

# 安徽省地方政府专项债券

## 怀远经济开发区污水管网能级提升项目

实

施

方

财政部门：怀远县财政局

主管部门：怀远经济开发区管理委员会

项目单位：安徽晶科污水处理有限公司

2025年5月5日

## 概 要

怀远经济开发区组建于 2003 年，是经安徽省人民政府批准设立的省级开发区，皖北承接长三角产业转移的标杆，蚌埠市西部的开放经济的引擎，怀远县产业转型、创新发展示范区。根据《安徽怀远经济开发区总体发展规划》（2020-2035 年）和片区开发方案，开发区基础设施建设不断推进，园区面积逐渐扩大、招商引资工作有序推进，经济不断向前发展，园区内企业的数量不断增加，随之工业废水的排放量也在不断增加，严格管理和控制开发区企业的污染物排放，是开发区实现“宜居现代化新型产业园区”发展目标的重要措施。

怀远经济开发区原有污水收集系统的排水管道采用地埋式的铺设方式，管道年久失修，多处管道出现破损及堵塞，造成开发区企业污水收集不全，企业排水不畅，污水处理厂的进水水质不稳定。2021 年怀远经济开发区实施污水管网“暗改明”项目，解决了区内部分企业污水排污问题。随着开发区的扩区及榴城工业园区扩区后的强势发展，为进一步补齐短板，优化调整污水排水体系，依据《怀远经济开发区排水专项规划》，怀远县人民政府、蚌埠市生态环境局按照“高标准、全覆盖”的要求，决定实施怀远经济开发区污水管网能级提升项目，进一步扩大开发区企业污水管廊明管输送范围，努力打造“模范工业开发区”，以满足园区企业排污的需要。

本项目立项、可研与批复、环评备案手续齐全，项目建设不涉及新增建设用地，项目施工前期准备工作在 2024 年 6 月已经完成，并已于 2024 年 7 月开工建设，计划 2026 年 6 月竣工验收。

项目总投资为 56,000.00 万元，其中项目资本金 12,000.00 万元（占总投资的 21.43%），已纳入财政预算管理，剩余资金 44,000.00 万元（占总投资的 78.57%）拟通过发行安徽省地方政府专项债券筹集，其中计划 2025 年发行 30,000.00 万元，2026 年发行 14,000.00 万元，期限均为 20 年。

根据测算，本项目债券存续期内预计可实现运营净收益 93,939.21 万元，按 3.60%的票面利率测算，应偿还专项债券本息为 75,680.00 万元，本息覆盖倍数为 1.24 倍，项目能独立完成收益与融资自求平衡。按照财政部的要求，此次专项债券纳入怀远县 2025-2026 年度政府性基金预算管理。

## 项目简介一览表

项目基础信息：	
项目名称	怀远经济开发区污水管网能级提升项目
项目类型	生态环保
项目总投资	56,000.00万元
项目地点	怀远县经济开发区内
主管部门	怀远经济开发区管理委员会
项目单位	安徽晶科污水处理有限公司
财政部门	怀远县财政局
项目建设内容和规模	1、新建管廊约42.39km；2、在管廊沿线设置环氧树脂涂塑复合钢管共计204.88km；3、配套建设32座区域一体化提升泵站及7座中转泵站；4、配套电气自控工程等。
项目建设期	2024年2月——2026年6月（其中施工期为2024年7月——2026年6月）
拟发行债券金额	44,000.00万元
债券发行计划	计划2025年发行30,000.00万元，2026年发行14,000.00万元
拟发行债券期限	20年期
拟发行债券利率	3.60%
项目收益来源	污水处理费收入
债券存续期本息和	75,680.00万元
债券存续期净收益	93,939.21万元
本息覆盖倍数	1.24倍
压力测试后本息覆盖倍数	1.12倍
本息覆盖能力	较高
相关风险控制能力	较强
专项债券形成资产基础信息：	
专项债券形成资产类型	固定资产-管廊及泵站
专项债券形成资产数量	1、新建管廊约42.39km；2、在管廊沿线设置环氧树脂涂塑复合钢管共计204.88km；3、配套建设32座区域一体化提升泵站及7座中转泵站等
预估价值	56,000.00万元
资产权益归属及资产持有单位	安徽晶科污水处理有限公司

资产收入项目及收支安排	<p>①运营期内收入项目为：污水处理费收入，可实现收入110,160.04万元，均为经营性收入；</p> <p>②运营期内总成本费用为外购燃料动力费、人员工资及福利费用、维护修理费、其他管理费、折旧及利息支出，总成本费用合计为74,236.74万元，其中经营成本总额为5,949.54万元；</p> <p>③运营期税费合计为10,271.29万元；</p> <p>④项目运营期各年期末累计现金结存额均&gt;0</p>
上缴财政部分的收入项目及比例	<p>上缴收入项目：污水处理费收入</p> <p>上缴比例：100%</p>

# 目 录

一、基本情况 .....	5
(一) 区域财政经济基本情况 .....	5
(二) 怀远经济开发区榴城工业园区基本情况 .....	6
(三) 项目基本情况 .....	8
(四) 项目投资建设方案 .....	10
(五) 项目前期工作情况 .....	17
(六) 项目工程建设进度计划 .....	18
二、项目重大经济社会效益分析 .....	18
(一) 项目建设的必要性 .....	18
(二) 重大社会经济效益 .....	19
(三) 项目建设对社会环境的影响 .....	19
(四) 项目实施的总产出和效果 .....	20
(五) 项目预期绩效评估 .....	20
三、项目总投资估算、资金筹措和资金管理方案 .....	22
(一) 项目估算总投资 .....	22
(二) 资金筹措方案 .....	22
(三) 项目建设资金投入计划 .....	23
(四) 资金管理方案 .....	24
四、项目预期收益涉及的相关收费政策 .....	30
(一) 相关编制依据 .....	30
(二) 相关收费政策的合法合规依据 .....	31
(三) 项目覆盖群体分布 .....	31
(四) 专项收入和政府性基金收入的规模 .....	31
五、项目预期收益、支出以及融资平衡情况 .....	31
(一) 基础数据的选取 .....	31
(二) 项目预期收入的测算 .....	31
(三) 项目预期成本的测算 .....	35
(四) 项目债券融资本息偿还计划 .....	45
(五) 项目资金平衡的测算 .....	45
(六) 项目本息保障倍数 .....	50
六、债券发行方案 .....	52
(一) 发行依据 .....	52
(二) 发行计划 .....	53
(三) 发行场所 .....	53
(四) 品种和数量 .....	53
(五) 兑付安排 .....	53
(六) 发行费 .....	53
(七) 承销或招投标 .....	53
(八) 信息披露计划 .....	53
七、潜在影响项目收益和融资平衡结果的风险评估 .....	54
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险 .....	54
(二) 影响融资平衡结果的风险 .....	55
(三) 项目风险管理措施 .....	56
(四) 投资者还款保障措施 .....	57
八、其他需要说明的事项 .....	59

# 安徽省地方政府专项债券

## 怀远经济开发区污水管网能级提升项目

### 实施方案

怀远经济开发区污水管网能级提升项目，拟参与发行安徽省地方政府专项债券人民币 44,000.00 万元，其中计划 2025 年发行 30,000.00 万元，2026 年发行 14,000.00 万元，债券期限均为 20 年，参考安徽省近期专项债券发行利率水平，假设债券年利率为 3.60%，利息每半年支付一次，到期一次还本，发行费用按发行额的 1% 估算，本息覆盖倍数为 1.24 倍。按照财政部的要求，此次专项债券纳入怀远县 2025-2026 年的政府性基金预算管理。

#### 一、基本情况

##### （一）区域财政经济基本情况

怀远地处皖北，居淮河中游，始建于 1291 年，素有“淮上明珠”之美誉。县域总面积达 2192 平方公里，总人口数 133 万。全县辖 18 个乡镇、362 个村（居），1 个省级经济开发区，2 个省级现代农业示范区，1 个国家级农业产业化示范基地。为全国粮食生产先进县、全国科技进步先进县、全国文化工作先进县、全国计划生育优质服务先进单位、全国“平安农机”示范县、全省科学发展先进县、全省双拥模范县、全省农产品质量安全县，先后被评为安徽省第一届、第二届、第三届、第四届文明县城。

怀远历史悠久、古韵深厚。古为大禹治水、召会诸侯之地，元朝至元二十八年（公元 1291 年）改怀远军为怀远县，一直沿革至今。境内拥有天下第七泉——白乳泉、卞和洞、望淮楼和皖北地区规模较大的明清古建筑群等名胜古迹。柳宗元、欧阳修、苏东坡等历代文学家在此均留下不朽诗篇。怀远花鼓灯艺术有“东方芭蕾”美誉，被列入首批国家非物质文化遗产保护名录。

怀远资源丰富、物产富饶。全县常用耕地面积 220 万亩，占土地总面积的 64.7%，常年小麦种植面积 180 万亩，糯稻种植面积 80 万亩，蔬菜种植面积 35 万亩，粮食总产在粮食主产区中居全国前 20 位，全省前 5 位。年均过境水量 272.2 亿立方米，蓄水量 5.7 亿立方米。

储量矿产资源有石灰岩、花岗岩、煤、铁等 10 余种。怀远盛产优质糯稻、小麦、蔬菜、畜禽、水产品等，白莲坡贡米、五岔烧全鸡等产品倍受市场青睐。“白莲坡贡米”为 2014 年国家“质量之光—年度地标产品”，“怀远石榴”为国家地理标志保护产品。



怀远区位独特、优势明显。位于“长三角”经济圈腹地，得地利之先，水陆交通网路四通八达。县城毗邻蚌埠市区，距京沪高铁七大中心枢纽站之一的蚌埠南站仅 27 公里，距千里淮河第一大港的蚌埠港仅 15 公里。206 国道、307 省道、225 省道穿境而过，京台高速、宁洛高速在境内设有三个出入口。怀远水系发达，境内有 9 条河流，其中淮河、涡河、茨淮新河常年通航。位于淝河乡的 4C 级蚌埠滕湖机场正在有序推进之中。

怀远县 2022-2024 年财政经济基本情况及财政收支状况见下表：

表一、怀远县 2022-2024 年财政经济基本情况及财政收支情况表

单位：亿元

一、地方经济状况				
近三年经济基本状况				
项目	年份	2022 年	2023 年	2024 年
地区生产总值（亿元）		357.2	379	406.3
地区生产总值增速（%）		0.26	6.10	5.7
第一产业（亿元）		87	85.1	85.6
第二产业（亿元）		70.7	77.5	87.8
第三产业（亿元）		199.5	216.4	232.9
产业结构				
第一产业（%）		24.36	22.45	21.1
第二产业（%）		19.79	20.45	21.6
第三产业（%）		55.85	57.10	57.3
二、财政收支状况（亿元）				
（一）近三年一般公共预算收支				
项目	年份	2022 年	2023 年	2024 年
一般公共预算收入		26.42	28.1	29.06
一般公共预算支出		78.38	76.87	84.7
（二）近三年政府性基金预算收支				
政府性基金收入		9.44	7.55	7.3
政府性基金支出		18.22	15.71	22.21
三、地方政府债务状况（亿元）				
截至 2024 年底地方政府债务余额		124.01		
2024 年地方政府债务限额		124.89		

注：该数据来源于怀远县人民政府。

（二）怀远经济开发区榴城工业园区基本情况

1、怀远经济开发区榴城工业园区

根据《安徽怀远经济开发区总体发展规划》（2020-2035 年），怀远经济开发区由龙亢工业园（龙亢片区）、龙亢工业园（白莲坡片区）及榴城工业园三大区域组成，各区功能以工业为主，配套布置生活生产服务用地。本项目服务范围为榴城工业园区，位于怀远县城核心，

西南侧紧邻怀远县已建成片区、老五岔片区及啤酒厂片区，南侧紧邻淮河，与荆山、涂山和黑虎山隔河相望，山水资源条件良好。城市重要道路京台高速、禹都大道及世纪大道贯穿整个榴城工业园区，对外交通便利通达。

怀远经济开发区榴城工业园区扩区后规划用地面积 20.0946 平方公里（30141.90 亩），规划范围西至遇春路，南至涡淮路，北至规划道路 BE1，东至蚌埠市淮上区行政边界线。扩区前（老区）建成区面积为 9.5 平方公里，东至蚌埠淮上区与怀远县交界处，南至涡淮路，西至迎宾路，北至宁洛高速。扩区后（新区）面积为 10.5946 平方公里，东至京台高速，南至世纪大道（329 国道），西至遇春路，北至规划道路 BE1。规划范围内包括 1495.69 公顷建设用地和 513.77 公顷的非建设用地，其中城市建设用地以工业用地为主，面积为 964.61 公顷，占城市建设用地比例的 78.03%。现状以工业、农林及村庄用地为主，功能布局混杂。

怀远经济开发区榴城工业园区规划范围见下图：

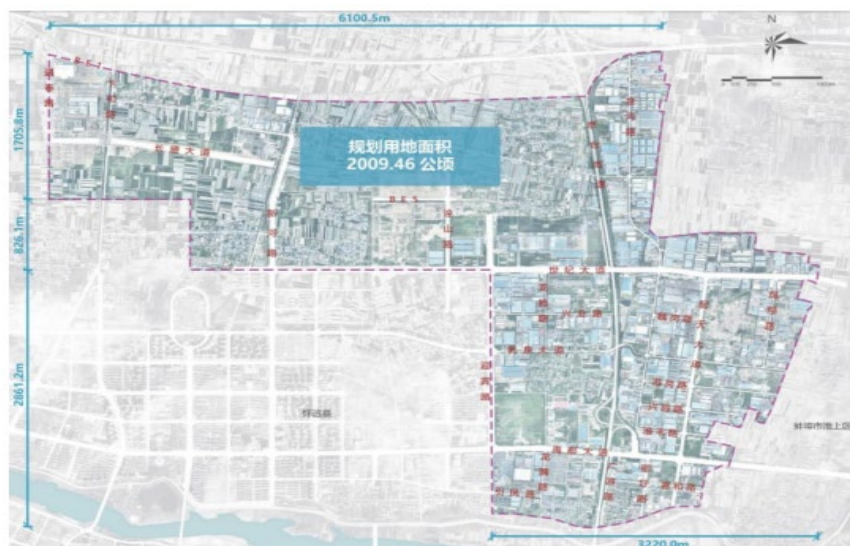


图 1.怀远经济开发区榴城工业园区规划范围图

## 2、榴城工业园区排污现状

### ①第一污水处理厂

由怀远经济开发区投资集团有限公司投资建设，第一污水处理厂设计规模 15000 吨/日，原主要服务范围为榴城工业园区扩区前（老区）建成区，北至世纪大道（含大道北侧的企业污水）；东至淮上区与怀远县分界线；西至迎宾大道（含北段龚刘路及西侧的企业污水）；南至淮河大堤；总服务面积约 9.5km<sup>2</sup>。主要解决扩区前（老区）建成区内入驻的工业企业所产生的工业废水及开发区内邵圩村、魏岗村、耿庵村、邵圩小区、迎宾小区等居住区居民生活污水的处理问题。



## ②第二污水处理厂

由怀远经济开发区投资集团有限公司投资建设，第二污水处理厂设计总规模 60000 吨/日，位于怀远经济开发区迎宾路西侧，BE3 路南侧，涂山路东侧。主要服务范围为怀远经济开发区榴城工业园扩展区，即北至规划道路 BE1，南至世纪大道，西至新河路，东至京台高速，服务面积约为 5.5km<sup>2</sup>，同时拟将新河路以西、BE2 路以北交汇处 0.24km<sup>2</sup>榴城镇高皇建材产业园，及 BE1 遇春路与 BE3 路交叉口东北角华润雪花啤酒厂两处扩展区范围外企业纳入本项目服务范围。

### 3、企业排污及污水输送管网现状

园区企业大多是机械、机电制造、金属产品加工、农副产品、食品加工（含酿造）、新材料制造、纺织服装、现代服务业等行业，主要废水污染物为 COD、氨氮、石油类，个别企业废水含有重金属，如安徽省大富机电技术有限公司生产废水中混有电镀废水，含有少量重金属。大型企业废水（排水量大于等于 100m<sup>3</sup>/d）性质主要以工业废水为主，小型企业（排水量小于 100m<sup>3</sup>/d）性质主要以生活污水为主。

### （三）项目基本情况

- 1、项目名称：怀远经济开发区污水管网能级提升项目
- 2、主管单位：怀远经济开发区管理委员会
- 3、项目单位：安徽晶科污水处理有限公司
- 4、项目性质：新增建设项目
- 5、建设地点：怀远县经济开发区内
- 6、建设内容及规模：

根据蚌埠市生态环境局及怀远县人民政府“高标准全覆盖”要求，并结合园区已有道路图纸、规划道路和现场实地调研情况，整体考虑新区及老区的企业污水排放量以及两个污水厂污水处理能力，以世纪大道、京杭高速以及开发区榴城工业园区边界线为界，将开发区榴城工业园区的污水区域排水进行分区，共分为 A、B、C、D 四个区域。主要建设内容包括：

①管廊工程：A、B、C、D 四个区域新建管廊约 42.39km，管廊路由为道路沿线绿化带，贴地管廊采用混凝土支架+钢框架连廊形式，钢框架顶标高为 1.65-3.65m（相对标高），过市政道路及企业大门架空管廊采用钢结构桁架形式，内底到路面高度为 6.15m。

②管道工程：在管廊沿线设置 DN80、DN100、DN150、DN200、DN250、DN300、

DN350 及 DN400 的环氧树脂涂塑复合钢管共计 204.88km，配套有排空井、排气阀及补偿器等附属设施，其中 DN80 管道为企业污水收集支管。

③泵站工程：配套建设 32 座区域一体化提升泵站及 7 座中转泵站，泵站自带控制系统，配备有流量计、液位计，水泵均采用两用一备。泵站配套建设消能井、废气收集及处理装置、雨棚及栏杆等附属设施。

④电气自控工程：泵站供电采用区域箱式变压器，并配套相应电缆。针对企业支管设置流量计及电动阀，与一体化泵站液位进行连锁控制，连同泵站所有信号传输至智慧中控系统进行远程控制及管理。

⑤增设移动柴油发电机，对区域变压器进行改造，用于后期断电等应急情况排水。

污水区域排水分区概况见下表：

表二、污水区域排水分区概况简表

分区		污水收集范围	污水管网主要形式	污水去向
区域 A	工业区	京台高速以东、世纪大道以南（含世纪大道）、蚌埠淮上区与怀远县交界处边界以西、嘉和路以北	架空管廊	第一污水处理厂
	生活区	京台高速以东、嘉和路以南、配天大道以西、涡淮路以北	埋地管道+末端提升泵站	第一污水处理厂
区域 B	工业区	京台高速以西、世纪大道以南（含世纪大道）、迎宾路以东、引凤路以北	架空管廊	第二污水处理厂
	生活区	京台高速以西、引凤路以南、迎宾路以东、涡淮路以北	埋地管道	县区引凤路污水管网（国祜污水厂）
区域 C		京台高速以东、世纪大道以北、宁洛高速以南、淮上区与怀远县交界处边界以西	架空管廊	第二污水处理厂
区域 D		BE1 路以南、京台高速以西、世纪大道以北、遇春路及荆涂路以东	架空管廊	第二污水处理厂

四个区域的污水管廊、管网规划设计，及配套建设泵站及中转站等相关辅助设施详见下表。

表三、主要建设规模一览表

序号	工程类别	数量	单位
1	区域A污水管廊（不含管道）	12.8	km
2	区域B污水管廊（不含管道）		
3	区域C污水管廊（不含管道）	29.59	km
4	区域D污水管廊（不含管道）		
5	DN80、DN100、DN150、DN200、DN250、DN300 DN350及DN400的环氧树脂涂塑复合钢管	204.88	km

6	中转泵站	7	座
7	区域一体化泵站（含消能井）	32	座
8	智慧监控系统	1	套
9	除臭系统	60	套
10	应急系统（电气改造+柴油发电机）	180	批

#### 7、项目建设期和运营期：

本项目计算期约 22 年，为 2024 年 2 月至 2046 年 3 月。其中，建设期 29 个月，为 2024 年 2 月至 2026 年 6 月（其中施工期 24 个月，为 2024 年 7 月至 2026 年 6 月）；运营期 19.75 年，为 2026 年 7 月至 2046 年 3 月。

### （四）项目投资建设方案

#### 1、结构专业设计

##### （1）支架形式比选

架空管廊目前主要有“全钢结构”管廊和“混凝土支架+钢结构桁架”管廊两种结构形式。区别主要在于管廊支撑部位结构形式不同，一种为全钢结构形式，另一种为混凝土结构形式。两种管架结构形式分别如下图所示：

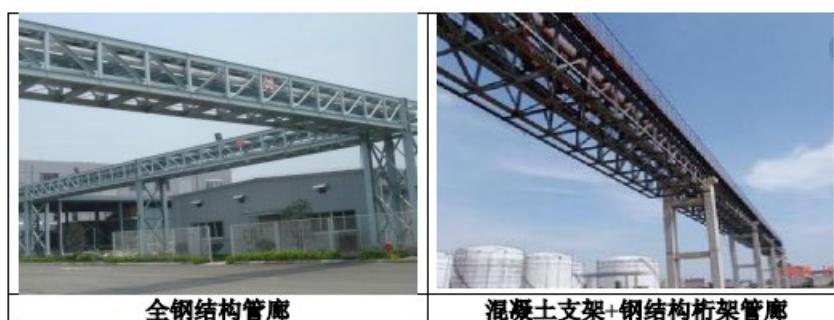


图 2.管架结构形式示例图

架空管廊结构形式的选择主要考虑工程造价，施工难易，施工周期，后期维护工作量，管道扩建难易，外型美观及应用范围领域。

综上所述，“混凝土支架+钢结构桁架”管廊综合单位造价较低，养护方便，同时考虑开发区地下管线复杂，基础空间不足的情况，采用混凝土支架具有现场适应性强、便于根据开挖情况优化调整的特点，故推荐采用“混凝土支架+钢结构桁架”管廊。其中道路沿线绿化带钢结构桁架底标高为地面以上 1m 左右，过路及过企业门口钢结构桁架底标高为地面以上 5.5m。

##### （2）支架结构设计

### ①地基基础及抗震设防烈度

地震条件：拟建场地抗震设防烈度为 7 度。

地基基础：根据地区地质情况，结合管廊跨度及荷载，本项目拟采用独立基础，具体基础形式需结合地勘报告二次确认。

### ②主要材料

混凝土强度等级：

平台、顶板、柱、基础为 C30。

垫层、配重 C20。

外露的钢筋混凝土池体混凝土抗冻等级 F150。

砂石：骨料应级配良好，不得使用分细砂，含泥量不超过 1%，不得使用石灰岩等碱活性骨料，否则应控制砼中碱含量不得超过  $3\text{kg/m}^3$ 。

水泥：最小用量不得小于  $320\text{kg/m}^3$ ，不得使用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥（详《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS138:2002）。

混凝土外加剂：不得采用氯盐作为防冻、早强的掺合料。

钢筋及钢材：

钢筋：直径  $d < 12$ ，HPB235（ $\phi$ ）， $d \geq 12$ ，HRB335，HRB400（ $\Phi$ ）。

钢筋锚固长度及搭接长度按《钢筋混凝土设计规范》（GB50010-2002）的规定进行计算。钢筋绑扎搭接、焊接应符合《钢筋混凝土设计规范》（GB50010-2002）、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）。

钢材：Q235B。

焊条：采用 E430 系列焊条，HRB335，HRB400（ $\Phi$ ）

## 2、管道专业设计

### （1）管材设计

污水管道的材质一般有金属管材、塑料管材及钢筋混凝土管材，因本项目为架空管廊，而钢筋混凝土管的自重太大，荷载较大，不适合采用钢筋混凝土管，故针对金属管材及塑料管材进行比选后，相应比选如下表所示。

表四、管道材质比选结果汇总表

管道材质	耐腐蚀性	耐高温紫外线	温度敏感性	刚性	自重	施工难以程度
复合钢管	一般	良好	一般	良好	较大	繁琐
ABS 管	良好	较差	较差	良好	较轻	简单
PE 管	良好	较差	较差	较差	一般	繁琐
UPVC 管	一般	较差	较差	良好	较轻	简单

因此本项目选用涂塑钢管作为管廊的管道材质，涂塑钢管自带硬质聚氨酯泡沫塑料外保温，厚度不小于 35mm，采用高密度聚乙烯外护管，内外部涂有环氧树脂粉末，可以保护管道不被废水侵蚀。涂塑钢管直线段采用承插连接方式，弯头处采用焊接的连接方式。

## （2）管径设计

根据开发区规划及近期各企业排水现状，考虑远期预留及施工维护方便，进行排水分区的水量统计，以京台高速、世纪大道以及开发区边界为基准，共划分了 A、B、C、D 四个区域，根据《室外排水设计标准》的相关要求，经过水力计算，各区域不同道路敷设的管道选择的管径、管长等参数如下表所示，初步估算拟建管网长度约 42.39km（不含远期规划），远期需结合道路建设情况以及工业企业水量等进一步深化设计。

管道设计参数见下表：

表五、管道设计参数表

道路范围		流态	设计规模 (t/h)	设计管径 (mm)	流速 (m/s)	管长 (m)
排水分区 A	世纪大道（配天大道-凤翔路东）	压力流	15	DN200、DN200	1.1	924
	凤翔路（世纪大道-乳泉大道）	压力流	30	DN200、DN200	1.1	2520
	乳泉大道（配天大道-凤翔路）	压力流	200	2 根 DN200（世纪大道北）中 转泵站输管 DN250	1.1	1150
	苏岗路（配天大道-开发区东边界）	压力流	15	DN150、DN150	1.1	1320
	兴园路（配天大道-老 2 号沟东）	压力流	200	DN150、DN300 （大富机电）	1.1	660
	淮丰路（配天大道-老 2 号沟）	压力流	220、460	DN150、 DN250、DN350	1.2	640
	配天大道（世纪大道-中转泵站 3）	压力流	200	DN150、 DN200、 DN250、DN300 （大富、万科 硅）	1.2	8200（含 应急管）

道路范围		流态	设计规模 (t/h)	设计管径 (mm)	流速 (m/s)	管长 (m)
	配天大道（中转泵站 3-嘉和路）	压力流	200	DN100、DN200 （凯诺丹妮）、DN300、 DN350	1.2	8180（含 应急管）
	禹都大道（京台高速-配天大道）	压力流	15	DN150、DN200 （凯诺丹妮）	1.1	1116
	兴华路（禹都大道-嘉和路）	压力流	15	DN200（凯诺丹妮）	1.1	312
	嘉和路（配天大道-开发区东边界）	压力流	1080	DN150、DN200 （凯诺丹妮）、DN250、 DN300、 DN350	1.1	3460
排水分区 B	禹都大道（迎宾路-安园路）	压力流	30	1 根 DN150、1 根 DN200	1.1	1000
	龙腾路（禹都大道-引凤路）	压力流	15	DN150	1.2	1150（含 应急管）

道路范围		流态	设计规模 (t/h)	设计管径 (mm)	流速 (m/s)	管长 (m)
	安园路（禹都大道-引凤路）	压力流	15	DN150	1.1	612
	圣泉路（龙腾路-京台高速西侧）	压力流	-	远期规划	-	0
	兴业路（迎宾路-泵站 19）	压力流	15	DN150	1.1	630
	龙腾路（禹都大道-世纪大道）	压力流	200	DN150、 DN200、DN300 （三联纸业）、泵站 23- 1 转输管	1.1	9050（含 应急管）
排水分区 C	金河路（中小企业产业园门口-一期 5 号泵站）	压力流	15	DN200	1.1	456
排水分区 D	世纪大道（迎宾路-龙腾路）	压力流	450	DN150、 DN200、DN300	1.1	4180（含 应急管）
	迎宾路（BES-世纪大道）	压力流	450	DN200、DN300 （三联纸业）、泵站 23- 1 转输管	1.1	4830（含 应急管）



道路范围		流态	设计规模 (t/h)	设计管径 (mm)	流速 (m/s)	管长 (m)
	BE3 (遇春路-五岔路)	压力流	360	DN150、 DN200、DN300 (应急管)、 DN400	1.2	14140 (含 应急管)
	BE3 (五岔路-京台高速)	压力流	-	远期规划	-	0
	BE5 (卞和路-迎宾路)	压力流	380	DN150、 DN200、DN300 (应急管)、 DN400	1.2	15700 (含 应急管)
	BE5 (遇春路-卞和路、迎宾路-京 台高速西侧)	压力流	-	远期规划	-	0
	BE2 (学苑路-新河路)	压力流	15	DN150	1.2	600
	卞和路 (BE1-BE5)	压力流	-	远期规划	-	0
	荆涂路 (BE1-BE3)	压力流	-	远期规划	-	0
	荆涂路 (BE3-世纪大道)	压力流	-	远期规划	-	0
	新河路 (BE1-BE2)	压力流	-	远期规划	-	0
	新河路 (BE2-世纪大道)	压力流	360	DN150	1.1	960
	五岔路 (BE1-BE3)	压力流	-	远期规划	-	0

道路范围		流态	设计规模 (t/h)	设计管径 (mm)	流速 (m/s)	管长 (m)
	五岔路 (BE3-世纪大道)	压力流	360	DN150、 DN200、DN300 (含应急管)	1.1	2940 (含 应急管)
	涂山路	压力流	15	DN200	1.1	520
	迎宾路 (BE1-BE5)	压力流	-	远期规划	-	0

### (3) 区域一体化泵站设计

本项目泵站均采用一体化泵站，重点企业采取“一企一管一泵站”，其他水量较小的多个企业采用区域一体化泵站，结合现状企业水量调研进行区域划分，本次设计共新增 39 个泵站。

### (4) 中转泵站设计

结合区域划分以及各区域水量，共设计有 7 处中转泵站。

### (5) 高程设计

采用全程压力管的形式进行排水，其中道路沿线绿化带钢结构桁架底标高为地面以上 1m 左右，过路及过企业门口钢结构桁架底标高为地面以上 5.5m，沿管廊走向绿化带中管廊高度逐渐递减。

## 3、电气自控专业设计

### (1) 供电电源

本项目装机容量为一体化泵站、中转泵站及视频监控，供电由建设单位引外电接入。

## （2）建筑防雷及接地

本工程按三类防雷设计。

本工程接地系统为 TN-S 系统，防雷接地与保护接地采用联合接地系统，接地电阻不大于 1 欧姆。

## （3）设备防雷及接地

系统防雷通过在设备电源和仪表信号处设置避雷器并通过接地系统的等电位连接，以达到最佳的防雷效果。

①电源部分：在中央控制室设备和各 PLC 柜现场控制器的电源进线处均设置避雷器或电压保护器。

②信号部分：在 PLC 的通信网络端口及 4~20mA 模拟量信号的设备进线和出线端口设信号过电压保护装置。

③为进一步提高系统的可靠性和稳定性，在系统中加入隔离继电器对所有的 DO/DI 模块进行防雷隔离，在系统中加入防雷模块对所有的 AO/AI 模块进行防雷隔离。

④所有的“I/O”模块可在线检修具有热拔插功能，所有公共端隔离。

⑤监控设备 UPS 前设置电源防雷过电压保护装置。

⑥仪表及监控设备安全接地可利用电气保护接地系统，但工作接地原则上自成系统，接地电阻不大于 4 欧姆，接地极与电气接地装置之间距离不小于 15 米。当现场限制工作接地必须与电气保护接地系统合用时，接地电阻不大于 1 欧姆。

## （4）节能设计

为了使本项目能够做到合理利用和节约能源，达到节能降耗，降低成本，采取以下节能措施：

①选用无功功率自动补偿装置，保证在大量感性负荷工作状态下，提高功率因数，降低无功功率损耗，提高供电设备的能力。

②合理选择电源位置，力求使其处于负荷中心，从而最大限度减少配电距离，减少电缆线路损耗。

③电缆采用铜导体，减少损耗。

④污水提升泵推荐采用变频，根据集水井内液位高度调整水泵转速，提高水泵效率。

⑤选用先进的控制仪表系统，通过 PLC 实现最佳控制，合理调整工况，保证控制系统高效工作。

#### （5）仪表、PLC 的设计与选型

##### ①仪表的选型

仪表的选型主要要考虑其工作环境的适应性，特别是传感器直接与污水接触，极易腐蚀结垢。一旦传感器失灵，再好的控制系统也无济于事，故传感器尽量选用非接触式，无阻塞隔膜式，电磁式和可自动清洗式。

根据工艺流程和现代化管理的需要，在工艺流程的各个部分分设电磁流量计、超声波液位计、压力、PH/温度计、浊度等检测仪表和各类电量变送仪表。这些仪表均选用工业级在线式仪表，并根据安装环境的要求具有相应的防护等级。

##### ②PLC 的选型

目前生产 PLC 的厂家很多，各个厂家的 PLC 性能也千差万别，从地域来看可分为欧美、日本、国内三大类。国内公司其 PLC 在性能、通讯等方面都满足自动化控制的要求，其售后服务响应快，建议选用国产优质品牌。

#### （6）闭路电视监控系统

##### ①系统目标与要求

视频监控系统兼有设备监视和安全保卫两种功能，该系统采用计算机多媒体技术，组成一个全方位、全天候实时监视、控制系统，监控系统与计算机自动控制系统有机结合，以便管理人员及时掌握现场情况，实现科学、安全、高效的生产调度及管理系统。

##### ②系统功能

系统建成后能满足以下功能要求：

每个监控点将图像信号、声音信号和报警信号准确无误地传送到中心控制室。

中心控制室对所有监控点的设备进行控制和操作。

中心控制室可对每个摄像机的图像进行存储和回放。

系统中传输通道选用有线双工光缆传输模式，同时在系统设置时充分考虑系统的可靠性、适用性、先进性、可扩展性和经济性。

##### ③系统构成

本工程监控系统由三大部分组成。前端子系统、信号传输系统、中心控制显示系统。

## 4、防腐方案设计

### （1）钢筋防腐

①提高钢筋砼抗污水的浸蚀能力，我们将有针对性的选择钢筋砼的外加剂，使其能与水泥的水化产物形成不溶凝胶，阻塞砼的毛细通路，以提高砼的密实度，达到砼防腐，钢筋防锈蚀的作用。

②外露锈件：除锈后刷无毒环氧防腐涂料二遍。

### （2）管廊、管道及设备防腐

#### ①管廊防腐

管廊建设时，钢结构桁架采用喷砂除锈，采用刷油环氧富锌漆两遍，聚氨酯漆三遍进行防腐处理。管廊建成后需定期刷油环氧富锌漆及聚氨酯漆进行防腐。

#### ②管道防腐

本项目采用涂塑钢管自带硬质聚氨酯泡沫塑料外保温，厚度不小于 35mm，采用高密度聚乙烯外护管，同时采用重防腐，内外部涂有环氧树脂，可以保护管道不被废水侵蚀。

#### ③设备防腐

为了使设备提高使用年限，延长使用寿命，节省投资，减少维护量，设计根据不同的工作环境，不同的场合，对设备选材及防腐作出不同的选择，采取不同的防腐措施。有针对性的选择抗老化不易锈蚀的材料增加设备的耐久性，水下部分均采用加强防腐或采用不锈钢材料，水上部分采用铝合金或采用碳钢除锈后进行喷漆加强防腐。

## 5、电气消防设计

本工程配电线采用非延燃铠装电缆，明敷时置于桥架内或埋地敷设，以保证消防用电的可靠性。管廊设计均根据其不同的防雷级别按防雷规范设置相应的避雷装置，防止雷击引起的火灾。在爆炸和火灾危险场所严格按照环境的危险类别或区域配置相应的防爆型电器设备和灯具，避免电气火花引起的火灾。电气系统具备短路、过负荷、接地漏电等完备保护系统，防止电气火灾的发生。

### （五）项目前期工作情况

本项目立项、可研与批复、环评备案手续齐全，项目建设不涉及新增建设用地，项目施工前期准备工作在 2024 年 6 月已经完成，并已于 2024 年 7 月开工建设，计划 2026 年 6 月

竣工验收。项目建设的资金缺口，除计划发行专项债券以外，暂未就该项目向外融资，项目资本金已纳入财政预算管理。

表六、项目前期审批手续情况表

序号	前期建设手续证照名称	核准(备案)机关	文号/编号	核发/登记日期
1	项目建议书的批复	怀远经济开发区管理委员会	怀发改审批【2024】32号	2024-2-19
2	项目可行性研究报告的批复	怀远经济开发区管理委员会	怀发改审批【2024】46号	2024-2-20
3	用地预审与选址意见函	怀远县自然资源和规划局	怀自然选函【2024】2号	2024-2-28
4	环境影响登记表			2024-3-1
5	施工许可证	怀远县住房和城乡建设局	340321202407290106	2024-7-29

注：以上审批手续及主要进度资料见申报材料附件；

本项目不涉及新增建设用地，无需办理用地预审与选址意见书。

（六）项目工程建设进度计划

项目土建工程已于 2024 年 7 月正式开工，计划于 2026 年 6 月竣工验收并交付使用。

项目实施过程中各项工作环节，可同时开展和交叉进行。项目立项等施工前期准备工作共计约 5 个月，主要包括初步设计、初步设计审查、施工图设计、施工许可和工程招投标等工作。项目施工期约 24 个月，主要包括场地基础建设、主体工程建设、附属工程建设安装等。竣工期包括制定各项规章制度、建全组织机构、完成人员招聘和培训工作等。

项目建设进度计划时间安排如下：

表七、项目建设进度计划时间表

序号	工作阶段	2024 年		2025 年	2026 年	
		2-6 月	7-12 月	1-12 月	1-5 月	6 月
1	立项审批、初步设计工程勘察设计、招投标等前期工作					
2	土建施工、设备采购安装等其他工程施工建设					
3	竣工验收、试运营					

注：以上项目实施进度依据实际情况作相应调整

二、项目重大经济社会效益分析

（一）项目建设的必要性

1、进一步完善排水体系的需要

怀远经济开发区经过近年来强势发展，随着范围的扩大，加上已有的部分企业盘活，新入驻企业越来越多，工业废水水量逐年增加，从远期发展来看，工业园区内第一污水处理厂已无法承受原有收水范围内的企业废水和生活污水，并且第一污水处理厂周边没有预留空地，无法进行扩建，故必须进行整个工业园区的排水体系优化调整，合理分配输送至第一及第二污水处理厂水量，避免第一污水处理厂超量处理的运行风险。

## 2、进一步完善工业园区明管建设的需要

前期怀远经济开发区污水管网“暗改明”项目已完成了金河路、凤翔路、圣泉路、乳泉大道等企业排污主要道路沿线污水明管改造，应蚌埠市生态环境局及怀远县人民政府“高标准全覆盖”要求，需进一步实现整个工业园区企业至污水处理厂的污水明管全覆盖，避免地埋管道“跑冒滴漏”，避免企业污水收集不全、排水不畅等情况，避免污水处理厂的进水水质不稳定，避免地下水污染的风险，加强企业污水排水监管。

## 3、进一步保障工业园区招商的需要

怀远经济开发区扩区后面积进一步扩大，随着招商力度加大，入驻企业数量逐渐增加，企业规模逐渐增大，进行外部基础设施条件的完善，排污管网全面规范管理，有利于促进怀远县经济开发区进一步扩大招商引资，提高开发区形象，保障开发区正常快速发展。

因此，怀远经济开发区污水管网能级提升项目的建设是非常必要而且十分迫切的。

## （二）重大社会经济效益

本项目建设具有较大的公益性，项目建设的重大经济效益，除了自身的净收益以外，主要体现在对社会经济发展带来的直接和间接影响上。

怀远经济开发区污水管网能级提升项目的建设符合国家相关政策、符合怀远县相关发展规划。项目建设能够完善环保设施建设，满足区域发展的实际需求，使污水处理设施的建设与区域发展相适应，为区域招商引资提供重要保障，进一步改善投资环境，推动当地经济社会又好又快发展。

同时，由于经济开发区污水的排放将会影响到本市及周边地区的环境和下游沿线流域的生态平衡，项目建设将有利于保护怀远县饮用水水源、保护本区域居民生活环境。

## （三）项目建设对社会环境的影响



## 1、正面影响

项目建设将进一步解决怀远经济开发区污水处理问题，弥补了原有污水处理系统不完善现状，改善城市污水对生态环境影响。

## 2、负面影响

项目的负面影响主要是施工期对周边居民生活的困扰和环境的污染，因此按照环境治理应与项目工程同时的原则，尽量缩短工期，减少对居民生活的影响，对可能产生的污染进行综合治理，使其达到国家规定的排放标准。

表八、项目社会环境影响分析表

序号	社会因素	影响的范围程	可能出现的后果	措施建议
1	对项目所在地区污水处理能力的影响	正面影响程度较大	进一步解决怀远经济开发区污水处理问题，弥补了原有污水处理系统不完善现状	尽可能扩大项目影响范围
2	对项目所在地区投资环境的影响	正面影响程度较大	完善环保设施建设，为后续招商引资提供条件	优化相关资源配置
3	对所在地区基础民生工程建设影响	正面影响程度大且长远	项目建设将进一步保护当地水源	建立长效维护机制
4	施工期对周边居民生活的困扰和环境污染	负面影响程度一般，主要为施工区域	可能出现噪声、污水、废气、固体废弃物等污染	规范施工、科学、有效降低影响

## （四）项目实施的总产出和效果

1、项目实施的总产出：怀远经济开发区污水管网能级提升项目新建污水管廊约 43km，管廊沿线设置有 DN80-DN400 的环氧树脂涂塑复合钢管(含应急管道)共计约 205km，配套有排空井、排气阀及补偿器等附属设施。新建改建 39 座污水一体化提升泵站自带控制系统，配备有流量计、液位计，建设消能井、废气收集及处理装置、雨棚及栏杆等附属设施，供电采用区域箱式变压器，并配套相应电缆。

2、项目实施的总效果：进一步解决怀远经济开发区污水处理问题，弥补了原有污水处理系统不完善现状，改善园区产业污水对生态环境影响。

## （五）项目预期绩效评估

经事前绩效评估，项目的实施具有一定的社会经济效益，项目实施必要性充分，且具有可行性。依据“关于印发《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）的规定，拟定本项目的具体绩效目标如下表：

表九、新增债券项目绩效目标表

项目名称		怀远经济开发区污水管网能级提升项目		项目类型	生态环保	
财政部门		怀远县财政局	主管部门	怀远经济开发区管理委员会	项目单位	安徽晶科污水处理有限公司
项目属性		2025 年新增项目 <input checked="" type="checkbox"/> 以前年度延续性项目 <input type="checkbox"/>				
项目计算期		2024 年 2 月至 2046 年 3 月				
项目资金		项目投资总额:			56,000.00 万元	执行率分值（10 分）
		其中：项目资本金			12,000.00 万元	
		政府专项债券资金			44,000.00 万元	
总体目标	1、预期产出目标：新建污水管廊约 43km，管廊沿线设置有复合钢管(含应急管道)共计约 205km，新建改建 39 座污水一体化提升泵站自带控制系统，进一步解决怀远经济开发区污水处理问题，弥补原有污水处理系统不完善现状，改善城市污水对生态环境影响					
	2、融资成本目标：发行专项债券 44,000.00 万元，按 20 年期年利率 3.60%测算，还本付息金额合计为 75,680.00 万元					
	3、偿债风险目标：运营期内预计可实现净收益 93,939.21 万元，本息覆盖倍数 1.24 倍					
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标		指标值	分值权重（90 分）
	成本指标	经济成本指标	指标 1：项目总投资支出		56,000.00 万元	7
			指标 2：项目总体投资偏差率		6.03%	3
			指标 3：各单项工程投资控制率		10%	3
		社会成本指标	项目运营期经营成本费用		5,949.54 万元	6
	产出指标	数量指标	指标 1：新建污水管廊		新建污水管廊约43km，管廊沿线设置有DN80-DN400的环氧树脂涂塑复合钢管(含应急管道)共计约205km	5
			指标 2：新建改建污水一体化提升泵站自带控制系统		新建改建 39 座污水一体化提升泵站自带控制系统	4
			指标 3：新建配套设施		建设排空井、排气阀及补偿器等附属设施。配备流量计、液位计，建设消能井、废气收集及处理装置、雨棚及栏杆等附属设施	4
		质量指标	指标 1：建筑工程一次性验收达标		100%	5
			指标 2：技术规范、设备质量符合要求		100%	5
		时效指标	指标 1：工程施工期		24 个月	5
			指标 2：单项工程开工及时，按时完工		100%	5
		效益指标	经济效益	指标 1：项目净收益		93,939.21 万元
	指标 2：本息覆盖倍数			1.24 倍	8	
	社会效益		指标 1：是否改善污水处理问题		是	2
			指标 2：是否带动直接或间接的就业增长		明显改善	2
			指标 3：地区投资环境是否得到改善		明显提升	2
	生态效益		指标 1：项目实施对周边环境是否有影响		是	2
			指标 2：是或否提升绿色环保		明显提升	2
		指标 3：建筑装饰材料符合环保要求		100%	2	

	可持续性影响	指标 1：项目建成后，运营维护人员、经费是否建立保障制度	100%	2
		指标 2：项目建成后，是否引进相关专业的人才	是	2
		指标 3：其他相关配套设施齐全	齐全	2
	满意度指标	社会公众或服务对象满意度	指标 1：社会公众的满意程度	95%
		指标 2：政策执行的满足程度	95%	2

### 三、项目总投资估算、资金筹措和资金管理方案

#### （一）项目估算总投资

1、本项目投资额 56,000.00 万元。其中工程费用 49,056.60 万元，占总投资 87.60%；工程建设其他费用 2,251.13 万元，占总投资 4.02%；预备费 3,379.27 万元，占总投资 6.03%；建设期利息 1,269.00 万元，占总投资 2.27%，债券发行费用 44.00 万元，占总投资 0.08%。

表十、项目总投构成估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	估算金额
一	建筑安装工程费	49,056.60
二	工程建设其他费用	2,251.13
三	预备费	3,379.27
四	建设期利息、债券发行费用	1,313.00
总投资		56,000.00

2、项目建设总投资估算见下表：

表十一、项目建设总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	工程费用(万元)				合计(万元)	技术经济指标		
		建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用		单位	数量	单位价值(万元)
一	工程费用	29,270.20	2,716.80	17,069.60	-	49,056.60			
1	区域 A、B 污水管廊	8,704.00	-			8,704.00	米	12800	0.6800
2	区域 C、D 污水管廊	20,121.20	-			20,121.20	米	29590	0.6800
3	区域 A、B 污水管网	-		6,000.00		6,000.00	米	75000	0.0800
4	区域 C、D 污水管网	-		10,390.40		10,390.40	米	129880	0.0800
5	区域一体化泵站	60.00	771.20	192.80		1,024.00	个	32	32.0000
6	中转泵站	105.00	672.00	168.00		945.00	个	7	135.0000
7	智慧监控系统	36.00	240.00	60.00		336.00	项	1	336.0000
8	区域 AB 除臭系统	103.20	605.44	151.36		860.00	套	43	20.0000
9	区域 CD 除臭系统	40.80	239.36	59.84		340.00	套	17	20.0000
10	应急系统（电气改造+柴油发电机，应急备用管道）	100.00	188.80	47.20		336.00	批	180	1.8667
二	工程建设其他费用				2,251.13	2,251.13			
1	前期工作费				20.36	20.36			
2	场地准备及临时设施费				147.17	147.17			

序号	工程或费用名称	工程费用(万元)				合计(万元)	技术经济指标		
		建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用		单位	数量	单位价值(万元)
3	施工图审查费				17.66	17.66			
4	建设单位管理费				424.45	424.45			
5	勘察设计费				883.01	883.01			
6	工程监理费				669.15	669.15			
7	招标费				50.08	50.08			
8	工程造价咨询费				39.25	39.25			
三	预备费				3,379.27	3,379.27			
1	基本预备费				3,379.27	3,379.27			
2	涨价预备费				-	-			
四	建设期利息及债券发行费				1,313.00	1,313.00			
1	建设期利息				1,269.00	1,269.00			
2	债券发行费				44.00	44.00			
五	项目总投资	29,270.20	2,716.80	17,069.60	6,943.40	56,000.00			

## (二) 资金筹措方案

### 1、资金来源

本项目总投资为 56,000.00 万元，其中，项目资本金为 12,000.00 万元，占项目总投资 21.43%，纳入财政预算管理，满足国家发改委（国发【2019】26 号文）关于各行业固定资产投资最低资本金比例的要求。剩余 44,000.00 万元，占项目总投资的 78.57%，通过发行安徽省地方政府专项债券的方式筹措。

具体资金筹措计划如下表所示：

表十二、资金筹措计划表

单位：万元

项目总投资	资本金			融资	
	财政预算安排	发行专项债券用于项目资本金	其他来源（含单位或社会资本方自有资金等）	专项债券	市场化融资
56,000.00	12,000.00			44,000.00	
占总投资比例	21.43%			78.57%	

### 2、项目分年度融资情况

本项目计划发行专项债券 44,000.00 万元，其中计划 2025 年发行 30,000.00 万元，2026 年发行 14,000.00 万元，期限均为 20 年，项目分年度融资情况见下表：

表十三、资金筹措计划表

单位：万元

合计	2025 年		2026 年	
	发行金额	期限	发行金额	期限
44,000.00	30,000.00	20 年期	14,000.00	20 年期

## (三) 项目建设资金投入计划

本项目属于新建项目，项目立项、可研、环评和用地审批等前期手续已经全部履行完毕，在项目建设资金落实后，即可开始施工建设。建设施工期共计约24个月，为2024年7月至2026年6月，项目建设分年度资金投入计划如下：

表十四、项目资金分年度使用计划表

单位：万元

项目		合计	2024 年	2025 年	2026 年 1-6 月
<b>项目总投资</b>		<b>56,000.00</b>	<b>8,203.05</b>	<b>32,336.97</b>	<b>15,459.98</b>
建设投资		54,687.00	8,203.05	31,766.97	14,716.98
建设期利息及发行费		1,313.00	-	570.00	743.00
<b>资金筹措</b>		<b>56,000.00</b>	<b>8,203.05</b>	<b>32,336.97</b>	<b>15,459.98</b>
资本金	通过财政预算安排	12,000.00	8,203.05	2,336.97	1,459.98
	专项债券用于资本金部分	-			
	单位或社会资本方自有资金	-			
专项债券本金		44,000.00		30,000.00	14,000.00
市场化融资		-			

备注：

1、项目立项审批、初步设计工程勘察设计、招投标等前期工作约5个月。建设期24个月，其中土建施工、设备采购安装等其他工程施工建设已于2024年7月开工，预估23个月；验收期1个月，于2026年6月验收交付。

2、按照项目投资建设计划：

2024年项目建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用及预备费支付比例约为15%；

2025年项目建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用及预备费支付比例约为55%；

2026年项目建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用及预备费支付比例约为30%；

3、本项目实施方案假设第一笔专项债券于2025年6月发行，第二笔专项债券于2026年3月份发行。债券利息每半年支付一次。

#### （四）资金管理方案

作为生态环保类建设项目，本项目的募集资金管理主要涉及怀远县财政局、项目主管部门怀远经济开发区管理委员会及项目投资建设运营单位安徽晶科污水处理有限公司。

为加强项目专项债券资金管理，确保债券资金专款专用、合法合规，根据《地方政府专项债券预算管理办法》（财预【2016】155号）、《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）、《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）等有关规定，特制定以下资金管理方

案：

### 1、各部门的职责分工

#### （1）怀远县财政局的主要职责：

- ①配合项目申报主管部门共同审核项目资金需求和融资平衡方案。
- ②负责项目收益债券额度管理和预算管理。
- ③对募集资金账户进行监督。
- ④负责组织第三方机构对募集资金建设项目的实施情况进行绩效评价。
- ⑤组织做好债券发行、还本付息等工作。

#### （2）怀远经济开发区管理委员会的主要职责

- ①根据省市文件要求，负责审核汇总分管领域项目建设规划和建设资金需求。
- ②组织做好项目收益债券各项发行准备工作，包括项目规划、初步设计、投资估算、项目预期收益与融资平衡方案的制定与评估等。
- ③统筹协调相关部门督促和指导怀远经济开发区管理委员会在确保工程质量和资金安全前提下，加快项目建设进度。
- ④加强项目运营收入、项目资产、项目运营成本的监督管理，定期组织对项目运营收入、运营成本进行核查，对项目资产进行检查和盘点。
- ⑤组织项目建设单位及时足额缴纳项目运行产生的专项收入等其他收入。

#### （3）项目建设单位的主要职责：

- ①承担项目收益专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。应建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保项目收益专项债券资金安全；提高工程建设质量和项目运营水平，按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入，确保按时偿还债券本息。
- ②项目建设期内，每月向怀远经济开发区管理委员会及怀远县财政局报送项目进度、相关财务报表和债券资金使用情况；项目运营期做好年度运营成本决算编制等工作；及时在地方政府债券管理系统中进行相关信息录入。
- ③项目建设单位要积极配合怀远县财政局、审计部门和怀远经济开发区管理委员会负责对项目收益专项债券资金、项目运营收入、运营支出情况进行监督检查。
- ④按要求做好项目收益专项债券相关信息披露、信息公开、情况报告，主动接受社会监督。



## 2、募集资金使用

(1) 募集资金由怀远县财政局纳入政府性基金预算管理，并专项用于本项目，严禁用于本项目以外的项目，任何单位和个人不得截留、挤占和挪用，不得用于经常性支出。

(2) 募集资金使用范围仅限于以下范围：

①管廊工程：A、B、C、D四个区域新建管廊约42.39km，管廊路由为道路沿线绿化带，贴地管廊采用混凝土支架+钢框架连廊形式，钢框架顶标高为1.65-3.65m（相对标高），过市政道路及企业大门架空管廊采用钢结构桁架形式，内底到路面高度为6.15m。

②管道工程：在管廊沿线设置DN80、DN100、DN150、DN200、DN250、DN300、DN350及DN400的环氧树脂涂塑复合钢管共计204.88km，配套有排空井、排气阀及补偿器等附属设施，其中DN80管道为企业污水收集支管。

③泵站工程：配套建设32座区域一体化提升泵站及7座中转泵站，泵站自带控制系统，配备有流量计、液位计，水泵均采用两用一备。泵站配套建设消能井、废气收集及处理装置、雨棚及栏杆等附属设施。

④电气自控工程：泵站供电采用区域箱式变压器，并配套相应电缆。针对企业支管设置流量计及电动阀，与一体化泵站液位进行联锁控制，连同泵站所有信号传输至智慧中控系统进行远程控制及管理。

⑤增设移动柴油发电机，对区域变压器进行改造，用于后期断电等应急情况排水。；

⑥经怀远县财政局批准的与本项目建设有关的其他支出。

(3) 办理资金支付时，应将“付款申请表”报怀远经济开发区管理委员会审批，未经怀远经济开发区管理委员会审批或不符合项目收益专项债券资金使用范围的，怀远经济开发区管理委员会不得从债券资金专户拨付资金。

(4) 怀远经济开发区管理委员会要加快项目建设进度和项目收益专项债券资金支付进度。项目收益专项债券发行完成前，对已进入发行备选库并列入发行计划的项目，怀远县财政局可对预算已安排的债券资金项目通过调度库款周转，加快项目建设进度，待债券发行后及时回补库款。

(5) 安徽晶科污水处理有限公司应每月向怀远县财政局报送项目收益专项债券资金使用进度及对应项目建设进度，并按规定提供相关附件。

(6) 安徽晶科污水处理有限公司应科学做好项目投资估算、资金筹措方案及分年度投资

计划，避免债券资金闲置。项目竣工验收后，债券资金仍有结余的，应在项目竣工验收合格后收回同级财政，按相关程序用于偿还对应项目收益专项债券本金。

### 3、额度管理

（1）每年度本项目专项债券募集资金额度应当在省政府批准的分地区专项债务限额内安排，按照市人民政府批准的本项目专项债券分配方案限额拨款。

（2）自募集资金到账之日起，由项目管理使用单位按计划 and 承诺时间足额还本付息。怀远县财政局、怀远经济开发区管理委员会应当按照专项债务风险防控要求审核项目资金支出，确保募集资金依法依规安全运行。

（3）未经地方财政和怀远经济开发区管理委员会共同同意，项目管理使用单位不得将募集资金建设的基础设施等项目形成的资产以任何形式转让、抵押贷款或为第三方提供担保。

### 4、预算编制

（1）项目收益专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用及对应项目产生的政府性基金收入或专项收入，纳入政府性基金预算管理。年度执行过程中收到的项目收益专项债券收入和支出，应当编制政府性基金预算调整方案，报本级人大常委会批准。项目收益专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用，项目收益专项债券对应项目收入应当按照《地方政府专项债券预算管理办法》（财预〔2016〕155号）及政府收支分类科目列入相关预算科目。

（2）怀远经济开发区管理委员会应当根据经营收入情况和下一年度主管部门建设计划，编制下一年度主管部门建设项目收支计划，提出下一年度主管部门建设资金需求，报地方主管部门审核，怀远县财政局将复核后的下一年度主管部门建设资金需求，经本级人民政府批准后按规定时间报省财政厅。

（3）怀远县财政局应当会同怀远经济开发区管理委员会在省财政厅下达的专项债券额度内，提出专项债券额度分配方案或具体项目安排建议，报本级人民政府审定，由本级人民政府提交人大或其常委会审查批准后实施。

（4）项目管理使用单位应当及时向怀远经济开发区管理委员会报送项目预算编制信息。

（5）募集资金还本支出应当根据当年到期项目专项债券规模、本项目收入等因素合理预计，妥善安排，由怀远经济开发区管理委员会列入年度部门预算草案。

（6）年度终了，怀远县财政局应在政府性基金决算报表中全面、准确反映项目收益专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

(7) 组合使用项目收益专项债券和市场化融资的项目，项目对应的政府性基金收入和用于偿还项目收益专项债券的专项收入纳入政府性基金预算管理；项目对应可用于偿还市场化融资的专项收入，不纳入政府性基金预算管理，怀远经济开发区管理委员会依法对市场化融资承担全部偿还责任。

## 5、预算执行和决算

(1) 募集资金的期限及利率。依据项目收益平衡情况合理确定发行债券的期限与金额，债券利率按规定通过市场招标确定。

(2) 本项目取得的收入，应当按照该项目对应的项目专项债券余额统筹安排资金，专门用于偿还到期债券本金。

(3) 每年度末，募集资金管理使用单位应当向怀远经济开发区管理委员会、怀远县财政局上报募集资金使用收支决算报告，怀远县财政局应当会同怀远经济开发区管理委员会编制项目专项债券收支决算，在政府性基金预算决算报告中全面、准确反映项目专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

## 6、募集资金拨付资料

(1) 怀远经济开发区管理委员会负责对募集资金的拨付实施审批和监管

(2) 项目管理使用单位提供募集资金拨付资料，对提供资料的真实性、齐全性、合规性负责。

## 7、募集资金拨付程序

(1) 申请募集资金拨付时，需具备以下条件：

①项目管理使用单位按怀远县财政局的要求，对募集资金进行专账管理。

②项目的实际进度与已投资额相匹配。

(2) 募集资金拨付应当严格履行审批程序。

①用款计划。项目管理使用单位应根据工程进度提前一个月提出用款计划申请，申请书需有申请单位及具体责任人签字、盖章，并附有用款说明及计划，由项目管理使用单位主要领导签字确认。怀远经济开发区管理委员会在审核通过后，将募集资金划转至项目管理使用单位。

②申请拨款。项目管理使用单位申请拨款时，根据款项用途的不同，准备真实、完整的支付资料并出具依次由项目管理使用单位、怀远经济开发区管理委员会审核后方可支付。

③资金支付。各项目管理使用单位应按需预测资金需求，经同级怀远经济开发区管理委员会审核后拨付到项目管理使用单位。

（3）项目管理使用单位拟向项目具体实施企业或个人支付资金，应当参照怀远县财政局资金支付的相关规定，严格要求项目具体实施企业提供相应的拨付依据全部资料后，才能将募集资金再支付给项目实施开发企业或项目施工方等交易对象账户。

## 8、项目收入归集

（1）项目收入是指项目收益专项债券对应项目产生的政府性基金收入或专项收入。

（2）项目收益专项债券对应项目取得的政府性基金或专项收入（可用于偿还市场化融资的专项收入除外），应当作为政府性基金收入管理，统一缴存到财政非税收入专户归集入库，除支付必需的项目运营成本外，专门用于偿还项目收益专项债券本息。

（3）怀远经济开发区管理委员会应切实做好项目收入管理。

（4）依托“非税收入收缴管理系统”对项目收益专项债券对应项目收入进行统计管理。执收单位在开具非税收入一般缴款书时，填列项目收益专项债券对应项目收入专用编码，非税收入代收银行按编码进行收入信息录入。

## 9、募集资金本息偿还

（1）募集资金本息偿还坚持“谁用款谁还款”的原则，严格落实怀远经济开发区管理委员会督促项目管理使用单位还款责任。

（2）募集资金建设项目还款来源包括但不限于：

①项目实施后该项目对应的收入；

②项目管理使用单位承诺其他与本项目相关的资金。

（3）募集资金本金、利息回收日期和额度以怀远县财政局与省财政厅签订的合同约定的回收日期及额度为准。

（4）怀远县财政局应当及时向省财政厅缴纳募集资金应当承担的还本付息、发行费用等资金。

## 10、资产管理

（1）安徽晶科污水处理有限公司应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目实现收益。

（2）安徽晶科污水处理有限公司应对使用债券资金形成的国有资产，按固定资产相关要

求进行账务处理。国有资产管理部门应当会同怀远经济开发区管理委员会将使用债券资金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。

（3）各类项目收益专项债券对应项目形成的国有资产和权益，应当严格遵守国有资产管理相关规定，按照专项债券发行时约定的用途管理使用。债券存续期内，严禁将专项债券对应的资产和权益用于担保和抵押，项目收益专项债券对应资产和权益在债券未偿还完毕前不得转移或划拨。

## 11、绩效管理

按照《安徽省政府专项债券项目资金绩效管理办法》（皖财债[2021]1485号）文件要求，做好新增债券项目绩效目标管理。

（1）按照“谁申请资金，谁编制目标”的原则，由怀远经济开发区管理委员会根据项目收益与融资自求平衡专项债券实施方案制定的经济效益、社会效益、项目预算收益、融资平衡等信息，编制项目预期绩效目标，清晰反映专项债券的预期产出和效果。

（2）开展重点项目绩效评价工作。怀远县财政局会同怀远经济开发区管理委员会制定项目收益专项债券绩效评价管理办法，结合项目特点、实施周期、各阶段实施情况等，建立分行业、分领域、分层次的核心绩效指标和标准体系，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。安徽晶科污水处理有限公司和怀远经济开发区管理委员会应定期分别开展重点项目绩效评价和项目自评工作，安徽晶科污水处理有限公司自评结果需报怀远县财政局备案。优化评价结果应用方式，提高财政资源配置效率。

## 12、监督管理

怀远县财政局应当会同怀远经济开发区管理委员会建立和完善相关制度，加强对本地区项目专项债券发行、使用、偿还的管理和监督。

# 四、项目预期收益涉及的相关收费政策

## （一）相关编制依据

项目预期收益主要来源于污水处理费收入。收入测算相关依据如下：

- 1、《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)；
- 2、其他相关资料。

## （二）相关收费政策的合法合规依据

相关法律、法规和办法均经过不同级次的权力机构和政府部门按合法程序颁布，目前正在施行，并合法有效。

## （三）项目覆盖群体分布

项目实施可以惠及怀远县怀远经济开发区榴城工业园区所有企业，覆盖群体较为广泛。

## （四）专项收入和政府性基金收入的规模

经测算，项目债券存续期内可实现收入110,160.04万元，均为经营性收入。

## 五、项目预期收益、支出以及融资平衡情况

### （一）基础数据的选取

财务评价依据的主要基础数据与参数选取及假设如下：

1、本项目实施方案假设两笔专项债券分别于当年的6月、3月发行。债券发行利率按20年期3.60%，发行费率按1‰估算；

2、以债券存续期为基础，项目运营期19.75年的起止时间为：2026年7月至2046年3月（2026年、2046年收入成本分别按6个月、3个月计算）；

3、相关税费政策：

①根据《财政部-税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)要求，本项目涉及的污水处理费收入增值税税率为6%。

②税金及附加费包括城市维护建设税（税率5%），教育费附加费（税率3%）及地方教育附加费（税率2%）。

③按25%的税率计算企业所得税。

### （二）项目预期收入的测算

本项目收入包括污水处理费收入。

#### 1、污水处理收入测算依据

##### （1）收入分成依据

据《怀远经济开发区污水管网能级提升项目可行性研究报告》，本项目为怀远县第一、第二污水处理厂的重要配套基础设施。

怀远县第一污水处理厂总处理规模为1.5万吨/天，总投资额约为1.00亿元，资金来源为财政资金，不存在需偿还的外部融资，项目单位及权属所有为怀远县中小企业发展有限公司；怀远县第二污水处理厂总处理规模为6万吨/天，总投资额约为2.6亿元，资金来源为财政资金及专项债券资金，其中专项债券金额为1.8亿元，项目单位及权属所有为安徽晶科污水处理有限公司（注：第一、第二污水处理厂项目单位均为怀远经济开发区投资集团有限公司全资子公司）。

本项目总投资额为56,000.00万元，占污水处理厂与管网提升项目总投资金额的61%；本项目拟发行专项债券44,000.00万元，占第二污水处理厂与管网提升项目总发行额度的71%。

根据怀远经济开发区管理委员会、怀远经济开发区投资集团有限公司、怀远县中小企业发展有限公司2024年9月4日联合出具的承诺函，在以投资占比和未影响第二污水处理厂归还债券本息的基础上，同意怀远经济开发区污水管网能级提升项目享有两个污水处理厂污水处理收入的60%受益权。实施年限为2026年——2046年，共21年，可覆盖本项目运营期。污水处理直接成本如药剂费、污泥处理费等，计入污水处理厂运营成本，本项目不计算该部分成本费用。

污水处理厂与管网提升项目投资比例见下表：

表十五、污水处理厂与管网提升项目投资比例明细表

项目名称	投资额（万元）	投资比例	资金来源	专项债券发行额度（万元）	专项债券发行额度比例	项目单位	备注
第一污水处理厂	10,000.00	11%	财政资金	——	——	怀远县中小企业发展有限公司	估值
第二污水处理厂	26,028.87	28%	财政资金+专项债券资金	30,000.00	29%	安徽晶科污水处理有限公司	
管网提升（本项目）	56,000.00	61%	财政资金+专项债券资金	44,000.00	71%		
合计	92,028.87	100.00%		62,000.00	100.00%		

（2）收费标准依据

综合考虑怀远经开区处理水量、运营年限、未来改扩建等情况，根据成本及现金流量分析，按照保本微利的原则，保证行业最低的利润率水平，维持项目的正常运转，参照县价格主管部门按法定程序调整的污水处理费征收标准及怀远县第一、第二污水处理厂服务收费标准，测算实施本项目的污水处理服务费。

根据怀远经济开发区管理委员会与安徽晶科污水处理有限公司签订的经营协议，污水处理费单价为每吨3.87元（注：协议全文见申报材料附件一、10），基于谨慎性原则，本项目工业污水处理费按每吨3.5元进行估算，考虑通货膨胀、经济增长等因素，按每5年增长5%考虑。

4.1.7 在项目环保验收通过并正常运营后，按相关文件规定及考虑成本及投资回收原则以每吨水价的方式配合乙方收取污水处理服务费。同时，在工程试运行结束，项目污水处理达标排放（以县生态环境分局出具文件为准）即进入本项目运营期。

甲方提供的基本水量，运营期第1年，为设计水量的80%；运营期第2年，为设计水量的85%；运营期第3年，为设计水量的90%；运营期第4年后，为设计水量的95%以上。

污水处理服务费按季收取（自项目进入运营日后第二个季度第一个月内进行第一次收取，依次类推），**服务费单价暂按 3.87 元/吨计。**

4.1.8 对乙方投资、建设、运营及移交本项目进行监管的权利；如发现与本协议约定存在不相符合的，有权责成乙方限期予以纠正，并视情节轻重收取违约金或没收有关保证金、提取有关保函或者解除合同。

图3.第二污水处理厂经营协议部分条款

基于谨慎考虑，项目运营期第一年负荷率按80%估算，第二年及以后运营负荷按90%估算。

## 2、污水处理费收入测算

根据测算，第一、第二污水处理厂污水处理量为15000+60000=75000吨/日，污水处理单价按3.5元/吨。则运营期第一年污水处理费收入=75,000.00吨/日\*3.5元/吨\*365日\*80%\*60%/2/10000=2,299.50万元。

经测算，项目债券存续期的运营期19.75年内污水处理费收入总额为110,160.04万元。

项目债券存续期收入明细及测算过程见下表：



表十六、预期收入测算汇总表

单位：万元

序号	项目/年份	合计	2024 年 2 月 -2026 年 6 月 (建设期)	2026 年 7- 12 月 (运营期)	2027 年 (运营期)	2028 年 (运营期)	2029 年 (运营期)	2030 年 (运营期)	2031 年 (运营期)	2032 年 (运营期)	2033 年 (运营期)	2034 年 (运营期)	2035 年 (运营期)
	负荷率			80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	收入分成比例			60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
1	工业污水处理收入	110,160.04		2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96
	单价（元/吨）			3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
	数量（吨/日）			75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00
一	经营性收入合计	110,160.04		2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96
	收入合计	110,160.04		2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96

续上表：

序号	项目/年份	2036 年 (运营期)	2037 年 (运营期)	2038 年 (运营期)	2039 年 (运营期)	2040 年 (运营期)	2041 年 (运营期)	2042 年 (运营期)	2043 年 (运营期)	2044 年 (运营期)	2045 年 (运营期)	2046 年 1-3 月 (运营期)
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	收入分成比例	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
1	工业污水处理收入	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42
	单价（元/吨）	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06
	数量（吨/日）	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00
一	经营性收入合计	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42
	收入合计	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42

综上所述，项目债券存续期内可实现收入110,160.04万元，均为经营性收入。

### （三）项目预期成本的测算

#### 1、项目投资支出

本项目估算总投资56,000.00万元，其中建筑安装工程费用为49,056.60万元（建筑工程费29,270.20万元、设备购置费2,716.80万元、安装工程费17,069.60万元）；工程建设其他费用为2,251.13万元；预备费为3,379.27万元；建设期利息为1,269.00万元；发行费用44.00万元。

#### 2、项目预期成本支出

根据承诺函相关条款，污水处理直接成本如药剂费、污泥处理费等，计入污水处理厂运营成本，本项目不计算该部分成本费用。项目运营期内总成本费用主要为外购燃料动力费、人员工资及福利费用、维护修理费、其他管理费、折旧及利息支出等费用。

##### （1）外购燃料动力费

根据《怀远经济开发区污水管网能级提升项目可行性研究报告》，项目运营后将产生水电消耗：

##### ①电费

根据项目主要数据及技术指标，综合管廊及控制中心供配电及照明系统日常运营产生的用量费用，本项目共设2台125KVA的变压器，一用一备，最大功率因数0.7，计算有功负荷为87.5kW，本项目年运行时间为8760小时，则本项目生产设备运行过程中耗电量约为76.65万kwh，15名工作人员每天用电量按照8度计算，年用电量为0.29万度，合计76.94万kwh/年。按照怀远县国网电费标准，项目电费平均单价按0.60元/kwh测算。考虑通货膨胀、经济增长等因素，按每5年增长5%考虑。

则运营期第一年电费成本=76.94kwh/年\*0.6元/kwh\*80%/2=18.47万元。

经测算，项目债券存续期的运营期19.75年内用电费用共计977.51万元。

##### ②水费

根据项目主要数据及技术指标，项目正常年度项目管理单位用主要为用水主要为生活用水，15名工作人员每天用水量按照120L计算，年用水量约为657t/a。按照怀远县自来收费标准，项目用水平均单价按3.55元估算，考虑通货膨胀、经济增长等因素，按每5年增长5%估算。

则运营期第一年水费成本=525.60m³/年\*3.55元/m³/2=0.12万元。

经测算，项目债券存续期的运营期19.75年内用水费用共计5.01万元。

综上，经测算，项目债券存续期的运营期19.75年内外购燃料动力费用共计982.52万元。

## （2）人员工资及福利费用

根据《怀远经济开发区污水管网能级提升项目可行性研究报告》，计划新增用人15人：

①管理人员：预新增4名，根据怀远县当地工资、消费水平，平均月薪按4,500.00元估算，考虑通货膨胀因素每2年增涨3%。

②工勤人员：预新增11名，根据怀远县当地工资、消费水平，平均月薪按4,000.00元估算，考虑通货膨胀因素每2年增涨3%。

员工福利费均按工资的14%估算。职工工资与福利费测算如下表：

表十七、职工工资与福利费测算表

职位	人数	平均工资（万元/年）	福利费（万元/年）	合计（万元/年）
管理人员	4	5.40	0.76	24.64
工勤人员	11	4.80	0.67	60.17
合计	15			84.81

经测算，项目债券存续期的运营期19.75年内人员工资及福利费用共计1,925.68万元。

## （3）维护修理费

维护修理费主要为建筑修缮、设备维修、更替费。根据《怀远经济开发区污水管网能级提升项目可行性研究报告》，年维修费按折旧费用的5%估算。

则运营期第一年维护修理费成本= 1,143.47 万元\*5%= 57.17万元。

经测算，项目债券存续期的运营期19.75年内设备维护修理费用为1,939.73万元。

## （4）其他管理费用

其他管理费用包括日常办公费、通讯费、安全保障费、职工培训费、公务费等，按营业收入的1%计提。

经测算，运营期19.75年内其他管理费用=110,160.04万元\*1%=1,101.61万元。

## （5）固定资产折旧

本项目需计提折旧的房屋和建筑物折旧年限按30年计算；机器设备折旧年限按15年计算，残值率均按10%考虑按，平均年限法计算。

运营期第一年固定资产折旧=（35768.00\*90%/30年+20231.4\*90%/15年）/2=1143.47万元

项目债券存续期的运营期19.75年内折旧费合计38,794.20万元。

## （6）财务费用

本项目拟发行安徽省地方政府专项债券融资44,000.00万元，参照安徽省近期申报发行的专项债利率水平，项目20年期债券年利率按照3.60%估算，则运营期财务费用共计29,493.00万

元。

总成本费用估算表见下表：

表十八、总成本费用估算表

单位：万元

序号	项目	合计	2024年2月 -2026年6月 (建设期)	2026年7-12月 (运营期)	2027年 (运营期)	2028年 (运营期)	2029年 (运营期)	2030年 (运营期)	2031年 (运营期)	2032年 (运营期)	2033年 (运营期)	2034年 (运营期)	2035年 (运营期)
1	燃料及动力费	982.52		18.59	41.78	46.39	46.39	46.39	48.72	48.72	48.72	48.72	48.72
1.1	电费	977.51		18.47	41.55	46.16	46.16	46.16	48.47	48.47	48.47	48.47	48.47
	使用量(万kwh/年)			61.55	69.25	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94
	用费标准(元/kwh)			0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
	运转负荷率			80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
1.2	水费	5.01		0.12	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	使用量(m³/年)			657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00
	用费标准(元/m³)			3.55	3.55	3.55	3.55	3.55	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
2	工资及福利费	1,925.68		42.41	84.81	87.36	87.36	89.90	89.90	92.45	92.45	94.99	94.99
	管理人员	559.49		12.32	24.64	25.38	25.38	26.12	26.12	26.86	26.86	27.60	27.60
	工勤人员	1,366.19		30.09	60.17	61.98	61.98	63.78	63.78	65.59	65.59	67.39	67.39
3	维护修理费	1,939.73		57.17	114.35	114.35	114.35	114.35	114.35	114.35	114.35	114.35	114.35
4	其他管理费	1,101.61		23.00	51.74	51.74	51.74	51.74	54.40	54.40	54.40	54.40	54.40
5	经营成本 (1+2+3+4)	5,949.54		141.17	292.68	299.84	299.84	302.38	307.37	309.92	309.92	312.46	312.46
6	折旧费(万元)	38,794.20		1,143.47	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94
7	利息支出(万元)	29,493.00		729.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
8	总成本费用合计 (5+6+7)	74,236.74		2,013.64	4,163.62	4,170.78	4,170.78	4,173.32	4,178.31	4,180.86	4,180.86	4,183.40	4,183.40
	其中：固定成本	68,287.20		1,872.47	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94
	可变成本 (1+2+3+4)	5,949.54		141.17	292.68	299.84	299.84	302.38	307.37	309.92	309.92	312.46	312.46

续上表：

序号	项目	2036 年 (运营期)	2037 年 (运营期)	2038 年 (运营期)	2039 年 (运营期)	2040 年 (运营期)	2041 年 (运营期)	2042 年 (运营期)	2043 年 (运营期)	2044 年 (运营期)	2045 年 (运营期)	2046 年 1-3 月 (运营期)
1	燃料及动力费	51.04	51.04	51.04	51.04	51.04	54.13	54.13	54.13	54.13	54.13	13.53
1.1	电费	50.78	50.78	50.78	50.78	50.78	53.86	53.86	53.86	53.86	53.86	13.46
	使用量 (万 kwh/ 年)	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94	76.94
	用费标准 (元 /kwh)	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	运转负荷率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
1.2	水费	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.07
	使用量 (m³ /年)	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00	657.00
	用费标准 (元/m³)	3.91	3.91	3.91	3.91	3.91	4.12	4.12	4.12	4.12	4.12	4.12
2	工资及福利费	97.54	97.54	100.08	100.08	103.47	103.47	106.86	106.86	110.25	113.65	29.26
	管理人员	28.34	28.34	29.08	29.08	30.06	30.06	31.05	31.05	32.03	33.02	8.50
	工勤人员	69.20	69.20	71.00	71.00	73.41	73.41	75.81	75.81	78.22	80.63	20.76
3	维护修理费	114.35	114.35	114.35	114.35	114.35	53.65	53.65	53.65	53.65	53.65	13.41
4	其他管理费	56.91	56.91	56.91	56.91	56.91	60.02	60.02	60.02	60.02	60.02	15.00
5	经营成本 (1+2+3+4)	319.84	319.84	322.38	322.38	325.77	271.27	274.66	274.66	278.05	281.45	71.20
6	折旧费 (万元)	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94	2,286.94	1,073.06	1,073.06	1,073.06	1,073.06	1,073.06	268.27
7	利息支出 (万元)	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	126.00	126.00
8	总成本费用合计 (5+6+7)	4,190.78	4,190.78	4,193.32	4,193.32	4,196.71	2,928.33	2,931.72	2,931.72	2,935.11	1,480.51	465.47
	其中：固定成本	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94	3,870.94	2,657.06	2,657.06	2,657.06	2,657.06	1,199.06	394.27
	可变成本 (1+2+3+4)	319.84	319.84	322.38	322.38	325.77	271.27	274.66	274.66	278.05	281.45	71.20

经以上测算，债券存续期内，总成本费用合计为74,236.74万元，其中经营成本总额为5,949.54万元。

### 3、税费测算

#### (1) 应交增值税

计算方式：应交增值税额=销项税额-进项税额

##### 1) 销项税：

销项税额=营业收入/（1+增值税率）\*增值税率

根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)要求，本项目涉及的污水处理费收入增值税税率为6%。

经测算，本项目债券存续期内，污水处理费收入共计110,160.04万元，预计债券存续期的运营期19.75年内共产生增值税销项税额为 $=110160.04/1.06*0.06=6,235.48$ 万元。

则共计产生增值税销项税6,235.48万元。

##### 2) 进项税：

进项税额=购进货物或应税劳务所支付的含税金额/（1+增值税率）\*增值税率

税率：项目建设中产生的进项税工程费用按9%估算，其他费用按6%估算。经营期每年产生的进项税按不含工资及福利费的经营成本金额按税率6%进行估算。经估算，预计项目计算期内共产生进项税4,671.34万元。

综上，建设期内未抵扣进项税额可于以后年度逐年抵扣，则经测算，运营期19.75年内应交增值税 $=6235.48-4671.34=1,564.14$ 万元。

#### (2) 税金及附加

##### ①城建税、教育费附加、地方教育费附加

计算方式：

城市维护建设税=应纳增值税\*城市维护建设税税率

教育费附加=应纳增值税\*教育费附加费率

地方教育附加=应纳增值税\*地方教育附加费率

税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+地方教育附加

税率：税金及附加费包括城市维护建设税率5%，教育费附加费率3%及地方教育附加费率2%。

经计算该项目债券存续期的运营期19.75年内需缴纳增值税金及附加156.41万元。

#### (3) 企业所得税

计算方式：所得税费用=(经营收入-经营成本-增值税-税金及附加)\*所得税税率。

税率：所得税税率为25%。

经计算该项目债券存续期的运营期19.75年内需缴纳企业所得税8,550.74万元。

综上，经测算，该项目债券存续期的运营期19.75年内税费合计=1564.14+156.41+8550.74  
=10,271.29万元。

税费测算表如下：



表十九、税费测算表

单位：万元

序号	项目	合计	2024年2月- 2026年6月 (建设期)	2026年7- 12月 (运营期)	2027年 (运营期)	2028年 (运营期)	2029年 (运营期)	2030年 (运营期)	2031年 (运营期)	2032年 (运营期)	2033年 (运营期)	2034年 (运营期)	2035年 (运营期)
一	增值税应纳税额	1,564.14		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	按6%税率计算的销项税	6,235.48		130.16	292.86	292.86	292.86	292.86	307.92	307.92	307.92	307.92	307.92
	含税收入（万元）	110,160.04		2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96
	税率			6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
2	进项税应纳税额（万元）	4,671.34	4,443.57	5.59	11.77	12.03	12.03	12.03	12.31	12.31	12.31	12.31	12.31
	税率		9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
	税率		6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
3	待抵扣进项税		4,443.57	4,319.00	4,037.91	3,757.08	3,476.25	3,195.42	2,899.81	2,604.20	2,308.59	2,012.98	1,717.37
二	税金及附加应纳税额（万元）	156.41		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	城市维护建设税应纳税额（万元）	78.21		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	税率			5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2	教育费附加应纳税额（万元）	46.94		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	税率			3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
3	地方教育费附加应纳税额（万元）	31.26		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	税率			2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

序号	项目	合计	2024年2月-2026年6月 (建设期)	2026年7-12月 (运营期)	2027年 (运营期)	2028年 (运营期)	2029年 (运营期)	2030年 (运营期)	2031年 (运营期)	2032年 (运营期)	2033年 (运营期)	2034年 (运营期)	2035年 (运营期)
三	所得税应纳税额（万元）	8,550.74		71.47	252.57	250.78	250.78	250.14	315.41	314.78	314.78	314.14	314.14
	应税收入（万元）	110,160.04		2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96
	成本（万元）	74,236.74		2,013.64	4,163.62	4,170.78	4,170.78	4,173.32	4,178.31	4,180.86	4,180.86	4,183.40	4,183.40
	增值税及税金及附加应纳税额			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	本年应税利润（万元）			285.86	1,010.26	1,003.10	1,003.10	1,000.56	1,261.65	1,259.10	1,259.10	1,256.56	1,256.56
	弥补以前年度亏损（万元）			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	应纳税所得额（万元）			285.86	1,010.26	1,003.10	1,003.10	1,000.56	1,261.65	1,259.10	1,259.10	1,256.56	1,256.56
	所得税率			25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
	税费合计	10,271.29		71.47	252.57	250.78	250.78	250.14	315.41	314.78	314.78	314.14	314.14

续上表：

序号	项目	2036年 (运营期)	2037年 (运营期)	2038年 (运营期)	2039年 (运营期)	2040年 (运营期)	2041年 (运营期)	2042年 (运营期)	2043年 (运营期)	2044年 (运营期)	2045年 (运营期)	2046年1-3月 (运营期)
一	增值税应纳税额	-	-	-	-	-	160.70	330.22	330.22	330.22	330.22	82.56
1	按6%税率计算的销项税	322.15	322.15	322.15	322.15	322.15	339.72	339.72	339.72	339.72	339.72	84.93
	含税收入（万元）	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42
	税率	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
2	进项税应纳税额（万元）	12.58	12.58	12.58	12.58	12.58	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	2.37
	税率	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
	税率	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
3	待抵扣进项税	1,407.80	1,098.23	788.66	479.09	169.52	-	-	-	-	-	-

序号	项目	2036 年 (运营期)	2037 年 (运营期)	2038 年 (运营期)	2039 年 (运营期)	2040 年 (运营期)	2041 年 (运营期)	2042 年 (运营期)	2043 年 (运营期)	2044 年 (运营期)	2045 年 (运营期)	2046 年 1-3 月 (运营期)
二	税金及附加应纳税额 (万元)	-	-	-	-	-	16.07	33.02	33.02	33.02	33.02	8.26
1	城市维护建设税应纳税额 (万元)	-	-	-	-	-	8.04	16.51	16.51	16.51	16.51	4.13
	税率	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2	教育费附加应纳税额 (万元)	-	-	-	-	-	4.82	9.91	9.91	9.91	9.91	2.48
	税率	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
3	地方教育费附加应纳税额 (万元)	-	-	-	-	-	3.21	6.60	6.60	6.60	6.60	1.65
	税率	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
三	所得税应纳税额 (万元)	375.12	375.12	374.49	374.49	373.64	724.15	676.69	676.69	675.84	1,039.49	236.03
	应税收入 (万元)	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42
	成本 (万元)	4,190.78	4,190.78	4,193.32	4,193.32	4,196.71	2,928.33	2,931.72	2,931.72	2,935.11	1,480.51	465.47
	增值税及税金及附加应纳税额	-	-	-	-	-	176.77	363.24	363.24	363.24	363.24	90.82
	本年应税利润 (万元)	1,500.48	1,500.48	1,497.94	1,497.94	1,494.55	2,896.60	2,706.74	2,706.74	2,703.35	4,157.95	944.13
	弥补以前年度亏损 (万元)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	应纳税所得额 (万元)	1,500.48	1,500.48	1,497.94	1,497.94	1,494.55	2,896.60	2,706.74	2,706.74	2,703.35	4,157.95	944.13
	所得税率	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
	税费合计	375.12	375.12	374.49	374.49	373.64	900.92	1,039.93	1,039.93	1,039.08	1,402.73	326.85

#### （四）项目债券融资本息偿还计划

本项目计划发行债券44,000.00万元，其中计划2025年发行30,000.00万元，2026年发行14,000.00万元，期限均为20年，每半年付息一次，本金到期一次性支付。债券利息按年利率3.60%测算，建设期债券利息为1,269.00万元，运营期财务费用为29,493.00万元，还本付息金额合计为75,680.00万元。

表二十、债券存续期内本息偿还计划表

单位：万元

年度	本期新增 债券本金	期末债券 本金	2025 年发 行 30000 万 元利息	2026 年发 行 14000 万 元利息	本期应付 利息合计	本期偿还 本金	本期应付 本息合计
2024 年（建设期）		-	-		-		-
2025 年（建设期）	30,000.00	30,000.00	540.00		540.00		540.00
2026 年（运营期）	14,000.00	44,000.00	1,080.00	378.00	1,458.00		1,458.00
2027 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2028 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2029 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2030 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2031 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2032 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2033 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2034 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2035 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2036 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2037 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2038 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00	-	1,584.00
2039 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2040 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2041 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2042 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2043 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00		1,584.00
2044 年（运营期）		44,000.00	1,080.00	504.00	1,584.00	-	1,584.00
2045 年（运营期）			540.00	504.00	1,044.00	30,000.00	31,044.00
2046 年（运营期）				126.00	126.00	14,000.00	14,126.00
合计	44,000.00		21,600.00	10,080.00	31,680.00	44,000.00	75,680.00

#### （五）项目资金平衡的测算

按照项目产生的所有筹资活动、投资活动、运营活动三种资金活动对资金流入流出进行编制。现金流量表项目中的年度累计净现金流量大于0即表明年度不存在资金缺口，资金能保障建设和还本付息需要。项目融资平衡情况见下表：

表二十一、资金平衡测算表

单位：万元

序号	项目/年份	2024 年 (建设 期)	2025 年 (建设 期)	2026 年		2027 年 (运营 期)	2028 年 (运营 期)	2029 年 (运营 期)	2030 年 (运营 期)	2031 年 (运营 期)	2032 年 (运营 期)	2033 年 (运营 期)	2034 年 (运营 期)
				1-6 月 (建 设期)	7-12 月 (运营期)								
一	现金流入												
1	资本金流入	8,203.05	2,336.97	1,459.98		-							
1.1	财政预算资金流 入	8,203.05	2,336.97	1,459.98									
1.2	其他来源 (含单 位或社会资本方 自有资金等)	-	-										
1.3	用于资本金的专 项债券资金												
2	债务资金流入	-	30,000.00	14,000.00		-							
2.1	专项债券资金流 入	-	30,000.00	14,000.00									
2.2	市场化融资流入												
3	项目收入流入		-	-	2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96
3.1	政府性基金收入 流入			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	专项收入流入			-	2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96
小计	现金流入总额	8,203.05	32,336.97	15,459.98	2,299.50	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,173.88	5,439.96	5,439.96	5,439.96	5,439.96
二	现金流出												
1	建设期静态投资 流出	8,203.05	31,766.97	14,716.98									
2	运营成本支出			-	141.17	292.68	299.84	299.84	302.38	307.37	309.92	309.92	312.46
3	相关税费			-	71.47	252.57	250.78	250.78	250.14	315.41	314.78	314.78	314.14
4	债务还本付息及 相关费用	-	570.00	743.00	729.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00

序号	项目/年份	2024 年 (建设期)	2025 年 (建设期)	2026 年		2027 年 (运营期)	2028 年 (运营期)	2029 年 (运营期)	2030 年 (运营期)	2031 年 (运营期)	2032 年 (运营期)	2033 年 (运营期)	2034 年 (运营期)
				1-6 月 (建设期)	7-12 月 (运营期)								
4.1	专项债券还本付息及发行费	-	570.00	743.00	729.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
4.1.1	专项债券还本												
4.1.2	专项债券利息	-	540.00	729.00	729.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00
4.1.3	债券发行费	-	30.00	14.00									
4.2	市场化融资还本付息												
4.2.1	市场化融资还本												
4.2.2	市场化融资付息												
小计	现金流出总额	8,203.05	32,336.97	15,459.98	941.64	2,129.25	2,134.62	2,134.62	2,136.52	2,206.78	2,208.70	2,208.70	2,210.60
三	现金净流量												
1	当年现金净流入	-	-	-	1,357.86	3,044.63	3,039.26	3,039.26	3,037.36	3,233.18	3,231.26	3,231.26	3,229.36
2	期初现金余额		-	-	-	1,357.86	4,402.49	7,441.75	10,481.01	13,518.37	16,751.55	19,982.81	23,214.07
	期末累计现金结存额	-	-	-	1,357.86	4,402.49	7,441.75	10,481.01	13,518.37	16,751.55	19,982.81	23,214.07	26,443.43

续上表：

序号	项目/年份	2035 年 (运营期)	2036 年 (运营期)	2037 年 (运营期)	2038 年 (运营期)	2039 年 (运营期)	2040 年 (运营期)	2041 年 (运营期)	2042 年 (运营期)	2043 年 (运营期)	2044 年 (运营期)	2045 年 (运营期)	2046 年 1-3 月 (运营期)
一	现金流入												
1	资本金流入												
1.1	财政预算资金流入												
1.2	其他来源（含单位或社会资本方自有资金等）												
1.3	用于资本金的专项债券资金												

序号	项目/年份	2035 年 (运营 期)	2036 年 (运营 期)	2037 年 (运营 期)	2038 年 (运营 期)	2039 年 (运营 期)	2040 年 (运营 期)	2041 年 (运营 期)	2042 年 (运营 期)	2043 年 (运营 期)	2044 年 (运营 期)	2045 年 (运营 期)	2046 年 1- 3 月 (运营
2	债务资金流入												
2.1	专项债券资金 流入												
2.2	市场化融资流 入												
3	项目收入流入	5,439.96	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42
3.1	政府性基金收 入流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	专项收入流入	5,439.96	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42
小 计	现金流入总额	5,439.96	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	5,691.26	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	6,001.70	1,500.42
二	现金流出												
1	建设期静态投 资流出												
2	运营成本支出	312.46	319.84	319.84	322.38	322.38	325.77	271.27	274.66	274.66	278.05	281.45	71.20
3	相关税费	314.14	375.12	375.12	374.49	374.49	373.64	900.92	1,039.93	1,039.93	1,039.08	1,402.73	326.85
4	债务还本付息 及相关费用	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	31,044.00	14,126.00
4.1	专项债券还本 付息及发行费	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	31,044.00	14,126.00
4.1.1	专项债券还本				-			-	-		-	30,000.00	14,000.00
4.1.2	专项债券利息	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,584.00	1,044.00	126.00
4.1.3	债券发行费												
4.2	市场化融资还 本付息												
4.2.1	市场化融资还 本												
4.2.2	市场化融资付 息												
小 计	现金流出总额	2,210.60	2,278.96	2,278.96	2,280.87	2,280.87	2,283.41	2,756.19	2,898.59	2,898.59	2,901.13	32,728.18	14,524.05
三	现金净流量												

序号	项目/年份	2035 年 (运营期)	2036 年 (运营期)	2037 年 (运营期)	2038 年 (运营期)	2039 年 (运营期)	2040 年 (运营期)	2041 年 (运营期)	2042 年 (运营期)	2043 年 (运营期)	2044 年 (运营期)	2045 年 (运营期)	2046 年 1-3 月 (运营期)
1	当年现金净流入	3,229.36	3,412.30	3,412.30	3,410.39	3,410.39	3,407.85	3,245.51	3,103.11	3,103.11	3,100.57	-26,726.48	-13,023.63
2	期初现金余额	26,443.43	29,672.79	33,085.09	36,497.39	39,907.78	43,318.17	46,726.02	49,971.53	53,074.64	56,177.75	59,278.32	32,551.84
	期末累计现金结存额	<b>29,672.79</b>	<b>33,085.09</b>	<b>36,497.39</b>	<b>39,907.78</b>	<b>43,318.17</b>	<b>46,726.02</b>	<b>49,971.53</b>	<b>53,074.64</b>	<b>56,177.75</b>	<b>59,278.32</b>	<b>32,551.84</b>	<b>19,528.21</b>

上表表明，在债券存续期间，项目运营后年度累计净现金流量均大于等于0，项目收益产生的净现金流入，能使用于还本付息的资金稳定性得到充分保障。



## （六）项目本息保障倍数

### 1、总体债务还本付息情况

本项目计划发行专项债券44,000.00万元，其中计划2025年发行30,000.00万元，2026年发行14,000.00万元，期限均为20年，每半年付息一次，本金到期一次性支付。债券利息按年利率3.60%测算，还本付息金额合计为75,680.00万元。除计划发行专项债券以外，暂未就该项目向外融资。

表二十二、总体债务还本付息表

单位：万元

项目	金额
专项债券本金总额	44,000.00
专项债券利息总额	31,680.00
专项债券本息总额	75,680.00
市场化融资本金总额	-
市场化融资利息总额	-
市场化融资本息总额	-
总债务本金	44,000.00
总债务利息	31,680.00
总债务本息	75,680.00

### 2、偿债指标计算

根据前述对项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入93,939.21万元，偿债指标计算公式及过程列示如下：

①总投资收益率=项目可偿债收益/总投资=93,939.21/56,000.00=1.68

②总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息=93,939.21/75,680.00=1.24

③总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金=93,939.21/44,000.00=2.13

④专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息=93,939.21/75,680.00=1.24

⑤专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金=93,939.21/44,000.00=2.13

### 3、专项债券本息保障倍数

本息保障倍数能够进一步说明项目自身产生的资金流是否充足，保障程度大小。本项目本息保障倍数计算见下表：

表二十三、项目本息保障倍数计算表

单位：万元

年度	借贷本息支付			可用于偿还本息的收益
	本金	利息费用	本息合计	
2024 年（建设期）	-	-	-	-
2025 年（建设期）	-	540.00	540.00	-
2026 年 1-6 月（建设期）	-	729.00	729.00	-
7-12 月（运营期）	-	729.00	729.00	2,086.86
2027 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,628.63
2028 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,623.26
2029 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,623.26
2030 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,621.36
2031 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,817.18
2032 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,815.26
2033 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,815.26
2034 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,813.36
2035 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,813.36
2036 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,996.30
2037 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,996.30
2038 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,994.39
2039 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,994.39
2040 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,991.85
2041 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,829.51
2042 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,687.11
2043 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,687.11
2044 年（运营期）	-	1,584.00	1,584.00	4,684.57
2045 年（运营期）	30,000.00	1,044.00	31,044.00	4,317.52
2046 年 1-3 月（运营期）	14,000.00	126.00	14,126.00	1,102.37
合计	44,000.00	31,680.00	75,680.00	93,939.21
本息覆盖倍数	1.24			

根据前述对项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入93,939.21万元，能够覆盖债券本息金额75,680.00万元，债务本息偿付保障倍数1.24倍，用于还本付息资金的充足性得到保障。

## 2、压力测试

项目压力测试计算表如下：

表二十四、压力测试计算表

单位：万元

敏感性分析	-10%	-5%	0	5%	10%
经营活动的净现金流量	84,545.29	89,242.25	93,939.21	98,636.17	103,333.13
债券还本付息额(万元)	75,680.00	75,680.00	75,680.00	75,680.00	75,680.00
债券本息覆盖倍数(倍)	1.12	1.18	1.24	1.30	1.37

另外，出于安全性考虑，在项目债券存续期内，当我们将项目净现金流量下降5%时进行测试，本息覆盖倍数为1.18倍；当项目净现金流量下降10%时，本息覆盖倍数为1.12倍，由此

可见本项目具有较强抗风险能力，能够通过压力测试。

## 六、债券发行方案

### （一）发行依据

#### 1、发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预【2016】155号）第四条规定，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省财政部门负责。省政府依法承担专项债券的发行、管理及还本付息责任。

#### 2、地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预【2016】155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常委会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《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）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

#### 3、地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预【2016】155号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

#### 4、建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估

和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发2014【43号】）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《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）第7.1规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

**（二）发行计划**

债券发行计划如下表所示：

**表二十五、项目专项债券发行计划**

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025年	30,000.00	20年期
2026年	14,000.00	20年期

**（三）发行场所**

通过全国银行间债券市场、证券交易所债券市场发行。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

**（四）品种和数量**

怀远经济开发区污水管网能级提升项目收益与融资自求平衡政府专项债券计划发行44,000.00万元，其中计划2025年发行30,000.00万元，2026年发行14,000.00万元，为20年期的记账式固定利率付息债，发行面额100.00元，票面利率按20年期3.60%预估。

**（五）兑付安排**

本项目债券利息半年支付一次，本金到期后一次性偿还。

**（六）发行费**

债券发行手续费及登记服务费采用1%费率进行估算。拟发行债券44,000.00万元，发行费用按44.00万元估算。

**（七）承销或招投标**

本次专项债券发行将采用承销或招投标方式。

**（八）信息披露计划**

按照《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）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项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。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定，本期专项债券全套信息披露文件通过安徽省财政厅官方网站及中国债券信息网中央结算公司官方网站详细披露，披露时间及文件内容具体如下：

- 1、每期债券发行日五个工作日之前披露专项债券发行基本信息。
- 2、每期债券发行结束当日披露专项债券发行结果公告。
- 3、每期债券每个付息日五个工作日之前披露专项债券付息公告。
- 4、每期债券兑付日五个工作日之前披露专项债券还本付息公告。
- 5、每期债券存续期内随时披露内容可能影响到本次专项债券按期足额兑付的重大事项。

## 七、潜在影响项目收益和融资平衡结果的风险评估

作为生态环保类建设项目，本项目的投资建设和运营具有基础性和见效缓慢等特点，在实施过程中设计方案的变化，工程项目的管理水平、施工技术、可能发生的自然灾害等因素，会对项目的建设和未来的运营产生一定的不确定性。

### （一）影响项目施工进度或正常运营的风险

#### 1、工程项目管理方面的风险。

（1）技术风险：项目技术风险主要指项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生重大变化，可能给项目带来的风险。

（2）建设环境风险：项目建设风险主要指项目选址所在地的工程地质条件、水文地质条件的风险。如果项目选址的工程地质、水文地质条件与预测值发生较大变化，将会导致投资增加、工期延长、工程量增大，并可能对周边的自然生态环境安全带来隐患。

（3）工程监管风险：监理单位对项目监督不力，管理不善，控制不严；监理单位与承包商、材料供应商进行相互串通，蒙骗业主；材料设备供货商货物以假乱真，以次充好；对设备关键部位进行更换，降低造价，进而影响工程质量等风险。

（4）外部协作条件风险：外部协作条件风险主要是供电、交通、给排水、通讯、消防、

环保等市政基础配套设施是否具备和完善，如果上述条件不具备，将会大大增加项目的投资，延误项目工期，对项目的建设和实施都非常不利。

## 2、项目运营方面的风险

（1）组织架构风险：内部机构设置不合理、部门职责不清晰、内部控制管理机制不健全等情况导致的风险。

（2）经营决策风险：经营活动决策机制不科学，决策程序不合理或未能有效执行导致的风险。

（3）人力资源风险：内部岗位职责不明确、关键岗位人员胜任能力不足等导致的风险。

（4）管理方面风险：主要包括预算管理、收支管理、政府采购管理、资产管理等方面的风险。

针对上述情况，项目实施方将进一步完善项目管理机制，严格执行项目资金收、付管理制度，对资金的使用及归集情况进行实时监控，并进行项目绩效评价，以确保项目实际投资控制在预算范围内，并如期完成工程建设和及时投入使用。

## （二）影响融资平衡结果的风险

### 1、投资测算不准确风险。

风险分析：影响项目融资平衡最大的风险在于对运营过程中高估收入、低估成本费用支出等方面。进而影响整体现金流量测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

### 2、利率波动风险。

风险分析：在本专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

### 3、存续债券置换不畅风险。

风险分析：根据《地方政府专项债务预算管理办法》（财预【2016】155号）第六条规定，专项债务本金通过对应的政府性基金收入、专项收入、发行专项债券等偿还。由于本项目运营收入有不确性，债券发行期限较长，若本期政府专项债券到期时项目收入不足以偿还本期债券，发行人将发行新一期政府专项债券置换本期债券。因此，存在由于新一期政府专项债券不能足额及时募集而造成本期政府专项债券不能按期足额兑付的风险。

4、流动性风险。本次发行的专项债券可以在银行间债券市场、上海证券交易所和深圳证券交易所市场交易流通，银行间债券市场、上海证券交易所市场和深圳证券交易所市场资金的供需状况及投资者的投资偏好变化可能影响本次发行债券的流动性，在转让时存在无法找到交易对象而存在一定的流动性风险。

### （三）项目风险管理措施

以上都是该项目潜在存在的各类客观影响风险因素，现阶段项目方将主要通过以下几点策略规避风险：

#### 1、工程项目管理方面的应对措施。

（1）加强与主管部门、市政府沟通协调，争取给予本项目全方位的支持。

（2）全力做好项目的预算规划，项目的前期介入，建设期的危险事故防范等工作，按质按量完成工程施工及按期投入使用。

（3）加强与相关部门的协同合作，争取项目在建设期中的供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等工作得到相关部门的全力支持。

#### 2、运营方面的应对措施。

（1）在机构设置方面，应该进行有效合理配置，避免机构设置不科学而造成的功能重复或者部分功能缺失的现象发生。建立健全内部管理机制。

（2）加大培训经费投入，注重重要岗位的人员素质以及专业知识培养。

（3）财务部门根据上级财政部门批复的预算和单位内部业务部门提出的支出需要，将预算指标按照部门进行分解分配，将支出控制在合理范围，避免因浪费而出现的超预算行为的发生。

（4）标准以下的采购尽量采取分散采购、货比三家的方式，标准以上的采购严格按照政府招投标程序进行。

（5）完善固定资产管理，设定固定资产专人管理岗位。

#### 3、规避融资平衡结果方面的应对措施。

（1）《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）第四条第（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。按照国务院办公厅印发的《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）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

（2）本项目建设期间，政府可根据项目实施情况调整项目资本金比例，以确保专项债券按时还本付息。

（3）加强项目管理、财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率，增加资本金数量；准确把握国家宏观经济形势、国家产业政策和证券发行债券政策变化，及时调整策略。

（4）本项目存续期间，项目建设运营单位面对不同参建单位采取不同的措施，对有可能出现诚信问题的关键点进行防范。并且在项目建设过程中，建设方要与设计单位、监理单位、总承包商、材料设备供应商等多个单位进行考察，预审等工作。

（5）为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限、还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动风险。

#### （四）投资者还款保障措施

##### 1、项目还款责任与保障

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省政府缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省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。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

##### 2、从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案

安徽省委、省政府、怀远县政府高度重视政府性债务管理工作，积极采取有效措施、不断完善政府性债务管理制度，着力控制债务规模，防范和化解政府性债务风险。

##### （1）建立完善债务风险防控机制

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）和《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），省政府出台了《安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见》（皖【2015】25号）、《关于印发政府性债务风险应急预案的通知》（皖政办秘【2017】10号）等一系列规范性文件，构建了安徽省政府性债务管理的制度框架。怀远县将成立防范化解政府隐性债务风险工作领导小组，负责本地区政府性债务风险防控工作。

## （2）实行政府性债务限额管理

安徽省对地方政府债务规模实行余额限额管理，政府举债不得突破批准的限额，省财政厅在国务院下达的限额内，根据各地债务风险和偿债压力，提出省级及市区新增债务限额分配方案，报省政府批准后下达各市区政府。本项目募集资金拟在安徽省政府批准的限额范围内发行。

## （3）有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监管。

根据财政部通报的地方政府债务风险情况，对债务风险预警或提示地区实施通报。安徽省制定了《安徽省地方政府债务风险评估和预警暂行办法》，对各市区政府性债务进行动态监测、评估和预警，督促和约谈高风险的市本级及各区县制定风险化解应急预案，确保不发生系统性财政金融风险，印发了《关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》，明确政府债务风险等级标准和应急处置措施，怀远县将高度重视政府债务风险防范，积极配合省政府督导，并加强债务风险防控。

## 3、落实加强政府债务预算管理

设立预算稳定调节基金，建立跨年度的预算平衡机制，加强一般公共预算、政府性基金预算和国有资本经营预算体系的统筹力度，强化项目资金的管理。建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制政府债务偿还规划和年度计划，建立健全政府债务滚动偿还方案，做好分年度的债务还本付息预算安排工作，加大预算的统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。根据财政部的相关要求和统一部署，根据债务分类，将一般债务纳入一般公共预算管理，将专项债务纳入政府性基金预算管理。

## 4、项目收入管理

本项目债券存续期间，收取的各项收入优先用于偿还本项目募集债券资金的还本付息。经测算，本项目建设完成后，债券存续期的运营期内预计可实现净收益93,939.21万元，足够覆盖本项目融资成本、利息支出及发行费用，实现偿债来源与融资自求平衡。

## 5、项目资产管理

项目资产权属较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，怀远经济开发区管理委员会、怀远经济开发区管理委员会将会定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

## **八、其他需要说明的事项**

怀远县财政局按专项债的政策支持方向和拟申报项目的成熟情况，直接负责做好专项债发行申报的各项准备工作。在项目的建设过程中，按照上级财政部门关于项目绩效评价管理办法的规定，科学合理审核项目建设过程中的资金需求，实施进度和合同支付工程款，监督专项债券资金规范使用，并做好与之对应的专项债券还本付息的衔接，加强对项目实施情况的全过程监控。