—

(三) 资金测算平衡情况

在计算期内,项目累计资金流入 237,078.20 万元,累计资金流出 227,388.78 万元,在偿还项目全部专项债券本息后,尚有 9,689.42 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 1.94 倍,能够满足资金筹措充足性的要求。各年度现金流量分析测算情况如下表:

表6: 现金流量分析测算表

		单位: 万元											
	年份	合计	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一	现金流入	237,078.20	8,521.57	1,151.49	38,388.94	7,412.40	8,647.80	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20
1	资本金流入	40,562.00	6,021.57	1,151.49	33,388.94	-							
2	债券资金流入	7,500.00	2,500.00	-	5,000.00	-							
3	贷款资金流入	-											
4	运营收入	189,016.20	-	-	-	7,412.40	8,647.80	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20
5	其他资金流入	-	-	-	-	-							
二	现金流出	227,388.78	8,521.57	1,151.49	38,388.94	7,046.32	8,038.11	9,029.91	9,029.91	9,029.91	9,029.91	9,029.91	11,496.41
1	固定资产投资	48,062.00	8,521.57	1,151.49	38,388.94	-							
	其中: 专项债券利息	228.05	33.50	67.00	127.55	-							
	金融机构贷款利息	-											
2	运营期债券、贷款利息	2,386.95				188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	188.10	154.60
3	运营成本	169,439.83		-	-	6,858.22	7,850.01	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81
4	相关税费	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	债券、贷款还本	7,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,500.00
三	净现金流量	9,689.42	-	-	-	366.08	609.69	853.29	853.29	853.29	853.29	853.29	-1,613.21
四	累计净现金流量		-	-	-	366.08	975.77	1,829.07	2,682.36	3,535.66	4,388.95	5,242.24	3,629.04

	年份	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
一	现金流入	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	4,941.60
1	资本金流入												
2	债券资金流入												
3	贷款资金流入												
4	运营收入	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	9,883.20	4,941.60
5	其他资金流入												
二	现金流出	8,962.91	8,962.91	8,962.91	8,962.91	8,962.91	11,923.16	8,883.41	8,883.41	8,883.41	8,883.41	8,883.41	6,441.70
1	固定资产投资												
	其中：专项债券利息												
	金融机构贷款利息												
2	运营期债券、贷款利息	121.10	121.10	121.10	121.10	121.10	81.35	41.60	41.60	41.60	41.60	41.60	20.80
3	运营成本	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	8,841.81	4,420.90
4	相关税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	债券、贷款还本	-	-	-	-	-	3,000.00	-	-	-	-	-	2,000.00
三	净现金流量	920.29	920.29	920.29	920.29	920.29	-2,039.96	999.79	999.79	999.79	999.79	999.79	-1,500.10
四	累计净现金流量	4,549.33	5,469.63	6,389.92	7,310.21	8,230.51	6,190.55	7,190.35	8,190.14	9,189.93	10,189.73	11,189.52	9,689.42

（四）结论

通过对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，项目全生命周期债券本息资金覆盖倍数可达到 1.94 倍，能够满足资金筹措充足性的要求。在考虑了项目收益、利率等因素变动后，仍能足额覆盖债券的本息。

综上所述，本期调整安排的 3000 万元专项债券的还本付息资金可以得到充分保障。

五、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自于供水收入，项目投产运营后，如果经营成本过大，或者由于供水量不及预期、原水价格波动等因素影响，导致经营收入不及预期，将直接带来经营风险，降低项目的财务收益。

3、环境风险。项目建设过程中，开挖土方及临时堆放等可能造成水土流失。工程深基坑开挖施工区域的水土流失将诱发溅蚀、面蚀等水力侵蚀发生，从而直接影响到工程施工及建筑的正常使用。工程建设需开挖填筑的土方、临时堆料分散堆放于各处，若无任何防护措施，经雨水击溅和地面径流冲刷等作用，将会诱发面蚀等，造成对工程区及四周环境的破坏。

（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，项目单位应加强经营管理、控制经营成本，与价格主管部门做好沟通，维持水价稳定性，以保证项目的可持续运营。

3、在环境保护方面，项目施工过程中严禁侵占现有河流，占用耕地、林地，除构筑物外，其余用地采用绿化覆盖，避免造成大量的裸露的土壤开挖面。