

哈尔滨七水厂改造工程

项目情况

哈尔滨市住房和城乡建设局

二零二六年十月

哈尔滨市财政局

二零二六年十月

外
拓
部

一、区域情况

哈尔滨市是黑龙江省省会、副省级市，国务院批复确定的中国东北地区重要的中心城市、国家重要的制造业基地。截至2018年，全市下辖9个区、7个县、代管2个县级市，总面积53100平方千米，建成区面积435.28平方千米，常住人口1085.8万人，城镇人口709.0万人，城镇化率65.3%。哈尔滨地处中国东北地区、东北亚中心地带，是中国东北北部政治、经济、文化中心，被誉为欧亚大陆桥的明珠，是第一条欧亚大陆桥和空中走廊的重要枢纽，哈大齐工业走廊的起点，国家战略定位的沿边开发开放中心城市、东北亚区域中心城市及“对俄合作中心城市”。哈尔滨市是全国文明城市，中国百强城市排行榜第23位，当选中国十佳冰雪旅游城市；2018年10月获得全球首批“国际湿地城市”称号。

哈尔滨市本级经济、财政数据

2022-2024年哈尔滨市本级经济基本状况			
年份/项目	2021年	2022年	2023年
地区生产总值（亿元）	5,490.1	5,576.3	6,016.3
城镇（常住）居民人均可支配收入（万元）	4.4	4.6	4.8
2022-2024年哈尔滨市本级财政收支情况			
年份/项目	2021年	2022年	2024年
一般公共预算收入（亿元）	131.1	163.2	173.5
一般公共预算支出（亿元）	354.0	323.4	410.2
政府性基金收入（亿元）	45.6	46.0	49.6
其中：国有土地出让收入（亿元）	36.5	33.0	37.0
政府性基金支出（亿元）	64.2	180.3	58.1

其中：国有土地出让支出（亿元）	4.7	9.9	20.2
-----------------	-----	-----	------

注：2022-2024 年经济数据来源于统计年鉴，2022-2024 年财政收支状况数据为决算数。

二、发行计划

哈尔滨七水厂改造工程，本次拟通过调整用途申请专项债 4,600.00 万元，原债券期限为 20 年期。

三、项目情况

（一）项目名称

哈尔滨七水厂改造工程

（二）项目单位

项目实施机构：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 万立方米/天，其中工业用水（50NTU）9.3 万立方米/天，生活饮用水 6.7 万立方米/天。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，不满足现行规范标准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）项目建设内容及规模

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。

（五）项目审批情况

1、2023 年 8 月，取得了中国市政工程东北设计研究总院有限公司编制的《哈尔滨七水厂改造工程可行性研究报告》。

2、2023 年 8 月 15 日，取得了哈尔滨市发展和改革委员会出具的《关于对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）。

3、2024 年 6 月，取得了中国市政工程东北设计研究总院有限公司编制的《哈尔滨七水厂改造工程初步设计说明书》。

4、2024 年 7 月 23 日，取得了哈尔滨市发展和改革委员会出具的《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）。

（六）项目建设期

本项目建设工期为 16 个月。项目已于 2025 年 8 月开工，预计 2026 年 12 月竣工。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

根据《哈尔滨七水厂改造工程初步设计说明书》及其批复文件，本项目建设投资 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。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，拟通过银行贷款融资 2,700.00 万元。经会计师事务所测算，该项目建设期利息 166.86 万元，其中专项债券利息 166.86 万元（专项债券每半年支付一次利息，2025 年发行债券建设期付息 3 次，按发行利率 2.06% 计算）。债券发行费 4.32 万元（按新发行债券金额的 0.08% 测算），综合测算得出项目总投资 16,893.37 万元。

项目总投资估算表

单位：万元

项目名称	建设投资				铺底流动资金	债券发行费	建设期利息	总投资估算
	小计	工程费用	工程建设其他费用	预备费				
哈尔滨七水厂改造工程	16,635.48	13,613.88	2,229.43	792.17	86.71	4.32	166.86	16,893.37

（二）资金筹措方案

1、项目资金来源

本项目总投资 16,893.37 万元，项目资本金 4,193.37 万元，占总投资比例 24.82%。通过发行地方政府专项债券融资 10,000.00 万元，其中 2025 年已发行债券额度 5,400.00 万元，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，原债券期限为 20 年。本项目拟申请银行贷款 2,700.00 万元。

项目投资资金来源

单位：万元

项目名称	自筹资金	专项债券		银行贷款	合计
		2025 年	2026 年		
哈尔滨七水厂改造工程	4,193.37	5,400.00	4,600.00	2,700.00	16,893.37

2、资金使用计划

本项目所筹专项债券资金 10,000.00 万元，将根据项目工程进度合理安排，投入到哈尔滨七水厂改造工程中，完成项目建设。

五、项目预期收益及融资平衡情况

（一）项目预期收益

1、项目收入

本项目主要收入为工业供水收入，拟采用水费收入形成的项目收益作为债券还本付息的资金来源。

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。

综上，本项目在债券存续期内（2025 年-2045 年）预期实现的可支配收入 117,493.50 万元，为工业供水收入。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。

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 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2028 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2029 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2030 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2031 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2032 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2033 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2034 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2035 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2036 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2037 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2038 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2039 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2040 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2041 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2042 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2043 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2044 年	2,190.00	2.90	6,351.00	6,351.00
2045 年	1,095.00	2.90	3,175.50	3,175.50
合计			117,493.50	117,493.50

2.运营成本

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，预计债券存续期内（2025 年至-2045 年）本项目成本费用合计 53,606.72 万元，其中，外购原材料 20,699.28 万元，直接燃料及动力 618.83 万元、工资福利费 14,367.66 万元、修理费 3,889.44 万元、管理费 3,166.09 万元、税金及附加 10,865.42 万元。本项目预计 2026 年 12 月完工，次年起计算成本；2045 年 6 月债券到期，成本按 6 个月计算。

项目运营期支出汇总表

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 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2028 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2029 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2030 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2031 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2032 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2033 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2034 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2035 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66

2036 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2037 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2038 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2039 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2040 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2041 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2042 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2043 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2044 年	1,118.88	33.45	776.63	210.24	171.14	587.32	2,897.66
2045 年	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

(二) 项目融资还本付息情况

1、专项债券还本付息清情况

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，原发行利率3.84%，原债券期限为20年，于2040年8月到期。本项目债券存续期内，预计偿还债券利息4,697.76万元，到期共计偿还债券本息14,697.76元，明细情况如下：

项目融资还本付息情况

单位：万元

年度	期初 债券余额	本期 新增债券	本期 偿还本金	期末 债券余额	当年 偿还利息	当年还本 付息合计
2025 年		5,400.00		5,400.00	55.62	55.62
2026 年	5,400.00	4,600.00		10,000.00	111.24	111.24
2027 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2028 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2029 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2030 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2031 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88

年度	期初 债券余额	本期 新增债券	本期 偿还本金	期末 债券余额	当年 偿还利息	当年还本 付息合计
2032 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2033 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2034 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2035 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2036 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2037 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2038 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2039 年	10,000.00			10,000.00	287.88	287.88
2040 年	10,000.00		4,600.00	5,400.00	287.88	4,887.88
2041 年	5,400.00			5,400.00	111.24	111.24
2042 年	5,400.00			5,400.00	111.24	111.24
2043 年	5,400.00			5,400.00	111.24	111.24
2044 年	5,400.00			5,400.00	111.24	111.24
2045 年	5,400.00		5,400.00		55.62	5,455.62
合计		10,000.00	10,000.00		4,697.76	14,697.76

2、偿还其他债务本息情况

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。明细如下表：

其他债务还本付息情况

单位：万元

年度	期初 贷款余额	本期 新增银行贷 款	本期 偿还本金	期末 贷款余额	当年 偿还利息	当年还本 付息合计
2026 年		2,700.00		2,700.00		
2027 年	2,700.00		270.00	2,430.00	97.20	367.20
2028 年	2,430.00		270.00	2,160.00	87.48	357.48

年度	期初 贷款余额	本期 新增银行贷款	本期 偿还本金	期末 贷款余额	当年 偿还利息	当年还本 付息合计
2029 年	2,160.00		270.00	1,890.00	77.76	347.76
2030 年	1,890.00		270.00	1,620.00	68.04	338.04
2031 年	1,620.00		270.00	1,350.00	58.32	328.32
2032 年	1,350.00		270.00	1,080.00	48.60	318.60
2033 年	1,080.00		270.00	810.00	38.88	308.88
2034 年	810.00		270.00	540.00	29.16	299.16
2035 年	540.00		270.00	270.00	19.44	289.44
2036 年	270.00		270.00		9.72	279.72
合计		2,700.00	2,700.00		534.60	3,234.60

(三) 项目融资平衡情况

根据上述项目预期收入与运营期成本费用测算结果，本项目在债券存续期内可用于偿还债券本息的专项收入为 117,493.50 万元，其中扣除运营成本费用 53,606.72 万元，则可用于偿还专项债券本息的项目净收益为 63,886.78 万元。本项目拟通过专项债券融资总规模为 10,000.00 万元，预计偿还债券利息 4,697.76 万元，到期共计偿还债券本息合计 14,697.76 万元；本项目拟通过银行贷款融资总规模为 2,700.00 万元，预计偿还贷款利息 534.60 万元，到期共计偿还贷款本息合计 3,234.60 万元。

因此，本项目债券存续期内可用于偿还专项债券本息的项目净收益总额 63,886.78 万元，对应偿还全部融资本息合计 17,932.36 万元，本项目资金覆盖倍数为 3.56 倍。

项目收益与融资平衡测算表

单位：万元

项目名称	项目预期收益	项目运营成本	可用于偿还专项债券本息的项目净收益	专项债券融资本息	其他债务融资本息	项目净收益对融资成本覆盖倍数
哈尔滨七水厂改造工程	117,493.50	53,606.72	63,886.78	14,697.76	3,234.60	3.56

综上所述，哈尔滨七水厂改造工程预计收益对全部融资成本覆盖倍数为 3.56 倍，项目收益可以覆盖融资成本。同时本项目融资平衡情况已经通过黑龙江龙华会计师事务所有限公司审计通过，项目合法性已通过黑龙江友翔律师事务所审核通过。

（四）压力测试

考虑到项目净收益是本次所发行债券还本付息的基础，净收益的变动会直接影响到债券本息的偿还。针对项目净收益分别增减变动 5%、10%时，预期经营性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。

压力测试表

单位：万元

序号	经营净收益变动情况 敏感性分析	敏感性变动比例				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
1	经营净现金流入	57,498.10	60,692.44	63,886.78	67,081.12	70,275.46
2	债券还本付息额	17,932.36	17,932.36	17,932.36	17,932.36	17,932.36
2.1	债券还本付息额	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	3,234.60	3,234.60	3,234.60	3,234.60	3,234.60
3	债券本息覆盖倍数	3.21	3.38	3.56	3.74	3.92

六、事前绩效评估

本项目已通过项目单位自评及财政部门组织的事前绩效评估，具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性，具体情况如下：

序号	事前绩效评估内容	事前绩效评估情况
1	项目实施的必要性、公益性、收益性	项目实施是必要的，具有较好的公益性和一定收益性
2	项目建设投资合规性与项目成熟度	项目建设投资符合相关规定、项目较为成熟
3	项目资金来源和到位可行性	项目资金来源明确，具有可行性
4	项目收入、成本、收益预测合理性	项目收入、成本、收益依据充分，预测合理
5	债券资金需求合理性	项目债券资金需求合理
6	项目偿债计划可行性和偿债风险点	项目偿债计划可行、风险可控
7	绩效目标合理性	项目绩效目标设定合理

七、经济社会效益分析

本项目的实施可以有效的对当地供水进行深层次的处理，改善当地居民的生活环境，提高当地居民的生活用水条件，是利国利民、关系到子孙后代的好项目。本项目的实施对项目所在地区不同利益群体的影响均是正面和积极的，也不会对弱势群体的利益产生不利影响，这些利益群体在项目实施后都将不同程度地获益。经济及社会效益将会十分明显。

八、项目风险控制

（一）影响项目实施工程进度或正常运营的风险及控制措施

对于不可抗力风险、施工方的风险、设计单位的风险、供应商的风险、资金落实风险、工程事故风险等影响施工进度或正常运营的风险，项目相关机构将通过选取具有相应资

质、业绩良好、经验丰富的施工单位等措施防范。通过严格控制设计流程、严格审查供应商资质及商业信誉、严格落实现场安全管理等措施控制相应风险。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

对于经营风险、市场风险、财务风险等影响项目收益的风险，项目相关机构将采取合理设计业主单位的管理模式、选择适当的管理者；全面分析国家关于行业的政策、法律、制度的发展变化；形成业主单位财务报表定期报告制度；设立项目资金管理专户等措施予以控制。

（三）影响项目融资平衡结果的风险及控制措施

对于投资测算不准确风险、利率波动风险等影响项目收益的风险，项目相关机构将采取根据稳健性原则适当计入一定比例的不可预见费；定期对估算投资进行审核验证、调整；做好现金流检测，充分利用资金、做好还款计划和还款准备措施予以控制。因项目取得的政府性基金收入或专项收入未能按计划实现，不能偿还到期债券本金时，可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，在项目收入最终实现后予以归还。

九、主管部门责任

本项目的主管部门是哈尔滨市住房和城乡建设局。主管部门将会配合做好本地区专项债券发行准备工作，认真审核该项目资金需求，及时准确提供相关资料，配合做好信息披

露、信用评级等工作，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用，形成实务工作量。项目运行过程中，主管部门将主动披露项目施工期间的施工进度、专项债券资金使用情况、项目运营期间的收支情况等信息。在债券资金管理方面，行业主管部门将会履行项目建设运营管理责任，加强成本控制。确保将项目专项债券对应用于偿还债券本息的专项收入及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，确保专项债券还本付息资金安全。同时项目单位在银行开立监管账户，将项目可用于偿还市场化融资的专项收入及时足额归集至监管账户。债券对应资产管理方面，主管部门将协同财政部门将各类专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控，按照债券发行约定的项目用途使用，不得用于抵押、质押。