2026年深圳市政府专项债券（五十期）深汕特别合作区深汕湾机器人小镇水系整治建设工程项目（续发）

项目实施方案

深圳市深汕特别合作区建筑工务署

2026年10月

目 录

第一章 项目概况 ..... -1-
一、项目名称 ..... -1-
二、项目单位 ..... -1-
三、项目主管部门 ..... -2-
四、项目建设内容 ..... -2-
五、项目投资概算 ..... -3-
六、项目地点及建设工期 ..... -4-
七、项目审批情况 ..... -5-
八、债券资金使用合规性 ..... -6-
九、项目投后管理 ..... -7-
第二章 事前绩效评估 ..... -9-
一、项目实施的必要性、公益性、收益性 ..... -9-
二、项目建设投资合规性与项目成熟度 ..... -10-
三、项目资金来源和到位可行性 ..... -10-
四、项目收入、成本、收益预测合理性 ..... -11-
五、债券资金需求合理性 ..... -11-
六、项目偿债计划可行性和偿债风险点 ..... -11-
七、绩效目标合理性 ..... -12-
八、其他需要纳入事前绩效评估的事项 ..... -14-
九、整体结论 ..... -14-
第三章 项目投资概算与资金筹措 ..... -15-
一、资金筹措 ..... -15-
二、项目预期成本收益 ..... -16-

第一章 项目概况

深汕特别合作区深汕湾机器人小镇水系整治建设工程项目（续发）总投资约83,759万元（取整至万元，下同），其中：计划申请专项债券总额9,000万元，债务期限20年，本批次申请发行2,000万元，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，后十年等额还本。

一、项目名称

深汕特别合作区深汕湾机器人小镇水系整治建设工程项目（续发）（以下简称本项目或项目），发展改革部门审批监管代码2019-440399-76-01-107950，属于专项债券重点支持的生态环保项目。

二、项目单位

该项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）为深圳市深汕特别合作区建筑工务署，项目单位基本信息如下表：

表1-1 项目单位基本信息一览表

单位名称	深圳市深汕特别合作区建筑工务署		
法定代表人	田芝强	成立日期	2020年9月2日
注册资本	100万元	营业期限	2025年8月8日—2030年8月7日
统一社会信用代码	12440300MB2D72173H		
注册地址	广东省深圳市深汕特别合作区鹅埠镇创富路文贞楼2栋4楼南侧		
经营范围	1.负责上级政府委托区管委会建设或区管委会直接投资建设的政府投资项目（根据实际情况需相关职能部门直接管理的项目除外）的组织实施。 2.组织或配合相关部门办理政府投资项目计划立项、规划选址、土地使用、规划许可、施工许可等有关手续，配合协调相关部门开展征地拆迁工作，配合使用单位开展工程项目使用需求研究。 3.组织开展政府投资项目的方案设计、初步设计、施工图设计等项目前期设计管理工作。 4.组织开展政府投资项目招标工作，代表区管委会签订并履行有关协议与合同。		

	5.负责对政府投资项目实施跟踪、检查、监督和管理，完成政府投资项目的质量、安全、工期、投资、节能、环保等控制目标。 6.负责组织政府投资项目的竣工验收、结（决）算、资料归档以及办理工程移交手续等。 7.负责重点片区政府投资重要工程立项后的前期工作编制和报批，包括用地预审、用地规划许可、可研、水保、环评、方案设计、初步设计、概算、施工图设计等职责；划入重点片区政府投资重要工程前期工作的招标、采购职责。
单位类型	事业单位
股东及持股比例（项目单位为企业的填报）	-

深圳市深汕特别合作区建筑工务署是依法设立并有效存续的事业单位，具备建设本项目的主体资格。

三、项目主管部门

本项目主管部门为深圳市深汕特别合作区住房建设和水务局，统一社会信用代码 11440300MB2D070564。

四、项目建设内容

根据深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局《关于深汕湾机器人小镇碧道和水系整治建设工程概算的批复》（深汕发财函〔2023〕2091 号）[1]，本项目主要建设内容是：

本项目位于深汕湾机器人小镇，建设内容包括：临时污水处理站 2 座（规模分别为 0.5 万立方米/天及 1.0 万立方米/天）、防洪工程、水质保障工程、生态修复工程、机电金属结构等，详细情况如下：

1 相关批复文件详见表 2-1 已取得的相关批复文件列表。

表 1-2 项目主要建设技术指标一览表

项目名称	项目建设内容	建设规模	建设成本单价	投资概算（万元）
深汕湾机器人小镇水系整治建设工程项目（续发）	防洪工程、水质保障工程、生态修复工程等。	水系整治涉及河道整治长约 6.67 千米，其中，泗马岭河长约 2.55 千米（一期工程长约 1.53 千米），大水坑河长约 1.51 千米（一期工程长约 0.25 千米），新乡水河长约 1.24 千米，泗马岭水库坝下支流长约 0.35 千米（全为一期工程范围），罟寮河长约 0.69 千米，联通渠河长约 0.33 千米；新建挡潮闸 2 座，驿站 2 座，水闸业务用房 1 座（建筑面积约 2,659 平方米），临时污水处理站 2 座（规模分别为 0.5 万立方米/天及 1.0 万立方米/天），山洪归集口 6 处，排水沟 9 条（长约 3.97 千米）。	-	83,759
合计	-	-	-	83,759

五、项目投资概算[2]

本项目总投资约 83,759 万元，其中工程费用约 71,973 万元，占比约 86%；工程建设其他费用约 7,797 万元，占比约 9%；预备费约 3,989 万元，占比约 5%；建设期利息 0 万元，占比 0%；铺底流动资金 0 万元，占比 0%。

表 1-3 项目投资概算构成表

单位：人民币万元

投资构成类别	工程费用	工程建设其他费	预备费	建设期利息	铺底流动资金	合计
投资概算金额	71,973	7,797	3,989	-	-	83,759
占比	86%	9%	5%	0%	0%	100%

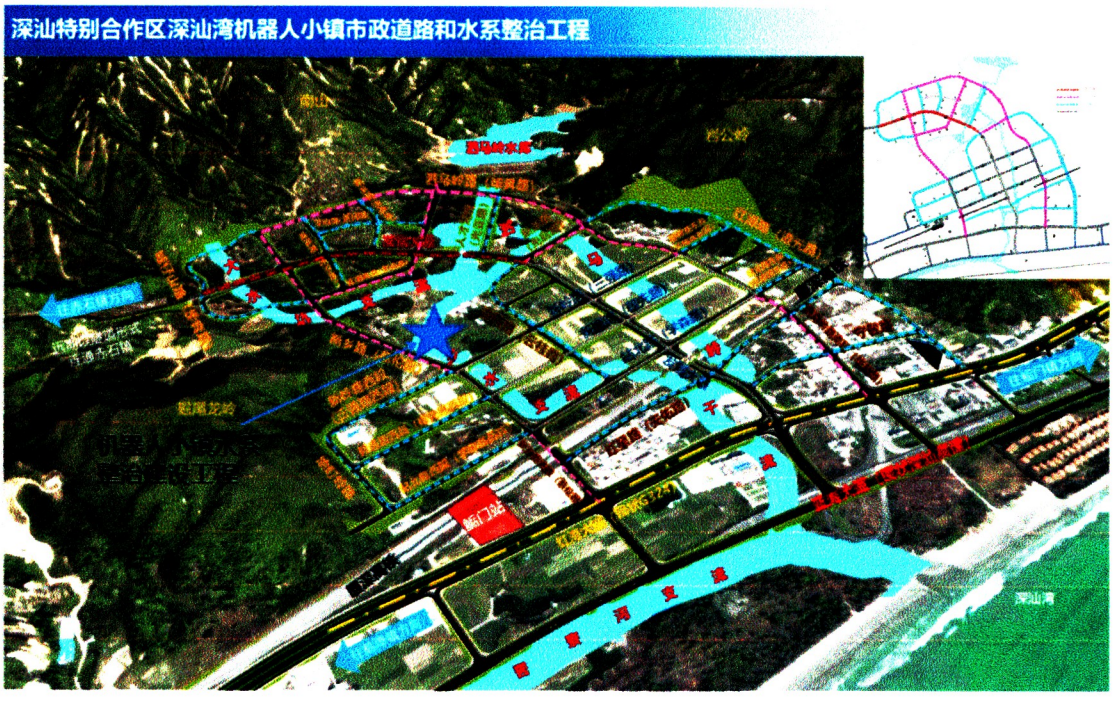
从资金来源看，项目计划使用财政预算资金约 75,279 万元，占比约 89%，符合国务院关于项目资本金比例的要求；单位自有资金 0 万元，占比 0%；专项债券资金 9,000 万元，

[2] 由于本报告数据取整呈现，表格合计数与单项加总可能存在尾差，但不影响项目实际测算。

占比约 11%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划，资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

六、项目地点及建设工期

本项目建设地点位于深圳市深汕特别合作区鲘门新城高铁北片区机器人小镇，西至龙掘岭、北至城仔山、东至岩公岭、南临厦深高铁，总用地面积为 245.94 公顷，是深汕特别合作区滨海创新产业带重要支点，重点打造以机器人制造为主导，涵盖研发、生产、销售、服务等全产业链环节，集展示展览、会议论坛等功能于一体的机器人特色小镇。项目位置示意图如下：



项目位置示意图 1



项目位置示意图 2

项目为在建项目，建设期 108 个月，已于 2020 年 1 月 26 日开工，预计 2028 年 12 月 31 日竣工验收投入使用。

七、项目审批情况

1. 立项审批。2019 年 6 月 10 日，深圳市深汕特别合作区住建和水务局提交《深汕特别合作区深汕湾机器人小镇市政道路和水系整治建设工程项目立项的函》（深汕建水函〔2019〕340 号）。2019 年 6 月 12 日，深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局下发《深汕特别合作区深汕湾机器人小镇市政道路和水系整治建设工程项目立项的批复》（深汕发财函〔2019〕283 号），准予立项。2020 年 12 月 10 日，深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局下发《关于深汕湾机器人小镇碧道和水系整治项目可研报告的批复》（深汕发财函〔2020〕2014 号），原则上同意该建设项目。

2.用地审批。根据《深圳市政府投资建设项目施工许可管理规定》（2020年4月28日深圳市人民政府令第328号发布，自2020年7月1日起施行）中第十条规定，“公园、护坡、河道治理类及非独立占地的管线类工程无需办理用地预审与选址意见书”，本项目不需要办理用地审批。

3.规划审批。不涉及。

4.环评备案。2021年9月1日，深圳市生态环境局深汕管理局出具《告知性备案回执》（深环深汕备〔2021〕013号），告知深汕特别合作区深汕湾机器人小镇市政道路和水系整治建设工程环境影响评价报告表备案申请材料已收悉并予以备案。

环评备案符合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）相关规定。

5.施工许可。2020年1月26日，深圳市深汕特别合作区住房建设和水务局核发《备案通知书》，载明项目建设单位为深圳市深汕特别合作区建筑工务署，工程名称为深汕湾机器人小镇和水系整治建设工程，工程规模为河流水系部分共整治河长6.08千米。

综上，深汕特别合作区深汕湾机器人小镇水系整治建设工程项目（续发）已取得相关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目单位承诺上述手续真实有效。

八、债券资金使用合规性

债券发行后，由深圳市深汕特别合作区建筑工务署（项目单位）按照建设进度，经主管部门审核同意后，向财政部

门提出申请，财政部门经审核后拨付。项目单位承诺，本项目专项债券资金全部用于有一定收益且收益与融资自求平衡的公益性项目资本性支出，不用于市场化运作的非公益性或公益性较弱项目，不用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不用于置换存量债务，不用于企业补贴及偿债，不用于支付利息，不用于PPP项目，不用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不用于房地产开发项目、一般性企业生产线或生产设备、租赁住房建设以外的土地储备、主题公园等商业设施，本项目全部融资情况（含政府债券和市场化融资）均在发行资料中如实、完整披露，不存在隐瞒融资信息、重复融资、套取资金等情况，不存在以建设－移交（BT）方式举债或以委托代建等名义变相举债，不存在带资承包方式建设政府投资项目，以及其他新增政府隐性债务的情形。

九、项目投后管理

项目收入归集。项目收入由深汕特别合作区政府相关部门收取，缴入监管专户实行分账管理，其中用于专项债券还本付息的部分按程序及时上缴国库用于偿债。

资产登记管理。专项债券存续期内，专项债券资金形成的资产为国有资产，权益登记在深圳市深汕特别合作区住房建设和水务局（主管部门）名下。严禁将专项债券项目对应资产违规注入其他企业或用于担保抵押，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不得将专项债券对应资产或项目经

营权、收益权进行处置或抵押。相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

第二章 事前绩效评估

一、项目实施的必要性、公益性、收益性

1.必要性

2022年6月1日，深圳市人民政府印发《关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》，《意见》指出，智能机器人产业集群作为战略性新兴产业重点细分领域之一，未来将成为推动经济社会高质量发展的主引擎；依托福田、南山、宝安、深汕等区及前海建设集聚区，打造智能机器人产业技术创新、高端制造、集成应用示范区。

6月6日，深圳市工业和信息化局、深圳市发展和改革委员会、深圳市科技创新委员会联合发布《深圳市培育发展智能机器人产业集群行动计划（2022—2025年）》，按照《计划》空间布局，在深汕特别合作区布局研发设计和生产制造环节，依托深汕湾机器人小镇，建设智能机器人研发制造基地。

本项目的建成将完善机器人小镇水利防洪排涝体系，促进区域城市化建设和交通发展，加快人工智能产业落地，改善人居环境及投资环境，提升土地利用价值。因此，本项目建设是必要的。

2.项目实施的公益性

本项目建设内容包括临时污水处理站2座（规模分别为0.5万立方米/天及1.0万立方米/天）、河道整治、东闸和西闸、管网工程、机电金属结构等，主要服务于智能机器人产业生产、流通和居民生活等方面，具备一定公益性。

3.项目实施的收益性

本项目收入来源包括污水处理费收入、政府补贴收入。根据资金平衡测算分析，项目预计本息资金覆盖倍数可达到1.20倍。能够满足专项债券还本付息的需求。故项目实施具备收益性。

二、项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目符合国家相关法律法规和政策，符合深圳市相关法规和政策，已获得发改部门批复通过，且已取得用地环评备案、施工等的许可证。已取得的相关批复文件如下：

表2-1 已取得的相关批复文件列表

➢《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕特别合作区深汕湾机器人小镇市政道路和水系整治建设工程项目立项的批复》（深汕发财函〔2019〕283号）；
➢《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕湾机器人小镇碧道及水系整治建设工程可行性研究报告的批复》（深汕发财函〔2020〕2014号）；
➢《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕湾机器人小镇碧道和水系整治建设工程概算的批复》（深汕发财函〔2023〕2091号）；
➢《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕湾机器人小镇碧道和水系整治建设工程项目名称变更的通知》（深汕发财通〔2024〕264号）；
➢《告知性备案回执》（深环深汕备〔2021〕013号）；
➢《备案通知书》（深圳市深汕特别合作区住房建设和水务局　2020年1月26日）。

本项目已进行较为全面的前期规划、可行性研究与收入成本测算，相关单位在建设规划、招标采购、运营管理等方面具备较强经验和执行力，具备一定的成熟度。

三、项目资金来源和到位可行性

本项目动态总投资约84,279万元，静态总投资约83,759万元，2025年已发行专项债资金7,000万元，2026年计划申请专项债资金2,000万元，剩余资金依据区财政要求使用财政资金或申请专项债资金，按照年度建设资金需求逐年到

位。

四、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目完工后有助于加快深汕特别合作区机器人小镇相关产业的引进，对于实现深汕特别合作区发展战略具有重要意义。本项目以污水处理费收入、政府补贴收入作为还本付息主要来源。根据资金平衡测算分析，本息资金覆盖倍数可达到1.20倍。能够满足专项债券还本付息的需求。

五、债券资金需求合理性

结合建设资金需求及项目财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，本项目计划通过申请专项债券筹集资金。本项目已考虑项目运营收益、债券利率等因素变动对专项债券本息资金覆盖情况的影响。总体而言，本项目通过发行专项债券可降低融资成本，是现阶段解决本项目融资资金问题的推荐方案，申请本次债券需求合理。

六、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目偿债计划为拟在还本付息年份内，安排污水处理费收入、政府补贴收入作为债券偿债的主要来源。依据项目相关的收入可以测算得出本项目未来用于还本付息的收益可以覆盖债券还本付息，偿债计划具备可行性。

项目偿债风险点如下:

1.项目建设相关风险

在工程项目建设期间，可能因项目设计方案变化、项目单位的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平、工程事故等因素造成项目实施进度延迟，导致项

目不能按时完成、工程投资增加。另外，本项目位于我国华南地区，台风、雷雨天气多发，可能对项目建设过程产生一定影响，进而影响偿债计划。

2.收益风险

本项目专项债券还本付息来源包括污水处理费收入、政府补贴收入。污水处理费收入受区域产业结构、经济发展水平、征收标准等因素影响，如果未来区域产业结构、征收标准调整，可能导致用水量下降、污水处理费单价水平等不如预期，从而影响偿债资金来源。

3.政策风险

若国家针对专项债券发行政策进行调整，可能影响后续债券发行和偿还计划。

七、绩效目标合理性

本项目积极响应国家、广东省、深圳市对智能机器人产业发展的号召，通过实施临时污水处理站2座（规模分别为0.5万立方米/天及1.0万立方米/天）、河道整治、东闸和西闸、管网工程、机电金属结构等内容，有利于完善机器人小镇水利防洪排涝体系，促进区域城市化建设和交通发展，加快人工智能产业落地，改善人居环境及投资环境，提升土地利用价值。因此，绩效目标具备合理性。

2026年度绩效目标：根据资金使用计划以及预计建设进度，综合得出相应绩效目标，详见下表：

表2-2 专项债券项目绩效目标表

（2026年度）

项目名称	深汕特别合作区深汕湾机器人	投向领域	生态环保

	小镇水系整治建设工程项目（续发）			
项目主管部门	深圳市深汕特别合作区住房建设和水务局		项目单位	深圳市深汕特别合作区建筑工务署
政策依据	《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕特别合作区深汕湾机器人小镇市政道路和水系整治建设工程项目立项的批复》（深汕发财函〔2019〕283号）； 《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕湾机器人小镇碧道及水系整治建设工程可行性研究报告的批复》（深汕发财函〔2020〕2014号）； 《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕湾机器人小镇碧道和水系整治建设工程概算的批复》（深汕发财函〔2023〕2091号）； 《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于深汕湾机器人小镇碧道和水系整治建设工程项目名称变更的通知》（深汕发财通〔2024〕264号）。			
计划开工时间	2020年1月26日		计划竣工时间	2028年12月31日
项目实施内容	本项目建设内容包括：临时污水处理站2座（规模分别为0.5万立方米/天及1.0万立方米/天）、河道整治、东闸和西闸、管网工程、机电金属结构等。			
总体资金需求	债券资金需求：9,000万元；其他资金：75,279万元		年度资金需求	债券资金需求：2,000万元；其他资金：143万元
以前年度发行债券情况	2025年已发行专项债券7,000万元。			
年度绩效目标	通过实施河道清表等内容，进一步完善区域水利防洪排涝体系，提升土地利用价值，促进区域城市化建设及交通发展，加快深汕特别合作区人工智能产业落地，改善区域人居环境及投资环境。			
当年绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	目标值
	产出指标	数量指标	河道清表长度	河道清表500米
		质量指标	工程清表完成情况	合格
		时效指标	年度建设任务按期完成率	90%≤n≤100%
			分项工程开工及时率	按时开工
		成本指标	项目投资金额	≤2,000万元（静态）
	效益指标	经济效益指标	完善区域水利防洪排涝体系，提升土地利用价值	显著
		社会效益指标	改善区域人居环境及投资环境	显著
		生态效益指标	减少洪涝灾害影响，提升水环境质量	按照年度计划实现
		可持续影响指标	设计使用年限	长期
		服务对象满意度指标	服务对象满意度	满意
	偿债风险指标	年度收支平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	≥1（项目处于建设期的，通过项目运营收入、项目财政资金等保障付息）
		还本付息指标	还本付息执行率=当年实际还本付息金额/当年应还本	100%

			付息金额	

八、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

九、整体结论

综上，本项目经事前绩效评估，已具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

第三章 项目投资概算与资金筹措

一、资金筹措

本项目总投资概算约83,759万元，动态总投资约84,279万元，计划使用财政预算资金约75,279万元，占比约89%；单位自有资金0万元，占比0%；专项债券资金0万元，占比0%。三者合计约75,279万元，占比89%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。此外，本项目计划使用专项债券（不用作项目资本金）9,000万元，市场化融资0万元，占比约11%。

表3-1 项目分年度资金筹措计划表

单位：人民币万元

资金来源类型	截至2025年底	2026年	2027年	2028年	合计	各类型占比
财政预算资金	14,157	143	30,490	30,490	75,279	89%
单位自有资金	-	-	-	-	-	0%
专项债券（用作项目资本金）	-	-	-	-	-	0%
专项债券（不用作项目资本金）	7,000	2,000	-	-	9,000	11%
银行贷款	-	-	-	-	-	0%
其他来源资金	-	-	-	-	-	0%
合计	21,157	2,143	30,490	30,490	84,279	100%
分年度占比	25%	3%	36%	36%	100%	-

注：因四舍五入影响，合计金额尾数略有差异，下同。

以上资金筹措方式具备较强可行性，主要依据是：

本项目完工后有助于加快深汕特别合作区机器人小镇相关产业的引进，对于实现深汕特别合作区发展战略有重要意义，深汕特别合作区管理委员会将通过财政预算安排部分

资金予以保障；另外，本项目已取得相关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目建设内容不属于《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）规定的负面清单范围，可通过申请专项债券资金解决部分建设资金缺口。

二、项目预期成本收益

（一）项目经营收入分析

运营期内，本项目经营性收入合计15,443万元，包括：污水处理费收入15,443万元。

表3-2 项目经营收入情况表

单位：人民币万元

序号	收入类型	收入规模
合计	-	15,443
1	污水处理费收入	15,443

1.收入定价

本方案中，污水处理费平均单价按1元/立方米暂估。确定主要依据：《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于制定深汕特别合作区污水处理费收费标准的通知》（深汕发财通〔2024〕163号），居民类按用水量0.85元/立方米计收，非居民类按用水量1.26元/立方米计收，特种用水按用水量2.5元/立方米计收；居民类、非居民类污水处理费收费标准的平均值约为1元/立方米。

2.付费对象规模

本方案中，2024年—2025年全年居民生活用水、生产运营用水售水量合计分别按照1,410万立方米、1,575万立

方米预计，确定主要依据如下：

《深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局关于召开深汕特别合作区污水处理费征收标准听证会的通告》（深圳市深汕特别合作区发展改革和财政局 2024 年 4 月 18 日）：2021 年—2023 年污水平均处理量为 301.47 万立方米，平均售水量 821.78 万立方米。

《深圳市深汕特别合作区 2024 年国民经济和社会发展统计公报》显示，深圳市深汕特别合作区 2024 年全年居民生活用水供水 442.11 万立方米，下降 2.6%，生产运营用水供水 1,124.89 万立方米，增长 34.47%，两项合计供水 1,567 万立方米；《深圳市深汕特别合作区 2025 年国民经济和社会发展统计公报》显示，深圳市深汕特别合作区 2025 年全年居民生活用水供水 618.66 万立方米，增长 39.9%，生产运营用水供水 1,131.56 万立方米，增长 0.6%，两项合计供水 1,750.22 万立方米；供水管网漏损率以 10%估计[3]，则 2024 年售水量约为 1,410 万立方米，2025 年售水量约为 1,575 万立方米。

3.增长率

污水处理费收费标准：参考《深圳市污水处理费调整听证方案》（2022 年 3 月）：综合污水处理收费标准拟由现行的 0.9286 元/立方米（2005 年制定）调整到 1.3439 元/立方米，涨幅 44.7%，年均涨幅 2.6%。本方案假定 2036 年起污水处理费平均单价上涨 25%，按照 1.25 元/立方米暂估。

3 《深圳市水务发展“十四五”规划》指标显示，深汕特别合作区 2020 年供水管网漏损率为 19.15%，2025 年规划目标≤10%。

售水量：深圳市深汕特别合作区居民生活用水、生产运营用水售水量合计2024年预计约为1,410万立方米，2025年预计约为1,575万立方米，增长11.7%。考虑到深汕特别合作区目前正处于产业加速集聚、全域全员招商、城市建设加力提速的攻坚发展阶段，本方案居民生活用水、生产运营用水售水量2026年—2030年按照每年上涨10%预计，2031年—2035年按照每年上涨5%预计，2036年起按照每年上涨1.5%预计[4]。

综合以上，运营期内，本项目分年度经营性收入如下表：

表3-3 项目分年度经营性收入表

单位：人民币万元、元/立方米、万立方米

收入类型	收入数据	分年收入					
		2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
合计	15,443	870	870	870	870	870	870
污水处理费	收入定价	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	付费对象规模	2,307	2,538	2,665	2,798	2,938	3,085
	收入小计	2,307	2,538	2,665	2,798	2,938	3,085
	其中：用于本项目	870	870	870	870	870	870

表3-3 项目分年度经营性收入表（续表）

单位：人民币万元、元/立方米、万立方米

收入类型	收入数据	分年收入					
		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
合计	15,443	870	870	870	870	870	870
污水处理费	收入定价	1.00	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	付费对象规模	3,239	3,288	3,337	3,387	3,438	3,490
	收入小计	3,239	4,110	4,171	4,234	4,298	4,363
	其中：用于本项目	870	870	870	870	870	870

4 《深圳市国民经济和社会发展统计公报》显示，2023年—2025年深圳市公共供水总量同比增速分别为1.6%、3.0%、0.3%，增速平均值约为1.6%。

表 3-3 项目分年度经营性收入表（续表）

单位：人民币万元、元/立方米、万立方米

收入类型	收入数据	分年收入					
		2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
合计	15,443	870	870	870	870	870	653
污水处理费	收入定价	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	付费对象规模	3,542	3,595	3,649	3,704	3,760	2,862
	收入小计	4,428	4,494	4,561	4,630	4,700	3,578
	其中：用于本项目	870	870	870	870	870	653

注：本期债券计划于 2026 年 10 月发行，2046 年收入暂按 9 个月计算。

（二）政府补贴收入

深圳市深汕特别合作区管委会自 2029 年起，每年对该项目给予一定额度运营补贴，累计补贴 18 年，补贴额合计 5,040 万元。

表 3-4 项目分年度政府补贴收入表

单位：人民币万元

分年政府补贴收入额						
2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
280	280	280	280	280	280	280
2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
280	280	280	280	280	280	280
2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计	-	-
280	280	280	280	5,040	-	-

（三）项目收入合计（经营性收入+补贴收入）

综上，债券存续期内，本项目分年度收入（经营性收入+补贴收入）如下表：

表 3-5 项目分年度收入合计（经营性收入+补贴收入）表

单位：人民币万元

收入类别	分年收入						
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
经营性收入	870	870	870	870	870	870	870
政府补贴收入	280	280	280	280	280	280	280
合计	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
收入类别	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
经营性收入	870	870	870	870	870	870	870
政府补贴收入	280	280	280	280	280	280	280
合计	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
收入类别	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计	-	-
经营性收入	870	870	870	653	15,443	-	-
政府补贴收入	280	280	280	280	5,040	-	-
合计	1,150	1,150	1,150	933	20,483	-	-

注：深圳市深汕特别合作区管委会将根据债券存续期本息资金偿付实际需求适当调整用于本息偿付的相关收入，确保债券本息资金按时、足额偿付。

（四）运营成本分析

运营期内，本项目运营成本合计约 6,195 万元，主要为两座污水处理站运营涉及的水电费、药剂费、设备维护费、污泥运输与处置费、运营车辆费等。

《深圳市深汕特别合作区污水处理设施运维项目合同》（合同号 ZJSW2016—7XC6001 深水合字深汕水务合同 2026 年第 013 号）显示：（1）深汕高中园污水处理站及配套管网运维项目包括两座厂站（处理规模 3,600 立方米/天）和 778.43 米的配套污水管，2026 年年度水电费、药剂费、设备维护费、污泥运输与处置费、运营车辆费等运营费合计约 91.66 万元；（2）三座镇级污水处理设施（赤石镇 3,300 立方米/天、小漠镇 6,300 立方米/天、鲘门镇 6,000 立方米/天），2026 年年度水电费、药剂费、设备维护费、污泥运输

与处置费、运营车辆费等运营费合计约 329.33 万元。

本方案参考深汕高中园污水处理站及配套管网、三座镇级污水处理设施变动运营费用平均值，预计两座污水处理站所需水电费、药剂费、设备维护费、污泥运输与处置费、运营车辆费约 349 万元/年。

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市污水处理费征收使用管理办法的通知》（深府〔2024〕24 号），污水处理费系非税收入，暂不考虑其他各类税收。

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表：

表 3-6 项目分年度运营支出表

单位：人民币万元

支出类型	支出数据	分年度运营支出					
		2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
合计	6,195	349	349	349	349	349	349
运营成本支出		349	349	349	349	349	349

表 3-6 项目分年度运营支出表（续表）

单位：人民币万元

支出类型	支出数据	分年度运营支出					
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
合计	6,195	349	349	349	349	349	349
运营成本支出		349	349	349	349	349	349

表 3-6 项目分年度运营支出表（续表）

单位：人民币万元

支出类型	支出数据	分年度运营支出					
		2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
合计	6,195	349	349	349	349	349	262
运营成本支出		349	349	349	349	349	262

注：本期债券计划于 2026 年 10 月发行，2046 年运营成本暂按 9 个月计算。

（五）项目收益与融资平衡方案

1.项目收益分析

综上，债券存续期内，本项目分年度收益情况如下表：

表 3-7 项目分年度收益表

单位：人民币万元

类别	分年度收益						
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
项目收入	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
运营支出	349	349	349	349	349	349	349
收益	801	801	801	801	801	801	801
类别	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
项目收入	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
运营支出	349	349	349	349	349	349	349
收益	801	801	801	801	801	801	801
类别	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计	-	-
项目收入	1,150	1,150	1,150	933	20,483	-	-
运营支出	349	349	349	262	6,195	-	-
收益	801	801	801	671	14,288	-	-

注：项目收益尚未扣除运营期还本付息服务费；扣除运营期还本付息服务费后，项目收益合计约 14,287 万元。

2.项目融资本息

本项目拟使用专项债券 9,000 万元，其中 2025 年发行 7,000 万元，票面利率 2.02%；2026 年发行 2,000 万元，债券利率按照 2026 年 9 月 30 日前五日二十年期国债利率 2.09%上浮 15 个基点，即 2.24%计算，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，后十年等额还本。分年度还本付息明细如下：

表 3-8 专项债券应付本息情况表

单位：人民币万元

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
1	2025 年	-	7,000	-	7,000	2.02%	-	-
2	2026 年	7,000	2,000	-	9,000	2.02%/2.24%	141	141
3	2027 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
4	2028 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
5	2029 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
6	2030 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
7	2031 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
8	2032 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
9	2033 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
10	2034 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
11	2035 年	9,000	-	-	9,000	2.02%/2.24%	186	186
12	2036 年	9,000	-	700	8,300	2.02%/2.24%	186	886
13	2037 年	8,300	-	900	7,400	2.02%/2.24%	172	1,072
14	2038 年	7,400	-	900	6,500	2.02%/2.24%	153	1,053
15	2039 年	6,500	-	900	5,600	2.02%/2.24%	135	1,035
16	2040 年	5,600	-	900	4,700	2.02%/2.24%	116	1,016
17	2041 年	4,700	-	900	3,800	2.02%/2.24%	98	998
18	2042 年	3,800	-	900	2,900	2.02%/2.24%	79	979
19	2043 年	2,900	-	900	2,000	2.02%/2.24%	60	960
20	2044 年	2,000	-	900	1,100	2.02%/2.24%	42	942
21	2045 年	1,100	-	900	200	2.02%/2.24%	23	923
22	2046 年	200	-	200	-	2.24%	4	204
合计		-	9,000	9,000	-	-	2,886	11,886

（六）项目融资收益平衡分析

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表：

表 3-9 专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：人民币万元

序号	年度	项目收益[注]	融资			年度可否平衡
			到期本金	到期利息	本息合计	
1	截至2025年底	-	-	-	-	平衡
2	2026年	-	-	141	141	平衡
3	2027年	-	-	186	186	平衡
4	2028年	-	-	186	186	平衡
5	2029年	801	-	186	186	平衡
6	2030年	1,602	-	186	186	平衡
7	2031年	2,403	-	186	186	平衡
8	2032年	3,204	-	186	186	平衡
9	2033年	4,005	-	186	186	平衡
10	2034年	4,806	-	186	186	平衡
11	2035年	5,607	-	186	186	平衡
12	2036年	6,408	700	186	886	平衡
13	2037年	7,209	900	172	1,072	平衡
14	2038年	8,010	900	153	1,053	平衡
15	2039年	8,811	900	135	1,035	平衡
16	2040年	9,612	900	116	1,016	平衡
17	2041年	10,413	900	98	998	平衡
18	2042年	11,214	900	79	979	平衡
19	2043年	12,015	900	60	960	平衡
20	2044年	12,815	900	42	942	平衡
21	2045年	13,616	900	23	923	平衡
22	2046年	14,287	200	4	204	平衡
23	合计	-	9,000	2,886	11,886	-
本息覆盖倍数			1.20			

注：1.项目收益（含以往年度收益结余）；2.本息覆盖倍数（1.20）=项目收益（14,287）÷本息合计（11,886）。

综上，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为1.20，能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡。

（七）项目收益融资平衡评价结果

经测算，本项目收益对专项债券本息的覆盖倍数为1.20倍，项目相关预期收益能够合理保障偿还专项债券本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。