

2025 年北京市政府专项债券（二十七期）

2025 年北京市政府专项债券（十期）

怀柔污水处理厂提标扩建工程（调增）

专项债券项目实施方案

实施单位（全称）：北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司

主管部门（全称）：北京市怀柔区水务局

怀柔区财政局

2025 年 12 月

# 目 录

第一章项目概况 .....	1
一、项目所在区域情况 .....	1
二、项目名称 .....	2
三、项目单位 .....	2
四、项目主管部门 .....	3
五、项目建设内容 .....	4
六、项目投资估算 .....	5
七、项目地点 .....	6
八、建设工期及实施进度计划 .....	6
九、项目审批情况 .....	6
十、债券资金使用合规性 .....	8
十一、项目建设运营模式 .....	9
十二、项目投后管理 .....	9
第二章项目实施必要性和经济社会效益分析 .....	11
一、项目实施的必要性 .....	11
二、项目经济效益 .....	16
三、项目社会效益 .....	17
四、项目事前绩效评估情况 .....	18
第三章项目投资估算与资金筹措 .....	23
一、编制依据及原则 .....	23
二、估算范围 .....	24
三、估算说明 .....	24
四、建设内容及投资估算 .....	26
五、资金筹措 .....	28

六、组合融资 .....	29
第四章项目收入分析 .....	31
一、项目经营性收入分析 .....	31
二、项目政府性基金补贴收入 .....	35
第五章项目运营成本分析 .....	36
一、工资福利支出 .....	36
二、动力材料支出 .....	36
三、合作分成支出 .....	36
四、管理维护支出 .....	36
五、税费支出 .....	36
第六章项目收益与融资平衡方案 .....	40
一、项目收益分析 .....	40
二、项目融资本息 .....	40
三、项目收益与融资平衡分析 .....	44
四、项目收益融资平衡评价结果 .....	47
第七章项目风险控制 .....	48
一、影响项目施工进度的风险及控制措施 .....	48
二、影响项目资金筹措的风险及控制措施 .....	49
三、影响项目收益实现的风险及控制措施 .....	49
四、敏感性分析 .....	50
第八章还款保障情况 .....	52
一、还款责任及保障 .....	52
二、项目资产管理 .....	53
三、项目还本付息资金对应的收入管理 .....	53
第九章项目信息披露计划及主管部门责任 .....	55
一、信息披露计划 .....	55

二、主管部门责任 .....	55
第十章 其他需要说明的事项 .....	56



## 第一章项目概况

怀柔污水处理厂提标扩建工程项目总投资 70143 万元，其中：计划申请专项债券总额 56100 万元，已发行 0 万元，本次拟将 2025 年北京市政府专项债券（二十七期）中昌平永安古城城市更新一期项目 8000 万元调整至本项目，债券期限为 10 年，利率 1.79%，付息时间为 6 月 27 日、12 月 27 日，到期日 2035 年 6 月 27 日；将 2025 年北京市政府专项债券（十期）中密云经济开发区兴源街 9 号厂房及附属用房项目 2600 万元调整至本项目，债券期限为 10 年，利率 1.7%，付息时间为 2 月 19 日、8 月 19 日，到期日 2035 年 2 月 19 日；具体调整日期以市财政局下达批复为准。本项目后续批次拟申请发行 45500 万元，债券期限为 20 年，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。

### 一、项目所在区域情况

本项目位于北京市怀柔区庙城镇。怀柔区位于北京城区东北部，距市区 50 公里，距首都机场 32 公里，东靠密云，南连顺义，西和昌平、延庆为邻，北与河北省丰宁、滦平、赤城三县接壤。全区总面积 2122.8 平方公里，其中山区面积占 89%，是全市面积第二大区。2024 年末全区共 284 个行政村、36 个社区，2023 年末常住人口 44.0 万人（2024 年末

常住人口数择期发布)。2024 年怀柔区实现地区生产总值初步核算数 564.5 亿元。近年来，怀柔先后获得全国绿化模范城市、国家级生态示范区、国家级卫生区、国家级可持续发展综合实验区等荣誉称号 30 多个。

二、项目名称

怀柔污水处理厂提标扩建工程项目(以下简称“本项目”或“项目”)属于专项债券重点支持的城镇污水垃圾收集处理领域项目，未纳入专项债券投向领域“负面清单”。

三、项目单位

项目专项债券申请单位为北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司，项目单位已累计使用专项债券 0 万元，支持项目 0 个。其中：本项目已累计发行专项债券 0 万元。

表 1-1 项目单位基本信息一览表

单位名称	北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司		
法定代表人	朱刚	成立日期	1992 年 9 月 17 日
注册资本	80700 万元	营业期限	2067 年 9 月 18 日
统一社会信用代码	911101161025905076		
注册地址	北京市怀柔区青春路 39 号 1 幢 1 至 2 层		

经营范围	项目投资、投资管理、资产管理；企业管理；物业管理；施工总承包，经济信息咨询；供水服务；出租办公用房、商业用房。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动，不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
单位类型	有限责任公司(国有独资)
股东及持股比例（项目单位为企业的填报）	北京市怀柔区人民政府国有资产监督管理委员会 100%持股

北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司是依法设立并有效存续的国有企业，不是市场化转型尚未完成、存量隐性债务尚未化解完毕的融资平台公司，具备建设本项目的主体资格，也符合组合使用专项债券和市场化融资的项目主体要求。

#### 四、项目主管部门

本项目主管部门为北京市怀柔区水务局。北京市怀柔区水务局负责在依法合规、确保工程质量安全的前提下，指导督促项目单位北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司加快专项债券支出进度，尽早形成实物工作量，推动项目早建成、早见效。负责组织项目单位及时将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入足额缴入国库，保障专项债券本



息偿付。本项目未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，可由财政部门采取扣减北京市怀柔区水务局相关预算资金等措施偿债。

## 五、项目建设内容

根据北京市怀柔区发展和改革委员会《关于怀柔污水处理厂提标扩建工程可行性研究报告的批复》（京怀柔发改（审）〔2020〕110号），本项目主要建设规模和内容是：对怀柔污水处理厂进行提标扩建，总设计规模为17.5万吨/日，总建筑面积约26616平方米。核心处理工艺采用MBR+活性炭吸附+滤布滤池处理工艺。主要建设内容包括建筑、结构、工艺、电气、自控、机械设备等。

根据北京市怀柔区发展和改革委员会《关于怀柔污水处理厂提标扩建工程初步设计概算的批复》（京怀柔发改（审）〔2024〕7号），本项目建设规模：对现况污水处理厂一期、二期及三期进行提标改造，同时利用现况厂区西侧空地，建设四期工程。本工程提标扩建完成后，污水处理厂总设计规模将达到17.5万吨/d（其中，一期生物池、设备暂不安装），实际装机能力15.5万吨/d，总建筑面积24606.58平方米，核心处理工艺采用MBR+活性炭吸附+滤布滤池处理工艺。主要建设内容：包括新建和改建建筑、构筑物工艺、建筑结构、电气、仪表控制、暖通、设备和市政管线、道路等工程；新

改建建筑物共 15 栋，主要为附属综合用房、设施间、水泵房等。

相关主要指标如下表：

表 1-2 项目主要建设技术指标一览表

子项名称	概算审批文号	项目建设内容	建设规模	概算总投资
怀柔污水处理厂提标扩建工程	京怀柔发改 (审) (2024) 7 号	包括新建和改建建筑、构筑物工艺、建筑结构、电气、仪表控制、暖通、设备和市政管线、道路等工程；新改建建筑物共 15 栋，主要为附属综合用房、设施间、水泵房等	总建筑面积 24606.58 平方米	70143 万元
		合计		70143 万元

六、项目投资估算

本项目总投资 70143 万元，其中工程费用 60319 万元，占比 86.00%；工程建设其他费用 5783 万元，占比 8.24%；预备费 1983 万元，占比 2.83%；现况电力设施迁改费 2058 万元，占比 2.93%。

表 1-3 项目投资估算构成表

单位：万元

投资构成类别	工程费用	工程建设其他费用	预备费用	现况电力设施迁改费	合计
投资估算金额	60319	5783	1983	2058	70143
占比	86.00%	8.24%	2.83%	2.93%	100%



从资金来源看，项目组合使用专项债券和市场化融资筹措资金。其中：单位自有资金 12629 万元，占比 18.00%；新型政策性金融工具作为资本金融资 1414 万元，占比 2.02%；以上资金共同作为项目资本金，占比约 20.02%；专项债券资金 56100 万元，占比 79.98%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划，资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

## 七、项目地点

本项目建设地点位于怀柔区庙城镇庙城村。项目四至分别是：东、西两侧为现状国有土地，南至创业街，北至怀昌路。

## 八、建设工期及实施进度计划

项目为在建项目，建设期 35 个月，已于 2025 年 8 月开工，项目不涉及土地征拆，2028 年 6 月竣工验收投入使用。

## 九、项目审批情况

1. 立项审批。2020 年 12 月 31 日，北京市怀柔区发展和改革委员会下发《关于怀柔污水处理厂提标扩建工程可行性研究报告的批复》（京怀柔发改（审）〔2020〕110 号），总投资 70836.01 万元，原则上同意该建设项目。

2024 年 2 月 7 日，北京市怀柔区发展和改革委员会下发《关于怀柔污水处理厂提标扩建工程初步设计概算的批复》

（京怀柔发改（审）〔2024〕7号），初步设计概算批复总投资 70143 万元。

2. 用地审批。2020 年 11 月 17 日，北京市规划和自然资源委员会怀柔分局下发《关于怀柔污水处理厂提标扩建工程项目“多规合一”协同意见的函》（京规自基础策划（怀）函〔2020〕0038 号），该项目为自有建设用地，不再办理用地预审及选址意见书，用途为环境设施用地，面积约 11.2 公顷。

2023 年 11 月 28 日，北京市规划和自然资源委员会核发《不动产权证书》（京（2023）怀不动产权第 0006029 号），载明权利人为北京京怀水质净化有限公司（北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司的全资子公司），权利性质为划拨，用途为公用基础设施用地/办公，共有宗地面积 111574.63 平方米/房屋建筑面积 2522.69 平方米。

3. 规划审批。2023 年 11 月 29 日，北京市规划和自然资源委员会怀柔分局核发《建设工程规划许可证》，载明建设单位为北京京怀水质净化有限公司，项目名称为怀柔污水处理厂提标扩建工程项目，项目位于怀柔区庙城镇庙城村，建设规模 13758.42 平方米，505.16 米。

4. 环评备案。2021 年 1 月 7 日，本项目取得怀柔区生态环境局《关于怀柔污水处理厂提标扩建工程项目环境影响报告书的批复》（怀环审字〔2021〕01 号），同意该项目建设。

5. 施工许可。2025 年 8 月 11 日，北京市怀柔区住房和城乡建设委员会核发《建筑工程施工许可证》（编号 110116202508110102[2025]施[怀]市政字 0055 号），载明建设单位为北京京怀水质净化有限公司，工程名称为怀柔污水处理厂提标扩建工程，建设规模 13758.42 平方米，505.16 米。

综上，怀柔污水处理厂提标扩建工程项目已取得有关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，上述手续真实有效。

## 十、债券资金使用合规性

债券发行后，由北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司按照建设进度，向财政部门提出申请，财政部门经审核后拨付。本项目专项债券资金全部用于有一定收益且融资与对应收益平衡的公益性项目资本性支出，不存在用于市场化运作的非公益性或公益性较弱项目的情形，不用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不用于置换存量债务，不用于企业补贴及偿债，不用于支付利息，不用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不用于巨型雕塑、文



化庆典和主题论坛场地设施等各类形象工程和政绩工程，不用于房地产开发项目、一般竞争性产业项目。

## 十一、项目建设运营模式

本项目建设期3年，项目实施主体经行业主管部门同意后，通过公开招标的方式确定施工方为北京国际建设集团有限公司。建设期结束后进入运营期，运营工作由项目建设单位北京京怀水质净化有限公司负责，包含项目在合作期内的运营、管理、维护。

## 十二、项目投后管理

项目收入归集。项目收入由项目运营公司收取，缴入专门账户实行分账管理，其中用于专项债券还本付息的部分按程序及时上缴国库用于偿债；用于市场化融资还本付息的部分按照规定及时纳入指定账户。

债务本息偿还。北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司向怀柔区财政局上缴项目运营收益后，由怀柔区财政局组织将到期应还债券本息及服务费缴入省级国库。北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司负责市场化融资本息偿还。不得挪用专项债券还本付息资金用于市场化融资本息偿还。

资产登记管理。专项债券存续期内，专项债券资金形成的资产为国有资产，权益登记在北京市怀柔区水务局名下。严禁将专项债券项目对应资产违规注入其他企业或用于担

保抵押，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不得将对应资产进行处置。相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。



## 第二章项目实施必要性和经济社会效益分析

本项目位于北京市怀柔区庙城镇。怀柔区位于北京城区东北部，距市区 50 公里，距首都机场 32 公里，东靠密云，南连顺义，西和昌平、延庆为邻，北与河北省丰宁、滦平、赤城三县接壤。全区总面积 2122.8 平方公里，其中山区面积占 89%，是全市面积第二大区。2024 年末全区共 284 个行政村、36 个社区，2023 年末常住人口 44.0 万人（2024 年末常住人口数择期发布）。2024 年怀柔区实现地区生产总值初步核算数 564.5 亿元。近年来，怀柔先后获得全国绿化模范城市、国家级生态示范区、国家级卫生区、国家级可持续发展综合实验区等荣誉称号 30 多个。

### 一、项目实施的必要性

#### （一）符合国家政策导向

2021 年 6 月 6 日，国家发展改革委 住房城乡建设部印发《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》，提出总体目标：到 2035 年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖，全面实现污泥无害化处置，污水污泥资源化利用水平显著提升，城镇污水得到安全高效处理，全民共享绿色、生态、安全的城镇水生态环境。

2022 年 1 月 2 日，国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部、国家卫生健康委《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》明确总体目标为：到 2025 年，城镇环境基础设施供给能力和水平显著提升，加快补齐重点地区、重点领域短板弱项，构建集污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系。到 2030 年，基本建立系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化环境基础设施体系。

2022 年 12 月 31 日，国家发展改革委 住房城乡建设部 生态环境部印发《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》，其中明确主要目标为：到 2025 年，建制镇建成区生活污水垃圾处理能力明显提升。镇区常住人口 5 万以上的建制镇建成区基本消除收集管网空白区，镇区常住人口 1 万以上的建制镇建成区和京津冀地区、长三角地区、粤港澳大湾区建制镇建成区基本实现生活污水处理能力全覆盖。建制镇建成区基本实现生活垃圾收集、转运、处理能力全覆盖。到 2035 年，基本实现建制镇建成区生活污水收集处理能力全覆盖和生活垃圾全收集、全处理。

## **（二）高度契合地区规划**

2022 年 5 月 27 日，北京市发展和改革委员会 北京市水务局印发《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发

展规划》，明确到 2035 年，全市污水处理能力达到 900 万立方米/日，全市城乡污水基本实现全处理，全市再生水利用率达到 70%以上全面实现污泥无害化处置，污泥资源化利用水平显著提升，形成系统、安全、环保、经济的污水处理及资源化利用格局，支撑构建绿色、生态、安全的水生态环境。

2023 年 1 月 19 日，北京市人民政府印发《北京市全面打赢城乡水环境治理歼灭战三年行动方案（2023 年-2025 年）》，提出到完成平谷区马坊物流园再生水厂、怀柔区怀北再生水厂工程建设，完成怀柔区污水处理厂、密云区高岭污水处理厂升级改造工程建设，新增污水处理能力 7 万立方米/日。新建（改建）污水管线 70 公里，改造雨污合流管线 24 公里。

本项目符合北京城市总体规划，符合发展首都经济的产业政策，不会对区域经济、国民经济和国家经济安全产生不良影响。

### **（三）能充分发挥当地资源禀赋**

本项目将为怀柔科学城提供污水处理服务，助力怀柔科学城建设。怀柔科学城是北京建设具有全球影响力的科技创新中心的核心支撑，是引领全球科学发现和重大前沿技术突破的新引擎，是与国家战略需要相匹配的世界级原始创新承



载区。到 2035 年怀柔科学城将建成世界一流的重大科技基础设施集群和国家实验室集群，将涌现出一批重大原创性科学成果和国际顶尖水平的科学家，产出一批基础性、前瞻性、交叉性、融通性、颠覆性的创新成果，建成尖端创新要素集聚活跃、国际化人文特色浓厚、城市综合服务完善、生态环境优越的整体格局，成为宜读、宜研、宜业、宜居的活力智慧之城和世界知名科学城。

怀柔区城镇污水体系已初具规模，本项目将进一步完善怀柔区的污水处理系统，并借力“十四五”时期怀柔区水务发展。“十三五”时期，怀柔区完成新建污水干线 246.5 公里、再生水管线 47.9 公里，基本实现了平原地区污水主干管网全覆盖；全区污水处理率从 81%提高至 88.6%。自 2016 年开展考核评价以来，连续四年在全市水污染防治工作中被评为优秀的区县。“十四五”期间，怀柔区将加强城乡污水处理，有效利用再生水，通过科学城建设配套和完善现状的污水收集与处理系统，将怀柔、怀北污水处理厂提标扩建工程连同外围主干污水管网运维一并整体打捆推进，努力推动实现厂网一体化、建管一体化，提升处理能力和运管水平，扩大收集范围，使城镇污水处理率达到 95%；在农村地区，因地制宜，逐步提高宜“纳管建站”的村庄集中污水处理设施

覆盖率，对现有存量村级污水处理设施升级改造，使怀柔区农村集中污水处理设施覆盖率达到 85%。

#### **（四）能有效解决当前瓶颈问题**

水质方面，怀柔污水处理厂现况出水水质不能达到北京市 2012 年颁布的《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）排放标准。根据北京市 2016 年颁布的《北京市实行最严格水资源管理制度考核办法》，放宽后怀河水水质考核按 V 类的期限是 2019 年，怀柔污水处理厂退水是目目前怀河的唯一补给水源，怀柔污水处理厂退水直接影响到河道考核断面达标情况。

水量方面，现状怀柔污水处理厂运行的二期、三期工程总设计处理规模为 9.5 万 m<sup>3</sup>/d。2018 年 8 月最高月平均处理水量达 8.7 万 m<sup>3</sup>/d，雨季期间个别单日最大处理水量已经达到 10 万 m<sup>3</sup>/d 以上，已经接近满负荷处理能力。按照建设计划，未来两三年内南部平原区庙城、北房、杨宋、怀北、桥梓等镇广大农村新建管网接入市政污水管线，同时考虑到怀柔科学城的建设、雁栖湖示范区的扩容发展以及红螺湖西区的开发建设等因素，污水处理厂收集污水的区域和水量将持续提升，污水溢流风险不断加大。



本项目的建设能有效解决怀柔污水处理厂现况出水水质不达标、处理能力难以满足区域发展所增加的水量需求问题。

## **二、项目经济效益**

### **（一）提供公共产品，改善公共服务**

本项目的实施能推进怀柔区逐步实现污水处理设施全覆盖，提升怀柔污水处理厂的污水处理能力，改善水环境质量，避免溢流污染，用户居住环境更佳。

### **（二）促进群众就业，增加群众收入**

本项目的稳定运行将为怀柔科学城发展提供污水处理保障，促进示范区内企业的发展和项目的落地，从而间接带动更多的就业机会，带动就业人数可达数百人。

### **（三）弥补发展短板，带来长远效益**

本项目的建设能有效解决怀柔污水处理厂现况出水水质不达标、处理能力难以满足区域发展所增加的水量需求问题。

本项目的建设可以吸引更多创新人才，为其提供舒适、便捷的工作和生活环境，吸引更多重大原创性科学成果和国际顶尖水平的科学家入驻怀柔科学城，为怀柔科学城的发展提供人才支撑。同时，项目结合北京市环境治理总体部署要求，切实保障雁栖湖生态涵养区和红螺湖西区的水环境安

全，优化环境品质，促进区域文旅发展，推动“生态资产”向“绿色经济”转化。

#### **（四）拉动有效投资，推动经济增长**

本项目的建设将有利于活跃地方经济、改善当地投资环境，对提升周边土地价值也有积极的意义。

### **三、项目社会效益**

#### **（一）完善基础设施，推动高质量发展**

项目的建设完善怀柔地区的基础设施建设，强化了城市环境公共服务能力。同时也增强了区域水环境容量与生态韧性，为产业升级和人口集聚提供必要的环境容量支撑，为区域产业结构调整、科技创新生态培育及可持续发展能力建设提供基础性保障。

#### **（二）增进民生福祉，提高人民生活品质**

项目的建设保障整个区域的水质安全，周边居民和企业也能从中受益，避免居民因水质恶化引发的健康问题，保障科学城产业用水需求，提升生活和生产的便利性。

#### **（三）繁荣社会事业，强化人才智力支撑**

在项目建设期间，会创造大量的就业机会，包括建筑、设备安装、技术服务等多个领域。项目建成后的运营管理也需要不少人员，这些就业机会能在一定程度上缓解当地就业

压力，促进居民增收。并且，污水处理厂的良好运行能带动相关上下游产业发展，活跃区域经济。

#### **（四）推动绿色发展，改善生产生活环境**

项目的建设是推动绿色发展的关键实践，可以大幅提升污水处理效能与资源循环利用水平，从根本上遏制水体污染、改善区域水环境质量。项目的建设优化了区域生产生活环境，同时以生态价值转化赋能绿色产业发展，吸引高端人才与创新要素集聚，让碧水清流真正成为普惠大众的生态红利，实现宜居宜业的高品质生活图景。

### **四、项目事前绩效评估情况**

#### **（一）项目实施的必要性、公益性**

怀柔污水处理厂现况出水水质不能满足北京市排放标准要求。同时，现有水量处理规模已经接近满负荷处理能力，雨季个别单日最大处理水量已突破处理能力上限，随着城乡管网完善及怀柔科学城、雁栖湖示范区、红螺湖西区等重点区域开发推进，污水处理厂收集污水的区域和水量将持续提升，污水溢流风险不断加大。本项目的建设能有效解决怀柔污水处理厂现况出水水质不达标、处理能力难以满足区域发展所增加的水量需求问题，同步完善区域污水处理基础设施体系，切实保障居民生活品质与企业生产安全。

#### **（二）项目投资合规性与项目成熟度**



本项目建设投资合规，项目已取得合法前期手续，已取得《建筑工程施工许可证》(编号 110116202508110102[2025]施[怀]市政字 0055 号)，并实现开工。

### **(三) 项目资金来源和到位可行性**

本项目资金来源为单位自有资金 12629 万元，占比 18.00%；新型政策性金融工具作为资本金融资 1414 万元，占比 2.02%；以上资金共同作为项目资本金，占比约 20.02%；专项债券资金 56100 万元，占比 79.98%。本项目的融资方案的资本金比例符合固定资产投资项目试行资本金制度的要求。项目单位自有资金也将按期到位，能够满足项目建设资金需求。

### **(四) 项目收入、成本、收益预测合理性**

本项目项目收入按照政府规定的污水处理费收费标准及污水处理厂的处理规模进行测算，项目收入预测较为合理；项目成本主要考虑污水处理厂运营所需人员工资福利支出、污水处理厂运行所需的动力材料支出以及管理维护支出，成本预测与项目实际运营情况符合，平均成本支出也符合行业平均水平，成本预测较为合理；项目收益来源于项目收入扣减项目运营成本及税费支出，预测合理。

### **(五) 绩效目标合理性**

本项目绩效指标从产出指标和效益指标两方面考虑，总建筑面积达到规划指标；设计处理规模满足规划需求；建设质量合规达到验收标准；效益指标从经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响等方面考虑，上述绩效目标和绩效指标完整，已采取量化考核，与政策相契合，与长期规划目标、年度工作目标相一致，预测满意度指标达到 100%。本年度绩效目标明确，包含不限于产出指标（数量指标、质量指标、时效指标、成本指标），效益指标（经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标）、满意度指标。

#### **（六）其他需要纳入事前绩效评估的事项**

无。

按照《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34 号）、《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61 号）等法律法规及规范性文件规定，本项目已开展事前绩效评估工作。根据事前评估报告，该项目的实施是必要的，绩效目标设置符合实际，预期绩效可实现程度较高，预算编制科学合理，事前调研充分，资金筹措合规，债券偿还能力较强，项目事前绩效评估分数为 97 分，总体意见为：予以支持。

本年度债券需求评估得分为 99 分，总体意见为：予以支持。具体情况如下：



项目投融资计划落实情况：2025 年计划使用资金 12658 万元，其中单位自有资金 2058 万元，新型政策性金融工具融资 1414 万元(作为资本金使用)，拟申请专项债资金 10600 万元。资金需求可以匹配 2025 年资金投入计划，可以按期到位，能够满足项目建设资金需求。

项目建设运营执行情况：项目已取得立项、《不动产权证书》、“多规合一”初审、环评备案、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》。2025 年度预计完成项目进度的 18.05%，项目实施按计划开展。

项目成本控制与收益实现情况：项目于 2025 年 8 月开工，预计于 2028 年 6 月竣工并投入使用。2025 年，项目尚在建设中，预计 2025 年建设成本为 12658 万元，暂无运营成本与收益。

专项债券投后管理情况：项目收入将由项目运营公司收取，按要求归集、上缴付息资金，由其他项目调整的 10 年期专项债券到期后拟申请再融资，本项目申请的 20 年期专项债到期后一次性还本。项目目前尚未投入运营，尚无收益。

申报本年度专项债券资金需求合理性：2025 年专项债券需求 10600 万元，主要用于土建施工和设备、管道安装，根据专项债券资金月度支出计划，项目资金安排基本合理。

上年度绩效评价落实情况：项目为 2025 年开工的新建项目，未进行上年度绩效评价工作。

本年度绩效目标合理性：绩效目标包含但不限于产出指标（数量指标、质量指标、时效指标、成本指标），效益指标（经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标）、满意度指标。绩效目标较为明确且合理，2025 年项目尚在建设初期，经济效益指标的可考核性相对较弱。

### 第三章项目投资估算与资金筹措

#### 一、编制依据及原则

1. 《怀柔污水处理厂提标扩建工程工程概算》。
2. 《北京市怀柔区发展和改革委员会关于怀柔污水处理厂提标扩建工程可行性研究报告的批复》（京怀柔发改（审）〔2020〕110号）。
3. 市政公用工程设计文件编制深度规定（建质〔2004〕16号）。
4. 市政工程设计概算编制办法（建标〔2011〕1号）。
5. 北京市建设工程计价依据——概算定额（2016）。
6. 北京市房屋修缮工程计价依据——预算定额（2021）。
7. 《关于重新调整北京市建设工程计价依据增值税税率的通知》（京建发〔2019〕141号）。
8. 北京市住房和城乡建设委员会《关于实施〈北京市建设工程安全文明施工费费用标准（2020版）〉的通知》（京建发〔2020〕316号）。
9. 《关于调整北京市建设工程规费费率的通知》（京建发〔2019〕333号）。
10. 《关于发布2016年〈北京市建设工程计价依据——概算定额〉第二次调整系数的通知》（京建发〔2022〕27号）。

11. 北京市造价管理处其他有关文件。

12. 材料价格按照《北京建设工程造价信息》2023年第1期执行，不足部分参考市场询价。

13. 概算中设备价格均参考市场询价。

14. 新建建筑物单位指标参照类似工程技术经济指标。

15. 本工程概算采用广联达云计价平台GCCP6.0编制。

## 二、估算范围

本项目投资估算范围为项目从筹建至竣工验收，按确定的建设内容所发生的全部费用，包括工程费用、工程建设其他费用、预备费用和现况电力设施迁改费。其中：工程费用包括处理厂工程、厂外工程（电力外线）、部分工艺设备、现况电力设施迁改费；工程建设其他费用包括环境影响评价费、工程设计费等。

## 三、估算说明

1. 工程费用根据相同结构的类似工程结算，并参考现行市场材料价格和北京市及怀柔区工程造价指数信息进行调整，以单方指标计入；

2. 机电设备价格按生产厂家报价及产品样本价格计入；

3. 建筑材料价格均依据北京市及怀柔区现行规定并结合当前的市场情况进行估算；



4. 其他费用按照有关工程项目其他费用的计算规定，并结合本项目实际情况确定，其中：

（1）工程设计费：参考原国家计委、建设部计价格〔2002〕10号文，结合市场情况计取；

（2）环境影响评价费：参考原国家计委、国家环境保护总局计价格〔2002〕125号文，结合市场情况计取；

（3）工程前期费：参考原国家计委计价格〔1999〕1283号文，结合市场情况计取；

（4）工程监理费：参考国家发展改革委、建设部发改价格〔2007〕670号文，结合市场情况计取；

（5）招标代理服务费：参考原国家计委计价格〔2002〕1980号文，结合市场情况计取；

（6）项目建设管理费：参考财政部财建〔2016〕504号文，结合市场情况计取；

（7）招标交易服务费：参考北京市发展和改革委员会京发改〔2017〕378号文，京发改〔2004〕第737号文，结合市场情况计取；

（8）工程量清单及控制价编制费：参考北京市建设工程招标投标和造价管理协会京标价协〔2022〕71号文，结合市场情况计取；

(9) 水土保持补偿费：参考北京市发展和改革委员会京发改〔2021〕1271号文，0.3元/平方米；

(10) 水土保持验收监测费：参考水利部司局函保监〔2005〕22号文，结合市场情况计取；

(11) 水影响评价报告编制费：参考北京市水务局京水务法〔2014〕89号，结合市场情况计取；

5. 基本预备费按第一、二部分费用合计的3%计入；

#### 四、建设内容及投资估算

本项目总投资70143万元，项目投资费用估算明细如下：

表 3-1 项目投资估算明细表

单位：万元

序号	建设内容	估算金额（万元）					是否使用专项债券	主要技术经济指标		
		建筑工程	安装工程	设备及工器具购置	其他费用	合计		单位	数量	单价（元）
一	工程费用					60319	是			
(一)	处理厂工程					57231	是	平方米	24606.58	23258.41
(二)	厂外工程（电力外线）	3031				3031	是			
(三)	部分工艺设备			57		57	是			
二	其他费用					5783	是			
1	环境影响评价费				26	26	否			
2	工程设计费				1905	1905	是			
3	工程前期费				98	98	否			
4	联合试运转费				218	218	是	平方米	24606.58	88.59
5	勘察测绘费				336	336	是	平方米	24606.58	136.55

序号	建设内容	估算金额（万元）					是否使用专项债券	主要技术经济指标		
		建筑工程	安装工程	设备及器具购置	其他费用	合计		单位	数量	单价（元）
6	场地准备费及临时设施费				299	299	是	平方米	24606.58	121.51
7	工程监理费				1145	1145	是			
8	竣工图编制费				152	152	是	平方米	24606.58	61.77
9	工程招标代理服务费				45	45	否			
10	设备招标代理服务费				48	48	否			
11	勘察招标代理服务费				3	3	否			
12	监理招标代理服务费				7	7	否			
13	设计招标代理服务费				9	9	否			
14	项目建设管理费				701	701	是			
15	招标交易服务费				8	8	否			
16	环保监测验收费				60	60	否			
17	北京市环境保护税				173	173	否			
18	工程量清单及控制价编制费				127	127	是			
19	社会稳定风险评估				35	35	否			
20	水土保持补偿费				3	3	否	平方米	111666.67	0.30
21	水土保持验收监测费				56	56	否			
22	水影响评价报告编制费				57	57	否			
23	人防易地建设费用				61	61	否			
24	基坑监测				100	100	是			



序号	建设内容	估算金额（万元）					是否使用专项债券	主要技术经济指标		
		建筑工程	安装工程	设备及工器具购置	其他费用	合计		单位	数量	单价（元）
	费									
25	北京市水资源税				70	70	否			
26	概算审核费				40	40	否			
三	基本预备费					1983	是			
四	现况电力设施迁改费					2058	是			
项目总投资合计						70143	是			

## 五、资金筹措

本项目总投资估算70143万元，计划使用单位自有资金12629万元，占比18.00%；新型政策性金融工具作为资本金融资1414万元，占比2.02%；两者合计14043万元，占比20.02%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。本项目计划使用专项债券资金56100万元，占比79.98%。

分年度筹措计划如下：

表 3-2 项目分年度资金筹措计划表

单位：万元

资金来源类型	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	合计	各类型占比
单位自有资金	644	6072	914	4999	12629	18.00%
新型政策性金融工具	1414				1414	2.02%
专项债券	10600	22800	22700		56100	79.98%
合计	12658	28872	23614	4999	70143	100.00%

分年度占比	18.05%	41.16%	33.67%	7.13%	100%	
-------	--------	--------	--------	-------	------	--

## 六、组合融资

本项目计划组合使用专项债券和市场化融资 57514 万元。其中专项债券资金 56100 万元，新型政策性金融工具 1414 万元。

### （一）专项债券融资

**融资规模。**本项目计划申请专项债券总额 56100 万元，本次拟将 2025 年北京市政府专项债券（二十七期）中昌平永安古城城市更新一期项目 8000 万元调整至本项目，债券期限为 10 年，利率 1.79%，付息时间为 6 月 27 日、12 月 27 日，到期日 2035 年 6 月 27 日；将 2025 年北京市政府专项债券（十期）中密云经济开发区兴源街 9 号厂房及附属用房项目 2600 万元调整至本项目，债券期限为 10 年，利率 1.7%，付息时间为 2 月 19 日、8 月 19 日，到期日 2035 年 2 月 19 日；具体调整日期以市财政局下达批复为准。本项目后续批次拟申请发行 45500 万元，债券期限为 20 年，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。

**资金投向。**专项债券使用严格落实财政部要求，全部投向于怀柔污水处理厂提标扩建工程项目有收益的公益性资本性支出，具体投向情况详见表 3-1。

## （二）市场化融资

**融资规模。**本项目计划使用市场化融资 1414 万元，全部为新型政策性金融工具。根据项目单位与农发新型政策性金融工具有限公司、中国农业发展银行北京市分行签订的借款协议，本项目拟通过借款方式融资 1414 万元，期限为 238 个月，自出借日起算，利率为 5 年期以上的 LPR 减 80 个基点。

**资金投向。**市场化融资使用严格落实监管部门要求，具体投向主要是：部分工程建设其他费用及部分现况电力设施迁改费等。



## 第四章项目收入分析

### 一、项目经营性收入分析

运营期内，本项目经营性收入合计 330033 万元，其中污水使用者付费收入 190744 万元，再生水收入 139289 万元。

表 4-1 项目经营性收入情况表

单位：万元

序号	收入类型	收入规模
合计	经营性收入	330033
1	污水使用者付费收入	190744
2	再生水收入	139289

#### （一）历史营收数据

项目 2020 年至 2024 年日处理量分别为 6.98 万吨/d、7.99 万吨/d、8.10 万吨/d、8.52 万吨/d、9.00 万吨/d，2024 年实际日处理量是项目处理能力的 70%，因此 2028 年项目扩建投产后日处理量暂按处理能力的 70%考虑。

根据统计年鉴记载，2023 年怀柔区全区污水处理量为 3404.23 万立方米，再生水输配量 1926.31 万立方米，再生水输配量为污水处理量的 57%。

项目虽为改扩建项目，但使用者付费标准未变，根据北京市发展和改革委员会官网公布的水价信息：居民污水处理费 1.36 元/立方米，非居民污水处理费 3 元/立方米；根据

《2023 年北京市水务统计年鉴》，北京市居民用水与非居民用水的比例为 5：5，因此污水处理使用者付费综合单价为 2.18 元/立方米。

根据《北京市发展和改革委员会关于调整北京市再生水价格的通知》（京发改〔2014〕885 号），本市再生水价格由政府定价管理调整为政府最高指导价管理，每立方米价格不超过 3.5 元，鼓励社会单位广泛使用再生水。结合北京市怀柔区水务局关于《怀柔区水价调整工作实施方案》的报告（怀水文〔2014〕79 号）要求，由区政府统一制定再生水价格，每立方米 2 元。

**（二）项目服务能力提升情况分析**

根据本项目改扩建情况，项目完工后服务能力提升 34.62%，主要指标如下：

4-2 项目改扩建前后指标对比表

指标类型	改扩建前	改扩建后	增长额	增长率
投资额（万元）	20639 万元	90782 万元	70143 万元	339.86%
日处理能力	13 万吨/d	17.5 万吨/d	4.5 万吨/d	34.62%

根据以上数据，初步预计 2028 年项目经营性收入为 5025 万元，其中污水使用者付费收入 3619 万元，再生水收入 1406 万元。

### （三）项目收入年增长率分析

项目的收入来源为使用者付费，暂不考虑增加使用者付费标准。项目的装机标准为 15.5 万吨/d，项目 2028 年 6 月建成并投入使用，当年可使用周期为 6 个月，投入使用率按装机标准 15.5 万吨/d 的 70%考虑，每年增长 10%，至 2030 年增至 90%，2031 年及以后年度稳定在 95%。再生水的生产能力为污水处理量的 90%，根据《怀柔平原地区四水规划》，再生水管线正在不断完善中，用水需求主要为绿化灌溉、工业用水、建筑冲厕和道路浇洒，日需求量在 4.51~11.28 万立方米，结合项目周边再生水管线的敷设情况及用水需求，2028 年再生水使用率约 40%，每年增加 5%，最终稳定在 85%，即日使用量由 2028 年的 3.91 万立方米增至 2037 年 11.26 万立方米，以后年度稳定在该使用量。

### （四）项目经营收入分析

根据以上分析，债券存续期内项目分年度经营性收入如下：

4.3 项目分年度经营性收入表

单位：万元

序号	年度	年收入增长率	预计年收入额
1	2028 年		5025
2	2029 年	140%	12053
3	2030 年	16%	14018
4	2031 年	9%	15280



序号	年度	年收入增长率	预计年收入额
5	2032 年	3%	15764
6	2033 年	3%	16247
7	2034 年	3%	16731
8	2035 年	3%	17215
9	2036 年	3%	17698
10	2037 年	3%	18182
11	2038 年	0%	18182
12	2039 年	0%	18182
13	2040 年	0%	18182
14	2041 年	0%	18182
15	2042 年	0%	18182
16	2043 年	0%	18182
17	2044 年	0%	18182
18	2045 年	0%	18182
19	2046 年	0%	18182
20	2047 年	0%	18182
合计			330033

综合以上，运营期内，本项目分年度经营性收入如下表：

4-4 项目分年度经营性收入表

单位：万元

收入数据	分年收入									
	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
合计	5025	12053	14018	15280	15764	16247	16731	17215	17698	18182
污水处理 费综合单 价（元/立 方米）	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18
付费对象 规模（万吨 /d）	10.85	12.40	13.95	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73
付费率	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
污水处理 收入小计	3619	8387	9435	9959	9959	9959	9959	9959	9959	9959

再生水单价（元/立方米）	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
再生水使用量（万吨/d）	3.91	5.02	6.28	7.29	7.95	8.61	9.28	9.94	10.60	11.26
再生水收入小计	1406	3666	4583	5321	5805	6288	6772	7256	7739	8223

收入数据	分年收入										合计
	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	
合计	18182	18182	18182	18182	18182	18182	18182	18182	18182	18182	330033
污水处理费综合单价（元/立方米）	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	
付费对象规模（万吨/d）	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	14.73	
付费率	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	
污水处理收入小计	9959	9959	9959	9959	9959	9959	9959	9959	9959	9959	190744
再生水单价（元/立方米）	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
再生水使用量（万吨/d）	11.26	11.26	11.26	11.26	11.26	11.26	11.26	11.26	11.26	11.26	
再生水收入小计	8223	8223	8223	8223	8223	8223	8223	8223	8223	8223	139289

## 二、项目政府性基金补贴收入

本项目不涉及政府性基金补贴收入。

## 第五章项目运营成本分析

运营期内，本项目运营成本合计 205600 万元，包括：工资福利支出 13725 万元，动力材料支出 144014 万元，管理维护支出 32163 万元，税费支出 15698 万元。

### 一、工资福利支出

本项目设计定员为 53 人，参考怀柔地区该行业从业人员 2023 年人均工资为 105931 元/年，按照每三年增长 5%测算。

### 二、动力材料支出

动力材料支出包含水、电、热力等能源费支出、药剂费、膜更换费、污泥外运费等，平均支出约 1.40 元/立方米。项目未达到满负荷时，动力材料支出按负荷率的同比例计算。

### 三、合作分成支出

本项目由项目单位负责运营，不涉及合作分成支出。

### 四、管理维护支出

管理及其他费用按工资福利支出、动力材料支出及维护修理费之和的 8%计提。

维护修理费按固定资产原值的 1.25%估算。

### 五、税费支出

项目运营期涉及的税费支出主要包括增值税、城市维护

建设税、教育费附加、地方教育附加、所得税等，按现行国家有关法规，各项税、费的计取标准如下：

1. 根据国家税务总局《关于明确二手车经销等若干增值税征管问题的公告》（国家税务总局公告 2020 年第 9 号），污水处理费用适用 6% 的增值税税率；

2. 增值税附加税包括城市维护建设税 5%、教育费附加 3% 和地方教育附加费 2%；

3. 企业所得税 25%；

4. 税收优惠：根据财税(2015)78 号文，污水处理享受增值税即征即退优惠，退税比例 70%，城市维护建设税和教育费附加仍按应缴增值税原值为基数计取。

项目测算所适用的税率具体以国家相关税收法规的规定和实际纳税标准为准。

本项目税费支出详见下表：

5-1 项目分年度税费支出表

单位：万元

序号	税费类型	分年运营支出										
		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
一	增值税及附加											
1	增值税（销项）	205	475	534	564	564	564	564	564	564	564	564
2	进项税额（年初）	5467	5627	5863	6116	6377	6638	6899	7160	7421	7682	7943
3	运营进项税	365	711	787	825	825	825	825	825	825	825	825
4	当年抵扣额											
5	进项税额（年末）	5627	5863	6116	6377	6638	6899	7160	7421	7682	7943	8204
6	当年交纳增值税额											
7	城建税											



序号	税费类型	分年运营支出										
		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
8	教育费附加											
9	地方教育费附加											
二	所得税					413	617	738	851	972	1093	1085
	合计					413	617	738	851	972	1093	1085

序号	税费类型	分年运营支出									合计
		2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	
一	增值税及附加										
1	增值税（销项）	564	564	564	564	564	564	564	564	564	10802
2	进项税额（年初）	8204	8465	8726	8987	9248	9509	9770	10031	10292	
3	运营进项税	825	825	825	825	825	825	825	825	825	15888
4	当年抵扣额										
5	进项税额（年末）	8465	8726	8987	9248	9509	9770	10031	10292	10553	
6	当年缴纳增值税额										
7	城建税										
8	教育费附加										
9	地方教育费附加										
二	所得税	1085	1086	1076	1077	1077	1067	1068	1132	1261	15698
	合计	1085	1086	1076	1077	1077	1067	1068	1132	1261	15698

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表：

5-2 项目分年度运营支出表

单位：万元

支出类型	支出数据	分年支出										
		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
合计		4395	8631	9374	9747	10193	10397	10518	10667	10788	10909	10938
人员支出	人数	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
	人均支出	11.12	11.68	11.68	11.68	12.26	12.26	12.26	12.88	12.88	12.88	13.52
	支出小计	295	619	619	619	650	650	650	683	683	683	717
动力材料支出	电价	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
	年耗用量	2011	4660	5242	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534
	水价	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	年耗用	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227

支出类型	支出数据	分年支出										
		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	量											
	其他支出	1594	2477	2670	2767	2767	2767	2767	2767	2767	2767	2767
	支出小计	3310	6445	7133	7478	7478	7478	7478	7478	7478	7478	7478
管护支出		790	1567	1622	1650	1652	1652	1652	1655	1655	1655	1658
税费支出						413	617	738	851	972	1093	1085

支出类型	支出数据	分年支出									合计
		2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	
合计		10938	10939	10968	10969	10969	11000	11001	11065	11194	205600
人员支出	人数	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
	人均支出	13.52	13.52	14.20	14.20	14.20	14.91	14.91	14.91	14.91	
	支出小计	717	717	753	753	753	791	791	791	791	13725
动力材料支出	电价	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	
	年耗用量	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	5534	
	水价	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
	年耗用量	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227	7227	
	其他支出	2767	2767	2767	2767	2767	2767	2767	2767	2767	53780
	支出小计	7478	7478	7478	7478	7478	7478	7478	7478	7478	144014
管护支出		1658	1658	1661	1661	1661	1664	1664	1664	1664	32163
税费支出		1085	1086	1076	1077	1077	1067	1068	1132	1261	15698

第六章项目收益与融资平衡方案

一、项目收益分析

综上，债券存续期内，本项目分年度收益情况如下表：

6-1 项目分年度收益表

单位：万元

类别	分年收益										
	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
项目收入	5025	12053	14018	15280	15764	16247	16731	17215	17698	18182	18182
运营支出	4395	8631	9374	9747	10193	10397	10518	10667	10788	10909	10938
收益	630	3422	4644	5533	5571	5850	6213	6548	6910	7273	7244
类别	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	合计	
项目收入	18182	18182	18182	18182	18182	18182	18182	18182	18182	330033	
运营支出	10938	10939	10968	10969	10969	11000	11001	11065	11194	205600	
收益	7244	7243	7214	7213	7213	7182	7181	7117	6988	124433	

二、项目融资本息

(一) 专项债券应付本息

本项目拟使用专项债券 56100 万元，其中 2025 年拟将 2025 年北京市政府专项债券（二十七期）中昌平永安古城城市更新一期项目 8000 万元调整至本项目，债券期限为 10 年，利率 1.79%，付息时间为 6 月 27 日、12 月 27 日，到期日 2035



年6月27日；将2025年北京市政府专项债券（十期）中密云经济开发区兴源街9号厂房及附属用房项目2600万元调整至本项目，债券期限为10年，利率1.7%，付息时间为2月19日、8月19日，到期日2035年2月19日；具体调整日期以市财政局下达批复为准，10年债券到期后拟申请再融资10年，到期后一次性还本。2026年拟发行22800万元，2027年发行22700万元。债券利率以2025年11月5日中国国债收益率为基准上浮15个基点即2.27%，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。分年度还本付息明细如下：

表 6-2 专项债券应付本息情况表

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
1	2025 年	0	10600	0	10600	1.79%/1.7%	0	0
2	2026 年	10600	22800	0	33400	1.79%/1.7% /2.27%	431	431
3	2027 年	33400	22700	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	963	963
4	2028 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
5	2029 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
6	2030 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
7	2031 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
8	2032 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
9	2033 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220



序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
10	2034 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
11	2035 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
12	2036 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
13	2037 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
14	2038 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
15	2039 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
16	2040 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
17	2041 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
18	2042 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
19	2043 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
20	2044 年	56100	0	0	56100	1.79%/1.7% /2.27%	1220	1220
21	2045 年	56100	0	10600	45500	1.79%/1.7% /2.27%	1127	11727
22	2046 年	45500	0	22800	22700	2.27%	774	23574
23	2047 年	22700	0	22700	0	2.27%	258	22958
合计			56100	56100			24297	80397

## （二）市场化融资应付本息

根据项目组合融资方案,本项目拟使用市场化融资 1414 万元,全部为新型政策性金融工具。根据项目单位与农发新型政策性金融工具有限公司、中国农业发展银行北京市分行签订的借款协议,本项目拟通过借款方式融资 1414 万元,

期限为 238 个月，自出借日起算，利率为 5 年期以上的 LPR 减 80 个基点，即 2.70%，在融资存续期内每年 3 月 20 日、6 月 20 日、9 月 20 日、12 月 20 日支付利息，最后一期利息在还款日利随本清。分年度还本付息明细如下：

表 6-3 市场化融资应付本息情况表

单位：万元

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
1	2025 年	0	1414	0	1414	2.70%	6	6
2	2026 年	1414	0	0	1414	2.70%	38	38
3	2027 年	1414	0	0	1414	2.70%	38	38
4	2028 年	1414	0	0	1414	2.70%	38	38
5	2029 年	1414	0	84	1330	2.70%	31	115
6	2030 年	1330	0	84	1246	2.70%	29	113
7	2031 年	1246	0	84	1162	2.70%	27	111
8	2032 年	1162	0	84	1078	2.70%	25	109
9	2033 年	1078	0	84	994	2.70%	23	107
10	2034 年	994	0	84	910	2.70%	21	105
11	2035 年	910	0	84	826	2.70%	20	104
12	2036 年	826	0	84	742	2.70%	18	102
13	2037 年	742	0	84	658	2.70%	16	100
14	2038 年	658	0	84	574	2.70%	14	98
15	2039 年	574	0	84	490	2.70%	12	96
16	2040 年	490	0	84	406	2.70%	10	94
17	2041 年	406	0	84	322	2.70%	8	92
18	2042 年	322	0	84	238	2.70%	6	90
19	2043 年	238	0	84	154	2.70%	4	88
20	2044 年	154	0	84	70	2.70%	3	87
21	2045 年	70	0	70	0	2.70%	1	71

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
合计			1414	1414			388	1802

### 三、项目收益与融资平衡分析

#### (一) 专项债券资金收益与融资自求平衡分析

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表：

表 6-4 专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：万元

年度	项目收益	融资			年度可否平衡
		到期本金	到期利息	本息合计	
2025 年			0	0	是
2026 年			431	431	否
2027 年			963	963	否
2028 年	630		1220	1220	否
2029 年	3422		1220	1220	是
2030 年	4644		1220	1220	是
2031 年	5533		1220	1220	是
2032 年	5571		1220	1220	是
2033 年	5850		1220	1220	是
2034 年	6213		1220	1220	是
2035 年	6548		1220	1220	是
2036 年	6910		1220	1220	是
2037 年	7273		1220	1220	是
2038 年	7244		1220	1220	是
2039 年	7244		1220	1220	是
2040 年	7243		1220	1220	是
2041 年	7214		1220	1220	是
2042 年	7213		1220	1220	是
2043 年	7213		1220	1220	是
2044 年	7182		1220	1220	是
2045 年	7181	10600	1127	11727	是



年度	项目收益	融资			年度可否平衡
		到期本金	到期利息	本息合计	
2046 年	7117	22800	774	23574	是
2047 年	6988	22700	258	22958	是
合计	124433	56100	24297	80397	是
本息覆盖倍数		1.55			

综上，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为 1.55，能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡。其中建设期无收益的情况下利息由财政预算资金支付，可以实现年度资金平衡。

## （二）市场化融资资金收益与融资自求平衡分析

债券存续期内，本项目市场化融资资金收益与融资平衡情况如下表：

表 6-5 市场化融资资金收益与融资平衡情况表

单位：万元

年度	项目收入	项目运营支出	专项债券到期本息	可用于偿还市场化融资的专项收入
2025 年	0	0	0	0
2026 年	0	0	431	-431
2027 年	0	0	963	-963
2028 年	5025	4395	1220	-590
2029 年	12053	8631	1220	2202
2030 年	14018	9374	1220	3424
2031 年	15280	9747	1220	4313
2032 年	15764	10193	1220	4351
2033 年	16247	10397	1220	4630
2034 年	16731	10518	1220	4993
2035 年	17215	10667	1220	5328
2036 年	17698	10788	1220	5690
2037 年	18182	10909	1220	6053



年度	项目收入	项目运营支出	专项债券到期本息	可用于偿还市场化融资的专项收入
2038 年	18182	10938	1220	6024
2039 年	18182	10938	1220	6024
2040 年	18182	10939	1220	6023
2041 年	18182	10968	1220	5994
2042 年	18182	10969	1220	5993
2043 年	18182	10969	1220	5993
2044 年	18182	11000	1220	5962
2045 年	18182	11001	11727	-4546
2046 年	18182	11065	23574	-16457
2047 年	18182	11194	22958	-15970
合计	330033	205600	80397	44036
市场化融资本息	1802			
覆盖倍数	24.43			

综上，扣除专项债券应还本息后，本项目预期项目收益对拟使用的市场化融资本息的覆盖倍数为 24.43，能够合理保障市场化融资本息，实现项目收益与融资自求平衡。建设期项目无收益的情况下由北京市怀柔区国有资本经营管理有限公司偿还借款本息，运营期项目收益优先用于偿还专项债券到期本息。

以上两项合计后，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券和市场化融资本息的覆盖倍数为 1.51。

### （三）分账管理

本项目收入全部为项目经营性收入。本项目严格按照本方案中项目收益与融资平衡方案测算所列数据，对项目收入实施分账管理。用于偿还专项债券的还本付息资金及时足额

缴纳国库，确保专项债券还本付息资金安全。用于偿还市场化融资的经营性专项收入在偿还债券本息后，剩余用于偿还市场化融资的部分，及时足额缴入项目单位在贷款银行开立的监管账户，保障市场化融资到期偿付。项目实施主体依法对市场化融资承担全部偿还责任，对于市场化融资部分，政府不提供任何形式的担保。

以上内容在专项债券发行资料与与银行借款合同中均予体现，且数据一致。

#### 四、项目收益融资平衡评价结果

经测算，本项目收益对全部融资本息的覆盖倍数为 1.51 倍；偿还专项债券的收益对债券本息的覆盖倍数为 1.55 倍；偿还市场化融资的收益对市场化融资本息的覆盖倍数为 24.43 倍。项目相关预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。其中建设期无收益的情况下专项债利息由财政预算资金支付，市场化融资利息由项目单位自有资金支付。

## 第七章项目风险控制

本项目周期长，不可预见因素多，需要分析识别在项目全生命周期内潜在的主要风险因素，揭示风险来源，判别风险程度，提出规避风险对策，降低风险损失。参照各类风险发生概率和严重程度及同类项目经验，本项目风险主要为：

### 一、影响项目施工进度的风险及控制措施

**风险可能：**本项目涉及工作周期较长，流程较为繁琐，项目推进工作中可能由于主观原因或不可抗力因素，出现进度延误等情况，从而导致项目开展不能按照预期及时推进或部分受阻，带来一定的项目实施风险。

**控制措施：**一是完善相关手续。本项目用地是建设单位通过合法渠道得到的合法建设用地，项目已经过相关部门批准，各项手续齐全。二是做好资金保障。项目单位将严格根据项目施工计划投入资金、督促施工，确保本项目能够按照预定期限投入使用。三是优选施工队伍。根据公平、公开的原则择优选择施工承包单位，严格落实施工项目经理负责制，保证工程质量。四是加强现场管理。对噪声较大的设备进行隔声降噪处理，并加强运输车辆管理，防止噪声扰民，减少噪音对当地居民生活的影响。五是落实安全责任。加强职工安全培训，落实安全生产各项要求，倡导应用安全生产技术，把安全事故发生率降到最低。



## 二、影响项目资金筹措的风险及控制措施

**风险可能：**项目建设是一个复杂的系统工程，建设过程中可能由于规划调整、物价上涨等因素造成投资概算增加。专项债券发行一部分后，可能由于政策变化等因素导致剩余专项债券额度不能按计划全部发行，后续资金筹措出现问题。

**控制措施：**一是加大资金保障力度。将项目纳入当地政府重点工程，做好投融资规划和资金使用审核，加大政策和资金倾斜力度，为项目实施提供有利的资金保障。二是加强工程成本控制。项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑原材料价格上涨导致项目施工成本增加的相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。三是严格变更审批程序。对于项目设计方案调整、采购成本上升等因素造成项目总概算出现中的重大变更的，严格履行必要的审批程序，合理确定增量部分资金来源。四是制定应急处置预案。项目单位、同级主管部门和财政部门已针对各种特殊状况研究制定应急处置预案，确保在项目概算增加或原有资金来源不能及时到位等情形下能妥善处置资金矛盾，避免形成“半拉子工程”。

## 三、影响项目收益实现的风险及控制措施



**风险可能：**由于对未来经营收入的判断不准确、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差，投入运营后的自身收入未能达到预测值的风险。将影响项目整体收益，导致项目资金投入和现金流入不能平衡，对债券还本付息产生影响。

**控制措施：**一是严格收益平衡测算。以可靠数据为基础，严格规范收益平衡测算的方法，最大限度提升预测精准度，确保债券建成后能基本按照预算实现收益。二是提升项目运营效率。择优选择有资质有能力的第三方专业机构合作运营，督促项目公司建立周密的组织架构和完善的内部治理机制，提高自身的运营能力，提升所提供的产品或服务的效率和质量。三是落实缺口补救措施。如因特殊原因导致后续偿债出现困难，北京市将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务，坚决避免专项债券兑付风险。

#### 四、敏感性分析

本项目的经营净收益在一定范围内变动的情况下，专项债券本息覆盖倍数的变化情况，如表 7-1 所示。由表可知，本项目还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

表 7-1 项目债券本息偿还能力评估表

单位：万元

敏感性分析	敏感性变化比率				
	-10%	-5%	0%	5%	10%
经营净收益	111990	118211	124433	130655	136876
偿债资金合计	113384	119605	125827	132049	138270
债券还本付息额	80397	80397	80397	80397	80397
资本金偿还建设期利息	1394	1394	1394	1394	1394
经营收入偿还的债券本息额	79003	79003	79003	79003	79003
债券本息覆盖率	1.39	1.47	1.55	1.63	1.70

## 第八章还款保障情况

### 一、还款责任及保障

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向上级财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由上级财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向上级财政缴纳专项债券还本付息资金的，上级财政采取适当方式扣回。

项目申请的专项债券存续期内，项目单位及主管部门将按照《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209号）规定，及时披露项目相关信息，包括项目使用的债券规模、期限、利率、偿债期限及资金来源、债券资金使用情况、项目实施进度、运营情况、项目收益及对应资产情况等信息，以保护投资者的权益。在债券存续期内，当项目建设、运营情况发生重大变化或者发生对投资者有重大影响的事项，项目单位和主管部门将按照规定及时披露相关信息。



## 二、项目资产管理

专项债券存续期内，专项债券对应形成的项目资产为国有资产，资产和权益登记在北京市怀柔区水务局名下。项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保，债券存续期内不将专项债券项目对应资产违规注入企业或用于担保抵押等影响本项目权益的风险操作，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不会对应资产进行处置。在债券存续期间，北京市怀柔区水务局定期对项目资产进行检查和盘点，相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

## 三、项目还本付息资金对应的收入管理

**预算编制。**专项债券项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券本息的专项收入应按地方政府债务管理规定和预算编制要求，全部纳入部门预算编制范围，编入部门政府性基金征收预算。项目单位应按照事前约定的专项债券还本付息资金收缴责任，根据还本付息资金归集计划等，逐个项目编制专项债券还本付息资金收入征缴预算，并细化明确项目收入计划用于偿付债券代码及本金、利息、手续费等。主管部门负责审核本部门及所属管理单位编制的各个专项债券项目用于还本付息资金收入征收预算，汇总形成本部门专项债券项目还本付息资金收入预算建议和预算草案。财政



部门根据专项债券项目实施方案、还本付息资金归集计划等，审核相关部门专项债券项目收入征收预算安排，确保专项债券还本付息资金收入全额纳入政府性基金预算，报经同级人大或人大常委会批准执行。

**预算执行。**财政部门根据专项债券项目实施方案、还本付息资金归集计划、预算安排、债券还本付息时间等，提前向主管部门下发专项债券还本付息资金收入上缴通知。主管部门、管理单位根据预算安排或通知，向运营单位开具电子《非税收入一般缴款书》，及时实现政府性基金收入或完成专项收入征缴工作，并将收入关联到具体的专项债券项目和债券代码等。专项债券项目收入不足以偿付本金、利息、手续费的，项目单位可以调入本单位其他非债券项目专项收入弥补。采取以上措施后专项债券项目收入仍不足以偿付本金、利息、手续费的，主管部门可以从本部门其他非债券项目单位调入专项收入弥补。财政部门在预算管理一体化系统和专项债券穿透式监控系统中，根据实际缴款信息，将资金核算到对应专项债券的项目。主管部门和管理单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金、停发年终绩效奖等措施，确保专项债券按时足额还本付息。

## 第九章项目信息披露计划及主管部门责任

### 一、信息披露计划

按照有关政策规定，根据工作职责，明确财政部门、主管部门和项目单位信息披露分工，其中，主管部门和项目单位要按职责做好披露债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息公开相关工作。

### 二、主管部门责任

主管部门要组织项目单位做好项目建设期限规划、投资计划、收益和融资测算等工作，确保项目收益与融资平衡；组织项目单位做好债券发行准备工作，项目单位要真实、准确、合规、完整编制资料；要组织做好债券项目建设，履行相关运营维护责任；要组织规范使用债券资金，加强监督管理，资金要用于所对应的项目，尽快形成实物工作量，确保债券资金按有关要求完全支出；要组织做好债券资金对应项目的资产登记、日常统计和动态监控等，确保项目资产独立性和确认资产权益归属，按要求做好会计核算管理，严禁改变使用用途，不得用于质押、抵押；要组织做好债券相关信息公开及其他债券管理相关工作。



## 第十章 其他需要说明的事项

无。