

芜湖市弋江区城乡地区转供引用水
提升改造及水环境治理项目
实施方案

实施单位：芜湖市弋江区住房和城乡建设交通运输局

主管单位：芜湖市弋江区住房和城乡建设交通运输局

财政部门：芜湖市弋江区财政局

2025 年 2 月 10 日

目 录

一、项目基本情况	1
(一) 芜湖市弋江区财政收支情况	1
(二) 项目情况	2
1.参与主体	2
2.项目基本情况	2
二、经济社会效益分析	16
三、绩效评估分析	16
(一)事前绩效评估情况	16
1.项目实施的必要性、公益性、收益性；	16
2.项目投资合规性与项目成熟度；	18
3.项目资金来源和到位可行性；	19
4.项目收入、成本、收益预测合理性；	19
5.债券资金需求合理性；	20
6.项目偿债计划可行性和偿债风险点；	20
7.绩效目标合理性；	21
8.其他需要纳入事前绩效评估的事项。	22
(二) 绩效目标	22
1.设定情况	22
2.审核情况	24
四、项目投资估算及资金筹措方案	24
(一) 投资估算	24
1.项目合规情况	24
2.项目投资估算	25
(二) 资金筹措方案	29
1.资金来源	29
2.项目分年度融资情况	29
3.资金筹措及使用计划	30
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况	30
(一) 预期收益	30
1.项目收入	31
2.项目运营成本	34
3.相关税费	36
4.项目可偿债收益	38
(二) 债务还本付息情况	39
1.专项债券还本付息情况	39
2.总体债务还本付息情况	40
(三) 偿债指标计算	40
(四) 资金测算平衡情况	40
六、项目风险评估及控制措施。	45
(一) 风险评估情况	45
1.财务风险	45
2.影响项目施工进度的风险	45
3.项目运营方面的风险	46
4.影响融资平衡结果的风险	46
(二) 风险控制措施。	47
1.财务风险方面的应对措施	47
2.工程项目管理方面的应对措施	48
3.运营方面的应对措施	48
4.融资平衡结果方面的应对措施	49

（三）敏感性分析	49
七、投资者保护措施	50
（一）从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案	50
（二）项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息	50
（三）落实加强政府债务预算管理	50
（四）建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制	51
（五）最终保障措施	51
（六）本期专项债券资金管理方案	52
1.预算管理	52
2.资金使用	52
3.项目收入	53
4.还本付息管理	53
5.绩效管理	53
6.部门职责	54
7.监督管理	55

芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目为续发行项目，拟参与发行的政府专项债券总额 40,000.00 万元，其中 2023 年已发行 7,000.00 万元（2023 年 5 月已发行 1,000.00 万元，2023 年 6 月已发行 3,000.00 万元，2023 年 8 月已发行 3,000.00 万元，实际发行利率分别为 3.06%、3.04%、2.99%）；2024 年已发行 17,200.00 万元（2024 年 2 月已发行 3,000.00 万元，2024 年 5 月已发行 3,600.00 万元，2024 年 6 月已发行 3,600.00 万元，2024 年 8 月已发行 7,000.00 万元，实际发行利率为 2.65%、2.62%、2.53%、2.34%），2025 年计划发行政府专项债 9,700.00 万元（本批次计划发行 2,500 万元），2026 年计划发行 6,100.00 万元，债券期限均为 20 年，债券已发行部分以实际发行利率计算，尚未发行部分参照近期类似地方政府债券的利率按照 4%进行测算，发行期限均为 20 年，每半年支付一次利息，最后一期利息随本金一起支付。本项目已于 2023 年 3 月开工建设。按照财政部的要求，此次芜湖市专项债券纳入政府性基金预算管理。

一、项目基本情况

（一）芜湖市弋江区财政收支情况

1.地方经济状况			
近三年经济基本状况			
年份	2021 年	2022 年	2023 年

地区生产总值（亿元）	46,955	533.14	557.7
地区生产总值增速（%）	3	10.6	3.9
第一产业（亿元）	3.51	3.34	3.45
第二产业（亿元）	261.09	288.91	302.26
第三产业（亿元）	204.95	240.89	263.21
产业结构			
第一产业（%）	0.75	0.63	0.62
第二产业（%）	55.6	54.19	54.2
第三产业（%）	43.65	45.18	45.18
2.财政收支状况（亿元）			
一般公共预算收入	25.5	34.5	38.8
一般公共预算支出	36.69	32.89	38.96
3.地方政府债务状况（万元）			
截至 2022 年 12 月底地方政府债务余额		712800	
2022 年地方政府一般债务限额	一般债务限额	210000	
	专项债务限额	502800	
2023 年地方政府债务新增	一般债务限额	—	
	专项债务限额	—	

（二）项目情况

1.参与主体

主管部门：芜湖市弋江区住房城乡建设交通运输局

项目单位：芜湖市弋江区住房城乡建设交通运输局

2.项目基本情况

（1）项目名称：芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目

（2）项目区位：芜湖市弋江区

（3）项目建设内容和产出：

1) 弋江区农村地区转供饮用水提升改造项目

项目主要涉及弋江区白马街道、火龙街道，改造配水管网1447.768km，其中供水主管长125.4km、入户管网1322.368km。

项目供水管网工程规模

序号	项目	管径及材质	单位	规模	备注
1	主管网	球墨铸铁（DN300）	m	125400	
2	入户管	PEΦ200	m	68530	
3	入户管	PEΦ160	m	73254	
4	入户管	PEΦ110	m	92840	
5	入户管	PEΦ90	m	95820	
6	入户管	PEΦ65	m	125560	
7	入户管	PEΦ50	m	150672	
8	入户管	PEΦ32	m	213452	
9	入户管	PEΦ20	m	502240	
10	合计			1447768	

2) 区域水环境治理项目

为加强长江、青弋江、漳河等供水水源的保护，保障供水安全，项目对弋江区主城区水环境及区域黑臭水体进行综合治理。具体内容如下：

①弋江区主城区水环境提升项目

项目涉及中山南路、铁桥、将军港泵站排水区域影响水质因素排查整治，整治区域面积约2.23km²。主要建设内容为雨污管网排查、雨污水管网升级改造、暗涵、箱涵改造、市政管网及暗涵清淤及生态湿地等。

弋江区主城区水环境提升项目主要建设内容一览表

序号	项目	单位	工程量	备注
1	雨污管网排查	m	155000	雨污分流小区、合流制及管线不明片区、

序号	项目	单位	工程量	备注
2	雨污水管网升级改造	m	37120	市政主管网、暗涵等排查、改造
3	暗涵、箱涵改造	m	880	
4	清淤	m	17000	市政管网、暗涵清淤
5	沉淀物收集系统	座	21	用于收集管网中的沉积物
6	移动式污水处理系统	台	3	含配套设施设备，处理旱季污水及初期雨水
7	生态湿地	m ²	26200	
8	智慧平台系统	项	1	

②弋江区黑臭水体综合治理项目

对区域内的澧港支水系、都宝水系、浅湾小区水系等长约 53km 水系整治，主要建设内容为雨污管网排查、雨污水管网升级改造、水质净化及水系生态修复等。

弋江区黑臭水体综合治理项目主要内容一览表

序号	项目	单位	工程量	备注
1	雨污管网排查	m	155000	水系沿线的 12 个小区进行管网检测、疏通、维修改造
2	雨污水管网升级改造	m	37120	
3	水质净化及水生态修复			
3.1	水系清淤	m ³	360976	
3.2	水面漂浮物清理	m ²	403896	
3.3	水生植物配置	m ²	60584	
3.4	水系沿线生态改造	m ²	40390	

(4) 项目建设方案

农村地区转供饮用水提升改造方案

1) 配水管网定线、布置原则

配水管网选线和布置，符合以下要求：

①管网合理分布于整个用水区，线路尽量短，并符合村镇有关建设规划；

②规模小的村镇，可布置成树枝状管网；

③管线宜沿现有道路或规划道路路边布置，干管布置以较短的距离引向用水大户；

④在管道凸起点，设自动排气阀。树枝状管网末梢，设排气阀。干管上分段或分区设检修阀，各级支管上在适宜位置设检修阀；

2) 地形高差较大时，根据供水水压要求和分压供水的需要在适宜的位置设加压泵站或减压设施；

3) 测压表设在水压最不利用户接管点处。

2) 计算方案

①供水规模

a、管网平差按 2030 年一次性进行平差计算；

b、平差计算水量：麒麟水厂：10.0 万 m^3/d

②节点流量分配

a 沿线流量计算

任一管段的沿线流量等于该管段承担的不同性质城镇用地的供水面积乘以相应用水量指标的总和。供水面积用等分角线的方法来划分街区，在街区长边上的管段，其两侧供水面积为梯形，在街区短边上的管段，其两侧供水面积为三角形。

b 节点流量计算：任一节点的节点流量等于与该节点相连各管段的沿线流量总和的一半。

③设计工况的确定

管网平差是对供水区域配水管网按单水源统一进行计算。

④设计压力的确定

为了节约能耗，同时保障各镇区管网水压安全，结合各镇区地势高差大的现状情况，确定各镇区最不利点自由水压按满足 6 层楼水压即 28m 考虑，部分地势较自然村自由水头按满足 3 层楼水压及 16m 考

虑，经计算，麒麟水厂出厂水压力 44m 即可达到要求。

⑤时变化系数 K_h 的确定

根据《室外给水设计规范》，城镇供水的时变化系数 K_h 在 1.3~1.6 之间，结合供水量预测定额取值等情况，本次时变化系数取 $K_h=1.4$ 。

⑥管网经济流速的选择：

管网经济流速选择以下表为依据。

管径(mm)	平均经济流速 (m/s)
D=100~400	0.6~0.9
D≥400	0.9~1.4

3) 管网布置

管网布置的基本原则和依据：

①应结合现状，符合给水区域总体规划的要求，并为管网分期建设留有充分的发展余地。

②输配水管道应尽量避免穿越河谷、山脊、沼泽、重要铁路和泄洪地区，必须穿过时应采取防护措施。

③输配水管道的走向与布置应考虑与城市现状及规划的地下铁道、地下通道、人防工程等地下隐蔽性工程的协调与配合。

④配水管网的布置应使干管尽可能以最短距离到达主要用水地区及管网中的调节构筑物。

⑤配水干管的位置，应尽可能布置在两侧均有较大用户的道路上，以减少配水支管的数量。

⑥管网布置依据主要依靠现状资料和实地调查，对得到的资料进行科学经济的分析后，最终使管网的布置更加合理和切合实际。

⑦配水管网应根据用水要求合理分布于全供水区。在满足各用户对水量、水压的要求以及考虑施工维修方便的原则下，应尽可能缩短配水干管的总长度。管网一般可布置成环状网，当允许间断供水也可

敷设为树枝状，但应考虑将来有连接成环状管网的可能。在树枝状管网的末端应设置排水阀。

⑧供水安全可靠，配水干管之间应在适当间距处设置连接管及阀门以形成环状网。连接管间距应按供水区重要性、街坊大小、地形等条件考虑，并通过断管时满足事故用水要求的计算确定，阀门的设置应满足当局部管线发生故障时，保证不中断供水或尽可能缩小断水的范围。

⑨对于供水范围较大的配水管网或水厂远离供水区的管网，应对管网中是否设置水量调节设施的方案进行比较。

⑩负有消防任务的配水支管，其口径一般不应小于 DN100，室外消火栓间距 110m 一个。消火栓的数量及布置必须遵守有关消防规定，并需取得当地消防管理部门的同意。

⑪城镇生活饮用水的管网严禁与非生活饮用水的管网连接。

⑫城镇生活饮用水管网，严禁与各单位自备的生活饮用水供水系统直接连接。

⑬对于压力水管，应分析出现水锤的可能，必要时需设置消除水锤的措施。

⑭在输水管道和配水管道隆起点和平直段的必要位置上，应装设排（进）气阀，以便及时排除管内空气，不使发生气阻，以及在放空管道或发生水锤时引入空气，防止管道产生负压。

⑮在输配水管道中，于倒虹管和管桥处均需设置排（进）气阀。排气阀一般设置于倒虹管上游和在平管桥下降段上游的相近直管段上。

⑯在输配水管渠的低凹处应设置泄水管和泄水阀。泄水阀应直接接至河沟和低洼处。当不能自流排出时，可设置集水井，用提水机具将水排出。泄水管径一般为输水管直径的 1/3。对大型管渠，泄水管口

径应根据管渠具体布置以及提水机具设备，结合排水要求计算确定。

⑰在输配水管道布置中，应尽量采用小角度转折，并适当加大制作弯头的曲率半径，改善管道内水流状态，减少水头损失。

⑱根据发展在配水管网中主要控制点处设置水压、水质自动监测系统，以利于生产管理和统一调度。

⑲输配水管道布置，应减少管道与其他管道的交叉。当竖向位置发生矛盾时，宜按下列规定处理：

- a.压力管线让重力管线；
- b.可弯曲管线让不易弯曲管线；
- c.分支管线让干管线；
- d.小管径管线让大管径管线；
- e.一般给水管在上，废、污水管在下部通过。

⑳配水管道的平面位置和高程，应符合《城市工程管线综合规划规范》中的有关规定和要求。

a.配水管道与建（构）筑物和工程管线之间的最小水平净间距见下表：

配水管道与建（构）筑物和工程管线的最小水平净距

序号	建（构）筑物和工程管线名称	最小水平净距	配水管管径
1	建（构）筑物	1.0	≤200
		3.0	>200
2	污水、雨水排水管	1.0	≤200
		1.5	>200
3	燃气管：中、低压： $p \leq 0.4\text{MPa}$ 次高压： $0.4\text{MPa} < p \leq 0.8\text{MPa}$ 高压： $0.8\text{MPa} < p \leq 1.6\text{MPa}$	0.5	
		1.0	
		1.5	
4	热力管：直埋及地沟	1.5	
5	电力电缆：直埋及缆沟	0.5	
6	电信电缆：直埋及管道	1.0	
7	乔木（中心）	1.5	
8	灌木	1.5	
9	地上杆柱：通信照明及 <10KV 高压铁塔基础边	0.5	
		3.0	
10	道路侧石边缘	1.5	

序号	建（构）筑物和工程管线名称	最小水平净距	配水管管径
11	铁路钢轨（或坡脚）	5.0	

当布置有困难时，在采取有效措施后，上述规定要求可适当降低。配水管与铁路净距应满足远期路堤要求，布置时须征得铁路管理部门同意。

b.配水管与工程管线交叉及最小垂直净距：

当与工程管线交叉敷设时，自地面向下的排列顺序宜为：电力管线、热力管线、燃气管线、给水管线、雨水排水管线、污水排水管线。

配水管与工程管线交叉时的最小垂直净距见下表：

配水管与工程管线交叉时的最小垂直净距

序号	工程管线名称	最小垂直净距
1	配水管线	0.15
2	污水、雨水排水管	0.40
3	热力管线	0.15
4	燃气管线	0.15
5	电信管线：直埋及管沟	0.50 0.15
6	电力管线：直埋及管沟	0.15
7	沟渠（基础底）	0.5
8	涵洞（基础底）	0.15
9	电车（轨底）	1.0
10	铁路（轨底）	1.0

在配水管网扩建过程中，配水管与建工程管线的垂直净距及其交叉次序，可根据具体情况作适当调整，并采取必要措施。

生活饮用水管道与污水管道或输送毒性液体管道交叉时，给水管应敷设在上面，且不应有接口重叠；当给水管必须敷设在下面时，应采用钢管或钢套管，套管伸出交叉管的长度每边不得小于 3m，套管两端应采用防水材料封闭。

对于埋深大于建（构）筑物基础的配水管，若采用开挖施工，与建（构）筑物之间的最小水平距离，应按下式计算，并折算成水平净距后与规划规范相应数值比较，采用其较大值。

$$L = \frac{(H-h)}{\tan\alpha} + \frac{a}{2}$$

式中 L——管线中心至建（构）筑物基础边水平距离（m）

H——管线敷设深度（m）

h——建（构）筑物基础砌置深度（m）

a——开挖管沟摩擦角（m）

α ——土壤内摩擦角（°）

项目建设地点位于芜湖市弋江区。

水环境治理方案

1) 项目概况

中山南路、将军港泵站位于中山南路排水区，排水区面积约 1.48km²；铁桥泵站位于铁路桥排水区，排水区面积约 0.75km²。三个排涝泵站存在前池水质超标现象，为了使排涝泵站前池水质达到外排标准，故对排水区内雨污管网进行排查，找出问题并进行整改。

2) 排水现状及分析

①雨污管网现状

中山南路排水区内小区大多完成雨污分流，但泵站前池、暗涵及主管内仍有较多生活污水汇入。铁路桥排水区内仍有部分小区雨污合流排放。

②箱涵、暗涵现状

中山南路排水区箱涵、暗涵共约 1.7km，其中盖板涵长度约 600m，暗涵长度约 1100m。盖板涵断面尺寸约为 4m*4m，涵内水位较高，水体散发出刺激性气味，影响周边环境。暗涵大多位于道路、人行道、小区绿化带底部，水位较高。

箱涵、暗涵底泥淤积严重，部分区域出现沉降、破损、断裂等现象。

③泵站现状

项目范围内有中山南路泵站、将军港泵站和铁桥泵站，均为排涝泵站。

a 中山南路泵站

该泵站位于新时代商业街与长江南路交汇口东南侧，泵站内配备 3 台 185kW 和 1 台 132kW 的泵，总排水量 $6.48\text{m}^3/\text{s}$ 。汇水范围涵盖长江南路、南沿河路、三潭路、箱子路、新时代商业街、利民路等市政道路雨水，以及多个高档小区、商业楼，汇水面积约 1.1km^2 。

泵站前池现状水质较差，有刺激性气味，表层漂浮较多杂物，有水流从箱涵内汇入。

泵站内有一座截流井，晴天或初雨时，上游汇入的污水或初期污染浓度较高的雨水经截流井内置的提升泵抽至污水厂。大雨或暴雨时，截流井关闭，泵站前池闸门打开，雨水直接经泵站排入外河。

泵站前池设有在线检测设备。

b 将军港泵站

将军港泵站位于弋江区南沿河路南侧，泵站内配备 3 台 75kW 的泵，总排水量 $2.88\text{m}^3/\text{s}$ 。主要汇水范围包括南沿河路、三潭路、花津中路、新时代商业街市政道路部分范围，以及金域蓝湾、日新化工宿舍、森海都市花园、新时代商业街、月河新村、中江新村、楚江府第、江岸明珠等小区部分范围，汇水面积约 0.72km^2 。

泵站内有一座截流井，晴天或初雨时，上游汇入的污水或初期污染浓度较高的雨水经截流井内置的提升泵抽至污水厂。大雨或暴雨时，截流井关闭，泵站前池闸门打开，雨水直接经泵站排入外河。

该泵站前池平面尺寸较小，但纵向较深，由一根 DN1500 的涵管进水。前池水质发黑发臭，水量较大（晴天）。

c 铁桥泵站

该泵站位于青岛啤酒公司东侧，泵站内配备 3 台 160kW 的泵，总排水量 $5.5\text{m}^3/\text{s}$ ，主要汇水范围包括月河星城、烟厂宿舍、南阳小区、弋江新村、奥韵康城等，汇水面积约 0.75km^2 。

泵站前池现状水质较差，有刺激性气味，表层漂浮较多杂物；前池有两个汇入口，一根直径 DN1800 的涵管和一座 $1.5\text{m}\times 2\text{m}$ 的箱涵汇入，有水流从涵管、箱涵内汇入。

泵站内有一座截流井，晴天或初雨时，上游汇入的污水或初期污染浓度较高的雨水经截流井内置的提升泵抽至城南污水厂。大雨或暴雨时，截流井关闭，泵站前池闸门打开，雨水直接经泵站排入外河。

泵站前池设有在线检测设备。

④水系现状

两个排水片区内共三处水面，三潭公园、月河新村水塘、铁桥泵站水塘。

在长江长现代城、水木年华、森海都市花园等小区外排雨水井采集水样；在月河路市政道路雨水井、二十四中西侧道台衙路雨水井采集水样。同时，在铁桥泵站水塘、中山南路泵站前池、将军港泵站前池采集水样进行检测，摸排范围内水质情况，检测指标为 COD、氨氮、TP 三项。

3) 存在问题

①小区内部存在问题及分析

小区排水立管：现状多数小区外立面立管直接接阳台污水管，住户产生的生活污水、洗衣机的废水等均通过雨水立管排至雨水井，造

成雨污合流现象。

②市政管道存在问题及分析

小区与市政排水管道接驳点错乱

市政管道错接、漏接和混接现象

市政管道错位、脱节、破损、淤积严重

③箱涵、暗涵存在问题及分析

箱涵、暗涵淤积严重

箱涵、暗涵水质较差

箱涵、暗涵存在破损情况

情况复杂、难以排查检修

④水系存在大的问题及分析

水塘处于死水状态：三潭公园内的水塘水质良好，但由于其地势较低导致下雨经常发生内涝；其二为月河新村附近水塘，其水质较差，表面较多浮萍，水体发黑发臭，处于死水状态，此外长期未经过清淤，淤积较厚；其三为铁桥泵站水塘，由于其与泵站前池连接，有两个汇入口直接排入，导致其水质发黑发臭，有刺激性气味。

4) 治理目标

①通过城区道路污水管网升级改造、住宅小区户外雨污分流升级改造、阳台立管升级改造、企事业单位雨水管网升级改造、住宿餐饮雨水管网升级改造，强化雨污水分流效果。

②在泵站前池每月取样 3 次（雨后三天不取样检测），主要指标年平均数值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水水质标准。

5) 治理方案

①排查方案

a 排查范围

排查范围为中山南路排水区、铁路桥排水区。共 31 个小区，其中分流制排水小区 24 个，合流制排水区 5 个，管线不明区 2 个。

b 排查内容

小区阳台立管雨污混接现状；

片区内小区户外雨污管网混接、错接、漏接现状；

小区内化粪池损坏情况；

小区雨污水管道与市政主管接驳点排查；

沿街商铺的隔油池及沉砂池建设情况；

企事业单位雨污管网混接、错接、漏接现状；

住宿、餐饮雨污管网现状，重点排查沿街商铺私接、乱接的现状；

市政雨污主管网混接、错接、漏接现状；

市政雨污水管道功能性及结构性损害现状；

市政雨污水管道内部淤积现状；

暗涵、盖板涵现状内部淤积及结构损伤情况，排查私接、乱接现象。

②管网升级改造

化粪池升级改造

混接点升级改造

③管网清淤

根据溯源排查的数据，主要对现状管网、盖板涵、暗涵、泵站前池及部分淤积较严重的水塘进行清淤。

在管网内设置沉积物收集系统，通过该系统拦截沉淀初期雨水及

混流污水中的固体颗粒物，定期清理沉积物收集系统蓄积的泥沙等杂物，降低到达末端泵站前池的污染物含量。

④移动式车载应急污水处理装置

移动式车载应急污水处理装置采用成熟的物化处理工艺，具有较强的 COD、氨氮、总磷的去除能力。主要用于晴天部分污水净化及突发水质恶化事件。

设计配备 2 台处理能力为 300t/d 的移动式车载应急污水处理装置，同时增设车载式压滤机等配套设施。设施放置于平板全挂车上，在平板全挂车上设有处理区和控制区，本装置采用移动车形式，移动灵活。适合于污水生成量小，可间隔作业，无需连续运行的区域。

⑤长效运维

智慧管网平台

建立管道、污水厂、泵站联动平台，平台采用地上地下二三维一体化、地理信息服务总线和管线服务 API 等技术进行总体框架搭建，对城市地下管线全生命周期管理、城市道路开挖与监管服务、地下管线事故隐患管理。

管线数据管理系统以成果/资料目录的形式可以直观的管理各类管线数据建库成果及原始资料，基于权限支持成果数据查询与资料上传、历史管理、成果输出与备份。

(5) 项目建设期和运营期：

建设期为 2022 年 7 月至 2025 年 12 月，运营期为 2026 年至 2045 年，其中：

2022 年 7 月-2023 年 2 月，完成设计、招投标等前期准备工作。

2023 年 3 月-2025 年 11 月工程施工阶段。

2026 年 12 月竣工验收。

2027 年 1 月-2046 年 12 月，项目运营。

二、经济社会效益分析

农村供水是重要的农村水利基础设施，是我国新时期实施的新农村建设和乡村振兴战略的关键环节和重要基础，是城乡基本公共服务均等化的主要内容。目前，我国农村长期存在的饮水难和饮水不安全问题已基本解决，同时形成了多种形式的农村供水设施建设运营模式。与过去相比，农村供水已发生较大改观；但与发展相比，农村供水短板问题仍然较为突出，总体水平与城市供水相比还有较大差距。面对变化和发展的农村社会经济环境，解决当前农村供水基础设施建设和服务存在的投资、标准、长效机制等现实问题，实施城乡供水一体化发展战略无疑具有重要的现实意义。

本项目经济效益主要为供水收入及财政补贴收入。经测算，项目债券存续期内能实现经营活动产生现金流 89,990.74 万元，2046 年债券还本付息后，项目仍旧留存资金 26,935.99 万元。

本工程的建设，在保障农村居民饮水安全的同时，为落户于乡村的生产企业提供更为稳定的供水保障，切实改善农村经济发展环境；同时，在充分保障饮水安全的前提下，积极依托环漳河、青弋江的河湖优质水源，发展林果种植，势必带动当地农村经济的发展。

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) 必要性

党的十九大提出，中国特色社会主义进入了新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。作为居民基本生活保障的给水工程的建设在芜湖市的城乡之间也存在着不平衡现象，目前大部分乡镇及农村自来水厂水源选址不合理，取水能力不足，枯水期取水保证率不高，不同程度存在安全隐患和水质风险。除城市自来水厂外，现状乡镇农村自来水厂的水质、水量及管理模式与城市差距较大，城乡供水发展不平衡。

根据芜湖市政府的战略部署，芜湖将积极推进城乡一体化供水发展策略。芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目正是按照《芜湖市（江南片）给水工程专项规划（2018--2030 年）》的整体布局，进一步完善芜湖市城乡一体化供水工程，推进农村饮水工作的顺利开展。

（2）公益性

当下，芜湖市所辖各乡镇虽都建设了自来水厂，但由于管网建设不合理、经营管理不善、农村居民水费收取困难等各种客观原因，部分村庄或零星居民点仍未覆盖供水管网，已铺设供水管网区域供水亦难以平稳保障，管理较好的地方能定时供水，有的地方连续很多天停水，群众用水极为不便。城乡供水一体化工程实施后，农村也可以和城区一样，用上了全天候的自来水，洗衣机、淋浴器、水冲式厕所等卫生洁具在农村也能够正常使用，群众的生活水平将有较大提高，家庭卫生及村容村貌也焕然一新。同时本项目为推进新型农村社区、发展乡镇企业、普及农村公共服务事业等创造了有利条件，让农民享受到跟

城市人一样的公共服务，实现城乡统筹发展、共同繁荣。

（3）收益性

通过对本项目的和财务评价等方面的论证，本项目建成投入使用后将带来供水收入、财政补贴等各项收入，经测算，在对项目收益预测及所依据的各项假设前提下，本项目预计整个债券存续期将取得的经营收入为 107,018.55 万元，净现金流量为 89,990.74 万元，本项目具有一定的盈利能力，收益性良好。

2.项目建设投资合规性与项目成熟度；

（1）本项目于 2022 年 7 月 12 日取得芜湖市弋江区发展和改革委员会出具的《关于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目立项的批复》（弋发改投资[2022]141 号），批复对项目建设地点、建设规模和内容等进行了批复。

（2）本项目于 2022 年 7 月 13 日取得芜湖市弋江区发展和改革委员会出具的《关于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目可行性研究报告的批复》（弋发改投资[2022]142 号），原则同意可行性研究报告中提出的建设方案。

（3）2022 年 7 月 14 日，芜湖市自然资源和规划局弋江分局出具《关于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目用地情况的说明》，说明指出本项目不涉及新增用地，无须办理建设用地预审和选址意见书。

（4）2022 年 7 月 14 日，芜湖市弋江区生态环境分局出具《关于对<芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目环

境影响评价等级确认的函>的复函》，函中指出本项目不纳入建设项目环境影响评价管理，无需履行环评审批手续。

3.项目资金来源和到位可行性；

项目总投资为 50,901.13 万元，其中工程费用 41,377.41 万元，工程建设其他费 2,605.12 万元，预备费 3,518.60 万元，建设期利息 3,400.00 万元。

2022 年投资 901.13 万元，全部为财政资金；2023 年投资 9,000.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，7,000.00 万元通过专项债券资金解决；2024 年投资 19,200.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，17,200.00 万元通过专项债券资金解决；2025 年投资 12,700.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，9,700.00 万元通过专项债券资金解决；2026 年投资 9,100.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，6,100.00 万元通过专项债券资金解决。

本项目资本金来源于财政资金且已落实，债券融资的政府支持度高。因此，本项目资金到位的可行性高。

4.项目收入、成本、收益预测合理性；

（1）本项目收入来源主要为项目建成后预计经营收入及财政补贴收入，债券存续期（2023-2046 年）收入合计 107,018.55 万元。收费价格依据当地发改委定价文件，收入来源合理。

（2）本项目运营期成本主要产生于水资源费、药剂费、人员经费、燃料动力费、维护维修费用、管理费用等，债券存续期（2023-2046 年）成本合计 17,027.81 万元。运营期成本参考类似项目情况，成本预测合

理。

(3) 本项目债券存续期（2023-2046 年）收入合计 107,018.55 万元，成本合计 17,027.81 万元。项目收益 89,990.74 万元，测算分析合理并进行压力测算，可实现性高。

5.债券资金需求合理性；

项目总投资为 50,901.13 万元，其中工程费用 41,377.41 万元，工程建设其他费 2,605.12 万元，预备费 3,518.60 万元，建设期利息 3,400.00 万元。

2022 年投资 901.13 万元，全部为财政资金；2023 年投资 9,000.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，7,000.00 万元通过专项债券资金解决；2024 年投资 19,200.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，17,200.00 万元通过专项债券资金解决；2025 年投资 12,700.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，9,700.00 万元通过专项债券资金解决；2026 年投资 9,100.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，6,100.00 万元通过专项债券资金解决。

该债券资金需求与项目总投资计划相匹配，能够满足项目的资金需求。

6.项目偿债计划可行性和偿债风险点；

本项目主要收益来源于供水收入和财政补贴，以达到项目收益与本次专项债券的本金及利息的平衡。根据测算，债券存续期内，本项目产生的净收益约为 89,990.74 万元，能实现覆盖债券本息 65,444.00 万元，覆盖倍数为 1.38，项目收益可以覆盖债券存续期间本息和，经

压力测试后，最低覆盖倍数为 1.24，因此，本项目融资本息可得到充分有效保障。

依据实施方案、可行性研究报告、初步设计，影响项目施工进度或正常运营的风险包括工期风险、质量风险、设计风险、环境风险等；影响融资平衡结果的风险包括投资测算不准确风险、项目运营收益测算不准确风险、偿付风险等。针对识别出的偿债风险点，一是从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案。二是优化规模结构。三是项目主管部门和单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施早见成效，并完善政府性债务统计和债券资金使用等月报制度，推动政府债务公开制度化、常态化。四是市政府债务规模实行限额管理，强化政府隐性债务监管。严格限定政府债务举借程序和资金用途。五是稳妥处置地方政府债务风险，着力解决好地方政府隐性债务问题，摸清政府资产负债情况，掌握真实风险底数。六是项目预期现金净流量优先用于平衡项目还本付息。七是落实加强政府债务预算管理，专项债券债务限额内发行专项债券周转偿还，确保债券本金偿付。八是建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制。

7.绩效目标合理性；

本项目绩效目标设置了成本指标、产出指标、效益指标和群体满意度指标，根据本项目绩效目标表，产出指标设置数量指标、质量指标、时效指标、成本指标，各项指标明确，且与项目建设内容一致。

8.其他需要纳入事前绩效评估的事项。

除上述事项外，本项目暂不存在需要纳入事前绩效评估的其他事项。

（二）绩效目标

1.设定情况

新增债券项目绩效目标表					
项目名称	芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目		使用领域	供水	
主管部门	芜湖市弋江区住房和城乡建设交通运输局		项目实施单位	芜湖市弋江区住房城乡建设交通运输局	
项目期限	2022 年 7 月至 2026 年 12 月				
项目属性	以前年度延续性项目 <input type="checkbox"/> 2022 年新增项目 <input checked="" type="checkbox"/>				
项目拟投资数 (万元)	项目资金总额：50,901.13 万元		执行率分值（10）		
	其中：1.政府专项债券资金 40,000.00 万元				
	2.其他财政拨款资金 10,901.13 万元				
	3.除财政拨款外的其他资金 0 万元				
总体目标	本项目总投资 50,901.13 万元，其中财政资金 10,901.13 万元，政府专项债券资金 40,000.00 万元，用于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目建设项目，完成弋江区农村地区转供饮用水提升改造项目和区域水环境治理项目建设。				
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	项目建设成本	≤50,901.13 万元	10
		社会成本指标	对社会发展、公共福利等方面造成的负面影响	微小	10
		生态环境成本指标	对自然生态环境造成的负面影响	微小	10
	产出指标	数量指标	改造配水管网	1447.768km	4
			水质因素排查整治	2.23 平方公里	3
			水系整治	53km	3
		质量指标	建设项目竣工符合验收标准	满足	5
			经费支出	合规	5
		时效指标	按时完成建设	2026 年 12 月竣工	10
	效益指标	经济效益指标	债务本息偿付保障倍数	≥1.2 倍	5
		社会效益指标	推动了城市配套功能，改善城市功能、提升城市形象	效果明显	10
		生态效益指标	提高生态环境效益，改善居民生活环境及生活质量	效果明显	5
	满意度指标	服务对象满意度指标	社会公众或服务对象满意度	≥95%	10

2.审核情况

绩效目标已报芜湖市弋江区住房城乡建设交通运输局审核和芜湖市财政局审定。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1.项目合规情况

（1）本项目于 2022 年 7 月 12 日取得芜湖市弋江区发展和改革委员会出具的《关于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目立项的批复》（弋发改投资[2022]141 号），批复对项目建设地点、建设规模和内容等进行了批复。

（2）本项目于 2022 年 7 月 13 日取得芜湖市弋江区发展和改革委员会出具的《关于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目可行性研究报告的批复》（弋发改投资[2022]142 号），原则同意可行性研究报告中提出的建设方案。

（3）2022 年 7 月 14 日，芜湖市自然资源和规划局弋江分局出具《关于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目用地情况的说明》，说明指出本项目不涉及新增用地，无须办理建设用地预审和选址意见书。

（4）2022 年 7 月 14 日，芜湖市弋江区生态环境分局出具《关于对<芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目环境影响评价等级确认的函>的复函》，函中指出本项目不纳入建设项目环境影响评价管理，无需履行环评审批手续。

2.项目投资估算

根据可行性研究报告批复，项目总投资为 50,901.13 万元，其中工程费用 41,377.41 万元，工程建设其他费 2,605.12 万元，预备费 3,518.60 万元，建设期利息 3,400.00 万元，投资构成详见下表：

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）
1	建设工程费用	41,377.41
2	工程建设其他费用	2,605.12
3	工程预备费	3,518.60
4	建设期利息	3,400.00
	总投资	50,901.13

项目总投资估算表

序号	工程费用或名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）	备注
一	工程费用				41377.41	
1	农村地区转供饮用水回收改造工程				27960.91	
1.1	沟槽土方工程				1081.50	土方清运、回填
1.1.1	挖沟槽土方	m ³	386250	20	772.50	
1.1.2	管道砂石基础	m ³	30900	100	309.00	
1.2	管网工程				26879.41	
1.2.1	球墨铸铁给水管（DN300）	m	125400	680	8527.20	含施工、管材、清洗及试压
1.2.2	PEΦ200	m	68530	520	3563.56	含施工、管材、清洗及试压
1.2.3	PEΦ160	m	73254	458	3355.03	含施工、管材、清洗及试压
1.2.4	PEΦ110	m	92840	395	3667.18	含施工、管材、清洗及试压
1.2.5	PEΦ90	m	95820	245	2347.59	含施工、管材、清洗及试压
1.2.6	PEΦ65	m	125560	165	2071.74	含施工、管材、清洗及试压
1.2.7	PEΦ50	m	150672	80	1205.38	含施工、管材、清洗及试压
1.2.8	PEΦ32	m	213452	25	533.63	含施工、管材、清洗及试压
1.2.9	PEΦ20	m	502240	20	1004.48	含施工、管材、清洗及试压
1.2.10	砌筑闸阀井、泄水阀井及排气阀井	座	1748	850	148.58	
1.2.11	三闸一表	套	10112	450	455.04	
2	水环境治理				13416.50	
2.1	主城区水环治理				7489.60	
2.1.1	雨污管网排查	m	155000	120	1860.00	雨污分流小区、合流制及管线不明片

项目总投资估算表

序号	工程费用或名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）	备注
2.1.2	雨污水管网升级改造	m	37120	850	3155.20	区、市政主管网、暗涵等排查、改造
2.1.3	暗涵、箱涵改造	m	880	8500	748.00	
2.1.5	清淤	m	17000	160	272.00	市政管网、暗涵清淤
2.1.6	沉淀物收集系统	座	21	400000	840.00	用于收集管网中的沉积物
2.1.7	移动式污水处理系统	台	3	1000000	300.00	含配套设施设备，处理旱季污水及初期雨水
2.1.8	生态湿地	m ²	26200	120	314.40	
2.1.9	智慧平台系统	项	1	2800000	280.00	
2.2	区域黑臭水体治理				5926.90	
2.2.1	雨污管网排查	m	158000	120	1896.00	管网检测、疏通、改造
2.2.2	雨污水管网升级改造	m	18550	850	1576.75	
2.2.3	水质净化及水生态修复				2454.15	
①	水系清淤	m ³	360976	40	1443.90	
②	水面漂浮物清理	m ²	403896	4	161.56	
③	水生植物配置	m ²	60584	7	40.89	
④	水系沿线生态绿化	m ²	40390	200	807.79	
二	其他工程及费用				2605.12	
2.1	建设单位管理费				413.77	按工程费用的 1%计
2.2	工程监理费				620.66	按工程费用的 1.5%计
2.3	勘察设计费				496.53	按工程费用的 1.2%计
2.4	技术服务费				41.38	按工程费用的 0.1%计

项目总投资估算表

序号	工程费用或名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
2.5	施工图审查费				39.72	按勘察设计费的 8%计
2.6	工程保险费				124.13	按工程费用的 0.3%计
2.7	招投标服务费				206.89	按工程费用的 0.5%计
2.8	工程前期费用				41.38	按工程费用的 0.1%计
2.9	场地准备及临时场地设施费				620.66	按工程费用的 1.5%计
三	预备费				3518.60	一+二之和的 8%
四	建设期利息				3400.00	
五	工程总投资				50901.13	

（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
50,901.13	10,901.13			40,000.00	
占总投资比例（%）	21.42%			78.58%	

2022 年投资 901.13 万元，全部为财政资金；2023 年投资 9,000.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，7,000.00 万元通过专项债券资金解决；2024 年投资 19,200.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，17,200.00 万元通过专项债券资金解决；2025 年投资 12,700.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，9,700.00 万元通过专项债券资金解决；2026 年投资 9,100.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，6,100.00 万元通过专项债券资金解决。

2.项目分年度融资情况

2023 年已发行 7,000.00 万元（2023 年 5 月已发行 1,000.00 万元，2023 年 6 月已发行 3,000.00 万元，2023 年 8 月已发行 3,000.00 万元，实际发行利率分别为 3.06%、3.04%、2.99%）；2024 年已发行 17,200.00 万元（2024 年 2 月已发行 3,000.00 万元，2024 年 5 月已发行 3,600.00 万元，2024 年 6 月已发行 3,600.00 万元，2024 年 8 月已发行 7,000.00 万元，实际发行利率为 2.65%、2.62%、2.53%、2.34%），2025 年计划发行政府专项债 9,700.00 万元（本批次计划

发行 2,500.00 万元），2026 年计划发行 6,100.00 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
	7,000.00	20	17,200.00	20	9,700.00	20	6,100.00	20

3. 资金筹措及使用计划

2022 年投资 901.13 万元，全部为财政资金；2023 年投资 9,000.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，7,000.00 万元通过专项债券资金解决；2024 年投资 19,200.00 万元，其中 2,000.00 万元为财政资金，17,200.00 万元通过专项债券资金解决；2025 年投资 12,700.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，9,700.00 万元通过专项债券资金解决；2026 年投资 9,100.00 万元，其中 3,000.00 万元为财政资金，6,100.00 万元通过专项债券资金解决。

资金筹措及使用计划表（单位：万元）

项目		合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
项目总投资		58,601.13	901.13	9,000.00	19,200.00	12,700.00	16,800.00
建设投资		56,211.88	901.13	8,939.1	18,856.05	11,865.80	15,649.80
建设期利息		2,389.25		60.90	343.95	834.20	1,150.20
资金筹措		58,601.13	901.13	9,000.00	19,200.00	12,700.00	16,800.00
资本金	通过财政预 算安排	10,901.13	901.13	2,000.00	2,000.00	3,000.00	3,000.00
	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		47,700.00		7,000.00	17,200.00	9,700.00	13,800.00
市场化融资							

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1.项目收入

(1) 项目收入来源及测算依据

项目未来预期收入来源为供水收入及财政补贴收入。本项目自2027年1月起开始计算各项收入,2046年年末偿还最后一期本金,2046年各项收入按全年计算。

(2) 项目收入预测

1) 供水收入

根据项目规划,项目规模为 $35000\text{m}^3/\text{d}$,日变化系数为1.2,损失率5%,则年供水总量为 $35000\text{m}^3 \div 1.2 \times 365 \times 95\% \approx 1011.35$ 万 m^3 /年;居民用水量与非居民用水量比例约7:3。生产负荷:2027年按80%,2028年按90%,2029年及以后按100%。

目前芜湖市生活用水执行阶梯水价:第一级水量为每户月均用水量 16m^3 及以下为2.6元/ m^3 ;第二级水量为每户月均用水量 16m^3 — 25m^3 (含)为3.2元/ m^3 ;第三级水量为每户月均用水量 25m^3 以上为5.12元/ m^3 。非居民用水:其中,工业用水和经营服务用水3.36元/ m^3 ,行政事业性用水3.56元/ m^3 。

本项目生活用水水价按三级基本水价的平均值3.64元/ m^3 计算,非居民用水按水价3.46元/ m^3 计算,每5年上浮5%。

项目	负荷率	居民用水量（万吨/年）	居民用水单价（元/吨）	居民用水销售收入（万元）	非居民用水量（万吨/年）	非居民用水单价（元/吨）	非居民用水销售收入（万元）	供水收入合计（万元）
2027 年	80%	707.95	3.64	2,061.54	303.41	3.46	839.83	2,901.37
2028 年	90%	707.95	3.64	2,319.23	303.41	3.46	944.80	3,264.03
2029 年	100%	707.95	3.64	2,576.92	303.41	3.46	1,049.78	3,626.70
2030 年	100%	707.95	3.64	2,576.92	303.41	3.46	1,049.78	3,626.70
2031 年	100%	707.95	3.64	2,576.92	303.41	3.46	1,049.78	3,626.70
2032 年	100%	707.95	3.82	2,704.35	303.41	3.63	1,101.36	3,805.71
2033 年	100%	707.95	3.82	2,704.35	303.41	3.63	1,101.36	3,805.71
2034 年	100%	707.95	3.82	2,704.35	303.41	3.63	1,101.36	3,805.71
2035 年	100%	707.95	3.82	2,704.35	303.41	3.63	1,101.36	3,805.71
2036 年	100%	707.95	3.82	2,704.35	303.41	3.63	1,101.36	3,805.71
2037 年	100%	707.95	4.01	2,838.86	303.41	3.81	1,155.97	3,994.83
2038 年	100%	707.95	4.01	2,838.86	303.41	3.81	1,155.97	3,994.83
2039 年	100%	707.95	4.01	2,838.86	303.41	3.81	1,155.97	3,994.83
2040 年	100%	707.95	4.01	2,838.86	303.41	3.81	1,155.97	3,994.83
2041 年	100%	707.95	4.01	2,838.86	303.41	3.81	1,155.97	3,994.83
2042 年	100%	707.95	4.21	2,980.45	303.41	4.00	1,213.62	4,194.07
2043 年	100%	707.95	4.21	2,980.45	303.41	4.00	1,213.62	4,194.07
2044 年	100%	707.95	4.21	2,980.45	303.41	4.00	1,213.62	4,194.07
2045 年	100%	707.95	4.21	2,980.45	303.41	4.00	1,213.62	4,194.07
2046 年	100%	707.95	4.21	2,980.45	303.41	4.00	1,213.62	4,194.07
合计				54,729.83			22,288.72	77,018.55

2) 财政补贴（占比 28.03%）

根据《关于芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目专项债券财政补助资金的说明》，债券存续期内，芜湖市弋江区财政局债券存续期内每年补贴不少于 1500 万元用于偿还债券本息。

明细情况如下表：

项目	供水收入	财政补贴	合计
2027 年	2,901.37	1,500.00	4,401.37
2028 年	3,264.03	1,500.00	4,764.03
2029 年	3,626.70	1,500.00	5,126.70
2030 年	3,626.70	1,500.00	5,126.70
2031 年	3,626.70	1,500.00	5,126.70
2032 年	3,805.71	1,500.00	5,305.71
2033 年	3,805.71	1,500.00	5,305.71
2034 年	3,805.71	1,500.00	5,305.71
2035 年	3,805.71	1,500.00	5,305.71
2036 年	3,805.71	1,500.00	5,305.71
2037 年	3,994.83	1,500.00	5,494.83
2038 年	3,994.83	1,500.00	5,494.83
2039 年	3,994.83	1,500.00	5,494.83
2040 年	3,994.83	1,500.00	5,494.83
2041 年	3,994.83	1,500.00	5,494.83
2042 年	4,194.07	1,500.00	5,694.07
2043 年	4,194.07	1,500.00	5,694.07
2044 年	4,194.07	1,500.00	5,694.07
2045 年	4,194.07	1,500.00	5,694.07
2046 年	4,194.07	1,500.00	5,694.07
合计	77,018.55	30,000.00	107,018.55

2.项目运营成本

(1) 水资源费

参考芜湖市现行水资源费收费情况，水资源费按每吨 0.08 元计算。

(2) 药剂费用

预计运营期每万吨水耗费聚合铝铁、次氯酸钠及活性炭、高锰酸钾等其他净水材料 0.11 万元，每 3 年上浮 5%。

(3) 燃料动力费

预计运营期每万吨水耗电 0.24 万元，每 3 年上浮 5%。

(4) 维修维护费用

本项目维修维护费用按折旧费 1,094.16 的 2% 预计，每 3 年上浮 5%。

(5) 工资及福利费

项目建成后预计新增工作人员 10 人，工资及福利费按 6 万元/年预计，每 3 年上浮 5%。

(6) 其他管理费用

其他管理费用主要系办公费用等，按照上述 1-5 项的 5% 计算。

项目运营成本明细情况见下表：

项目运营成本明细表

单位：万元

项目	水资源费	维护费用	药剂费用	电费	人员成本	其他管理费用	合计
2027 年	81.76	102.20	245.28	21.88	60.00	25.56	536.68
2028 年	91.98	114.98	275.94	21.88	60.00	28.24	593.02
2029 年	102.20	127.75	306.60	22.98	60.00	30.98	650.51
2030 年	102.20	134.14	321.93	24.13	63.00	32.27	677.67
2031 年	102.20	134.14	321.93	24.13	63.00	32.27	677.67
2032 年	102.20	134.14	321.93	24.13	63.00	32.27	677.67
2033 年	102.20	140.85	338.03	25.34	66.15	33.63	706.20
2034 年	102.20	140.85	338.03	25.34	66.15	33.63	706.20
2035 年	102.20	140.85	338.03	25.34	66.15	33.63	706.20
2036 年	102.20	147.89	354.93	26.61	69.46	35.05	736.14
2037 年	102.20	147.89	354.93	26.61	69.46	35.05	736.14
2038 年	102.20	147.89	354.93	26.61	69.46	35.05	736.14
2039 年	102.20	155.28	372.68	27.94	72.93	36.55	767.58
2040 年	102.20	155.28	372.68	27.94	72.93	36.55	767.58
2041 年	102.20	155.28	372.68	27.94	72.93	36.55	767.58
2042 年	102.20	163.04	391.31	29.34	76.58	38.12	800.59
2043 年	102.20	163.04	391.31	29.34	76.58	38.12	800.59
2044 年	102.20	163.04	391.31	29.34	76.58	38.12	800.59
2045 年	102.20	171.19	410.88	30.81	80.41	39.77	835.26
2046 年	102.20	171.19	410.88	30.81	80.41	39.77	835.26
合计	2,013.34	2,910.91	6,986.22	528.45	1,385.18	691.20	14,515.30

3.相关税费

芜湖市弋江区城乡地区转供引用水提升改造及水环境治理项目，各项税费主要包括增值税、税金及附加、企业所得税等。供水收入增值税按简易计税税率 3% 计算，城建税按增值税的 7% 计取，教育费附加按增值税的 3% 计取，地方教育费附加按增值税的 2% 计取，企业所得税为 25%。

相关税费	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
增值税	2,243.27	84.51	95.07	105.63	105.63	105.63	110.85	110.85	110.85	110.85	110.85
城市建设维护税	157.07	5.91	6.66	7.40	7.40	7.40	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75
教育费附加	67.30	2.54	2.85	3.17	3.17	3.17	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
地方教育费附加	44.87	1.69	1.90	2.11	2.11	2.11	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
所得税											
合计	2,512.51	94.65	106.48	118.31	118.31	118.31	124.15	124.15	124.15	124.15	124.15

(续表)

相关税费	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
增值税	116.35	116.35	116.35	116.35	116.35	122.16	122.16	122.16	122.16	122.16
城市建设维护税	8.15	8.15	8.15	8.15	8.15	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56
教育费附加	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.66	3.66	3.66	3.66	3.66
地方教育费附加	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
所得税										
合计	130.32	130.32	130.32	130.32	130.32	136.82	136.82	136.82	136.82	136.82

4.项目可偿债收益

经营期总收入 107,018.55 万元，扣除相关运营成本及税费，项目收益为 89,990.74 万元。详见下表：

项目收益明细表

单位：万元

项目	合计	运营期									
		2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
项目收入	107,018.55	4,401.37	4,764.03	5,126.70	5,126.70	5,126.70	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,305.71
项目运营成本	14,515.30	536.68	593.02	650.51	677.67	677.67	677.67	706.20	706.20	706.20	736.14
相关税费	2,512.51	94.65	106.48	118.31	118.31	118.31	124.15	124.15	124.15	124.15	124.15
项目可偿债收益	89,990.74	3,770.04	4,064.53	4,357.88	4,330.72	4,330.72	4,503.89	4,475.36	4,475.36	4,475.36	4,445.42

(续表)

项目	运营期									
	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
项目收入	5,494.83	5,494.83	5,494.83	5,494.83	5,494.83	5,694.07	5,694.07	5,694.07	5,694.07	5,694.07
项目运营成本	736.14	736.14	767.58	767.58	767.58	800.59	800.59	800.59	835.26	835.26
相关税费	130.32	130.32	130.32	130.32	130.32	136.82	136.82	136.82	136.82	136.82
项目可偿债收益	4,628.37	4,628.37	4,596.93	4,596.93	4,596.93	4,756.66	4,756.66	4,756.66	4,721.99	4,721.99

（二）债务还本付息情况

1.专项债券还本付息情况

本项目总投资 50,901.13 万元，申请发行专项债券 40,000.00 万元，资本金 10,901.13 元。假设期限为 20 年，每半年付息，根据本次项目的具体情况，本次债券已发行部分按照实际利率测算，未发行部分按照 4%进行测算，到期一次性还本。

偿债计划表

单位：万元

项目	债券融资	偿还金额	本金余额	应付利息	债券本息合计
2023 年	7,000.00		7,000.00	60.90	60.90
2024 年	17,200.00		24,200.00	343.95	343.95
2025 年	9,700.00		33,900.00	834.20	834.20
2026 年	6,100.00		40,000.00	1,150.20	1,150.20
2027 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2028 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2029 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2030 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2031 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2032 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2033 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2034 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2035 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2036 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2037 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2038 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2039 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2040 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2041 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2042 年			40,000.00	1,272.20	1,272.20
2043 年		7,000.00	33,000.00	1,211.30	8,211.30
2044 年		17,200.00	15,800.00	928.25	18,128.25
2045 年		9,700.00	6,100.00	438.00	10,138.00
2046 年		6,100.00	-	122.00	6,222.00
合计	40,000.00	40,000.00	-	25,444.00	65,444.00

2.总体债务还本付息情况

列示专项债券和市场化融资应付本金和利息总额。

项目	金额
专项债券本金总额	40,000.00
专项债券利息总额	25,444.00
专项债券本息总额	65,444.00
市场化融资本金总额	
市场化融资利息总额	
市场化融资本息总额	
总债务本金	40,000.00
总债务利息	25,444.00
总债务本息	65,444.00

（三）偿债指标计算

序号	计算指标(A/B)	A	B	C(=A/B)
1	总投资收益率=项目可偿债收益/ 总投资	89,990.74	50,901.13	1.77
2	总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息	89,990.74	65,444.00	1.38
3	总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金	89,990.74	40,000.00	2.25
4	专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息	89,990.74	65,444.00	1.38
5	专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金	89,990.74	40,000.00	2.25

（四）资金测算平衡情况

项目收益为 89,990.74 万元，对债券本息的覆盖倍数为 1.38，能够合理保障偿还债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

项目收益与融资自求平衡表

单位：万元

年度	债务本息支付			项目还款来源		
	本金	利息	支付合计	运营收入	运营成本	项目运营收益
2023 年		60.90	60.90			
2024 年		343.95	343.95			
2025 年		834.20	834.20			
2026 年		1,150.20	1,150.20			
2027 年		1,272.20	1,272.20	4,401.37	631.33	3,770.04
2028 年		1,272.20	1,272.20	4,764.03	699.50	4,064.53
2029 年		1,272.20	1,272.20	5,126.70	768.82	4,357.88
2030 年		1,272.20	1,272.20	5,126.70	795.98	4,330.72
2031 年		1,272.20	1,272.20	5,126.70	795.98	4,330.72
2032 年		1,272.20	1,272.20	5,305.71	801.82	4,503.89
2033 年		1,272.20	1,272.20	5,305.71	830.35	4,475.36
2034 年		1,272.20	1,272.20	5,305.71	830.35	4,475.36
2035 年		1,272.20	1,272.20	5,305.71	830.35	4,475.36
2036 年		1,272.20	1,272.20	5,305.71	860.29	4,445.42
2037 年		1,272.20	1,272.20	5,494.83	866.46	4,628.37
2038 年		1,272.20	1,272.20	5,494.83	866.46	4,628.37
2039 年		1,272.20	1,272.20	5,494.83	897.90	4,596.93
2040 年		1,272.20	1,272.20	5,494.83	897.90	4,596.93
2041 年		1,272.20	1,272.20	5,494.83	897.90	4,596.93
2042 年		1,272.20	1,272.20	5,694.07	937.42	4,756.65
2043 年	7,000.00	1,211.30	8,211.30	5,694.07	937.42	4,756.65
2044 年	17,200.00	928.25	18,128.25	5,694.07	937.42	4,756.65
2045 年	9,700.00	438.00	10,138.00	5,694.07	972.08	4,721.99
2046 年	6,100.00	122.00	6,222.00	5,694.07	972.08	4,721.99
合计	40,000.00	25,444.00	65,444.00	107,018.55	17,027.81	89,990.74
债务本息 偿付保障 倍数	1.38					

项目收益和融资平衡现金流测算表

单位：万元

年份/项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金流									
1.经营活动产生的现金		-	-	-		4,401.37	4,764.03	5,126.70	5,126.70
经营收入						4,401.37	4,764.03	5,126.70	5,126.70
2.经营活动支付的现金						631.33	699.50	768.82	795.98
3.经营活动产生现金流小计		-	-	-		3,770.04	4,064.53	4,357.88	4,330.72
二、投资活动产生的现金流									
1.支付项目建设资金	901.13	8,931.40	18,837.13	11,855.13	7,943.09				
2.投资活动产生现金流小计	-901.13	-8,931.40	-18,837.13	-11,855.13	-7,943.09				
三、融资活动产生的现金流									
1.项目资本金	901.13	2,000.00	2,000.00	3,000.00	3,000.00				
2.债券融资款		7,000.00	17,200.00	9,700.00	6,100.00				
3.债券发行费		7.70	18.92	10.67	6.71		-	-	-
4.偿还债券本金		-	-	-	-	-	-	-	-
5.支付债券利息		60.90	343.95	834.20	1,150.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20
6.融资活动产生现金流合计	901.13	8,931.40	18,837.13	11,855.13	7,943.09	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20
四、现金流总计									
1.期初现金			-	-	-	-	2,497.84	5,290.17	8,375.85
2.期内现金变动		-	-	-	-	2,497.84	2,792.33	3,085.68	3,058.52
3.期末现金	-	-	-	-	-	2,497.84	5,290.17	8,375.85	11,434.37

续：

年份/项目	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金流									
1.经营活动产生的现金	5,126.70	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,494.83	5,494.83	5,494.83
经营收入	5,126.70	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,305.71	5,494.83	5,494.83	5,494.83
2.经营活动支付的现金	795.98	801.82	830.35	830.35	830.35	860.29	866.46	866.46	897.90
3.经营活动产生现金流小计	4,330.72	4,503.89	4,475.36	4,475.36	4,475.36	4,445.42	4,628.37	4,628.37	4,596.93
二、投资活动产生的现金流									
1.支付项目建设资金									
2.投资活动产生现金流小计									
三、融资活动产生的现金流									
1.项目资本金									
2.债券融资款									
3.债券发行费	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.支付债券利息	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,272.20
6.融资活动产生现金流合计	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20
四、现金流总计									
1.期初现金	11,434.37	14,492.89	17,724.58	20,927.74	24,130.90	27,334.06	30,507.28	33,863.45	37,219.62
2.期内现金变动	3,058.52	3,231.69	3,203.16	3,203.16	3,203.16	3,173.22	3,356.17	3,356.17	3,324.73
3.期末现金	14,492.89	17,724.58	20,927.74	24,130.90	27,334.06	30,507.28	33,863.45	37,219.62	40,544.35

续：

年份/项目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
一、经营活动产生的现金流								-
1.经营活动产生的现金	5,494.83	5,494.83	5,694.07	5,694.07	5,694.07	5,694.07	5,694.07	107,018.55
经营收入	5,494.83	5,494.83	5,694.07	5,694.07	5,694.07	5,694.07	5,694.07	107,018.55
2.经营活动支付的现金	897.90	897.90	937.42	937.42	937.42	972.08	972.08	17,027.81
3.经营活动产生现金流小计	4,596.93	4,596.93	4,756.65	4,756.65	4,756.65	4,721.99	4,721.99	89,990.74
二、投资活动产生的现金流								-
1.支付项目建设资金								48,467.88
2.投资活动产生现金流小计								-48,467.88
三、融资活动产生的现金流								-
1.项目资本金								10,901.13
2.债券融资款								40,000.00
3.债券发行费	-	-	-	-	-		-	44.00
4.偿还债券本金	-	-	-	7,000.00	17,200.00	9,700.00	6,100.00	40,000.00
5.支付债券利息	1,272.20	1,272.20	1,272.20	1,211.30	928.25	438.00	122.00	25,444.00
6.融资活动产生现金流合计	-1,272.20	-1,272.20	-1,272.20	-8,211.30	-18,128.25	-10,138.00	-6,222.00	-15,488.00
四、现金流总计								-
1.期初现金	40,544.35	43,869.08	47,193.81	50,678.26	47,223.61	33,852.01	28,436.00	
2.期内现金变动	3,324.73	3,324.73	3,484.45	-3,454.65	-13,371.60	-5,416.01	-1,500.01	
3.期末现金	43,869.08	47,193.81	50,678.26	47,223.61	33,852.01	28,436.00	26,935.99	

六、项目风险评估及控制措施。

（一）风险评估情况

1.财务风险

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

2.影响项目施工进度的风险

（1）工程项目管理方面的风险

1) 建设环境风险

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

2) 工程监管风险

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

3) 外部协作条件风险

外部协作条件风险主要是供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施是否具备和完善，如果上述条件不具备，将会大大增加项目的投资，延误项目工期，对项目的建设和实施都非常不

利。

4) 发生工程事故的风险

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

5) 工期拖延风险

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

3.项目运营方面的风险

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

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

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

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

4.影响融资平衡结果的风险

(1) 投资测算不准确风险

风险分析: 影响本项目融资平衡最大的风险在于对运营过程中高

估收入、低估成本费用支出，进而影响整体现金流量测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

（2）利率波动风险

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

（3）流动性风险

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

（二）风险控制措施。

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

1.财务风险方面的应对措施

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

经营成本分析，优化配置财务资源，提高经济运行质量，加强审计督察工作，以有效防范财务风险。

2.工程项目管理方面的应对措施

（1）加强与主管部门、市政府沟通协调，争取给予本项目全方位的支持。

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

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

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

3.运营方面的应对措施

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

（2）加大培训经费投入，注重重要岗位的人员素质以及专业知识培养。

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

4.融资平衡结果方面的应对措施

(1) 《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四条第（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

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

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

（三）敏感性分析

通过当经营净收益作为影响债券还本付息的因素在一定范围内变动的情况下，专项债券本息覆盖倍数的变化情况，说明还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。可通过表格体现。

项目债券本息偿还能力评估表

单位：万元

敏感性分析	敏感性变化比率		
	-10%	-5%	0%
经营净收益	80,991.67	85,491.20	89,990.74
偿债资金合计	40,000.00	40,000.00	40,000.00
债券还本付息额	65,444.00	65,444.00	65,444.00
资本金偿还建设期利息	2,081.25	2,081.25	2,081.25
经营收入偿还的债券本息额	63,362.75	63,362.75	63,362.75
债券本息覆盖率	1.24	1.31	1.38

七、投资者保护措施

（一）从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案

从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案。根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号），全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

（二）项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息

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

（三）落实加强政府债务预算管理

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

（四）建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制

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

（五）最终保障措施

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

（六）本期专项债券资金管理方案

为规范地方政府专项债券资金管理，提高资金使用效益，特制定以下管理方案。

1.预算管理

专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用及对应项目产生的政府性基金收入或专项收入纳入政府性基金预算管理。收到上级政府转贷的专项债券收入应当列入政府性基金预算调整方案。增加专项债券安排的支出应当列入预算调整方案。专项债券还本支出应当根据当年到期专项债务规模、对应政府性基金收入等因素合理预计、妥善安排，列入年度政府性基金预算草案。专项债券利息和发行费用应当根据专项债券规模、利率、费率等情况合理预计，列入政府性基金预算支出统筹安排，禁止借债付息。专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用、专项债券对应项目收入应当按照《地方政府专项债券预算管理办法》（财预[2016]155号）及政府收支分类科目规定列入相关预算科目。年度终了，财政部门应会同项目主管部门在政府性基金预算决算报表中全面、准确反映专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

2.资金使用

财政部门、项目主管部门和项目实施单位应加强对专项债券项目收支预算执行管理，按照相关要求做好债券资金拨付使用。专项债券资金下达后，原则上拨付到各项目实施单位。各项目实施单位严格按照项目编制的实施方案内容，依据工程进度和合同约定，依法合规使用

资金。项目主管部门和项目实施单位要加快项目建设进度和专项债券资金支付进度。专项债券发行完成前，对已入库并提前告知额度、列入当年发行计划的项目，财政部门可预拨资金，加快项目建设进度，债券发行后及时归垫。项目主管部门和项目实施单位应科学做好项目投资估算、资金筹措方案及分年度投资计划，避免债券资金闲置。

3.项目收入

项目收入是指专项债券对应项目产生的政府性基金收入或专项收入，包括但不限于直接收费收入、公益产品销售收入、财政补贴等。专项债券对应项目取得的政府性基金或专项收入，扣除支付必需的项目运营成本外，应当全部纳入政府性基金预算管理，专门用于偿还专项债券本息。项目主管部门、项目实施单位应切实做好项目收入管理。

4.还本付息管理

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

5.绩效管理

绩效评价应遵循客观、公正、规范、透明的原则，运用科学合理的评价指标、评价标准和评价方法，对资金项目的实施内容、资金项目管理绩效、社会效益等进行全面评价。资金项目与绩效目标应符合政策规定的使用范围及要求，有明确的定量与定性指标，具有可考核性、可评价性。财政部门会同项目主管部门结合项目特点、实施周期、各

阶段实施情况等，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。财政部门和项目主管部门应开展项目绩效评价和项目自评工作，项目主管部门自评结果需报财政部门备案。同时，优化评价结果应用方式，提高财政资源配置效率。

6.部门职责

财政部门负责专项债券额度管理和预算管理工作；负责具体编制政府性基金预算调整方案，经本级政府同意后报人大常委会批准；组织做好债券发行、还本付息等工作，并按照专项债务风险防控项目主管部门负责督促和指导项目实施单位加强债券资金管理；在确保工程质量和资金安全前提下，加快项目建设进度、专项债券支出进度；统筹协调相关部门保障项目建设，如期实现项目收入，确保专项债券到期后，要求配合发改委、项目申报主管部门共同审核项目资金需求和融资平衡方案。项目收入和收益全部覆盖发行债券本息；加强项目运营收入、项目资产、项目运营成本的监督管理，定期组织对项目运营收入、运营成本进行核查，对项目资产进行检查和盘点。项目实施单位承担专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保专项债券资金安全；按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入；项目建设期，定期向项目主管部门及财政部门报送项目进度和债券资金使用情况；项目运营期，做好年度运营成本预决算编制等工作；专项债券资金、项目运营收入运营支出情况接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。

7.监督管理

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