

黄山市歙县农村饮用水安全 提升工程

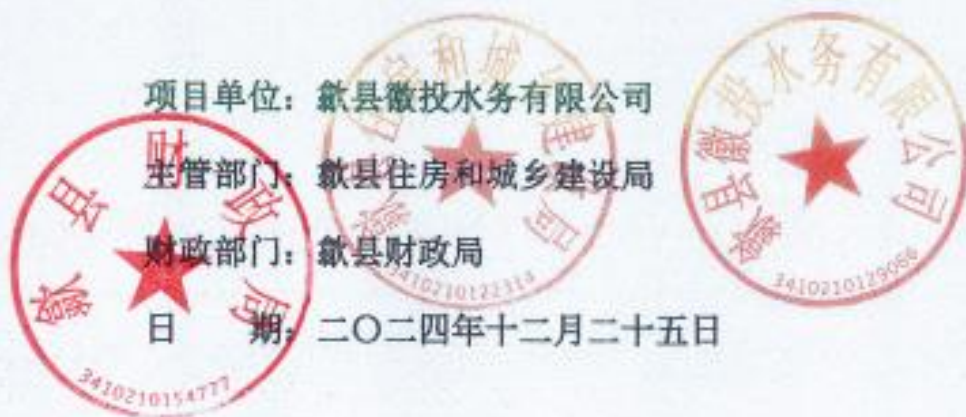
实施方案

项目单位：歙县徽投水务有限公司

主管部门：歙县住房和城乡建设局

财政部门：歙县财政局

日期：二〇二四年十二月二十五日



项目情况简介

项目名称	黄山市歙县农村饮用水安全提升工程
项目类型	民生服务
项目总投资	49450.00 万元
项目地点	项目位于歙县区域范围内
建设内容	本项目主要包括自来水厂工程及供水管网工程
项目单位	歙县徽投水务有限公司
主管部门	歙县住房和城乡建设局
项目建设期	2019 年 12 月-2025 年 11 月
项目运营期	2025 年 12 月-2040 年 11 月
拟发行债券金额	25000.00 万元
债券发行计划	2021 年已发行 3000.00 万元（其中 2021 年 9 月 22 日发行 3000.00 万元），2022 年已发行 5000.00 万元（其中 2022 年 1 月专项债券已发行 5000.00 万元），2024 年已发行 1600.00 万元（其中，2024 年 6 月专项债券已发行 1600.00 万元），2025 年计划发行 15400.00 万元（其中，2025 年 1 月专项债券拟发行 1600.00 万元）
拟发行债券期限	15 年
拟发行债券利率	2021 年 9 月 22 日已发行金额发行利率为 3.51%，2022 年 1 月已发行金额发行利率为 3.23%，2024 年 6 月已发行金额发行利率为 2.48%，并按照实际发行利率测算应付利息，未发行债券发行利率暂按 4.30% 计取
项目重要性	1、本项目积极响应 2021 年中央一号文件要求，着力补齐农业农村短板弱项，加快农村供水保障工程实施，推动城乡协调发展 2、本项目的建设是安徽省统筹区域供水总体布局，全面实施乡村振兴战略，建设现代化五大发展美好安徽的重要举措 3、本项目将有效缓解黄山市农村饮用水设施基础设施不足问题，全面巩固提升农村供水保障水平，为农村地区高质量发展提供重要基础支撑 4、本项目建设符合安徽省歙县“十四五”农村供水保障规划，有利于完善农村供水工程体系，推进城乡供水一体化，助力全面建成小康社会 5、本项目建设将加快农业农村现代化，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，显著提升农民获得感、幸福感和安全感 6、本项目着力推进智慧水务建设，助推农村饮水安全提质增效，保障供水效率及安全，实现城乡居民共享优质供水
项目收益来源	自来水收入
债券存续期本息和	39530.20 万元
债券存续期净收益	60303.39 万元
本息覆盖倍数	1.53
本息覆盖能力	有较强的保障
相关风险控制能力	较好

目 录

前 言	1
一、项目概况	3
1.1 项目基本情况	3
1.2 项目建设背景及必要性	10
二、项目重大经济社会效益分析	18
2.1 项目效益分析	18
2.2 项目绩效分析	19
三、建设方案	22
3.1 建设依据	22
3.2 自来水厂工程	22
3.3 供水管网工程	27
四、项目投资估算及资金筹措	30
4.1 编制依据及原则	30
4.2 项目投资估算	31
4.3 项目资金筹措	41
4.4 资金使用计划	41
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况	42
5.1 项目收入测算	43
5.2 项目成本测算	46
5.3 营业税金及附加	50
5.4 项目融资平衡方案	53
六、项目专项债券融资方案	58
6.1 债券发行依据	58
6.2 债券规模和期限安排	59
6.3 资金管理计划	60
七、资金管理	61
7.1 资金管理的总体原则	61
7.2 预算管理	61

7.3 债券资金管理	63
7.4 项目收入及运营成本管理	64
7.5 资产管理	65
7.6 绩效管理	65
7.7 部门责任	66
7.8 监督管理	67
八、风险分析	70
8.1 建设期风险及控制措施	70
8.2 运营期风险及控制措施	73

前 言

“十四五”是我国全面建设社会主义现代化国家新征程的起步期，歙县也将迎来经济社会高质量发展的机遇期、发展动力加快转换的关键期和生态红利有效转化的释放期。歙县人民政府将高举中国特色社会主义伟大旗帜，认真贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，认真贯彻落实习近平总书记考察安徽重要讲话指示精神，深入落实施乡村振兴战略，建立城乡统筹、设施完备的供水工程体系，推进城乡供水一体化布局、规模化发展、专业化运营、规范化管理，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，为全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步提供有力支撑。

2021 年中央一号文件提出加强乡村公共基础设施建设。继续把公共基础设施建设的重点放在农村，着力推进往村覆盖、往户延伸。实施农村供水保障工程，实施规模化供水工程建设和小型工程标准化改造，有条件的地区推进城乡供水一体化。

本项目建设将进一步完善农村供水保障体系，逐步实现歙县农村人口安全饮水全覆盖，推进城乡供水一体化布局、规模化发展、专业化运营、规范化管理，不断提高供水保障与服务水平，实现农村饮水安全工程良性可持续运行，为全面建成小康社会和实施乡村振兴战略提供强有力的农村供水支撑。

项目的总投资估算为 49450.00 万元，申请发行非标专项债 25000.00 万元。项目建设周期为 6 年，为 2019-2025 年，债券期限为 15 年，即 2025-2040 年。根据资金平衡测算分析，在满足假设条

件的前提下，以 25000.00 万元债券发行计划为基础，本项目债券本金资金覆盖率为 1.53 倍。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。因此，本项目专项债券还本付息具有较强的保障。

一、项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目名称

黄山市歙县农村饮用水安全提升工程

1.1.2 项目建设地点

本项目位于歙县范围内，主要分布情况如下：

1、自来水厂工程

雄村水厂改扩建工程位于歙县雄村镇雄村村；三阳水厂改扩建工程位于歙县三阳镇清凉峰脚下；一水厂改造工程位于歙县城东经济开发区；二水厂改造工程位于皖赣铁路与徽城镇七川村之间；三水厂新建工程位于歙县七朵芙蓉山附近。

2、供水管网工程

主要位于歙县三阳镇、雄村镇、郑村镇、富堨镇、桂林镇、徽城镇、溪头镇等镇域内。

1.1.3 项目单位

项目单位为歙县徽投水务有限公司。项目单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，将加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动项目早见成效。项目单位要将专项债券项目对应的专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。

表 1-1 项目单位情况

项目单位名称	歙县徽投水务有限公司
统一社会信用代码	91341021MA2UCDUMXT

负责人	吴维
企业地址	安徽省黄山市歙县郑村镇郑村村
注册资本	10000 万元整

1.1.4 项目建设内容及规模

1、项目内容

本项目主要包括自来水厂工程及供水管网工程。

2、项目规模

(1) 自来水厂工程

自来水厂工程主要包括水厂改扩建工程及三水厂新建工程。

① 水厂改扩建工程

雄村水厂改扩建工程供水规模由原 0.2 万吨/日提升至 0.4 万吨/日,占地面积为 2666.68m²(约合 4.0 亩),建构筑物面积为 1630.00m²,并配套建设室外工程、厂内管网工程及智慧水务系统。

三阳水厂改扩建工程供水规模由原 0.1 万吨/日提升至 0.2 万吨/日,占地面积为 1800.00m²(约合 2.7 亩),建构筑物面积为 510.00m²,并配套建设室外工程、厂内管网工程及智慧水务系统。

一水厂改造工程供水规模为 2 万吨/日,占地面积为 13333.34m²(约合 20.0 亩),建构筑物面积为 2695.44m²,并配套建设室外工程、厂内管网工程及智慧水务系统。

二水厂改造工程供水规模为 6 万吨/日,占地面积为 33333.35m²(约合 50.0 亩),建构筑物面积为 4712.01m²,并配套建设室外工程、厂内管网工程及智慧水务系统。

② 三水厂新建工程

三水厂新建工程供水规模为 5 万吨/日,占地面积为 22379.08m²

（约合 33.57 亩），建构筑物面积为 6199.00m²，并配套建设室外工程、厂内管网工程及智慧水务系统。

（2）供水管网工程

供水管网工程主要包括供水管网改建工程和供水管网新建工程。其中管网改建工程包括管网改建 75000.00m、配套附属工程和破路修复等；供水管网新建工程包括新建管网 102000.00m、配套附属工程和破路修复等。

本项目建设规模如下表所示：

表 1-2 项目建设规模指标表

序号	项目	数量/指标	单位	备注
一	自来水厂工程			
(一)	水厂改扩建工程			
1	雄村水厂改扩建工程			0.4 万吨/日
1.1	占地面积	2666.68	m ²	约 4 亩
1.2	总建筑面积	1630.00	m ²	
1.2.1	生产构筑物	870.00	m ²	
1.2.1.1	一级泵房	60.00	m ²	
1.2.1.2	二级泵房	60.00	m ²	配备离心泵
1.2.1.3	絮凝池	50.00	m ²	配备离心泵
1.2.1.4	沉淀池	100.00	m ²	配备水力快开排泥阀，泵吸式刮泥机 1 台
1.2.1.5	滤池	350.00	m ²	配备反冲洗泵采用卧式离心泵
1.2.1.6	反应池	100.00	m ²	
1.2.1.7	清水池	150.00	m ²	配备潜水排污泵
1.2.2	附属建筑物	760.00	m ²	
1.2.2.1	综合办公楼	260.00	m ²	二层
1.2.2.2	公共配套设施	500.00	m ²	门卫、设备用房、垃圾站等
1.3	室外工程			
1.3.1	道路广场工程	633.34	m ²	
1.3.2	绿化面积	533.34	m ²	
1.4	厂内管网工程	1000.00	m	DN100—200
1.5	智慧水务系统	1.00	套	
2	三阳水厂改扩建工程			0.2 万吨/日

2.1	占地面积	1800.00	m ²	约 2.7 亩
2.2	总建筑面积	510.00	m ²	
2.2.1	供水抢修物料仓库	300.00	m ²	
2.2.2	发电机房	100.00	m ²	
2.2.3	无菌室	60.00	m ²	检查水质 菌群
2.2.4	沉砂井	50.00	m ²	含排沙阀
2.3	设备工程			
2.3.1	一体化净水设备	1.00	套	含取水泵组
2.3.2	次氯酸钠发生器	1.00	套	采用食盐电解法制做次氯酸钠 消毒剂
2.3.3	石灰溶液加注设备	1.00	套	
2.4	室外工程			
2.4.1	道路广场工程	400.00	m ²	
2.4.2	绿化面积	360.00	m ²	
2.5	厂内管网工程	1000.00	m	DN100—200
2.6	智慧水务系统	1.00	套	
3	一水厂改造工程			备用水源，2 万吨/日
3.1	占地面积	13333.34	m ²	约 20 亩
3.2	总建筑面积	2695.44	m ²	
3.2.1	网格絮凝斜管沉淀池	100.00	m ²	液面负荷 5.21m ³ / (m ² /h)
3.2.2	快滤池	125.44	m ²	4 格
3.2.3	反冲洗泵房	140.00	m ²	单水冲洗，含设备整修
3.2.4	加氯间	100.00	m ²	采用液氯消毒
3.2.5	清水池	850.00	m ²	容积 3301m ³
3.2.6	排泥池	180.00	m ²	两格，含排泥泵
3.2.7	管理用房	1200.00	m ²	两层，提升改造
3.3	室外工程			
3.3.1	道路广场工程	5333.34	m ²	
3.3.2	绿化面积	5904.56	m ²	
3.4	厂内管网工程	2000.00	m	
3.5	智慧水务系统	1.00	套	
4	二水厂改造工程			6 万吨/日
4.1	占地面积	33333.35	m ²	约 50 亩
4.2	总建筑面积	4712.01	m ²	
4.2.1	生产构筑物	3612.01	m ²	
4.2.1.1	配水井	24.00	m ²	高 5 米，钢筋混凝土结构
4.2.1.2	网格反应气浮平流沉淀池	801.00	m ²	穿孔排泥管（ABS 管），配备水力快开排泥阀，泵吸式刮泥机 1 台
4.2.1.3	V 型滤池及反冲洗泵房	724.68	m ²	4 格，配备反冲洗泵采用卧式离心泵及反冲洗鼓风机采用离心风机
4.2.1.4	加氯加药间	100.00	m ²	配备隔膜计量泵及二氧化氯发

				生器等
4.2.1.5	清水池	823.69	m ²	配备潜水排污泵
4.2.1.6	二级泵房	140.00	m ²	配备卧式离心泵
4.2.1.7	排泥调节池	360.00	m ²	配备潜水搅拌机及潜污泵等
4.2.1.8	污泥浓缩池及均衡池	176.24	m ²	配备 NZS 型中心传动浓缩机及潜水搅拌机
4.2.1.9	污泥脱水机房	462.40	m ²	带式脱水机 2 套、污泥螺杆泵、反冲洗水泵及一体化 PAM 溶解加药装置
4.2.2	附属建筑物	1100.00	m ²	
4.2.2.1	综合办公楼	1000.00	m ²	
4.2.2.2	附属用房	100.00	m ²	门卫、设备用房等
4.3	室外工程			
4.3.1	道路广场工程	13333.34	m ²	
4.3.2	绿化工程	15788.00	m ²	
4.4	厂内管网工程	3000.00	m	DN100—200
4.5	智慧水务系统	1.00	套	
(二)	三水厂新建工程			5 万吨/日
1	占地面积	22379.08	m ²	约 33.57 亩
2	总建筑面积	6199.00	m ²	
2.1	生产构筑物	4039.00	m ²	
2.1.1	一体化处理构筑物	837.00	m ²	含微阻力管道混合器（2 台，直径 DN600；Q=0.319m ³ /s；V=1.13m/s）及一体化净水装置（2 台，近期 3 万吨/d，尺寸 31000×11000×4200mm；近期 2 万吨/d，尺寸 31000×16000×4200mm）等
2.1.2	清水池	2240.00	m ²	含蝶阀、闸阀、止回阀、减压阀等
2.1.3	污泥调节池	450.00	m ²	含潜水泵（3 台，2 用 1 备，单台流量 Q=150m ³ /h，扬程 H=11m，电机功率 N=15kw）等
2.1.4	浓缩池	72.00	m ²	
2.1.5	贮泥池	32.00	m ²	
2.1.6	污泥脱水机房	408.00	m ²	含偏心螺杆泵（2 台，1 用 1 备）及离心式脱水机（3 台，2 用 1 备，单台离心式脱水机的脱水能力为 10m ³ /h）等
2.2	附属建筑物	2160.00	m ²	
2.2.1	综合办公楼	1400.00	m ²	含生产管理、行政办公及生活设施等
2.2.2	传达室	20.00	m ²	

2.2.3	机修间	150.00	m²	
2.2.4	加药间	110.00	m²	含加药设备
2.2.5	加氯间	100.00	m²	含加药设备
2.2.6	仓库	250.00	m²	
2.2.7	水表维修间	40.00	m²	含设备
2.2.8	反冲洗设备间	90.00	m²	含反冲洗泵
3	取水工程	1.00	项	含取水头部及泵房等
3.1	取水头部	1.00	项	含 DN800 管道水下施工
3.2	取水泵房	1.00	座	
4	室外工程	6500.00	m²	
4.1	道路广场工程	1000.00	m²	
4.2	绿化面积	5000.00	m²	
4.3	活动场地	400.00	m²	
4.4	其他场地	100.00	m²	
5	厂内管网工程	5000.00	m	DN100—600
6	智慧水务系统	1.00	套	
二	供水管网工程			
1	供水管网改建工程			含徽城镇、郑村镇等
1.1	管网工程	75000.00	m	山地、山区修复，含供水管网智慧计量监测
1.1.1	DN100 以下	15000.00	m	含 DN100, PE 管
1.1.2	DN150	12000.00	m	球墨铸铁管
1.1.3	DN200	10000.00	m	球墨铸铁管
1.1.4	DN250	8000.00	m	球墨铸铁管
1.1.5	DN300	8000.00	m	球墨铸铁管
1.1.6	DN350	5000.00	m	球墨铸铁管
1.1.7	DN400	5000.00	m	球墨铸铁管
1.1.8	DN450	3000.00	m	球墨铸铁管
1.1.9	DN500	3000.00	m	球墨铸铁管
1.1.10	DN550	2000.00	m	球墨铸铁管
1.1.11	DN600	2000.00	m	球墨铸铁管
1.1.12	DN600 以上	2000.00	m	球墨铸铁管
1.2	配套附属工程			
1.2.1	闸阀井	20.00	个	
1.2.2	蝶阀井	15.00	个	
1.2.3	水表井	15.00	个	
1.2.4	排气阀井	20.00	个	
1.2.5	排泥湿井	15.00	个	
1.2.6	配套设备	1.00	套	阀门、弯头及法兰等
1.3	破路修复	112500.00	m²	含道路、绿化及路灯修复等
2	供水管网新建工程			含雄村镇、富謁镇、桂林镇、溪头镇、三阳镇等
2.1	管网工程	102000.00	m	山地、山区铺管，含供水管网智

				慧计量监测
2.1.1	DN100 以下	20000.00	m	含 DN100, PE 管
2.1.2	DN150	15000.00	m	PE 管
2.1.3	DN200	13000.00	m	球墨铸铁管
2.1.4	DN250	12000.00	m	球墨铸铁管
2.1.5	DN300	10000.00	m	球墨铸铁管
2.1.6	DN350	8000.00	m	球墨铸铁管
2.1.7	DN400	8000.00	m	球墨铸铁管
2.1.8	DN450	5000.00	m	球墨铸铁管
2.1.9	DN500	3000.00	m	球墨铸铁管
2.1.10	DN550	3000.00	m	球墨铸铁管
2.1.11	DN600	3000.00	m	球墨铸铁管
2.1.12	DN600 以上	2000.00	m	球墨铸铁管
2.2	配套附属工程			
2.2.1	闸阀井	20.00	个	
2.2.2	蝶阀井	18.00	个	
2.2.3	水表井	10.00	个	
2.2.4	排气阀井	10.00	个	
2.2.5	排泥湿井	8.00	个	
2.2.6	配套设备	1.00	套	阀门、弯头及法兰等
2.3	破路修复	153000.00	m ²	含道路、绿化及路灯修复等

1.1.5 项目总投资及资金筹措

经估算，项目总投资为 49450.00 万元。其中：工程费用为 37675.54 万元，占总投资的 76.19%；工程建设其他费用为 7669.16 万元，占总投资的 15.51%；工程预备费为 2267.24 万元，占总投资的 4.58%；建设期利息 1810.56 万元，占总投资的 3.66%；债券发行费 27.50 万元，占总投资的 0.06%。详见下表。

表 1-3 项目总投资组成一览表

单位：万元

序号	项目名称	投资（万元）	占总投资比例
一	工程费用	37675.54	76.19%
二	工程其他费	7669.16	15.51%
三	工程预备费	2267.24	4.58%
四	建设期利息	1810.56	3.66%
五	债券发行费	27.50	0.06%

六	项目总投资	49450.00	100.00%
---	-------	----------	---------

项目总投资估算为 49450.00 万元，其中拟申请债券融资 25000.00 万元，占总投资的 50.56%，其余 24450.00 万元由项目单位筹措解决。

1.1.6 项目建设进度计划及前期工作情况

1、项目建设进度计划

本项目建设期 6 年，2019 年 12 月至 2020 年 12 月为项目前期准备阶段，2021 年 1 月至 2025 年 8 月为项目施工阶段，2025 年 9 月至 2025 年 11 月为项目竣工验收阶段。

2、项目前期工作情况

(1) 项目立项

本项目已于 2019 年 12 月 19 日取得项目立项批复，文号为发改投字〔2019〕423 号，项目代码为 2019-341021-46-01-033540；

(2) 项目用地和规划预审意见的函

本项目已于 2019 年 12 月 25 日取得项目规划和用地预审意见，文号为歙自然资函〔2019〕172 号；

(3) 项目节能登记表备案

本项目已于 2019 年 12 月 27 日完成项目节能登记表备案，项目主要用能设备选择符合国家相关节能技术标准，无国家命令禁止的落后设备；

(4) 项目社会稳定风险评估报告的复函

本项目已于 2020 年 1 月 3 日取得项目社会稳定风险评估报告的复函，本项目社会稳定风险等级为低度；

(5) 项目可研编制与批复

本项目已于 2020 年 1 月 3 日完成项目可研报告编制，并取得可研报告批复，文号为发改投字〔2020〕002 号；

(6) 项目环境影响报告表的批复

本项目已于 2020 年 1 月 14 日取得项目环境影响报告表的批复，文号为歙环字〔2020〕5 号；

(7) 建设项目选址意见书

本项目已取得建设项目选址意见书，本项目符合城乡规划要求，编号为选字第(18)号；

(8) 建设用地规划许可证

本项目已取得项目建设用地规划许可证，本项目符合城乡规划要求，编号为地字第(28)号；

(9) 建设工程规划许可证

本项目已取得项目建设工程规划许可证，本项目符合城市规划要求，编号为歙建工〔2019〕第 37 号；

(10) 项目招标工作

本项目已于 2020 年 8 月 10 日完成三水厂取水头部工程的招标工作；

(11) 建设工程施工许可证

本项目已于 2021 年 1 月 13 日取得三水厂取水头部工程施工许可证，编号为 3410212007190001-SX-002。

1.2 项目建设背景及必要性

1.2.1 项目建设背景

本项目位于黄山市歙县，地处皖南山区，全县山岭面积 1105.93 平方千米，占总面积的 43.34%；丘陵面积 1307.50 平方千米，占总面积的 51.24%，县域分布较广，且多以山地丘陵为主。随着社会经济的不断发展和人民生活水平的日益提高，歙县居民生活需水、工业以及其他产业需水快速增长，对城市供水需求和供水质量越来越高。由于地形及行政区划的分布，目前歙县农村饮用水供给问题仍制约了区域整体发展，目前的管网供水设施和供水能力已不能充分满足城市发展和有效保障饮用水安全。现状制水工艺较为简单，且大部分水源水量不能够保证，部分供水工程由于建设年代较早，管网老化严重，漏损率较高，已远远不能满足未来经济社会发展需求，亟待改造升级。

本项目通过对雄村水厂、三阳水厂、一水厂、二水厂进行提质改造，并根据未来区域发展需求新建三水厂，满足县域内的农村饮用水需求。同时对徽城镇、郑村镇、雄村镇、富謁镇、桂林镇、溪头镇、三阳镇等乡镇的自来水厂管网进行延伸改造，同时加大农村“智慧水务”建设，通过“互联网+”推动农村饮用水工程管理水平升级换代，逐步实现全县农村人口安全饮水全覆盖，进一步提高农村集中供水率、饮用水普及率、水质达标率和供水保证率。本项目建设可以有效改善当地饮水卫生状况，进一步保障农村居民健康，切实改善农村居民生产生活条件，提高农民生产生活水平，对农村地区的经济发展具有重要促进作用。因此本项目建设对于改善农村地区饮水条件、促

进城乡一体化发展、提升党和政府形象、提高农村居民生活幸福感具有积极意义。

1.2.2 项目所在地经济发展状况

2023 年歙县实现地区生产总值 251.5 亿元，同比增长 5.5%。其中，第一产业增加值为 23.5 亿元，第二产业增加值 91.2 亿元，第三产业增加值 136.8 亿元，三次产业比为 9.3：36.3：54.4。社会消费品零售总额 108.84 亿元。

表 1-4 歙县 2021-2023 年经济基本情况表

项目 \ 年份	2021 年	2022 年	2023 年
地区生产总值(亿元)	225.0	237.1	251.5
地区生产总值增速 (%)	9.4	2.3	5.5
第一产业 (亿元)	20.9	22.4	23.5
第二产业 (亿元)	84.8	88.8	91.2
第三产业 (亿元)	119.3	125.9	136.8
产业结构			
第一产业 (%)	9.3	9.4	9.3
第二产业 (%)	37.7	37.4	36.3
第三产业 (%)	53.0	53.2	54.4
社会消费品零售总额 (亿元)	110.87	104.65	108.84
城镇居民人均可支配收入 (元)	38272	40090	41867
农村居民人均可支配收入 (元)	20114	21532	23330
金融机构各项存款余额 (人民币) (亿元)	359.55	404.12	443
金融机构各项贷款余额 (人民币) (亿元)	280.65	331.27	361

2023 年歙县实现一般公共预算收入 15.33 亿元，一般公共预算支出 43.26 亿元；政府性基金预算收入 14.45 亿元，政府性基金预算支出 14.45 亿元；地方政府一般债务限额 33.34 亿元，专项债务限额 49.42 亿元；地方政府一般债务余额 29.72 亿元，专项债务余额 49.42 亿元。

表 1-5 歙县近三年财政收支状况和地方政府债务状况表

单位：亿元

项目 \ 年份		2021 年	2022 年	2023 年
地方一般公共预算收入（亿元）		14.04	14.92	15.33
一般公共预算支出（亿元）		38.79	43.25	43.26
地方政府一般债券收入（债务转贷收入）（亿元）		4.97	3.74	5.75
地方政府一般债券还本支出（亿元）		3.92	3.05	/
政府性基金收入（亿元）		7.40	7.30	14.45
政府性基金支出（亿元）		15.08	15.43	14.45
地方政府专项债券收入（债务转贷收入）（亿元）		9.63	8.94	5.02
地方政府专项债券还本支出（亿元）		1.81	0.41	5.75
地方政府债务限额（亿元）	一般债务	29.40	30.43	33.34
	专项债务	24.79	33.32	49.42
地方政府债务余额（亿元）	一般债务	28.01	28.83	29.72
	专项债务	24.66	33.19	49.42

1.2.3 项目政策背景

1、国家大力实施乡村建设行动，有序推进农村供水保障工程

国家层面提出加强乡村公共基础设施建设，有序推进农村供水保障工程，为乡村振兴提供坚实供水保障，切实保障农村居民饮水安全，建立从源头到龙头的安全保障体系，加快对水源污染、设施老化落后等导致的供水水质不能稳定达标的水厂、管网的更新改造，全面提升农村供水能力和供水水质。

2、安徽省建立城乡统筹、设施完备的供水工程体系，确保农村居民供水安全

安徽省统筹推进农村饮水安全工程建设，在人口相对集中的地区推进规模化供水工程建设，将城市管网向农村延伸，推进城乡供水一体化，切实推进城乡融合发展，确保农村居民喝上安全、放心、优质

的饮用水。

3、黄山市完善智慧水务体系建设，统筹推进城乡供水一体化

黄山市顺应农村居民对改善饮水条件的迫切需求，统筹考虑县域水源条件、净水厂和输配水管网建设等供水系统整体布局，加强实施农村饮水巩固提升，逐步完善智慧水务体系建设，提高供水效率及安全，统筹推进城乡供水一体化，增强城乡综合承载力。

4、歙县着力实施区域供水规模化，提升乡村宜居宜业水平

歙县按照统筹城乡发展和乡村振兴建设对农村饮水安全的总体要求，合理划分供水分区，根据水源条件确定工程规模，完善县域内规模化供水工程布局，同时依托规模化供水工程兼并整合现有小水厂，在县城及其周边实施城市供水管网延伸工程，逐步提高规模供水覆盖率，切实改善农村居民饮水条件。

1.2.4 项目建设必要性

1、是加快推进乡村振兴战略，提升农村经济发展活力的需要

本项目建设能够统筹城乡一体化发展，是乡村地区补短板以及做好“六稳”工作，落实“六保”任务的重要内容。通过项目建设，可以强化农村饮水安全保障，为乡村振兴建设提供供水基础，提升农村地区发展活力。因此，本项目建设是加快推进乡村振兴战略，提升农村经济发展活力的需要。

2、是安徽省完善农村供水体系建设，保障农村居民饮水安全的需要

安徽省目前部分农村地区供水能力严重不足，用水效率不高，供

水设施落后，亟待加强供水体系建设。本项目建设坚持绿色发展理念，以提高供水能力，保障供水安全为目标，加快推进农村基础设施和公共服务设施建设力度，显著提升区域水安全保障能力，切实保障农村居民饮水安全。因此，本项目建设是安徽省完善农村供水体系建设，保障农村居民饮水安全的需要。

3、是黄山市加强农村供水保障，加快农业农村现代化的需要

本项目建设聚焦满足人民群众生活需求，适应农业农村未来发展，加强农村供水基础设施建设，持续改善供水水质，提高供水服务能力，对于加快乡村振兴建设步伐，确保广大农民安居乐业、农村社会安定有序、增进农民福祉具有十分重要的意义。因此，本项目建设是黄山市加强农村供水保障，加快农业农村现代化的需要。

4、是歙县提升区域供水保障水平，保障和改善民生的需要

本项目的建设加大农村饮用水工程建设力度，统筹布局农村区域的水源、净水厂及管网分布，完善城乡统筹、设施完备的供水工程体系，不断提高农村供水保障与服务水平，实现城乡统筹区域供水、保证当地人民基本生活供水，提升保障改善民生水平。因此项目建设是歙县提升区域供水保障水平，保障和改善民生的需要。

5、是歙县着力推进智慧水务建设，助推农村饮水安全提质增效的需要

本项目将逐步水务系统的“信息数字化、控制自动化、决策智能化”，对全县农村饮水工程进行全面巩固提升，加速构建智慧水务系统，对水厂、水源地、管网等进行自动化监测控制，逐步实现全县城

乡饮水信息化管理全覆盖，保障供水效率及安全，实现城乡居民共享优质供水。

二、项目重大经济社会效益分析

2.1 项目效益分析

2.1.1 经济效益

本项目建设将提升区域农村市政基础设施建设水平，补齐农村基础设施发展短板，为区域内乡村振兴战略实施提供坚实基础，显著增强农村经济社会发展活力，有效改善农村地区投资环境。此外项目建设过程中，可以积极吸纳当地人口参与建设，提升居民收入水平，推动区域经济结构调整，对于新的经济发展形势下实现当地经济健康发展具有深远影响。本项目的运营期可实现收益 60303.39 万元，增加地区税收 3274.53 万元。

2.1.2 社会效益分析

保障农村饮水安全，是以人为本、执政为民的重要体现，是事关亿万农民群众切身利益的民生事业。本项目建设积极顺应歙县的经济需求，全面提升区域供水水质，为农村居民提供安全、放心、优质的饮用水，不断满足人民群众日益增长的健康生活需求，为群众提供宜业宜居的生活环境，有效提高群众生活幸福指数，促进社会稳定发展，全面构建社会主义和谐社会。同时，项目建设有利于促进乡村振兴建设，显著提升农村居民生产、生活水平。本项目建成运营后将 为当地居民提供 43 个就业机会，增加人均收入，提高居民生活幸福指数，全面建成小康社会。

2.1.3 生态效益分析

本项目的建设有利于当地生态环境健康可持续发展。项目建设响

应国家绿色发展理念，优化供水结构，注重保护区域水环境，坚持绿色和可持续发展路线，以提高环境质量为核心，以创新发展为动力，加强生态环境治理体系和治理能力建设，持续改善生态环境质量。同时项目建设能够有序提高土地空间利用效率，优化空间格局，优化区域环境，实现绿色节能发展，着力改善生态环境，实现经济社会健康可持续发展。

2.2 项目绩效分析

2.2.1 绩效目标

1、短期目标

按时、安全、保质、保量顺利完成所有项目建设，同时项目建设成本应控制在 49450.00 万元以内。项目建设中积极利用工程建设创造就业机会，积极吸纳当地劳动力从事建筑活动。项目建设完成后确保可以顺利投入使用，初步达到改善歙县农村供水条件，提升歙县农村供水水质，满足人民群众健康生活的需要。

2、中期目标

以项目建设为契机，提高歙县农村供水基础设施现代化水平，满足人民群众对于饮水安全的热切期盼，为乡村振兴创造有利条件，从而改善歙县农村居民生活条件，为农村地区未来发展和美丽乡村奠定坚实基础。

3、长期目标

项目运营期内完成 85323.57 万元营业收入，创造 60303.39 万元运营收益，顺利还债本息。经过一段时间的运营，农村基础设施条件

持续改善，城乡统一的社会保障制度体系基本建立；农村人居环境显著改善，生态宜居的美丽乡村建设扎实推进；城乡融合发展体制机制初步建立，农村基本公共服务水平进一步提升；乡村治理能力进一步提升，现代乡村治理体系初步构建。探索形成各具特色的乡村振兴模式和经验，乡村振兴取得阶段性成果。

2.2.2 绩效目标分解

表 2-1 新增债券项目绩效目标表

项目名称		黄山市歙县农村饮用水安全提升工程				
主管部门		歙县住房和城乡建设局		项目单位	歙县徽投水务有限公司	
项目属性		<input type="checkbox"/> 新增项目 <input checked="" type="checkbox"/> 在建项目				
项目资金（万元）		项目投资总额：		49450.00		
		其中：单位自筹		24450.00		
		债券资金		25000.00		
总体目标	实施目标					
	目标 1：全面完成项目建设，扩大项目收入，完成预定收益目标，保障债券的本息顺利归还					
	目标 2：通过项目建设促进农村市政基础设施增量、提质、增效					
	目标 3：通过项目建设提升歙县农业农村现代化水平，谱写新时代乡村全面振兴新篇章					
	目标 4：构建供水安全多级屏障，全流程保障农村居民饮用水安全					
	目标 5：增加就业岗位，提升居民收入，推动经济社会健康稳定发展					
	目标 6：加快农村供水信息化建设，提升歙县水务智慧化水平					
	目标 7、通过本项目的系统规划，提高资源集约节约利用水平					
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值		绩效标准
	产出指标	数量指标	全面完成项目建设	完成各项内容建设		全面完成
			供水量	完成水厂的改扩建及新建工程，设计供水量达 11.6 万吨/天		全面完成
			管网长度	改建管网长度 75000.00 米，新建管网长度 102000.00 米		全面完成
		质量指标	项目建设	顺利完成各方面组织的项目综合验收		全面完成
			供水水质	水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求		全面完成
		时效指标	项目完成及时性	2025 年 11 月投入使用		准时投入运营

		成本指标	项目总投资	控制在 49450.00 万元以内	全面完成
			运营成本	项目运营成本控制在 21745.64 万元以内	全面完成
		经济效益指标	本项目运营收入	运营期内收入不小于 85323.57 万元	全面完成
			本项目运营收益	运营期内收益不小于 60303.39 万元, 顺利归还债券本息	全面完成
			增加财政收入	运营期内不低于 3274.53 万元税收	全面完成
	效益指标	社会效益指标	基础设施建设	提升农村基础设施建设水平, 带动供水基础设施条件的改善	全面完成
			供水体系	完善歙县供水体系建设, 提升供水保障能力	全面完成
			乡村振兴	显著提升乡村振兴建设水平	全面完成
			就业岗位	创造就业岗位 43 个以上	全面完成
			智慧水务	促进歙县智慧水务发展, 实现供水信息化、数字化、可视化	全面完成
			群众健康	有效改善区域环境质量, 提升人民群众身体健康水平	全面完成
		生态效益指标	维护村容、村貌	改善生态环境和农村面貌	全面完成
			水体质量	有效改善歙县农村供水水质, 提升供水质量	全面完成
		可持续发展指标	可持续发展	提升歙县知名度和影响力, 增强经济发展活力	增强可持续发展能力
			项目可持续性	项目收益覆盖成本, 确保项目自身可持续发展	自我发展
	满意度指标	服务对象满意度指标	供水满意度	第三方公共调查满意度得分在 85 分以上	全面完成
			居民满意度	第三方公共调查满意度得分在 85 分以上	全面完成

注：上表绩效标准为现阶段依据项目可行性研究报告编制的绩效考核标准，后期考核以设计、施工图确定的建设内容以及实际情况具体确定详细考核细则指标及管理办法。

三、建设方案

3.1 建设依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 2、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- 3、《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）；
- 4、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 5、《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）；
- 6、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 7、《建筑结构荷载规范》（GB5009-2012）；
- 8、《安徽省城镇供水条例》（2012 年）
- 9、《安徽省环境保护条例》（2017 年）；
- 10、《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》；
- 11、相关批复文件；
- 12、建设单位的设计要求。

3.2 自来水厂工程

3.2.1 水厂改扩建工程

1、改扩建工程

本工程主要对雄村水厂、三阳水厂进行改扩建，对水厂现有的构筑物及处理设备进行改扩建及提升，并配套建设室外工程、厂内管网工程及智慧水务系统等。

雄村水厂改扩建工程供水规模由原 0.2 万吨/日提升至 0.4 万吨/日，雄村水厂改建工程构筑物主要包括一级泵房、二级泵房、絮凝

池、沉淀池、滤池、反应池、清水池等。

三阳水厂改扩建工程供水规模由原 0.1 万吨/日提升至 0.2 万吨/日，本次建设内容主要包括完善三阳水厂附属工程，新建发电机房、供水抢修物料仓库、新建沉沙井、排沙阀，新增氯化钠制次氯酸钠发生器设备、石灰溶液加注设备、净水设备等。本项目方案中以雄村水厂为例对建设方案进行阐述。

（1）工艺流程

工艺流程的选择一般是依据原水的水量、水质及当地气候特点，采用技术先进、出水水质好、运转安全可靠、操作管理方便和经济合理的处理工艺。原水经过常规处理工艺（混凝—沉淀—过滤—消毒）净化处理后，即可达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）水质标准。

（2）建构筑物

①生产构筑物

a. 一级泵房及二级泵房

一级泵房、二级泵房按 0.4 万吨/日建设，变化系数为 1.4。建筑面积共计 120 平方米。

b. 絮凝池

位于前端，建筑面积共计 50 平方米，分 2 组，每组规模为 0.2 万吨/日，考虑自用水规模系数 10%。絮凝池共 16 格，按反应阶段分 3 段。

c. 平流沉淀池

平流沉淀池分 2 组，建筑面积共计 100 平方米，每组规模 0.2 万吨/日，廊道宽 3m，池中水平流速 10.2mm/s，有效水深 3m，沉淀时间 2.88h。

d. 清水池

清水池调节系数取 20%，总供水能力 4000m³/d，需清水池有效容积为 800m³。

②附属建筑物

办公楼建筑面积共计 260 平方米，二层混凝土结构，主要满足水厂工作人员的办公休息需要。

根据厂区生产运营需求，在厂区内配套建设门卫房、设施用房及垃圾站等公共配套设施，建筑面积共计 500 平方米。

（3）结构工程

结构设计使用年限为 50 年，结构安全等级为二级，砼结构的环境类别为二类 B。

（4）其他公共配套设施

主要包括厂内交通、厂内管线、暖通工程、配套工程、电气工程等。

（5）智慧水务系统

本工程拟对现有乡镇自来水厂进行智慧水厂升级，项目建设以构建智慧供水为目标，注重供水业务移动化、供水综合信息集成化、供水数据服务化，实现供水空间和属性数据统一动态管理，为供水管网的规划、设计、施工、运营、评估提供可靠的依据和服务，提高供水

业务管理的水平和流转的效率，从而实现供水管网智慧运作和科学管理，进而塑造供水企业的良好形象，提高供水企业的经济和社会效益。

2、改造工程

本工程主要对一水厂以及二水厂进行提升改造，对水厂现有的构筑物及处理设备优化提升，并配套建设室外工程、厂内管网工程及智慧水务系统等。

一水厂为备用水源，建构筑物的改造内容主要包括絮凝沉淀池、快滤池、泵房、加氯间、清水池等生产构筑物以及管理用房等。

二水厂建构筑物改造内容主要包括配水井、网格反应气浮平流沉淀池、V型滤池及反冲洗泵房、加氯加药间、清水池等生产构筑物以及综合办公楼等配套附属建筑。本方案中以二水厂为例对建设方案进行阐述。

①工艺流程

二水厂改造工程供水规模为6万吨/日，本工程将通过对厂区内的构筑物及生产设备进行改造提升，有效提高水厂运营效率及服务水平，满足区域内多个乡镇的用水需求。二水厂处理工艺将延续常规净水处理工艺。

②生产构筑物

本项目将对配水井、网格反应气浮平流沉淀池、V型滤池及反冲洗泵房、加药加氯间、清水池、二级泵房、排泥调节池等生产构筑物及设备进行改造提升。

③附属建筑物

本项目中的附属建筑物主要为厂区内的综合办公楼及附属用房。
本次拟对现有附属建筑物进行综合改造。

④其他

本工程还包括厂内交通、厂内管网工程及智慧水务系统。

3.2.2 三水厂新建工程

1、工艺流程

本项目净水处理工艺以安全可靠、操作简单、管理方便为原则，
建议歙县第三水厂采用集成式一体化净水工艺。

2、取水工程

取水工程主要包括取水头部及取水泵房，取水能力均为 5 万吨/日。

取水头部为菱型箱式钢筋混凝土结构，进水箱分为两格。取水泵房采用下部为圆形的泵房，沉井施工，泵房为钢砼结构。泵房由闸门井、格栅、格网井、吸水井及泵室组成，共分 2 组，每组可单独运行。

3、水厂构筑物

主要包括集配水井、一体化净水装置、排泥系统、反冲洗系统、加药系统、加氯系统、清水池、辅助生产建筑物、生活附属设施等。

4、总图布置

第三水厂工程主要由一体化净水装置、排泥系统、反冲洗系统、加药系统、清水池等组成。平面布置中根据歙县全年主导风向、水厂进出水方位及各建、构筑物功能不同，进行分区布置，避免互相干扰，将整个厂区分为两个区：厂前区和生产区。

5、其他

本项目还包括建筑工程、结构工程、公共配套基础设施工程、室外工程、厂内管网工程以及智慧水务系统。

3.3 供水管网工程

歙县地处皖南山区，境内高山丘陵较多，为进一步提升歙县农村水源保证率和净水厂管理水平，解决供水管网覆盖率不高、输配水管老化等问题，本项目将对项目覆盖内的乡镇供水管网进行改建及新建。由于山区地形多样、施工难度较大、管材损耗率较高，本项目将投入更多成本，加快实现全县供水管网全覆盖，保障群众用水需求及安全，实现城乡居民共享优质供水，推动城乡协调发展。

3.3.1 供水管网改建工程

本项目供水管网改建工程包含供水管网改建工程 75000.00m，配套附属工程、破路修复 112500.00m²，并配套建设供水管网智慧计量监测系统。

1、管网改建

本工程各类管网改造长度如下表所示：

表 3-1 管网改造长度统计表

序号	规格	长度	单位
1	DN100 以下	15000.00	m
2	DN150	12000.00	m
3	DN200	10000.00	m
4	DN250	8000.00	m
5	DN300	8000.00	m
6	DN350	5000.00	m
7	DN400	5000.00	m
8	DN450	3000.00	m
9	DN500	3000.00	m

10	DN550	2000.00	m
11	DN600	2000.00	m
12	DN600 以上	2000.00	m

本工程修复中严格按照管网原有布置进行修复，根据原有管线走向，最终确定修复管道的埋深及管道工程量。依据改建管网各处的实际情况分别采取开挖修复与非开挖修复两种方法进行。

3.3.2 供水管网新建工程

本项目供水管网新建工程包含供水管网新建工程 102000.00m，配套附属工程、破路修复 153000.00m²，并配套建设供水管网智慧计量监测系统。

1、管网布置

配水管网的任务是将自来水厂处理过的自来水安全输送到各用水区域和各用水户，并能够满足用户对水量、水压、水质的要求。考虑到本项目是村镇供水，以及施工维修方便和经济等因素，本工程采用枝状管网布置。

表 3-2 新建管网长度统计表

序号	规格	长度	单位
1	DN100 以下	20000.00	m
2	DN150	15000.00	m
3	DN200	13000.00	m
4	DN250	12000.00	m
5	DN300	10000.00	m
6	DN350	8000.00	m
7	DN400	8000.00	m
8	DN450	5000.00	m
9	DN500	3000.00	m
10	DN550	3000.00	m
11	DN600	3000.00	m
12	DN600 以上	2000.00	m

2、破路修复及供水管网智慧计量监测

本工程破路修复及供水管网智慧计量监测参阅“3.3.1”章节相关内容。

由于本方案篇幅所限，在此不再赘述，详细建设方案请查阅本项目可行性研究报告第六章“建设方案”。

四、项目投资估算及资金筹措

4.1 编制依据及原则

4.1.1 编制依据

- 1、《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164号）；
- 2、《市政工程投资估算指标》（建标〔2007〕163号）；
- 3、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 4、《安徽省建设工程工程量清单计价办法》（建标〔2017〕191号）；
- 5、建筑工程费用参照2018年《全国统一建筑工程基础定额安徽省单位估价表》及当地类似工程造价指标估算；
- 6、建筑安装装饰工程费用参照2018年《全国统一建筑工程安装定额安徽省单位估价表》及当地类似工程造价指标估算；
- 7、工程数量依据工程方案及建设单位提供的有关资料确定；
- 8、综合取费均按省建设厅和当地相关工程取费规定确定；
- 9、其它部分指标参照同类型工程并考虑了市场价格因素；
- 10、本公司类似工程技术经济资料。

4.1.2 估算编制的范围

- 1、工程费用：主要包括项目主体工程及室外工程的建筑工程设备购置及安装工程费用。
- 2、工程建设其他费：包括土地费、收购费、工程勘察设计费、施工图审查费、工程监理费、招标代理费、前期工程费、环评费、建设单位管理费、全过程造价咨询费。

3、工程预备费：包括基本预备费（含设计变更及突发事件等），涨价预备费（不计）。

4、债券发行费：按债券发行额度的 1.1‰计取。

4.2 项目投资估算

经估算，项目总投资为 49450.00 万元。其中：工程费用为 37675.54 万元，占总投资的 76.19%；工程建设其他费用为 7669.16 万元，占总投资的 15.51%；工程预备费为 2267.24 万元，占总投资的 4.58%；建设期利息 1810.56 万元，占总投资的 3.66%；债券发行费 27.50 万元，占总投资的 0.06%。项目投资估算表如下：

表 4-1 项目投资估算表

序号	项目名称	投资估算(万元)				技术经济指标			备注
		建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价(元)	
一	工程费用	24542.82	13132.72	0.00	37675.54				
(一)	自来水厂工程	9034.50	2343.84	0.00	11378.34				
1	水厂改扩建工程	5037.84	495.40	0.00	5533.24				
1.1	雄村水厂改扩建工程	441.10	258.40	0.00	699.50				0.4 万吨/日
1.1.1	主体工程费	364.60	158.40	0.00	523.00				
1.1.1.1	生产构筑物	237.60	158.40	0.00	396.00				
1.1.1.1.1	一级泵房	18.00	12.00		30.00	m²	60.00	5000.00	
1.1.1.1.2	二级泵房	21.60	14.40		36.00	m²	60.00	6000.00	配备离心泵
1.1.1.1.3	絮凝池	12.00	8.00		20.00	m²	50.00	4000.00	配备离心泵
1.1.1.1.4	沉淀池	36.00	24.00		60.00	m²	100.00	6000.00	配备水力快开排泥阀, 泵吸式刮泥机 1 台
1.1.1.1.5	滤池	84.00	56.00		140.00	m²	350.00	4000.00	配备反冲洗泵采用卧式离心泵
1.1.1.1.6	反应池	30.00	20.00		50.00	m²	100.00	5000.00	
1.1.1.1.7	清水池	36.00	24.00		60.00	m²	150.00	4000.00	配备潜水排污泵
1.1.1.2	附属建筑物	127.00	0.00	0.00	127.00				
1.1.1.2.1	综合办公楼	52.00			52.00	m²	260.00	2000.00	二层
1.1.1.2.2	公共配套设施	75.00			75.00	m²	500.00	1500.00	门卫、设备用房、垃圾站等
1.1.2	室外工程	26.50	0.00	0.00	26.50				

1.1.2.1	道路广场工程	15.83			15.83	m²	633.34	250.00	
1.1.2.2	绿化面积	10.67			10.67	m²	533.34	200.00	
1.1.3	厂内管网工程	50.00			50.00	m	1000.00	500.00	DN100—200
1.1.4	智慧水务系统		100.00		100.00	套	1.00	1000000.00	
1.2	三阳水厂改扩建工程	201.20	237.00	0.00	438.20				0.2 万吨/日
1.2.1	主体工程费	132.00	12.00	0.00	144.00				
1.2.1.1	供水抢修物料仓库	54.00			54.00	m²	300.00	1800.00	
1.2.1.2	发电机房	40.00			40.00	m²	100.00	4000.00	
1.2.1.3	无菌室	18.00	12.00		30.00	m²	60.00	5000.00	检查水质菌群
1.2.1.4	沉砂井	20.00			20.00	m²	50.00	4000.00	含排沙阀
1.2.2	设备工程	0.00	125.00	0.00	125.00				
1.2.2.1	一体化净水设备		120.00		120.00	套	1.00	1200000.00	含取水泵组
1.2.2.2	次氯酸钠发生器		3.00		3.00	套	1.00	30000.00	采用食盐电解法制做次氯酸钠消毒剂
1.2.2.3	石灰溶液加注设备		2.00		2.00	套	1.00	20000.00	
1.2.3	室外工程	19.20	0.00	0.00	19.20				
1.2.3.1	道路广场工程	12.00			12.00	m²	400.00	300.00	
1.2.3.2	绿化面积	7.20			7.20	m²	360.00	200.00	
1.2.4	厂内管网工程	50.00			50.00	m	1000.00	500.00	DN100—200
1.2.5	智慧水务系统		100.00		100.00	套	1.00	1000000.00	
1.3	一水厂改造工程	1413.16	0.00	0.00	1413.16				备用水源，2 万吨/日
1.3.1	主体工程费	891.26	0.00	0.00	891.26				

1.3.1.1	网格絮凝斜管沉淀池	50.00			50.00	m ²	100.00	5000.00	液面负荷 5.21m ³ / (m ² /h)
1.3.1.2	快滤池	75.26			75.26	m ²	125.44	6000.00	4 格
1.3.1.3	反冲洗泵房	70.00			70.00	m ²	140.00	5000.00	单水冲洗, 含设备整修
1.3.1.4	加氯间	50.00			50.00	m ²	100.00	5000.00	采用液氯消毒
1.3.1.5	清水池	340.00			340.00	m ²	850.00	4000.00	容积 3301m ³
1.3.1.6	排泥池	90.00			90.00	m ²	180.00	5000.00	两格, 含排泥泵
1.3.1.7	管理用房	216.00			216.00	m ²	1200.00	1800.00	两层, 提升改造
1.3.2	室外工程	221.90	0.00	0.00	221.90				
1.3.2.1	道路广场工程	133.33			133.33	m ²	5333.34	250.00	
1.3.2.2	绿化面积	88.57			88.57	m ²	5904.56	150.00	
1.3.3	厂内管网工程	200.00			200.00	m	2000.00	1000.00	
1.3.4	智慧水务系统	100.00			100.00	套	1.00	1000000.00	
1.4	二水厂改造工程	2982.38	0.00	0.00	2982.38				6 万吨/日
1.4.1	主体工程费	2026.25	0.00	0.00	2026.25				
1.4.1.1	生产构筑物	1836.25	0.00	0.00	1836.25				
1.4.1.1.1	配水井	12.00			12.00	m ²	24.00	5000.00	高 5 米, 钢筋混凝土结构
1.4.1.1.2	网格反应气浮平流沉淀池	480.60			480.60	m ²	801.00	6000.00	穿孔排泥管 (ABS 管), 配备水力快开排泥阀, 泵吸式刮泥机 1 台
1.4.1.1.3	V 型滤池及反冲洗泵房	362.34			362.34	m ²	724.68	5000.00	4 格, 配备反冲洗泵采用卧式离心泵及反冲洗鼓风机采用离心风机
1.4.1.1.4	加氯加药间	50.00			50.00	m ²	100.00	5000.00	配备隔膜计量泵及二氧化氯发生器等

1.4.1.1.5	清水池	411.85			411.85	m²	823.69	5000.00	配备潜水排污泵
1.4.1.1.6	二级泵房	84.00			84.00	m²	140.00	6000.00	配备卧式离心泵
1.4.1.1.7	排泥调节池	180.00			180.00	m²	360.00	5000.00	配备潜水搅拌机及潜污泵等
1.4.1.1.8	污泥浓缩池及均衡池	70.50			70.50	m²	176.24	4000.00	配备 NZS 型中心传动浓缩机及潜水搅拌机
1.4.1.1.9	污泥脱水机房	184.96			184.96	m²	462.40	4000.00	带式脱水机 2 套、污泥螺杆泵、反冲洗水泵及一体化 PAM 溶解加药装置
1.4.1.2	附属建筑物	190.00	0.00	0.00	190.00				
1.4.1.2.1	综合办公楼	180.00			180.00	m²	1000.00	1800.00	
1.4.1.2.2	附属用房	10.00			10.00	m²	100.00	1000.00	门卫、设备用房等
1.4.2	室外工程	456.13			456.13				
1.4.2.1	道路广场工程	266.67			266.67	m²	13333.34	200.00	
1.4.2.2	绿化工程	189.46			189.46	m²	15788.00	120.00	
1.4.3	厂内管网工程	300.00			300.00	m	3000.00	1000.00	DN100—200
1.4.4	智慧水务系统	200.00			200.00	套	1.00	2000000.00	
2	三水厂新建工程	3996.66	1848.44	0.00	5845.10				5 万吨/日
2.1	主体工程费	2311.86	1248.44	0.00	3560.30				
2.1.1	生产构筑物	1800.36	1200.24	0.00	3000.60				
2.1.1.1	一体化处理构筑物	602.64	401.76		1004.40	m²	837.00	12000.00	含微阻力管道混合器（2 台，直径 DN600；Q=0.319m³/s；V=1.13m/s）及一体化净水装置（2 台，近期 3 万吨/d，尺寸 31000×11000×4200mm；近期 2 万吨/d，尺寸 31000×16000×4200mm）等

2.1.1.2	清水池	672.00	448.00		1120.00	m²	2240.00	5000.00	含蝶阀、闸阀、止回阀、减压阀等
2.1.1.3	污泥调节池	243.00	162.00		405.00	m²	450.00	9000.00	含潜水泵（3台，2用1备，单台流量 Q=150m³/h，扬程 H=11m，电机功率 N=15kw）等
2.1.1.4	浓缩池	30.24	20.16		50.40	m²	72.00	7000.00	
2.1.1.5	贮泥池	7.68	5.12		12.80	m²	32.00	4000.00	
2.1.1.6	污泥脱水机房	244.80	163.20		408.00	m²	408.00	10000.00	含偏心螺杆泵（2台，1用1备）及离心式脱水机（3台，2用1备，单台离心式脱水机的脱水能力为 10m³/h）等
2.1.2	附属建筑物	511.50	48.20	0.00	559.70				
2.1.2.1	综合办公楼	364.00			364.00	m²	1400.00	2600.00	含生产管理、行政办公及生活设施等
2.1.2.2	传达室	3.20			3.20	m²	20.00	1600.00	
2.1.2.3	机修间	27.00			27.00	m²	150.00	1800.00	
2.1.2.4	加药间	23.10	15.40		38.50	m²	110.00	3500.00	含加药设备
2.1.2.5	加氯间	19.20	12.80		32.00	m²	100.00	3200.00	含加药设备
2.1.2.6	仓库	45.00			45.00	m²	250.00	1800.00	
2.1.2.7	水表维修间	8.40	5.60		14.00	m²	40.00	3500.00	含设备
2.1.2.8	反冲洗设备间	21.60	14.40		36.00	m²	90.00	4000.00	含反冲洗泵
2.2	取水工程	600.00	400.00		1000.00				含取水头部及泵房等
2.2.1	取水头部	240.00	160.00		400.00	项	1.00	4000000.00	含 DN800 管道水下施工
2.2.2	取水泵房	360.00	240.00		600.00	座	1.00	6000000.00	
2.3	室外工程	334.80	0.00	0.00	334.80				

2.3.1	道路广场工程	30.00			30.00	m²	1000.00	300.00	
2.3.2	绿化面积	100.00			100.00	m²	5000.00	200.00	
2.3.3	活动场地	8.00			8.00	m²	400.00	200.00	
2.3.4	其他场地	1.80			1.80	m²	100.00	180.00	
2.3.5	电气工程	104.00			104.00	m²	6500.00	160.00	
2.3.6	给排水工程	91.00			91.00	m²	6500.00	140.00	
2.4	厂内管网工程	750.00			750.00	m	5000.00	1500.00	DN100—600
2.5	智慧水务系统		200.00		200.00	套	1.00	2000000.00	
(二)	供水管网工程	15508.32	10788.88	0.00	26297.20				
1	供水管网改建工程	5910.00	4090.00	0.00	10000.00				含徽城镇、郑村镇等
1.1	管网工程	3513.00	2342.00	0.00	5855.00				山地、山区修复,含供水管网智慧计量监测
1.1.1	DN100 以下	405.00	270.00		675.00	m	15000.00	450.00	含 DN100, PE 管
1.1.2	DN150	396.00	264.00		660.00	m	12000.00	550.00	球墨铸铁管
1.1.3	DN200	390.00	260.00		650.00	m	10000.00	650.00	球墨铸铁管
1.1.4	DN250	360.00	240.00		600.00	m	8000.00	750.00	球墨铸铁管
1.1.5	DN300	408.00	272.00		680.00	m	8000.00	850.00	球墨铸铁管
1.1.6	DN350	285.00	190.00		475.00	m	5000.00	950.00	球墨铸铁管
1.1.7	DN400	315.00	210.00		525.00	m	5000.00	1050.00	球墨铸铁管
1.1.8	DN450	207.00	138.00		345.00	m	3000.00	1150.00	球墨铸铁管
1.1.9	DN500	225.00	150.00		375.00	m	3000.00	1250.00	球墨铸铁管
1.1.10	DN550	162.00	108.00		270.00	m	2000.00	1350.00	球墨铸铁管
1.1.11	DN600	174.00	116.00		290.00	m	2000.00	1450.00	球墨铸铁管
1.1.12	DN600 以上	186.00	124.00		310.00	m	2000.00	1550.00	球墨铸铁管

1.2	配套附属工程	34.50	173.00		207.50				
1.2.1	闸阀井	6.00	4.00		10.00	个	20.00	5000.00	
1.2.2	蝶阀井	5.40	3.60		9.00	个	15.00	6000.00	
1.2.3	水表井	7.20	4.80		12.00	个	15.00	8000.00	
1.2.4	排气阀井	9.60	6.40		16.00	个	20.00	8000.00	
1.2.5	排泥湿井	6.30	4.20		10.50	个	15.00	7000.00	
1.2.6	配套设备		150.00		150.00	套	1.00	1500000.00	阀门、弯头及法兰等
1.3	破路修复	2362.50	1575.00		3937.50	m²	112500.00	350.00	含道路、绿化及路灯修复等
2	供水管网新建工程	9598.32	6698.88	0.00	16297.20				含雄村镇、富谒镇、桂村镇、 溪头镇、三阳镇等
2.1	管网工程	6342.00	4228.00	0.00	10570.00				山地、山区铺管，含供水管网 智慧计量监测
2.1.1	DN100 以下	840.00	560.00		1400.00	m	20000.00	700.00	含 DN100, PE 管
2.1.2	DN150	720.00	480.00		1200.00	m	15000.00	800.00	PE 管
2.1.3	DN200	702.00	468.00		1170.00	m	13000.00	900.00	球墨铸铁管
2.1.4	DN250	720.00	480.00		1200.00	m	12000.00	1000.00	球墨铸铁管
2.1.5	DN300	660.00	440.00		1100.00	m	10000.00	1100.00	球墨铸铁管
2.1.6	DN350	576.00	384.00		960.00	m	8000.00	1200.00	球墨铸铁管
2.1.7	DN400	624.00	416.00		1040.00	m	8000.00	1300.00	球墨铸铁管
2.1.8	DN450	420.00	280.00		700.00	m	5000.00	1400.00	球墨铸铁管
2.1.9	DN500	270.00	180.00		450.00	m	3000.00	1500.00	球墨铸铁管
2.1.10	DN550	288.00	192.00		480.00	m	3000.00	1600.00	球墨铸铁管
2.1.11	DN600	306.00	204.00		510.00	m	3000.00	1700.00	球墨铸铁管
2.1.12	DN600 以上	216.00	144.00		360.00	m	2000.00	1800.00	球墨铸铁管
2.2	配套附属工程	43.32	328.88	0.00	372.20				0

2.2.1	闸阀井	9.60	6.40		16.00	个	20.00	8000.00	
2.2.2	蝶阀井	10.80	7.20		18.00	个	18.00	10000.00	
2.2.3	水表井	7.20	4.80		12.00	个	10.00	12000.00	
2.2.4	排气阀井	9.00	6.00		15.00	个	10.00	15000.00	
2.2.5	排泥湿井	6.72	4.48		11.20	个	8.00	14000.00	
2.2.6	配套设备		300.00		300.00	套	1.00	3000000.00	阀门、弯头及法兰等
2.3	破路修复	3213.00	2142.00		5355.00	m²	153000.00	350.00	含道路、绿化及路灯修复等
二	工程其他费			7669.16	7669.16				
1	土地费			503.53	503.53	亩	33.57	150000.00	参照黄政办密[2011]97号,并结合实际情况计取
2	收购费			6000.00	6000.00	座	4.00		参照资产评估报告
3	工程勘察设计费			478.74	478.74				《工程勘察设计收费标准》2002年修订本
4	施工图审查费			38.30	38.30				按设计费的8%计取
5	工程监理费			235.06	235.06				国家发改委价格[2007]670号文
6	招标代理费			35.51	35.51				国家计委价格[2002]1980号文
7	前期工程费			48.42	48.42				国家计委价格[1999]1283号文
8	环评费			16.20	16.20				国家环保总局[2002]125号
9	建设单位管理费			125.03	125.03				财政部财建[2016]504号
10	全过程造价费			188.38	188.38				
三	工程预备费			2267.24	2267.24				
1	基本预备费			2267.24	2267.24				(一+二)×5%

2	涨价预备费								
四	建设总投资				47611.94				
五	建设期利息				1810.56				
六	债券发行费			27.50	27.50				按发债额度的 1.1‰计取
七	项目总投资				49450.00				

4.3 项目资金筹措

项目总投资估算为 49450.00 万元，其中拟申请债券融资 25000.00 万元，占总投资的 50.56%，其余 24450.00 万元由项目单位筹措解决。

2021 年 9 月 22 日已发行金额发行利率为 3.51%，2022 年 1 月已发行金额发行利率为 3.23%，2024 年 6 月已发行金额发行利率为 2.48%，并按照实际发行利率测算应付利息，未发行债券发行利率暂按 4.30%计取，每半年付息一次，到期一次性还本。

4.4 资金使用计划

本工程建设期第一年投入 2380.60 万元（其中自有资金 2380.60 万元），占总投资的 4.81%；建设期第二年投入 5716.73 万元（其中自有资金 2716.73 万元），占总投资的 11.56%；建设期第三年投入 9816.33 万元（其中自有资金 4816.33 万元），占总投资的 19.85%，建设期第四年投入 2647.40 万元（其中自有资金 2647.40 万元），占总投资的 5.35%；建设期第五年投入 3335.56 万元（其中自有资金 1735.56 万元），占总投资的 6.75%；建设期第六年投入 25553.38 万元（其中自有资金 10153.38 万元），占总投资的 51.68%。详见下表。

表 4-2 项目资金使用计划表

单位：万元			
使用年份	使用资金	自有资金	债券资金
第 1 年	2380.60	2380.60	0.00
第 2 年	5716.73	2716.73	3000.00
第 3 年	9816.33	4816.33	5000.00
第 4 年	2647.40	2647.40	0.00

第 5 年	3335. 56	1735. 56	1600. 00
第 6 年	25553. 38	10153. 38	15400. 00
合计	49450. 00	24450. 00	25000. 00

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

5.1 项目收入测算

本项目的经营主要为自来水收入。

5.1.1 测算依据

1、单价

综合调研歙县农村自来水价格，歙县未二次增压区域居民水价为 1.6 元/吨、非居民水价为 2.0 元/吨（均不含水资源及污水处理费），其中居民用水占比 80%，非居民用水占比 20%，通过加权法可知平均水价为 1.68 元/吨（详见下表），因此本项目水价按 1.68 元/吨收取，综合考虑市场价格变动，运营期单价每五年上浮 5%。

表 5-1 项目营业收入单价统计表

序号	项目	单价（元/吨）	占比
1	居民水价	1.60	80%
2	非居民水价	2.00	20%
3	平均水价	1.68	——

2、运营负荷

项目建设后，综合考虑项目前期运营能力及农村地区用水情况，项目运营负荷逐渐提升，项目运营期第一至第三年实现 50%、60%、70%运营负荷，第四年达到 80%持续运营负荷。

5.1.2 经营收入

本项目的经营收入主要为自来水收入。本项目建设完成后，项目范围内的雄村水厂、三阳水厂、二水厂及三水厂可面向社会提供供水服务，日供水量为 11.60 万吨，运营期 15 年内，自来水收入共计 85323.57 万元。

综上，本项目的经营收入共计 85323.57 万元。详见下表：

表 5-2 项目经营收入估算表

序号	项 目	单位	合计(万元)	运营期							
				1	2	3	4	5	6	7	8
	运营负荷			50%	60%	70%	80%	80%	80%	80%	80%
1	自来水收入		85323.57	3556.56	4267.87	4979.18	5690.50	5690.50	5961.47	5961.47	5961.47
	供水量	万吨/日		11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60
	单价	元/吨		1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.76	1.76	1.76
2	合计		85323.57	3556.56	4267.87	4979.18	5690.50	5690.50	5961.47	5961.47	5961.47

续上表:

序号	项 目	单位	合计(万元)	运营期						
				9	10	11	12	13	14	15
	运营负荷			80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
1	自来水收入		85323.57	5961.47	5961.47	6266.32	6266.32	6266.32	6266.32	6266.32
	供水量	万吨/日		11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60
	单价	元/吨		1.76	1.76	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85
2	合计		85323.57	5961.47	5961.47	6266.32	6266.32	6266.32	6266.32	6266.32

5.2 项目成本测算

本项目成本主要包括运营成本（外购燃料及动力费、外购原材料费、职工工资及福利费、修理费、管理费等）、折旧费以及利息支出。

5.2.1 运营成本

1、外购燃料及动力费

外购燃料及动力费包括运营期用水及用电等公共耗能，根据日常运营情况进行预测，用电能耗主要包括生产设备、办公及照明用电，本工程吨水耗电指标约为 0.2kwh/t，每度电按 0.6551 元计费，年运营时间 365 天，从实际角度考虑，运营期第一至第三年能耗负荷为 50%、60%、70%，从第四年实现 80%持续能耗负荷。综上，运营期内，外购燃料动力费为 7023.83 万元。

2、外购原材料费

项目运营期间将对外采购含次氯酸钠、二氧化氯等药剂，用以杀菌消毒，根据相关调研，本项目药耗指标为 0.12 元/吨，运营期内单价每 3 年上浮 5%。运营期内外购原材料费为 6433.06 万元。

3、职工工资及福利费

项目运营期按管理人员按 3 人预计，工资、福利按 14.40 万元/人•年，其他人员按 40 人预计，工资、福利按 7.20 万元/人•年，运营期内工资每 3 年上浮 5%。工资及福利费为 5490.27 万元。

4、修理费

本项目运营期修理费按固定资产年折旧额的 5%计，修理费为 1092.01 万元。

5、管理费用

本项目管理费按照经营收入的 2%计取，运营期内，管理费用为 1706.47 万元。

综上所述，运营期内，项目运营成本共计 21745.64 万元。

5.2.2 折旧费

1、房屋和建筑物折旧费

本项目房屋和建筑物的折旧年限为 50 年，残值为 5%，原值为 32856.65 万元，折旧额为 624.28 万元/年，本项目房屋和建筑物折旧费为 9364.15 万元。

2、设备折旧费

本项目房屋和建筑物的折旧年限为 15 年，残值为 5%，原值为 13132.72 万元，折旧额为 831.74 万元/年，本项目的设备折旧费为 12476.08 万元。

综上，本项目运营期内的折旧费为 21840.23 万元。

5.2.3 摊销费

本项目运营期内摊销费共计 188.82 万元。

5.2.4 利息支出

本项目运营期内，项目的利息总支出为 13050.74 万元。

综上所述，运营期内，项目总成本共计 56825.44 万元。详见项目成本费用测算表。

表 5-3 项目成本费用测算表

序号	项 目	合计	运营期							
			1	2	3	4	5	6	7	8
	负荷		50%	60%	70%	80%	80%	80%	80%	80%
1	外购燃料动力费(水电)	7023.83	277.37	332.84	388.32	465.98	465.98	465.98	489.28	489.28
2	外购原材料费（次氯酸钠、二氧化氯等）	6433.06	254.04	304.85	355.66	426.79	426.79	426.79	448.13	448.13
3	工资及福利费	5490.27	331.20	331.20	331.20	347.76	347.76	347.76	365.15	365.15
4	修理费（含大修及重置费用）	1092.01	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80
5	管理费用	1706.47	71.13	85.36	99.58	113.81	113.81	119.23	119.23	119.23
6	经营成本(1+2+3+4+5)	21745.64	1006.54	1127.05	1247.56	1427.14	1427.14	1432.56	1494.58	1494.58
7	折旧费	21840.23	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02
7.1	房屋和建筑物	9364.15	624.28	624.28	624.28	624.28	624.28	624.28	624.28	624.28
7.2	机械设备	12476.08	831.74	831.74	831.74	831.74	831.74	831.74	831.74	831.74
8	摊销费	188.82	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59
9	利息支出	13050.74	968.68	968.68	968.68	968.68	968.68	968.68	968.68	968.68
10	总成本费用合计	56825.44	3443.82	3564.33	3684.84	3864.42	3864.42	3869.84	3931.87	3931.87
	其中：可变成本	21745.64	1006.54	1127.05	1247.56	1427.14	1427.14	1432.56	1494.58	1494.58
	固定成本	35079.79	2437.28	2437.28	2437.28	2437.28	2437.28	2437.28	2437.28	2437.28

续上表:

序号	项 目	合计	运营期						
			9	10	11	12	13	14	15
	负 荷		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
1	外购燃料动力费(水电)	7023.83	489.28	513.74	513.74	513.74	539.43	539.43	539.43
2	外购原材料费(次氯酸钠、二氧化氯等)	6433.06	448.13	470.53	470.53	470.53	494.06	494.06	494.06
3	工资及福利费	5490.27	365.15	383.41	383.41	383.41	402.58	402.58	402.58
4	修理费(含大修及重置费用)	1092.01	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80	72.80
5	管理费用	1706.47	119.23	119.23	125.33	125.33	125.33	125.33	125.33
6	经营成本(1+2+3+4+5)	21745.64	1494.58	1559.71	1565.81	1565.81	1634.19	1634.19	1634.19
7	折旧费	21840.23	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02	1456.02
7.1	房屋和建筑物	9364.15	624.28	624.28	624.28	624.28	624.28	624.28	624.28
7.2	机械设备	12476.08	831.74	831.74	831.74	831.74	831.74	831.74	831.74
8	摊销费	188.82	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59
9	利息支出	13050.74	968.68	968.68	933.58	715.34	701.88	682.04	331.10
10	总成本费用合计	56825.44	3931.87	3997.00	3967.99	3749.75	3804.68	3784.84	3433.90
	其中:可变成本	21745.64	1494.58	1559.71	1565.81	1565.81	1634.19	1634.19	1634.19
	固定成本	35079.79	2437.28	2437.28	2402.18	2183.94	2170.48	2150.64	1799.70

5.3 营业税金及附加

本项目的税金主要包括增值税、附加税等，其中增值税税率为 9%。附加税中的城市维护建设税税率为 5%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加税率为 2%。经测算，项目增值税共计 2976.84 万元；附加税共计 297.68 万元，其中，城市维护建设税增值税 148.84 万元；教育费附加 89.31 万元，其他附加费 59.54 万元。本项目运营期内税金及附加共计 3274.53 万元。详见下表：

表 5-4 项目经营税金及附加

序号	项 目	单位	合计(万元)	运营期							
				1	2	3	4	5	6	7	8
1	增值税		2976.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	增值税销项税		7045.07	293.66	352.39	411.13	469.86	469.86	492.23	492.23	492.23
1.2	增值税进项税		1111.12	43.88	52.65	61.43	73.71	73.71	73.71	77.40	77.40
1.3	固定资产进项抵扣		2957.10	249.78	299.74	349.70	396.14	396.14	418.52	414.83	414.83
2	附加税		297.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	城市维护建设税	5%	148.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	教育费附加	3%	89.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	其他附加费	2%	59.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	合计		3274.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

续上表:

序号	项 目	单位	合计(万元)	运营期						
				9	10	11	12	13	14	15
1	增值税		2976.84	397.42	410.96	436.13	436.13	432.07	432.07	432.07
1.1	增值税销项税		7045.07	492.23	492.23	517.40	517.40	517.40	517.40	517.40
1.2	增值税进项税		1111.12	77.40	81.27	81.27	81.27	85.33	85.33	85.33
1.3	固定资产进项抵扣		2957.10	17.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	附加税		297.68	39.74	41.10	43.61	43.61	43.21	43.21	43.21
2.1	城市维护建设税	5%	148.84	19.87	20.55	21.81	21.81	21.60	21.60	21.60
2.2	教育费附加	3%	89.31	11.92	12.33	13.08	13.08	12.96	12.96	12.96
2.3	其他附加费	2%	59.54	7.95	8.22	8.72	8.72	8.64	8.64	8.64
3	合计		3274.53	437.16	452.06	479.75	479.75	475.28	475.28	475.28

5.4 项目融资平衡方案

5.4.1 项目收益

收入扣除相关成本与税金后，为项目净收益，可以用于偿还债券的本息。详见下表。

表 5-5 项目净收益测算表

单位：万元

序号	年份	建设期					运营期
		1	2	3	4	5	6
1	经营收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3556.56
2	成本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1006.54
3	税金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2550.02

续上表：

序号	年份	运营期				
		7	8	9	10	11
1	经营收入	4267.87	4979.18	5690.50	5690.50	5961.47
2	成本	1127.05	1247.56	1427.14	1427.14	1432.56
3	税金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	净收益	3140.82	3731.63	4263.36	4263.36	4528.91

续上表：

序号	年份	运营期				
		12	13	14	15	16
1	经营收入	5961.47	5961.47	5961.47	5961.47	6266.32
2	成本	1494.58	1494.58	1494.58	1559.71	1565.81
3	税金	0.00	0.00	437.16	452.06	479.75
4	净收益	4466.89	4466.89	4029.73	3949.70	4220.77

续上表：

序号	年份	运营期				合计
		17	18	19	20	
1	经营收入	6266.32	6266.32	6266.32	6266.32	85323.57
2	成本	1565.81	1634.19	1634.19	1634.19	21745.64
3	税金	479.75	475.28	475.28	475.28	3274.53
4	净收益	4220.77	4156.85	4156.85	4156.85	60303.39

5.4.2 本期债券应付利息

本期专项债券计划发行金额为 25000.00 万元,发行期限均为 15 年期,2021 年已发行 3000.00 万元(其中 2021 年 9 月 22 日发行 3000.00 万元),2022 年已发行 5000.00 万元(其中 2022 年 1 月专项债券已发行 5000.00 万元),2024 年已发行 1600.00 万元(其中,2024 年 6 月专项债券已发行 1600.00 万元),2025 年计划发行 15400.00 万元(其中,2025 年 1 月专项债券拟发行 1600.00 万元),每半年计息一次,到期一次性还本,本期债券还本付息情况如下表:

表 5-6 本期债券还本付息表

单位: 万元

年份	期初本金金 额	本期增加本 金	本期偿还本 金	期末本金金 额	融资利 率	应付利息	应付本期合 计
1		0.00		0.00		0.00	0.00
2	0.00	3000.00		3000.00	3.51%	0.00	0.00
3	3000.00	5000.00		8000.00	3.23%	288.44	288.44
4	8000.00	0.00		8000.00	-	266.80	266.80
5	8000.00	1600.00		9600.00	2.48%	286.64	286.64
6	9600.00	15400.00		25000.00	4.30%	637.58	637.58
7	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
8	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
9	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
10	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
11	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
12	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
13	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
14	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
15	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
16	25000.00			25000.00	4.30%	968.68	968.68
17	25000.00		3000.00	22000.00	4.30%	933.58	3933.58
18	22000.00		5000.00	17000.00	4.30%	715.34	5715.34
19	17000.00		0.00	17000.00	4.30%	701.88	701.88
20	17000.00		1600.00	15400.00	4.30%	682.04	2282.04
21	15400.00		15400.00	0.00	4.30%	331.10	15731.10
合计						14530.20	39530.20

5.4.3 现金流覆盖还本付息的测算

2021 年 9 月 22 日已发行金额发行利率为 3.51%，2022 年 1 月已发行金额发行利率为 3.23%，2024 年 6 月已发行金额发行利率为 2.48%，并按照实际发行利率测算应付利息，未发行债券发行利率暂按 4.30%计取，融资期内应还本付息金额为 39530.20 万元。

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本项目相关收益在债券存续期内可以全部按计划实现，可用于专项债券资金平衡的项目收益与债券本息的覆盖率测算具体如下：

表 5-7 项目资金测算平衡表

单位：万元

年份	债券本息支付				项目净收益
	期末本金	应付利息	应付本金	本期应付本息合计	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	8000.00	288.44	0.00	288.44	0.00
4	8000.00	266.80	0.00	266.80	0.00
5	9600.00	286.64	0.00	286.64	0.00
6	25000.00	637.58	0.00	637.58	0.00
7	25000.00	968.68	0.00	968.68	2550.02
8	25000.00	968.68	0.00	968.68	3140.82
9	25000.00	968.68	0.00	968.68	3731.63
10	25000.00	968.68	0.00	968.68	4263.36
11	25000.00	968.68	0.00	968.68	4263.36
12	25000.00	968.68	0.00	968.68	4528.91
13	25000.00	968.68	0.00	968.68	4466.89
14	25000.00	968.68	0.00	968.68	4466.89
15	25000.00	968.68	0.00	968.68	4029.73
16	25000.00	968.68	0.00	968.68	3949.70
17	22000.00	933.58	3000.00	3933.58	4220.77
18	17000.00	715.34	5000.00	5715.34	4220.77
19	17000.00	701.88	0.00	701.88	4156.85
20	15400.00	682.04	1600.00	2282.04	4156.85
21	0.00	331.10	15400.00	15731.10	4156.85
合计				39530.20	60303.39

本息覆盖倍数	1.53
--------	------

项目可用于专项债券资金平衡的项目收益与债券本息的覆盖率为 1.53。因此，预计与债券相关的项目收益能够合理保障偿还债券本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

5.4.4 压力测试分析

债券存续期间，考虑销量及单价等因素变动，会影响经营期净收益，从而影响到债券的还本付息能力，分析专项债券本息覆盖率如下表（单位：万元）。

项目	预测收入在达到正常运营收入 100%情况下	预测收入在达到正常运营收入 95%情况下	预测收入在达到正常运营收入 90%情况下
运营净收益	60303.39	56503.43	52545.99
还本付息合计	39530.20	39530.20	39530.20
本息覆盖倍数	1.53	1.43	1.33

1、预测收入在达到 95%情况下覆盖倍数

年份	债券本息支付				项目净收益
	期末本金	应付利息	应付本金	本期应付本息合计	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	8000.00	266.80	0.00	288.44	0.00
4	9600.00	286.64	0.00	266.80	0.00
5	9600.00	286.64	0.00	286.64	0.00
6	25000.00	637.58	0.00	637.58	0.00
7	25000.00	968.68	0.00	968.68	2372.19
8	25000.00	968.68	0.00	968.68	2927.43
9	25000.00	968.68	0.00	968.68	3482.67
10	25000.00	968.68	0.00	968.68	3978.83
11	25000.00	968.68	0.00	968.68	3978.83
12	25000.00	968.68	0.00	968.68	4230.84
13	25000.00	968.68	0.00	968.68	4168.81
14	25000.00	968.68	0.00	968.68	4168.81
15	25000.00	968.68	0.00	968.68	3955.75
16	25000.00	968.68	0.00	968.68	3690.29
17	22000.00	933.58	3000.00	3933.58	3948.21
18	17000.00	715.34	5000.00	5715.34	3948.21
19	17000.00	701.88	0.00	701.88	3884.18

20	15400.00	682.04	1600.00	2282.04	3884.18
21	0.00	331.10	15400.00	15731.10	3884.18
合计				39530.20	56503.43
本息覆盖倍数	1.43				

2、预测收入在达到 90%情况下覆盖倍数

年份	债券本息支付				项目净收益
	期末本金	应付利息	应付本金	本期应付本息合计	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	8000.00	266.80	0.00	288.44	0.00
4	9600.00	286.64	0.00	266.80	0.00
5	9600.00	286.64	0.00	286.64	0.00
6	25000.00	637.58	0.00	637.58	0.00
7	25000.00	968.68	0.00	968.68	2194.36
8	25000.00	968.68	0.00	968.68	2714.04
9	25000.00	968.68	0.00	968.68	3233.71
10	25000.00	968.68	0.00	968.68	3694.31
11	25000.00	968.68	0.00	968.68	3694.31
12	25000.00	968.68	0.00	968.68	3932.77
13	25000.00	968.68	0.00	968.68	3870.74
14	25000.00	968.68	0.00	968.68	3870.74
15	25000.00	968.68	0.00	968.68	3869.83
16	25000.00	968.68	0.00	968.68	3407.70
17	22000.00	933.58	3000.00	3933.58	3651.05
18	17000.00	715.34	5000.00	5715.34	3651.05
19	17000.00	701.88	0.00	701.88	3587.13
20	15400.00	682.04	1600.00	2282.04	3587.13
21	0.00	331.10	15400.00	15731.10	3587.13
合计				39530.20	52545.99
本息覆盖倍数	1.33				

基于上表，预测收入在达到 100%情况下，债券本息覆盖率为 1.53，预测收入在达到 95%情况下，债券本息覆盖率为 1.43，预测收入在达到 90%情况下，债券本息覆盖率仍然为 1.33，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。项目收益对债券还本付息保障性均较高，项目能通过压力测试。

六、项目专项债券融资方案

6.1 债券发行依据

6.1.1 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，设区的市、自治州，县、自治县、不设区的市、市辖区政府（以下简称市县级政府）确需发行专项债券的，由省、自治区、直辖市政府统一发行并转贷给市县级政府。

6.1.2 地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常务委员会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十一条规定，省级财政部门在财政部下达的本地区专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑本地区公益性项目建设需求等，提出省本级及所辖各市县当年专项债务限额方案，报省、自治

区、直辖市政府批准后下达市县级财政部门。

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

6.1.3 地方政府债务预算管理

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

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

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十三条规定，增加举借专项债务收入，以下内容应当列入预算调整方案：（1）省、自治区、直辖市在新增专项债务限额内筹措的专项债券收入；（2）市县级政府从上级政府转贷的专项债务收入。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十八条规定，专项债务转贷下级政府的，财政部门应当在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，及时将专项债务转贷的预算下达有关市县级财政部门。接受专项债务转贷的市县级政府在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，应当及时与上级财政部门签订转贷协议。

6.2 债券规模和期限安排

本期专项债券计划发行金额为 25000.00 万元，发行期限均为 15 年期，2021 年已发行 3000.00 万元（其中 2021 年 9 月 22 日发行 3000.00 万元），2022 年已发行 5000.00 万元（其中 2022 年 1 月专项债券已发行 5000.00 万元），2024 年已发行 1600.00 万元（其中，2024 年 6 月专项债券已发行 1600.00 万元），2025 年计划发行 15400.00 万元（其中，2025 年 1 月专项债券拟发行 1600.00 万元），每半年计息一次，到期一次性还本。根据本次项目的具体情况，2021 年 9 月 22 日已发行金额发行利率为 3.51%，2022 年 1 月已发行金额发行利率为 3.23%，2024 年 6 月已发行金额发行利率为 2.48%，并按照实际发行利率测算应付利息，未发行债券发行利率暂按 4.30% 计取，融资期内应还本付息金额为 39530.20 万元。

6.3 资金管理计划

歙县徽投水务有限公司承担项目建设，应组织设立项目建设领导小组，建设资金实行专户管理，严格项目费用核算和支出，禁止将资金用于工程范围外建设项目。项目单位制定完善的资金管理制度，对专项债券募集资金实行集中管理和统一调配，项目单位及政府财政部门负责募集资金的总体调度和安排，对募集资金支付情况建立台账管理并及时做好相关会计记录，定期组织内部审计人员对资金使用情况进行核查，主要审查资金的专款专用、项目的核算办法、内控制度的健全等方面，切实保证募集资金的安全、高效使用。

七、资金管理

7.1 资金管理的总体原则

为管好项目资金，歙县财政局制定了《歙县地方政府专项债券资金管理暂行办法》（财预〔2019〕161号）以及《加强地方政府专项债券资金使用管理》（财预〔2020〕179号）。地方政府专项债券发行项目应有稳定的预期收入，对应的政府性基金收入或专项收入应当能够保障偿还债券本息。专项债券坚持“谁用谁还、风险自担”，“借、用、管、还”相统一，专项债券对应项目实行“封闭运行，收支自求平衡”，项目主管部门、项目单位应有明确的债券偿还计划，并确保项目收益稳定。专项债券资金只能用于公益性资本支出，不得用于经常性支出，任何单位和个人不得以任何形式、任何理由截留、挤占和挪用。项目单位应对专项债券资金支出和对应项目（形成的收入、运营支出进行专账核算，准确反映资金的收支。

专项债券对应项目适用《基本建设财务规则》（财政部令第81号）和歙县有关政府投资建设项目管理办法、财政投资评审管理办法和基本建设项目财政财务规定。组合使用专项债券和市场化融资的项目，按照中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》相关规定执行。

7.2 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、运营成本支出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。增加举借专项债券安排的支出应当列入预算调整方案。

项目单位为预算单位的，专项债券资金留存同级国家金库，根据项目进度办理支付。项目单位为县属国有企业等非预算单位的，由项目单位在商业银行开立独立于日常经营账户的专项债券资金管理专用账户（以下简称“债券资金专户”），用于专项债券募集资金的接收、存储及划转，并将开户信息报送项目主管部门和财政部门备案。同一个项目单位发行两个或两个以上专项债券所募集的资金，应分别设立独立的债券资金专户。

经批准的专项债务收支预算，在执行中出现下列情况之一的，应当进行预算调整：

- （1）收到新增专项债券额度；
- （2）债务收入短收；
- （3）除上述情况以外需要调整债务收支的。

专项债券还本支出应当根据当年到期项目收益专项债务规模、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。

使用专项债券资金的项目主管部门和项目单位，应当按项目编制收支预算总体平衡方案和分年平衡方案，全面反映项目收入、支出、举债、还本付息及资产等，并将其分年纳入预算管理。

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。

组合使用专项债券和合规的市场化融资（下同，市场化融资均需符合规定）的项目，项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入纳入政府性基金预算管理；项目对应可用于偿还市场化融资的专项收入，不纳入政府性基金预算管理，项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任。

7.3 债券资金管理

财政部门、项目主管部门和项目单位应加强对专项债券项目收支预算执行管理，按照国库集中支付制度相关要求做好债券资金支付。

项目单位应每季度上报一次债券资金收支报表，每年6月底前向项目主管部门和财政部门报送专项债券资金使用进度及对应项目建设进度。

项目主管部门和项目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。仍有债券资金结余的，应在项目决算审计后3个月内收回同级财政。

规范债券资金支付审批。债券资金支付时，项目实施单位（资金使用单位）应按具体项目完整填写《歙县专项债券资金支付审批表》，凭审批表及中标通知书、合同、发票及税票、工程量清单、投资评审结果、征地拆迁补偿名册等相关资料到项目管理单位报账。债券项目实施、管理单位不一致的（包括双业主项目），审批表应报经财政部门审核；债券项目实施、管理为同一单位，审批表不需财政部门签署意

见。

严格债券资金使用范围。专项债券资金应按照专项债券实施方案中项目建设范围使用，不得用于经常性支出，严禁用于发放工资、单位运行经费、发放养老金、支付利息等支出。对在债券实施方案范围但未明确纳入方案建设内容的项目，须报经县政府同意后方可在债券资金中支出，金额较大的应按规定程序进行项目实施内容调整。

7.4 项目收入及运营成本管理

专项债券对应项目取得的政府性基金或专项收入（可用于偿还市场化融资的专项收入除外），应当全部纳入政府性基金预算管理，全额缴入同级金库，除支付必需的项目运营成本外，专门用于偿还专项债券本息。

项目主管部门、项目单位应切实做好项目收入管理。国有土地使用权出让收入、污水处理费收入等由有关法律、法规、规定明确的部门和单位负责征收，其他未明确执收单位的，由财政部门委托项目主管部门征收。

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

为保障项目运营期正常运营，项目运营成本（市场化融资部分除外）纳入预算管理。编制年初部门预算时，项目单位编制项目运营成本年度预算报项目主管部门审核。年度预算批复后，财政部门根据项目运营收入情况下达项目运营资金。年度终了，项目单位应编制项目

年度运营成本收支情况经主管部门审核后报财政部门。项目主管部门及项目单位应严格控制项目运营成本。

7.5 资产管理

项目主管部门和项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益实现。财政部门、国资部门应当会同项目主管部门和项目单位将各类专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。

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

7.6 绩效管理

按照“谁申请资金，谁编制目标”的原则，由项目主管部门根据专项债券实施方案制定的经济效益、社会效益、项目预算收益、融资平衡等绩效评价指标，清晰反映专项债券的预期产出和效果，并以相应的绩效指标予以细化、量化描述。

实施专项债券项目绩效评价。由财政部门会同项目主管部门共同制定专项债券绩效评价管理办法，结合项目特点、实施周期、各阶段实施情况等，建立分行业、分领域、分层次的核心绩效指标和标准体系，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。

明确绩效管理责任约束。项目主管部门对项目绩效负管理责任。

项目单位负直接责任,按照“谁支出,谁负责”的原则,对绩效目标实现程度和预算执行进度实行“双监控”,确保绩效目标如期保质保量实现。专项债券项目实行绩效终身责任追究制,切实做到“举债必问效、无效必问责”。

强化专项债券资金绩效管理。一是实施绩效运行监控。项目管理部门根据全面实施绩效管理要求,按照债券项目设定的绩效目标,对项目执行绩效进行监控,对发现的问题和风险进行研判,对于推进慢或客观原因导致年内难以开工的项目,应及时按程序将债券资金调整到进度快资金缺的债券项目,避免债券资金闲置浪费。二是定期开展年度绩效评价。项目管理部门每年5月底前通过自评或委托第三方机构对专项债券项目资金开展绩效评价,绩效评价报告于5月31日前报县财政局。财政局适时对债券资金实施复评,并将复评结果报送县政府。

7.7 部门责任

明确专项债券资金管理责任。县财政局对全县专项债券管理担负监管责任,对债券资金的“借、用、管、还”全过程进行监管。项目管理部门、实施单位对债券资金管理使用担负主体责任,对债券资金安全、规范使用及资金绩效负责,确保不发生擅自挪用或改变债券资金用途、债券资金用作非资本性支出、因支出不及时导致资金闲置和其他违反债券资金管理规定的問題。

7.7.1 地方财政职责

财政部门负责项目收益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。组织实施全县地方政府专项债券绩效评价，对重点项目绩效评价实施复评。

7.7.2 项目主管部门职责

督促和指导项目在确保工程质量和资金安全前提下，加快项目建设进度、加快项目收益专项债券支出进度。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，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。落实绩效评价主体责任，实施专项债券自评，并将自评结果报财政部门备案。

7.7.3 项目单位职责

承担专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。应建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保专项债券资金安全；提高工程建设质量和项目运营水平，按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入，确保按时偿还债券本息。按规定向项目主管部门及财政部门报送项目进度、相关财务报表和债券资金使用情况；做好项目运营期年度运营成本预决算编制等工作。接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。按要求做好专项债券相关信息披露、信息公开、情况报告。

7.8 监督管理

专项债券项目实施台账管理。项目管理单位及项目实施单位应对

已安排债券资金的具体项目建立台账，详细登记实施项目内容、实施进度以及项目资金到位、支出情况。项目实施单位根据台账填写《歙县专项债券资金使用情况月报表》，于每月 8 日前报项目管理单位，项目管理单位汇总后，于每月 10 前报送财政局。

加快专项债券项目实施进度。对已进入省财政厅专项债券发行库的项目，项目实施单位要在项目管理单位和相关部门的支持配合下，抓紧做好实施前的各项准备工作，确保债券资金一到位项目即可开工。对已动工的项目，项目实施单位要加紧实施，尽快形成实物工作量，达到付款条件的应及时支付资金，切实提高债券资金执行进度，力争年底前当年专项债券资金能够全部支出，以充分发挥专项债券在我县扩大投资和稳增长方面的积极作用。为提高专项债券项目实施进度，对已进入省财政厅发行库而债券未发行的项目，经财政部门同意，满足开工条件的，可提前实施，资金可以先行垫付，待债券资金到位后再予以回补。

财政部门应当加强对专项债券使用情况的监督管理，定期对项目主管部门和项目收益专项债券资金使用情况开展抽查或检查。

项目单位及主管部门应建立和完善相关制度，加强对本行业项目收益专项债券发行、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。

财政部门、项目主管部门（项目单位）在项目收益专项债券资金使用和管理工作中，存在滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，按照《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国公务员法》

《中华人民共和国监察法》《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任，涉嫌犯罪的，移送司法机关。

八、风险分析

8.1 建设期风险及控制措施

8.1.1 项目建设风险及控制措施

1、项目建设风险

本项目包括歙县城区徽城镇、郑村镇、雄村镇、富謁镇、桂林镇、溪头镇、三阳镇等多个乡镇的水厂及管网建设，由于地形等特点不尽相同，因此在项目建设管理中涉及与施工单位以及项目工程所在区域的居民和企业的协调和配合。同时需要对建设方案设计与论证、施工管理、工程进度安排、资金筹措及使用管理、财务管理等诸多环节进行综合管理，可能会由于投资管理与控制不力，造价失控，影响项目建设进度及运营收益。

2、风险控制措施

项目单位具有丰富的项目管理经验。项目实施方通过科学合理的工程设计，严谨的施工组织计划，不同区域的建设工程安排充足人员进行对接管理，制定事前、事中、事后风险管理体系，加强监督，严格执行预定工期计划，确保本项目如期建成。项目单位将通过内部费用控制和合理使用资金等手段，有效控制运营成本，确保工程按时按质完成以及项目投入资金的合理使用，最大限度地降低项目管理风险。影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施。

8.1.2 项目管理风险及控制措施

1、项目管理风险

项目管理包括建设方案设计与论证（涉及市政、房建等多专业）、

施工管理、工程进度安排、资金筹措及使用管理、财务管理等诸多环节，涉及多个政府部门、施工单位、项目工程所在区域的居民和企业的协调和配合，可能会由于投资管理与控制不力，造价失控，影响项目建设进度及运营收益。

2、风险控制措施

项目单位具有丰富的项目管理经验。项目实施方通过科学合理的资产评估和工程设计，严谨的施工组织计划，制定事前、事中、事后风险管理体系，加强监督，严格执行预定工期计划，确保本项目如期建成。项目单位将通过内部费用控制和合理使用资金等手段，有效控制运营成本，确保工程按时按质完成以及项目投入资金的合理使用，最大限度地降低项目管理风险。

8.1.3 建设资金使用风险及保障措施

1、建设资金使用风险

在项目施工建设过程中，由于对资金的支付缺乏科学、合理地计划，导致其存在支付风险。在项目资金使用过程中，虽然制定了详尽的使用计划，但是因为在信息整理和处理上不科学，加上一些信息的滞后性，甚至存在信息失误的情况，使得在资金使用计划编制上缺乏科学性和合理性，以致于资金使用计划难以满足实际需要，影响项目具体实施进度。

2、风险保障措施

在项目建设过程中，由项目施工单位编制工程进度确认单作为支付的必备要件，财政部门依据工程进度确认单中当期工程预估支出确

认应付款金额，做好工程项目的概算分解工作，建立项目合同款项支付台账。对照工程项目分解概算下达金额支付工程款，确保单位工程和单项工程的款项支付不超概算。同时在支付工程进度款时应具备风险预测意识，并判断项目实施的顺利程度，对存在风险因素的单项工程项目进度款支付，应结合实际情况暂缓付款程序的履行，待单项工程基本完工后再完成款项的支付，对工程尾款按规定预留工程质量保证金，待质量保证期满，相关部门验收并办理工程尾款证明后方可支付尾款。

8.1.4 工程安全风险及控制措施

1、工程安全风险

工程事故是在施工阶段一些难以预测的突发情况或施工不当、管理不善引起的，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

2、风险控制措施

（1）项目前期：选定设计、监理、施工、设备材料供应商时，应把安全和防止质量事故作为重要因素考虑。在审查相关单位设计文件、监理实施细则、施工组织设计、设备招标文件以及签订合同时都应给予足够重视。深化各阶段设计方案，强化地质勘察工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程。

（2）项目建设期：在安全危险源识别、评估基础上，编制施工组织设计和施工方案，派驻经验丰富的项目团队进行现场监工，遇到质

量、安全隐患及时提出整改要求。加强施工人员的安全教育，建立严格的奖惩措施，避免由于生产过程中的安全因素造成责任事故和人身伤亡等重大风险。

8.2 运营期风险及控制措施

8.2.1 债券还款风险及保障措施

1、债券还款风险

在项目的运营过程中，由于政府对水价采取临时价格措施、原水水质变化、供水管网事故等因素都会造成项目收益不足，实际收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目经营性支出涉及物价、人力成本等变动因素，实际支出增加也会降低偿债能力。

2、风险保障措施

在项目运营期间政府可以建立专项债券项目资金管理平台，接入政府、项目单位、项目主管部门、银行等多个主体，各方将各阶段的进度流程和细节等信息录入披露，项目涉及的所有流程都可视、可溯源、可监管，并对不同阶段的重大风险点进行智能提醒，提高项目全生命周期监管力度，确保项目顺利还本付息。

同时县财政局建立政府性债务风险评估和预警机制，定期评估全县政府性债务风险情况并作出预警，风险评估和预警结果及时通报有关部门和乡（镇）政府。当由于政府性基金收入不足造成债务违约的，在保障部门基本运转和履职需要的前提下，应当通过调入项目运营收入、调减债务单位行业主管部门投资计划、处置部门和债务单位可变

现资产、调整部门预算支出结构、扣减部门经费等方式筹集资金偿还债务。

8.2.2 社会稳定风险及保障措施

1、社会稳定风险

项目的建设、运营可能会影响利益相关者（包括受拟建项目建设和运行影响的公民、法人和其它社会组织）的潜在和既得利益，造成对拟建项目的不同意见和诉求，并既而反对项目实施。本项目运营过程中设备众多，可能会发生设备噪音过大影响居民休闲进而导致在生活方式、文化习惯上的差异，可能引发冲突和矛盾。

2、保障措施

建设和运营单位与政府部门、当地群众及时交流信息，将有可能影响社会稳定和事关群众利益的问题尽可能圆满解决，尤其是认真做好群众个人实物的补偿和解决好工程建设与群众切身的利益问题，同时在地方政府的领导下，根据有关规定和要求，组建专门机构，制定工程维护稳定总体预案和风险应急预案，并配备相应人员，处理相关事物，切实做好维护社会稳定，使工程建设真正起到保障民生安全、带动地方经济发展，造福一方百姓的作用。此外，加强运营过程中工程设备的降噪管理，确保不扰民。

8.2.3 生态环境风险及保障措施

1、生态环境风险

项目建成运营后将会使用一定量的药剂，药剂存放时如不注意按照相关存放标准进行存放，一旦发生泄漏，将会对供水水质及周边生

态环境造成严重危害。

2、保障措施

项目运营过程中，应当注重对药剂的安全存放，采取切实有效的措施，明确到人，责任到岗，严格按照相关标准进行存放，同时建立巡查制度，确保药剂不发生泄漏，不对周边生态环境造成影响。