

2025年吉林省政府专项债券
长春市第四、五净水厂深度处理改造工程
财务评价报告
吉天兴审专字（2025）第 02037 号

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（<http://acc.mof.gov.cn>）”进行查验。
报告编码：吉25CDHZ3T0N



目录

财务评价报告正文

项目收益与融资自求平衡评价说明

1-16



2025 年吉林省政府专项债券
长春市第四、五净水厂深度处理改造工程
财务评价报告

吉天兴审专字（2025）第 02037 号

我们接受委托，对长春市第四、五净水厂深度处理改造工程专项债券的项目收入与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

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》。相关建设单位对项目收入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。

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，该项目收入预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收入及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

经专项审核，我们认为，在相关建设单位对项目收入预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的长春市第四、五净水厂深度处理改造工程专项债券预期的水费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。

一、债券情况

长春市本次拟发行长春市第四、五净水厂深度处理改造工程项目计划总融资金额 64,800.00 万元，其中计划通过政府专项债券融资 28,800.00 万元（全部用于资本金），通过中国农业发展银行长春市绿园支行融资 36,000.00 万元。

二、总体评价结果如下：

1. 应付本息情况

长春市第四、五净水厂深度处理改造工程计划总融资金额 28,800.00 万元；本期拟调整 2025 年已发行专项债券金额 4,000.00 万元（其 4,000.00 万元全部用于资本金），具体债券调整明细如下：



本次 4,000.00 万元调整额度的债券名称为 2025 年吉林省政府专项债券（五期），2025 年 3 月 27 日发行，期限 20 年，发行利息 2.27%，债券存续期后五年等额还本，付息日为每年 3 月 28 日及 9 月 28 日。

2026 年拟融资专项债券金额 24,800.00 万元，以上专项债券利率按照 2.50% 计算，期限 20 年，每半年支付一次利息，最后一年偿还本金。

另外，本项目拟通过中国农业发展银行长春市绿园支行贷款 36,000.00 万元，借款期限 20 年，利率按 4.20% 测算，进入经营期后按预期计划逐年还款。

（1）本期（2025 年）拟调整债券（2025 年吉林省政府专项债券（五期））应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期增加本金	债券本息偿付情况			
			本期偿付本金	利率	本期偿付利息	小计
2025 年	-	4,000.00		2.27%		
2026 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2027 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2028 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2029 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2030 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2031 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2032 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2033 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2034 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2035 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2036 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2037 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2038 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2039 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2040 年	4,000.00			2.27%	90.80	90.80
2041 年	4,000.00		800.00	2.27%	90.80	890.80



年度	期初本金	本期增加本金	债券本息偿付情况			
			本期偿付本金	利率	本期偿付利息	小计
2042 年	3,200.00		800.00	2.27%	72.64	872.64
2043 年	2,400.00		800.00	2.27%	54.48	854.48
2044 年	1,600.00		800.00	2.27%	36.32	836.32
2045 年	800.00		800.00	2.27%	9.08	809.08
合计		4,000.00	4,000.00		1,625.32	5,625.32

(2) 2026 年拟发行债券应还本付息情况如下:

金额单位: 人民币万元

年度	期初本金	本期增加本金	债券本息偿付情况			
			本期偿付本金	利率	本期偿付利息	小计
2026 年	-	24,800.00		2.50%	310.00	310.00
2027 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2028 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2029 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2030 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2031 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2032 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2033 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2034 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2035 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2036 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2037 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2038 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2039 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2040 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2041 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2042 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2043 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2044 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00



年度	期初本金	本期增加本金	债券本息偿付情况			
			本期偿付本金	利率	本期偿付利息	小计
2045 年	24,800.00			2.50%	620.00	620.00
2046 年	24,800.00		24,800.00	2.50%	310.00	25,110.00
合计		24,800.00	24,800.00		12,400.00	37,200.00

(3) 2026 年银行贷款分年列示情况如下:

金额单位: 人民币万元

年度	期初本金	本期增加本金	债券本息偿付情况			
			本期偿付本金	利率	本期偿付利息	小计
2026 年	-	36,000.00		4.20%	1,512.00	1,512.00
2027 年	36,000.00		1,500.00	4.20%	1,512.00	3,012.00
2028 年	34,500.00		1500.00	4.20%	1,449.00	2,949.00
2029 年	33,000.00		1500.00	4.20%	1,386.00	2,886.00
2030 年	31,500.00		1500.00	4.20%	1,323.00	2,823.00
2031 年	30,000.00		1600.00	4.20%	1,260.00	2,860.00
2032 年	28,400.00		1600.00	4.20%	1,192.80	2,792.80
2033 年	26,800.00		1800.00	4.20%	1,125.60	2,925.60
2034 年	25,000.00		1800.00	4.20%	1,050.00	2,850.00
2035 年	23,200.00		2000.00	4.20%	974.40	2,974.40
2036 年	21,200.00		2000.00	4.20%	890.40	2,890.40
2037 年	19,200.00		2000.00	4.20%	806.40	2,806.40
2038 年	17,200.00		2200.00	4.20%	722.40	2,922.40
2039 年	15,000.00		2200.00	4.20%	630.00	2,830.00
2040 年	12,800.00		2400.00	4.20%	537.60	2,937.60
2041 年	10,400.00		2400.00	4.20%	436.80	2,836.80
2042 年	8,000.00		2600.00	4.20%	336.00	2,936.00
2043 年	5,400.00		2600.00	4.20%	226.80	2,826.80
2044 年	2,800.00		2700.00	4.20%	117.60	2,817.60
2045 年	100.00		100.00	4.20%	4.20	104.20
合计		36,000.00	36,000.00		17,493.00	53,493.00



2. 现金流入

(1) 基本假设条件及依据

本期债券募集资金投资项目现金流入通过未来收取的水费收入实现。

本次现金流入测算是通过项目实施的供水区域拟供水情况及预测期内的当地政府批准的水费收费标准等因素确定预期未来的现金流入。

(2) 现金流入

根据上述测算条件及依据，按后附“项目收益及融资自求平衡评价说明”中测算的数据，按保守性原则测算的可用于资金平衡的相关收入及相关收益如下表所示：

可用于资金平衡的相关收入及收益

金额单位：人民币万元

项目总投资	拟发行债券本金	拟发行债券利息	相关收入	相关收益
72,099.74	28,800.00	14,025.32	230,661.80	113,269.53

3. 预期偿还融资本金和利息情况

本次融资项目收入为水费收入，需支付的债券资金本金和利息由该收入予以支付。

按融资开始日起最后一年偿还本金计算的本息覆盖倍数，具体如下表所示：

金额单位：人民币万元

年度	银行贷款本息情况			债券支付本息情况			合计	项目收益情况	
	本金	利息	小计	本金	利息	小计		相关收入	相关收益
2025 年									
2026 年	-	1,512.00	1,512.00	-	400.80	400.80	1,912.80		-
2027 年	1,500.00	1,512.00	3,012.00	-	710.80	710.80	3,722.80	11,533.09	6,134.24
2028 年	1,500.00	1,449.00	2,949.00	-	710.80	710.80	3,659.80	11,533.09	6,118.49
2029 年	1,500.00	1,386.00	2,886.00	-	710.80	710.80	3,596.80	11,533.09	6,102.74
2030 年	1,500.00	1,323.00	2,823.00	-	710.80	710.80	3,533.80	11,533.09	6,086.99



2031 年	1,600.00	1,260.00	2,860.00	-	710.80	710.80	3,570.80	11,533.09	6,071.24
2032 年	1,600.00	1,192.80	2,792.80	-	710.80	710.80	3,503.60	11,533.09	5,930.89
2033 年	1,800.00	1,125.60	2,925.60	-	710.80	710.80	3,636.40	11,533.09	5,914.09
2034 年	1,800.00	1,050.00	2,850.00	-	710.80	710.80	3,560.80	11,533.09	5,895.19
2035 年	2,000.00	974.40	2,974.40	-	710.80	710.80	3,685.20	11,533.09	5,876.29
2036 年	2,000.00	890.40	2,890.40	-	710.80	710.80	3,601.20	11,533.09	5,855.28
2037 年	2,000.00	806.40	2,806.40	-	710.80	710.80	3,517.20	11,533.09	5,512.58
2038 年	2,200.00	722.40	2,922.40	-	710.80	710.80	3,633.20	11,533.09	5,491.58
2039 年	2,200.00	630.00	2,830.00	-	710.80	710.80	3,540.80	11,533.09	5,468.48
2040 年	2,400.00	537.60	2,937.60	-	710.80	710.80	3,648.40	11,533.09	5,445.38
2041 年	2,400.00	436.80	2,836.80	800.00	710.80	1,510.80	4,347.60	11,533.09	5,420.18
2042 年	2,600.00	336.00	2,936.00	800.00	692.64	1,492.64	4,428.64	11,533.09	5,258.52
2043 年	2,600.00	226.80	2,826.80	800.00	674.48	1,474.48	4,301.28	11,533.09	4,761.22
2044 年	2,700.00	117.60	2,817.60	800.00	656.32	1,456.32	4,273.92	11,533.09	4,729.38
2045 年	100.00	4.20	104.20	800.00	629.08	1,429.08	1,533.28	11,533.09	4,694.22
2046 年	-	-	-	24,800.00	310.00	25,110.00	25,110.00	11,533.09	6,502.55
合计	36,000.00	17,493.00	53,493.00	28,800.00	14,025.32	42,825.32	96,318.32	230,661.80	113,269.53
本息覆盖倍数									1.18

综上所述，在本次项目专项债券存续期内，长春市第四、五净水厂深度处理改造工程预期收益对融资成本覆盖倍数为 1.18 倍，项目收益完全可以覆盖融资成本。

4.其他说明事项：无

附件：项目收益及融资自求平衡评价说明



(本页无正文)



中国·长春

中国注册会计师:



中国注册会计师:



2025年12月16日



附件:

项目收益及融资自求平衡评价说明

一、编制基础

本次预测以长春市第四、五净水厂深度处理改造工程预期收费情况为基础，以承建单位提供的经批复的《长春市第四、五净水厂深度处理改造工程可行性研究报告》及《长春市第四、五净水厂深度处理改造工程融资与自求平衡方案》为依据，对预测期间经济环境等的最佳估计假设为前提，编制长春市第四、五净水厂深度处理改造工程专项债券收入预测。

二、基本假设

(一) 预测期内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；

(二) 预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

(三) 项目符合经济发展及行业和地区的规划，项目可行性研究报告编制的基础及依据是合理的，项目投资概算及工程进度计划客观反映了项目建设的实际情况；

(四) 项目估算的运营收入、运营成本及税金在正常范围内变动，在未来实现时与实际情况基本相符，收益计划能够顺利执行；

(五) 专项债募集资金专项用于长春市第四、五净水厂深度处理改造工程，相关收益优先偿还专项债券本息，确保专项债还本付息安全；

(六) 预测期内出现的年度其他资金缺口由相关单位统筹安排解决；

(七) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

三、项目收入预测编制说明

(一) 项目单位情况：

1.基本情况

承建单位：长春水务集团自来水有限公司

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

统一社会信用代码：912201011240306074



法定代表人：林凤生

注册地址：吉林省长春市南关区芳草街 542 号

业务范围：许可项目：自来水生产与供应。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：非居住房地产租赁；住房租赁；土地使用权租赁；汽车租赁；金属材料销售；塑料制品销售；生态环境材料制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2.经济情况

(1) 基础数据

截止 2024 年 12 月 31 日，单位资产总额 4,861,826,300.87 元（其中流动资产 1,319,886,340.31 元，非流动资 3,541,939,960.56 元），负债总额 2,673,048,743.85 元（其中流动负债 995,165,766.67 元，非流动负债 1,677,882,977.18 元）。2024 年营业收入 1,116,241,073.79 元，其他收益 230,255,704.63 元，成本费用 1,407,545,416.67 元，利润总额-78,177,264.33 元。

(2) 财务比率

指标名称	指标计算公式	2024 年	2023 年	2022 年
流动比率	流动资产/流动负债	1.33	1.40	1.76
速动比率	速动资产/流动负债	1.23	1.26	1.58
资产负债率	负债总额/资产总额	54.98%	55.11%	52.70%
权益乘数	资产总额/所有者权益总额	2.22	2.25	2.13
长期资本负债率	非流动负债/(非流动负债+股本权益总额)	0.43	0.40	0.38

从上述指标可以看出，单位流动比率 1.33、速动比率 1.23，资产负债率为 54.98%，流动比率较低、单位短期偿债能力一般，整体资产负债率不高，有一定的长期偿债能力。但资产构成主要由不易变现的非流动资产构成，仅从数据来看，单位整体偿债能力一般。

(二) 项目概况

1.项目建设地点

项目建设地点拟位于现有长春市第四、五净水厂内，即长春市经济技术开发区三道村长石公路南侧。

2.项目建设内容及规模



本项目为现有水厂升级改造项目，由于现有第四、五净水厂为贴临建设，目前已经合为一个厂区，且由原第四净水厂统一管理，因此将两座水厂的深度处理系统合并建设，建设规模为两水厂现状常规处理规模的总和，第四净水厂处理规模 25 万 m³/d，第五净水厂处理规模 30 万 m³/d，因此长春市第四、五净水厂深度处理改造工程设计规模 55 万 m³/d。

新建处理规模 55 万 m³/d 的深度处理系统、紫外消毒+次氯酸钠消毒系统及与深度处理系统配套的现有厂区设施改造工程。

3.项目建设的工期

本工程建设预计 2025 年 3 月开始建设，2026 年 12 月建设完成。

4.总投资及资金来源

(1) 项目总投资

根据长春市发展和改革委员会文件《长春市发展改革委关于长春市第四、五净水厂深度处理改造工程项目初步设计的批复》长发改审批字【2024】106 号，项目总投资 72,099.74 万元。

本项目拟计划融资专项债券 28,800.00 万元，根据计划发行期限，测算其建设期利息为 1,912.80 万元，本项目流动总投资为 70,568.54 万元。

(2) 资金筹措方式

项目资金筹措方式为项目单位自筹和发行政府专项债券。

5.资金平衡

长春市第四、五净水厂深度处理改造工程用于偿还债务款项的收入为水费收入。收取的收入优先用于偿还本期债券本息，剩余部分用于偿还其他债务性资金。

长春市第四、五净水厂深度处理改造工程预期收益可以覆盖融资成本，实现项目收益和融资自求平衡。

6.资本金情况说明

根据 2022 年 2 月 15 日，长春市发展改革委出具的《长春市发展改革委关于长春市第四、五净水厂深度处理改造工程建设书的批复》长发改审批字【2022】23 号，及项目单位资金筹措方案，工程总投资 72,099.74 万元，其中，申请地方政府专项债 28,800.00 万元，其余资本金由项目单位自筹方式解决。



7.资金管理方面

项目单位制定了《专项资金管理制度》，对项目资金实行专人管理、专户储存、专账核算、专项使用，严格资金使用的各项审批手续及监督管理措施，保证资金安全、有效使用。项目单位制定的《专项资金管理制度》，严格规范了款项的支付流程及审批细则，能够保证债券资金使用的安全性及有效性。

四、项目收益及现金流入预测项目说明

（一）项目建设背景

长春市现有地表净水厂五座（第一净水厂至第五净水厂），供水总规模 132 万立方米/日，地下水源 1 座，供水规模 1.0 万立方米/日。地表水源包括石头口门水库（含引松工程松花江水源）及新立城水库。石头口门水库为现有第一、二、四、五水厂水源，总供水规模 110 万立方米/日，新立城水库为现有第三净水厂水源，供水规模 22 万立方米/日。

现有水厂目前的处理工艺情况是，第一、三净水厂原来仅有常规处理工艺，通过改造项目增设了臭氧生物活性炭深度处理工艺（其中一水厂重建），二、四、五水厂仍然仅有原来的常规处理工艺。

我国早期生活饮用水卫生标准遵守的出厂水为 35 项检测指标，在 2006 年我国颁布了新的生活饮用水卫生标准，对出厂水指标的控制从以前的 35 项增加至 106 项，各项出水指标也更为严格。

现有第二、四、五净水厂水源为石头口门水库，该水库建成于 1965 年，随着多年运行以及周边地区发展，水库水质呈逐年下降趋势。在 2018 初年长春市确定实施石头口门水库水源地一级保护区综合治理措施，目前已完成土地退耕、房屋拆迁、还林还草、封闭管理等措施，一级保护区已经治理完毕；但二级保护区及准保护区尚有大量非生态农田，周边村屯居民生活排污尚未得到有效管理，且水库上游部分汇入支流还存在排污现象。目前石头口门水库已启动保护区治理的相关项目，但治理期间水库水质仍存在一定风险。从近年水库水质看，存在明显的季节性变化，即在春季“桃花水”时期，夏季 8-9 月份雨季时期，水质经常出现浊度升高，化学需氧量、高锰酸盐指数等指标超出地表水Ⅲ类水体标准的情况。同时在 2021 年长春水务集团收到用水户投诉水中出现“水有霉味”，这一现象持续时间长，即使取水泵站采取了投加粉末活性炭应急措施，仍难以解决，给现有水厂常规处理造成较大压力。为此长春水务集团组织开展了本次现有第四、五净水厂的深度处理升级改造工程，以期解决目前供水存在问题，提供市区整体供水质量。



（二）项目收入预测

1. 水费收费标准的确定

水费收入的定价以长春市人民政府发布的“长府发〔2014〕15号”《长春市人民政府关于调整水价有关事宜的通知》及“长府发〔2016〕13号”《长春市人民政府关于取消我市水价构成中“引松基金”的通知》中关于水费收费标准确定的各行业用水价格为依据。长春市人民政府文件《长春市人民政府关于调整水价有关事宜的通知》（长府发〔2014〕15号）的规定，1.调整城区居民生活用水价格。对采用二次供水设施供水的居民用户由现行的 3.20 元/立方米调整到 4.20 元/立方米。2.对目前还没采用二次供水设施供水的居民用户由现行的 2.50 元/立方米调整到 3.50 元/立方米。待采用二次供水后，执行全市统一的民用自来水价格，即 4.20 元/立方米。3.执行居民水价的非居民用户价格，按照居民阶梯水价平均价格确定，即 4.50 元/立方米。项目供水水费收入预测参考上述收费标准，根据项目承建单位提供的 2021-2023 年历史数据，按照 3.83 元/立方米测算。

2. 用水量的确定

根据《长春市第四、五净水厂深度处理改造工程可行性研究报告》，本项目为现有水厂升级改造项目，保留现有水厂常规处理设施不变，增设深度处理系统，因此项目建设规模与现有水厂建设规模保持一致。由于现有第四、五净水厂是贴临建设，因此两水厂深度处理系统采用合建的方式，建设一套深度处理系统，建设规模为两现有水厂处理规模之和。

现有四水厂建设规模为 25m³/d，现有五水厂建设规模为 30 万 m³/d，因此本项目建设规模为 55 万 m³/d，即长春市第四、五净水厂深度处理改造工程规模为 55 万 m³/d。

根据《长春市城市总体规划（讨论稿）》（2017-2035 年），至 2035 年长春市主城区总人口将达到 500 万人；《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）给出中长春市可选取的城市综合用水量指标为 0.4-0.6 万 m³/（万人·d），目前长春市综合用水量指标约为 0.24 万 m³/（万人·d）左右，考虑到 2035 年市区发展规模扩大，工业生产能力较当前有较大增长，人口数量有所增加，因此城市综合用水量指标取 0.4 万 m³/（万人·d），则 2035 年长春市主城区需水量为 200



万 m³/d: 考虑水厂供水管网产生漏失的水量占城市需水量的 10%, 回用水量约
占需水量的 15%, 则 2035 年市区总供水量为 190 万 m³/d:

目前长春市供水结构中居民生活用水量约占总用水量 38.6%, 工业供水量
约为 26.7%, 机关用水量约为 27.1%, 商业用水量约为 7.6%, 根据以上统计, 工
业用水量占总用水量的 26.7%, 综合生活用水量占 73.3%; 考虑未来城市人口增
长放缓, 工业生产用水占比适当增加, 确定 2035 年城市供水结构中工业用水量
占总用水量的 28%, 综合生活用水量占 72%; 另外城市供水还需包括浇洒道路
水量, 约占工业及生活用水量的 5%, 管网漏失及未预见水量约为总用水量的
20%, 回用水量约占总用水量的 15%左右。

综上, 长春市第四、五净水厂深度处理改造工程年供水规模为 55.00 万 m³/d,
年综合用水量为 20,075.00 万吨, 根据谨慎性原则, 综合生活用水量占比预计为
15%。

3.供水交易情况

运营时间预计从 2027 年 1 月开始。

4.用水收入情况

根据上述相关规则, 预测期内项目收入情况如下表所示:

年份	数量 (万吨)	单价 (元/吨)	负荷率	金额 (万元)
2027 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2028 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2029 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2030 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2031 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2032 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2033 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2034 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2035 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2036 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2037 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09



2038 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2039 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2040 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2041 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2042 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2043 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2044 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2045 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
2046 年	20,075.00	3.83	15%	11,533.09
合计				230,661.80

5.供水的相关成本费用支出情况

根据《长春市第四、五净水厂深度处理改造工程可行性研究报告》本项目的成本费用包括外购原材料、燃料动力费、人员工资及福利费、修理费、其他费用。

(1) 外购原材料：本项目因增设深度处理系统，需外购原材料液氧和食盐，根据可行性研究报告其液氧年耗用量为 3,358.00 m³，其采购单价为 1,000.00 元/m³；食盐年耗用量为 1,790.00 吨，食盐单位价格为 750.00 元/吨。外购原材料年支出金额为 470.05 万元。

(2) 燃料动力费：主要消耗为电费，基本电费单价 22.00 元/千伏安/月，项目年消耗基本电量为 14,560.00 千瓦时，电度电费单价 7,500.00 元/万度，年消耗电度电量为 2,469.37 万度，电费年支出合计为 2,236.41 万元。

1.基本电费		
变压器规格 (KVA)	单价 (元/KVA/月)	基本电费总价 (万元)
14,560.00	22.00 (含税)	384.38
2.电度电费		
年用电量 (万度)	单价 (元/度)	电度电费总价 (万元)
2,469.37	0.75 (含税)	1,852.03

(3) 人员工资及福利费：本次深度处理设施建成后与现有第四、五净水厂合为同一厂区，统一管理，管理人员及后勤维护人员无需另行增加，仅增加生



产技术人员及检修人员即可，因此根据《城市给水工程项目建设标准》（建标120-2009）的有关规定，结合本工程实际情况，确定深度处理工段增加人员编制8人，平均工资为3.80万元；福利费按工资总额的14%计算，五险一金按等按工资总额的32.30%估算（其中基本养老保险缴交比例为16%、医疗及生育保险缴交比例为10%、失业保险缴交比例为0.7%、工伤保险缴交比例为0.6%、综合生活公积金缴交比例5%），工资及福利费用支出额为44.48万元/年。

（4）修理费：根据《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》相关规定，修理费可直接按固定资产原值（扣除所含的建设期利息）的一定百分数估算。百分数的选取应考虑行业和项目特点。在生产运营的各年中，修理费率的取值，一般采用固定值。根据本项目特点，修理费按工程建设投资的2.50%计算，项目基础年修理费为1,700.18万元/年。

（5）其他费用：其他费用包括其他制造费用，其他管理费用，其他营业费用，按照上述成本费用之和的8%计算。经测算，项目基础年度其他费用支出为356.09万元/年。

（6）固定资产折旧按平均年限法计算，预计残值率4%，房屋建筑物折旧年限为30年，购置的设备折旧年限为15年；本项目工程其他费用列入无形资产，无形资产摊销年限按10年。

根据吉林省统计局（<http://tjj.jl.gov.cn>）查询的数据信息，长春市2020-2024年全市生产总值（GDP）同比增速按可比价格计算分别为3.60%、6.20%、-4.50%、6.60%和4.80%，本项目运营成本费用参考长春市近五年GDP平均增速3.34%对其成本费用进行浮动增加以五年为周期进行测算。

经测算，项目预测期内相关成本费用支出情况如下：

相关成本费用支出情况表

单位：万元

项目	外购原料及动力费用	工资及福利费	修理费	其他费用	合计
2027年	2,706.46	44.48	1,700.18	356.09	4,807.21
2028年	2,706.46	44.48	1,700.18	356.09	4,807.21



项目	外购原料及动力费用	工资及福利费	修理费	其他费用	合计
2029 年	2,706.46	44.48	1,700.18	356.09	4,807.21
2030 年	2,706.46	44.48	1,700.18	356.09	4,807.21
2031 年	2,706.46	44.48	1,700.18	356.09	4,807.21
2032 年	2,796.87	46.00	1,756.97	367.99	4,967.83
2033 年	2,796.87	46.00	1,756.97	367.99	4,967.83
2034 年	2,796.87	46.00	1,756.97	367.99	4,967.83
2035 年	2,796.87	46.00	1,756.97	367.99	4,967.83
2036 年	2,796.87	46.00	1,756.97	367.99	4,967.83
2037 年	2,890.28	47.52	1,815.65	380.28	5,133.73
2038 年	2,890.28	47.52	1,815.65	380.28	5,133.73
2039 年	2,890.28	47.52	1,815.65	380.28	5,133.73
2040 年	2,890.28	47.52	1,815.65	380.28	5,133.73
2041 年	2,890.28	47.52	1,815.65	380.28	5,133.73
2042 年	2,986.83	49.15	1,876.29	392.98	5,305.25
2043 年	2,986.83	49.15	1,876.29	392.98	5,305.25
2044 年	2,986.83	49.15	1,876.29	392.98	5,305.25
2045 年	2,986.83	49.15	1,876.29	392.98	5,305.25
2046 年	1,493.40	25.40	969.48	199.06	2,687.34
合计	55,408.77	912.00	34,838.64	7,292.78	98,452.19

6.供水的相关税费情况

本项目涉及增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加和企业所得税，征收方式及税率，依据现行税法执行：增值税：供水增值税按简易征收，统一适用税率为 3%；城市维护建设税按增值税的 7%计征；教育费附加按增值税的 3%计征，地方教育费附加按增值税的 2%计征；企业所得税按应纳税所得额的 25%计征。

税金情况表

单位：万元



年份	税金及附加	增值税	企业所得税	合计
2027 年	40.31	335.92	215.41	591.64
2028 年	40.31	335.92	231.16	607.39
2029 年	40.31	335.92	246.91	623.14
2030 年	40.31	335.92	262.66	638.89
2031 年	40.31	335.92	278.41	654.64
2032 年	40.31	335.92	258.14	634.37
2033 年	40.31	335.92	274.94	651.17
2034 年	40.31	335.92	293.84	670.07
2035 年	40.31	335.92	312.74	688.97
2036 年	40.31	335.92	333.75	709.98
2037 年	40.31	335.92	510.55	886.78
2038 年	40.31	335.92	531.55	907.78
2039 年	40.31	335.92	554.65	930.88
2040 年	40.31	335.92	577.75	953.98
2041 年	40.31	335.92	602.95	979.18
2042 年	40.31	335.92	593.09	969.32
2043 年	40.31	335.92	1,090.39	1,466.62
2044 年	40.31	335.92	1,122.23	1,498.46
2045 年	40.31	335.92	1,157.39	1,533.62
2046 年	40.31	335.92	1,966.97	2,343.20
合计	806.20	6,718.40	11,415.48	18,940.08

7. 预测期内相关收益情况

根据上述原则，经测算预测期内项目收入、支出及相关收益情况如下：

单位：万元

年份	项目收入	项目支出	相关税费	项目收益
2027 年	11,533.09	4,807.21	591.64	6,134.24
2028 年	11,533.09	4,807.21	607.39	6,118.49
2029 年	11,533.09	4,807.21	623.14	6,102.74



年份	项目收入	项目支出	相关税费	项目收益
2030 年	11,533.09	4,807.21	638.89	6,086.99
2031 年	11,533.09	4,807.21	654.64	6,071.24
2032 年	11,533.09	4,967.83	634.37	5,930.89
2033 年	11,533.09	4,967.83	651.17	5,914.09
2034 年	11,533.09	4,967.83	670.07	5,895.19
2035 年	11,533.09	4,967.83	688.97	5,876.29
2036 年	11,533.09	4,967.83	709.98	5,855.28
2037 年	11,533.09	5,133.73	886.78	5,512.58
2038 年	11,533.09	5,133.73	907.78	5,491.58
2039 年	11,533.09	5,133.73	930.88	5,468.48
2040 年	11,533.09	5,133.73	953.98	5,445.38
2041 年	11,533.09	5,133.73	979.18	5,420.18
2042 年	11,533.09	5,305.25	969.32	5,258.52
2043 年	11,533.09	5,305.25	1,466.62	4,761.22
2044 年	11,533.09	5,305.25	1,498.46	4,729.38
2045 年	11,533.09	5,305.25	1,533.62	4,694.22
2046 年	11,533.09	2,687.34	2,343.20	6,502.55
合计	230,661.80	98,452.19	18,940.08	113,269.53

（四）项目期内现金流量情况：

根据上述测算数据，本项目现金流量情况如下：

货币单位：人民币万元





序号	项目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	现金流入	301,230.34	4,000.00	66,568.54	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09
1	业务活动现金收入	230,661.80	-	-	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09
1.1	综合生活用水收入	230,661.80			11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09
2	融资活动现金流入	64,800.00	4,000.00	60,800.00	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	债券融资款	28,800.00	4,000.00	24,800.00	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	银行贷款	36,000.00		36,000.00								
3	资本金投入	5,768.54	-	5,768.54								
二	项目现金流出	282,366.33	4,000.00	66,568.54	9,121.65	9,074.40	9,027.15	8,979.90	9,032.65	9,105.80	9,255.40	9,198.70
1	业务活动现金流出	118,040.74	-	648.47	5,398.85	5,414.60	5,430.35	5,446.10	5,461.85	5,602.20	5,619.00	5,637.90
1.1	各项税费	18,940.08			591.64	607.39	623.14	638.89	654.64	634.37	651.17	670.07
1.2	经营成本费用	98,452.19			4,807.21	4,807.21	4,807.21	4,807.21	4,807.21	4,967.83	4,967.83	4,967.83
1.3	流动资金	648.47		648.47	-	-	-	-	-	-	-	-
2	建设投资支出	68,007.27	4,000.00	64,007.27	-	-	-	-	-	-	-	-
3	融资活动现金流出	96,318.32	-	1,912.80	3,722.80	3,659.80	3,596.80	3,533.80	3,570.80	3,503.60	3,636.40	3,560.80
3.1	偿还债券本金	28,800.00										
3.2	支付债券利息	14,025.32	-	400.80	710.80	710.80	710.80	710.80	710.80	710.80	710.80	710.80



序号	项目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
3.3	银行贷款本金	36,000.00		-	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,600.00	1,600.00	1,800.00	1,800.00
3.4	银行贷款利息	17,493.00		1,512.00	1,512.00	1,449.00	1,386.00	1,323.00	1,260.00	1,192.80	1,125.60	1,050.00
三	现金结余											
1	期初现金				-	2,411.44	4,870.13	7,376.07	9,929.26	12,429.70	14,856.99	17,134.68
2	期内变动	18,864.01		-	2,411.44	2,458.69	2,505.94	2,553.19	2,500.44	2,427.29	2,277.69	2,334.39
3	期末现金	18,864.01		-	2,411.44	4,870.13	7,376.07	9,929.26	12,429.70	14,856.99	17,134.68	19,469.07

(续表)

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09
1	业务活动现金收入	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09
1.1	综合生活用水收入	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09	11,533.09
2	融资活动现金流入												
2.1	债券融资款												
2.2	银行贷款												
3	资本金投入												
二	项目现金流出	9,342.00	9,279.01	9,537.71	9,674.71	9,605.41	9,736.11	10,460.51	10,703.21	11,073.15	11,077.63	8,372.15	30,140.54
1	业务活动现金流出	5,656.80	5,677.81	6,020.51	6,041.51	6,064.61	6,087.71	6,112.91	6,274.57	6,771.87	6,803.71	6,838.87	5,030.54



序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1.1	各项税费	688.97	709.98	886.78	907.78	930.88	953.98	979.18	969.32	1,466.62	1,498.46	1,533.62	2,343.20
1.2	经营成本费用	4,967.83	4,967.83	5,133.73	5,133.73	5,133.73	5,133.73	5,133.73	5,305.25	5,305.25	5,305.25	5,305.25	2,687.34
1.3	流动资金												
2	建设投资支出												
3	融资活动现金流出	3,685.20	3,601.20	3,517.20	3,633.20	3,540.80	3,648.40	4,347.60	4,428.64	4,301.28	4,273.92	1,533.28	25,110.00
3.1	偿还债券本金		-	-	-	-	-	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	24,800.00
3.2	支付债券利息	710.80	710.80	710.80	710.80	710.80	710.80	710.80	692.64	674.48	656.32	629.08	310.00
3.3	银行贷款本金	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,200.00	2,200.00	2,400.00	2,400.00	2,600.00	2,600.00	2,700.00	100.00	-
3.4	银行贷款利息	974.40	890.40	806.40	722.40	630.00	537.60	436.80	336.00	226.80	117.60	4.20	-
三	现金结余												
1	期初现金	19,469.07	21,660.16	23,914.24	25,909.62	27,768.00	29,695.68	31,492.66	32,565.24	33,395.12	33,855.06	34,310.52	37,471.46
2	期内变动	2,191.09	2,254.08	1,995.38	1,858.38	1,927.68	1,796.98	1,072.58	829.88	459.94	455.46	3,160.94	-18,607.45
3	期末现金	21,660.16	23,914.24	25,909.62	27,768.00	29,695.68	31,492.66	32,565.24	33,395.12	33,855.06	34,310.52	37,471.46	18,864.01

备注：期末现金余额 18,864.01 万元，与项目收益 113,269.53 万元减去融资本息 96,318.32 万元的差额 16,951.21 万元相差 1,912.80 万元，系建设期利息部分年度收益不足由资本金解决利息所致。

五、综述

经上述测算，在相关单位对项目收入预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的长春市第四、五净水厂深度处理改造工程，预期水费收入扣除各项运营成本后所产生的收益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。

六、免责声明

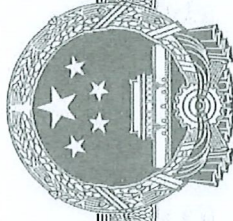
我们出具的评论将仅基于下列基础、前提、事项：

- 1.我们在本报告述及或引用的资料、文件、事实和假设；
- 2.我们假设提供给我们所有资料为准确、真实、完整和有效；
- 3.贵方履行的项目审批、申报程序及内容合法合规，自有投资安排及项目收入能够实现；
- 4.在此报告出具时有有效的有关法律、法规和解释（“权威法规”）。这些权威法规可能会被修订，且可能具有追溯效力；该等法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化，国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平无重大变化；我们没有义务告知贵方对此报告中所作分析或任何事项可能产生影响的任何变更或发展，我们亦不会对本报告出具日之后的任何事项作考虑。在报告出具之日后权威法规的任何变更亦可能会影响报告中评论的有效性；
- 5.项目收入等全部优先用于偿还本次预计发行债券的本息，如项目收入在偿还本次预计发行债券本息后没有结余，项目运营过程中产生的其他付现支出，则由投资方无条件用其他资金负责清偿；
- 6.贵方理解此报告对任何税务机构及/或司法机构并无约束效力，亦不应被视为我们就任何税务机构及/或司法机构将会同意我们的评论而作出的任何声明、保证或担保；
- 7.与此约定业务有关的所有服务仅供贵方参考及内部使用，除了贵方作为业务约定书合同一方以外，本所与其他任何人士或任何方（“第三方”）均不产生合约利益关系。此约定业务的服务并非为任何第三方的明示或默示的利益。除贵方以外，任何第三方没有权利以任何形式或基于任何目的，依赖我们的提交物、建议、评论、报告或其他服务；
- 8.我们不会对任何第三方承担任何义务和责任（包括但不限于疏忽引起的责任、不可抗力或不可预见因素的重大不利影响等）。如有任何第三方依赖我



们报告的情况,贵方同意将保护我所,其关联机构以及人员免受任何与向第三方披露报告(无论是否经过我们的同意)有关的第三方索偿或责任的影响,并补偿所产生的诉讼费以及其他费用。





营业执照

(副本)
1-1

统一社会信用代码
91220102717105037P

扫描二维码
企业信用信息公示系
统 了解更多登记、备
案、许可、监管信息。



名称 吉林天兴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 张文斌

经营范围

基本建设财务会计咨询服务、担任委托单位的常年财务、会计顾问、
审查会计帐目、出具查帐报告书、基本建设予（概）算、决算审查、
参与协助经济合同、协议的谈判、提供业务技术鉴定意见、验证资
本、出具验资报告***

注册资本 玖拾肆万元整

成立日期 1999年 07月 07日

住所
长春市南关区解放大路65号金碧阁小区3幢3单
元702号房



登记机关

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred from

中林天兴会计师事务所
吉林省注册会计师协会
2009年12月14日

同意调入
Agree the holder to be transferred from

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

12

注意事项

- 一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
- 二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
- 三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书缴还主管注册会计师协会。
- 四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补发手续。

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.

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.

吉林省注册会计师协会
2021年度任职资格审查合格

吉林省注册会计师协会
2020年度任职资格审查合格

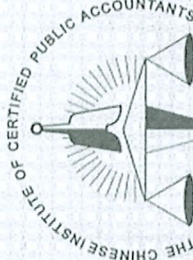
吉林省注册会计师协会
2014年度任职资格审查合格

4

证书编号: 110001700048
No. of Certificate

批准注册协会: 吉林省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs: 吉林省注册会计师协会

发证日期: 2009 年 04 月 28 日
Date of Issuance



中国注册会计师协会

尹娟 110001700048



姓名 Full name 尹娟
性别 Sex 女
出生日期 Date of birth 1971-07-01
工作单位 Working unit 中准会计师事务所(特殊普通合伙)吉林分所
身份证号码 Identity card No. 210902197107012021



注册会计师工作单位变更事项登记

Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

年 月 日
y m d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 月 日
y m d

注册会计师工作单位变更事项登记

Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

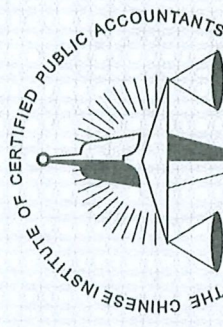
年 月 日
y m d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

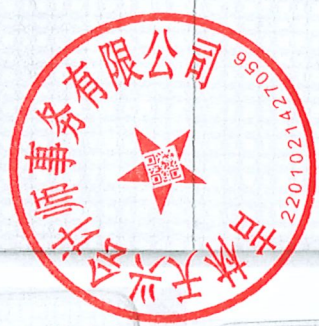
转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 月 日
y m d



贾文哲 110102050207

中国注册会计师协会



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: 110102050207

批准注册协会: 吉林省注册会计师协会

发证日期: 2018 年 12 月 29 日

发证日期: 2018 年 12 月 29 日



姓名 贾文哲

性别 男

出生日期 1958-11-06

工作单位 中兴财光华会计师事务所 (特殊普通合伙) 吉林分所

身份证号码 220104195811062411

Identity card No.