

# 贵池区区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目专项债券实施方案



出具日期：2024 年 12 月 25 日

## 目录

一、项目基本情况 .....	1
(一) 池州市贵池区经济、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 .....	8
二、经济社会效益分析 .....	9
(一) 经济效益分析 .....	9
(二) 社会效益分析 .....	10
(三) 生态效益分析 .....	10
三、绩效评估分析 .....	11
(一) 事前绩效评估情况 .....	11
1、项目实施的必要性、公益性、收益性 .....	11
2、项目投资合规性与项目成熟度 .....	14
3、项目资金来源和到位可行性 .....	15
4、项目收入、成本、收益预测合理性 .....	15
5、债券资金需求合理性 .....	16
6、项目偿债计划可行性和偿债风险 .....	17
7、绩效目标合理性 .....	19
8、事前绩效评估结论 .....	20
(二) 绩效目标 .....	20
1、设定情况 .....	20
2、审核情况 .....	22
四、项目投资估算及资金筹措方案 .....	22
(一) 投资估算 .....	22
1、项目合规情况 .....	22
2、项目投资估算 .....	23
(二) 资金筹措方案 .....	25
1、资金来源 .....	25
2、项目分年度融资情况 .....	25

3、项目实施计划 .....	25
4、资金筹措及使用计划.....	25
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	26
(一) 预期收益 .....	26
1、项目收益 .....	26
2、项目运营成本 .....	33
3、相关税费 .....	38
4、项目可偿债收益.....	39
(二) 债务还本付息情况.....	41
(三) 偿债指标计算 .....	43
1、总投资收益率 .....	43
2、总债务本息保障倍数.....	43
3、总债务本金保障倍数.....	43
4、专项债本息保障倍数.....	43
5、专项债券本金保障倍数.....	43
(四) 资金测算平衡情况 .....	43
六、资金管理方案 .....	51
(一) 募集资金使用 .....	51
(二) 额度管理 .....	51
(三) 预算编制 .....	51
(四) 募集资金本息偿还 .....	52
(五) 部门职责 .....	53
(六) 监督管理 .....	53
七、项目风险评估及控制措施 .....	54
(一) 风险评估情况 .....	54
1、财务风险 .....	54
2、经营管理风险 .....	54
3、利率波动风险 .....	54
(二) 风险控制措施 .....	54
(三) 敏感性分析.....	55
八、还款保障计划 .....	56
(一) 项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息.....	56

(二) 落实政府债务预算算理.....	56
(三) 有效防范化解政府债务风险.....	57
(四) 建立完善的项目收支管理制度.....	57
(五) 建立债券资金使用绩效评价机制 .....	57
(六) 建立地方政府债务应急处置机制 .....	58

## 一、项目基本情况

### （一）池州市贵池区经济、财政和债务有关数据

一、地方经济状况			
近三年经济基本情况			
项目 \ 年份	2021 年	2022 年	2023 年
地区生产总值（亿元）	444.25	472.55	500.37
地区生产总值增速（%）	10.9	5.2	6.3
第一产业（亿元）	38.99	40.63	40.24
第二产业（亿元）	194.42	207.2	206.25
第三产业（亿元）	210.84	224.72	253.87
产业结构			
第一产业（%）	7.6	8.6	8.04
第二产业（%）	12.3	43.8	41.22
第三产业（%）	10.3	47.6	50.74
固定资产投资（亿元）	11.9	16.6	17.99
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	2021 年	2022 年	2023 年
一般公共预算收入	23.34	25.88	28.23
一般公共预算支出	47.89	51.66	53.4
地方政府一般债券收入	6.17	5.23	7.56
地方政府一般债券还本支出	5.56	4.64	6.09
转移性收入	23.41	23.9	26.64
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	4.32	1.1	2.34
政府性基金支出	13.3	18.13	20.35
地方政府专项债券收入	9.16	9.35	17.4
地方政府专项债券还本支出	2.66	1.55	8.76
（三）近三年国有资本经营预算收支			
国有资本经营收入	0.66	0.68	0.70
国有资产经营支出	0.16	0.18	0.51
三、地方政府债务状况（亿元）			
截至上年底地方政府债务余额		81.24	
上年地方政府债务限额		84.85	
当年地方政府债务限额		95.02	

## （二）项目情况

### 1. 参与主体

（1）主管部门：池州市贵池区人民政府

（2）项目单位：池州市贵池区住房和城乡建设局

### 2、项目基本情况

（1）项目名称：贵池区区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目

（2）项目区位：池州市主城区及涉农镇街驻地。

（3）项目建设内容和产出：

①建设内容：整治池州市主城区雨水管网改造 144 公里，污水管网改造 288 公里，农村集镇雨水管网改造 54 公里，污水管网改造 108 公里。

②建设目标：本项目通过雨污水管网改造工程，消除污水管网跑冒滴漏现象，提升池州市城镇排水能力，改善人们的生产生活秩序，有效应对城市主城区内及涉农镇街涝防治标准。

③实施方式：为政府投资项目。采用废除新建和修复相结合方式对原有管道进行施工。具体实施路线如下：

主城区 31 条支干道			
序号	名称	起止点	长度（m）
1	和平路	秋浦路-翠微路	600
2	紫悦路	清溪路-东湖路	261
3	唐田路	秋浦路-秀山门广场	220

4	秀山路	秋浦路-翠微路	230
5	杏村东路	长江路-翠柏路	420
6	兴济路	百牙路-秋浦路	1300
7	池口路	长江路-沿江路	900
8	湖心路	南门转盘-长江南路	1200
9	三台路	建设路-秋浦路	500
10	里山中学南侧道路	齐山大道-林荫路	470
11	石台路	九华山大道-青阳路	1173
12	滨湖路	九华山大道-齐山大道	598
13	南湖小区路网（三横两纵）	南湖小区-周边	2800
14	青云路	九华山大道-兴济路	314
15	杏村西路	长江路-秀山路	610
16	南湖路	长江南路-职高	1200
17	烟柳路	长江南路-秀山南路	780
18	胜利路（东段）	东湖路 - 清溪河沿河道路	300
19	梅龙路	秋浦东路-滨湖路	1300
20	罗城路	秋浦东路-人民路	800
21	紫悦路	溪路-紫悦府小区西 大	220
22	启航路	石台路 — 沿江路	513.6
23	惠春路	石台路-清风路	448.62

24	湖光路	科苑路- 石城大道	208
25	学院路	牧之路- 马江公路	
26	石台路延伸段	青阳路 — 长江路	715
27	凤凰井路	齐石公路—三院	2100
28	罗城南路	人民路 — 滨湖路	165
29	明月路	三台路 — 白洋路	
30	科苑路（东方商业街）	齐山大道-梅龙路	288
31	福康北路	杜坞路 — 昭明大道	2960
			合计；23594.22

主城区 63 条背街小巷				
杏花村街道背街小巷				
序号	社区	巷子名称	位置	长度（m）
1	长岗	长岗新村 B 区背街巷道	长岗新村 B 区杨洋超市入口与苗圃交界处	110
2		杏花名苑背街巷道	杏花名苑小区门面房前	364
3	池口	金池路	春江花园小区旁	200
4		池口路延伸段	茶厂往社区路段	260
5		新圩组	新圩组	400
6		春江路	池口小学北面外墙后	180
7	城西	无名巷	中意小区	500
8		无名巷	莲花苑 B 区与杏汇华庭 C 区交界处	1200
9	杜坞	杜湖组村道	杜湖组	1300
10		陶瓷厂厂区道路	陶瓷厂	1200



11	孔井	杏汇华庭 A 区、B 区之间	杏汇华庭 A、B 两小区之间	1000
12	杏花村	书香名邸安置区与开发区之间	书香名邸安置区建设西路至白洋路	550
清风街道背小巷				
序号	社区	巷子名称	位置	长度（米）
1	东湖路	啤酒厂巷	啤酒厂小区	1000
2		百花巷	河滨花园	1500
3		天水巷	天水湾大酒店旁	2000
4	百荷园	百荷步行街后街	百荷步行街	2000
5		永胜巷（一）	池阳路-百荷步行街后街	2500
6		永胜巷（二）	粮食局宿舍	1200
7		芙蓉巷	芙蓉苑小区	50
8		芙蓉南苑巷	芙蓉南苑	100
9		电厂宿舍巷	电厂宿舍旁	1500
10		牌华巷	池阳路-电厂宿舍	1200
11		翠百	汇川巷	牌坊北街
12	兴济 1 巷		兴济小区	2000
13	兴济 2 巷		兴济小区	400
14	牌坊街北		秋浦中路-池阳路	1000
15	府学	府学巷	池阳路与建设路交叉口	4000
16		百荷妇幼巷	区妇幼中心旁	2000
17		城北小区后巷	金鼎大厦旁	400
18		师范巷	天府人家门前	800
19	城北	城北巷	天都清华园旁	200
20		龙腾巷	龙腾山庄旁	1000
21		青峰巷	清风大道与青阳路交叉口	2000
22	沿江	城北一巷	城北自建小区	600
23		城北二巷	城北自建小区	600
24		城北三巷	城北自建小区	600
25		城北四巷	城北自建小区	600
26		工人路	港口花园东侧	1000
秋浦街道背街小巷				
序号	社区	巷子名称	位置	长度（米）
1	九华	张家巷	和平路-翠柏南路	200
2		九华巷	花园精品街-和平路	300
3		东风巷	东风小区	100

4		包公井巷	和平路-翠柏南路	300
5	孝肃	丁家巷	兴佳小区内	50
6		陆家巷	兴佳小区内	150
7		县学巷	兴佳小区内	200
8		继武巷	和平路人武部大院旁	80
9		楼山巷	区幼儿园旁	200
10		古舜巷	米兰阳光大酒店后古舜井旁	100
11		杏村巷	杏花村小商品市场旁	800
12		孝肃街	和平路-杏村东街	1000
13		牌坊街南	秋浦中路-杏村东街	1000
池阳街道背街小巷				
序号	社区	巷子名称	位置	长度（米）
1	南馨园社区	三巷（秀山巷、红光巷、建银巷）	翠微西路与秀山南路交汇处	500
2		建行宿舍	建银巷	40
3		酒厂入口	翠微西路	25
4		长线站	翠微西路	22
5	清风	兴学巷	长江中路	180
6		警民巷	长江中路	200
7		青峰巷	长江北路	700
8		城郊组	建设西路	800
9	秋江	中行巷	长江中路	100
10		交通巷	长江中路	200
11	秀山	秀山巷	秀山南路	200
12		解放巷	翠微西路	200
				合计：45241

贵池区涉农镇街驻地及撤乡并镇村			
序号	建设地点	主干管长度（m）	处理方式
1	梅街镇	4110.00	集中处理
2	乌沙镇	8470.00	集中处理

3	牌楼镇	4150.00	集中处理
4	涓桥镇	2160.00	集中处理
5	牛头山镇	10990.00	前江污水处理厂
6	梅村镇	8840.00	集中处理
7	殷汇镇	15360.00	集中处理
8	唐田镇	5810.00	集中处理
9	棠溪镇	4090.00	集中处理
10	墩上街道	8460.00	集中处理
11	秋江街道	8270.00	集中处理
12	马衙街道	12760.00	集中处理
13	梅龙街道	1270.00	江南集中区污水处理厂
14	梅村镇新村	4230.00	集中处理
15	里山解放	6060.00	集中处理
16	殷汇镇灌口	7870.00	集中处理
17	牛头山木闸	5950.00	集中处理
18	乌沙晏塘	3460.00	集中处理
19	秋江高脊岭	5100.00	集中处理
20	梅龙观前	3690.00	集中处理
21	梅龙桐梓山	7090.00	集中处理
		合计：138190	

④预计产出：通过本项目建设，进一步完善池州市海绵城市建设，提升雨水、污水排泄能力，全面消除严重影响生产生活秩序的易涝积水点，改善市民人居环境，有效应对城镇内涝防治标准内的降雨，提高城市品位，在城镇内雨污水管网的新建以及对旧雨污水管网的提标改造能够有效减少城镇积水、出现内涝，基本保障城市安全运行。

（4）项目建设期和运营期：项目建设期为 2023 年 7 月至 2026 年 12 月，本项目已于 2023 年 11 月开工，运营期为 2027 年 1 月至 2046 年 6 月（考虑利息半年偿还因素）。

(5) 项目资金筹措情况：项目总投资 50,476.00 万元，资本金 25,476.00 万元，占总投资的 50.47%，资本金来源为地方财政配套资金；贵池区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目申报专项债券资金 25,000.00 万元（本次发行 3,000.00 万元），占总投资的 49.53%。

(6) 项目拟发债期限及利率：贵池区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目拟发债期限 20 年，2023 年度已发行债券 3,000.00 万元按实际利率 3.02% 测算，2024 年度已发行债券 6,000.00 万元按实际利率 2.34% 测算，剩余拟发行债券按参考利率 2.43% 测算。

### 3、项目建设方案

本工程工艺设计的管道直径由 DN300~DN800 不等，管径>500 的污水管道采用 II 级承插式钢筋混凝土管。牵引管和污水压力管采用给水用聚乙烯 PE 管材。对穿越河道、公路等障碍地段及泵站出水压力管道的管材采用钢管。具体管材的选择将根据各个地段的管道直径、管道压力、地质情况、施工要求、供水地段的重要性、穿越障碍地段施工方法等因素综合确定。

(1) 沟槽的宽度应便于管道铺设和安装，应便于夯实机具操作和地下水排出。沟槽底部的最小宽度如无特殊要求时可按照现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268 的有关规定。

(2) 沟槽边坡的最陡坡度应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268 的有关规定。

(3) 根据沟槽的土质情况，必要时，沟槽壁应设置支撑或护板。

(4) 当土壤承载力大于 100KN/m<sup>2</sup> 和非岩石时，应采用原状土作为基础；当土壤承载力为 50~100KN/m<sup>2</sup> 时，可采用复合地基作为基础。

(5) 当沟底遇到岩石、卵石、硬质土、软的膨胀土、不规则碎石块及浸泡土质而不宜作沟底基础时，应根据实际情况挖除后做人工基础。基础厚度宜采用 300~500mm，且不得小于 150mm。

(6) 当沟底遇到地下水时，应采取排水施工。

(7) 在管子接口处应随敷管随挖坑穴。接口施工完毕后，应采用砂或砾石回填，夯实。

(8) 管道的垫层应按回填材料的要求使用砂或砾石。管床应平整，垫层厚度可按照现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268 的有关规定。

管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定。根据现场调查和现有的工程地区地质资料，本工程所在地基多为黏土、沙石，部分路段为软土，并且地下水位相对较高。针对本工程这一特点，本方案提出了如下应对措施：对于钢筋混凝土管材，管道基础 HDPE 结构，缠绕壁管明挖施工管段采用沙石基础，钢筋混凝土顶管施工管段采用天然基础。明挖施工管段当地基承载力小于设计要求或地基被扰动而影响地基承载能力时，必须先对地基进行加固处理，在达到规定的地基承载能力后，再铺设管道基础。

## 二、经济社会效益分析

### (一) 经济效益分析

本项目的实施，将进一步改善投资环境，增强对外招商引资的吸引力，本项目的建设是对市政基础设施的完善，正式规划的重要组成部分，本项目的建设将对城市经济和社会发展具有重要的促进作用。

该项目经济影响范围为整个池州市，不仅解决了雨污水管网问题还推动了经济的进一步进展；本项目建设将提高污水管网排污能力，将城镇建设与雨污水治理相结合，力争青山共蓝天一色，经济与生态齐飞，能够为当地生态经济带来一个看的见的良性循环，为当地的经济发展提供条件；项目的建设对与改善区域投资环境，发展区域社会经济均有着十分重要的现实意义，项目建成投入运营后，具有良好的经济效益。

## （二）社会效益分析

项目建设符合总体规划，可以进一步提升基础设施功能，提高人们生产生活环境质量和生活健康水平，促进和谐社会的建设；项目建设切实体现党和政府对民生问题的关注，体现党和政府对民众的关心，对城市基础设施建设的重视；项目建设符合发展规划，项目实施将极大的改善项目区道路情况，提高项目区排水能力，提高当地公共基础设施对生产生活的综合水平；项目的建设，能够极大的改善人民的生活条件，促进经济的发展。基础实施的建设与完善将促进项目区的对外交流，对改善投资环境也将起到重要作用。

## （三）生态效益分析

污水管网的修复改造是改善生态环境，保障人民身体健康，造福社会的环境保护工程。目前保护环境已成为我国的一项基本国策，受到全社会的关注和重视，污水处理工程是保护环境的重要措施之一，对国民经济持续稳定发展，改善当地投资环境，吸引外资都是极其重要的。本次污水管网修复改造工程完成后，将产生显著的环境效益，主要表现在以下两个方面：

- 1、减少排至主城区、涉农镇街周边支流水系等水体的污染物量；
- 2、减轻主城区、涉农镇街水系的污染，对改善和保护平天湖、升金湖、长江的水质保护水源地起到积极的作用。

### 三、绩效评估分析

#### （一）事前绩效评估情况

#### 1、项目实施的必要性、公益性、收益性

##### （1）项目实施的必要性

##### ①项目建设是促使池州市城市排水系统协调健康发展的需要

本项目通过新建和改造城镇雨污水管网，有效解决了强降雨时，城镇雨水汇集流入老排水管道饱和外溢路面等问题，保障了汛期来临时城区排水系统通畅，减少强降雨给市民出行带来的不便，大大提高了城镇雨季防汛排涝能力，促使池州市城市排水系统协调健康发展，从而促进城市经济发展。

##### ②项目建设是打造“宜居、宜游”的皖南名城的需要

2015 年 10 月，中共中央十八届五中全会通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》。会议强调坚持绿色发展，必须坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚持可持续发展，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设新格局，推进美丽中国建设，为全球生态安全作出新贡献。促进人与自然和谐共生，构建科学合理的城市化格局、农业发展格局、生态安全格局、自然岸线格局，推动建立绿色低碳循环发展产业体系。本项目的实施将有效解决项目区积水内涝等

问题，使城镇内不再出现“城市看海”现象，改善池州市人居环境，打造“宜居、宜游”的皖南名城。

### ③项目建设能够提高城镇雨污水处理能力，改善区域水环境的需要

随着人口规模、用地规模的不断增长以及工业企业的进驻，城市的排水量日益增大，现有的雨污水管道设施等已经不能满足城市发展的需要。若不对城镇范围内的雨污水管网进行提标改造，势必加剧池州市积水现象，影响池州市经济发展和居民的生活、生产环境。因此，加快完善城镇的雨污水管网设施，提高雨污水处理能力，对于实现可持续发展，提高区域环境质量，改善池州市内河流域及长江中下游水系的水质，促进生态市的建设和社会经济的发展，具有重要意义。项目建设符合《池州市城市总体规划》，必须尽快完善城区排水防涝提升改造工程。

### ④项目建设是治理长江流域水污染的需要

为深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记关于长江共抓大保护重要指示精神，进一步改善长江流域生态环境质量和人居环境，全面推动长三角更高质量一体化发展，提高池州市水环境总体质量。要以生态优先、绿色发展为引领，按照中央战略部署和省委决策要求，推动长江经济带发展重点工作实施。要全力推进国家专项整治行动，抓好入河排污口整改提升、沿江工业污染专项整治等专项整治等重点工作。要健全完善生态补偿机制，结合资源普查做好污染源普查工作，深入开展池州市水生态环境专项整治，继续抓好贵池内河流域保护和治理。

### ⑤项目建设是实现国家《水污染防治行动计划》的必要条件

2015年4月2日，国务院发布关于印发水污染防治行动计划。根据



《水污染防治行动计划》要求：强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域(重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域)城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右。京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。本项目改造城镇雨污水管网，使城镇雨污水处理设施得到进一步完善。

目前，贵池区城镇污水处理设施覆盖率仍然较低，污水收集管网还不够完善，生产生活污水尚未得到有效处理。随着全区经济总量的快速增长，人民生活水平的不断提高，资源能源需求和生态环境压力持续加大，现行的产业结构及发展模式对城镇饮用水安全存在一定的威胁。目前全区污水处理设施建设仍不健全。由于污水处理设施的不完善，大量污水直接排入水体，导致水环境恶化趋势有增无减，对当地地表水及地下水水质造成一定的影响，这与城市的经济、社会发展水平极不适应。

贵池区城镇加快污水处理设施建设，是全面提升全区污水处理水平、保障城市经济社会顺利发展、提高人民生活品质。

综上所述，贵池区区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目是十分必要的。

## (2) 项目实施的公益性

根据《安徽省财政厅关于做好 2022 年政府专项债券项目储备工作的通知》（皖财债〔2022〕118 号）文件精神，专项债券资金重点围绕党中央、国务院和省委、省政府确定的重点领域加大支持，重点用于交通基础设施、能源、农林水利、生态环保、社会事业、城乡冷链物流基础设施、市政和产业园区基础设施、国家重大战略、保障性安居工程等领域。

本项目债券项目属于“市政基础设施”项目，项目符合国家有关政策和发展方向，具有良好的社会效益，建设内容符合相关政策文件对公益性项目的定义，不以盈利为目的，具有为社会公共利益服务的属性，且专项债券项目生命周期内现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息规模，符合地方政府专项债券“具备一定收益的公益性项目”的发行条件。

### （3）项目实施的收益性

项目通过对池州市主城区支干道、涉农镇街雨污水提升改造，可带来提升部分的污水处理收入，此项目可产生现金流入，通过对相关收入、成本测算，项目产生的现金流入能够覆盖现金流出，还本付息有充分保障，项目债券存续期间产生的持续稳定的现金流入能够很好的提高政府专项收入，提高债券偿付能力和信用等级。项目产生的现金流收益规模相对稳定，有较好的经济效益，项目收益性较强。

## 2、项目建设的合规性与项目成熟度

### （1）项目建设的合规性

本项目目前已取得立项批复、用地预审及选址意见书、可行性研究报告及批复、环评手续等。

### （2）项目成熟度

①地方政府非标专项债重点支持用于交通基础设施、能源、农林水利、

生态环保、社会事业、城乡冷链等物流基础设施(含粮食仓储物流设施)、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目、保障性安居工程等领域。

本项目是专项债申报支持市政基础设施类，项目建设是国家及地方政府大力支持的方向，符合贵池区城市总体规划、贵池区国民经济和社会发展规划等相关要求。

## ②资金有保障

项目总投资 50,476.00 万元，资金来源为申请专项债资金和财政资金，项目建设单位为贵池区住房和城乡建设局，属政府投资行为，资金来源有保障。

③本项目排水防涝提升改造工程是城市生命线工程，城镇内雨污水管网的新建以及对旧雨污水管网的提标改造能够有效减少城区积水、出现内涝，基本保障城市安全运行，解决强降雨时，城镇雨水汇集流入老排水管道饱和外溢路面等问题，本项目整治池州市主城区雨水管网改造 144 公里，污水管网改造 288 公里，农村集镇雨水管网改造 54 公里，污水管网改造 108 公里，满足贵池区雨污水管网布置和定线需要。

④本项目符合当地各利益群体的利益关系，适合现有的技术条件和地区文化水平，具有很好的社会适应性。

综上所述，本项目的建设目的明确，建设方案可行，建设条件具备，建设资金有保障，因此本项目的建设是可行的，项目是成熟的。

## 3、项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源为地方财政资金和专项债券融资。其中地方财政配套资金 25,476.00 万元，占总投资的 50.47%。本项目建设单位为贵池局住房和城乡建设局，项目建设属政府投资行为，贵池区人民政府高度重视本项目工程的建设，本项目的资金来源是有保障的，能够及时到位是可行的。

## 4、项目收入、成本、收益预测合理性

(1) 根据本项目涉及的建设内容，项目收益主要是项目收益主要是污水处理费收入、涉农镇街污水处理补贴收入。收益参考文件《池州市城市污水处理费征收管理暂行办法》（池政〔2005〕57号）、《关于落实国家污水处理费政策的通知》（池价商〔2016〕98号）、池州市贵池区2019-2021年度改造区域内居民/非居民用水量明细。收入测算有政策文件作依据、市场价格行情作参考，本次收入预测基于谨慎性考虑出发，处于合理的区间内。

(2) 项目成本主要包括人员工资成本、水电动力成本、设备维护费、外购药剂原料费，结合人员工资成本贵池区人员工资福利水平进行测算，水电动力成本按照污水处理耗量根据池州市水电费收费标准测算，设备维护费根据管网日常维修、维护进行测算，外购药剂原料费根据技术标准对处理量使用药剂进行测算，测算过程有可靠的数据来源，包括历史数据、行业数据、宏观经济运行状况等。

综上，本项目的收入测算方面依据充分，成本方面按照同类型建设项目结合项目实际进行测算，不重不漏，相关数据按照谨慎性原则进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值。

因此本次项目的收入、成本及得出的收益预测是谨慎性的、合理的。

## **5、债券资金需求合理性**

(1) 债券资金需求规模符合相关政策要求

①本项目总投资 50,476.00 万元，资金来源为地方财政配套资金及申请专项债券资金，其中地方财政配套资本金 25,476.00 万元，占总投资的 50.47%；债券融资 25,000.00 万元（本次发行 3,000.00 万元），占总投资

的 49.53%。

②根据《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号）文件精神，本项目所属行业的最低资本金比例为 20%，外部融资比例不超过 80%。

综上，本项目的地方财政配套资金（资本金）比例为 50.47%（>20%），债券融资（外部融资）比例为 49.53%（<80%），符合相关政策要求。

## （2）项目预期收益对债券本息及发行费用覆盖率满足要求

本项目债券存续期内可用于偿还本息的经营收益为 56,799.76 万元，对本期债券本息 37,396.00 万元的覆盖倍数为 1.52，能够合理保障偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。当收入下降 5%，专项债券对应的融资成本覆盖倍数为 1.42。当成本上升 5%，专项债券对应的融资成本覆盖倍数为 1.50。项目具有较强的抗风险能力，具有较高的安全边际。

因此，本项目的发债规模适当、债券资金需求合理。

## 6、项目偿债计划可行性和偿债风险

### （1）偿债计划可行性

本项目计划通过债券融资 25,000.00 万元。根据工程项目的进度情况，计划 2023 年进行债券融资 3,000.00 万元（2023 年度已发行 3,000.00 万元），2024 年 6,000.00 万元（2024 年度已发行 6,000.00 万元），2025 年 12,000.00 万元（本次发行 3,000.00 万元），2026 年 4,000.00 万元。债券的期限均为 20 年，2023 年度已发行债券 3,000.00 万元按实际利率 3.02%

测算，2024 年度已发行债券 6,000.00 万元按实际利率 2.34%测算，剩余拟发行债券按参考利率 2.43%测算，每半年付息一次，到期还本（2043 年还本 3,000.00 万元，2044 年还本 6,000.00 万元，2045 年还本 12,000.00 万元，2046 年还本 4,000.00 万元）。建设期及经营期的利息金额总计为 12,396.00 万元。

本项目建设期的利息、发行费用由资本金进行支付，项目经营期的利息、债券本金由项目经营期的经营活动净现金流加以偿付。运营期内可用于偿还本息的经营净收益合计为 56,799.76 万元，能够完全覆盖债券本息偿付。故项目不存在资金缺口，能使用于还本付息的资金稳定性得到充分保障，偿债计划是可行性的。

## （2）偿债风险点

本项目的偿债风险点主要包括影响项目施工及正常运营的风险、影响项目收益的风险和影响融资平衡结果的风险，具体如下：

### ①项目施工的风险

主要包括自然环境和施工条件、来源于施工方的风险因素、来源于设计单位的风险因素、来源于供应商的风险因素、资金落实情况、工程事故，这些因素有可能会使导致项目的投入超过预期，进而影响最终可用来偿债的净收益。

### ②影响项目收益的风险

主要包括经营风险、财务风险，项目运营阶段实际的运营质量有可能不达预期，导致项目实际收入未达预期或者成本高于预期，进而影响可用来偿债的现金流。

### ③影响融资平衡结果的风险

主要包括利率风险、流动性风险、评级变动风险、投资测算不准确风险和存续债券置换不畅风险。

针对上述风险点，首先是加强项目管理，按计划完工；二是加强财务管理，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；三是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。建设单位要抓好资金这一关键点，保证工程款按时足额到位；对每一笔工程款支出严格审核，防止在项目实施过程中资金超出预算，在项目建设前期进行科学分析，对影响造价较大的因素重点分析把控。

## 7、绩效目标合理性

本项目总体绩效目标为消除污水管网跑冒滴漏现象，提升池州市贵池区城镇排水能力，改善人们的生产生活秩序，有效应对城镇内涝防治标准，进一步完善池州市海绵城市建设，改善人居环境。

### （1）设定依据

绩效目标是项目预计在一定期限内达到的产出和效果，本项目绩效目标设定满足《池州市贵池区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确实施城区、农村镇街驻地公共基础设施提升工程，实施镇街驻地道路、雨污水管网等。结合地方发展实际，同时对项目实施过程中的成本、风险进行综合考虑，设立本项目绩效目标。

### （2）合理性评价

本项目从数量指标、质量指标、时效指标、成本指标等产出指标，经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标等效益指标，

服务对象满意度指标等方面的绩效来分解目标。绩效指标设定考虑了与贵池区经济社会发展规划、部门职能及事业发展规划的契合度，包括项目的预期产出效益和效果是否符合正常业绩水平；产出目标与效益目标的关联性、匹配性和逻辑性；依据绩效目标设定的绩效指标和目标值是否清晰、细化、可衡量等。

本项目绩效目标清晰明确、科学合理，可以通过清晰、可衡量的指标值予以体现，绩效目标符合客观实际，且与项目实施内容相匹配，符合《财政部关于印发〈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）的文件要求。

综上，本项目绩效目标的设置是合理的。

## **8、事前绩效评估结论**

项目总体得分 100 分，绩效评估等级“优”。项目各项费用计取合理、详实全面，均有相关批复及依据，按有关收费标准计算且不低于市场标准，项目各项税收均全面考虑，项目收益的计算详实可靠，项目本息覆盖倍数较高，因此，本项目具体有良好的偿还能力，有较强的保障。

### **（二）绩效目标**

#### **1、设定情况**

本项目绩效目标按照《财政部关于印发〈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）文件要求设定，满足《池州市贵池区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求，结合地方实际，从项目的产出数量、质量、时效、成本、经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等绩效指标对绩效目



标进行了分解，具体见下表：

地方政府专项债券资金项目支出绩效目标表

项目名称	贵池区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治		使用领域	市政基础设施	
主管部门	贵池区人民政府		项目实施单位	贵池区住房和城乡建设局	
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"/>				
项目期限	2023 年 7 月至 2026 年 12 月				
项目拟投资数 (万元)	项目资金总额：50,476.00 万元			执行率分值 (10)	
	其中：1. 政府专项债券资金 25,000.00 万元				
	2. 其他财政拨款资金 25,476.00 万元				
总体目标	1. 预期产出目标：消除污水管网跑冒滴漏现象，提升池州市城镇排水能力，改善人们的生产生活秩序，有效应对城市主城区内涝防治标准； 2. 融资成本目标：合理控制总成本预算不超过批复金额 50,476.00 万元； 3. 偿债风险目标：项目自身带来的净收益优先用于偿还债务。				
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：项目资本金支出	25,476.00 万元	5
		社会成本指标	指标 1：和社会平均成本的比较	低于社会平均成本	5
		生态环境成本指标	指标 1：出水标准按国家标准一级 A 标准设计	是	3
			指标 2：拟建雨污水管网正常运行期间，避免拟建雨污水管网臭气的污染影响。	是	4
	产出指标	数量指标	指标 1：建设内容完成率	100%	8
		质量指标	指标 1：工程质量监督情况	100%	5
			指标 2：建设成果验收通过率	100%	5
		时效指标	指标 1：项目完成时效率	100%	8
		经济效益	指标 1：债券期净收益	56,799.76 万元	6

	效益指标	指标	指标 2: 债券本息覆盖倍数	≥1.2 倍	5
		社会效益指标	指标 1: 促使池州市城市排水系统协调健康发展	是	4
			指标 2: 提高城镇雨污水处理能力, 改善区域水环境	是	4
			指标 3: 进一步改善长江流域生态环境质量和人居环境	是	4
			指标 4: 强化城镇生活污染治理	是	4
	满意度指标	服务对象满意度指标	指标 1: 群众对本项目的满意度	98%以上	10
			指标 2: 社会公众投诉情况	1%以下	10

## 2、审核情况

绩效目标已报主管部门审核和财政部门审定。

## 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

本项目目前已取得立项批复、可行性研究报告及批复、环评手续、用地预审及选址意见书等。具体如下:

- ① 2022 年 6 月 30 日, 池州市贵池区发展和改革委员会出具关于《贵池区区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目建议书的批复》(贵发改审批〔2022〕235 号), 同意本项目立项;
- ② 2022 年 7 月 4 日, 池州市贵池区自然资源规划局出具关于《贵池区区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目用地初步审查意见的复函》, 该项目不涉及新增建设用地, 可不进行建设项目用地预审, 特此函复;

③ 2022 年 7 月 11 日，池州市贵池区发展和改革委员会出具关于《贵池区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目可行性研究报告的批复》（贵发改审批〔2022〕257 号），同意项目可行性研究报告；

④ 2022 年 7 月 6 日，已取得建设项目环境影响登记表，备案号为：202234170200000044。

⑤ 2023 年 11 月，已取得项目开工许可证

综上，本项目已经按照相关政策要求，进行了前期各项报批手续。

## 2、项目投资估算

根据池州市贵池区发展改革委对贵池区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治可行性研究报告的批复，本项目总投资 50,476.00 万元,投资构成详见下表：

项目投资估算表

序号	工程或费用名称	工程量		单价	总价
		单位	数量	(元)	(万元)
一	工程费用				42312
1	管道新建（主城区支干道及背街小巷）				16040.21
1.1	D300 钢筋砼管	m	83872	325.35	2728.78
1.2	D400 钢筋砼管	m	103541	366.02	3789.8
1.3	D600 钢筋砼管	m	180815	410.75	7426.98
1.4	D800 钢筋砼管	m	44787	467.69	2094.63
2	管道新建（涉农镇街驻地）				6015.07
2.1	D300 钢筋砼管	m	31451	325.36	1023.29
2.2	D400 钢筋砼管	m	38827	366.02	1421.17
2.3	D600 钢筋砼管	m	67804	410.76	2785.12
2.4	D800 钢筋砼管	m	16794	467.71	785.48

3	管道修复（主城区支干道及背街小巷）		26109		1251.06
3.1	管道修复	m	16318	766.67	1251.06
4	管道修复（涉农镇街驻地）				469.15
4.1	管道修复	m	9791	479.16	469.15
5	污水检查井		6014		953.22
5.1	污水检查井 d1000	座	2604	1423.93	370.79
5.2	污水检查井 d1250	座	2047	1626.89	333.02
5.3	污水检查井 d1500	座	1362	1831.14	249.40
6	沟槽支护				
6.1	沟槽支护	m	22793	162.67	370.79
7	土石方工程				3494.52
7.1	沟槽开挖	m <sup>3</sup>	1773615.27	12.2	2163.93
7.2	沟槽基础	m <sup>3</sup>	13004.918	61	811.33
7.3	余土外运	m <sup>3</sup>	425614.75	12.2	519.25
8	路面恢工程				13717.96
8.1	沥青路面恢复	m <sup>2</sup>	646839.36	200.06	12975.91
8.2	地砖恢复	m <sup>2</sup>	105962.13	61.41	650.71
8.3	清淤工程	m <sup>3</sup>	44618.96	20.47	91.34
二	工程建设其他费用				3231
1	建设单位管理费				621.05
2	工程监理与相关服务费				536.43
3	项目前期工作费				37.51
4	劳动安全卫生评价费				28.68
5	招标代理服务费				37.14
6	勘察费				409.49
7	设计费				621.05
8	场地准备及临时设施费				197.93
9	造价相关费用				621.05
10	施工图审查费				7.53
11	工程保险费				113.31
三	预备费				3505
1	基本预备费				3505
四	债券发行费				27.5

五	项目建设期利息		1400
六	项目总投资（取整）		50476

（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
50,476.00	25,476.00	0.00	0.00	25,000.00	0.00
占总投资比例（%）	50.47%	0.00%	0.00%	49.53%	0.00%

2、项目分年度融资情况

本项目拟融资 25,000.00 万元，拟通过发行专项债券进行融资，无市场化融资。专项债券融资情况见下表（单位：万元）：

合计	2023 年		2024 年		2025 年		2026 年	
	发行金额	期限	发行金额	期限	发行金额	期限	发行金额	期限
25,000.00	3,000.00	20	6,000.00	20	12,000.00	20	4,000.00	20

3、项目实施计划

项目建设计划：本项目计划建设期为 42 个月（预计从 2023 年 7 月至 2026 年 12 月）。

4、资金筹措及使用计划

资金筹措及使用计划表（单位：万元）

项目	合计	2023年	2024年	2025年	2026年
项目总投资	50,476.00	5,000.00	9,000.00	28,000.00	8,476.00

建设投资		49,367.20	5,000.00	8,839.20	27,623.20	7,904.80
建设期利息		1,108.80	—	160.80	376.80	571.20
资金筹措		50,476.00	5,000.00	9,000.00	28,000.00	8,476.00
资本金	通过财政预算安排	25,476.00	2,000.00	3,000.00	16,000.00	4,476.00
	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		25,000.00	3,000.00	6,000.00	12,000.00	4,000.00
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、项目收益

##### （1）项目收益来源及测算依据

项目收益来源：本项目建成后，所在地贵池区城区内，可产生污水处理费收入、涉农镇街污水处理补贴收入，扣除外购药剂原材料费用、人员工资成本、水电动力成本、设备维护费等日常运营成本，得出项目可偿债净收益。

测算依据：《池州市城市污水处理费征收管理暂行办法》（池政〔2005〕57号）、《关于落实国家污水处理费政策的通知》（池价商〔2016〕98号）、池州市贵池区2019-2021年度改造区域内居民/非居民用水量明细。

收入测算参数选择表

指标	测算基数	选择说明
污水处理收益		
居民年区管供水量（吨）	8,959,521	使用预测用水量 19,802,799.81

		扣除原有实际用水量 10,843,279.00 得出
非居民年区管供水量（吨）	4,268,342	使用预测用水量 11,497,351.97 扣除原有实际用水量 7,229,009.60 得出
生活居民污水处理单价（元/吨）	0.95	《关于落实国家污水处理费政策 的通知》（池价商〔2016〕98 号），每五年上调 5%
非生活居民污水处理单价（元/吨）	1.40	《关于落实国家污水处理费政策 的通知》（池价商〔2016〕98 号），每五年上调 5%
负荷率	70.00%	运营期第一年负荷率按 70%，第 二年负荷率 80%，第三年负荷率 90%，第四年负荷率 95%，以后 每年按 95%计取。

成本测算参数选择表

指标	测算基数	选择说明
<b>1. 外购药剂原材料费用</b>		
年乙酸钠消耗量（吨）	1,058	根据处理污水处理成本参数得 出，药剂处理用量随供水量同比 增长
单价（元/吨）	900.00	参照当地及周边化学药剂市场价 得出，药剂处理价格按照每五年 增长 5%测算
年 PAM 消耗量（吨）	31.75	根据处理污水处理成本参数得 出，药剂处理用量随供水量同比 增长
单价（元/吨）	7,300.00	参照当地及周边化学药剂市场价 得出，药剂处理价格按照每五年 增长 5%测算
年次氯酸钠消耗量（吨）	529	根据处理污水处理成本参数得 出，药剂处理用量随供水量同比

		增长
单价（元/吨）	500.00	参照当地及周边化学药剂市场价得出，药剂处理价格按照每五年增长 5%测算
<b>2. 人员工资成本</b>		
定额人员	20	根据同类型项目预计配比人数，人数根据处理量等因素每 5 年增长 10%
年工资（万元）	8.00	参考贵池区及周边现有工资水平，工资福利费按每五年增长 5%。
<b>3. 水电动力成本</b>		
年用电量（万/KWH）	260	参照同类年耗电情况，电耗用量每 5 年增长 10%
单价（元/KWH）	0.63	根据安徽省电价销售表测算，电价每 5 年增长 5%。
年耗水量（吨）	10,240	参照同类年耗水情况，水耗用量每 5 年增长 10%
单价（元/吨）	3.48	《池州市城区自来水价格》-非居民用水价格，水价每 5 年增长 5%
<b>4. 设备维护费</b>	75.71	项目总投资 50,476.00 万元，按照 20 年计提折旧，按年折旧额的 3%计算。

## （2）项目收入预测

项目收入分为污水处理费收入、涉农镇街污水处理补贴收入。基于上述的测算依据，对收入测算如下：

### ① 污水处理收入

随着人口规模、用地规模的不断增长以及工业企业的进驻，贵池区的排水量日益增大，现有的雨污水管道设施等已经不能满足城市发展的需



要，故本项目对主城区 31 条支干道、63 条背街小巷雨污水管网改造提升及农村 16 个镇街集镇雨污水管网改造提升。

根据《池州市城市污水处理费征收管理暂行办法》（池政〔2005〕57 号）文件要求，凡在我市主城区范围内使用市供水企业供给的自来水、自备水的单位和个人，均需按本办法规定交纳城市污水处理费，城市污水处理费按照用水量计算征收，在收取水费时一并收取，使用城市公共用水的，其用水量按照水表计量核定，目前池州市主城区内污水处理费是由市供水有限公司随水费代征。污水处理收入作为政府性基金收入，专用于污水管网建设、维护。

**区域内 2019 年至 2021 年度实际供水量数据：**根据池州市供水公司提供贵池区 2019-2021 年度城区内供水情况明细表如下：

池州市主城区 2019-2021 年度供水量数据

序号	年份	居民用水量（吨）	非居民用水量（吨）	综合用水量（吨）
1	2019	18,019,729.00	10,848,380.00	28,868,109.00
2	2020	17,451,933.00	11,410,811.00	28,862,744.00
3	2021	18,744,733.00	13,885,857.00	32,630,590.00
三年平均用水量		18,072,131.67	12,048,349.33	30,120,481.00

注：表中数据含江南集中区、经开区，不含涉农镇街

剔除江南集中区、经开区数据，本项目取 60%计算贵池区 2019-2021 年度改造区域内供水情况明细表：

贵池区改造区域内 2019-2021 年度供水量数据

序号	年份	居民用水量（吨）	非居民用水量（吨）	综合用水量（吨）
1	2019	10,811,837.40	6,509,028.00	17,320,865.40
2	2020	10,471,159.80	6,846,486.60	17,317,646.40

3	2021	11,246,839.80	8,331,514.20	19,578,354.00
三年平均用水量		10,843,279.00	7,229,009.60	18,072,288.60

**预测建成后年供水量达到目标值数据：**

**居民用水量：**其中池州市主城区 31 条支干道及 63 条背街小巷雨污水管网改造提升，根据所在地贵池区统计局 2021 年 6 月 9 日公布的第七次全国人口普查公报-改造区域人口数测算出目标值**居民用水**年用水量（依据《城市居民生活用水量标准》（GB50331-2002）安徽省日用水量为 120~180 L/人•d，本项目保守估计按 130 L/人•d 测算），如下表：

居民覆盖人口（万人）	城市人口占比	生活用水定额（L/人•d）	2027 年运营期第一年城区年用水量（m <sup>3</sup> /人/年）
615274	67.83%	130	19,802,799.81

非居民用水主要为工业、经营服务用水和行政事业单位用水、市政用水（环卫、绿化）、生态用水、消防用水、学校教学和学生生活用水。项目建成后**非居民用水量**测算按照贵池区政府网站公布的 2019-2021 年主要经济指标快报-规模以上工业增加值分别为 13%、13.5%、10.4%，本项目非居民供水量数据按照 2019-2021 三年现有实际平均供水量作为基数乘以上述增加值平均数作为增长率，测算出年增长率为 12.3%。故 2027 年运营期第一年用水量为： $7,229,009.60 \times ((1+10\%)^5) = 11,642,392.25\text{m}^3$ 。

不考虑特种用水。

**项目建成后城区测算收益用水量数据：**因本项目主要为污水管网提升改造，故使用**预测用水量**扣除**原有实际用水量**计算本项目收益。如下表：

项目	2026 年预测量（m <sup>3</sup> /人/年）	实际量（m <sup>3</sup> /人/年）	第一年运营期测算收益用量	备注
----	--------------------------------	--------------------------	--------------	----

居民用水	19,802,799.81	10,843,279.00	8,959,520.81	因城镇人口比重第七次较第六次人口普查上升 19.26 个百分点。本项目测算考虑城区人口增长因素，以后平均每年增长 1.5%。
非居民用水	11,642,392.25	7,229,009.60	4,413,382.65	根据经济指标值，运营期增长率按 10% 测算，按照 2019-2021 年实际供水量平均增长率为 13%，增长率取值合理，运营期至 2036 年考虑增长，2037 至 2045 年每年参照 2036 年供水量数据。

**项目测算单价：**收费单价根据池州市《关于落实国家污水处理费政策的通知》（池价商〔2016〕98 号）我市设城市污水处理收费标准每吨调整至居民不低于 0.95 元，非居民不低于 1.4 元测算项目城市污水收益。

池州市贵池区 2019 年至 2021 年 GDP 增速分别为 8.3%、5.1%、10.9%，近三年 GDP 增长率之和为 24.3%，本项目按每五年上调 5% 计算，增长水平远低于 GDP 增长率。

运营期第一年负荷率按 70%，第二年负荷率 80%，第三年负荷率 90%，第四年负荷率 95%，以后每年按 95% 计取。

故第一年居民污水收益为： $8,959,520.81 \times 0.95 \times 70\% / 10000 = 595.81$  万元。

第一年非居民污水收益为： $4,413,382.65 \times 1.4 \times 70\% / 10000 = 432.51$  万元。

上述合计为：1,028.32 万元

## ② 涉农镇街污水处理补贴收入

本项目改造贵池区 16 个涉农镇街污水处理未实行收费，采取财政补贴模式运营，本项目贵池区财政每年安排财政补贴 1200 万元。

详见项目收入估算表：

项目收入估算表（单位：万元）

序号	收益项目	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	污水处理收入	47,597.88	1,028.32	1,246.24	1,490.49	1,676.84	1,791.78	2,015.45	2,164.57	2,330.55	2,515.44
	居民年区管供水量（吨）		8,959,520.81	9,093,913.62	9,230,322.32	9,368,777.16	9,509,308.82	9,651,948.45	9,796,727.67	9,943,678.59	10,092,833.77
	非居民年区管供水量（吨）		4,413,382.65	4,956,228.72	5,565,844.85	6,250,443.77	7,019,248.35	7,882,615.90	8,852,177.65	9,940,995.50	11,163,737.95
	生活居民污水处理单价（元/吨）		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	非生活居民污水处理单价（元/吨）		1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.47	1.47	1.47	1.47
	负荷率		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2	涉农镇街污水处理补贴收入	23,400.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
合计：		70,997.88	2,228.32	2,446.24	2,690.49	2,876.84	2,991.78	3,215.45	3,364.57	3,530.55	3,715.44

续表-项目收入估算表（单位：万元）

序号	收益项目	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	污水处理收入	47,597.88	2,721.54	2,872.91	2,888.43	2,904.18	2,920.17	2,936.40	3,100.51	3,118.07	3,135.88	3,153.97	1,586.16
	居民年区管供水量（吨）		10,244,226.27	10,397,889.67	10,553,858.01	10,712,165.88	10,872,848.37	11,035,941.10	11,201,480.21	11,369,502.42	11,540,044.95	11,713,145.63	11,888,842.81
	非居民年区管供水量（吨）		12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72	12,536,877.72
	生活居民污水处理单价（元/吨）		1.00	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
	非生活居民污水处理单价（元/吨）		1.47	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
	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	涉农镇街污水处理补贴收入	23,400.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	600.00
合计：		70,997.88	3,921.54	4,072.91	4,088.43	4,104.18	4,120.17	4,136.40	4,300.51	4,318.07	4,335.88	4,353.97	2,186.16

## 2、项目运营成本

项目运营成本包括增量污水处理的外购药剂原材料费用、人员工资成本、水电动力成本、设备维护费。本项目折污系数取供水量的 80%，根据测算供水量，运营期第一年 2027 年污水处理厂日处理量为  $29310\text{m}^3/\text{天}$ 。

### (1) 外购药剂原料费

“污泥预处理过程中药剂消耗主要为调理剂，常用的调理剂包括无机混凝剂和有机絮凝剂两大类。无机混凝剂适用于板框式压滤，有机絮凝剂适用于带式压滤和离心式机械脱水。无机混凝剂用量通常为污泥干固体重量的 5%~20%。有机絮凝剂，如阳离子型聚丙烯酰胺（PAM）和阴离子型聚丙烯酰胺（PAM），用量通常为污泥干固体重量的 0.1%~0.5%”。《室外排水设计规范》采用铝盐或铁盐作混凝剂时，其投加混凝剂与污水中总磷的摩尔比宜为 1.5~3。

依据上述指南定额，每处理 1 万吨污水消耗药剂标准如下：乙酸钠用量标准为  $1000\text{kg}/\text{万吨}$ ，PAM 用量标准为  $30\text{kg}/\text{万吨}$ ，次氯酸钠用量标准为  $500\text{kg}/\text{万吨}$ 。项目建成后，第一年乙酸钠消耗量为 1,058 吨，单价为 900.00 元/吨，年 PAM 消耗量为 31.75 吨，单价为 7,300.00 元/吨；年次氯酸钠消耗量为 529 吨，单价为 500.00 元/吨。药剂处理用量随供水量同比增长，药剂处理价格按照每五年增长 5%测算。

**三水醋酸钠**

**缓冲剂  
媒染剂**

✓ 发货快速  
✓ 库存充足  
✓ 质量保证

**万尊  
环保**

一站式工艺商 [立即加购>](#)

**¥850.00/吨**      山东淄博

万尊醋酸钠 工业污水处理 国标工业级高  
纯度**乙酸钠** 三水醋酸钠

白色结晶体 万尊环保品牌

淄博万尊环保材料有限... **实力档口**



**¥7300.00/6200**      河南郑州

厂家阴离子**PAM** 污水净化絮凝用2000万  
分子量阴离子聚丙烯酰胺

白色晶体 钰恒源品牌

河南钰恒源环保科技有限公司 **企 3年**



中朗化工 饮用水级**次氯酸钠** 食品级**漂白水**溶液 品类  
齐全

淡黄色

**¥500.00/吨**

合肥中朗化工科技有限公司 **企 1年**      安徽合肥

## (2) 人员工资成本

根据项目设计内容及《劳动定员标准》，该项目预计定员为 20 人，人数根据处理量等因素每 5 年增长 10%。参照池州市贵池区 2021 年人均工资福利费标准，基于谨慎性原则，人均工资福利费按 8 万元计算，工资福利费按每五年增长 5%。

## (3) 水电动力成本

主要为污水处理日常水、电消耗，年耗电量 260 万 kWh，年耗水量 10240t。水电耗用量每 5 年增长 10%。

电费安徽省电价销售表，本项目电价在 0.59-0.63 元/度之间，按照

0.63 元/kWh 测算，电价每 5 年增长 5%。

水费按《池州市城区自来水价格》非居民生活用水价格按照 3.48/m<sup>3</sup>，本项目收费按 3.48 元 m<sup>3</sup>，水价每 5 年增长 5%。

#### （4）设备维护费

本项目管网维护费按年折旧额 3%测算，不考虑净残值。具体为：  
 $50476/20*3\%=75.71$  万元。

#### （5）项目折旧费

本项目按 20 年计提折旧，折旧摊销等不占用项目偿债收益的成本未在本项目成本中列示。

详见成本估算表：

项目成本估算表（单位：万元）

序号	成本费用项目	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	外购药剂原材料费用	4,741.00	146.46	153.88	162.05	171.06	181.02	201.64	214.45	228.67	244.44
1.1	年乙酸钠消耗量（吨）		1,070	1,124	1,184	1,250	1,322	1,403	1,492	1,591	1,701
	单价（元/吨）		900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	945.00	945.00	945.00	945.00
1.2	年PAM消耗量（吨）		32.09	33.72	35.51	37.49	39.67	42.08	44.76	47.72	51.02
	单价（元/吨）		7,300.00	7,300.00	7,300.00	7,300.00	7,300.00	7,665.00	7,665.00	7,665.00	7,665.00
1.3	年次氯酸钠消耗量（吨）		535	562	592	625	661	701	746	795	850
	单价（元/吨）		500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	525.00	525.00	525.00	525.00
2	人员工资成本	3,900.60	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	184.80	184.80	184.80	184.80
	定额人员		20	20	20	20	20	22	22	22	22
	年工资（万元）		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.40	8.40	8.40	8.40
3	水电动力成本	4,080.11	167.36	167.36	167.36	167.36	167.36	193.30	193.30	193.30	193.30
3.1	年用电量（万/KWH）		260	260	260	260	260	286	286	286	286
	单价（元/KWH）		0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.66	0.66	0.66	0.66
3.2	年耗水量（吨）		10,240	10,240	10,240	10,240	10,240	11,264	11,264	11,264	11,264
	单价（元/吨）		3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.65	3.65	3.65	3.65
4	设备维护费	1,476.42	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71
	合计	14,198.12	549.54	556.95	565.13	574.14	584.10	655.46	668.27	682.48	698.26



续表-项目成本估算表（单位：万元）

序号	成本费用项目	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	外购药剂原材料费用	4,741.00	261.97	276.93	278.81	280.72	282.66	284.63	300.96	303.09	305.25	307.45	154.84
1.1	年乙酸钠消耗量（吨）		1,822	1,835	1,847	1,860	1,873	1,886	1,899	1,913	1,926	1,940	977
	单价（元/吨）		945.00	992.25	992.25	992.25	992.25	992.25	1,041.86	1,041.86	1,041.86	1,041.86	1,041.86
1.2	年 PAM 消耗量（吨）		54.67	55.04	55.42	55.80	56.18	56.57	56.97	57.38	57.78	58.20	29.31
	单价（元/吨）		7,665.00	8,048.25	8,048.25	8,048.25	8,048.25	8,048.25	8,450.66	8,450.66	8,450.66	8,450.66	8,450.66
1.3	年次氯酸钠消耗量（吨）		911	917	924	930	936	943	950	956	963	970	489
	单价（元/吨）		525.00	551.25	551.25	551.25	551.25	551.25	578.81	578.81	578.81	578.81	578.81
2	人员工资成本	3,900.60	184.80	213.44	213.44	213.44	213.44	213.44	246.53	246.53	246.53	246.53	123.26
	定额人员		22	24	24	24	24	24	27	27	27	27	27
	年工资（万元）		8.40	8.82	8.82	8.82	8.82	8.82	9.26	9.26	9.26	9.26	9.26
3	水电动力成本	4,080.11	193.30	223.27	223.27	223.27	223.27	223.27	257.87	257.87	257.87	257.87	128.94
3.1	年用电量（万/KWH）		286	315	315	315	315	315	346	346	346	346	346
	单价（元/KWH）		0.66	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
3.2	年耗水量（吨）		11,264	12,390	12,390	12,390	12,390	12,390	13,629	13,629	13,629	13,629	13,629
	单价（元/吨）		3.65	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	4.03	4.03	4.03	4.03	4.03
4	设备维护费	1,476.42	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	75.71	37.86
	合计	14,198.12	715.79	789.35	791.24	793.15	795.09	797.06	881.08	883.21	885.37	887.56	444.90

### 3、相关税费

根据《池州市城市污水处理费征收管理暂行办法》（池政〔2005〕57号）第四条“污水处理费纳入政府非税收入。所收污水处理费必须全额及时缴入市级财政预算外资金专户，不得挪作他用，不作调控，免征各项税费，全部用于污水处理设施建设、维护和运营。”故本项目不考虑相关税费。

#### 4、项目可偿债收益

项目可偿债收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费，其中，项目收入为 70,997.88 万元，项目运营成本为 14,198.12 万元，相关税费为 0 万元，项目可偿债收益为 56,799.76 万元。

详见项目可偿债收益估算表：

项目可偿债收益估算表（单位：万元）

项目	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
项目收入	70,997.88	2,228.32	2,446.24	2,690.49	2,876.84	2,991.78	3,215.45	3,364.57	3,530.55	3,715.44	3,921.54
项目运营成本	14,198.12	549.54	556.95	565.13	574.14	584.10	655.46	668.27	682.48	698.26	715.79
占用项目偿债收益的相关税费	-										
项目可偿债收益	56,799.76	1,678.78	1,889.28	2,125.36	2,302.70	2,407.68	2,559.99	2,696.30	2,848.06	3,017.18	3,205.75

续表-项目可偿债收益估算表（单位：万元）

项目	合计	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
项目收入	70,997.88	4,072.91	4,088.43	4,104.18	4,120.17	4,136.40	4,300.51	4,318.07	4,335.88	4,353.97	2,186.16
项目运营成本	14,198.12	789.35	791.24	793.15	795.09	797.06	881.08	883.21	885.37	887.56	444.90
占用项目偿债收益的相关税费	-										
项目可偿债收益	56,799.76	3,283.56	3,297.19	3,311.03	3,325.08	3,339.34	3,419.43	3,434.86	3,450.51	3,466.40	1,741.27

## （二）债务还本付息情况

本项目拟发行债券金额 25,000.00 万元，其中 2023 年已发行 3,000.00 万元，2024 年已发行 6,000.00 万元，2025 年发行 12,000.00 万元（本次发行 3,000.00 万元），2026 年发行 4,000.00 万元，20 年期。2023 年度已发行债券 3,000.00 万元按实际利率 3.02% 测算，2024 年度已发行债券 6,000.00 万元按实际利率 2.34% 测算，剩余拟发行债券按参考利率 2.43% 测算。项目运营期利息按月计息，每半年支付一次，到期一次性还本，最后一期利息随本金支付，项目偿债计划如下：

应还本付息情况表（单位：万元）

序号	项目	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一	期初余额		3,000.00	3,000.00	9,000.00	21,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
二	本期新增本金	25,000.00	3,000.00	6,000.00	12,000.00	4,000.00									
三	本期偿还本金	25,000.00													
四	本期偿还利息	12,396.00		160.80	376.80	571.20	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80
五	期末余额		3,000.00	9,000.00	21,000.00	21,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
六	融资利率		3.02%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%
七	本期应付本金和利息	37,396.00	-	160.80	376.80	571.20	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80

续表-应还本付息情况表（单位：万元）

序号	项目	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	期初余额		25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	22,000.00	16,000.00	4,000.00
二	本期新增本金	25,000.00											
三	本期偿还本金	25,000.00								3,000.00	6,000.00	12,000.00	4,000.00
四	本期偿还利息	12,396.00	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	459.00	243.00	48.60
五	期末余额		25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	22,000.00	16,000.00	4,000.00	-
六	融资利率		3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%	3.02%/ 2.34%/ 2.43%
七	本期应付本金和利息	37,396.00	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	3,619.80	6,459.00	12,243.00	4,048.60

### （三）偿债指标计算

根据上述测算，项目可偿债收益为 56,799.76 万元，总投资为 50,476.00 万元，总债务融资本息为 37,396.00 万元，专项债券本息为 37,396.00 万元，专项债本金为 25,000.00 万元。

#### 1、总投资收益率

总投资收益率=项目可偿债收益/总投资

$$=56,799.76/50,476.00=1.13$$

#### 2、总债务本息保障倍数

总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息

$$=56,799.76/37,396.00=1.52$$

#### 3、总债务本金保障倍数

总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金

$$=56,799.76/25,000.00=2.27$$

#### 4、专项债本息保障倍数

专项债本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息

$$=56,799.76/37,396.00=1.52$$

#### 5、专项债券本金保障倍数

专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金

$$=56,799.76/25,000.00=2.27$$

### （四）资金测算平衡情况

本项目可用于债务偿还的项目收益为 56,799.76 万元，本息合计为 37,396.00 万元，测算得债券本息覆盖率 1.52，能实现项目收入和融资自

求平衡，表明本项目具有很强的偿债能力，发行专项债券风险较小。资金平衡分析测算详见下表：



资金平衡分析表（单位：万元）

序号	年度	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一	现金流入								
1	资本金流入	25,476.00	2,000.00	3,000.00	16,000.00	4,476.00			
1.1	财政预算资金流入	25,476.00	2,000.00	3,000.00	16,000.00	4,476.00			
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	25,000.00	3,000.00	6,000.00	12,000.00	4,000.00			
2.1	专项债券资金流入	25,000.00	3,000.00	6,000.00	12,000.00	4,000.00			
2.2	市场化融资流入	-							
3	项目收入流入	70,997.88					2,228.32	2,446.24	2,690.49
3.1	政府性基金收入流入	70,997.88					2,228.32	2,446.24	2,690.49
3.2	专项收入流入	-							
小计	现金流入总额	121,473.88	5,000.00	9,000.00	28,000.00	8,476.00	2,228.32	2,446.24	2,690.49
二	现金流出								
1	建设期静态投资流出	49,367.20	5,000.00	8,839.20	27,623.20	7,904.80			
2	运营成本支出	14,198.12					549.54	556.95	565.13
3	相关税费								
4	债务还本付息	37,396.00	-	160.80	376.80	571.20	619.80	619.80	619.80
4.1	专项债券还本付息	37,396.00	-	160.80	376.80	571.20	619.80	619.80	619.80

续表-资金平衡分析表（单位：万元）

序号	年度	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
4.1.1	专项债券还本	25,000.00							
4.1.2	专项债券利息	12,396.00	-	160.80	376.80	571.20	619.80	619.80	619.80
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	100,961.32	5,000.00	9,000.00	28,000.00	8,476.00	1,169.34	1,176.75	1,184.93
三	现金净流量								
1	当年现金净流入	20,512.56		-	-	-	1,058.98	1,269.48	1,505.56
2	期末累计现金结存额	20,512.56			-	-	1,058.98	2,328.46	3,834.03

续表-资金平衡分析表（单位：万元）

序号	年度	合计	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一	现金流入											
1	资本金流入	25,476.00										
1.1	财政预算资金流入	25,476.00										
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	25,000.00										
2.1	专项债券资金流入	25,000.00										
2.2	市场化融资流入	-										
3	项目收入流入	70,997.88	2,876.84	2,991.78	3,215.45	3,364.57	3,530.55	3,715.44	3,921.54	4,072.91	4,088.43	4,104.18
3.1	政府性基金收入流入	70,997.88	2,876.84	2,991.78	3,215.45	3,364.57	3,530.55	3,715.44	3,921.54	4,072.91	4,088.43	4,104.18
3.2	专项收入流入	-										
小计	现金流入总额	121,473.88	2,876.84	2,991.78	3,215.45	3,364.57	3,530.55	3,715.44	3,921.54	4,072.91	4,088.43	4,104.18

续表-资金平衡分析表（单位：万元）

序号	年度	合计	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
二	现金流出											
1	建设期静态投资流出	49,367.20										
2	运营成本支出	14,198.12	574.14	584.10	655.46	668.27	682.48	698.26	715.79	789.35	791.24	793.15
3	相关税费											
4	债务还本付息	37,396.00	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80
4.1	专项债券还本付息	37,396.00	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80
4.1.1	专项债券还本	25,000.00										
4.1.2	专项债券利息	12,396.00	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80	619.80
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	100,961.32	1,193.94	1,203.90	1,275.26	1,288.07	1,302.28	1,318.06	1,335.59	1,409.15	1,411.04	1,412.95
三	现金净流量											
1	当年现金净流入	20,512.56	1,682.90	1,787.88	1,940.19	2,076.50	2,228.26	2,397.38	2,585.95	2,663.76	2,677.39	2,691.23
2	期末累计现金结存额	20,512.56	5,516.93	7,304.81	9,245.00	11,321.49	13,549.75	15,947.13	18,533.08	21,196.84	23,874.23	26,565.47

续表-资金平衡分析表（单位：万元）

序号	年度	合计	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入								
1	资本金流入	25,476.00							
1.1	财政预算资金流入	25,476.00							
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	25,000.00							
2.1	专项债券资金流入	25,000.00							
2.2	市场化融资流入	-							
3	项目收入流入	70,997.88	4,120.17	4,136.40	4,300.51	4,318.07	4,335.88	4,353.97	2,186.16
3.1	政府性基金收入流入	70,997.88	4,120.17	4,136.40	4,300.51	4,318.07	4,335.88	4,353.97	2,186.16
3.2	专项收入流入	-							
小计	现金流入总额	121,473.88	4,120.17	4,136.40	4,300.51	4,318.07	4,335.88	4,353.97	2,186.16

续表-资金平衡分析表（单位：万元）

序号	年度	合计	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
二	现金流出								
1	建设期静态投资流出	49,367.20							
2	运营成本支出	14,198.12	795.09	797.06	881.08	883.21	885.37	887.56	444.90
3	相关税费								
4	债务还本付息	37,396.00	619.80	619.80	619.80	3,619.80	6,459.00	12,243.00	4,048.60
4.1	专项债券还本付息	37,396.00	619.80	619.80	619.80	3,619.80	6,459.00	12,243.00	4,048.60
4.1.1	专项债券还本	25,000.00				3,000.00	6,000.00	12,000.00	4,000.00
4.1.2	专项债券利息	12,396.00	619.80	619.80	619.80	619.80	459.00	243.00	48.60
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	100,961.32	1,414.89	1,416.86	1,500.88	4,503.01	7,344.37	13,130.56	4,493.50
三	现金净流量								
1	当年现金净流入	20,512.56	2,705.28	2,719.54	2,799.63	-184.94	-3,008.49	-8,776.60	-2,307.33
2	期末累计现金结存额	20,512.56	29,270.75	31,990.29	34,789.92	34,604.98	31,596.49	22,819.90	20,512.56

## 六、资金管理方案

### （一）募集资金使用

1、募集资金使用要求。募集资金的使用应当严格对应到项目。对应的项目应当有稳定的预期偿债资金来源，对应的专项收入应当能够保障偿还债券本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

2、募集资金由财政部门纳入政府性基金预算管理，并由本级项目主管部门专项用于贵池区区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治项目，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。

### （二）额度管理

1、贵池区区管道路及涉农镇街驻地雨污水管网综合整治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该项目专项债券分配方案限额拨款。

2、每一笔募集资金的拨付，必须对应到具体项目，并明确约定债券本息。自募集资金到账之日起，由项目实施机构按计划和承诺时间足额还本付息。地方财政、项目主管部门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、项目实施机构未按时将还款资金归集到地方财政指定专户的，应当承担因违约所造成的一切损失及法律责任。

4、未经地方财政和项目主管部门共同同意，项目实施机构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。

### （三）预算编制

1、地方财政部门应当会同项目主管部门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，报同级人民政府及人大常委会批准后实施。

2、项目主管部门应当建立项目库，并做好与地方政府债务管理系统的衔接。项目实施机构应当及时向项目主管部门报送项目预算编制信息，主要内容包括：项目名称、建设规模、计划投资、项目投资计划、收益和融资平衡方案、预期经营收入等情况。无上述信息的项目，不予审核拨款。

3、募集资金还本支出应当根据当年到期项目专项债券规模、收入等因素合理预计，妥善安排，由项目主管部门列入年度部门预算草案。

#### （四）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，严格落实项目主管部门督促项目实施机构还款责任。

2、募集资金建设项目还款来源包括但不限于项目实施后该项目对应的收入。

3、募集资金本金、利息回收日期和额度以财政部门与省财政厅签订的合同约定的回收日期及额度为准。

4、地方财政部门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。

5、还本付息。财政部门应当及时将还本付息有关内容通知项目主管部门和项目实施机构，项目实施机构应在还本付息日20个工作日前将应偿还本金和利息足额汇入财政部门指定账户中。项目实施机构在还本付息日20个工作日前，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，由项目实施机构承担。

6、动态还款机制。如项目实施机构提前归还本项目募集资金本金，经财政、项目主管部门会商同意后可提前还款。

### （五）部门职责

1、财政部门主要职责：负责对募集资金建设项目的实施情况评审；对募集资金账户进行监督；负责协调募集资金按时偿还本息。

2、审计部门主要职责：负责对募集资金建设项目进行审计监督；负责对募集资金使用进行审计监督。

3、项目主管部门主要职责：负责年度募集资金的支付计划安排；负责对募集资金建设项目的建设情况动态监管；负责对募集资金建设项目的工程进度、质量安全等进行检查考核；严格审核资金支付审批表和支付依据等资料，负责组织募集资金建设项目的竣工验收。

4、项目实施机构主要职责：向财政局和项目主管部门上报资金使用计划申请，按财政部门、项目主管部门和本办法的要求提供项目有关资料；对项目实施开发企业提供的募集资金拨付资料的真实性负责；严格按照批准的资金用途合理使用募集资金，做到专款专用；按时、足额偿还募集资金本金、利息；按要求向项目主管部门、财政部门、审计部门和募集资金存管银行报送募集资金建设项目进度说明和财务报表。

### （六）监督管理

1、财政部门应当会同项目主管部门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。

2、项目主管部门应当加强对募集资金建设项目的管理和监督，履行

国有资产运营维护责任，保障募集资金建设项目按期投入运营，确保项目收益和融资平衡。应当按照有关规定，对募集资金进行专账核算，主动接受财政、审计部门的监督检查，依据规定的项目和指定的用途使用，不得截留、挤占、挪作他用。

3、有下列行为之一的，依法追究相关人员的行政责任和法律责任：

（1）违反资金使用规定，截留、挤占和挪用资金的；

（2）因工作失职造成资金严重损失浪费的。

## **七、项目风险评估及控制措施**

### **（一）风险评估情况**

#### **1、财务风险**

项目建设期、运营期资金不能支付所导致的项目风险，如建设期的施工款、运营期的成本消耗、发行债券的本金和利息等不能按期支付等。

#### **2、经营管理风险**

项目进入营运阶段面临的外部市场需求和竞争对手的不确定性，内部经营管理战略不适应外部竞争环境，内部控制制度设计不恰当，项目管理团队稳定性较差等风险。

#### **3、利率波动风险**

利率波动会引起付息、资产(如贷款或债券)价值波动。政府专项债属于固定利率债券。若未来市场利率下降,政府的融资成本相较于当时的市场利率水平则偏高,对其产生不利影响。

### **（二）风险控制措施**

贵池区住房和城乡建设局应加强对项目建设成本和运营成本的控制，

降低成本、强化运营期项目收入管理，通过扩张销售渠道、控制赊销比例、加快款项催收款等多措施加大现金流入；对项目自身收入管理同时，还需发挥其他融资渠道，提前制定项目收益不能支付成本或按期还本付息情况下的解决措施，如：增加项目资本金、发行相关专项债券周转、项目不动产抵押融资、项目资产证券化募集资金等。

### （三）敏感性分析

压力测试：考虑收入及经营成本变动因素，当收入下降 5%，本息覆盖率为 1.42，当成本增加 5%，本息覆盖率 1.50，可见项目能够实现收益与融资自求平衡，还本付息风险较小。

#### 项目收入下降 5%情况下计算的本息覆盖率

单位：万元

年度	项目收入	经营成本	净现金流
2027 年	2,116.90	549.54	1,567.37
2028 年	2,323.92	556.95	1,766.97
2029 年	2,555.96	565.13	1,990.84
2030 年	2,733.00	574.14	2,158.86
2031 年	2,842.19	584.10	2,258.09
2032 年	3,054.68	655.46	2,399.22
2033 年	3,196.34	668.27	2,528.07
2034 年	3,354.02	682.48	2,671.54
2035 年	3,529.67	698.26	2,831.41
2036 年	3,725.47	715.79	3,009.67
2037 年	3,869.26	789.35	3,079.91
2038 年	3,884.01	791.24	3,092.77
2039 年	3,898.97	793.15	3,105.82
2040 年	3,914.16	795.09	3,119.07
2041 年	3,929.58	797.06	3,132.52
2042 年	4,085.49	881.08	3,204.41
2043 年	4,102.16	883.21	3,218.95
2044 年	4,119.09	885.37	3,233.72
2045 年	4,136.27	887.56	3,248.70
2046 年	2,076.85	444.90	1,631.96
合计	67,447.99	14,198.12	53,249.87
本息覆盖倍数			1.42

## 项目成本上升 5%情况下计算的本息覆盖率

单位：万元

年度	项目收入	经营成本	净现金流
2027 年	2,228.32	577.01	1,651.31
2028 年	2,446.24	584.80	1,861.43
2029 年	2,690.49	593.38	2,097.11
2030 年	2,876.84	602.85	2,273.99
2031 年	2,991.78	613.30	2,378.47
2032 年	3,215.45	688.23	2,527.22
2033 年	3,364.57	701.69	2,662.88
2034 年	3,530.55	716.61	2,813.94
2035 年	3,715.44	733.17	2,982.26
2036 年	3,921.54	751.58	3,169.96
2037 年	4,072.91	828.82	3,244.09
2038 年	4,088.43	830.80	3,257.63
2039 年	4,104.18	832.80	3,271.38
2040 年	4,120.17	834.84	3,285.33
2041 年	4,136.40	836.91	3,299.49
2042 年	4,300.51	925.13	3,375.38
2043 年	4,318.07	927.37	3,390.70
2044 年	4,335.88	929.64	3,406.24
2045 年	4,353.97	931.94	3,422.03
2046 年	2,186.16	467.14	1,719.02
合计	70,997.88	14,908.03	56,089.86
本息覆盖倍数			1.50

## 八、还款保障计划

### （一）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，收取的经营收入等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，债券发行期间计算期内预计可实现收入扣除项目总成本后，本项目可用于资金平衡的项目净利润，足够覆盖本项目融资成本、利息支出，实现偿债来源与融资自求平衡。

### （二）落实政府债务预算算理

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。

### （三）有效防范化解政府债务风险

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。督促预警或提示地区制定《政府债务偿还和风险化解规划》，修订完善《政府性债务风险应急处置预案》，加强政府债务风险管控。督导省直部门切实履行债务偿还主体责任，建立各负其责的管理机制。开展政府性债务月报告、隐形债务统计监测和政府性债务投资项目资产清查登记，不断完善全口径债务风险监控机制，牢牢守住不发生区域性、系统性风险的底线。本级人民政府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。

### （四）建立完善的项目收支管理制度

区财政局、项目建设单位建立起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，确保债券资金合规使用。收入全部缴入同级国库，实行“收支两条线”管理。严格按照同级财政部门批复的预算执行，并根据项目实际工作进度，提出用款申请，资金支付按照国库集中支付制度的有关规定执行。

### （五）建立债券资金使用绩效评价机制

区人民政府、区财政局、项目建设单位建立起完善的专项债券资金使用绩效评价机制，组织开展新增债券资金绩效评价工作，提高债券资金使用效益，保障投资者合法权益。

#### （六）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 2016 年 10 月 27 日印发的《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。