

昌吉市第二污水处理厂水质
提标改造项目
实施方案

填报单位：昌吉市住房和城乡建设局

填报日期：2026年5月



目录

一、 项目基本情况	1
(一) 政策背景	1
(二) 建设背景	4
(三) 项目概况	7
(四) 项目主管部门	9
(五) 立项和建设的相关批复文件	12
(七) 合法性审核	12
二、 经济社会效益分析	12
(一) 经济效益分析。	12
(二) 社会效益分析	15
一、 环境保护与生态改善	15
二、 资源循环利用与可持续发展	15
三、 社会经济带动与民生改善	15
四、 公众认知与环保意识的提升	16
三、 事前绩效评估及绩效目标	16
(一) 事前绩效评估	16
(二) 绩效目标的设定	17
(三) 绩效监控和评价	19
四、 项目投资估算及资金筹措方案	19
(一) 编制依据	19
(二) 项目总投资估算	21

(二) 项目融资计划	24
(四) 建设期资金平衡方案	25
五、 项目收益与融资自求平衡方案	27
(一) 项目运作模式	27
(二) 项目运营收益	27
(三) 财务费用	30
(四) 项目运营成本	32
(五) 相关税费	35
(六) 资金平衡测算	35
(七) 会计报表	40
(八) 独立第三方专业机构评估意见	46
六、 项目压力测试与评价	46
七、 项目风险提示	49
(一) 影响项目风险因素	49
(二) 潜在风险应对措施	52
(八) 其他需要说明的事项	54

昌吉市第二污水处理厂水污染治理设施提标改造项目

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，按照昌吉市发展和改革委员会《关于昌吉市第二污水处理厂水污染治理设施提标改造项目立项的复函》昌市发改地字〔2025〕50号，为增强水厂的处理能力与净化效能，满足日益增长的城市用水需求，保障居民用水安全与水质质量。特制定本项目实施方案。

一、项目基本情况

（一）政策背景

1. 国家政策

《中华人民共和国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》中指出全面提升环境基础设施水平，构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过25%。建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。以主要产业基地为重点布局危险废弃物集中利用处置设施。加快建设地级及以上城市医疗废弃物集中处理设施，健全县域医疗废弃物收集转运处置体系。

《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕

7号)中指出推动大规模设备更新和消费品以旧换新,要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十大精神,贯彻落实中央经济工作会议和中央财经委员会第四次会议部署,统筹扩大内需和深化供给侧结构性改革,实施设备更新、消费品以旧换新、回收循环利用、标准提升四大行动,大力促进先进设备生产应用,推动先进产能比重持续提升,推动高质量耐用消费品更多进入居民生活,畅通资源循环利用链条,大幅提高国民经济循环质量和水平。

——坚持市场为主、政府引导。充分发挥市场配置资源的决定性作用,结合各类设备和消费品更新换代差异化需求,依靠市场提供多样化供给和服务。更好地发挥政府作用,加大财税、金融、投资等政策支持力度,打好政策组合拳,引导商家适度让利,形成更新换代规模效应。

——坚持鼓励先进、淘汰落后。建立激励和约束相结合的长效机制,加快淘汰落后产品设备,提升安全可靠水平,促进产业高端化、智能化、绿色化发展。加快建设全国统一大市场,破除地方保护。

——坚持标准引领、有序提升。对标国际先进水平,结合产业发展实际,加快制定修订节能降碳、环保、安全、循环利用等领域标准。统筹考虑企业承受能力和消费者接受程度,有序推动标准落地实施。

到2027年,工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等领域设备投资规模较2023年增长25%以上;重点行业主要用能设备能效基本达到节能水平,环保绩效达到A级水平的产能比例大幅提升,规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分

别超过 90%、75%；报废汽车回收量较 2023 年增加约一倍，二手车交易量较 2023 年增长 45%，废旧家电回收量较 2023 年增长 30%，再生材料在资源供给中的占比进一步提升。

2.地方政策

（1）《昌吉回族自治州国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年》

①加强固体废物污染防治。推进固体废物资源化利用，加强工业废物处理处置，严格落实危险废物经营许可、转移等管理制度，坚决打击和遏制危险废物非法转移倾倒等环境违法犯罪行为。进一步提升医疗废物收集转运和安全处置能力，加快昌吉市、阜康市医疗废物集中处置设施应急备用能力建设。开展危险废物三年专项整治行动，强化危险废物经营单位和处置利用设施监督管理，加强生活废弃物处理处置，试点推进城镇生活垃圾分类处置，实现县城以上生活垃圾无害化处置设施全覆盖。

②倡导居民生活低碳化。大力发展绿色交通，引导居民绿色低碳出行；鼓励市民购买绿色环保、高效节能产品；积极提倡绿色办公；倡导节水、节电、节气、垃圾分类回收等低碳生活方式。采取互联网等高新技术与商业运作相结合，建立旧货市场交易平台，并以建立碳账户或者兑换积分等方式引导居民参与“资源回收日”活动，推动全民向简约适度、绿色低碳、文明健康的方式转变，使绿色生活、勤俭节约成为全社会的自觉习惯。

③优化能源结构。推动能源低碳转型，加快能源技术创新，构建

清洁低碳能源体系，因地制宜发展太阳能、风电、水电等可再生能源。实施以引进天然气为主的石油替代战略，拓展天然气资源供应渠道，完善城市燃气输配管网，稳步增加低碳清洁能源供应量和使用量。加快推进昌吉市垃圾焚烧发电项目建设。

④加强废弃物资源化利用。强力推进生活垃圾分类处理与回收体系建设。高标准建设一批现代化的垃圾减量、分类、收集、无害化处理、综合回收利用设施。

(2)《昌吉市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》中支持加强固体废物污染防治。坚持固体废弃物资源化无害化处置原则推广循环经济，完善垃圾清运处置体系，规范管理生活垃圾填埋场，提升生活垃圾无害化处理能力。

3.其他政策

《污染治理超长期特别国债投资专项管理办法》《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》《政府投资条例》《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》《超长期特别国债投资补助和贴息项目管理办法》《超长期特别国债直接投资项目管理办法》《超长期特别国债投资项目监督管理办法》《国家发展改革委关于修订投资管理有关规章和行政规范性文件的决定》《国家发展改革委关于规范超长期特别国债投资资金安排方式及项目管理的通知》等规定。

(二) 建设背景

近年来，我国污水处理能力显著提高，同时，污泥产生量也显著增加。但多数污泥未得到妥善处置，随意抛弃、倾倒现象普遍存在，由此引起的二次污染问题已不容忽视，在一定程度上甚至抵消了部分“污染减排”的成果。

随着昌吉市污水量及污染物的加速增加，导致污泥数量的加速增加，污泥是污水处理后的副产物，是一种由有机物、细菌菌体、病原体、无机颗粒、胶体、重金属等组成的非均质体，如处置不当将对周围人民的身体健康造成危害，对周围环境造成二次污染，导致污水处理作用前功尽弃，污水处理的环境效益和社会效益将大打折扣。

污泥中含有大量的有机物，自然条件下厌氧酵和蒸发使周围的空气恶臭，污染大气环境，影响周围人民的正常生活。大量的渗滤液含有高浓度的污染物，易对地面水、地下水造成污染。如果污水处理厂产生的污泥如处置不当，污泥中的病原体、重金属等有害物质会随着生物链进入各种动植物最终进入人体，从而影响生态环境的正常循环。

环境保护部办公厅下发了《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》，通知明确要求强化污水处理厂主体责任，加快污泥处理设施建设，而且污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则，污水处理厂新建、改建和扩建时，污泥处理设施（污泥稳定化和脱水设施）应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行，不具备污泥处理能力的现有污水处理厂，应当在本通知发布之日起2年内建成并运行污泥处理设施，另外环保部门的环境监测检查已经将污水处理厂的污泥是否有效处置作为重要监测指标，环境保护部

也发行了《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》，对污泥的处理处置给出了指导纲要。污水处理厂在升级改造过程中，对污泥进行有效脱水，好氧发酵后进行堆肥处理，不但可以达到稳定污泥的目的，同时制成肥料供农业利用具有经济、简便、可资源化等优点，此项技术引起各国的重视，并进行了大量的研究，现已有相关设备投入使用，社会、经济效益可观。

昌吉市位于乌鲁木齐市以西、准噶尔盆地南沿，地处天山北坡经济带。昌吉市属于严重缺水型城市，随着经济的快速发展，人口密度增加，用水量及排水量正在逐年增加，而有限的水资源又被不断污染，加上地区性的水资源分布不均和周期性干旱，导致淡水资源日益短缺，夏季绿化用水短缺，水资源供需矛盾愈加尖锐。污水处理厂的规划与建设，也是促进城镇经济发展、规划合理，城镇面貌焕然一新的强有力的手段。

近年来昌吉州大步推进新型城镇化建设，加快推进水污染治理，开展水源地保护区专项整治，全面完成工业园区污水处理厂建设，确保工业废水排放达标率和工业用水重复利用率达到 90%以上、城镇生活污水集中处理率达到 96%以上。2 月 13 日，昌吉州党办、政办结合中央等有关文件精神，深入贯彻落实中央、区、州有关会议精神，按照州党委、人民政府总体部署，旨在进一步加快我州第一产业转型升级，打造现代农业，让农业更强、农村更美、农民更富，制定了《自治州第一产业转型升级行动计划（2017—2020 年）》。行动计划强调到 2020 年，村庄居民点绿化覆盖率达到 35%以上，农田保护防护

林占地比例达到 8%，农村垃圾无害化处理率达到 80%，生活污水处理农户覆盖率达到 80%以上。

昌吉第二污水处理厂现状处理规模为 5 万 m^3/d ，现状出水执行一级 A 排放标准。现有污泥采用“带式浓缩+板框脱水”的处理工艺，污水脱水机房配备 2 台板框脱水机，污泥处理规模为 19.7tDS/d，污泥经脱水至 60%后外运处置。由于厂区进水浓度高于设计浓度，因此实际产泥量高于设计规模，因此污水处理厂污泥处理规模略显不足。

因此结合污水处理厂现状条件，充分考虑到污水处理厂的运行成本及外运成本，进一步考虑污水处理厂剩余污泥的深度脱水方案，有效控制运行成本。

（三）项目概况

1、项目名称

昌吉市第二污水处理厂水污染治理设施提标改造项目

2、项目投向领域

城镇污水收集处理

3、项目功能定位

通过本项目的建设，显著提升污泥处理效率，通过高效浓缩与脱水技术减少污泥体积与含水率，促进污泥无害化处理与资源化利用进程，同时配套完善的环保设施与智能化管理系统，确保处理过程环保达标，为昌吉市的环境保护、资源循环利用及可持续发展贡献力量。

一、整合优化利用现有资源的原则

最大限度地利用和整合土地资源，充分利用地面空间，创造双重

优化的室外环境，为来往停车人员创造一个可以休息、停车、交流的环境空间。

二、 布局合理，协调一致的原则

合理整体布局，与其建筑外观统一、协调。

三、 功能分区明确，方便管理的原则

充分考虑空间布局和功能分区，项目设计要满足当前的实际需要，停车分区明确，使停车场既相对独立，又方便管理，力争达到设施先进、功能齐全、布局合理、经济高效的要求。

4、参与主体

昌吉市住房和城乡建设局

5、项目区位

本项目建设地点为昌吉州昌吉市。

6、建设规模及内容

建设处理规模 5 万 m³/d 水质提标设施一套，将原一级 A 尾水提升至地表Ⅳ类建设中间水池、臭氧催化氧化池、活性炭滤池、消毒水池、配电室、风机房、出水在线监测间、加药间、臭氧发生间等配套单体。

7、建设期限

本项目拟在 24 个月内建设完成，建设工期为 2026 年 5 月至 2028 年 5 月。共分三个主要阶段完成。

（1）项目前期准备阶段（2026 年 5 月—2026 年 6 月）：

2026 年 5 月完成项目的前期准备工作（项目立项、审查、环境

评价、可研、初步设计、施工设计文件编制等工作)；

2026 年 6 月完成项目的招标工作，办理开工前的手续，落实建设款资金；中标施工单位做好施工机械、物资、人力的准备工作；

(2) 项目实施阶段：

2026 年 7 月—2028 年 4 月：完成合同约定工程量，并完成全部建筑安装工程和设备安装和调试。

(3) 竣工验收与试运行：

8、2028 年 5 月中旬组织工程竣工验收、试运行后交付使用。

9、运营周期

本项目计算周期为 15 年。

10、项目性质

本项目建设性质为新建。

11、项目总投资

本项目工程总投资为 4000.00 万元，其中，工程费用为 3345.00 万元，占总投资的：83.62%；工程其他费为 314.46 万元，占总投资的：7.86%；预备费为 180.54 万元，占总投资的：4.51%，建设期利息为 160.00 万元，占总投资的 4.80%。

项目建设资金为专项债券资金 3000.00 万元(2026 年计划申请 2000.00 万元，2027 年计划申请 1000.00 万元)，地方财政配套资金 1000.00 万元。

(四) 项目主管部门

项目主管部门名称：昌吉市住房和城乡建设局

主要职责：

（1）承担保障城镇低收入家庭住房的责任。组织实施住房保障相关政策；编制住房保障发展规划和年度计划并监督实施；会同有关部门做好国家、自治区和自治州有关保障性住房资金安排工作，监督各县市组织实施。

（2）承担推进住房制度改革的责任。拟订自治州住房政策，指导住房建设和住房制度改革，拟订昌吉市住房建设规划并指导实施。

（3）承担规范住房和城乡建设管理秩序的责任。拟订昌吉市住房和城乡建设行业发展战略和中长期规划，并组织实施；制定昌吉市住房和城乡建设规范性文件。

（4）组织实施住房和城乡建设的国家标准、地方标准、全国统一定额和行业标准；组织制定和发布工程建设全市统一标准、建设工程定额，拟订建设项目可行性研究评价方法、经济参数、建设标准和工程造价的管理制度，指导监督各类工程建设标准定额实施和工程造价计价，组织发布工程造价信息。

（5）承担规范房地产市场秩序、监督管理房地产市场的责任。监督执行房地产市场监管政策；指导城镇土地使用权有偿转让和开发利用工作；提出房地产业发展规划和产业政策，负责拟订房地产开发、房屋销售、房屋权属登记、房屋租赁、房屋面积管理、房地产估价与经纪管理、物业管理、房屋征收拆迁等规章制度并监督执行。

（6）监督管理昌吉市建筑市场，规范各方主体行为。拟定工程建设、建筑业、勘察设计咨询业的行业发展战略、中长期规划、改革

方案、产业政策并监督执行；组织实施房屋建筑和市政工程项目招标投标活动的监督执法；负责勘察、设计、施工、工程监理法律法规规章执行的监督指导。

（7）承担建筑工程质量安全监管的责任。负责建筑工程质量、建筑安全生产和竣工验收备案的法律法规规章执行的监督指导；组织或参与工程质量、安全事故的调查处理；指导实施自治州建筑业、工程勘察设计咨询业的技术政策。

（8）承担推进建筑节能、城镇减排的责任。会同有关部门拟订建筑节能的规划并监督实施；负责监督指导建筑节能法律法规规章的执行；负责建筑行业企业职工劳保统筹管理工作；组织实施建设行业技术创新与成果推广应用；组织实施建筑节能等科技示范项目。

（9）拟订城市建设的政策并指导实施。负责市政公用事业特许经营；监督指导供水、供气、供热和市容环境卫生、园林绿化法律法规规章的执行；指导城市市政公用设施建设、安全和应急管理；负责自治区级风景名胜区的初审上报工作；会同有关部门组织世界自然遗产项目和世界自然与文化双重遗产项目的申报与监督管理工作；会同文物主管部门负责历史文化名城（镇、村）的保护和监督管理有关工作。

（10）承担规范和指导昌吉市村镇建设的责任。指导实施村庄和小城镇建设政策；指导农村住房建设、住房安全及危房改造，指导村庄和小城镇人居环境的改善工作，指导自治州重点（示范）村镇的建设。

(11) 综合管理城乡建设抗震减灾工作。负责城乡抗震安居工程（安居富民工程）建设的指导监督；对昌吉市各类房屋建筑及其附属设施和城市市政工程的抗震设计规范的实施进行监督检查；负责组织城市超限高层建筑工程抗震设防审查工作；指导震后重建工作。

(12) 开展住房和城乡建设方面的国际交流与合作。

(13) 负责对昌吉市建设行业中介机构及从业人员的管理；指导和管理建设行业的职工培训和继续教育工作，负责建设系统的社团管理。

(14) 承办昌吉市人民政府交办的其他事项。

(五) 立项和建设的相关批复文件

按照昌吉市发展和改革委员会《关于昌吉市第二污水处理厂水污染治理设施提标改造项目立项的复函》昌市发改地字〔2025〕50号

(六) 项目开工和建设时间

项目建设期：2 年

开工时间：2026 年 5 月

竣工时间：2028 年 5 月

(七) 合法性审核

项目目前已完成项目立项等前期审批事项。经律所核查认为，昌吉市第二污水处理厂水污染治理设施提标改造项目已获得相关主管部门或相关负责单位的同意批复，具备合法性。

二、经济社会效益分析

(一) 经济效益分析。

项目经济效益评价计算期为 15 年，其中建设期 2 年，运营期 13 年。项目实施后主要产生的直接经济效益：项目资金流入主要包括项目实施后主要产生的直接经济效益：供水费用。

根据《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发〔2014〕43 号) 的规定：专项债务纳入政府性基金预算管理，通过对应的政府性基金或专项收入偿还。根据本项目可行性研究报告，本期债券募集资金投资项目现金流入通过主要为供水费收入，经营收入中单价采用谨慎性原则测算。

序号	项目	总计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	达产率				90.00%	92.70%	95.48%	98.35%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	总污水处理费使用率				6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%
1	营业收入	9450.33			666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
1.1	污水处理费收入	9450.33	0	0	666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
2	增值税及附加	635.06			44.77	46.12	47.50	48.93	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75
2.1	增值税	567.02			39.98	41.18	42.41	43.69	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42
2.2	城市维护建设税	39.69			2.80	2.88	2.97	3.06	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11
2.3	教育费附加	28.35			2.00	2.06	2.12	2.18	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22

（二）社会效益分析

一、环境保护与生态改善

新建的污泥处理设施将大幅提高污泥处理的效率和效果，有效减少污泥对环境的污染，如水体污染、土壤污染和空气污染等。这不仅有助于恢复和保护当地的自然生态环境，还能提升昌吉市的整体环境质量，为市民提供更加宜居的生活环境。同时，这也体现了昌吉市政府对环境保护和生态文明建设的高度重视，有助于树立负责任的政府形象。

二、资源循环利用与可持续发展

项目的实施还将促进资源的循环利用和可持续发展。通过先进的污泥处理技术，可以将污泥中的有机物和营养元素进行回收和利用，如转化为有机肥料、土壤改良剂等，实现废物的资源化利用。这不仅有助于缓解资源短缺的压力，还能推动循环经济的发展，形成资源节约、环境友好的生产模式和消费模式。长远来看，这将对昌吉市的可持续发展产生积极的影响。

三、社会经济带动与民生改善

本项目的建设还将带来显著的社会经济效益和民生改善。首先，项目的实施将直接创造大量的就业机会，包括建设期间的施工岗位和运营期间的管理和技术岗位等，有助于缓解当地的就业压力。其次，项目的成功运营将促进相关产业的发展，如环保设备制造业、环保技术研发等，为昌吉市的经济发展注入新的活力。此外，通过提高污泥处理的效率和效果，项目还将为城市的绿化、农业等领域提供优质的有机肥料等资源，进一步改善民生福祉。

四、公众认知与环保意识的提升

随着项目的建设和运营，公众对污泥处理的认识和环保意识也将得到提升。通过项目的宣传和教育活动，公众将更加了解污泥处理的重要性和紧迫性，认识到自己在环境保护中的责任和义务。这将有助于形成全社会共同参与环境保护的良好氛围，推动昌吉市乃至整个社会的生态文明建设迈上新的台阶。

综上所述，昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目对社会的影响是多方面的、深远的。它不仅有助于环境保护和生态改善，还能促进资源循环利用和可持续发展；同时，它还将带来显著的社会经济效益和民生改善；更重要的是，它将提升公众对环境保护的认知和意识，为昌吉市的生态文明建设注入新的动力。

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

昌吉市住房和城乡建设局对本项目开展事前绩效评估工作。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项目建设超期、项目收入来源不确定、收入预算不准确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

本项目科学合理地设定绩效目标，其中一级指标 2 个，二级指标 5 个，包括数量、质量、时效、成本指标，三级指标 16 个，其中定性指标 3 个，定量指标 26 个，详见专项债券项目支出绩效目标表：

项目支出绩效目标表						
(2026 年)						
预算单位	昌吉市住房和城乡建设局					
项目名称	昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目			项目负责人		徐翔
项目资金（万元）	年度预算总额：	4000	其中：债券资金	3000	其他资金：地方政府配套资金	1000
项目总体目标	建设处理规模 5 万 m³/d 水质提标设施一套，将原一级 A 尾水提升至地表Ⅳ类建设中间水池、臭氧催化氧化池、活性炭滤池、消毒水池、配电室、风机房、出水在线监测间、加药间、臭氧发生间等配套单体。					

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	指标 1: 建设处理规模 5 万 m ³ /d 水质 提标设 施工程	≥1 套	计划标准	0	20	按照完成比例赋分	工作资料
	质量指标	指标 1: 建设处理规模 5 万 m ³ /d 水质 提标设 施工程 验收合格率	≥95%	计划标准	0	20	按照完成比例赋分	工作资料
	时效指标	指标 1: 建设处理规模 5 万 m ³ /d 水质 提标设 施工程 按期开工及时率	≥95%	计划标准	0	10	按照完成比例赋分	工作资料
成本指标	经济成本指标	指标 1: 建设处理规模 5 万 m ³ /d 水质 提标设	≤3345 万元	计划标准	0	10	按照完成比例赋分	原始凭证

		施工程						
效益指标	社会效益指标	指标 1: 提升社会经济发展	显著提升	计划标准	0	10	评判等级赋分	工作资料
		指标 2: 实现昌吉市城乡总体规划	显著提升	计划标准	0	10	评判等级赋分	工作资料
满意度指标	满意度指标	指标 1: 优化居民生活环境满意度	≥95%	计划标准	0	10	按照满意度赋分	工作资料

（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、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

本工程的投资估算按照国家发展改革委、建设部、工信部、原国家计委相关要求进行测算，相关的费率确定如下：

总投资估算主要由工程建设费用、项目建设其它费用、预备费组成。

1.工程建设费用主要包含设备购置费、应用软件购置费等。

（1）设备费根据市场询价和政府采购最高限价进行估算。根据政府采购网及前期同类项目历史数据，同时充分结合以往实施的各采购合同价后确定折扣（含设备的保修服务费）；

（2）软件购置费和数据库内容建设费用的测算标准按人月数估算。

2.项目建设其他费用包括建设单位管理费、项目建议书编制费、项目前期工作费用、设计费、工程建设监理费、招标代理服务费、安全测评费、第三方测评费、审计费等相关费用。项目建设其他费测算依据和取费标准如下：

（1）建设单位管理费按财政部《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）规定计取；

（2）前期工作费按国家计委《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计投资〔1999〕1283号）规定计取；

（3）建设工程监理费依据国家发展改革委、建设部《关于建设工程监理与相关服务收费管理规定》〔2007〕670号文件规定；

（4）招投标服务费，根据国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）规定计取；

（5）安全风险测评费按照市场价进行取费，并结合实际情况计

取；

（6）第三方测评费按照市场价进行取费，并结合实际情况计取；

（7）审计费用包括全过程造价审计，按照市场价进行取费，并结合实际情况计取，本项目按工程建设费*0.3%计取；

（8）预备费费率：根据《建设项目投资估算编审规程》CECA-GC-2015-1 规定，按（工程费+其他费）*6%计取。

（二）项目总投资估算

本项目工程总投资为 4000.00 万元，其中，工程费用为 3345.00 万元，占总投资的：83.62%；工程其他费为 314.46 万元，占总投资的：7.86%；预备费为 180.54 万元，占总投资的：4.51%，建设期利息为 160.00 万元，占总投资的 4.80%。

项目建设资金为专项债券资金 3000.00 万元（2026 年计划申请 2000.00 万元，2027 年计划申请 1000.00 万元），地方财政配套资金 1000.00 万元。

投资估算表										
序号	工程及费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			备注
		建筑工程	安装工程	设备购置	其它	合计	单位	工程量	单位造价（元）	
I	第一部分费用	3345.00	0.00	0.00	0.00	3345.00				
1	水质提标设施	470.00				470.00	套	1	4700000	
2	中间水池	330.00				330.00	套	1	3300000	
3	臭氧催化氧化池	350.00				350.00	套	1	3500000	
4	活性炭滤池	360.00				360.00	套	1	3600000	
5	消毒水池	355.00				355.00	套	1	3550000	
6	配电室	200.00				200.00	套	1	2000000	
7	风机房	180.00				180.00	套	1	1800000	
8	出水在线监测间	250.00				250.00	套	1	2500000	
9	加药间	400.00				400.00	套	1	4000000	
10	臭氧发生间	450.00				450.00	套	1	4500000	
II	第二部分费用				314.46	314.46				
1	项目建设管理费				33.45	33.45	基数	3345.00	1.00%	
2	建设工程监理费				50.18	50.18	基数	3345.00	1.50%	按照差额累计法取费后按照市场价折扣计算
3	可行性研究报告编制费				20.07	20.07	基数	3345.00	0.60%	按照差额累计法取费后按照市场价折扣计算
4	水土保持费				10.04	10.04	基数	3345.00	0.30%	
5	环境影响评价费				10.04	10.04	基数	3345.00	0.30%	

投资估算表										
序号	工程及费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			备注
		建筑工程	安装工程	设备购置	其它	合计	单位	工程量	单位造价（元）	
6	工程勘察费				40.14	40.14	基数	3345.00	1.20%	按照差额累计法取费后按照市场价折扣计算
7	工程设计费				66.90	66.90	基数	3345.00	2.00%	按照差额累计法取费后按照市场价折扣计算
8	招标代理费				26.76	26.76	基数	3345.00	0.80%	按照差额累计法取费后按照市场价折扣计算
9	场地准备及临时设施费				10.04	10.04	基数	3345.00	0.30%	
10	工程造价咨询费				20.07	20.07	基数	3345.00	0.60%	按照差额累计法取费后按照市场价折扣计算
11	工程保险费				10.04	10.04	基数	3345.00	0.30%	
12	工程检测费				10.04	10.04	基数	3345.00	0.30%	
13	施工图审查费				6.69	6.69	基数	3345.00	0.20%	
	第一、二部分费用合计	3345.00		0.00	314.46	3659.46				
III	预备费				180.54	180.54	基数	3659.46	5.00%	
1	基本预备费				180.54	180.54				
2	价差预备费									
IV	建设期利息				160.00	160.00	基数	3000	3.20%	
V	项目总投资	3345.00	0.00	0.00	655.00	4000.00				

（二）项目融资计划

1.专项债券融资

拟发行专项债券本金 3000.00 万元，发行期限 15 年，发行利率按年化 3.20%，利息按每年支付，到期一次性偿还本金及当期利息，利息总和为：1408 万元。

2.市场化融资

本项目暂不考虑市场化融资。

3.投资者保护措施

（1）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。

（2）项目还款责任与保障。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自治区财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由自治区财政厅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。

（3）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。自治区人民政府高度重视政府性债务管理工作，积极采取有效措施、不断完善政府性债务管理制度，着力控制债务规模，防范和化解政府性债务风险。

（4）落实加强政府债务预算算理。设立预算稳定调节基金，建立跨年度的预算平衡机制，加强一般公共预算、政府性基金预算和国有资本经营预算体系的统筹力度，强化项目资金的管理，加快专项资金清理，归并和整合力度。建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制政府债务偿还规划和年度计划，建立健全政府债务滚动偿还方案，做好分年度的债务还本付息预算安排工作，加大预算的统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。根据财政部的相关要求和统一部署，根据债务分类，将一般债务纳入一般公共预算管理，将专项债务纳入政府性基金预算管理。

（5）加强项目资产管理。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，拜城产业园区管理委员会将定期对本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。

（四）建设期资金平衡方案

总投资使用计划与资金筹措表

人民币单位：万元

序号	项目	合计	1	2
1	总投资	4000.00		
1.1	建设投资	3659.46	3659.46	
1.2	建设期利息	160.00	64.00	96.00
1.3	流动资金	180.54	180.54	
2	资金筹措	4000.00		
2.1	项目资本金	1000.00	1000.00	
2.1.1	用于建设投资	1000.00	1000.00	
2.1.2	用于流动资金	0.00		
2.1.3	用于建设期利息	0.00		
2.2	债务资金	3000.00	3000.00	
2.2.1	用于建设投资	2840.00	2840.00	
2.2.1.1	信贷融资			
(1).	银行贷款			
2.2.1.2	债券融资	3000.00	3000.00	
2.2.2	用于建设期利息	160.00	64.00	96.00
2.2.3	用于流动资金			
2.3	其他资金			

五、项目收益与融资自求平衡方案

（一）项目运作模式

运作主体：昌吉市住建局

管理模式：托管运营

资金筹措计划：项目建设资金为专项债券资金 3000.00 万元及地方财政资金 1000.00 万元。项目实施过程中坚持多元化筹资机制，积极争取申请专项债资金，广泛吸纳社会成本，合理安排项目进度计划和投融资计划，制定年度资金使用计划表，并建立考核评比制度。

保障措施：①切实加强组织领导，落实责任分工，明确有关各级相关部门的职责和权限范围，采取切实可行的措施，积极组织有关部门、单位，落实各项任务，有计划地实施项目储备库的建设。②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，建立多元化筹资机制。③加强建设管理，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、项目合同管理等工程建设制度，确保项目质量。

（二）项目运营收益

（一）运营收入

根据《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）的规定：专项债务纳入政府性基金预算管理，通过对应的政府性基金或专项收入偿还。根据本项目可行性研究报告，本期债券募集资金投资项目现金流入通过主要为污水处理费收入，经营收入中单价采用谨慎性原则测算。

本项目收入为昌吉市第二污水处理厂水污染治理设施提标改造

项目污水处理费收入，昌吉市 2024 年城区总供水量为：8898 万立方米（此数据已与清源水务对接）。故污水水量为供水量的 80%： $8898*80\%=7118.40$ 万立方米，污水处理费取费标准按《城镇供排水价格管理办法》《新疆维吾尔自治区城市排水管理办法》（自治区政府令第 112 号）为 1.6 元/吨。

1.污水处理费收入

昌吉市 2024 年城区总供水量为：8898 万立方米（此数据已与清源水务对接）。按照昌吉市供排水统计，污水水量为供水量的 80%，即： $8898*80\%=7118.40$ 万立方米，污水处理费取费标准按《城镇供排水价格管理办法》为 1.6 元/吨；本项目取昌吉市总污水处理费收入的 6.5%作为本项目专项债还款收益来源。项目污水处理费收入使用率按 6.5% 不变。故本项目污水处理费收益为： $7118.40*1.6*6.5\%=740.31$ 万元/年，投产后生产负荷及达标率每年依次递增分别为 90%、92.77%、95.48%、98.35%，至 100%不再增加。

$$7118.40*1.6*6.5\%*90\%=666.28 \text{ 万元/年}$$

$$7118.40*1.6*6.5\%*92.77\%=686.27 \text{ 万元/年}$$

$$7118.40*1.6*6.5\%*95.48\%=706.85 \text{ 万元/年}$$

$$7118.40*1.6*6.5\%*98.35\%=728.10 \text{ 万元/年}$$

$$7118.40*1.6*6.5\%*100\%=740.31 \text{ 万元/年}$$

故项目十三年运营期总收益为： $666.28+686.27+706.85+728.10+740.31*9=9450.33$ 万元。

序号	项目	总计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
	达产率				90.00%	92.70%	95.48%	98.35%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	总污水处理费使用率				6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%
1	营业收入	9450.33			666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
1.1	污水处理费收入	9450.33	0	0	666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
2	增值税及附加	635.06			44.77	46.12	47.50	48.93	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75
2.1	增值税	567.02			39.98	41.18	42.41	43.69	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42	44.42
2.2	城市维护建设税	39.69			2.80	2.88	2.97	3.06	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11
2.3	教育费附加	28.35			2.00	2.06	2.12	2.18	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22

（三）财务费用

1.债券还本付息情况

本项目专项债券融资总金额为 3000.00 万元，发行专项债券 3000.00 万元，发行期限为 15 年，发行利率均按年化 3.20%，利息按每年支付，到期一次性偿还本金及当期利息。本项目专项债券存续期内利息及发行费用共计 1408 万元，本金 3000 万元，本息合计 4408 万元。（详见附表）。

还本付息表

项目计算期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	合计
期初本金金额	0		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
本期发行金额	2000	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000
本期偿还本金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000	3000
期末本金金额	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	0	
融资利率	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	
应付利息	64.00	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	1408.00

（四）项目运营成本

本项目经营成本费用主要包括外购燃料及动力费、药剂及投料费、人员工资及福利费、维修维护费、其他费用、运营费及水资源费。

1) 折旧费：本项目残值为 5%，折旧年限为 20 年计算，折旧费为：173.82 万元。

2) 修理维护费：修理费按项目折旧费的 5% 计算，税费按 9% 计取；修理维护费包括：设施设备、管道等设施的维修，年平均费用（税前成本）为：8.69 万元/年。

3) 薪酬福利：工资及福利费按每人每年 3.6 万元计算，福利费按 14% 计算。投入生产后劳动定员 2 人，管理人员 1 人，管理人员工资 8 万元/年，工资及福利费估算总额为： $2 \times 3.6 \times 114\% + 8 \times 114\% = 17.33$ 万元；

4) 其他费用：项目其他费用按年收入的 1.5% 估算，税费按 9% 计取，其他费用（税前成本）估算为：10.29 万元/年。

5) 燃料及动力费：包括：项目运营期内产生的水费、电费、采暖费等，按年收入的 3.5% 计算，税费按 9% 计取，项目燃料及动力费成本（税前成本）为：24.02 万元/年。

6) 药剂及投料费：药剂及投料费按照昌吉市第二污水处理厂 2023 年及 2024 年投药平均成本计算，约为污水处理费的 12%，税费按 9% 计取，故药剂及投料费（税前成本）为：82.35 万元/年。

7) 运营费：运营费包括项目的日常运营，设备设施保养维护，公司日常开支等，按年收入的 15% 计算，税费按 9% 计取，故运营费用（税前成本）为：102.94 万元/年。

8) 进项税：进项税为总成本费用+折旧费+摊销的 9%为：37.75 万元/年。

本项目债券存续期内每年总运营成本费用为：245.63 万元，13 年运营期总运营成本费用为：3193.14 万元。

运营成本

序号	项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	总运营成本	3193.14	0.00	0.00	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63
1.1	修理维护费 (不含税价)	112.99			8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69
1.2	薪酬福利	225.26			17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33
1.3	燃料及动力费 (不含税价)	312.25			24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02	24.02
1.4	其他费(不含税价)	133.82			10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29
1.5	药剂及投料费 (不含税价)	1070.58			82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35
1.6	运营费(不含税价)	1338.23			102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94	102.94
2	折旧	2259.72			173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82
3	摊销	0.00			0.00	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	进项税	490.76			37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75
	成本费用合计	3193.14			245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63

（五）相关税费

本项目增值税、城市维护建设税、教育附加税等税费详见附表。

（六）资金平衡测算

1.项目可偿债收益

本项目债券存续期需要偿还债券本息及发行等费用合计 4408 万元（其中：本金 3000 万元，债券利息 1408 万元）。债券存续期间累计可用于偿还债券融资本息的项目收益为 6112.88 万元，收益覆盖本息倍数为 1.39。

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。

项目可偿债收益=6112.88 万元。

各年度项目可偿债收益详见附表

2.项目还本付息情况

（1）专项债券融资

拟发行专项债券本金 3000.00 万元，发行期限 15 年，发行利率按年化 3.20%，利息按每年支付，到期一次性偿还本金及当期利息，利息总和为：1408 万元。

（2）市场化融资

本项目暂不考虑市场化融资。

（3）总体债务还本付息情况

本项目总体债务还本付息情况：本期专项债券本金 3000 万元，利息 1408 万元，总债务本息共计 4408 万元。

本项目本期专项债券存续期间应付本息测算情况详见附表

3.偿债指标计算

(1) 总投资收益率 = 项目可偿债收益 / 总投 = $6112.88 / 4000 * 100\% = 152.82\%$

(2) 总债务本息保障倍数 = 项目可偿债收益 / 总债务融资本息 (含手续费) = $6112.88 / 4408 = 1.39$

(3) 总债务本金保障倍数 = 项目可偿债收益 / 总债务融资本金 = $6112.88 / 3000 = 2.04$

(4) 专项债券本息保障倍数 = 项目可偿债收益 / 专项债券本息 (含手续费) = $6112.88 / 4408 = 1.39$

(5) 专项债券本金保障倍数 = 项目可偿债收益 / 专项债券本金 = $6112.88 / 3000 = 2.04$

具体情况详见附表。

偿债指标表

总投资收益率=项目可偿债收益/总投资	152.82%
总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息(含手续费)	1.39
总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金	2.04
贷款本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债本息(含手续费)	1.39
专项债本金保障倍数=项目可偿债收益/贷款本金	2.04

4.资金测算平衡情况

本项目债券存续期内预计项目运营净收益为 6112.88 万元，项目收益对本次发行债券的债务本息保障倍数为 1.39。能够合理保证偿还本期债券本金、利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

项目资金平衡收益表

项目		合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
收入	运 营 收入	9450.33	0.00	0.00	666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
扣 除 项	运 营 成本	3193.14	0.00	0.00	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63
	相 关 税费	144.31	0.00	0.00	7.02	8.37	9.75	11.18	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
可用于资金平 衡的相关收益 A		6112.88	0.00	0.00	413.63	432.28	451.48	471.29	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69
贷 款 应 付 情况	贷 款 本金	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3000.00
	贷 款 利息	1408.00	64.00	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
	本 息 合 计 B	4408.00	64.00	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	3096.00
本息覆盖倍数 A/B		1.39															

5.结论

按照项目预期收入和预期支出测算，本项目在存续期间能够产生持续稳定的净现金流。按照预计条件的资金测算平衡结果，项目存续期内可达到的偿债资金覆盖倍数为 1.39 倍，还本付息资金有充分保障项目现金流量表。

根据上述项目总投资、运营收入、相关费用情况、偿债资金来源，本项目债券存续期现金净流入预测如下：根据项目专项债券发行计划，经测算预测期现金流量，项目累计净现金流为 27924.76 万元，项目资金稳定性可靠，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

（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，主要包括利润表、现金流量表和资产负债表。详见下表：

项目现金流量表

项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一、现金流入	13450.33	4000.00	0.00	666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
1. 资本金流入	1000.00	1000.00														
2. 贷款资金流入	3000.00	3000.00														
3. 运营收入	9450.33	0.00	0.00	666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
二、现金流出	11745.44	4064.00	96.00	348.65	349.99	351.39	352.80	353.62	353.62	353.62	353.62	353.62	353.62	353.62	353.62	3353.62
1. 固定资产投资	4000.00	4000.00														
2. 运营成本	3193.14	0.00	0.00	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63
3. 相关税费	144.31	0.00	0.00	7.02	8.37	9.75	11.18	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
4. 贷款利息	1408.00	64.00	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
5. 贷款本金	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3000.00
三、净现金流量	1704.88	-64.00	-96.00	317.63	336.28	355.48	375.29	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	-2613.31
四、累计净现金流量	27924.76	-64.00	-160.00	157.63	493.91	849.39	1224.68	1611.37	1998.06	2384.75	2771.44	3158.13	3544.82	3931.51	4318.19	1704.88

项目利润表

项目	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一、经营收入/成本/税金																
1. 项目收入	9450.33			666.28	686.27	706.85	728.10	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31	740.31
2. 项目成本	3193.14			245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63	245.63
3. 税金及附加	144.31			7.02	8.37	9.75	11.18	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
4. 税息折旧及摊销前利润	6112.88			413.63	432.28	451.48	471.29	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69	482.69
二、折旧与摊销																
1. 总折旧和摊销	2259.72			173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82	173.82
2. 息税前利润	3853.17			239.81	258.45	277.65	297.47	308.86	308.86	308.86	308.86	308.86	308.86	308.86	308.86	308.86
三、利息支出																
1. 本息费用	4408.00	64.00	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	3096.00
2. 税前利润	6257.19			420.66	440.64	461.23	482.47	494.69	494.69	494.69	494.69	494.69	494.69	494.69	494.69	494.69
四、企业所得税	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五、净利润/净亏损	1704.88	-64.00	-96.00	317.63	336.28	355.48	375.29	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	386.69	-2613.31
六、利润合计		-64.00	-160.00	157.63	493.91	849.39	1224.68	1611.37	1998.06	2384.75	2771.44	3158.13	3544.82	3931.51	4318.19	1704.88

资产负债表			
项目	行次	金额（万元）	备注
资 产	行次	期末余额	备注
一、流动资产合计	1		
货币资金	2	500	初期运营资金（估算）
应收款项	3	0	项目初期暂估为 0
其他流动资产	4	0	暂估为 0
流动资产小计	5	500	
二、非流动资产合计	6		
固定资产	7	4000	项目总投资形成
无形资产	8	0	暂估为 0
其他非流动资产	9	0	暂估为 0
非流动资产小计	10	4000	
资产总计	11	4500	
负债及所有者权益	行次	期末余额	备注
一、负债合计	12		
流动负债	13		
应付利息	14	160	年度应付利息（3.2% 利率）
其他流动负债	15	0	暂估为 0

资产负债表			
项目	行次	金额（万元）	备注
流动负债小计	16	160	
非流动负债	17		
长期借款	18	3000	专项债资金
其他长期负债	19	0	暂估为 0
非流动负债小计	20	3000	
负债小计	21	3160	
二、所有者权益合计	22		
实收资本	23	700	地方配套（70%）
资本公积	24	200	资本溢价（20%）
未分配利润	25	100	初期留存收益（10%）
所有者权益小计	26	1000	
负债及所有者权益总计	27	4500	
平衡验证			
资产总计		4500	

资产负债表			
项目	行次	金额（万元）	备注
负债及所有者权益总计		4500	
平衡结果		✓ 平衡	

（八）独立第三方专业机构评估意见

本项目已经会计师事务所出具《昌吉市第二污水处理厂水污染治理设施提标改造项目总体评价报告》，项目预期净收益为 6112.88 万元，与项目的发债资金 3000 万元及其总利息 1408 万元，（按年 3.2% 计算）项目收益完全覆盖项目发债资金，项目本息覆盖倍数为 1.39 倍，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，期限内可全部还清发债资金。

六、项目压力测试与评价

（一）压力测试

依据当前的市场状况及数据，对未来的收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。基于谨慎性原则，下面对债券存续期内运营净收益波动进行敏感性分析，详见附表：由附表可见，对偿还债券本息影响最大的因素变动达到 $\pm 20\%$ 情况下，专项债券本息总覆盖倍数仍大于 1.0 倍，其中最低 1.11 倍，最高 1.66 倍，依然具有较强的稳定性与风险抵抗能力。其他因素的变动幅度变动达到 $\pm 20\%$ 情况下，专项债券本息总覆盖倍数在此范围之内变动。由此可见，在影响项目收益、现金流的变动因子，在变动幅度变动达到 $\pm 20\%$ 情况下，依然具有较强的稳定性与风险抵抗能力。

由以上分析可见，该项目财务指标良好，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还本付息的规模，从财务角度上分析投资具备可行性。

（二）总体评价

基于财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要

求，本项目可以通过发行专项债券的方式、以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，并以排水费收入作为后续资金回笼的手段。综合以上分析可以发现，该项目财务指标良好，能够产生持续稳定的现金流入。在最极端情况下，即收入下降 20%成本不变时，项目债权本息覆盖倍数为 1.11，仍具备还本付息的条件。该项目财务指标良好，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还本付息的规模，从财务角度上分析投资具备可行性。

敏感性分析表

敏感性分析	敏感性变化比率						
敏感性变化比率	-20%	-10%	-5%	0%	5%	10%	20%
经营净收益	4890.31	5501.60	5807.24	6112.88	6418.53	6724.17	7335.46
贷款还本付息额	4408.00	4408.00	4408.00	4408.00	4408.00	4408.00	4408.00
贷款本息覆盖率	1.11	1.25	1.32	1.39	1.46	1.53	1.66

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）土地获得风险

土地所有权获得受阻、取得成本和时间超过预期，使得项目成本增加或进度延期。

（2）工程材料风险

建设过程中工程材料价格变动造成成本的增加。原材料、资源、机械设备等无法供应或供应不及时给项目带来损失。

（3）工期风险

表现为造成局部的（工程活动、分项工程）或整个工程的工期延长，不能及时投入使用。

（4）质量风险

包括材料、工艺、工程等不能通过验收，工程验收不合格，经过评价工程质量未达到标准和要求等。

（5）设计能力风险

主要表现为建设工程完成后未能达到施工设计要求。设计量的大小是设计质量高低的必然反映，所以把好设计关，是有效控制变更量的首要途径。如在时间过于紧迫，勘察成果质量不高的条件下，设计人员若依据这些质量不高的勘察成果来设计，其设计的质量也必然不会高。设计时间过紧，设计工作难以做到周密，各专业协调不够，会出现漏项、错误，其结果欲速则不达，反而使设计修改多，增加了投

资，延长了工期。

（6）工程风险

工程风险存在于项目建设过程中由于工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化时，导致工程量增加、投资增加、工期拖长。工程风险防范对策是做好相关的前期地质勘探，使用成熟的技术做好项目的设计。在建设前，选择合适的建筑承包商。建筑承包商应该信誉良好，经验丰富，具有当地类似工程的经验，拥有能胜任工作的技术专家，有能力解决建设过程中出现的各种难题。

（7）外部协作风险

公用辅助设施如供水、供电、供热设施，废水、废气处理设施，以及配套服务设施等，这些辅助设施对于保持建设区的建设、运营的持续性及劳动力的稳定性也起着很大的作用。建设区管理机构通过协调好当地政府各职能部门，建设好相关公用辅助设施，以降低风险。

（8）经营管理风险

要整合好现有资源，促进建设区健康、稳步发展，就需要组建一个专职高效的管理机构，做好建设区筹建及日常管理工作，营造有利于中小企业创业园发展的政务环境，及时协商解决建设区开发建设和管理工作中的各种问题和矛盾。

（9）环境风险

环境包括自然环境和社会环境。自然环境中包括气候条件、气象变化情况。建设工程所在地区的温度、湿度、降雨雪量、风力、晴雨天数、日照指数，特别是自然灾害情况，如地震、洪水、风暴及海啸。2003 年“非典”禽流感、2020 年新冠肺炎等也应视为自然灾害情况。

2.财务和市场风险

（1）项目市场风险

项目属于新疆昌吉市，由于产业定位可能发生的偏差，将对企业进入建设区产生较大的影响，进而影响建设区的效益。此外，周边城市的类似建设区的建设也会在一定程度上影响本项目的招商。因此，市场风险防范对策是对产业的准确定位、营造良好的投资环境和加大招商引资力度。同时关注建设区软实力方面的建设，如建设区在融资担保、公共研发平台建设等配套服务。

（2）资金风险

由于项目建设资金量大，如果建设资金不能及时到位，会严重影响建设进度。可通过政府筹措启动资金，鼓励社会资本等方式筹资。政府也可通过取得土地收益用于后续建设。防范风险的措施是多渠道落实资金来源，并加大招商引资的力度，注重回收资金滚动反战。同时要注意遵循投入与产出相匹配，合理安排建设资金。

（3）原材料风险

原材料包括建设区在建设期使用的建筑材料和运营后建设区的材料，风险防范的对策是在产业选择时，要与当地的资源配套协调，保证原材料的供应。

（4）费用风险

包括财务风险、成本超支、投资追加等。费用风险主要受以下 4 个方面影响：①经济发展规划。其中包括银行利率、信贷管理制度、货币兑换比率等。②市场情况。其中包括价格风险。③承包商的施工能力。其中包括承包商队伍素质、能力，建设成本以及经营情况。

3.公共政策风险

（1）由于土地管理、税收、劳动、环保、节能等法律法规的变化以及其他政府宏观经济政策的变化导致的风险，这种风险可能引起增加成本、降低收益的后果。本项目能够促进当地经济社会经济发展，能够提高当地居民的生活质量，是政府现阶段大力支持项目，政策风险较少。

（2）政府决策与审批延误：由于政府缺乏对该项目的实际运用经验及能力、前期的准备不足、信息不对称以及操作审批过程复杂等，造成项目事件的延长与成本的直接或间接提高。

（3）政治公众反对：项目实施的某些措施威胁到公众利益，从而引起政治甚至公众反对项目的建设或成本的增加等风险。

（4）政治不可抗力事件：由于政府团队/官员的更替、恐怖事件等，所造成的项目损失。

4.流动性和偿付风险

流动性风险是指项目运营无法及时获得或者无法以合理成本获得充足资金，以偿付到期债务或其他支付义务、满足资产增长或其他业务发展需要的风险。建立完善地方债务偿还机制、根据开发区经济实力适度举债、建立与完善债务信息披露机制可有效控制地方债务风险。

（二）潜在风险应对措施

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、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，本级政府对地方专项债券

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。本项目未按时足额向新疆维吾尔自治区财政厅缴纳专项债券还本付息资金的，新疆维吾尔自治区财政厅采取适当方式扣回。

1.经济风险。争取地方专项债券，在争取专项债券投资的同时对项目进行深入考察，选择实力强，资金宽裕的投资者，作为融资对象。

2.控制运营风险。各岗位作业人员必须了解有关处理工艺，熟悉本岗位工作职责与工作质量要求；熟悉本岗位设施、设备的技术性能和运行维护、安全操作规程。掌握本工艺技术要求及有关设施、设备的主要技术指标及运行管理要求。

3.建立强有力的组织保障。项目的建设和管理是一项影响面广、工作难度大、要求高的社会系统工程，项目的建设涉及发改、财政、城建、土地等多个部门。通过建立强有力的组织领导机构和统一、高效、科学、务实的管理机构和运行机制，负责全面协调项目实施过程中的各项工作，督促检查相关配套政策的执行情况，保证项目的顺利实施。

4.建立完善、可靠和健全的资金使用计划和债券偿还计划，明确规定负债的偿还责任、资金的使用范围、债务的偿还期限以及偿债资金的来源。偿债主体要严格执行偿债计划，落实偿债资金，及时足额

偿还债务本息。项目运营主体应建立有效的运营机制，增加项目收益，提高偿债能力，提高债务资金使用效率，避免由于资金浪费导致的债务无法按时偿还。

5.建立与完善债务信息披露机制。通过建立地方债务信息披露制度来提高地方债务信息透明度，地方政府应定期公开地方债务相关信息，以便公众准确判断地方政府的融资和偿还能力，此外还需要对地方政府可支配财力，债务资金使用状况，债务结构等债务信息定期公布，有利于对债务资金使用情况、债务偿还能力进行准确评估，有效地监控地方政府债务风险。

（八）其他需要说明的事项

新疆维吾尔自治区城市排水管理办法

第一条 为了加强城市排水管理，保障排水设施安全运行，改善城市环境，制定本办法。

第二条 在自治区行政区域内进行城市排水及其相关的管理活动，适用本办法。

第三条 本办法所称城市排水，是指利用城市排水设施排放、接纳、输送、处理城市的污水、废水（以下统称污水）和降水的行为。

本办法所称城市排水设施，是指排水管网、沟渠、泵站、窨井及其他附属设施和污水处理设施。

第四条 县级以上人民政府建设行政主管部门或者负责城市排水管理的行政部门（以下统称城市排水主管部门），主管本行政区域内城市排水工作。

第五条 城市人民政府在编制城市规划时，应当组织规划、排水管理等有关部门编制同阶段的排水工程规划。

城市排水主管部门根据排水工程规划编制年度排水工程建设计划，按照基本建设程序报本级人民政府批准后实施。

城市排水设施的建设应当与现代城市发展需要相适应。

第六条 城市人民政府应当根据城市排水需要确定城市公共排水设施的设置方式，并对不适应城市排水需要的公共排水设施进行更新改造。

第七条 已建成城市公共排水设施的区域，城市污水必须纳入城市公共排水设施统一排放。城市公共排水设施尚未到达的区域，自建排水设施应当符合城市排水工程规划。

第八条 新建工程或者改建、扩建工程需要变更排水条件的，建设单位应当建设与工程配套的排水设施；向城市公共排水设施排水的，应当以书面形式向城市排水主管部门申领《排水许可证》，并提交下列资料：

- （一）所处位置及入户管网图；
- （二）拟排水水质、水量、排放压力等数据资料；
- （三）污水处理方案、措施；
- （四）依法应当提供的其他资料。

城市排水主管部门应当自收到申请之日起 10 个工作日内，对提交的资料进行核实和试排水检测。对符合《污水排入城市下水道水质标准》的，核发《排水许可证》。不符合标准的，限期治理。

治理期间确需排水的，双倍缴纳城市污水处理费。具体办法由自

治区建设行政主管部门会同有关部门制定。

第九条 排水户必须按照《排水许可证》规定的排水水质、水量、排放压力排放。需要超出《排水许可证》规定范围排放的，应当提前 15 日向城市排水主管部门申请排水许可变更登记，经批准后方可排放。

第十条 自建排水设施与城市公共排水设施连接的，应当向城市排水主管部门提出连接申请，并提交下列资料：

- （一）所处位置的平面图；
- （二）管线设计、施工图纸；
- （三）排水入口，拟连接位置、方式及时间。

城市排水主管部门应当自收到申请之日起 10 个工作日内给予批准或者不予批准的书面答复。

第十一条 城市公共排水设施建设项目竣工后，建设单位应当组织竣工验收。

自建排水设施建设项目竣工后，建设单位组织竣工验收时，应当告知城市排水主管部门参加。

城市排水主管部门应当对排水工程规划落实情况和排水设施建设项目执行工程建设强制性标准执行情况进行核验。

未经验收或者验收不合格的排水设施建设项目，不得交付使用。

第十二条 自建排水设施，应当允许相邻排水户连接使用。相邻排水户在连接使用前应当与自建排水设施产权人签订使用合同。

第十三条 城市排水主管部门应当定期对城市公共排水设施运行中的污水水质、水量排放压力进行监测。

第十四条 城市排水主管部门对污水排放量达到临界设计限量的，应当采取限制排放量和调整排放时间的调度措施。排水户必须服从调度，不得强行超量排水。

第十五条 向城市公共排水设施及污水集中处理设施排放污水的，应当缴纳城市污水处理费。城市污水处理费的具体标准，由城市人民政府按城市供水价格管理权限制定。

城市污水处理费应当用于城市公共排水设施的建设、运行和维修，任何单位和个人不得减免或挪用。

第十六条 排水设施养护责任按下列规定划分：

- （一）城市公共排水设施，由城市排水专业维护单位负责；
- （二）自建排水设施由产权人负责；

养护责任单位应当履行排水设施的养护责任，并接受城市排水主管部门的监督检查。

第十七条 城市公共排水设施发生故障时，养护责任单位应当采取措施，进行维修、疏通。需暂停排水的，应当将暂停排水时间及时通知沿线排水户。对生产、生活可能造成严重影响的较大范围暂停排水，应当报城市人民政府批准并发布通告。

第十八条 禁止下列损害城市公共排水设施的行为：

- （一）向窨井倾倒积雪、污水；
- （二）向城市排水管道倾倒垃圾、废渣、泥浆等废弃物；
- （三）堵塞、压占、拆卸、移动城市排水设施；
- （四）向城市排水管道排放有毒有害、易燃易爆等物质；
- （五）损害城市排水设施的其他行为。

第十九条 敷设城市地下管线不得影响城市排水设施的正常运行。需要改建原有排水设施的，应当经城市排水主管部门同意。

第二十条 城市人民政府应当确定排水设施的安全保护范围，并设置标志。

在排水设施安全保护范围内，不得进行打桩、埋设线杆、修建建筑物、构筑物等活动。因特殊需要必须进行的，应当经城市规划部门批准。城市规划部门在批准时，必须征求排水设施养护单位或者产权人的意见。

第二十一条 违反本办法第八条、第九条规定，未取得《排水许可证》或者超出《排水许可证》的范围擅自向城市公共排水设施排水的，由城市排水主管部门责令停止违法行为，并处 10000 元以上 30000 元以下罚款。

第二十二条 违反本办法第十条规定，未经批准擅自将自建排水设施与城市公共排水设施连接的，由城市排水主管部门责令改正，并处 5000 元以上 10000 元以下罚款。

第二十三条 违反本办法第十五条规定，不缴纳城市污水处理费的，由城市排水主管部门责令限期缴纳，逾期仍不缴纳的，处 5000 元以上 10000 元以下罚款。

第二十四条 违反本办法第十八条第（一）项规定的，由城市排水主管部门责令停止违法行为，并处 200 元以上 500 元以下罚款；违反第（二）、（三）（四）项规定的，由城市排水主管部门责令其停止违法行为，采取补救措施，并处 3000 元以上 10000 元以下罚款。

第二十五条 违反本办法第二十条第二款规定，擅自在排水设施

保护范围内进行打桩、埋设线杆、修建建筑物、构筑物等活动的，由城市排水主管部门责令停止违法行为，采取补救措施，并处 5000 元以上 10000 元以下罚款。

第二十六条 违反本办法规定造成城市公共排水设施损坏或者养护责任单位不履行养护责任造成他人损失的，应当依法承担相应的赔偿责任。

第二十七条 城市排水主管部门的工作人员玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊的，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十八条 本办法自 2003 年 9 月 1 日起施行。

