

安徽省铜陵市实施长江三角洲区域一体化发展
规划暨铜陵市“三大一强”专项行动项目—
铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目
收益与融资自求平衡专项债券

实
施
方
案

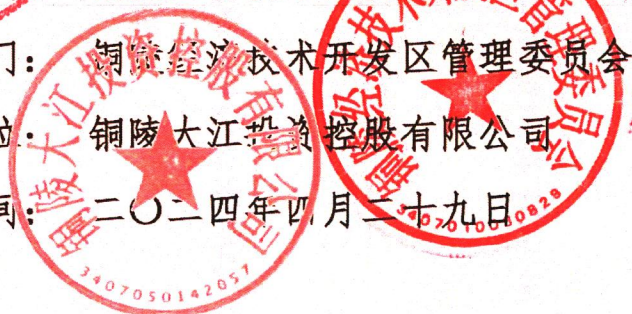


财政部门：铜陵经济技术开发区财政局（国资办）

主管部门：铜陵经济技术开发区管理委员会

实施单位：铜陵大江投资控股有限公司

编制时间：二〇二四年四月二十九日



目 录

摘要4

前言7

一、项目基本情况9

 （一）安徽省/铜陵市国民经济和社会发展规划及行业专项规划概况9

 1.项目符合国家和安徽省专项规划9

 2.项目符合铜陵市专项规划15

 （二）发行人地理位置、人口、交通等基本情况18

 （三）发行人近三年的财政、经济和债务情况19

 1.财政情况19

 2.经济情况20

 3.债务情况20

 （四）项目所在地概况及项目情况21

 1.铜陵市及经开区概况21

 2.铜陵市 2021-2023 年财政情况23

 3.参与主体24

 4.项目概况25

 （五）前期工作情况28

 1.项目建设计划及开工情况28

 2.已完成的前期工作29

二、经济社会效益分析30

 1.社会效益分析30

 2.经济效益分析30

 3.生态效益分析31

 4.本项目具有显著的公益性31

 5.项目预期绩效评估32

三、估算及资金筹措方案35

 （一）投资估算35

 1.编制依据35

 2.项目总投资35

 3.建设投资费用明细36

 （二）资金筹措方案45

 1.资金来源45

 2.资金使用计划45

 3.项目资金保障措施46

四、项目预期收益、成本及融资平衡情况48

 （一）预期收益48

 1.项目收入48

 2.项目运营成本57

 3.相关税费61

 4.项目损益62

 （二）融资平衡情况63

 1.偿债计划表与收益覆盖倍数63

2. 偿债能力分析（压力测试）	65
3. 现金流量表	66
(三) 独立第三方专业机构进行评估意见	69
1. 会计师事务所评估意见	69
2. 律师事务所评估意见	69
五、项目融资计划	71
1. 发行依据	71
2. 发行计划	72
3. 发行场所	73
4. 品种和数量	73
5. 时间安排	73
6. 上市安排	73
7. 兑付安排	73
8. 发行费	73
六、项目建设与运营方案	74
(一) 项目建设方案	74
1. 滨江生态湿地项目及翠湖公园水体治理工程	74
2. 西支干管及西部园区地下管网维修工程	77
3. 东部园区地下管网维修工程	79
4. 东部园区支线道路及管网完善工程	80
5. 东部园区沿江 1 公里生态完善工程	81
(二) 项目运营方案	81
七、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估	82
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	82
1. 自然环境和施工条件	82
2. 来源于施工方的风险因素	86
3. 来源于设计单位的风险因素	88
4. 来源于供应商的风险因素	89
5. 资金落实情况	90
6. 工程事故	91
(二) 影响项目收益的风险及控制措施	91
1. 经营风险	91
2. 市场风险	92
3. 财务风险	92
(三) 影响融资平衡结果的风险及控制措施	93
1. 投资测算不准确风险	93
2. 利率波动风险	94
3. 存续债券周转偿还不畅风险	94
八、还款保障情况	95
(一) 还款责任及保障	95
(二) 项目资产管理	95
(三) 项目收入管理	95
(四) 资金管理方案	95
1. 主管部门及职责	96
2. 实施单位及职责	96
3. 资金专户管理	96
4. 资金流入管理	97
5. 资金流出管理	97

九、信息披露计划	99
----------------	----

摘要

为贯彻落实《长江三角洲城市群发展规划安徽实施方案》，铜陵市委、市政府组织编制了《铜陵市贯彻落实长江三角洲区域一体化发展规划纲要的实施方案》，提出全面落实打造水清岸绿产业优美丽长江经济带铜陵实施方案，实施“三大一强”专项攻坚行动，集中开展沿江区域整治，探索将生态优势转化为经济社会发展优势。

秉持“把修复长江生态环境摆在压倒性位置”原则，铜陵市全面实施“蓝天、碧水、净土”三大工程。安徽省铜陵市实施长江三角洲区域一体化发展规划暨铜陵市“三大一强”专项行动项目一铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目拟对铜陵市经开区滨江生态湿地和翠湖公园进行水体治理、对西支干管及西部园区地下管网进行维修、对东部园区地下管网进行维修、对东部园区支线道路及管网进行完善、对东部园区沿江1公里生态进行完善，以全力推进“五大美好铜陵建设”。

本项目符合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，符合安徽省《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》，是铜陵市“三大一强”专项行动的重要组成部分，是铜陵市贯彻落实长江三角洲区域一体化发展的重要举措。本项目收益稳定，可以偿付债券本息，具备发行收益与融资自求平衡专项债券的条件。

本项目已完成开工前的全部准备工作，已于 2019 年 9 月开工建设。本项目能确保立即开工并形成实物工作量。

本项目总投资为 128680.00 万元，其中资本金 48680.00 万元，占总投资的 37.83%，计划发行专项债券融资 80000.00 万元，占总投资的 62.17%，除专项债券外，本项目没有其他融资。本项目 2020 年计划发行专项债券 22000.00 万元，债券期限为 10 年期；2021 年计划发行专项债券 4700.00 万元，债券期限为 10 年期；2022 年计划发行专项债券 10000.00 万元，债券期限为 10 年期；2023 年计划发行专项债券 5000.00 万元，债券期限为 10 年期；2024 年计划发行专项债券 3200.00 万元，债券期限为 10 年期；2025 年计划发行专项债券 35100.00 万元，债券期限为 10 年期。

本项目 2020 年已发行 10 年期专项债券 22000.00 万元、2021 年已发行 10 年期专项债券 4700.00 万元、2022 年已发行 10 年期专项债券 10000.00 万元、2023 年已发行 10 年期专项债券 5000.00 万元，本次计划发行 600.00 万元、债券期限 10 年期。

本项目收入来源于污水处理费收入、停车场停车费收入、商业休闲场所租金收入、游艺设施收入、以及配套土地出让净收入。本项目总收入 164752.56 万元，其中营业收入 82636.95 万元，配套土地出让净收入（区级分成）82115.61 万元（占总收入的比例为 49.84%）。

经测算,本项目债券融资的本息总额为 107848.80 万元,存续期项目收入为 164752.56 万元,项目支出为 19144.69 万元(其中经营成本为 16851.60 万元、税金及附加为 820.94 万元、所得税为 1472.15 万元),项目收益(经营活动净现金流)为 145607.87 万元,本项目收益对债券本息的覆盖倍数为 1.35 倍。

本项目全部 80000 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 44199.09 万元的累计现金结余,期间将不存在任何资金缺口。

前言

良好生态环境是实现中华民族永续发展的内在要求，是增进民生福祉的优先领域。党的十九大提出，要加快生态文明体制改革，建设美丽中国。既要创造更多物质财富和精神财富满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品满足人民日益增长的优美生态环境需要。要加大自然生态系统和环境保护力度，**大力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，弘扬生态文化，倡导绿色生活，使蓝天常在、青山常在、绿水常在，实现中华民族永续发展。**

长江经济带覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南等 11 省市（以下简称 11 省市），面积约 205 万平方公里，人口和生产总值均超过全国的 40%，是我国经济重心所在、活力所在，**也是中华民族永续发展的重要支撑。**历经多年开发建设，传统的经济发展方式仍未根本转变，**生态环境状况形势严峻。**随着长江经济带发展战略全面实施和生态文明建设加快推进，**要把生态环境保护摆上优先地位，用改革创新的办法抓长江生态保护，确保一江清水绵延后世。**

党中央、国务院高度重视长江经济带生态环境保护工作。习近平总书记多次对长江经济带生态环境保护工作作出重要指示，强调推动长江经济带发展，理念要先进，**坚持生态优先、绿色发展，把生态环境保护摆上优先地位，**涉及长江的一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，**共抓大保护，不搞大开发。**思路要明确，建立硬约束，**长江生态环境**

只能优化、不能恶化。李克强总理指出，要坚持在发展中保护、保护中发展，守住长江生态环保这条底线。张高丽副总理强调，要保护好长江流域的生态环境，为子孙后代负责。

安徽省委、省政府也明确表示要坚持“生态优先、绿色发展”，把修复长江生态环境摆在压倒性位置，并计划在长江安徽段开展“三大一强”专项攻坚行动，全面整改“23+N”突出生态环境问题，稳固筑牢“三道防线”，有效遏制长江生态环境风险，持续改善长江安徽段生态环境质量，一体推进大保护、大治理、大修复，真正还一江碧水、保两岸青山。

本次计划发行的安徽省铜陵市实施长江三角洲区域一体化发展规划暨铜陵市“三大一强”专项行动项目—铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目将全面改善铜陵沿江生态，促进长江三角洲区域一体化发展，是长江安徽段生态环境大保护、大治理、大修复的重要组成部分，符合国家政策和地方规划，符合《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）要求。本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益。

一、项目基本情况

（一）安徽省/铜陵市国民经济和社会发展规划及行业 专项规划概况

1.项目符合国家和安徽省专项规划

《长江经济带生态环境保护规划》明确了长江经济带生态优先、绿色发展的总体战略，提出以改善生态环境质量为核心，坚持生态保护红线、环境质量底线，建立健全长江生态环境协同保护机制，共抓大保护，不搞大开发，确保生态功能不退化、水土资源不超载、排放总量不突破、准入门槛不降低、环境安全不失控，努力把长江经济带建设成为水清地绿天蓝的绿色生态廊道和生态文明建设的先行示范带：

1) 确定主要目标是到 2020 年，生态环境明显改善，生态系统稳定性全面提升，河湖、湿地生态功能基本恢复，水环境质量持续改善，长江干流水质稳定保持在优良水平，饮用水水源达到Ⅲ类水质比例持续提升。

2) 安徽等处于下游区的省市，要强化饮用水水源保护，严格控制城镇周边生态空间占用，深化河网地区水污染治理及长三角城市群大气污染治理。

3) 大力整治城市黑臭水体。采取控源截污、节水减排、内源治理、生态修复、垃圾清理、底泥疏浚等综合性措施，切实解决城市建成区黑臭水体问题。

2019 年 1 月发布的《长江保护修复攻坚战行动计划》提出：

1) 推动长江经济带发展必须从中华民族长远利益考虑，把修复长江生态环境摆在压倒性位置，共抓大保护、不搞大开发。以改善长江生态环境质量为核心，以长江干流、主要支流及重点湖库为突破口，统筹山水林田湖草系统治理，坚持污染防治和生态保护“两手发力”，推进水污染治理、水生态修复、水资源保护“三水共治”，突出工业、农业、生活、航运污染“四源齐控”，深化和谐长江、健康长江、清洁长江、安全长江、优美长江“五江共建”，创新体制机制，强化监督执法，落实各方责任，着力解决突出生态环境问题，确保长江生态功能逐步恢复，环境质量持续改善，为中华民族的母亲河永葆生机活力奠定坚实基础。

2) 通过攻坚，长江干流、主要支流及重点湖库的湿地生态功能得到有效保护，生态用水需求得到基本保障，生态环境风险得到有效遏制，生态环境质量持续改善。

3) 加快推进沿江地级及以上城市建成区黑臭水体治理，以黑臭水体整治为契机，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，推进老旧污水管网改造和破损修复，提升城镇污水处理水平。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016－2020年）规划纲要》提出：

1) 根据资源环境承载力调节城市规模，实行绿色规划、设计，实施生态廊道建设和生态系统修复工程，建设绿色城市。保障重要河湖湿地及河口生态水位，保护修复湿地与河湖生态系统，建立湿地保护制度。要坚持保护优先、自然恢

复为主，推进自然生态系统保护与修复，筑牢生态安全屏障。适度开发公众休闲、旅游观光、生态康养服务和产品。加快城乡绿道、郊野公园等城乡生态基础设施建设，打造生态体验精品线路，拓展绿色宜人的生态空间。

2) **加强城市基础设施建设。**构建布局合理、设施配套、功能完备、安全高效的现代城市基础设施体系。**加强市政管网等地下基础设施改造与建设。**加强城市道路、停车场、交通安全等设施建设，加强城市步行和自行车交通设施建设。全面推进无障碍设施建设。严格执行城市新建居民区配套建设幼儿园、学校的规定。**加强城市防洪防涝与调蓄、公园绿地等生态设施建设，支持海绵城市发展，完善城市公共服务设施。**提高城市建筑和基础设施抗灾能力。

《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》指出：

1) **加大老旧管线改造力度。**改造使用年限超过 50 年、材质落后和漏损严重的供排水管网。推进雨污分流管网改造和建设，暂不具备改造条件的，要建设截流干管，适当加大截流倍数。

2) **加强维修养护。**各城市要督促行业主管部门和管线单位，建立地下管线巡护和隐患排查制度，严格执行安全技术规程，配备专门人员对管线进行日常巡护，定期进行检测维修，强化监控预警，发现危害管线安全的行为或隐患应及时处理。对地下管线安全风险较大的区段和场所要进行重点监控。

3) 消除安全隐患。各城市要定期排查地下管线存在的隐患，制定工作计划，限期消除隐患。加大力度清理拆除占压地下管线的违法建（构）筑物。

《安徽省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出：

1) 构筑生态安全屏障，建设绿色江淮新家园。保护和培育森林生态系统，编织水系林网、农田林网、骨干道路林网生态安全网络。加强水生态保护，严格水源涵养，开展重点河湖及生态环境脆弱地区水生态修复与保护。启动湿地生态效益补偿和退耕还湿，新建一批湿地自然保护区、湿地公园、湿地保护小区等。

2) 强化重点生态功能区的生态修复和环境保护，严格管制各类开发活动，因地制宜发展旅游、农林牧产品生产和加工、观光休闲农业等特色产业。加强禁止开发区域的自然生态系统保护和修复。

3) 完善城镇综合功能。优先发展城镇公共交通，加强城市地下综合管廊和“海绵城市”建设，构建安全高效便利的市政公用设施网络体系。建设绿色城市，建设城市绿地系统，合理布局和建设城市污水、垃圾处理设施，实施绿色建筑行动和城镇园林绿化提升行动。加强城市水环境综合整治，优化城市绿地与广场建设，改善城市道路排水，建设建筑与小区海绵体，加快雨污分流改造。

《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》提出通过“三大

一强”专项攻坚行动，使安徽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：

1) 到 2020 年底，长江流域国家考核断面水质全面实现达标，水质优良(达到或优于Ⅲ类)国家考核断面比例达到 85%以上，长江干支流消除劣Ⅴ类水体，市建成区黑臭水体总体消除，县级及以上城市集中式饮用水水源水质优良比例达到 100%。

2) 全面排查整治长江入河排污口。加快推进前期长江入河排污口专项检查已查明问题的整改。制定实施长江入河排污口全面排查整治方案。开展入河排污口监测，查清污水来源。“一口一策”分类推进规范整治，实施销号制度。2020 年底前，完成长江流域所有入河排污口整治。

3) 推进城镇污水垃圾处理。全面开展地下管网普查整治。

4) 实施生态保护修复。在长江干流、主要支流及重点湖泊周边一定范围划定生态缓冲带，开展生态修复和造林绿化专项行动，2019 年 6 月底前，沿江绿化取得重大进展；2020 年底前，基本完成岸线修复工作。实施退耕还林还湿、退地还湖还湿、天然林资源保护、河湖与湿地保护修复、矿山生态修复、长江防护林体系建设、野生动植物保护及自然保护区建设、生物多样性保护等生态保护修复工程。

5) 加大投入。建立多元化投融资机制，积极争取中央财政支持。省、市、县三级财政支出要向攻坚行动倾斜，提高资金统筹力度和使用效率。对有举债空间且项目能够实现自求平衡的市，省财政在分配地方政府专项债券时优先安排。

《长江三角洲城市群发展规划安徽实施方案》提出：

(1) 统筹长江水资源保护和综合利用，强化沿江污染治理与生态保护，建设沿江生态廊道。提升承接产业转移水平，加快建设特色现代产业基地。与沪苏浙合作共建生态环境联防联控、市场体系统一开放、基础设施共建共享、流域管理统筹协调的沿江城市协调发展新机制。

(2) 以沿江城市生态安全为中心，加强生态系统修复和综合治理，建立严格的水资源和水生态环境保护制度，控制污染排放总量，促进水质稳步改善，构建长江绿色生态廊道。

(3) 加强长江、淮河、巢湖等水环境综合治理，实施滁河水环境综合整治，在江河源头、饮用水水源保护区及其上游严禁发展高风险、高污染产业。加强皖江地区与江苏沿江城市联保共治，科学规划沿江产业发展，协调沿江排污口和取水口布局，共同保护长江黄金水道。

2.项目符合铜陵市专项规划

《铜陵市贯彻落实长江三角洲区域一体化发展规划纲要的实施方案》（铜发[2019]19号）提出：

（1）生态环保联治能力进一步提升。加快水清岸绿产业优美丽长江经济带建设，大气、水、土壤污染等全市突出问题得到有序治理和有效控制，环境联网治理机制持续运行，跨流域生态环境协调监管体系基本建立，区域生态补偿机制更加完善，生态环境质量总体改善。

（2）强化生态环保共治，打造绿色生态铜陵样板。共建美丽长江（铜陵）经济带。全面落实打造水清岸绿产业优美丽长江经济带铜陵实施方案，实施“三大一强”专项攻坚行动，集中开展沿江区域整治，探索将生态优势转化为经济社会发展优势。

《铜陵市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出铜陵要加快建设富有实力的新型工业化城市、富有活力的创新创业城市、富有魅力的山水园林城市和富有向心力的人民满意城市：

1）建立“一带一廊、一主三副、联动发展”的城镇空间结构。主城优化发展区包括铜官区、郊区部分区域、义安区五松镇、铜陵经济技术开发区。重点建设功能完善、环境优良、交通便捷、综合服务功能辐射全市的城市中心。加快铜官区、郊区棚户区改造，深入推进滨江岸线整治，提升城市品质。促进铜陵经济技术开发区、西湖新区产城融合发展。

2) 加快生态文明建设，突出绿色发展新导向，统筹江南的“金山银山”和江北的“绿水青山”，突出以绿为核，加大生态保护和建设力度，构建湿地生态功能链、森林生态功能区、沿江生态景观带，加快城市和园区循环化改造，全力打造长江经济带生态优先绿色发展示范区，建设国家生态文明试验区。结合流域差异分区，对长江、顺安河等水系实施流域综合治理，有效保护利用河道、湖泊、水库等湿地系统。

3) 深入实施水污染防治行动计划。系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。加强良好水体保护，采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，开展流域水环境综合治理和城区黑臭水体治理，恢复流域景观和生态功能。长江铜陵段及其主要支流达到或优于Ⅲ类水质，引江济淮沿线达到输水线路水质保障要求。

4) 积极开展生态景观建设。打造主城区西侧的长江、中部西湖一天井湖、东侧东湖—铜官山三条生态廊道景观带，西湖、天井湖、顺安滨湖、大通四个景观片区。积极推进天井湖环湖景观提升工程、滨江生态岸线整治工程、植物园示范工程、翠湖公园景观改造工程、西湖湿地公园工程、七坝沟景观整治工程，提升城市宜居环境。

《铜陵市城市总体规划（2016-2030）》提出，要围绕“国际铜都、智造重镇、山水之乡、文化胜地”的城市发展目标，不断优化中心城区空间布局，提升城市能级，统筹城乡发展：

1) 推进实施城市发展战略。实施特质塑造的环境立市发展战略，强化山水生态和历史文化资源的合理保护和有效利用，塑造城市特色，创造宜居环境。加快推进新型城镇化。加强城乡生态建设和环境保护，充分挖掘城市历史文化资源，塑造生态山水园林城市特色。

2) 加强生态建设和环境保护。深入推进生态文明建设，突出长江生态大保护，突出山、水、林、田、湖等自然资源的保护、利用。加强生态修复，加快城市绿地、绿廊、绿道的划定和建设。

3) 加强城市基础设施和综合防灾体系建设。加强城市市政管网建设改造，补齐城区污水管网建设短板。

《铜陵市城市生态网络规划（2018-2030年）》提出优化提升城市生态功能与结构，促进城市系统与生态系统的互动、融合与共生。市域生态网络规划形成“一江、五廊、七区、七核、多点”的结构。滨江湿地、翠湖等均在城市生态网络规划内。

《铜陵市城市排水防涝三年行动方案》提出：

1) 要坚持工程措施和生态修复相结合，将排水防涝设施建设与海绵城市建设、地下综合管廊建设、城市水系贯通、河湖治理以及黑臭水体整治等结合起来，统筹协调推进，通过提高雨水渗、滞、蓄能力，减少雨水径流，增强城市排水防涝能力，提升城市建设品质和人居环境。

2) 提高城市维护建设资金、土地出让收益、城市防洪经费等用于城市排水防涝设施改造、建设和维护资金的比

例。市发改、财政、环保、水利等部门要努力拓展资金渠道，对符合条件的城市排水防涝设施建设、改造项目予以支持。

3) 健全项目管理责任制，建立工作台账，明确时间节点，实行挂图作战，注重跟踪问效，加强质量监管，确保工程及时建成发挥效益。加大对侵占河道、堵塞排水设施、损坏排水管网和盗窃窨井盖等违法行为的查处力度；严格执行污水排入排水管网许可制度，避免污水、雨水管道混接。

(二) 发行人地理位置、人口、交通等基本情况

安徽省是中国省级行政区，省会为合肥市，总面积 14.01 万平方千米，下辖 16 个地级市和 9 个县级市。根据第七次人口普查公报，安徽省常住总人口 6102.7 万人。其中，城镇常住人口 3559.5 万人，常住人口城镇化率 58.33%。

安徽省地处中部地区，与苏、浙、豫、鄂、赣、鲁六省相邻，靠近长三角核心区域，是具有承接沿海发达地区经济辐射和产业转移的地理优势。安徽省具有较为便利的交通网络。铁路方面，安徽省拥有京沪线、陇海线、京九线等多条铁路干线，公路方面，安徽省内合宁高速东达宁沪，芜宣高速南连杭州，合安高速西接武汉，合徐高速北通徐州，已基本形成四通八达的高速公路网络；航空方面，安徽省拥有 8 座建成并投入使用的机场；海运方面，长江水道横贯安徽省南部，连通省内安庆、铜陵、芜湖及马鞍山等多个重要港口。安徽省区位条件优越、交通便利，为经济社会的发展提供了良好支撑。

安徽省区位优势、交通便利等资源禀赋为其经济发展创造了有利条件，随着长江三角洲区域一体化发展和中部崛起规划以及第十四个五年规划和 2035 年愿景目标的实施，安徽省区域经济发展和财政实力增长具备一定潜力。

（三）发行人近三年的财政、经济和债务情况

1.财政情况

从收入结构来看，2021 - 2023 年，安徽省财政收入均以一般公共预算收入为主，一般公共预算收入总计在安徽省财政收入总计中的占比逐年增加，比例分别为 49.14%、52.36%、60.18%。2023 年，安徽省财政收入总计中，一般公共预算收入总计、政府性基金收入总计和国有资本经营收入总计占比分别为 60.18%、35.22%和 4.60%。

安徽省 2021-2023 年财政情况

表格 1

单位：亿元

年份	2021 年	2022 年	2023 年
经济情况			
地区生产总值	42959.2	45045	47050.6
地区生产总值增速（%）	8.3	3.5	5.8
第一产业增加值	3360.6	3513.7	3496.6
第二产业增加值	17613.2	18588	18871.8
第三产业增加值	21985.4	22943.3	24682.2
产业结构			
第一产业（%）	7.8	7.8	7.4
第二产业（%）	41.0	41.3	40.1
第三产业（%）	51.2	50.9	52.5
财政情况			
财政收入总计	7118	6854	6545

一般公共预算收入总计	3498	3589	3939
政府性基金收入总计	3516	3091	2305
国有资本经营收入总计	104	174	301
财政支出总计	12323.9	13142.4	11019.2
一般公共预算支出总计	7592	8379	8638
政府性基金支出总计	4688	4685	2305
国有资本经营支出总计	43.9	78.4	76.2
债务情况			
地方政府债务	11575.9	13304.1	15713.38
其中：一般债务	4090.9	4217.2	4610.3
专项债务	7485	9086.9	11103.08
地方债务限额	12098	14371	15974.61
其中：一般债务	4599.1	4743.1	4687.9
专项债务	7498.9	9627.9	11286.71

2.经济情况

2023 年，全年全省生产总值 47050.6 亿元，按不变价格计算，比上年增长 5.8%。其中，第一产业增加值 3496.6 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 18871.8 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 24682.2 亿元，增长 5.8%。

3.债务情况

2021－2023 年，安徽省政府债务规模不断增长，2023 年底为 15713.38 亿元，其中一般债务 4610.3 亿元，占 29.34%；专项债务 11103.08 亿元，占 70.66%。

债务限额方面，经国务院批准，2023 年底安徽省政府债务限额为 15974.61 亿元，较 2022 年底增加 1603.61 亿元。截至 2023 年底，安徽省政府负有偿还责任的债务为 15713.38

亿元，距债务限额尚余 261.23 亿元，安徽省政府债务余额控制在政府债务限额以内。

（四）项目所在地概况及项目情况

1.铜陵市及经开区概况

1) 铜陵市基本情况

铜陵市（东经 117° 42′ 00″ -118° 10′ 6″、北纬 30° 45′ 12″ -31° 07′ 56″ 之间）位于安徽省南部、长江下游南岸，东距芜湖市 80 公里左右，东南与繁昌县接壤，西距安庆市 90 公里左右，南与青阳县、南陵县交界，西南与池州贵池区毗邻，西北一江之隔是无为县、枞阳县，距省会合肥市 120 公里，徐(州)黄(山)公路线在铜陵长江大桥过江。面积 1113 平方公里(其中市区面积 237 平方公里)。南北最长约 42.5 公里，东西最宽约 40.6 公里，市区地势由东南向西北倾斜，形成宽约 5 公里、长 20 公里的带状地形。

长江黄金水道流经铜陵 59.9 公里，水运条件得天独厚，铜陵港是对外籍轮开放的国家一类口岸，拥有 5000 吨级件杂货码头；宁铜铁路、铜九铁路，京台高速公路、沪渝高速公路。宁安城际铁路、北京-铜陵-福州高铁穿境而过，是皖中南交通枢纽和中心城市之一。

铜陵市是国际铜产业基地和铜基材料产业基地，长江中下游重要工业与港口城市，皖中南中心城市（综合交通枢纽和商贸中心，铜池一体化服务基地）；皖江地区新兴服务业和承接产业转移基地（皖江地区承接产业转移基地，皖江地区商务服务和休闲旅游服务基地）。

2) 经开区基本情况

国家级铜陵经济技术开发区（以下简称“铜陵经开区”）始建于1992年7月，规划面积54.27平方公里（西部园区40平方公里，东部园区14.27平方公里），由时任铜陵市市长、现任中央政治局常委、全国政协主席汪洋同志亲手创办；1993年成为安徽省首批省级开发区；2011年获批国家级经开区；2015年跻身安徽省首批战略性新兴产业集聚发展基地。现已集聚各类企业1800余家，其中百亿企业3家、主板上市公司3家、新三板新四板挂牌企业60家、规模以上企业126家。

铜陵经开区是国家级经开区和省级高新区，也是国家级循环经济试验园、国家863计划铜陵电子材料成果产业化基地、国家（铜陵）电子材料产业园、国家新型工业化产业示范基地和国家专利产业化试点基地。建有国家级铜铅锌及制品质量监督检验中心、中科院皖江新兴产业技术发展中心，全国唯一一家国家级PCB检测检验中心。

2020年，全年实现地区生产总值增长4.5%；规上工业总产值增长3.3%；战略性新兴产业产值增长0.7%；高新技术产业产值增长5.7%；固定资产投资增长6.6%；财政收入（不含关税）增长1.2%；社会消费品零售额增长3.2%；到位内资增长5.4%；到位外资增长15.1%。

3) 项目背景

秉持“把修复长江生态环境摆在压倒性位置”原则，铜陵市全面实施“蓝天、碧水、净土”三大工程。为了使铜陵

市在加速经济繁荣的同时，改善生态环境，实现人水和谐、环境友好，实现经济社会的持续发展，有必要对项目区水生态进行治理。

铜陵经开区积极审时度势、精心谋划，主动提出并实施水生态治理工程项目，有效推进控源截污、内源治理、补水活水以及河地与湿地保护修复，打造区内山水林田湖草生命共同体、构建良好生态安全格局、建设水清地绿天蓝的生态廊道，稳固筑牢长江 1 公里生态防线。

通过本项目建设可以显著改善经开区的水环境，形成区域性小气候，恢复和提升项目生态环境，由退田还湖后的宽阔湖面、环湖岸线的绿化景观带构成项目区优美的水环境和生态环境，实现防洪排涝安全化、水岸生态化、水质宜人化、环境家园化的目标。

综上所述，为从根本上消除长江污染隐患，提升铜陵经开区及周边生态环境质量，改善铜陵经开区民生和人居环境，对铜陵经开区水生态进行治理是十分必要的。本项目将全面改善铜陵沿江生态，是长江安徽段生态环境大保护、大治理、大修复的重要组成部分，符合国家政策和地方规划。

2.铜陵市 2021-2023 年财政情况

综合铜陵市财政情况，以及资金筹措方案中关于资金筹集、项目实施计划、资金使用计划可以判定：本项目总体发债规模在财政承受能力范围内，且分年发债规模未超过项目建设进度。项目总体发债规模和分年发债规模均在合理范围内。

铜陵市 2021-2023 年财政情况

表格 2

单位：亿元

年份 项目	2021 年	2022 年	2023 年
一般公共预算收支情况			
财政收入	93.50	103.8	112.10
财政支出	194.70	200.7	-
地方债务情况			
地方政府一般债务余额	106.49	106.97	107.76
地方政府专项债务余额	250.50	279.35	325.87
地方政府一般债务限额	127.69	129.43	111.75
地方政府专项债务限额	281.04	311.58	349.44
政府性基金收支			
政府性基金收入	-	-	-
政府性基金支出	-	-	-

3.参与主体

主管部门：铜陵经济技术开发区管委会。

实施单位：铜陵大江投资控股有限公司。

设计单位、施工单位、监理单位等均按程序依法确定。

铜陵大江投资控股有限公司（原名铜陵市新城区建设投资有限公司）是 1997 年由铜陵经济技术开发区管委会投资设立的国有独资公司，公司注册资本 20 亿元，总资产已超过 100 亿元。旗下拥有建城置业公司全资子公司和 9 家参股公司，主营业务涉及基础设施建设、房地产开发与销售、产业投资、资产运营等领域。公司积累了包括工程建设、房地产开发、资本运作等多方面实践经验，建立了科学高效的现代企业制度，以开发、运营、投资三大业务体系为支撑，积极探索多元化发展道路，全力打造建设、融资、投资、开发、运营五大平台，积极助推经开区发展。

因此，铜陵大江投资控股有限公司作为项目业主，完全有能力实施本项目。同时铜陵经济技术开发区管委会作为实施机构，也将全力帮助业主单位实施好本项目。

4.项目概况

项目地点：铜陵经济技术开发区内。

项目所属领域：符合专项债要求的，有一定收益的公益性生态环保建设项目。

本项目主要包括滨江生态湿地项目及翠湖公园水体治理工程、西支干管及西部园区地下管网维修工程、东部园区地下管网维修工程、东部园区支线道路及管网完善工程、东部园区沿江 1 公里生态完善工程五个部分。

（1）滨江生态湿地项目及翠湖公园水体治理工程

1) 项目位置

滨江生态湿地（中央湿地水体公园）项目位于铜陵经济技术开发区天柱山大道以东，齐山大道以西，翠湖六路以北，滨江大道以南地块，总占地面积 1793.36 亩。

翠湖公园水体治理工程位于铜陵经开区华山大道以东，石城大道以西，翠湖二路以北，翠湖六路以南地块，总占地面积 1340 亩。

2) 项目产出

结合海绵城市建设理念，综合采用水系岸线生态修复、水体生态修复、源头削减（植被缓冲带、透水人行步道、植草沟、雨水花园）、末端治理（初期雨水、合流制截留控制）、内源治理、生态处理等海绵性设施进行径流总量和径流污染

控制，同时结合水体亮化等进行综合整治，通过以上综合措施的不断实施，实现控制目标。

同时，围绕中央湿地水体公园及翠湖公园生态环境，配套地面停车位 100 个，建有亲子乐园、室内水上游乐中心、室内球馆等游艺设施，配备茶馆、书吧、咖啡厅等休闲场所，总建筑面积约 900 m²。



图 1-1 翠湖公园整治效果图



图 1-2 中央湿地水体公园整治效果图

（2）西支干管及西部园区地下管网维修工程

对西支干管及西部园区地下管网进行管道清淤、管道检测、管道检测评估、以及管道及检查井修复。

对翠湖二路—翠湖六路污水管道进行改造，对翠湖六路至西湖污水处理厂污水管道进行新建。管径为 D1350-D2000，全长约 7.26km。

在翠湖六路与石城大道东南角新建污水提升泵站 1 座。新建污水提升泵站纳污面积约为 19 平方米，处理能力为 8 万 m³/d。

新建 DN800 球墨铸铁压力管道 5150m。压力管下穿翠湖六路，沿新城大道东侧、西湖三路南侧敷设至西湖污水处理厂。

新建翠湖六路至西湖二路 DN1200 污水自流管 2900 米，排入新建污水提升泵站。

新建西湖二路至西湖污水处理厂 DN600 污水自流管 2400 米，排入西湖污水处理厂。

（3）东部园区地下管网维修工程

完成东部园区支线道路以及配套管网的建设，共计 13 条支线，长度合计 22.006 公里。

（4）东部园区支线道路及管网完善工程

东部园区沿江 1 公里生态完善工程区域面积约 3 平方公里，主要建设内容为道路两侧绿化及土方清理工程。其中道路两侧土方约 300 万方。

（5）东部园区沿江 1 公里生态完善工程

东部园区沿江 1 公里生态完善工程四至范围为：南依长江、西至顺安河、东到新安江大道、北临杭州路，区域面积约 3 平方公里。

主要建设内容为道路两侧绿化及土方清理工程。其中，应绿化面积约 130 万平方米，主要有：皖江大道北段等道路及两侧绿化面积约 25 万平方；杭州路防护绿化 45 万平方米；浦江路两侧绿化 50 万平方米；码头绿化 10 万平方米；道路绿化主要是乔灌草结合的模式。道路两侧土方约 300 万方。

同时，以沿江一公里生态环境工程为依托，建有水吧、茶馆、文艺表演厅等休闲娱乐场所，总建筑面积约 600 m²，配套地面停车位 100 个。

（五）前期工作情况

1.项目建设计划及开工情况

根据本工程特点，考虑尽快建设本项目的的重要性和紧迫性，原定进度计划安排如下：

①经开区西支干管及西部园区地下管网维修工程计划工期 1 年，从 2019 年 9 月份到 2020 年 8 月份。

②滨江生态湿地项目、翠湖公园水体治理工程计划工期 3 年，从 2019 年 9 月份到 2022 年 8 月份。

③东部园区沿江 1 公里生态完善工程计划总工期 2.5 年，从 2020 年 1 月份到 2022 年 6 月份。

④东部园区地下管网维修工程计划工期 2 年，从 2020 年 2 月份到 2022 年 1 月份。

⑤东部园区支线道路及管网完善工程计划工期 3 年，从 2019 年 10 月份到 2022 年 11 月份。

因新冠疫情导致项目延期，本项目调整后竣工时间拟定为 2025 年 12 月。

2.已完成的前期工作

1)已完成铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目可行性研究报告可行性报告的编制。

2)已取得铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目建议书的批复（经发[2019]15号）。

3)已取得铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目可行性研究报告的批复（经发[2019]16号）。

4)已取得铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目用地预审意见。

5)已取得铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目建筑方案审查意见（铜开规社审字[2019]第09号）。

6)已取得铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目环境影响报告表的批复(安环[2019]32号)。

7)本项目的发债申请工作已完成实施方案、法律意见书、财务评估报告编制单位的落实及签约，已完成报告编制前的实地调研走访、资料收集、论证分析、财务测算等工作，已完成实施方案、法律意见书、财务评估报告的编制。

二、经济社会效益分析

1.社会效益分析

(1) 本项目是对国家长江经济带发展和生态环境保护规划的具体落实，也是安徽省“三大一强”专项攻坚行动的重要组成部分，将有效促进安徽省长江流域生态功能保护和生态环境质量持续改善。

(2) 项目的实施，解决了开发区内水安全、水资源再利用、水环境问题，减少城市洪涝灾害，缓解城区内水资源短缺问题，改善铜陵市水质量和水环境，调节小气候、恢复生物多样性等问题，对长江堤岸线的水土流失起到很好的保护。

(3) 项目的实施，美化了城市景观，促进城市生态环境走向良性循环的轨道，创造最佳投资环境、旅游环境和最适宜的居住环境，有效地提高居民的生活与环境质量，推动铜陵市经济社会的可持续发展和现代化建设进程，增强铜陵市城市综合竞争力具有重大战略意义。

2.经济效益分析

(1) 本项目的实施将使经开区的基础设施建设得到进一步的加强和完善，防洪排涝标准将得到很大提高，可吸引更多的投资者前来投资，势必促使周边土地熟化，增强土地升值潜力，获得较高收益，同时使招商引资的规模与水平都会得到大大的提高和改善，促进经开区的经济快速发展，使地区间经济可接近性得以提高。

(2) 本项目的实施，改善了经开区的投资环境，吸引更多的投资项目入驻经开区，增加铜陵市的财政收入，为铜陵市提供更多的就业岗位，带动项目所在地周边经济的发展与繁荣，最终将提高项目所在地的国民生产总值，间接增加居民收入。

(3) 项目的实施会对改善项目区附近居民的生活质量和生活水平的提高产生良好的影响。预测项目实施后，随着外来入驻企业的增加，不仅解决了富余劳动力的就业问题，而且拉动了房地产、旅游事业的发展，为所在地区居民开辟了致富的道路。

3.生态效益分析

通过本工程的实施，铜陵经济技术开发区将有效整治现有水体，有效缓解经济技术开发区“高强度，短历时”型暴雨内涝的紧张局面，同时通过城市绿地系统的高效截留功能不仅可提高市区降雨的下渗量，补充地下水源，还能截留去除初期雨水中大量污染物，从而有效改善开发区的水环境质量，最大限度地减少进入长江的污染负荷。

4.本项目具有显著的公益性

(1) 工程实施后，可以大大提高区域排水能力，使之达到规定的防洪排涝要求，改善周边居民的生活环境，提升片区土地开发利用价值，改善投资环境，增加税收和居民收入，为促进经开区经济发展和社会稳定做出贡献。

(2) 项目的实施将有效的配合城市建设，使沿线地区的排污、排水等市政管网也将进一步得到完善，综合整治沿

线纵横管杆线，将进一步提高城市基础设施的水平；能够有效增强城市防洪排涝能力，改善区域暴雨时的城市交通状况，使得城市雨水主干管（渠）的排水功能得以实现，保护城市安全。健全城市的功能配套和市民的生活配套设施，提高群众的生活质量和生活品位。增加市民对城市的认可度和自信心。

（3）在长江安徽段开展“三大一强”专项攻坚行动，对长江污染源进行综合整治，就是以推动党中央关于长江经济带发展决策部署的贯彻落实来增强“四个意识”，以保持加强生态文明建设的战略定力来坚定“四个自信”，以解决长江安徽段突出生态环境问题的实际行动来践行“两个维护”；是深入贯彻落实习近平总书记关于长江经济带发展的重要讲话和重要指示批示精神的必然要求，是全面落实中央生态环境保护决策部署的必然行动，是打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的必然之举。

5.项目预期绩效评估

本项目拟完成滨江生态湿地项目及翠湖公园水体治理、西支干管及西部园区地下管网维修（包括污水管道改造、新建污水管道 7.26km、新建处理能力 8 万 m³/d 的污水提升泵站 1 座、新建 DN800 球墨铸铁压力管道 5150 米、新建污水自流管 5300 米）、东部园区地下管网维修（对东部园区三条纵向道路与三条横向道路的地下管网维修，总长度 23.8km）、东部园区支线道路及管网完善（完成 12 条支线

道路及配套管网建设，总长度 22.006km）、东部园区沿江 1 公里生态完善（土方清理约 300 万方）。

本项目预计在 2025 年 12 月底前完成竣工验收并投入使用。通过污水处理费收入、停车场停车费收入、商业休闲场所租金收入、游艺设施租赁收入、以及配套土地出让净收入，本项目可以实现收益与融资自求平衡，达到年度收支平衡和总体收支平衡，满足债券还本付息的要求。

本项目的建设，将进一步提高城市基础设施的水平，大大提高区域排水能力，增强城市防洪排涝能力，改善区域暴雨时的城市交通状况，使得城市雨水主干管（渠）的排水功能得以实现，保护城市安全；同时本项目的实施将极大的改善周边居民的生活环境，提升片区土地开发利用价值，改善投资环境，增加税收和居民收入，为促进经开区经济发展和社会稳定做出贡献，为促进长江三角洲区域一体化发展做出贡献。

项目绩效目标表

表 2-1

项目名称			安徽省铜陵市实施长江三角洲区域一体化发展规划暨铜陵市“三大一强”专项行动项目—铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目		
主管部门			铜陵经济技术开发区管委会	实施单位	铜陵大江投资控股有限公司
项目属性			在建项目		
项目资金 (万元)			项目投资总额:	128680.00 万元	
			其中: 财政拨款	48680.00 万元	
			债券资金	80000.00 万元	
总体目标	实施目标 (2019 年—2035 年)				
	目标 1: 完成滨江生态湿地项目及翠湖公园水体治理				
	目标 2: 完成西支干管及西部园区地下管网维修				
	目标 3: 完成东部园区地下管网维修				
	目标 4: 完成东部园区支线道路及管网完善				
	目标 5: 完成东部园区沿江 1 公里生态完善				
	目标 6: 债券存续期内实现年度收支平衡和总体收支平衡				
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	新建污水管网	7.26km	达到预期目标
			东部园区管网维修	23.8km	达到预期目标
			东部园区支线道路建设及地下管网配套	22.006km	达到预期目标
			东部园区沿江 1 公里生态完善	绿化约 130 万平方米 土方清理约 300 万方	达到预期目标
		质量指标	工程质量	竣工验收合格	达到预期目标
		时效指标	整体竣工时间	2025 年 12 月底	达到预期目标
		成本指标	总投资	128680.00 万元	达到预期目标
	效益指标	经济效益指标	收支平衡	实现年度收支平衡与总体收支平衡	达到预期目标
			还本付息	按期足额	达到预期目标
		社会效益指标	区域排水能力提升	满足防洪排涝要求	达到预期目标
			居民生活环境改善	人居满意度上升	达到预期目标
		生态效益指标	沿江生态改善	绿化率达标	达到预期目标
			水体治理效果	人居满意度上升	达到预期目标
			污水处理与排放	达到可研要求	达到预期目标
		可持续影响指标	人民幸福指数	持续提升	达到预期目标
			引进投资额	持续增长	达到预期目标
	满意度指标	服务对象满意度指标	人民幸福指数	持续增长	达到预期目标

三、估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

1.编制依据

《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2018）及相关取费标准；

《市政工程投资估算指标》（HGZ47-101-2007）；

《安徽省市政工程消耗量标准》、《安徽省安装工程消耗量标准》、《安徽省园林工程消耗量标准》；

2016年财政部关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知；

发改价〔2007〕670号文国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知；

执行国家发改委计价格（2002）1980号关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知。

2.项目总投资

本项目总投资为128680.00万元，其中，工程费用107011.73万元，占83.17%；工程建设其他费用10511.51万元，占8.17%；预备费4636.74万元，占3.60%；建设期利息6440.02万元，占5.00%，发行费用80.00万元，占0.06%。

项目总投资估算表

表 3-1

序号	名称	费用估算（万元）	比例
一	工程费用	107011.73	83.17%
1	滨江生态湿地与翠湖公园水体治理工程	34256.00	26.62%
2	经开区西支干管及西部园区地下管网维修工程	25708.00	19.98%
3	东部园区沿江1公里生态完善工程	25500.00	19.82%
4	东部园区地下管网维修工程	8590.60	6.68%

序号	名称	费用估算（万元）	比例
5	东部园区支线道路及管网完善工程	12957.13	10.07%
二	工程建设其他费用	10511.51	8.17%
三	预备费	4636.74	3.60%
四	建设投资费用小计（一+二+三）	122159.98	94.94%
五	建设期利息	6440.02	5.00%
六	发行费用	80.00	0.06%
七	项目总投资（四+五+六）	128680.00	100.00%

本项目建设投资与可研报告完全一致，建设期利息和发行费用按发行计划计算，总投资超过批复部分为建设期利息和发行费用的增加。

3.建设投资费用明细

项目各部分建设投资费用

表 3-2

序号	子项	建设投资费用（万元）						
		工程费用				工程建设其他费用	预备费	总计
		主体工程费	设备购置费	安装工程费	小计			
1	滨江生态湿地与翠湖公园水体治理工程	34256.00			34256.00	3839.00	1503.05	39598.05
2	经开区西支干管及西部园区地下管网维修工程	20256.80	4633.50	817.70	25708.00	2863.73	1126.81	29698.54
3	东部园区沿江1公里生态完善工程	25500.00			25500.00	1547.00	1067.61	28114.61
4	东部园区地下管网维修工程	6442.95	1825.50	322.15	8590.60	933.21	375.70	9899.51
5	东部园区支线道路及管网完善工程	9718.00	2753.40	485.73	12957.13	1328.57	563.57	14849.27
合计		96173.75	9212.40	1625.58	107011.73	10511.51	4636.74	122159.98

表 3-3 滨江生态湿地项目及翠湖公园水体治理工程投资表（单位：万元）

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
A	第一部分:工程费用	34256				34256			
(一)	滨江生态湿地项目	25356.7				25356.7			
1	开挖回填	1464.0				1464.0	m ³	366000	40
2	清淤	7056.8				7056.8	m ³	882100	80
3	亲水平台	126.7				126.7	m ²	2640	480
4	透水铺装	901.3				901.3	m ²	32190	280
5	护岸驳岸	9619.5				9619.5	m	12100	7950
6	生态小道	1188.4				1188.4	m ²	27320	435
7	拦水坝	1300				1300	座	10	100
8	绿化	1000.0				1000.0	m ²	125000	80
9	照明及景观亮化工程	1200				1200			
10	其他零星工程	1500				1500			
(二)	翠湖公园水体治理	8899.3				8899.3			
1	清淤	2880.0				2880.0	m ³	360000	80
2	亲水平台	98.4				98.4	m ²	2050	480
3	透水铺装	651.0				651.0	m ²	23250	280
4	护岸驳岸	1470.8				1470.8	m	1850	7950
5	生态小道	948.3				948.3	m ²	21800	435
6	拦水坝	600				600	座	6	100

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
7	绿化	820.8				820.8	m²	102600	80
8	照明及景观亮化工程	650				650			
9	其他零星工程	780				780			
B	第二部分 工程建设其他				3839.0	3839.0			
1	建设单位管理费				629.6	629.6			
2	建设监理费				566.6	566.6			
3	前期工程费				86.3	86.3			
4	工程勘察费				113.3	113.3			
5	设计费				377.8	377.8			
6	劳动安全卫生评审费				19.5	19.5			
7	场地准备及临时设施费				309.8	309.8			
8	联合试运转费				201.0	201.0			
9	工程保险费				188.9	188.9			
10	招标代理服务费用				157.4	157.4			
11	造价咨询服务费				1188.8	1188.8			
C	预备费用				1503.05	1503.05			
1	基本预备费	(A+B) × 5%			1503.05	1503.05			
2	涨价预备费								
	建设项目总投资	34256			5342.05	39598.05			

表 3-4 经开区西支干管及西部园区地下管网维修工程投资表（单位：万元）

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
A	第一部分:工程费用	20256.8	4633.5	817.7		25708			
1	污水管道	13612.5	3856.9	680.6		18150	m	72600	2500
2	污水提升泵站	787.5	223.0	39.4		1050	座	1	1050
3	DN800 球墨铸铁压力管道	1158.8	328.3	57.9		1545	m	5150	3000
4	污水自流管道	795.0	225.3	39.8		1060	m	5300	2000
5	管道清淤	1146				1146			
6	管道裂、渗漏修复	780				780			
7	管道错口、脱节修复	1021				1021			
8	管道起伏修复	556				556			
9	检查井改造	400				400			
B	第二部分 工程建设其他				2863.73	2863.73			
1	建设单位管理费				468.9	468.9			
2	建设监理费				422.0	422.0			
3	前期工程费				64.3	64.3			
4	工程勘察费				84.4	84.4			
5	设计费				281.4	281.4			
6	劳动安全卫生评审费				13.0	13.0			
7	场地准备及临时设施费				187.5	187.5			
8	联合试运转费				149.7	149.7			

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
9	工程保险费				140.7	140.7			
10	招标代理服务费				117.2	117.2			
11	造价咨询服务费				934.63	934.63			
C	预备费用				1126.81	1126.81			
1	基本预备费	(A+B) × 5%			1126.81	1126.81			
2	涨价预备费								
	建设项目总投资	20256.8	4633.5	817.7	3990.54	29698.54			

表 3-5 经开区东部园区沿江 1 公里生态完善工程投资表（单位：万元）

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
A	第一部分：工程费用					25500			
1	皖江大道等道路及两侧绿化	3750				3750	m ³	250000	150
2	杭州路等防护绿化	6750				6750	m ³	450000	150
3	浦江路两侧绿化	7500				7500	m ³	500000	150
4	码头绿化	1500				1500	m ³	100000	150
5	道路两侧土方	6000				6000	m ³	3000000	20
B	第二部分 工程建设其他费用				1547	1547			
1	建设单位管理费				464	464			

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
2	建设监理费				418	418			
3	前期工程费				30	30			
4	勘察、设计费				280	280			
5	工程保险费				150	150			
6	招标代理服务费				205	205			
C	预备费用				1067.61	1067.61			
1	基本预备费	(A+B) × 5%			1067.61	1067.61			
2	涨价预备费								
	项目总投资	25500			2614.61	28114.61			

表 3-6 东部园区地下管网维修工程投资表 (单位: 万元)

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
A	第一部分:工程费用	6442.95	1825.50	322.15		8590.6			
1	坝白路(皖江大道北段)地下管	1353.0	383.4	67.7		1804	m²	205000	88
2	临津路(临津大道)地下管网维	924.0	261.8	46.2		1232	m²	140000	88
3	纵八路(新安江大道)地下管网	1045.4	296.2	52.3		1393.92	m²	158400	88
4	横七路(徽州路)地下管网维修	841.3	238.4	42.1		1121.76	m²	136800	82
5	永新路(苏州路)地下管网维修	1260.8	357.2	63.0		1681	m²	205000	82
6	永太路(杭州路)地下管网维修	1018.4	288.6	50.9		1357.92	m²	165600	82

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
B	第二部分 工程建设其他费用				933.21	933.21			
1	建设单位管理费				152.1	152.1			
2	建设监理费				136.9	136.9			
3	前期工程费				20.9	20.9			
4	工程勘察费				27.4	27.4			
5	设计费				91.3	91.3			
6	劳动安全卫生评审费				4.2	4.2			
7	场地准备及临时设施费				60.8	60.8			
8	联合试运转费				48.6	48.6			
9	工程保险费				42.6	42.6			
10	招标代理服务费				38.0	38.0			
11	造价咨询服务费				45.6	45.6			
C	预备费用				375.70	375.70			
1	基本预备费	(A+B) × 5%			375.70	375.70			
2	涨价预备费								
	建设项目总投资	6442.95	1825.50	322.15	1308.91	9899.51			

表 3-7 东部园区支线道路及管网完善工程投资表（单位：万元）

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
A	第一部分:工程费用	9718.0	2753.4	485.73		12957.13			
1	桐国路	811.2	229.8	40.6		1081.6	m²	29392	368
2	宣州路	1549.6	439.0	77.5		2066.1	m²	56144	368
3	池州路	1378.7	390.6	68.9		1838.2	m²	49952	368
4	巢湖路	715.8	202.8	35.8		954.4	m²	25936	368
5	长河路	1389.8	393.8	69.5		1853.0	m²	50352	368
6	宁国路	841.3	238.4	42.1		1121.7	m²	30480	368
7	水浒路	268.5	76.1	13.4		358.0	m²	9728	368
8	联合路	582.0	164.9	29.1		776.0	m²	21088	368
9	联胜路	268.5	76.1	13.4		358.0	m²	9728	368
10	莲湖路	268.5	76.1	13.4		358.0	m²	9728	368
11	红杨树路	268.5	76.1	13.4		358.0	m²	9728	368
12	兴业路	749.0	212.2	37.4		998.6	m²	27136	368
13	黄兴路	626.6	177.5	31.23		835.5	m²	22704	368
B	第二部分 工程建设其他费用				1328.57	1328.57			
1	建设单位管理费				142.50	142.50			
2	建设监理费				209.30	209.30			
3	前期工程费				31.95	31.95			
4	工程勘察费				41.89	41.89			

序号	工程和费用名称	估算价值(万元)					技术经济指标(元)		
		土建工程	设备工程	安装工程	其它费用	合计	单位	数量	单位指标(元)
5	设计费				139.58	139.58			
6	劳动安全卫生评审费				6.42	6.42			
7	场地准备及临时设施费				92.95	92.95			
8	联合试运转费				74.30	74.30			
9	工程保险费				65.13	65.13			
10	招标代理服务费用				58.10	58.10			
11	造价咨询服务费				69.63	69.63			
C	预备费用				563.57	563.57			
1	基本预备费	(A+B) × 5%			563.57	563.57			
2	涨价预备费								
	建设项目总投资	9718.0	2753.4	485.73	1892.14	14849.27			

（二）资金筹措方案

1.资金来源

资本金来源：本项目总投资为 128680.00 万元，其中资本金 48680.00 万元，占总投资的 37.83%。资本金来源于财政预算资金、上级和本级政府专项资金。

融资来源：本项目计划发行专项债券融资 80000.00 万元，占总投资的 62.17%。除专项债券外，本项目没有其他融资。本项目 2020 年计划发行专项债券 22000.00 万元，债券期限为 10 年期；2021 年计划发行专项债券 4700.00 万元，债券期限为 10 年期；2022 年计划发行专项债券 10000.00 万元，债券期限为 10 年期；2023 年计划发行专项债券 5000.00 万元，债券期限为 10 年期；2024 年计划发行专项债券 3200.00 万元，债券期限为 10 年期；2025 年计划发行专项债券 35100.00 万元，债券期限为 10 年期。

本项目 2020 年已发行 10 年期专项债券 22000.00 万元、2021 年已发行 10 年期专项债券 4700.00 万元、2022 年已发行 10 年期专项债券 10000.00 万元，本次计划发行 600.00 万元、债券期限 10 年期。

2.资金使用计划

本项目 2019 年计划投资 6431.46 万元，2020 年计划投资 42034.58 万元，2021 年计划投资 8027.36 万元，2022 年计划投资 17410.20 万元，2023 年计划投资 10054.03 万元，2024 年计划投资 5970.76 万元，2025 年计划投资 38751.61 万元。

本项目建设期利息和发行费用全部由资本金覆盖。

资金使用计划表

表 3-8

单位：万元

序号	项 目	合计（万 元）	建设期						
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一	总投资	128680.00	6431.46	42034.58	8027.36	17410.20	10054.03	5970.76	38751.61
1	建设投资	122159.98	6431.46	41794.13	7349.86	16433.82	8866.40	4650.68	36633.63
2	建设期发债利息	6440.02	0.00	218.45	672.80	966.38	1182.63	1316.88	2082.88
3	债券发行费用	80.00	0.00	22.00	4.70	10.00	5.00	3.20	35.10
二	资金筹措	128680.00	6431.46	42034.58	8027.36	17410.20	10054.03	5970.76	38751.61
1	发行债券	80000.00	0.00	22000.00	4700.00	10000.00	5000.00	3200.00	35100.00
2	资本金	48680.00	6431.46	20034.58	3327.36	7410.20	5054.03	2770.76	3651.61
2.1	用于项目投资	42159.98	6431.46	19794.13	2649.86	6433.82	3866.40	1450.68	1533.63
2.2	用于建设期利息	6440.02	0.00	218.45	672.80	966.38	1182.63	1316.88	2082.88
2.3	用于债券发行费用	80.00	0.00	22.00	4.70	10.00	5.00	3.20	35.10

3.项目资金保障措施

政府债务资金严格按照《财政总预算会计制度》进行核算，及时反映收支和余额变动情况。财政部门结合资金使用计划及项目实际开展情况及时安排使用债券资金，严格控制结转结余。

同时本项目还制定了一系列资金管理措施：

1) 制定项目资金计划并严格执行

根据项目建设进度要求，编制详细的月、季度、年度资金使用计划，并根据工程的具体进展情况，及时对计划进行调整。建设单位于每月固定时间对施工方上报的《项目资金收支情况》进行审核。

项目建设过程中，严格资金计划执行，定期对资金计划执行情况进行跟踪检查，比较核对实际费用支出额与计划费用支出额，并分析产生偏差的原因，采取有效措施加以控制。

2) 加强项目招投标管理和合同管理

项目的招投标应当严格遵守有关法律、法规要求，履行招投标程序，项目实施单位应当就本项目制定专门的招投标管理办法，并落实执行。

项目实施单位应当严格把好合同签订关，在签订合同后做好合同的存档管理工作。

3) 定期对项目资金使用情况进行分析

项目实施单位应当在每月定期召开项目资金使用情况分析会，对项目的收入、支出情况进行认真分析，及时发现项目实施中存在的问题，并提出解决方案。

对于项目分项投资超出预算的部分，要有严格的审批程序，对于付款进度要有考核评估，切实提高资金使用效率。

4) 严格资金管理

实施单位应当建立严格的资金集中管理制度，资金使用应当收到严格的监控，杜绝用于项目总投资内容之外的项目，更不能挪用。

对于资金使用中出现的违法违纪行为，主管单位和实施单位应当第一时间纠正，并追究相关人员的责任。

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

（1）项目收入来源

本项目收入来源于污水处理费收入、停车场停车费收入、商业休闲场所租金收入、游艺设施收入、以及配套土地出让净收入（区级分成）。

基于谨慎性原则，本项目运营期最后一年收入按半年计算。

（2）项目收入的分类

本项目污水处理费收入、停车费收入、商业休闲场所租金收入、游艺设施收入为专项收入。配套土地出让净收入（区级分成）为政府基金性收入。

（3）项目收入预测

1）专项收入预测说明

①污水处理费收入

本项目建设主要内容为地下管网维护维修、沿岸水体修复，而地下管网维护维修范围又包括经开区的污水管网以及污水提升泵站等内容，因而本项目建成后可以从污水处理厂收取相应的污水处理费。

经开区管委会为支持本项目建设，同意将处于本项目范围内的污水处理厂（PCB 污水处理厂、城北污水处理厂和东部城区污水处理厂）所收取的污水处理费全部纳入本项目专项收入，用于本项目的专项债还本付息。

其中：PCB 污水处理厂总设计处理规模 45000t/d，当前处理规模为 5000t/d，污水处理费单价按开规[2018]17 号执行，单价为 10.5 元/吨。城北污水处理厂总设计处理规模 80000t/d，当前处理规模为 40000t/d，处理单价按铜陵市当前市场标准价 1.40 元/吨。东部城区污水处理厂总设计处理规模 80000t/d，当前处理规模为 80000t/d，处理单价按铜陵市当前市场标准价 1.40 元/吨。

基于谨慎性原则，本项目污水处理费测算中，均以三家污水处理厂当前的污水处理规模为基准，运营期首年处理能力按 60%、第二年按 80%、第三年起按 100% 进行测算。处理单价按每五年上调 10%计（**低于安徽省和铜陵市 2018 年 GDP 增速的 80%**）。

按此测算，运营期污水处理费收入为 75251.16 万元，其中 PCB 污水处理厂的污水处理费收入为 17916.96 万元、城北污水处理厂的污水处理费收入为 19111.40 万元、东部城区污水处理厂的污水处理费收入为 38222.80 万元。

②停车场停车费收入

本项目共设置地面机动车停车位 200 个，每车次停车费为 5 元，**债券存续期不考虑价格涨幅，即涨幅为 0%（低于安徽省和铜陵市 2018 年 GDP 增速的 80%）**，单车位日停车频次为 4 次/天，运营期首年停泊率为 80%，此后每年增加五个百分点，至 2029 年起停泊率为 95%，每年运营天数按 330 天计算。

按此测算，运营期总收入为 1151.70 万元。

③茶馆、书吧、咖啡厅等休闲场所租金收入

本项目共有茶馆、书吧、咖啡厅等休闲场所面积合计 1500 平米。租金收入按每平米 80 元/月，每年租金涨幅为 3%（低于安徽省和铜陵市 2018 年 GDP 增速的 80%），运营期首年出租率为 80%，此后每年上升十个百分点，至 2028 年起出租率为 100%。

按此测算，运营期总收入为 1513.21 万元。

④亲子乐园等游艺设施收入

本项目在中央公园及翠湖公园设有亲子乐园、室内水上游乐中心、室内球馆等游艺设施，游艺设施收入在运营期首年暂按 400 万元每年估算，此后每年增长 5%（低于安徽省和铜陵市 2018 年 GDP 增速的 80%）。

按此测算，运营期总收入为 4720.88 万元。

2) 土地出让净收入预测说明

根据铜陵市人民政府《市级国有土地使用权出让收支管理若干规定》（铜政办[2014]36 号），其中：

第九条：土地出让收入提取专项资金后的余额，属于市和区共享的部分原则上按比例分成。铜陵经济技术开发区，市、区按 1:9 分成。

第十条：区级分成收入，主要用于各区土地征收、基础设施建设的等支出。

水生态治理总是能大幅提高土地开发收益，本项目的实施有效推进控源截污、内源治理、补水活水以及河地与湿地

保护修复，打造区内山水林田湖草生命共同体、构建良好生态安全格局、建设水清地绿天蓝的生态廊道，对项目区域内的土地可以实现较大的增值。

为体现水生态治理项目对土地的增值效应，铜陵经济技术开发区管理委员会在本项目治理区域内配套了六幅地块，并明确将配套地块的土地出让净收入（区级分成）用于本项目的还本付息。配套地块基本信息如下：

本项目配套地块

表 4-1

地块	地块位置	地块性质	土地现状	面积（亩）	备注
1	西湖一路以北、泰山大道以西	住宅	净地	133	铜陵县 2009 年第五批次（皖政地[2009]855 号）
2	翠湖二路以南、泰山大道以东	商服	净地	48	铜陵经济技术开发区 2003 年第二批次（皖政地[2003]561 号）
3	翠湖六路以南、华山大道以西 （原宝能地块二、三）	地块二住宅，地块三商服，两地块为一宗地	净地	130	铜陵经济技术开发区 2003 年第六批次（皖政地[2004]378 号）
4	翠湖六路以南、华山大道以西 （原宝能地块七）	住宅	净地	75	铜陵经济技术开发区 2003 年第六批次（皖政地[2004]378 号）
5	翠湖一路以北、华山大道以西	住宅	非净地	70	铜陵市 2015 年第一批次（皖政地[2015]512 号）
6	翠湖一路以北、天山大道以西	住宅	非净地	328	铜陵市 2014 年第七批次（皖政地[2014]1618 号）
合计				784	

上述配套地块 1 拟在 2029 年挂牌出让，配套地块 2 拟在 2026 年挂牌出让，配套地块 3 拟在 2028 年挂牌出让，配

套地块 4 拟在 2027 年挂牌出让，配套地块 5 拟在 2030 年挂牌出让，配套地块 6 拟在 2031-2032 年分两年挂牌出让。

根据铜陵经济技术开发区 2019~2021 年三年土地储备项目滚动计划表，测算土地收储成本约为每亩 48.16 万元。按稳健性原则，本项目配套土地 1-4 为净地，收储成本按每亩 70 万元；配套土地 5-6 有少量地上附着物，收储成本按每亩 120 万元计。

计提的专项资金按铜陵市人民政府《市级国有土地使用权出让收支管理若干规定》（铜政办[2014]36 号）执行。

根据铜陵市近年来土地出让的实际情况，土地成交价格总体上呈现增长态势，目前铜陵市经开区的二类居住用地成交价在 300-500 万/亩之间，商服用地的成交价在 200-260 万元/亩之间。

经开区土地出让情况

表 4-3

序号	地块编号	地块名称	出让时间	出让面积(m ²)	实际缴纳出让金(万元)	用地性质	单价(万元/亩)
1	铜土储字(2017)10 号	翠湖一路以南、石城大道以东(弘宇嘉玺)	2017	18795.07	16100	二类居住	571.07
2	铜土储字(2017)16 号	翠湖六路以南、华山大道以西(翠湖湾)	2017	84779.11	37682	二类居住	296.32
3	铜土储字(2017)24 号	翠湖四路以南、衡山大道以东地块(恒大御府)	2018	135039.78	66791	二类居住	329.74
4	铜土储字[2018]24 号	翠湖四路以南、石城大道以东、五环国际小区以西	2018	18195.75	7084	商服用地	259.55
合计				748375.76	280920		250.25

并且，与经开区相邻的西湖新区，二类居住用地成交价约 400-450 万/亩之间。

西湖新区土地出让情况

表 4-4

序号	地块位置	用地性质	土地出让时间	出让面积(亩)	出让收入(万元)	竞得单位	均价
1	木鱼山大道以东、翠湖四路以南、新庙王路以西、凤祥路以北	二类居住用地	2018 年 6 月 22 日	91.6	39374	芜湖晋智房地产开发有限公司	429.876
2	陵江中路以西、翠湖四路以南、新庙王路以东、凤祥路以北	二类居住用地	2018 年 12 月 24 日	130.51	59006	铜陵市建设投资控股有限公司	452.1336

本项目配套地块土地出让价参照近期经开区跟铜陵市其他区域成交案例综合确定。按稳健性原则，商服用地出让价格按 180 万/亩，债券存续期不考虑价格涨幅，即涨幅为 0%（低于安徽省和铜陵市 2018 年 GDP 增速的 80%）。居住用地出让价格按 300 万/亩计，债券存续期不考虑价格涨幅，即涨幅为 0%（低于安徽省和铜陵市 2018 年 GDP 增速的 80%）。

按此测算，本项目配套土地出让净收入为 91239.56 万元（其中土地出让收入为 213840.00 万元，土地出让总成本为 122600.44 万元）。市、区分成比例为 1:9，则区级分成部分的土地出让净收入为 82115.61 万元。

配套土地出让净收入

表 4-5

序号	项目	合计	运营期						
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	20230 年	2031 年	2032 年
	土地出让净收入区级分成（万元）	82115.61	2998.54	11003.22	8121.05	19512.38	7119.67	15256.44	18104.31
	土地出让净收入（万元）	91239.56	3331.71	12225.80	9023.39	21680.42	7910.75	16951.60	20115.90
1	土地出让收入	213840.00	8640	22500	23400	39900.00	21000.00	45000.00	53400.00
	土地出让总面积（亩）	784.00	48	75	130	133	70	150	178
1.1	商服用地出让收入（万元）	32040.00	8640		23400				
	商服用地出让面积（亩）	178.00	48		130				
	商服用地出让价格（万元）		180		180				
1.2	居住用地出让收入（万元）	181800.00		22500		39900.00	21000.00	45000.00	53400.00
	居住用地出让面积（亩）	606.00		75		133	70	150	178
	居住用地出让价格（万元）			300.00		300.00	300.00	300.00	300.00
2	土地收储成本	74780.00	3360.00	5250.00	9100.00	9310.00	8400.00	18000.00	21360.00
	每亩地平均收储成本（万元）		70.00	70.00	70.00	70.00	120.00	120.00	120.00
3	专项资金计提（万元）	47820.44	1948.29	5024.20	5276.61	8909.58	4689.25	10048.40	11924.10
3.1	国有土地收益基金（万元）	17107.20	691.20	1800.00	1872.00	3192.00	1680.00	3600.00	4272.00
	按成交价征收比例		8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
3.2	供水、供气管网建设资金（万元）	10692.00	432.00	1125.00	1170.00	1995.00	1050.00	2250.00	2670.00
	按成交价征收比例		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
3.3	住房保障资金（万元）	10692.00	432.00	1125.00	1170.00	1995.00	1050.00	2250.00	2670.00
	按成交价征收比例		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
3.4	农田水利建设资金（万元）	4276.80	172.80	450.00	468.00	798.00	420.00	900.00	1068.00
	按成交价征收比例		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
3.5	教育资金（万元）	4276.80	172.80	450.00	468.00	798.00	420.00	900.00	1068.00
	按成交价征收比例		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

序号	项目	合计	运营期						
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	20230 年	2031 年	2032 年
3.6	农业土地开发资金（万元）	554.03	33.92	53.00	91.87	93.99	49.47	106.00	125.79
	每平方米征收价格（元）		10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60
3.7	城镇廉租房保障资金（万元）	221.61	13.57	21.20	36.75	37.59	19.79	42.40	50.31
	每平方米征收价格（元）		4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24

3）项目收入预测

本项目总收入 164752.56 万元，其中营业收入 82636.95 万元，区级分成的配套土地出让净收入 82115.61 万元（占总收入的比例为 49.84%）。

项目营业收入估算表

表 4-6

序号	项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
	总收入（万元）	164752.56	8448.29	18107.51	16881.87	28306.43	15941.59	24912.37	27790.77	9718.42	9751.87	4893.44
1	营业收入（万元）	82636.95	5449.75	7104.29	8760.82	8794.05	8821.92	9655.93	9686.46	9718.42	9751.87	4893.44
1.1	污水处理费收入（万元）	75251.16	4828.95	6438.60	8048.25	8048.25	8048.25	8853.08	8853.08	8853.08	8853.08	4426.54
	PCB 污水处理厂收入（万元）	17916.96	1149.75	1533.00	1916.25	1916.25	1916.25	2107.88	2107.88	2107.88	2107.88	1053.94
	设计处理规模（t/d）		5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00
	收费标准（元/吨）		10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	11.55	11.55	11.55	11.55	11.55
	收费标准年涨幅（%）							10%				
	运营能力（%）		60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%

序号	项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
	城北污水处理厂收入（万元）	19111.40	1226.40	1635.20	2044.00	2044.00	2044.00	2248.40	2248.40	2248.40	2248.40	1124.20
	设计处理规模（t/d）		40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00
	收费标准（元/吨）		1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
	收费标准年涨幅（%）							10%				
	运营能力（%）		60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%
	东部城区污水处理厂收入（万元）	38222.80	2452.80	3270.40	4088.00	4088.00	4088.00	4496.80	4496.80	4496.80	4496.80	2248.40
	设计处理规模（t/d）		80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00
	收费标准（元/吨）		1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
	收费标准年涨幅（%）							10%				
	运营能力（%）		60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%
1.1	停车位停车收入（万元）	1151.70	105.60	112.20	118.80	125.40	125.40	125.40	125.40	125.40	125.40	62.70
	停车位总数（个）		200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
	每次收费标准（元/次）		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	日停车频率（次）		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	停泊率		80%	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	年运营天数		330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	330.00	165.00
1.2	休闲场所租金收入（万元）	1513.21	115.20	133.49	152.77	157.35	162.07	166.94	171.94	177.10	182.41	93.94
	休闲场所面积（平米）		1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
	每平米租金收入（元/月）		80.00	82.40	84.87	87.42	90.04	92.74	95.52	98.39	101.34	104.38
	收费标准年涨幅			3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
	出租率		80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1.3	游艺设施收入（万元）	4720.88	400.00	420.00	441.00	463.05	486.20	510.51	536.04	562.84	590.98	310.26
2	土地出让净收入（区级分成）	82115.61	2998.54	11003.22	8121.05	19512.38	7119.67	15256.44	18104.31	0.00	0.00	0.00

2.项目运营成本

(1) 经营成本

本项目运营期外购原辅材料费（包含污水处理所用的药剂等）按污水处理费收入的 10%测算。外购燃料动力费每年约 300 万元，按每年 3%涨幅。

本项目的人员工资和福利测算包括在经营成本中。经有关专业测算和本项目的实际情况，本项目建成后劳动定员 10 人，工资按 4000 元/人.月计；员工年收入增幅按每年 3%递增，福利费按照员工工资 14%计取。

日常维护维修费用按固定资产折旧的 5%估算，每年按 3%递增；大修 8 年一次，按上一年维护维修费用的 5 倍测算。

其他费用包括其他管理费用、其他营业费用和其他制造费用，其中其他管理费用按工资及福利的 100%计提；其他营业费用按营业收入 1%计提。本项目非生产类项目，不考虑其他制造费用。

项目经营成本估算表

表 4-7

单位：万元

序号	项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	外购原辅材料费	7525.14	482.90	643.86	804.83	804.83	804.83	885.31	885.31	885.31	885.31	442.65
2	外购燃料及动力费	3439.15	300.00	309.00	318.27	327.82	337.65	347.78	358.21	368.96	380.03	391.43
3	工资和福利费	627.25	54.72	56.36	58.05	59.79	61.58	63.43	65.33	67.29	69.31	71.39
4	维修费	3806.45	218.33	224.88	231.63	238.58	245.74	253.11	260.70	1572.02	276.58	284.88
4.1	日常养护费	2502.95	218.33	224.88	231.63	238.58	245.74	253.11	260.70	268.52	276.58	284.88
4.2	大修费	1303.50								1303.50		
5	其他费用	1453.61	109.22	127.40	145.66	147.73	149.80	159.99	162.19	164.47	166.83	120.32
5.1	其他管理费	627.25	54.72	56.36	58.05	59.79	61.58	63.43	65.33	67.29	69.31	71.39
5.2	其他营业费用	826.36	54.50	71.04	87.61	87.94	88.22	96.56	96.86	97.18	97.52	48.93
6	经营成本	16851.60	1165.17	1361.50	1558.44	1578.75	1599.60	1709.62	1731.74	3058.05	1778.06	1310.67
7	折旧费	43665.90	4366.59	4366.59	4366.59	4366.59	4366.59	4366.59	4366.59	4366.59	4366.59	4366.59
8	摊销费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	利息支出	21408.78	2784.88	2784.88	2784.88	2784.88	2566.43	2112.08	1818.50	1602.25	1468.00	702.00
10	总成本费用合计	81926.28	8316.64	8512.97	8709.91	8730.22	8532.62	8188.29	7916.83	9026.89	7612.65	6379.26

(2) 财务费用

本项目债券融资本金 80000 万元，其中 2020 年计划发行 22000 万元（其中 2020 年 3 月发行债券 7000 万元、发行利率 2.87%，2020 年 5 月发行债券 8000 万元、发行利率 2.95%，2020 年 9 月发行债券 7000 万元、发行利率 3.37%），债券期限为 10 年；2021 年计划发行 4700 万元（其中 2021 年 9 月发行债券 4700 万元、发行利率 3.14%），债券期限为 10 年；2022 年计划发行 10000 万元（其中 2022 年 5 月发行债券 2000 万元、发行利率 2.96%，2022 年 6 月发行债券 8000 万元、发行利率 2.91%）；2023 年计划发行 5000 万元（其中 2023 年 5 月发行债券 5000 万元、发行利率 2.81%），债券期限为 10 年；2024 年计划发行 3200 万元（本次计划发行 600.00 万元），债券年利率按 4.0% 测算，债券期限为 10 年；2025 年计划发行 35100 万元，债券年利率按 4.0% 测算，债券期限为 10 年。利息按半年支付，本金到期一次性偿还。

本项目应付债券利息共 27848.80 万元，其中计入建设期利息 6440.02 万元，计入经营期财务费用的债券利息共 21408.78 万元。债券利率以最终发行利率为准。

财务费用估算表

表 4-8

单位：万元

序号	项 目	合计	建 设 期						经 营 期									
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年

序号	项 目	合计	建 设 期						经 营 期									
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	年初债券融 资本金累计			22000	26700	36700	41700	44900	80000	80000	80000	80000	80000	58000	53300	43300	38300	35100
2	本年新增债 券融资	80000.00	22000	4700	10000	5000	3200	35100										
3	本年应计债 券利息	27848.80	218.45	672.80	966.38	1182.63	1316.88	2082.88	2784.88	2784.88	2784.88	2784.88	2566.43	2112.08	1818.50	1602.25	1468.00	702.00
3.1	建设期债券 利息	6440.02	218.45	672.80	966.38	1182.63	1316.88	2082.88										
3.2	经营期债券 利息	21408.78							2784.88	2784.88	2784.88	2784.88	2566.43	2112.08	1818.50	1602.25	1468.00	702.00
4	本年债券还 本付息	107848.80	218.45	672.80	966.38	1182.63	1316.88	2082.88	2784.88	2784.88	2784.88	2784.88	24566.43	6812.08	11818.50	6602.25	4668.00	35802.00
4.1	应计债券还 本	80000.00											22000	4700	10000	5000	3200	35100
4.2	应计债券付 息	27848.80	218.45	672.80	966.38	1182.63	1316.88	2082.88	2784.88	2784.88	2784.88	2784.88	2566.43	2112.08	1818.50	1602.25	1468.00	702.00
5	年末债券融 资本金累计		22000	26700	36700	41700	44900	80000	80000	80000	80000	80000	58000	53300	43300	38300	35100	0

(3) 折旧摊销

本项目按分类计提折旧摊销，其中构建筑物类固定资产原值 119467.60 万元，残值率按 5%计，折旧年限为 30 年，年折旧费用为 3783.14 万元；机器设备类固定资产原值 9212.40 万元，残值率按 5%计，折旧年限为 15 年，年折旧费用为 583.45 万元；本项目无摊销费。

因此，本项目运营期每年的折旧费用为 4366.59 万元。

3. 相关税费

- 增值税：增值税销项税率 9%，增值税进项税率按 13%。保守测算，本项目建设期的增值税进项税额不进行抵扣测算。
- 城市建设维护税为增值税款的 7%。
- 教育费附加为增值税款的 3%。
- 地方教育附加费为增值税款的 2 %。
- 房产税从租征收，税率按租金的 12%。
- 所得税率： 25%。

项目相关税费估算表

表 4-9

序号	项目	合计（万元）	运营期（万元）									
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年

序号	项目	合计（万元）	运营期（万元）									
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	税金及附加	820.94	55.35	72.38	89.54	90.16	90.73	98.63	99.24	79.56	100.56	44.79
1.1	城市维护建设税	372.97	24.23	32.88	41.54	41.58	41.58	45.85	45.86	34.01	45.89	19.55
1.2	教育费附加	159.84	10.38	14.09	17.80	17.82	17.82	19.65	19.65	14.58	19.67	8.38
1.3	地方教育附加费	106.56	6.92	9.39	11.87	11.88	11.88	13.10	13.10	9.72	13.11	5.59
1.4	房产税	181.57	13.82	16.02	18.33	18.88	19.45	20.03	20.63	21.25	21.89	11.27
2	增值税	5328.16	346.12	469.72	593.42	594.00	594.03	655.03	655.15	485.86	655.53	279.30
2.1	增值税销项税额	7437.32	490.48	639.39	788.47	791.46	793.97	869.03	871.78	874.66	877.67	440.41
2.2	增值税进项税额	2109.16	144.36	169.67	195.05	197.46	199.94	214.00	216.63	388.80	222.14	161.11
3	所得税	1472.15	0.00	0.00	0.00	0.00	49.64	342.25	417.60	152.99	509.67	0.00

4. 项目损益

本项目预计总收入合计 164752.56 万元，预计可实现净利润 80533.19 万元。

项目损益情况预测

表 4-10

序号	项 目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	营业收入	82636.95	5449.75	7104.29	8760.82	8794.05	8821.92	9655.93	9686.46	9718.42	9751.87	4893.44
2	税金及附加	820.94	55.35	72.38	89.54	90.16	90.73	98.63	99.24	79.56	100.56	44.79
3	总成本费用	81926.28	8316.64	8512.97	8709.91	8730.22	8532.62	8188.29	7916.83	9026.89	7612.65	6379.26
4	土地出让净收入	82115.61	2998.54	11003.22	8121.05	19512.38	7119.67	15256.44	18104.31	0.00	0.00	0.00
5	利润总额	82005.34	76.30	9522.16	8082.42	19486.05	7318.24	16625.45	19774.70	611.97	2038.66	-1530.61
6	弥补以前年度亏损	0.00										

序号	项 目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
7	应纳税所得额	5888.60	0.00	0.00	0.00	0.00	198.57	1369.01	1670.39	611.97	2038.66	0.00
8	所得税	1472.15	0.00	0.00	0.00	0.00	49.64	342.25	417.60	152.99	509.67	0.00
9	净利润	80533.19	76.30	9522.16	8082.42	19486.05	7268.60	16283.20	19357.10	458.98	1528.99	-1530.61

（二）融资平衡情况

1. 偿债计划表与收益覆盖倍数

本项目债券融资本金 80000 万元，其中 2020 年计划发行 22000 万元（其中 2020 年 3 月发行债券 7000 万元、发行利率 2.87%，2020 年 5 月发行债券 8000 万元、发行利率 2.95%，2020 年 9 月发行债券 7000 万元、发行利率 3.37%），债券期限为 10 年，还本时间为 2030 年；2021 年计划发行 4700 万元（其中 2021 年 9 月发行债券 4700 万元、发行利率 3.14%），债券期限为 10 年，还本时间为 2031 年；2022 年计划发行 10000 万元（其中 2022 年 5 月发行债券 2000 万元、发行利率 2.96%，2022 年 6 月发行债券 8000 万元、发行利率 2.91%），还本时间为 2032 年；2023 年计划发行 5000 万元（其中 2023 年 5 月发行债券 5000 万元、发行利率 2.81%），债券期限为 10 年，还本时间为 2033 年；2024 年计划发行 3200 万元（本次计划发行 600.00 万元），债券年利率按 4.0% 测算，债券期限为 10 年，还本时间为 2034 年；2025 年计划发行 35100 万元，债券年利率按 4.0% 测算，债券期限为 10 年，还本时间为 2035 年。利息按半年支付，本金到期一次性偿还。

经测算：项目债券融资本息总额为 107848.80 万元，存续期项目总收入为 164752.56 万元，项目总支出为 19144.69 万元（其中经营成本为 16851.60 万元、税金及附加为 820.94 万元、所得税为 1472.15 万元），项目总收益（经营活动净现金流）为 145607.87 万元，本项目收益对债券本息的覆盖倍数为 1.35 倍。

偿债计划与收益覆盖倍数表

表 4-11

单位：万元

一、专项债偿债计划						
年度	期初债券本金累计	本年新增债券	应付债券利息	应付债券本金	应付债券本息合计	期末债券本金累计
2020 年	0	22000	218.45		218.45	22000.00
2021 年	22000.00	4700	672.80		672.80	26700.00
2022 年	26700.00	10000	966.38		966.38	36700.00
2023 年	36700.00	5000	1182.63		1182.63	41700.00
2024 年	41700.00	3200	1316.88		1316.88	44900.00
2025 年	44900.00	35100	2082.88		2082.88	80000.00
2026 年	80000.00		2784.88		2784.88	80000.00
2027 年	80000.00		2784.88		2784.88	80000.00
2028 年	80000.00		2784.88		2784.88	80000.00
2029 年	80000.00		2784.88		2784.88	80000.00
2030 年	80000.00		2566.43	22000.00	24566.43	58000.00
2031 年	58000.00		2112.08	4700.00	6812.08	53300.00
2032 年	53300.00		1818.50	10000.00	11818.50	43300.00

一、专项债偿债计划						
年度	期初债券本金累计	本年新增债券	应付债券利息	应付债券本金	应付债券本息合计	期末债券本金累计
2033 年	43300.00		1602.25	5000.00	6602.25	38300.00
2034 年	38300.00		1468.00	3200.00	4668.00	35100.00
2035 年	35100.00		702.00	35100.00	35802.00	0.00
合计		80000.00	27848.80	80000.00	107848.80	
二、本息覆盖倍数						
2.1	总收入			万元	164752.56	
2.2	经营成本			万元	16851.60	
2.3	税金及附加			万元	820.94	
2.4	所得税			万元	1472.15	
2.5	项目收益（收入-经营成本-税金及附加-所得税）			万元	145607.87	
2.6	项目收益对本息覆盖倍数				1.35	

2.偿债能力分析（压力测试）

项目债券本息偿还能力评估表

表 4-8

单位：万元

敏感性分析	敏感性变化比率				
	-10%	-5%	0%	5%	10%
经营净现金流（项目总收益）	148277.30	156514.93	164752.56	172990.19	181227.82
债券本息支付	107848.80	107848.80	107848.80	107848.80	107848.80
收益对本息覆盖倍数	1.22	1.28	1.35	1.42	1.49

当项目经营净现金流下降 5%时，本息覆盖倍数为 1.28 倍；当项目经营净现金流下降 10%时，本息覆盖倍数为 1.22 倍，由此可见本项目具有较强抗风险能力。

3.现金流量表

计算期内累计资金流入 300869.88 万元，累计资金流出 256670.79 万元，累计现金结余 44199.09 万元。本项目全部 80000 万元专项债到期时，在偿还当年到期的债券本息后，将仍有 44199.09 万元的累计现金结余。期间将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 1.35 倍。

现金流量表

表 4-11单位：万元

序号	项目	合计	建设期							运营期									
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	经营活动净现金流量	145607.87								7227.77	16673.63	15233.89	26637.52	14201.62	22761.87	25542.19	6427.82	7363.58	3537.98
1.1	现金流入	172189.88								8938.77	18746.90	17670.34	29097.89	16735.56	25781.40	28662.55	10593.08	10629.54	5333.85
1.1.1	营业收入	82636.95								5449.75	7104.29	8760.82	8794.05	8821.92	9655.93	9686.46	9718.42	9751.87	4893.44
1.1.2	土地出让净收入	82115.61								2998.54	11003.22	8121.05	19512.38	7119.67	15256.44	18104.31	0.00	0.00	0.00
1.1.3	增值税销项税额	7437.32								490.48	639.39	788.47	791.46	793.97	869.03	871.78	874.66	877.67	440.41
1.1.4	其他流入	0.00																	
1.2	现金流出	26582.01								1711.00	2073.27	2436.45	2460.37	2533.94	3019.53	3120.36	4165.26	3265.96	1795.87
1.2.1	经营成本	16851.60								1165.17	1361.50	1558.44	1578.75	1599.60	1709.62	1731.74	3058.05	1778.06	1310.67
1.2.2	增值税进项税额	2109.16								144.36	169.67	195.05	197.46	199.94	214.00	216.63	388.80	222.14	161.11

序号	项目	合计	建设期							运营期									
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1.2.3	税金及附加	820.94								55.35	72.38	89.54	90.16	90.73	98.63	99.24	79.56	100.56	44.79
1.2.4	增值税	5328.16								346.12	469.72	593.42	594.00	594.03	655.03	655.15	485.86	655.53	279.30
1.2.5	所得税	1472.15								0.00	0.00	0.00	0.00	49.64	342.25	417.60	152.99	509.67	0.00
1.2.6	其他流出	0.00								0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动净现金流量	-122159.98	-6431.46	-41794.13	-7349.86	-16433.82	-8866.40	-4650.68	-36633.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入	0.00																	
2.2	现金流出	122159.98	6431.46	41794.13	7349.86	16433.82	8866.40	4650.68	36633.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	122159.98	6431.46	41794.13	7349.86	16433.82	8866.40	4650.68	36633.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.2	维持运营投资	0.00																	
2.2.3	流动资金	0.00																	
2.2.4	其他流出	0.00																	
3	筹资活动净现金流量	20751.20	6431.46	41794.13	7349.86	16433.82	8866.40	4650.68	36633.63	-2784.88	-2784.88	-2784.88	-2784.88	-24566.43	-6812.08	-11818.50	-6602.25	-4668.00	-35802.00
3.1	现金流入	128680.00	6431.46	42034.58	8027.36	17410.20	10054.03	5970.76	38751.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	48680.00	6431.46	20034.58	3327.36	7410.20	5054.03	2770.76	3651.61										
3.1.2	建设投资借款	0.00																	
3.1.3	流动资金借款	0.00																	
3.1.4	债券	80000.00	0.00	22000.00	4700.00	10000.00	5000.00	3200.00	35100.00										
3.1.5	短期借款	0.00																	
3.1.6	其他流入	0.00																	
3.2	现金流出	107928.80	0.00	240.45	677.50	976.38	1187.63	1320.08	2117.98	2784.88	2784.88	2784.88	2784.88	24566.43	6812.08	11818.50	6602.25	4668.00	35802.00
3.2.1	债券利息支付	27848.80	0.00	218.45	672.80	966.38	1182.63	1316.88	2082.88	2784.88	2784.88	2784.88	2784.88	2566.43	2112.08	1818.50	1602.25	1468.00	702.00
3.2.2	债券发行费用	80.00	0.00	22.00	4.70	10.00	5.00	3.20	35.10										
3.2.3	偿还债务本金	80000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22000.00	4700.00	10000.00	5000.00	3200.00	35100.00

序号	项目	合计	建设期							运营期									
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
3.2.4	应付利润	0.00																	
3.2.5	其他流出	0.00																	
4	净现金流量	44199.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4442.89	13888.75	12449.01	23852.64	-10364.81	15949.79	13723.69	-174.43	2695.58	-32264.02
5	累计盈余资金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4442.89	18331.64	30780.65	54633.29	44268.48	60218.27	73941.96	73767.53	76463.11	44199.09

(三) 独立第三方专业机构进行评估意见

1.会计师事务所评估意见

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为该项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为该项目提供足够的资金支持，保证铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目顺利施工。同时，项目建成后通过项目收益提供了充足、稳定的现金流入，符合项目收益与融资自求平衡的条件，充分满足安徽省铜陵市实施长江三角洲区域一体化发展规划暨铜陵市“三大一强”专项行动项目—铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目专项债券还本付息要求。

2.律师事务所评估意见

根据国发[2014]43号文、财库[2015]83号、财预(2016)155号文、财预〔2017〕89号文、财预〔2018〕161号文等相关法律法规、部门规章的规定，结合本所律师核查的事实，现发表如下法律意见：

1、本申报项目的实施机构为铜陵经济技术开发区管理委员会，实施机构为合法存续的主体；项目业主铜陵大江投资控股有限公司为国有独资的政府投资平台，具备独立的法律主体资格；

2、本项目系安徽省铜陵市实施长江三角洲区域一体化发展规划暨铜陵市“三大一强”专项行动项目—铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目，通过本项目的实施可以大大

提高区域排水能力，使之达到规定的防洪排涝要求，改善周边居民的生活环境。项目的实施将有效的配合城市建设，使沿线地区的排污、排水等市政管网也将进一步得到完善，综合整治沿线纵横管杆线，将进一步提高城市基础设施的水平；能够有效增强城市防洪排涝能力，改善区域暴雨时的城市交通状况，使得城市雨水主干管（渠）的排水功能得以实现，保护城市安全。本项目具有显著的公益性。

3、本项目已经取得了项目建议书批复、可研批复、设计方案审查意见、用地预审、环境影响报告表的批复等主管部门的批复、核准文件，后续应当完善有关项目施工、验收过程中相关手续。

4、根据《实施方案》和《财务评估报告》披露，本次债券发行具有偿还计划和稳定的资金偿还来源，满足项目收益与融资自求平衡的要求；拟发行债券规模和发行期限符合财政部文件规定。

5、为本次债券发行提供服务的咨询公司具备经营资质，会计师事务所、律师事务所均具备相应的从业资质；

6、本次申报项目尚待按照法律、法规及规范性文件的规定办理债券发行相关手续。

五、项目融资计划

1. 发行依据

（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。

（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委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。

《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。

（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。

（4）建立地方政府债务应急处置机制

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

按照国务院办公厅2016年10月27日印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

2. 发行计划

债券发行计划如下表所示：

债券发行计划表

表 5-1

发行年份	发行额度	发行期限
2020 年	22000 万元	10 年
2021 年	4700 万元	10 年
2022 年	10000 万元	10 年
2023 年	5000 万元	10 年
2024 年	3200 万元	10 年
2025 年	35100 万元	10 年

发行年份	发行额度	发行期限
合计	80000 万元	

本项目 2020 年已发行 10 年期专项债券 22000.00 万元、2021 年已发行 10 年期专项债券 4700.00 万元、2022 年已发行 10 年期专项债券 10000.00 万元，本次计划发行 600.00 万元、债券期限为 10 年期。

3. 发行场所

发行场所按安徽省统一安排进行。

4. 品种和数量

按安徽省要求和规定有序进行。

5. 时间安排

专项债券发行以省政府发行时间为准。

6. 上市安排

本期债券按照有关规定进行上市交易。

7. 兑付安排

10 年期债券利息按半年支付，本金到期一次性偿还。

8. 发行费

10 年期债券发行手续费为发行面值的 1‰，管理费以具体发行承销协议为准。

六、项目建设与运营方案

（一）项目建设方案

1. 滨江生态湿地项目及翠湖公园水体治理工程

① 水系岸线生态修复措施

本次整治结合周边用地及景观需求，改造为具有亲水性，同时兼顾景观要求的斜坡式生态岸线。改造方法为栽种滨水植物形成自然护坡，改造断面结构为生态断面。



图 6-1 渠化断面改造示意图

② 水体生态修复

水体生态修复工程仅水生植物修复措施，主要为挺水植物和沉水植物系统的修复，沉水植物群落恢复位置为水体中央和沿线，物种选择苦草、马来眼子菜、黑藻等耐污、去除能力强的物种；挺水植物群落恢复位置为靠近坡脚。物种选择易成活、耐污、根系发达、吸收能力强、耐淹的物种，如再力花、水葱、千屈菜、梭鱼草、水生鸢尾等。恢复范围坡脚向坡面延伸 0.5m，向水面延伸 0.5m，恢复成宽为 1m 的挺水植物恢复带，不仅具有护坡防冲刷功能，还具有消减污染物的效果，此外对沿河排污口也进行了遮挡。



图 6-2 沉水植物修复意向图



图 6-3 挺水植物修复意向图

③ 源头削减

本工程源头削减措施主要包含植被缓冲带、透水人行步道、植草沟和雨水花园等低影响开发设施，源头削减措施主要位于规划中央湿地水体公园岸线，可以起到控制中央湿地水体公园周边汇水范围内地表径流总量和携带的大量污染物，主要措施改造意向如下图所示。



④ 末端治理

在线雨水处理调节池：与途径控制中的调节池合为一体，实现雨水储存、处理一体。

沉砂池/旋流沉砂器/一级强化处理设施：旋流沉砂设施是利用旋流来分离地表径流中的沉淀物、悬浮物和油脂。一级强化处理设施可以提高处理效果，可将携带病毒、病菌的颗粒物去除，提高后续深化消毒的效果并降低消毒剂的用量。

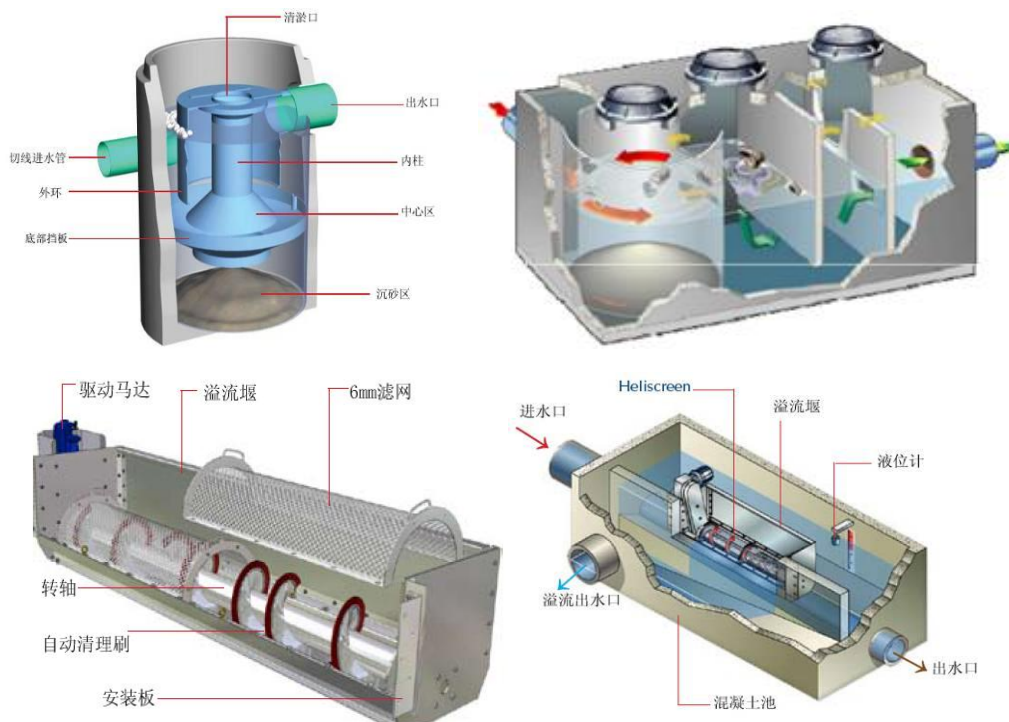


图 6-4 一级强化处理设施

⑤雨水湿地生态处理

梯级湿地利用物理、水生植物及微生物等作用净化雨水，是一种高效的径流污染控制设施。平面湿地能够汇集经过净化后的雨水，划分出多块小型湿地形成小型景观，游人可以行走其间。



梯级湿地



亮化工程

2. 西支干管及西部园区地下管网维修工程

对西支干管及西部园区地下管网进行管道清淤、管道检测、管道检测评估、以及管道及检查井修复。

①实施流程

管道清淤：堵水导流后进行清淤，将井和管内垃圾清理干净，底部淤泥清理干净，无硬块厚泥，达到管线的要求；

管道检测：对管道内部进行检测。查明管道内部渗漏、起伏、破裂、错口、脱节等具体病害；

管道检测评估：编写检测报告，对管道的病害进行评估，提出修复建议；

管道及检查井修复：根据管道的检测详细报告，制定相应修复技术。

②实施方法

管道清淤：清淤可采用人工疏通、高压清洗技术、人工绞车疏通法三种方法或三种方法结合的方式。

管道检测：管遵清淤完后，对管道内部进行检测，管道的主要检测内容应包括外观质量检测、破裂检测、变形检测、砼腐蚀性检测、错口检测、起伏检测、脱节检测、接口材料脱落检测、支管暗接检测、异物导入检测、功能性缺陷检测。

③管道裂、渗漏修复

管道破裂、渗漏程度在三级以内可采用以局部修复方式：

族补法：在管道接口或裂缝部位，采用嵌补止水材料来阻止渗漏。

注浆法：采用注浆的方法在管道外侧形成隔水帷幕，或在范雄或接口部位直接注浆来阻止管道渗漏。

套环法：在接口部位安装止水套环来阻止渗漏。

若管道破裂、渗漏程度达到四级及以上，采用以上修复技术不能达到管道修复效果，需要进行开挖换管或重新选择路径进顶管施工。

④管道错口、脱节修复

管道错口程度三级以内、脱节可采用以下非开挖技术进行修复：

管盾修复技术：管盾构管道修复技术的核心是纤维增强砂来材料以及针对污水环境的防腐剂。

管道螺旋缠绕内衬修复法：将缠绕制管机置于管道，使PVC比板带在窖井处成管（带状板材被不断地卷入缠绕机）。

不锈钢管道内衬修复法：在旧管道内采用三片不锈钢管片拼制而成的不锈钢内衬管（锁扣拼接）。

管道错口程度达到四级及以上，采用以上修复技术则不能达到管道修复效果，需要进行开挖换管或重新选择路径进行顶管施工。

⑤管道起伏修复

根据现状调查的数据检查井底标高发生起伏，针对管道起伏应重新选择新的路径进行顶管施工，以代替现状起伏管段。本次共需采用顶管更换管道 610m，管径为 DN1350。

⑥检查井改造

检查井采用井盾修复技术进程修复。

⑦管道敷设

污水自流管道采用钢筋混凝土管，180° 混凝土基础。
污水压力管采用球墨铸铁管，砂石基础。

钢筋混凝土管混凝土基础下，素土夯实，压实系数 ≥ 0.95 ，再铺 100 厚 6%水稳砂砾垫层；球墨铸铁管底基础下回填压实系数 ≥ 0.95 ；厚度 $\geq 150\text{mm}$ 。

管道安装：从低处开始，使接头面向上游，每节管道应与垫层或基座结贴。管道敷设完毕必须清理管内杂物。管道安装经监理检验合格后，中间的检查井穿插同步施工，回填土应在两侧管腔同时对称进行。

3. 东部园区地下管网维修工程

对东部园区三条纵向道路与三条横向道路地下管网进行维修。维修方案如下：

根据管网现状情况的调查结果及存在问题分析，针对不同现状情况，采用分段改造修复方案。

一般情况下，以管道修复利用为主，按照管道清淤、管道检测、出具检测评估报告、根据检测评估报告采用不同修复技术手段的技术路线制定实施方案，进行管道及检查井修复。针对不同病害提出相应的修复技术方案。

对管道埋深较深，管道渗漏情况严重，管内水位高（与周边水体基本相同）极难封堵，导流难以实施等特色情况，采用新建污水提升泵站+污水压力管道的改造方案。

爆裂管道的维修措施：确认管道存在爆漏后，必须组织修复管道。管道修复方法多种多样，必须根据爆漏情况、管道材质、现场施工条件等因素来决定维修措施。

4. 东部园区支线道路及管网完善工程

根据铜陵市经济开发区总体规划，确定采用雨污分流制的排水系统。

排水管材：结合当地排水实际情况，该项目排水工程推荐选用钢筋混凝土管。

排水管径：排水管径为 DN600，污水管道管径 DN300。

管道敷设：结合道路两侧规划用地性质与路幅宽度，路段上双侧各设置雨、污水管道于慢行道下。排水管道尽量顺道路纵坡敷设，以减小埋设深度，降低施工难度，缩短工期。雨水管道埋深 2.90m 左右；污水管道埋深 2.50m 左右。管道基础采用中粗砂基础，厚 200mm。管道回填采用中粗砂，分层夯实。

排水附属物设计：雨水管沿主管道每间隔 50m 设置检查井一个，道路交叉口及管道拐弯处也需设置检查井，污水管沿主管道每间隔 40m 设置检查井一个，雨、污水检查井均采用圆形砖砌井，雨水井井径为 $\phi 1200\text{mm}$ ，污水井井径为 $\phi 800\text{mm}$ 。在污水、雨水检查井安装防坠落网。雨水口井均

配置防盗型球墨铸铁雨水口井圈与篦子，D400kN 标准（试验荷载要求不小于 40T）。

5. 东部园区沿江 1 公里生态完善工程

东部园区沿江 1 公里生态完善工程四至范围为：南依长江、西至顺安河、东到新安江大道、北临杭州路，区域面积约 3 平方公里。

（二）项目运营方案

本项目建成后涉及的停车场等运营内容拟采用委托经营方式，并在运营成本中计提行相应的委托运营费用。

同时本项目拟定员 10 人，负责地下管网、修复后水体等的日常养护和维护。

七、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

1. 自然环境和施工条件

铜陵市位于长江中下游平原与皖南山区的交接地带。境内南部低山、丘陵纵横交结，呈北东向展布，大都由志留系、泥盆系、石炭系、二迭系和三迭系灰岩、页岩和砂岩组成。海拔 300—500 米为主，多褶皱型山、丘，少数为断层山，一般坡度都在 25° — 30° 左右，山体比较完整，山势由西南向东北逐渐下降。中部丘陵、岗地起伏，也呈北东向展布，丘陵的组成物质与南部丘陵相似，岗地由白垩系、第三系和第四系下、中统组成。地面切割比较破碎，发育了一系列冲、拗谷地。其中以董店—朱村河谷平原为最宽广，海拔已降至 100—350 米左右，仅铜官山、棋盘石等兀立丘陵、岗地之上的低山，海拔可超过 450 米。地面平均坡度比南部小，一般仅 15° — 20° 左右，仅断层作用所形成的丘陵方显得陡峻。北部平原，地势低下坦荡，由长江及其支流的冲积作用发育而成。地面海拔小于 15 米，大部为 8—10 米，地面坡降多小于 1/5000，水网密度高，河沟纵横，湖沼广布。

（1）气候条件

铜陵市属于北亚热带湿润季风气候，特点是季风明显，四季分明，全年气候温暖湿润，雨量丰沛，湿度较大，日照充足，雨热同季，无霜期长。虽然铜陵地处欧亚大陆之东部，距海洋 350 千米，但受江浙一带山系所阻挡，海洋性气候并

不明显，冬夏温差比较显著，冷暖气团交锋频繁，气候多变，降水年际变化大，冬季受内蒙古高压控制，北方冷空气南侵，天气晴朗、寒冷、干燥，夏季太平洋副热带高压增强，天气炎热，春、秋两季是冬、夏交替过渡的季节，春季南北气流交锋频繁，锋面进退不定，造成雨水偏多，天气多变，常出现低温连绵阴雨天气。秋季以后太平洋副热带高压开始退缩，内蒙古高压增强，铜陵地区又渐受北方冷气团控制，天气晴朗少雨，出现秋季干旱。

在施工过程中，如果遇到膨胀围岩、岩溶地段、破碎断层、涌水涌泥等特殊地形地貌工程地质条件和水文地质条件，会出现实际施工与前期勘查设计不符的情况。这些施工环境和恶劣天气不仅会因施工方案不合理对施工进度产生影响，造成临时停工或破坏，而且还会引发施工事故。冬季、雨季和五级以上大风天气时，如果要继续户外施工，则施工时要制订相应的施工措施，避免因考虑不周而影响施工进度和工程质量。

①雨季施工准备措施。提前了解当地气候，摸清雨季来临时间，关注每天天气状况或者每天观测天气动态，开工前与当地气象部门签订服务合同，根据天气情况提前做好准备工作，做到未雨绸缪；有条件的工地可以把施工现场范围内的地面做硬底化路面，并做好相应的排水系统，做到不积水，并防止周邻地面水倒流进入场内；如果条件不足的话应该把主要运输道路压实，用水泥沙石做好有点拱形的路面，完善道路两边的排水系统，确保不堵、不积和不冲刷路面，确保

雨天道路畅通；配好自己的发电设备，发电设备要根据最大可能性来配置，以防电力不足时出现停工现象。

雨季最难施工的就是基础，特别是大型基坑开挖。所以了解了雨季来临时间之后，要做好准备，配置足够的防雨塑料布，对较大基坑开挖时雨天施工进行覆盖；还要装备好足够抽水机械，及时排除基坑或路面积水，保证施工安全 and 质量。

机电设备的电闸或开关要采取进盒和搭篷等防雨、防潮措施，并安装接地保护装置。对水泥、钢结构等雨淋后易受潮块结或变形的材料，分别采取进库存放或垫高保护的措施。

混凝土在开始拌合以前根据实际材料调整配合比，适当减少用水量；雨天不得浇筑混凝土，同时在现场备足覆盖材料，保证在突然降雨情况下及时进行遮盖，不让已喷脱模剂的模型板和浇灌混凝土被雨水冲刷。

同时要成立以项目经理为组长的防洪领导小组，同时服从地方防洪领导小组的调遣；工地预备足够的防洪物资及设备，如草袋、蓬布、大功率抽水机械等，并严禁挪用防洪物资和设备；对重点部位、重点项目工程进行重点防洪处理；一旦发生洪灾，立即进行抗洪抢险救灾工作；妥善处理和安排好善后工作尽快恢复生产和生活。

②冬季施工准备措施。编制专门方案并采购有关物资，进行气温观测并做好记录，防止寒流突然袭击。钢筋焊接在室外进行的话应有防雪挡风措施，最好尽量安排在室内焊接

好。混凝土是冬季施工的最大麻烦，为了工程符合规范要求需要选择合适的材料，并添加减水剂和防冻早强剂，施工机械和运输车辆应做好保温处理，浇筑要符合施工规范，浇筑完后要及时进行覆盖，以防外表混凝土热量散失大对质量造成影响。如果设计允许的话可以使用预制装配构件，减少冬季室外施工以达到保证构件质量要求。

（2）水文地质环境因素

复杂的地质地貌较易影响工程的进度。若施工中遇到在勘察设计时没有发现的水文地质的情况下，比如：流砂、透水、断层、空穴、溶洞等，这些情况可能给基础工程带来不利的影响，此时，应该先暂停该部分的施工，立即与设计方、地勘及相关专家“会诊”，研究对策，提出解决方案，再继续施工。

针对地质环境因素，择优选择有资质有经验的勘察单位，认真做好勘察工作，确保提供地质资料的准确性。勘察单位应根据相关技术标准规范的要求，针对项目区域地形地质特点和工程建设的需要，开展勘察工作，尤其是对工程比较有关键性影响的不良地质、特殊岩土等，进行必要的工程地质勘察，查明项目现场地基工程地质条件，准确提供工程 and 基础设计、施工必须的地质参数。

（3）水土保持要求

工程建设施工过程中开挖的土方，合理进行堆放，并整平压实，用以修建围坝及边坡整理，减少弃土、弃渣，对临时堆放的土料将边修成 1:1.5 的自然坡，以防止在大风、降

雨等外在因子作用下发生水土流失；在施工过程中要限制车辆、人员活动区域，尽量减少扰动面积；限定施工占地区域，防止施工机械随意辗压、破坏土地，工程结束后，结合总体工程设计，对临时占地进行平整。建筑物工程结束后，要对施工现场进行平整，砼、砂浆的预制板，完工后要及时清理，工程竣工结束后，要对临时性的附属生活设施进行拆除，并对现场进行清理、平整、压实。

2. 来源于施工方的风险因素

来自施工单位的风险因素较多，如施工组织安排不合理、施工工艺和技术落后、施工准备不充分等。

①项目经理部配置的管理人员不能满足施工需要，管理水平低、经验不足，致使工程组织混乱不能按预定进度计划完成。施工人员资质、资格、经验、水平及人数不能满足施工需要。应对措施是在合同等相关文件中约定项目主要管理人员，施工方不得随意更换或调整；不能满足施工要求的，开发商有权通知施工单位在期限内完成调整，施工方无条件执行；并在当期计价付款作为审查考核条件。监理对施工单位进场资质报审的审查要严格，检查或抽查现场人员在岗及数量情况，特别是项目管理人员，并对项目进行评判并有权作出处罚。施工的单位选择高素质的劳务队，并保证数量。

②施工组织设计不合理、施工进度计划不合理、采用施工方案不得当。施工工序安排不合理，不能解决工序之间在时间上的先后和搭接问题，以达到保证质量，充分利用空间、争取时间，实现合理安排工期的目的。应对措施是施工总

设计应经施工单位主管部门及领导审核后，报监理和开发商审批，监理和开发商提出修改意见或合理化建议；制定科学详细的施工进度计划，并利用合同措施、经济措施、组织措施、技术措施加强对施工进度计划的跟踪、分析、调控；总包和分包单位负责人应该每周将施工进度上报，定期及时开展监理例会、施工协调配合会，及时解决各专业配合、穿插施工问题。

③施工技术控制措施。施工技术是影响施工进度的关键因素，优良的施工技术是提高进度，减少成本的有力措施。

承包商应注意开工前的调查工作和图纸会审工作，如果对图纸有疑问的应及时与设计单位联系解决问题。施工方还应该安排有技术有经验的人员研究招标文件、施工技术规范与合同文件等，做好施工工艺流程的准备工作，事前就开始抓紧质量生产。开工前根据工程的特点编制好施工组织设计，提前做好各分项工程的材料试验、检测，确定混凝土砂浆设计配合比，及时申报、尽早开工。采用新施工技术以缩短工艺技术间歇时间、采取更先进的的施工方法以减少施工过程或时间（如将现浇框架方案改为预制装配方案）、采用更先进的施工机械的技术措施。

甲方也要通过公开招投标，选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时

确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

3. 来源于设计单位的风险因素

在施工过程中，由于原设计有问题需要修改，或者由于业主提出了新的要求，都会出现设计变更。也可能由于设计深度不足和设计水平不高导致出现设计错误和疏漏风险，如结构计算错误、无地勘报告或者地勘报告有误、其他计算错误、制图错误、设备材料选用错误等，进而引起工程纠纷，严重的导致工程设计质量事故。

设计质量风险控制措施，需要建立相应措施，确保设计过程质量可控，需要细化控制措施，责任落实到人。建立事前控制措施，防范违反建设程序和法律法规的风险。建立事中控制措施，对设计过程程序进行检查，强化设计人员质量意识，减少设计错漏碰缺，降低设计质量风险。建立事后控制措施，对设计成品文件进行检查，杜绝对外提交文件违反强制性条文情况的出现，并对施工图设计质量进行评价。

①不能按设计合同的约定及时提供施工所需的图纸。

措施：相关专业人员加强是各个节点检查与审核，按设计合同的约定，对设计方给予处罚。

②为项目设计配置的设计人员不合理，各专业之间缺乏协调配合，致使各专业之间出现设计矛盾。

措施：设计单位技术负责人加强各专业设计的协调、配合、交流工作，避免专业设计的冲突与矛盾，开发单位应有设计经验丰富的专业人员进行检查和跟踪。

③设计内容不足、设计深度不够。

措施：调配高素质的专业人员，优质地完成设计资料，避免资料的原则性错误及遗漏，开发单位应有设计经验丰富的专业人员进行检查和跟踪。并在合同中对设计内容设计深度予以约定。

④无健全的设计质量管理体系，图纸的“缺、漏、碰、错”现象严重，导致设计变更大量增加。

措施：因设计单位审核人员及审图单位工作不认真导致的，在合同中对此类引起的变更对设计单位追究

⑤与各专业设计院协调配合工作不及时、不到位，致使出现图纸不配套的情况，造成施工过程中出现边施工、边修改的局面。

措施：甲方应在设计合同内对图纸质量和赔偿的条约明细，施工单位按设计变更进行

4. 来源于供应商的风险因素

来源于供应商的风险包括：

①原材料、配套零部件供应不能满足生产需要。

②生产设备维护、使用不当出现故障无法正常生产。

③运输方式及运力不能满足需要。

④生产产品的型号、参数、数量错误或与样品不符、与合同不符。

⑤生产产品的质量不合格。

⑥包装、存储、运输及二次搬运不当造成货物破损和丢失。

施工过程中需要的材料、构配件、机具和设备等如果不能按期运抵施工现场或者运抵现场后发现其质量不符合有关标准的要求，都会对施工进度产生影响。

因此，择优选择材料设备供应商，货到付款；供货商参与设备就位及调试，并与设备款的支付挂钩。安排专人对材料、构配件、机具和设备等进行严格把关，根据工程进度，做好材料需求供应计划、并进行动态管理，加强与供应商的协调沟通，控制好物资供应进度，从而减少因供应商导致的施工进度滞后。

5. 资金落实情况

资金风险包括资金不到位，资金被建设单位截留或者挪用，承包商把资金挪为它用等。项目建设所需要的资金，除了资本金外，主要来源于发行债券。一旦国家经济形势发生变化，产业政策和债券发行政策进行调整，都可能给本项目的资金筹措带来风险。资金一旦落实不到位，将直接影响工程进度。

针对资金风险，首先是加强项目管理，按计划完工；二是加强财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率，增加资本金数量；三是准确把握国家宏观经济形势、国家产业政策和证券发行债券政策变化，及时调整策略。

建设单位要抓好资金这一关键点，保证工程款按时足额到位；对每一笔工程款支出严格审核，防止在项目实施过程中资金超出预算，在项目建设前期进行科学分析，对影响造价较大的因素重点分析把控。

6. 工程事故

工程质量和安全事故，不仅会造成经济损失，检查和处理事故势必对工程进度造成影响。

针对工程事故，首先，应做好事前预防工作，监督和要求施工单位完善质量控制和保障措施、建立健全工程项目安全生产制度，制定工程事故应急预案。落实质量控制专职人员，就施工工艺流程、施工方法、材料设备质量等方面严格把关。建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。

其次，做好质量和安全检查。对质量和安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

1. 经营风险

经营风险包括内部运营管理混乱，导致运营成本上升，效率低下；员工培训管理不到位，服务质量差，导致投诉上升等。

针对经营风险，一方面要加强内部管理，健全内部管理制度，及时考核监督，确保制度落实到位，保障运营秩序高效、有序；另一方面，建立内部培训制度，定期对员工进行培训，加强员工服务意识，提高员工服务水平。

2. 市场风险

市场是由“需”与“供”形成的，同行或同类产品出现，并非是市场需求本身的风险，应从竞争视角进行分析和防范。首先，当地政府和行业协会应进行正确的引导和协调，做好行业整合，避免恶性竞争的情况发生，为本项目未来的良性运行奠定扎实的基础。同时，相关的运营管理人员应关注同类产品的竞争，结合项目本身的情况，制定科学合理的招商策略，提升物业出租率和盈利水平。

土地交易行情与宏观经济走势和地方房地产市场行情密切相关。针对市场风险，一方面，本项目在做收入测算时，交易价格已考虑到下行风险，以低于当前周边地块的价格进行测算；另一方面，随着本项目的完成，地块周边的配套和生态环境更加美好，将进一步促进区域地价的上涨。

3. 财务风险

财务风险包括资金周转风险、财务经营秩序混乱等。本项目工程投入资金大，建设周期长，如在建设过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，则建设单位可能出现资金周转困难。财务经营秩序混乱风险包括会计信息严重失真，财务管理基础十分脆弱；没有科学的财务经营机制，资金的使用随意性极强；投资无度，回报率低；资产管理制度有漏洞，浪费严重等。

针对财务风险，一是资金要分期分批投入，充分考虑项目的特点，分期分批投入，保证项目的实施和如期完成。对每个分项目进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设

所需资金。二是要健全完善财务管理制度，科学合理的财务管理制度是搞好经济管理工作的前提，也是有效防止财务风险的约束，因此建立较完善的内部会计控制制度，就显得十分重要。主要包括财务组织管理制度、会计基础工作制度、资金管理制度、财务审批制度、资产管理制度、工程项目控制制度、财务分析制度等。三是培养高素质的财务管理人员，全面提升财务人员综合素质，应该抓好财会人员的后续教育，不断提高财会人员的财务分析能力。及时发现财务风险征兆，及时提供决策信息，防范财务风险的发生。

（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

项目融资平衡最大的风险在于对项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差。规划设计规模偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体现金流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。

本项目可行性研究报告聘请专业咨询公司经过大量分析论证工作后得出，分析结果较为可靠。本项目现金流测算环节聘请会计师事务所专业团队进行测算，测算结果较为可靠。

2. 利率波动风险

国际环境的变化、国家的宏观经济走势及货币政策等因素的变化会引起，债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对融资成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

为控制项目融资成本，可动态调整债券发行期限，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损失。

3. 存续债券周转偿还不畅风险

根据《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第六条规定，专项债务本金通过对应的政府性基金收入、专项收入、发行专项债券等偿还。由于项目经营收入回款较慢，若本期政府专项债券到期时项目收入不足以偿还本期债券，发行人将发行新一期政府专项债券周转偿还本期债券。因此，存在由于新一期政府专项债券不能足额及时募集而造成本期政府专项债券不能按期足额兑付的风险。

为防止发生存续债券不能顺畅周转偿还的风险，发行人将会同主承销商及承销团成员提前准备发行资料，选取合适发行时间窗口，根据市场行情科学定价，力争在存续债券兑付日之前及时足额地募集到还款资金。

八、还款保障情况

（一）还款责任及保障

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。

（二）项目资产管理

当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。

在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。

在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

（三）项目收入管理

按时完成项目的建设，及时实现项目收入，保障项目按时进行债券还本付息。

严格管理项目收入，杜绝通过第三方转移收入。

在例行审计之外，项目业主须不定期对项目收入进行内部审计，以保证专款专用，落实对于债权人的承诺。

（四）资金管理方案

1. 主管部门及职责

本项目主管部门为铜陵经济技术开发区管委会，主要职责为按照专项债券发行和管理的要求并根据具体项目的收入、成本等因素，建立本地区专项债券项目库，做好入库项目的规划期限、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，如期实现项目收入。

2. 实施单位及职责

本项目实施单位是铜陵大江投资控股有限公司。其职责为提出专项债券项目需求申请，编制报送项目实施方案及相关资料，配合做好债券发行准备。规范使用债券资金，及时形成支出，提高资金使用效益。定期评估项目成本、预期收益和对应资产价值等，发现风险或异常情况及时向主管部门报告。编制专项债券收支、偿还计划并纳入单位年度预算管理，将债券项目收入及时足额缴入国库。做好数据填报、信息公开等相关工作。

3. 资金专户管理

项目业主在银行设置独立于日常经营账户的债券募集资金使用专户、项目收入归集专户、偿债资金专户，分别存放项目收益债券的募集资金、项目收入资金和项目收益、债券还本付息资金。

规范选择专户开户银行，采用集体决策方式和竞争性方式选择开户银行，程序规范、责任明确、操作可行，并与专户银行签订规范的服务协议，约定开户银行履行部分监管职责，确保融资资金按约定用途和程序使用，发现有违规操作时应采取相关措施并及时向财政部门报告。

专户资金的使用情况和结余情况应接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。

项目业主对专户资金进行定期报告和披露，资金专户的收支情况和结余情况，一方面定期（每年一次）向财政部门和项目主管部门报告，另一方面也按约定的方式向社会进行披露。

4. 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铜陵经济技术开发区财政局统一管理。

本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。

5. 资金流出管理

本项目资金流出主要包括项目建设投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。

关于项目投资支出，负责项目建设的单位按照进度提出申请，并报送相关要件，审核后拨付。

关于债券本息偿付，由铜陵经济技术开发区财政局和铜陵经济技术开发区管委会组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向省财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

运营成本严格计划支出，预算外支出及时上报审批。

九、信息披露计划

按照《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，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定，安徽省铜陵市实施长江三角洲区域一体化发展规划暨铜陵市“三大一强”专项行动项目—铜陵经济技术开发区水生态治理工程项目专项债券全套信息披露文件通过安徽省财政厅网站及中国债券信息网-中央结算公司官方网站（<http://www.chinabond.com.cn/>）详细披露，披露时间及文件内容根据安徽省统一安排及要求。