

哈尔滨七水厂改造工程
收益与融资自求平衡财务评价报告
黑龙华咨字〔2026〕第 020 号



哈尔滨七水厂改造工程

收益与融资自求平衡财务评价报告

黑龙华咨字〔2026〕第 020 号

哈尔滨供水集团有限责任公司：

我们接受委托，对哈尔滨七水厂改造工程（以下简称“本项目”）的资金收益与融资自求平衡提供总体评价服务，在此基础上提交本报告。

本报告所涉及的服务工作范围如下：1、分析本项发债评价要素；2、项目债券发行存续期间现金流状况模拟分析；3、从现金角度对项目进行总体评价。

我们按照《中国注册会计师相关服务准则》要求哈尔滨市相关部门提供相关数据信息资料，并根据提供的上述信息资料提供总体评价服务。申请人和项目实施单位对该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。

本报告中项目收益、成本、现金流预测及相应基础假设，由项目实施单位结合项目情况整理形成。我们依托实施单位提供的可行性研究、初步设计及相关批复资料，在采用既定预测假设的前提下，完成项目收益与融资平衡测算、逻辑分析及评价工作，对测算模型、计算公式与数据勾稽关系进行复核。项目相关预测不代表对未来实际实现情况的鉴证保证。受宏观环境、市场、政策等多重不确定性因素影响，项目后续实际运营情况，可能与本次预测结果存在一定差异。

一、项目概述

（一）项目名称

哈尔滨七水厂改造工程

（二）项目实施主体和主管部门

项目实施主体：哈尔滨供水集团有限责任公司

项目主管部门：哈尔滨市住房和城乡建设局

（三）项目建设背景

新一工业制水厂（七水厂）是 1960 年经国家批准建设的，1973 年至 1975 年间建成，目前生产运行近 50 年。生产能力为 16 万 m^3/d ，其中工业用水（50NTU）



9.3 万 m^3/d ，生活饮用水 6.7 万 m^3/d 。水厂建、构筑物已接近设计使用年限，大部分构筑物经鉴定为危房，需加固处理再使用。其中：现状的絮凝沉淀池、清水池、吸水井加固困难，加固费用高。现状工艺中无污泥处理设施，不满足现行规范要求及相关企业污染物排放要求。现状厂区排水为临时分流设施，功能不能满足现行的标准要求。在此背景下提出该项目建设。

（四）项目建设可行性

七水厂近期作为工业用水水厂，可以满足各工业用户用水量的需要；远期预留生活饮用水处理设施用地，为提高城区供水保障率、降低能耗奠定基础。本工程利用现有取水水源取水，已经取得了取水许可证并在有效期内。本工程推荐的工业用水处理及排泥水处理工艺技术成熟，运行稳定可靠，具有本地水厂实际运行经验，能够有效保证工业用水出水水质，污泥泥饼处置方向明确，已签订外委处理处置协议。七水厂现有技术管理人员运行经验丰富，具备保证本工程完工后的正常稳定运行管理能力。本工程利用现有七水厂厂区内的空地，无需新征地。

综上所述，七水厂改造工程建设方案技术成熟可靠，融资方案及财务分析结论表明项目在经济上也是可行的。

（五）项目概况

1.项目建设地点及内容

项目建设地点：本项目位于道外区哈尔滨七水厂院内。

项目建设规模及内容：

该项目改造建设工业水厂 1 座；拆除池体 8,512 立方米，拆除建筑 2,409 平方米；取水泵房维修改造地面面积 262.81 平方米，内墙改造面积 1,230.51 平方米，外墙改造面积 711.36 平方米，屋面保温及防水面积 202.30 平方米，室内顶棚重新粉刷面积 362.48 平方米等；新建建筑面积 6,968.33 平方米。

2.项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算为 16,893.37 万元，建设期 16 个月，计划自 2025 年 8 月至 2026 年 12 月。



二、评价分析

(一) 投资估算

本项目初步设计说明书中建设投资估算为 16,635.48 万元，其中工程费用为 13,613.88 万元，工程建设其他费用 2,229.43 万元，基本预备费为 792.17 万元。铺底流动资金 86.71 万元，根据债券及银行贷款发行额度及暂估利率计算债券发行费 4.32 万元、建设期利息 166.86 万元，调整后总投资估算 16,893.37 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	16,635.48
1.1	工程费用	13,613.88
1.2	工程建设其他费用	2,229.43
1.3	基本预备费	792.17
2	铺底流动资金	86.71
3	债券发行费	4.32
4	建设期利息	166.86
5	调整后总投资	16,893.37

(二) 资金筹措及使用

本项目总投资估算 16,893.37 万元，资金筹措方式为：项目资本金 4,193.37 万元，占项目总投资的 24.82%。本项目拟发行债券总额度 10,000.00 万元，其中 2025 年已发行债券额度 5,400.00 万元，2026 年拟通过调整用途申请债券额度 4,600.00 万元。本项目拟申请银行贷款 2,700.00 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	59.94	4,133.43	4,193.37
1.1	建设期利息	55.62	111.24	166.86
1.1.1	专项债券建设期利息	55.62	111.24	166.86
1.2	债券发行费	4.32		4.32
1.3	建设投资		3,935.48	3,935.48
1.4	铺底流动资金		86.71	86.71
2	申请债券金额	5,400.00	4,600.00	10,000.00
3	银行贷款	-	2,700.00	2,700.00
4	合计	5,459.94	11,433.43	16,893.37



(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供水收入作为债券还本付息的资金来源。参考《哈尔滨七水厂改造工程可行性研究报告》，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。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
1	工业供水收入	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1	供水数量（万立方米/年）	2,190.00	2,190.00	2,190.00	2,190.00
1.2	供水单价（元/立方米）	2.90	2.90	2.90	2.90
	经营收入合计	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
序号	名称	2031	2032	2033	2034
1	工业供水收入（万元）	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1	供水数量（万立方米/年）	2,190.00	2,190.00	2,190.00	2,190.00
1.2	供水单价（元/立方米）	2.90	2.90	2.90	2.90
	经营收入合计	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
序号	名称	2035	2036	2037	2038
1	工业供水收入	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1	供水数量（万立方米/年）	2,190.00	2,190.00	2,190.00	2,190.00
1.2	供水单价（元/立方米）	2.90	2.90	2.90	2.90
	经营收入合计	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
序号	名称	2039	2040	2041	2042
1	工业供水收入	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1	供水数量（万立方米/年）	2,190.00	2,190.00	2,190.00	2,190.00
1.2	供水单价（元/立方米）	2.90	2.90	2.90	2.90
	经营收入合计	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
序号	名称	2043	2044	2045	合计
1	工业供水收入	6,351.00	6,351.00	3,175.50	117,493.50
1.1	供水数量（万立方米/年）	2,190.00	2,190.00	1,095.00	
1.2	供水单价（元/立方米）	2.90	2.90	2.90	
	经营收入合计	6,351.00	6,351.00	3,175.50	117,493.50

表三-2：经营成本计算表（单位：万元）

序号	名称	2027	2028	2029	2030
1	外购原材料费	1,118.88	1,118.88	1,118.88	1,118.88
2	直接燃料及动力	33.45	33.45	33.45	33.45
3	工资福利费	776.63	776.63	776.63	776.63
4	修理费	210.24	210.24	210.24	210.24
5	管理费	171.14	171.14	171.14	171.14



6	税金及附加	587.32	587.32	587.32	587.32
	经营成本合计	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66
序号	名称	2031	2032	2033	2034
1	外购原材料费	1,118.88	1,118.88	1,118.88	1,118.88
2	直接燃料及动力	33.45	33.45	33.45	33.45
3	工资福利费	776.63	776.63	776.63	776.63
4	修理费	210.24	210.24	210.24	210.24
5	管理费	171.14	171.14	171.14	171.14
6	税金及附加	587.32	587.32	587.32	587.32
	经营成本合计	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66
序号	名称	2035	2036	2037	2038
1	外购原材料费	1,118.88	1,118.88	1,118.88	1,118.88
2	直接燃料及动力	33.45	33.45	33.45	33.45
3	工资福利费	776.63	776.63	776.63	776.63
4	修理费	210.24	210.24	210.24	210.24
5	管理费	171.14	171.14	171.14	171.14
6	税金及附加	587.32	587.32	587.32	587.32
	经营成本合计	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66
序号	名称	2039	2040	2041	2042
1	外购原材料费	1,118.88	1,118.88	1,118.88	1,118.88
2	直接燃料及动力	33.45	33.45	33.45	33.45
3	工资福利费	776.63	776.63	776.63	776.63
4	修理费	210.24	210.24	210.24	210.24
5	管理费	171.14	171.14	171.14	171.14
6	税金及附加	587.32	587.32	587.32	587.32
	经营成本合计	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66
序号	名称	2043	2044	2045	合计
1	外购原材料费	1,118.88	1,118.88	559.44	20,699.28
2	直接燃料及动力	33.45	33.45	16.73	618.83
3	工资福利费	776.63	776.63	388.32	14,367.66
4	修理费	210.24	210.24	105.12	3,889.44
5	管理费	171.14	171.14	85.57	3,166.09
6	税金及附加	587.32	587.32	293.66	10,865.42
	经营成本合计	2,897.66	2,897.66	1,448.84	53,606.72

2.还本付息支出

(1) 专项债券还本付息支出

本项目拟发行债券总额度 10,000.00 万元，其中 2025 年已发行债券额度 5,400.00 万元，发行利率 2.06%，债券期限为 20 年；2026 年拟通过调整用途申请债券额度 4,600.00 万元，发行利率 3.84%，原债券于 2040 年 8 月到期。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	2030
	债券利率	2.06%	3.84%				
1	期初专项债券余额		5,400.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
2	本期专项债券发行	5,400.00	4,600.00				
3	利息支出	55.62	111.24	287.88	287.88	287.88	287.88
4	本期还款	55.62	111.24	287.88	287.88	287.88	287.88
4.1	其中：还本						
4.2	付息	55.62	111.24	287.88	287.88	287.88	287.88
5	期末专项债券余额	5,400.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
序号	年份	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	期初专项债券余额	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
2	本期专项债券发行						
3	利息支出	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88
4	本期还款	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88
4.1	其中：还本						
4.2	付息	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88
5	期末专项债券余额	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
序号	年份	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1	期初专项债券余额	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	5,400.00	5,400.00
2	本期专项债券发行						
3	利息支出	287.88	287.88	287.88	287.88	111.24	111.24
4	本期还款	287.88	287.88	287.88	4,887.88	111.24	111.24
4.1	其中：还本				4,600.00		
4.2	付息	287.88	287.88	287.88	287.88	111.24	111.24
5	期末专项债券余额	10,000.00	10,000.00	10,000.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
序号	年份	2043	2044	2045			合计
1	期初专项债券余额	5,400.00	5,400.00	5,400.00			
2	本期专项债券发行						10,000.00
3	利息支出	111.24	111.24	55.62			4,697.76
4	本期还款	111.24	111.24	5,455.62			14,697.76
4.1	其中：还本			5,400.00			10,000.00
4.2	付息	111.24	111.24	55.62			4,697.76
5	期末专项债券余额	5,400.00	5,400.00				



(2) 银行贷款还本付息支出

本项目 2026 年拟申请银行贷款金额 2,700.00 万元，贷款期限为 10 年。贷款利率参考 5 年期以上 LPR 利率，暂取贷款利率 3.60%进行测试，在贷款存续期内按季支付利息，每年等额还本。

项目银行贷款存续期融资还本付息情况如下表：

表四：项目银行贷款还本付息表

单位：万元

序号	年份	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	银行贷款利率	3.60%	3.60%				
1	期初贷款本金		2,700.00	2,430.00	2,160.00	1,890.00	1,620.00
2	本期新增贷款本金	2,700.00					
3	利息支出		97.20	87.48	77.76	68.04	58.32
4	本期还款	-	367.20	357.48	347.76	338.04	328.32
4.1	利息支出		270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
4.2	还本		97.20	87.48	77.76	68.04	58.32
5	期末银行贷款余额	2,700.00	2,430.00	2,160.00	1,890.00	1,620.00	1,350.00
序号	年份	2032	2033	2034	2035	2036	合计
1	期初贷款本金	1,350.00	1,080.00	810.00	540.00	270.00	
2	本期新增贷款本金						2,700.00
3	利息支出	48.60	38.88	29.16	19.44	9.72	534.60
4	本期还款	318.60	308.88	299.16	289.44	279.72	3,234.60
4.1	利息支出	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	2,700.00
4.2	还本	48.60	38.88	29.16	19.44	9.72	534.60
5	期末银行贷款余额	1,080.00	810.00	540.00	270.00		

3.项目收益与融资平衡测算

本项目总投资 16,893.37 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 1.10，经计算，本项目融资本息覆盖倍数为 3.56，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	-	-	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1.1	经营活动产生的现金	-	-	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.2	现金流出	-	-	2,897.66	2,897.66	2,897.66
1.2.1	经营活动支付的现金	-	-	2,310.34	2,310.34	2,310.34
1.2.2	经营税金及附加	-	-	587.32	587.32	587.32



1.3	经营活动产生的净现金流	-	-	3,453.34	3,453.34	3,453.34
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	5,404.32	11,322.19	-	-	
2.2.1	建设投资	5,400.00	11,235.48	-		
2.2.2	流动资金		86.71			
2.2.3	发行费用	4.32	-	-		
2.3	投资活动产生的净现金流	-5,404.32	-11,322.19	-	-	-
3	融资活动产生的现金					
3.1	现金流入	5,459.94	11,433.43	-		-
3.1.1	资本金流入	59.94	4,133.43	-	-	
3.1.2	债券融资款	5,400.00	4,600.00	-		
3.1.3	银行贷款	-	2,700.00	-		
3.2	现金流出	55.62	111.24	655.08	645.36	635.64
3.2.1	偿还债券本息	55.62	111.24	287.88	287.88	287.88
3.2.2	偿还其他债务本息		-	367.20	357.48	347.76
3.3	融资活动产生的净现金流	5,404.32	11,322.19	-655.08	-645.36	-635.64
4	现金及等价物净增加额	-	-	2,798.26	2,807.98	2,817.70
5	累计净现金流量	-	-	2,798.26	5,606.24	8,423.94
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	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1.1	经营活动产生的现金	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.2	现金流出	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66
1.2.1	经营活动支付的现金	2,310.34	2,310.34	2,310.34	2,310.34	2,310.34
1.2.2	经营税金及附加	587.32	587.32	587.32	587.32	587.32
1.3	经营活动产生的净现金流	3,453.34	3,453.34	3,453.34	3,453.34	3,453.34
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					



3.1.3	银行贷款					
3.2	现金流出	625.92	616.20	606.48	596.76	587.04
3.2.1	偿还债券本息	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88
3.2.2	偿还其他债务本息	338.04	328.32	318.60	308.88	299.16
3.3	融资活动产生的净现金流	-625.92	-616.20	-606.48	-596.76	-587.04
4	现金及等价物净增加额	2,827.42	2,837.14	2,846.86	2,856.58	2,866.30
5	累计净现金流量	11,251.36	14,088.50	16,935.36	19,791.94	22,658.24
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	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1.1	经营活动产生的现金	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.2	现金流出	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66
1.2.1	经营活动支付的现金	2,310.34	2,310.34	2,310.34	2,310.34	2,310.34
1.2.2	经营税金及附加	587.32	587.32	587.32	587.32	587.32
1.3	经营活动产生的净现金流	3,453.34	3,453.34	3,453.34	3,453.34	3,453.34
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					
3.1.3	银行贷款					
3.2	现金流出	577.32	567.60	287.88	287.88	287.88
3.2.1	偿还债券本息	287.88	287.88	287.88	287.88	287.88
3.2.2	偿还其他债务本息	289.44	279.72	-	-	-
3.3	融资活动产生的净现金流	-577.32	-567.60	-287.88	-287.88	-287.88
4	现金及等价物净增加额	2,876.02	2,885.74	3,165.46	3,165.46	3,165.46
5	累计净现金流量	25,534.26	28,420.00	31,585.46	34,750.92	37,916.38
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	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.1.1	经营活动产生的现金	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00	6,351.00
1.2	现金流出	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66	2,897.66
1.2.1	经营活动支付的现金	2,310.34	2,310.34	2,310.34	2,310.34	2,310.34
1.2.2	经营税金及附加	587.32	587.32	587.32	587.32	587.32



1.3	经营活动产生的净现金流	3,453.34	3,453.34	3,453.34	3,453.34	3,453.34
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					
3.1.3	银行贷款					
3.2	现金流出	4,887.88	111.24	111.24	111.24	111.24
3.2.1	偿还债券本息	4,887.88	111.24	111.24	111.24	111.24
3.2.2	偿还其他债务本息	-	-	-	-	-
3.3	融资活动产生的净现金流	-4,887.88	-111.24	-111.24	-111.24	-111.24
4	现金及等价物净增加额	-1,434.54	3,342.10	3,342.10	3,342.10	3,342.10
5	累计净现金流量	36,481.84	39,823.94	43,166.04	46,508.14	49,850.24
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	3,175.50				117,493.50
1.1.1	经营活动产生的现金	3,175.50				117,493.50
1.2	现金流出	1,448.84				53,606.72
1.2.1	经营活动支付的现金	1,155.18				42,741.30
1.2.2	经营税金及附加	293.66				10,865.42
1.3	经营活动产生的净现金流	1,726.66				63,886.78
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					16,726.51
2.2.1	建设投资					16,635.48
2.2.2	流动资金					86.71
2.2.3	发行费用					4.32
2.3	投资活动产生的净现金流	-				-16,726.51
3	融资活动产生的现金					-
3.1	现金流入	-				16,893.37
3.1.1	资本金流入					4,193.37
3.1.2	债券融资款					10,000.00



3.1.3	银行贷款					2,700.00
3.2	现金流出	5,455.62				14,697.76
3.2.1	偿还债券本息	5,455.62				14,697.76
3.2.2	偿还其他债务本息	-				3,234.60
3.3	融资活动产生的净现金流	-5,455.62				-1,038.99
4	现金及等价物净增加额	-3,728.96				46,121.28
5	累计净现金流量	46,121.28				46,121.28
6	平均偿债覆盖率	3.56				

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 3.21，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）	57,498.10	60,692.44	63,886.78	67,081.12	70,275.46
2	融资还本付息额（万元）	17,932.36	17,932.36	17,932.36	17,932.36	17,932.36
2.1	债券还本付息额（万元）	14,697.76	14,697.76	14,697.76	14,697.76	14,697.76
2.2	银行贷款还本付息额（万元）	3,234.60	3,234.60	3,234.60	3,234.60	3,234.60
3	综合平均偿债覆盖率	3.21	3.38	3.56	3.74	3.92

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 3.56，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 3.21，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，根据项目可行性研究报告，以供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。

黑龙江龙华会计师事务所



有限公司

中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国·哈尔滨

二〇二六年十月十五日



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

本次预测以供水收入作为基础，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）《财政部关于做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2019〕23号）；

（三）《黑龙江省哈尔滨七水厂改造工程可行性研究报告》；

（四）哈尔滨市发展和改革委员会《关于哈尔滨七水厂改造工程可行性研究报告的批复》（哈发改审批〔2023〕31号）；

（五）《哈尔滨七水厂改造工程初步设计说明书》；

（六）哈尔滨市发展和改革委员会《关于哈尔滨七水厂改造工程初步设计的批复》（哈发改审批〔2024〕71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：本项目位于道外区哈尔滨七水厂院内。



项目建设规模及内容：

该项目改造建设工业水厂 1 座；拆除池体 8512 立方米，拆除建筑 2,409 平方米；取水泵房维修改造地面面积 262.81 平方米，内墙改造面积 1,230.51 平方米，外墙改造面积 711.36 平方米，屋面保温及防水面积 202.30 平方米，室内顶棚重新粉刷面积 362.48 平方米等；新建建筑面积 6,968.33 平方米。

2.项目总投资估算

本项目初步设计说明书中建设投资估算为 16,635.48 万元，其中工程费用为 13,613.88 万元，工程建设其他费用 2,229.43 万元，基本预备费为 792.17 万元。铺底流动资金 86.71 万元，根据债券及银行贷款发行额度及暂估利率计算债券发行费 4.32 万元、建设期利息 166.86 万元，调整后总投资估算 16,893.37 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	16,635.48
1.1	工程费用	13,613.88
1.2	工程建设其他费用	2,229.43
1.3	基本预备费	792.17
2	铺底流动资金	86.71
3	债券发行费	4.32
4	建设期利息	166.86
5	调整后总投资	16,893.37

（二）资金筹措与改扩建期间资金平衡

本项目总投资估算 16,893.37 万元，资金筹措方式为：项目资本金 4,193.37 万元，占项目总投资的 24.82%。本项目拟发行债券总额度 10,000.00 万元，其中 2025 年已发行债券额度 5,400.00 万元，2026 年拟通过调整用途申请债券额度 4,600.00 万元。本项目拟申请银行贷款 2,700.00 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	59.94	4,133.43	4,193.37
1.1	建设期利息	55.62	111.24	166.86
1.1.1	专项债券建设期利息	55.62	111.24	166.86
1.2	债券发行费	4.32		4.32
1.3	建设投资		3,935.48	3,935.48
1.4	铺底流动资金		86.71	86.71



2	申请债券金额	5,400.00	4,600.00	10,000.00
3	银行贷款	-	2,700.00	2,700.00
4	合计	5,459.94	11,433.43	16,893.37

(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工业供水收入作为债券还本付息的资金来源。参考《哈尔滨七水厂改造工程可行性研究报告》，收入预测明细如下：

项目建成后，年工业供水量为 2,190.00 万立方米/年，供水单价为 2.90 元/立方米，则年工业供水收入为 6,351.00 万元。

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。项目预计 2026 年 12 月完工，次年起计算收入；专项债券预计于 2045 年 6 月到期，当年按照 6 个月计算收入。

综上，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	供水数量（万立方米/年）	供水单价（元/立方米）	工业供水收入	收入合计
2027	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2028	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2029	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2030	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2031	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2032	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2033	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2034	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2035	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2036	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2037	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2038	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2039	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2040	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2041	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2042	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2043	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2044	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2045	1,095.00	2.90	3,175.50	3,175.50



合计			117,493.50	117,493.50
----	--	--	------------	------------

2.项目成本

本项目成本主要包括外购原材料费、直接燃料及动力、工资福利费、修理费、管理费以及税金及附加。项目运维期年均经营成本为 2,897.66 万元。项目成本具体如下所示：

（1）外购原材料费

项目建成后，预计年外购 PAM 阴离子 8.00 吨，单价 1.20 万元/吨；年外购 PAM 阳离子 4.80 吨，单价 3.50 万元/吨，年水资源 2,190.00 万吨，单价 0.29 元/吨；年外购氯化铝数量 1,386.00 吨，单价 0.33 万元/吨，年外购原材料费 1,118.88 万元。

（2）直接燃料及动力

项目建成后，预计年取暖费 98.37 万度，单价 0.34 元/度，年取暖费 33.45 万元。

（3）工资福利费

预计生产人员 43.00 人，人均年工资 7.70 万元、技术人员 10.00 人，人均年工资 9.20 万元、管理人员 7.00 人、人均年工资 10.00；福利费按 14%估算、住房公积金按 10%估算、保险综合费率按 30%估算，工会经费及职工教育经费按 3.5%估算，预计年工资福利费 776.63 万元。

（4）修理费

项目建成后，预计年修理费为 210.24 万元。

（5）管理费

管理费用按上述成本 8%计取，预计年管理费为 171.14 万元。

（6）税金及附加

税金及附加包括增值税、城市建设维护税、教育费附加。本项目供水收入增值税销项税率按收入的 9%计算、城市建设维护税为增值税款的 7%、教育费附加、地方教育费附加分别为增值税款的 3%、2%，则年税金及附加为 587.32 万元。

综上，本项目在债券存续期内（2025 年-2045 年）预计经营成本合计 53,606.72 万元。项目计划于 2026 年 12 月完工，次年起计算成本；专项债券预计于 2045 年 6 月到期，当年成本按 6 个月计算。

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	外购原材料费	直接燃料及动力	工资福利费	修理费	管理费	税金及附加	预期成本合计
2027	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2028	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2029	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2030	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2031	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2032	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2033	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2034	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2035	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2036	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2037	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2038	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2039	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2040	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2041	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2042	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2043	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2044	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2045	559.44	16.73	388.32	105.12	85.57	293.66	1,448.84
合计	20,699.28	618.83	14,367.66	3,889.44	3,166.09	10,865.42	53,606.72

(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）	57,498.10	60,692.44	63,886.78	67,081.12	70,275.46
2	融资还本付息额（万元）	17,932.36	17,932.36	17,932.36	17,932.36	17,932.36
2.1	债券还本付息额（万元）	14,697.76	14,697.76	14,697.76	14,697.76	14,697.76
2.2	银行贷款还本付息额（万元）	3,234.60	3,234.60	3,234.60	3,234.60	3,234.60
3	综合平均偿债覆盖率	3.21	3.38	3.56	3.74	3.92





营业执照

(1-1)

统一社会信用代码

912301031269749000

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。



(副本)

名称 黑龙江龙华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 赵文庆

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 1999年12月21日

住所 哈尔滨市松北区保利松北住宅小区一期
(水韵长滩) B4号楼2号别墅

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、清算事宜审计业务,出具审计报告。

许可项目:注册会计师业务;司法鉴定服务;代理记账。
一般项目:财务咨询;财政资金项目预算绩效评价服务;税务服务;工程造价咨询业务;工程管理服务;承接档案服务外包;企业管理咨询;教育咨询服务(不含涉许可审批的教育培训活动);市场主体登记注册代理;劳务服务(不含劳务派遣);数据处理服务;物联网应用服务。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

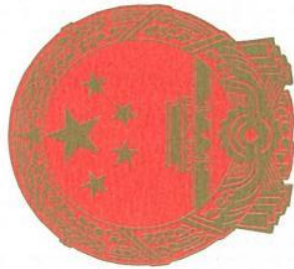


2025年04月09日

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：黑龙江龙华会计师事务所有限公司
首席合伙人：赵文庆
主任会计师：
经营场所：

哈尔滨市松北区保利松北住宅小区一期（永韵长滩）B4号楼2号别墅

组织形式：有限责任

执业证书编号：23000039

批准执业文号：财协字[1999]57号

批准执业日期：1999年12月21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》。

证书序号：0008503

发证机关：



中华人民共和国财政部制



姓名	赵文庆
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1969年9月8日
Date of birth	
工作单位	黑龙江龙华会计师事务所有限公司
Working unit	
分证号码	230105196909082712
Identity card No.	








证书编号： 231300012155
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： 2002 年 6 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，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



赵文庆 231300012155

年 月 日
/y /m /d





姓名 董传旭
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1994年4月9日
Date of birth
工作单位 黑龙江龙华会计师事务所有限公司
Working unit
证书编号 231004199404091413
ID 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.



董传旭 230000390036

证书编号：230000390036
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：2024年1月25日
Date of Issuance /y /m /d

年 月 日
/y /m /d

