哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收益与融资财务评价报告

哈尔滨澜宇会计师事务所(普通合伙)

HARBIN LANYU CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS.GP

地址：哈尔滨市道里区友谊西路660号富力中心T2写字楼1207室

电话：(0451)87696667　　邮编：150001

哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目

收益与融资财务评价报告

哈澜咨审[2026]第001号

哈尔滨市城市建设投资集团有限公司：

我们接受委托，对哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目（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，在此基础上提交本专项评价报告。

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。

我们审核的依据是《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》。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。

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

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

一、项目概述

（一）项目名称

哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目

（二）项目实施主体和主管部门

项目实施主体：哈尔滨市城市建设投资集团有限公司

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

根据《哈尔滨市人民政府专题会议纪要（2024年第8号）》文件，原松花江水源上移及输水管线项目初步设计未包括的空港净水厂至临空第三大道6.5公里DN1200输水管线由市发改委等相关部门配合调整该项目初步设计批复，增加该部分建设内容，也为支持双城区松花江净水水源输水工程项目建设，由市城发投集团组织实施，资金由松花江水源上移及输水管线项目剩余专项债券额度及《哈尔滨华能热源整体迁移项目》调剂资金额度解决。（根据管线路由及现场实际踏勘发现管线沿线存在林带、坟地等障碍，为躲避沿途障碍对管线路由做出局部调整，致使空港净水厂至临空第三大道总长度由6.5公里调整为6.65公里，工程量增加150m）。

双城区松花江净水水源输水管线工程是通过空港净水厂向双城区输送松花江水源净水的专线工程，工程起点位于哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目空港净水厂至临空第三大道，终点新建双城区净水厂，横跨道里和双城两个行政区，全长31.05公里，其中11公里管线位于道里区，剩余19.9公里位于双城区（双城区输水管线工程已完成可研批复）。鉴于两个项目为同一路由，为降低征地成本、减小施工难度、利于运行维护，经多轮研究，多方案比选，将两个项目统筹。

（四）项目建设可行性

随着临空经济开发区的发展，空港国际机场已经成为重要航空枢纽，该区域居民人口的增长及工业企业数量的增加，使临空经济区用水量增加。且临空经济开发区目前没有独立的净水厂为该区域服务，需要依靠哈西净水厂向空港经济开发区长距离输水，输水距离较长，泵站运行成本较高，不利于空港经济开发区长期发展。因此，为更好的服务城市建设和发展、提高居民生活质量，促进区域内配套公共设施的建设及完善，为上游市域发展做好市政基础支持，将原有水源地上移至松花江上游是必要的。

《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目》的建设对水资源进行了战略性的重新平衡调整和分配，规划近期向双城提供5万m^3/d净水，远期向双城提供10万m^3/d净水，结合《双城区总体规划》，本次新增管线工程为防止地下水资源过度开采创造了条件，既能够有效的保护当地的地下水源，又可以弥补未来城市发

展的供水量。节能设计中，合理选用阀门，流量计和附件，减少管道不必要的局部水头损失，管道采用水力条件好的管材，降低能耗，总体符合国家要求。综上所述，本项目的建设是可行的。

（五）项目概况

1、项目位置

本项目建设地点为哈尔滨市道里区。

2、项目建设内容及规模

按照《关于哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目初步设计的批复》（哈发改审批〔2020〕181号）（以下简称"《初设批复》"），该项目主要建设内容包括三个部分：取水工程、输水工程、净水厂工程。以太平庄堤护岸为取水点（运粮河上游4.7km处）作为水源上移后的水源点。

根据《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目（新增管线部分）调整初步设计》及其批复（哈发改审批〔2025〕5号），调整初步设计建设内容及规模新增空港净水厂至临空第三大道与太安路交汇处输水管线1根，管材为球墨铸铁管，管径DN1200，管线长度为6.65公里。

3、项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算445,631.54万元，建设期预计为2020年3月至2026年12月。

二、评价分析

1、投资估算

2020年9月21日，哈尔滨市发展和改革委员会下发《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目初步设计说明书》及其批复文件工程概算投资426,018.61万元。其中建设投资399,721.03万元（工程费用238,268.37万元、工程建设其他费用131,843.69万元、基本预备费29,608.97万元），建设期利息25,006.08万元，债券发行费425.15万元，铺底流动资金866.35万元。

2025年2月20日，哈尔滨市发展和改革委员会下发《关于调整哈尔滨市松花江水源上移输水管线项目初步设计及概算的批复》（哈发改审批〔2025〕5号）文件：就初步设计调整部分内容，需新增空港净水厂至临空第三大道与太安路交汇处输水管线1根，管材为球墨铸铁管，管径DN1200，管线长度为6.65公里；同时，

新增管线工程总投资8,389.34万元。经项目单位确认，项目建设期延至2026年12月31日，上述新增投资从《初设批复》中的预备费列支，建设投资总额保持不变。结合本项目债券发行额度及上期发行实际利率（发行手续费和登记托管费）267.83万元，建设期利息45,308.90万元，全过程代理付息服务费2.26万元，铺底流动资金331.52万元，调整后总投资估算445,631.54万元。

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	399,721.03
1.1	工程费用	238,268.37
1.2	设备及工器具购置费	-
1.3	工程建设其他费用	131,843.69
1.4	基本预备费	29,608.97
2	铺底流动资金	331.52
3	全过程代理付息服务费	2.26
4	债券发行费	267.83
5	建设期利息	45,308.90
6	调整后总投资	445,631.54

2、资金筹措及使用

本项目总投资445,631.54万元，资金筹措方式为：项目自筹资金109,191.54万元，占总投资24.50%，其中包含建设期利息、债券发行费及代理付息服务费、建设投资、铺底流动资金；拟发行债券总额度为336,440.00万元，其中：

2020年6月已发行额度100,000.00万元，债券期限30年，票面利率为3.83%。

2021年9月已发行额度40,000.00万元，债券期限30年，票面利率为3.67%。

2022年5月已发行额度84,000.00万元，债券期限30年，票面利率为3.45%；同期发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"资金4,310.00万元的债券于2021年9月发行，债券期限为20年，实际票面利率为3.54%。

2023年12月已发行额度18,290.00万元，其中：2023年12月发行专项债券额

度8,000.00万元，债券期限为30年，票面利率3.06%。同期发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"资金7,320.00万元的债券发行日期为2020年6月，债券期限为15年，票面利率为3.56%；同期发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"资金2,970.00万元的债券发行日期为2021年7月，债券期限为30年，票面利率为3.77%。

2024年6月已发行额度44,840.00万元，债券期限为30年，票面利率为2.55%。

2026年拟发行调整用途专项债券额度45,000.00万元，其中：将哈尔滨华越热电有限责任公司的"哈尔滨华能热源整体迁移项目"44,920.00万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"，原债券发行日期为2020年8月，债券期限为20年，票面利率为3.84%，详见(2020年黑龙江省城乡发展专项债券（二十一期）-2020年黑龙江省政府专项债券（三十期）哈尔滨华能热源整体迁移项目）；哈尔滨综合保税区管理委员会的"哈尔滨综合保税区双创服务平台项目"80万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"，原债券发行日期为2021年6月，债券期限为20年，票面利率为3.85%，详见(2021年黑龙江省城乡发展专项债券（十五期）-2021年黑龙江省政府专项债券（十七期）哈尔滨综合保税区双创服务平台项目)。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及计划见下表：

表二：项目资金投资计划表（单位：万元）

序号	项目名称	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	合计
1	**资本金**	**2,021.50**	**3,864.75**	**6,879.42**	**8,355.90**	**9,005.13**	**10,109.86**	**68,954.98**	**109,191.54**
1.1	建设期利息	1,915.00	3,830.00	6,797.86	8,348.57	8,965.94	10,109.36	5,342.17	45,308.90
1.2	全过程代理付息服务费	0.10	0.19	0.34	0.42	0.45	0.50	0.26	2.26
1.3	债券发行费及代理付息服务费	106.40	34.56	81.22	6.91	38.74			267.83
1.4	建设投资							63,281.03	63,281.03
1.5	铺底流动资金							331.52	331.52
2	**申请债券金额**	100,000.00	40,000.00	88,310.00	18,290.00	44,840.00		45,000.00	336,440.00
3	**合计**	**102,021.50**	**43,864.75**	**95,189.42**	**26,645.90**	**53,845.13**	**10,109.86**	**113,954.98**	**445,631.54**

3、资金充足性

（1）预期经营收入及成本

本项目于2025年6月30日完成取水水源切换，同时启动试运行，7月15日完成二水源向哈西净水厂、平房净水厂原水供水完全切换，7月17日完成一水源向新区净水厂原水供水完全切换，原一、二水源地现已完全停用，切换后水量平稳，运行正常。2025年8月6日通过松辽委联合省水利厅、市水务局、区农业农村局对该项目取水许可发放实地验收。

本项目专项债券还本付息以水费收入为基础，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，本项目建设期截至2026年12月末，并于2054年6月到期，计算项目本息资金覆盖倍数可达到1.12倍，债券存续期内还本付息资金充足。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	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	经营收入	7,014.22	15,465.33	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1	净水厂收入		4,288.75	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50
1.2	取水等工程收入	7,014.22	11,176.58	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25
序号	名称	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	经营收入	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1	净水厂收入	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50
1.2	取水等工程收入	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25
序号	名称	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
1	经营收入	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1	净水厂收入	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50
1.2	取水等工程收入	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25
序号	名称	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
1	经营收入	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1	净水厂收入	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50
1.2	取水等工程收入	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25	45,716.25

序号	名称	2053	2054					合计
1	经营收入	54,293.75	27,146.88					1,515,557.68
1.1	净水厂收入	8,577.50	4,288.75					240,170.00
1.2	取水等工程收入	45,716.25	22,858.13					1,275,387.68

表三-2：经营成本计算表（单位：万元）

序号	名称	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	经营成本	4,239.85	8,824.64	27,635.02	27,635.02	27,635.02	27,635.02	27,635.02
1.1	原材料	0.00	352.82	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63
1.2	燃料动力费	0.00	477.36	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73
1.3	人员经费	0.00	201.45	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90
1.4	修理费	0.00	452.98	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96
1.5	管理费用	0.00	185.21	370.51	370.51	370.51	370.51	370.51
1.6	经营税金及附加	2,556.44	3,815.44	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39
1.7	委托运营费	1,683.41	3,339.38	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90
序号	名称	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	经营成本	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,635.01
1.1	原材料	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63
1.2	燃料动力费	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73
1.3	人员经费	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90
1.4	修理费	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96
1.5	管理费用	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50	370.50
1.6	经营税金及附加	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39
1.7	委托运营费	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90
序号	名称	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
1	经营成本	27,635.01	27,635.01	27,634.92	27,634.92	27,634.92	27,634.92	27,893.23
1.1	原材料	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63

1.2	燃料动力费	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73
1.3	人员经费	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90
1.4	修理费	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96
1.5	管理费用	370.50	370.50	370.41	370.41	370.41	370.41	370.41
1.6	经营税金及附加	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,267.70
1.7	委托运营费	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90
序号	名称	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
1	经营成本	27,899.69	27,899.69	27,899.69	27,899.69	28,378.35	28,868.68	29,614.14
1.1	原材料	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63	705.63
1.2	燃料动力费	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73	954.73
1.3	人员经费	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90	402.90
1.4	修理费	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96	905.96
1.5	管理费用	370.41	370.41	370.41	370.41	370.31	370.20	370.05
1.6	经营税金及附加	12,274.16	12,274.16	12,274.16	12,274.16	12,752.92	13,243.36	13,988.97
1.7	委托运营费	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90	12,285.90
序号	名称	2053	2054					合计
1	经营成本	29,976.35	13,944.84					780,768.71
1.1	原材料	705.63	352.81					19,757.64
1.2	燃料动力费	954.73	477.36					26,732.43
1.3	人员经费	402.90	201.45					11,281.20
1.4	修理费	905.96	543.58					25,457.48
1.5	管理费用	369.99	222.01					10,408.51
1.6	经营税金及附加	14,351.24	6,004.68					344,246.41
1.7	委托运营费	12,285.90	6,142.95					342,885.04

（2）还本付息支出

本项目申请债券发行金额336,440.00万元，其中：2020年6月已发行额度100,000.00万元，2021年9月已发行额度40,000.00万元，2022年5月已发行额度

88,310.00万元，2023年12月已发行额度18,290.00万元，2024年6月已发行额度44,840.00万元，2026年拟调整用途专项债券额度45,000.00万元。

以上债券的期限分别为2022年5月已发行调整用途专项债券额度4,310.00万元的债券期限为20年，2023年12月已发行调整用途专项债券额度7,320.00万元的债券期限为15年；同期发行调整用途专项债券额度2,970.00万元的债券期限为30年，2022年5月已发行调整用途专项债券额度4,310.00万元的债券期限为20年，2026年拟将发行调整用途专项债券额度44,920.00万元的债券期限为20年，票面利率3.84%，拟将发行调整用途专项债券额度80.00万元的债券期限为20年，票面利率3.85%，其余债券期限均为30年。根据已发行的调整用途专项债券实际发行票面利率及债券使用期限计算，在债券存续期每半年支付一次债券利息，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	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	期初专项债券余额	-	100,000.00	140,000.00	228,310.00	246,600.00	291,440.00
2	本期专项债券发行	100,000.00	40,000.00	88,310.00	18,290.00	44,840.00	-
3	利息支出	1,915.00	3,830.00	6,797.86	8,348.57	8,965.95	10,109.36
4	本期还款	1,915.00	3,830.00	6,797.86	8,348.57	8,965.95	10,109.36
4.1	其中：还本	-	-	-	-	-	-
4.2	付息	1,915.00	3,830.00	6,797.86	8,348.57	8,965.95	10,109.36
5	期末专项债券余额	100,000.00	140,000.00	228,310.00	246,600.00	291,440.00	291,440.00
6	全过程代理付息服务费合计	0.10	0.19	0.34	0.42	0.45	0.51
7	发行费及登记托管费	106.40	34.56	81.22	6.91	38.74	-
序号	年份	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	期初专项债券余额	291,440.00	336,440.00	336,440.00	336,440.00	336,440.00	336,440.00
2	本期专项债券发行	45,000.00	-	-	-	-	-
3	利息支出	10,398.38	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36

4	本期还款	10,398.38	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36
4.1	其中：还本	-	-	-	-	-	-
4.2	付息	10,398.38	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36
5	期末专项债券余额	336,440.00	336,440.00	336,440.00	336,440.00	336,440.00	336,440.00
6	全过程代理付息服务费合计	0.51	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
7	发行费及登记托管费	-	-	-	-	-	-
序号	年份	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	期初专项债券余额	336,440.00	336,440.00	336,440.00	336,440.00	329,120.00	329,120.00
2	本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-
3	利息支出	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,707.07	11,576.77	11,576.77
4	本期还款	11,837.36	11,837.36	11,837.36	19,027.07	11,576.77	11,576.77
4.1	其中：还本	-	-	-	7,320.00	-	-
4.2	付息	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,707.07	11,576.77	11,576.77
5	期末专项债券余额	336,440.00	336,440.00	336,440.00	329,120.00	329,120.00	329,120.00
6	全过程代理付息服务费合计	0.59	0.59	0.59	0.59	0.58	0.58
7	发行费及登记托管费	-	-	-	-	-	-
序号	年份	2038	2039	2040	2041	2042	2043
1	期初专项债券余额	329,120.00	329,120.00	329,120.00	284,200.00	279,810.00	279,810.00
2	本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-
3	利息支出	11,576.77	11,576.77	11,576.77	9,850.30	9,696.19	9,696.19
4	本期还款	11,576.77	11,576.77	56,496.77	14,240.30	9,696.19	9,696.19
4.1	其中：还本	-	-	44,920.00	4,390.00	-	-
4.2	付息	11,576.77	11,576.77	11,576.77	9,850.30	9,696.19	9,696.19
5	期末专项债券余额	329,120.00	329,120.00	284,200.00	279,810.00	279,810.00	279,810.00
6	全过程代理付息服务费合计	0.58	0.58	0.58	0.50	0.48	0.48
7	发行费及登记托管费	-	-	-	-	-	-

序号	年份	2044	2045	2046	2047	2048	2049
1	期初专项债券余额	279,810.00	279,810.00	279,810.00	279,810.00	279,810.00	279,810.00
2	本期专项债券发行	-	-	-	-	-	-
3	利息支出	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19
4	本期还款	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19
4.1	其中：还本	-	-	-	-	-	-
4.2	付息	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19
5	期末专项债券余额	279,810.00	279,810.00	279,810.00	279,810.00	279,810.00	279,810.00
6	全过程代理付息服务费合计	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
7	发行费及登记托管费	-	-	-	-	-	-
序号	年份	2050	2051	2052	2053	2054	合计
1	期初专项债券余额	279,810.00	179,810.00	136,840.00	52,840.00	44,840.00	-
2	本期专项债券发行	-	-	-	-	-	336,440.00
3	利息支出	7,781.19	5,819.54	2,837.22	1,388.22	1,143.42	321,044.33
4	本期还款	107,781.19	48,789.54	86,837.22	9,388.22	45,983.42	657,484.33
4.1	其中：还本	100,000.00	42,970.00	84,000.00	8,000.00	44,840.00	336,440.00
4.2	付息	7,781.19	5,819.54	2,837.22	1,388.22	1,143.42	321,044.33
5	期末专项债券余额	179,810.00	136,840.00	52,840.00	44,840.00	-	
6	全过程代理付息服务费合计	0.39	0.29	0.15	0.07	0.06	16.03
7	发行费及登记托管费	-	-	-	-	-	267.83

已申请专项债券情况如下：

2020年6月已发行额度100,000.00万元，债券期限30年，实际票面利率为3.83%，债券期限自2020年6月至2050年6月（详见《2020年黑龙江省（哈尔滨市）城乡发展专项债券（五期）--2020年黑龙江省政府专项债券（二十五期）哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收益与融资自求平衡专项评价报告》）。

2021年9月已发行额度40,000.00万元，债券期限30年，实际票面利率为3.67%，债券期限自2021年9月至2051年9月（详见《2021年黑龙江省城乡发展专项债券

（二十八期）-2021年黑龙江省政府专项债券（三十四期）哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收益与融资财务评价报告》）。

2022年5月已发行额度84,000.00万元，债券期限30年，实际票面利率为3.45%，债券期限自2022年5月至2052年5月（详见《2022年黑龙江省城乡发展专项债券（十一期）-2022年黑龙江省政府专项债券（十三期）哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收益与融资财务评价报告》）；同期将原供水集团"平房净水厂排泥水处理工程"项目专项债券结余资金4,310.00万元，发行调整用途专项债券额度用于城投集团2022年继续申报债券需求的"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"，原债券于2021年9月发行，债券期限为20年，实际票面利率为3.54%，专项债券批次为（2021年黑龙江省城乡发展专项债券（二十七期）-2021年黑龙江省政府专项债券（三十三期））。

2023年拟发行额度18,290.00万元，其中：2023年12月发行专项债券额度8,000.00万元，债券期限为30年,票面利率3.06%，债券期限自2023年12月至2053年12月（详见《2023年黑龙江省城乡发展专项债券（十七期）-2023年黑龙江省政府专项债券（二十五期）哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收益与融资财务评价报告》）；同期将哈尔滨市城市管理局的"哈尔滨市玉泉固体废物综合处理园区垃圾填埋场工程"7,320.00万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"，原债券发行日期为2020年6月，债券期限为15年，票面利率为3.56%，详见（2020年黑龙江省（哈尔滨市）城乡发展专项债券（三期）-2020年黑龙江省政府专项债券（二十三期）哈尔滨市玉泉固体废物综合处理园区垃圾填埋场工程）；将哈尔滨综合保税区管理委员会的"哈尔滨综合保税区标准化仓库二期项目"2,970.00万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"，原债券发行日期为2021年7月，债券期限为30年，票面利率为3.77%，详见《2021年黑龙江省城乡发展专项债券（二十二期）-2021年黑龙江省政府专项债券（二十七期）哈尔滨综合保税区标准化仓库二期项目收益与融资财务评价报告》。

2024年6月已发行额度44,840.00万元，债券期限30年，实际票面利率为2.55%，债券期限自2024年6月至2054年6月（详见《2024年黑龙江省城乡发展专项债券

（四期）--2020年黑龙江省政府专项债券（四期）哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收益与融资自求平衡专项评价报告》）。

2026年拟发行调整用途专项债券额度45,000.00万元，其中：将哈尔滨华越热电有限责任公司的“哈尔滨华能热源整体迁移项目”44,920.00万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于“哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目”，原债券发行日期为2020年8月，债券期限为20年，票面利率为3.84%，详见(2020年黑龙江省城乡发展专项债券（二十一期）-2020年黑龙江省政府专项债券（三十期）哈尔滨华能热源整体迁移项目)；哈尔滨综合保税区管理委员会的“哈尔滨综合保税区双创服务平台项目”80万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于“哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目”，原债券发行日期为2021年6月，债券期限为20年，票面利率为3.85%，详见(2021年黑龙江省城乡发展专项债券（十五期）-2021年黑龙江省政府专项债券（十七期）哈尔滨综合保税区双创服务平台项目)。以实际利率及债券使用期限进行测试，在债券存续期每半年支付一次债券利息，到期一次还本。

（3）项目收益与融资平衡测算

本项目总投资445,631.54万元，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1.12，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	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	-	-	-	-	-	7,014.22
1.1.1	经营活动产生的现金	-	-	-	-	-	7,014.22
1.2	现金流出	-	-	-	-	-	4,239.85
1.2.1	经营活动支付的现金	-	-	-	-	-	1,683.41
1.2.2	经营税金及附加	-	-	-	-	-	2,556.44

1.3	经营活动产生的净现金流	-	-	-	-	-	2,774.37
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	100,000.00	40,000.00	88,310.00	18,290.00	44,840.00	-
2.2.1	建设投资	100,000.00	40,000.00	88,310.00	18,290.00	44,840.00	-
2.2.2	流动资金	-	-	-	-	-	-
2.3	投资活动产生的净现金流	-100,000.00	-40,000.00	-88,310.00	-18,290.00	-44,840.00	-
3	融资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-
3.1	现金流入	102,021.50	43,864.75	95,189.42	26,645.90	53,845.13	10,109.85
3.1.1	资本金流入	2,021.50	3,864.75	6,879.42	8,355.90	9,005.13	10,109.85
3.1.2	债券融资款	100,000.00	40,000.00	88,310.00	18,290.00	44,840.00	-
3.2	现金流出	2,021.50	3,864.75	6,879.42	8,355.90	9,005.13	10,109.85
3.2.1	偿还债券本息	1,915.00	3,830.00	6,797.86	8,348.57	8,965.94	10,109.36
3.2.2	发行费用、登记费及其它	106.50	34.75	81.56	7.33	39.19	0.49
3.3	融资活动产生的净现金流	100,000.00	40,000.00	88,310.00	18,290.00	44,840.00	-
4	现金及等价物净增加额	-	-	-	-	-	2,774.37
5	累计净现金流量	-	-	-	-	-	2,774.37
序号	项目名称	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	15,465.33	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1.1	经营活动产生的现金	15,465.33	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.2	现金流出	8,824.64	27,635.02	27,635.02	27,635.02	27,635.02	27,635.02
1.2.1	经营活动支付的现金	5,009.20	15,625.63	15,625.63	15,625.63	15,625.63	15,625.63
1.2.2	经营税金及附加	3,815.44	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39
1.3	经营活动产生的净现金流	6,640.69	26,658.73	26,658.73	26,658.73	26,658.73	26,658.73
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	108,281.03	2,188.90	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	108,281.03	-	-	-	-	-
2.2.2	流动资金	-	2,188.90	-	-	-	-
2.3	投资活动产生的净现金流	-108,281.03	-2,188.90	-	-	-	-
3	融资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-
3.1	现金流入	113,954.98	-	-	-	-	-
3.1.1	资本金流入	68,954.98	-	-	-	-	-
3.1.2	债券融资款	45,000.00	-	-	-	-	-
3.2	现金流出	10,398.64	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36
3.2.1	偿还债券本息	10,398.38	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36	11,837.36
3.2.2	发行费用、登记费及其它	0.27	-	-	-	-	-
3.3	融资活动产生的净现金流	103,556.34	-11,837.36	-11,837.36	-11,837.36	-11,837.36	-11,837.36
4	现金及等价物净增加额	1,916.00	12,632.47	14,821.37	14,821.37	14,821.37	14,821.37
5	累计净现金流量	4,690.37	17,322.84	32,144.21	46,965.58	61,786.95	76,608.32
序号	项目名称	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1.1	经营活动产生的现金	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.2	现金流出	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,635.01
1.2.1	经营活动支付的现金	15,625.62	15,625.62	15,625.62	15,625.62	15,625.62	15,625.62
1.2.2	经营税金及附加	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39
1.3	经营活动产生的净现金流	26,658.74	26,658.74	26,658.74	26,658.74	26,658.74	26,658.74
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	-	-	-	-	-	-

2.3	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	11,837.36	11,837.36	11,837.36	19,027.07	11,576.77	11,576.77
3.2.1	偿还债券本息	11,837.36	11,837.36	11,837.36	19,027.07	11,576.77	11,576.77
3.2.2	发行费用、登记费及其它	-	-	-	-	-	-
3.3	融资活动产生的净现金流	-11,837.36	-11,837.36	-11,837.36	-19,027.07	-11,576.77	-11,576.77
4	现金及等价物净增加额	14,821.38	14,821.38	14,821.38	7,631.67	15,081.97	15,081.97
5	累计净现金流量	91,429.70	106,251.08	121,072.46	128,704.13	143,786.10	158,868.07
序号	项目名称	2038	2039	2040	2041	2042	2043
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1.1	经营活动产生的现金	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.2	现金流出	27,635.01	27,635.01	27,635.01	27,634.92	27,634.92	27,634.92
1.2.1	经营活动支付的现金	15,625.62	15,625.62	15,625.62	15,625.53	15,625.53	15,625.53
1.2.2	经营税金及附加	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39	12,009.39
1.3	经营活动产生的净现金流	26,658.74	26,658.74	26,658.74	26,658.83	26,658.83	26,658.83
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	-	-	-	-0.01	-	-
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-
2.2.2	流动资金	-	-	-	-0.01	-	-
2.3	投资活动产生的净现金流	-	-	-	0.01	-	-
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	11,576.77	11,576.77	56,496.77	14,240.30	9,696.19	9,696.19
3.2.1	偿还债券本息	11,576.77	11,576.77	56,496.78	14,240.30	9,696.19	9,696.19
3.2.2	发行费用、登记费及其它	-	-	-	-	-	-
3.3	融资活动产生的净现金流	-11,576.77	-11,576.77	-56,496.77	-14,240.30	-9,696.19	-9,696.19
4	现金及等价物净增加额	15,081.97	15,081.97	-29,838.03	12,418.53	16,962.64	16,962.64
5	累计净现金流量	173,950.04	189,032.01	159,193.98	171,612.51	188,575.15	205,537.79
序号	项目名称	2044	2045	2046	2047	2048	2049
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.1.1	经营活动产生的现金	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75
1.2	现金流出	27,634.92	27,893.23	27,899.69	27,899.69	27,899.69	27,899.69
1.2.1	经营活动支付的现金	15,625.53	15,625.53	15,625.53	15,625.53	15,625.53	15,625.53
1.2.2	经营税金及附加	12,009.39	12,267.70	12,274.16	12,274.16	12,274.16	12,274.16
1.3	经营活动产生的净现金流	26,658.83	26,400.52	26,394.06	26,394.06	26,394.06	26,394.06
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	-	-	-	-	-	-
2.3	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	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19
3.2.1	偿还债券本息	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19	9,696.19
3.2.2	偿还债券本息	-	-	-	-	-	-

3.3	融资活动产生的净现金流	-9,696.19	-9,696.19	-9,696.19	-9,696.19	-9,696.19	-9,696.19
4	现金及等价物净增加额	16,962.64	16,704.33	16,697.87	16,697.87	16,697.87	16,697.87
5	累计净现金流量	222,500.43	239,204.76	255,902.63	272,600.50	289,298.37	305,996.24
序号	项目名称	2050	2051	2052	2053	2054	合计
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	27,146.88	1,515,557.68
1.1.1	经营活动产生的现金	54,293.75	54,293.75	54,293.75	54,293.75	27,146.88	1,515,557.68
1.2	现金流出	28,378.35	28,868.68	29,614.14	29,976.35	13,944.84	780,768.71
1.2.1	经营活动支付的现金	15,625.43	15,625.32	15,625.17	15,625.11	7,940.16	436,522.30
1.2.2	经营税金及附加	12,752.92	13,243.36	13,988.97	14,351.24	6,004.68	344,246.41
1.3	经营活动产生的净现金流	25,915.40	25,425.07	24,679.61	24,317.40	13,202.04	734,788.97
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	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-1,083.79	400,826.09
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-	399,721.03
2.2.2	流动资金	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-1,083.79	1,105.06
2.3	投资活动产生的净现金流	0.01	0.01	0.01	0.01	1,083.79	-400,826.09
3	融资活动产生的现金	-	-	-	-	-	-
3.1	现金流入	-	-	-	-	-	445,631.53
3.1.1	资本金流入	-	-	-	-	-	109,191.53
3.1.2	债券融资款	-	-	-	-	-	336,440.00
3.2	现金流出	107,781.19	48,789.54	86,837.22	9,388.22	45,983.42	657,754.42
3.2.1	偿还债券本息	107,781.19	48,789.54	86,837.22	9,388.22	45,983.42	657,484.33
3.2.2	发行费用、登记费及其它	-	-	-	-	-	270.09
3.3	融资活动产生的净现金流	-107,781.19	-48,789.54	-86,837.22	-9,388.22	-45,983.42	-212,122.89
4	现金及等价物净增加额	-81,865.79	-23,364.46	-62,157.60	14,929.19	-31,697.59	121,839.99
5	累计净现金流量	224,130.45	200,765.99	138,608.39	153,537.58	121,839.99	
6	平均偿债覆盖率						1.12

（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1.01，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）	661,310.08	698,049.52	734,788.97	771,528.42	808,267.87
2	债券还本付息额（万元）	657,484.33	657,484.33	657,484.33	657,484.33	657,484.33
3	综合平均偿债覆盖率	1.01	1.06	1.12	1.17	1.23

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1.12，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1.01，融资本息覆盖倍数仍然大于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，以运营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。

哈尔滨澜宇会计师事务所（普通合伙）

二〇二六年十月十九日

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

本次预测以哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目产生的净水厂工程收入、取水工程、输水泵站及输水管线工程收入为基础，结合项目的建设期投资、预计收入情况等，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）《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》财库〔2020〕36号；

（三）《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目可行性研究报告（修改版）》(2020年8月)；

（四）哈尔滨市发展和改革委员会《关于哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目可行性研究报告的批复》(哈发改审批(2020)179号)；

（五）《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目初步设计说明书》(2020年9月)；

（六）哈尔滨市发展和改革委员会《关于哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目初步设计的批复》(哈发改审批(2020)181号)；

（七）《关于哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收费事宜的说明》；

（八）《2020年黑龙江省(哈尔滨市)城乡发展专项债券(三期)-2020年黑龙江省政府专项债券(二十三期)哈尔滨市玉泉固体废物综合处理园区垃圾填埋场工程项目信息披露文件》；

（九）《2021年黑龙江省城乡发展专项债券(二十七期)-2021年黑龙江省政府专项债券(三十三期)平房净水厂排泥水处理工程项目收益与融资财务评价报告》；

（十）《2021年黑龙江省城乡发展专项债券(二十二期)-2021年黑龙江省政府专项债券(二十七期)哈尔滨综合保税区标准化仓库二期项目收益与融资财务评价报告》；

（十一）《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目（新增管线部分）调整

初步设计》（中国市政工程东北设计研究总院有限公司，2025年01月）；

（十二）《关于调整哈尔滨市松花江水源上移输水管线项目初步设计及概算的批复》（哈发改审批〔2025〕5号）；

（十三）2025年6月28日哈尔滨市政府专题会（2025年第26号）会议，由城发投集团委托哈尔滨水务发展建设集团有限公司（以下简称"水务集团"）运营管理，并支付委托运营费用。

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．项目位置

本项目建设地点为哈尔滨市道里区。

2．项目建设内容及规模

按照《关于哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目初步设计的批复》（哈发改审批〔2020〕181号）（以下简称"《初设批复》"），该项目主要建设内容包括三个部分：取水工程、输水工程、净水厂工程。以太平庄堤护岸为取水点（运粮河上游4.7km处）作为水源上移后的水源点。

根据《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目（新增管线部分）调整初步设计》及其批复（哈发改审批〔2025〕5号），调整初步设计建设内容及规模新

增空港净水厂至临空第三大道与太安路交汇处输水管线1根，管材为球墨铸铁管，管径DN1200，管线长度为6.65公里。

3．项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算445,631.54万元，建设期预计为2020年3月至2026年12月。

4．总投资估算

2020年9月21日，哈尔滨市发展和改革委员会下发《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目初步设计说明书》及其批复文件工程概算投资426,018.61万元。其中建设投资399,721.03万元（工程费用238,268.37万元、工程建设其他费用131,843.69万元、基本预备费29,608.97万元），建设期利息25,006.08万元，债券发行费425.15万元，铺底流动资金866.35万元。

2025年2月20日，哈尔滨市发展和改革委员会下发《关于调整哈尔滨市松花江水源上移输水管线项目初步设计及概算的批复》（哈发改审批〔2025〕5号）文件：就初步设计调整部分内容，需新增空港净水厂至临空第三大道与太安路交汇处输水管线1根，管材为球墨铸铁管，管径DN1200，管线长度为6.65公里；同时，新增管线工程总投资8,389.34万元。经项目单位确认，项目建设期延至2026年12月31日，上述新增投资从《初设批复》中的预备费列支，建设投资总额保持不变。结合本项目债券发行额度及上期发行实际利率（发行手续费和登记托管费）267.83万元，建设期利息45,308.90万元，全过程代理付息服务费2.26万元，铺底流动资金331.52万元，调整后总投资估算445,631.54万元。

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**	**399,721.03**
1.1	工程费用	238,268.37
1.2	设备及工器具购置费	0
1.3	工程建设其他费用	131,843.69
1.4	基本预备费	29,608.97
2	**铺底流动资金**	**331.52**

3	全过程代理付息服务费	2.26
4	债券发行费	267.83
5	建设期利息	45,308.90
6	调整后总投资	445,631.54

（二）资金筹措与建设期资金平衡

本项目总投资445,631.54万元，资金筹措方式为：项目自筹资金109,191.54万元，占总投资24.50%，其中包含建设期利息、债券发行费及代理付息服务费、建设投资、铺底流动资金；拟发行债券总额度为336,440.00万元，其中：

2020年6月已发行额度100,000.00万元，债券期限30年，票面利率为3.83%。

2021年9月已发行额度40,000.00万元，债券期限30年，票面利率为3.67%。

2022年5月已发行额度84,000.00万元，债券期限30年，票面利率为3.45%；同期发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"资金4,310.00万元的债券于2021年9月发行，债券期限为20年，实际票面利率为3.54%。

2023年12月已发行额度18,290.00万元，其中：2023年12月发行专项债券额度8,000.00万元，债券期限为30年,票面利率3.06%。同期发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"资金7,320.00万元的债券发行日期为2020年6月，债券期限为15年，票面利率为3.56%；同期发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"资金2,970.00万元的债券发行日期为2021年7月，债券期限为30年，票面利率为3.77%。

2024年6月已发行额度44,840.00万元，债券期限为30年，票面利率为2.55%。

2026年拟发行调整用途专项债券额度45,000.00万元，其中：哈尔滨华越热电有限责任公司的"哈尔滨华能热源整体迁移项目"44,920.00万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于"哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目"，原债券发行日期为2020年8月，债券期限为20年，票面利率为3.84%，详见(2020年黑龙江省城乡发展专项债券（二十一期）-2020年黑龙江省政府专项债券（三十期）哈尔滨华能热源整体迁移项目)；哈尔滨综合保税区管理委员会的"哈尔滨综合保税区双创服务平台项目"80万元结余资金，发行调整用途专项债券额度用于"哈

尔滨市松花江水源上移及输水管线项目”，原债券发行日期为2021年6月，债券期限为20年，票面利率为3.85%，详见(2021年黑龙江省城乡发展专项债券（十五期）-2021年黑龙江省政府专项债券（十七期）哈尔滨综合保税区双创服务平台项目)。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及计划见下表：

表二：项目资金投资计划表（单位：万元）

序号	项目名称	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	合计
1	资本金	2,021.50	3,864.75	6,879.42	8,355.90	9,005.13	10,109.86	68,954.98	109,191.54
1.1	建设期利息	1,915.00	3,830.00	6,797.86	8,348.57	8,965.94	10,109.36	5,342.17	45,308.90
1.2	全过程代理付息服务费	0.10	0.19	0.34	0.42	0.45	0.50	0.26	2.26
1.3	债券发行费及代理付息服务费	106.40	34.56	81.22	6.91	38.74			267.83
1.4	建设投资							63,281.03	63,281.03
1.5	铺底流动资金							331.52	331.52
2	申请债券金额	100,000.00	40,000.00	88,310.00	18,290.00	44,840.00		45,000.00	336,440.00
3	合计	102,021.50	43,864.75	95,189.42	26,645.90	53,845.13	10,109.86	113,954.98	445,631.54

（三）项目收益及现金流入预测项目说明

1．项目收入

本项目拟采用净水厂收入、取水工程、输水泵站及输水管线工程收入作为债券还本付息的资金来源。参考《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线可行性研究报告》及《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目收益与融资平衡方案》，收入预测明细如下：

（1）项目收费情况

按照《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线可行性研究报告》《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线初步设计说明书》及《关于哈尔滨松花江水源上移及输水管线项目收费事宜的说明》确定，本项目净水厂工程水费价格为2.35元/m^3，取水工程、输水泵站及输水管线工程水费价格为1.50元/m^3进行测算。

同时，2022年8月，城投集团与水务集团签订的《松花江水源上移及输水管线项目运管交接协议书》中，执行收费价格按照原水价格1.50元/m³，成品水价格2.35元/m³。

综上，本项目收费标准为原水价格1.50元/m³，成品水价格2.35元/m³。

（2）项目供水量

① 取水工程、输水泵站及输水管线工程供水量

目前，本项目已完成原水源地的切换工作。原水供应自2025年6月30日开始运营截至2026年6月22日，原水供水共9,072.75万m³，按实际供水量折算2025年原水供水水量约4,676.15万m3，预估2026年原水供水水量约9,276.06万m3。

根据《哈尔滨市城市总体规划(2011-2020年)》、《哈尔滨市供水工程专项规划(2010-2020年)》《哈尔滨市新区规划(2030年)》的要求，本项目新建取水泵站的设计规模为110万立方米/日。水泵扬程可以满足接入新建净水厂及转输泵站的压力要求。新建转输泵站的设计规模为100万立方米/口。水泵扬程可以满足接入各水厂压力要求。新建向市区及空港加压泵站输水管线工程，可以满足接入市区管网的压力要求。新建空港净水厂一座，水厂规模为10.00万立方米/日。销售数量按《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线可行性研究报告》《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线工程取水许可准予水行政许可决定书》确定，净水厂工程设计规模为10.00万m/日，取水工程、输水泵站及输水管线工程取水85.00万立方米/日。

故本次测算中，预估2027年及以后原水供水量按设计规模的85%的负荷率并稳定保持至运营期结束进行估算。

② 净水厂供水量

本项目空港净水厂建成后按照《可研批复》设计规模可供应成品水10万m³/d。

净水厂拟于2026年6月30日开始运营，故2026年成品水供水量按1,825万立方米进行估算。2027年及以后按10万m³/d进行估算。债券存续期间预期收入测算如下：

收入明细表（单位：万元）

年度	净水厂收入			取水工程、输水泵站及输水管线工程收入			合计
	收费标准（元/m^3）	销售数量（万 m^3）	水费收入	收费标准（元/m^3）	销售数量（万 m^3）	水费收入	
2025				1.5	4,676.15	7,014.22	7,014.22
2026	2.35	1,825.00	4,288.75	1.5	7,451.06	11,176.58	15,465.33
2027	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2028	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2029	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2030	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2031	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2032	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2033	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2034	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2035	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2036	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2037	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2038	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2039	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2040	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2041	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2042	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2043	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2044	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2045	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2046	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2047	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2048	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2049	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2050	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2051	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2052	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75

年度	净水厂收入			取水工程、输水泵站及输水管线工程收入			合计
	收费标准（元/m^3）	销售数量（万m^3）	水费收入	收费标准（元/m^3）	销售数量（万m^3）	水费收入	
2053	2.35	3,650.00	8,577.50	1.5	30,477.50	45,716.25	54,293.75
2054	2.35	3,650.00	4,288.75	1.5	15,238.75	22,858.13	27,146.88
合计	**2.35**	**104,025.00**	**240,170.00**	**1.5**	**805,281.25**	**1,275,387.68**	**1,515,557.68**

2．运营成本

2022年8月，城投集团与哈尔滨水务发展建设集团有限公司签订的《松花江水源上移及输水管线项目运管交接协议书》中明确，本项目委托水务集团运营管理。

鉴于此，水务集团经过大量的实地考察和对未来新水源运营方式的分析，结合现有水源地运行成本情况对本项目原水运营成本部分进行了综合测算，并出具了《松花江水源上移及输水管线项目运营费用测算报告》（哈尔滨水务发展建设集团有限公司，2024年度）（以下简称"《水务集团项目运营成本测算报告》"）。由于本项目空港净水厂还不具备运行条件，因此《水务集团项目运营成本测算报告》只测算本项目的原水运营成本。

综上所述，本项目经营成本分析将依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）开展。其中，原水部分经营成本以《水务集团项目运营成本测算报告》所载各项成本数据为基础进行测算；空港净水厂的净水成本则参考《哈尔滨市松花江水源上移及输水管线项目可行性研究报告（修改版）》（中国市政工程东北设计研究总院有限公司，2020年8月）（以下简称《项目可研》）中相关成果予以确定。

本项目的经营成本包括运营管理费、原材料费，燃料动力费，修理费，工资福利费，管理费用以及水资源税。具体成本费用项目预测依据如下：

（1）运营管理费

2022年8月，城投集团与水务集团签订的《松花江水源上移及输水管线项目运管交接协议书》中明确，本项目委托水务集团运营管理。

本项目经营成本分析将依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）开

展。其中，原水部分经营成本以双方约定的由城投集团向水务集团支付的运营管理费用为基础进行测算；城投集团委托水务集团负责进行专业化运营管理工作，城投集团暂按原水运营单价0.36元/m3向水务集团支付运营管理费用，该项运营管理费用覆盖原水部分的运营成本，即包含原水部分原材料费、燃料动力费、修理费、工资福利费、其他管理费等（不包含水资源税）。

（2）税金

① 增值税及附加

本项目暂按小规模纳税人估算销项增值税（最终以税务部门确定的税率为准），本项目增值税征收率为3%，城市维护建设税税率为7%，教育费附加税率为5%。

② 所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，所得税税率为25%。

③ 水资源税

根据《水资源税改革试点实施办法》（财税〔2024〕28号），《黑龙江省水资源税改革试点有关政策措施》（黑财规〔2024〕20号），黑龙江省于2024年12月1日起实施水资源费改税试点，城镇公共供水的水资源税标准为0.30元/m³。水资源税改革前，根据《黑龙江省物价监督管理局黑龙江省财政厅黑龙江省水利厅关于调整水资源费征收标准及有关问题的通知》（黑价联〔2015〕72号）的规定，黑龙江省城镇公共供水水资源费为0.20元/m³，改革后征收标准为0.30元/m³。

因此，本项目水资源税征收标准为0.30元/m³。

（3）原材料费

本项目原水部分原材料费用已纳入运营管理费。

净水部分原材料费用主要包括次氯酸钠、PAC、活化硅酸、粉末活性炭等药剂费。次氯酸钠、PAC、活化硅酸、粉末活性炭等药剂费，参照《项目可研》，折算单位成品水费用为0.193元/立方米。

（4）燃料动力费

本项目燃料动力费主要为电采暖、低压电力设备、泵站等运行消耗的电费。电费费用由容量电费和电量电费构成。本项目原水部分燃料动力费已纳入运营管理费中。

根据《项目可研》，本项目净水部分，电量电费折合单位成品水单价为0.234元/m3，本项目净水部分容量电费为100.88万元/年。

（5）修理费

本项目原水部分修理费用已纳入运营管理费。

净水部分修理费用主要用于修复或更换净水设备、管道、修补厂房建筑结构等。参照《项目可研》，本项目净水部分修理费为905.96万元/年。

（6）工资福利费

本项目原水部分工资福利费已纳入运营管理费。

本项目净水部分工资福利费为运行人员及管理人员的人工成本，参照《项目可研》，净水部分员工包括生产人员9人，技术人员41人，管理人员3人，年工资福利费为402.90万元/年。

（7）管理费用

本项目原水部分管理费用已纳入运营管理费。

净水部分管理费用主要包括净水厂管理费用主要用于支持日常运营和行政管理，确保设施高效稳定运行。具体包括人工费用、办公费用、行政管理费用、保险费用、审计等，参照《项目可研》，净水部分年管理费用为369.92万元/年。

（8）全过程代理付息服务费

本项目全过程代理付息服务费按当期付息的0.005%进行计取。

预期经营成本及现金流出表（单位：万元）

年度	原材料	燃料动力	人员工资	修理费	管理费用	税金及附加	委托运营费	合计
2025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,556.44	1,683.41	4,239.85
2026	352.82	477.36	201.45	452.98	185.21	3,815.44	3,339.38	8,824.64
2027	705.63	954.73	402.90	905.96	370.51	12,009.39	12,285.90	27,635.02
2028	705.63	954.73	402.90	905.96	370.51	12,009.39	12,285.90	27,635.02
2029	705.63	954.73	402.90	905.96	370.51	12,009.39	12,285.90	27,635.02
2030	705.63	954.73	402.90	905.96	370.51	12,009.39	12,285.90	27,635.02
2031	705.63	954.73	402.90	905.96	370.51	12,009.39	12,285.90	27,635.02
2032	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01

年度	原材料	燃料动力	人员工资	修理费	管理费用	税金及附加	委托运营费	合计
2033	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2034	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2035	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2036	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2037	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2038	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2039	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2040	705.63	954.73	402.90	905.96	370.50	12,009.39	12,285.90	27,635.01
2041	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,009.39	12,285.90	27,634.92
2042	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,009.39	12,285.90	27,634.92
2043	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,009.39	12,285.90	27,634.92
2044	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,009.39	12,285.90	27,634.92
2045	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,267.70	12,285.90	27,893.23
2046	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,274.16	12,285.90	27,899.69
2047	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,274.16	12,285.90	27,899.69
2048	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,274.16	12,285.90	27,899.69
2049	705.63	954.73	402.90	905.96	370.41	12,274.16	12,285.90	27,899.69
2050	705.63	954.73	402.90	905.96	370.31	12,752.92	12,285.90	28,378.35
2051	705.63	954.73	402.90	905.96	370.20	13,243.36	12,285.90	28,868.68
2052	705.63	954.73	402.90	905.96	370.05	13,988.97	12,285.90	29,614.14
2053	705.63	954.73	402.90	905.96	369.99	14,351.24	12,285.90	29,976.35
2054	352.81	477.36	201.45	543.58	222.01	6,004.68	6,142.95	13,944.84
合计	19,757.64	26,732.43	11,281.20	25,457.48	10,408.51	344,246.41	342,885.04	780,768.71

（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）	661,310.08	698,049.52	734,788.97	771,528.42	808,267.87
2	债券还本付息额（万元）	657,484.33	657,484.33	657,484.33	657,484.33	657,484.33
3	综合平均偿债覆盖率	1.01	1.06	1.12	1.17	1.23

统一社会信用代码
91230102070022598A

营业执照

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　哈尔滨澜宇会计师事务所（普通合伙）

类　　型　普通合伙企业

执行事务合伙人　范福亚

经营范围　会计事务咨询服务。（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）

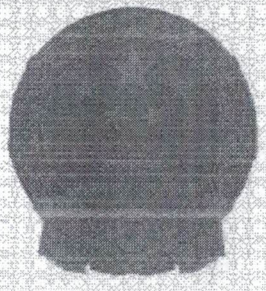
出资额　壹佰万圆整

成立日期　2013年07月12日

主要经营场所　哈尔滨经开区南岗集中区嵩山路31号5-6层9-16轴B-G轴

登记机关

2023 年 11 月 22 日



会计师事务所

执业证书

名　　称：哈尔滨渊宇会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：范福亚

主任会计师：

经营场所：哈尔滨经开区南岗集中区昆仑路81号9-16轴B-G轴

组织形式：普通合伙

执业证书编号：23010142

批准执业文号：黑财注[2013]24号

批准执业日期：2013年08月21日

证书序号：0016412

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》。

发证机关：黑龙江省财政厅

二〇二四　年　一　月　三　日

中华人民共和国财政部制