

2025 年黑龙江省城乡发展专项债券（九期）－
2025 年黑龙江省政府专项债券（十四期）
哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目
收益与融资财务评价报告

黑正会咨字[2025]第 037 号

黑龙江正方会计师事务所有限责任公司
中国·哈尔滨



2025 年黑龙江省城乡发展专项债券（九期） -

2025 年黑龙江省政府专项债券（十四期）

哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目

收益与融资财务评价报告

黑正会咨字[2025]第 037 号

一、项目概述

（一）项目名称

哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目

（二）项目实施主体和主管部门

项目实施主体：哈尔滨市阿城供排水集团有限公司

项目主管部门：哈尔滨市阿城区住房和城乡建设局

（三）项目建设背景

建国以来，《生活饮用水卫生标准》已先后修订了 5 次，其中有机项目只有 4 项，这符合当时水污染主要是无机污染的现实。然而，随着自然环境和污染物种类的变迁，2006 年 12 月，卫生部和国家标准委联合发布了新国标(GB5749-2006)，把总指标从 35 项增加到了 106 项。这个具有强制性的标准，于 2007 年 7 月 1 日起实施，其中部分指标最迟实施期限为 2012 年 7 月 1 日，新国标要求自来水企业在生产工艺、管理、维护等多个方面都必须做出相应调整，必须进行大量的技术改进和设备更新。因此，在新国标全部指标开始强制实施的大背景下，要保证饮用水达标必须对现有水厂的水处理工艺和设备进行大规模的改造。

阿城区三水厂建于 2011 年，设计能力日供水 5 万吨。目前，城区供水总设计日供水能力 11 万吨，实际日供水总量 4.5 万吨左右，供水水源为地下水。现有 33 眼取水深井。设置了备用电源一处。三水厂现已运行 10 余年，所有工艺设备、工

艺管线、电气设备、电气电缆电线经多年使用，老化锈蚀和腐蚀堵塞严重，存在诸多事故隐患，为提高供水安全度急需更新换代。

三水厂现有设备、水质已不能满足生活饮用水卫生标准中的饮用水水质要求，严重威胁着阿城区广大人民群众饮水安全和身体健康，且随着城区社会经济的快速发展，人口也逐年快速增长，该供水站的设备早已老旧无法满足阿城区的用水需求。水厂升级改造迫在眉睫。

（四）项目建设可行性

本项目的建设可以缓解供水的紧张局面，解决阿城区发展的缺水问题，同时改善了人民的生活水平、生活质量，避免城市用水矛盾加剧，为城市今后的建设和发展提供了强有力的保障，提高了政府的凝聚力和向心力。因此，哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目是可行的，也是必要的。

（五）项目概况

1.项目建设地点及内容

项目建设地点：哈尔滨市阿城区三水厂内。

项目建设内容：

项目对三水厂厂区内的净水间、送水泵房、消毒间超出使用年限的工艺设备和电气设备进行更换；对建筑单体进行维修改造，包含室内地面、墙面、顶棚、扶手，外墙保温及涂料、门窗室内给排水管线、更换采暖系统、通风排风；对原有 11 眼水源井的井底清掏及安装二次井底滤水管、更换原有 15 眼水源井的配套设施及部分供电线路杆；室外路面、路灯、监控及采暖外网等。

2.项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算为 2,456.66 万元，建设期为 16 个月，建设期计划自 2025 年 9 月至 2026 年 12 月。

二、评价分析

（一）投资估算

本项目可行性研究报告中建设投资估算为 2,344.00 万元，其中建筑安装工程费为 1,862.03 万元，工程建设其他费用为 206.99 万元，基本预备费为 274.98 万元；铺底流动资金 17.07 万元、根据债券发行额度及暂估利率计算债券发行费 1.87 万元、建设期利息 93.72 万元，调整后总投资估算 2,456.66 万元。

表一：总投资估算表（单位：万元）

序号	项目名称	投资金额
1	建设投资	2,344.00
1.1	建筑安装工程费	1,862.03
1.2	工程建设其他费用	206.99
1.4	基本预备费	274.98
2	铺底流动资金	17.07
3	债券发行费	1.87
4	建设期利息	93.72
5	调整后总投资	2,456.66

（二）资金筹措及使用

本项目总投资估算 2,456.66 万元，资金筹措方式为：项目自筹资金 113.66 万元，占总投资 4.63%，其中包含建设期利息 93.72 万元、债券发行费 1.87 万元、建设投资 1.00 万元、铺底流动资金 17.07 万元；本项目拟发行债券总额度为 2,343.00 万元，2025 年拟发行额度 2,343.00 万元。债券期限为 20 年，占总投资 95.37%。本项目资本金 613.66 万元，占总投资 24.98%，其中项目自筹资金 113.66 万元，专项债券资金 500.00 万元。根据项目具体情况及基础设施建设项目的实施特点，本项目建设期各年度资金使用情况计划见下表：

表二：项目资金投资计划表（单位：万元）

序号	项目名称	2025	2026	合计
1	资本金	1.87	111.79	113.66
1.1	建设期利息	-	93.72	93.72
1.2	债券发行费	1.87		1.87
1.3	建设投资		1.00	1.00
1.4	铺底流动资金		17.07	17.07
2	申请债券金额	2,343.00		2,343.00
3	合计	2,344.87	111.79	2,456.66

（三）资金充足性

1. 预期收入及成本

项目单位拟采用项目建成后的居民供水收入作为债券还本付息的资金来源。参考《哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目可行性研究报告》，经过详细估算，本期

专项债券存续期间有稳定的净收益，可覆盖债券存续期内各年利息及到期偿还本金的支出需求。专项债券于 2045 年到期。债券存续期内预期经营收入及经营成本估算情况详见下表：

表三-1：经营收入计算表（单位：万元）

序号	名称	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	营业收入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1	居民供水收入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.1	单价（元/吨）	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
1.2	数量（万吨）	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
序号	名称	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	营业收入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1	居民供水收入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.1	单价（元/吨）	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
1.2	数量（万吨）	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
序号	名称	2039	2040	2041	2042	2043	2044
	营业收入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1	居民供水收入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.1	单价（元/吨）	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
1.2	数量（万吨）	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
序号	名称	2045					合计
	营业收入	1,277.50					47,267.50
1	居民供水收入	1,277.50					47,267.50
1.1	单价（元/吨）	3.50					
1.2	数量（万吨）	365.00					

表三-2：经营成本计算表（单位：万元）

序号	名称	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	生产成本合计	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57
1.1	外购原辅材料	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00
1.2	燃料及动力费	419.75	419.75	419.75	419.75	419.75	419.75
1.3	工资及福利	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00
1.4	修理费	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77
1.5	其他管理费用	281.05	281.05	281.05	281.05	281.05	281.05
2	相关税费	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70
	经营成本合计	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27
序号	名称	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	生产成本合计	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57
1.1	外购原辅材料	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00

1.2	燃料及动力费	419.75	419.75	419.75	419.75	419.75	419.75
1.3	工资及福利	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00
1.4	修理费	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77
1.5	其他管理费用	281.05	281.05	281.05	281.05	281.05	281.05
2	相关税费	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70
	经营成本合计	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27
序号	名称	2039	2040	2041	2042	2043	2044
1	生产成本合计	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57
1.1	外购原辅材料	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00	1,241.00
1.2	燃料及动力费	419.75	419.75	419.75	419.75	419.75	419.75
1.3	工资及福利	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00
1.4	修理费	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77
1.5	其他管理费用	281.05	281.05	281.05	281.05	281.05	281.05
2	相关税费	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70
	经营成本合计	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27
序号	名称	2045					合计
1	生产成本合计	1,041.80					38,546.06
1.1	外购原辅材料	620.50					22,958.50
1.2	燃料及动力费	209.88					7,765.38
1.3	工资及福利	54.00					1,998.00
1.4	修理费	16.89					624.75
1.5	其他管理费用	140.53					5,199.43
2	相关税费	85.85					3,176.45
	经营成本合计	1,127.65					41,722.51

2.还本付息支出

本项目拟申请债券发行金额 2,343.00 万元，2025 年拟发行 2,343.00 万元，期限为 20 年。参考目前国债票面利率，以及黑龙江省同类债券利率，本项目从客观、谨慎性原则考虑，暂取发行利率 4%进行测试，在债券存续期每年支付两次债券利息，到期一次还本。

自发行之日起，项目债券存续期融资还本付息情况如下表：

表四：项目债券还本付息表

单位：万元

序号	年份	2025	2026	2027	2028	2029
	债券利率	4.00%				
1	期初专项债券余额		2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00

2	本期专项债券发行	2,343.00				
3	利息支出		93.72	93.72	93.72	93.72
4	本期还款		93.72	93.72	93.72	93.72
4.1	其中：还本					
4.2	付息		93.72	93.72	93.72	93.72
5	期末专项债券余额	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00
序号	年份	2030	2031	2032	2033	2034
1	期初专项债券余额	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00
2	本期专项债券发行					
3	利息支出	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
4	本期还款	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
4.1	其中：还本					
4.2	付息	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
5	期末专项债券余额	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00
序号	年份	2035	2036	2037	2038	2039
1	期初专项债券余额	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00
2	本期专项债券发行					
3	利息支出	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
4	本期还款	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
4.1	其中：还本					
4.2	付息	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
5	期末专项债券余额	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00
序号	年份	2040	2041	2042	2043	2044
1	期初专项债券余额	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00
2	本期专项债券发行					
3	利息支出	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
4	本期还款	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
4.1	其中：还本					
4.2	付息	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
5	期末专项债券余额	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00	2,343.00
序号	年份	2045				合计
1	期初专项债券余额	2,343.00				
2	本期专项债券发行					2,343.00
3	利息支出	93.72				1,874.40
4	本期还款	2,436.72				4,217.40
4.1	其中：还本	2,343.00				2,343.00
4.2	付息	93.72				1,874.40
5	期末专项债券余额					

3.项目收益与融资平衡测算

本项目总投资 2,456.66 万元，根据项目资金筹措及建设计划投入使用，债券存续期内均形成稳定的专项收益，用于偿还债券本息。

债券还本付息保障程度用融资本息覆盖倍数反映，融资本息覆盖倍数=项目净收益/专项债券还本付息总额。按相关政策规定，该倍数需大于 1.1，经计算，本项目融资本息覆盖倍数为 1.31，具体计算如下表：

表五：收益与融资平衡测算表（单位：万元）

序号	项目名称	2025	2026	2027	2028	2029
1	经营活动产生的现金					
1.1	现金流入	-	-	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.1.1	经营活动产生的现金	-	-	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.2	现金流出	-	-	2,255.27	2,255.27	2,255.27
1.2.1	经营活动支付的现金	-	-	2,083.57	2,083.57	2,083.57
1.2.2	经营税金及附加	-	-	171.70	171.70	171.70
1.3	经营活动产生的净现金流	-	-	299.73	299.73	299.73
2	投资活动产生的现金					-
2.1	现金流入	-				-
2.1.1	处置资产收到的现金					-
2.1.2	流动资金流入					-
2.2	现金流出	2,344.87	18.07	-	-	-
2.2.1	建设投资	2,343.00	1.00			-
2.2.2	流动资金	-	17.07			-
2.2.3	发行费用	1.87	-			-
2.3	投资活动产生的净现金流	-2,344.87	-18.07	-	-	-
3	融资活动产生的现金					-
3.1	现金流入	2,344.87	111.79			-
3.1.1	资本金流入	1.87	111.79			-
3.1.2	债券融资款	2,343.00	-			-
3.2	现金流出	-	93.72	93.72	93.72	93.72
3.2.1	偿还债券本息	-	93.72	93.72	93.72	93.72
3.3	融资活动产生的净现金流	2,344.87	18.07	-93.72	-93.72	-93.72
4	现金及等价物净增加额	-	-	206.01	206.01	206.01
5	累计净现金流量	-	-	206.01	412.02	618.03
序号	项目名称	2030	2031	2032	2033	2034
1	经营活动产生的现金					
1.1	现金流入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.1.1	经营活动产生的现金	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.2	现金流出	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27
1.2.1	经营活动支付的现金	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57
1.2.2	经营税金及附加	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70
1.3	经营活动产生的净现金流	299.73	299.73	299.73	299.73	299.73
2	投资活动产生的现金	-	-	-	-	-

2.1	现金流入	-	-	-	-	-
2.1.1	处置资产收到的现金	-	-	-	-	-
2.1.2	流动资金流入	-	-	-	-	-
2.2	现金流出	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-
2.2.2	流动资金	-	-	-	-	-
2.2.3	发行费用	-	-	-	-	-
2.3	投资活动产生的净现金流	-	-	-	-	-
3	融资活动产生的现金	-	-	-	-	-
3.1	现金流入	-	-	-	-	-
3.1.1	资本金流入	-	-	-	-	-
3.1.2	债券融资款	-	-	-	-	-
3.2	现金流出	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
3.2.1	偿还债券本息	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
3.3	融资活动产生的净现金流	-93.72	-93.72	-93.72	-93.72	-93.72
4	现金及等价物净增加额	206.01	206.01	206.01	206.01	206.01
5	累计净现金流量	824.04	1,030.05	1,236.06	1,442.07	1,648.08
序号	项目名称	2035	2036	2037	2038	2039
1	经营活动产生的现金					
1.1	现金流入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.1.1	经营活动产生的现金	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.2	现金流出	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27
1.2.1	经营活动支付的现金	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57
1.2.2	经营税金及附加	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70
1.3	经营活动产生的净现金流	299.73	299.73	299.73	299.73	299.73
2	投资活动产生的现金	-	-	-	-	-
2.1	现金流入	-	-	-	-	-
2.1.1	处置资产收到的现金	-	-	-	-	-
2.1.2	流动资金流入	-	-	-	-	-
2.2	现金流出	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-
2.2.2	流动资金	-	-	-	-	-
2.2.3	发行费用	-	-	-	-	-
2.3	投资活动产生的净现金流	-	-	-	-	-
3	融资活动产生的现金	-	-	-	-	-
3.1	现金流入	-	-	-	-	-
3.1.1	资本金流入	-	-	-	-	-
3.1.2	债券融资款	-	-	-	-	-
3.2	现金流出	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
3.2.1	偿还债券本息	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
3.3	融资活动产生的净现金流	-93.72	-93.72	-93.72	-93.72	-93.72

4	现金及等价物净增加额	206.01	206.01	206.01	206.01	206.01
5	累计净现金流量	1,854.09	2,060.10	2,266.11	2,472.12	2,678.13
序号	项目名称	2040	2041	2042	2043	2044
1	经营活动产生的现金					
1.1	现金流入	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.1.1	经营活动产生的现金	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
1.2	现金流出	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27	2,255.27
1.2.1	经营活动支付的现金	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57	2,083.57
1.2.2	经营税金及附加	171.70	171.70	171.70	171.70	171.70
1.3	经营活动产生的净现金流	299.73	299.73	299.73	299.73	299.73
2	投资活动产生的现金	-	-	-	-	-
2.1	现金流入	-	-	-	-	-
2.1.1	处置资产收到的现金	-	-	-	-	-
2.1.2	流动资金流入	-	-	-	-	-
2.2	现金流出	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-
2.2.2	流动资金	-	-	-	-	-
2.2.3	发行费用	-	-	-	-	-
2.3	投资活动产生的净现金流	-	-	-	-	-
3	融资活动产生的现金	-	-	-	-	-
3.1	现金流入	-	-	-	-	-
3.1.1	资本金流入	-	-	-	-	-
3.1.2	债券融资款	-	-	-	-	-
3.2	现金流出	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
3.2.1	偿还债券本息	93.72	93.72	93.72	93.72	93.72
3.3	融资活动产生的净现金流	-93.72	-93.72	-93.72	-93.72	-93.72
4	现金及等价物净增加额	206.01	206.01	206.01	206.01	206.01
5	累计净现金流量	2,884.14	3,090.15	3,296.16	3,502.17	3,708.18
序号	项目名称	2045				合计
1	经营活动产生的现金					
1.1	现金流入	1,277.50				47,267.50
1.1.1	经营活动产生的现金	1,277.50				47,267.50
1.2	现金流出	1,127.65				41,722.51
1.2.1	经营活动支付的现金	1,041.80				38,546.06
1.2.2	经营税金及附加	85.85				3,176.45
1.3	经营活动产生的净现金流	149.85				5,544.99
2	投资活动产生的现金	-				
2.1	现金流入	-				-
2.1.1	处置资产收到的现金	-				-
2.1.2	流动资金流入	-				-
2.2	现金流出	-				2,362.94

2.2.1	建设投资	-				2,344.00
2.2.2	流动资金	-				17.07
2.2.3	发行费用	-				1.87
2.3	投资活动产生的净现金流	-				-2,362.94
3	融资活动产生的现金	-				-
3.1	现金流入	-				2,456.66
3.1.1	资本金流入	-				113.66
3.1.2	债券融资款	-				2,343.00
3.2	现金流出	2,436.72				4,217.40
3.2.1	偿还债券本息	2,436.72				4,217.40
3.3	融资活动产生的净现金流	-2,436.72				-1,760.74
4	现金及等价物净增加额	-2,286.87				1,421.31
5	累计净现金流量	1,421.31				1,421.31
6	平均偿债覆盖率	1.31				

4.压力测试

考虑项目运营收益变动因素分析融资本息覆盖倍数，经测算，在经营净收益下降 10%的情况下，本项目融资本息覆盖倍数为 1.18，融资本息覆盖倍数仍然大于 1，项目抗收益波动风险能力较强。

表六：项目收益压力测试表

序号	资金覆盖率压力测试	-10%	-5%	0%	5%	10%
1	经营净现金流入（万元）	4,990.49	5,267.74	5,544.99	5,822.24	6,099.49
2	债券还本付息额（万元）	4,217.40	4,217.40	4,217.40	4,217.40	4,217.40
3	综合平均偿债覆盖率	1.18	1.25	1.31	1.38	1.45

根据项目资金平衡分析的结果，本项目的融资本息覆盖倍数为 1.31，我们未注意到不能够满足资金筹措充足性的要求的情况。此外，通过对项目净收益进行压力测试后，结果显示，本项目在收入下降 10%时，本项目融资本息覆盖倍数为 1.18，融资本息覆盖倍数仍然大于等于 1，因此项目收益能够覆盖债券的还本付息。

三、风险分析

总体而言，本项目预计运营收益对其拟使用的募集资金保障程度较高；但未来募投项目的运营收益等受宏观经济及市场影响较大。若未能按计划实现收入而导致不能偿还到期债券本金，可考虑在专项债券限额内以及满足覆盖倍数的情况下续发本项目专项债券用于周转偿还，进而在项目收入最终实现后予以归还。

四、总体评价

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求,并根据我们对当前国内融资环境的研究,本项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措,我们未注意到该资金筹措不能给本项目提供充足的资金支持的情况。同时,根据项目实施方案,以项目建成后产生的居民用水收入为后续资金回笼手段,我们也未注意到上述回笼手段不能够为项目提供充足、稳定的现金流入的情况,出现不能充分满足本项目建设的还本付息要求的情况。

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。



中国·哈尔滨

中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二五年九月二十四日

附件：项目收益及现金流入评价说明

一、项目收益及现金流入预测编制基础

本次预测以项目建成后产生的居民用水收入作为基础，结合项目的总投资估算、建设期等，对预测期间经济环境的估计假设为前提，编制项目收益与现金流入评价说明。

二、项目收益及现金流入预测编制的相关依据

（一）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）；

（二）《哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目可行性研究报告》（2025年6月）；

（三）哈尔滨市阿城区发展和改革局《关于调整哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目可行性研究报告的批复》（哈阿发改发〔2025〕39号）。

三、项目收益及现金流入预测假设

（一）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）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）相关法律法规无重大变化；

（四）项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，项目投资概算及工程进度计划能够反映本项目的实际情况；

（五）预测期内所遵循的税收政策不发生重大变化；

（六）收费价格在正常范围内变动；

（七）预测期内无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

四、项目收益及现金流入预测编制说明

（一）项目概况

1.项目建设地点及内容

项目建设地点：哈尔滨市阿城区三水厂内。

项目建设内容：

项目对三水厂厂区内的净水间、送水泵房、消毒间超出使用年限的工艺设备和电气设备进行更换；对建筑单体进行维修改造，包含室内地面、墙面、顶棚、扶手，

外墙保温及涂料、门窗室内给排水管线、更换采暖系统、通风排风；对原有 11 眼水源井的井底清掏及安装二次井底滤水管、更换原有 15 眼水源井的配套设施及部分供电线路杆；室外路面、路灯、监控及采暖外网等。

2.项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算为 2,456.66 万元，建设期为 16 个月，建设期计划自 2025 年 9 月至 2026 年 12 月。

3.项目总投资估算

本项目可行性研究报告中建设投资估算为 2,344.00 万元，其中建筑安装工程费为 1,862.03 万元，工程建设其他费用为 206.99 万元，基本预备费为 274.98 万元；铺底流动资金 17.07 万元、根据债券发行额度及暂估利率计算债券发行费 1.87 万元、建设期利息 93.72 万元，调整后总投资估算 2,456.66 万元。

表一：总投资估算表（单位：万元）

序号	项目名称	投资金额
1	建设投资	2,344.00
1.1	建筑安装工程费	1,862.03
1.2	工程建设其他费用	206.99
1.4	基本预备费	274.98
2	铺底流动资金	17.07
3	债券发行费	1.87
4	建设期利息	93.72
5	调整后总投资	2,456.66

（二）资金筹措与改扩建期间资金平衡

本项目总投资估算 2,456.66 万元，资金筹措方式为：项目自筹资金 113.66 万元，占总投资 4.63%，其中包含建设期利息 93.72 万元、债券发行费 1.87 万元、建设投资 1.00 万元、铺底流动资金 17.07 万元；本项目拟发行债券总额度为 2,343.00 万元，2025 年拟发行额度 2,343.00 万元。债券期限为 20 年，占总投资 95.37%。本项目资本金 613.66 万元，占总投资 24.98%，其中项目自筹资金 113.66 万元，专项债券资金 500.00 万元。根据项目具体情况及基础设施建设项目的实施特点，本项目建设期各年度资金使用情况计划见下表：

表二：项目资金投资计划表（单位：万元）

序号	项目名称	2025	2026	合计
1	资本金	1.87	111.79	113.66
1.1	建设期利息	-	93.72	93.72
1.2	债券发行费	1.87		1.87
1.3	建设投资		1.00	1.00
1.4	铺底流动资金		17.07	17.07
2	申请债券金额	2,343.00		2,343.00
3	合计	2,344.87	111.79	2,456.66

（三）项目收益及现金流入预测项目说明

1.项目收入

项目单位拟采用项目建成后产生的居民用水收入作为债券还本付息的资金来源。参考《哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目可行性研究报告》，收入预测明细如下：

本项目建成后居民年用水量为 730.00 万吨，居民供水单价为 3.50 元/吨，预计每年居民用水收入为 2,555.00 万元。

综上，按照预测的收入，经过详细估算，本期专项债券存续期间有稳定的净收益，可覆盖债券存续期内各年利息及到期偿还本金的支出需求。本项目计划于 2026 年 12 月竣工投产，2027 年开始产生收入，专项债券于 2045 年到期，2045 年按照 6 个月计收入。本项目在债券存续期内（2025 年-2045 年）预期经营收入情况详见下表：

表三-1：项目预期收益汇总表

单位：万元

年度	用水单价（元）	年供水量（万吨）	居民供水收入
2027	3.50	730.00	2,555.00
2028	3.50	730.00	2,555.00
2029	3.50	730.00	2,555.00
2030	3.50	730.00	2,555.00
2031	3.50	730.00	2,555.00
2032	3.50	730.00	2,555.00
2033	3.50	730.00	2,555.00
2034	3.50	730.00	2,555.00

2035	3.50	730.00	2,555.00
2036	3.50	730.00	2,555.00
2037	3.50	730.00	2,555.00
2038	3.50	730.00	2,555.00
2039	3.50	730.00	2,555.00
2040	3.50	730.00	2,555.00
2041	3.50	730.00	2,555.00
2042	3.50	730.00	2,555.00
2043	3.50	730.00	2,555.00
2044	3.50	730.00	2,555.00
2045	3.50	365.00	1,277.50
合计	3.50	13,505.00	47,267.50

2.项目成本

本项目成本主要包括外购原辅材料费、燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他管理费用及相关税金及附加。项目成本具体如下所示：

（1）外购原辅材料费

本项目原辅料主要为原水费、水资源税及药剂费，原水费及水资源税按 1.50 元/吨计算，药剂费按 0.20 元/吨计算。预计每年原辅材料费用为 1,241.00 万元。

（2）燃料及动力费

本项目主要为用电费用，年用电量为 839.50 万 kW h，用电单价为 0.5 元/kW h，年用电费用为 419.75 万元。

（3）人员工资及福利费

本项目定员 30 人，平均工资按 30,000.00 元/人·年计，福利费按 20%计提，本项目每年人员工资及福利费约为 108.00 万元。

（4）修理费

本项目固定资产投资 2,251.61 万元，修理费按固定资产投资的 1.5%计，年修理费为 33.77 万元。

（5）其他管理费用

本项目其他管理费用主要为管理费用及广告宣传费用，按营业收入的 11%计，预计每年其他管理费用为 281.05 万元。

（6）税金及附加

本项目增值税税率为 6%，城市维护建设税 7%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%。预计每年税金及附加 171.70 万元。

本项目计划于 2026 年 12 月竣工投产，2027 年开始计算成本，专项债券于 2045 年到期，2045 年按照 6 个月计成本。

综上，本项目在债券存续期内（2025 年-2045 年）预期经营成本情况详见下表：

表三-2：项目预期成本汇总表

单位：万元

年度	外购原辅材料费	燃料及动力费	工资及福利费	修理费	其他管理费用	税金及附加	预期成本合计
2027	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2028	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2029	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2030	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2031	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2032	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2033	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2034	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2035	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2036	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2037	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2038	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2039	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2040	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2041	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2042	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2043	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2044	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2045	620.50	209.88	54.00	16.89	140.53	85.85	1,127.65
合计	22,958.50	7,765.38	1,998.00	624.75	5,199.43	3,176.45	41,722.51

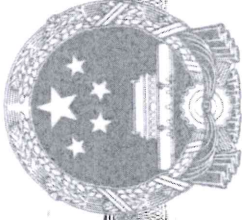
（四）敏感性分析

考虑经营收益因素变动，对当经营净收益发生±10%幅度内的波动情况进行了分别测算。当经营净收益上升或下降 10%，债券本息资金覆盖率仍然>1，能通过压力测试分析。

表四：收入变动敏感性分析表

序号	资金覆盖率压力测试	-10%	-5%	0%	5%	10%
----	-----------	------	-----	----	----	-----

1	经营净现金流入（万元）	4,990.49	5,267.74	5,544.99	5,822.24	6,099.49
2	债券还本付息额（万元）	4,217.40	4,217.40	4,217.40	4,217.40	4,217.40
3	综合平均偿债覆盖率	1.18	1.25	1.31	1.38	1.45



营业执照

(1-1)

统一社会信用代码

91230103126977204A

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。



名称 黑龙江正方会计师事务所有限责任公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张洁玲

经营范围

审计业务、注册会计师证、经济案件的鉴定、受委托为企业事业单位建账、建制、审计咨询服务、培
训会计审计人员。(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)

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 1999年09月14日

营业期限 长期

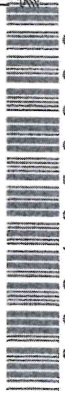
住所 黑龙江省哈尔滨市南岗区闽江路248号吉星小区三期工程11栋(金地大厦)6层1-2号

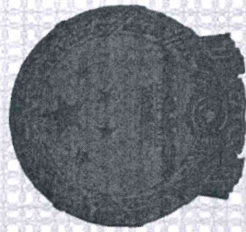


登记机关

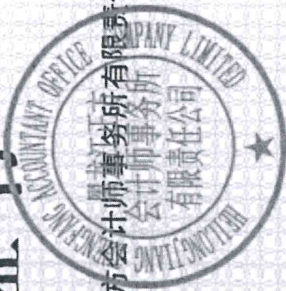
统一社会信用代码
912301033000894311

2022年 07月 05日





会计师事务所 执业证书



名称：黑龙江正方圆会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：

经营场所：

张洁玲

哈尔滨市南岗区闽江路248号吉星小区三期
工程11栋（金地大厦）6层1-2号

组织形式：有限责任

执业证书编号：23000019

批准执业文号：黑财会协字[1999]53号

批准执业日期：1999年08月12日

说明

证书序号：0016322

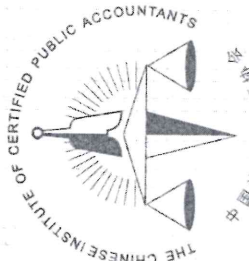
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：

二〇二二年七月十八日

中华人民共和国财政部制



姓名 张洁玲
 Full name 女
 Sex 1949-12-27
 Date of birth 黑龙江正方会计师事务所
 Working unit 有限责任公司
 Working unit 230104194912272642
 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.

证书编号: 230000190414
 No. of Certificate

批准注册协会:
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1996 年 02 月 28 日
 Date of Issuance /y /m /d



年度检验登记
Annual Renewal Registration

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

2021



张洁玲 230000190414

年 月 日
/ /

6

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.

2022



张洁玲 230000190414

年 月 日
/ /

7





姓名	刘泽林
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1987-04-04
Date of birth	
工作单位	黑龙江正方圆会计师事务所有限公司
Working unit	
身份证号码	230128198704044038
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.

证书编号: 230000190014
No. of Certificate

批准注册协会: 黑龙江省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2025 年 01 月 22 日
Date of Issuance

年 月 日
/y /m /d

