

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

项目情况

哈尔滨市阿城区住房和城
乡建设局

二零二五年九月

哈尔滨市阿城区财政局

二零二五年九月

一、区域情况

哈尔滨是黑龙江省省会，副省级城市。截至2018年，全市下辖9个区、7个县、代管2个县级市，总面积53200平方公里，建成区面积435.28平方公里，常住人口1085.80万人，城镇人口709.00万人，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，特殊的历史进程和地理位置造就哈尔滨这座具有异国情调的美丽城市，它不仅荟萃了北方少数民族的历史文化，而且融合了中外文化，是中国著名的历史文化名城和旅游城市，素有“冰城”、“东方莫斯科”、“东方小巴黎”之美称。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月获全球首批“国际湿地城市”称号。

哈尔滨市本级经济、财政数据

2020-2022年哈尔滨市经济基本状况			
年份/项目	2021年	2022年	2023年
地区生产总值（亿元）	6,469.7	5,490.1	5,576.30
人均可支配收入（万元）	4.29	4.4	4.0
2020-2022年哈尔滨市本级财政收支情况			
年份/项目	2021年	2022年	2023年
一般公共预算收入（亿元）	558.2	262.17	313.07
一般公共预算支出（亿元）	1433.8	1065.52	1080.70
政府性基金收入（亿元）	510.3	53.88	51.36
其中：国有土地出让收入（亿元）	367	43.09	38.72

政府性基金支出（亿元）	552.9	186.92	243.45
其中：国有土地出让支出（亿元）	408	286	45.30

注：2020-2022年经济数据来源于统计年鉴，2020-2022财政收支状况数据为决算数。

二、发行计划

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，2025年拟发行专项债券2,343.00万元，债券期限为20年。

三、项目情况

（一）项目名称

哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目

（二）项目单位

项目实施机构：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的生活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）项目建设内容及规模

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。

（五）项目审批情况

1、2025年6月，取得了中凡国际工程设计有限公司《哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目可行性研究报告》。

2、2025年7月8日，取得了哈尔滨市阿城区发展和改革局出具的《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）。

（六）项目建设期

本项目建设期16个月，计划于2025年9月开工，预计2026年12月末竣工。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

根据《哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目可行性研究报告》及其批复文件，本项目建设投资总计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，本项目拟通过专项债券融资2,343.00万元。经会计师事务所测算，本项目建设期利息93.72万元（每半年付息1次，建设期付息2次，按债券金额的4.00%估算），债券发行费1.87万元（按债券金额的0.08%估算）。经会计师事务所综合测算得出，本项目总投资合计2,456.66万元。

项目总投资估算表

单位：万元

项目名称	建设投资				债券 发行 费	建设 期 利息	总投资 估算
	小计	建筑安装 工程	工程建设 其他费用	基本预 备费			
哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目	2,344.00	1,862.03	206.99	274.98	1.87	93.72	2,456.66

(二) 资金筹措方案

1、项目资金来源

本项目总投资为2,456.66万元，项目单位自筹资金113.66万元，占总投资的4.63%；拟通过发行地方政府专项债券融资2,343.00万元，其中，2025年拟发行专项债券2,343.00万元，专项债券期限为20年，占总投资的95.37%。本项目资本金613.66万元，占总投资比例为24.98%，其中项目单位自筹资金113.66万元，2025年发行专项债券500.00万元作为项目资本金。

项目投资资金来源

单位：万元

项目名称	自筹资金	专项债券		合计
		小计	2025 年	
哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目	113.66	2,343.00	2,343.00	2,456.66

2、资金使用计划

哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目所筹专项债券资金2,343.00万元，将根据项目施工进度合理安排，投入到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、监控及采暖外网等建设内容中去。

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

本项目收入为居民用水收入。

依据《哈尔滨市阿城区三水厂升级改造项目可行性研究报告》，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。

以上合计，本项目在债券存续期（2025 年-2045 年）内预期实现的总收入为 47,267.50 万元，其中，居民生活用水收入 47,267.50 万元。本项目 2026 年 12 月末竣工投产，2027 年产生收入，2045 年债券到期，2045 年收入按 6 个月测算。

项目运营期收益汇总表

单位：万元

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

2032 年	3.50	730.00	2,555.00
2033 年	3.50	730.00	2,555.00
2034 年	3.50	730.00	2,555.00
2035 年	3.50	730.00	2,555.00
2036 年	3.50	730.00	2,555.00
2037 年	3.50	730.00	2,555.00
2038 年	3.50	730.00	2,555.00
2039 年	3.50	730.00	2,555.00
2040 年	3.50	730.00	2,555.00
2041 年	3.50	730.00	2,555.00
2042 年	3.50	730.00	2,555.00
2043 年	3.50	730.00	2,555.00
2044 年	3.50	730.00	2,555.00
2045 年	3.50	365.00	1,277.50
合计	3.50	13,505.00	47,267.50

2、运营成本

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。

(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。

综上，本项目在债券存续期（2025年-2045年）内的运营成本费用合计41,722.51万元，其中，外购原辅材料费22,958.50万元、燃料及动力费7,765.38万元、人员工资及福利费1,998.00万元、修理费624.75万元、其他管理费用5,199.43万元、税金及附加3,176.45万元。2026年12月底项目竣工投产，2027年开始计算成本，2045年债券到期，2045年按照6个月计成本。

项目运营期支出汇总表

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	成本合计
2027 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2028 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2029 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2030 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27

2031 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2032 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2033 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2034 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2035 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2036 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2037 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2038 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2039 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2040 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2041 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2042 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2043 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2044 年	1,241.00	419.75	108.00	33.77	281.05	171.70	2,255.27
2045 年	620.5	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

(二) 项目融资还本付息情况

本项目拟发行专项债券2,343.00万元，其中，2025年拟发行专项债券2,343.00万元。拟发行债券按照4.00%的利率估算，本项目债券存续期内，预计偿还债券利息1,874.40万元，到期共计偿还债券本息4,217.40万元。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		2,343.00		2,343.00		
2026 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2027 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2028 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2029 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2030 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2031 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2032 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2033 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72

2034 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2035 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2036 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2037 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2038 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2039 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2040 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2041 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2042 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2043 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2044 年	2,343.00			2,343.00	93.72	93.72
2045 年	2,343.00		2,343.00		93.72	2,436.72
总计		2,343.00	2,343.00		1,874.40	4,217.40

(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政府专项收入为47,267.50万元，其中扣除运营成本费用41,722.51万元，则可用于偿还专项债券本息的项目净收益为5,544.99万元。本项目拟发行专项债券总规模为2,343.00万元，预计偿还债券利息1,874.40万元，到期共计偿还债券本息合计4,217.40万元。

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收益总额5,544.99万元，对应偿还专项债券本息合计4,217.40万元，本项目资金覆盖倍数为1.31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	计划发行额	预计债券融资本息	项目净收益对融资成本覆盖倍数
------	--------	--------	-------------------	-------	----------	----------------

哈尔滨市阿城区三水厂 升级改造项目	47,267.50	41,722.51	5,544.99	2,343.00	4,217.00	1.31
----------------------	-----------	-----------	----------	----------	----------	------

综上所述，本项目预计收益对融资成本覆盖倍数为1.31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正方会计师事务所有限责任公司审计通过，项目合法性已通过黑龙江华谦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	经营净收益	4,990.49	5,267.74	5,544.99	5,822.24	6,099.49
2	需偿还的融资本息	4,217.40	4,217.40	4,217.40	4,217.40	4,217.40
3	债券本息覆盖率	1.18	1.25	1.31	1.38	1.45

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	项目投资合规性与项目成熟度	项目投资符合相关规定、项目较为成熟

序号	事前绩效评估内容	事前绩效评估情况
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

（一）经济效益分析

随着阿城区社会经济的快速稳定发展，城区人口快速增长，工业企业数量逐年增加，用水量也随之增加，对供水设施的改造不仅为了提高饮用水水质，同时也是为了增加水厂的供水规模，满足阿城区用水需求、跟上阿城区经济发展步伐的需要。

（二）社会效益分析

本项目的建设可以完善水处理工艺，消除和降低供水过程中的二次污染，提升自来水水质，保障人民群众的饮水安全。水厂提标改造项目建设，为市民提供安全卫生的饮用水，是建设以人为本，和谐社会的重要内容，具有多方面的社会效益。

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

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、利率波动见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阿城区住房和城乡建设局。主管部门将会配合做好本地区项目收益专项债券发行准

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、项目收益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。债券对应资产管理方面，主管部门将协同财政部门将各类项目收益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。