

(蚌埠市) 专项债券
怀远县城区雨污分流改造项目
实施方案



怀远县财政局



怀远县住房和城乡建设局



怀远县住房和城乡建设局

出具日期：二零二四年五月七日

项目简介一览表

项目名称	怀远县城区雨污分流改造项目
项目类型	供排水
项目总投资	51,450.00 万元
项目地点	蚌埠市怀远县
项目单位	怀远县住房和城乡建设局
主管部门	怀远县住房和城乡建设局
财政部门	怀远县财政局
项目建设内容和规模	改造范围位于怀远县，主要对怀远县市政道路及住宅小区雨水管网、污水管道进行改造，完善雨污分流设施，配套建设检查井、雨水口及进行路面拆除与修复工程。 市政雨水管网 175.59 公里，其中：新城区市政雨水管网 82.92 公里，老城区市政雨水管网 62.35 公里，涡西片区雨水管网 30.32 公里，雨水检查井 4390 个，雨水口 3304 个，路面拆除与修复 263391 平方米；市政污水管网 167.08 公里，其中：新城区市政污水管网 100.68 公里，老城区市政污水管网 47.64 公里，涡西片区污水管网 18.76 公里，污水检查井 4177 个；路面拆除与修复 250614 平方米；老旧小区雨污管网改造：雨水管网铺设 30000 米，污水管网铺设 27600 米，砌筑检查井 1440 个，接户管 58550 米，路面拆除与修复 69120 平方米。
项目建设期	2023 年 6 月-2025 年 5 月
预计开工时间	2024 年 6 月
拟发行债券金额	30,000.00 万元
债券发行计划	计划 2024 年发行 12,000.00 万元，其中本次发行 9,000.00 万元，剩余 3,000.00 万元后续批次发行，计划 2025 年 1 月-5 月发行 18,000.00 万元。
拟发行债券期限	20 年期
拟发行债券利率	3.70%
项目收益来源	居民污水处理费收入、非居民污水处理费收入、财政补贴收入
债券存续期本息和	52,230.00 万元
债券存续期净收益	65,863.79 万元
本息覆盖倍数	1.26 倍
压力测试后本息覆盖倍数	1.16 倍
本息覆盖能力	较高
相关风险控制能力	较强

目录

一、项目基本情况	1
(一)怀远县经济、财政和债务有关数据	1
(二)项目情况	2
1.参与主体	2
2.项目基本情况	2
3.项目建设方案	3
二、经济社会效益分析	23
三、事前绩效评估报告	24
(一)事前绩效评估情况	24
1.项目实施的必要性、公益性、收益性	24
2.项目建设投资合规性与项目成熟度	26
3.项目资金来源和到位可行性	26
4.项目收入、成本、收益预测合理性	26
5.债券资金需求合理性	27
6.项目偿债计划可行性和偿债风险点	27
7.绩效目标合理性	28
8.其他需要纳入事前绩效评估的事项	29
(二)绩效目标	30
1.设定情况	30
2.审核情况	35
四、项目投资估算及资金筹措方案	35
(一)投资估算	35
1.项目合规情况	35
2.项目投资估算	35
(二)资金筹措方案	37
1.资金来源	37
2.项目分年度融资情况	37
3.资金筹措及使用计划	37
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况	38
(一)预期收益	38
1.项目收入	38
2.项目成本	48
3.相关税费	53
4.项目可偿债收益	54
(二)债务还本付息情况	55
1.专项债券还本付息情况	55
2.总体债务还本付息情况	62
(三)偿债指标计算	62
(四)资金测算平衡情况	62
六、风险管理方案	67
(一)风险评估情况	67
(二)风险控制措施	69
(三)敏感性分析	71
七、还款保障措施	72
(一)成立债务管理领导小组	73
(二)明确各部门职责	73
(三)监测和报告	74
(四)应急处置	75
(五)事后评估	77

(六) 责任追究	77
八、投资者保护措施	78
(一) 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	78
(二) 项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息	78
(三) 落实加强政府债务预算管理	79
(四) 建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制	79
(五) 最终保障措施	79
九、资金管理方案	80
(一) 预算管理	80
(二) 资金使用	80
(三) 资金流入管理	81
(四) 资金流出管理	81
(五) 还本付息管理	82
(六) 绩效管理	82
(七) 部门职责	83
(八) 监督管理	85

一、项目基本情况

（一）怀远县经济、财政和债务有关数据

一、地方经济状况			
近三年经济基本状况			
项目年份	2022 年	2021 年	2020 年
地区生产总值（亿元）	375.2	356.3	425.06
地区生产总值增速（%）	0.26	-12.00	-1.10
第一产业（亿元）	87	81.49	75.23
第二产业（亿元）	70.7	84.04	167.67
第三产业（亿元）	199.5	190.72	182.16
产业结构			
第一产业（%）	24.36	22.90	17.70
第二产业（%）	19.79	23.60	39.50
第三产业（%）	55.85	53.50	42.90
固定资产投资（亿元）	169.10	128.90	250.70
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	2021 年	2020 年
一般公共预算收入	26.42	25.14	23.41
一般公共预算支出	78.38	69.98	75.92
地方政府一般债券收入	5.29	4.78	4.68
地方政府一般债券还本支出	4.51	3.54	2.42
转移性收入	41.82	36.70	42.56
转移性支出	/	/	/
（二）近三年政府性基金预算收支			
政府性基金收入	9.44	10.5136	12.8375
政府性基金支出	18.22	37.831	16.4779
地方政府专项债券收入	30.73	31.7917	5.84
地方政府专项债券还本支出	0.58	1.6217	
（三）近三年国有资本经营预算收支			
国有资本经营收入	2.4	1.28	1.20
国有资本经营支出	0.2	0.90	0.85
三、地方政府债务状况（亿元）			
截至 2022 年底地方政府债务余额	88.94		
2020 年地方政府债务限额	79.27		
2021 年地方政府债务限额	89.39		
2022 年地方政府债务限额	98.2		

（二）项目情况

1. 参与主体

主管部门：怀远县住房和城乡建设局

项目单位：怀远县住房和城乡建设局

2. 项目基本情况

（1）项目名称：怀远县城区雨污分流改造项目

（2）项目建设内容：改造范围位于怀远县，主要对怀远县市政道路及住宅小区雨水管网、污水管道进行改造，完善雨污分流设施，配套建设检查井、雨水口及进行路面拆除与修复工程。

市政雨水管网 175.59 公里，其中：新城区市政雨水管网 82.92 公里，老城区市政雨水管网 62.35 公里，涡西片区雨水管网 30.32 公里，雨水检查井 4390 个，雨水口 3304 个，路面拆除与修复 263391 平方米；市政污水管网 167.08 公里，其中：新城区市政污水管网 100.68 公里，老城区市政污水管网 47.64 公里，涡西片区污水管网 18.76 公里，污水检查井 4177 个；路面拆除与修复 250614 平方米；老旧小区雨污管网改造：雨水管网铺设 30000 米，污水管网铺设 27600 米，砌筑检查井 1440 个，接户管 58550 米，路面拆除与修复 69120 平方米。

（3）项目建设期和运营期：本项目建设期 24 个月，计划 2023 年 6 月开始项目立项、可行性研究报告编制、规划设计等前期工作，2024 年 6 月开工，预计 2025 年 5 月项目竣工。本项目建设期为 2023 年至 2025 年，运营期为 2025 年至 2045 年，因专项债券期限小于运营期，

因此，本项目取计算期 2025 年至 2045 年。

3. 项目建设方案

I. 设计思路

① 怀远县排水系统采用雨污分流制，根据技术可行、经济合理的原则，统一规划设计，远期规划控制与近期建设相结合，建设时序上宜与小区改造相结合。

② 排入城市污水管网的片区污水应满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）中相关标准。

③ 鼓励使用低碳节能的新材料，推广标准化的施工工艺。

④ 结合污水主次干管及街巷污水管工程的实施，本工程片区污水管管径、标高设计及出路均与其相衔接，根据人口密度、用水量指标及现状用水量等数据，合理确定污水管管径。

⑤ 保留现状排水管道，根据现场实际情况增设污水管道，同时对现状排水管及排水构筑物进行检测、清疏，对于现状排水管道老化、破损而影响其使用功能的，应予以更换；对于一些未设置隔油池的职工食堂、营业餐厅应根据现场情况增设隔油池。

⑥ 片区内污水管道起点埋设深度控制以满足最不利点接入为原则，敷设坡度按 0.3%~0.5%控制，在满足就近接入周围市政道路下污水主次干管或街巷污水管的前提下，尽可能减小管道埋深以节省工程投资。

⑦ 根据现场情况调查，合理布置排水设施，排水管管材选用水力条件好、耐久性好的钢筋混凝土Ⅱ级管；道路及环境景观工程恢复原则上不低于原标准。

II. 设计内容

1) 设计依据

《安徽省蚌埠市城市总体规划》；

《怀远县城市污水专业规划》；

《怀远县城市雨水专业规划》；

《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；

《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；

《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016 年版）；

《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB 50032-2003）；

《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；

怀远县涡北用地布局图；

《市政工程设计技术管理标准》；

国家现行的规范、规程及行业标准；

2) 设计条件

① 对工程方案的影响

本工程方案结合自然条件综合分析交通流向、流量，结合城市规划布局及发展的需要，根据地形、地质、水文条件及根据技术标准，确定合理的路线走向及横断面型式。

② 对施工条件的影响

怀远县水源丰富且雨量集中，光照充足，无霜期长，自然条件总体来说有利于施工，只是部分年季有水灾、旱涝现象，冬季轻冻，对工程施工有些影响。

③ 对工程造价的影响

总的来说怀远县的自然条件对工程造价影响不大，怀远县建材丰富，主要材料自给自足，不会因材料原因增加工程造价。

III. 市政雨污管网工程方案

1) 排水体制的确定

合理选择排水系统的体制，是城市排水系统规划设计首要问题。本着保护环境、减少工程投资为目标，根据具体情况考虑工程的可实施性和可操作性，力求做到环境效益、社会效益、经济效益的统一。

根据《室外排水设计规范（GBJ14-2006）2016 版》对排水体制的选择提出了以下要求：

a、根据城镇的总体规划，结合当地的地形特点、水文条件、水体状况、气候特征、原有排水设施、污水处理程度和处理后出水利用等综合考虑后确定；

b、同一城镇的不同地区可采用不同的排水体制；

c、除降雨量少的干旱地区外，新建地区的排水系统应采用分流制；

d、现有合流制排水系统，应按城镇排水规划的要求，实施雨污分流改造；

e、暂时不具备雨污分流条件的地区，应采取截流、调蓄和处理相结合的措施，提高截流倍数，加强降雨初期的污染防治。

分流制排水系统根据雨水排除方式的不同，可分为完全分流制和不完全分流制。

① 完全分流制

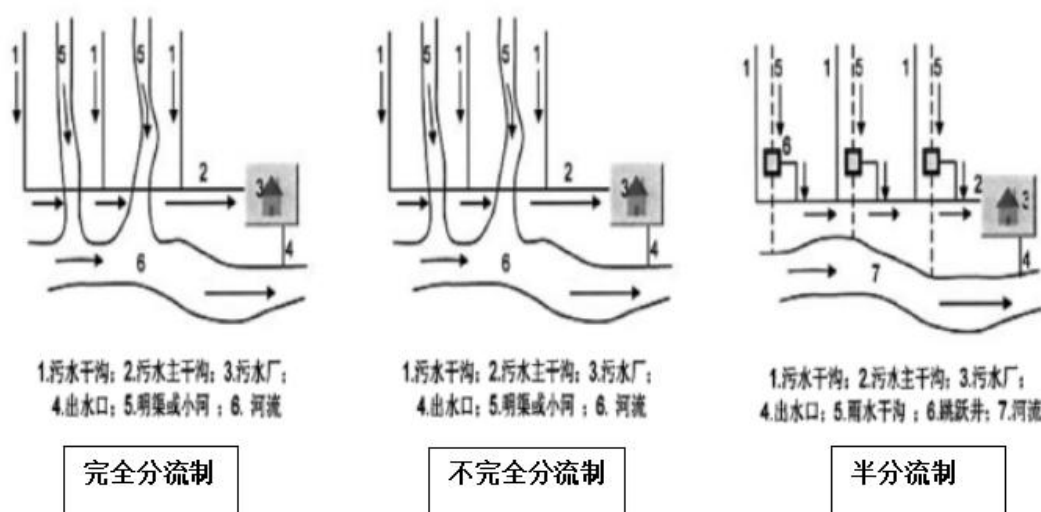
就是既有收集城市污水或工业废水的污水排除系统，又有收集降水形成的地面径流的雨水排除系统的排除方式成为完全分流制。

② 不完全分流制

就是只设污水排除系统，而未建雨水排除系统，雨水沿天然地面、街道边沟、水渠等自然排放的排除方式称为不完全分流制。

③ 半分流截污排水系统

半分流截污排水系统既有污水截流排水系统，又有雨水截流排水系统，称之为半分流截污排水系统。这种排水体制在雨水干沟上设有雨水跳跃井，可截流初期雨水和街道冲洗废水进入污水沟道。雨水干沟流量不大时，雨水和污水一起引入污水处理厂；雨水干沟流量超过截流量时，跳过截流口经雨水出流干沟排入水体。



在一座城市中，有时是混合系统，即既有合流制又有分流制的排水系统。混合排水系统通常是在具有合流制排水系统的城市中，扩建部分采用了分流制而出现的。在大城市中，因各区域的自然条件以及修建情况可能相差较大，因地制宜地让各区域采用不同的排水体制也是合理的。如美国的纽约以及我国的上海等城市便是这样形成的混合排水系统。

怀远县旧城区的污水系统如老城区采用截流式合流制排水体制；涡西地区沿怀唐路和禹王路的老旧小区因污水暂无出路，仍然采用直流式合流制排水体制；工业园区、涡北新区和涡西新建城区采用分流制，但是涡北和涡西地区的污水暂无出路，污水通过雨水管道就近排入自然水体。

为了保护淮河流域水环境质量，按照水污染治理的相关规范和政策要求，结合怀远县旧城区道路改造、雨水防涝提标改造以及海绵城市实施计划，对现状合流制区域逐步进行分流制改造，并加大对城市黑臭水体和初期雨水的治理。

实行雨污分流制，分流制是将城市污水和雨水分别收集在独立的管渠中排放。分流可以克服合流制的一些缺点，分流制具有以下优点：管内水量较稳定，水力条件好；截流干管规格较小，投资较省；进入污水处理厂的流量和水质比较稳定，易于污水处理厂的运行及管理；雨污分流不会产生污水溢流对江河造成污染的现象。

同时也存在一些缺点：雨污双管同时建设，工程总投资高。

按照环境保护要求，同时根据污水体制的优缺点比较及城市规划，本工程采用完全分流制排水。

2) 管网建设规模

新城区市政雨污水管网一览表

序号	路段	雨水（公里）	污水（公里）
1	禹都大道	13.92	11.64
2	启王路	6.24	3.12
3	圣泉路	6.24	3.12
4	双拥路	6.24	3.12
5	乳泉大道	5.4	5.4
6	遇春路	6.24	1.92
7	汴河路	6.24	3.12
8	新怀路	1.8	1.8

9	荆涂路	5.04	2.76
10	学苑路	2.52	2.52
11	新河路	5.04	5.04
12	榴花路	2.64	2.64
13	引凤路	3.84	3.84
14	顺民路	0.36	0.36
15	翡翠路	0.36	0.36
16	富民路	1.44	3
17	龚刘路	6.72	3.36
18	育人中学路	0.48	0.48
19	渦淮路	1.08	0
20	精品街	0.48	0.48
21	龙腾路	0.6	0.6
22	小区、企事业单位对接口	0	19.2
23	小区周边	0	10.8
24	市政管网支管	0	12
	合计	82.92	100.68

老城区市政雨污水管网一览表

序号	路段	雨水（公里）	污水（公里）
1	禹王路	12.24	12.00
2	健康路	10.80	5.40
3	沿堤路	0.72	0.72
4	荆山路	0.60	0.60
5	永平街	1.08	1.08
6	淮河路	0.53	0.53
7	钟楼街	0.52	0.52
8	荆涂路	1.10	0.55
9	淮海路	1.20	1.20
10	东大街	0.36	0.36
11	文昌街	0.60	0.60
12	南大街	0.96	0.96
13	新民街	0.30	0.30

14	禹王步行街	0.24	0.24
15	进山路	0.31	0.31
16	汴河路	0.50	0.50
17	庙山路	0.48	0.48
18	水库路	0.36	0.36
19	玖街	0.84	0.84
20	怀唐路	0.60	0.60
21	凤鸣路	4.56	2.28
22	淮风路	1.44	0.72
23	禹德路	1.20	0.60
24	中心路	2.40	1.08
25	石羊路	1.02	1.02
26	学海路	1.92	1.92
27	梅郢路	3.60	1.80
28	党校南路	0.43	0.43
29	上谷大道	1.20	0.60
30	成功大道	0.64	0.64
31	小区接口	9.60	8.40
	合计	62.35	47.64

涡西片区市政雨污水管网一览表

序号	路段	雨水（公里）	污水（公里）
1	禹都大道	4.80	2.40
2	龟山路	4.80	2.28
3	云帆路	1.56	0.79
4	乳泉大道	2.40	1.20
5	世纪大道	1.08	1.08
6	禹风路	6.00	3.00
7	学海路	0.32	0.32
8	禹德路	1.68	0.84
9	淮风路	1.68	0.84
10	小区接口	6.00	6.00
	合计	30.32	18.76

3) 排水管材

在排水管网工程中，管材费用往往占工程投资的 1/2 以上，管道材料既是影响管道经济理性的合理性的主要因素，又决定了管道质量的可靠性。因此须考虑管道材质的不同对管道工程的综合影响，需要对各种不同的管道材质进行比较，以选用合理的管道材质。设计选择管材必须满足以下要求：

①排水管必须具有足够的强度，以承受外部的荷载和内部的水压。

②排水管必须能抵抗污水中杂质的冲刷和琢磨，也应有抗腐蚀的功能，特别是对某些腐蚀性的工业废水。

③排水管必须不透水，以防止污水渗出或地下水渗入而污染地下水或腐蚀其他管线和建筑物基础。

④排水管的内壁应平整光滑，使排水阻力尽量减少。

⑤排水管应就地取材，并考虑预制管件和快速施工的可能，减少运输和施工费用，其材质应满足设计确定的使用年限。

根据管材选择基本原则，从我国国情出发，钢筋混凝土管、钢管、HDPE 塑料排水管及夹砂玻璃管性能和造价比较见表。

性能	钢筋混凝土管	钢管	HDPE 管	夹砂玻璃钢管
使用寿命	较长	较长	长	长
抗渗性强	较强	强	强	较强
防腐能力	较强	较强	强	较强
承受外压	可深埋能承受较大外压	可深埋能承受较大外压	受外压较差易变形	受外压较差易变形
施工难易	较难	方便	方便	方便
接口形式	承插式橡胶圈密封连接	现场焊接刚性接口	承插接口，电热熔或法兰接口	承插式橡胶圈密封连接
粗糙度（n 值） 水头损失	0.013-0.014 水头损失较大	0.013 水头损失大	0.008 水头损失较小	0.009 水头损失较小
重量管材运输	重量较大 运输麻烦	重量较大 运输麻烦	重量较小 运输方便	重量较小 运输方便
价格	便宜	较贵	较贵	较便宜
对基础要求	较高	较低	较低	较低

结合本工程的地质情况及现状排水管材使用现状，本项目排水管

材选择如下：管径 $\leq 1500\text{mm}$ 时，排水管材采用承插式钢筋混凝土排水管（Ⅱ级）； $d > 1500$ 时，采用Ⅱ级钢筋砼企口管。钢筋砼承插管、企口管采用承插连接、胶圈接口，砂石基础。

顶管采用Ⅲ级 F 型钢承口管；F 型钢承口，橡胶圈接口；管材应符合《顶进施工法用钢筋混凝土排水管》（JC/T640-2010）及《F 型承口钢筋混凝土排水管（顶管）》（Q/AS2002-2003）的规定；管道埋深超过 5m，或道路不可破的情况，管段采用非敞开机头机械顶管等非开挖施工工艺。

4）管道附属设施

排水管道系统除管道自身外，还需设置一些附属建筑物，主要包括检查井、跌水井、截流井等。

检查井的位置，应设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管线上每隔一定距离处。检查井在直线管段的最大间距应根据疏通方法等具体情况确定，一般宜按下表的规定取值，本项目检查井的设计距离为 40 米，沿街商铺检查井距离按 20m 控制，顶管段 $d800$ 污水检查井距离为 60 米，在排水管道每隔适当距离的检查井内，宜设置沉泥槽，深度以为 0.3-0.5m。本工程位于市政道路上的检查井均采用装配式混凝土检查井，位于沿街商铺的污水检查井均采用砖砌小方井。

管径或暗渠净高（mm）	最大间距	
	污水管道	雨水（合流）合流管道
200-400	40	50
500-700	60	70
800-1000	80	90
1100-1500	100	120
1600-2000	120	120

跌水井是设有消能设施的检查井。在管道跌水水头为 1.0-2.0m 时，宜设跌水井；跌水水头大于 2.0m 时，应设跌水井。跌水井的进水管径大于 200mm 时，一次跌水水头高度不得大于 6m，管径为

300-600mm 时，一次不宜大于 4m。跌水方式一般可采用竖管或矩形竖槽。

5) 排水管道施工方法

排水管道的施工主要有开槽施工和非开挖施工。施工方法的确定与管道的埋深、道路的性质、交通导行条件、土壤的力学性质、施工场地及周围环境等有着非常密切的关系。

开槽施工法：优点是施工技术要求不高，施工组织简单。施工速度快，在管道埋深较浅时工程费用少。

非开挖施工技术主要有：顶管施工、牵引管法施工、非开挖管道修复施工。

顶管施工法：顶管施工是非开挖铺管技术的一种，其在国内外已广泛使用，在国内也已逐步普及。采用顶管施工法可以在很深的地下敷设管道，能安全穿越公路、铁路、河流、甚至能在建筑物地下穿过，无需隔断交通、噪声以及震动都很小，对于施工周遭的影响小、可以穿越障碍物，是一种安全有效的环境保护施工方法。由于顶管施工不开挖地面，被铺设管道的上部土层未经扰动，管路的管节端不易产生段差变形，其管道的寿命亦不大于开槽法埋管。制约顶管施工法的推广主要因素是顶管的施工技术复杂，对施工企业的技术要求较高，施工成本相对较大，但由于不需要开挖面层，能穿越地面构筑物 and 地下管线，使地面活动不受施工影响，能保持交通畅通，同时施工噪音和粉尘的危害及影响大大降低。因此，顶管施工在我国的市政管网建设中得到越来越广泛的应用。

a. 开槽施工

①开挖：管槽应落在地基承载特征值 $f_{ak} \geq 120\text{kPa}$ 原土或换上压实的路基上。当管道敷设在原地面线上或原地面基本无覆土时，应在路基换填到设计管顶以上 0.5m 后，方可反开挖管槽并铺设管道。开挖应严格执行国家相关埋地排水管的施工及验收规范，严格控制基底

高程，不得扰动基面。土方不宜堆放在沟坡 1m 内地方。在地下水位较高的地段或降雨时施工，应采取排水降水措施，防止槽底受水浸泡；在地质条件较差的地段或管槽开挖较深时，为避免管槽边坡坍塌，应对管槽进行支护，以保证作业安全。管槽开挖遇到较坚硬的基层地段时，应采用适宜的施工方法，避免破坏沟槽底层；如需爆破作业，除按相关规范施工外，要求超挖 200-300mm，并用粗砂回填至设计标高，在软弱土或沙砾质土的沟槽坡顶不宜设置静、动载；沟槽用机械开挖时，应留出 200-300mm 用于人工挖掘。修整。如果局部超挖或发生扰动，应换填 10-15mm 天然级配砂石料或 5-40mm 的碎石，整平夯实。

②地基：对一般土质，当地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 80\text{kPa}$ 或砂卵石土层，基底可铺设一层厚度为 150mm 的中粗砂作管道基础；地基承载力特征值 $50 \leq f_{ak} \leq 80\text{kPa}$ 或槽底处在地下水位之下时，应铺设厚度不小于 200mm 的沙砾基础，也可分二层铺设，下层用粒径 5-40mm 的碎石，上层铺设厚度不小于 50mm 的中粗砂；地基承载力 $f_{ak} < 50\text{kPa}$ 或流砂层及受轻度扰动土层，采用边挖边将粒径 250-300mm 的块石挤入土层中的施工方法，块石挤入土层深度 300-600mm，块石之间缝隙用砂砾石填充，用水泥稳定石粉渣及不小于 150mm 厚度的砂砾基础做垫层；浅淤泥层，将淤泥层挖掉，换为砂砾石、砂或干土夯实作为基础，夯实压实度不应小于 90%。基础经整平后铺 150-200mm 厚砂垫层（中粗砂），方可铺设管道；地基如为膨胀土，须做 300mm 厚砂垫层后再做管基。与其他特殊地基应通知设计单位处理。

③管槽回填：管槽回填应从管槽最低处开始，遇坑先填，管道两侧应对称回填，人工夯实。管顶 0.5m 以内用中、粗砂回填，其余采用路基材料按路基压实度回填并分层夯实。在地下水位较浅区域或降雨时，回填前应设排水沟和集水井将水位降低，回填时应采用防治管材上浮的措施。管槽内不得回填与泥土、有机物以及粒度大于 15mm 的砾石或石块。



b. 顶管施工

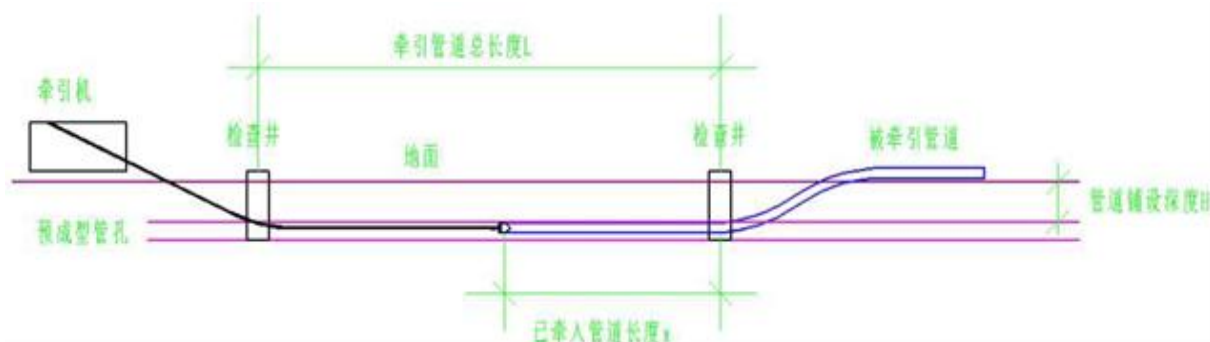
为了降低施工难度，当管道埋深超过 5.0m 时，建议采用泥水平衡顶管法或土压平衡顶管法机械顶管施工；顶管工具管进入土层过程中，每顶进 30cm，测量不应少于一次；管道进入土层后正常顶进时，每顶进 100cm，测量不应少于一次，纠偏时应增加测量次数。在顶管的全过程中，应控制工具管的前进方向，并应根据测量结果分析偏差产生的原因和发展趋势，确定纠偏的措施。施工时应严格遵守《给水排水管道工程施工及验收规范》。



c. 牵引管法

当改造道路明开挖有困难时，建议采用牵引管施工。

钻杆轨迹设计→测量定位→工作、接收坑形成→牵引设备就位→试钻、钻导向孔→泥浆制备→预（回）扩孔、管材连接加固→回脱管材→检查井砌筑→清理现场。



本工程污水管管径 $d < 800$ 污水管过线现状路段或者建筑物时，不宜采用顶管施工和开槽施工时，采用牵引管施工。

根据管道埋深和现状道路情况，为减少道路路面破除和道路交通的影响，本工程的排水管道的施工主要以开挖施工方法为主，顶管、牵引管法施工为辅相结合。

本项目管道施工方案选择，最终依据现场情况确定，确保工程经济合理。

6) 排水管道检验

排水管敷设完毕且经验合格后进行密闭性检验。管道密闭性检验时，管接头部位应外露观察。管道密闭性检验采用闭水实验时，经外观检查，不得有漏水现象，并应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）规定。

7) 路基路面恢复

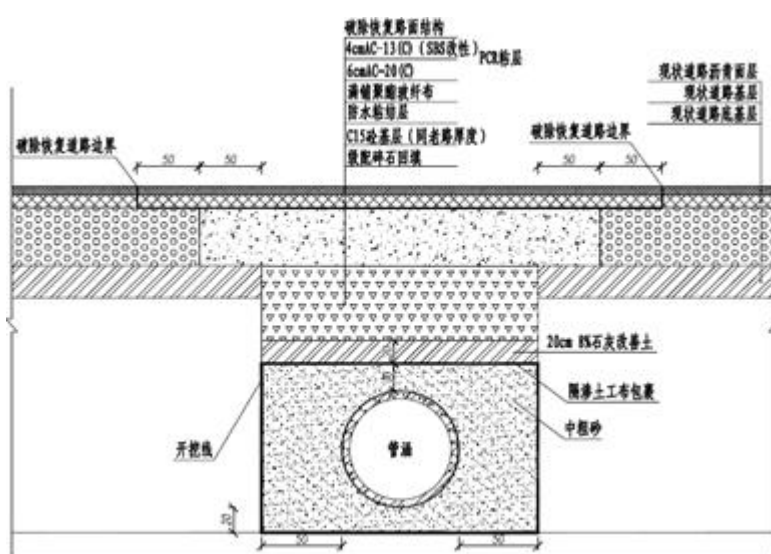
a. 破除恢复路面结构设计

部分管道铺设中需对现状道路路面进行破除，其路基开挖应符合设计图纸要求，管道铺设应符合管道设计要求，管道铺设回填填料及压实度应符合设计图纸要求，执行《城镇道路工程施工与质量验收规

范》（CJJ1-2008）、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2011）以及《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）因管道铺设需破除现状道路路面主要为水泥路面及沥青路面，路面恢复应与原路面相同，本次设计提供路面设计方案以供参考。

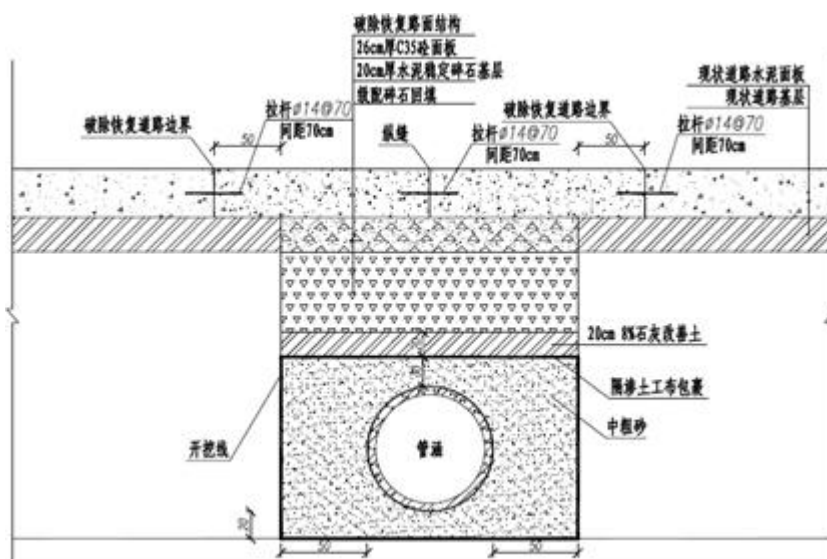
① 沥青路恢复路面结构

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13(C)（SBS 改性剂 4% ~ 6%）；SBS 改性乳化沥青粘层 PCR（喷洒型改性乳化沥青）；下面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20(C)；满铺聚酯玻纤布；防水粘结层；同老路基层厚 C15 砼基层；路面结构层以下采用级配碎石回填。



② 水泥路恢复路面结构

面层：26cm C35 砼（弯拉强度不小于 4.5Mpa）；基层采用 20cm 水泥稳定碎石（压实度 $\geq 97\%$ ，7d 抗压强度 3.0 ~ 4.0MPa）；路面结构层以下采用级配碎石回填。

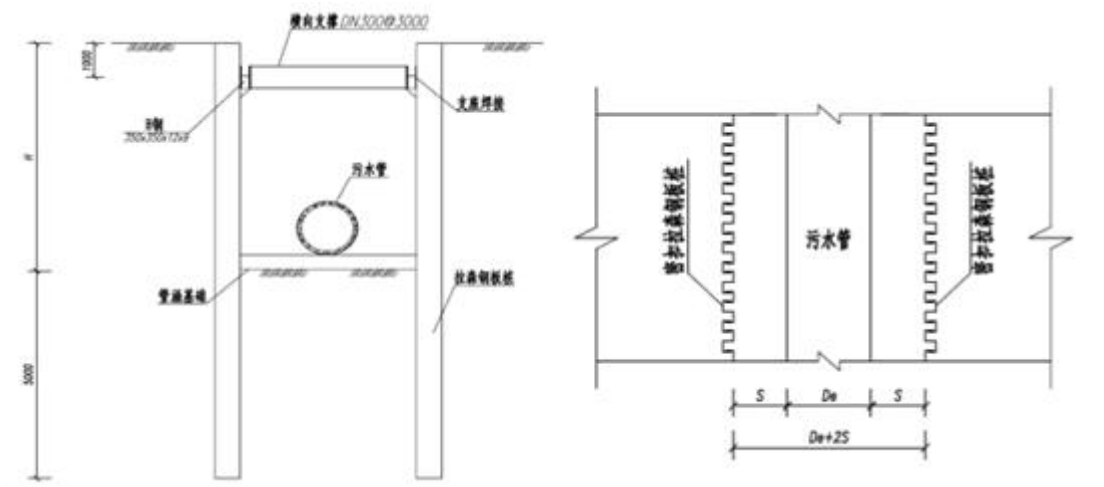


b. 路面衔接过渡及细部设计

为保证破除后恢复道路与未破除路面良好衔接过渡，本次采用在衔接处挖台阶方案。在沥青路面衔接处设置聚酯玻纤布以保持道路平整、衔接处不产生裂缝及弯沉差。水泥混凝土路面根据老路板块进行切缝，并设置纵缝拉杆及传力杆等。

8) 开挖防护设计

本次设计污水管道位于现状机动车道或非机动车道下，经方案比选，开挖施工的道路，若管线埋深较深，距离建筑物较近或周围管线复杂的情况下，为减小路面破复影响范围，降低工程风险，局部采用采用钢板桩临时支护方案，钢板桩施工时可重复利用。方案同时减小土方量，减少工程造价。



IV. 老旧小区雨污管网工程方案

1) 管网建设规模

序号	类型	单位	数量
1	雨水管网	m	30000
2	污水管网	m	27600
3	接户管	m	58550
4	检查井	m	1440
5	破除修复	m	69120

2) 雨水工程设计方案

a. 雨水分区及雨水量：依据《蚌埠市暴雨强度公式编制技术报告》(2013.11)，小区雨水经雨水管网收集后排入市政道路雨水管网内。

暴雨强度公式：采用蚌埠市 2013 年新编公式：

$$q = \frac{2957.275 (1 + 0.399 \lg P)}{(t + 12.892)^{0.747}}$$

q——暴雨强度（升/秒·公顷）

P——暴雨重现期（年）

t——降雨历时（分钟）， $t = t_1 + mt_2$ ，其中 t_1 为地面集水时间（分钟）； m 为折减系数， m 取 1。 t_2 为管渠内雨水流行时间（分钟）。

雨水管渠设计重现期：一般地区 2 年、重要地区 3 年、地下通道和下沉广场 10 年。

径流系数：综合径流系数老城区取 0.6、新建城区取 0.5。

内涝防治标准：有效应对不低于 20 年一遇的暴雨。

雨水泵站规划标准：雨水管网、内河泵站的设计流量以雨水总干管在设计暴雨重现期（短历时降雨）下设计流量的 1.2 倍来进行确定，并按照 20 年一遇内涝防治重现期（长历时降雨）进行校核。

b. 施工方式：开槽施工埋设，要求地基为原状土，且在施工中不受扰动。

c. 管材及基础：

管道材料：为了加快施工进度，经汇报本次雨水管材采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管 SN12.5 级（CJ/T 225—2011）。

管道基础：在管底以下原状土地基或经回填夯实的地基上铺设一层厚度为 100mm 的中粗砂基础层。

d. 管道接口：采用热熔连接。

e. 管道回填：雨水主管道安装验收合格后应立即进行回填,管道两侧和管顶以上 100mm 范围内的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内，不得直接回填在管道上；回填其他部位时，应均匀运入槽内，不得集中推入。

沟槽回填土的密实度要求：

槽内部位		最佳密实度 (%)	回填土质
超挖部分		95	砂石料或最大粒径小于 40mm 级配碎石
管道基础	管底基础层	90	中砂、粗砂
	土弧基础中心角 2a 加 30°	95	中砂、粗砂
管基础至管顶以上 10cm		95	中砂、粗砂
管顶以上 10cm 至道路结构层底		90	水泥土 6%

f. 管道与检查井连接。

g. 检查井：采用混凝土预制排水检查井，采用 $\phi 700$ 重型球墨铸铁井盖及支座,并具有防盗功能；井盖的承载能力为 D400 级，井盖与井座间应设有消能减震材料，消能减震材料与检查井盖座连接应牢固平整。检查井盖均应符合《城镇检查井盖技术规范》强制性条文要求。所有检查井盖上必须具有清晰且永久性的下列标志：①检查井盖专用符号标志②承载力等级③制造厂名或商标④生产年份检查井内设置防坠网，承载力不小于 100kg。踏步采用塑钢踏步

h. 雨水口：采用偏沟式单算雨水口。

i. 雨水口连接支管：采用内径 300 的钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，SN12.5 级，采用卡箍式弹性连接。连接支管随接入井的方向设置，雨水口连接管坡度可根据实际情况顺接，一般坡度不小于 1%。雨水口连接支管接入检查井处管道接口。雨水口连接支管采用二次开挖施工方式，即在道路基层压实后再开挖敷设雨水口连接支管。开挖范围内回填材料及压实度要求见下表。

槽内部位		最佳密实度 (%)	回填土质
超挖部分		95	砂石料或最大粒径小于 40mm 级配碎石
管道基础	管底基础层	90	中砂、粗砂
	土弧基础中心角 2a 加 30°	95	中砂、粗砂
管基础至管顶以上 30cm		90	中砂、粗砂
管顶以上 30cm 至道路结构层底			C20 砼

. 沟槽开挖：沟槽边坡最陡坡度应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）表 4.3.3 的规定。

k. 土石方与地基处理：应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB20141) 及相关标准的规定。

V. 污水工程设计方案

a. 施工方式：开槽埋设

b. 管材及管径：管材：管径为 DN300-DN400，材料采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，SN12.5 级（CJ/T 225-2011）。

c. 施工质量控制要求

管道基础：在管底以下原状土地基或经回填夯实的地基上铺设一层厚度为 100mm 的中粗砂基础层；

管道接口：钢带增强聚乙烯螺旋波纹管采用热熔连接。

管道回填：管道安装验收合格后应立即进行回填,管道两侧和管顶以上 0.5m 范围内的回填材料,应由沟槽两侧对称运入槽内,不得直接回填在管道上；回填其他部位时,应均匀运入槽内,不得集中推入。

槽内部位		最佳密实度 (%)	回填土质
超挖部分		95	砂石料或最大粒径小于 40mm 级配碎石
管道基础	管底基础层	90	中砂、粗砂
	土弧基础中心角 2α 加 30°	95	中砂、粗砂
管道两侧		95	中砂、粗砂
管顶以上 0.1m 范围	管道两侧	90	中砂、粗砂
	管道上部	90	
管顶 0.1m 以上至路床		按地面或道路要求,但不小于 90	水泥土 6%

d. 检查井：采用混凝土预制排水检查井，

e. 接户小方井：在每户门前预留了接户小方井，小方井采用砖砌，尺寸为 0.6m×0.6m。

f. 检查井盖

除接户方井井盖采用 $\phi 600$ 轻型球墨铸铁井盖及支座外，其余检查井盖采用 $\phi 700$ 重型球墨铸铁井盖及支座,并具有防盗功能；井盖的承载能力为 D400 级，井盖与井座间应设有消能减震材料，消能减震材

料与检查井盖座连接应牢固平整。检查井盖均应符合《城镇检查井盖技术规范》强制性条文要求。所有检查井盖上必须具有清晰且永久性的下列标志：①检查井盖专用符号标志②承载力等级③制造厂名或商标④生产年份检查井内设置防坠网，承载力不小于100kg。踏步采用塑钢踏步。

g. 土石方与地基处理

土石方与地基处理：应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB20141）及相关标准的规定。

h. 闭水试验：污水管道在施工完成后，需进行闭水试验。管道的闭水试验需满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）要求。如无法进行闭水试验，需经相关单位同意并认可。

二、经济社会效益分析

排水、排污工程是城市市政工程基础的重要组成部分之一，也是城市水环境保护的重要屏障。随着城市黑臭水体整治力度的加大，城市生活环境要求的不断提高，近几年，老城区的雨污分流改造被逐渐提上日程。目前国内很多城市在河湖治理、截污以及污水处理厂建设等投入力度逐渐加大，同时也不断对城区排水设施进行升级改造，实行雨污分流。在城市旧城区原有排水系统进行雨污分流改造，并在新城建设上直接实施雨污分流，最大程度地减少旧城区污水向水体直接排放，减少甚至消除降雨时雨污混合水和初雨对城市内河的污染，提高旧城

区排水系统的排涝能力，大力缓解雨季内涝问题，从而改善了城市水环境和人居环境。

本次项目改造范围位于蚌埠市怀远县。怀远县部分道路及小区雨污管道建设年限久远，排水体制不统一。为完善城市市政排水设施，促进水体及生态环境建设，需对怀远县内部排水管网进行雨污分流改造。本项目的建设可以进一步完善怀远县的排水、排污能力，改善生态环境，吸引更多的投资者前来投资。另外可以有效的推动房地产业、餐饮、宾馆、旅游业等第三产业的快速发展,从而产生良好的经济效益。

城区内雨污分流改造项目是城市水环境整体改善的前提，本项目的实施，将改善降水对道叉河、河水环境的影响，将大大提高排水系统的排涝能力，大力缓解了雨季内涝问题。同时从源头上截断河道污染，净化了城市河道水质，使水生态循环回归自然，减少了雨污水对自然环境的污染，使城市的生态环境走向良性循环的轨道并得到根本转变，从而有效地提高居民的生活与环境质量，创造最适宜的居住条件，进一步提升当地的人文环境，有力地推动怀远县的经济和文化建设的发展。

三、事前绩效评估报告

(一)事前绩效评估情况

事前绩效评估主要判断项目申请专项债券资金支持的必要性和可行性，重点论证以下方面：

1.项目实施的必要性、公益性、收益性

(1) 必要性

1) 项目建设符合怀远县总体规划

近年来，随着国家经济的蓬勃发展，怀远县迎来了前所未有的发展机遇。城镇土地开发的需求更大，投资环境更应改善。城镇基础设施建设的加快，不仅拓展了城镇规模，提高了土地利用率，对缓解城镇的用地、交通、疏散密集人口等缓解起到重要作用。基础设施项目的建设将极大地推动沿线的土地开发，促进区域建设，从而完善了城镇的合理布局，增强城镇功能，为吸引各方面投资提供良好的环境。

2) 项目建设有利于改善居民生活环境，满足城区建设需要

本项目的建设可以有效改善怀远县的基础设施，进一步改善生态环境、人居环境，提升怀远县的城市化水平。项目工程建成后，将大大改善城镇水污染现状，促进实现城市的现代化。同时，有序推动土地、基础设施等城市资源的市场化进程，有效地解决城市化进程中基础设施建设的资金问题，促进城市化开发建设的良性循环。项目建设对于促进怀远县的奋力崛起具有十分重大的现实意义。

(2) 公益性

怀远县城区雨污分流改造项目是城市水环境整体改善的前提，本项目的实施，将改善水环境的影响，将大大提高排水系统的排涝能力，大力缓解了雨季内涝问题。同时从源头上截断河道污染，净化了城市河道水质，使水生态循环回归自然，减少了雨污水对自然环境的污染，使城市的生态环境走向良性循环的轨道并得到根本转变，从而有效地提高居民的生活与环境质量，创造最适宜的居住条件进一步提升当地的人文环境，有力地推动怀远县的经济和文化建设的发展。

（3）收益性

项目实施后，测算发债期内，可实现经营收入 74,328.69 万元，项目债券到期还本前，累计营运收益 65,863.79 万元，项目本息覆盖倍率 1.26 倍。

2. 项目投资合规性与项目成熟度

（1）2023 年 7 月 3 日，怀远县发展和改革委员会出具《关于怀远县城区雨污分流改造项目项目建议书的批复》（怀发改审批【2023】85 号），原则同意本项目立项。

（2）2023 年 7 月 12 日，怀远县发展和改革委员会出具《关于怀远县城区雨污分流改造项目可行性研究报告的批复》（怀发改审批【2023】87 号），原则同意本项目可行性研究报告。

（3）2023 年 7 月 10 日，本项目通过《建设项目环境影响登记表》的形式予以环评备案登记（备案号：202334032100000110）。

（4）2023 年 7 月 11 日，怀远县自然资源和规划局出具《关于怀远县城区雨污分流改造项目选址及用地意见函》，本项目用地审查获得通过。

3. 项目资金来源和到位可行性

本项目总投资 51,450.00 万元，由财政资金和债券融资两部分组成，其中，财政资金 21,450.00 万元，通过发行专项债券融资 30,000.00 万元。建设所需资金将按工程资金需求到位，后续项目建设所需资金将根据项目建设进度逐步到位。

4. 项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入预测是依据项目区域的具体条件进行的，具体包括居民污水处理费收入、非居民污水处理费收入、财政补贴收入。取价过程参照了公开市场信息等，较为合理。

项目成本预测是依据项目建设与后期维护及形成收入所产生的支出进行测算的，具体包括工资及福利费、燃料动力费用、修理及维护费、药剂费、其他费用、税费等，成本水平较同类业务的成本水平略高，更加谨慎，可实现程度更高，较为合理。

收益是项目收入与项目成本的综合结果。在收入与成本预测合理的基础上，本项目的收益预测较为合理。

5. 债券资金需求合理性

本项目总投资 51,450.00 万元，由财政资金和债券融资两部分组成，其中，财政资金 21,450.00 万元，占比 41.69%；通过发行专项债券融资 30,000.00 万元，占比 58.31%。债券资金总额占比符合规定。

项目所需的债券融资数额完全根据项目建设需求进行，不存在以债券融资抵偿运营期还本付息的情形，也不存在超过项目资金需求进行债券融资的情形，因而，债券资金需求是合理的。

6. 项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目通过发行专项债券融资 30,000.00 万元，计划 2024 年发行 12,000.00 万元，其中本次发行 9,000.00 万元，剩余 3,000.00 万元后续批次发行，计划 2025 年 1 月-5 月发行 18,000.00 万元。发行期限为 20 年，假设融资利率 3.70%，每半年付息，到期一次性还本，发行费用按 1% 估算。

项目发行债券的数额与期限充分考虑了还本付息资金来源，即项目运营期的收益分布，并按预测的项目运营收益规模与分布确定了项目拟发行的债券总额与期限。基于项目收入、成本与收益的预测，项目偿债计划是可行的。

由于收益的实现存在不确定性，因而本项目的偿债风险就是项目收益的实现风险，具体包括：一是运营后实际与预测的差异造成的风险；二是人员成本过度上升的风险。

7. 绩效目标合理性

本项目的绩效目标包括项目的总体目标与具体目标。具体包括：

（1）数量指标：对怀远县市政道路及住宅小区雨水管网、污水管道进行改造，完善雨污分流设施，配套建设检查井、雨水口及进行路面拆除与修复工程；

（2）质量指标：项目验收合格率；

（3）时效指标：本项目建设期 24 个月，计划 2023 年 6 月开始项目立项、可行性研究报告编制、规划设计等前期工作，预计 2025 年 5 月项目竣工。；

（4）成本指标：概算总投资 51,450.00 万元；

（5）经济效益指标：项目自身能获得收益且自求平衡；

（6）社会效益指标：通过发行本次地方政府债券,是否能增加社会公益服务水平以及是否带动地方经济投资的不断改善；

（7）生态效益指标：对怀远县生态环境影响是否良好；

（8）可持续影响指标：项目是否符合当地政府长远规划；

(9) 服务对象满意度指标：居民满意度。

上述绩效目标均以能够实现项目建设与运营方案能够很好地落地依据，能够较好地促进项目实施单位按照项目计划、规划与方案逐项落实并克服具体执行中可能存在的困难，具有可实现性、合理性与前瞻性的特征，绩效目标是合理的。

8. 其他需要纳入事前绩效评估的事项

除上述事项外，本项目暂不存在需要纳入事前绩效评估的其他事项。

（二）绩效目标

1. 设定情况

新增债券项目绩效目标表			
项目名称	怀远县城区雨污分流改造项目	使用领域	市政基础设施
主管部门	怀远县住房和城乡建设局	项目实施单位	怀远县住房和城乡建设局
项目期限	本项目建设期 24 个月，计划 2023 年 6 月开始项目立项、可行性研究报告编制、规划设计等前期工作，预计 2025 年 5 月项目竣工。		
项目属性	以前年度延续性项目 <input type="checkbox"/> 2023 年新增项目 <input checked="" type="checkbox"/>		
项目拟投资数 (万元)	项目资金总额：51,450.00 万元		执行率分值（10）
	其中：1. 政府专项债券资金 30,000.00 万元		
	2. 其他财政拨款资金 21,450.00 万元		
	3. 除财政拨款外的其他资金 0.00 万元		
总体目标	改造范围位于怀远县，主要对怀远县市政道路及住宅小区雨水管网、污水管道进行改造，完善雨污分流设施，配套建设检查井、雨水口及进行路面拆除与修复工程。		

绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重（90）
	成本指标	经济成本指标	指标 1: 成本节约率	完成项目计划工作目标的实际节约成本与计划成本的比率，用以反映和考核项目的成本节约程度。	<p>①建设成本节约率=[（计划建设成本-实际建设成本）/计划建设成本]×100%。 实际建设成本：项目实施单位如期、保质、保量建成项目实际所耗费的支出（考虑债券资金闲置因素），一般以中标价为基数测算。计划建设成本：项目实施单位为建成项目计划安排的支出，一般以招标价为基数测算。</p> <p>②运营成本节约率=[（计划运营成本-实际运营成本）/计划运营成本]×100%。 实际运营成本：项目运营期间按照既定质量标准提供公共产品或服务实际耗费的支出。 计划运营成本：项目运营期间按照既定质量标准提供公共产品或服务计划安排的支出，一般以实施方案为准。成本节约率≥0 得 6 分，成本节约率<0 不得分</p>
		社会成本指标	指标 1: 合理控制成本	51,450.00 万元	实施单位控制各环节成本，保证项目总成本控制在概算总投资内。 总成本小于或等于概算总投资，得 6 分；大于概算总投资但不超过 120%，得 3 分，大于概算总投资 120%，不得分。
		生态环境成本指标	指标 1: 项目建设、运行过程中，建设、垃圾及污水处理及时妥当	是	垃圾、污水处理得当，达到规划目标得满分，否则不得分。此项权重 6 分。

			指标 2: 项目建设是否体现绿色节能环保理念	是	项目体现绿色节能环保理念, 达到规划目标得满分, 否则不得分。此项权重 6 分。
			指标 3: 区域环境改善	是	区域环境得到改善, 达到此项要求满分, 否则不得分。此项权重 6 分
	产出指标	数量指标	指标 1: 项目建设内容	改造范围位于怀远县, 主要对怀远县市政道路及住宅小区雨水管网、污水管道进行改造, 完善雨污分流设施, 配套建设检查井、雨水口及进行路面拆除与修复工程。	1、严格按项目设计要求完成批复建设任务得 6 分; 2、基本按设计要求完成任务, 得 3 分; 3、未按申报设计要求, 大量擅自改变建设标准、建设规模, 不得分。
		质量指标	指标 1: 项目验收合格率	100%	实施单位、施工单位按工程质量管理规范施工, 保证工程质量, 保障项目验收合格。质量达标率为 100%得 6 分; 大于等于 90%小于 100%得 5 分; 大于等于 80%小于 90%得 4 分; 大于等于 70%小于 80%得 3 分; 小于 70%不得分。
		时效指标	指标 1: 按时完成建设	2025 年 5 月完成建设	完成及时率=[(计划完成时间—实际完成时间)/计划完成时间]×100%。及时完成的或未及时完成但不影响项目总进度的计满分, 影响总进度的按比例计分。此项权重 6 分。
	效益指标	经济效益指标	指标 1: 本息覆盖倍数	本息覆盖率 1.2 倍以上	预期带来经济效益良好 5-6 分, 预期带来收入增加效果一般 3-4 分, 预期带来收入增加效果很差 0-2 分。

	标	社会效益 指标	指标 1: 是否带动直接或间接就业增长	是	就业增长情况得到改善, 根据调查结果评分。此项权重 6 分。
			指标 2: 配套环境是否得到一定改善	是	配套环境得到改善, 根据调查结果评分。此项权重 6 分。
		生态效益 指标	指标 1: 项目建设、运行过程中, 建设、垃圾及污水处理及时妥当	是	垃圾、污水处理得当, 达到规划目标得满分, 否则不得分。此项权重 6 分。
			指标 2: 项目建设是否体现绿色节能环保理念	是	项目体现绿色节能环保理念, 达到规划目标得满分, 否则不得分。此项权重 6 分。
			指标 3: , 区域环境改善	是	区域环境得到改善, 达到此项要求满分, 否则不得分。此项权重 6 分

	满意度指标	服务对象满意度指标	社会公众对项目建设及运行满意程度	≥90%	满意度指标满分 6 分，根据社会调查结果评分。
--	-------	-----------	------------------	------	-------------------------

2. 审核情况

绩效目标已报怀远县住房和城乡建设局审核和怀远县财政局审定。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 项目合规情况

（1）2023年7月3日，怀远县发展和改革委员会出具《关于怀远县城区雨污分流改造项目项目建议书的批复》（怀发改审批【2023】85号），原则同意本项目立项。

（2）2023年7月12日，怀远县发展和改革委员会出具《关于怀远县城区雨污分流改造项目可行性研究报告的批复》（怀发改审批【2023】87号），原则同意本项目可行性研究报告。

（3）2023年7月10日，本项目通过《建设项目环境影响登记表》的形式予以环评备案登记（备案号：202334032100000110）。

（4）2023年7月11日，怀远县自然资源和规划局出具《关于怀远县城区雨污分流改造项目选址及用地意见函》，本项目用地审查获得通过。

2. 项目投资估算

根据立项批复，本项目总投资为 51,450.00 万元，投资构成详见下表：

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）
1	工程费用	45,483.97
2	工程建设其他费用	1,978.00
3	基本预备费	3,514.03
4	建设期利息（含发行费用）	474.00
	总投资	51,450.00

投资估算概算表

序号	工程或费用名称	建筑工程费	安装工程费	其他费用	单位	数量	单价（元）	合计
一	工程费用	45300.68	183.29	0.00				45483.97
1	市政雨污管网	38283.28	156.79	0.00				38440.07
1.1	市政雨水管网	19821.18	80.77					19901.95
1.1.1	新城区市政雨水管网	3814.32	38.14		m	82920.00	460.00	3852.46
1.1.2	老城区市政雨水管网	2868.10	28.68		m	62350.00	460.00	2896.78
1.1.3	涡西片区雨水管网	1394.72	13.95		m	30320.00	460.00	1408.67
1.1.4	雨水检查井	878.00			个	4390.00	2000.00	878.00
1.1.5	雨水口	330.40			个	3304.00	1000.00	330.40
1.1.6	路面拆除与修复	10535.64			m2	263391.00	400.00	10535.64
1.2	市政污水管网	18462.10	76.02					18538.12
1.2.1	新城区市政污水管网	4580.94	45.81		m	100680.00	455.00	4626.75
1.2.2	老城区市政污水管网	2167.62	21.68		m	47640.00	455.00	2189.30
1.2.3	涡西片区污水管网	853.58	8.54		m	18760.00	455.00	862.12
1.2.4	污水检查井	835.40			个	4177.00	2000.00	835.40
1.2.5	路面拆除与修复	10024.56			m2	250614.00	400.00	10024.56
2	老旧小区雨污管网改造	7017.40	26.50					7043.90
2.1	雨水管网铺设	1380.00	13.80		m	30000.00	460.00	1393.80
2.2	污水管网铺设	1269.60	12.70		m	27600.00	460.00	1282.30
2.3	砌筑检查井	432.00			个	1440	3000	432.00
2.4	接户管	1171.00			m	58550.00	200.00	1171.00
2.5	路面拆除与修复	2764.80			m2	69120.00	400.000	2764.80
二	工程建设其他费用	0.00	0.00	1978.00				1978.00
2.1	前期开办费			95.52				95.52
2.2	建设单位管理费			159.19				159.19
2.3	勘察、设计费			1364.52				1364.52
2.4	监理费			272.90				272.90
2.5	招标费			45.48				45.48
2.6	工程保险费			40.39				40.39
三	预备费	0.00	0.00	3,514.03				3,514.03
3.1	基本预备费			3218.03				3,514.03
3.2	涨价预备费			0.00				0.00
四	建设投资合计	45300.68	183.29	5,492.03				50976
五	建设期利息							444.00
六	债券发行费							30.00
七	总投资							51450.00

（二）资金筹措方案

1. 资金来源

资金筹措（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
51,450.00	21,450.00			30,000.00	
占总投资比例(%)	41.69%			58.31%	

资本金安排情况：出资人为怀远县住房和城乡建设局、出资方式为货币、资金来源为财政资金，计划 2023 年 6 月-12 月到位 5,097.60 万元，计划 2024 年到位 3,526.80 万元，计划 2025 年 1 月-5 月到位 12,825.60 万元。

2. 项目分年度融资情况

计划 2024 年发行 12,000.00 万元，其中本次发行 9,000.00 万元，剩余 3,000.00 万元后续批次发行，计划 2025 年 1 月-5 月发行 18,000.00 万元。

合计	2024 年		2025 年 1 月-5 月	
	发行金额	期限	发行金额	期限
	12,000.00	20	18,000.00	20

3. 资金筹措及使用计划

计划 2023 年 6 月-12 月投入 5,097.60 万元，计划 2024 年投入 15,526.80 万元，计划 2025 年 1 月-5 月投入 30,825.60 万元。

资金筹措及使用计划表（单位：万元）

项目		合计	2023 年 6 月-12 月	2024 年	2025 年 1 月-5 月
项目总投资		51,450.00	5,097.60	15,526.80	30,825.60
建设投资		50,976.00	5,097.60	15,292.80	30,585.60
建设期利息		474.00		234.00	240.00
资金筹措		51,450.00	5,097.60	15,526.80	30,825.60
资本金	通过财政预算安排	21,450.00	5,097.60	3,526.80	12,825.60
	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		30,000.00		12,000.00	18,000.00
市场化融资					

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1. 项目收入

（1）项目收入来源及测算依据

项目运营期从 2025 年 6 月开始，运营时间长度为 20 年，与债券剩余期限相同。运营期第一年及最后一年收入成本按半年计算，项目主要收入来源于居民污水处理费收入、非居民污水处理费收入、财政补贴收入。单价增长速度按照每 5 年增长 3% 计算。

（2）项目收入预测

1) 居民污水处理费收入

怀远县城区有怀远县涡北污水处理厂、怀远经济开发区第二污水处理厂等污水处理厂，本项目预测期内，根据污水处理厂规模预计怀远县城区日污水处理量规模约 185,000.00 立方米/天，其中居民污水处理量约为 40%，本项目将 70% 的污水处理量作为收益来源，详见《关于怀远县城区雨污分流改造项目专项债券还款保障措施の説明》。预计居民污水日处理量为 $185,000.00 \times 40\% \times 70\% = 51,800.00 \text{ m}^3/\text{d}$ 。根据

怀远县自来水价格表，居民污水处理费为 0.6 元/立方米。一年按 360 天计算，运营期第一年负荷率为 70%，第二年为 80%，第三年为 90%，第四年及以后为 95%。

怀远县自来水价格表

发布时间：2019-06-25 15:20

来源：怀远县河溜镇政府

浏览量：425

【字体：大 中 小】

打印

分享

微信

微博

QQ

收藏

怀远县自来水价格表

阶梯划分	阶梯用户年度用水量	基本水价	污水处理费	到户价格
第一级	180立方米以下	1.20	0.60	1.80
第二级	181—300立方米	1.80	0.60	2.40
第三级	300立方米以上	3.60	0.60	4.20
居民生活用水		1.20	0.60	1.80
行政事业用水		1.40	0.70	2.10
工业用水		1.45	0.70	2.15
建筑饮服用水		1.65	1.00	2.65
价格执行标准依据：怀发改字（2016）129号文件 关于核定怀远县居民用水阶梯价格的通知				

安徽省怀远县住房和城乡建设局

关于怀远县城区雨污分流改造项目专项债券还款保障措施的说明

本单位负责实施的怀远县城区雨污分流改造项目为政府投资类项目，资金来源为政府专项债券和财政资金，改造范围位于怀远县，主要对怀远县市政道路及住宅小区雨水管网、污水管道进行改造，完善雨污分流设施，配套建设检查井、雨水口及进行路面拆除与修复工程。

为保障项目顺利实施，计划将污水处理费收入用于该项目专项债券日常支出及还本付息。怀远县城区有怀远县涡北污水处理厂、怀远经济开发区第二污水处理厂等污水处理厂，本项目预测期内，根据污水处理厂规模预计怀远县城区日污水处理量规模约185,000.00 立方米，其中居民污水处理量占比 40%，非居民污水处理量占比 60%，本项目将 70%的污水处理收入作为收益来源，即本项目居民污水处理量为 51,800.00 立方米/天，非居民污水处理量为 77,700.00 立方米/天。

特此说明

怀远县住房和城乡建设局

2023年7月13日

页 码

预测运营期第一年该项收入 $=51,800.00 \times 0.60 \times 70\% \times 360 / 10000 / 2 = 391.61$ 万元。

本项预测期内该项收入总额 21,937.70 万元。

2) 非居民污水处理费收入

怀远县城区有怀远县涡北污水处理厂、怀远经济开发区第二污水处理厂等污水处理厂，本项目预测期内，根据污水处理厂规模预计怀远县城区日污水处理量规模约 185,000.00 立方米/天，其中非居民污水处理量约为 60%，本项目将 70% 的污水处理量作为收益来源，详见《关于怀远县城区雨污分流改造项目专项债券还款保障措施的说明》。预计非居民污水日处理量为 $185,000.00 \times 60\% \times 70\% = 77,700.00 \text{ m}^3/\text{d}$ 。根据怀远县自来水价格表，非居民污水处理收费按 0.70 元/立方米。一年按 360 天计算。运营期第一年负荷率为 70%，第二年为 80%，第三年为 90%，第四年及以后为 95%。

怀远县自来水价格表

发布时间：2019-06-25 15:20

来源：怀远县河溜镇政府

浏览量：425

【字体：大 中 小】

打印



怀远县自来水价格表

阶梯划分	阶梯用户年度用水量	基本水价	污水处理费	到户价格
第一级	180立方米以下	1.20	0.60	1.80
第二级	181—300立方米	1.80	0.60	2.40
第三级	300立方米以上	3.60	0.60	4.20
居民生活用水		1.20	0.60	1.80
行政事业用水		1.40	0.70	2.10
工业用水		1.45	0.70	2.15
建筑饮服用水		1.65	1.00	2.65
价格执行标准依据：怀发改字（2016）129号文件 关于核定怀远县居民用水阶梯价格的通知				

安徽省怀远县住房和城乡建设局

关于怀远县城区雨污分流改造项目专项债券还款保障措施的说明

本单位负责实施的怀远县城区雨污分流改造项目为政府投资类项目，资金来源为政府专项债券和财政资金，改造范围位于怀远县，主要对怀远县市政道路及住宅小区雨水管网、污水管道进行改造，完善雨污分流设施，配套建设检查井、雨水口及进行路面拆除与修复工程。

为保障项目顺利实施，计划将污水处理费收入用于该项目专项债券日常支出及还本付息。怀远县城区有怀远县涡北污水处理厂、怀远经济开发区第二污水处理厂等污水处理厂，本项目预测期内，根据污水处理厂规模预计怀远县城区日污水处理量规模约185,000.00 立方米，其中居民污水处理量占比 40%，非居民污水处理量占比 60%，本项目将 70%的污水处理收入作为收益来源，即本项目居民污水处理量为 51,800.00 立方米/天，非居民污水处理量为 77,700.00 立方米/天。

特此说明

怀远县住房和城乡建设局

2023年7月13日

页 码

预测运营期第一年该项收入 = $77,700.00 \times 0.70$
 $\times 360 \times 70\% / 10000 / 2 = 685.31$ 万元。

本项预测期内该项收入总额为 38,390.99 万元。

3) 财政补贴收入

根据《关于怀远县城区雨污分流改造项目专项债券还款保障措施
的说明》，在债券存续期内每年可收到财政补贴 700.00 万元。

预测运营期第一年该项收入 = $700 / 2 = 350.00$ 万元。

本项预测期内该项收入总额为 14,000.00 万元。

关于怀远县城区雨污分流改造项目专项债券还款保障措施的说明

怀远县住房和城乡建设局：

你单位负责实施的怀远县城区雨污分流改造项目拟采用地方政府专项债的方式筹集资金。

为保障项目顺利实施，同意每年给予 700 万元财政补贴，上述补贴可以用于专项债券还本付息。

特此说明



以上总计，项目预测期内总收入为 74,328.69 万元。

明细情况如下表：

项目收入明细表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2025 年 6 月 -12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
	收入（万元）	74,328.69	1,426.92	3,161.54	3,469.23	3,623.07	3,623.07	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77
1	居民污水处理费收入	21,937.70	391.61	895.10	1,006.99	1,062.94	1,062.94	1,094.82	1,094.82	1,094.82	1,094.82	1,094.82
1.1	日污水处理量（立方米/天）		51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00
1.2	污水处理费（元/立方米）		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
1.3	增长率（%）							3%				
1.4	负荷率（%）		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2	非居民污水处理费收入	38,390.99	685.31	1,566.43	1,762.24	1,860.14	1,860.14	1,915.94	1,915.94	1,915.94	1,915.94	1,915.94
2.1	日污水处理量（立方米/天）		77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00
2.2	污水处理费（元/立方米）		0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
2.3	增长率（%）			0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%
2.4	负荷率（%）		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
3	财政补贴收入	14,000.00	350.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00

(续表)

序号	项目	运营期										
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月-6 月
	收入 (万元)	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	1,994.97
1	居民污水处理费收入	1,127.67	1,127.67	1,127.67	1,127.67	1,127.67	1,161.50	1,161.50	1,161.50	1,161.50	1,161.50	598.17
1.1	日污水处理量 (立方米/天)	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00	51,800.00
1.2	污水处理费 (元/立方米)	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.68
1.3	增长率 (%)	3%					3%					3%
1.4	负荷率 (%)	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2	非居民污水处理费收入	1,973.42	1,973.42	1,973.42	1,973.42	1,973.42	2,032.62	2,032.62	2,032.62	2,032.62	2,032.62	1,046.80
2.1	日污水处理量 (立方米/天)	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00	77,700.00
2.2	污水处理费 (元/立方米)	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.79
2.3	增长率 (%)	3%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	3%
2.4	负荷率 (%)	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
3	财政补贴收入	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	350.00

2. 项目成本

(1) 项目运营成本

1) 工资及福利费

工资福利费=单位人员成本*工作人员人数

本项目运营后，根据项目可行性研究报告，预计需要日常经营管理人员 10.00 人，2022 年度安徽省城镇私营单位就业人员年平均工资 5.71 万元，基于谨慎性原则，人员工资按 6.00 万元/年，福利费按工资总额的 14%计取，以此为基础进行预测，后续单位人员成本按每五年增长 3%测算。运营期第一年负荷率为 70%，第二年为 80%，第三年为 90%，第四年及以后为 95%。



本项目运营期第一年该项成本=10.00 *6.00 * (1+14%)
*70%/2=23.94 万元。

本项预测期内支出总额为 1,341.15 万元。

2) 燃料动力费用

本项目燃料动力费用主要为水费和电费，根据《怀远县自来水价格表》，本项目非居民用水金额为 2.15 元/吨，用水量按 2 万吨/年计

算。根据怀远县供电局发布的《电费电价一览表》，非居民用电单价范围为 0.5898-0.6342 元/千瓦时，基于谨慎性原则，本项目电费单价取 0.63 元/千瓦时计算，用电量按 20.00 万千瓦时/年计算。以此为基础进行预测，后续电费及水费成本按每三年增长测算。运营期第一年负荷率为 70%，第二年为 80%，第三年为 90%，第四年及以后为 95%。

怀远县自来水价格表

发布时间: 2019-06-25 15:20 来源: 怀远县河溜镇政府 浏览量: 425 【字体: 大 中 小】    

怀远县自来水价格表

阶梯划分	阶梯用户年度用水量	基本水价	污水处理费	到户价格
第一级	180立方米以下	1.20	0.60	1.80
第二级	181—300立方米	1.80	0.60	2.40
第三级	300立方米以上	3.60	0.60	4.20
居民生活用水		1.20	0.60	1.80
行政事业用水		1.40	0.70	2.10
工业用水		1.45	0.70	2.15
建筑饮服用水		1.65	1.00	2.65
价格执行标准依据: 怀发改字 (2016) 129号文件 关于核定怀远县居民用水阶梯价格的通知				

附件1

安徽省电网销售电价表

用电分类	电价电价 (元/千瓦时)					基本电价	
	不满1千伏	1-10千伏	35千伏	110千伏	220千伏	最大需量 (元/千瓦·月)	变压器容量 (元/千伏安·月)
一、居民生活用电	0.5603	0.5503					
二、农业生产用电	0.5558	0.5408	0.5258				
其中：黄山市农业排灌用电	0.5516	0.5366	0.5216				
三、工商业及其他用电	单一制	0.6158	0.6048	0.5898			
	两部制		0.6342	0.6192	0.6042	0.5942	40

注：1. 上表所列价格，除贫困县农业排灌用电外，均含国家重大水利工程建设基金0.364分钱。

2. 上表所列价格，除农业生产用电外，均含大中型水库移民后期扶持资金0.623分钱。

3. 上表所列价格，除农业生产、居民生活用电外，均含可再生能源电价附加1.9分钱。

4. 农业排灌用电按上表所列相应分类电价降低2分钱（农网还贷资金）执行。

5. 315千伏及以下原一般工商业用户执行工商业及其他用电单一制目录电价；315千伏及以上原一般工商业用户可以选择执行工商业及其他用电中的单一制或两部制目录电价。

6. 大工业用户执行工商业及其他用电两部制目录电价。

3

预测运营期第一年该项成本= (2.00 *2.15 +20.00 *0.63)
*70%/2=5.92 万元。

本项预测期内支出总额为 315.70 万元。

3) 修理及维护费

运营期内修理及维护费的预测，按当年折旧的 5.00%估算。本项目运营期第一年该项成本=977.55 *5.00%=48.88 万元。

本项预测期内支出总额为 1,955.10 万元。

4) 药剂费

污水处理所需药剂主要为 PAC、PAM、次氯酸钠，预计本项目 PAC 日消耗量为 1.30 吨，PAM 日消耗量为 0.39 吨，次氯酸钠日消耗量为 0.01 吨，PAC 单价为 950.00 元/吨，PAM 单价为 5,900.00 元/吨，次

氯酸钠单价为 1,000.00 元/吨。一年按照 360 天计算。运营期第一年负荷率为 70%，第二年为 80%，第三年为 90%，第四年及以后为 95%。

本项目运营期第一年该项成本= $(1.30 * 950.00 + 0.39 * 5,900.00 + 0.01 * 1,000.00) / 10000 * 360 * 70.00\% / 2 = 44.68$ 万元。

本项预测期内支出总额为 2,383.92 万元。

5) 其他费用

运营期内其他费用的预测，按照当年收入的 3.00% 测算，本项目运营期第一年该项成本= $1,426.92 * 3.00\% = 42.81$ 万元。

本项预测期内支出总额为 2,229.82 万元。

以上总计，项目运营期成本为 8,225.69 万元。

(2) 利息费用

利息费用= $30,000.00 * 3.70\% * 20 = 22,200.00$ 万元。其中建设期利息为 444.00 万元，运营期利息为 21,756.00 万元。

(3) 发行费用

发行费用按发行专项债券面值的 1‰ 计算= $30,000.00 * 1\text{‰} = 30.00$ 万元。

(4) 折旧费

本项目需计提折旧的残值率按 5% 考虑，采用年限平均法计算，本项目折旧年限按 25 年，债券存续期年限为 20 年，本项目债券存续期内折旧费= $51,450.00 * (1 - 5\%) / 25 * 20 = 39,102.00$ 万元。

以上项目成本合计为 69,557.69 万元。

项目成本明细情况见下表:

项目成本明细表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			运营期								
			2023 年 6 月-12 月	2024 年	2025 年 1 月-5 月	2025 年 6 月-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
1	项目运营成本	8,225.69	0.00	0.00	0.00	166.23	362.97	393.50	408.76	408.76	413.34	413.34	413.34	413.34
1.1	工资及福利费	1,341.15	0.00	0.00	0.00	23.94	54.72	61.56	64.98	64.98	66.93	66.93	66.93	66.93
1.2	燃料动力费用	315.70	0.00	0.00	0.00	5.92	13.52	15.21	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06
1.3	修理及维护费	1,955.10	0.00	0.00	0.00	48.88	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76
1.4	药剂费	2,383.92	0.00	0.00	0.00	44.68	102.12	114.89	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27
1.5	其他费用	2,229.82	0.00	0.00	0.00	42.81	94.85	104.08	108.69	108.69	111.32	111.32	111.32	111.32
2	利息费用	22,200.00	0.00	222.00	222.00	555.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00
3	发行费用	30.00	0.00	12.00	18.00									
4	折旧与摊销	39,102.00				977.55	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10
	项目总成本	69,557.69	0.00	234.00	240.00	1,698.78	3,428.07	3,458.60	3,473.86	3,473.86	3,478.44	3,478.44	3,478.44	3,478.44

(续表)

序号	项目	运营期											
		2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月-6 月
1	项目运营成本	413.34	418.06	418.06	418.06	418.06	418.06	422.92	422.92	422.92	422.92	422.92	213.97
1.1	工资及福利费	66.93	68.94	68.94	68.94	68.94	68.94	71.01	71.01	71.01	71.01	71.01	36.57
1.2	燃料动力费用	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	16.06	8.03
1.3	修理及维护费	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	97.76	48.88
1.4	药剂费	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	121.27	60.64
1.5	其他费用	111.32	114.03	114.03	114.03	114.03	114.03	116.82	116.82	116.82	116.82	116.82	59.85
2	利息费用	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	888.00	333.00
3	发行费用												
4	折旧与摊销	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	1,955.10	977.55
	项目总成本	3,478.44	3,483.16	3,483.16	3,483.16	3,483.16	3,483.16	3,488.02	3,488.02	3,488.02	3,488.02	3,266.02	1,524.52

3. 相关税费

怀远县城区雨污分流改造项目，根据测算，本项目建成后，增值税是采用一般计税方法进行纳税，污水处理费收入适用增值税税率为 9%，销项税额合计为 4,981.24 万元，可抵扣开发成本进项税按照 13% 计算，可抵扣进项税额合计为 6,612.13 万元，债券存续期内，销项税额小于进项税额，因此预测运营期内增值税税金及附加的金额忽略不计。税费主要包括企业所得税等。本项预测期内支出总额为 239.21 万元。

相关税费	总计	2025 年 6 月 -12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
所得税费用	239.21											
合 计	239.21											

(续表)

相关税费	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月-6 月
所得税费用									151.08	88.13
合 计									151.08	88.13

4. 项目可偿债收益

经营期总收入 74,328.69 万元，扣除相关运营成本、税费，项目收益为 65,863.79 万元。详见下表：

项目收益明细表

单位：万元

项目	合计	运营期										
		2025 年 6 月 -12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
项目收入	74,328.69	1,426.92	3,161.54	3,469.23	3,623.07	3,623.07	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,801.09
项目运营成本	8,225.69	166.23	362.97	393.50	408.76	408.76	413.34	413.34	413.34	413.34	413.34	418.06
相关税费	239.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
项目可偿债收益	65,863.79	1,260.69	2,798.57	3,075.73	3,214.32	3,214.32	3,297.43	3,297.43	3,297.43	3,297.43	3,297.43	3,383.03

（续表）

项目	运营期									
	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月-6 月
项目收入	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	1,994.97
项目运营成本	418.06	418.06	418.06	418.06	422.92	422.92	422.92	422.92	422.92	213.97
相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	151.08	88.13
项目可偿债收益	3,383.03	3,383.03	3,383.03	3,383.03	3,471.21	3,471.21	3,471.21	3,471.21	3,320.13	1,692.87

（二）债务还本付息情况

1. 专项债券还本付息情况

本项目总投资 51,450.00 万元，申请发行专项债券 30,000.00 万元，财政资金 21,450.00 万元。假设融资利率 3.70%，期限为 20 年，每半年付息，到期一次性还本，发行费用按 1‰ 估算。

偿债计划表

单位：万元

年度		期初本金 余额	本期新增 本金	本期偿还 本金	期末本金 余额	当年发行 费用	当年偿还 利息	当年还本 付息合计 (含发行费 用)
建设期	2023 年 6 月-12 月		0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
	2024 年	0.00	12,000.00		12,000.00	12.00	222.00	234.00
	2025 年 1 月-5 月	12,000.00	18,000.00		30,000.00	18.00	222.00	240.00
运营期	2025 年 6 月-12 月	30,000.00			30,000.00		555.00	555.00
	2026 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2027 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2028 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2029 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2030 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2031 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2032 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2033 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2034 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2035 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2036 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2037 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2038 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2039 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2040 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2041 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2042 年	30,000.00			30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2043 年	30,000.00		0.00	30,000.00		1,110.00	1,110.00
	2044 年	30,000.00		12,000.00	18,000.00		888.00	12,888.00
	2045 年 1 月-6 月	18,000.00		18,000.00	0.00		333.00	18,333.00
合计			30,000.00	30,000.00		30.00	22,200.00	52,230.00

预测收入在达到固定收入 100%的情况下的覆盖倍数

单位（万元）

序号	项目	建设期			运营期									
		2023 年 6 月-12 月	2024 年	2025 年 1 月-5 月	2025 年 6 月-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	现金流入													
1	资本金流入	5,097.60	3,526.80	12,825.60										
2	债券资金流入	0.00	12,000.00	18,000.00										
3	其他资金流入													
4	项目收入				1,426.92	3,161.54	3,469.23	3,623.07	3,623.07	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77
小计	现金流入总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	1,426.92	3,161.54	3,469.23	3,623.07	3,623.07	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77
二	现金流出													
1	建设期支出	5,097.60	15,292.80	30,585.60										
2	债券发行费用													
3	项目运营成本				166.23	362.97	393.50	408.76	408.76	413.34	413.34	413.34	413.34	413.34
4	税费				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	债券还本付息（含发行费用）	0.00	234.00	240.00	555.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00
小计	现金流出总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	721.23	1,472.97	1,503.50	1,518.76	1,518.76	1,523.34	1,523.34	1,523.34	1,523.34	1,523.34
三	现金净流量	0.00	0.00	0.00	705.69	1,688.57	1,965.73	2,104.32	2,104.32	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43
1	当年现金净流入	0.00	0.00	0.00	705.69	1,688.57	1,965.73	2,104.32	2,104.32	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43
2	期末累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	705.69	2,394.27	4,360.00	6,464.32	8,568.64	10,756.07	12,943.50	15,130.93	17,318.36	19,505.79
	平均偿债覆盖率													

(续表)

序号	项目	运营期											合计
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月 -6 月	
一	现金流入												
1	资本金流入												21,450.00
2	债券资金流入												30,000.00
3	其他资金流入												
4	项目收入	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	1,994.97	74,328.69
小计	现金流入总额	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	1,994.97	125,778.69
二	现金流出												0.00
1	建设期支出												50,976.00
2	债券发行费用												0.00
3	项目运营成本	418.06	418.06	418.06	418.06	418.06	422.92	422.92	422.92	422.92	422.92	213.97	8,225.69
4	税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	151.08	88.13	239.21
5	债券还本付息（含发行费用）	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	12,888.00	18,333.00	52,230.00
小计	现金流出总额	1,528.06	1,528.06	1,528.06	1,528.06	1,528.06	1,532.92	1,532.92	1,532.92	1,532.92	13,462.00	18,635.10	111,670.90
三	现金净流量	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,361.21	2,361.21	2,361.21	2,361.21	-9,567.87	-16,640.13	14,107.79
1	当年现金净流入	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,361.21	2,361.21	2,361.21	2,361.21	-9,567.87	-16,640.13	14,107.79
2	期末累计现金结存额	21,778.83	24,051.86	26,324.90	28,597.93	30,870.96	33,232.17	35,593.38	37,954.58	40,315.79	30,747.92	14,107.79	
	平均偿债覆盖率												1.26

预测收入在达到固定收入 95%的情况下的覆盖倍数

单位（万元）

序号	项目	建设期			运营期									
		2023 年 6 月-12 月	2024 年	2025 年 1 月-5 月	2025 年 6 月-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	现金流入													
1	资本金流入	5,097.60	3,526.80	12,825.60										
2	债券资金流入	0.00	12,000.00	18,000.00										
3	其他资金流入													
4	项目收入				1,355.58	3,003.46	3,295.77	3,441.92	3,441.92	3,525.23	3,525.23	3,525.23	3,525.23	3,525.23
小计	现金流入总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	1,355.58	3,003.46	3,295.77	3,441.92	3,441.92	3,525.23	3,525.23	3,525.23	3,525.23	3,525.23
二	现金流出													
1	建设期支出	5,097.60	15,292.80	30,585.60										
2	债券发行费用													
3	项目运营成本				157.92	344.82	373.82	388.32	388.32	392.67	392.67	392.67	392.67	392.67
4	税费				-101.28	-142.59	-82.19	-51.99	-51.99	-33.91	-33.91	-33.91	-33.91	-33.91
5	债券还本付息（含发行费用）	0.00	234.00	240.00	555.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00
小计	现金流出总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	611.64	1,312.23	1,401.63	1,446.32	1,446.32	1,468.76	1,468.76	1,468.76	1,468.76	1,468.76
三	现金净流量	0.00	0.00	0.00	743.94	1,691.23	1,894.14	1,995.60	1,995.60	2,056.47	2,056.47	2,056.47	2,056.47	2,056.47
1	当年现金净流入	0.00	0.00	0.00	743.94	1,691.23	1,894.14	1,995.60	1,995.60	2,056.47	2,056.47	2,056.47	2,056.47	2,056.47
2	期末累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	743.94	2,435.17	4,329.31	6,324.91	8,320.50	10,376.97	12,433.43	14,489.90	16,546.36	18,602.83
	平均偿债覆盖率													

(续表)

序号	项目	运营期											合计
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月 -6 月	
一	现金流入												
1	资本金流入												21,450.00
2	债券资金流入												30,000.00
3	其他资金流入												
4	项目收入	3,611.03	3,611.03	3,611.03	3,611.03	3,611.03	3,699.42	3,699.42	3,699.42	3,699.42	3,699.42	1,895.22	70,612.26
小计	现金流入总额	3,611.03	3,611.03	3,611.03	3,611.03	3,611.03	3,699.42	3,699.42	3,699.42	3,699.42	3,699.42	1,895.22	122,062.26
二	现金流出												
1	建设期支出												50,976.00
2	债券发行费用												0.00
3	项目运营成本	397.15	397.15	397.15	397.15	397.15	401.77	401.77	401.77	401.77	401.77	203.27	7,814.41
4	税费	-15.27	-15.27	-15.27	-15.27	-15.27	3.92	3.92	3.92	3.92	59.42	67.34	-533.47
5	债券还本付息（含发行费用）	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	12,888.00	18,333.00	52,230.00
小计	现金流出总额	1,491.88	1,491.88	1,491.88	1,491.88	1,491.88	1,515.69	1,515.69	1,515.69	1,515.69	13,349.19	18,603.61	110,486.93
三	现金净流量	2,119.15	2,119.15	2,119.15	2,119.15	2,119.15	2,183.72	2,183.72	2,183.72	2,183.72	-9,649.78	-16,708.39	11,575.32
1	当年现金净流入	2,119.15	2,119.15	2,119.15	2,119.15	2,119.15	2,183.72	2,183.72	2,183.72	2,183.72	-9,649.78	-16,708.39	11,575.32
2	期末累计现金结存额	20,721.98	22,841.13	24,960.29	27,079.44	29,198.59	31,382.32	33,566.04	35,749.77	37,933.49	28,283.71	11,575.32	
	平均偿债覆盖率												1.21

预测收入在达到固定收入 90%的情况下的覆盖倍数

单位（万元）

序号	项目	建设期			运营期									
		2023 年 6 月-12 月	2024 年	2025 年 1 月-5 月	2025 年 6 月-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	现金流入													
1	资本金流入	5,097.60	3,526.80	12,825.60										
2	债券资金流入	0.00	12,000.00	18,000.00										
3	其他资金流入													
4	项目收入				1,284.23	2,845.38	3,122.31	3,260.77	3,260.77	3,339.69	3,339.69	3,339.69	3,339.69	3,339.69
小计	现金流入总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	1,284.23	2,845.38	3,122.31	3,260.77	3,260.77	3,339.69	3,339.69	3,339.69	3,339.69	3,339.69
二	现金流出													
1	建设期支出	5,097.60	15,292.80	30,585.60										
2	债券发行费用													
3	项目运营成本				149.60	326.67	354.15	367.88	367.88	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00
4	税费				-116.11	-175.41	-118.20	-89.59	-89.59	-72.45	-72.45	-72.45	-72.45	-72.45
5	债券还本付息（含发行费用）	0.00	234.00	240.00	555.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00
小计	现金流出总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	588.49	1,261.25	1,345.95	1,388.29	1,388.29	1,409.55	1,409.55	1,409.55	1,409.55	1,409.55
三	现金净流量	0.00	0.00	0.00	695.74	1,584.13	1,776.36	1,872.47	1,872.47	1,930.14	1,930.14	1,930.14	1,930.14	1,930.14
1	当年现金净流入	0.00	0.00	0.00	695.74	1,584.13	1,776.36	1,872.47	1,872.47	1,930.14	1,930.14	1,930.14	1,930.14	1,930.14
2	期末累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	695.74	2,279.87	4,056.22	5,928.70	7,801.17	9,731.31	11,661.45	13,591.59	15,521.73	17,451.87
	平均偿债覆盖率													

(续表)

序号	项目	运营期											合计
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月 -6 月	
—	现金流入												
1	资本金流入												21,450.00
2	债券资金流入												30,000.00
3	其他资金流入												
4	项目收入	3,420.98	3,420.98	3,420.98	3,420.98	3,420.98	3,504.71	3,504.71	3,504.71	3,504.71	3,504.71	1,795.47	66,895.82
小计	现金流入总额	3,420.98	3,420.98	3,420.98	3,420.98	3,420.98	3,504.71	3,504.71	3,504.71	3,504.71	3,504.71	1,795.47	118,345.82
二	现金流出												
1	建设期支出												50,976.00
2	债券发行费用												0.00
3	项目运营成本	376.25	376.25	376.25	376.25	376.25	380.62	380.62	380.62	380.62	380.62	192.57	7,403.12
4	税费	-54.80	-54.80	-54.80	-54.80	-54.80	-36.61	-36.61	-36.61	-36.61	18.89	46.56	-1,306.16
5	债券还本付息（含发行费用）	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	12,888.00	18,333.00	52,230.00
小计	现金流出总额	1,431.45	1,431.45	1,431.45	1,431.45	1,431.45	1,454.01	1,454.01	1,454.01	1,454.01	13,287.51	18,572.13	109,302.96
三	现金净流量	1,989.53	1,989.53	1,989.53	1,989.53	1,989.53	2,050.70	2,050.70	2,050.70	2,050.70	-9,782.80	-16,776.65	9,042.86
1	当年现金净流入	1,989.53	1,989.53	1,989.53	1,989.53	1,989.53	2,050.70	2,050.70	2,050.70	2,050.70	-9,782.80	-16,776.65	9,042.86
2	期末累计现金结存额	19,441.40	21,430.93	23,420.45	25,409.98	27,399.51	29,450.21	31,500.91	33,551.61	35,602.31	25,819.51	9,042.86	
	平均偿债覆盖率												1.16

2. 总体债务还本付息情况

列示专项债券和市场化融资应付本金和利息总额。

项目	金额
专项债券本金总额	30,000.00
专项债券利息总额	22,230.00
专项债券本息总额	52,230.00
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	30,000.00
总债务利息	22,230.00
总债务本息	52,230.00

（三）偿债指标计算

序号	计算指标(A/B)	A	B	C(=A/B)
1	总投资收益率=项目可偿债收益/总投资	65,863.79	51,450.00	1.28
2	总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息	65,863.79	52,230.00	1.26
3	总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金	65,863.79	30,000.00	2.20
4	专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息	65,863.79	52,230.00	1.26
5	专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金	65,863.79	30,000.00	2.20

（四）资金测算平衡情况

项目收益为 65,863.79 万元，对债券本息的覆盖倍数为 1.26，能够合理保障偿还债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

项目收益与融资自求平衡表

单位：万元

年份		项目收入	项目运营成本	相关税费	项目收益	还本付息（含发行费用）	覆盖倍数
建设期	2023 年 6 月-12 月					0.00	1.26
	2024 年					234.00	
	2025 年 1 月-5 月					240.00	
运营期	2025 年 6 月-12 月	1,426.92	166.23	0.00	1,260.69	555.00	
	2026 年	3,161.54	362.97	0.00	2,798.57	1,110.00	
	2027 年	3,469.23	393.50	0.00	3,075.73	1,110.00	
	2028 年	3,623.07	408.76	0.00	3,214.32	1,110.00	
	2029 年	3,623.07	408.76	0.00	3,214.32	1,110.00	
	2030 年	3,710.77	413.34	0.00	3,297.43	1,110.00	
	2031 年	3,710.77	413.34	0.00	3,297.43	1,110.00	
	2032 年	3,710.77	413.34	0.00	3,297.43	1,110.00	
	2033 年	3,710.77	413.34	0.00	3,297.43	1,110.00	
	2034 年	3,710.77	413.34	0.00	3,297.43	1,110.00	
	2035 年	3,801.09	418.06	0.00	3,383.03	1,110.00	
	2036 年	3,801.09	418.06	0.00	3,383.03	1,110.00	
	2037 年	3,801.09	418.06	0.00	3,383.03	1,110.00	
	2038 年	3,801.09	418.06	0.00	3,383.03	1,110.00	
	2039 年	3,801.09	418.06	0.00	3,383.03	1,110.00	
	2040 年	3,894.12	422.92	0.00	3,471.21	1,110.00	
	2041 年	3,894.12	422.92	0.00	3,471.21	1,110.00	
	2042 年	3,894.12	422.92	0.00	3,471.21	1,110.00	
	2043 年	3,894.12	422.92	0.00	3,471.21	1,110.00	
	2044 年	3,894.12	422.92	151.08	3,320.13	12,888.00	
	2045 年 1 月-6 月	1,994.97	213.97	88.13	1,692.87	18,333.00	
合计		74,328.69	8,225.69	239.21	65,863.79	52,230.00	

资金测算平衡情况表

单位（万元）

序号	项目	2023 年 6 月-12 月	2024 年	2025 年 1 月-5 月	2025 年 6 月-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	现金流入													
1	资本金流入	5,097.60	3,526.80	12,825.60										
1.1	财政预算资金流入													
1.2	其他来源（自有资金等）	5,097.60	3,526.80	12,825.60										
1.3	用于资本金的专项债券 资金													
2	债务资金流入		12,000.00	18,000.00										
2.1	专项债券资金流入		12,000.00	18,000.00										
3	项目收入流入				1,426.92	3,161.54	3,469.23	3,623.07	3,623.07	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77
3.1	政府性基金收入流入													
3.2	专项收入流入				1,426.92	3,161.54	3,469.23	3,623.07	3,623.07	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77
小计	现金流入总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	1,426.92	3,161.54	3,469.23	3,623.07	3,623.07	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77	3,710.77
二	现金流出													
1	建设期静态投资流出	5,097.60	15,292.80	30,585.60										
2	运营成本支出				166.23	362.97	393.50	408.76	408.76	413.34	413.34	413.34	413.34	413.34
3	相关税费													
4	债务还本付息		234.00	240.00	555.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00
4.1	专项债券还本付息		222.00	222.00	555.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00
4.1.1	专项债券还本													
4.1.2	专项债券利息		222.00	222.00	555.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00
4.1.3	专项债券发行费用		12.00	18.00										
小计	现金流出总额	5,097.60	15,526.80	30,825.60	721.23	1,472.97	1,503.50	1,518.76	1,518.76	1,523.34	1,523.34	1,523.34	1,523.34	1,523.34
三	现金净流量				705.69	1,688.57	1,965.73	2,104.32	2,104.32	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43

序号	项目	2023 年 6 月-12 月	2024 年	2025 年 1 月-5 月	2025 年 6 月-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	当年现金净流入				705.69	1,688.57	1,965.73	2,104.32	2,104.32	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43	2,187.43
2	期末累计现金结存额				705.69	2,394.27	4,360.00	6,464.32	8,568.64	10,756.07	12,943.50	15,130.93	17,318.36	19,505.79

(续表)

序号	项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年 1 月 -6 月	合计
一	现金流入												
1	资本金流入												21,450.00
1.1	财政预算资金流入												
1.2	其他来源（自有资金等）												21,450.00
1.3	用于资本金的专项债券资金												
2	债务资金流入												30,000.00
2.1	专项债券资金流入												30,000.00
3	项目收入流入	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	1,994.97	74,328.69
3.1	政府性基金收入流入												
3.2	专项收入流入	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	1,994.97	74,328.69
小计	现金流入总额	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,801.09	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	3,894.12	1,994.97	125,778.69
二	现金流出												
1	建设期静态投资流出												50,976.00
2	运营成本支出	418.06	418.06	418.06	418.06	418.06	422.92	422.92	422.92	422.92	422.92	213.97	8,225.69
3	相关税费										151.08	88.13	239.21
4	债务还本付息	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	12,888.00	18,333.00	52,230.00
4.1	专项债券还本付息	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	12,888.00	18,333.00	52,200.00
4.1.1	专项债券还本										12,000.00	18,000.00	30,000.00
4.1.2	专项债券利息	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	1,110.00	888.00	333.00	22,200.00
4.1.3	专项债券发行费用												30.00
小计	现金流出总额	1,528.06	1,528.06	1,528.06	1,528.06	1,528.06	1,532.92	1,532.92	1,532.92	1,532.92	13,462.00	18,635.10	111,670.90
三	现金净流量	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,361.21	2,361.21	2,361.21	2,361.21	-9,567.87	-16,640.13	14,107.79
1	当年现金净流入	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,273.03	2,361.21	2,361.21	2,361.21	2,361.21	-9,567.87	-16,640.13	14,107.79
2	期末累计现金结存额	21,778.83	24,051.86	26,324.90	28,597.93	30,870.96	33,232.17	35,593.38	37,954.58	40,315.79	30,747.92	14,107.79	

六、风险管理方案

（一）风险评估情况

1. 财务风险

项目融资渠道单一，投资项目的实施、市场的拓展迫切需要资金的支持，缺乏持续的资金支持将使项目建设存在停工或不能正常经营的风险。

2. 工程项目管理方面的风险

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）发生工程事故的风险

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的突发性事故。工程事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

（5）工期拖延风险

拖延项目工期的因素非常多,如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目单位的组织管理水平、资金到位情况、承包商的施工技术及管理水平等等,从国内已建工程的实际情况来看,要实现项目预定的工期目标有一定的难度。

3. 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。

4. 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：影响本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，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）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。

（二）风险控制措施

这些都是该项目潜在存在的各类客观影响风险因素，现阶段实施单位将主要通过以下几点策略规避风险：

1. 财务风险方面的应对措施

为了避免可能出现的项目管理不当促使资金周转困难，及避免可能出现的资金安全性问题，项目实施方案将加强财务管理，保证资金专款专用，保证资金按计划、按需要投入，产生应有的效益。加强成本控制和节约意识，提高资金使用率。全面推行预算管理，定期进行经营成本分析，优化配置财务资源，提高经济运行质量，加强审计督

察工作，以有效防范财务风险。

2. 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。

（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。

3. 运营方面的应对措施

（1）在内部的机构设置方面，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. 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）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，增加财政资金数量；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。

（3）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。

（三）敏感性分析

通过当经营净收益作为影响债券还本付息的因素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，说明还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。可通过表格体现。

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%
经营净收益	60,798.86	63,331.32	65,863.79
偿债资金合计	30,000.00	30,000.00	30,000.00
债券还本付息额	52,230.00	52,230.00	52,230.00
资本金偿还建设期利息	474.00	474.00	474.00
经营收入偿还的债券本息额	51,756.00	51,756.00	51,756.00
债券本息覆盖率	1.16	1.21	1.26

七、还款保障措施

发行人应在募集说明书中约定投资者保护机制（例如交叉违约条款、事先约束条款等），明确发行人对发生重大事项时的应对措施。发行人应在募集说明书中约定加速到期条款，出现严重违约、不可抗力等可能损害投资者权益的重大不利情形时，经债券持有人大会讨论通过后，可提前清偿部分或者全部债券本金。发行人应在募集说明书中设置应急预案，如下：

预防为主，根据债务风险预警指标，评估本地区债务风险状况，动态跟踪风险变化，排查债务风险点。坚持预防为主，经常性做好应对突发事件各项准备。

统筹协调，各级政府要统筹协调财政、发展改革、国资监管、人行、银监、地方金融监管、审计等部门（单位）职能，建立有效的突发事件应急工作机制，进行早期识别、及时预警和科学评估，做好政府债务风险突发事件应急工作。

明确责任，各级政府对本地区债务风险应急处置负总责，财政部

门牵头制定政府债务风险应急处置预案，相关部门根据工作职责落实应急处置措施。

及时处置，政府债务风险应急处置实行分级处置，各级政府应及时采取措施控制事态发展，积极组织开展应急和处置相关工作，防止引发系统性区域性风险。

（一）成立债务管理领导小组

地方政府设立政府性债务管理领导小组（以下简称债务管理领导小组），作为非常设机构，负责领导本地区政府性债务日常管理。当本地区出现政府性债务风险事件时，根据需要转为政府性债务风险事件应急领导小组（以下简称债务应急领导小组），负责组织、协调、指挥风险事件应对工作。债务管理领导小组（债务应急领导小组）由本级政府主要负责人任组长，成员单位包括财政、发展改革、审计、国资、地方金融监管等部门以及人民银行分支机构、当地银监部门，根据工作需要可以适时调整成员单位。根据修订后的《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》（皖政[2015]25号）、《关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》（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。

（二）明确各部门职责

1. 财政部门是政府性债务的归口管理部门，承担本级债务管理领

导小组（债务应急领导小组）办公室职能，负责债务风险日常监控和定期报告，组织提出债务风险应急措施方案。

2. 债务单位行业主管部门是政府性债务风险应急处置的责任主体，负责定期梳理本行业政府性债务风险情况，督促举借债务或使用债务资金的有关单位制定本单位债务风险应急预案；当出现债务风险事件时，落实债务还款资金安排，及时向债务应急领导小组报告。

3. 发展改革部门负责评估本地区投资计划和项目，根据应急需要调整投资计划，牵头做好债券风险的应急处置工作。

4. 审计部门负责对政府性债务风险事件开展审计，明确有关单位和人员的责任。

5. 地方金融监管部门负责按照职能分工协调所监管的地方金融机构配合开展政府性债务风险处置工作。

6. 人民银行分支机构负责开展金融风险监测与评估，牵头做好区域性系统性金融风险防范和化解工作，维护金融稳定。

7. 当地银监部门负责指导银行业金融机构等做好风险防控，协调银行业金融机构配合开展风险处置工作，牵头做好银行贷款、信托、非法集资等风险处置工作。

8. 其他部门（单位）负责本部门（单位）债务风险管理和防范工作，落实政府性债务偿还化解责任。

（三）监测和报告

1. 预警机制

①对地区开展预警。财政部门根据综合债务率、一般债务率、专

项债务率和新增债务率、偿债率、逾期债务率等相关指标，定期测算评估省本级、市（州）本级和县（市、区）级债务风险状况，对债务高风险地区实施风险预警。债务高风险地区要认真分析区域、行业、部门风险情况，排查需重点关注的债务风险点，加大偿债力度，逐步降低风险。债务风险相对较低的地区，要合理控制债务余额规模和增长速度。

②对部门（单位）实施提示。财政部门负责根据到期偿债规模、偿债资金来源、资产负债水平等指标评估本级债务单位风险情况，及时实施风险提示，做到早发现、早报告、早处置。

2. 信息监测各级政府、有关部门按照各自职责，加强对监测工作的指导、管理和监督，明确监测信息报送渠道、时限、程序。通过对监测信息的分析研究，对可能发生突发事件的时间、地点、范围、程度、危害及趋势作出预测。

3. 信息报告各级政府和债务单位应建立政府债务风险突发事件报告制度，及时报告发现问题，不得瞒报、迟报、漏报、谎报。信息报告的内容主要包括：政府债务风险突发事件发生机构名称、时间、地点；事件的原因、性质、等级、可能涉及的债务金额及人数、影响范围以及事件发生后的社会稳定情况；事态的发展趋势、可能造成的损失；已采取的应对措施及拟进一步采取的措施。如尚未完全掌握有关情况，可先报初步情况，随后跟踪报告事态发展、应急处置、社会舆情和原因分析等情况。

（四）应急处置

1. 启动预案条件。当债务人无法按时偿还到期政府债务涉及额度大、范围广，将对国家利益和社会稳定造成较大影响，出现或可能出现金融风险和社会风险时，地方政府应启动债务风险应急预案。

2. 分层应急响应。政府债务风险应急处置实行分级负责。政府债务风险突发事件发生后，当地政府应立即采取措施控制事态发展，及时制定债务风险处置方案，组织开展应急和处置工作，并立即向上级政府报告；当地政府不能消除或者不能有效控制债务风险引起的严重社会危害的，应及时向上级政府报告，上级政府应及时采取措施，有序开展应急处置工作。市县出现债务风险突发事件后，应及时将风险情况和处置方案报告省政府，省政府将视情况采取适当应对措施。

3. 市县级政府应急处置措施。市县级政府是本级政府债务偿还化解的责任主体，省级不承担市县级政府债务的偿还责任。市县级政府应及时采取措施应对债务风险，具体措施包括但不限于：

①督促债务单位通过变卖资产、减少支出等方式及时偿还债务，组织债务单位与债权人协商开展债务重组。

②新增一般公共预算（包括国有资本经营预算调入一般公共预算资金）、政府性基金预算财力、偿债准备金、预算稳定调节基金、预备费以及能够统筹安排的结余资金应优先安排偿还债务；调整支出结构，除基本支出和必保民生外，其余财政资金优先用于偿还债务；处置各类非公益性资产偿还债务。

③向上级财政申请调度资金或增加置换债券用于偿还债务。

④严格控制政府投资新开工项目。

4. 省政府应急处置措施。当政府债务风险突发事件可能引发系统性区域性债务风险时，省政府统一组织开展应急处置工作。具体措施包括但不限于：

①财政厅在市县转移支付预算指标的额度范围内适当调度资金，支持市县用于债务风险应急处置；在中央核定我省政府债务限额内，加快地方政府债券发行进度，专项用于债务风险应急处置。

②人行、银监部门及地方金融监管机构协调金融机构对到期政府债务进行展期处理，防止债权人集中逼债。

③发展改革部门从严审批高风险地区政府投资新开工项目，省级主管部门暂停向高风险地区下达建设目标任务，确保不增加高风险地区财政支出负担。

④省级债务单位及时偿还债务，组织省级债务单位与债权人协商开展债务重组。

（五）事后评估

在政府债务风险应急处置过程中，发生地政府应详尽、具体、准确地做好工作记录，及时汇总、妥善保管有关文件资料，并对处置情况进行评估。评估内容主要包括：债务形成原因、债务性质、债务责任主体、政府债务风险突发事件发生后的处理措施和影响等。应急处置结束后，要形成总结报本级人大和上级政府。相关地区应及时总结经验教训，改进完善应急预案。

（六）责任追究

上级财政局要会同有关部门对政府债务风险突发事件进行全面调

查，提出责任追究意见，报政府债务管理协调机构审定后，提请相关部门执行。对违法违规举债及担保承诺引发突发事件的，依据《中华人民共和国预算法》、《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》（皖政〔2015〕25号）依法追究有关单位和人员责任；对工作不力、行政效率低下、履职缺位等导致未有效落实应急措施的，依据《中华人民共和国公务员法》、《中国共产党党内监督条例（试行）》和《中国共产党纪律处分条例》等规定追究有关单位和人员责任。

八、投资者保护措施

（一）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

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。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），全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

（二）项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息

本项目债券存续期间，项目未来运营收入优先用于偿还本项目募集债券资金的本金和利息。经测算，本项目建设完成后，债券发行期间运营期内预计可实现现金流入，扣除项目运营成本后，本项目可以达到资金平衡，运营收益足够覆盖本项目融资成本，实现偿债来源与融资自求平衡。

（三）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，加快专项资金清理，归并和整合力度。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。

（四）建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制

建立完善的专项债券资金使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效益，保障投资者合法权益。

（五）最终保障措施

按《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财政缴纳本级应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，将通过条件投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹资资金偿还债务。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。

九、资金管理方案

为规范地方政府专项债券资金管理，提高资金使用效益，特制定以下管理方案。

（一）预算管理

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。收到上级政府转贷的专项债券收入应当列入政府性基金预算调整方案。增加专项债券安排的支出应当列入预算调整方案。专项债券还本支出应当根据当年到期专项债务规模、对应政府性基金收入等因素合理预计、妥善安排，列入年度政府性基金预算草案。专项债券利息和发行费用应当根据专项债券规模、利率、费率等情况合理预计，列入政府性基金预算支出统筹安排，禁止借债付息。专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用、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规定列入相关预算科目。年度终了，财政部门应会同项目主管部门在政府性基金预算决算报表中全面、准确反映专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

（二）资金使用

财政部门、项目主管部门和项目实施单位应加强对专项债券项目收支预算执行管理，按照相关要求做好债券资金拨付使用。专项债券资金下达后，原则上拨付到各项目实施单位。各项目实施单位严格按

照项目编制的实施方案内容，依据工程进度和合同约定，依法合规使用资金。项目主管部门和项目实施单位要加快项目建设进度和专项债券资金支付进度。专项债券发行完成前，对已入库并提前告知额度、列入当年发行计划的项目，财政部门可预拨资金，加快项目建设进度，债券发行后及时归垫。项目主管部门和项目实施单位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。

（三）资金流入管理

项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。

本项目资本金来源于地方财政资金，建设单位严格按资金需求进度及时进行筹集。该部分资金根据项目建设情况于建设期分别到位。

本项目专项债券资金由财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用；或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户，用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用，运营期间所有收入必须全部进入项目收入归集专户，用于本项目债券本息的偿付。项目收入由可确定的主体支付时，应在相关协议中约定，由该主体直接向项目收入归集专户划转资金。发行人应将全部项目收入从归集专户向偿债资金专户划转，作为债券偿债准备金。

（四）资金流出管理

本项目资金流出主要包括项目建设投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。项目实施单位应当按财政部门的要求，对专项债券资金进行专账管理，按照投资进度与已投资额相匹配的原则申请拨付。

实施单位将参照《政府性债务管理办法》文件要求：将债券收支

使用情况等相关资料报同级财政部门，与财政预算调整方案一并向同级政府和人大常委会报告。同时结合自身能力，按照优先还款、确保续建、保障新建的先后顺序编制项目实施、项目融资和平衡的债务收支计划，每年12月底前将计划报市政府性债务管理领导小组办公室。市政府性债务管理领导小组办公室根据财力状况、债务风险指标、债务结构、债务期限、债务成本等因素，对市属平台公司年度计划进行研究审定后，汇总提交市政府性债务管理领导小组批准。

针对于本息的偿还：专项债券资金本息偿还按照“谁用款，谁还款”的原则，严格落实项目主管部门督促项目实施单位还款责任。财政部门应当及时将还本付息有关内容通知项目实施单位和建设单位，项目实施单位应在还本付息日前将应偿还本金和利息足额汇入财政部门指定账户中。项目实施单位在还本付息日前未将应偿还本金和利息划入财政部门指定账户的，由此导致资金在途所产生的有关支出，由项目实施单位承担。

针对于项目运营成本：项目实施单位应严格计划支出，预算外支出及时上报审批。

（五）还本付息管理

项目主管部门、项目实施单位应切实做好专项债券还本付息管理。项目主管部门、项目实施单位每年末将专项债利息缴入财政部门指定账户。专项债对应的项目，从运营期起，根据财政部门的还款通知，将项目收入缴入财政部门指定的账户。

（六）绩效管理

绩效评价应遵循客观、公正、规范、透明的原则，运用科学合理的评价指标、评价标准和评价方法，对资金项目的实施内容、资金项目管理绩效、社会效益等进行全面评价。资金项目与绩效目标应符合政策规定的使用范围及要求，有明确的定量与定性指标，具有可考核性、可评价性。财政部门会同项目主管部门结合项目特点、实施周期、各阶段实施情况等，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。财政部门和项目主管部门应开展项目绩效评价和项目自评工作，项目主管部门自评结果需报财政部门备案。同时，优化评价结果应用方式，提高财政资源配置效率。

（七）部门职责

（1）财政部门

财政部门负责专项债券额度管理和预算管理工作；负责具体编制政府性基金预算调整方案，经本级政府同意后报人大常委会批准；组织做好债券发行、还本付息等工作，并按照专项债务风险防控项目主管部门负责督促和指导项目实施单位加强债券资金管理；在确保工程质量和资金安全前提下，加快项目建设进度、专项债券支出进度；统筹协调相关部门保障项目建设，如期实现项目收入，确保专项债券到期后，要求配合发改委、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。项目收入和收益全部覆盖发行债券本息；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。

（2）发展改革部门

发展改革部门负责牵头做好地方政府专项债券项目谋划储备,建立项目储备库并实行动态管理。其中,市发展改革委在指导县(市)区、市经开区、市高新区做好项目谋划储备的同时,审核汇总全市谋划储备项目。负责地方政府专项债券项目建议书、可行性研究报告和审批权限内项目的初步设计审查批复工作。会同项目主管部门审核申报发债项目的用地、环评等必要前期资料。会同财政部门督促加快专项债券项目建设,适时监控发债项目实施情况等。

(3) 项目主管部门职责

项目主管部门职责组织项目单位做好专项债券项目谋划储备与申报工作,督促加快项目前期工作推进,审核项目单位编制的项目实施方案(含项目收益与融资平衡方案)等申报资料,确保项目实施方案的科学性合理性和可行性。指导、督促项目单位在确保工程质量和资金安全的前提下加快项目建设和专项债券资金支出进度。指导、督促项目单位加强对专项债券资金使用、发债项目运营收入、运营成本和项目资产等的规范管理:不定期组织核查专项债券资金使用、项目运营收入、运营成本和项目资产等。督促项目单位及时足额上缴项目对应的政府性基金收入和对应偿债的专项收入。指导、督促项目单位按要求做好专项债券项目绩效评价及时做好专项债券项目信息公开。

(4) 项目实施单位

项目实施单位承担专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。建立健全项目内控管理和财务管理制度,规范财务管理,确保专项债券资金安全;按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入;

项目建设期，定期向项目主管部门及财政部门报送项目进度和债券资金使用情况；项目运营期，做好年度运营成本预决算编制等工作；专项债券资金、项目运营收入运营支出情况接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。

（八）监督管理

财政和相关部门要加强对专项债券使用情况的监督检查，配合审计等部门做好对专项债券资金使用的审计等工作。项目主管部门应加强对本行业专项债券发行、使用、偿还、项目形成的政府性基金收入或专项收入、项目资产以及项目运营的管理和监督。