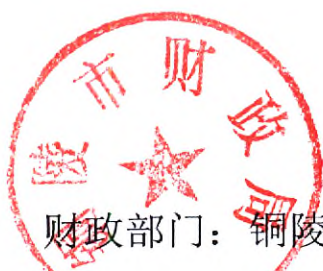


地方政府非标专项债
铜陵市老城区环境综合治理工程
实 施 方 案



财政部门：铜陵市财政局



实施单位：铜陵市住房和城乡建设局

编制时间：二〇二五年七月

目 录

一、项目基本情况	3
(一) 铜陵市及行业专项规划概况	3
(二) 项目情况	5
二、经济社会效益分析	6
(一) 经济效益分析	6
(二) 社会效益分析	7
(三) 生态效益分析	8
三、项目投资估算及资金筹措方案	8
(一) 投资估算	8
(二) 资金筹措方案	8
四、项目预期收益、成本及融资平衡情况	9
(一) 预期收益	9
(二) 项目偿债资金平衡测算情况	15
(三) 压力测试	20
(四) 其他事项说明	20
(五) 独立第三方机构评估意见	20
五、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估	21
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	21
(二) 影响目收益的风险及控制措施	22
(三) 影响融资平衡结果的风险及控制措施	20
六、还款保障情况	24
七、项目资金管理方案	24

摘 要

为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、不搞大开发”重要指示精神，安徽省委、省政府于 2019 年 3 月 31 日及时出台了关于《长江安徽段生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项攻坚行动方案》（省委办公厅（2019）27 号）。通过“三大一强”专项攻坚行动，使我省长江流域生态功能得到有效保护，生态环境质量持续改善。本项目建成后将有利于铜陵市城市基础设施的完善，有效控制水污染，促进城区社会经济的健康发展，改善生态环境，进一步改善和提升城市水环境，从而确保排入长江的水质，保护母亲河。

本项目建设内容包含：红星河环境治理工程、滨江花园东侧水体河道整治工程、天井湖水环境治理工程及主城区雨污水管网新建、修复工程。

本项目目前项目已完成立项、工程可行性研究报告的编制及批复、用地预审及环评情况；项目于 2019 年 4 月初开工，计划 2026 年 12 月底全部竣工。

项目投资估算 116,003.66 万元，其中：工程费用 95,531.78 万元、工程建设其他费用 6,442.57 万元、预备费 3,966.31 万元、建设期利息 10,003.00 万元、债券发行费用 60.00 万元。项目资本金 56,003.66 万元，占总投资的 48.28%，资本金为地方政府财政资金投入；债券融资 60,000.00 万元，占总投资的 51.72%。计划 2019 年申请债券融资 30,000 万元、2020 年申请债券融资 11,700 万元、2022 年申请债券融资 3,000 万元、2025 年申请债券融资 5,000 万元、2026 年申请债券融资 10,300 万元，债券期限均为 7 年。

本项目已发行债券 44,700 万元，其中：2019 年 7 月 31 日已发行 30,000 万元，年利率 3.48%；2020 年 4 月 1 日已发行 4,900 万元，年利率 2.87%；2020 年 9 月 10 日发行专项债券 6,800 万元，年利率 3.44%；2022 年 10 月 27 日已发行 3,000 万元，年利率 2.86%。

本次参与发行 5000 万元，年利率暂按 2.09% 计算；债券期限均为 7 年。

本项目预计可实现总收入 101,633.62 万元，其中：污水处理费分成收入 64,133.20 万元、项目配套土地出让净收入 36,686.22 万元、游乐场所经营权租赁收入 814.20 万元。本项目全部 60,000 万元专项债券到期时，在偿还当年到期的专项债券本息后，将仍有 34,574.85 万元的累计现金结余，期间不存在任何资金

缺口。经测算，本项目专项债券对应的净现金流量对债券本息覆盖倍数为 1.34，能够合理保障融资专项债券的本金和利息，可以实现项目收益与融资的自求平衡。

铜陵市老城区环境综合治理工程 实 施 方 案

一、项目基本情况

（一）铜陵市及行业专项规划概况

1、铜陵市国民经济和社会发展状况

铜陵市位于安徽省中南部、长江下游，北接合肥，南连池州，东邻芜湖，西临安庆，是长江经济带重要节点城市和皖中南中心城市。铜陵市作为皖江城市带承接产业转移示范区重要城市，是合肥城市圈与皖江城市带的切点，也是长江中游与下游、中部与东部、武汉城市圈与南京城市圈、长三角经济圈与中四角经济圈的交汇区。铜陵市于 1956 年建市，现辖一县三区（枞阳县、铜官区、义安区、郊区），总人口 170 万，总面积 3008 平方公里。截至 2024 年末年末全市常住人口 130.2 万人，比上年增加 0.1 万人；常住人口城镇化率为 67.9%，提高 0.7 个百分点。2024 年全年全市地区生产总值（GDP）1325.5 亿元，比上年增长 6.4%。其中，第一产业增加值 67.8 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 633.5 亿元，增长 7.7%；第三产业增加值 624.2 亿元，增长 5.2%。三次产业结构由上年的 5.2：47.2：47.6 调整为 5.1：47.8：47.1。人均地区生产总值 101841 元，比上年增长 6.3%。

“十四五”时期经济社会发展的主要目标：到 2035 年同步基本实现社会主义现代化远景目标。按照党的十九大对实现第二个百年奋斗目标分两个阶段推进的战略安排，按照省委十届六次全会“一建设三同步”的决策部署，展望 2035 年，在“十四五”发展基础上再奋斗十年，顺势而为、乘势而上、聚势而强，我市经济实力、科技实力、综合实力迈上新台阶，人均地区生产总值达到长三角平均水平，铜陵特色现代产业体系基本建成，改革创新更加活跃，生态保护更加有力，城市建设更加精致，城乡治理更加高效，社会事业更加进步，公共服务更加完善，文化发展更加繁荣，文明风尚更加彰显，民主法治更加健全，人民基本生活保障水平与长三角平均水平大体相当，人的全面发展、全市人民共同富裕取得更为明显的实质性进展，基本实现新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，一座创新活力足、产业实力强、开放程度深、生态环境美、人民生活品质高的新阶段现代化幸福之城屹立于皖江之滨。

2、项目所属领域专项规划概况

2016年1月5日习近平总书记在重庆召开推动长江经济带发展座谈会强调，长江是中华民族的母亲河，也是中华民族发展的重要支撑。推动长江经济带发展必须从中华民族长远利益考虑，走生态优先、绿色发展之路，使绿水青山产生巨大生态效益、经济效益、社会效益，使母亲河永葆生机活力。经中共中央政治局审议通过，2016年9月《长江经济带发展规划纲要》正式出台。

为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、不搞大开发”重要指示精神，安徽省委、省政府于今年3月31日及时出台了关于《长江安徽段生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项攻坚行动方案》（省委办公厅〔2019〕27号）。通过“三大一强”专项攻坚行动，使我省长江流域生态功能得到有效保护，生态环境质量持续改善。

2019年4月伊始，长江安徽段生态环境“大保护大治理大修复、强化生态优先绿色发展理念落实”专项攻坚行动动员会在合肥召开，省委书记李锦斌在会上强调，要深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记关于长江经济带发展的重要论述，全面落实“1515”三道防线和“禁新建、减存量、关污源、进园区、建新绿、纳统管、强机制”七项举措，打赢打好长江安徽段突出生态环境问题整治攻坚战，加快建设水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带。

《铜陵市委印发关于长江经济带实施方案的通知》提出，加强城镇污水垃圾管控。认真实施铜陵市城市排水专项规划（2017—2030年），协调推进城乡黑臭水体治理和水生态修复。推进主城区雨污分流改造和污水支管改造，重点加强老旧小区、城中村和城乡结合部的雨污分流改造。

《2016年度铜陵市水污染防治重点工作》提到2020年，铜陵市供排水管理部门城市饮用水备用水源建设，备用水源位于铜陵市天井湖南湖区域，设计取水能力为2万m³/d，2016年底前建设完成实现与市一、二水厂联网运行。天井湖作为铜陵市后备饮用水源地，是铜陵市的“生命之源”。

铜陵市人民政府办公室关于印发《铜陵市2018年碧水工程实施方案》的通知明确“顺安河入江口断面水质保持或优于Ⅲ类标准”目标。提出要加快城市污水收集管网建设和现有合流制排水系统的雨污分流改造，强化老旧城区、城乡结合

部生活污水的截流和收集工作，加快长江铜陵段及中小河流治理，清理整治侵占河道、围垦湖泊等突出问题。

本项目建成后将有利于铜陵市城市基础设施的完善，有效控制水污染，促进城区社会经济的健康发展，改善生态环境，进一步改善和提升城市水环境，从而确保排入长江的水质，保护母亲河。

（二）项目情况

1、参与主体

实施单位：铜陵市住房和城乡建设局

2、项目概况

（1）项目所属领域：生态环保

（2）产出说明：

①红星河环境治理工程

截污工程：上游截污管 9000m（de400-de600）、污水提升泵站 1 座（1.75 万 m³/d）、压力管（DN450 L=800m）、老旧小区内雨污分流及入户支网（de300 L=13500m）、配套建设化粪池 37 个；

清淤工程：全河段清淤，清淤量约为 125000 m³；

生态修复工程：生态护坡 2.2km；挺水植物种植面积 4400 m²，沉水植物种植面积 3800 m²。

②滨江花园东侧水体河道整治工程

截污工程：新建铜港路污水主干管 3400m（d400-d800）、新建 1 座污水提升泵站（1.5 万 m³/d）、铜官大道南段污水管 5200m（压力管 d400）、牛头嘴小区污水支管 250m（压力管 d200）；

河道整治工程：生态护坡 1.6km，河道清淤 1600 m³，河口改造 5 处。

③天井湖水环境治理工程

湖泊综合整治工程：底泥疏浚工程约 30.36 万 m³、堤防加固工程约 1.2km 和防渗处理工程约 1.2km；

生态修复工程：水生植物净化工程约 5.75 万 m²、浮动湿地系统应用工程约 900 m²；

监测系统建设工程：3 套（包括水质在线监测仪表、水质检测站和数据采集传输单元）；

天井湖连通工程：新建桥梁长约 200m。

④主城区雨污水管网新建及修复工程

铜陵市主城区污水管网新建工程：总长度约 60km，其中城区主管网 24.1km，管径 D400~D1000，压力管管径 DN400；小区支管网 35.9km，管径 D300~D400；新建一座污水提升泵站。

主城区污水管网修复工程：总长度约 50km，包括普查、清淤、检测、修复等。

（3）项目投资及筹资

本项目估算总投资 116,003.66 万元，其中：项目资本金 56,003.66 万元，占总投资的 48.28%，资本金为地方政府财政资金投入；债券融资 60,000.00 万元，占总投资的 51.72%。本项目计划 2019 年债券融资 30,000 万元、2020 年债券融资 11,700 万元、2022 年债券融资 3,000 万元、2025 年债券融资 5,000 万元、2026 年债券融资 10,300 万元，债券期限为 7 年。

本项目已发行债券 44,700 万元，其中：2019 年 7 月 31 日已发行 30,000 万元，年利率 3.48%；2020 年 4 月 1 日已发行 4,900 万元，年利率 2.87%；2020 年 9 月 10 日发行专项债券 6,800 万元，年利率 3.44%；2022 年 10 月 27 日已发行 3,000 万元，年利率 2.86%。

本次参与发行 5000 万元，年利率暂按 2.09% 计算；债券期限均为 7 年。

（4）项目收入：本项目收入来源于项目所配套土地的出让净收入及游乐场所经营权租赁收入。本项目预计可实现总收入 101,633.62 万元，其中：污水处理费分成收入 64,133.20 万元、项目配套土地出让净收入 36,686.22 万元、游乐场所经营权租赁收入 814.20 万元。

（5）债券本息覆盖情况：本项目全部 60,000 万元专项债到期时，在偿还当年到期的债券本息后，将仍有 34,574.85 万元的累计现金结余。不存在任何资金缺口。经测算，本项目经营活动产生的净现金流对债券本息的覆盖倍数为 1.34 倍。

二、经济社会效益分析

（一）经济效益分析

该项目经济效益主要可概括以下几个方面：

1、本项目是保持国民经济平稳较快发展的持久动力。本项目建设通过改善生态环境和人居环境，整治湖泊，改善城市居民生活条件，带动周边社会经济的发展，促进其国民经济平稳较快发展。

2、随着我国对河流湖泊生态安全、水污染减排与水资源循环利用的重视，本项目通过实施河道、湖泊水质提升工程及主城区污水管网的建设，可以有效落实生态文明建设的发展目标，保障铜陵市水质安全，提高水资源利用率，提升水资源环境承载力，改善铜陵市生态环境质量，增强区域发展竞争力，提高经济效益。

3、土地增值效益

由于该项目的实施，改善了环境质量，使得城市基础设施更加完善，增强土地升值潜力。

4、铜陵市城市环境综合治理工程提升了片区水质条件，为以后生态文化旅游业的发展奠定的坚实的基础，从而改善周边居民的经济条件、增加居民收入、实现该区域新的经济增长点。

（二）社会效益分析

该项目为城市基础设施建设，以服务于社会为主要目的，它的外部效益难以量化，因此，该项目的社会效益，仅从以下几方面定性分析：

1、有利于实现经济社会的可持续发展

水资源保护是现代城市建设中一个重要的环节，加强生态环境的保护，既是满足人民群众生存发展的当前需要，也是实现未来可持续发展的关键，优化水资源环境与生态环境，推进我国社会经济发展，为实现社会的和谐发展奠定坚实基础。

2、有利于提升城市整体形象

本项目将水利规划、生态规划、城市规划结合在一起，助力打造“宜居铜陵”。项目建成后，有利于改善铜陵市城乡水环境，提高铜陵市用水水质，改善湖泊现状，进一步改善铜陵市城市面貌，给周围居民提供更加温馨、舒适的生活环境，实现人与自然的和谐发展。同时，也有利于增强城市吸引力，为吸引外来投资，扩大招商引资规模，加快项目建设创造良好的环境。

（三）生态效益分析

项目坚持生态环境保护与生态环境建设并举；污染防治与生态环境保护并重；统筹兼顾、综合决策、合理开发；谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁使用谁付费”的基本原则，实现城市生态环境修复。项目的建设有利于对水环境质量有显著影响。本项目将城市建设与生态修复结合在一起，使区域内生态环境得到明显改善，进一步改善和提升城市水环境，从而确保排入长江的水质，保护母亲河。

综上所述，该项目的实施，促进周边用地开发、完善市政功能、改善行车环境、提升城市形象。因此，该项目对当地的生态环境、经济发展，社会进步及人民生活质量的改善作用是巨大的，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。

三、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

经测算的项目投资估算 116,003.66 万元，其中：工程费用 95,531.78 万元、工程建设其他费用 6,442.57 万元、预备费 3,966.31 万元、建设期利息 10,003.00 万元、债券发行费用 60.00 万元。

（二）资金筹措方案

1、资金筹集情况

该项目估算总投资 116,003.66 万元，其中：项目资本金 56,003.66 万元，占总投资的 48.28%，资本金为地方政府财政资金投入；债券融资 60,000.00 万元，占总投资的 51.72%。

2、资金使用计划

该项目拟于 2019 年 3 月底前完成项目前期准备工作，工程计划于 2019 年 4 月初开工，2026 年 12 月底竣工。2019 年计划投资 37,584.56 万元；2020 年投资 16,358.35 万元；2021 年投资 9,729.75 万元；2022 年投资 14,000 万元；2023 年投资 4,321.00 万元；2024 年投资 4,028.00 万元；2025 年投资 6,864.00 万元；2026 年投资 23,118.00 万元。

3、项目债券融资计划

根据该项目的具体情况，计划债券融资 60,000 万元，其中：2019 年债券融资 30,000 万元、2020 年债券融资 11,700 万元、2022 年债券融资 3,000 万元、2025

年申请债券融资 5,000 万元、2026 年申请债券融资 10,300 万元，债券期限均为 7 年。

本项目已发行债券 44,700 万元，其中：2019 年 7 月 31 日已发行 30,000 万元，年利率 3.48%；2020 年 4 月 1 日已发行 4,900 万元，年利率 2.87%；2020 年 9 月 10 日发行专项债券 6,800 万元，年利率 3.44%；2022 年 10 月 27 日已发行 3,000 万元，年利率 2.86%。

本次参与发行 5000 万元，年利率暂按 2.09% 计算；债券期限均为 7 年。

四、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

项目收入主要为污水处理费分成收入、土地出让收益、游乐场所经营权租赁收入。其中：

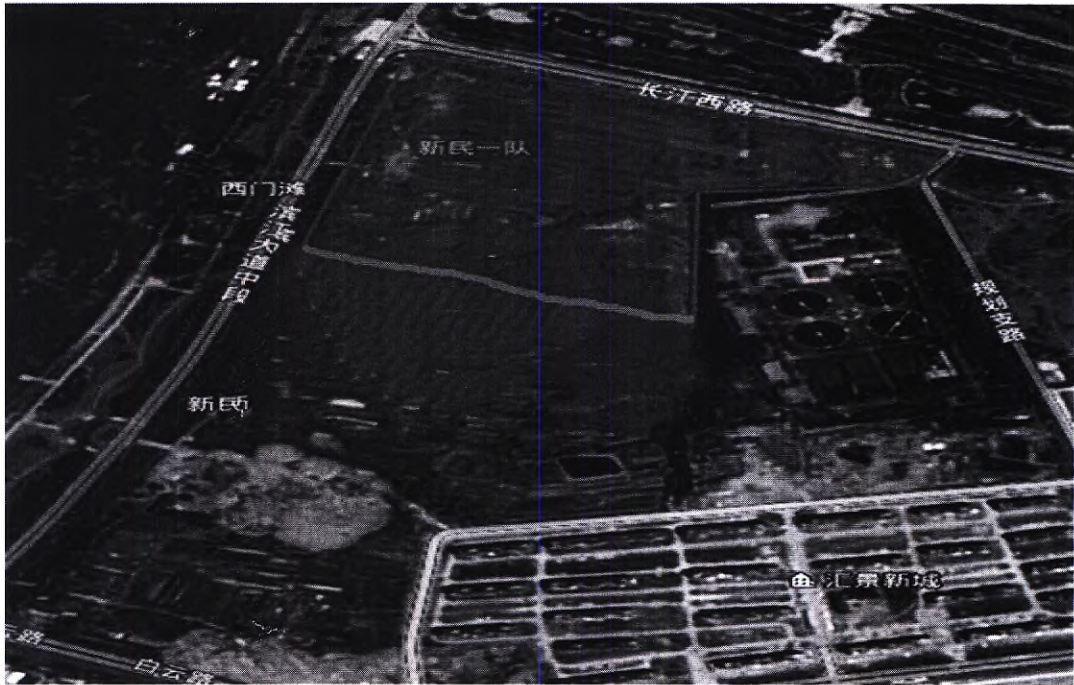
（1）土地出让收益

根据铜陵市财政局、铜陵市国土局《关于印发<铜陵市市区土地出让金分成暂行办法>的通知》（财综[2018]729 号）第十条：土地出让收益分成，优先偿还债务本息和统筹用于城市基础设施建设、社会事业等支出。

本项目配套可出让土地 115 亩，并明确将配套地块的土地出让净收入用于本项目的还本付息，配套地块基本信息如下：

序号	辖区	地块位置	面积(亩)	用地性质	备注
1	铜官区	长江西路以南、滨江大道以东	115	居住用地	
小 计			115		

地块位置如下图：



为合理地预测土地出让金价格，我们收集了铜陵市近期具有可比性的几宗地块实际成交资料，并与项目地块比较分析后，按一定的修正系数得出项目地块出让价格，明细如下表：

宗地编号	出让面积（亩）	出让日期	用途	单价 （万元/亩）	总价 （万元）
铜土储字 [2018]25 号地块	130.51	2018/12/24	二类居住 用地	452.14	59,006.00
铜土储字 [2018]3 号地块	91.59	2018/6/22	二类居住 用地	429.88	39,374.00
铜土储字[2019] 1 号地块	208.93	2019/2/25	二类居住 用地	462.75	96,682.00
平均价格				448.26	
修正系数				90%	
项目地块单价				400.00	

我们在制定方案过程中，针对标的宗地的地理位置、规划设计条件，通过对最接近与项目标的宗地用途相类似、土地条件基本一致、属于同一供需圈内相邻地区或类似地区的正常交易实例情况比对，结合土地和房地产供求现状，同时考虑到铜陵市经济发展和总体规划及近期经济环境等影响因素，针对项目地块所处的地理位置和规划条件，在广泛地调查研究的基础上，分析发展经济趋势，通过

反复论证，预测该项目释放出来的 115 亩存量土地，在计划拟出让年度 2026 年，出让单价约为 400 万元/亩，根据测算，项目整理的地块出后可实现收入为 46,000 万元。根据铜陵市人民政府有关规定，项目整理的地块取得的出让收入扣除专项基金后的净收益 36,686.22 万元汇入市财政还款专户后优先偿还债务本息。具体情况如下表：

整理地块出让计划和出让金测算表

金额单位：万元

地块名称	出让时间	预测出让单价(万元/亩)	规划面积(亩)	出让面积(亩)	土地出让金	计提专项基金	净收益
地块一	2026 年	400.00	115	115	46,000	9,313.78	36,686.22

(2) 游乐场所经营权租赁收入

预计天井湖园区内游乐场所经营权基年租赁收入 100 万元，往后每年按 5% 递增，债券偿还期内共可取得收入 814.20 万元

(3) 污水处理费分成收入

根据项目建设情况，本项目主要涉及主城区污水管网的新建及修复，项目建成后收集主城区的污水排至污水处理厂，经业主单位确认，拟将该项目建成后收集的污水处理费按 80% 的比例，在专项债券还款期内优先用于偿还债券本息支出。

根据最新统计，主城区现有居住人口 45.2 万人，商业、办公及餐饮建筑面积 501 万平方米，根据通常污水产生系数测算主城区日均污水量，明细见下表：

名称	居民类				非居民类				合计
	人口	人均用水量(L)	污水系数	日均污水量(吨)	主城区商业、办公及餐饮建筑面积(m²)	每平用水量(L)	污水系数	日均污水量(吨)	
主城区	452,000.00	260	0.8	94,016.00	5,010,000.00	40.00	0.80	160,320	254,336

根据铜陵市《关于调整污水处理费标准的通知》（铜价商[2016]52 号），本项目污水处理费中居民生活污水处理费为 0.95 元/吨、非居民（小区内配套商业及餐饮）污水处理费为 1.40 元/吨；经测算每年可取得污水收费收入 11,452.36 万元，每年可用于还债本息的资金未 9,161.89 万元，七年运营期共可取得收入 64,133.20 万元。污水处理费收入预测如下表：

序号	项目	合计	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度
1	居民污水处理收入	22,820.03	3,260.00	3,260.00	3,260.00	3,260.00	3,260.00	3,260.00	3,260.00
	处理单价（吨/元）		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	收集处理量（吨/天）		94,016	94,016	94,016	94,016	94,016	94,016	94,016
2	非居民污水处理收入	57,346.46	8,192.35	8,192.35	8,192.35	8,192.35	8,192.35	8,192.35	8,192.35
	处理单价（吨/元）		1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
	收集处理量（吨/天）		160,320	160,320	160,320	160,320	160,320	160,320	160,320
3	污水处理收入合计	80,166.50	11,452.36	11,452.36	11,452.36	11,452.36	11,452.36	11,452.36	11,452.36
	分成系数		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
	污水处理费分成收入	64,133.20	64,133.20	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89

综上，项目债券偿还期内可取得收入为 101,633.62 万元。

2、项目成本

（1）项目建设成本为 116,003.66 万元，其中：工程费用 95,531.78 万元、工程建设其他费用 6,442.57 万元、预备费 3,966.31 万元、建设期利息 10,003.00 万元、债券发行费用 60.00 万元。

（2）项目运营成本为 4,292.93 万元，其中：外购燃料及动力费 1,324.20 万元、工资及福利费 381.99 万元、修理费 927.42 万元、污水检查井维护及清淤费 784.32 万元、管道疏通及养护维修费 875.01 万元。本次预测各年度营业成本时，在基年基础上每年按 2% 的比例递增，明细如下表所示：

序号	项目	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度	合计
1	外购燃料及动力费	178.12	181.68	185.32	189.02	192.8	196.66	200.60	1,324.20
2	工资及福利费	51.38	52.41	53.46	54.52	55.62	56.73	57.87	381.99
3	修理费	124.75	127.25	129.79	132.39	135.03	137.73	140.48	927.42
4	污水检查井维护及清淤	105.5	107.61	109.76	111.96	114.2	116.48	118.81	784.32
5	管道疏通及养护维修	117.7	120.05	122.46	124.9	127.4	129.95	132.55	875.01
	合 计	577.45	589.00	600.78	612.79	625.05	637.55	650.31	4,292.93

（3）项目财务成本为 12,768.84 万元，其中：建设期债券利息 10,003 万元、债券偿还期内债券利息 2,765.84 万元。

(二) 项目偿债资金平衡测算情况

1、偿债计划

本项目债券融资本金 60,000 万元，债券期限为 7 年，按年付息，到期一次性偿还债券本金。其中：2019 年计划发行债券 30,000 万元，还本时间为 2026 年；2020 年发行债券 11,700 万元，还本时间为 2027 年；2022 年发行债券 3,000 万元，还本时间为 2029 年；2025 年发行债券 5,000 万元，还本时间为 2032 年；2026 年发行债券 10,300 万元，还本时间为 2033 年。按此计划偿债期累计还本付息 72,768.84 万元，各年度还本付息情况如下表：

序号	名称	合计	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度
1	年初借款累计			30,000.00	41,700.00	41,700.00	44,700.00	44,700.00	60,000.00	60,000.00	30,000.00	18,300.00	18,300.00	15,300.00	15,300.00	15,300.00	10,300.00
2	本年借款	60,000.00	30,000.00			3,000.00			5,000.00	10,300.00							
3	本年应付本息	72,768.84		1,044.00	1,418.55	1,418.55	1,504.35	1,504.35	1,504.35	31,608.85	12,480.12	405.57	3,405.57	319.77	319.77	5,319.77	10,515.27
3.1	本年还本	60,000.00								30,000.00	11,700.00	-	3,000.00	-	-	5,000.00	10,300.00
3.2	本年付息	12,768.84		1,044.00	1,418.55	1,418.55	1,504.35	1,504.35	1,504.35	1,608.85	780.12	405.57	405.57	319.77	319.77	319.77	215.27

已发行债券年利率以实际发行利率为准，本次发行及未来发行部分暂按 2.09%计。

2、项目收益

序号	项目	合计	运营期									
			2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度		
1	综合收入	101,633.62	36,686.22	9,261.89	9,266.89	9,272.14	9,277.65	9,283.44	9,289.52	9,295.90		
1.1	污水处理费分成收入	64,133.20		9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89		

1.2	土地出让返还收益	36,686.22	36,686.22							
2	场地租赁收入	814.20		100.00	105.00	110.25	115.76	121.55	127.63	134.01
3	经营成本	4,292.93		577.45	589.00	600.78	612.79	625.05	637.55	650.31
	项目收益	97,340.69	36,686.22	8,684.44	8,677.89	8,671.36	8,664.86	8,658.39	8,651.97	8,645.59

3、债券本息平衡情况

(1) 偿债计划和本息覆盖倍数

经测算本项目的专项债券本息覆盖倍数为 1.34 倍。

资金测算平衡表

一、专项债券偿债计划					债券本息合计 (万元)	
年 度	债券本金 (万元)	债券利息 (万元)				
2020 年		1,044.00			1,044.00	
2021 年		1,418.55			1,418.55	
2022 年		1,418.55			1,418.55	
2023 年		1,504.35			1,504.35	
2024 年		1,504.35			1,504.35	
2025 年		1,504.35			1,504.35	
2026 年	30,000.00	1,608.85			31,608.85	

2027 年		11,700.00	780.12	12,480.12
2028 年			405.57	405.57
2029 年		3,000.00	405.57	3,405.57
2030 年			319.77	319.77
2031 年			319.77	319.77
2032 年		5,000.00	319.77	5,319.77
2033 年		10,300.00	215.27	10,515.27
合计		60,000.00	12,768.84	72,768.84
二、专项债券本息覆盖倍数				
1	综合收入	101,633.62		
2	经营成本	4,292.93		
3	经营净收益	97,340.69		
4	专项债券本息	72,768.84		
5	本息覆盖倍数	1.34		

(2) 项目现金流情况

计算期内累计资金流入 217,637.28 万元，累计资金流出 183,062.43 万元，累计现金结余 34,574.85 万元。本项目全部 60,000 万元专项债券到期时，在偿还当年到期的债券本息后，将仍有 34,574.85 万元的累计现金结余。第一还款来源充裕，不存在偿债资金缺口。

项目现金流量表

序 号	项 目	合 计	建 设 期								运 营 期						
			2019 年 度	2020 年 度	2021 年 度	2022 年 度	2023 年 度	2024 年 度	2025 年 度	2026 年 度	2027 年 度	2028 年 度	2029 年 度	2030 年 度	2031 年 度	2032 年 度	2033 年 度
1	现金流入	217,637.28	37,584.56	16,358.35	9,729.75	14,000.00	4,321.00	4,028.00	6,864.00	59,804.22	9,261.89	9,366.89	9,272.14	9,277.65	9,283.44	9,289.51	9,295.90
1.1	综合收入	101,633.62	-	-	-	-	-	-	-	36,686.22	9,261.89	9,366.89	9,272.14	9,277.65	9,283.44	9,289.51	9,295.90
1.1.1	污水处理费分 成收入	64,133.20									9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89	9,161.89
1.1.2	土地出让返还 收益	36,686.22								36,686.22							
1.1.3	场地租赁收入	814.20									100.00	105.00	110.25	115.76	121.55	127.63	134.01
1.2	筹措投资资金	116,003.66	37,584.56	16,358.35	9,729.75	14,000.00	4,321.00	4,028.00	6,864.00	23,118.00	-	-	-	-	-	-	
1.2.1	项目资本金	56,003.66	7,584.56	4,658.35	9,729.75	11,000.00	4,321.00	4,028.00	1,864.00	12,818.00							
1.2.2	债券资金	60,000.00	30,000.00	11,700.00		3,000.00			5,000.00	10,300.00							
2	现金流出	183,062.43	37,584.56	16,358.35	9,729.75	14,000.00	4,321.00	4,028.00	6,864.00	53,118.00	13,057.57	994.57	4,006.35	932.56	944.82	5,957.32	11,165.58
2.1	项目建设投资	116,003.66	37,584.56	16,358.35	9,729.75	14,000.00	4,321.00	4,028.00	6,864.00	23,118.00							
2.1.1	其中：建设明债 券利息	10,003.00		1,044.00	1,418.55	1,418.55	1,504.35	1,504.35	1,504.35	1,608.85							
2.1.2	债券发行费用	60.00	30.00	11.70	-	3.00	-	-	5.00	10.30							
2.2	运营期还本付 息	62,765.84	-	-	-	-				30,000.00	12,480.12	405.57	3,405.57	319.77	319.77	5,319.77	10,515.27
2.2.1	偿还债券本金	60,000.00								30,000.00	11,700.00		3,000.00			5,000.00	10,300.00

2.2.2	支付债务利息	2,765.84																780.12	405.57	405.57	319.77	319.77	319.77	215.27
2.3	经营成本	4,292.93																577.45	589.00	600.78	612.79	625.05	637.55	650.31
3	净现金流量	34,574.85																-3,795.68	8,272.32	5,265.79	8,345.09	8,338.62	3,332.19	-1,869.68
4	偿债覆盖倍数	1.34																						

（三）压力测试

鉴于项目收益预测依赖一定的假设条件，依据当前的市场状况及数据，对未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性，本着保守性原则，对项目收益下行波动情况进行抗压测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。预计净现金流入量为 97,340.69 万元，建设期及经营期的还本付息总额为 72,768.84 万元，非标专项债券对应的净现金流入量对融资成本覆盖倍数为 1.34。

当收入下降 10%，相关测试数据如下：

测算的净现金流入量为 87,177.33 万元，建设期及经营期的还本付息总额为 72,768.84 万元，非标专项债券对应的净现金流量对融资成本覆盖倍数为 1.20。由以上分析可见，该项目具有较强的抗风险能力，具有较高的安全边际。

（四）其他事项说明

项目的建设投资、取得收入的变化对该项目经济效益的影响较为敏感。因此要加强工程的寿命周期成本控制，在项目建设期，应尽量控制投资开支，合理确定工程项目的分期投资量，既不能资金闲置，也不能因资金投入不及时而影响工程进度，做到专款专用，让各项资金合理及时地投入使用；项目建成投入使用后，要加强营运成本的管理与控制。

（五）独立第三方机构评估意见

铜陵华诚会计师事务所对项目本期债券募集资金投资项目收益与融资自求平衡情况进行评价，并出具了专项评价报告。认为：

在铜陵市住房和城乡建设局对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的铜陵市老城区环境综合治理工程，取得的政府性基金收入等能够合理保障偿还融资本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

安徽克群律师事务所出具了法律意见书，认为：

1. 铜陵市住房和城乡建设局为依法设立的国家机关单位，具备实施该项目的主体资格。

2. 本期债券投资项目所涉及铜陵市老城区环境综合治理工程属生态环保建设领域项目，该项目已获得政府相关机构批准。

3. 本期债券募集资金拟投资项目具有稳定的预期偿债资金来源，对应的政府性基金收入能够保障偿还债券本金及利息，实现项目收益与融资自求平衡。

4. 为本期债券发行提供服务的审计机构、法律顾问均具备相应的从业资质。

五、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

该项目能否如期建设投入运营，主要取决于项目的施工进度。施工进度主要受以下因素的影响：

1、自然环境和施工条件

项目工期较长，工程贯穿春夏秋冬四季。雨天是工期滞后的主要因素，对雨天带来的工期滞后，应合理的调整施工作业时间、夜间加班来保证工程的质量和工期节点。

2、来源于施工方的风险因素

施工现场的情况千变万化，若承包单位的施工方案不恰当、计划不周详、管理不完善、解决问题不及时等，都会影响工程项目的施工进度。因此，在工程投标阶段对组织机构及管理模式进行详细的规划，结合目前流行的、先进的管理模式及组织机构，组织精干、高效、富有创造力及充满活力的专业化管理团队。项目任职的主要管理人员和施工人员要具有丰富的工程施工经验，并具有类似工程的管理和施工经验。

3、来源于设计单位的风险因素

由于原设计需修改，或由于业主提出了新的要求等原因造成设计图纸质量问题，提出以下防范措施：

设计阶段，做好方案比选工作，选择最优设计方案，有效降低工程项目实施期间和运营期间的质量风险。在设计文件中，明确高风险施工项目质量风险控制的工程措施，并就施工阶段必要的预控措施和注意事项，提出防范质量风险的指导性建议；将施工图审查工作纳入风险管理体系，保证其公正独立性，摆脱业主方、设计方和施工方的干扰，提高设计产品的质量；项目开工前，由建设单位组织设计、施工、监理单位进行设计交底，明确存在重大质量风险源的关键部位或工序，提出风险控制要求或工作建议，并对参建方的疑问进行解答、说明；工程实施中，及时处理新发现的不良地质条件等潜在风险因素或风险事件，必要时进行重新验算或变更设计。

4、来源于供应商的风险因素

施工过程需要的材料、构配件、机具和设备等不能按期运抵施工现场或运抵后发现不符合有关标准的要求，都会影响施工进度。所以足够的物资投入是保证工期顺利实现的基本条件之一，周转材料、主材、辅材，机械设备等方面应作足够的投入。

5、资金落实情况

工程的顺利施工必须有足够的资金作保障。通常，资金的影响来自业主，或由于没有及时给足工程预付款，或由于拖欠工程进度款，甚至要求承包商垫资。正常的施工生产必须有足够的资金作为后盾，有充分的能力来保证前期工程的资金投入，对资金的使用，做到有计划、有准备、合理使用。特别是保证工人及管理人员的工资及时发放和对物资设备商的及时付款。

6、工程事故

工程事故是在工程施工中指能够对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。常见工程危险因素有溺水事件、物体打击、起重伤害、坍塌、机械伤害、触电、车辆伤害等。

应对措施：落实安全生产制度，实施责任管理，将安全管理贯穿于施工的全过程，重点是进行人的不安全行为与物的不安全状态的控制。

（二）影响项目收益的风险及控制措施。

1、财务风险

财务风险是指由于不同的资本结构而对项目投资者的收益产生的不确定影响。财务风险来源于项目资金利润率和借入资金利息率差额上的不确定因素以及借入资金与自有资金的比例的大小。

财务风险的控制措施：（1）使项目尽快产生收入，提高资产盈利能力，降低投资风险。（2）加强对资金运行情况的监控，最大限度地提高资金使用效率；实施财务预决算制度。

2、项目社会风险

主要集中在施工期间的环境保护和运营期间娱乐设施可能产生的和噪声给周边企事业单位、居民工作和生活带来不利影响等方面。

措施：项目建设单位要加强与有关部门的协调，注意加强施工期间和运营期间对噪声污染源的防控，同时做好宣传工作，进行合理引导，及时化解矛盾，尽量减少对企事业单位、居民的工作和生活以及周边环境的影响。

3、市场风险

市场风险，主要来自于实际市场供需情况与预测情况，以及实际价格与预测价格发生的偏离。

市场风险的控制措施：建立科学的管理体系，加强建设期间的组织和管理，保证工程质量，控制投资额度，科学合理的规划与布局，优化周边环境，确保达到预期收益。

4、经营风险

该项目除土地出让返回收益以外的游乐场所经营权租赁风险主要来自于租赁不能完全实现以及娱乐设施的经营安全的风险。

经营风险的控制措施：一方面加大对外宣传以吸引投资者租赁经营；另一方面监督承租方对户外娱乐设施的安全管理，加强日常维护管理的监督和安全检查，及时发现和杜绝安全隐患。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施。

1、投资测算不准确风险

风险描述：由于设计方案尚未最终确定，实际工程量可能存在调整，将对投资估算产生影响。

对策：尽快落实设计方案，优化施工管理，精心组织实施，减少不合理的工程量。

2、收益实现规模与预期存在差异的风险

风险描述：按照该项目可研的建设规模，参照现有周边地块出让价格，对土地出让返回收益进行了合理的预测；根据该项目的建设布局，通过调查了解铜陵市及周边城市娱乐场所经营权租赁价格水平，综合分析测算该项目娱乐场所经营权租赁收入。但未来宏观经济和房地产市场行情可能产生的变化，对土地出让价格都会产生一定的影响，导致实际收益情况与预测存在偏离。

对策：建立科学的管理体系，加强建设期间的组织和管理，保证工程质量，控制投资额度，科学合理的规划与布局，优化周边环境，确保达到预期收益。

3、收益专项用于偿债的操作风险

风险描述：若不能建立管控机制，可能造成收益资金被挪用风险。

对策：实行项目法人制，明确责任，建设单位严格按照《铜陵市政府性债务管理办法》的规定，由财政部门统一监督管理，对项目资金实行专户存储，专账核算，专款专用，严格按照项目建设范围和进度控制使用资金，在项目完工后及时对项目资金使用情况进行审计，确保用于偿债的收益资金的安全性。

4、利率波动风险

风险描述：利率风险是债券融资中的最重要的风险，指由于市场利率变动对债券融资成本影响的可能性。

对策：收集可能影响市场变动的因素和规律，对市场利率做出科学合理的预测，根据政府发债的类型、债券期限，采取分期融资、分期还本付息的方式，尽量降低项目的融资成本。

六、还款保障情况

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

七、项目资金管理方案

铜陵市人民政府、铜陵市财政局、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，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率，保障投资者合法权益。

本项目严格执行非标专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，并按照中发〔2018〕34号文的要求进行绩效评价，加强资金的使用与管理。

（一）主管部门及职责

本项目主管部门为铜陵市住房和城乡建设局，主要职责为负责按照项目建设要求并根据建设任务、成本等因素，建立本地区发行专项债券项目库，做好入库非标专项债项目的规划期限、投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算，做好专项债券年度项目库与政府债务管理系统的衔接，配合做好专项债券发行各项准备工作，加强对项目实施情况的监控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度，如期实现专项收入。

（二）资金流入管理

项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。本项目资本金来源于财政预算安排资金。每年及时按要求申报财政预算，使本项目资本金需求纳入财政预算安排。对于审批通过的项目资本金，严格按资金需求进度进行支付。

本项目专项债券资金由市财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用。或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户（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。本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。

（三）资金流出管理

本项目资金流出主要包括项目建设投资支出、流动资金支出等投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。关于建设投资等投资支出，负责实施的施工单位按照进度提出申请，并报送监理单位、建设单位，施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件，并抄送财政局、发改委；经发改委、财政局同意后，方可从专用账户中拨付资金。

关于债券本息偿付，由市财政组织准备需要到期支付的债券本息。由市财政向省财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。项目运营成本严格按计划支出，预算外支出要上报审批。

（四）资金预算绩效评价

市财政局将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》中发[2018]34号文的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效

评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目非标专项债的再次申报批复。

（五）预算编制及管理

地方政府专项债券还本支出应当根据当年到期地方政府专项债券规模，调入专项收入和项目单位制定的还款计划，合理预计，妥善安排，列入年度预算方案。增加举借的地方政府专项债券收入应当列入政府性基金预算调整方案。

地方政府专项债券利息和发行费用应当根据地方政府专项债券规模、利率、费率等因素合理预计，列入政府性基金预算支出统筹安排。

地方政府专项债券收入、支出、还本付息、发行费用应当按照《地方政府专项债券预算管理办法》（财预〔2016〕155号）规定列入相应预算科目。地方政府专项债券应当纳入政府债务系统进行管理。

（六）预算执行和决算

每年度末，募集资金管理使用单位应当向同级项目主管部门、财政部门上报募集资金使用收支决算报告，财政部门应当会同项目主管部门编制项目专项债券收支决算，在政府性基金预算决算报告中全面、准确反映项目专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

（七）债券发行与偿还

市财政局和项目主管单位应根据地方政府专项债券发行的批次、规模、期限等事项，及时披露债券信息，包括发行地方政府专项债券计划和安排支出项目方案、偿债计划和资金来源，以及其他按照规定应当公开的信息。

（八）资产管理

项目主管部门应当会同市财政局，将地方政府专项债券项目形成的基础设施资产纳入国有资产管理，加强相关资产日常统计和动态监控。地方政府专项债券对应项目形成的基础设施资产和相关权益，应当严格按照债券发行时约定的用途使用，不得以任何形式转让、抵押贷款或为第三方提供担保。

（九）职责分工

1、市财政局的主要职责：

（1）负责全市地方政府专项债券额度管理和预算管理。

(2) 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要求配合项目主管部门共同审核项目资金需求和融资平衡方案。

(3) 协调债券资金按时偿还本息，对债券资金账户进行监督，按规定对债券资金管理实施监督，保障专项资金安全规范有效使用。

2、项目主管部门的主要职责：

(1) 根据相关要求，负责审核汇总分管领域项目建设规划和建设资金支付计划安排。

(2) 组织做好地方政府专项债券发行准备工作，包括项目规划、初步设计、投资估算、项目预期收益与融资平衡方案的制定等。

(3) 对项目的建设情况进行动态监管；负责对项目的工程进度、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，负责组织项目的竣工验收。

(4) 加强对项目运营收入、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，对形成的项目资产进行检查和盘点。

(5) 督促项目实施单位及时足额缴纳项目运行产生的专项收入等其他收入。

3、项目实施单位的主要职责：

(1) 对项目实施和资金使用负责，严格按照批准的项目计划执行，确保债券资金专款专用。

(2) 应建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保项目收益专项债券资金安全。

(3) 确保建设进度、提高建设质量和项目运营水平，加强债券资金使用绩效管理。

(4) 严格执行“谁用款，谁还款”的原则按计划和承诺时间足额还本付息。

(5) 项目建设期，每月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。

(6) 每年度末，向项目主管部门、市财政部门报告债券资金使用收支决算报告。财政部门应当会同项目主管部门编制项目专项债券收支决算，在政府性基金预算决算报告中全面、准确反映项目专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

（十）监督监管

市财政局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单位专项债券资金使用情况开展检查。

项目主管部门应建立和完善相关制度，加强对专项债券发行、使用、偿还、项目形成的专项收入、项目资产以及项目运营的管理和监督。