

塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目
申报专项债券实施方案

填报单位：沙湾市柳毛湾镇人民政府

填报日期：2026年7月8日



目录

一、项目基本情况	4
（一）政策背景	4
（二）项目背景	5
（三）项目概况	6
（四）项目主管部门	6
（五）立项和建设的相关批复文件	9
（六）项目开工和建设时间	9
（七）合法性审核的律师事务所	9
二、经济社会效益分析	10
（一）经济效益分析	10
（二）社会效益分析	10
三、事前绩效评估及绩效目标	11
（一）事前绩效评估	12
（二）绩效目标的设定	12
（三）绩效监控和评价	14
（四）项目实施的必要性、公益性、收益性	14
四、项目投资估算及资金筹措方案	15
（一）投资估算编制依据	15
（二）项目总投资估算	18
（三）项目融资计划	19

(四) 建设期资金平衡方案	20
五、项目收益与融资自求平衡方案	20
(一) 项目运作模式	20
(二) 项目运营收益	25
(三) 财务费用	29
(四) 项目运营成本	29
(五) 相关税费	33
(六) 资金平衡测算	34
(七) 会计报表	37
(八) 第三方专业机构评估意见	37
六、项目压力测试与评价	38
(一) 压力测试	38
(二) 总体评价	38
七、项目风险提示	39
1. 风险识别与评价	39
2. 风险管控方案	42
八、其他需要说明的事项	45
九、附表	46
附表 1：现金流预测分析表	46
附表 2：资产、负债情况预测表	47
附表 3：利润测算表	48

塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目

申报专项债券实施方案

根据《中华人民共和国预算法》和《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）精神，按照《关于进一步做好地方专项债券发行工作的意见》财库〔2020〕36号、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2021〕43号）、《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）以及《优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕34号）等法律法规及规范性文件规定，按照沙湾市发展和改革委员会《沙湾市发展改革委关于塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目可行性研究报告的批复》（沙发改字〔2026〕72号）文件，结合自治区塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目申请专项债实施情况，特制定本项目实施方案。

一、项目基本情况

（一）政策背景

党的二十届四中全会审议通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出，推进新型城镇化建设，推动城乡基础设施互联互通、共建共享，加快补齐农村基础设施短板，提升农村公共服务水平。"十五五"期间，自治区将大力实施乡村振兴战略，持续改善农村人居

环境，推进农村基础设施提档升级，加快实现城乡基本公共服务均等化。

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出：加快推进城乡一体化发展，深入实施乡村建设行动，重点推进农村供水保障、生活污水治理、清洁能源供暖等基础设施建设，改善农村居民生活条件。加快推进镇级地下管网建设，提升镇区市政基础设施服务能力，增强城镇承载功能。

《塔城地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出：加强城乡基础设施建设，着力补短板、强弱项，积极推进供排水、供热、燃气等市政管网改造升级，统筹推进乡镇市政基础设施建设，提升公共服务设施水平。沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目符合上述政策方向，适合申请发行专项债券。

（二）项目背景

柳毛湾镇是沙湾市下辖重要乡镇，镇区常住人口约 6,200 人。近年来随着城镇化进程加快，镇区人口持续增长，但现有基础设施严重滞后，主要表现为：一是供水管网老化，管道材质落后，漏损率高，供水水压不稳定，部分区域供水难以保障；二是排水管网缺乏，镇区生活污水收集处理设施严重不足，污水直排现象突出，影响人居环境；三是供热管网不健全，集中供热覆盖率低，冬季居民取暖存在安全隐患，

供热能耗高。

为从根本上改善柳毛湾镇居民生产生活条件，提升镇区市政基础设施服务水平，有效保障居民供水、排水及供热安全，实现镇区市政管网全覆盖，加快推进地下管网系统建设已成为当务之急。在此背景下，依托中央及自治区政策支持，充分发挥地方政府专项债券的资金杠杆效应，提出本次地下管网建设项目。

（三）项目概况

1、项目名称：塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目；

2、项目地点：沙湾市柳毛湾镇；

3、项目建设性质：新建；

4、项目建设期限：1年，自2026年7月至2026年12月；

5、项目建设内容及规模：新建排水管道10.7千米（Pe200-Pe400）、供水管道12.5千米（De200-De300）、供暖管道4.8千米（DN100-DN300）；改建排水管道1.5千米（Pe200-Pe400）、供暖管道7.3千米（DN100-DN300）；新建一座污水处理站（处理能力600m³/天）；配套建设相关附属设施设备；

6、专项债券投向领域：市政基础设施专项债券，具体投向为“城镇污水垃圾处理”和“供水供热设施建设”。

（四）项目主管部门

沙湾市柳毛湾镇人民政府的统一社会信用代码为11654223010315516L。

主要职责是：

1. 综合行政与党务管理

负责镇党委、政府的日常运转工作，包括文秘档案、信息调研、机要保密、行政后勤及综合协调等；同时承担基层党的建设、纪检监察、组织人事、宣传统战以及指导工会、共青团、妇联等群团工作。

2. 经济发展与乡村振兴

经济发展：负责辖区内的工业、农业和商贸服务业发展，做好相关统计工作，推动农村经济体制改革和集体经济发展。

乡村振兴：承担脱贫攻坚成果巩固与乡村振兴的有效衔接，负责科技与人才的开发引进。例如，柳毛湾镇近期就引入了第三方经营实体，推行村民积分兑换机制来激发乡村治理活力。

3. 规划建设与生态保护

村镇规划：负责自然资源开发利用保护、人居环境整治、农村住房建设和质量安全管理等工作；协调交通、电力、通信等基础设施建设。

基础设施项目：积极推动各类基建项目落地，例如近期正在推进“沙湾市柳毛湾镇 2026 年基础设施建设以工代赈项目”，涵盖新建绿化管网、人行道铺装及配套工程。

生态环境保护：负责水资源管理、林木生态建设保护以及白色污染（如农田残膜）治理等工作。

4. 社会事务与民生服务

承担教育文化、卫生健康、民政、民族宗教、就业创业、社会保障及医疗保障等职责。

便民服务：例如在赶集日开放政府大院为群众提供免费停车位，并设置爱心驿站提供热水和急救药品。

文化惠民：组织开展“百姓乐大舞台”等群众性文化活动，丰富各族群众的精神文化生活。

5. 基层治理与平安建设

综合执法与安全：统筹协调辖区内的行政执法力量，负责防汛、森林防火、地质灾害防治等各类安全生产工作的应急管理。柳毛湾镇常态化开展镇企联合消防演练、入户安全检查以及普法宣传活动。

社会治理：加强基层治理体系建设，规范村级事务管理（如严格落实“四议两公开”制度），化解基层矛盾纠纷，维护社会和谐稳定。

在本项目中的主要职责为：负责充分考虑项目投资建设和运营成本等因素，做好本项目融资与收益平衡评估；配合做好项目收益专项债券发行时方案的编制、专业报告出具、信息披露等各项准备工作，落实发行和管理项目收益专项债券的各项配套管理办法、标准和规定等文件；严格履行项目建设、运营和维护责任，确保项目如期建设、如期投入运营，

早日实现持续稳定的收益；监督指导建设运营主体规范使用本专项债券资金，对发现的违法违规资金进行严肃处理和责任追究；配合做好债券对应项目形成资产的登记管理工作，做好日常统计和动态监控，确保项目资产独立性和确认资产权益归属，严禁专项债券对应资产和权益用于为融资平台公司等企业提供担保和抵押，不得擅自将项目资产进行转移和划转企业；合理控制本项目资产权益取得节奏，并根据国家和新疆维吾尔自治区有关法律法规和政策规定做好对应的专项债券还本付息工作，加强对项目实施情况的监控；配合做好项目跟踪评级工作，依法依规做好项目信息公开等工作。

（五）立项和建设的相关批复文件

项目已取得沙湾市发展和改革委员会《沙湾市发展改革委关于塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目可行性研究报告的批复》（沙发改字〔2026〕72号）文件批复。

项目估算总投资 7500 万元，资金来源为申请地方政府专项债券资金和地方配套资金。

（六）项目开工和建设时间

项目建设期为 1 年，预计 2026 年 4 月开工，2026 年 12 月完工。

（七）合法性审核的律师事务所

新疆西部朝阳律师事务所系经批准依法设立且合法存续的合伙制律师事务所，具备为本项目债券发行出具法律意见书的资质；在法律意见书上签字的执业律师均具备相应的

从业资格。该所律师认为，本项目债券对应投资项目符合法律法规、规范性文件和相关政策要求，发行人发行本期债券不存在实质性法律障碍。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益分析

1、直接经济效益

根据塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目可行性研究报告，项目运营后主要收入来源为居民供水、污水处理和居民供热服务收入。根据谨慎性原则，居民供水单价按 1.7 元/m³估算，污水处理服务费按照 0.8 元/m³，居民供热按照 26.44 元/m³，债券存续期内经营现金可流入 15,969.02 万元，经营成本及相关税费 4,755.12 万元，债券存续期内可偿债净收益 11,213.90 万元，直接提高了当地的财政收入及税收收入。

2、间接经济效益

项目建成后，将显著完善柳毛湾镇城镇功能，形成产业链联动效应。完善的市政基础设施可有效吸引企业和居民在镇区落户兴业，带动商业、餐饮、服务业等相关产业协同发展，形成产业集聚效应，提升区域投资价值和区域经济活力。同时，稳定可靠的供水、排水和供热服务，将显著改善居民居住条件，促进镇区房地产市场稳健发展，拓宽地方税收来源，为区域经济可持续发展奠定坚实基础。

（二）社会效益分析

本项目建设完成后，将产生多方面显著社会效益：

一是改善民生保障。项目将从根本上解决柳毛湾镇约6,200名常住居民的供水安全、排水顺畅和冬季供暖问题，有效提升居民生活质量和幸福感，是真正意义上的民生工程 and 民心工程。

二是改善人居环境。通过建立完善的污水收集处理体系，从源头控制生活污水直排，有效保护当地水体和土壤环境，切实改善镇区人居环境，助力"美丽宜居"乡镇建设目标实现。

三是助力乡村振兴。完善的基础设施是吸引产业落地、推动人口集聚的重要条件，项目实施将增强柳毛湾镇对优质资源要素的吸引力，促进农村劳动力就地就近转移就业，为乡村全面振兴提供有力支撑。

四是提升防灾减灾能力。规范化地下管网建设可有效避免因管道老化引发的燃气爆炸、供水污染等安全事故，显著提升镇区综合防灾减灾能力，保障人民生命财产安全。

三、事前绩效评估及绩效目标

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，加强地方政府专项债券项目资金绩效管理，提高专项债券使用效率，有效防范政府债务风险，依据《中华人民共和国预算法》、《中华人民共和国预算法实施条例》、《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》、《国务院关于进一步深化预算管理制度改革的意见》等相关法律法规及有关规定，对专项

债券项目实施绩效管理。

（一）事前绩效评估

经评估，得出以下结论：

一是该项目建成后具有明显的经济效益和社会效益；

二是有确定的服务对象或受益对象，符合专项债券支持领域和方向；

三是项目申报材料中偿债来源收费标准符合当地实际情况，项目收益可以覆盖本期发行债券的还本付息支出，并有较可靠的保障倍数，可以实现项目收益与融资平衡；

四是项目成熟度较好，已完成各项前置审批手续，待债券资金到位后能够尽快形成实物工作量；

五是项目资金的来源明确，申请的债券资金额度在当地财政可承受范围之内，不会对财政造成过多负担，并且债券发行期限合理。

六是已制定应对偿债风险的措施，本项目偿债风险主要来自资金风险、工程风险、项目建设超支等因素所产生的风险，项目申报单位已针对可能出现的偿债风险制定相应的应对措施。

（二）绩效目标的设定

科学合理的设定绩效目标，二级指标必须包括数量、质量、时效、成本指标，三级指标个数不得低于七项、量化指标不得低于 70%。

绩效目标表

(2026 年度)

项目名称			塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目	
预算单位			沙湾市柳毛湾镇人民政府	
项目资金（万元）			项目总投资：7500	
			年度计划投资：6000	
			其中：拟申请 2026 年度地方政府专项债券资金 6000（其中本次申请 3000）	
			其他资金：地方配套资金 1500；	
总体目标	新建排水管道 10.7 千米（Pe200-Pe400）、供水管道 12.5 千米（De200-De300）、供暖管道 4.8 千米（DN100-DN300）；改建排水管道 1.5 千米（Pe200-Pe400）、供暖管道 7.3 千米（DN100-DN300）；新建一座污水处理站(处理能力 600m³/天)；配套建设相关附属设施设备。		年度目标	按规定使用专项债券资金，专款专用，严禁将专项债券资金挪作他用。严格按照财政部统一部署要求，加强对资金的日常监管和重点管理，对项目建设进度进行实时监控，确保项目建设进度与资金使用相匹配。确保项目按时完工，投入运营，达到预期收益，确保专项债券资金的还本付息。
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值
				（包含数字及文字描述）
	项目完成	数量指标	新建排水管道（km）	=10.7km
			新建供水管道（km）	=12.5km
			新建供暖管道（km）	=4.8km
			改建排水管道（km）	=1.5km
			改建供暖管道（km）	=7.3km
			新建污水处理站（座）	=1 座（处理能力 600m³/天）
		质量指标	债券资金规范使用率（%）	=100%
			施工单位资质合格率（%）	=100%
			施工材料验收合格率（%）	=100%
		时效指标	项目按时开工率（%）	=100%
			工程量拨款及时率（%）	=100%
		成本指标	工程费用(万元)	≤5290.27 万元
			工程建设其他费用(万元)	≤399.81 万元
			预备费及其他(万元)	≤609.92 万元
	项目效益	经济效益指标	设计功能实现率（%）	=100%
			达产后年经济效益流入	≥854 万元/年
		社会效益指标	有效推动城市化进程和产业结构的优化	有效推动
		生态效益指标	维护生态系统稳定	有效维护
		可持续影响指标	促进经济可持续健康发展	长期

	满意度指标	满意度指标	来往人流便捷满意度（%）	≥95%
--	-------	-------	--------------	------

（三）绩效监控和评价

根据《自治区党委、自治区人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（新党发〔2018〕30号）、《关于印发〈自治区全面实施绩效管理的工作方案〉的通知》（新财预〔2018〕158号）、《关于印发〈自治区政府债务支出预算绩效管理暂行办法〉的通知》（新财预〔2019〕80号）等文件，对项目进行绩效监控和评价。一是在债券发行的2个月内进行一次绩效监控，对绩效目标偏离值超过20%的指标立即进行整改，同时监控及整改结果经项目主管部门审核后报财政部门。二是在每年年末，对项目实施绩效自评，形成自评报告，按照绩效评级规定程序报同级财政部门。

（四）项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）必要性

柳毛湾镇现有地下管网基础设施薄弱，供水、排水和供热系统均存在严重短板。供水管网老化，漏损严重，水压不稳，严重影响居民日常生活；排水管网缺失，生活污水无序排放，环境污染问题突出；供热管网覆盖率低，居民冬季取暖安全隐患较多。建设现代化地下管网体系是解决上述民生短板、改善居民生活条件、提升镇区功能品质的迫切需要，项目建设势在必行。

（2）公益性

本项目属于典型的市政基础设施公益性项目。供水、排

水、供热等市政管网是城镇居民生存和发展的基本保障，具有显著的公共属性，直接服务于全体镇区居民的日常生活需求。项目建成后将面向全体柳毛湾镇居民提供供水、排水和供热等公共服务，不以营利为根本目的，符合地方政府专项债券公益性项目的基本要求。

（3）收益性

本项目具有稳定可靠的经营性收入来源，主要包括：

（1）供水收费收入：按照《关于调整沙湾市城市供水价格的通知》（沙发改字〔2022〕324号），供水单价初期按1.7元/m³，后每5年上调10%；

（2）污水处理费收入：依据《关于调整沙湾市污水处理费收费标准的通知》（沙发改字〔2024〕85号），污水处理费初期按0.8元/m³，后每5年上调10%；

（3）供热服务收费收入：依据2025年《关于调整沙湾市供热价格的通知》（沙发改字〔2025〕131号），供热单价按26.44元/m²。

三类收入合计，债券存续期内（15年）总经营收入达15,969.02万元，可偿债净收益11,213.90万元，专项债券本息保障倍数达1.26倍，偿债能力充足。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算编制依据

本工程估算根据设计方案采用单项工程造价指标进行编制。

1. 编制方法

根据收集整理已建成或正在建设的，符合现行技术政策和技术发展方向、有可能重复采用的、有代表性的工程设计施工图、标准设计以及相应的竣工决算或施工图预算资料等。

2. 选用定额及标准

(1)可行性研究报告、可研咨询费参照《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格1999)1283 号并按实际发生计取；

(2)工程勘测费按 2002 年国家计委、建设部发布的计价格〔2002〕10 号关于《工程勘察设计收费管理规定》文件标准计取并参照发改价格〔2015〕299 号文调整；

(3)设计费参照 2002 年国家计委、建设部发布的计价格〔2002〕10 号关于《工程勘察设计收费管理规定》文件标准计取并参照发改价格〔2015〕299 号文调整；

(4)工程建设监理费按国家发展改革委、建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670 号），并参照发改价格〔2015〕299 号文调整；

(5)招标代理费参照按照国家发展计划委员会文件《计价格(2002)1980 号》和发改办

价格〔2011〕534 号规定计取及发改价格〔2015〕299 号文调整；(6)造价咨询费按照新计价房(2002)866 号文中价协(2013)35 号文计算；(7)建设项目环境评价编制费、评估费及

环境影响评价费参照国家计委、环保局、计价格〔2002〕125号、环发(2002)54号执行；

(8) 场地准备金及临时设施费国家计委中华人民共和国建设银行印发《关于改进工程建设概预算定额管理工作的若干规定》(计标(85)352号)；

(9) 工程保险费参照按照建筑工程费用的 0.3%计取；

(10) 施工图设计文件审查费参照新发改医价(2012)830号文件计取。

(11) 项目建设管理费参照《基本建设项目建设成本管理的规定》财建〔2016〕504号文件计取。

(12) 水土保持方案编制费参照《保监(2005)22号》计取。

(13) 水土保持补偿费按照《关于水土保持补偿费收费标准(试行)的通知》(发改价格〔2014〕866号文)计取。

(14) 节能评估费(节能评估报告书、报告表)参照固定资产投资项 目节能评审费用和政府投资项目节能评估文件编制费用支付标准的通知调整。

(15) 消防设施检测费参照依据新发改收费(2017)1514号执行。

(16) 劳动安全卫生评审费，按第一部分工程费用的 0.1%计取。

(17) 安全服务评价费依据《新疆维吾尔自治区发展改革委关于降低我区安全性评价服务费收费标准的通知》(新发

改收费(2017)1404 号)计入执行。

(18)市政公用设施费:参照《新疆维吾尔自治区城市市政公用基础设施配套费免征使用管理办法》(新政办发(2020)14 号文)执行。

(19)气象(防雷)服务费参照《自治区发改委关于降低我区气象防雷服务收费标准及完善相关收费政策的通知》(新发改收费收费〔2017〕1650 号文)执行。

(20)地震安全性评价服务费依据新发改收费(2017)1403 号文计入;

(21)社会稳定风险评估咨询服务费:包含社会稳定风险评估报告编制费及评估费两部分评估费用,参照相关文件计算该项费用。

(22)建设工程质量检测费:依据文件关于印发(新疆建设工程质量检测收费项目市场参考价格》的通知(新建质协〔2022〕4 号)。

(二) 项目总投资估算

工程概算总投资为 7,500.00 万元,其中工程费用投资 6,060.48 万元,占项目总投资的 80.81%;工程建设其他费 706.05 万元,占项目总投资的 9.41%;预备费 541.47 万元,占项目总投资的 7.22%;建设期利息 192.00 万元,占项目总投资的 2.56%。

项目投资估算表

序号	工程费用名称	估算金额(万元)	占总投资比(%)
1	工程费用投资	6,060.48	80.81%

序号	工程费用名称	估算金额（万元）	占总投资比（%）
2	工程建设其他费用	706.05	9.41%
3	基本预备费	541.47	7.22%
4	建设期利息	192.00	2.56%
5	投资估算	7,500.00	100.00%

（三）项目融资计划

根据塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目总投资为 7,500.00 万元，其中申请 2026 年地方政府专项债券资金 6,000.00 万元，债券资金总计占项目总投资的 80%，地方财政配套资金 1,500.00 万元，占项目总投资的 20%。债券还本付息明细如下：

本次计划申请 2026 年度地方政府专项债券 3,000.00 万元，期限 15 年，假设债券利率按 3.2% 计算，项目每半年支付一次利息，自债券发行成功之日起开始计息，为简便计算，本方案假设 2026 年按全年计息，最后一年 2040 年支付末年利息及本金。则第 1 年至第 14 年每年支付利息为 96.00 万元，第 15 年末偿还本息 3,096.00 万元，其中本金 3,000.00 万元及利息 96.00 万元。在专项债券存续期的 15 年里，共计支付利息 1,440.00 万元，本息合计 4,440.00 万元。

后期仍计划申请 2026 年度地方政府专项债券 3,000.00 万元，期限及利率，还款方式及利息同一期。

2、投资者保护措施

投资者保护措施：（1）从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案；（2）严格控制新增债务，全面纳入预算管理；（3）建立风险预警机制；

（4）强化完善考核监督，将政府性债务管理纳入党政主要领导干部经济责任审计范围。

建立完善的债券资金使用管理机制，对专项债券资金的适用范围、额度管理、预算编制、预算执行和决算、债券资金拨付程序、债券资金偿还、监督管理等方面作出严格的管理制度，确保专项债券资金依法依规安全运行。

（四）建设期资金平衡方案

本项目建设期 1 年，2026 年计划投资 7,500.00 万元，其中专项债券资金 6,000.00 万元，地方财政配套资金 1,500.00 万元。本项目建设期资金平衡方案如下：

建设期资金平衡

单位：万元

资金筹措和资金使用情况	建设期	合计	平衡情况
	2026 年		
资金筹措（收入）	7,500.00	7,500.00	收支相抵、收支平衡
1. 中央预算内资金	-	-	
2. 政府专项债券资金	6,000.00	6,000.00	
3. 财政配套资金	1,500.00	1,500.00	
4. 市场化融资	-	-	
5. 其他资金	-	-	
资金使用（支出）	7,500.00	7,500.00	
1、建设工程支出	7,308.00	7,308.00	
2、建设利息支出	192.00	192.00	
资金余额（资金筹措－资金使用）	-		

五、项目收益与融资自求平衡方案

（一）项目运作模式

1、项目运作主体：本项目实行集中建设，项目集中建

设单位为沙湾市柳毛湾镇人民政府。沙湾市柳毛湾镇人民政府作为项目建设实施主体，履行建设单位职责，项目竣工验收合格后，予以接收、管理和运营。

2、项目管理模式：工程建设期间由沙湾市柳毛湾镇人民政府在裕民县委、县政府的领导下，成立“塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目工作领导小组”，小组下设项目管理办公室，设在县文化体育广播影视局，负责工程的全面管理、检查、监督、验收、设备及材料采购等工作。其财务工作单独设立帐户，专款专用。在工程建设期间，负责工程进度、质量、造价管理，协调设计、施工、监理等单位在工程建设中的关系，负责建设用地及地面附着物的征用工作，安全生产监督管理工作。

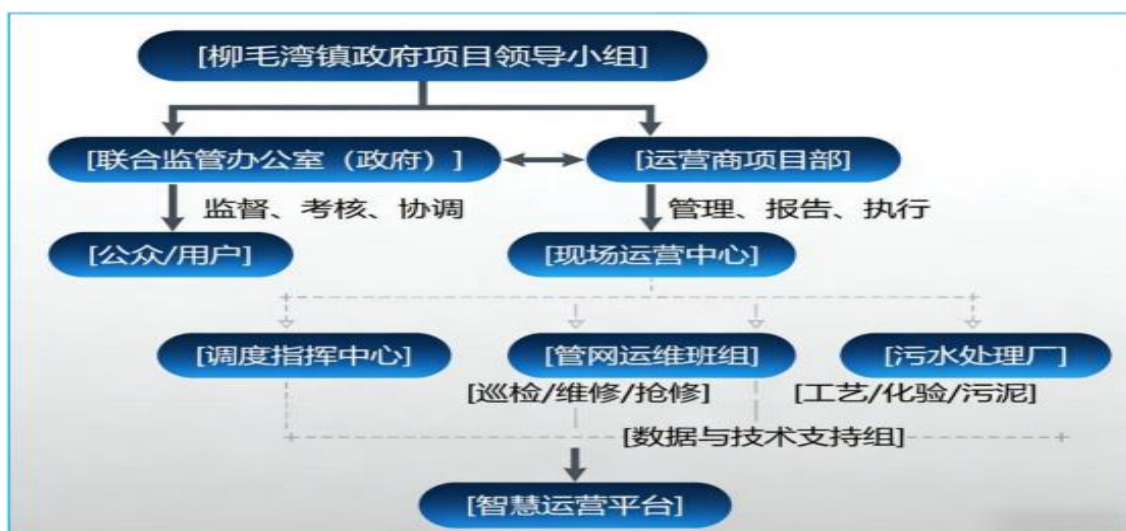
3、项目运营模式：

(1) 项目运营单位为沙湾市柳毛湾镇人民政府，全面负责项目建设的协调、监督和具体实施。为确保资金合理使用和项目的实施，实行项目法人制、招投标制、工程监理制和合同管理制。

项目建设后推荐采用“政府付费、绩效挂钩”的委托运营模式。政府保留资产所有权，通过竞争性程序遴选专业运营商，签订长期(建议8-10年)运营维护合同。运营商负责项目全部设施的日常运营、维护、小修和应急抢修，政府依据预先设定的关键绩效指标(KPI)进行月度、季度、年度考核，并按绩效结果支付服务费。

（3）精细化运营组织与人力资源方案

构建“政府决策监督层-运营商管理层-现场执行层”三层管理体系，确保政令畅通、执行有力。



负责行政、人事、财务、合同及对外协调。

下设调度中心、管网运营组、污水处理站运营组，负责24小时生产指挥。

负责技术方案、隐患排查、安全培训、应急管理和数据资产。

独立于生产部门，负责水质检测、过程审计、绩效自查与持续改进。

建立“管理序列”与“专业技术序列”双通道晋升机制，鼓励员工深耕专业。设立首席技师、高级技术专家等职位，其薪酬待遇可比照中层管理人员。

（4）系统化培训体系与知识管理

1) “三层三级”培训体系

三层：新员工入职培训、在岗技能提升培训、管理层领

导力培训。

三级：公司级(企业文化、安全法规)、部门级(工艺流程、操作规程)、班组级(现场实操、应急预案)。

2) 年度培训计划示例

Q1: 安全生产法年度复训+智慧平台操作全员培训。

Q2: 污水处理工艺深化培训+防汛应急专项演练。

Q3: 管网探漏新技术应用培训+有限空间作业比武。

Q4: 年度工作总结与优秀案例分享+下年度新技术展望讲座。

3) 知识管理系统

建立线上知识库，归档 SOP(标准作业程序)、事故案例、维修手册、培训视频。实行“师带徒”制度，确保隐性经验传承。

4. 资金筹措计划：本项目总投资为 7,500.00 万元，资金来源为：地方政府债券资金和地方财政配套资金。拟申请 2026 年度地方政府专项债券 6,000.00 万元（本次申请 3000 万元），占项目总投资的 80%；地方财政配套资金 1,500.00 万元，占项目总投资的 20%。

5. 项目保障措施：

为了规范项目的实施与管理，便于集中决策、顺利推动项目实施，成立项目建设领导小组、项目建设技术专家组和项目建设领导小组办公室，研究制订项目实施的统一技术规范 and 标准，建立项目实施安全保障体系。

(1) 建设管理：项目建设实行招标管理。依据国家有关招标投标法律法规和政策，研究制定招标投标管理规定、招标范围、招标组织形式和招标方式，招标方案确定后，按有关规定在指定的媒介或建设行政主管部门认可的方式发布招标公告。督促中标单位认真做好工程设计、预算及实施方案。严格按照招标合同，组织有关专家认真进行评估、督促、检查和验收。

(2) 资金管理：本项目资金根据工程总体方案和实施步骤，实行项目管理，统筹安排，突出重点，集中投入，专款专用。

1) 项目资金按建设要求采用专款专用，不能挤占挪用或变相挪用。

2) 建立项目资金管理责任追究制度。杜绝挤占、挪用、截留项目资金，疏于管理造成国有资产流失等行为。项目完工后，相关行政主管部门组织对项目资金进行专项审计。

3) 根据财务制度，设置独立的财务账簿和台账，对项目资金到位情况、项目执行情况以及工程形象进度等，实行动态跟踪管理。

4) 项目领导小组应保证按项目实施进度提前将项目建设资金落实到位，积极筹措资金，拓宽融资渠道。项目建设过程中，资金投入是关键，必须拓宽融资渠道，切实落实项目建设资金，建立“政府主导，社会参与，市场运作”的多元化筹资机制，按工程进度核拨工程款。

(3) 合同管理：合同管理是工程建设管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度质量的基本依据。由于建设工程投入的资金数额大，施工周期相对较短，使用的人力物力多，涉及的单位多等原因，有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的经济效益和社会效益。因此，工程实施过程中的每个项目，均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项目和工作任务的实现。在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都提出具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等做出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。严格按照合同办事，在工程建设招标、材料供应招标、监理招标中应按照民法典和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、环保等目标，取得良好的社会和经济效益。

(二) 项目运营收益

根据项目可行性研究报告及与建设单位商榷，项目建设后，主要收入为供水收入、污水处理收入和供热收入。

整体收益项目包括供水收入、污水处理收入和供热收入用来偿还专项债券本息，具体明细如下：

项目计算期：15 年（其中建设期 1 年，运营期 14 年）

运营方式：主要收取供水费用、污水处理服务和供热服务费。

付费主体：辖区居民。

(1) 供水收入

项目建成后，将稳定保障柳毛湾镇及周边区域居民的供水需求，该区域常住人口为 6200 人，依据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)居民生活用水定额取值要求，结合新疆干旱地区节水管控规定、乡镇居民居住特征及日常用水习惯，居民生活用水定额取 $100\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ (区间 $80\text{--}120\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$)，经计算，初始年生活用水量为 22.63 万 m^3 ，参考《新疆的人口发展白皮书》，按新疆人口平均年增长率 2% 计算，项目供水量将随区域人口增长同比例递增。考虑本项目主要为居民供水，供水单价依据《关于调整沙湾市城市供水价格的通知》(沙发改字〔2022〕324 号)，供水单价按照 1.7 元/ m^3 ，暂不考虑上调。经测算，运营期内供水收入合计 592.19 万元，年均 31.17 万元。

(2) 污水处理收入

依据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)，结合区域实际排水现状，在 0.80-0.85 的生活污水排放系数区间内，本项目按 0.85 作为核算系数。污水处理单价依据《关于调整沙湾市污水处理费收费标准的通知》(沙发改字〔2024〕85 号)文件，污水处理单价初期按照 0.8 元/ m^3 ，根据谨慎性

原则，暂不考虑上调价格。经测算，运营期内污水处理收入合计 236.93 万元，年均 12.47 万元。

(3) 供热收入

供热面积测算参考《新疆统计年鉴》相关数据，结合柳毛湾镇及周边区域乡镇居民居住实际、住宅户型标准，确定人均住宅建筑面积为 $60 \text{ m}^2/\text{人}$ ，计算得出项目总供热面积为 37.2 万 m^2 。供热单价依据 2025 年《塔城地区各县(市)供暖价格最新标准》，供热单价初期按照 24.11 元/m^2 ，根据谨慎性原则，暂不考虑上调价格。经测算，运营期内供热收入合计 15,139.90 万元，年均 796.84 万元。

(4) 生产负荷按运营期第 1 年 80%，第 2 年 90%，第 3 年 98%，第 4 年到运营期结束按 98% 计算。

债券存续期内每年收入预测明细表如下：

各年度各项目收入明细如下：

序号	项目	合计	债券存续期													
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	确认总收入	15,969.02	829.94	952.37	1,057.75	1,078.91	1,100.49	1,122.50	1,144.95	1,167.85	1,191.20	1,215.04	1,239.33	1,264.12	1,289.39	1,315.18
	生产负荷率(%)		80%	90%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1.1	供水收入收入	592.19	30.78	35.32	39.22	40.01	40.81	41.63	42.46	43.31	44.17	45.06	45.96	46.88	47.81	48.77
	单价(元/吨)		1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
	年供水量(吨)		22.63	23.08	23.54	24.02	24.50	24.99	25.49	25.99	26.51	27.04	27.59	28.14	28.70	29.27
1.2	污水处理收入	236.93	12.31	14.13	15.69	16.01	16.33	16.65	16.99	17.33	17.67	18.03	18.39	18.76	19.13	19.51
	单价(元/吨)		0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	年处理量(吨)		19.24	19.62	20.02	20.42	20.83	21.24	21.67	22.10	22.54	22.99	23.45	23.92	24.40	24.89
1.3	供热服务收入	15,139.90	786.85	902.92	1,002.84	1,022.89	1,043.35	1,064.22	1,085.50	1,107.21	1,129.36	1,151.95	1,174.98	1,198.48	1,222.45	1,246.90
	单价(元/m³)		26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44
	年供热面积(万m²)		37.20	37.94	38.70	39.48	40.27	41.07	41.89	42.73	43.59	44.46	45.35	46.25	47.18	48.12

本项目的债券存续期内经营现金总流入 15,969.02 万元，总流出为 4,755.12 万元（不含折旧、不含财务费用），可偿债现金净流入为 11,213.90 万元。各年度净收益流入如下表：

债券存续期数	各年度可偿债收益（万元）
2	603.38
3	687.10
4	752.07
5	760.64
6	774.40
7	788.45
8	802.76
9	817.37
10	832.26
11	847.46
12	862.96
13	878.76
14	894.88
15	911.40
合计	11,213.90

（三）财务费用

本项目财务费用合计 2,886.93 万元，其中包括付息 2,880.00 万元，发行费用 6.00 万元、登记托管费用 0.48 万元、兑付费用 0.45 万元。发行费率 1‰、登记托管费 0.08‰、兑付服务费 0.05‰。

单位：万元

项目	建设期	运行期	合计
付息	192.00	2,688.00	2,880.00
发行费	6.00		6.00
登记托管费	0.48		0.48
兑付服务费	0.01	0.44	0.45
合计	198.49	2,688.44	2,886.93

（四）项目运营成本

项目运营成本是指项目总成本费用扣除固定资产折旧费、和利息支出后的全部费用。运营成本要全面反映项目外购材料及动力费、工资及福利费、维护费、折旧费、其他费用等。预测明细如下：

明细如下：

(1) 外购原材料费

本项目外购原材料仅计污水处理相关费用，涵盖 PAC、PAM 水处理药剂采购成本及污泥处置支出，综合单价按 0.25 元 / 立方米污水量测算；供水、供热系统无外购原材料相关费用，不予核算。

(2) 外购燃料及动力费

本项目供水系统耗电用于取水、净水、加压输送设备运转；污水处理系统耗电保障格栅、曝气、污泥处置、各类水泵机组稳定运行；供热系统循环泵、风机、电控装置、换热机组均需全天候持续作业。依据项目设计供水规模、污水处理规模、供热服务面积，对照新疆乡镇市政公用工程单位能耗定额，并充分考虑乡镇设备常态化节能运维优化运行条件，测算得出除采暖外公用设施初始年综合耗电量 70.20 万 kWh。

项目供热采用清洁电供热方案，无燃煤等其他能源消耗。结合柳毛湾镇全年 180 天采暖运行周期，参照新疆乡镇市政电采暖单位面积能耗定额，叠加高效节能换热设备、

智能温控精细化运维形成的节电效果，核算供热系统初始年耗电量 145.80 万 kWh。

电价参照沙湾市工业及市政公用事业用电价格标准，初始运营期综合电价取 0.55 元/kWh。

(3) 工资及福利费

本项目建成后，计划招聘工作人员 8 人，负责管理日常运维，人均年工资及福利 6.84 万元/年，每 3 年增长 10%。

(4) 修理费修理费主要用于固定资产的日常维护费用，暂按本项目折旧费的 10%计算。

(5) 折旧和摊销费用固定资产折旧采用直线法，土木建筑按 20 年进行折旧，设备按 15 年进行折旧，摊销按 10 年，净残值率按 5%计算。

(6) 其他管理费用

其他费用按以上各项费用之和的 8%计取。包括办公费、交通费、修理费等其他不可预见费用。

(7) 利息支出

本项目申请专项债 6,000.00 万元，申请年限为 15 年，利息按 3.2%，年均利息支出为 192.00 万元。

债券存续期成本明细表如下：

总成本费用估算表(生产要素法)

单位：万元

序号	项目	合计	债券存续期内													
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	经营成本	3,777.07	221.12	238.07	252.66	262.25	265.34	268.49	271.70	274.98	278.33	281.74	285.20	288.76	292.37	296.06
	负荷率		80%	90%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1.1	外购原材料费用（污水处理	76.84	4.81	4.91	5.00	5.10	5.21	5.31	5.42	5.53	5.64	5.75	5.86	5.98	6.10	6.22
	单价（元/升）		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	年处理数量（万吨）		19.24	19.62	20.02	20.42	20.83	21.24	21.67	22.10	22.54	22.99	23.45	23.92	24.40	24.89
1.2	外购燃料及动力费	1,828.67	95.04	109.06	121.13	123.55	126.02	128.54	131.11	133.73	136.41	139.14	141.92	144.76	147.65	150.61
	单价（元/kWh）		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	供水系统耗电量（万 kWh）		70.20	71.60	73.04	74.50	75.99	77.51	79.06	80.64	82.25	83.90	85.57	87.28	89.03	90.81
	采暖系统耗电量（万 kWh）		145.80	148.72	151.69	154.72	157.82	160.97	164.19	167.48	170.83	174.24	177.73	181.28	184.91	188.61
1.3	工资及福利费	826.25	54.72	54.72	54.72	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19
1.4	修理费	415.80	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70
1.5	其他管理费用	629.51	36.85	39.68	42.11	43.71	44.22	44.75	45.28	45.83	46.39	46.96	47.53	48.13	48.73	49.34
2	财务费用	2,688.44	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.01	192.31
2.1	债券1期付息	1,344.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
2.2	债券2期付息	1,344.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
2.3	兑付服务费	0.44	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.310
3	折旧费	4,157.58	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97	296.97
4	摊销费	1,747.20	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80	124.80
4	总成本费用	12,370.29	834.90	851.85	866.44	876.03	879.12	882.27	885.48	888.76	892.11	895.52	898.98	902.54	906.15	910.14

（五）相关税费

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》的规定，本项目涉及收入免征增值税，其中：

1. 供水：本项目为柳毛湾镇及周边农村居民提供生活用水，属于农村饮水安全工程范畴，依据《财政部税务总局关于继续实施农村饮水安全工程税收优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 58 号）规定，饮水工程运营单位提供农村饮水安全工程服务取得的收入，免征增值税。

2. 污水处理：依据《财政部国家税务总局关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》及增值税法衔接政策，公共污水处理免征增值税。

3. 供热：依据《财政部税务总局关于延续供热企业增值税房产税城镇土地使用税优惠政策的通知》（财税〔2019〕38 号），免征增值税。

4. 水资源税

依据《新疆维吾尔自治区财政厅国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局新疆维吾尔自治区水利厅关于新疆维吾尔自治区水资源税改革试点有关事项的通知》（新财法税〔2024〕9 号）文件及附件《新疆维吾尔自治区水资源税适用税额表》规定，本项目为柳毛湾镇及周边农村居民提供生活用水，属于“主要供农村人口生活用水的集中式饮水工程”，结合区域供水实际（优先采用地表水），水资源税按地表水

税额标准 0.03 元/m³核算；

关于原水核算说明：本项目原水无需单独核算成本，核心原因是本项目为直接取用地表水的农村集中式饮水工程，根据《水资源税改革试点实施办法》（2024 年第 32 号国务院公报）规定，直接取用地表水、地下水的单位需缴纳水资源税，水资源税已涵盖原水取用相关成本，无需额外新增原水采购或取用费用。

根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，企业所得税税率 25%。

债券存续期内需缴纳相关税费明细如下：

项目名称	金额（万元）
增值税	-
城市建设维护费	-
教育费附加	-
地方教育费附加	-
水资源税	104.50
企业所得税	873.55
合计	978.05

（六）资金平衡测算

1. 项目可偿债收益情况

项目经营期内现金总流入 15,969.02 万元、付现经营成本 3,777.07 万元、增值税及附加税 0 万元、水资源税 104.50 万元、企业所得税 873.55 万元万元，现金净流入为 11,213.90 万元。债券存续期内支付债券本息合计 8,880.00 万元，计算出本息覆盖倍数为 1.26 倍。

收支费用	金额
经营收入合计	15,969.02

收支费用	金额
经营成本合计	3,777.07
增值税及附加税、水资源税	104.50
企业所得税	873.55
可用还款额	11,213.90
债券本金合计	6,000.00
债券利息合计	2,880.00
保障倍数	1.26

根据专项债券发行计划，计算分年度专项债券还本付息情况，2026 年度专项债券利率按照 3.2%，兑付服务费（0.05‰）估算。分年度还本付息情况如下表：

债券存续期数	债券 1 期还本	债券 1 期付息 (3.2%)	债券 1 期还本	债券 1 期付息 (3.2%)	兑付服务费 (0.05‰)
1		96.00		96	0.01
2		96.00		96.00	0.01
3		96.00		96.00	0.01
4		96.00		96.00	0.01
5		96.00		96.00	0.01
6		96.00		96.00	0.01
7		96.00		96.00	0.01
8		96.00		96.00	0.01
9		96.00		96.00	0.01
10		96.00		96.00	0.01
11		96.00		96.00	0.01
12		96.00		96.00	0.01
13		96.00		96.00	0.01
14		96.00		96.00	0.01
15	3,000.00	96.00	3,000.000	96.00	0.31
合计	3,000.00	1,440.00	3,000.000	1,440.00	0.45

3. 项目总投资收益率（项目可偿债总收益/总投资）、总债务还本付息保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本息）、总债务本金保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本金）、专项债券本息保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本息）、专项债券本金保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本金）、市场化融资本息保障倍数（项目

可偿专项债收益/市场化融资本息）、市场化融资本金保障倍数（项目可偿专项债收益/市场化融资本金）。计算比率如下：

单位：万元

序号	名称	可偿债收益	总投资或本息	数值
1	总投资收益率（项目可偿债总收益/总投资）	11,213.90	7,500.00	1.50
2	总债务还本付息保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本息）	11,213.90	8,880.00	1.26
3	总债务本金保障倍数（项目可偿债总收益/总债务融资本金）	11,213.90	6,000.00	1.87
4	专项债券本息保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本息）	11,213.90	8,880.00	1.26
5	专项债券本金保障倍数（项目可偿专项债收益/专项债券本金）	11,213.90	6,000.00	1.87
6	市场化融资本息保障倍数（项目可偿专项债收益/市场化融资本息）			不适用
7	市场化融资本金保障倍数（项目可偿专项债收益/市场化融资本金）			不适用

4. 资金测算平衡情况

根据相关数据显示，本债券对居民供水、污水处理和居民供热服务收入预计从 2027 年开始，至 2040 年完成，根据本项目实际情况，本项目主要收入来源为居民供水、污水处理和居民供热服务收入效益确定的总收入为 15,969.02 万元。在债券存续期内，居民供水、污水处理和居民供热服务收入效益可有效覆盖债券对应成本、债券利息支出。居民供水、污水处理和居民供热服务收入效益结束后的留存资金可以支付后期债券存续期间的利息支出以及到期的本金偿还支出。期末项目累计净现金结余 2,525.46 万元，本项目资

金稳定性总体上可以得到保证。建设期及运行期现金详见附表 1 现金流预测分析表。

5. 本项目建成后，由居民供水、污水处理和居民供热服务收入效益对项目发债本息进行偿还，居民供水、污水处理和居民供热服务收入效益可以为项目提供充足、稳定的现金流入。通过对委托方提供的《可行性研究报告》和《收益与融资平衡方案》中的资金收支数据进行分析测算，塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目专项债券的资金覆盖率可达到 1.26 倍，能够满足资金筹措充足性的要求。

（七）会计报表

基于上述各项分析测算，编制该项目存续期的模拟会计报表，主要内容包括利润表、资产负债表和现金流量表。

详见：附表 1：现金流量表

附表 2：资产负债情况预测表

附表 3：利润分配表

（八）第三方专业机构评估意见

本项目已经新疆诚信会计师事务所（普通合伙）出具《塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目申报专项债券审计报告（总体评价）》，项目预期总收益为 11,213.90 万元，与项目的发债资金 6,000.00 万元及其利息 2,880.00 万元相比，项目收益完全覆盖项目发债资金，项目本息覆盖倍数为 1.26，项目的利息保障程度较高，偿债能力较好，每年能安

全偿还发债资金，15 年内全部还清发债资金。

六、项目压力测试与评价

(一) 压力测试

充分考虑市场价格及债券利息波动因素影响，对债券项目暂时选择单因素变动压力测试。单因素敏感性分析选择正负 20%的幅度，按照-20%、-15%、-10%、-5%、0%、5%、10%、15%、20%九个节点进行测试，掌握偿债指标变动情况。

项目	运营收入单价-单因素变动比例								
	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
运营收入（万元）	12,775.22	13,573.67	14,372.12	15,170.57	15,969.02	16,767.47	17,565.92	18,364.37	19,162.82
可偿债收益（万元）	8,851.34	9,438.79	10,027.58	10,618.97	11,213.89	11,808.81	12,399.42	12,984.68	13,562.69
债券本息金额（万元）	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00
债券本息覆盖倍数	1.00	1.06	1.13	1.20	1.26	1.33	1.40	1.46	1.53
项目	运营成本-单因素变动比例								
	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
运营成本（万元）	3,021.66	3,210.51	3,399.36	3,588.22	3,777.07	3,965.93	4,154.78	4,343.63	4,532.49
可偿债收益（万元）	11,886.69	11,740.33	11,593.97	11,447.61	11,213.89	11,154.88	11,008.52	10,862.16	10,715.80
债券本息金额（万元）	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00	8,880.00
债券本息覆盖倍数	1.34	1.32	1.31	1.29	1.26	1.26	1.24	1.22	1.21
项目	债券利率-单因素变动比例								
	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
债券利息金额（万元）	2,304.00	2,448.00	2,592.00	2,736.00	2,880.00	3,024.00	3,168.00	3,312.00	3,456.00
可偿债收益（万元）	11,079.47	11,113.07	11,146.68	11,180.28	11,213.89	11,247.49	11,281.10	11,314.71	11,348.31
债券本息金额（万元）	8,304.00	8,448.00	8,592.00	8,736.00	8,880.00	9,024.00	9,168.00	9,312.00	9,456.00
债券本息覆盖倍数	1.33	1.32	1.30	1.28	1.26	1.25	1.23	1.22	1.20

备注：运营收入变动，覆盖倍数成正方向变化，单因素-20%债券本息覆盖率<单因素+20%债券本息覆盖率；

运营成本和债券利息支出变动因素，覆盖倍数成反方向变化，120%债券本息覆盖率>单因素+20%债券本息覆盖率。

(二) 总体评价

根据塔城地区沙湾市柳毛湾镇地下管网建设项目收益与融资平衡的压力测试结果，当居民供水、污水处理和居民供热服务收入效益、债券利率等影响债券还本付息的因素在±20%范围内按照-20%、-15%、-10%、-5%、0%、5%、10%、

15%、20%九个节点进行测试，其中八个节点的专项债本息资金覆盖率及本息资金覆盖倍数大于1，当门票单价下降20时需要采取以下措施：

- 1、积极申请财政资金，保证按期还本付息；
- 2、项目财务收支管理，节约财务支出，确保专项债券资金安全。

综上所述，该项目各年的现金流入大于现金流出，具有一定的抗风险能力，因此，该项目从财务上是可行的。。

七、项目风险提示

1. 风险识别与评价

（1）项目政策性风险本项目作为使用政府专项债券的基础设施项目，其合规性与政策适应性是首要风险。国家及地方在政府投资管理、债券资金使用、环保节能、村镇建设等方面的政策法规可能发生调整。例如，若债券资金使用监管政策收紧、生态环境保护标准提高、村镇建设技术规范更新，可能导致项目在实施或运营阶段面临合规性挑战、技术改造成本增加或融资结构适应性不足等问题。

（2）工程建设风险

工期延误风险：项目计划工期为2026年4月至12月，共计9个月，工期紧凑。风险主要来源

地质与气候条件：柳毛湾镇地处北方，施工受冬季低温、冻土影响显著，可能制约土方开挖、混凝土浇筑等室外作业，

导致有效施工期缩短。

地下条件不确定性:改建段落涉及对现有老旧管网的探查与接驳,地下障碍物、未知管线交叉情况可能超出预期,增加施工复杂度和时间。

协调难度:工程沿镇区道路敷设,交通疏导、居民出行协调工作量巨大,若协调不力将严重影响连续作业。

材料供应波动:大规模管材、设备集中采购与运输,可能受市场价格波动、供应链中断影响,导致供货延迟。

工程质量与安全风险:这是项目建设的核心风险,贯穿始终。

设计质量风险:若地质勘察不详细,管网水力计算或结构设计存在缺陷,将导致施工困难、运行效率低下甚至安全事故。施工质量风险:管道接口焊接或密封不严、回填压实度不足、防腐处理不到位,将导致运营期泄漏频发;污水处理站构筑物防渗、设备安装精度要求高,施工失误将影响处理效果和寿命。施工安全风险:深基坑开挖可能坍塌;地下有限空间作业存在中毒、窒息风险;新旧管线接驳涉及带水、带压作业,危险性高。

投资超概风险:项目总投资 7500 万元已核定。但若出现以下情况,可能导致成本失控:因设计变更、工程量增加、地质条件恶化导致的工程费用上涨。

主要建筑材料(如钢材、特种管材)价格在建设期内大幅

上涨。

因工期延误导致的现场管理费、财务成本增加。

（3）项目融资与财务风险

资金保障风险：项目资金来源于 6000 万元专项债券和 1500 万元地方配套。风险在于：地方配套资金到位风险：1500 万元地方配套资金的及时、足额到位依赖于沙湾市及柳毛湾镇的财政状况与调度能力。债券资金使用合规风险：专项债券资金有严格的用途和进度要求，若管理不善，存在被审计核查、要求整改甚至收回的风险。

财务可持续性风险：项目运营后，其财务健康取决于：收费机制与收缴率：供水、排水、供暖费用的定价是否能够覆盖运营成本并合理偿还债券本息，以及用户缴费意愿和收缴率高低。运营成本控制：电力、药剂、人工等成本上涨可能侵蚀项目收益。

（4）项目运营风险

技术运营风险：新建污水处理站(600 m³/天)工艺运行稳定性、出水水质达标是持续性挑战。管网系统，特别是供暖管网的水力平衡与泄漏控制，需要较高的技术管理能力。

管网完整性风险：第三方施工破坏、地基沉降、材料老化等因素可能导致管网破裂，引发供水中断、路面塌陷、供暖失效及环境污染等次生灾害。

关键设备故障风险：水泵、风机、自控系统等核心设备

突发故障，将直接影响系统正常运行和服务供给。

（5）社会与稳定风险

施工期扰民风险：大面积道路开挖将导致交通拥堵、噪音扬尘、暂时性停水停暖，极易引发居民投诉和不满情绪，处理不当可能升级为群体性事件。

“邻避”效应风险：污水处理站虽为环保设施，但其选址和运营可能引发周边居民对异味、噪音、土地价值影响的担忧，导致抵触情绪。

公众沟通风险：若项目信息不透明、公众参与不足，可能滋生谣言，放大误解，削弱公众支持度。

（6）络与数据安全风险

项目智慧水务/供热系统依赖数据采集与监控系统（SCADA）、在线监测等信息化手段。系统可能面临网络攻击、数据泄露、非法入侵等风险，导致生产瘫痪、数据篡改或客户信息泄露。

2. 风险管控方案

（1）政策性风险管控

建立政策跟踪机制，指定专人负责跟踪研究国家及自治区在政府债券、基础设施、环保、建设等领域的最新政策法规。强化前期合规性审查，在项目设计和招标阶段，聘请法律顾问和专业咨询机构，确保所有方案、合同完全符合现行政策。预留设计弹性，在污水处理工艺、节能标准等方面，

适度采用高于现行标准的设计，为未来政策收紧预留空间。

（2）工程建设风险管控

1) 工期风险管控：

采用关键路径法(CPM)编制详细施工进度计划，充分考虑气候窗口(避开严冬)、工序逻辑和资源约束。应用项目管理软件，每周监控进度偏差，及时预警和调整。成立由镇政府牵头的施工协调小组，提前与交警、社区、商户沟通，制定分时段、分路段的交通疏导与施工方案并广而告之。与主要材料供应商签订带价格锁定条款的长期协议，并建立备用供应商名录。

2) 质量与安全风险管控：

通过严格招标，选择信誉好、业绩优、具备类似项目经验的设计、施工、监理单位。推行首件样板制、隐蔽工程举牌验收制。对管道焊接、接口处理等关键工序实行旁站监理和第三方检测。编制专项施工安全方案，特别是针对深基坑、有限空间、新旧管网接驳等高风险作业，实行“作业票”审批和全程监护制度。开展全员安全培训和应急演练。采用管道 CCTV 检测、管道试压监测、混凝土强度无线监测等技术，实现质量可控、可追溯。

（3）融资与财务风险管控

将 1500 万元地方配套资金纳入沙湾市年度财政预算，并明确拨付节点与项目进度挂钩。设立项目资金共管账户，

确保债券与配套资金专款专用、按进度支付。

在项目运营前，依法依规完成供水、污水处理、供暖等费用的定价或调价程序，建立与运营成本、通货膨胀联动的定期校核与调整机制。运营期通过智慧化管理降低能耗、药耗，优化人力资源配置。推广智能远传水表/热表，推行线上缴费，并与社会信用体系适当关联，提高费用收缴率。

（4）运营风险管控

技术能力保障：通过竞争性方式，选择专业、经验丰富的运营商，并将核心技术人员配备作为合同约束条款。

预防性维护体系：建立基于设备状态监测的预测性维护计划，定期对管网进行巡检和健康评估。

第三方施工保护：建立全镇地下管线信息共享平台，强制推行第三方施工前管线交底与保护协议制度。

（5）社会与稳定风险管控

构建全方位沟通机制，开工前，通过公开栏、微信公众号、社区会议等形式，详细公示项目内容、工期、影响及补偿措施，尤其对污水处理站的工艺、除臭方案进行科普。设立施工现场公示牌和居民接待站，公布投诉热线，及时回应和解决群众合理诉求。探索将污水处理站上部空间建设为公共绿地或休闲设施，优先雇佣周边居民参与物业、绿化等工作。

采用“分段突击、夜间抢工、铺设钢板便道”等方式，

最大限度减少对交通和商户的影响。确需停水停暖的，提前72小时通知到户。

（6）网络与数据安全风险管控

按照网络安全等级保护 2.0 三级要求，对工控系统和管理信息系统进行安全设计和建设。

实施生产控制网与办公网的物理隔离，部署工业防火墙、入侵检测等防护设备。

建立数据备份与灾难恢复机制，定期开展网络安全风险评估和渗透测试。

八、其他需要说明的事项

1、每期债券存续期内定期披露（每年6月30日前）按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209号）规定，裕民县财政部门将督促和指导本地区专项债券存续期信息公开工作，不迟于每年6月底前公开以下信息：

- （1）项目专项债券资金使用情况；
- （2）项目专项债券对应项目建设进度情况；
- （3）项目专项债券项目收益及对应形成的资产情况；
- （4）项目其他按规定需要公开的信息。

2、每期债券存续期内随时披露内容

可能影响到项目按期足额兑付的重大事项随时披露。

九、附表

附表 1：现金流预测分析表

年度	建设期	债券存续期														合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
现金流入																
财政资金流入	1,500.00															1,500.00
债券资金流入	6,000.00		-	-												6,000.00
其他融资金流入						-										-
收入净流入		829.94	952.37	1,057.75	1,078.91	1,100.49	1,122.50	1,144.95	1,167.85	1,191.20	1,215.04	1,239.33	1,264.12	1,289.39	1,315.18	15,969.02
现金流入总额	7,500.00	829.94	952.37	1,057.75	1,078.91	1,100.49	1,122.50	1,144.95	1,167.85	1,191.20	1,215.04	1,239.33	1,264.12	1,289.39	1,315.18	23,469.02
现金流出																-
建设期项目资金流出	7,301.51															7,301.51
运营期经营成本流出		221.12	238.07	252.66	262.25	265.34	268.49	271.70	274.98	278.33	281.74	285.20	288.76	292.37	296.06	3,777.07
增值税及附加		5.43	6.23	6.92	7.06	7.20	7.35	7.49	7.64	7.80	7.95	8.11	8.27	8.44	8.61	104.50
发行费费	6.00															6.00
登记托管费	0.48															
企业所得税		-	20.97	46.10	48.96	53.54	58.22	62.99	67.86	72.82	77.89	83.06	88.33	93.70	99.11	873.55
债券1期还本付息总额	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	3,096.00	4,440.00
债券2期还本付息总额	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	3,096.00	4,440.00
兑付服务费	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.31	0.45
现金流出总额	7,500.00	418.57	457.28	497.69	510.28	518.10	526.06	534.20	542.49	550.95	559.59	568.38	577.37	586.52	6,596.09	20,943.56
现金净流量																-
当年项目现金净流入	-	411.37	495.09	560.06	568.63	582.39	596.44	610.75	625.36	640.25	655.45	670.95	686.75	702.87	-5,280.91	2,525.46
期末项目累计现金结存额	-	411.37	906.46	1,466.52	2,035.15	2,617.55	3,213.98	3,824.74	4,450.10	5,090.34	5,745.80	6,416.74	7,103.49	7,806.37	2,525.46	

附表 2：资产、负债情况预测表

序号	项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	货币资金	-	411.37	906.46	1,466.52	2,035.15	2,617.55	3,213.98	3,824.74	4,450.10	5,090.34	5,745.80	6,416.74	7,103.49	7,806.37	2,525.46
2	应收款项															
3	其他应收款															
4	存货															
5	固定资产原价		5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00	5,628.00
6	减：累计折旧		296.97	593.94	890.91	1,187.88	1,484.85	1,781.82	2,078.79	2,375.76	2,672.73	2,969.70	3,266.67	3,563.64	3,860.61	4,157.58
7	固定资产净值		5,331.03	5,034.06	4,737.09	4,440.12	4,143.15	3,846.18	3,549.21	3,252.24	2,955.27	2,658.30	2,361.33	2,064.36	1,767.39	1,470.42
8	固定资产清理															
9	在建工程	7,500.00														
10	无形资产		1,747.20	1,622.40	1,497.60	1,372.80	1,248.00	1,123.20	998.40	873.60	748.80	624.00	499.20	374.40	249.60	124.80
11	递延所得税资产															
12	一、资产总计	7,500.00	7,489.60	7,562.92	7,701.21	7,848.07	8,008.70	8,183.36	8,372.35	8,575.94	8,794.41	9,028.10	9,277.27	9,542.25	9,823.36	4,120.68
13	短期借款															
14	应付账款															
15	预收款项															
16	应付职工薪酬															
17	其他应付款															
18	应付债券	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	-
19	二、负债总计	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	-
20	实收资本				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	资本公积	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
22	盈余公积															
23	未分配利润		-10.40	62.92	201.21	348.07	508.70	683.36	872.35	1,075.94	1,294.41	1,528.10	1,777.27	2,042.25	2,323.36	2,620.68
24	三、股东权益合计	1,500.00	1,489.60	1,562.92	1,701.21	1,848.07	2,008.70	2,183.36	2,372.35	2,575.94	2,794.41	3,028.10	3,277.27	3,542.25	3,823.36	4,120.68

附表 3：利润测算表

序号	项目	合计	债券存续期													
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	确认总收入	15,969.02	829.94	952.37	1,057.75	1,078.91	1,100.49	1,122.50	1,144.95	1,167.85	1,191.20	1,215.04	1,239.33	1,264.12	1,289.39	1,315.18
	生产负荷率(%)		80%	90%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
1.1	供水收入收入	592.19	30.78	35.32	39.22	40.01	40.81	41.63	42.46	43.31	44.17	45.06	45.96	46.88	47.81	48.77
	单价(元/吨)		1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
	年供水量(吨)		22.63	23.08	23.54	24.02	24.50	24.99	25.49	25.99	26.51	27.04	27.59	28.14	28.70	29.27
1.2	污水处理收入	236.93	12.31	14.13	15.69	16.01	16.33	16.65	16.99	17.33	17.67	18.03	18.39	18.76	19.13	19.51
	单价(元/吨)		0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	年处理量(吨)		19.24	19.62	20.02	20.42	20.83	21.24	21.67	22.10	22.54	22.99	23.45	23.92	24.40	24.89
1.3	供热服务收入	15,139.90	786.85	902.92	1,002.84	1,022.89	1,043.35	1,064.22	1,085.50	1,107.21	1,129.36	1,151.95	1,174.98	1,198.48	1,222.45	1,246.90
	单价(元/m³)		26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44	26.44
	年供热面积(万m²)		37.20	37.94	38.70	39.48	40.27	41.07	41.89	42.73	43.59	44.46	45.35	46.25	47.18	48.12
2	增值税及附加	104.50	5.43	6.23	6.92	7.06	7.20	7.35	7.49	7.64	7.80	7.95	8.11	8.27	8.44	8.61
2.1	增值税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	城市维护建设税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	教育费附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	地方教育费附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	水资源税	104.50	5.43	6.23	6.92	7.06	7.20	7.35	7.49	7.64	7.80	7.95	8.11	8.27	8.44	8.61
3	总成本费用	12,370.29	834.90	851.85	866.44	876.03	879.12	882.27	885.48	888.76	892.11	895.52	898.98	902.54	906.15	910.14
4	利润总额	3,494.23	-10.40	94.29	184.39	195.82	214.16	232.89	251.97	271.45	291.30	311.57	332.24	353.31	374.80	396.43
6	所得税	873.55	-	20.97	46.10	48.96	53.54	58.22	62.99	67.86	72.82	77.89	83.06	88.33	93.70	99.11
7	净利润	2,620.68	-10.40	73.32	138.29	146.86	160.62	174.67	188.98	203.59	218.48	233.68	249.18	264.98	281.10	297.32