

四川光星会计师事务所有限公司

项目名称：巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目
收益与融资自求平衡专项债券财务评价报告
报告编号：川光会评[2026]001 号

中国四川省成都市洗面桥街 33 号艺墅花乡 14 楼
14F YiShuHuaXiang Building, No. 33 XiMianQiao street, Chengdu Sichuan, China.
Tel : 028-85561546 028-85561545 028-85562570

巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目
收益与融资自求平衡专项债券
财务评价报告

川光会评[2026]001 号

四川光星会计师事务所有限公司
二〇二六年一月



四川光星会计师事务所有限公司

项目名称：巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目
收益与融资自求平衡专项债券财务评价报告
报告编号：川光会评[2026]001 号

中国四川省成都市洗面桥街 33 号艺墅花乡 14 楼
14F YiShuHuaXiang Building, No. 33XiMianQiao street, Chengdu Sichuan, China.
Tel : 028-85561546 028-85561545 028-85562570

目 录

一、 项目基本情况	1
(一) 专项规划情况	1
1.项目规划	1
2.项目公益性	4
3.项目产生的经济效益和社会效益	5
(二) 项目情况	7
1.项目主体	7
2.项目概况	7
二、 投资估算及资金筹措方案	8
(一) 投资估算	8
1.参照依据	8
2.项目总投资	8
(二) 资金筹资方案	17
1.资本金来源	17
2.融资来源	17
3.项目实施计划	17
(三) 资金使用计划	17
三、 评价要素	18
(一) 财务评价依据	18
(二) 财务评价假设	19
1.一般假设	19
2.特殊假设	19
(三) 资金充足性	19
1.项目收入	20
2.项目成本	26
3.偿债计划表	35
4.压力测试	48
(四) 资金稳定性	48
四、 风险分析	48
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	48
(二) 影响项目收益的风险及控制措施	50
(三) 影响融资平衡结果的风险及控制措施	51
五、 总体评价	52
六、 其他说明	52



巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目

收益与融资自求平衡专项债券财务评价报告

巴塘县住房和城乡建设局：

我们接受巴塘县住房和城乡建设局的委托，对巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目收益与融资自求平衡专项债券情况进行评价并出具专项债券评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》。发行人对项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在具体预测说明中披露，我们对基本假设是否实现不提供任何保证。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。本评价报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

本次总体评价仅供发行人本次申请发行巴塘县污水处理厂扩能



及配套主干管网改造项目收益与融资自求平衡专项债券之目的使用，不得用作其他任何目的。我们同意将本次总体评价作为发行人申请巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目收益与融资自求平衡专项债券所必需的文件，随其他申报材料一起上报。

经专项审核，我们认为，在发行人对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的该项目，预期项目收入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

除特别说明外，本报告金额单位为万元。

附件：报告编制说明

四川光星会计师事务所有限公司



(公章)

中国注册会计师：



中国注册会计师：



四川.成都

二〇二六年一月七日



巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目

收益与融资自求平衡专项债券财务评价报告编制说明

一、项目基本情况

(一) 专项规划情况

1.项目规划

1.1 国家相关政策及规划

1.1.1《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》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。

1.1.2《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》提出：现有污水处理能力不能满足需求的城市和县城，要加快补齐处理能力缺口。新城区配合城市开发同步推进污水收集处理设施建设，充分考量城镇人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展，以及污水收



集管网建设和污水资源化利用需求，合理规划城镇污水处理厂布局、规模及服务范围。人口密集、污水排放量大的地区宜以集中处理方式为主，人口少、相对分散，以及短期内集中处理设施难以覆盖的地区，合理建设分布式、小型化污水处理设施。

京津冀、长三角、粤港澳大湾区、南水北调工程沿线、长江经济带城市和县城，黄河干流沿线城市实现生活污水集中处理能力全覆盖。统筹规划、有序建设，稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。加快推进长江经济带重点镇污水收集处理能力建设。

1.2 四川省相关政策及规划

1.2.1 《四川省“十四五”生态环境保护规划》

1.生态环境持续改善。主要污染物排放总量持续减少，环境质量稳步改善。到 2025 年，力争 21 个市（州）和 183 个县（市、区）空气质量全面达标，基本消除重污染天气，全省国控断面水质以Ⅱ类为主，长江黄河干流水质稳定达到Ⅱ类。2.生态系统服务功能持续增强。长江黄河上游生态安全屏障更加牢固，国家和省重点保护物种及四川特有物种得到有效保护，山水林田湖草沙冰一体的生态系统实现良性循环，生态系统质量和稳定性不断提升。3.环境安全有效管控。土壤污染得到基本控制，土壤环境质量总体保持稳定，危险废物处置利用能力充分保障，核安全监管持续加强，环境应急体系不断完善，环境应急能力持续提升，环境风险得到有效管控。4.环境治理体系与治理能力现代化水平再上新台阶。生态文明体制机制改革深入推进，生态



环境监管数字化、智能化步伐加快，生态环境治理效能显著提升，环境治理体系与治理能力现代化水平处于西部领先水平。

1.2.2 《四川省“十四五”工业绿色发展规划》，规划表明，十三五时期工业污染防治纵深推进，2017 年以来全省累计排查整治“散乱污”企业 3.3 万余家，在册“散乱污”企业实现“动态清零”。除甘孜、阿坝、凉山等不具备条件的地区以外，全省县级以上城市建成区 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰。深入推进全省工业园区污水处理设施建设，列入全省《三年行动计划》的 176 个园区中，171 个已全部建成集中污水处理设施（其余 5 个已明确不需建设或暂不建设）。全省 4312 座应改造加油站全部完成地下油罐防渗改造（或去功能化），完成 33 家人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。并将在十四五时期大力推进水资源集约节约利用。优化工业用水结构。落实最严格水资源管理制度，水资源开发利用应符合流域和区域水量分配管控指标和重点河湖生态流量保障目标。严格企业用水定额管理，推进中水、再生水等非常规水资源的开发利用，支持非常规水资源利用产业化示范工程，推动钢铁、火电等企业充分利用城市中水，支持有条件的园区、企业开展雨水集蓄利用、中水回用和再生水利用等水循环利用设施建设。

大力推进节水技术改造。重点开展钢铁、石化化工、造纸、印染、有色金属、食品等高耗水行业循环利用技术改造升级，组织实施一批以提高用水效率为核心和加强水循环梯级利用的节水技术改造试点示范，提升企业各环节用水效率和重复利用率。鼓励智慧化用水管理



系统的应用，采用自动化、信息化技术和集中管理模式，实现取用耗排全过程的智能化控制和系统优化。开展用节水诊断、水平衡测试、水绩效评价和水效对标，培育一批水效领跑者企业、节水标杆企业和园区。

加大废水深度处理和循环再利用，减少生产过程和水循环系统的废水排放量。实施水资源循环利用和废水处理回用项目，建设废水循环利用示范企业。鼓励工业园区、经济技术开发区、高新技术产业开发区采取统一供水、废水集中治理模式，实施专业化运营，实现水资源梯级优化利用和废水集中处理回用。

1.3 甘孜州相关政策规划

《甘孜藏族自治州人民政府关于印发《甘孜州“十四五”城乡基础设施建设规划（2021—2025）》的通知（甘府发〔2022〕8号）》提出补齐城镇生活污水收集管网短板。深入开展市政排水管网排查检测，健全市政排水管网定期排查检测制度，推进市政排水管网地理信息系统建设。加大城镇生活污水管网不配套、管网“空白区”新（改）建力度。

2.项目公益性

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）文件有关的要求，结合本地区实际情况，优先选择党中央、国务院和省委、省政府确定的重大战略领域及重点项目发行项目收益专项债券，重点考虑在重大区域发展以及乡村振兴、脱贫攻坚、生态环保、水电气热等公用事业、



公立医院、公立学校、交通、水利、文化旅游、工业园区、市政基础设施等领域选择符合条件的新建、在建和改建项目。

本项目满足《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、不以营利为目的，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、保障性安居工程等基本建设项目。

本项目属于生态环保项目。目前巴塘县污水处理功能还不够齐全，相关基础设施还不够完善，一定程度上影响生活的便利性，同时制约着巴塘县功能发挥和集聚效应；通过项目的实施，能够有效提高巴塘县污水处理能力，完善其相应配套设施。

本项目符合《国家发展改革委财政部关于印发地方政府专项债券投向领域有关规定的通知》支持领域中“生态环保”领域。本项目立足于当地实际，统筹规划，分步实施，项目建成后有利于改善生态环保基础设施，提升生活条件，提升当地居民生活便捷程度，协助巴塘县当地快速发展，巩固城市发展成果，从而推动社会经济的全面发展。

综上所述，本项目具有公益性。

3.项目产生的经济效益和社会效益

3.1 经济效益分析

项目是为了进一步完善巴塘县县城市政基础服务设施而修建的，有利于改善项目区的人居环境，对促进巴塘城镇社会和经济的发展有



着积极的影响。

城镇生活污水处理工程的建设将使巴塘县的环境更趋清洁、卫生，有利于促进旅游事业的发展，增加旅游收入；同时，其间接经济效益更为显著，主要是包括减少因水污染而引起的传统疾病，提高居民的健康水平，增强社会生产力。由于污水处理厂当前还是为改善、提高环境质量造福于民的公益事业，为非盈利性项目，尚不可能取得厚利，因而改善、提高环境质量而带来的间接效益将是无可估量的。

本项目，社会效益显著。项目带来的负面影响，主要是施工对环境的影响，但只要采取积极有效的措施都是可以得到妥善解决的。项目所在地的社会环境、人文环境适应项目的建设与可持续发展，无社会风险，社会评价可行。

3.2 社会效益分析

1.只有完善的市政基础设施配套，才能带来便利的生活环境及生产条件，为城镇开发、建设提供强有力的基础设施保障。该工程的建设，对提高当地居民的收入有直接和间接的帮助。市政基础设施配套完善后，将带动周边的发展，也能提供大量的就业机会，同时配套的第三产业等将得到发展，参与的个人收入增加。项目的建设也完善了市政基础设施功能，对进一步发展巴塘县经济和社会发展起到了应有的保障作用。

2.本项目建成后对巴塘城镇经济和社会事业的带动是积极的，完善区域内污水处理基础设施，推进和深化巴塘城镇城镇化进程，提升土地开发和利用价值，改善巴塘城镇的人居环境，提升区域形象，改



善区域环境等具有十分重要的意义。

3.带动巴塘城镇经济的发展

本项目的建成，将使项目影响区有更好的污水处理能力，为巴塘城镇的建设和发展提供更好的市政基础设施。有了好的内部环境，必然带来好的经济发展机遇，从而带动区域经济的发展。

4.项目对区域土地增值的影响

项目建设完成后，使得区域内基础服务设施趋于完善，必然带来好的经济发展机遇，开发建设条件更加齐备，从而提升土地开发和利用价值，吸引大量商家入驻，集聚商业氛围，带动区域经济的发展，推动工程沿线土地的增值。

（二）项目情况

1.项目主体

本项目业主单位：巴塘县住房和城乡建设局。

2.项目概况

2.1 总投资

项目总投资 9250.00 万元。

2.2 建设内容及规模

扩能巴塘县污水处理厂，污水处理能力从 3000 立方米/天提升至 10000 立方米/天，建设格栅渠 28 立方米、泵站集水池 512 立方米、污泥池、生化池、消毒池等，配套一体化细格栅渠 1 套、旋流沉砂器 2 套、砂水分离器 1 套、离心脱水机 2 台、监测设备 1 套等设施设备，更换罗茨风机 2 台、带式浓缩压滤机 1 台等设施设备（达到一级能效



水平，处理水质达到一级 A 标）；建设配套管网 21.59 公里，配套智能化感知设备 1 套。

二、投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 参照依据

- 1. 国家计委等部委印发的《建设项目可行性研究报告编制内容深度规定》；
- 2. 中国建设工程造价管理协会标准《建设项目投资估算编审规程》CECA/GC-2015；
- 3. 《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 4. 《四川省建设工程工程量清单计价定额（2020）》；
- 5. 《建设项目经济评价方法与参数》第三版；
- 6. 《四川工程造价信息》2025 年第 4 期甘孜州巴塘县信息价及相关市场价格；
- 7. 类似工程的技术经济指标；
- 8. 各专业提供的资料、条件、图标说明等。

2. 项目总投资

项目总投资 9250.00 万元，其中：第一部分工程费用 7162.44 万元，第二部分工程建设其他费用 1016.23 万元，第三部分基本预备费 590.33 万元，第四部分建设期利息和债券发行费 481.00 万元。详见下表 1：



表 1：投资估算明细表

单位：万元

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			占总值比例（%）	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标（元/单位）		
一	工程费用	5776.32	0.00	1386.12		7162.44				77.43%	
(一)	污水处理厂扩能	2489.00	0.00	886.12		3375.13	m³/d	7000.00	4821.61	36.49%	处理能力 7000m³/d
1	建（构）筑物工程	2455.37				2455.37				26.54%	
1.1	污水提升	54.00				54.00	m³	540.00	1000.00	0.58%	
1.1.1	格栅渠	2.80				2.80	m³	28.00	1000.00	0.03%	地下钢砼，共 2 座，尺寸 5m*0.7m*（-4）m
1.1.2	泵站集水池	51.20				51.20	m³	512.00	1000.00	0.55%	地下钢砼，共 1 座，尺寸 8m*8m*（-8）m
1.2	污泥处理	19.20				19.20	m³	192.00	1400.00	0.21%	
1.2.1	污泥池	19.20				19.20	m³	192.00	1000.00	0.21%	地下钢砼，共 1 座，尺寸 8m*4m*（-6）m
1.3	铝合金生化池	1953.72				1953.72	m³	8140.50	2400.00	21.12%	厌氧池池体：地上铝合金，共 2 座，尺寸 13.5m*2.3m*7.5m 缺氧池池体：地上铝合金，共 2 座，尺寸 13.5m*18m*7.5m 好氧池池体：地上铝合金，共 2 座，尺寸 13.5m*13.9m*7.5m 二沉池池体：地上不锈钢，共 10 座，尺寸 13.5m*3m*3m
1.4	尾水处理	49.95				49.95	m³	499.50	1000.00	0.54%	
1.4.1	接触消毒池	48.75				48.75	m³	487.50	1000.00	0.53%	地下钢砼，共 1 座，尺寸 12.5m*6.5m*（-6）



序号	工程或费用名称	估算价值 (万元)					技术经济指标			占总值比例 (%)	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标 (元/单位)		
											m
1.4.2	流量计井	0.60				0.60	m³	6.00	1000.00	0.01%	地下钢砼, 共 1 座, 尺寸 2m*1.5m* (-2) m
1.4.3	出水井	0.60				0.60	m³	6.00	1000.00	0.01%	地下钢砼, 共 1 座, 尺寸 2m*1.5m* (-2) m
1.5	设备间	115.74				115.74	m²	578.70	2000.00	1.25%	地上钢结构, 尺寸 18m*32.15m*13.2m
1.6	保温房	235.98				235.98	m²	1179.91	2000.00	2.55%	地上钢结构, 尺寸 36.7m*32.15m*13.2m
1.7	提升泵房和维修间	26.78				26.78	m²	133.90	2000.00	0.29%	地上钢结构, 尺寸 13m*10.3m*5.2m
2	设施设备购置及安装			886.122		886.12	项	1	8861220.00	9.58%	含各项设备安装费、各构筑物管道、阀门、预埋件等安装工程
2.1	新增设备			855.42		855.42					
2.1.1	630KVA 变压器、450KW 柴油发电机			40.00		40.00	项	1	400000.00	0.43%	
2.1.2	集水池提升泵房设备			41.86		41.86	项	1	418600.00	0.45%	见附表
2.1.3	预处理间设备			57.73		57.73	项	1	577300.00	0.62%	见附表
2.1.4	生化池设备			52.00		52.00	项	1	520000.00	0.56%	见附表
2.1.5	二沉池设备			84.50		84.50	项	1	845000.00	0.91%	见附表
2.1.6	滤布滤池间设备			50.00		50.00	项	1	500000.00	0.54%	见附表
2.1.7	接触池设备			3.12		3.12	项	1	31200.00	0.03%	见附表
2.1.8	风机房设备			212.06		212.06	项	1	2120600.00	2.29%	见附表
2.1.9	加药间设备			14.69		14.69	项	1	146900.00	0.16%	见附表
2.1.10	次钠消毒间设			3.64		3.64	项	1	36400.00	0.04%	见附表



序号	工程或费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标			占总值比例(%)	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标(元/单位)		
	备										
2.1.11	污泥池设备			7.02		7.02	项	1	70200.00	0.08%	见附表
2.1.12	污泥脱水间设备			94.34		94.34	项	1	943420.00	1.02%	见附表
2.1.13	除臭间设备			104.20		104.20	项	1	1042000.00	1.13%	见附表
2.1.14	进水监测房设备			24.31		24.31	项	1	243100.00	0.26%	见附表
2.1.15	出水监测房设备			24.83		24.83	项	1	248300.00	0.27%	见附表
2.1.16	起重设备			2.34		2.34	项	1	23400.00	0.03%	见附表
2.1.17	仪表设备			8.78		8.78	项	1	87800.00	0.09%	见附表
2.1.18	电控房设备			30.00		30.00	项	1	300000.00	0.32%	见附表
2.2	更换设备			30.70		30.70	项	1	307000.00	0.33%	见附表
3	室外配套工程	33.63				33.63				0.36%	
3.1	厂内道路	16.00				16.00	m²	320	500.00	0.17%	水泥混凝土路面
3.2	绿化	5.00				5.00	项	1	50000	0.05%	种植松、柏等树木以及灌木、草坪
3.3	大门	8.00				8.00	座	1	80000	0.09%	
3.4	场地平整	4.63				4.63	m²	3800	12	0.05%	
(二)	污水管工程	3287.32	0.00	500.00		3787.32	m	21590	1754.20	40.94%	
1	污水管网	1767.67				1767.67	m	21590.00	818.75	19.11%	
1.1	DN400 污水管主管	722.54				722.54	m	10322.02	700.00	7.81%	聚乙烯(SRWPE)塑钢中空缠绕管
1.2	DN600 污水管主管	901.44				901.44	m	11267.99	800.00	9.75%	聚乙烯(SRWPE)塑钢中空缠绕管
1.3	焊接钢管	113.69				113.69	m	1136.93	1000.00	1.23%	直径 630×9
1.4	架空管道支墩	20.00				20.00	座	2.00	100000.00	0.22%	
1.5	穿越道路、沟	10.00				10.00	项	1.00	100000.00	0.11%	暂估



序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			占总值比例（%）	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标（元/单位）		
	渠										
2	钢板桩支护	431.80				431.80	m	4318.00	1000.00	4.67%	暂按支护深度 10 米、钢板桩厚度 13mm 计算
3	道路破除及恢复	1087.85				1087.85	m	21590.00	503.87	11.76%	
3.1	破除并恢复沥青路	498.73				498.73	m²	15113.00	330	5.39%	恢复沥青路路面结构为：5cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）+ 7cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）+ 20cm 5% 水泥稳定碎石+20cm 级配碎石土基压实，与原道路一致
3.2	破除并恢复水泥路	345.44				345.44	m²	10795.00	320	3.73%	恢复水泥路面结构为：20cmC35 水泥砼+18cm5%水泥稳定碎石+18cm 级配碎石+土基，与原道路一致
3.3	破除并恢复人行道彩砖	97.16				97.16	m²	3238.50	300	1.05%	恢复人行道彩砖路面结构为：MU7.5 彩砖铺地，M5 水泥砂浆嵌缝+30mm 厚粗砂垫层+100mm 厚碎（卵）石碾压密实+素土夯实，与原道路一致
3.4	破除并恢复地坪	45.00				45.00	m²	1500.00	300	0.49%	恢复地坪路面结构为：120mm C25 混凝土面层（分块捣制密实，6mX6m）+30mm 粗砂层+100mm 碎（砾）石密实+素土夯实，与原道



序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			占总值比例（%）	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标（元/单位）		
											路一致
3.5	破除并恢复沟渠	33.46				33.46	m	1079.50	310	0.36%	破除并恢复沟渠采用砌筑排水沟，截面540mm×255mm，沟底300长mm，高200mm；采用50mm厚C15垫层，砖砌，15mm厚1：3水泥砂浆抹面，与原道路一致
3.6	建渣清运	3.06				3.06	m³	3064.65	10	0.03%	
3.7	太阳能路灯	60.00				60.00	盏	200	3000.00	0.65%	高8米
3.8	电线迁改	5.00				5.00	项	1	50000.00	0.05%	暂估
4	智能化感知设备			500.00		500.00	套	1	5000000.00	5.41%	包括排水设施管理系统、排水户管理系统、排水运维管理系统、数字孪生展示系统等
二	工程建设其他费				1016.23	1016.23				10.99%	取费依据
1	建设单位管理费				132.50	132.50				1.43%	财建[2016]504号
2	工程监理费				127.25	127.25				1.38%	参考发改价格（2007）670号，下浮30%测算费用
3	项目前期工作费				29.07	29.07				0.31%	参考计价格（2000）35号，下浮30%测算费用，已签合同的按合同价



序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			占总值比例（%）	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标（元/单位）		
3.1	可研编制费				21.87	21.87				0.24%	
3.2	可研评审费				7.19	7.19				0.08%	
4	勘察费				57.30	57.30				0.62%	按照工程费用的 0.8% 计取
5	工程设计费				218.78	218.78				2.37%	参考计价格[2002]10号，下浮 30%测算费用
6	造价咨询费				146.38	146.38				1.58%	参考《四川省工程造价咨询服务收费参考标准》，下浮 30%
6.1	招标清单及控制价编制费				32.47	32.47				0.35%	
6.2	招标控制价审核费				21.65	21.65				0.23%	
6.3	竣工结算审核费				29.36	29.36				0.32%	
6.4	施工阶段全过程造价控制				62.90	62.90				0.68%	川价发[2008]141号，下浮 30%
7	施工图审查费				11.46	11.46				0.12%	川发改价格[2011]323号
8	环境影响咨询费				2.65	2.65				0.03%	参考建设项目环境影响评价咨询—计价格[2002]125号，下浮 30%计算
9	招标代理费				52.69	52.69				0.57%	参考川发改价格[2002]1980号，下浮 30%测算费用
10	场地准备及临时设施费				35.81	35.81				0.39%	按照第一部分工程费用的 0.5%计算
11	水土保持方案编制费				34.09	34.09				0.37%	参考保监【2002】22号，下浮 30%计取



序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			占总值比例（%）	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标（元/单位）		
12	水土保持补偿费				1.24	1.24				0.01%	按照川发改价格[2017]347号文计算，按占地面积1.3元/平方米
13	水土保持验收费				11.76	11.76				0.13%	参考保监【2002】22号计取，下浮30%
14	地质灾害评估费				10.00	10.00				0.11%	参考发改办价格(2006)745号
15	生产职工培训费				10.00	10.00				0.11%	暂估
16	办公家具购置费				10.00	10.00				0.11%	暂估
17	工程保险费				21.49	21.49				0.23%	按第一部分工程费用的0.3%计取
18	工程检测费				35.81	35.81				0.39%	按第一部分工程费用的0.5%计取
19	安全预评价费				10.24	10.24				0.11%	参考川职安评[2010]42号下浮30%
20	红线外水电接入				10.00	10.00				0.11%	暂估
21	联合试运转费				17.72	17.72				0.19%	按设备费的2%暂估
22	管线保护费用				10.00	10.00				0.11%	暂估
23	施工期应急处置费				10.00	10.00				0.11%	暂估
24	原有设施保护费				10.00	10.00				0.11%	暂估
三	预备费				590.33	590.33				6.38%	第一、第二部分费用之和的8%
四	建设期利息和债券发行费				481.00	481.00				5.20%	
1	建设期利息				473.60	473.60				5.12%	



序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			占总值比例（%）	备注
		建筑工程	安装工程	设备购置及其它	其他费用	合计	单位	工程量	估算指标（元/单位）		
2	债券发行费				7.40	7.40				0.08%	
五	项目总投资	5776.32	0.00	1386.12	2087.56	9250.00				100.00%	



（二）资金筹资方案

本项目总投资 9250.00 万元。

1.资本金来源

项目资本金 1850.00 万元（占总投资的 20.00%），资金来源为专项债券资金和地方配套。

2.融资来源

本项目拟发行政府专项债券总额为 7400.00 万元（占总投资的 80.00%），其中 2026 年拟发行专项债券 5400.00 万元。发行债券期限为 30 年，债券利率按 3.20%测算，发行费为面值的 1‰。

3.项目实施计划

本项目计划建设期限 24 月（不含前期工作），从 2026 年 3 月至 2028 年 2 月。

（三）资金使用计划

项目资金根据巴塘县城市发展规划及本项目实际建设进展情况，按计划分年度投入，确保充分利用且不浪费当年度专项债券融资额度，项目资金具体投资情况详见下表（表 2）：

表 2：项目资金使用表

单位：万元

序号	项 目	合 计	占总投资比重	建设期	建设期
				第 1 年	第 2 年
一	资金使用	9,250.00	100.00%	6,600.00	2,650.00
1	建设投资	8,769.00	94.80%	6,357.80	2,411.20
2	建设期专项债券利息	473.60	5.12%	236.80	236.80



3	债券发行费用	7.40	0.08%	5.40	2.00
二	资金筹措	9,250.00	100.00%	6,600.00	2,650.00
1	资本金	1,850.00	20.00%	1,200.00	650.00
2	专项债券	7,400.00	80.00%	5,400.00	2,000.00

三、评价要素

（一）财务评价依据

- 1.国务院《关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；
- 2.《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）和《关于印发地方政府债券发行管理办法的通知》（财库〔2020〕43号）；
- 3.《关于印发地方政府债券发行管理办法的通知》（财库〔2020〕43号）；
- 4.《四川省财政厅关于报送2019年地方政府新增债券项目库的通知》（川财金〔2018〕93号）；
- 5.财政部印发《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）；
- 6.《财政部关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）；
- 7.四川省财政厅、国土资源厅、住建厅、交通厅联合发文《关于做好2018年项目收益与融资自求平衡专项债券项目报送工作的通知》（川财金〔2018〕32号）；



8.四川省人民政府《关于进一步加强政府债务和融资管理的通知》
(川府发〔2017〕10号)；

9.《中共中央办公厅、国务院办公厅关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》。

(二) 财务评价假设

1.一般假设

(1) 发行人遵照上述各项文件要求进行本项目申报，无重大不合规事项。

(2) 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

(3) 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

(4) 对发行人有影响的法律法规无重大变化；

(5) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响。

2.特殊假设

(1) 本项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，发行人编制的项目投资概算及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；

(2) 计算期内预测的各项收入在正常范围内变动，本项目估算的相关费用在未来实现时与实际情况基本相符；

(3) 可用于偿还债券的净收益能够顺利执行。

(三) 资金充足性



1.项目收入

1.1 项目收入来源

本项目收入来源为污水处置收入、财政补贴收入、中水回收收入。

详见下表 3-1、3-2。

1.2 项目收入预测

1) 污水处置收入（污水处置量×污水处置单价×负荷率）

①污水处置量

根据该项目可行性研究报告的批复中的建设内容可知：扩能巴塘县污水处理厂，污水处理能力从 3000 立方米/天提升至 10000 立方米/天，一年按 365 天计算，本项目污水处理量按照 365 万吨/年计算。

②污水处置单价：根据《国家发展改革委 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）》内容，设市城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于 0.95 元，非居民不低于 1.4 元；县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民不低于 0.85 元，非居民不低于 1.2 元；又结合巴塘县征收污水处理费用实施方案的内容，本项目污水处置单价为 1.2 元/m³，每三年增长 5%。

③负荷率：本项目预计运营期第一年负荷率为 70%，每年增加 5%，最高负荷率为 90%后不再增长。

政府补贴收入

为保障项目的顺利推进，为推动巴塘县污水排水系统的建设，全



面改善巴塘县的生产生活环境，不断提高群众生活质量，增强污水排放能力，保护巴塘县的水环境，倡导文明乡风和良好的生产生活方式。考虑到本项目运营期间承担污水运营处理费用补贴等公益性职责，项目运营成本较大，财务负担较重，决定给予项目一定程度的财政补贴。经县政府及财政局同意，现将补贴标准明确如下：本项目的补贴收入每年污水处理财政补贴 100.00 万元，项目经营期内财政补贴收入为 2800.00 万元，占总收入比例的 12.64%，未超过专项债券前置评审要点要求的运营补贴收入占总收入的比例超过 50.00% 的规定。

中水收入（处理量×处置单价×处理率）

①处理量

根据项目可行性研究报告批复，本项目建成后总规模 10000 立方米/天。本项目投产运营后，将产生 3000m³/d 的中水。经处理后会产生中水将用于巴塘县的工业用水；农、林、牧业用水；城市非饮用水；景观环境用水等四类，各类用水需求较大，供给关系合理，中水的有效利用对我国的环境保护、水资源保护、水污染防治、经济可持续发展能起到重要作用，经分析该收入合理。

②处置单价

根据《四川省城市生活污水处理费收费管理办法》文中分析可知：目前中水价格暂由污水处理厂和使用者协议定价，中水收费标准目前参照工业用水的标准在执行市场定价行为，可知工业用水普遍市场价格在 2-3 元/立方米；又根据企业供用中水意向合作协议，双方按照注册登记的计费水表计量的水量作为水费结算的依据。供水价格由供



水人与用水人双方协商供水价格收取水费,经协商按 1.5 元/m³价格收取水费。以本项目中水处理单价为 1.5 元/m³计算,每三年增长 5%。

综上,根据上述分析可对本项目债权期限内,项目收入进行测算,项目运营期总收入为 **22143.90** 万元。



表 3-1：项目收入测算表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期	运营期								
			第 1~2 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
—	污水处理收入	14044.52		306.60	328.50	350.40	390.92	413.91	436.91	457.71	457.71	457.71
1	污水处理收入	14044.52		306.60	328.50	350.40	390.92	413.91	436.91	457.71	457.71	457.71
1.1	污水处理量（年/万吨）			365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
1.2	污水处理单价（元/m ³ ）			1.20	1.20	1.20	1.26	1.26	1.26	1.32	1.32	1.32
1.3	负荷率			70%	75%	80%	85%	90%	95%	95%	95%	95%
1.4	增值税（6%）			17.35	18.59	19.83	22.13	23.43	24.73	25.91	25.91	25.91
二	财政补贴收入	2800		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
三	中水回收收入	5299.38		114.98	123.19	131.40	147.06	155.71	164.36	172.68	172.68	172.68
1	处理量			109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50
2	处置单价（元/吨）			1.50	1.50	1.50	1.58	1.58	1.58	1.66	1.66	1.66
3	处理率			70.00%	75.00%	80.00%	85.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
4	增值税（13%）			13.23	14.17	15.12	16.92	17.91	18.91	19.87	19.87	19.87
二	汇总	22143.90		521.58	551.69	581.80	637.98	669.62	701.27	730.39	730.39	730.39



表 3-2：项目收入测算表（单位：万元）

序号	项目	合计	运营期									
			第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年
—	污水处置收入	14044.52	481.98	481.98	481.98	506.26	506.26	506.26	530.53	530.53	530.53	558.27
1	污水处置收入	14044.52	481.98	481.98	481.98	506.26	506.26	506.26	530.53	530.53	530.53	558.27
1.1	污水处理量 (年/万吨)		365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
1.2	污水处置单价 (元/m³)		1.39	1.39	1.39	1.46	1.46	1.46	1.53	1.53	1.53	1.61
1.3	负荷率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.4	增值税(6%)		27.28	27.28	27.28	28.66	28.66	28.66	30.03	30.03	30.03	31.60
二	财政补贴收入	2800	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
三	中水回收收入	5299.38	181.00	181.00	181.00	190.37	190.37	190.37	199.73	199.73	199.73	210.13
1	处理量		109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50
2	处置单价 (元/吨)		1.74	1.74	1.74	1.83	1.83	1.83	1.92	1.92	1.92	2.02
3	处理率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
4	增值税 (13%)		20.82	20.82	20.82	21.90	21.90	21.90	22.98	22.98	22.98	24.17
二	汇总	22143.90	762.98	762.98	762.98	796.63	796.63	796.63	830.26	830.26	830.26	868.40



表 3-3：项目收入测算表（单位：万元）

序号	项目	合计	运营期								
			第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
—	污水处理收入	14044.52	558.27	558.27	586.01	586.01	586.01	613.75	613.75	613.75	613.75
1	污水处理收入	14044.52	558.27	558.27	586.01	586.01	586.01	613.75	613.75	613.75	613.75
1.1	污水处理量 (年/万吨)		365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
1.2	污水处理单价 (元/㎡)		1.61	1.61	1.69	1.69	1.69	1.77	1.77	1.77	1.77
1.3	负荷率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.4	增值税（6%）		31.60	31.60	33.17	33.17	33.17	34.74	34.74	34.74	34.74
二	财政补贴收入	2800	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
三	中水回收收入	5299.38	210.13	210.13	220.53	220.53	220.53	231.98	231.98	231.98	243.42
1	处理量		109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50	109.50
2	处置单价(元/吨)		2.02	2.02	2.12	2.12	2.12	2.23	2.23	2.23	2.34
3	处理率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
4	增值税（13%）		24.17	24.17	25.37	25.37	25.37	26.69	26.69	26.69	28.00
二	汇总	22143.90	868.40	868.40	906.54	906.54	906.54	945.73	945.73	945.73	957.17



2.项目成本

本项目成本包括经营成本、折旧摊销费用、财务费用、相关税费。

(1) 经营成本

经营成本包括材料损耗费用、人员工资及福利费、外购燃料及动力费、维修费用、其他管理费用等。

①材料损耗费

材料损耗费用主要包括在污水处置过程中所发生的材料损耗，主要由乙酸钠、次氯酸钠、盐酸、沉淀池液体 PAC、污泥脱水 PMA 药剂费等材料，材料价格及耗量如下表所示：

- 1 乙酸钠 0.050 元/吨
- 2 次氯酸钠 0.002 元/吨
- 3 盐酸 0.002 元/吨
- 4 沉淀池液体 PAC 0.015 元/吨
- 5 污泥脱水 PMA 药剂费 0.009 元/吨

②人员工资及福利费

人员工资及福利费包括基本工资、津贴补贴、奖金、绩效工资、伙食补助费、其他社会保障缴费及其他工资福利支出等。

项目在运营过程中，预计员工总人数为 6 人。其中管理人员 1 人，平均年薪 6.9 万元/年/人；一般工作人员 5 人，平均年薪 6.0 万元/年/人；薪资每年增长 3%。

③外购燃料及动力费

外购燃料及动力费：主要包括电费、水费，本项目建设完成后主要由污水处理中水、电消耗。



本项目电费按照项目经营收入的 5%进行测算；

本项目水费按照项目经营收入的 5%进行测算；

④维修费用

本项目维修费用主要为管网的维修。本项目的维修费用按照固定资产折旧费用的 3%考虑。

⑤其他费用

其他管理费用主要包括管理人员经费、日常用品耗用等，本项目其他管理费用按照人员工资及福利费用的 10%进行计取。

(2) 折旧摊销费

本项目折旧摊销费包含固定资产折旧及无形资产摊销，固定资产折旧按照项目动态总投资扣减土地费用的金额为原值，折旧年限设置为 50 年，残值率按照 5%暂估。

即固定资产折旧费=（静态总投资—土地费用）*（1%~5%）/50。

(3) 财务费用

财务费用是指项目在运营期限内产生的专项债券利息，利率按照 3.2%估算。

(4) 相关税费

根据项目实际情况项目，应缴纳税金为增值税、城市维护建设税、教育费附加以及地方教育费附加等。

增值税：本项目增值税考虑进项税抵扣，进项税、销项税分别测算。

进项税：本项目进项税按照工程建设费用的 9%，工程建设其他



费用的 6%抵扣。

销项税：本项目销项税按照 6%估算。

城市维护建设税税率为 5%，教育费附加费率为 3%，地方教育费附加费率为 2%。

综上所述，经计算可知，本项目预测期成本费用为 17,821.88 万元。



表 3-4：成本费用测算表

序号	项目	合计	建设期	运营期									
			第 1~2 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
一	经营成本	4,592.38		130.87	133.87	136.89	143.90	147.06	150.22	154.59	154.59	154.59	159.32
1	材料损耗费用	1,036.56		37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.1	乙酸钠			23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73
1.2	次氯酸钠			0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
1.3	盐酸			0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
1.4	沉淀池液体 PAC			7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12
1.5	污泥脱水 PMA 药剂费			4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
2	外购燃料及动力费	1,934.40		42.16	45.16	48.18	53.80	56.96	60.12	63.04	63.04	63.04	66.30
2.1	电费			21.08	22.58	24.09	26.90	28.48	30.06	31.52	31.52	31.52	33.15
2.2	水费			21.08	22.58	24.09	26.90	28.48	30.06	31.52	31.52	31.52	33.15
3	工资及福利费	1,336.20		42.07	42.07	42.07	43.33	43.33	43.33	44.65	44.65	44.65	45.99
3.1	管理人员			6.90	6.90	6.90	7.11	7.11	7.11	7.32	7.32	7.32	7.54
	人数（人）			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	人均年工资及福利（万元/年·人）			6.90	6.90	6.90	7.11	7.11	7.11	7.32	7.32	7.32	7.54
	工资增长率	0.03											
3.2	一般工作人员			30.00	30.00	30.00	30.90	30.90	30.90	31.85	31.85	31.85	32.80
	人数（人）			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	人均年工资及福利（万元/			6.00	6.00	6.00	6.18	6.18	6.18	6.37	6.37	6.37	6.56



序号	项目	合计	建设期	运营期									
			第1~2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
	年·人)												
	工资增长率	0.03											
3.3	福利费 (14%)			5.17	5.17	5.17	5.32	5.32	5.32	5.48	5.48	5.48	5.65
4	维修费	151.62		5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
5	其他费用	133.62		4.21	4.21	4.21	4.33	4.33	4.33	4.47	4.47	4.47	4.60
5.1	其他管理费用			4.21	4.21	4.21	4.33	4.33	4.33	4.47	4.47	4.47	4.60
	计提比例			10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
二	折旧摊销 费用(折旧 50年, 残值 5%)	5,054.00		180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50
三	财务费用	6,630.40		236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
四	税金	1,545.10		33.64	36.04	38.45	42.96	45.47	48.00	50.36	50.36	50.36	52.91
五	总成本合 计	17,821.88		581.81	587.21	592.64	604.16	609.83	615.52	622.25	622.25	622.25	629.53



表 3-5：成本费用测算表

序号	项目	合计	运营期									
			第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年
一	经营成本	4,592.38	159.32	159.32	164.22	164.22	164.22	169.12	169.12	169.12	174.56	174.56
1	材料损耗费用	1,036.56	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.1	乙酸钠		23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73
1.2	次氯酸钠		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
1.3	盐酸		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
1.4	沉淀池液体 PAC		7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12
1.5	污泥脱水 PMA 药剂费		4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
2	外购燃料及动力费	1,934.40	66.30	66.30	69.66	69.66	69.66	73.02	73.02	73.02	76.84	76.84
2.1	电费		33.15	33.15	34.83	34.83	34.83	36.51	36.51	36.51	38.42	38.42
2.2	水费		33.15	33.15	34.83	34.83	34.83	36.51	36.51	36.51	38.42	38.42
3	工资及福利费	1,336.20	45.99	45.99	47.39	47.39	47.39	48.79	48.79	48.79	50.26	50.26
3.1	管理人员		7.54	7.54	7.77	7.77	7.77	8.00	8.00	8.00	8.24	8.24
	人数（人）		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	人均年工资及福利（万元/年·人）		7.54	7.54	7.77	7.77	7.77	8.00	8.00	8.00	8.24	8.24
	工资增长率	0.03										
3.2	一般工作人员		32.80	32.80	33.80	33.80	33.80	34.80	34.80	34.80	35.85	35.85
	人数（人）		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	人均年工资及福利（万元/年·人）		6.56	6.56	6.76	6.76	6.76	6.96	6.96	6.96	7.17	7.17
	工资增长率	0.03										



序号	项目	合计	运营期									
			第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年
3.3	福利费 (14%)		5.65	5.65	5.82	5.82	5.82	5.99	5.99	5.99	6.17	6.17
4	维修费	151.62	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
5	其他费用	133.62	4.60	4.60	4.74	4.74	4.74	4.88	4.88	4.88	5.03	5.03
5.1	其他管理费用		4.60	4.60	4.74	4.74	4.74	4.88	4.88	4.88	5.03	5.03
	计提比例		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
二	折旧摊销费用 (折旧 50 年, 残值 5%)	5,054.00	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50
三	财务费用	6,630.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
四	税金	1,545.10	52.91	52.91	55.62	55.62	55.62	58.31	58.31	58.31	61.35	61.35
五	总成本合计	17,821.88	629.53	629.53	637.14	637.14	637.14	644.73	644.73	644.73	653.21	653.21



表 3-6：成本费用测算表

序号	项目	合计	运营期							
			第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
一	经营成本	4,592.38	174.56	180.08	180.08	180.08	185.69	185.69	185.69	186.83
1	材料损耗费用	1,036.56	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.1	乙酸钠		23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73
1.2	次氯酸钠		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
1.3	盐酸		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
1.4	沉淀池液体 PAC		7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12
1.5	污泥脱水 PMA 药剂费		4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
2	外购燃料及动力费	1,934.40	76.84	80.66	80.66	80.66	84.58	84.58	84.58	85.72
2.1	电费		38.42	40.33	40.33	40.33	42.29	42.29	42.29	42.86
2.2	水费		38.42	40.33	40.33	40.33	42.29	42.29	42.29	42.86
3	工资及福利费	1,336.20	50.26	51.80	51.80	51.80	53.34	53.34	53.34	53.34
3.1	管理人员		8.24	8.49	8.49	8.49	8.74	8.74	8.74	8.74
	人数（人）		1	1	1	1	1	1	1	1
	人均年工资及福利（万元/年·人）		8.24	8.49	8.49	8.49	8.74	8.74	8.74	8.74
	工资增长率	0.03								
3.2	一般工作人员		35.85	36.95	36.95	36.95	38.05	38.05	38.05	38.05
	人数（人）		5	5	5	5	5	5	5	5
	人均年工资及福利（万元/年·人）		7.17	7.39	7.39	7.39	7.61	7.61	7.61	7.61
	工资增长率	0.03								



3.3	福利费（14%）		6.17	6.36	6.36	6.36	6.55	6.55	6.55	6.55
4	维修费	151.62	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
5	其他费用	133.62	5.03	5.18	5.18	5.18	5.33	5.33	5.33	5.33
5.1	其他管理费用		5.03	5.18	5.18	5.18	5.33	5.33	5.33	5.33
	计提比例		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
二	折旧摊销费用 （折旧 50 年， 残值 5%）	5,054.00	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50
三	财务费用	6,630.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
四	税金	1,545.10	61.35	64.39	64.39	64.39	67.57	67.57	67.57	69.01
五	总成本合计	17,821.88	653.21	661.77	661.77	661.77	670.56	670.56	670.56	673.14



3.偿债计划表

3.1 融资成本预测

本项目专项债券拟发行 30 年期债券，保守估算按照 3.20% 的利率计算。假设在每年期初发行债券，每半年付息一次，期满一次偿还本金和最后一笔利息。本项目拟发行专项债券共计 7400.00 万元，其中 2026 年拟发行专项债券 5400.00 万元，2027 年拟发行债券 2000.00 万元。债券存续期内累计需支付利息 7,104.00 万元，其中：专项债券建设期利息 473.60 万元计入建设成本，专项债券在运营期间产生的利息费用 6,630.40 万元。



表 3-7：还本付息测算表

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
一	期初尚未归还本金			5,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00
二	本期借款	7,400.00	5,400.00	2,000.00								
三	本期还本	7,400.00										
四	期末尚未归还本金		5,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00
五	本期付息	7,104.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
1	资本化	473.60	236.80	236.80								
2	费用化	6,630.40			236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
六	还本付息	14,504.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80

表 3-8：还本付息测算表

序号	发行专项债本息 计算	合计	运营期									
			第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年
一	期初尚未归还本金		7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00
二	本期借款	7,400.00										
三	本期还本	7,400.00										
四	期末尚未归还本金		7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00
五	本期付息	7,104.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
1	资本化	473.60										
2	费用化	6,630.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
六	还本付息	14,504.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80



表 3-9：还本付息测算表

序号	发行专项债本息计算	合计	运营期									
			第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
一	期初尚未归还本金		7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00
二	本期借款	7,400.00										
三	本期还本	7,400.00										7,400.00
四	期末尚未归还本金		7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	7,400.00	0.00
五	本期付息	7,104.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
1	资本化	473.60										
2	费用化	6,630.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
六	还本付息	14,504.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	7,636.80



（2）项目收益与融资成本覆盖情况

本项目依据国家计委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》进行经济效益分析评价，参照现行财会制度，结合项目开发的实际情况，分别计算全部投资与自有资金的经济效益。

若项目在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下，项目到期日累计资金结余 868.87 万元，本项目专项收入可偿债息前净现金流为 14,899.27 万元。政府专项债券融资到期本息为 14,504.00 万元。本项目综合收益覆盖倍数为 1.03 倍。期间不存在资金缺口。



表 3-10：可偿债收益测算表

序号	项目	合计	运营期									
			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
一	营业收入	22,143.90	521.58	551.69	581.80	637.98	669.62	701.27	730.39	730.39	730.39	762.98
二	总成本费用	17,821.88	581.81	587.21	592.64	604.16	609.83	615.52	622.25	622.25	622.25	629.53
	其中：固定资产折旧费	5,054.00	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50
	财务费用	6,630.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
三	利润总额	4,322.02	-60.23	-35.52	-10.84	33.82	59.79	85.75	108.14	108.14	108.14	133.45
减：	所得税	1,107.15	0.00	0.00	0.00	8.46	14.95	21.44	27.04	27.04	27.04	33.36
四	净利润	3,214.87	-60.23	-35.52	-10.84	25.36	44.84	64.31	81.10	81.10	81.10	100.09
五	主要指标：											
1	息前税后利润 NOPAT(净利润+财务费用)	9,845.27	176.57	201.28	225.96	262.16	281.64	301.11	317.90	317.90	317.90	336.89
2	息前净现金流量 (NOPAT+折旧+摊销)	14,899.27	357.07	381.78	406.46	442.66	462.14	481.61	498.40	498.40	498.40	517.39
3	收益覆盖倍数	1.03										



表 3-11：可偿债收益测算表

序号	项目	合计	运营期									
			第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年
一	营业收入	22,143.90	762.98	762.98	796.63	796.63	796.63	830.26	830.26	830.26	868.40	868.40
二	总成本费用	17,821.88	629.53	629.53	637.14	637.14	637.14	644.73	644.73	644.73	653.21	653.21
	其中：固定资产折旧费	5,054.00	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50
	财务费用	6,630.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
三	利润总额	4,322.02	133.45	133.45	159.49	159.49	159.49	185.53	185.53	185.53	215.19	215.19
减：	所得税	1,107.15	33.36	33.36	39.87	39.87	39.87	46.38	46.38	46.38	53.80	53.80
四	净利润	3,214.87	100.09	100.09	119.62	119.62	119.62	139.15	139.15	139.15	161.39	161.39
五	主要指标：											
1	息前税后利润 NOPAT (净利润+财务费用)	9,845.27	336.89	336.89	356.42	356.42	356.42	375.95	375.95	375.95	398.19	398.19
2	息前净现金流量 (NOPAT+折旧+摊销)	14,899.27	517.39	517.39	536.92	536.92	536.92	556.45	556.45	556.45	578.69	578.69
3	收益覆盖倍数	1.03										



表 3-12：可偿债收益测算表

序号	项目	合计	运营期							
			第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
一	营业收入	22,143.90	868.40	906.54	906.54	906.54	945.73	945.73	945.73	957.17
二	总成本费用	17,821.88	653.21	661.77	661.77	661.77	670.56	670.56	670.56	673.14
	其中：固定资产折旧费	5,054.00	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50	180.50
	财务费用	6,630.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
三	利润总额	4,322.02	215.19	244.77	244.77	244.77	275.17	275.17	275.17	284.03
减：	所得税	1,107.15	53.80	61.19	61.19	61.19	68.79	68.79	68.79	71.01
四	净利润	3,214.87	161.39	183.58	183.58	183.58	206.38	206.38	206.38	213.02
五	主要指标：									
1	息前税后利润 NOPAT（净利润+财务费用）	9,845.27	398.19	420.38	420.38	420.38	443.18	443.18	443.18	449.82
2	息前净现金流量（NOPAT+折旧+摊销）	14,899.27	578.69	600.88	600.88	600.88	623.68	623.68	623.68	630.32
3	收益覆盖倍数	1.03								



表 3-13：资金平衡情况表

序号	项目	合计	建设期	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
一	经营活动产生的净现金流量 (1-2)	14,899.27			357.07	381.78	406.46	442.66	462.14	481.61	498.40	498.40	498.40
1	现金流入	22,143.90			521.58	551.69	581.80	637.98	669.62	701.27	730.39	730.39	730.39
1.1	经营收入	19,343.90			421.58	451.69	481.80	537.98	569.62	601.27	630.39	630.39	630.39
1.2	补贴收入	2,800.00			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2	现金流出	7,244.63			164.51	169.91	175.34	195.32	207.48	219.66	231.99	231.99	231.99
2.1	经营成本	4,592.38			130.87	133.87	136.89	143.90	147.06	150.22	154.59	154.59	154.59
2.2	相关税费 (税金及附加+企业所得税)	2,652.25			33.64	36.04	38.45	51.42	60.42	69.44	77.40	77.40	77.40
二	投资活动净现金流量 (1-2)	-8,769.00	-6357.80	-2411.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	现金流入	0.00											
1.1	处置投资物	0.00											
1.2	收到其他投资	0.00											
2	现金流出	8,769.00	6357.80	2411.20									
2.1	建设投资 (静态总投资)	8,769.00	6357.80	2411.20									
2.2	维持运营投资	0.00											
三	筹资活动净现金流量 (1-2)	-5,261.40	6357.80	2411.20	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80
1	现金流入	9,250.00	6600.00	2650.00									
1.1	项目资本金投入	1,850.00	1200.00	650.00									
1.2	专项债券资金	7,400.00	5400.00	2000.00									
1.3	市场化融资	0.00											
2	现金流出	14,511.40	242.20	238.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80



序号	项目	合计	建设期	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
2.1	市场化融资利息	0.00											
2.2	支付债券利息	7,104.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
2.3	支付债券发行费用	7.40	5.40	2.00									
2.4	支付市场化融资发行费用	0.00											
2.5	支付专项债券本金	7,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6	支付市场化融资本金	0.00											
四	现金流量总计	0.00											
1	项目期的期初资金				0.00	120.27	265.25	434.91	640.77	866.11	1110.92	1372.52	1634.12
2	项目期内现金变动（一+二+三）	868.87			120.27	144.98	169.66	205.86	225.34	244.81	261.60	261.60	261.60
3	项目期的期末资金				120.27	265.25	434.91	640.77	866.11	1110.92	1372.52	1634.12	1895.72



表 3-14：资金平衡情况表

序号	项目	合计	运营期									
			第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年
一	经营活动产生的净现金流量（1-2）	14,899.27	517.39	517.39	517.39	536.92	536.92	536.92	556.45	556.45	556.45	578.69
1	现金流入	22,143.90	762.98	762.98	762.98	796.63	796.63	796.63	830.26	830.26	830.26	868.40
1.1	经营收入	19,343.90	662.98	662.98	662.98	696.63	696.63	696.63	730.26	730.26	730.26	768.40
1.2	补贴收入	2,800.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2	现金流出	7,244.63	245.59	245.59	245.59	259.71	259.71	259.71	273.81	273.81	273.81	289.71
2.1	经营成本	4,592.38	159.32	159.32	159.32	164.22	164.22	164.22	169.12	169.12	169.12	174.56
2.2	相关税费（税金及附加+企业所得税）	2,652.25	86.27	86.27	86.27	95.49	95.49	95.49	104.69	104.69	104.69	115.15
二	投资活动净现金流量（1-2）	-8,769.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	现金流入	0.00										
1.1	处置投资物	0.00										
1.2	收到其他投资	0.00										
2	现金流出	8,769.00										
2.1	建设投资（静态总投资）	8,769.00										
2.2	维持运营投资	0.00										
三	筹措活动净现金流量（1-2）	-5,261.40	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80
1	现金流入	9,250.00										
1.1	项目资本金投入	1,850.00										
1.2	专项债券资金	7,400.00										
1.3	市场化融资	0.00										
2	现金流出	14,511.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
2.1	市场化融资利息	0.00										



序号	项目	合计	运营期									
			第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年
2.2	支付债券利息	7,104.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
2.3	支付债券发行费用	7.40										
2.4	支付市场化融资发行费用	0.00										
2.5	支付专项债券本金	7,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6	支付市场化融资本金	0.00										
四	现金流量总计	0.00										
1	项目期的期初资金		1895.72	2176.31	2456.90	2737.49	3037.61	3337.73	3637.85	3957.50	4277.15	4596.80
2	项目期内现金变动 (一+二+三)	868.87	280.59	280.59	280.59	300.12	300.12	300.12	319.65	319.65	319.65	341.89
3	项目期的期末资金		2176.31	2456.90	2737.49	3037.61	3337.73	3637.85	3957.50	4277.15	4596.80	4938.69



表 3-15：资金平衡情况表

序号	项目	合计	运营期								
			第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
一	经营活动产生的净现金流量（1-2）	14,899.27	578.69	578.69	600.88	600.88	600.88	623.68	623.68	623.68	630.32
1	现金流入	22,143.90	868.40	868.40	906.54	906.54	906.54	945.73	945.73	945.73	957.17
1.1	经营收入	19,343.90	768.40	768.40	806.54	806.54	806.54	845.73	845.73	845.73	857.17
1.2	补贴收入	2,800.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2	现金流出	7,244.63	289.71	289.71	305.66	305.66	305.66	322.05	322.05	322.05	326.85
2.1	经营成本	4,592.38	174.56	174.56	180.08	180.08	180.08	185.69	185.69	185.69	186.83
2.2	相关税费（税金及附加+企业所得税）	2,652.25	115.15	115.15	125.58	125.58	125.58	136.36	136.36	136.36	140.02
二	投资活动净现金流量（1-2）	-8,769.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	现金流入	0.00									
1.1	处置投资物	0.00									
1.2	收到其他投资	0.00									
2	现金流出	8,769.00									
2.1	建设投资（静态总投资）	8,769.00									
2.2	维持运营投资	0.00									
三	筹措活动净现金流量（1-2）	-5,261.40	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-236.80	-7636.80
1	现金流入	9,250.00									
1.1	项目资本金投入	1,850.00									
1.2	专项债券资金	7,400.00									
1.3	市场化融资	0.00									
2	现金流出	14,511.40	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	7636.80
2.1	市场化融资利息	0.00									



序号	项目	合计	运营期								
			第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年
2.2	支付债券利息	7,104.00	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80	236.80
2.3	支付债券发行费用	7.40									
2.4	支付市场化融资发行费用	0.00									
2.5	支付专项债券本金	7,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7400.00
2.6	支付市场化融资本金	0.00									
四	现金流量总计	0.00									
1	项目期的期初资金		4938.69	5280.58	5622.47	5986.55	6350.63	6714.71	7101.59	7488.47	7875.35
2	项目期内现金变动（一+二+三）	868.87	341.89	341.89	364.08	364.08	364.08	386.88	386.88	386.88	-7006.48
3	项目期的期末资金		5280.58	5622.47	5986.55	6350.63	6714.71	7101.59	7488.47	7875.35	868.87



4.压力测试

考虑到经营性现金净流量是本次所发行债券还本付息的基础，经营性现金净流量的变动会直接影响到债券本息的偿还。根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当经营性现金净流量作为影响债券还本付息的因素在 $\pm 10\%$ 范围内变动的情况下，本项目经营期本息覆盖倍数仍然 >1 ，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

（四）资金稳定性

在债券存续期间，项目运行后年度累计净现金流量均大于等于 0，项目产生收益产生的净现金流入，能使用于还本付息的资金稳定性得到充分保障。

四、风险分析

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

1.自然环境和施工条件

风险识别：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。

风险控制措施：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保险，本项目保险费已按规定计入项目总投资其他建设费用类。

2.来源于施工方的风险因素

风险识别：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；

风险控制措施：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。

3.来源于设计单位的风险因素



风险识别：设计风险主要体现在设计质量、设计变更两个方面。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，造成承包人工期拖延和经济损失。

风险控制措施：应拟订规划设计大纲，明确设计质量标准。在设计阶段，设计单位应充分了解项目情况，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、复核仔细，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。

4.来源于供应商的风险因素

风险识别：来源于供应商的风险因素包括选择供应商不当，供应商承担风险的能力较低，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；

风险控制措施：项目在选择供应商时，应选择信誉好、实力强、承担风险能力较强的供应商，或设置合理的调价机制，对价格上涨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.资金落实情况风险因素

风险识别：资金落实风险主要是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。

风险控制措施：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.工程事故风险因素

风险识别：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。

风险控制措施：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。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

1.经营风险

风险识别：经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后相关单价及数量未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。

风险控制措施：要求项目管理单位密切关注项目各项收入支撑情况，根据实际情况调整收入策略，保证还本付息资金，若项目收益不足以平衡专项债券融资本息，则以该地区政府性基金收入来弥补。

2.市场风险

风险识别：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。

风险控制措施：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。

3.财务风险

风险识别：由于项目建设周期较长，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。

风险控制措施：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。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

1.投资测算不准确风险

风险识别：投资测算不准确风险是指在项目收益测算时，基于相关单价和测算量的假设，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。

风险控制措施：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；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。

2.利率波动风险

风险识别：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。

风险控制措施：可约定提前还债，降低利率波动带来融资成本变高的风险。



3.存续债券置换不畅风险

风险识别：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共识，造成置换不畅的后果。

风险控制措施：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治化程度和水平。可约定提前还债，降低利率波动带来融资成本变高的风险；完善政府市场定价机制，构成合理的地方政府债券利率的合理区间；根据地方的实际情况，建立完善债券风险预警机制和监控机制，且在操作工程中要严格按照要求执行，从而保障投资者的利益。

五、总体评价

根据项目实施方案，以本项目经营收入为主要还本付息资金来源，我们未注意到该收益不能为拟发行的专项债券本息偿还提供充足、稳定的现金流的情况。

综上所述，基于目前对资金平衡方案中项目收入及成本的分析，我们认为本项目的各项资金流入可以覆盖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。

六、其他说明

本评价报告基于《巴塘县污水处理厂扩能及配套主干管网改造项目收益与融资自求平衡专项债券项目实施方案》的内容进行编制。



成都市武侯区证照公示系统: <http://z.cdwh.gov.cn> 查询代码:



02W58G930



营业执照

(副本)



扫描二维码登录“
国家企业信用信息公示系统”了解更
多登记、备案、许
可、监管信息。

统一社会信用代码

91510000746917069R

名称 四川光星会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 严为福

经营范围 审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本、出具验资报告;办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务,出具相关的报告;代理纳税申报;基本建设年度财务决算审计;担任企事业单位常年顾问;提供会计、财务、税务和其他经济管理咨询;办理企业投资项目可行性研究中的有关业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

注册资本 (人民币)贰佰万元

成立日期 2000年1月21日

营业期限 2000年1月21日至长期

住所 成都市武侯区洗面桥33号艺墅花乡14楼
1403-1405号

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所
执业证书

名称：四川光亚会计师事务所有限公司
首席合伙人：
主任会计师：严为福
经营场所：成都市武侯区洗面桥83号艺墅花乡
14楼1403-1405号

组织形式：有限责任
执业证书编号：51140276
批准执业文号：川财注【1999】341号
批准执业日期：1999年12月20日

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



2022年5月31日

中华人民共和国财政部制



年度检验登记
Annual Renewal Registration
2010.4.25
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2011年3月7日

年度检验登记
Annual Renewal Registration
2012.5.15
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2012年5月15日



证书编号: 511402762515
No. of Certificate
注册地: 四川省注册会计师协会
Date of Issuance: 1996年08月01日

年度检验登记
Annual Renewal Registration
2017.3.10
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

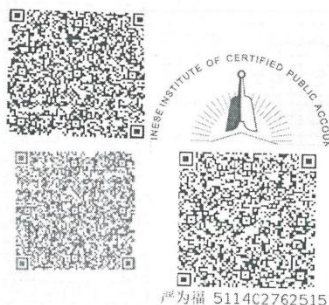


年度检验登记
Annual Renewal Registration
2015.5.25
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2015年5月25日

年度检验登记
Annual Renewal Registration
2015.3.31
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2015年3月31日



姓名: 严为福
Full name
性别: 男
Sex
出生日期: 1960-7-25
Date of birth
工作单位: 四川光里会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码: 512531600725001
Identity card No.



2013年3月31日





年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

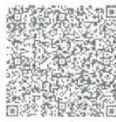


姓名 张彬
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1972-07-26
Date of birth
工作单位 四川光星会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码 430103197207261037
Identity card No.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号:
No. of certificate: 510100463073
批准注册协会:
Authorized Institute of CPA: 四川光星会计师事务所
Date of issue: 2002 年 10 月 28 日

