

宿松县仓库物流基地及配套基础设施 建设项目专项债券

实 施 方 案



目 录

一、实施方案概要	1
二、发行人及实施方简介	4
(一) 区域情况简介	4
(二) 区域经济情况	7
(三) 区域财政情况	8
(四) 项目实施单位	8
三、项目基本情况	10
(一) 建设地点	10
(二) 建设规模与内容	10
(三) 项目建设计划及手续进展	12
四、项目建设方案	13
(一) 设计依据	13
(二) 建设原则	14
(三) 建设目标	15
(四) 建设方案	15
五、项目重大经济社会效益分析	46
(一) 落实国家政策、多措并举，加快推进城乡一体化发展	46
(二) 顺应安徽皖江城市带战略发展，打造“八百里皖江第一园”	46
(三) 是安庆市全面大力推进产业转型升级，提高管理水平和生产管理效率的需要	47
(四) 切实推进“人才安居”工程、打造人才聚集高地	47
(五) 抓住机遇扩大开放水平，优化投资环境	48
(六) 打造现代化仓储物流基地示范区	49
六、项目投资估算与资金筹措	50
(一) 投资估算	50
(二) 资金筹措方案	52
七、项目预期收益测算	53
(一) 项目收入预测	53
(二) 项目成本预测	57
(三) 净收益预测	60
八、资金平衡方案	62
(一) 政府债券融资本息	62
(二) 融资平衡情况及本息保障倍数	63
(三) 压力测试	64
(四) 平衡方案现金流量测算表	67
九、债券发行方案	70
(一) 发行依据	70
(二) 发行计划	71
(三) 发行场所	72
(四) 品种和数量	72
(五) 兑付安排	72
(六) 发行费	72
(七) 承销或招投标	72

(八) 信息披露计划	72
十、风险管理与资金管理	74
(一) 项目风险及应对措施	74
(二) 债务资金管理保障措施	75
(三) 投资者还款保障措施	77

一、实施方案概要

安徽宿松经济开发区（以下简称“宿松经开区”）地处长江经济开发带和大京九经济协作带交汇的宿松县，是合肥经济圈、昌九经济走廊、武汉经济圈的重要组成部分。宿松经开区建区于 2004 年 8 月 18 日，2006 年 2 月经安徽省人民政府批准为省级开发区。2018 年 5 月 29 日，《安徽省人民政府关于安庆市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕96 号）中，撤销安徽宿松临江产业园（筹），将其整体并入宿松经开区。整合后的宿松经开区形成了“一区两园”的空间格局，其中县城园区规划总面积 5.65 平方公里，临江园区规划总面积 5.69 平方公里。

宿松经开区在宿松县委、县政府的坚强领导下，深入践行新发展理念，主动对标高质量发展要求，坚决打好经济转型升级组合拳，全区经济社会保持平稳较快发展，各项工作取得新成绩。通过立足区域优势，加强产业招商，培育主导产业，目前形成了纺织服装、电子信息、皮革加工、新型建材、农副产品加工等产业协同发展格局。宿松县及经开区先后荣膺“中国新兴纺织产业基地县”、“安徽省纺织服装产业示范基地”、“省级新型工业产业化示范基地”、“安徽省中小微企业创业基地”、“安徽省优秀电子信息产业基地”、“安徽省新型城镇化建设示范园区”、“安徽投资环境十佳开发区”和“安徽省信用建设示范园区（开发区）”等荣誉称号。

“十四五”是经开区攻坚克难、跨越发展的重要时期，更是立足新发展阶段、贯彻新发展理念、推动高质量发展的关键时期。经开区

将紧紧围绕宿松发展蓝图，牢牢把握高质量发展的核心和融入长三角一体化发展的关键，致力于稳增长调结构，补短板锻长板，保民生促和谐，推动中央及省市县决策部署在经开区落地见效，开启发展新征程。基于此，宿松经开区拟实施**宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目**。

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目包括仓储物流基地及配套基础设施工程两项内容，其中：

园仓储物流基地工程占地面积 56000.00 平方米（约 84 亩），建筑面积 67200.00 平方米，其中包括皮革化料专用仓库 29999.97 平方米、保税仓储区 37200.03 平方米；并配套室外道路、绿化、停车场及装卸区。

配套基础设施工程包括经一路路段，其北至纬三路，南至明星西路；纬三中路路段，其西至经五路，东至经六路；明星西路路段，其西至经一路，东至港口路；明星东路路段，其西至经七路，东至经九路；经六路路段，其北至纬三路，南至明星路。项目属于本次专项债申报重点支持的**市政和产业园区基础设施领域**。

本项目实施单位为安徽宿松经济开发区管理委员会；本项目建设周期为 36 个月，2024 年 9 月至 2024 年 11 月为项目前期准备阶段，2024 年 11 月至 2027 年 6 月为施工、设备购置、安装阶段，2027 年 6 月至 2027 年 8 月为竣工验收阶段。目前项目已获得立项批复、可研批复、建设项目环境影响登记表、用地预审与规划选址意见书。

项目总投资为 23235.15 万元，项目资本金为 9235.15 万元（约占

项目建设总投资的 39.75%)，由项目单位自筹，剩余资金通过发行专项债券方式筹措 14000.00 万元（约占项目总投资的 60.25%）。

本次拟发行专项债券 14,000.00 万元，分三年发行，其中：2024 年拟发行金额为 5,000.00 万元（其中 2024 年 6 月拟发行 500.00 万元，剩余金额下半年发行），2025 年下半年拟发行金额为 5,000.00 万元，2026 年下半年拟发行金额为 4,000.00 万元，假设发行年利率 4.00%，期限二十年，每半年支付一次利息，到期偿还本金。

表 1-1 债券发行安排表

金额单位：人民币万元

发行年份	发行金额	发行期限	发行利率
2024 年上半年	5000.00	二十年	4.00%
2025 年下半年	5000.00	二十年	4.00%
2026 年下半年	4000.00	二十年	4.00%

根据测算，本项目预计在债券存续期内的运营期累计运营净收益为 35,312.88 万元，拟发行专项债券融资应还本付息总额为 25,200.00 万元，本息保障倍数为 1.40，项目能独立完成收益与融资自求平衡。

二、发行人及实施方简介

（一）区域情况简介

宿松县位于安徽省西南部，长江中下游北岸，大别山南麓。西北与湖北省黄梅县、蕲春县毗邻，东北与太湖县接壤，东南与望江县相连，南与江西省湖口县、彭泽县隔江相望，为皖西南门户，是安徽文明古老县份之一，是国家优质棉生产基地县，是传统农业大县，是安徽省水产重点县，国家扶贫开发重点县。全县辖 9 镇 13 乡 207 个村（社区），总面积 2394 平方公里，总人口 86.33 万。



图 2-1 宿松县区位图

宿松历史悠久。于汉高祖后四年(公元前 184 年)设立松兹侯国，隋文帝开皇十八年(公元 598 年)改称宿松县并沿用至今，距今 2200 多年历史。宿松文化底蕴深厚，是中国四大地方剧种之一黄梅戏的发源

地，民间戏曲文南词被列入国家级非物质文化遗产名录；是中国诗歌之乡，历代帝王将相和文人墨客留下了许多脍炙人口的诗篇。境内拥有国家 3A 级景区“长江绝岛”小孤山、“南国小长城”白崖寨。

宿松资源丰富。境内地势由西北向东南逐渐降低，山区、丘陵、湖泊、平原依次分布，有耕地 95 万亩、山场 73 万亩、可养水面 84 万亩。是全国优质水产品基地县，宜渔淡水面积居全国第二、全省第一，蟹、虾、鳖、芡实等名优水产品久负盛名，其中“黄湖牌大闸蟹”远销港澳台、日韩等地。境内已探明有开采价值的矿藏 28 种，其中磷矿石储量占全省一半以上、优质石灰石储量居全省前列。棉花年常产超过 2.5 万吨，是国家优质棉基地和棉花生产百强县。

宿松区位优势。地处皖鄂赣三省结合部和 800 里皖江之首，承东启西，连南贯北。对外交通便捷，105 国道、沪蓉高速、合九铁路以及 63 公里长江黄金水道穿境而过，距合肥、武汉、南昌等中心城市均两个小时车程以内，在皖江城市带承接产业转移示范区建设中具有得天独厚的优势。

宿松交通便捷。宿松县是皖鄂赣三省八县结合部，贯穿南北的 105 国道、横贯东西的沪渝高速公路、合九铁路、63 公里长江黄金水道穿境而过。距离省会城市合肥 220 公里、武汉 190 公里、南昌 170 公里，至皖鄂赣三省 6 个机场车程都约两小时，到九江外贸码头、214 码头、石化专用码头等 3 座对外开放码头车程 1 小时左右。

宿松经济社会全面发展。全年实现国内生产总值 254.3 亿元，同比增长 6%，两年平均增长 4.7%。其中，第一产业增加值 52.7 亿元，

同比增长 6.6%，两年平均增长 4.4%；第二产业增加值 97.7 亿元，同比增长 2.1%，两年平均增长 3.7%；第三产业增加值 103.9 亿元，同比增长 9.3%，两年平均增长 5.3%。全年粮食总产量 40.5 万吨，增长 1.1%；肉类总产量 5.7 万吨，增长 20%；水产品产量 8.8 万吨，增长 1%；蔬菜总产量 20.7 万吨，增长 8.6 %。全年农林牧渔业总产值 90 亿元，增长 8.3 %。其中：一产 89 亿元，增长 7.7%；农林牧渔业及辅助性活动产值 1 亿元，增长 6.5%。全年规模以上工业增加值同比增长-2.1%，两年平均增长 2%。其中高新技术产业增加值同比增长 14.9%，战略性新兴产业同比增长 25.4%。规上工业新增企业数增长 26.1%。全年固定资产投资同比增长 13.6%，两年平均增长 14.2%。其中 5000 以上项目投资同比增长 21.3%，工业投资增长 1.2%，房地产投资增长 18.1%。全年实现社会消费品零售总额 112.4 亿元，同比增长 13.5%，两年平均增长 8%。其中限上消费品零售额 20.1 亿元，同比增长 4%。其他营利性服务业营业收入同比增长 21.7%。全年完成一般预算收入 9.7 亿元，同比增长 8.1%，两年平均增长 8%。其中税收收入 6.8 亿元，同比增长 15.7%；一般公共预算支出 58.3 亿元，同比增长 1.4%。12 月底，全县金融机构存款 379.9 亿元，同比增长 16.5%。其中住户存款 284 亿元，同比增长 15.3%；金融机构贷款余额 215.7 亿元，同比增长 14.2%。全年城镇常住居民人均可支配收入为 32711 元，同比增长 9.6%；农村常住居民人均可支配收入为 15188 元，同比增长 9%。

(二) 区域经济情况

表 2-1 宿松县 2020-2022 年经济基本情况表

<div>年份</div> <div>项目</div>	2020 年	2021 年	2022 年
地区生产总值（亿元）	243.2	254.3	262.5
地区生产总值增速（%）	3.4	6.0	3.1
第一产业（亿元）	50.1	52.7	55
第二产业（亿元）	96.5	97.7	99.5
第三产业（亿元）	96.5	103.9	108
产业结构			
第一产业（%）	20.6	20.7	21
第二产业（%）	39.7	38.4	37.9
第三产业（%）	39.7	40.9	41.1
固定资产投资增速（%）	14.9	13.6	14.9
进出口总额（万美元）	7055.00	4736.00	7817.00
出口额（万美元）	6461.00	3983.00	7091.00
进口额（万美元）	593.00	753.00	725.00
社会消费品零售总额（亿元）	99.00	112.4	115.00
城镇居民人均可支配收入（元）	29847.00	32711.00	34428.00
农村居民人均可支配收入（元）	13940.00	15188.00	16170.00
金融机构各项存款余额（人民币）（亿	326.10	379.90	443.1

元)			
金融机构各项贷款余额(人民币)(亿元)	188.90	215.70	253.9

(三) 区域财政情况

表 2-2 宿松县 2020-2022 年财政收支情况表

金额单位：人民币万元

年份 项目		2020 年	2021 年	2022 年
地方政府债务 限额	一般债务	258593.00	261527.00	290300.00
	专项债务	251817.00	252290.00	407800.00
地方政府债务 余额	一般债务	233002.00	233002.00	258800.00
	专项债务	248365.00	248365.00	376600.00

(四) 项目实施单位

项目建设单位：安徽宿松经济开发区管理委员会。

表 2-3 项目建设单位信息表

统一社会信用代码	11340826783077767E
企业名称	安徽宿松经济开发区管理委员会
机构类型	事业单位
法定代表人	夏幼华
登记机关	宿松县事业单位登记管理局

注册地址	安徽省安庆市宿松县茶园路 8 号
------	------------------

三、项目基本情况

（一）建设地点

本项目位于安徽省安庆市宿松县临江产业园范围内，其中园区仓储物流工程位于纬四路与港口路交口西南角，配套道路工程位于园区内经一路、经六路、纬三中路、明星西路及明星东路等路段。



（二）建设规模与内容

1.建设规模

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目包含宿松县仓储物流基地、配套基础设施建设工程，园区仓储物流基地工程占地面积 56000.00 平方米（约 84 亩），建筑面积 67200.00 平方米。

2.建设内容

（1）园区仓储物流工程

园区仓储物流基地工程占地面积 56000.00 平方米（约 84 亩），建筑面积 67200.00 平方米，其中包括皮革化料专用仓库 29999.97

平方米、保税仓储区 37200.03 平方米；并配套室外道路、绿化、停车场及装卸区。

（2）配套基础设施工程

包括经一路路段，其北至纬三路，南至明星西路；纬三中路路段，其西至经五路，东至经六路；明星西路路段，其西至经一路，东至港口路；明星东路路段，其西至经七路，东至经九路；经六路路段，其北至纬三路，南至明星路。

表 3-1 主要建设内容明细表

序号	项目	数量/指标	单位	备注
一	仓储物流基地工程			
1	占地面积	56000	平方米	约 84 亩
2	建筑面积	67200	平方米	
2.1	皮革化料专用仓库	29999.97	平方米	3 栋，每座层高 3 层
2.2	保税仓储区	37200.03	平方米	4 栋，每座层高 3 层
3	室外工程	33600		
3.1	道路工程	11200	平方米	
3.2	绿化工程	5600	平方米	
3.3	停车场工程	2000	平方米	10 个大车位,80 个小车位, 16 个充电桩
3.4	装卸区	14800	平方米	含顶棚
二	配套道路工程			
1	经一路(纬三路明星路段)	14568	平方米	长 607 米,宽 24 米,次干道
2	经六路(明星路至纬三路中路)	9264	平方米	长 579 米,宽 16 米,支路
3	纬三中路(连接至复小线链接经六路)	25950	平方米	长 519 米,宽 50 米,主干道
4	明星西路(向西延伸至经一路)	13600	平方米	长 425 米,宽 32 米,主干道
5	明星东路(向东延伸至杨洲路)	26240	平方米	长 820 米,宽 32 米,主干道

（三）项目建设计划及手续进展

本项目建设期为三年，自 2024 年 9 月-2027 年 8 月。目前项目已获得立项批复、可研批复、建设项目环境影响登记表、用地预审与规划选址意见书，手续齐全证件完备。

表 3-2 项目手续进度表

序号	报批手续	取得时间
1	立项批复	2022 年 4 月 5 日
2	可研批复	2022 年 4 月 24 日
3	环评批复	2022 年 4 月 27 日
4	用地预审与规划选址意见书	2022 年 4 月 28 日

四、项目建设方案

（一）设计依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 2、《中华人民共和国水法》；
- 3、《中华人民共和国环境保护法》；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》；
- 5、《城市道路工程设计规范》GB51286-2018
- 6、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169—2018）
- 7、《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2021）
- 8、《公路路基设计规范》（JTGD 30-2015）
- 9、《公路路基施工技术规范》（JTG/T3610-2020）
- 10、《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- 11、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- 12、《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）；
- 13、《民用建筑电气设计规范》（GB51348-2019）；
- 14、《建筑照明设计标准》（GB50034-2020）；
- 15、《供配电系统设计规范》（GB50052-2020）；
- 16、《低压配电设计规范》(GB50054—2019)；
- 17、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；
- 18、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2019）；
- 19、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2020）；
- 20、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2019）；

- 21、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2019）；
- 22、《物流建筑设计规范》（GB 51157-2016）；
- 23、《物流园区分类与规划基本要求》（GB/T21334-2017）；
- 24、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 25、《智能建筑防雷设计规范》（QX/T 331-2016）；
- 26、《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)；
- 27、《室外给水设计标准》(GB 50013-2018)；
- 28、其它有关的现行规划、建筑设计规范规程和标准。

（二）建设原则

园区仓储物流工程建设原则

- 1、仓储建设是顺利进行社会再生产的必要条件。
 - （1）克服生产与消费地理上的分离。
 - （2）衔接生产与消费时间上的背离。
 - （3）调节生产与消费方式上的差异。
- 2、仓储建设是保持物资原有使用价值与合理地使用物资的重要手段。
- 3、仓储建设是加快资金周转，节约流通费用，降低物流成本，提高经济效益的有效途径。
- 4、仓储建设是物流管理工作的重要组成部分。

配套道路工程建设原则

主要包括配套道路建设，其应满足总体规划和近远期交通需求，保证行车安全、舒适；服从桥梁结构及景观需求；从交通系统思想出

发，坚持可持续发展的理念，分层次解决交通问题。使其建成后既可充分发挥城市主干路、支路的功能，又便于与路网沟通，利于发挥路网的整体功能，体现良好的社会、经济及环境等的综合效益。

根据项目特点，总体建设遵循以下原则：

1、道路线路走向符合宿松县临江产业园的最新规划成果，并充分考虑水文、防洪等各方面的影响因素。

2、在满足交通功能的前提下，结合道路结构需求和规划的指导思想，合理布置道路横断面、平纵线形，以节约工程投资；以人为本，考虑非机动车、行人的交通便捷，考虑残疾人的交通便捷。

3、重视区域交通设计，在规划思想的指导下，合理布置地面辅道，解决周边路网的交通联系。

（三）建设目标

努力在对外开放、工业经济、发展外向型经济和促进工业化、城市化、现代化等方面发挥积极的窗口作用、辐射作用、示范作用和带动作用。建设成为产业特色明显、园区功能完善、发展环境优越、经济社会和谐的创新型园区，并逐步建设成为临江港口工业新城。

（四）建设方案

1、园区仓储物流工程

（1）总体布局

1) 平面布局

项目整体场地呈矩形，自北向南分三排布局,通过交通整合将地

块内建筑有机地联系起来，使整个总平面布局紧凑，集约高效。总体布置满足工艺、地形、地质、日照、通风、消防、交通、节能及环境保护等要求，体现了安全、适用、经济、美观、先进、发展和灵活的布局理念。

2) 建筑间距

厂区内各建筑物之间的间距均满足《安庆市规划管理技术规定》。

防火间距：厂区内各建筑物之间的间距均满足《建筑设计防火规范》的要求。

3) 日照与通风

项目基地形成良好的微生态环境，通风与日照条件十分重要。建筑均有良好朝向，日照上满足充足的日照时间。在通风上，空间收放的方向与风向基本一致，形成流畅的室内外空间，加强通风效果。

(2) 交通组织

1) 出入口

项目以客货分流，方便快捷为原则，结合功能分区，分别设置机动车出入口和后勤出入口。各出入口在标准厂房四周形成环路，提升基地的通畅性及适用性。

2) 道路

基地内主干道道路宽度为 20 米，其他道路以 16 米宽为主，供集装箱货车及小车双向行使，同时满足消防车通行要求。整体交通系统组织实现了合理规划，避免了各类流线交叉，充分体现人性化、高效

率的规划理念。

3) 停车场

基地停车场采取地面停车形式，满足园区内小车及货车等停车使用，其中，大车位 10 个，小车位 80 个，充电桩 16 个。地面停车场的布置均与绿化、广场相结合，便于管理和形成有序的外部景观。

(3) 建筑工程

1) 工程参数

工程等级：本项目工程等级为三级。

防火等级：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，本项目仓储区的防火等级均为二级。

抗震设防等级：根据国家抗震烈度划分区域表，建筑抗震设防烈度为 6 度。

建筑使用年限：各建筑物使用年限为 50 年。

2) 建筑单体

本项目单体采用现代建筑风格，整体建筑造型遵循现代、文明、简洁、动态、流畅的原则，注重建筑的时代性，做到功能布置合理，建筑立面简洁大方，运用现代材料特性，在建筑风格上，将城市文明、现代精神、材料、肌理等建筑语言，整合到建筑之中，形成现代的建筑风格。在造型上采用虚与实对比的手法，与整体建筑融为一体，相对对比，相互映衬，整个建筑色彩丰富，与周围环境较完善结合，塑造新的建筑形象。

①皮革化料专用仓库

本项目新建皮革化料专用仓库 3 座，层数为 3 层，为框架结构，以满足项目区域内不同类型企业生产加工需求。建筑内部综合考虑采光、通风的要求以及屋面排水方式及厂房的结构形式的影响，满足现代工业厂房生产要求，同时体现现代工业厂房内部独有的品质，并且预留一定空间，满足未来发展需求。在不影响安全正常使用的前提下，做到投资最小化，以体现经济适用原则。同时配套建设门卫、管理用房、物业用房、设备用房等用房，满足厂区内企业的管理安保需求。



图 4-1 皮革化料专用仓库示意图

②保税仓储区

项目新建保税仓库 4 座，层数为 3 层，保税仓库是指经海关批准设立的专门存放保税货物及其他未办结海关手续货物的仓库。项目保税仓库按照使用对象不同划分为公用型保税仓库、自用型保税仓库及专用型保税仓库，其中专用型保税仓库包括液体危险品保税仓库、备料保税仓库、寄售维修保税仓库和其他专用型保税仓库，以满足不同仓促服务需求。



图 4-2 保税仓储区示意图

③建筑立面

建筑造型根据总体布置、建筑规模、平面形式、使用功能、采用现代的表现形式，给人以丰富、完整、统一中又略显个性的视觉感观。仓储用房外立面处理丰富，用材新颖，体现科技感。业务用房、宿舍结合平面功能的要求，整个建筑，刚与柔的结合，虚与实的对比，建筑主色调以浅灰为主，加以深灰色的局部点缀，突显了一种张扬而不失稳重的建筑个性色彩，结合环境的映衬，建筑风格简洁大气。

④建筑竖向

为形成良好的生产环境，节约建设资金，建筑竖向根据周围道路标高，尽量结合自然地形，规划采用平坡式的竖向布置方式，满足工程建设的要求，减少不必要的土石方量。

本项目新建皮革化料专用仓库 3 座和保税仓库 4 座，层数均为 3 层，首层层高均为 6.5 米，二、三层高为 4.2 米。

⑤无障碍

根据《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的要求，项目建筑出入口设宽度 2 米、坡度为 1/12 的无障碍坡道、公共建筑设置无障碍专用卫生间等。本项目在人行道，绿化带、配套公共设施考虑无障碍。并在无障碍设施位置和走向需设无障碍设施标志牌。

⑥建筑消防

项目场地周围无易燃易爆危险源，总平面和单体均按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)进行。

（4）结构工程

1) 工程参数

本工程抗震设防烈度为 6 度。

建筑抗震设防为丙类，安全等级为二级，使用年限为 50 年。

本工程框架结构抗震等级为三级。

2) 建筑荷载

根据建筑结构荷载规范，本项目建筑荷载等级如下：

自然条件

基本风压：0.40kN/m²（50 年一遇），地面粗糙度按 B 类考虑；

基本雪压：0.45kN/m²（50 年一遇）；

主要活荷载(标准值)

大堂、门厅、消防楼梯活载荷：3.5kN/m²；

厂房楼面荷载：8.0kN/m²

业务用房、会议室：2.0kN/m²；

电梯机房、通风机房：7.0kN/m²；

上人屋面活荷载：2.0kN/m²；

疏散楼梯间：3.5kN/m²；

公共走道：2.5kN/m²；

卫生间：4kN/m²；

不上人屋面活荷载：0.5kN/m²；

轻钢屋面恒载：0.3kN/m²；

轻钢屋面活载：0.5kN/m²；

室外地下室地面超载：10.0kN/m²；

消防车道：20.0kN/m²；

其它设备用房活荷载按实际取值。

3) 主要工程材料

混凝土：

基础：C40

柱、梁、板：C35、C40

垫层：C15

钢筋：

采用 HPB400 级钢筋及 HPB300 级钢筋。

框架结构填充墙体：

外墙采用页岩多孔砖，其余采用加气混凝土砌块填充墙。

楼面

水泥砂浆楼面或地砖楼面，高聚物改性沥青防水材料合成高分

子防水涂膜。

屋面

屋面采用 SBS 防水、隔热、保温一体化材料。

门窗

门窗采用断桥铝合金推拉门窗/平开窗，中空玻璃。

4) 主体结构

本项目建筑主体结构为框架结构。砼墙体厚度 300mm，其余砼墙均采用 200mm 厚；柱截面尺寸根据轴压比沿高递减，楼屋面均采用钢筋砼现浇板结构。

5) 墙体材料

本项目墙体标高±0.000 以下（或室内外最高地面标高以下）均采用 MU15 砼砖，M10 水泥砂浆砌筑；标高±0.000 以上均采用 MU10 砼多孔砖，M5 混合砂浆砌筑。墙厚除局部卫生间为 100mm、高层为 200mm 外，其余多层均厚 200mm。

（5）给排水工程

1) 给水系统

①水源

本项目水源为市政自来水。由地块周边现有市政给水管接出一根 DN150 给水管。在项目红线范围内形成环状管网，使本工程的供水安全性和可靠性得到有效的保障。市政给水管道能提供的供水压力拟为 0.30MPa。

②管网布置

给水主水管沿场地内道路呈环状布置,由环状主水管供建筑物的生活给水和室内外消防给水,实行生活、室外消防给水合一的供水系统。在室外给水管道上设室外消火栓以及浇洒绿化和道路洒水栓。

③消防给水系统

本工程室内消防用水消防水池储水作为水源,由室外给水消防合用管网供给。室外消火栓系统用水量:20L/s,火灾延续时间2小时;室内消火栓系统用水量:30L/s,火灾延续时间2小时。

④自动喷淋给水系统

本工程设置自动喷淋灭火系统,按中危险Ⅱ级考虑。系统的用水量为30L/S。喷淋泵设于消防水泵房,喷淋系统共设ZSFZ150型湿式报警阀若干组,每个报警阀组控制的最不利点喷头处设末端试水装置。

2) 排水工程

本工程排水系统采用雨污分流制。

①雨水排水系统

屋面雨水和室外场地雨水,分别由雨水斗和雨水口收集,分区域设雨水管截留后就近排入沿主道路敷设雨水管截留后排入市政雨水管网。

②生活污水排放

项目基地内生活污水需经化粪池初步处理后,外排至基地周边市政道路污水干管,排至县污水处理厂统一处理。

③雨水回收系统

将建筑屋面的雨水进行收集，采用聚丙烯塑料单元模块组合，在水池周围包裹防渗土工布。在水池前端设置初雨分流井，内置初期雨水弃流装置。弃流雨水进入路面雨水排放管线，经弃流后雨水进入雨水收集水池，再经全自动自清洗过滤器过滤和紫外线消毒器杀菌，经过去污过滤净化处理后储备，设恒压给水设备，供给室外绿化。雨水量不足时期，可由市政给水补给。

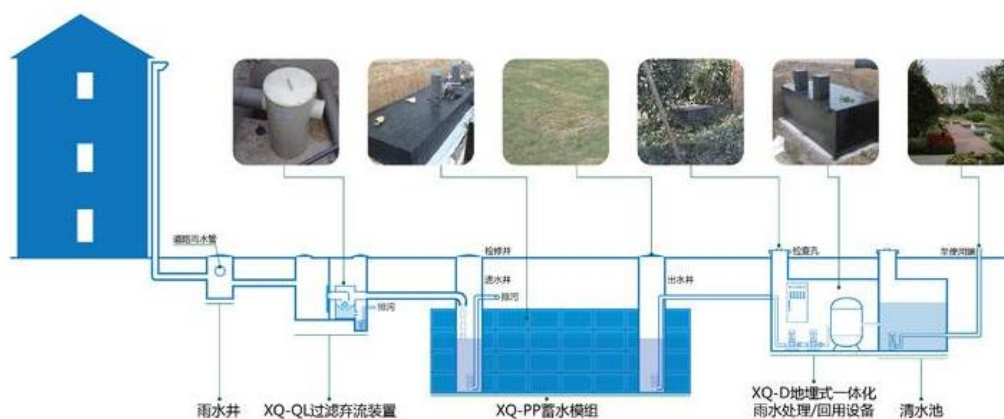


图 4-3 雨水回收系统示意图

3) 管道材料

生活给水管和干活热水管

①生活给水供水主立管及干管采用钢塑复合管,丝扣和卡箍式连接,支管及卫生间管道采用 PPR 冷水管,热熔连接, PPR 冷水管公压力 1.00MPa, 钢塑管公称压力: 2.00MPa。

②生活热水管采用 PPR 热水管热熔连接,PPR 热水管公称压力: 2.00MPa。

③与设备、门水表、水嘴等连接时,应采用专用管件或法兰连接。

消防给水管

消防给水管管径>DN50 采用内外壁热浸镀锌钢管,沟槽或法兰连接,管径 \leq DN50 采用内外壁热浸镀锌钢管,丝扣或沟槽式连接。

排水管道

排水立管采用中空壁消音 PVC-U 排水塑料管,排水支管采用普通 PVC-U 排水塑料管粘接,埋地出户管道采用柔性排水铸铁管,法兰承插式柔性接口,立管与横干管连接处管件采用铸铁管件,污水排出管上清扫口规格与排出管径一致。

(6) 电气工程

1) 强电系统

根据《供配电系统设计规范》(GB50052-2020)要求,规划阶段负荷指标宜按单位建筑面积负荷指标选取。

①供电容量

根据项目功能及规模情况,估算本项目变压器总安装容量。

本工程选配高效节能 SCB13 型非变压器,具有超低损耗特性,运转温度低、绝缘老化慢、使用寿命长和较好的耐谐波能力。变压器空载损耗和负载损耗符合《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2013)中 1 级能效要求。

②负荷等级

项目所有消防用电设备、应急照明以及重要场所的重要负荷为二级,其余负荷为三级。

③供电电源

项目供电电源由市政区域变电所引入两路 10kV 高压电源至项目内 10kV 变配电间，以双回路自动互投方式供电。

④照明

项目工程设有工作照明、值班照明、应急照明和环境照明等。各建筑工作区照明和公共照明分开配电和控制。各场所照度标准按《建筑照明设计标准 GB50034-2020》规定取中档值。

在各建筑疏散走道、楼梯间及前室等公共场所设置疏散指示标志灯和安全出口灯，平时处于点亮状态，应急时可持续工作时间大于 90min，疏散指示标志灯采用白底绿字，并用图形和箭头指示疏散方向。在各建筑楼梯间、走道、门厅及大开间会议室等重要场所设置应急照明灯，应急时可持续工作时间大于 90min。应急照明灯、疏散指示标志灯和安全出口标志灯均带有镉镍电池充电装置，平时处于充电状态。

本着电气节能的原则，选用高效光源和高效节能灯具，本工程除特殊要求、特殊场合外，楼梯间、卫生间等场所选用高效节能吸顶灯，其余场所均采用高质量、高效率的节能型双管荧光灯。所有节能型荧光灯带有无功功率补偿装置或采用电子镇流器，要求照明功率因数达 0.9 以上。

2) 弱电系统

①电话系统

项目工程电话系统直接引自市政电信部门电话管网，仓储用房室内设置电话分线箱，室外按区域设置电话交接箱，通信线路拟采用光

缆传输。

②火灾自动报警及消防设备联动控制系统

项目工程根据各仓储用房的使用功能和面积设置火灾自动报警系统，保护对象为二级，系统形式为集中报警系统。火灾自动报警装置采用智能型火灾自动报警设备。火灾时系统除自动报警外，还对各种消防用电设备实行联动控制。系统还设有火灾紧急广播和消防电话，并能与市“119”火警电话专线联络。消防控制主机设于消防控制室或门卫室，并应设有直接通向室外的出口。

③智能安防系统

园区采用智能安防系统，依托 RFID 的技术优势，通过安放的标签，利用先进的 RFID 设备对数据自动采集，快速实现对货物盘点和查找管理，及时记录设备去向信息，在货物盘点时能有效降低员工劳动强度，最大限度的提高效率、准确率。另外，针对建筑内的主要出入口、通道、走廊以及电梯厅等重点场所进行视频监视。系统采用全数字的结构方式，通过专用软件及网络实现分控及远程监控。

3) 防雷与接地

项目工程各建筑防雷设施均按三级防雷，建筑的防雷装置应满足防直击雷、防雷电感应及雷电波的侵入；低压配电系统的接地形式为 TN-C-S 制，PEN 线在建筑物电源进线处须重复接地，并与防雷接地共用接地极，要求接地电阻不应大于 1Ω ，如实测不能满足要求再补做人工接地极。

（7）暖通工程

1) 通风系统

自然通风。充分利用自然资源，在天气适宜的时段，可以将外窗开启利用自然通风来消除室内的余热和余湿，满足人员舒适性的同时降低空调能耗。

室内送风、排风，应根据污染物的特性及污染源的变化，优化气流组织；不应使含有大量热、蒸汽或有害物质的空气流入没有或仅有少量热、蒸汽或有害物质的人员活动区，且不应破坏局部排风系统的正常工作。

防烟楼梯间、消防前室及合用前室分别设置正压送风。前室每层均设置常闭正压送风口，火灾时，自动开启着火层及其上层风口；楼梯间每隔两层设置一常开风口，火灾时，自动开启正压风机。

2) 消防排烟

防烟楼梯间、消防前室及合用前室分别设置正压送风。前室每层均设置常闭正压送风口，火灾时，自动开启着火层及其上层风口；楼梯间每隔两层设置一常开风口，火灾时，自动开启正压风机。楼梯间维持正压 50Pa，前室维持 25Pa。

不满足自然排烟要求的内走道设机械排烟系统。每层设常闭排烟口，排烟风机设置于屋顶。

通风、空调风管在穿越防火分区处设置防烟防火阀。

不满足自然排烟要求的地下室机械排烟系统，兼平时排风使用。对于长度超过 20m 的内走道、面积大于 300² 的房间等需要设置排烟

措施。

(8) 室外工程

道路工程

基地内整体道路系统采用“多出入口、分级道路、各自进出”的模式，生产、行政、生活、物流、装卸等区域各自具有独立出入口和道路系统，以适应不同性质与功能的需求，达到“精益交通”的目的。

仓储园区道路采用城市型道路，主、次干道宽度及转弯半径应满足相关规范要求；园区道路及各个建筑单体四周道路环形布置，构成运输、消防及人员流通道路网络，满足物流和消防要求。

表 4-1 道路主要技术指标表

指标名称		主干道	次干道/支路
计算行车速度（千米/小时）		15（25）	15（25）
路面宽度（米）	一般货运站	9~15	7~9
	集装箱货运站	15~30	9~15
最小圆曲线半径（米）	行驶单辆车辆	15	15
	行驶拖挂车	20	20
交叉口路面内缘最小转弯半径（米）	载重 4t~8t 单辆汽车	9	9
	载重 10t~15t 单辆汽车	12	12
	集装箱拖挂车、载重 15t~25t 平板挂车	16	16
	载重 40t~60t 平板挂车	18	18

车行系统

本项目内部主干道基地内主干道道路宽度为 12 米，其他道路以 8 米宽为主，供集装箱货车及小车双向行使，同时满足消防车通行要

求。路面为沥青混凝土。

步行系统

人行路线结合地块内部的主要景观节点进行综合布局，在人的行走过程是开放空间时大时小，放缩有致，充满了趣味性。

路面要求

①机动车道

3.5 厘米 AC-13C 型细粒式沥青混凝土上面层；

4.5 厘米 AC-16C 型中粒式沥青混凝土下面层；

乳化沥青透层（PC-2 型）、封层（PC-1 型）；

20 厘米 5%水泥稳定碎石基层；

20 厘米级配碎石；

素土夯实（压实度 $\geq 94\%$ ）；

土基回弹模量取 25Mpa。

②人行步道

6 厘米 纽西兰地砖；

2 厘米 1：3 水泥砂浆；

15 厘米 4.5%水泥稳定碎石；

土基 $E \geq 20\text{MPa}$ (重型压实度 $\geq 90\%$)。

2) 停车场设置

本项目为集约利用空间，可将停车区域灵活布设于各功能区块空隙区域，并根据《安徽省人民政府办公厅关于加快新能源汽车产业发展和推广应用的实施意见》，按照 20%比例配置电动汽车充电桩。停

车为设置应满足以下要求。

表 4-2 停车场设置要求表

停车视距（米）	15
会车视距（米）	30
交叉口停车视距（米）	20
最大纵坡（%）	6
竖曲线最小半径（米）	100

本项目基地停车场采取地面停车形式，地面停车场主要分为停车场和路侧停车。地面停车场的设置均与绿化、广场相结合，便于管理和形成有序的外部景观。

装卸区

（1）平面布置

装卸泊位的平面布置是由实际场地情况决定，一般货物车辆垂直于装卸货物平台布置，便于车辆倒车停靠在泊位内。如果场地有限，为了保证车辆有足够的回车半径，货物车辆亦可与平台成一定的角度布置，如锯齿型布置，但这种布置方式要占用仓库的较大的内部空间。

（2）装卸车位

装卸车位数量根据使用要求确定，应符合实际交通运输情况。车位之间的中心线距离建议至少为 3.5 米，如考虑同时开启车门，泊车位之间的中心线距离可为 4 米。每一停车泊位的门]面尺寸应满足必要的卸货设备在平台与车辆之间进出，门高不宜低于 2.5 米，门宽以 3 米为宜。

（3）装卸平台高度

装卸平台的高度由货物车辆型号决定，应尽量使平台与货车车厢

底板之间的高度差最小，通常在 1.0 米至 1.4 米之间，通常采用架高室内地面或降低室外地坪高度来实现。



图 4-4 装卸区示意图

绿化工程

园区内的绿化工程以保护生态、美化城市环境、塑造现代物流仓储科技园为出发点，充分利用现有自然景观基础，同时建筑与开放空间有序结合，在满足功能要求的同时塑造空间变化丰富的、各具特色的区域绿化工程，注重建筑景观与绿化景观的配合。

广场及铺装

园区内建筑前区的广场采用大理石、花岗岩等铺装材料，其余广场空间除绿化外铺装大体上与总体的规则式构图想呼应，均采用道路路面铺装材料，保证园区视觉功能统一。

园区广场景观主要布置于园区入口、保税仓储区、皮革化料专用仓库周边及道路两侧。在进行具体建设时，要保证一定的美观性，同时还要保证整个区域的干净程度，要实现对各个不同类型功能区域绿地科学合理的布置。这样不仅可以从根本上保证绿地布置的合理性，

而且还能够将园区内部的功能特征真正有效的落实到实处，为园区景观特色的展示提供有效保障，打造出生态景观效果良好的仓储科技园区。

2、配套道路工程

（1）总体部署

本项目各路段配套道路建设主要是将临江产业园的相关主干路、支路建设联通，使整个临江产业园内部路网形成一个完整的体系。产业园内整个道路系统采用“多出入口、分级道路、各自进出”的模式，产业园内各功能区内的生产、行政、生活、物流、装卸等区域各自具有独立出入口和道路系统，以适应不同性质与功能的需求，达到“精益交通”的目的。

（2）交通组织

1) 出入口

项目以客货分流，方便快捷为原则，结合功能园区，分别设置机动车出入口和后勤出入口。各出入口在各功能地块四周形成环路，提升产业园的通畅性及适用性。

2) 主道路

产业园内纬三中路主干道道路宽度为 50 米，其他主道路以 32 米宽为主，次要支路宽度为 16 米，供集装箱货车及小车双向行使，满足消防车通行要求。整体交通系统组织实现合理规划，避免了各类流

线交叉，充分体现人性化、高效率的规划理念。

3) 公交车站

产业园内的公交车站位置需合理规划布局，与各功能区的主要进出口巧妙避开，互不影响，同时具体位置需考虑人流量的分布，以及距离各功能区域的距离，保证安全性、合理性及方便性。

4) 非机动车道

同时本工业园周围乡镇入园务工人员较多，主要出行工具为电动车、自行车等非机动车辆，非机动车道的宽度、区域以及路径均需考虑安全性、合理性、方便性等要求。

(3) 功能实现

1) 经一路:纬三路至明星路段长 607 米，宽 24 米，次干道，道路面积 14568 平方米，北至纬三路，南至明星西路，主要功能为联通经一路使其南北贯通，使 L-02 地块产业功能区西侧可以新建出入口，节约产品、物资向西方向的运输成本，以及使得人员、物资的进出更加高效。

2) 纬三中路:连接至复小线链接经六路长 519 米，宽 50 米，主干道，道路面积 25950 平方米，西至经五路，东至经六路，主要功能为联通纬三中路使其东西贯通，使 L-10-02 地块产业功能区北侧可以新建出入口，同时使整个临江产业园内的各功能区域融会贯通，形成一个整体的路网整体，使整个临江产业园不管是内部道路贯通还是外部道路衔接方面都更加节能、方便及高效。

3) 明星西路:向西延伸至经一路长 425 米, 宽 32 米, 主干道, 道路面积 13600 平方米, 西至经一路, 东至港口路, 主要功能为建设明星西路向西贯通, 使 L-02-05 地块产业功能区南侧可以新建出入口, 同时更加高效方便的向西方向进出运输产品和物资。

4) 明星东路:向东延伸至杨洲路(村道)长 820 米, 宽 32 米, 主干道, 道路面积 26240 平方米, 西至经七路, 东至经九路, 使 L-13-04 地块产业功能区南侧可以新建出入口, 同时更加高效方便的向东方向进出运输产品和物资。

5) 经六路:明星路至纬三路中路长 579 米, 宽 16 米, 支路, 道路面积 9264 平方米, 北至纬三路, 南至明星路, 使整个 L-10 地块中部南北贯通, 使整个 L-10 地块所有功能区可以在中部经六路建设出入口, 同时使整个产业园中部功能区之间沟通协作效率大大提高。

(4) 设计参数

1) 路面设计

路面结构设计在适用和经济的前提下, 应适当考虑舒适和美观以及降低噪音的要求。本项目所建道路均在安徽宿松临江产业园内, 道路沿线存在软土地基, 地下水位较高。鉴于此, 路面结构设计将采用沥青混凝土路面和水泥混凝土路面进行比选。

水泥混凝土路面结构组合

主车道

面层: 240 毫米 C30 水泥混凝土面层

基层：250 毫米厚石子粉基层

垫层：250 毫米块（片）石垫层

路基：土路基分层碾压

慢车道

面层：200 毫米 C30 水泥混凝土面板

基层：200 毫米厚石子粉基层

垫层：150 毫米块（片）石垫层

路基：土路基分层碾压

人行道

面层：200×200×18 荷兰砖铺砌

粘接层：30 毫米(1:3)水泥砂浆调平层

基层：100 毫米 C20 细石混凝土

垫层：150 毫米厚石子粉基层

路基：土路基分层碾压

沥青混凝土路面结构

主车道

上面层：4 厘米重交改性沥青 AH-70 沥青混凝土 (AK-16A)

中面层：5 厘米重交沥青 AH-70 中粒式沥青混凝土 (AC-20I)

下面层：6 厘米重交沥青 AH-70 粗粒式沥青混凝土 (AC-25I)

透油层：机械喷洒中凝液体石油沥青 AL (M) -1 透油层 0.9～

1.2kg/m²

上基层：30 厘米 6%水泥稳定级配碎石上基层

下基层：20 厘米 4%水泥稳定石屑下基层

垫层：15 厘米碎石垫层

路基：土路基分层碾压

慢车道

上面层：4 厘米重交改性沥青 AH-70 沥青混凝土 (AK-16A)

下面层：6 厘米重交沥青 AH-70 粗粒式沥青混凝土 (AC-25I)

透油层：机械喷洒中凝液体石油沥青 AL (M) -1 透油层 0.9~

1.2kg/m²

上基层：25 厘米 6%水泥稳定级配碎石上基层

下基层：18 厘米 4%水泥稳定石屑下基层

垫层：15 厘米碎石垫层

路基：土路基分层碾压

3、方案比选

目前常用的路面为水泥混凝土路面和沥青混凝土路面，两者各有利弊，现对比如下：

比较内容	水泥混凝土路面（方案一）	沥青混凝土路面（方案二）
外观效果	灰白色、起灰，路面标线不清晰	黑色、不起灰，路面标线清晰
抗破坏能力	刚性路面，抗破坏能力弱	柔性路面，抗破坏能力强
整体性	设有纵、横缝，整体性差	无接缝，整体性好
舒适度	有接缝、行车噪音大，舒适度一般	无接缝、行车噪音小，舒适度
施工维护	早期养护成本低，随着年限增长断板现象逐渐增加，受 28 天龄期限制，维修时间长，影响交通	适宜于机械化施工，维护方便，路面维修时间短、速度快
每延米路面部分工程直接费	0.72 万元	0.86 万元

上述列表比选结果表明：沥青混凝土路面优点较多，本工程方案推荐均采用沥青混凝土路面结构方案。

4) 交叉口设计

设计原则

根据产业园的人口规模，道路相交以平面交叉形式为主要类型。由于产业园将承担一定的物流功能，规划要求加强区内交通管理，根据道路的功能、性质、等级、行车速度、设计交通量等参数，通过渠化、信号灯管制和其它交通管理手段，合理组织交叉口交通，来达到投资少、见效大的目的。

道路交叉口设计

依据《安徽宿松临江产业园总体规划》的道路交通规划图，本次设计道路基本是东西向或南北布置。各道路与其他道路交叉口控制形式见下表。

表 4-4 道路交叉口形式

相交道路	主干路	次干路	支路
主干路	A、B、	A、B、C	
次干路	A、B、C	B、C	C
支路		C	C

为满足交通运输的需要，在用地条件许可的前提下，采用以下设计措施来改善交叉口的通行能力：与次干路交叉，一般拓宽一个交叉口进口道；与支路交叉，为减少支路交通对主干路交通影响、提高主干路的通行能力，采用支路右进右出形式，支路直行与左转车辆在相邻干道交口调头。

5) 附属工程设计

①无障碍设计

本工程无障碍设计需在道路路段人行道、沿线单位出入口、道路

交叉口、人行过街设施、桥梁、公交车站等设施处满足视力残疾者与肢体残疾者以及体弱老人、儿童等利用道路交通设施出行的需要。在道路路段连续铺设行进盲道，转折处设提示盲道，以提醒视残者绕开；道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，单面坡坡度为 1:20，三面坡坡度为 1:12；人行道对应公交车站处设置提示盲道和轮椅坡道，方便视残者与肢残者候车、上下车。

②公交站点设计

道路沿线需设置公交车停靠点，站点布设形式应在交叉口出口道内，拓宽一个出口道作为公交站台，既提高了交叉口的通行能力，又可作为公交停靠站使用，同时在路段上，设置公交港湾。

③交通标志、标线

本工程道路交通标志标线按照国标 GB5768-1999《道路交通标志和标线》的有关规定执行。

交通标志

交通标志是显示交通法规及道路信息的图形符号，它使交通法规得到形象、具体、简明表达，其具体作用是提供交通信息，起到指挥、控制交通，保障交通安全，指路导向，提高行车效率，是交管部门正确执法的依据。包括警告标志、禁令标志、指示标志和指路标志。道路交通标志版面采用高强度反光膜，版面采用中英对照；指路标志采用蓝底白字，汉字高度采用 50 厘米；主线上禁令标志直径采用 1200 厘米；指示标志主要用于交叉路口处；支撑形式根据其类型，主要有单柱、双柱、F 杆、Y 型双悬臂及龙门架等。

交通标线

交通标线是交通管理设施，起引导交通和保障交通安全的作用，是驾驶员建立道路行进方向的参照物，具有强制性、服务性和诱导性。包括各种路面标线、导向箭头、文字、立面标记、路口渠化标线、指示方向箭头、车行道分界线、车道边缘线、人行道斑马线等，标线材料采用雨夜型热熔漆，面撒反光玻璃珠。

交叉口信号控制

交通控制采用设定相位形式设计。信号等采用 LED 发光方式，信号灯必须符合国标《道路交通信号灯》GB14887-2003 的要求，交叉口信号灯按车道功能设置，每组信号灯为红、黄、绿(箭头)三色灯具，附于车道下游的立柱式灯杆上，灯杆基础必须安装地线，接地电阻小于或等于 4 欧姆，信号灯要具备多时段、多相位、带标准 RS-232 通讯接口及通讯软件的功能，输出大于或等于 32 路，每路输出电流大于或等于 5A，还需要防雷设计，并可通过标准的 RS-232 接口以有线或无线的方式实现信号等于信号灯之间或信号灯与中央计算机之间的通讯，达到协调控制的目的。信号灯机箱必须安装在信号灯生产厂家要求的基础上，并保证接地电阻小于或等于 4 欧姆。

(5) 排水工程及综合管网

1) 设计原则

排水体制采用雨污分流制。

尽量考虑和相交道路雨污水管道的衔接。

雨水根据地形情况，就近接入主排水体，以达到降低埋深、减小管径，节约工程造价的目的。

污水根据收水分区，在满足收水功能的前提下，尽可能的降低埋深，减少工程投资。

2) 雨水工程设计标准

暴雨强度公式

$$q=1986.8(1+0.777\lg P)/(t+8.404)^{0.689}$$

$$t=t_1+mt_2$$

q —暴雨强度(升/秒.公顷)

t —降雨历时(分钟)

P —暴雨设计重现期(年)

t_1 —地面集水时间(分钟)

t_2 —雨水在管渠内流行时间(分钟)

m —折剪系数

设计雨水量

$$\text{雨水量计算 } Q=\psi \cdot F \cdot q_0 \quad (q_0=166.7\text{I})$$

式中： Q 为雨水流量（L/s）； F 为汇水面积（ha）； q_0 为暴雨强度（L/s.ha）。

径流系数

雨水排水区(汇水区)的径流系数根据宿松县的具体情况，如地形坡度、地面覆盖情况和建筑密度等因素予以确定。现有建成区由于建筑密度大，绿化覆盖率小， $\Phi=0.6\sim 0.8$ ；未建成区将按城市规划要求

建设，其建筑密度要比现有建成区小，绿化覆盖率较大， $\Phi=0.45\sim 0.55$ ；

雨水管道检查井设置按照不同管径依据《室外排水设计规范》有关规定确定。雨水口间距视雨水量及路面坡度而定，用 d300 管道进行连接，每隔约 150 米处路两侧设置 d500 预埋管道。

由于产业园区建设是局部完善的，相交道路及规划水体尚未建设，为使道路竣工后能尽快发挥作用，需考虑临时出水口，根据现场实际情况，可临时接入附近水体，待远期相关雨水主干管建设完成，临时出水口即可封堵。

3) 污水工程设计标准

污水量标准

根据《安徽宿松临江产业园总体规划》，污水量指标为：

单位建设用地的污水量指标为 0.35 万立方米/平方公里·天；

综合生活用地的污水量指标为 0.45 万立方米/平方公里·天；

工业用地 0.6 万立方米/平方公里·天。

设计参数

污水量总变化系数（K 总）

污水量总变化系数（K 总）详见下表 4-5。

表 4-5 污水量总变化系数

污水平均日流量 (L/s)	5	15	40	70	100	200	500	≥1000
总变化系数	2.3	2	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

设计最大充满度

污水管道设计最大充满度见表 4-6。

表 4-6 设计最大充满度

管径 (mm)	最大设计充满度
200~300	0.55
350~450	0.65

设计流速：

非金属管最大设计流速为 5 米/秒；

在设计充满度条件下的最小设计流速为 0.6 米/秒。

干管的起始埋深一般为 2.0~2.5 米，最小覆土厚度大于 1.0 米。

由于下游污水主干管道及污水处理厂均未完全建成，设计的污水管道尚无法启用，考虑到产业园区建设及企事业单位的入驻是逐步的，初期污水量较小，两侧街区接入的污水需溢流进入雨水管道排入下游或临时排放水体。待下游主干管道及污水厂建成后，即可接入处理后达标排放。

（6）道路照明工程

1) 建设原则

符合道路及周边环境的尺度，不破坏所处环境的静感，和周边景观相融合，灵活布置。

保证路面具有符合标准的照明数量和质量。

投资低，耗电少，运行安全、可靠，便于维护管理。

2) 实施标准

平均亮度 $L_{av} \geq 1.5cd/平方米$ ，均匀度 ≥ 0.4 ；

平均照度 $E_{av} \geq 20Lx$ ，均匀度 ≥ 0.4 。

3) 实施方案

本工程路灯设计采用在机动车道两侧的机非分隔绿化带内对称布灯的方式，灯具杆高 14 米，悬臂长 2 米，每根灯杆配置 2 套高压钠灯（外挑 400W，内挑 250W）；灯具纵向安装间距为 40 米，局部路段可适当调整。整个照明系统主用电源采用自带光伏发电、蓄电装置，正常日照充足，电力够用情况下，采用光伏发电装置给路灯系统供电，实现自给自足；在日照不充分、或电力不充足情况下，采用备用电源市政供电。保证道路照明工程正常运行的情况下，还能起到节能减排的作用。

（7）延边绿化工程

1) 建设原则

生态性原则

坚持生态优先，采用丰富的植物品种，以树为主，乔灌花草结合，实现优化配置。

安全性原则

注重景观与视线引导及指示性功能兼顾的合理化设计，同时考虑防眩设计。

协调性原则

协调保护与开发、景观与生态、投入与产出、建设与养护等多重关系，保证道路绿化体系的可持续发展。

服务性原则

体现以人为本的设计原则，使道路绿化体系能更好地适应当地的社会、经济、文化的发展。

2) 总体实施

运用丰富的植物元素与人工造景手法，充分考虑植物的层次、色彩等各项特性，结合基地平整后的地形和植物的生长变化创造出线性四维空间。分车带一改以往单一规则式种植，运用规则与自然相结合、灌木与乔木相搭配的种植方式，以 30-50 米为一个单位形成线性景观序列。道路绿化带选择吸污、滞尘、降噪能力强且形态优美的树种，乔灌及草本结合，同时突出现代风格，兼顾文化底蕴。机动车与非机动车绿化带，则着重体现物种多样性及植物的层次变化，体现景观多样性，运用各具特色的花灌木与地被组合成为一条绚丽斑斓的花带，人行道间 6 米隔树池中栽植行道树，营造人行树荫下、花草随行间的城市新景观。

五、项目重大经济社会效益分析

（一）落实国家政策、多措并举，加快推进城乡一体化发展

城乡一体化是中国现代化和城市化发展的一个新阶段，推进城乡一体化建设涉及统筹产业、统筹城乡、统筹经济和社会发展是一项重大的系统工程其关键在于以工业化推进城市化、城镇化，核心动力在于抓好产业项目建设。为加快推进城乡一体化，中央和各地区、各部门出台了一系列政策措施，许多地方结合本地实际情况，因地制宜，积极探索，形成了各具特色的城乡一体化模式。本项目在建设着力提升区域产业园基础设施建设，适应区位发展的外部条件，从区域协调发展的角度出发，进一步贴合国家基础设施建设发展规划，发展区域优势产业，促进区域经济大发展，改善城乡面貌，推进城乡一体化发展，促进经济运行基础更加牢固，经济发展潜力不断增强。因此本项目建设是落实国家政策、多措并举，加快推进城乡一体化发展的需要。

（二）顺应安徽皖江城市带战略发展，打造“八百里皖江第一园”

对于皖江城市带的发展，中共中央、国务院高度重视，国家促进中部崛起战略的政策意见和规划中，把皖江城市带作为六大城市群增长极之一。安徽省近年来十分重视基础设施建设，出台了一系列相关政策文件，加大力度推进长江流域城市带基础设施建设发展、多措并举打造创新创业服务高地等措施。安徽宿松临江产业园拥有 8 公里深水岸线，复兴港为 5000 吨级深水码头，年吞吐能力 165 万吨。特定的区位条件、长江黄金水道和省属华阳河农场用地，赋予了宿松临江产业园先天禀赋。但随着对外贸易及运输流通的不断扩大，产业园现

有设施服务能力还不能够满足未来区域发展的需求，亟待进一步提升及改善，以适应“八百里皖江第一园”的规划发展需求。本项目积极顺应皖江城市带战略发展的要求，强化产业园基础设施建设，促进区域产业规模不断扩大，提升园区综合承载力。项目的实施将进一步加快区域招商引资步伐，促进产业结构优化升级，带动当地经济社会全面发展，为“八百里皖江第一园”规划发展奠定坚实基础。因此本项目建设是顺应安徽皖江城市带战略发展，打造“八百里皖江第一园”的需要。

（三）是安庆市全面大力推进产业转型升级，提高管理水平和生产管理效率的需要

近年来，安庆市一直牢固树立和自觉践行新发展理念，全力推进产业结构战略性调整，加快培育新动能新优势，加快产业转型。产业转型是提升区域发展的重要动力，可以优化产业结构，丰富经济类型，增加区域经济抗危机能力，本项目包含传统仓储物流产业外，还增加了保税仓库产业，不仅与长江城市群发达地区增加了沟通，更是与国际进行接轨，同时也是对于城市产业加速集聚起着至关重要的作用。通过本项目的建设可以有效提高城市运行效率，通过产业园升级可以完善园区基础设施体系建设，提高区域产业管理水平和生产管理效率，夯实城乡融合发展。因此本项目建设是安庆市全面大力推进产业转型升级，提高管理水平和生产管理效率的需要。

（四）切实推进“人才安居”工程、打造人才聚集高地

党的十九大把人才摆在了战略资源的位置，充分体现了人才的重

要性，宿松县制定完善的人才引进政策，根据产业布局，加快人才职工宿舍建设，确保人才切实感受到“家”一般的温暖，为他们扎根宿松、服务宿松提供坚实的物质保障。

项目借助宿松县区域战略位势和优越的基础条件，吸引和留住优质人才，实现园区发展、产业实力提升和人才集聚的良性循环。近年来，宿松县活跃人口数量不断增加，人口结构趋于年轻化，辐射范围日趋扩大。在科技创新能力不断提升的环境背景下，宿松县绿色新材料循环经济产业园将着力发展成为城业共生、产城融合和人才集聚地，产业园生活配套服务于产业发展。良好的生活环境，增强了宿松县对人才的吸引力、凝聚力、向心力。

（五）抓住机遇扩大开放水平，优化投资环境

长期以来，宿松县是以当前县城为单核心的“内陆型”发展模式，是依托中部地区带动全县发展。目前的宿松县工业园区经过几年的开发建设，抓住机遇，迎接挑战，在更广领域更高层次上扩大对外开放。目前已经具备相当的基础，发展势头良好，但是由于用地条件和环境容量的限制，园区在产业发展现状较为单一。随着《皖江城市带承接产业转移示范区规划》的实施和长江黄金水道的建设，沿江岸线开发将是承接东部地区产业转移的核心轴线，滨江地区将是未来发展的重点区域。原来宿松依托县城的中部核心显然难以适应新形势下承接大规模产业转移和建设皖江城市带节点城市的战略要求。本项目的建设可以促进进出口业务发展，优化投资环境，提升宿松县的物流运输水平，增强物流运输专业化力量，进而能够改善临江产业园的招商引资

环境，吸引外地企业，有序承接产业转移，推动企业提质增效,加快新型工业化进程，实现工业经济高质量发展，成为宿松新一轮发展战略核心和新增长极。因此本项目建设是宿松县抓住机遇扩大开放水平，优化投资环境的需要。

（六）打造现代化仓储物流基地示范区

临江产业园的园区定位为：努力在对外开放、工业经济、发展外向型经济和促进工业化、城市化、现代化等方面发挥积极的窗口作用、辐射作用、示范作用和带动作用。建设成为产业特色明显、园区功能完善、发展环境优越、经济社会和谐的创新型园区，并逐步建设成为临江港口工业新城。本项目的建设积极响应园区发展定位，进行保税仓库建设、皮革化料仓库及配套基础设施建设，充分体现园区产业特色、完善园区功能、发展优越环境、打造经济社会和谐的创新型园区。项目建成后，能够很好的衔接以长江为沟通渠道的城市之间物流交易、经济发展联络等任务，以示范区的标准打造园区内的现代化仓储物流基地，形成综合各种物流方式及形态的发展模式,可以全面处理包装、装卸、储存、搬运、流通加工、不同运输方式转换、信息、调度等工作；有效集约集中库存,降低库存总量,并且实现有效库存调度，形成极具优势及综合承载能力的现代化仓储物流基地示范区。因此本项目的建设是临江产业园打造现代化仓储物流基地示范区的需要。

六、项目投资估算与资金筹措

（一）投资估算

项目总投资为 23235.15 万元。其中：工程费用为 19773.24 万元，占总投资的 85.10%；工程建设其他费用为 1072.14 万元，占总投资的 4.61%；工程预备费为 1042.27 万元，占总投资的 4.49%；建设期利息 1347.50 万元，占总投资的 5.80%。具体如下表所示：

表 6-1 项目总投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	投资估算(万元)				技术经济指标			备注
		建安工程 费	设备购置费	其他费 用	合计	单位	数量	单价(元)	
一	工程费用	19773.24	0.00	0.00	19773.24				
(一)	园区仓储物流工程	11142.00	0.00	0.00	11142.00				
1	建筑面积	9480.00	0.00	0.00	9480.00				0
1.1	皮革化料专用仓库	3900.00			3900.00	m ²	29999.97	1300.00	3 栋，每座层高 3 层
1.2	保税仓储区	5580.00			5580.00	m ²	37200.03	1500.00	4 栋，每座层高 3 层
2	室外工程	1662.00	0.00	0.00	1662.00				
2.1	道路工程	392.00			392.00	m ²	11200.00	350.00	
2.2	绿化工程	67.20			67.20	m ²	5600.00	120.00	
2.3	停车场工程	56.00			56.00	m ²	2000.00	280.00	10 个大车位，80 个小车位，16 个充电桩

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目专项债券实施方案

2.4	装卸区	340.40			340.40	m²	14800.00	230.00	含顶棚
2.5	电气工程	470.40			470.40	0	33600.00	140.00	
2.6	给排水工程	336.00			336.00	m²	33600.00	100.00	
(二)	配套道路工程	8631.24			8631.24				
1	经一路(纬三路明星路段)	1311.12				m²	14568.00	900.00	长 607m, 宽 24m, 次干道
2	经六路(明星路至纬三路中路)	741.12				m²	9264.00	800.00	长 579m, 宽 16m, 支路
3	纬三中路(连接至复小线链接经六路)	2595.00				m²	25950.00	1000.00	长 519m, 宽 50m, 主干道
4	明星西路(向西延伸至经一路)	1360.00				m²	13600.00	1000.00	长 425m, 宽 32m, 主干道
5	明星东路(向东延伸至杨洲路)	2624.00				m²	26240.00	1000.00	长 820m, 宽 32m, 主干道
二	工程其他费			1072.14	1072.14				
1	工程勘察设计费			347.99	347.99				按《工程勘察设计收费标准》2002年修订本, 并结合市场价计取
2	施工图审查费			27.84	27.84				按设计费的 8%计取
3	工程监理费			233.90	233.90				按国家发改委价格[2007]670 号文, 并结合市场价计取
4	招标代理费			23.03	23.03				国家计委价格[2002]1980 号文
5	前期工程费			39.48	39.48				含可研、能评、稳评、安评、洪评及相关评审费国家计委价格[1999]1283 号文
6	环评费			27.86	27.86				按皖价服[2013]83 号文, 并结合市场价计取

7	建设单位管理费			154.53	154.53				按财政部财建[2016]504号文，并结合市场价计取
8	工程保险费			118.64	118.64				按建设部建标[2007]164号文，并结合市场价计取
9	全过程造价咨询费			98.87	98.87				按皖价服（2007）86号文，并结合市场价计取
三	工程预备费			1042.27	1042.27				
1	基本预备费			1042.27	1042.27				(一+二)×5%
2	涨价预备费								
四	建设总投资				21887.65				
五	建设期利息				1347.50				
六	项目总投资				23235.15				

（二）资金筹措方案

本项目总投资为 23235.15 万元，项目资本金为 9235.15 万元（约占项目建设总投资的 39.75%），由项目单位自筹，剩余资金通过发行专项债券方式筹措 14000.00 万元（约占项目总投资的 60.25%）。

专项债券分三年发行，其中：2024 年拟发行金额为 5,000.00 万元（其中 2024 年 6 月拟发行 500.00 万元，剩余金额下半年发行），2025 年下半年拟发行金额为 5,000.00 万元，2026 年下半年拟发行金额为 4,000.00 万元，假设发行年利率 4.00%，期限二十年，每半年支付一次利息，到期偿还本金。

七、项目预期收益测算

（一）项目收入预测

1.收入来源

项目收入包括租赁收入、保税仓储区租赁收入、停车位收入。

2.收入计算

表 7-1 运营期各类经营收入单价预测

收费项目	说明
停车位收入	根据《宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目可行性研究报告》，项目建成后，共设置 90.00 个停车位,根据周边类似用途收费标准，预计 2028-2031 年单价 6 元/个/天（不含税）、2032-2035 年单价 8 元/个/天（不含税）、2036-2039 年单价 10 元/个/天（不含税）、2040-2043 年单价 12 元/个/天（不含税）、2044-2046 年单价 14 元/个/天（不含税）；预计 2028 年停车率为 50%，2029 年出租率为 60%，2030-2046 年停车率为 70%，全年按 365 天计。
皮革化料仓库租赁收入	根据《宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目可行性研究报告》，项目建成后，预计可出租皮革化料仓库面积合计为 29,999.97 m ² ，根据周边类似用途出租单价，预计皮革化料仓库 2028 年租金价格 20 元/m ² /月（不含税），以此为基础，按每两年 5.00% 增长率预测项目建成后 2028-2046 年租金单价；预计 2028 年出租率为 70%，2029 年出租率为 80%，2030 年出租率为 90%，2031-2046 年出租率为 95%。
保税仓储区租赁收入	根据《宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目可行性研究报告》，项目建成后，预计可出租保税仓储区面积合计为 37,200.03 m ² ，根据周边类似用途出租单价，预计保税仓储区 2028 年租金价格 25 元/m ² /月（不含税），以此为基础按每两年 5.00% 增长率预测项目建成后 2028-2046 年租金单价；预计 2028 年出租率为 70%，2029 年出租率为 80%，2030 年出租率为 90%，2031-2046 年出租率为 95%。

本项目发债期限为 20 年，预计项目自 2028 年 1 月开始正式运营，2046 年下半年偿还最后一期债券，项目收入、成本及收益计算期为 2028 年 1 月-2046 年 6 月，故运营第一年(2028 年)项目收入、成本及收益计算全年，最后一年(2046 年)项目收入、成本及收益计算 6 个月。

项目运营期经营收入预测如下：

表 7-2 运营期各类经营收入计算

金额单位：人民币万元

收益类型/年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
1、停车位租赁收入										
可使用停车位（个）	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
停车率	50.00%	60.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
停车单价（元/天/个）	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10
小计（万元）	9.86	11.83	13.80	13.80	18.40	18.40	18.40	18.40	23.00	23.00
2、皮革化料仓库租赁收入										
可出租面积（m ² ）	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97
出租率	70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
单价（元/m ² /月）	20	20	21.00	21.00	22.05	22.05	23.15	23.15	24.31	24.31
小计（万元）	504.00	576.00	680.40	718.20	754.11	754.11	791.73	791.73	831.40	831.40
3、保税仓储区租赁收入										
可出租面积（m ² ）	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03
出租率	70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
单价（元/m ² /月）	25	25	26.25	26.25	27.56	27.56	28.94	28.94	30.39	30.39
小计（万元）	781.20	892.80	1,054.62	1,054.62	1,107.25	1,107.25	1,162.69	1,162.69	1,220.95	1,220.95
合计	1,295.06	1,480.63	1,748.82	1,786.62	1,879.76	1,879.76	1,972.82	1,972.82	2,075.35	2,075.35

金额单位：人民币万元

年份	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
1、停车位租赁收入										
可使用停车位（个）	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
停车率	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	
停车单价（元/天/个）	10	10	12	12	12	12	14	14	14	
小计（万元）	23.00	23.00	27.59	27.59	27.59	27.59	32.19	32.19	16.10	405.73

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目专项债券实施方案

2、皮革化料仓库租赁收入										
可出租面积 (m²)	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	29,999.97	
出租率	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	
单价 (元/m²/月)	25.53	25.53	26.81	26.81	28.15	28.15	29.56	29.56	31.04	
小计 (万元)	873.13	873.13	916.90	916.90	962.73	962.73	1,010.95	1,010.95	530.78	15,291.28
3、保税仓储区租赁收入										
可出租面积 (m²)	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	37,200.03	
出租率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	
单价 (元/m²/月)	31.91	31.91	33.51	33.51	35.19	35.19	36.95	36.95	38.80	
小计 (万元)	1,282.02	1,282.02	1,346.30	1,346.30	1,413.79	1,413.79	1,484.50	1,484.50	779.42	22,597.66
合计	2,178.15	2,178.15	2,290.79	2,290.79	2,404.11	2,404.11	2,527.64	2,527.64	1,326.30	38,294.67

（二）项目成本预测

1.运营成本

项目成本为经营成本、债券发行费用，其中经营成本主要为人员成本、工程维护费成本、综合管理费、燃料动力费。

2.运营成本预测

表 7-3 项目运营成本说明

序号	项目名称	说明
1	人员成本	根据《宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目可行性研究报告》，项目建成后预计配置人员 10 人。结合《2022 安庆统计年鉴》2021 年安庆市相关行业人均工资标准，预计 2028 年仓储物流基地及配套基础设施年均人员成本支出为 6.70 万元/人，以此为基础，按每两年 5.00% 增长率预测项目建成后 2028-2046 年人均人员成本支出。
2	工程维护费成本	本项目工程维护费成本按照工程费用（19,773.24 万元）的 5‰ 预计 2028 年工程维护费成本为 98.87 万元，以此为基础，按每两年 5.00% 增长率预测项目建成后 2028-2046 年工程维护费成本。
3	综合管理费	按照人员成本与工程维护费成本之和的 6% 计算。
4	燃料动力费	承租产生的水电等动力费用由承租人承担。

本项目发债期限为 20 年，预计项目自 2028 年 1 月开始正式运营，2046 年下半年偿还最后一期债券，项目收入、成本及收益计算期为 2028 年 1 月-2046 年 6 月，故运营第一年(2028 年)项目收入、成本及收益计算全年，最后一年(2046 年)项目收入、成本及收益计算 6 个月，项目运营期经营成本费用预测如下：

表 7-4 项目运营成本计算

金额单位：人民币万元

成本类型/年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
1. 人员成本										
人员数量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
年均人员成本	6.7	6.7	7.04	7.04	7.39	7.39	7.76	7.76	8.15	8.15
小计	67.00	67.00	70.40	70.40	73.90	73.90	77.60	77.60	81.50	81.50
2、工程维护费成本										
工程维护费	98.87	98.87	103.81	103.81	109.00	109.00	114.45	114.45	120.17	120.17
小计	98.87	98.87	103.81	103.81	109	109	114.45	114.45	120.17	120.17
3、综合管理费	9.95	9.95	10.45	10.45	10.97	10.97	11.52	11.52	12.10	12.10
4、燃料动力费	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合计	175.82	175.82	184.66	184.66	193.87	193.87	203.57	203.57	213.77	213.77

(续上表)

金额单位：人民币万元

成本类型/年份	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
1. 人员成本										
人员数量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	—
年均人员成本	8.56	8.56	8.99	8.99	9.44	9.44	9.91	9.91	10.41	—
小计	85.60	85.60	89.90	89.90	94.40	94.40	99.10	99.10	104.10	1,582.90
2、工程维护费成本										
工程维护费	126.18	126.18	132.49	132.49	139.11	139.11	146.07	146.07	153.37	—
小计	126.18	126.18	132.49	132.49	139.11	139.11	146.07	146.07	76.69	2,256.99
3、综合管理费	12.71	12.71	13.34	13.34	14.01	14.01	14.71	14.71	10.85	230.37

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目专项债券实施方案

4、燃料动力费	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合计	224.49	224.49	235.73	235.73	247.52	247.52	259.88	259.88	191.64	4,070.26

3.发行费用成本

债券发行成本按照发行债券金额 1.10‰ 计算，本项目拟发行专项债券 14,000.00 万元，发行费用 15.40 万元。

（三）净收益预测

项目收入扣除相关成本后，为项目收益，可以用以偿还融资的本息。收益及成本费用预测情况如下：

表 7-5 项目收益计算

金额单位：人民币万元

序号	项目/年份	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一	项目收入	-	-	-	-	1,295.06	1,480.63	1,748.82	1,845.21	1,941.28	1,941.28	2,037.42	2,037.42
二	项目成本	-	-	-	-	175.82	175.82	184.66	184.66	193.87	193.87	203.57	203.57
三	债券发行费用	5.50	5.50	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四	项目收益	-5.50	-5.50	-4.40	-	1,119.24	1,304.81	1,564.16	1,660.55	1,747.41	1,747.41	1,833.85	1,833.85

(续上表)

金额单位：人民币万元

序号	项目/年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
一	项目收入	2,143.18	2,143.18	2,249.37	2,249.37	2,365.58	2,365.58	2,482.66	2,482.66	2,610.12	2,610.12	1,369.60	39,398.54
二	项目成本	213.77	213.77	224.49	224.49	235.73	235.73	247.52	247.52	259.88	259.88	191.64	4,070.26
三	债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.40
四	项目收益	1,929.41	1,929.41	2,024.88	2,024.88	2,129.85	2,129.85	2,235.14	2,235.14	2,350.24	2,350.24	1,177.96	35,312.88

八、资金平衡方案

（一）政府债券融资本息

本项目专项债券本息和计算如下：

表 8-1 债券本息计算表

金额单位：人民币万元

年度	期初债券本金	本期新增债券本金	期末债券本金	利率	本期应付利息	本期应付本金	本期应付本息合计
2024 年	-	5,000.00	5,000.00	4.00%	10.00	-	10.00
2025 年	5,000.00	5,000.00	10,000.00	4.00%	200.00	-	200.00
2026 年	10,000.00	4,000.00	14,000.00	4.00%	400.00	-	400.00
2027 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2028 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2029 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2030 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2031 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2032 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2033 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00		560.00
2034 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00		560.00
2035 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00		560.00
2036 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2037 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2038 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2039 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2040 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2041 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2042 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2043 年	14,000.00	-	14,000.00	4.00%	560.00	-	560.00
2044 年	14,000.00	-	9,000.00	4.00%	550.00	5,000.00	5,550.00
2045 年	9,000.00		4,000.00	4.00%	360.00	5,000.00	5,360.00
2046 年	-	-	-	4.00%	160.00	4,000.00	4,160.00
合计				-	11,200.00	14,000.00	25,200.00

本期债券还本付息总额为 25,200.00 万元。

（二）融资平衡情况及本息保障倍数

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本项目相关收益及本息覆盖具体情况如下：

本次融资相关项目收益为项目债券存续期产生的净收益，包括皮革化料仓库租赁收入、保税仓储区租赁收入、停车位收入产生的净收益，预期项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息			项目收益			
	本金	利息	本息合计	项目收入	项目成本	债券发行费用	项目收益
2024 年	-	10.00	10.00	-	-	5.50	-5.50
2025 年	-	200.00	200.00	-	-	5.50	-5.50
2026 年	-	400.00	400.00	-	-	4.40	-4.40
2027 年	-	560.00	560.00	-	-	-	-
2028 年	-	560.00	560.00	1,295.06	175.82	-	1,119.24
2029 年	-	560.00	560.00	1,480.63	175.82	-	1,304.81
2030 年	-	560.00	560.00	1,748.82	184.66	-	1,564.16
2031 年	-	560.00	560.00	1,845.21	184.66	-	1,660.55
2032 年	-	560.00	560.00	1,941.28	193.87	-	1,747.41
2033 年	-	560.00	560.00	1,941.28	193.87	-	1,747.41
2034 年	-	560.00	560.00	2,037.42	203.57	-	1,833.85
2035 年	-	560.00	560.00	2,037.42	203.57	-	1,833.85
2036 年	-	560.00	560.00	2,143.18	213.77	-	1,929.41
2037 年	-	560.00	560.00	2,143.18	213.77	-	1,929.41
2038 年	-	560.00	560.00	2,249.37	224.49	-	2,024.88
2039 年	-	560.00	560.00	2,249.37	224.49	-	2,024.88
2040 年	-	560.00	560.00	2,365.58	235.73	-	2,129.85
2041 年	-	560.00	560.00	2,365.58	235.73	-	2,129.85

2042 年	-	560.00	560.00	2,482.66	247.52	-	2,235.14
2043 年	-	560.00	560.00	2,482.66	247.52	-	2,235.14
2044 年	5,000.00	550.00	5,550.00	2,610.12	259.88	-	2,350.24
2045 年	5,000.00	360.00	5,360.00	2,610.12	259.88	-	2,350.24
2046 年	4,000.00	160.00	4,160.00	1,369.60	191.64	-	1,177.96
合计	14,000.00	11,200.00	25,200.00	39,398.54	4,070.26	15.40	35,312.88
本息覆盖倍数						1.40	

如上所示，经计算，本项目在专项债存续期内合计还本付息额为 25,200.00 万元。

项目在运营期内可用于偿还本息的累计净收益 35,312.88 万元，本息保障倍数为 1.40。

表 8-2 项目本息保障倍数

项目	金额（万元）
可用于偿还本息的累计净收益	35,312.88
专项债还本付息额	25,200.00
本息保障倍数	1.40

（三）压力测试

根据压力测试的要求，本方案对不同 GDP 增速下的收益进行了分别测算，得到具体数据如下（详情可参考财务评估报告）：

预计实现项目运营期收益的 95% 情况下测算，项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息			项目收益			
	本金	利息	本息合计	项目收入	项目成本	债券发行费用	项目收益

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目专项债券实施方案

2024 年	-	10.00	10.00	-	-	5.50	-5.50
2025 年	-	200.00	200.00	-	-	5.50	-5.50
2026 年	-	400.00	400.00	-	-	4.40	-4.40
2027 年	-	560.00	560.00	-	-	-	-
2028 年	-	560.00	560.00	1,230.31	167.03	-	1,063.28
2029 年	-	560.00	560.00	1,406.60	167.03	-	1,239.57
2030 年	-	560.00	560.00	1,661.38	175.43	-	1,485.95
2031 年	-	560.00	560.00	1,752.95	175.43	-	1,577.52
2032 年	-	560.00	560.00	1,844.22	184.18	-	1,660.04
2033 年	-	560.00	560.00	1,844.22	184.18	-	1,660.04
2034 年	-	560.00	560.00	1,935.55	193.39	-	1,742.16
2035 年	-	560.00	560.00	1,935.55	193.39	-	1,742.16
2036 年	-	560.00	560.00	2,036.02	203.08	-	1,832.94
2037 年	-	560.00	560.00	2,036.02	203.08	-	1,832.94
2038 年	-	560.00	560.00	2,136.90	213.27	-	1,923.63
2039 年	-	560.00	560.00	2,136.90	213.27	-	1,923.63
2040 年	-	560.00	560.00	2,247.30	223.94	-	2,023.36
2041 年	-	560.00	560.00	2,247.30	223.94	-	2,023.36
2042 年	-	560.00	560.00	2,358.53	235.14	-	2,123.39
2043 年	-	560.00	560.00	2,358.53	235.14	-	2,123.39
2044 年	5,000.00	550.00	5,550.00	2,479.61	246.89	-	2,232.72
2045 年	5,000.00	360.00	5,360.00	2,479.61	246.89	-	2,232.72
2046 年	4,000.00	160.00	4,160.00	1,301.12	182.06	-	1,119.06
合计	14,000.00	11,200.00	25,200.00	37,428.62	3,866.76	15.40	33,546.46
本息覆盖倍数						1.33	

预计实现项目运营期收益的 90%情况下测算，项目收益偿还融资

本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息			项目收益			
	本金	利息	本息合计	项目收入	项目成本	债券发行费用	项目收益

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目专项债券实施方案

2024 年	-	10.00	10.00	-	-	5.50	-5.50
2025 年	-	200.00	200.00	-	-	5.50	-5.50
2026 年	-	400.00	400.00	-	-	4.40	-4.40
2027 年	-	560.00	560.00	-	-	-	-
2028 年	-	560.00	560.00	1,165.55	158.24	-	1,007.31
2029 年	-	560.00	560.00	1,332.57	158.24	-	1,174.33
2030 年	-	560.00	560.00	1,573.94	166.19	-	1,407.75
2031 年	-	560.00	560.00	1,660.69	166.19	-	1,494.50
2032 年	-	560.00	560.00	1,747.15	174.48	-	1,572.67
2033 年	-	560.00	560.00	1,747.15	174.48	-	1,572.67
2034 年	-	560.00	560.00	1,833.68	183.21	-	1,650.47
2035 年	-	560.00	560.00	1,833.68	183.21	-	1,650.47
2036 年	-	560.00	560.00	1,928.86	192.39	-	1,736.47
2037 年	-	560.00	560.00	1,928.86	192.39	-	1,736.47
2038 年	-	560.00	560.00	2,024.43	202.04	-	1,822.39
2039 年	-	560.00	560.00	2,024.43	202.04	-	1,822.39
2040 年	-	560.00	560.00	2,129.02	212.16	-	1,916.86
2041 年	-	560.00	560.00	2,129.02	212.16	-	1,916.86
2042 年	-	560.00	560.00	2,234.39	222.77	-	2,011.62
2043 年	-	560.00	560.00	2,234.39	222.77	-	2,011.62
2044 年	5,000.00	550.00	5,550.00	2,349.11	233.89	-	2,115.22
2045 年	5,000.00	360.00	5,360.00	2,349.11	233.89	-	2,115.22
2046 年	4,000.00	160.00	4,160.00	1,232.64	172.48	-	1,060.16
合计	14,000.00	11,200.00	25,200.00	35,458.67	3,663.22	15.40	31,780.05
本息覆盖倍数						1.26	

如上表所示，本项目在不同GDP增速水平下，本息保障倍数均大于1，项目净收益能够覆盖项目本息，本项目能够通过压力测试。

(四) 平衡方案现金流量测算表

表 8-4 现金流平衡表

金额单位：人民币万元

项目	2023-2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生现金流											
经营活动流入小计	-	1,295.06	1,480.63	1,748.82	1,845.21	1,941.28	1,941.28	2,037.42	2,037.42	2,143.18	2,143.18
经营活动流出小计	-	175.82	175.82	184.66	184.66	193.87	193.87	203.57	203.57	213.77	213.77
经营活动净流量	-	1,119.24	1,304.81	1,564.16	1,660.55	1,747.41	1,747.41	1,833.85	1,833.85	1,929.41	1,929.41
二、投资活动产生现金流											
投资活动流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动流出小计	21,887.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动净流量	-21,887.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生现金流											
项目资本金	9,235.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券融资款	14,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券发行费用	15.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,170.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00
筹资活动净流量	22,049.75	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00
四、期内现金变动	162.10	559.24	744.81	1,004.16	1,100.55	1,187.41	1,187.41	1,273.85	1,273.85	1,369.41	1,369.41
五、期初现金	-	162.10	721.34	1,466.15	2,470.31	3,570.86	4,758.27	5,945.68	7,219.53	8,493.38	9,862.79

宿松县仓库物流基地及配套基础设施建设项目专项债券实施方案

六、期末现金	162.10	721.34	1,466.15	2,470.31	3,570.86	4,758.27	5,945.68	7,219.53	8,493.38	9,862.79	11,232.20
--------	--------	--------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

(续上表)

金额单位：人民币万元

项目	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生现金流									
经营活动流入小计	2,249.37	2,249.37	2,365.58	2,365.58	2,482.66	2,482.66	2,610.12	2,610.12	1,369.60
经营活动流出小计	224.49	224.49	235.73	235.73	247.52	247.52	259.88	259.88	191.64
经营活动净流量	2,024.88	2,024.88	2,129.85	2,129.85	2,235.14	2,235.14	2,350.24	2,350.24	1,177.96
二、投资活动产生现金流									
投资活动流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动流出小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动净流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生现金流									
项目资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券融资款	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	5,000.00	5,000.00	4,000.00
支付债券利息	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	550.00	360.00	160.00
筹资活动净流量	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-560.00	-5,550.00	-5,360.00	-4,160.00
四、期内现金变动	1,464.88	1,464.88	1,569.85	1,569.85	1,675.14	1,675.14	-3,199.76	-3,009.76	-2,982.04
五、期初现金	11,232.20	12,697.08	14,161.96	15,731.81	17,301.66	18,976.80	20,651.94	17,452.18	14,442.42
六、期末现金	12,697.08	14,161.96	15,731.81	17,301.66	18,976.80	20,651.94	17,452.18	14,442.42	11,460.38

根据测算，报告预测期项目累计净现金流量大于 0，能够实现自求平衡。

九、债券发行方案

（一）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。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省财政部门负责。省政府依法承担专项债券的发行、管理及还本付息责任。

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（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。

（二）发行计划

债券发行计划如下表所示：

发行年份	发行金额	发行期限	发行利率
2024年下半年	5000.00	二十年	4.00%

2025 年下半年	5000.00	二十年	4.00%
2026 年下半年	4000.00	二十年	4.00%

（三）发行场所

通过财政部政府债券发行系统、财政部上海证券交易所政府债券发行系统、财政部深圳证券交易所政府债券发行系统发行。

（四）品种和数量

本项目收益与融资自求平衡政府专项债券计划发行 20 年期记账式固定利率付息债，债券发行总额 14000.00 万元，发行面额 100 元，票面利率 4.00%。

（五）兑付安排

本项目债券利息按半年支付，本金到期后一次性偿还。

（六）发行费

债券发行成本按照发行债券金额 1.10‰ 计算，本次发行成本费用为 15.40 万元。

（七）承销或招投标

本次专项债券发行将采用承销或招投标方式。

（八）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，本期专项债券全套信息披露文件通过安徽省财政厅官方网站及中国债券信息网-中央结算公司官方网站详细披露，披露时间及文件内容具体如下：

- 每期债券发行日五个工作日之前披露专项债券发行基本信息。
- 每期债券发行结束当日披露专项债券发行结果公告。
- 每期债券每个付息日五个工作日之前披露专项债券付息公告。
- 每期债券兑付日五个工作日之前披露专项债券还本付息公告。
- 每期债券存续期内随时披露内容可能影响到本次专项债券按期足额兑付的重大事项。

十、风险管理与资金管理

（一）项目风险及应对措施

表 11-1 项目风险及应对措施表

序号	风险细分	风险应对措施
1	设计缺陷风险	本项目设计由项目业主采购专业设计机构进行设计，对设计采购有主导权，设计成果及设计概算经过专家审查，施工图由专业机构审查，确保项目设计成果符合国家法律法规相关规范。
2	设计变更/优化风险	在项目建设期内，施工单位应严格按照施工图及批准施工组织设计进行施工，并无条件地接受实施机构、监理单位、审计单位对工程施工进度、质量、造价、安全和文明施工等方面的监督管理。项目变更在未得到实施机构同意及适用法律要求的对设计文件的变更文件的批准前，施工单位不得将变更文件用于本项目施工。
3	工程质量风险	在工程建设日常监督和检查、项目验收中，政府方有权要求施工单位拆除不合格的建设工程并重建合乎标准的工程，更换有缺陷的材料和设备。施工单位应承担由此而造成的任何增加的费用和政府方发现这些问题的检查检验费用，并应对由此造成的工期延误负责。
4	完工延误风险	政府方违反施工合同及其他相关约定导致的延迟

	险	将相应顺延本项目建设期限,若延误对项目发债期限内收益造成实质性损失还应承担责任。施工单位未能按照施工合同及其他相关约定按期完工的,若延误对政府方造成损失的,施工单位应给予赔偿。
5	稳定性风险	政府方负责建设过程中涉及的居民或其他第三方协助工作,防止涉及居民或其他第三方对项目建设、运营的正常干扰。
6	运维成本超支风险	政府方组织实施的前期工作投资控制责任由政府方承担。政府方按照合同约定批准变更,变更导致的项目投资变化责任由政府方承担。施工单位按约定承担其他造价控制责任。
7	经营管理风险	运营维护服务应达到相关法律法规、行业要求及技术规范等要求。
8	不可抗力风险	受不可抗力事件影响时,应先行采取合理的努力以缓解不可抗力的影响,并承担采取这种措施时可能发生的费用,不可抗力造成的损失,应先由通过保险获得补偿。

(二) 债务资金管理保障措施

(1) 资金流入管理保障措施

本项目资金流入主要为资本金、债券资金和项目收入流入。

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。

项目专项债券资金由县财政统一管理，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，收入资金由建设单位按期存入县财政专用账户，专项用于本项目债券本息的偿付。

（2）资金流出管理保障措施

本项目资金流出主要为项目投资支出及经营成本支出。

建设资金由负责实施的施工单位按照进度提出申请，并报送监理单位、县财政审核，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，并抄送县财政局、发改委，经县发改委、财政局同意后，方可从专用账户中拨付资金。

项目管理单位定期向县财政报送经营成本支出明细并附发票等证明材料，确保项目经营支出真实性。

关于债券本息偿付，由县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。

本项目完成年度预测收支的不确定性可能会带来项目还本付息能力降低的风险，从而使项目出现资金使用风险。若出现此情况，资金保障措施如下：

①按照债券发行期限和额度，将项目的还本付息资金纳入政府综

合预算管理，在项目年度预算中编列债券还本准备金以及债券利息支出专项预算，并将此项预算列为优先支付预算项目，减少年度收支的不确定性对债务还本付息造成的影响。

②要求项目业主加强对经费的绩效管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

③如确实出现收入无法按时实现的情况，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，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。可按此规定发行专项债券先行偿还到期债券本金。

④严格按《宿松县地方政府专项债券资金管理暂行办法》要求管理债务资金，具体详见附件5。

（三）投资者还款保障措施

（1）项目还款责任与保障

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政府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。

（2）从制度层面建立地方政府债务风险防控措施及债务风险应急处置预案

安徽省委、省政府、蚌埠市、宿松县高度重视政府债务管理工作，积极采取有效措施、不断完善政府债务管理制度，着力控制债务规模，防范和化解政府债务风险。

① 建立完善宿松县债务风险防控机制

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），省政府出台了《安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见》（皖〔2015〕25号）、《关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》（皖政办秘〔2017〕10号）等一系列规范性文件，构建了宿松县政府性债务管理的制度框架。2017年6月成立了以李国英省长为组长的政府性债务管理领导小组（政府性债务风险事件应急领导小组）。宿松县也将成立防范化解政府隐形债务风险工作领导小组，负责本地区政府债务风险防控工作。

② 实行政府债务限额管理

安徽省对地方政府债务规模实行余额限额管理，政府举债不得突破批准的限额，省财政厅在国务院下达的限额内，根据各地债务风险和偿债压力，提出省级及市区新增债务限额分配方案，报省政府批准

后下达各市区政府。本项目的募集资金拟在安徽省政府批准的限额范围内发行。

③ 有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监管

根据财政部通报的地方政府债务风险情况，对债务风险预警或提示地区实施通报。安徽省制定了《安徽省地方政府债务风险评估和预警暂行办法》，对各市区政府性债务进行动态监测、评估和预警，督促和约谈高风险的市本级及区县制定风险化解应急预案，确保不发生系统性财政金融风险，印发了《关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》，明确政府债务风险等级标准和应急处置措施，宿松县将高度重视政府债务风险防范，积极配合省政府督导，并加强债务风险防控。

（3）落实加强政府债务预算算理

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

（4）项目收入管理

本项目债券存续期间，收取的各项收入优先用于偿还本项目募集债券资金的还本付息。经测算，本项目建设完成后，债券发行期间运营期内预计可实现净收益 31,402.73 万元，足够覆盖本项目融资成本、利息支出及发行费用，实现偿债来源与融资自求平衡。

(5) 项目资产管理

项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，宿松县将会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。