

新疆维吾尔自治区昌吉州奇台县城污水处理 厂再生水利用工程实施方案

填报单位：奇台县住房和城乡建设局

填报日期：2026年5月18日



目录

一、项目基本情况	1
（一）政策背景	1
（二）项目背景	2
（三）项目概况	4
（四）项目主管部门	5
（五）项目立项和建设的相关批复文件	6
（六）项目开工和建设时间	6
二、经济社会效益分析	6
（一）经济效益分析	6
（二）社会效益分析	7
三、项目事前绩效评估及绩效目标情况	8
（一）事前绩效评估	8
（二）绩效目标的设定	13
（三）绩效监控和评价	13
四、项目投资估算及资金筹措方案	15
（一）编制依据	15
（二）项目总投资估算	19
（三）项目融资计划	20
（四）建设期资金平衡方案	22
五、项目收益与融资自求平衡方案	22
（一）项目运作模式	23
（二）项目运营收益	25
（三）财务费用	31

(四) 运营成本	31
(五) 相关税费	34
(六) 资金平衡测算	35
(七) 会计报表	40
六、项目压力测试与评价	45
(一) 压力测试	45
(二) 总体评价	45
七、项目风险提示	46
(一) 影响项目风险因素	46
(二) 潜在风险应对措施	49
八、其他需要说明的事项	54
(一) 严格执行债券资金专款专用	54
(二) 信息披露计划	54

新疆维吾尔自治区昌吉州奇台县城污水处理厂再生水利 用工程实施方案

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《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》文件，结合奇台县城污水处理厂再生水利用工程实际情况，特制定本项目实施方

一、项目基本情况

（一）政策背景

随着经济发展和城市化进程的加快，对当地的供水水源和供排水设施都提出了更高的要求。随着改革开放的不断深入，中国已进入经济建设的新时期，虽然近年大力提倡节约用水，但各地用水量增势强劲，加剧了水资源问题的严重性。水资源紧缺对国民经济发展产生的影响，已经引起了领导和专家的关注。据预测，世纪水资源危机将位居世界各类资源危机之首。因此，实现污水资源化，缓解水资源供需矛盾，促进国民经济的可持续发展显得十分得要。

中央关于实行最严格水资源管理制度提出后，自治区下达了“三条红线”控制指标，要求地下水压减 50%以上，并列入政府年度考核目标。热电联产项目国家规定“禁止取用地下水，严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水

或其他废水”，政策严明。新疆属于资源型缺水和工程型缺水并存的地区，随着社会经济的不断发展，城市化与工业化水平的不断提高，水资源的短缺和污染日益突出，水资源的紧缺严重控制社会经济的发展，再生水利用是实现污水资源化的有效途径，是缓解水资源供需矛盾的有效手段。

根据国家环保部发布的《水污染防治行动计划》“水十条”中的相关规定，要求推进循环发展，促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市分支、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。

目前奇台县城污水处理厂及喇嘛湖梁污水处理厂出水水质水量均满足作为再生水水源的要求，可有效地将奇台县城污废水资源化，但由于再生水输配水工程建设尚未完善，目前再生水暂时不能得到有效利用。

（二）项目背景

奇台县城污水处理厂位于奇台县西北方向八户地水库旁，近期日处理规模 2.5 万 m^3/d ，远期日处理规模 5 万 m^3/d 。经提标改造后出水水质优于国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准，部分指标达到地表 IV 类标准。

喇嘛湖梁工业园区污水处理厂位于奇台县喇嘛湖梁工业园区最北侧，近期日处理规模 2.5 万 m^3/d ，远期日处理规模 5 万 m^3/d 。设计出水水质满足国家《城镇污水处理厂污染

物排放标准》的一级 A 标准。

以上两座污水处理厂出水水质水量均满足作为再生水水源的要求，可有效地将奇台县城污废水资源化，处理达标的再生水可作为工业用水及分支灌溉用水。

喇嘛湖梁园区作为整个奇台工业园协调发展区的主体，喇嘛湖梁工业园区作为产业园区的核心优先开发建设，现已有蓝山屯河生物降解工程塑料一体化，天山电力热电联产，粤水电风机塔筒装备制造等多个工业企业入驻投产。

随着园区内入驻企业的不断增加，园区工业用水量迅速增加，通过水量预测，近期 2025 年喇嘛湖梁产业园区工业生产用水日需水量约为 5 万方，远期日需水量 2035 年为 10 万方，现状园区工业用水供水能力已不能满足喇嘛湖梁产业园区近远期需水量。为了满足园区内工业企业的用水需求，加快产业园区的发展建设，打造现代化的产业园区，亟待解决园区内工业生产用水问题。

建设良好的人居环境要求我们要以“再利用、资源化”为原则，以“低消耗、低排放、高效率”为基本特征，符合可持续发展理念的经济增长模式，是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革。发展循环经济符合科学发展观的要求，是缓解我国资源约束矛盾的重大举措，是减轻环境污染的有效途径。

基于上述现状，奇台县城污水处理厂及喇嘛湖梁工业园

区污水处理厂处理达标后的再生水可作为工业用水及分支灌溉用水，既可有效解决县城污废水排放出路，将县城污废水资源化利用，又可解决喇嘛湖梁工业园区工业用水水资源紧缺的问题。

（三）项目概况

项目投向领域：城镇污水垃圾收集处理。

参与主体：奇台县住房和城乡建设局。

项目名称：奇台县城污水处理厂再生水利用工程。

项目区位：奇台县喇嘛湖梁工业园区。

建设规模及内容：新建管径 DN1000 的 K9 级球墨铸铁管再生水输水管道 32.2 公里、1.25MPa 钢丝网骨架管再生水分支管道 7.96 公里、10000 立方米清水池一座、二级提升泵站、变配电室、值班室及配套设施建设；奇台县城污水处理厂现状泵房改造，包括更换 3 套单级双吸离心泵及配套变配电系统设施建设。

项目总投资及资金来源：项目总投资为 23500.00 万元，资金来源为财政预算资金、专项债券资金。

建设期限：4 年，即 2023 年 4 月—2026 年 12 月。

运营周期：8 年。

项目性质：新建。

(四) 项目主管部门

项目主管部门：奇台县住房和城乡建设局。

单位地址：新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县团结南路 4574 号。

主要职责：

1.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；

2.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；

3.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；

4.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；

5.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；

6.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；

7.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）项目立项和建设的相关批复文件

本项目已取得奇台县发展和改革委员会《关于奇台县城污水处理厂再生水利用工程项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（奇发改项目〔2023〕32号）。

奇台县发展和改革委员会《关于同意奇台县城污水处理厂再生水利用工程变更资金来源和建设期限延期的函》（奇发改项目函〔2025〕11号）。

（六）项目开工和建设时间

项目建设年限：4年。

预计开工时间：2023年4月、竣工时间：2026年12月。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益分析

1.直接经济效益

再生水利用为污水处理厂带来了显著的经济收益。污水处理厂将处理后的再生水出售给工业、农业、市政等领域，直接创造了经济收益。

2.间接经济效益

（1）降低用水成本。再生水用于绿化灌溉，大幅降低了城市绿化用水成本。

(2) 减少资源依赖。再生水利用降低了城市对新鲜水资源的依赖，减少了对长距离调水和高成本水处理的需求。

(3) 产业带动与就业。环保产业增长：再生水利用推动了污水处理设备制造、技术服务等相关产业的发展，创造了更多就业机会。技术创新与设备更新：再生水利用技术的推广促进了污水处理厂的技术升级，提高了运营效率，同时也带动了相关设备的销售和维护需求。

(4) 缓解水资源短缺。再生水利用有效缓解了城市水资源供需矛盾，特别是在缺水地区，再生水利用显著改善了水资源短缺问题。

(5) 推进地方经济高质量发展。将直接拉动地方固定资产投资，增加地区财政收入，提高城镇居民生活质量和经济收入水平，促进地区经济发展，改善人民生活条件、提高社会劳动生产率等，提升地方基础设施条件水平，为地区经济高质量发展提供基本保障。

经预测分析，本项目运营期内产生总收入为 40350.75 万元，总成本为 16924.83 万元，累计净利润合计为 20778.22 万元。项目收益较好，能实现收益与融资自求平衡。

(二) 社会效益分析

本工程的兴建，将为奇台县城的建设发展奠定坚实基础，也是当地经济建设同时，环保工程建设迎头赶上的一个重要组成部分，再生水回用工程的完善，解决了园区进一步

发展建设的供水需求，也充分使污水资源化，循环利用水资源。本工程再生水利用设施的建设，将有效解决喇嘛湖梁工业园区用水问题，加快县城的建设发展，对奇台的环境保护也是非常有益的，因此本项目具有巨大的社会效益，对促进地区经济发展、社会和谐稳定有积极作用。

三、项目事前绩效评估及绩效目标情况

（一）事前绩效评估

1.评估内容与分项结论

（1）项目实施的必要性、公益性、收益性

①项目实施的必要性

1) 项目建设是建设节水型社会的需要

中央关于实行最严格水资源管理制度提出后，自治区下达了“三条红线”控制指标，要求地下水压减 50%以上，并列入政府年度考核目标。热电联产项目国家规定“禁止取用地下水，严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水或其他废水”，政策严明。新疆属于资源型缺水和工程型缺水并存的地区，随着社会经济的不断发展，城市化与工业化水平的不断提高，水资源的短缺和污染日益突出，水资源的紧缺严重控制社会经济的发展，再生水利用是实现水资源化的有效途径，是缓解水资源供需矛盾的有效手段，是满足喇嘛湖梁工业园区生产用水及周边分支用水的新举措。

2) 是项目区水环境保护的需要

水是人类生存和经济社会发展不可缺少的自然资源，要统筹经济发展和生态环境保护。随着区域经济发展及工业园区建设发展，再生水的需求必将增大，其使用意义也显得尤为突显。

通过对污水处理厂出水进行深度处理及回用，能大幅度提高污水的回用率，消减污染负荷对水环境的污染，降低处理成本，对保护各类给水水源意义重大，同时可以实现环境保护与经济发展双赢。

3) 是实现可持续发展的需要

生态是生存之基，环境是发展之本。坚持经济建设与环境建设相互协调、相互促进，经济建设和环境保护并举，经济建设与生态建设一起推进产业竞争力与提升环境竞争力，是落实科学发展观的重要举措和必然要求，也是实现经济社会科学发展、和谐发展的保障。

随着本项目区域的经济的发展，人口规模、用地规模的不断增长，城市用水量日益增大，因此，为实现可持续发展置换出一定规模的清洁水资源，必须加快建设和完善再生水利用设施，本项目即利用再生水实现喇嘛湖梁工业园区生产用水的需求。此外，政府对加强再生水回用的支持和推广，也为本项目的推进有着很重要的作用。

综上所述，为贯彻我国水资源发展战略和水污染防治对

策，缓解奇台县水资源紧缺状况，进一步落实污水资源化，保障奇台县经济建设可持续发展，加强对污水的再生利用，节约用水，实施本项目是必要的，并且具有十分重要的意义。

②项目实施的公益性

根据《财政部 发展改革委 人民银行 银监会 关于贯彻国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知相关事项的通知》（财预〔2010〕412号）规定，“公益性项目”是指为社会公共利益服务、不以盈利为目的，且不能或不宜通过市场化方式运作的政府投资项目，如市政道路、公共交通等基础设施项目，以及公共卫生、基础科研、义务教育、保障性安居工程、供水、污水处理等基本建设项目。本项目具有公益性。

③项目实施的收益性

项目申报材料中偿债来源收费标准符合地方实际，不存在虚高。项目立项中偿债来源符合政策要求，有相关政策支持。项目立项申报材料中偿债收入由项目资产运营产生。项目的收益可以覆盖本期发行债券的还本付息支出，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数 ≥ 1.2 ，保障倍数较可靠，可以实现项目收益与融资平衡。该项目预期收益状况较好。

（2）项目投资合规性与项目成熟度

项目经过了充分可行性论证，严格按照国家相关政策和建设项目审批程序进行。项目立项的规划与国民经济和社会

发展总体规划、国家行业规划、自治区经济和社会发展规划、自治区行业发展规划以及奇台县整体规划相符；债券项目申报时，项目立项批复、用地手续、环评文件等前期手续完备。具备按时开工的条件，能够按时形成实物工作量和拉动有效投资。该项目成熟度较高。

（3）项目资金来源和到位可行性

项目资金来源为财政预算资金及地方政府债券资金，已纳入地方财政预算管理，同时项目单位通过多渠道积极争取各类财政预算资金，为项目实施提供资金支持。资金能够按时、保量到位。

（4）项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入测算依据充分、合理，成本测算有明确的定额标准；项目预期收益充分考虑地区物价消费以及经济发展水平等信息对收入、运营成本等进行预测。预测准确合理。

（5）债券资金需求合理性

项目立项实施的受益对象明确。债券资金在当地财政的可承受范围内，不会对财政造成过多负担。债券发行金额和期限合理，有制定了严密的债券资金还款计划。分年度债券资金需求较为明确合理，与项目实际进度情况相匹配，满足项目投资占比要求。

（6）项目偿债计划可行性和偿债风险点

根据项目预测数据为基数，充分考虑政府性基金收入、

专项收入、融资成本变动、市场价格波动等因素影响，对债券项目收入和成本因素变动进行压力测试。经测试，在满足假设条件的前提下，本项目收益覆盖债务本息总额的保障倍数 ≥ 1.2 倍，本项目在收入比假设条件降幅 20%时和成本比假设条件涨幅 20%时，本项目偿债倍数仍能保持 1.0 以上，项目收益仍能覆盖债券本息，本项目具有较好的偿债能力和一定的抗风险能力。

项目财务测算合理准确，项目组织、进度安排合理，项目能够产生持续稳定的现金流入，且现金流入能够覆盖专项债券还本付息的规模；对偿债的风险点有详细的评估并有制定潜在风险应对措施。

（7）绩效目标合理性

项目绩效目标与指标明确，与项目内容较为匹配，能够有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等信息。绩效目标具有一定的前瞻性和挑战性，绩效指标细化、可衡量。

（8）其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

2.总体结论

经审核评估，本项目立项依据充分，符合城市总体规划和行业规划。项目预算严格按照项目确定的建设任务标准测算，预算编制符合相关规定，编制依据充分。项目预算与绩效目标匹配，按照《自治区预算绩效管理暂行办法》规

定设置了明确绩效目标，绩效指标设置合理，且项目资金来源渠道明确。项目符合地方政府专项债券政策支持的投向领域，且满足收益与融资自求平衡。经审核评估，本项目事前绩效评估得分为 96 分，绩效级别为优秀。

本项目事前绩效评估的总体意见为：建议支持。

（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%。

项目支出绩效目标表

（2026 年）

预算单位		奇台县住房和城乡建设局						
项目名称		奇台县城污水处理厂再生水利用工程			项目负责人		李文军	
项目资金(万元)		年度预算总额:	400.00	其中：财政拨款	0.00	债券资金:	400.00	
项目总体目标		根据的《水污染防治行动计划》《城镇污水处理厂污染物排放标准》等文件要求，本项目 2026 年计划实施实施新建提升泵房 455.82 平方米，设备购置成品单级双吸离心泵 3 套、干式变压器 1 台、高压配电柜 8 台等，以满足再生水水量、水压要求，确保工程按进度实施，实现城镇污水垃圾收集处理设施条件得到有效改善。						
一级指标	二级指标	三级指标	指标值	指标值设置依据	上年完成值	指标分值权重	指标赋分规则	佐证资料
产出指标	数量指标	新建提升泵房面积	≥455.82 平方米	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	工作资料
		成品单级双吸离心泵设备购置	≥3 套	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	工作资料

		干式变压器设备购置	≥1 台	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	工作资料
		高压配电柜设备购置	≥8 台	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	工作资料
	质量指标	建设工程验收合格率（%）	=100%	计划标准	/	10	按照完成比例赋分	工作资料
	时效指标	当年项目完工时间	2026 年 12 月 10 日之前	计划标准	/	10	直接赋分	工作资料
成本指标	经济成本指标	建筑工程费	≤205 万元	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	原始凭证
		设备及工器具购置费	≤171.45 万元	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	原始凭证
		安装工程费	≤19.05 万元	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	原始凭证
		工程建设其他费用	≤4.5 万元	计划标准	/	5	按照完成比例赋分	原始凭证
效益指标	社会效益指标	城镇污水垃圾收集处理设施建设条件得到改善	有效改善	计划标准	/	20	按评判等级赋分	工作资料
满意度指标	满意度指标	用水单位满意度（%）	≥90%	计划标准	/	10	按照满意度赋分	工作资料

（三）绩效监控和评价

根据《财政部关于印发<地方政府专项债券项目资金绩效管理办法>的通知》（财预〔2021〕61号）、《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、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1.与建设项目相关的工程地质资料、设计文件、图纸或有关设计专业提供的主要工程量和主要设备清单等；

2.依据的规范和规程

- （1）《建设工程造价咨询规范》（GB/T51095-2015）；
- （2）《建设项目投资估算编审规程》（CECA/GC1-2015）；
- （3）《市政工程投资估算编制办法》（2007）；
- （4）《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）；
- （5）《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013版）；

（6）关于印发《新疆建设工程造价咨询成果文件质量管理指引》的通知（新建价协【2022】03号）；

（7）《关于实施建筑业增值税调整新疆建设工程计价

依据的实施意见》（新建标【2016】2号），《关于实施建筑业增值税新税率调整建设工程计价依据的通知》（新建标【2018】6号），《关于调整我区建设工程计价依据增值税税率的通知》（新建标【2019】4号）；

（8）《新疆关于应对新冠肺炎疫情影响做好我区建设工程计价有关工作的通知》（新建标【2020】1号）及《关于印发《自治区关于新冠病毒感染疫情防控期间房屋建筑和市政基础设施工程计价有关问题的指导意见》的通知》；

（9）《关于新疆建设工程扬尘污染防治增加费计取方法的公告》（乌建发【2020】120号）；

（10）《关于建设工程智慧工地基础配置费用记取事项（试行）的通知》（新建标函【2021】17号）。

3.选用的相关定额

（1）《新疆维吾尔自治区市政工程费用定额（2012年）》；

（2）《新疆维吾尔自治区市政工程消耗量定额（2012）》，《新疆维吾尔自治区市政工程消耗量定额乌鲁木齐地区单位估价汇总表（2012）》。

4.工程所在地的人工、材料、机械、设备价格、价格指数等

人工、材料价格执行《昌吉地区2023年1月份建设工程综合价格信息》，其中建筑人工111.70元/工日，装饰装修人工122.88元/工日，安装人工114.27元/工日。信息价中没

有部分材料、设备采用厂家询价、估价，以供参考。

5.工程建设其他费用内容及费率标准

(1) 本估算第二项费用（工程建设其他费用）、第三项费用（预备费），按中价协【2015】86号及建标【2007】164号文及其他的有关规定计取。

(2) 《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格【2015】299号）。

(3) 项目建设管理费：参照《财政部关于印发《基本建设项目成本管理规定的通知》（财建【2016】504号）文件执行。

(4) 建设工程监理费：参照《国家发展改革委建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知》（发改价格【2007】670号）及发改价格【2015】299号执行。

(5) 建设项目前期工作咨询费：参照《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）及发改价格【2015】299号执行。

(6) 工程勘察费：参照工程勘察设计收费标准（2002年修订本）及发改价格【2015】299号执行。

(7) 工程设计费：参照工程勘察设计收费标准（2002年修订本）执行及发改价格【2015】299号执行。

(8) 竣工图编制费：按设工程计费的8%计取。

（9）环境影响咨询服务费：参照《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》

（计价格【2002】125号）及发改价格【2015】299号执行。

（10）劳动安全卫生评审费：按第一部分工程费用的0.1%计取。

（11）场地准备费及临时设施费：按第一部分工程费用的0.5%计取。

（12）工程保险费：按第一部分工程费用的0.3%计取。

（13）联合试运转费：按第一部分工程费用中设备购置费总值的1%计取。

（14）招投标代理费：参照《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》

（发改价格【2011】534号），《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格【2002】1980号）及发改价格【2015】299号执行。

（15）施工图审查费：参照《关于降低建筑工程施工图设计文件专家审查费标准等有关事项的通知》（新发改医价【2012】830号）执行。

（16）工程造价咨询服务费：参照《新疆维吾尔自治区工程造价咨询服务收费管理规定》（新计价房【2002】866号），《关于规范工程造价咨询服务收费的通知》（中价协【2013】35号）执行。

(17) 基本预备费：按第一部分工程费用和第二部分工程建设其它费用之和的 8%计取。

(二) 项目总投资估算

项目总投资 23500.00 万元，静态总投资 22466.96 万元，占总投资的 95.60%；建设期利息 1012.70 万元，占总投资的 4.31%；发行费、登记托管费、兑付服务费 20.34 万元，占总投资的 0.09%。

项目投资及资金筹措计划：项目总投资 23500.00 万元，其中：财政预算资金 5500.00 万元，占总投资的 23.40%；专项债券资金 18000.00 万元，占总投资的 76.60%。分年度情况如下：

(1) 2023 年计划投资 100.00 万元，其中：财政预算资金 100.00 万元。

(2) 2024 年计划投资 12000.00 万元，其中：财政预算资金 1000.00 万元，专项债券资金 11000.00 万元（已发行，债券利率 2.39%，发行期限 10 年）。

(3) 2025 年计划投资 3400.00 万元，其中：财政预算资金 3400.00 万元。

(4) 2026 年计划投资 8000.00 万元，其中：财政预算资金 1000.00 万元，专项债券资金 7000.00 万元。本次申请发行地方专项债券 400 万元，发行期限 10 年。

（三）项目融资计划

1.项目总投资 23500.00 万元，其中：项目资本金 5500.00 万元，占总投资的 23.40%，全部来源于财政预算资金。

本项目申请地方政府专项债券 18000.00 万元，占总投资的 76.60%，其中：2024 年已发行 11000.00 万元，债券发行实际利率 2.39%，发行期限 10 年；2026 年申请发行 7000.00 万元，债券利率按 3.2%测算，发行费为面值的 1‰，登记托管费为面值的 0.08‰、兑付服务费为面值的 0.05‰。专项债券发行计划如下表所示：

专项债券发行计划表

发行批次	发行年份	发行额度	发行期限
第 1 次	2024 年	5000.00 万元	10 年期
第 2 次	2024 年	6000.00 万元	10 年期
第 3 次	2026 年	7000.00 万元	10 年期

本次申请发行地方专项债券 400 万元，发行期限 10 年。

2.投资者保护措施

（1）应当重点披露本地区及使用债券资金相关地区的政府性基金预算收入、专项债务风险等财政经济信息，以及债券规模、利率、期限、具体使用项目、偿债计划等债券信息、项目融资来源、项目预期收益情况、收益和融资平衡方案、潜在风险评估等信息。

（2）债券存续期内，项目建设、运营情况发生重大变化或发行人发生对投资者有重大影响的事项，应按照规定或

约定履行程序，并及时公告或通报。

（3）按时完成项目建设并投入运营，及时实现项目运营期内收入，保障项目按时进行债券还本付息。严格管理项目收入，杜绝通过第三方转移收入。

（4）按照《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）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《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）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向自治区财政厅缴纳专项债券还本付息资金的，自治区财政厅采取适当方式扣回。

（5）项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，项目主管单位将会定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

（6）资金实施预算绩效评价，财政部门将按照《中共中央 国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发

〔2018〕34号）文件要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目非标专项债券项目的再次申报批复。

（四）建设期资金平衡方案

项目建设期所筹资金将根据项目实施计划和实时建设进度来进行合理分配，且将全部投资于本项目，具体数额应当根据进度支出。在保证项目工程投资资金充足的情况下，充分利用且不浪费当年度专项债券融资额度。具体的建设期资金平衡情况见下表。

建设期资金平衡表

序号	项目	合计	建设期				占比
			2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	
一	资金使用	23500.00	100.00	12000.00	3400.00	8000.00	100.00%
1	静态总投资	22466.96	100.00	11724.67	3137.10	7505.19	95.60%
2	建设期专项债券利息	1012.70	0.00	262.90	262.90	486.90	4.31%
3	债券发行费用、登记托管费、兑付服务费	20.34	0.00	12.43	0.00	7.91	0.09%
二	资金筹措	23500.00	100.00	12000.00	3400.00	8000.00	100.00%
1	财政预算资金	5500.00	100.00	1000.00	3400.00	1000.00	23.40%
2	专项债券资金	18000.00	0.00	11000.00	0.00	7000.00	76.60%

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：

奇台县住房和城乡建设局

2.管理模式：

（1）建立资金的预算管理机制

政府债券资金管理必须实行全面预算管理。预算可以使生产经营活动有序进行，保证生产建设中的资金收支纳入严格的预算管理程序之中。根据资金预算总目标，统一筹集、集中使用资金，调剂资金余缺，确定经济合理的现金余额，并将资金预算分解下达，年度内各项收支严格控制在年度财务预算范围内，超预算项目应经过相关报批程序，未履行审批程序追加的项目及费用，财务部门不得办理资金支付。

（2）建立健全资金审批管理制度

规范审批程序：为保障资金安全，政府财务部门收支必须依法执行内部控制和资金使用审批制度，严格按照规定的审批权限和程序执行，以减少某些不必要的开支，并揭示出与资金业务有关的其他业务在内部控制方面的薄弱环节。

货币资金的收付都必须填制或取得合理合法的原始凭证，并经审批复核后方可作为编制记账凭证、登记账簿的依据。对不合法原始凭证、无效合同或协议、审批手续不完整的支付事项均不得办理资金支付。

（3）完善执行决策程序，加强项目支出监督

政府领导及各单位负责人将资金计划列入议事日程，经常关注计划的执行情况和效果。政府财政、审计等部门对资金计划的实施情况进行监督检查。

3.资金筹措计划

本项目估算总投资为 23500.00 万元，其中：财政预算资金 5500.00 万元，占总投资的 23.40%；专项债券资金 18000.00 万元，占总投资的 76.60%，其中：2024 年已发行 11000.00 万元，债券利率 2.39%，发行期限 10 年；2026 年申请发行 7000.00 万元。本次申请发行地方专项债券 400 万元，发行期限 10 年。

4.保障措施

政府债务资金严格按照《财政总预算会计制度》进行核算，及时反映收支和余额变动情况。财政部门结合资金使用计划及项目实际开展情况及时安排使用债券资金，严格控制结转结余。同时本项目还制定了债券资金的管理方案，主要如下：

（1）制定项目资金计划并严格执行

根据项目建设进度要求，编制详细的月、季度、年度资金使用计划，并根据工程的具体进展情况，及时对计划进行调整。建设单位于每月固定时间对施工方上报的《项目资金收支情况》进行审核。

项目建设过程中，严格资金计划执行，定期对资金计划

执行情况跟踪检查，比较核对实际费用支出额与计划费用支出额，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制。

(2) 加强项目合同管理

严格履行合同签订程序，把好合同订立关。监督合同的履行，确保工程进度施工质量。对变更设计、增减工程量以及验工计价等有关事项，及时按照工程进度进行验工计价，防止工程进度与验工计价脱节和滞后。

(二) 项目运营收益

1.项目收入可行性

本项目收费按照国家有关政策规定和价格政策，并参照国家、新疆自治区、州、县收费标准，同时结合实际消费水平和经济状况进行测算，对项目收入的预测依据充分、合法合规，有较强的可行性。

2.项目收入预测

本工程污水处理厂再生水主要包括为喇嘛湖梁工业园区提供生产用水和机场路两侧绿化带用水。其中：

(1) 园区近远期用水量根据单位面积工业用地用水量指标并结合已投产企业生产用水等实际情况进行计算，考虑园区内工业企业平均 40%生产用水可利用再生水供给，本近期工业生产再生水用水量为 5.6 万 m^3/d ，远期再生水用水量为 10.1 万 m^3/d 。

(2)根据现状调查,机场路计划两侧绿化带宽度各 30m,

本工程覆盖绿化供水面积为 $7950 \times 30 \times 2 = 477000 \text{ m}^2$ ，绿化水量 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，则单日绿化供水量为 $954\text{m}^3/\text{d}$ ，供水需求较大。为缓解实际用水压力，本工程设计近期再生水总供水量 5 万 m^3/d ，远期再生水总供水量为 10 万 m^3/d 。

根据现场实际情况，现状产业园区尚未达到规模，入驻企业较少，用水量较低，故本次设计考虑分期建设，本期再生水供水量为 5 万 m^3/d ，其中：再生水用于绿化供水量为 3 万 m^3/d （占总供水量 60%）；再生水用于企业供水量 2 万 m^3/d （占总供水量 40%）。

项目收入来源为再生水用于绿化供水收入和再生水用于企业供水收入，其中：

（1）再生水用于绿化供水收入（万元）

收入预测分析公式：再生水用于绿化供水收入（万元）
=再生水用于绿化供水量（万 m^3/d ） \times 再生水用于绿化供水单价（元/ m^3 ） \times 生产负荷

①再生水用于绿化供水量（万 m^3/d ）：再生水用于绿化供水量为 3 万 m^3/d 。

②再生水用于绿化供水单价（元/ m^3 ）：根据奇台县发改委《奇台县城镇供水价格调整方案》可知，“综合供水价格由现行的 1.18 元/立方米调整为 1.98 元/立方米。按照现行水价分类，供水价格调整如下：居民生活用水基准价格由现行的 1.0 元/立方米调整为 2.0 元/立方米；将工业商业、饮服基建

用水合并为非居民生活用水：工业商业基准价格由 2.6 元/立方米调整为 5.20 元/立方米；基建饮服业用水基准价格由 3.1 元/立方米调整为 5.20 元/立方米；特种用水基准价格由 6.00 元/立方米调整为 10.00 元/立方米；公共绿化、公厕、消防用水价格由 0.50 元/立方米调整为 1.00 元/立方米。”

奇台县供水价格表				
序号	现行用水分类	现行用水价格(元/ m ³)	调整后用水分类	调整后用水价格(元/ m ³)
1	居民生活用水	1.00	居民生活用水	2.00
2	工业商业	2.60	非居民生活用水	5.20
3	基建饮服	3.10		
4	特种行业用水	6.00	特种行业用水	10.00
5	公共绿化、消防、公厕	0.50	公共绿化、消防、公厕	1.00
	综合水价	1.18		1.98

本项目再生水用于绿化供水单价按照 1.00 元/m³计取，运营期内不考虑增长。

③生产负荷：基于谨慎性原则，本项目运营期第一年生产负荷按照 75%计算，并逐年增长 10%，直至增长至 95%不再增长。

(2) 再生水用于企业供水收入（万元）

收入预测分析公式：再生水用于企业供水收入（万元）

=再生水用于企业供水量（万 m^3/d ） \times 再生水用于企业供水单价（元/ m^3 ） \times 生产负荷

①再生水用于企业供水量（万 m^3/d ）：再生水用于企业供水量为 2 万 m^3/d 。

②再生水用于企业供水单价（元/ m^3 ）：根据奇台县发改委《奇台县城镇供水价格调整方案》可知，“综合供水价格由现行的 1.18 元/立方米调整为 1.98 元/立方米。按照现行水价分类，供水价格调整如下：居民生活用水基准价格由现行的 1.0 元/立方米调整为 2.0 元/立方米；将工业商业、饮服基建用水合并为非居民生活用水：工业商业基准价格由 2.6 元/立方米调整为 5.20 元/立方米；基建饮服业用水基准价格由 3.1 元/立方米调整为 5.20 元/立方米；特种用水基准价格由 6.00 元/立方米调整为 10.00 元/立方米；公共绿化、公厕、消防用水价格由 0.50 元/立方米调整为 1.00 元/立方米。”

本项目工业商业用水合并为非居民生活用水，再生水用于企业供水单价按照 5.20 元/ m^3 计取，运营期内不考虑增长。

奇台县供水价格表

序号	现行用水分类	现行用水价格(元/ m ³)	调整后用水分类	调整后用水价格(元/ m ³)
1	居民生活用水	1.00	居民生活用水	2.00
2	工业商业	2.60	非居民生活用水	5.20
3	基建饮服	3.10		
4	特种行业用水	6.00	特种行业用水	10.00
5	公共绿化、消防、公厕	0.50	公共绿化、消防、公厕	1.00
	综合水价	1.18		1.98

③生产负荷：基于谨慎性原则，本项目运营期第一年生产负荷按照 75%计算，并逐年增长 10%，直至增长至 95%不再增长。

综上，根据上述预测分析可知，本项目运营期预测收入为 40350.75 万元，项目收入测算结果如下：

收入测算表（单位：万元）

序号	类目	合计	运营期								
			第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
	项目总收入（万元）	40350.75	3668.25	4157.35	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45
（一）	再生水用于绿化供水收入（万元）	9033.75	821.25	930.75	1040.25	1040.25	1040.25	1040.25	1040.25	1040.25	1040.25
1	再生水用于绿化供水量（万 m³/d）		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
2	再生水用于绿化供水单价（元/m³）		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	生产负荷		75.00%	85.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
（二）	再生水用于企业供水收入（万元）	31317.00	2847.00	3226.60	3606.20	3606.20	3606.20	3606.20	3606.20	3606.20	3606.20
1	再生水用于企业供水量（万 m³/d）		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2	再生水用于企业供水单价（元/m³）		5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
3	生产负荷		75.00%	85.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

(三) 财务费用

本项目发行债券需支付利息，2024 年已发行专项债券 11000.00 万元，债券发行实际利率 2.39%，发行期限 10 年。本次申请专项债券测算利率按 3.2% 计算，利息还款方式为按年付息，每半年支付一次，期满一次偿还本金和最后一笔利息。债券存续期内需累计支付利息 4869.00 万元，其中：建设期产生的专项债券利息 1012.70 万元计入建设期成本支出；运营期产生的专项债券利息 3856.30 万元计入运营期成本支出。

(四) 运营成本

本项目运营成本包括工资及福利费、燃料和动力费、外购原材料费、维修和保养费以及管理费用等，其中：

1.工资及福利费：本项目建成后预计新增 30 人，职工薪酬加福利按照每人每年 5 万元计算，福利费按照 14% 计算，正常年运行工资及福利费为 171 万元。

2.燃料和动力费：本项目燃料动力费主要涉及电费，根据项目估算，项目正常年运行电量可达 310 万 kw.h,按照电费单价 0.5 元/kw.h 计算，正常年电费为 155 万元。

3.维修和保养费：按照固定资产折旧费的 15% 计取，正常年维修和保养费 133.95 万元。考虑随着年限增长设备老化，增加维修费及大型维修费用。运营期内维修和保养费逐

年增长 1%。

4.其他费用：属于不可预计费用，暂按当年收入的 3%计取。

综上所述，经测算可知，本项目运营成本为 4459.94 万元。

成本测算表（单位：万元）

序号	类目	合计	运营期								
			第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
一	经营成本	4459.94	484.59	489.21	493.85	495.22	496.60	497.99	499.40	500.82	502.26
1	工资及福利费	1539.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00
2	燃料和动力费	1395.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00
3	维修和保养费	1254.91	133.95	135.29	136.64	138.01	139.39	140.78	142.19	143.61	145.05
4	其他费用	271.03	24.64	27.92	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21
二	资产摊销费	8037.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00
1	固定资产折旧费	8037.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00
2	无形资产摊销费	0.00									
三	财务费用	3856.30	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	224.00	224.00
四	税金及附加	571.59	51.96	58.89	65.82	65.82	65.82	65.82	65.82	65.82	65.82
	总支出	16924.83	1916.45	1928.00	1939.57	1940.94	1942.32	1943.71	1945.12	1683.64	1685.08

（五）相关税费

企业提供污水处理劳务属于工业性加工范畴，按照现行政策，其适用税率为 13%。销售再生水同样适用 13%税率。根据《国家税务总局关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税〔2015〕78 号）的规定，从 2015 年 7 月 1 日开始，污水处理厂出水、工业排水（矿井水）、生活污水、垃圾处理厂渗透（滤）液等”生产的再生水销售，先行全额征收增值税，后即征即退 50%。

税金及附加：税金及附加费=增值税×（城市维护建设税+教育费附加+地方教育费附加）

包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加。其中：城市维护建设税按照 5%计取，教育费附加按照 3%计取；地方教育费附加按照 2%计取。

根据《企业所得税法》第二十七条第三项及其实施条例第八十八条规定，企业从事的符合条件的公共污水处理项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。即享受企业所得税“三免三减半”优惠。

根据《财政部、国家税务总局关于执行资源综合利用企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕47 号）、《财政部、国家税务总局、国家发展改革委关于公布资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》（财税

〔2008〕117号〕的规定，企业自2008年1月1日起企业以100%的工业废水、城市污水生产的再生水，达到国家有关标准，其销售再生水取得的收入，减按90%计入收入总额。

（六）资金平衡测算

1.项目可偿债收益情况

综合上述运营收入、运营成本费用的估算，本项目在债券存续期内运营总收入预计为40350.75万元，总成本预计为16924.83万元，累计净利润为20778.22万元，可用于偿还债券还本付息的息前净现金流量（可用于偿还债券还本付息的息前净现金流量=项目总收入-经营成本-增值税金及附加-所得税）累计32671.52万元，本项目收益覆盖债务本息总额的保障倍数为1.43倍，项目预期收益累计结余资金可以覆盖所有债务到期本金。详见利润表。

2.分年度债务还本付息情况

本项目发行债券需支付利息，2024年已发行专项债券11000.00万元，债券发行实际利率2.39%，发行期限10年。本次申请发行专项债券测算利率按3.2%计算，利息还款方式为按年付息，每半年支付一次，期满一次偿还本金和最后一笔利息。债券存续期内需累计支付利息4869.00万元，其中：建设期产生的专项债券利息1012.70万元计入建设期成本支出；运营期产生的专项债券利息3856.30万元计入运营期财务费用。债券存续期还本付息估算如下表：

还本付息表（单位：万元）

序号	发行专项债本息计算	合计	建设期				运营期								
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
1	期初尚未归还本金		0.00	0.00	11000.00	11000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	7000.00	7000.00
2	本期借款	18000.00		11000.00	0.00	7000.00									
3	本期还本	18000.00											11000.00	0.00	7000.00
4	期末尚未归还本金		0.00	11000.00	11000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	7000.00	7000.00	0.00
5	本期付息	4869.00	0.00	262.90	262.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	224.00	224.00
5.1	资本化	1012.70	0.00	262.90	262.90	486.90									
5.2	费用化	3856.30					486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	224.00	224.00
6	还本付息	22869.00	0.00	262.90	262.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	11486.90	224.00	7224.00

3.偿债指标的计算情况

根据项目可偿债总收益、总投资、总债务融资本息、总债务融资本金、专项债券本息、专项债券本金、市场化融资本息、市场化融资本金等数据，计算出总投资收益率、总债务还本付息保障倍数、总债务本金保障倍数、专项债券本息保障倍数、专项债券本金保障倍数、市场化融资本息保障倍数、市场化融资本金保障倍数等指标数据，本项目不涉及市场化融资，所以专项债融资额即为总债务融资额。具体数据如下表所示。

偿债指标测算表（单位：万元）

指标名称	金额	测算指标	测算结果
项目可偿债总收益	32671.52	总投资收益率	1.39
总投资	23500.00	总债务还本付息保障倍数	1.43
总债务融资本息	22869.00	总债务本金保障倍数	1.82
总债务融资本金	18000.00	专项债券本息保障倍数	1.43
项目可偿专项债收益	32671.52	专项债券本金保障倍数	1.82
专项债券本息	22869.00	市场化融资本息保障倍数	0.00
专项债券本金	18000.00	市场化融资本金保障倍数	0.00
市场化融资本息	0.00		
市场化融资本金	0.00		

4.资金测算平衡情况

基于上述各项分析测算，本项目债券存续期间的现金流模拟分析如下表所示：

资金测算平衡表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期				运营期								
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
一	现金流入	63850.75	100.00	12000.00	3400.00	8000.00	3668.25	4157.35	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45
(一)	资本金流入	5500.00	100.00	1000.00	3400.00	1000.00									
1	财政预算资金流入	5500.00	100.00	1000.00	3400.00	1000.00									
2	其他资金流入	0.00													
3	用于资本金的专项债券资金流入	0.00													
(二)	债务资金流入	18000.00	0.00	11000.00	0.00	7000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	专项债券资金流入	18000.00	0.00	11000.00	0.00	7000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	市场化融资等债务资金流入	0.00													
(三)	项目运营收入流入	40350.75	0.00	0.00	0.00	0.00	3668.25	4157.35	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45
1	政府性基金收入流入	0.00													
2	专项流入	40350.75					3668.25	4157.35	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45
二	现金流出	53035.53	100.00	12000.00	3400.00	8000.00	1023.45	1035.00	1046.57	1328.05	1329.26	1330.47	12611.29	1415.18	8416.26
(一)	建设期静态资金投资流出	22466.96	100.00	11724.67	3137.10	7505.19									

序号	项目	合计	建设期				运营期								
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
(二)	项目运营成本支出	4459.94					484.59	489.21	493.85	495.22	496.60	497.99	499.40	500.82	502.26
(三)	相关税费	3219.29					51.96	58.89	65.82	345.93	345.76	345.58	624.99	690.36	690.00
(四)	专项债券还本付息付费	22889.34	0.00	275.33	262.90	494.81	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	11486.90	224.00	7224.00
(五)	市场化融资还本付息付费														
三	现金流量总计														
(一)	项目期的期初资金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2644.80	5767.15	9367.03	12685.43	16002.62	19318.60	11353.76	14585.03
(二)	项目期内现金变动		0.00	0.00	0.00	0.00	2644.80	3122.35	3599.88	3318.40	3317.19	3315.98	-7964.84	3231.27	-3769.81
(三)	项目期的期末资金	10815.22	0.00	0.00	0.00	0.00	2644.80	5767.15	9367.03	12685.43	16002.62	19318.60	11353.76	14585.03	10815.22
	平均偿债覆盖倍数	1.43													

5.资金平衡情况的结论

偿债备付率=息前净现金流/政府专项债本息×100%

若项目满足上述资金筹集计划、项目实施计划、资金使用计划及预期收益的假设前提，政府专项债到期日累计资金结余 10815.22 万元，项目在预测期内可实现息前净现金流 32671.52 万元，政府专项债券到期本息合计 22869.00 万元，本项目息前净现金流/政府专项债本息的收益覆盖倍数为 1.43 倍。期间不存在资金缺口，还本付息保证程度较高，偿债能力较好，可以实现项目收益与融资自求平衡。

（七）会计报表

基于上述各项分析测算，编制本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。详见下表。

利润表（万元）

序号	项目	合计	运营期								
			第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
一	项目总收入	40350.75	3668.25	4157.35	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45
二	总成本费用	16924.83	1916.45	1928.00	1939.57	1940.94	1942.32	1943.71	1945.12	1683.64	1685.08
	其中：固定资产折旧费	8037.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00	893.00
	财务费用	3856.30	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	224.00	224.00
三	利润总额	23425.92	1751.80	2229.35	2706.88	2705.51	2704.13	2702.74	2701.33	2962.81	2961.37
减：	所得税	2647.70				280.11	279.94	279.76	559.17	624.54	624.18
四	净利润	20778.22	1751.80	2229.35	2706.88	2425.40	2424.19	2422.98	2142.16	2338.27	2337.19
五	主要指标：										
1	息前税后利润NOPAT	24634.52	2238.70	2716.25	3193.78	2912.30	2911.09	2909.88	2629.06	2562.27	2561.19
2	息前净现金流量 (NOPAT+折旧)	32671.52	3131.70	3609.25	4086.78	3805.30	3804.09	3802.88	3522.06	3455.27	3454.19
3	专项债券融资覆盖倍数	1.43									

资产负债表（万元）

序号	类 目	建设期				运营期								
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
1	资产	100.00	12100.00	15500.00	23500.00	25251.80	27481.15	30188.03	32613.43	35037.62	37460.60	28602.76	30941.03	26278.22
1.1	流动资产总额					2644.80	5767.15	9367.03	12685.43	16002.62	19318.60	11353.76	14585.03	10815.22
1.1.1	货币资金					2644.80	5767.15	9367.03	12685.43	16002.62	19318.60	11353.76	14585.03	10815.22
1.1.2	应收账款													
1.1.3	预付帐款													
1.2	非流动资产总计	100.00	12100.00	15500.00	23500.00	22607.00	21714.00	20821.00	19928.00	19035.00	18142.00	17249.00	16356.00	15463.00
1.2.1	在建工程	100.00	12100.00	15500.00	23500.00									
1.2.2	固定资产净值					22607.00	21714.00	20821.00	19928.00	19035.00	18142.00	17249.00	16356.00	15463.00
1.2.3	无形及其他资产 净值													
2	负债及所有者权益	100.00	12100.00	15500.00	23500.00	25251.80	27481.15	30188.03	32613.43	35037.62	37460.60	28602.76	30941.03	26278.22
2.1	流动负债总额	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1.1	短期借款													
2.1.2	应付账款													
2.2	非流动负债总计	0.00	11000.00	11000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	7000.00	7000.00	0.00
2.2.1	长期借款	0.00	11000.00	11000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	7000.00	7000.00	0.00
2.3	负债小计	0.00	11000.00	11000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	18000.00	7000.00	7000.00	0.00
2.4	所有者权益	100.00	1100.00	4500.00	5500.00	7251.80	9481.15	12188.03	14613.43	17037.62	19460.60	21602.76	23941.03	26278.22
2.4.1	资本金	100.00	1100.00	4500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00	5500.00
2.4.2	资本公积													
2.4.3	累积盈余公积金													
2.4.4	累计未分配利润	-	-	-	-	1751.80	3981.15	6688.03	9113.43	11537.62	13960.60	16102.76	18441.03	20778.22
	资产负债率（%）	0.00%	90.91%	70.97%	76.60%	71.28%	65.50%	59.63%	55.19%	51.37%	48.05%	24.47%	22.62%	0.00%

现金流量表（万元）

序号	类目	合计	建设期				运营期								
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
一	经营活动现金流量表														
1	经营活动现金流入	40350.75					3668.25	4157.35	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45	4646.45
2	经营活动现金流出	7679.23					536.55	548.10	559.67	841.15	842.36	843.57	1124.39	1191.18	1192.26
2.1	支付给职工以及为职工支付的现金	1539.00					171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00	171.00
2.2	购买商品、接受劳务支付的现金	2920.94					313.59	318.21	322.85	324.22	325.60	326.99	328.40	329.82	331.26
2.3	支付的各项税费	3219.29					51.96	58.89	65.82	345.93	345.76	345.58	624.99	690.36	690.00
3	经营活动产生现金流量净额	32671.52					3131.70	3609.25	4086.78	3805.30	3804.09	3802.88	3522.06	3455.27	3454.19
二	投资活动产生的现金流量	0.00													
1	投资活动现金流入	0.00													
2	投资活动现金流出	22466.96	100.00	11724.67	3137.10	7505.19									
3	投资活动产生现金流量净额	-22466.96	-100.00	-11724.67	-3137.10	-7505.19									
三	筹资活动产生的现金流量	0.00													
1	筹资活动现金流入	23500.00	100.00	12000.00	3400.00	8000.00									

序号	类 目	合 计	建设期				运营期								
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年
1.1	财政预算资金	5500.00	100.00	1000.00	3400.00	1000.00									
1.2	专项债券资金	18000.00	0.00	11000.00	0.00	7000.00									
2	筹资活动现金流出	22889.34	0.00	275.33	262.90	494.81	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	11486.90	224.00	7224.00
2.1	偿还债务支付的现金	18000.00							0.00	0.00	0.00	0.00	11000.00	0.00	7000.00
2.2	偿还利息所支付的现金	4869.00	0.00	262.90	262.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	224.00	224.00
2.3	支付发行债券费用	20.34	0.00	12.43	0.00	7.91									
3	筹资活动产生的现金流量净额	610.66	100.00	11724.67	3137.10	7505.19	-486.90	-486.90	-486.90	-486.90	-486.90	-486.90	-11486.90	-224.00	-7224.00
四	初期现金			0.00	0.00	0.00	0.00	2644.80	5767.15	9367.03	12685.43	16002.62	19318.60	11353.76	14585.03
五	期内现金净增加额		0.00	0.00	0.00	0.00	2644.80	3122.35	3599.88	3318.40	3317.19	3315.98	-7964.84	3231.27	-3769.81
六	期末现金余额	10815.22	0.00	0.00	0.00	0.00	2644.80	5767.15	9367.03	12685.43	16002.62	19318.60	11353.76	14585.03	10815.22
本项目平均偿债覆盖倍数		1.43													

六、项目压力测试与评价

（一）压力测试

根据项目预测数据为基数，充分考虑政府性基金收入、专项收入、融资成本变动、市场价格波动等因素影响，对债券项目收入和成本因素变动进行压力测试。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，压力测试情况如下：

1. 收入变动

敏感性分析									
收入变动率	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
可偿债总收益	26905.14	28154.75	28636.45	30653.98	32671.52	34689.06	36706.6	38724.13	40741.67
债券到期本息	22869	22869	22869	22869	22869	22869	22869	22869	22869
偿债本息覆盖倍数	1.18	1.23	1.25	1.34	1.43	1.52	1.61	1.69	1.78

2. 成本变动

敏感性分析									
成本变动率	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
可偿债总收益	33563.51	33340.51	33117.51	32894.52	32671.52	32448.52	32225.53	32002.53	31779.53
债券到期本息	22869	22869	22869	22869	22869	22869	22869	22869	22869
偿债本息覆盖倍数	1.47	1.46	1.45	1.44	1.43	1.42	1.41	1.40	1.39

（二）总体评价

基于上述偿债指标测试情况，根据资金平衡测算分析，评价运营收入变动的敏感性。经测试，在满足假设条件的前提下，本项目收益覆盖债务本息总额的保障倍数为 1.43 倍，

本项目在收入比假设条件降幅 20%时和成本比假设条件涨幅 20%时，本项目偿债倍数仍能保持 1.0 以上，项目收益仍能覆盖债券本息，本项目具有较好的偿债能力和一定的抗风险能力。

七、项目风险提示

（一）影响项目风险因素

1.建设和管理风险

（1）来源于自然环境和施工条件的风险因素

自然环境和施工条件风险主要是指恶劣的自然条件，恶劣的气候和环境，恶劣的现场条件以及不利的地理环境等。项目存在因自然环境和施工条件的因素而形成的风险，如地震，风暴，异常恶劣的雨、雪、冰冻天气等；未能预测到的特殊地质条件，如泥石流、河塘、流沙、泉眼等；恶劣的施工现场条件或考古文物保护等都会造成工期的拖延和财产的损失。

（2）来源于施工方的风险因素

施工方的风险因素主要由施工技术不当、管理方案不完善导致。管理者及工程人员的水平和工作态度的影响；施工管理不善、发包方、承包方、监理方不能形成高效的合作机制；建筑原材料、成品、半成品质量的影响；施工所采用的技术方案、工艺流程、管理组织措施的影响。

（3）来源于设计单位的风险因素

设计质量风险，因设计单位水平不足，导致项目设计不合理，技术方案表达不充分，质量达不到国家相关规范标准要求，或评审、验证不够充分，导致设计缺陷；设计变更会影响施工安排，会导致施工进度延误，造成承包人工期推延和经济损失。

（4）来源于供应商的风险因素

来源于供应商的风险因素包括选择供应商不当，供应商自担风险的能力较低，劳动力市场、材料市场、设备市场等，这些市场价格的变化，特别是价格的上涨。造成供应商违约，不能按质按量按期完成分包工程，从而影响整个工程的进度或发生经济损失。

（5）来源于资金落实的风险因素

资金落实风险主要是因融资、拨款等环节的各种主、客观原因，资金不能及时到位，导致项目建设停工或拖延；或是利率变化导致融资成本升高而形成的。

（6）来源于工程事故的风险因素

工程事故风险主要存在于施工过程中，施工中人的不安全行为、物的不安全状态、作业环境的不安全因素和管理缺陷是项目发生工程事故的主要原因，必须采取有针对性的控制措施。

2.财务和市场风险

（1）经营风险

经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的自身收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。

（2）市场风险

在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

（3）财务风险

由于项目建设周期相对较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

3.公共政策风险

（1）来源于政府方的风险

来源于政府方的风险主要是政府方作为项目管理的甲方，立项手续不完备、土地指标不明确、招标程序不合规、设计变更频繁、资金来源不落实、监管不到位、验收不及时等。

（2）利率波动政策风险

利率波动风险是指因利率变动，导致付息资产（如贷款或债券）而承担价值波动的风险。由于在本项目中，融资收益平衡专项债属于固定利率债券。若未来市场利率下降，政府的融资成本相较于当时的市场利率水平则偏高，对其产生不利影响。

4.流动性风险

存续债券置换不畅风险，因债券置换有助于推动我国地方政府债务管理体制变革，有效化解地方政府存量债务风险，减轻地方政府的偿债压力，降低债务成本。债券置换过程中，可能存在操作性的风险，债权人、债务人等利益相关方不能达成一致共识，造成置换不畅的后果。

5.偿付风险

投资测算不准确风险是指在项目收益测算时，基于收入标准的假设，测算结果可能与实际结果存在一定的差距；此外，测算可能含有不可避免的人为误差。因此，投资测算不准确会影响到项目整体的收益、成本，对债券还本付息造成影响。

（二）潜在风险应对措施

1.制定应急预案

根据《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》文件精神，制定应急预案，具体如下：

（1）预防为主。根据债务风险预警指标，评估本地区

债务风险状况，动态跟踪风险变化，排查债务风险点。坚持预防为主，经常性做好应对突发事件各项准备。

（2）统筹协调。各级政府要统筹协调财政、发展改革、国资监管、人行、银监、地方金融监管、审计等部门（单位）职能，建立有效的突发事件应急工作机制，进行早期识别、及时预警和科学评估，做好政府债务风险突发事件应急工作。

（3）明确责任。各级政府对本地区债务风险应急处置负总责，财政部门牵头制定政府债务风险应急处置预案，相关部门根据工作职责落实应急处置措施。

（4）及时处置。政府债务风险应急处置实行分级处置，各级政府应及时采取措施控制事态发展，积极组织开展应急和处置相关工作，防止引发系统性区域性风险。

2.制定潜在风险应对措施

针对上述风险，特制定科学、可行的操作措施，尽最大努力把风险控制在可控范围，减少风险损失，具体如下：

（1）建设和管理风险应对措施

①由自然环境和施工条件造成的风险最好的控制措施是通过购买保险等方式进行风险转移，风险转移是向保险公司投保，将项目部分风险损失转移给保险公司承担，本项目在建设期按照国家规定强制购买工程一切险，本项目保险费已按规定计入项目总投资其它建设费用类，另针对地质条件

政府及勘察设计单位应加强项目前期勘察论证。

②在招标和工程实施中应确保相关人员的素质和水平，特别是设计负责人和专业负责人、总监理工程师、施工项目经理、业主代表及各类管理人员，正式施工之前各方主体做好充分的交底。对建筑原材料（如水泥、砂石、钢材，机械设备、电线电缆、管材以及其它成品、半成品等），必须严格从招标、签订合同、出厂合格证、进场检测、现场保管、安装调试、工程验收等各个环节把好关，杜绝不合格产品和材料用于工程建设，另要求设计方、施工单位做好项目交底。

③应拟订规划设计大纲，明确设计质量标准。在设计阶段，设计单位因充分了解项目情况，勘察仔细，因地制宜，评估到位，设计合理、规范满足国家规范、标准，评审环节充分验证、符合仔细，保证设计质量。阶段设计完成后，应进行全面审核，内容包括计划投资、方案比选、文件规范、结构安全、工艺先进性、技术合理性、施工可行性。提交施工图后及时报送进行施工图审查、设计交底和图纸会审，施工中派驻设计代表，明确责任到位，参加防线、验槽、隐蔽工程验收、单项和总体工程验收等，负责现场解决设计技术问题。对设计变更，尽量提前实现，尽可能把设计变更控制在设计阶段初期，特别是对影响工程造价的重大设计变更，更要用先算账后变更的办法解决，使工程造价得到解决有效控制，同时保证施工进度。

④项目在选择供应商时，应选择信誉好、实力强、自担风险能力较高的供应商，或设置合理的调价机制，对价格上涨风情况进行一定的调价约定，降低供应商违约风险。同时可以通过收取履约保证金的方式，降低违约风险。

⑤准确把握国家宏观经济政策、国家及地方产业发展政策，充分利用有利条件，在其变化时及时调整策略。加强对项目的资金管理，落实建设资金，保证工程按期完工。

⑥工程事故问题是建设工程项目的核心问题，存在较大风险。在项目前期招标过程中，选定设计、监理、施工、设备材料供应商时，应把安全和防止质量事故作为重要因素考虑。在审查相关单位设计文件、监理实施细则、施工组织设计、设备招标文件以及签订合同时都应给予足够重视。项目建设期间，必须在安全危险源识别、评估基础上，编制施工组织设计和施工方案，制定安全技术措施和施工现场临时用电方案；对危险性较大分部分项工程，编制专项安全施工方案。应派驻经验丰富的甲方代表加强该方面工作，遇到质量、安全隐患及时提出整改要求。

（2）财务和市场风险应对措施

①要求项目管理单位密切关注项目自身收入情况，

保证还本付息及发行费用资金。因项目取得的专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归

还。

②要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

③项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。

（3）公共政策风险应对措施

①政府方，尤其是项目实施主体，应做好项目前期立项手续、环评文件、用地手续等办理工作，合法合规选择施工实施主体，择优选择设计单位，并聘请工程监理公司，代表政府加强对项目实施过程的监督管理，合理统筹项目资金，及时根据已完工程量拨付资金，隐蔽工程、关键部位专人现场参与验收，当施工单位提交竣工验收申请报告时，及时组织专业的团队组织竣工验收，确保项目尽早投入使用，进入运营期。

②可约定提前还债，降低利率波动带来融资成本变高的风险。

（4）流动性风险应对措施

不可一味用行政措施来规避操作风险，关键在于有效提高法制化程度和水平。

（5）偿付风险应对措施

对测算中的基本假设进行合理性评估，应当符合当地经济社会发展的现实情况，并进行压力测试；对投资测算的部分由专业的会计师事务所进行复核，尽可能的减小人为误差到可控范围。

八、其他需要说明的事项

（一）严格执行债券资金专款专用

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）有关要求，专项债券发行人对发债项目所涉及的项目收入、支出、还本、付息、发行费用等全部纳入政府性基金预算管理，不得用于其他项目建设，不得用于经常性支出等与项目无关支出。任何单位和个人不得截留、挤占和挪用专项债券资金，确保专项债券的专款专用。

（二）信息披露计划

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）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门

和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。

按照《关于启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板的通知》（财办库〔2019〕364号）规定，为加强地方政府债券信息披露管理，提高信息披露质量，决定启用地方政府新增专项债券项目信息披露模板，将投资者关心的项目核心信息提炼出来，方便投资者获取，进一步强化市场约束，规范专项债券项目管理，更好促进项目收益与融资自求平衡，有效防范专项债券风险。现就有关事宜通知如下：

（1）2020年4月1日起，各地发行地方政府新增专项债券时，须增加披露地方政府新增专项债券项目信息披露模板，以表格形式展现项目核心信息。

（2）2020年4月1日起发行的新增专项债券存续期内，各地应当按照模板格式，每年披露项目实际收益、项目最新预期收益等信息。如新披露的信息与上一次披露的信息差异较大，应当进行必要说明。

按此规定，本项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-中央结算公司官方网站等网址详细披露，披露时间及文件内容严格按照相关规定执行。