

同心县第二生活污水处理厂工程项目

实施方案



项目单位：同心县住房和城乡建设局

主管部门：同心县住房和城乡建设局

财政部门：同心县财政局

编制日期：二〇二六年六月

目 录

第一章 同心县基本情况.....	1
一、地域情况	1
二、自然条件	1
三、经济发展现状	1
四、财政收支及债务情况	2
第二章 项目背景及现状.....	4
一、项目建设背景	4
二、项目现状	5
三、项目需求	6
第三章 项目概况	8
一、项目基本信息	8
二、项目建设内容	9
三、项目审批情况	9
第四章 经济社会效益分析.....	11
一、经济效益	11
二、社会效益	11
三、生态效益	11
第五章 绩效评估分析	13
一、事前绩效评估	13
二、绩效目标	18
第六章 项目投资概算及资金筹措方案.....	20
一、投资概算	20
二、资金筹措方案	22
第七章 项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	25
一、预期收益	25
二、债务还本付息情况	35
三、偿债指标计算	41
四、资金测算平衡情况	41
五、其他事项说明	46

专项债券信息摘要

基本信息				
项目名称	同心县第二生活污水处理厂工程项目			
项目概算投资	10987.92			
项目建设期	10 个月（2026 年 3 月-2026 年 12 月）			
项目资本金	2487.92 万元			
专项债券发行计划				
批次	发行年份	发行金额	发行期限	测算利率
第一期	2025 年	3500 万元	30 年	2.34%
第二期	2026 年	5000 万元	30 年	2.50%
合计		8500 万元	/	/
还本付息方式	每半年支付利息一次，债券到期后一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。			
特殊条款安排	无			

第一章 同心县基本情况

一、地域情况

同心县地处宁夏回族自治区中南部，吴忠市的南部。位于北纬 $36^{\circ}34'$ — $37^{\circ}32'$ ，东经 $105^{\circ}17'$ — $106^{\circ}41'$ 。东北与盐池县接壤，东南与省界甘肃省环县为邻，南与固原市原州区毗连，西与中卫市沙坡头区、海原县为邻，北与吴忠市同心县区交界。

同心县是宁南九个山区县之一，位于山区与川区的结合部。县城是同心县人民政府驻地，地处全县的西南部，距吴忠市区 160 公里，距银川市 218 公里，距固原市 120 公里，中卫市 100 公里。

二、自然条件

宁夏吴忠市同心县，位于自治区中部黄河冲积平原腹地，是自治区沿黄城市带核心区域；太阳山开发区位于自治区首府银川市南 120 公里，地处红寺堡开发区、同心县韦州镇、盐池县惠安堡镇三地交界处。地理坐标在 $106^{\circ}40'$ ~ $106^{\circ}46'$ ，北 $37^{\circ}08'$ ~ $37^{\circ}32'$ 之间。太阳山温泉湿地位于宁夏中部干旱带，属于典型大陆性气候，具有“冬寒长、春暖迟、夏热短、秋凉早，风大沙多，日照充足，干旱少雨，蒸发强烈，空气干燥，昼夜温差大，无霜期短”等显著特征。

三、经济发展现状

2023 年，同心县全县实现地区生产总值 1495074 万元，同比增长 9.5%，三次产业结构比为 18：40：42。全县实现农林牧渔业总产值 585126 万元，同比增长 4.2%。工业企业实现产值 112.44 亿元，同

比增长 21.9%。工业增加值完成 540000 万元，同比增长 19.1%。全县实现服务业增加值 630176 万元，同比增长 6.3%。全县完成固定资产投资 1044300 万元，同比增长 13.1%。从隶属关系看：区属投资 232000 万元，同比下降 21.8%，占总投资 22.2%；县属投资 812300 万元，同比增长 29.6%，占总投资 77.8%。2023 年，全县社会消费品零售总额完成 285600 万元，下降 1.3%。全县城镇居民人均可支配收入 32639 元，同比增长 5.7%；农村居民人均可支配收入 14885 元，同比增长 9.2%。城乡收入比由 2022 年 2.27：1 缩小到 2023 年 2.19：1。

2024 年，同心县全县实现生产总值 1358510 万元，按不变价格计算，比上年增长 8.6%。其中，第一产业增加值 250809 万元，增长 4.4%；第二产业增加值 429429 万元，增长 22.4%；第三产业增加值 678272 万元，增长 1.9%。按常住人口计算，人均地区生产总值 40981 元，比上年增长 7.4%，三次产业结构为 18：32：50。

四、财政收支及债务情况

（一）同心县财政收支情况

同心县 2019 年至 2024 年财政收支情况如下表所示：

表 1-1 同心县财政收支情况表

单位：万元

年度	一般公共预算		政府性基金预算	
	收入	支出	收入	支出
2019	28255	567026	27556	100488
2020	32902	608213	39358	88015
2021	35608	576933	23512	17902
2022	34213	435619	18394	16229
2023	42306	604158	35048	52609
2024	45730	614046	53394	46074

（二）同心县债务情况

2025 年 6 月底，同心县地方政府债务限额 535035.47 万元，其中一般债务限额 360257.15 万元，专项债务限额 174778.32 万元。全县债务系统内债务余额 451195.89 万元，其中一般债务 319749.57 万元，专项债务 131446.32 万元。专项债务有举债空间，债务风险整体可控。

第二章 项目背景及现状

一、项目建设背景

近年来，党中央、国务院高度重视生态环境保护工作，深入推进黄河流域生态保护和高质量发展战略，中央生态环境保护督察多次强调各地区需严格落实“一岗双责”，抓好生态环境治理工作。同心县作为黄河流域重要节点区域，始终践行习近平生态文明思想，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，深入实施生态立县战略，推进蓝天、碧水、净土“三大行动”，此前已成功创建自治区园林县城、卫生县城，且县城生活污水处理率达 100%，新区污水处理厂实现稳定达标排放。

随着同心县经济社会快速发展，城区用地规模不断扩大，人口持续增长，污水排放量逐年攀升。依据《同心县国土空间总体规划（2021-2035）》，至 2035 年中心城区污水排放量将达 3.6 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，而现状新区污水处理厂设计规模为 2.0 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，且 2020-2022 年日均进水量已达 10291 m^3 ，最高日进水量 19574 m^3 ，接近满负荷运行，现有处理能力已难以满足未来发展需求。同时，为响应《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》《同心县落实“四水四定”工作行动实施方案》等政策要求，解决城镇污水处理能力不足、保障水环境质量、推进污水资源化利用，新建同心县第二生活污水处理厂成为必要举措。

二、项目现状

（一）供水与排水现状

供水方面，同心县城区现有小洪沟水源地、固海扬水工程、同心扬水工程及罗山水源地四处水源，配套老城区水厂（设计规模 1.6 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，实际供水 1.2-1.3 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ）与新区水厂（设计规模 2.0 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，实际供水 1-1.1 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ）两座水厂，采用微絮凝+除铁锰翻板滤池工艺，出水水质符合《生活饮用水卫生标准》，可满足当前城区供水需求。

排水方面，现状新区污水处理厂占地 67.5 亩，负责处理城区 15 平方公里范围内生活污水及工业园区部分工业废水，2014 年一期工程（1 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，百乐克生化工艺）投用，2017 年提标改造为“改良 $\text{A}^2\text{O}+\text{MBR}$ 膜系统”，出水达一级 A 标准，2020 年扩建后处理规模提升至 2 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，出水经现状排口排入清水河。但运行中存在部分问题：一是 MBR 膜易因前端未设机械膜格栅导致堵塞，膜通量减小，需频繁清洗更换，且进水 COD 浓度与设计值不符，最大处理水量仅 1.5 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，未达设计规模；二是 2020-2022 年进水量呈递增趋势，从 2020 年日均 8773 m^3 增长至 2022 年日均 12476 m^3 ，2022 年平均运行负荷达 62.5%，满负荷运行风险加剧，难以应对未来水量增长。

（二）前期工作与政策符合性现状

项目前期已完成厂址选址、水量水质监测、方案论证等工作，选址位于三水大道与红军路交叉口西北角，符合《同心县国土空间总体

规划》《县城总体规划》等规划要求，用地性质为建设用地，无需大规模拆迁，且周边交通便捷，便于公用工程接入。同时，项目建设与扩大内需、共同富裕、科技创新、碳达峰碳中和等国家重大政策目标高度契合，通过完善污水处理设施，可改善人居环境、提升城市基础设施水平，为区域经济高质量发展提供支撑。

三、项目需求

（一）污水处理能力缺口需求

根据《同心县国土空间总体规划（2021-2035）》《县城排水专项规划》，至 2035 年中心城区总用水量将达 4.5 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，污水收集系数取 0.8，污水排放量约 3.6 万 $\text{m}^3/\text{日}$ 。现状新区污水处理厂设计规模 2.0 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，存在 1.6 万 $\text{m}^3/\text{日}$ 的处理缺口。结合 2020-2022 年现状污水厂进水量增长趋势（年均增长率约 20%），预计至 2030 年城区排水量将达 2.64 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，现状处理能力已无法满足需求，亟需新建污水处理厂填补缺口，保障污水应收尽收、达标排放。

（二）水质提升与生态保护需求

同心县地处黄河流域，现状污水处理厂出水虽达一级 A 标准，但随着《黄河保护法》实施及流域生态保护要求提升，需进一步保障出水水质稳定性，减少对清水河及黄河流域的污染。新建项目采用“预处理+生化池（AAOAO）+沉淀池+反硝化生物滤池+微砂高速沉淀池+接触消毒池”工艺，设计出水水质严格执行一级 A 标准，且可进一步降低 TN、TP、SS 等污染物浓度，年削减 COD_{Cr} 2080 吨、BOD₅

694 吨、SS 1241 吨、NH₃-N 263-274 吨、TN 347 吨、TP 27 吨，对改善清水河水质、保护黄河流域生态环境具有重要意义。同时，项目建成后可缓解现状污水厂运行压力，避免因设备故障、检修导致的污水超标排放风险，提升区域水环境安全保障能力。

（三）资源利用与可持续发展需求

同心县属于宁夏缺水地区核心带，水资源禀赋较差，清水河年径流量仅 0.337 亿 m³，且水量小、泥沙多、水质差。新建污水处理厂处理后的尾水经人工湿地处理后可作为景观用水或回用于工业生产，符合《关于推进污水资源化利用的指导意见》要求，能够有效节约新鲜水资源，缓解区域水资源短缺矛盾。此外，项目采用空气悬浮风机、磁悬浮风机等节能设备，配套太阳能光伏系统，可降低能耗与碳排放，助力“双碳”目标实现；污泥经板框压滤机处理后含水率降至 60%以下，便于安全处置与资源化利用，减少二次污染，符合生态环保与可持续发展要求。

第三章 项目概况

一、项目基本信息

（一）项目名称

同心县第二生活污水处理厂工程项目

（二）项目建设单位

本项目实施单位为同心县住房和城乡建设局。

（三）项目建设时间

本项目建设周期 10 个月，项目预计于 2026 年 3 月开工建设，预计 2026 年 12 月竣工。

（四）项目建设地点

三水大道与红军路交叉口西北角约 210m，同心县新区污水处理厂东南侧约 400m；用地面积 24.13 亩。

（五）项目总投资

本项目概算总投资为 10987.92 万元，工程费用 10039.33 万元，其他费用 839.80 万元，预备费 108.79 万元。注：本方案中披露的项目总投资以初步设计批复为准，项目建设期内产生的所产生的专项债券利息从项目其他费与预备费进行列支，不单独计入总投资。

表 3-1 主要经济技术指标表

工程费用	估算金额（万元）
本项目估算总投资	10987.92
其中：工程费用	10039.33
其他费	839.80

工程费用	估算金额（万元）
预备费	108.79

二、项目建设内容

本项目位于三水大道与红军路交叉口西北角约 210m，同心县新区污水处理厂东南侧约 400m；用地面积 24.13 亩。工程内容主要有：新建污水处理厂 1 座，设计规模 1 万 m^3/d ， $K_z=1.88$ ；主要接收同心县城区生活污水。

主要建设内容为粗细格栅间及沉砂池 1 座（包括粗格栅间、提升泵房、细格栅间、进口在线监测室、曝气沉砂池）、调节及生化池 1 座（包括调节池、生化池）、二沉池 2 座、污水及污泥泵池 1 座、综合设备间 1 座（包括污泥脱水间、鼓风机房、反硝化生物滤池、微砂高速沉淀池、加药系统、出口在线监测室）、接触消毒池及巴氏计量渠 1 座、污泥浓缩池 1 座、除臭设施 1 座、综合业务用房 1 座。

三、项目审批情况

（1）项目建议书批复：《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目项目建议书的批复》（同发改审发〔2023〕206 号）；

（2）可行性研究报告的批复：《关于同心县第二生活污水处理厂工程可行性研究报告的批复》（同发改审发〔2023〕375 号）；

（3）初步设计的批复：《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目初步设计的批复》（同发改审发〔2024〕189 号）；

（4）环评的审查意见：《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目环境影响报告表的审查意见》（同环发〔2024〕8 号）；

(5) 使用草地审核同意书：《使用草地审核同意书》（宁林草许准〔2024〕581号）；

(6) 水土保持行政许可承诺书，编号：同水许可〔2024〕010号；

(7) 用地预审：《建设项目用地预审与选址意见书号》（用字第640324202300023）；

(8) 《建设用地规划许可证》（地字第640324202600001号）；

(9) 《建设工程规划许可证》（建字第6403242026GG0003627）；

(7) 本项目无需办理节能审查手续，具体说明如下：

同心县发展和改革局

关于同心县第二生活污水处理厂工程项目办理 能评手续的证明

同心县第二生活污水处理厂工程项目（项目代码：2308-640324-04-01-985887），建设地点位于同心县。新建污水处理厂1座，主要包含：粗细格栅间及沉砂池1座（包括粗细格栅间、提升泵房、细格栅间、进口在线监测室、曝气沉砂池）、调节及生化池1座（包括调节池、生化池）、二沉池2座、污水及污泥泵池1座、综合设备间1座（包括污泥脱水间、鼓风机房、反硝化生物滤池、微砂高速沉淀池、加药系统、出口在线监测室）、接触消毒池及巴氏计量渠1座、污泥浓缩池1座、除臭设施1座、综合业务用房1座。

项目建成后，年综合能源消费量低于1000吨标准煤（等价值）。根据《中华人民共和国节约能源法》、《国务院关于加强节能工作的决定》、国家发改委《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》、《自治区发展改革委 工业和信息化厅关于印发〈宁夏回族自治区固定资产投资项目节能审查实施办法〉》的通知要求，该项目无需办理节能审查手续。



第四章 经济社会效益分析

一、经济效益

本建设项目是社会公益性事业，以处理生活污水保护环境为目的，因此本项目没有明显的或直接的经济效益，但却有着间接和相对的经济效益。通过对城市污水的处理节省了治污补救措施所需的大量资金；改善环境质量，提高居民健康水平，节省了所需的卫生防疫费；改善了投资环境，有利于城市经济的可持续稳定地发展。

二、社会效益

本项目的建设，不仅提升了污水处理厂的设备能力和运行水平，为改善城市环境卫生和人民生活条件，减少疾病，奠定良好基础，还提高了市政污水处理的能力，随着同心县人口的不断增加，污水厂的建设可满足城市污水处理需求的不断增长，并且能大大降低现状污水厂的运行压力，避免设备故障、检修对生产运行的影响。城市基础设施地运行能力提高，有利于促进和提高县域经济发展速度，可以通过污水处理设施改造工程本身及其带动的相关产业发展，为社会提供就业机会，促进城市相关产业的发展。在城市基础设施运行水平提高的同时，使当地的投资环境及投资条件也得到极大改善，又有利于吸引外部资金。

三、生态效益

在我国，环境保护已经成为一项基本国策，受到全社会的关注和重视。同心县在推进现代化建设进程中，始终坚持以人为本的理念，

实施可持续发展战略，认真贯彻落实环境保护基本国策，努力实现经济与环境协调发展，人与自然和谐共处。本工程减少了污染物的排放，对减少黄河流域的污染有重要意义。同时，本工程的实施有利于污水处理厂运行的节能降耗；而且可以降低后续深度处理能耗，提升再生水的水质，既节约了水资源，也很好地保护了环境。本项目将发挥巨大的处理功效，对改善受纳水体的水质质量以及对整个流域的污染治理起到重要作用，同心县的整体水环境将会有较大好转。

第五章 绩效评估分析

一、事前绩效评估

（一）项目的必要性、公益性、收益性

1.项目的必要性

（1）现状污水厂规模无法满足未来水量需求。

同心县现有污水处理厂 1 座，总设计规模 2.0 万 m^3/d ，根据实际水量监测数据，2020 年~2022 年日进水量最大值为 19574m^3 ，日平均进水量为 10291m^3 ，且平均进水量呈现逐年递增趋势，由 2020 年 $8773\text{m}^3/\text{d}$ 增长到 2022 年的 $12476\text{m}^3/\text{d}$ 。现状污水厂在进水量最大时基本已达到满负荷运行，2022 年平均运行负荷也达到了 62.5%。

随着城市的开发建设，同心县用地规模不断增长，人口也呈现不断增长的趋势，导致排水量日益增大，预计到 2030 年，城区排水量将达到 2.64 万 m^3/d ，现状污水厂处理能力已无法满足未来需求，急需增加污水厂的处理能力。因此，加快完善污水处理设施，提高污水处理能力，对实现可持续发展，提高城市环境质量，促进城市的建设和社会经济的发展，具有重要意义。

（2）现状污水厂主要工艺段实际处理效果无法满足设计要求。

2018 年对现状新区污水处理厂一期提标改造后重新设计专门的生化处理单元，采用“改良 A_2O -MBR 综合水池”，由于前端未设置机械膜格栅，MBR 膜极易被堵塞，分子截流量增大导致膜通量减小，需要经常清洗或更换 MBR 膜；另外适当的污泥浓度对 MBR 工艺的

正常运行至关重要，浓度过高可能导致污泥沉积或胶体颗粒聚集，影响膜通量和水质处理效果，而浓度过低可能导致处理能力不足，根据实际进水水质监测数据，现状污水厂进水 COD 浓度与设计进水浓度不符，导致 MBR 最大处理水量只能达到 1.5 万 m³/d，无法满足设计的 2.0 万 m³/d 规模。

（3）改善投资环境与人居环境的需要。

本项目的建设既能有效地保护环境，减少对水环境造成的污染又能方便人们生活，是利国利民，造福人类的好事。

健全完善的污水排放系统和处理系统，是城区建设的重要一环，这一目标的实现，表明了城区基础设施的完善程度，直接影响到城市各种功能的发挥，也是衡量现代化城市的标志之一，这些不仅有利于该地区经济实力、社会地位和人口素质的提高，也可增强吸引内资和外资的动力，是同心县建设的重要环节，该项目的建设，将大大提高同心县形象，促进区域建设，从而完善同心县的规划布局，提供良好的招商引资环境，进一步改善同心县的投资环境，促进同心县经济的可持续发展。

（4）构建和谐社会的需要。

良好的生态环境是构建和谐社会的一个重要组成方面。目前，同心县的大气环境、绿化、水质总体来说是比较好的。但如果污水处理率不进一步提高，任由污水直接进入城市附近地表水体，则同心县的整体生态环境将受到影响甚至化。因此，本项目的实施也是构建和谐社会的具体举措。因此，本次新区污水处理厂工程的建设是非常必要

和迫切的。

综上所述，本项目的建设现阶段可极大改善生态环境质量，可全面提升城市化质量和整体水平，实现城乡经济、社会、环境协调发展，为今后该区域的经济建设、环境建设创造一个有利的条件。综合以上几点，本项目的建设是十分必要的。

2.项目的公益性

当前，实现节能减排目标面临的形势十分严峻。最近几年，全国上下加强了节能减排工作，国务院发布了加强节能工作的决定，制定了促进节能减排的一系列政策措施，各部门相继做出了工作部署，节能减排工作取得了积极进展。本项目的建设符合国家节能减排的可持续发展战略，具有广阔市场前景。另外，项目建设还可为当地提供新的工作岗位，将为当地居民提供大量就业机会，有利于缓解当地就业压力，同时可很大程度提高当地人民生活水平和质量，对社会的发展具有促进作用。项目建成后对当地发展经济、增加财政收入、带动当地相关产业的发展 and 解决劳动力就业等方面将起积极的推动作用。

3.项目的收益性

本项目在债券存续期的收入来源为污水处理收入。同心县位于宁夏中部地区，污水处理的市场需求逐渐增大，这主要是由于污水的产生量巨大，且现有的污水处理厂基本已达到满负荷运行，已经无法满足未来发展需求。本项目的实施可有效实现污水的高效处理，既能满足同心县未来排水量增长需求，具有良好的环境效益和社会效益，又

可以通过能源管理和优化运营来减少碳排放。本项目运营期的收入来源为污水处理费，扣除运营支出后的项目收益能覆盖项目总债务本息，本项目收入将优先用于专项债本息的偿还。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

本项目已取得项目建议书批复、可行性研究报告的批复、初步设计的批复、环评批复、使用草地审核同意书等合规性要件，项目成熟度高。本项目不是政府与社会资本合作项目，不涉及拖欠工程款和农民工工资等情况，项目实施单位不涉及地方政府隐性债务。

（三）项目资金来源和到位可行性

根据《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目初步设计的批复》（同发改审发〔2024〕189号），本项目概算总投资10987.92万元，资金来源为申请专项债券资金8500万元，占总投资比例77.36%，其余资金通过项目实施单位自筹。

（四）项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入、成本的测算依据为项目初步设计及可行性研究报告，并参考宁夏其他地区污水处理项目，因此，项目收益预测合理。

（五）债券资金需求合理性

本项目是污水处理项目，属于具有一定收益性的公益类项目，符合政府专项债支持的方向。因本项目技术条件成熟，建成后能较快形成有效投资。为使项目尽快落地，需有充足的资金保证，根据《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26

号)文件中第(五)条的要求“机场项目最低资本金比例维持 25%不变,其他基础设施项目维持 20%不变。其中,公路(含政府收费公路)、城建、物流、生态保护、社会民生等领域的补短板基础设施项目,在投资回报机制明确、收益可靠、风险可控的前提下,可以适当降低项目最低资本金比例,但下调不得超过 5 个百分点”。本项目资本金 2487.92 万元,资本金比例 22.64%,符合国务院对资本金的规定。

(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点

债券存续期内,本项目累计可实现收入 46402.50 万元,总运营成本 28759.59 万元,故可偿债收益为 17642.91 万元,总债务还本付息为 14707.00 万元,债务保障倍数大于 1.2,项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息,能实现项目收益和融资自求平衡,因此,本项目具有较好的偿债能力。

(七) 绩效目标合理性

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本,经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标,指标与相关规划、计划相符,绩效目标与现实需求相匹配,绩效目标可细化、量化,绩效目标合理。

(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

二、绩效目标

(一) 设定情况

表 5-1 绩效评价目标表

项目目标	本项目主要目标为健全完善的污水排放系统和处理系统，减少对水环境造成的污染，实现环境、社会和经济效益的和谐发展。				
绩效指标				指标内容	绩效指标设定依据及指标值数据来源
一级指标	二级指标	三级指标	指标值		
产出指标	数量指标	建设完成率	100%	新建污水处理厂 1 座，设计规模 1 万 m ³ /d, Kz=1.88; 粗细格栅间及沉砂池 1 座、调节及生化池 1 座、二沉池 2 座、污水及污泥泵池 1 座、综合设备间 1 座、接触消毒池及巴氏计量渠 1 座、污泥浓缩池 1 座、除臭设施 1 座、综合业务用房 1 座。	初步设计
		年污水处理量	≥365 万 m ³	年实际处理污水量不低于 365 万立方米	初步设计、水量测算
		COD 年削减量	≥2080 吨	年化学需氧量削减量 ≥2080 吨	初步设计、环评
		总氮年削减量	≥347 吨	年总氮削减量 ≥347 吨	初步设计、环评
		总磷年削减量	≥27 吨	年总磷削减量 ≥27 吨	初步设计、环评
		投资完成率	100%	总投资完成率 100%	初步设计
		资金使用率	100%	资金使用率 100%	初步设计
	质量指标	项目产出合规性	建设项目竣工验收合格；实际支出不超过预算计划；建设过程中未出现过重大安全事故	建设项目竣工验收是否合格；实际支出是否超过预算计划；是否出现过重大安全事故	初步设计
		主要设备完好率	≥95%	污水处理核心设备正常运行率 ≥95%	环评、运营规范
		出水水质达	≥99%	出水水质稳定达到一	环评、运营规范

		标率		级 A 标准，达标率 ≥99%	
		项目完工率	100%	完工率=2026 年 12 月 已完成工程量/总工 程量/100%	初步设计
		完工及时率	100%	完成及时率=((计划 完成时间-实际完成 时间)/计划完成时 间)×100%	初步设计
	时效 指标	开工时效	2026 年 3 月	2026 年 3 月	初步设计
		完工时效	2026 年 12 月	2026 年 12 月	初步设计
		建设资金到 位率	100%	建设期资金到位率 100%	初步设计及其批 复
	成本 指标	总投资	±10%	总投资控制在±10% 范围内	初步设计
效益 指标	经济效 益指标	满足同心县 未来排水量 增长需求,发 展循环经济	促进	满足同心县未来排水 量增长需求,发展循 环经济	初步设计
	社会效 益指标	保障城市的 安全运行和 生态环境的 改善,实现对 同心县污水 的有效处理。	出水稳定达标 一级 A 标准; 年削减 COD ≥2080 吨、氨 氮≥263 吨、总 磷≥27 吨	显著降低入河污染物 负荷,改善清水河及 黄河流域水环境质 量,满足黄河保护法 及流域生态环境保护 要求	初步设计
	生态效 益指标	水环境改善 与污染物减 排成效	符合	符合国家环评要求	初步设计
	可持续 影响指 标	偿债能力 (偿债备付 率)	≥1.2	偿债备付率≥1.2	《建设项目经济 评价方法与参 数》(第三版)
满意 度指 标	服务对 象满意 度指标	服务对象满 意度指标	≥95%	满意度≥95%	社会公众认知

(二) 审核情况

本项目绩效目标已报备主管部门和财政部门审核。

第六章 项目投资概算及资金筹措方案

一、投资概算

（一）项目合规情况

- 1.项目建议书批复：《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目项目建议书的批复》（同发改审发〔2023〕206号）；
- 2.可行性研究报告的批复：《关于同心县第二生活污水处理厂工程可行性研究报告的批复》（同发改审发〔2023〕375号）；
- 3.初步设计的批复：《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目初步设计的批复》（同发改审发〔2024〕189号）；
- 4.环评的审查意见：《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目环境影响报告表的审查意见》（同环发〔2024〕8号）；
- 5.使用草地审核同意书：《使用草地审核同意书》（宁林草许准〔2024〕581号）。

（二）项目投资估算依据

- 1.《城镇污水处理厂附属建筑和附属备设计标准》CJJ31-89；
- 2.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- 3.《屋面工程技术规范》（GB50207-2012）；
- 4.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- 5.《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；
- 6.《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- 7.《建筑与市政防水通用规范》（GB55030-2022）；

- 8.《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- 9.《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
- 10.《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；
- 11.《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001-2001）；
- 12.《建筑制图标准》（GB/T50104-2001）；
- 13.《总图制图标准》（GB/T50103-2001）；
- 14.《工业建筑节能设计统一标准》（GB/51245-2017）；
- 15.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
- 16.《办公建筑设计规范》（JGJ67-2016）；
- 17.《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；
- 18.《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JBJ50-2001）。

（三）专项债券利率

本项目计划发债 8500 万元，2025 年已发行 3500 万元，实际发行利率 2.34%；2026 年发行 5000 万元，发债期限均为 30 年，参照 2025 年近期发行的政府专项债券利率（如表 6-1 所示）。根据谨慎性原则，本项目 30 年期专项债券发行利率拟定为 2.50%，利息总计 6207.00 万元，债券本息合计 14707.00 万元。偿债方式为在债券存续期内，每半年支付利息一次，债券到期后一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。

表 6-1 近期地方政府专项债券发行利率情况

发行日期	债券名称	发行规模 (亿元)	发行期限 (年)	票面利率 (%)
2025-12-11	2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券 (二十二期) -2025 年宁夏回族自治区政府专	5.5704	30	2.46%

发行日期	债券名称	发行规模 (亿元)	发行期限 (年)	票面利率 (%)
	项债券（三十二期）			
2025-09-29	2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（十七期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（二十四期）	4.0222	30	2.51%
2025-09-08	2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（十三期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（二十期）	11.2296	30	2.34%
2025-08-27	2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（十二期）	23.0000	30	2.33%
2025-07-17	2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（十一期）	10.0000	30	2.05%
2025-07-04	2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（四期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（四期）	3.0500	30	2.03%
2025-02-13	2025 年宁夏回族自治区政府再融资专项债券（一期）	44.0000	30	2.02%
2025-02-13	2025 年宁夏回族自治区政府再融资专项债券（二期）	94.0000	30	2.02%

二、资金筹措方案

表 6-2 项目资金筹措表（单位：万元）

项目总投资	资本金			融资	
	中央和自治区补助资金	单位自筹资金	发行专项债券用于项目资本金	专项债券	市场融资
10987.92	0	2487.92	0	8500.00	0
占总投资比例（%）	0	22.64%	0	77.36%	0
	22.64%			77.36%	

本项目资金具体情况如下：

（1）本项目申请发行地方政府专项债券 8500 万元，2025 年已发行 3500 万元，计划 2026 年发行 5000 万元，债券期限为 30 年；

（2）本级财政配套资金 2487.92 万元，财政配套资金届时根据项目实施进度保障按时到位。

（二）项目分年度融资情况

表 6-3 专项债券融资情况表（单位：万元）

合计	2025 年		2026 年	
	发行金额	期限	发行金额	期限
8500.00	3500.00	30	5000.00	30

（三）项目实施计划

本项目已完成的前期工作：项目已完成可行性研究报告及其批复、项目用地预审、环境评价报告、建设用地规划许可、工程建设用地规划许可等前期工作。项目建设计划：项目建设周期 10 个月，2026 年 3 月-2026 年 12 月。

（四）资金筹措及使用计划

根据本项目的建设进度计划，各年度资金使用计划详见下表。

表 6-4 资金使用计划表（单位：万元）

资金使用计划		2025 年	2026 年	合计
资本金	中央或自治区的补助资金	0.00	0.00	0.00
	本级财政配套资金	0.00	2487.92	2487.92
	专项债券用于项目资本金	0.00	0.00	0.00
专项债券资金		3500.00	5000.00	8500.00
合计		3500.00	7487.92	10987.92

（五）项目投后管理

项目资产登记。根据项目初步设计批复，项目静态总投资 10987.92 万元，预计 90%形成固定资产，约为 9889.13 万元。本项目专项债存续期内，专项债资金形成的资产为国有资产，权益登记在同心县住房和城乡建设局名下。严禁将专项债券项目对应资产违规注入

其他企业，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不得将对应资产进行处置。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。

项目收入归集。项目资产收入为污水处理费收入，项目收入由项目单位负责收取缴入专门账户实行分账管理，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。

（六）项目资金保障措施

项目建设资金严格按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）《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）进行管理和使用。具体如下：

（1）专项债券资金按照公开、公平、公正和透明的原则专项用于本次债券对应的同心县第二生活污水处理厂工程项目。

（2）项目资金应当按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强同心县第二生活污水处理厂工程项目专项债券资金管理，确保资金安全、规范和有效使用。

（3）项目资金的分配和管理，可根据同心县第二生活污水处理厂工程项目进展情况适时调整，并报请上级主管部门备案。

（4）专项债券资金纳入地方政府专项债务限额管理。专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用等纳入政府性基金预算管理。专项用于同心县第二生活污水处理厂工程项目，任何部门、单位和个人不得截留、挤占和挪用，项目收入优先用于偿还专项债券本息。

第七章 项目预期收益、成本及融资平衡情况

一、预期收益

（一）项目运营收入

根据《关于同心县第二生活污水处理厂工程项目初步设计》，本项目的污水处理规模为 1 万 m^3/d 。

污水处理服务费单价参考《国家发改委、财政部、住房城乡建设部关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》（发改价格〔2015〕119 号）文件，居民生活用水污水处理费标准为 0.95 元/ m^3 ，则项目污水处理服务费收入为 346.75 万元/年。

经测算，本项目在债券存续期内可实现收入 10402.50 万元。

（二）财政补贴收入

根据同心县城污水处理设施运营管理服务合同（合同编号：ZYSW-YYFW-2025-03），同心县住房和城乡建设局已通过政府公开采购方式，确定宁夏水投中源水务有限公司为县城污水处理设施运营单位，年度运营服务费为 15915471.35 元。本项目建成后纳入全县污水处理设施统一运营管理体系，采用政府购买服务模式，由同心县财政按照市场化运营考核结果支付运营管理费用，该费用已纳入县级财政年度预算及中长期财政规划，作为项目稳定的财政补贴来源。因涉及绩效考核，谨慎考虑，本项目建成后由同心县财政每年向项目运营单位支付 1200.00 万元污水处理运营管理费用，项目运营期内运营管理费收入共计 36000.00 万元。

同心县城污水处理设施运营管理

服 务 合 同

合同编号: ZYSW-YYFW-2025-03

甲方: 同心县住房和城乡建设局

乙方: 宁夏水投中源水务有限公司

二零二四年十二月

同心县城污水处理设施运营管理服务 合同

甲方: 同心县住房和城乡建设局

法定代表人: 白耀文 职务: 局长

乙方: 宁夏水投中源水务有限公司

法定代表人: 刘江 职务: 执行董事

为提高同心县生活污水处理设施的运行效率,保护水资源环境,2024年12月10日经同心县人民政府授权甲方通过政府公开采购服务形式,对同心县城污水处理设施运营管理服务进行了公开招标,经招投标乙方取得了同心县城污水处理设施运营服务资格。为了明确和规范甲乙双方的权利和义务,特签订本协议。

一、运营管理、资产权属

同心县城污水处理设施资产所有权属甲方,运营管理权属乙方。甲方作为同心县城污水处理设施的行业主管部门,负责运营监督及费用的拨付,负责运行监管、考核、日常检查等;乙方负责运行管理服务,签订本协议前,由甲乙双方共同对同心县城污水处理设施设备进行核验。

二、运营服务年限

运营服务期限为三年(2025年1月1日-2027年12月31日),合同一年一签(第二年、第三年签订的合同金额按照第一年签订的合同金额执行)。

三、运营服务费用支付方式、考核办法及标准

1. 运营管理费用 15915471.35 元/年,其中服务费 15014595.61 元,管理费 900875.74 元/年),包括污泥拉运费。

2. 合同期内,固定资产平时维修维护属于乙方的服务内容。因设施设备超过使用寿命、环境监管标准提高等因素,确需更换、新增设施设备的,乙方须向甲方申请,经甲方同意后由乙方负责实施;若由乙方投资建设,甲方应按照国家投资额确定乙方固定资产。

3. 签订服务合同后,甲方根据乙方的绩效考核结果,每运营满一季,支付一季,第四季度费用在12月31日之前支付。乙方同意甲方因筹集资金不到位可延迟付款,并承诺不向甲方主张延迟付款期间的利息及违约金。

4. 绩效考核

(1) 甲方代表县人民政府进行监督管理、运营绩效进行考核,考核由月考核、季度考核或者年终考核,不定期督查组成;考核结果作为污水处理设施运营费用拨付的依据;每年年终由发改、财政、审计、环保部门及甲乙双方对运营情况进行联合验收并形成验收报告。

(2) 考核内容包括同心县城污水处理厂、人工湿地、中水利用、第二生活垃圾填埋场渗滤液处理站、县城三座雨水调蓄池和红军路污水提升泵站等设施工艺运行管理、水质管理、污泥管理、设备管理、安全管理、厂容厂貌管理等方面。

工艺运行管理:①. 依据同心县城污水处理厂、人工湿

商不成,须向同心县人民法院提起诉讼。

八、附则

1. 本协议一式肆份,自甲乙双方签字之日起生效,甲、乙方各执两份。

2. 本协议一年一签,协议到期后,如双方无异议,则协议按照第一年签订的协议续签。

3. 未尽事宜,双方另行协商签订补充协议,补充协议与本协议具有同等法律效力。

甲方:(盖章)

法定代表人:(签字)

或授权委托人:(签字)

乙方:(盖章)

法定代表人:(签字)

或授权委托人:(签字)

2024年12月31日

综上,项目运营期内可实现运营收入 46402.50 万元,具体如表 7-1 所示。

表 7-1 项目运营期收入明细（单位：万元）

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	污水处理收入	10402.50	0.00	0.00	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75
1.1	污水理论规模（万m ³ ）	/	0.00	0.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
1.2	单方水价（元/m ³ ）	/	0.00	0.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
2	运营管理费收入	36000.00	0.00	0.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
运营收入合计		46402.50	0.00	0.00	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
销项增值税		858.92	0.00	0.00	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63
序号	项目	合计	9	10	11	12	13	14	15	16
			2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	污水处理收入	10402.50	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75
1.1	污水理论规模（万m ³ ）	/	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
1.2	单方水价（元/m ³ ）	/	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
2	运营管理费收入	36000.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
运营收入合计		46402.50	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
销项增值税		858.92	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63

序号	项目	合计	17	18	19	20	21	22	23	24
			2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
1	污水处理收入	10402.50	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75
1.1	污水理论规模（万m ³ ）	/	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
1.2	单方水价（元/m ³ ）	/	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
2	运营管理费收入	36000.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
运营收入合计		46402.50	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
销项增值税		858.92	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63
序号	项目	合计	25	26	27	28	29	30	31	32
			2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
1	污水处理收入	10402.50	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75	346.75
1.1	污水理论规模（万m ³ ）	/	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
1.2	单方水价（元/m ³ ）	/	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
2	运营管理费收入	36000.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
运营收入合计		46402.50	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
销项增值税		858.92	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63

（二）项目运营成本

根据项目初步设计及行业相关数据，项目运营成本主要有动力费、污泥处置费、药剂费、工资及福利费、修理费、管理费及其他费用等，共计 28759.59 万元。

1.原材料费

项目年耗 PAM 20 吨，30000 元/吨，年费用 60 万元；年耗 PAC 340 吨，1500 元/吨，年费用 51 万元；年耗次氯酸钠 350 吨，980 元/吨，年费用 28 万元；年耗乙酸钠 320 吨，3500 元/吨，年费用 112 万元。年药剂费合计 251 万元。

成本（原材料）			
成本项	数量	单价（万元）	年成本
PAM	20	3	60
PAC	340	0.15	51
次氯酸钠	350	0.08	28
乙酸钠	320	0.35	112
合计			251

2.燃料动力费

外购燃料主要为电力。根据可行性研究报告，本项目年耗电量 674.14 万度，电度电价根据宁夏电网峰谷分时电价表，按照非居民用电 1-10 千伏电价 0.5486 元/kW·h，年电费合计 369.83 万元。

3.污泥外运费

根据可行性研究报告，项目年污泥外运 1500 吨，污泥外运费 80 元/吨，年污泥外运费 12.00 万元。

4.人员工资及福利费

项目定员 15 人，参考当地的工资水平，按每人每年平均工资标准（含五险一金）80000 元计算，年工资福利费 120.00 万元。

5.修理费

本项目总投资为 10987.92 万元，按照 90%形成固定资产计算，项目固定资产为 9889.13 万元，根据《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》（中华人民共和国住房和城乡建设部）并参考行业水平，本项目设备维修养护费按固定资产原值的 1.2%计提，年维修费约 118.67 万元。

6.其他费用

工程运行其他费按照原材料费、燃料动力费、人员工资及福利费、修理费、污泥处置费合计值的 8%计提，正常水平年其他费用 87.15 万元。

表 7-2 项目预期成本明细表（单位：万元）

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
一	运营成本	28759.59	0.00	0.00	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
1	动力费	11095.00	0.00	0.00	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83
2	药剂费	7530.00	0.00	0.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00
3	污泥处置费	360.00	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
4	工资及福利	3600.00	0.00	0.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
5	维修费	3560.09	0.00	0.00	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67
6	管理及其他费	2614.51	0.00	0.00	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15
二	总成本费用	28759.59	0.00	0.00	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
三	进项增值税	2512.58	0.00	0.00	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75
1	动力费	1276.42	0.00	0.00	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55
2	药剂费	866.28	0.00	0.00	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88
5	污泥处置费	20.38	0.00	0.00	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
3	工资及福利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	维修费	201.51	0.00	0.00	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72
6	管理及其他费	147.99	0.00	0.00	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93

序号	项目	合计	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
			2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
一	运营成本	28759.59	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
1	动力费	11095.00	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83
2	药剂费	7530.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00
3	污泥处置费	360.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
4	工资及福利	3600.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
5	维修费	3560.09	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67
6	管理及其他费	2614.51	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15
二	总成本费用	28759.59	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
三	进项增值税	2512.58	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75
1	动力费	1276.42	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55
2	药剂费	866.28	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88
5	污泥处置费	20.38	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
3	工资及福利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	维修费	201.51	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72
6	管理及其他费	147.99	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93

序号	项目	合计	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
			2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
一	运营成本	28759.59	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
1	动力费	11095.00	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83	369.83
2	药剂费	7530.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00	251.00
3	污泥处置费	360.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
4	工资及福利	3600.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
5	维修费	3560.09	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67	118.67
6	管理及其他费	2614.51	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15	87.15
二	总成本费用	28759.59	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
三	进项增值税	2512.58	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75	83.75
1	动力费	1276.42	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55	42.55
2	药剂费	866.28	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88	28.88
5	污泥处置费	20.38	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
3	工资及福利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	维修费	201.51	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72
6	管理及其他费	147.99	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93

（三）相关税费

本项目工程建设费按照 9%税率计提进项税，工程建设其他费用为按照 6%计提进项税，预备费按照 9%税率计提进项税，工程建设进项税合计为 885.45 万元。

表 7-3 工程建设进项税测算表

序号	名称	费用（万元）	增值税率	进项税额
一	工程费	10039.33	9%	828.94
二	其他费	839.8	6%	47.53
三	预备费	108.79	9%	8.98
合计		10987.92	10987.92	885.45

根据国家税务总局颁布的增值税《税率税目表》，城市维护建设费以增值税额为税基，税率按 5%计征；教育费附加以增值税额为税基，税率按 3%计征；地方教育费附加以增值税额为税基，税率按 2%计征。污水处理服务费销项税按 6%计征，动力费进项税按 13%计征，药剂费进项税按 13%计征，污泥处置费按 6%计征，维修费按 6%计征，管理及其他费按 6%计征。

本项目为城镇污水处理类公益性基础设施项目，符合国家对环境保护、节能节水项目的税收优惠政策，依据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《财政部国家税务总局国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税〔2009〕166号）规定，项目自取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，可享受企业所得税“三免三减半”优惠政策，即第 1 年至第 3 年免征企业所得税，第 4 年至第 6 年减半征收企业所得税。

经测算，本项目运营期共计缴纳增值税及附加 0 万元。

表 7-4 项目应交税费明细表（单位：万元）

项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
城市维护建设税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
教育费附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地方教育附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期初可抵扣税额	52930.95	885.45	885.45	885.45	948.22	1010.98	1073.74	1136.51	1199.27	1262.03	1324.80	1387.56
进项税额	2650.43	0.00	0.00	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39
销项税额	830.29	0.00	0.00	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63
期末留抵税额	54751.08	885.45	885.45	948.22	1010.98	1073.74	1136.51	1199.27	1262.03	1324.80	1387.56	1450.32

项目	合计	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
城市维护建设税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
教育费附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地方教育附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期初可抵扣税额	52930.95	1450.32	1513.09	1575.85	1638.61	1701.38	1764.14	1826.90	1889.67	1952.43	2015.19
进项税额	2650.43	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39
销项税额	830.29	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63
期末留抵税额	54751.08	1513.09	1575.85	1638.61	1701.38	1764.14	1826.90	1889.67	1952.43	2015.19	2077.96

项目	合计	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
城市维护建设税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
教育费附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地方教育附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期初可抵扣税额	52930.95	2077.96	2140.72	2203.48	2266.25	2329.01	2391.77	2454.54	2517.30	2580.06	2642.82	2705.59
进项税额	2650.43	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39	91.39
销项税额	830.29	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63	28.63
期末留抵税额	54751.08	2140.72	2203.48	2266.25	2329.01	2391.77	2454.54	2517.30	2580.06	2642.82	2705.59	2768.35

（四）项目可偿债收益

项目可偿债收益=项目收入—项目运营成本—占用项目偿债收益的相关税费和其他费用。

债券存续期内，本项目累计可实现收入 46402.50 万元，总运营成本 28759.59 万元，故可偿债收益为 17642.91 万元，总债务还本付息为 14707.00 万元。

二、债务还本付息情况

（一）市场化融资还本付息情

本项目无市场化融资。

（二）总体债务还本付息情况

本项目计划发债 8500 万元，2025 年已发行 3500 万元，发行期限 30 年，实际发行利率 2.34%；计划 2026 年发行 5000 万元，发债

期限 30 年，专项债券发行利率按照 2.50%测算，利息总计 6207.00 万元，债券本息合计 14707.00 万元。专项债券存续期内，每半年支付利息一次，债券到期后一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。具体如下表所示。

表 7-5 项目还本付息表（单位：万元）

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
2025年发行										
1	本金	3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	2457.00	40.95	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90
3	利率	/	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%
4	本息合计	5957.00	40.95	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90
2025年发行										
1	本金	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	3750.00	0.00	62.50	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
3	利率	/	0.00%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
4	本息合计	8750.00	0.00	62.50	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
合计										
1	本金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	6207.00	40.95	144.40	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
3	利率	/	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%
4	本息合计	14707.00	40.95	144.40	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90

序号	项目	合计	9	10	11	12	13	14	15	16
			2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
2025年发行										
1	本金	3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	2457.00	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90
3	利率	/	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%
4	本息合计	5957.00	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90
2025年发行										
1	本金	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	3750.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
3	利率	/	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
4	本息合计	8750.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
合计										
1	本金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	6207.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
3	利率	/	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%
4	本息合计	14707.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90

序号	项目	合计	17	18	19	20	21	22	23	24
			2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
2025年发行										
1	本金	3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	2457.00	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90
3	利率	/	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%
4	本息合计	5957.00	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90
2025年发行										
1	本金	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	3750.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
3	利率	/	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
4	本息合计	8750.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
合计										
1	本金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	利息	6207.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
3	利率	/	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%
4	本息合计	14707.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90

序号	项目	合计	25	26	27	28	29	30	31	32
			2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
2025年发行										
1	本金	3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500.00	0.00
2	利息	2457.00	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	40.95	0.00
3	利率	/	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	0.00%
4	本息合计	5957.00	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	81.90	3540.95	0.00
2025年发行										
1	本金	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5000.00
2	利息	3750.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	62.50
3	利率	/	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
4	本息合计	8750.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	5062.50
合计										
1	本金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500.00	5000.00
2	利息	6207.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	165.95	62.50
3	利率	/	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%	2.20%
4	本息合计	14707.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	3665.95	5062.50

三、偿债指标计算

本项目偿债指标如下：

(1) 总投资收益率=项目可偿债收益/总投资=160.57%；

(2) 总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息
=1.20；

(3) 总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金
=2.08；

(4) 专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息
=1.20；

(5) 专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金
=2.08。

经测算，本项目债务保障倍数均大于 1.2，项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目收益和融资自求平衡，因此，本项目具有较好的偿债能力。

四、资金测算平衡情况

本项目累计资金流入 57390.42 万元，在偿还本项目总债务后，仍有 3121.26 万元的累计现金结余。

表 7-6 项目资金平衡分析表（单位：万元）

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
一	经营活动现金流量表									
1	经营活动现金流入	46402.50	0.00	0.00	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
2	经营活动现金流出	28759.59	0.00	0.00	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
4	经营活动产生现金流量净额	17642.91	0.00	0.00	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10
二	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	10802.57	3459.05	7343.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(10802.57)	(3459.05)	(7343.52)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	筹资活动产生的现金流量净额									
1	筹资活动现金流入	10987.92	3500.00	7487.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	中央及自治区奖补资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	发行债券金额	8500.00	3500.00	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	单位自有资金	2487.92	0.00	2487.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	筹资活动现金流出	14707.00	40.95	144.40	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
2.1	偿还债务支付的现金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	偿还利息所支付的现金	6207.00	40.95	144.40	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
3	筹资活动产生的现金流量净额	(3719.08)	3459.05	7343.52	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)
四	初期现金	162361.64	0.00	0.00	0.00	381.20	762.39	1143.59	1524.79	1905.98
五	期内现金净增加额	3121.26	0.00	0.00	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20
六	期末现金余额	3121.26	0.00	0.00	381.20	762.39	1143.59	1524.79	1905.98	2287.18

序号	项目	合计	9	10	11	12	13	14	15	16
			2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
一	经营活动现金流量表									
1	经营活动现金流入	46402.50	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
2	经营活动现金流出	28759.59	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
4	经营活动产生现金流量净额	17642.91	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10
二	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	10802.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(10802.57)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	筹资活动产生的现金流量净额									
1	筹资活动现金流入	10987.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	中央及自治区奖补资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	发行债券金额	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	单位自有资金	2487.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	筹资活动现金流出	14707.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
2.1	偿还债务支付的现金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	偿还利息所支付的现金	6207.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
3	筹资活动产生的现金流量净额	(3719.08)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)
四	初期现金	162361.64	2287.18	2668.38	3049.58	3430.77	3811.97	4193.17	4574.36	4955.56
五	期内现金净增加额	3121.26	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20
六	期末现金余额	3121.26	2668.38	3049.58	3430.77	3811.97	4193.17	4574.36	4955.56	5336.76

序号	项目	合计	17	18	19	20	21	22	23	24
			2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
一	经营活动现金流量表									
1	经营活动现金流入	46402.50	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
2	经营活动现金流出	28759.59	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
4	经营活动产生现金流量净额	17642.91	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10
二	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	10802.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(10802.57)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	筹资活动产生的现金流量净额									
1	筹资活动现金流入	10987.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	中央及自治区奖补资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	发行债券金额	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	单位自有资金	2487.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	筹资活动现金流出	14707.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
2.1	偿还债务支付的现金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	偿还利息所支付的现金	6207.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90
3	筹资活动产生的现金流量净额	(3719.08)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)
四	初期现金	162361.64	5336.76	5717.95	6099.15	6480.35	6861.55	7242.74	7623.94	8005.14
五	期内现金净增加额	3121.26	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20
六	期末现金余额	3121.26	5717.95	6099.15	6480.35	6861.55	7242.74	7623.94	8005.14	8386.33

序号	项目	合计	25	26	27	28	29	30	31	32
			2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
一	经营活动现金流量表									
1	经营活动现金流入	46402.50	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75	1546.75
2	经营活动现金流出	28759.59	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65	958.65
4	经营活动产生现金流量净额	17642.91	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10	588.10
二	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	10802.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(10802.57)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	筹资活动产生的现金流量净额									
1	筹资活动现金流入	10987.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	中央及自治区奖补资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	发行债券金额	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	单位自有资金	2487.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	筹资活动现金流出	14707.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	3665.95	5062.50
2.1	偿还债务支付的现金	8500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3500.00	5000.00
2.2	偿还利息所支付的现金	6207.00	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	206.90	165.95	62.50
3	筹资活动产生的现金流量净额	(3719.08)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(206.90)	(3665.95)	(5062.50)
四	初期现金	162361.64	8386.33	8767.53	9148.73	9529.92	9911.12	10292.32	10673.52	7595.66
五	期内现金净增加额	3121.26	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	381.20	(3077.85)	(4474.40)
六	期末现金余额	3121.26	8767.53	9148.73	9529.92	9911.12	10292.32	10673.52	7595.66	3121.26

五、其他事项说明

（一）项目建设主要风险因素

本项目主要风险因素为工程技术风险、资金偿付风险、经营风险、市场风险等。

1.工程技术风险

工程地质条件、水文地质条件和工程设计本身发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期延长所造成的损失。本项涉及到的工程方面的技术问题比较简单，但在具体选用一些建筑材料时可以比选的空间较大，如何优化选用会对工程的造价造成较大的影响。

控制措施：继续深入地质勘察工作，将不明朗的因素降到最低。前瞻性规划，精心设计，合理有效地组织施工和管理，使项目的质量、投资、进度控制在计划范围内。加强与规划设计单位的沟通，充分落实和评审施工单位的施工方案，同时对于一些用量大的可供选择的设备和建材做好招标比选工作，以避免选材不当带来的技术风险。

2.资金偿付风险

在债券存续期内，如果项目实施机构的经营状况和财务状况发生重大变化，或者受市场环境等不可控因素影响，项目实施机构不能从预期的还款来源获得足够资金，可能影响债券本息的按期足额偿付。

控制措施：建立健全有效的资金内控机制，严格按照国家相关法律法规进行项目招投标工作，在资金运用与控制上做到规范有序、合理合法。项目实施机构加强本期债券募集资金使用管理，确保募集资金投入项目的正常运作，进一步提高管理和运营效率，严格控制成本支出，将财务杠杆控制在合理水平，确保项目的可持续发展，尽可能降低本期债券的偿付风险。同时，

发行人还将设立偿债资金专户，用于偿债资金的归集和划付，并设置本金提前偿付条款，有效地控制兑付风险。

3.经营风险

现阶段行业体制仍处于改革变化中，在项目运转和操作过程中面临一定的风险。若相关政策的变化，可能会影响项目的正常推进，从而对项目的推进和资金的管理带来风险。项目实施机构从事市政基础设施建设，其投资规模和收益水平都受到经济周期影响，如果未来出现经济增长放缓或者衰退，对项目实施机构的业务会产生不利影响，从而影响项目实施机构的盈利能力。项目实施机构所在地区的经济发展水平及未来发展趋势也会对项目经济效益产生影响。

控制措施：提高项目前期工作的科学性、准确性，加强政策的学习和预判，降低决策风险。在项目实施前，从合法性、合理性、可行性、安全性等方面对事前、事中、事后可能引发的问题进行全面分析和预测评估，确保将项目经营风险降到最低限度。同时，项目实施机构将依托自身综合经济实力，提高管理水平和运营效率，尽可能使投资开发周期与宏观经济运行周期及行业景气周期保持一致，最大限度地降低经济周期对项目盈利能力造成的不利影响，并实现真正的可持续发展。

4.市场风险

主要是指由于市场需求变化给项目带来损失的可能性。本项目虽然经过了市场分析，但若市场供需总量的实际情况与预测值发生偏离，打破原有的市场格局，又或者由于市场条件的变化等，都将对项目的效益产生影响。项目实施机构主要经营领域涉及市政基础设施建设行业，此行业的经营发展与产业政策紧密联系，目前都受到国家和地方产业政策的支持。但是，国家和地方产业政策会随着国民经济发展状况的变化而进行不同程度的调整，

宏观调控政策、产业政策的调整可能会影响行业的未来发展，不排除在一定时期内对发行人的经营环境、经营管理活动和业绩产生不利影响的可能性。

控制措施：项目实施机构在现有的政策条件下将在努力提升项目可持续发展能力的同时，将针对未来政策变动风险，与主管部门保持密切的联系。通过加强政策信息的收集与研究，及时了解和判断政策的变化，并根据国家政策的变化制定出相应的发展策略，以降低行业政策和经营环境变动对项目实施机构经营和盈利造成的不利影响。

5.污水处理费征收不足风险

污水处理费征收率受居民缴费意识、企业缴费能力、征收管理力度、管网漏损、污水收集率等因素影响，若实际征收率低于预期，将直接导致项目污水处理费收入减少，可能影响项目正常运营与专项债券本息按期足额偿付。

控制措施：强化污水处理费依法足额征收，由住建、财政、税务等部门联动，提高征缴效率，确保应收尽收。建立污水处理费专户管理、专款专用制度，优先保障项目运营与债券偿债需求。完善污水收集管网建设，提高污水收集率与进厂水量，稳定收入来源。同心县财政建立收入缺口应急补足机制，当征收不足影响运营与偿债时，及时予以保障。

6.进水水质超标导致运营成本增加风险

若进厂污水存在工业废水混入、水质浓度超标（COD、BOD₅、NH₃-N、TP、SS 等超设计值），将导致药剂投加量加大、能耗上升、设备磨损加快、污泥产量增加，**直接推高运营成本**，降低项目可偿债收益。

控制措施：严格实施雨污分流、污污分流，加强管网巡查，严禁工业废水未经预处理直接接入城镇污水管网。完善进水在线监测，对超标进水及时预警、溯源处置，降低对工艺系统冲击。优化工艺运行参数，预留药剂、能

耗、处理能力冗余，提升抗水质波动能力。建立水质超标成本分担机制，对因外部进水超标造成的额外成本，依法依规由责任方承担。

（二）还款保障措施

1.合规管理、严控风险

本项目专项债资金到位后，专项债资金将严格按照财政部《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）等文件要求，实行统一管理，分级负责，强化专项债券的使用管理。资金管理应遵循“依法合规、真实完整，严格监督、公开透明，限定用途、强化绩效”的原则，保证专款专用，明确资金用途、来源和还款保障。

2.及时信息披露

按照《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）第十二条、第十三条、第十四条、第十五条、第十六条等规定，遵循诚实信用原则，及时披露专项债券基本信息等情况，在专项债券存续期内持续披露募投项目、资金使用等情况，为投资者提供及时有效的信息，保护投资者有效权益。

3.建立债务风险应急处置预案

根据《中华人民共和国预算法》《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）等文件的相关要求，实施机构要加强专项债资金管理，从制度层面建立地方政府专项债风险防控措施及风险应急处置预案，进一步细化专项债风险预警和应急处置工作各个环节的流程和步骤，全面防控专项债风险并完善应急处置机制。

同心县住房和城乡建设局

关于同心县第二生活污水处理厂工程项目 专项债券续发有关情况的函

同心县财政局：

根据自治区财政厅、发改委关于专项债券续发项目管理工作要求，现就同心县第二生活污水处理厂工程项目专项债券续发有关情况函告如下：

本项目已于 2025 年 9 月成功发行专项债券。按照专项债券续发项目管理规定，我单位对项目相关信息进行全面核查确认：自首次发行专项债券以来，项目建设内容、建设规模、专项债券资金需求及收益平衡方案等核心要素均无实质性调整、无重大变更，项目实施严格按照已批复方案执行，符合专项债券续发相关要求。

专此函告，请予审核。

同心县住房和城乡建设局

2026 年 5 月 14 日

