

昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目
收益与融资自求平衡
实施方案总体评价报告

广州智算达会计师事务所（普通合伙）

二〇二六年九月三日



昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目

收益与融资自求平衡

实施方案总体评价报告

我们接受委托，对昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目 专项债券预期收益与融资自求平衡情况进行评价并出具财务评价报告。

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》。相关实施单位对项目收益预测及其依据的各项假设负责。这些假设已在实施方案中披露。

编制财务评价报告的目的是评价项目收益与融资自求平衡情况。在编制评价报告时运用了一整套假设，包括有关未来事项推测性假设，而这些事项和行动预期在未来未必发生，并且变动可能重大，因此实际结果仍然有可能与预测性财务信息存在差异。本评价报告出具的意见，是对项目预测情况合理性进行评价，并非对预测情况承担保证责任。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。

经审核，我们认为，在相关实施单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目，在预测事项未发生重大变化的情况下，预期经营结余能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益与融资的平衡。

本评价报告仅供发行人本次申请专项债券之目的使用，不得用作其他任何目的。我们同意将本评价报告作为发行人申请发行专项债券所必备的文件，随其他申报材料一起上报。

广州智算达会计师事务所（普通合伙）中国注册会计师：



2026 年 9 月 3 日

评价说明

一、评价内容

根据《中华人民共和国证券法》（以下简称“证券法”）、《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，以下简称“财预〔2015〕225号文”）、《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号，以下简称“财预〔2016〕155号文”）、《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，以下简称“财预〔2017〕89号文”）、《关于做好2018年地方政府债务管理工作的通知》（财预〔2018〕34号，以下简称“财预〔2018〕34号文”）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号，以下简称“财库〔2020〕43号文”）等法律法规及规范性文件的有关规定，《通知》提出申报的专项债券项目应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入（含政府性基金补贴收入），且专项债券项目生命周期内现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息规模，确保专项债券项目不发生违约风险。根据《通知》要求，我们对项目如下内容进行评价：

（一）实施单位

昌吉市住房和城乡建设局

（二）项目概况

1. 项目建设背景

当前国内城镇污水处理规模持续增长，但污泥处置短板突出，污泥不当处置带来二次污染，抵消污染减排成效。污泥含有机物、病原体、重金属等有害物质，处置不当会污染大气、水土，威胁群众健康。

国家出台政策明确污泥处置要坚持减量化、稳定化、无害化，污泥处理设施应与污水处理设施同步规划、建设、投运，并将污泥处置纳入环保重点监管。

昌吉市属于严重缺水城市，伴随城市经济发展、人口增加，污水排放量逐年上升，水资源供需矛盾突出。昌吉州大力推进水污染综合治理，不断提升污水处置能力。昌吉市第二污水处理厂现状处理规模 5 万 m³/d，出水执行一级 A 标准，现有污泥“带式浓缩 + 板框脱水”处理设施，因实际进水浓度高于设计值，实际产泥量超出原有处理能力。为匹配厂区实际运行工况，降低污泥外运及运营成本，本项目实施水质提标及污泥深度脱水改造十分必要。

2. 项目名称：昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目。

3. 建设性质：新建。

4. 建设地点：昌吉市第二污水处理厂。

5. 项目实施单位：昌吉市住房和城乡建设局。

6. 建设期限：2 年。

7. 运营期限：13 年。

8. 项目建设规模及建设内容：

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。

（三）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%。

（四）项目资金筹措安排

本项目总投资 4000.00 万元，计划申请专项债券 3000.00 万元（计划 2026 年第一次申请专项债券资金 2000.00 万元；计划 2027 年第二次申请专项债券资金 1000.00 万元），债券发行期 15 年；财政配套资金 1000.00 万元。

（五）项目收入与支出预测评价

本项目的运营收入主要为污水处理费收入。关于收入、支出预测数据及评价如下：

1. 数据预测的前提假设及评价

（1）预测数据按照谨慎性原则（少估收益多估成本）进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值；

（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；

（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）发行人预测的各项收入能够顺利执行；

（6）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。

（7）项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础。

根据我们对支持上述假设的证据的审核，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、支出预测是在这些假设的基础上恰当编制的，经营

活动现金净流入测算来自《昌吉市第二污水处理厂水质提标改造项目可行性研究报告》（编制单位：新疆启恒工程管理咨询有限公司）以及委托方提供的项目资金平衡方案，根据实施方案，进行分析评价。

2. 收入预测评价

项目收入来源为昌吉市供水水费收入。

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。

本项目收入为污水处理费收入，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： $8898 \times 80\% = 7118.40$ 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： $7118.40 \times 1.6 \times 6.5\% = 740.31$ 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。

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

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

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

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

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

故项目十三年运营期总收益为：

$$666.28 + 686.27 + 706.85 + 728.10 + 740.31 \times 9 = 9450.33 \text{ 万元。}$$

本项目增值税为本项目每年收益的 6%，城市维护建设税为增值税的 7%；教育附加税为增值税的 5%

收入测算表

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	0.00	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
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

收入测算表

序号	项目	总计	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
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

根据项目的业务性质，收入相对稳定，故在项目运营期内不考虑项目收入的向下波动。

通过查阅项目可行性研究报告、项目实施方案等文件，并依据相关文件的收费标准、可研报告中确定项目预计收益情况重新进行测算，未发现该项目预测收入的依据存在明显不合理之处；未发现预测收入的数据存在明显偏差。

3. 财务费用

计划申请专项债券 3000.00 万元（计划 2026 年第一次申请专项债券资金 2000.00 万元；计划 2027 年第二次申请专项债券资金 1000.00 万元），债券发行期限 15 年，发行利率暂按 3.2% 测算。债券存续期每一年支付一次利息，到期一次性还本。

本项目专项债券存续期应付本息合计 4408.00 万元，其中：债券本金 3000.00 万元，债券利息 1408.00 万元。

4. 成本费用

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

公司相关资料中已对项目运营成本进行充分估计，故在项目运营期内不考虑运营成本的向上波动。经检查项目可行性研究报告和项目实施方案，并经测算，未发现上述金额存在明显不合理之处。

5. 项目收益与融资自求平衡性评价

(1) 资金平衡表

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															

上述结果表明，在债券存续期间，项目运营后收益能保证债券正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资的自求平衡，稳定性得到充分保障。

（2）压力测试分析

（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。

二、总体评价结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，并结合本项目收益预测、投资支出预测、成本预测等开展分析评价。在本报告各项测算假设成立，且外部环境未发生重大不利变化的前提下，通过专项债券发行可基本满足项目部分建设融资需求；项目预期形成的收益有望覆盖本期债券还本付息支出，项目大致具备实现收益与融资自求平衡的条件。

但项目未来实际运营收益、运营成本受进水水量水质、物价波动、政策调整等多重不确定因素影响，存在一定平衡风险。若实际运行情况与测算假设出现较大偏离，项目收益融资平衡能力将会受到不利影响，建议充分识别相关风险，审慎考虑本专项债券方案的实施。

综上，我们认为，在测算基础假设保持稳定的前提下，本项目具备采用发行项目收益与融资自求平衡专项债券筹措部分建设资金的可行性。

三、使用限制

1. 本评价报告只能用于本报告载明的评价目的和用途。
2. 本评价报告只能由评价报告载明的评价报告使用者使用。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与会计师事务所及注册会计师无关。

