

长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高
端制造产业园基础设施建设项目

专项债券

实施方案

财政部门：长丰县财政局

主管部门：安徽长丰（双凤）经济开发区管理委员会

项目实施单位：合肥北城建设投资（集团）有限公司

2025 年 2 月 15 日

目 录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 一、项目基本情况 | 1 |
| (一) 长丰县财政和债务有关数据 | 1 |
| (二) 项目情况 | 2 |
| 1.2.1 参与主体 | 2 |
| 1.2.2 项目基本情况 | 2 |
| 1.2.3 项目建设方案 | 3 |
| (三) 项目背景 | 47 |
| 1.3.1 项目背景 | 47 |
| 1.3.2 政策背景 | 49 |
| (四) 上位规划 | 50 |
| 1.4.1 合肥市国土空间总体规划（2021-2035） | 50 |
| 1.4.2 长丰县国土空间总体规划（2021-2035 年） | 53 |
| 二、经济社会效益分析 | 56 |
| (一) 社会效益分析 | 56 |
| (二) 经济效益分析 | 57 |
| 三、事前绩效评估分析 | 58 |
| (一) 事前绩效评估情况 | 58 |
| 3.1.1 项目实施的必要性、公益性、收益性 | 58 |
| 3.1.2 项目投资合规性与项目成熟度 | 61 |
| 3.1.3 项目资金来源和到位可行性 | 63 |
| 3.1.4 项目收入、成本、收益预测合理性 | 63 |
| 3.1.5 债券资金需求合理性 | 64 |
| 3.1.6 项目偿债计划可行性和偿债风险点 | 65 |
| 3.1.7 绩效目标合理性 | 71 |
| 3.1.8 其他需要纳入事前绩效评估的事项 | 73 |
| (二) 绩效目标 | 74 |
| 3.2.1 设定情况 | 74 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| 3.2.2 审核情况 | 75 |
| 四、项目投资概算及资金筹措方案 | 84 |
| (一) 投资概算 | 84 |
| 4.1.1 项目合规情况 | 84 |
| 4.1.2 项目投资概算 | 84 |
| (二) 资金筹措方案 | 94 |
| 4.2.1 资金来源 | 94 |
| 4.2.2 项目分年度融资情况 | 95 |
| 4.2.3 资金筹措及使用计划 | 95 |
| 五、项目预期收益、成本及融资平衡情况 | 96 |
| (一) 预期收益 | 96 |
| 5.1.1 项目收入 | 96 |
| 5.1.2 项目总成本测算 | 114 |
| 5.1.3 相关税费 | 124 |
| 5.1.4 项目利润 | 128 |
| 5.1.5 项目可偿债收益 | 131 |
| (二) 债务还本付息情况 | 134 |
| 5.2.1 专项债券还本付息情况 | 134 |
| 5.2.2 偿债计划 | 138 |
| 5.2.3 总体债务还本付息情况 | 142 |
| (三) 偿债指标计算 | 142 |
| (四) 资金测算平衡情况 | 143 |
| 5.4.1 现金流收益测算 | 143 |
| 5.4.2 资金测算平衡情况 | 148 |
| 六、项目风险评估及控制措施 | 151 |
| (一) 风险评估情况 | 151 |
| 6.1.1 项目施工进度或正常运营的风险评估 | 151 |
| 6.1.2 项目收益的风险评估 | 153 |
| 6.1.3 项目融资平衡结果的风险评估 | 153 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| (二) 风险控制措施 | 154 |
| 6.2.1 项目施工进度或正常运营的风险控制措施 | 154 |
| 6.2.2 项目收益的风险控制措施 | 157 |
| 6.2.3 项目融资平衡结果的风险控制措施 | 158 |
| (三) 敏感性分析 | 158 |
| 七、投资者保护措施（还款保障计划） | 160 |
| (一) 成立债务管理领导小组 | 161 |
| (二) 明确各部门职责 | 162 |
| (三) 监测和报告 | 164 |
| (四) 应急处置 | 165 |
| (五) 事后评估 | 166 |
| (六) 责任追究 | 167 |
| (七) 债券资金使用管理制度及绩效评价机制 | 167 |
| (八) 项目资产管理 | 168 |
| 八、资金管理方案 | 169 |
| (一) 总则 | 169 |
| (二) 预算管理 | 170 |
| (三) 债券资金存储 | 171 |
| (四) 债券资金使用 | 172 |
| (五) 项目收入及运营成本 | 173 |
| (六) 资产管理 | 174 |
| (七) 绩效管理 | 175 |
| (八) 部门职责 | 176 |
| (九) 监督管理 | 177 |
| 九、信息披露计划 | 179 |

项目简介一览表

| | |
|---------|---|
| 项目名称 | 长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目 |
| 园区属性 | 2006 年 2 月安徽省人民政府已批准安徽长丰双凤经济开发区为省级开发区，并于 2019 年 4 月更名为安徽长丰（双凤）经济开发区。 2017 年 7 月 17 日长丰县人民政府发布关于“一区六园”管理体制改革的意见，由双凤主园区管理水湖镇、双墩镇、岗集镇、下塘镇、吴山镇、杨庙镇六大园区；本项目位于长丰县水湖镇（水湖园区），且安徽长丰（双凤）经济开发区管理委员会与长丰县水湖镇人民政府已签订园区托管协议。 |
| 项目类型 | 产业园区基础设施 |
| 项目总投资 | 141516.00 万元 |
| 项目地点 | 长丰县水湖镇（水湖园区），昌湖路以东，长新路以北，繁湖路以西 |
| 主管部门 | 安徽长丰（双凤）经济开发区管理委员会 |
| 项目单位 | 合肥北城建设投资（集团）有限公司 |
| 财政部门 | 长丰县财政局 |
| 项目建设内容 | 本项目规划占地面积 223814.78m ² （合计约 335.7222 亩），规划总建筑面积 390605.65m ² ，其中，地上建筑部分 359521.65m ² （包括综合厂房 326884.96m ² 、服务配套用房 32636.69m ² ），地下建筑 31084m ² 。并配套建设 886m 园区周边配套道路、给排水、消防、内部道路硬化、强弱电工程、停车位 1143 个，充电桩 286 个、广告位 112 个等辅助工程。 |
| 项目建设期 | 本项目建设期 3 年，计划 2025 年 6 月开工,2027 年 12 月竣工,2028 年 1 月投入使用。 |
| 拟发行债券金额 | 90000.00 万元 |
| 债券发行计划 | 按照拟定的资金筹措方案，计划分三年发行，2025 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80%计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80%计算，发债年限 20 年； |

| | |
|-------------|--|
| | 2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80%计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。 |
| 项目收益来源 | 租金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入 |
| 债券存续期本息和 | 140400.00 万元 |
| 债券存续期净收益 | 174568.04 万元 |
| 本息覆盖倍数 | 1.24 |
| 压力测试后本息覆盖倍数 | 考虑了收入从-10.00%到 0%的变动，可用于还本付息覆盖本息倍数范围为 1.12 到 1.24。 从这个角度看，本项目能够实现收益和融资自求平衡，不能还本付息的风险较小。 |
| 本息覆盖能力 | 有较强的保障 |
| 相关风险控制能力 | 较好 |

一、项目基本情况

(一) 长丰县财政和债务有关数据

| 一、地方经济状况 | | | |
|------------------|--------|--------|--------|
| 近三年经济基本状况 | | | |
| 项目年份 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |
| 地区生产总值（亿元） | 761.94 | 823.83 | 746.43 |
| 地区生产总值增速（%） | 10.3 | 3.7 | 14.3 |
| 社会消费品零售总额（亿元） | 334.02 | 341.13 | 354.37 |
| 城镇常住居民人均可支配收入（元） | 43043 | 45432 | 48272 |
| 农村常住居民人均可支配收入（元） | 25746 | 27587 | 29910 |
| 二、财政收支状况（亿元） | | | |
| (一) 近三年一般公共预算收支 | | | |
| 项目年份 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |
| 一般公共预算收入 | 49.88 | 54.90 | 60.64 |
| 一般公共预算支出 | 88.50 | 127.00 | 146.73 |
| 地方政府一般债券收入 | 2.89 | 3.62 | 2.63 |
| 地方政府一般债券还本支出 | 2.03 | 3.10 | 1.96 |
| (二) 近三年政府性基金预算收支 | | | |
| 政府性基金收入 | 55.71 | 61.24 | 40.24 |
| 政府性基金支出 | 83.07 | 81.16 | 82.54 |
| 地方政府专项债券收入 | 38.23 | 19.50 | 57.55 |
| 地方政府专项债券还本支出 | 5.39 | 6.18 | 12.34 |
| 三、地方政府债务状况（亿元） | | | |
| 截止年底地方政府债务余额余额 | 111.51 | 125.38 | 170.24 |
| 截止年底地方政府债务限额 | 123.84 | 138.13 | 170.79 |

数据来源：长丰县财政局

(二) 项目情况

1.2.1 参与主体

主管部门：安徽长丰（双凤）经济开发区管理委员会

项目单位：合肥北城建设投资（集团）有限公司

1.2.2 项目基本情况

2.1 项目名称：长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目

2.2 项目区位：项目位于长丰县水湖镇（水湖园区），昌湖路以东，长新路以北，繁湖路以西。

2.3 项目建设内容和产出：

(1) 实施方式：新建

(2) 建设内容：

本项目规划占地面积 223814.78m²（合计约 335.7222 亩），规划总建筑 390605.65m²，其中，地上建筑部分 359521.65m²（包括综合厂房 326884.96m²、服务配套用房 32636.69m²），地下建筑 31084m²。并配套建设 886m 园区周边配套道路、给排水、消防、内部道路硬化、强弱电工程、停车位 1143 个，充电桩 286 个、广告位 112 个等辅助工程。

(3) 工程经济技术指标

工程经济技术指标

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 指标值 | 备注 |
|----|------|----------------|-----------|----|
| 1 | 用地面积 | m ² | 223814.78 | |

| | | | | | |
|----|---------|---------|----------------|-----------|---------|
| 2 | 总建筑面积 | | m ² | 390605.65 | |
| 3 | 计容建筑面积 | | m ² | 359521.65 | |
| 4 | 其中 | 地上总建筑面积 | m ² | 359521.65 | |
| | | 综合厂房 | m ² | 326884.96 | |
| | | 服务配套 | m ² | 32636.69 | |
| 5 | 地下建筑面积 | | m ² | 31084 | |
| 6 | 建筑总占地面积 | | m ² | 82418.70 | |
| 7 | 容积率 | | | 1.61 | 1.6-1.7 |
| 8 | 建筑密度 | | % | 36.82 | |
| 9 | 绿地率 | | % | 9.6-9.7 | |
| 10 | 机动车停车位 | | 辆 | 1143 | |
| 11 | 充电桩 | | 个 | 286 | |
| 12 | 广告位 | | 个 | 112 | |

(4) 预计产出：项目建成后，预期年收益 8000.00 万元以上，计算期内净收益为 174568.04 万元，本息和为 140400.00 万元，本项目能够实现收益和融资自求平衡。

2.4 项目建设期和运营期：本项目建设期 3 年，计划 2025 年 6 月开工, 2027 年 12 月竣工, 2028 年 1 月投入使用, 运营期为 2028 年至 2047 年。因此，本项目取计算期为 2025 年至 2047 年。

1.2.3 项目建设方案

1.2.3.1 项目概况

本工程为合成生物高端制造产业园区，主入口设在昌湖路、人行出入口设在双墩路，次入口设在昌湖路和繁湖路上。基地内交通组织合理有序，围绕建筑布置环形消防车通道，这样自然形成了合理有机的总平面布局。

本项目的综合厂房、服务配套用房等用房，拟以多层和高层钢筋混凝土框架结构。建筑风格采用现代风格，力求简洁大气，同时具有较高的品质与价值感。交通布置尽量保证具有独立的出入口组织，人行入口与货物入口分开布置，同时配置相应的停车位。建筑空间与各种景观元素相结合，形成高品质、高效率的高端空间环境。

建筑分区设计，使每一区域具有各自的视觉和空间特征，增加可识别性。建筑单体的设计力求内部灵活的可分隔性和实用性。充分考虑工业基地的建筑设计理念和设计元素，同时综合考虑整个基地的不同区位特点，使建筑空间与周边环境紧密结合，创造高品质的基地建筑。

1.2.3.2 规划设计



规划总平面图

1、设计理念

本项目在规划设计中，强调交通组织的简洁流畅，建筑的组团式布局，形成明确的区域标识。不同的组团创造不同的景观形式，形成丰富的空间感受。本规划功能布局，在各家入驻企业的功能属性及市场定位的基础上，充分挖掘基地自身的潜在价值，使不同产品的性质及资源得到最大化的提升，使基地中不同产品的价值得到充分的体现。

2、规划产品设计

沿城市干道布置具有形象展示功能的综合厂房、服务配套用房，外立面材质采用白色和灰色真石漆；立面设计变化丰富，交织形成韵律，简洁现代。

每个地块的人行主入口留出广场空间，打造形象展示面，体现园区形象，此方向成为基地向城市展示的主要界面之一。在基地内部以组团形式布置多层建筑，外立面设计采用白色及灰色真石漆饰面，提升了整个基地的环境品质。整个基地通过组团式的建筑布局，并合理分区，将建筑造型与基地空间有机结合，形成丰富的场所景观，创造出工业基地面向城市的展示窗口，展示了一个高品质基地所具有的内核精神和诉求。

3、总体交通设计

3.1 机动车交通体系

本项目沿道路设置机动车入口及人行出入口，基地道路宽度 12 米。同时各组团间通过道路划分。基地内流线明确，交通高效便捷，

其交通体系与组团式布局紧密结合，每一个组团均有良好的可达性及物流配给流线，以及均好的机动车位布置。

3.2 步行交通体系

在充分考虑车行交通的基础上，同时着重于步行交通体系的创造。步行交通体系一方面和主要交通结合，形成安全便捷的使用可能。同时考虑到步行交通体系和景观节点体系紧密结合的可能性，为创造出高品质的空间感受创造条件。形成“微交通”概念，创造出人性化的空间感受。

3.3 交通配套体系

在每一建筑组团周边形成环绕的消防通道，同时与硬质景观道路结合，使日常交通与应急交通有所区别。在各建筑单位入口附近尽可能安排地面停车位，满足地面停车位的相关指标，同时使自用停车与公共停车紧密结合，方便使用。自行车考虑使用的便利性，在建筑附近就近设置。

3.4 竖向设计

本项目地块地势高差较小，整体设计按照平地式处理。

3.5 消防设计

本工程各类综合厂房、服务配套用房沿消防车道布置；综合厂房、服务配套用房沿建筑长边布置消防登高面。

1.2.3.3 建筑设计

一、设计依据

《安徽省城市规划管理技术规范》

《合肥市建筑物配建停车设施设置标准与准则》

《合肥市城市控制性详细规划通则》

《民用建筑设计规范》

《建筑设计防火规范》

《建筑防排烟技术规程》

《建筑工程交通设计及停车库（场）设置标准》

建设单位提供的用地红线图和设计任务书。

国家及地方的相关规程、规范等。

二、项目定位

项目定位为长丰县规模较大、配套较齐全、方便快捷的合成生物高端制造生产的园区。

三、建筑单体方案设计

1、本园区为钢筋混凝土框架结构，耐火等级二级，按七度抗震设防。

本项目规划占地面积 223814.78m²（合计约 335.7222 亩），规划总建筑 390605.65m²。主要建设综合厂房、服务配套用房以及地下建筑。共设置 48 栋建筑，其中综合厂房 32 栋，24 栋 5 层综合厂房，建筑总高度均为 23.9m；3 栋 11 层综合厂房，建筑总高度均为 51.6m，1 栋 20 层综合厂房，建筑总高度 91.5m；2 栋 9 层综合厂房，建筑总高度为 19.5m 和 42.6m；1 栋 8 层综合厂房，建筑总高度 42.6m；1 栋 18 层综合厂房，建筑总高度 82.5m。服务配套用房 16 栋，4 栋 3 层配套用房，建筑总高度 15.6m；9 栋 2 层配套用房，建筑总高度 11.1m；

3 栋 1 层配套用房，建筑总高度 6.6m。地下负一、二层为停车库和设备用房、人防工程，层高为 5.5 米，夹层为非机动车库。

建筑造型以竖向线条为主，大部分外装饰采用灰蓝色玻璃幕墙和银白色幕墙，局部采用浅灰色装饰砂浆。

2、建筑立面设计构思

2.1 现代简洁的形式原则

立面效果追求简洁明快、设计感强、敢于创新、富于表现力。立面设计色彩单纯、层次丰富，充分考虑综合厂房的需要，以现代感的立面，体现时代精神，吸引新兴技术企业入住园区。

2.2 典雅清晰的色彩构成

建筑以采用银白色金属铝板的横向线条、连续的横向长窗，结合建筑转角的弧线处理，柔化了标准化厂房生硬的建筑体量，形成生态有机、灵动流畅的整体印象。

2.3 建筑平面设计

根据设计标准和相关规范，满足各种生产、生活需求，形成高品质的内部空间。建筑平面设计强调满足功能及灵活性的布置原则，可以满足不同的功能需求。单体设计上每个单元面积均满足交通疏散和消防要求，具有独立的预留货梯洞口、独立卫生间等基本要求，适当考虑具有较好的门厅效果；楼梯、卫生间的布局尽量紧凑，建筑空间区域较为完整。楼梯间具有较好的自然采光、无采光盲点，卫生间同样安排采光。

平面与组团内部景观节点环境结合，将自然环境与建筑空间融为

一体。同时结合外部环境，使内部空间品质获得提升。

3、建筑防火设计

本工程按功能要求进行防火分区，面积符合相关规范要求。

1.2.3.4 结构设计

一、设计依据及要求

1、设计标准

建筑工程抗震设防分类标准 GB50223-2008；

建筑结构可靠度设计统一标准 GB50068-2018；

建筑结构荷载规范 GB50009-2012；

混凝土结构设计规范 GB50010-2010；

建筑地基基础设计规范 GB50007-2011；

建筑抗震设计规范 GB50011—2010（2016 版）；

建筑结构制图标准 GB/T50105-2010；

安徽省建筑抗震设计审查规范 DB34/153-2004；

建筑工程设计文件编制深度的规定建质[2003]84 号；

其它国家现行标准、规范及规程。

2、本工程设计采用的主要楼、屋面均布活荷载标准值

| 荷载类别 | 标准值 (kN/m ²) | 荷载类别 | 标准值 (kN/m ²) | 荷载类别 | 标准值 (kN/m ²) |
|----------|-----------------------------|-------|-----------------------------|---------|-----------------------------|
| 上人屋面 | 2 | 不上人屋面 | 0.5 | 立体库 | 5.0 |
| 走廊 | 2.5 | 厨房 | 4 | 楼梯间、商业 | 3.5 |
| 卫生间(带蹲坑) | 2.5 (7.0) | 食堂 | 2.5 | 首层(标准层) | 50.0 (5.0) |

二、建筑结构安全等级和设计使用年限

1、抗震设计基本资料：设计使用年限：50 年；

| 结构的安全等级 | 抗震设防类别 | 抗震设防烈度 | 设计基本地震加速度值 | 设计地震分组 | 场地特征周期值 |
|---------|--------|--------|------------|--------|----------|
| 二级 | 丙类 | 7 度 | 0.10g | 第一组 | 0.35 (s) |

2、基本风压、基本雪压

基本风压（标准值）： $W_0=0.35\text{KN/m}^2$ （五十年一遇）

基本雪压（标准值）： $S_0=0.6\text{KN/m}^2$ （五十年一遇）

三、结构选型

本园区综合厂房采用框架结构，抗震等级为二级；

服务配套用房采用框架剪力墙结构，剪力墙的抗震等级为二级，
框架部分的抗震等级为二级；

地下车库为框架结构，抗震等级为三级。

四、主要材料

混凝土强度等级： $\text{C30} \sim \text{C60}$ ，柱、剪力墙优先采用较高强度混凝土，以最大程度增大建筑使用面积，减小柱、剪力墙截面尺寸。梁、板结构因受力较小，故尽量采用 C30 混凝土，以节约造价，减少构造钢筋数量，同时减小楼面裂缝填充墙：选用符合环保要求的轻质墙体材料。

五、结构经济性控制

梁柱楼板采用高强度钢筋 HRB400 ，有效降低砼含钢量。

控制非关键楼板厚度，控制构造柱的数量，优化大样截面，有效减低碎含量。

严格控制结构构件的构造配筋率，在满足安全的前提下，优化构

件的构造配筋。

1.2.3.5 公用工程

1.2.3.5.1 给排水工程

一、设计标准、规范

1、关于本项目的的设计任务书、设计要求和提供的相关资料。

2、国内现行的主要国家设计规范、规程：

建筑设计防火规范(GB50016-2014(2018 版))

消防给水及消火栓系统技术规范(GB50974-2014)

汽车库、修车库、停车场设计防火规范(GB50067-2014)

自动喷水灭火系统设计规范(GB50084-2017)

建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)

室外给水设计规范(GB50013-2006)

室外排水设计规范(GB50014-2006) (2016 年版)

建筑给水排水设计规范(GB50015-2003) (2009 年版)

建筑中水设计规范(GB50336-2002)

建筑排水塑料管道工程技术规程(CJJ/T29-2010)

建筑与小区雨水利用工程技术规范(GB50400-2006)

污水排入城市地下水道水质标准(DBJ08-904-98)

民用建筑节能设计标准(GB50555-2010)

建筑给水排水设计规 GB50015-2003(2009 版)

3、本项目建筑和各相关专业提供的作业条件图和设计资料。

二、设计内容和范围

建筑红线以内的室外和室内给水、排水及消防供水系统。

1. 生活用水

1.1 水源

由城市道路市政接口双路进水，进水管分别为 DN200, 在基地内环状布置，以满足生活给水及室外消防要求。

1.2 给水方式

(1) 基地内室外生活给水与消防给水管网分开使用。

(2) 五层(含五层)及以下由市政管网直接供水；

2. 污水雨水排放

(1) 总体排水：雨、污水分流，接入周边市政管网。

(2) 室内污、废水分流，设专用透气管。室内污水经化粪池处理后，排入室外污水管网。经集中收集后，用潜水泵提升后排入周边城市道路室外污水管网。

(3) 屋面雨水采用有组织排放，采用重力流，室外雨水依据地形条件就近排入城市雨水管网，雨水量计算采用当地暴雨强度公式，设计重现期 $P=3$ 年。

(4) 给水管材选用：泵房内给水管均采用薄壁不锈钢；供水入户管、冷热水给水立管采用钢塑复合管，DNW80, 螺纹连接； $DN>80$ ，法兰连接；配水阀门前后管道、冷热水支管均采用 PPR 管，热熔连接。

3. 污废水排放

地下设明沟及集水坑，排水经潜污泵提升排出。

管材选用：所有室内重力排水管采用 PVC 塑料排水管，橡胶密封

圈连接。室内埋地排水管、压力排水管采用热镀锌衬塑钢管，丝扣或法兰连接。

室外埋地污水管采用 HDPE 双壁波纹管，橡胶密封圈连接，排至市政污水管。

4. 雨水排放

室外埋地雨水管采用 HDPE 双壁波纹管，橡胶密封圈连接，排至周边市政雨水管。

三、消防系统

主要包括如下几个系统：

室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷淋系统、气体灭火系统；

自消防泵房接两路 DN150 的消防给水管道接口、两路 DN150 的自喷给水接口，供水至室内消火栓系统、自动喷淋系统。

地下设置消防泵房，消防水池容积为 150m³。

在绝对标高最高楼的屋顶设置 18m³ 屋顶水箱以满足火灾初期用水。

1、自动喷淋系统

地下：按中危险等级 II 级设计

除不宜用水灭火地方外均设自动喷水灭火系统。

喷淋泵给水系统，竖向不分区；喷淋加压泵自地下室消防水池吸水加压供水。利用屋顶的消防水箱（18m³）、消防泵房内稳压泵及气压罐来保证系统的初期火灾、静压及最不利点压力要求。

自动喷淋系统设置 2 套水泵接合器，水泵接合器设在消防车便于选用地点，具体位置总体设计时确定。

管材选用：

管材采用加厚热镀锌钢管，小于等于 DN50 的螺纹和卡压连接；大于 DN50 沟槽式连接。

2、室外消火栓系统

按规范要求，室外消火栓沿道路设置。各消火栓间距不超过 120 米，保护半径不超过 150 米。室外消防由两路 DN150 市政接口及 DN150 环状消防给水管网独立成环。（给水接口处设置防污隔断阀及水表计量）

3、室内消火栓系统

室内消火栓系统采用环状管网布置，竖向分为两个区，保证最不利点消火栓静水压力不大于 1.0MPa。各处栓口超压时采用减压稳压消火栓。

消火栓将按规范要求安装于地下室和明显便于取用的地方。室内消火栓的布置应保证室内任何部位有两股室内消火栓的充实水柱同时到达。同一楼层的室内消火栓的布置间距不应大于 30m。

水泵接合器设在消防车便于选用地点，具体位置总体设计时确定。

管材选用：

管材采用加厚热镀锌钢管，小于等于 DN50 的螺纹和卡压连接；大于 DN50 沟槽式连接。

4. 七氟丙烷气体灭火系统

本工程不宜用水灭火的场所（地下设备用房等），均采用七氟丙烷气体灭火系统。

1.2.3.5.2 强电设计

一、设计依据

1、国家有关设计规范标准：

《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

2、建筑工种提供的平、立、剖面相关专业提供的用电资料及业主提供的资料。

二、负荷等级与供电电源

1、根据工程性质，本工程消防风机、应急照明、消防电梯、消防水池泵房等消防用电为二级负荷，其他用电均为三级负荷。

2、从基地附近 110KV 三范变电站引进 10V 电源，引至基地变配电房。

三、低压配电

1、低压 220/380V 线路采用 ZRYJV22-0.6/1KV 电缆，消防设备采

用 NHYJV-0.6/1KV 或 BTTZ-0.6/1KV 电缆。

2、二级消防负荷采用两路电源供电，由配电室沿电缆排管敷设至配电点并在末端互投。

3、一般照明采用树干式或放射式配电，消防泵房采用双电源配电外，还采用自带蓄电池作为第三电源，其连续共带时间不小于 90min。

4、导线除有注明者外均采用 BV-3X2.5 导线穿 PC 管敷设。

四、照明系统

1、照度标准：

各场所及房间照度应符合《建筑照明设计标准》GB50034-2013 要求。

2、照明灯具：

本项目所选用荧光灯具均采用高品质、节能型、高显色 T5 荧光灯管，并配以高品质起辉器和高功率因数的电子镇流器，气体放电灯功率因数补偿到 0.9 及以上。

3、应急和疏散照明

3.1 消防控制室、消防水泵房等重要机房设置应急照明(备用照明)。

3.2 走廊、楼梯间等处设置应急和疏散指示照明，并设置楼层指示灯，自带镍镉电池，供电时间不小于 90 分钟。

五、接地及防雷措施

1、本工程采用联合接地方式，利用建筑物基础桩基及承台内主

钢筋作接地极。

接地电阻应不大于 1 欧姆。变压器中性点接地、防雷接地，电气设备保护接地，电梯控制系统的功能接地，计算机功能接地，等电位联结接地。

2、在每个单体内分别设置总等电位联结端子箱 MEB，进出户各种金属管道、铠装电缆金属外皮、强弱电进线金属保护管等均应采用接地连接线与 MEB 焊接连通。

3、本工程无配电房单体保护接地采用 TN-C-S 制，有配电房单体保护接地采用 TN-S 制。

4、每层电气竖井内设等电位联结干线，其底端与基础共用接地体连接，在正常情况下不带电的各层金属器件(包括电气设备外壳、风管、水管等)均须与等电位连接干线可靠相连。

5、为防止雷电波侵入，本工程拟在变压器低压侧、配电箱和配电箱包括屋面设备配电箱、计算机房的电源柜等处设置一级过电压保护器 (SPD)。

注：屋面设备设置第一级 SPD。

6、建筑物内的所有电子信息系统均按《建筑物电子信息系统防雷技术规范》规定的 B 级标准设置 SPD，并应根据被保护设备的工作电压、接口形式、特性阻抗、传输介质、信号传输树立、频带宽度等参数选用插入损耗比、限制电压不超过设备端口耐压水平的 SPD。

1.2.3.5.3 弱电设计

一、设计依据

1、国家有关设计规范标准：

《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008)

《智能建筑设计标准》(GB/T50314-2006)

《综合布线系统工程设计规范》(GB/T50311-2007)

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)

《安全防范工程技术规范》(GB50348-2004)

《视频安防监控系统图工程设计规范》(GB50395-2007)

2、建筑工种提供的平、立、剖面相关专业提供的用电资料及业主提供的资料。

二、电话网络系统

1、引至本工程的光缆，电缆由室外穿管埋地引入，网络电话设备总配线架以外的线缆由当地电信部门负责，本工程由市政管网引至弱电配线架。

2、电井内设局部等电位，接地装置与整体建筑防雷接地装置共用，接地电阻不大于 1 欧姆。

三、有线电视系统

1、系统采用独立前端系统基本模式，由前端设备，干线，放大器，分支分配器，支线及用户终端等组成。系统采用 862MHZ 双向高隔离度邻频传输系统，用户电平要求 $36\pm 6\text{dB}$ ，图像清晰度应在 4 级以上。

2、本工程有线电视节目源由市政有线电视网络引来。

3、用户分配网络采用分配分之的分配形势，干线电缆选用

SYWV-75-9，支线选用 SYWV-75-5，穿镀锌钢管暗敷。

四、安全防范系统

1、本工程的安全防范由视频安防监控系统实施。

2、安全防范控制设备设置在地上一层的消防控制室内，与消控室合用，负责整个项目的安全防范控制，安全防范控制设备对所有报警装置及视频摄像机进行监控。

3、中心主机采用全矩阵系统，所有摄像点可同时录像，采用硬盘录像机录像，安全防范控制主机根据需要实现全屏，四画面，九画面，监视器显示的画面包含摄像机型号，地址，时间等信息。

4、系统可做时序切换，切换时间为 1~30 秒可调，同时可手动选择某一摄像机进行跟踪，录像。

5、CCTV 摄像机具有固定，摇头，仰俯移动，变焦和适用于照度低的环境，视频电缆选用 SYV-75-5，控制电缆选用 RVVP-2X0.5，电源选用 BV-2X2.5，敷设方式采用穿镀锌钢管个暗敷。

1.2.3.5.4 消防工程

一、设计依据

- (1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (2) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017；
- (3) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- (4) 《水喷雾灭火系统技术规范》（GB50219-2014）；
- (5) 《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）；
- (6) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；

(7) 《消防控制室通用技术要求》（GB25506-2010）。

二、总平面布置

场地内道路按规范设置环形消防车道；

基地消防控制室位于配套用房一层；设置独立对外出入口。

基地的入口处均按照规范设有消防登高场地；场地距建筑 5 米，宽度 10 米，与建筑等长；

设有消防泵房及消防水池四座；

在建筑顶设置 18 吨消防水箱四处；

建筑物防火间距满足消防要求。

三、电气消防

消防控制室内设置联动控制台，其控制方式分为自动\手动控制、手动硬线直接控制。通过联动控制台，可实现对消火栓系统、自动喷水系统、防排烟系统、防火门、电梯运行、气体灭火、火灾应急广播、火灾应急照明等的监视及控制。火灾发生时可手动/自动切断非消防电源。

1.2.5.3.5 通风与空调工程

一、设计依据

建设单位设计委托任务书；

《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》（2013 年）；

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））；

《公共建筑节能设计标准》（DB34/5076-2017）；

《建筑节能工程施工质量验收规范》（GB50411-2007）；

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

《全国民用建筑工程技术措施》暖通空调•动力（2009 版）；

《多联机空调系统工程技术规程》（JGJ174-2010）；

《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）；

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50076-2014；

二、设计范围

通风、防排烟系统设计；

三、设计参数

城市：合肥气候分区：夏热冬冷地区

1、室外气象参数（地区：安徽省合肥市）

2、室外通风计算温度：夏季 32° C, 冬季 2° C；室外空调计算干球温度：夏季 35.0° C, 冬季-7° C；

3、夏季空调室外计算湿球温度 28.2° C；冬季空调室外计算相对湿度 76%；大气压力（hpa）：夏季 1000.9hpa, 冬季 1022.3hpa。

4、通风换气次数

公共卫生间 10 次/h；配电间 4/h；水泵房 4 次/h

5、机械通风系统设计

5.1 公共卫生间设计机械通风系统按换气次数不小于 10 次/h 计算。

5.2 淋浴间及更衣室采用天花式排气扇进行排气，通风换气次数

按不小于 6 次/时计算。

5.3 配电房设置机械排风系统，排风量为 12 次/小时。发生火灾时联动送排风系统的 70° C 电动防火阀关闭，气体灭火后所有的 70° C 电动防火阀开启并联动排风机开启排废气，利用防火百叶风口自然补风。

5.4 地下车库设置机械排风系统，排风系统与排烟系统合用风机及风管。排风量按稀释浓度法、4 次/h 换气次数法（以 3m 层高计）、单台机动车排风量法取大值计算确定。优先利用汽车坡道自然补风，其余防火分区均设采光通风井用于自然补风。

5.5 地下非机动车库排风量按 3-4 次/h 换气次数计算，采用自然补风。

6、空调系统设计均预留分体空调安装条件及电条件。

7、防排烟系统设计（消防设计专篇）

7.1 本工程楼梯间每五层可开启 2 平方外窗，且最高层开窗面积大于 1 平方，采用可开启外窗进行自然通风排烟。

7.2 本工程地上房间有效开窗面积均大于房间面积 2%，满足自然通风条件，采用可开启外窗进行自然通风排烟。

7.3 长度超过 20 米的内走道、两端有外窗但长度超过 60 米的走道以及不满足自然排烟的房间设机械排烟系统，并保证排烟最远点的距离不超过 30 米。无法自然补风的机械排烟场所应设置机械补风，补风量不小于排烟量的 50%。

7.4 地下汽车库设机械排烟系统，每个防烟分区排烟风机的排烟

量不应小于 GB50067-2014 中表 8.2.5 的规定，排烟系统和排风系统合用。与汽车坡道直接相通的防火分区采用汽车坡道自然补风，其余防火分区均设采光通风井用于自然补风。地下非机动车库按照排风量 $60\text{m}^3/\text{h}$ 计算，且不小于 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，排烟系统和排风系统合用。

7.5 火灾时，消防控制中心自动停止与消防无关的通风机的运行，并根据火灾信号控制各类防排烟风机、补风设备等设施的启用。

7.6 设置在建筑内的防排烟风机应设置在不同的专用机房内。

7.7 消防排烟风机与风机前 280°C 排烟防火阀连锁，当烟气温达 280°C 排烟防火阀自动关闭时，联动该系统排烟风机停止运行。排烟风机及进出口软接应在 280C 情况下工作不少于 30min。

7.8 所有消防系统上的防火阀状态均在消防控制中心有状态显示。所有消防风机均需有备用电源并设就地检修开关。消防风机除可在消防控制中心控制启闭外，也可就地操作。

7.9 防排烟风管与防排烟风机的软接头均采用不燃材料制作。

7.10 所有的防排烟设施由消控中心监控。

7.11 所有机房的设备布置均满足必需的操作距离。

8、消声及隔振措施

8.1 为减少噪声污染，风机、水泵、空调机组、热泵机组均选用高效节能低噪声产品，机组考虑消声、降噪和减震措施，各设备的管道接驳位置采用软管连接，较大通风空调系统设消声装置，以防环境污染。

8.2 悬吊安装电动设备均采用减振弹簧支吊架；楼板上安装电动

设备时，转速大于 1500 转/分的设隔振橡胶垫，小于或等于 1500 转/分的采用弹簧减振座。减振座由专业厂家计算确定，并由设计院认可。

8.3 所有风管和水管支架设计减振支吊架，穿墙处填充消声材料。

9、绿色建筑节能设计专篇

9.1 通风设备单位风量耗功率均小于 0.27。

9.2 合理划分通风系统。从阻力平衡、调节性能等多方面进行考虑。

9.3 通风系统中的各设备均选择高效率、低能耗的产品，所选设备的性能系数均达国家标准。

9.4 地下室汽车库自然通风。

9.5 本工程采用的变频分体空调，能效比均满足国家 2 级能效。

10、环保设计专篇

10.1 废气影响防治

卫生间设机械排气系统，将废气排至室外。

10.2 噪声污染影响防治

主要动力设备，本工程噪声源包括风机等。设计时，动力设备选用低噪声设备，按规定采取隔振降噪措施。

11、管材及保温

11.1 管材：机械通风系统采用镀锌钢板制作。

11.2 风管软接头：一般风管上用作隔振或过变形缝所设的软接头采用不燃或难燃 B1 级材料制成。排烟风管的软接头采用不燃材料制成，耐火时间不小于 30min。

11.3 空调冷媒管采用磷脱氧铜管安装并加以难燃 B1 级发泡橡塑隔热保温管保温。

1.2.3.5.6 园区道路及停车区

1、园区路面

1.路面材质比选

(1) 改性沥青路面特点：足够的力学性能，能承受车辆载荷施加到路面上的各种作用力；具有一定的弹性和塑性变形能力，能承受应变而不破坏；与汽车轮胎的附着力较好，可保证行车安全；有高度的减震性，可使汽车快速行驶，平稳而低噪声；不扬尘，且容易清扫和清洗；维修工作比较简单，且沥青路面可再生利用；由于车辆严重超载，致使拉应力超过其疲劳强度断裂，或是沥青面层缩裂，冬季，沥青面层中的平均温度低于断裂温度，面层即发生断裂，在温度较高的季节，车辆的反复碾压，沥青产生塑性流动形成的，车辙达到一定深度，辙槽积水，容易发生事故。

(2) 混凝土路面特点：很高的抗压强度和抗弯拉强度，抗磨耗能力，强度随着时间的延长，强度逐渐提高，不会存在沥青路面的老化现象并且耐久性好；有接缝由于热胀冷缩的原因，再加上载荷等约束，混凝土板容易断裂，就设置了很多接缝，接缝会增加施工难度，并且影响行车跳动，影响行车舒适性；修复困难，混凝土路面破坏之后，要开挖后恢复，工程量较大。

(3) 综合比较：混凝土路面平整度好，坚实度强，摩擦性差，不容易补修。改性沥青路面它的摩擦性能好，不耐热，容易变形，但

很容易补修。蜀山区出现高温天气较少，考虑到日常保养因素，本项目采用改性沥青路面。

2.交通系统

人行系统规划旨在打造环境优美、空间尺度良好、路径方便舒适的慢行体系。结合中心现状，形成带状的步行系统，主要步行道、次要步行道组成规划区慢行系统。

消防系统规划区消防规划要坚持“预防为主，防消结合”的方针，从实际出发，科学合理规划消防安全保障体系。

本项目建筑间距满足《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》的要求，出入口设置在周边市政道路上。

2、停车区

本项目规划设置地面机动停车位规划设置地面停车位 286 个，其余为地下停车位，并配套设置 286 个充电桩（含地下车库充电桩配置）。

项目区停车系统由机动车和非机动车停车两部分组成，基地机动车采用地面停车和地下停车，非机动车停车采用地面集中停车。地面停车全部沿园区道路设置。

停车出入口设为 9.0m 宽双车道，人员出入口主要设计在公共环境中，结合园区绿植与环境进一步的融合。增强了竖向空间，提升了空间丰富感，提高了土地的利用率，解决园区员工停车问题,利于全方位营造高品质园区配套生活空间。

停车路面底层为 15cm 厚 5%水泥稳定层，2cm 厚 1：2.5 水泥砂

浆结合层，面层铺设彩色花岗岩及植草砖面层。

停车出入口设置在主、次干道侧，便于车辆出入及紧急疏散。同时在停车场周边，设置好防洪排涝设施，便于在雨季及洪涝灾害时，疏浚管道，防止积水损害停放车辆。

按照相关标准加强停车场管理，规范停车场功能区设置，划分停车区域；

完善停车区各种标识，保障停车线、停车分区、回车区、出入口等标识规范醒目，设置《停车须知》、《停车场管理规定》等公示牌、分区布局图。

1.2.3.5.7 充电桩系统

本工程涉及到的充电桩系统主要为 60KW 直流充电桩。直流充电桩一般功率在 60-200KW 左右，总进线回路配置电能质量分析仪，对整个充电桩供电回路电能质量进行监测。进线回路同时设置电气火灾监控装置，接入火灾监控后台系统。充电回路采用三相供电，其进线配置带漏电保护的微型断路器。充电管理控制器负责外部人机接口，充电控制、读取直流电能表的电能数据，控制直流充电输出断路器的分合闸等。嵌入式直流电能计量表配合外置霍尔传感器或分流器实现对充电电能的计量。

1.2.3.5.8 环境提升设计

在设计中，环境提升景观上考虑一定的层次，特别是周边隔离带采用复合层次的植物，增加植物覆盖面积和叶面积指数。采用常绿落叶、色叶、香花乔木搭配，景观层次分明，色彩丰富，根据绿地的特

色，用植物造景和造型，构图新颖别致而巧妙，环境与美化相结合。色彩上强调整体感，大块对比，以植物造景为手段，以清新、高雅优美为目的，强调视觉上的效果。不仅有图案美，而且有一定的文化内涵。

植物配置时要遵循因地制宜，因时制宜，因材制宜的原则，根据地形等条件以及景观功能上所要达到的某种意境要求，采取大小相间，幽畅变换，开合交替，虚实结合形成多样变化景观空间。因地制宜形成草坪、灌木、乔木相结合的多层次植被景观。

区域内基调树种以常绿乔木为主，同时充分利用植物的形体、色彩和花期，形成丰富的植物形态景观、季相景观。考虑近、中、远期的绿化效果，相应选择一定比例的速生、中生、慢生植物。

1.2.3.6 园区周边配套道路

一、总体设计

1、平面设计

本项目根据所处位置，结合地形、地貌和工程特点、功能定位，在设计中主要考虑以下原则：

①设计不仅要满足功能的要求，还要体现出合理性、实施性和经济性，即要便于近期建设，又要充分考虑到与远期的结合，使本项目能适应未来交通的发展要求。

②妥善处理好道路与地形、地物的关系，正确处理好路线平、纵、横的组合，节约工程投资。

③注重交通分析与组织，解决好各主要交通节点的交叉方案设

计。

④贯彻城市设计理念，力求设计达到与城市风貌的融合，体现现代化城市的时代气息。

⑤各种设施安全、可靠、经济、适用。

2、纵段面设计

(1)设计原则

①纵断面设计应参照规划控制标高并适应道路路面布置及沿路范围内地面水的排除。

②为保证行车安全、舒适、纵坡宜缓顺，起伏不宜频繁。

③纵断面设计应综合填挖工程量，合理确定路面设计标高，减小土方工程量。

④纵断面设计应对沿线地形、地下管线、地质、水文、气候和排水要求综合考虑。

⑤充分考虑道路空间线形的特点，做好平面线形与纵断面线形的组合设计，避免不适当的组合。

(2)本项目纵面设计控制因素

①现状地面标高；

②起终点相交道路设计、现状高程以及沿线规划道路控制标高；

③周边地块及已设计道路高程衔接；

④城市道路纵面坡长、坡度、竖曲线技术指标要求。

纵断面设计应结合现状地面高程及相交道路高程，以及两侧建筑物室外地坪高。为保证行车安全、舒适，纵坡宜缓顺，起伏不宜频繁。

纵断面设计应综合考虑土石方平衡，汽车运营经济效益等因素，合理确定路面设计标高；应对沿线地形、地下管线、和排水要求综合考虑。充分考虑道路空间线形的特点，做好平面线形与纵断面线形的组合设计，避免不适当的组合。在满足控制高程要求条件下，考虑道路沿线地形变化，减少路基填挖高度，节约工程费用。

二、采用的规范

1、道路工程

《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 年版）

《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）

《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）

《城市道路交叉口规划规范》（GB50647-2011）

《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）

《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）

《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）

《无障碍设计规范》（GB50763-2012）

《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）

《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）

《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）

2、排水工程

《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版）；

《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；

《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
《建筑与市政工程地下水控制技术规范》（JGJ111-2016）；
《市政排水管道工程及附属设施》（国家建筑标准设计图集
06MS201）。

《混凝土模块式排水检查井》（国家建筑标准设计图集 12S522）

3、电气工程

《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）

4、其它

《城市综合交通体系规划标准》 GB/T51328-2018

《有线电视网络工程设计标准》 GB/T50200-2018

《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）（2020 年版）

其它有关的国家及地方强制性规范和标准。

三、技术标准

本次设计的昌湖路（双墩路-长新路）、长新路（繁湖大道-兴湖大道）位于长丰县水湖园区，为新建道路。

新建昌湖路（双墩路-长新路）长度 336m，红线宽度 30m

新建长新路（繁湖大道-兴湖大道）长度 550m，红线宽度 45m

路线主要技术标准

道路主要技术标准表

| | 项目名称 | 单位 | 标准 | |
|----|----------|------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | 道路等级 | 单位 | 城市次干路 | 城市支路 |
| 2 | 设计速度 | Km/h | 40/50 | 30/40 |
| 3 | 道路红线 | m | 30-40 | 15-20 |
| 4 | 荷载等级 | | 城-B 级 | 城-B 级 |
| 5 | 地震动峰值 | g | 0.1 | 0.1 |
| 6 | 路面类型 | | 沥青混凝土，路面结构 荷载 BZZ-100 | 沥青混凝土，路面结构荷载 BZZ-100 |
| 7 | 路面结构设计年限 | | 15 | 10 |
| 8 | 停车视距 | m | 40 | 30 |
| 9 | 排水标准 | | 设计重现期 p=3 年，地 面综合径流系数=0.6 | 设计重现期 p=3 年，地面综 合径流系数=0.6 |
| 10 | 行车道宽 | m | 3.25*4 | 3.25*2 |
| 11 | 交通等级 | | 中交通 | 轻交通 |

平面、纵断面线型标准

| 序号 | 指标名称 | | 单位 | 指标值 | 指标值 |
|----|-----------|---|------|-------|-------|
| 1 | 道路等级 | | | 次干路 | 城市支路 |
| 2 | 设计速度 | | Km/h | 40/50 | 30/40 |
| 3 | 最小圆弧半径 | | 米 | | |
| 4 | 最大圆弧半径 | | 米 | | |
| 5 | 一般最小竖曲线半径 | 凸 | 米 | 3000 | 5000 |
| 6 | | 凹 | 米 | 5000 | |
| 7 | 最大纵坡 | | % | 1 | 0.5 |
| 8 | 最小纵坡 | | % | 0.3 | 0.3 |
| 9 | 最小坡长 | | 米 | 138 | 102 |

2、标准横断面设计

(1) 昌湖路（双墩路-长新路）

横断面为一块板形式。车行道横坡采用双向 1.5%，人行道横坡采用反向 2%。

道路标准路段：5.5m（人行道、非机动车道）+2m（机非分隔带）+15m（机动车道）+2m（机非分隔带）+5.5m（人行道、非机动车道）=30m。

（2）长新路（繁湖大道-兴湖大道）

横断面为一块板形式。车行道横坡采用双向 1.5%，人行道横坡采用反向 2%。

道路标准路段：6.5m（人行道、非机动车道）+2m（机非分隔带）+28m（机动车道）+2m（机非分隔带）+6.5m（人行道、非机动车道）=45m。

3、交通组织设计

交通组织设计是城市道路设计中的重要组成部分，包括交叉口交通组织、路段交通组织、出入口、公共交通组织设计等。交通设计以“人机分离、各行其道”为原则，通过设计规范车辆、行人的交通行为，保证机动车的“快速、安全”行驶。交口处禁止机动车开口路段，严格执行不允许设置园区出入口或其他道口，以免造成交叉口通行能力的降低，增大交通安全隐患。

四、路面设计

根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 年版），本项目路面设计采用双轮组单轴荷载 100KN 作为标准轴载，沥青混凝土路面的设计使用年限为 10 年、15 年。

本路段路面设计原则为：因地制宜、合理选材、技术先进可靠、经济合理，有利于机械化施工、利于养护。根据本项目的工程特点(交通量、路基条件、平纵面线型)，结合本项目沿线的气候、水文、地质条件及筑路材料等，参考本地区经验，对路面方案进行综合分析，拟定了沥青混凝土路面、水泥砼路面两大方案。

路面结构方案比选论证

①路线所处的地形、地貌、降雨量、地质条件是路面选择的重要因素。本工程地处平原区，降雨量一般，地下水和地表水均较发育，局部地表高差变化大，路基填挖变化频繁。以上因素都会造成路基产生不均匀沉降或变形，直接影响路面类型的选择。

②路面类型中，主要有沥青混凝土路面和水泥混凝土路面两大类。

沥青混凝土路面具有对路堤变形适应性强、便于维修养护；路面平整，行车舒适、噪音较小；具有足够的强度和耐久性；随着材料和工艺的不断改进，对大交通量的适应能力也越来越强。

水泥混凝土路面在地质条件较好时使用寿命长，路面强度高，耐久性好，特别适用重型车辆密集的高速公路。但其对路基变形适应性差，不能较好地适应不良地质路段路基的不均匀沉降，易导致路面破坏，破坏后难以修复；施工工艺复杂，特别是接缝处理工艺还不成熟，嵌缝材料也不够理想，这些都是导致路面早期破坏的重要原因。另外从我国已建的水凝混凝土路面的使用情况来看，错台、唧泥、断板等问题已暴露出来，路面早期破坏严重，给养护工作带来极大困难。

沥青混凝土路面和水泥混凝土路面，在路用性能方面各有其优缺点，综合比较详见下表。

沥青路面与水泥混凝土路面的比较表

| 性能比较 | 沥青混凝土路面 | 水泥混凝土路面 |
|----------|--|---|
| 行车舒适性 | 路面无缝，行车平稳、舒适，行车振动及噪声低 | 路面接缝多，行车舒适性较差，行车振动及噪声大 |
| 平整性 | 平整性好 | 平整性稍差 |
| 雨天溅水及水雾 | 溅水及水雾较小 | 溅水及水雾较大 |
| 反光能力 | 路面的反光能力稍弱、与路面标线反差大，夜间行车界限清晰。 | 路面的反光能力强、夜间行车明快，但阳光下易引起视觉疲劳 |
| 抗变形及耐磨耗性 | 抗变形及耐磨耗性稍差 | 抗变形及耐磨耗性较好 |
| 路面抗滑性能 | 采用好的混合料能明显增强路面抗滑性能 | 路面抗滑性能较差 |
| 路基变形的适应性 | 路基变形的适应性较强 | 路基变形的适应性较差，对基础支撑不稳固非常敏感，对超载敏感 |
| 养护维修 | 养护维修方便，可立即开放交通，交通影响较小。 | 接缝养护工作量大，板块维修难度大，不能立即开放交通，交通阻碍影响较大。 |
| 施工周期 | 施工周期较短 | 施工周期较长 |
| 对环境的影响 | 行车产生噪音很小，对沿线居民和动物影响较小，对环境较有利；具较小量反光和热辐射性；废渣基本无毒，具轻微化学活性。 | 行车产生噪音较大，经居民区或动物保护区路段需设置隔音、吸音墙；具小量反光和热辐射性；废渣无毒，不具化学活性 |

推荐采用沥青混凝土路面。

(2) 路面设计方案

昌湖路（双墩路-长新路）、长新路（繁湖大道-兴湖大道）：

| 位置 | 机动车道 | 非机动车道 | 人行道 |
|-----|--------------------|----------------|-------------|
| 面层 | 4cm AC-13C（SBS 改性） | 3.5cm AC-13C | 6cm 厚花岗岩 |
| | 8cm 厚 AC-25C | 5cm AC-20C | 3cm 厚干厚水泥砂浆 |
| 基层 | 36cm 厚水泥稳定碎石 | 20cm 水泥稳定碎石 | 15cm C20 砼 |
| 底基层 | 20cm 低剂量水稳碎石 | 20cm 低剂量水泥稳定碎石 | 20cm 级配碎石 |

五、路基设计

1、地基处理原则

(1) 根据地形、地基土的工程性质（软土层厚度、埋深及浅层排水条件）、路堤填筑高度、道路等级和宽度、工期要求等采用不同的

处理方法分段处理；

(2) 处理方案的确定应以控制道路工后沉降以及增强路堤稳定性为主要目的；

(3) 经济可行、易于施工、技术先进；

(4) 总工期能满足进度要求。

2、填挖交界、半填半挖交界路基设计

本项目地处平原地貌单元区，填挖交替，设计对纵、横向填挖交界和新老路基交界处采用挖台阶及铺土工格栅补强，以减小不均匀沉降，增强路堤的稳定。

土工格栅铺设于地面坡度陡于 1:2.5 的横向半填半挖或纵向填挖交界处，最顶层土工格栅铺设于上路床顶部，其它各层设置间距为 80cm。铺设层数根据填土高度及地面坡度确定：（1）当地面横坡介于 1:2.5~1:1.25，且填土高度大于 4m 时，铺设 1 层土工格栅；（2）当地面横坡陡于 1:1.25，填土高度为 4~6m 时，铺设 2 层；填土高度大于 6m 时，铺设 3 层。

半填半挖交界处土工格栅满铺于填方段及开挖台阶上，锚固长度不小于 2m；纵向填挖交界处土工格栅铺设长度不小于 10m。土工格栅的技术要求：拉伸强度大于 60KN/m、延伸率 $\leq 10\%$ 的单向土工格栅。

3、一般地基处理设计

路基设计时对填方路段均考虑平均清除 30cm 厚的地表耕植土，并清除路基范围内的树根和草皮。取路面结构层厚度为 h。

（1）挖方段挖方段车行道应反开挖至路槽底以下 60cm，继续向

下换填 20cm6%灰土处理，人行道自结构层继续向下换填 20cm6%灰土处理。

(2) 填方段 a、当填土高度 $H < (h+80)$ cm 时，清表后，车行道应在保证 80cm 路床填筑高度后，继续向下换填 20cm6%灰土处理。人行道自原地面向下进行 20cm6%灰土处理后分层压实回填素土至结构层底。b、当填土高度 $H \geq (h+80)$ cm 时，清表后，自原地面向下换填 20cm6%灰土处理后，再分层回填压实 6%灰土碾压至路床底。车行道保证 80cm 路床填筑高度。人行道自原地面向下换填 20cm6%灰土处理后分层回填压实素土至结构层底。

(3) 其他要求

路床采用 8%灰土。路床应分层碾压，每层 20cm。

4、路基压实度

路基压实度一览表

| 项目分类 | | 路面底面以下深度 (cm) | 压实度 (%) |
|---------|-----|---------------|-----------|
| 填方 | 路床 | 0~80 | ≥ 92 |
| | 上路堤 | 80~150 | ≥ 91 |
| | 下路堤 | >150 | ≥ 90 |
| 零填及路堑路床 | | 0~30 | ≥ 94 |

5、路基填料

路基填料指标一览表

| 项目分类 | | 路面底面以下深度 (cm) | 填料最小强度 (CBR) (%) | 填料最大粒径 (cm) |
|---------|-----|---------------|------------------|-------------|
| 填方路基 | 上路床 | 0~30 | 6 | 10 |
| | 下路床 | 30~80 | 4 | 10 |
| | 上路堤 | 80~150 | 3 | 15 |
| | 下路堤 | >150 | 2 | 15 |
| 零填及路堑路床 | | 0~30 | 6 | 10 |

六、给排水工程

1、雨水管及附属设施

1、雨水管管材：

$d \leq 600$ 采用承插式 HDPE 管（环刚度 $\geq 10\text{kN/m}^2$ ）； $d \geq 800$ 采用平口钢筋混凝土国标 II 级管。雨水口连接支管采用 DN300HDPE 管（环刚度 $\geq 8\text{kN/m}^2$ ）。

2、接口形式：HDPE 管采用承插式橡胶圈接口；钢筋混凝土管采用钢丝网水泥砂浆抹带接口。

3、基础形式：HDPE 管采用 180° 砂石基础，钢筋混凝土管采用 180° 钢筋混凝土基础。

4、检查采用模块式检查井，并设置防止检查井沉降承载板；雨水口采用丙型三算式；出水口采用石砌八字式出水口。

3、污水管及附属设施

1、污水管管材：采用 HDPE 管（环刚度 $\geq 10\text{kN/m}^2$ ）。

2、接口形式：HDPE 管采用承插式橡胶圈接口。

3、基础形式：HDPE 管采用 180° 砂石基础。

4、检查采用模块式检查井，并设置防止检查井沉降承载板。

七、照明工程

1、设计依据

《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

《低压配电设计规范》(GB50054-2011)

《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)。

2、技术标准和设计参数

①技术标准

城市次干路照明标准值设计；满足平均亮度（或照度）、亮度（或照度）均匀度、眩光限制和诱导性四项指标，考虑城市的性质和规模。

3、路灯灯型：

单臂路灯：车行道侧采用半截光型灯具离地面 9.0 米，臂长 1.5 米，光源为 150WLED 路灯；路灯布置：本工程路灯标准段采用单侧布置，单臂路灯布置在人行道上距车行道路牙 0.5 米处、路灯间距 30 米左右。

路灯的接线与控制路灯的接线采用 L1-L2-L3-L3-L2-L1 的接线方式；路灯灯具内采用变功率镇流器后半夜自行降低其光源功率。

无功补偿本工程所有路灯灯具内均应设电容器，进行单灯补偿，补偿后功率因数达 0.9 以上。

接地路灯的金属外壳应可靠接地。路灯接地型式采用 TN-S 系统。路灯钢管灯柱和灯具须与 PE 线可靠连接，连接方式采用从 PE 干线 T 接，T 接头处为压接。电缆 PE 线应在线路末端做重复接地，接地电阻不大于 10 欧。

八、综合管线

1、设计依据

《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)

《城市道路交通及附属设施设计指导手册》

2、设计要求

1、结合城市发展的特点和道路的条件，充分利用城市地上、地下的空间，合理、经济地安排各类管线的走向、管位，同时满足道路工程、管线工程和相关工程的建设要求；确保管线之间，管线与相邻建筑、构筑物之间的安全。

2、结合控制性详细规划和地区开发编制的管线综合规划，与各专业管线规划相协调，即考虑近期城市开发和改造时市政公用设施容量的需要，又满足城市远景发展的需要。

3、充分利用现状管线。改建、扩建工程中的管线综合布置，不应妨碍现有管线的正常使用。当管线间距不能满足规范规定时，在采取有效措施后，可适当减少。对暂不实施的专业系统规划中的干管干线的管位，予以预留控制；同时根据材质、使用年限以及对道路工程、其他有关工程的影响程度，综合考虑原有地下管线的废弃或保留。

4、结合城市现状道路的管线断面，妥善解决原有管线与新建管线的衔接，尽量避免管线重复交叉。

5、管线敷设方式应根据地形、管线内介质的性质、生产安全、交通运输、施工检修等因素，经技术经济比较后择优确定。

6、本项目为新建道路，可不做物探。

7、规划设计符合有关国家标准、规范等的规定。

8、红线大于 40m（含 40m）的新建道路，尽量避免在快车道下布置管线。

9、电信、移动、联通、有线、网通等弱电管线原则上同槽埋设。

10、管线过桥设计方案（跨河道桥、铁路桥、立交桥等）需报规划部门、设施管理部门、相关专家等审查，经方案审查会讨论通过后，才能实施。

11、除弱电管线外，其他管线原则上不允许从桥上通过。确需从桥上通过的，要参照桥梁规范和相关城市管理条例，征求管理部门意见。

12、各种地下管线的埋设深度与结构强度应满足道路施工荷载、道路施工规范及路面行车荷载的要求，管道回填应按道路施工要求确定。

3、设计内容

依据《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016），以及区域规划管线种类及规格，合理确定管线布设空间，在保证各类管线均匀布设在道路红线内的前提下，减少机动车道检查井布设，以增加行车舒适度。

敷设在道路下面的工程管线，首先布置在人行道与非机动车道下，其次才将检修次数较少的管线布置在机动车道下，在车行道下管线的最小覆土深度为 0.7m，工程管线交叉敷设时，自地表面向下排列的顺序为：弱电管线、电力管线、热力管线、燃气管线、给水管线、雨水排水管线、污水排水管线。各种工程管线之间的水平、垂直净距按《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）和其它相关规范执行。应尽量减少管线在道路叉口处交叉。

九、交通工程

本次方案设计道路交通工程内容主要包括交通标志、标线及部分交口的信号控制等。

1、交通标志设计

1、标志平面布设

交通标志的布设以确保交通畅通和保障行车安全为目的，结合道路线形、交通状况、沿线设施等情况，根据交通标志的不同种类来设置，以给道路使用者提供明确、及时和足够的信息，并满足夜间行车的视觉效果。全线标志布设应遵循均衡的原则，使标志布设不集中于局部路段，便于道路使用者的视认。版面内容及结构形式应与道路线形及周边环境协调，并依据国标 GB5768—2009 进行设计。

全线标志的设置可分为以下四种类型：

警告标志：边长 70cm 的等边三角形，顶角朝上，黄底、黑边、黑色图案。

禁令标志：禁止或限制车辆、行人交通行为的标志。

指示标志：指示车辆和行人行进的标志。

指路标志：400×200cm 矩形，蓝底白色图案，指示邻近道路，设在道路交叉口入口附近。

2、标志版面设计

字高的确定：为了便于道路使用者对标志信息进行视认，所有指路标志汉字字高为 40cm。若汉字过多，可根据实际情况调整，适当压缩文字高宽比。汉字采用国家标准矢量汉字，标准黑体，严格按照

GB5768—2009 有关规定执行。

版面尺寸根据不同版面内容确定，尽量实现统一，字符间距、笔画粗度、最小行距、边距等均以国标为依据。为使标志版面更加美观，在版面边缘处设置与字符反光颜色相同的边框，其边框圆角半径为相应版面中最大中文字高的 0.2 倍。

反光材料的选择：根据市政道路的服务功能、特点及反光材料的反光特性、使用功能、应用场合和使用年限，确定禁令、线形诱导标、警告、分合流标志采用丝网印刷技术，所有标志底模均采用三级反光膜，字模采用二级反光模，并确保版面字体采用电脑刻字技术，所有文字及图案不可拼接。

颜色的确定：所有标志版面颜色均应符合 GB5768—2009 的规定。

3、标志结构及基础设计

根据标志版面尺寸大小及设置位置的需要，标志支架结构有单柱式、单悬臂式两种。各种部件连接方式除指定处采用螺栓连接外，其余均采用铆接。标志立柱采用热轧无缝方形钢管，标志版面采用铝合金板材。

交通标志结构所需的基础材料及安装按照交管部门统一的标准选用、实施，同时在安装过程中应注意以下几点：

标志板、滑动铝槽采用铝合金铆钉铆接，板面上的铆钉头座打磨平滑。

立柱顶端盖帽采用 3mm 的铝板焊接封盖。

立柱等钢结构采用的钢材复合 GB-700 的要求。

所有结构的焊接必须满足国家行业标注 JGT81-2002 《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求。

所有的对接焊缝和贴角焊缝、气候度和强度应与被焊接构件相等，焊接应打磨平滑。

基础采用明挖法施工，基础应先平整、密实、控制好标高。

在浇注基础混凝土时，应注意使定位法兰盘与基础对中，控制好预埋件的标高及水平；在设置标志板时，应与道路中心线垂直成一定的夹角，取指示标志和警告标志为 $0\sim 10^\circ$ ，禁令标志和指示标示为 $0\sim 45^\circ$ ，以减少标志板面眩光对驾驶员视线的影响。

施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在 $80\sim 100\text{mm}$ 内，并用黄油抹封加以防腐保护。

2、交通标线设计

1、标线平面布设

标线、导向箭头的布设应确保车辆分道行驶，起到合理引导车辆的作用，同时应保证昼夜的视线诱导，保证夜间行车的安全。道路标线材料采用热熔性道路专用漆，全线的标线类型如下：

车行道边缘线设在车行道两侧与路缘带之间，为宽 0.15m 的白色实线。当机动车需要跨越边缘线时，边缘线须画成虚线，虚线线段及间隔长分别为 2m 和 4m 。

可跨越同向车行道分界线——设在同向车道分界处，用以分隔同向行驶的交通流，是白色虚线，线宽 0.15m ，虚线线段及间隔长分别为 6m 和 9m 。

禁止跨越同向车行道分界线——设在交口车道分界处，用以分隔同向行驶的交通流，是白色实线，线宽 0.15m。

禁止跨越对向车行道分界线——为双黄实线，设置在道路中央，两实线间距 0.2m，线宽为 0.15m。

人行横道线——设置在人行过街处，为白色实线，除特别注明外，人行横道宽度 5m，线宽 0.4m，线间距 1m。

导向箭头——具体位置和尺寸详见交通平面设计图和交通标线大样图。

路面文字——自行车图案、路面标识等，参见标线大样图。

路段道路开口处车行道边缘线：白色虚线，宽 15cm，虚线部分实线 1m，空档 1m。

自行车标记：在交叉口人行过街处与人行横道线一并设置，白色。

停车线：白色实线，线宽 30cm，距人行横道线 2m。

2、标线材料选择

为保证标线在夜间的使用效果，需选用反光效果好的标线材料。使用的标线涂料应具有路面粘结力强、干燥迅速、耐磨性、耐候性、抗滑性等特点。

标线均采用热熔材料加玻璃微珠的白色、黄色反光标线。热熔反光材料施工要求如下：标线涂层厚度均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象；标线的端线与边线应垂直，误差不大于 5° ，其它特殊标线其角度与设计值误差不大于 3° ；标线涂层厚度为 1.8mm，按 4.0Kg/m² 计；标线表面撒玻璃微珠，应保证分布均匀，含量在 0.3~

0.4Kg/m²。其材料规格、种类应满足中华人民共和国交通行业标准《路面标线涂料》（JT/T280-2004）和中华人民共和国交通行业标准《路面标线用玻璃珠》（JT/T24722-2020）中的技术要求。

3、路名牌

单柱路名牌全部用不锈钢制作,分为牌头、盒套及支撑杆组成,牌头宽 139cm,高 38.5cm,宽 13.5cm (净画面为 103cm*31cm)。牌头板面以铝板为底,贴反光膜,牌头加不锈钢顶盖,牌头两边全部是拉丝不锈钢制成半圆型。盒套用不锈钢制成为上底 55cm,下底 30cm 高 10cm 的倒等腰梯形.支撑杆用直径 8.9cm、厚 1.2cm、高 210cm 的不锈钢制作。

单柱路名牌应安装在机动车道路缘石外 30cm 处。在安装时,开挖深度不低于 50 公分~60 公分,并浇灌混凝土(按 1:2 比例)。

3、交通信号设施及电子警察系统

为了获得最大的交通安全,使在平面交叉的街道系统上人和物的运输能力得到最高效率,全线平面交叉采用信号灯控制。信号控制方面,为了更好的实现道路交通功能,提高交通通行效率,交叉口信号灯采用联动控制设置,同时交通信号灯应设计专用供电系统,确保昼夜安全供电。在靠近供电电源附近设置信号灯电器控制箱,内设电表、信号灯程控器、开关等电器元件。道路交叉口每侧选用三组车行信号灯(每组包括红灯、黄灯、绿灯),信号灯杆按需要选用柱式或长臂灯架,灯臂上安装三色倒计时器一套,以显示间隔时间,信号灯杆的位置设置于出口道人行横道附近机非分隔带上,以能够清晰判读为原

则。

高清电子表警察系统主要设备由前端信息采集部分，网络传输部分和中心管理部分组成，系统核心设备为嵌入式一体化高清摄像机，该摄像机为我公司自主研发，采用 LINUX 操作系统，集抓拍、录像、传输于一体，每个车道摄像机都能独立正常工作，结构简单、性能稳定，环境适应性强。从系统、整体的范畴考虑，将交通中的各要素综合考虑，做到人、路、车三者的有机结合，充分应用闯红灯记录系统使交通监控真正实现"智能化"，极大地提高交通管理的效率，确保交通安全

(三) 项目背景

1.3.1 项目背景

近年来，双凤经济技术开发区全区上下紧紧围绕“等高对接主城区，打造北城升级版”的奋斗目标，全力推进晋升国家级开发区工作，强化产业布局，形成了节能环保、先进制造、生物医药、食品及农副产品深加工等主导产业，聚集了华恒生物、恒鑫生活、鸿路集团、伊利集团、荣事达集团、南山集团等一批行业强劲企业，双凤经济开发区已成为长丰县域经济的“脊梁”。同时，产业园的布局落地是对战略新兴产业链的拓展延伸。2024年8月28日合肥市政府发布了《合肥市生物制造业园区发展规划》，明确提出在长丰县建设全省首个生物制造产业园，主要分为双凤园区、水湖园区，目标打造长三角先进合成生物制造产业园区、安徽合成生物技术创新先导区和生物制造产业集聚地、合肥高端生物制造产业高地。为产业园区的建设提供了明

确的指导和政策支持，有助于推动产业园的快速发展。目前长丰县汇聚了合肥合成生物创新研究院和华恒生物、微构工场（拟选址）、金唯生物（浩宇生物）、六边形生物（拟选址）、和晨生物、中润安健、昌进生物（拟选址）、保利轻工（拟选址）等企业，双凤园区已形成合成生物产业集群，未来具有强大的区位统领优势，便于合作与科创研发。这些企业在生物制造领域具有较高的技术水平和市场竞争力，为园区的建设提供了有力的技术支撑和产业支撑。因此现拟建设长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目，根据项目功能定位，将聚焦战略新兴产业发展方向，围绕战略新兴产业的需求等，加快上下游相关企业聚集，构建联动协调的产业生态。

本项目的建设将推动更多战略新兴企业、生物技术高端项目在双凤经开区加速集聚，助力入驻企业连片、集聚、融合发展，实现区域环境提升、土地集约利用、产业转型升级等多赢局面。因此，项目的建设是必要且十分迫切的。

等N个兼顾发展领域，坚持动态调整、滚动培育，实施“7+N”未来产业培育工程，完善“源头创新—技术转化—产品开发—场景应用—产业化—产业集群”的培育链路，着力打造创新引领、自主可控、竞争力强的未来产业体系的发展目标。其中，发展方向中的生命与健康领域主要为加快细胞和基因技术、合成生物、生物育种、免疫治疗、低温生物医学等技术突破和产业化，推动生物技术和信息技术融合发展，提升中医药现代化水平”。

3、《安徽省生物制造产业高质量发展行动方案(2024-2027年)》方案提出，要建设一批生物制造产业园区，打造生物制造产业集聚地，依托高新技术开发区、生物医药产业园等，布局建设生物制造领域未来产业先导区，争创国家未来产业先导区。推进基础设施、高能级创新载体、公共服务平台建设，按照“源头创新-技术转化--17-产品开发-场景应用-产业化-产业集聚”的链路加快培育生物制造产业。

4、《合肥市推进生物制造产业高质量发展行动方案(2024-2026)》方案提出，力争到2026年，基本建成全链条创新平台体系，打造国内一流生物制造产业园区，培育引进一批具有国际影响力的生物制造领域领先企业，形成初具规模业态完整的生物制造产业集群，实现“1533”总体发展目标，构建应用研发领先、创新转化活跃、产业主体蓬勃发展和产业生态健全完备的发展格局。

(四) 上位规划

1.4.1 合肥市国土空间总体规划（2021-2035）

1、目标战略

新时期合肥的国家使命

服务构建“双循环”发展格局。合肥作为人口大省省会、内陆开放型经济高地、“一带一路”和长江经济带双节点城市，将成为国内大循环重要节点、国内国际双循环重要链接。

引领全国科技与产业创新。合肥是我国四个综合性国家科学中心之一，肩负建设综合性国家科学中心、引领合芜蚌国家自主创新示范区建设、引领我国科技与产业创新的重要责任。

推进长三角更高质量一体化发展。作为“长三角世界级城市群副中心城市”，合肥肩负引领安徽省加快融入长三角一体化发展、共建世界级城市群的重要任务。

加快巢湖治理与修复。巢湖是我国五大淡水湖之一、长江一级支流。加快巢湖治理与修复具有重要国家意义，处理好保护与发展的关系，探索绿色发展模式，是合肥肩负的重要使命。

按照生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀的基本原则，构建“中心引领、两翼齐飞、多极支撑、岭湖辉映、六带协同”的国土空间总体格局。

2、新理念 新格局

构建“中心引领、两翼齐飞、多极支撑、岭湖辉映、六带协同”的国土空间总体格局。

中心引领：高品质建设中心城区，构建“一核四心”钻石型城市公共活动中心体系，高起点规划建设骆岗公园，推动肥东、肥西、长丰与市区一体化发展，提高发展活力、塑造生态引力、增强辐射能力，

强化长三角副中心城市的服务职能。

两翼齐飞：做强以高新区、经开区为引擎，以新桥科创示范区、大科学装置集中区、西部运河新城、肥西产城融合示范区、合庐产业新城等为支点的西部增长翼；做大以新站高新区、东部新中心为引擎，以下塘产业新城、肥东产业新区、合巢产业新城等为支点的东部发展翼，促进区域更加协调发展。

多极支撑：按照中等城市标准，提升巢湖城区、长丰县城、庐江县城等承载能力，打造市域三大副中心。依托资源禀赋、区位优势、产业基础，打造一批特色城镇。

岭湖辉映：以巢湖为核心、以江淮分水岭为屏障，构建蓝绿交织、山水交融的全域生产生活生态融合发展格局。

六带协同：提速建设合六、合淮蚌、合滁、合芜马、合安、合铜六大发展带。



以中心城区为引领，积极培育市域新增长极，加强与区域发展走廊的衔接。合成生物制造产业园是合淮蚌发展走廊的重要节点。项目的建设与本规划相衔接。

1.4.2 长丰县国土空间总体规划（2021-2035 年）

1、发展目标

2035 年全省社会主义现代化县域示范

综合竞争力和经济创新力大幅跃升，进入长三角县域高质量发展第一方阵。

2050 年全面建成社会主义现代化城市

高质量发展再创新高，共同富裕基本实现，物质文明和精神文明

相协调，治理能力现代化水平显著提高。

2、区域协同

融入长三角一体化发展格局

严格执行“1515”空间管控要求，联合保护巢湖、淮河生态环境，推进流域水环境综合治理。加快推进合肥-蚌埠城际项目；新建沪陕二通道，加快融入长三角交通一体化发展。聚焦新能源、装备制造、生物医药、半导体、大数据等战新产业，择优承接长三角相关产业项目转移。

支撑合肥都市圈空间协同

协同布局科创空间，推进科技成果转化应用；与先进开发区共谋共建合作园区。共建引江济淮、江淮分水岭生态廊道；支撑巢湖流域生态文明先行示范区建设。积极融入区域文化资源，为共建高品质的区域文化旅游线路建立基础，促进自然山水与历史人文融合。

推进合淮一体化发展

构建区域一体化的生态网络，构筑生态网络。

提升合肥与淮南之间交通联系，构建一体化交通网络。

积极谋划合淮共建区，依托一区六园，支撑合淮产业走廊建设。

3、优化国土空间格局

构建“一岭两带、三城五区”的县域国土空间开发保护总体格局

“一岭”：江淮分水岭。

“两带”：瓦东干渠、滁河干渠农旅融合产业带。

“三城”：合肥北城、长丰县城和下塘产业新城。

“五区”：东部文旅片区、南部都市片区、西部临港片区、北部产教融合片区、中部智造片区。



规划明确：要积极参与长三角一体化产业承接与协作，聚焦新能源、装备制造、生物医药、半导体、大数据等战新产业，择优承接长三角相关产业项目转移。生物制造产业园区位于合肥北城、长丰县城，重点提升城市能级。以双凤经济开发区为空间载体，与先进开发区共谋共建合作园区，产业协同发展。项目的建设与本规划相衔接。

二、经济社会效益分析

（一）社会效益分析

1、项目将进一步完善合成生物制造全产业链条、扩大推广应用规模，全力构建合成生物制造产业生态和先进制造业集群，打造科技创新、生产制造、国际商务、信息交流、综合服务为一体的自主创新研发生产基地和产业化示范基地。

2、项目将在合成生物制造项目方面形成巨大的集聚效应，有效提升产能，提供大量就业机会，带动相关行业上下游产业的发展，有力助推合成生物制造产业发展，促进生物制造产业整体转型升级，为实现绿色低碳发展和区域优化产业结构注入崭新动能。

3、本项目建设条件优越，产业集群初步形成，项目将吸引了一批国内领先的合成生物制造上下游企业，必将聚集大量行业高端人才。

4、项目以合肥区位优势为依托，运用高科技生物制造技术，打造以合成生物为主导的产业生态，培育产业新高地，促进长丰县城市产业转型升级发展。

5、长丰县将打造成为世界高端先进制造集聚高地，也必将推动合成生物制造产业基地快速发展，受益于人才流入，生物制造产业将迎来产城融合发展的新风口。

6、项目将实现人才集聚与产业发展“同频共振”，改变区域人才结构，给优化人才结构与产业发展的关系提出了新的思考。

（二）经济效益分析

本项目建成投入使用后，有利于降低企业的投资成本，缩短投资周期，进一步提高企业的经济效益；而且该项目建成后，将大大改善当地投资环境，提升当地招商引资的竞争力，促进当地财政税收的增长，拉动合肥市和长丰县经济增长，提高区域经济实力。

同时，本项目建成后将带来其自身经营收入，主要为租金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入等。经测算，项目债券存续期内能实现经营活动产生现金流入为正值，2047 年债券还本付息后，项目仍旧有结存资金 38116.04 万元。

三、事前绩效评估分析

（一）事前绩效评估情况

3.1.1 项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）项目实施的必要性

1、项目的建设是落实国家大力推进长丰县产业发展和培育战略性新兴产业发展重要举措

近年来，在市场拉动和政策支持下，我国集成高新快速发展，整体实力显著提升；但是，高新技术持续创新能力不强、产业发展与市场需求脱节、产业链各环节缺乏协同、适应产业特点的政策环境不完善等突出问题，产业发展水平与先进国家(地区)相比依然存在较大差距，生物制造产品大量依赖进口，难以对构建国家产业核心竞争力、保障信息安全等形成有力支撑。通过本项目的建设，加快产业园区建设，招大引强，为长丰县及合肥市经济发展提供后续动力，是积极落实国家和各级政府关于大力培育战略性新兴产业发展等各项政策的体现。

2、项目是提高优化城市营商环境，是以产兴城、以城兴业的需要

通过构建产业承载体系、城市公共服务体系和配套基础设施的服务体系，营造宜业宜居的生产生活环境，是双招双引培育企业、汇集各方优秀人才的关键所在。本次项目以“科产城人”融合发展理念，打造产业生态体系，以基础设施、公共服务和人才公寓提升为主线，打造“以产兴城、以城带产”的创新高地。目标是到 2025 年，推动

区域长三角一体化发展取得明显实效，主要经济指标与长三角先发地区的差距进一步缩小，科技创新、产业竞争力、基础设施、城乡融合、公共服务、营商环境等领域取得实质性进展和全面建立一体化发展体制机制。

3、项目的建设是完善长丰县产业结构与经济高质量转型发展的需要

长丰县作为安徽省的重要县域经济，一直在积极调整产业结构，优化经济布局。近年来，长丰县紧紧抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇，积极发展新兴产业，特别是高新技术制造业、生物医药、电子信息等领域。这些优质产业的引入和发展不仅促进了长丰县经济的快速增长，也提升了该地区的产业竞争力。长丰县加大了对交通、通信、水利、能源等领域的投资，不断完善公路、水利、供电等基础设施建设。这不仅提高了长丰县的整体竞争力，更为经济发展提供了坚实的支撑。

近年来，安徽长丰(双凤)经济开发区以建设现代化五大发展美好安徽为指导，主动适应新常态，向改革要发展、以创新求动能，走出了产业结构提档升级，发展形势量质齐升的良性发展轨道，在高质量发展道路上稳步前行，交出了高质量发展的成果。

4、项目的建设是增强长丰县合成生物制造产业园招商引资的竞争力，促进经济发展的需要

项目以壮大工业实力、调整产业结构、提升产业层次、提高技术水平、优化空间布局为重点，强力推进生物制造建设，发展壮大优势

产业，改造提升传统产业，积极培育战略型新兴产业，不断增强工业对经济发展的支撑和引领作用。整合优势资源，建设重大项目，打造骨干企业，延伸产业链条，培育产业集群，壮大支柱产业，以新型工业的快速发展推动长丰县的跨越赶超。为实现这一目标，招商引资和项目建设是重中之重。建立研发、生产、加工等产业载体，将为企业提供良好的研发、生产和工作环境，通过强化服务，增强吸引力，进一步扩大对外开放，强力拓展城内外市场，吸引市内外、省内外，国内外的资本，人才、技术以及先进的管理方法、经验集聚园区，从而使其成为长丰县招商引资和项目引进工作的平台，对外开放交流的窗口，大力推进招商引资工作。

综上所述，本次项目的建设是促进区域经济高质量发展，努力建设产城融合发展示范区、长三角先进制造技术发展引领区、全省合成生物技术创新先导区的重要举措，也是合肥市打造“大湖名城、创新高地”的必然要求。

因此，本项目的建设不仅是十分必要的，而且十分紧迫。

(2) 项目公益性

①企业的陆续入驻，可进一步优化地区产业结构，保障长丰县经济的可持续发展和居民收入的稳步增长，利于构建合理有序的收入分配格局，缩小城乡、区域、社会成员之间收入分配差距，促进居民收入增长和经济发展同步、劳动报酬增长和劳动生产率提高同步。从而促进社会事业全面发展，按照人人参与、人人尽力、人人享有的要求，增加公共服务供给，推进基本公共服务均等化，使发展成果更多、更

公平惠及人民，使人民在共建共享发展中有更多获得感。对项目地的基础设施、社会化服务和城市化进程起到很大的促进作用。

②本项目建设期会提供大量的施工岗位，建筑业是农民工就业的主要行业，在当前就业形势严峻的条件下，本项目提供的施工岗位对解决农民工就业具有积极的作用。

③项目建成后，产业园招商引资带来的用工需求可以提供更多的工作岗位，为下岗、失业人员提供就业机会。

因此，本项目可以增强公共就业服务能力，完善城乡均等的就业创业公共服务体系，维护劳动者平等就业权利，营造构建和谐劳动关系的良好环境。有利于坚持就业优先战略，扩大就业规模。

本项目完善了项目区域的基础设施建设，代表着广大居民的根本利益，项目具有一定的公益性。

(3) 收益性

根据本项目的建设内容，项目收入主要包括租金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入。

本项目运营成本主要包括水电费、人员成本、修理费和其他费用。

项目实施后，在计算期内（2025 年至 2047 年）内项目收入（运营收入）为 228543.06 万元，运营成本为 13104.99 万元，相关税费合计 40870.03 万元，可用于还本付息的金额为 174568.04 万元，累计还本付息总额为 140400.00 万元，测算覆盖本息倍数为 1.24 倍。

3.1.2 项目投资合规性与项目成熟度

(1) 建设投资的合规性

项目总投资为 141516.00 万元，建设内容包括综合厂房、服务配套用房等主体工程建设以及配套建设园区周边配套道路、园区内部道路、室外供水供电、围墙、充电桩等相关基础设施。本项目建设内容明确，规模设置合理，建设投资符合城市的总体规划。

(2) 项目成熟度

本项目已完成立项批复、可行性研究报告及批复、环评说明、用地证明等前期准备工作。项目基础保障条件具备，论证程序规范，组织实施方案、措施和完成时限等科学合理，不确定因素和风险可控等。项目相关审批情况：

1. 2024 年 11 月 19 日，取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目建议书的批复》；

2. 2024 年 11 月 22 日，取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目可行性研究报告的批复》；

3. 2024 年 11 月 22 日，已取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目环评意见的函》以及完成建设项目的环境影响备案登记，并取得《建设项目环境影响登记表》；

4. 2024 年 11 月 23 日，已取得长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目用地预审与规划选址意见书，文号：用字第 340121202400039 号。

3.1.3 项目资金来源和到位可行性

本项目建设资金包括项目资本金、专项债券募集资金，其中项目资本金来源于财政统筹；除专项债券外，本项目没有其他融资。

本项目总投资为 141516.00 万元。其中，资本金为 51516.00 万元，占项目总投资的 36.40%；计划发行债券 90000.00 万元，占项目总投资的 63.60%。

按照拟定的资金筹措方案，计划分三年发行，2025 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

本项目属于政府投资项目，保证了项目资金来源和到位的可行性。

3.1.4 项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入及成本详细测算依据和测算过程见本方案第五章节“项目预期收益、成本及融资平衡情况”。

根据本项目的建设内容，本项目运营收入主要为租金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入。计算期内项目收入（运营收入）为 228543.06 万元。

项目运营期内成本主要包括水电费、人员成本、修理费、其他费用。计算期内项目运营成本为 13104.99 万元。

本项目收入、成本预测依据参照地方政府执行的收费标准进行测

算，测算过程相对明确有效，项目收益测算相对合理。

3.1.5 债券资金需求合理性

(1) 政策合理性

《安徽省财政厅关于进一步压实责任扎实做好专项债券项目储备工作的通知》（皖财债〔2024〕218号），专项债资金要围绕党中央、国务院及省委、省政府确定的重点领域加大支持，聚焦重大战略项目，坚决不“撒胡椒面”。新增专项债要用于交通基础设施、能源、农林水利、生态环保、社会事业、仓储物流基础设施、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目、保障性安居工程、新能源项目、新型基础设施等领域。项目应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入（含政府性基金补贴收入），且专项债券项目生命周期内现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息规模，确保专项债券项目不发生违约风险。

本项目属于产业园区基础设施领域，符合国家有关政策和发展方向，具有良好的社会效益和经济效益；建设内容符合相关政策文件对公益性项目的定义，不以盈利为目的，具有为社会公共利益服务的属性，且专项债券项目生命周期内现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息规模，符合地方政府专项债券“具备一定收益的公益性项目”的发行条件。

(2) 分年债券资金需求合理性

本项目本项目建设期3年，计划2025年6月开工，2027年12月竣工，2028年1月投入使用。按照分年投资计划，本计划分三年发

行 90000.00 万元债券（2025 年债券需求 32000.00 万元，2026 年债券需求 32000.00 万元，2027 年债券需求 26000.00 万元）是符合项目建设周期的资金需求的。

分年投资计划表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 合计 |
|-----|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 投资计划 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 141516.00 |
| 1.1 | 工程费用 | 37000.00 | 39000.00 | 34983.69 | 110983.69 |
| 1.2 | 工程建设其他费 | 4500.00 | 4500.00 | 6035.84 | 15035.84 |
| 1.3 | 工程预备费 | 3437.00 | 3437.00 | 4584.47 | 11458.47 |
| 1.4 | 建设期利息和发行费用 | 480.00 | 1376.00 | 2182.00 | 4038.00 |
| 2 | 资金筹措 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 141516.00 |
| 2.1 | 财政统筹 | 13417.00 | 16313.00 | 21786.00 | 51516.00 |
| 2.2 | 债券资金 | 32000.00 | 32000.00 | 26000.00 | 90000.00 |

3.1.6 项目偿债计划可行性和偿债风险点

(1) 项目偿债计划可行性

本项目计划发行债券 90000.00 万元，占项目总投资的 63.60%。按照拟定的资金筹措方案，计划分三年发行，2025 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

经计算，项目在计算期内（2025 年至 2047 年）累计可用于还本付息的金额为 174568.04 万元，累计还本付息总额为 140400.00 万元，

测算覆盖本息倍数为 1.24 倍。

本项目能够合理保障融资资金的本金和利息，可以实现项目收益与融资的自求平衡，项目不存在资金缺口，能使用于还本付息的资金稳定性得到充分保障，偿债计划是可行性的。

(2) 偿债风险点

本项目的偿债风险点主要包括影响项目施工及正常运营的风险、影响项目收益的风险和影响融资平衡结果的风险，具体如下：

(1) 项目施工的风险

1. 自然环境和施工条件

自然环境和施工条件风险主要是指恶劣的自然条件，恶劣的气候和环境，恶劣的现场条件以及不利的地理环境等。项目存在因自然环境和施工条件的因素而形成的风险，如地震，风暴，异常恶劣的雨、雪、冰冻天气等；未能预测到的特殊地质条件，如泥石流、河塘、流沙、泉眼等；恶劣的施工现场条件或考古文物保护等都会造成工期的拖延和财产的损失。

2. 来源于政府方的风险

来源于政府方的风险主要是政府方作为项目管理的甲方，立项手续不完备、土地指标不明确、招标程序不合规、设计变更频繁、资金来源不落实、监管不到位、验收不及时等。

3. 来源于施工方的风险因素

施工方的风险因素主要由施工技术不当、管理方案不完善导致。管理者及工程人员的水平和工作态度的影响；施工管理不善、发包方、

承包方、监理方不形成高效的合作机制；建筑原材料、成品、半成品质量的影响；施工所采用的技术方案、工艺流程、管理组织措施的影响。

4. 来源于设计单位的风险因素

设计风险主要体现在设计质量、设计变更两个方面。设计质量风险，因设计单位水平不足，导致项目设计不合理，技术方案表达不充分，质量达不到国家相关规范标准要求，或评审、验证不够充分，导致设计缺陷；设计变更会影响施工安排，会导致施工进度延误，造成承包人工期推延和经济损失。

5. 来源于供应商的风险因素

来源于供应商的风险因素包括选择供应商不当，供应商自担风险的能力较低，劳动力市场、材料市场、设备市场等，这些市场价格的变化，特别是价格的上涨。造成供应商违约，不能按质按量按期完成分包工程，从而影响整个工程的进度或发生经济损失；

6. 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，承包商把资金挪为他用等。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。

7. 工程事故

风险识别：工程事故风险主要存在于施工过程中，施工中人的不

安全行为、物的不安全状态、作业环境的不安全因素和管理缺陷是项目发生工程事故的主要原因，必须采取有针对性的控制措施。

（2）影响项目收益的风险

1. 运营风险

运营风险是指生产运营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的运营收入和财政补贴收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。

2. 市场风险

在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

3. 财务风险

由于项目建设周期相对较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

（3）影响融资平衡结果的风险

1. 投资测算不准确风险

投资测算不准确风险是指在项目收益测算时，基于目前的假设，测算结果可能与实际结果存在一定的差距；此外，测算可能含有不可避免的人为误差。因此，投资测算不准确会影响到项目整体的收益、

成本，对债券还本付息造成影响。

2. 利率波动风险

利率波动风险是指因利率变动，导致付息资产（如贷款或债券）而承担价值波动的风险。由于在本项目中，融资收益平衡专项债属于固定利率债券。若未来市场利率下降，政府的融资成本相较于当时的市场利率水平则偏高，对其产生不利影响。

3. 存续债券置换不畅风险

存续债券置换不畅风险，因债券置换有助于推动我国地方政府债务管理体制变革，有效化解地方政府存量债务风险，减轻地方政府的偿债压力，降低债务成本。债券置换过程中，可能存在操作性的风险，债权人、债务人等利益相关方不能达成一致共识，造成置换不畅的后果。

（3）偿债风险应对措施

1) 项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息

本项目债券存续期间，收取的项目收益优先用于偿还本项目募集债券资金的还本付息。经压力测试后，本项目债券发行期间可用于资金平衡的项目相关预期现金净流量，足够覆盖本项目融资成本及利息支出，实现偿债来源与融资自求平衡。

2) 从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案

安徽省委、省政府高度重视政府性债务管理工作，积极采取有效措施、不断完善政府性债务管理制度，着力控制债务规模，防范和化

解政府性债务风险。

①实行政府性债务限额管理

2015年起，财政部实施政府债务限额管理，制定了《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号），及时将财政部下达全省的政府债务限额向省人大常委会提请审议，严格履行预算调整程序，研究提出债务限额分配方案下达市、县，要求市、县政府举借债务不得突破批准的限额，确需举借债务的，依照经批准的限额提出本地区当年政府债务举借和使用计划，列入预算调整方案，报本级人大常委会批准，报省政府备案，并由省政府代为举借，2018年制定《新增政府债务限额分配管理暂行办法》，科学分配新增政府债务限额。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，提出省级及市县新增债务限额分配方案，报省政府批准后下达各市县政府。本项目资金拟在安徽省政府政府批准的限额范围内发行。

②有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监控

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》，对各市县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县区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，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管理

设立预算稳定调节基金，建立跨年度的预算平衡机制，加强一般公共预算、政府性基金预算和国有资本运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) 建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制

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

3.1.7 绩效目标合理性

(1) 项目总体目标

项目的实施有利于加快培育新质生产力新支柱新赛道，构建未来制造新动能新优势，奋力将安徽打造成为具有重要影响力的生物制造产业高地，推进生物制造产业高质量发展的目标。

(2) 绩效目标

2.1 数量指标：完成地上建筑部分 359521.65m²（包括综合厂房

326884.96m²、服务配套用房 32636.69m²），地下建筑 31084m²，以及完成 886m 园区周边配套道路，规划设置机动停车位 1143 个，286 个充电桩、广告位 112 个等辅助工程。

2.2 质量指标：项目验收合格率 100%。

2.3 时效指标：在工期范围内完成项目整体建设。

2.4 成本指标：严格控制成本，总投资不超过 141516.00 万元。

2.5 经济效益指标：项目实施后年净收益 8000.00 万元以上，发债期满后净收益为 174568.04 万元，足够覆盖项目本息和 140400.00 万元，本项目能够实现收益和融资自求平衡。

2.6 社会效益指标：有利于加快培育新质生产力新支柱新赛道，构建未来制造新动能新优势，奋力将安徽打造成为具有重要影响力的生物制造产业高地，推进生物制造产业高质量发展。

2.7 生态效益指标：设置环境保护管理机构，设专职环保管理人员 1~2 人，负责组织、落实、监督本项目环境保护工作。验收监测的主要内容包括：废气、废水外排口污染物的达标排放情况监测；废气无组织排放情况监测；厂界噪声监测。

2.8 可持续影响指标：是否符合政府长远规划。

2.9 服务对象满意度指标：居民和入驻企业满意度提升。

3. 总结

综上所述，项目的各项绩效目标是根据项目具体实施情况进行划分，与实际的建设内容和预期的效益紧密相关。同时，项目实施后预期的收入、成本和收益是参照相关收费文件和本地市场价格进行估

算，符合正常的市场行情。因此，本项目的绩效目标是合理的。

3.1.8 其他需要纳入事前绩效评估的事项

本项目专项债券申报材料的编制以中央、地方相关法律、法规、规章文件要求先行，根据本项目立项、可研、环评、用地预审等批复内容，结合项目相关单位提供的项目实际资料进行。

项目事前绩效评估将考核结果与政府专项债券资金投入相结合，可以反映债券资金的使用情况，提高资金的使用效率。

通过构建以结果为导向，以效率、效益优先，激励与约束相结合的政府专项债券绩效评估体系，增强政府专项债券与项目自身之间的关联程度，从而强化政府债券的激励导向作用，同时也有助于提高资金管理的有效性。

(二) 绩效目标

3.2.1 设定情况

项目支出绩效目标表

| | | | | | |
|----------------|---|--------|-------------------|---|-------------------|
| 项目名称 | 长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目 | | | 使用领域 | 产业园区基础设施 |
| 主管部门 | 安徽长丰（双凤）经济开发区管理委员会 | | | 实施机构 | 合肥北城建设投资（集团）有限公司 |
| 项目属性 | 以前年度延续性项目（）2025 年新增项目（√） | | | | |
| 项目期限 | 2025 年 6 月至 2047 年 6 月 | | | | |
| 项目拟投资数 （万元） | 项目资金总额：141516.00 万元 | | | | 执行率 分值（10） |
| | 其中：1. 政府专项债券资金 90000.00 万元 | | | | |
| | 2. 其他财政拨款资金 51516.00 万元 | | | | |
| | 3. 除财政拨款外的其他资金 0.00 万元 | | | | |
| 总体目标 | 1. 预期产出目标：预计 2027 年 12 月完成长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目，运营期年收益达到 8000.00 万元以上； 2. 融资成本目标：计划发行政府专项债券融资 90000.00 万元，按期还本付息，做好基础数据采集分析，提高预期成本精确性，实现项目净收益最大化； 3. 偿债风险目标：全面认识项目偿债风险点，针对偿债风险点提出相应的应对措施，保障项目建成后顺利运营； | | | | |
| 绩效目标 | 一级 | 二级指标 | 三级指标 | 指标值 | 分值权重 （90） |
| | 成本指标 | 经济成本 | 控制日常成本支出，不超过规定标准。 | 扣除还本付息后，项目有盈余。 | 6 |
| | | 社会成本 | 噪音增多，交通压力加大 | 程度较低 | 6 |
| | | 生态环境成本 | 大气、水资源污染 | 程度较低 | 6 |
| | 产出指标 | 数量指标 | 地上建筑部分 | 359521.65m²（包括综合厂房 326884.96m²、服务配套用房 32636.69m²） | 3 |
| | | | 地下建筑 | 31084m² | 2 |

| | | | | | |
|--|------|---------|--------------|------------------|---|
| | | | 园区周边配套道路 | 886m | 1 |
| | | | 园区内部道路 | 55953.70m² | 1 |
| | | | 机动车位 | 1143 个 | 1 |
| | | | 充电桩 | 286 个 | 1 |
| | | | 广告宣传位 | 112 个 | 1 |
| | | 质量指标 | 项目验收 | 合格 | 8 |
| | | 时效指标 | 项目建设按期完成率（%） | 100% | 8 |
| | | 成本指标 | 总投资 | 不超过 141516.00 万元 | 8 |
| | 效益指标 | 经济效益 | 年均净收益 | ≥8000.00 万元 | 5 |
| | | | 债券是否及时还本付息 | 是 | 5 |
| | | 社会效益 | 是否有助于提升就业率 | 是 | 5 |
| | | | 是否推动当地产业发展 | 是 | 5 |
| | | 生态效益指标 | 是否设置环境保护管理机构 | 是 | 5 |
| | | 可持续影响指标 | 是否符合当地政府长远规划 | 是 | 5 |
| | 满意度 | 服务对象满意度 | 当地居民对项目的满意度 | ≥90% | 4 |
| | | | 入驻企业满意度 | ≥90% | 4 |

3.2.2 审核情况

综合上述绩效评估情况，本项目绩效目标评分合计为 98 分。项目的实施有利于加快培育新质生产力新支柱新赛道，构建未来制造新动能新优势，奋力将安徽打造成为具有重要影响力的生物制造产业高地，推进生物制造产业高质量发展。

本项目的实施是必要且可行的，属于具有一定收益的公益性项目，符合地方政府专项债支出方向。项目的前期建设手续齐全，是已经初步成熟的项目。同时，项目的资金来源和需求明确，与项目分年资金安排匹配。项目的收益和成本测算合理，大大降低了偿债的风险。

经评估，项目建设总体目标较明确，投入经济合理，具有明显的经济、社会、生态环境效益，项目实施方案可行，地方政府专项债券资金投入风险基本可控，对该项目应“予以支持”。

长丰县专项债券项目-长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目

项目事前绩效评估综合评分得分表

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 分值 | 评审要点 | 评分标准 | 得分 | 评审说明 |
|----|-------------------|-------|----|--|------------------------------|----|---|
| 1 | 项目立项 (总分 12 分) | 立项必要性 | 4 | 1. 是否与国家政策和规划相关；是否与我省行业发展规划相关； 2. 是否与主管部门职能、规划及当年重点作相关； 3. 是否属于政府投资项目，是否符合专项债券支持领域和方向； 4. 是否属于项目重复申报，是否具有现实需求，需求是否迫切； 是否有确定的服务对象或受益 对象；是否有明显的经济、社会生态效益和可持续影响。 | 符合得 1 分，一项不满足扣 1 分，扣完本项分值为止。 | 4 | ①项目符合《“十四五”生物经济发展规划》、《合肥市生物制造产业园区发展规划》、《合肥市推进生物制造产业高质量发展行动方案(2024-2026)》等相关规划、政策要求。依据评分标准，本项得 1 分。 ②项目由合肥北城建设投资（集团）有限公司负责实施，符合其相关职责，与年度重点工作任务相关。依据评分标准，本项得 1 分。 ③项目是政府投资项目，属于产业园区基础设施建设领域，符合专项债支持领域和方向。依据评分标准，本项得 1 分。 ④本项目首次申报专项债资金，不存在同一项目重复申报的问题，且本项目的建设有利于加快培育新质生产力新支柱新赛道，构建未来制造新动能新优势，奋力将安徽打造成为具有重要影响力的生物制造产业高地，推进生物制造产业高质量发展。依据评分标准，本项得 1 分。 |

| | | | | | | | |
|---|----------------------|--------------|---|--|--|---|--|
| 2 | | 项目公益性 | 4 | 专项债务收入是否用于公益性资本支出，项目实施是否为社会公共利益服务、不以盈利为目的，是否注重社会、区域发展长期利益。 | 符合得 4 分，不满足本项不得分。 | 4 | <p>本项目属于是专项债重点支持的产业园区基础设施建设领域；项目建设符合国家产业政策。</p> <p>本项目建设符合国家有关政策和发展方向，具有良好的社会效益和经济效益；建设内容符合相关政策文件对公益性项目的定义，不以盈利为目的，具有为社会公共利益服务的属性，且专项债券项目生命周期内现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息规模，符合地方政府专项债券“具备一定收益的公益性项目”的发行条件。依据评分标准，本项得 4 分。</p> |
| 3 | | 项目收益性 | 4 | 项目的实施是否具有明确的收益渠道。 | 符合得 4 分，不满足本项不得分。 | 4 | <p>根据本项目的建设内容，本项目运营收入由租金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入组成。债券存续期内，本项目运营成本主要包括水电费、人员成本、修理费和其他费用。经计算，在计算期内（2025 年至 2047 年）内项目收入（运营收入）为 228543.06 万元，运营成本为 13104.99 万元，相关税费合计 40870.03 万元，可用于还本付息的金额为 174568.04 万元，累计还本付息总额为 140400.00 万元，测算覆盖本息倍数为 1.24 倍，实现项目收益和融资自求平衡。依据评分标准，本项得 4 分。</p> |
| 4 | 项目投入与收益 (总分 20 分) | 项目资金来源和到位可行性 | 6 | 项目资金来源渠道、性质、额度是否明确；资金到位可能性是否明确。 | <p>1、项目资金来源渠道、性质、额度明确得 3 分，一项不符合扣 1 分，扣完本项分值为止；</p> <p>2、资金能够明确到位，得 3 分，否则不得分。</p> | 6 | <p>本项目建设资金包括项目资本金、专项债券募集资金，其中项目资本金由财政统筹等解决；除专项债券外，本项目没有其他融资。本项目总投资为 141516.00 万元。其中，资本金为 51516.00 万元，占项目总投资的 36.40%；计划发行债券 90000.00 万元，占项目总投资的 63.60%。</p> <p>按照拟定的资金筹措方案，计划分三年发行，2025 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。</p> |

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|---|-------------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | | 本项目属于政府投资项目，保证了项目资金来源和到位的可行性。依据评分标准，本项得6分。 |
| 5 | | 项目收入、成本、收益预测合理性 | 9 | 是否对项目收入来源、投入成本和项目收益进行充分论证，预测结果是否合理。 | 项目收入来源充分论证、结果合理，得3分，否则不得分； 项目投入成本经充分论证、结果合理，得3分，否则不得分； 项目收益充分论证，结果合理，得3分，否则不得分。 | 9 | 根据《可行性研究报告》和《实施方案》，本次融资项目收入租金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入组成；项目运营成本主要包括水电费、人员成本、修理费和其他费用。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，预期项目收益对应的项目现金净流入能够合理保障融资资金的本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。预测结果具有合理性。依据评分标准，本项得9分。 |
| 6 | | 资金需债券求合理性 | 5 | 债券资金需求合理性。 | 符合国家政策，项目投向正确得2.5分，否则不得分； 分年债券资金和工期等相匹配，得2.5分，否则不得分 | 5 | <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类项目，根据《安徽省财政厅关于进一步压实责任扎实做好专项债券项目储备工作的通知》（皖财债〔2024〕218号），专项债资金要围绕党中央、国务院及省委、省政府确定的重点领域加大支持，聚焦重大战略项目，坚决不“撒胡椒面”。新增专项债要用于交通基础设施、能源、农林水利、生态环保、社会事业、仓储物流基础设施、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目、保障性安居工程、新能源项目、新型基础设施等领域。本项目属于市政和产业园区基础设施领域。债券项目投向正确。依据评分标准，本项得2.5分。</p> <p>本项目建设工期3年，计划2025年6月开工，2027年12月竣工，2028年1月投入使用。按照分年投资计划，本计划分三年发行90000.00万元债券（2025年债券需求32000.00万元，2026年债券需求32000.00万元，2027年债券需求26000.00万元）是符合项目建设周期的资金需求的。依据评分标准，本项得2.5分。</p> |

| | | | | | | | |
|---|-------------------|---------|----|--|---|----|---|
| 7 | | 目标合理性 | 10 | 1. 项目绩效目标设置依据是否充分; 2. 制定绩效目标与经费使用单位职责是否密切相关; 3. 绩效目标设定是否合理可行。 | 1. 项目绩效目标设置依据充分, 得 4 分, 否则不得分; 2. 制定绩效目标与经费使用单位职责密切相关, 得 3 分, 否则不得分; 3. 绩效目标设定合理可行, 得 3 分, 否则不得分。 | 8 | 项目绩效目标依据项目预计完成情况设置, 绩效目标与实际内容相关, 但绩效目标整体设置较为简单, 未能对项目整体进行阐述。依据评分标准, 扣 2 分, 本项得 8 分。 |
| 8 | 绩效目标 (总分 20 分) | 指标明确性 | 10 | 1. 是否将项目绩效目标细化分解为具体的绩效指标; 2. 是否通过清晰、可衡量的指标值予以体现; 3. 是否与项目目标任务数或计划数相对应 | 1. 将项目绩效目标细化分解为具体的 绩效指标, 得 4 分, 否则不得分; 2. 是否通过清晰、可衡量的指标值予以体现, 得 3 分, 发现一项不符, 扣 1 分, 本项分值扣完为上; 3. 是否与项目目标任务数或计划数相对应, 得 3 分, 发现一项不符, 扣 1 分, 本项分值扣完为止。 | 10 | 项目将绩效目标细化分解为具体绩效指标, 其中产出指标值清晰、可衡量, 与计划目标数相对应。依据评分标准, 本项得 10 分。 |
| 9 | 项目可行性 (总分 28 分) | 实施内容明确性 | 6 | 项目内容是否明确、具体, 与绩效目标是否匹配。 | 全部符合得 6 分, 项不满足扣 1 分, 扣完本项分值为止。 | 6 | 实施内容明确、具体, 通过具化各项工程 (综合厂房、服务配套用房等) 建筑面积、停车位、充电桩数量等形成按细项列示的建筑规模表, 与绩效目标匹配。依据评分标准, 本项得 6 分。 |

| | | | | | | | |
|----|--|---------|---|---|--|---|---|
| 10 | | 实施方案合理性 | 8 | <p>1、计划是否科学、合理、可行，是否经过充分论证；</p> <p>2、与项目相关的技术是否完整先进、可行 合理；</p> <p>3、项目组织、进度安排是否合理。</p> <p>4、与项目有关的基础设施条件是否有效保障。</p> | <p>1、计划科学、合理、可行，经过充分论证，得 2 分，否则不得分；</p> <p>2、与项目相关的技术完整先进、可行、合理，得 2 分，否则不得分；</p> <p>3、项目组织、进度安排合理，得 2 分， 否则不得分；</p> <p>4、与项目有关的基础设施条件能够有效保障，得 2 分，否则不得分。</p> | 8 | 项目实施方案从项目基本情况，建设背景及必要性，效益分析及项目预期绩效评价，项目投资估算及资金筹措方案，项目预期收益及融资平衡情况，项目风险评估及控制措施，项目资金管理方法和还款保障措施等方面进行阐述。项目实施方案科学、合理、可行，与项目相关技术完整先进、可行，项目组织、进度安排合理，与项目有关的基础设施条件能够有效保障。依据评分标准，本项得 8 分。 |
| 11 | | 过程控制有效性 | 6 | <p>1、项目组织机构是否健全、职责分工是否明确，业务管理制度技术规程标准是否健全、完善；</p> <p>2、是否有相应的保障措施；</p> <p>3、项目执行过程是否设立控制措施、有无不确定因素和风险。</p> | <p>1、项目组织机构健全、职责分工明确，业务管理制度技术规程标准健全、完善，得 2 分，否则不得分；</p> <p>2、具有有相应的保障措施，得 2 分，否则不得分；</p> <p>3、项目执行过程设立控制措施、无不确定因素和风险，得 2 分，否则不得分。</p> | 6 | <p>①依据项目可行性研究报告及实施方案，项目实施单位为合肥北城建设投资（集团）有限公司，为做好项目的组织管理工作配备专门人员，明确职责分工，按时汇报项目进展。</p> <p>②项目组织健全、制定了工程实施方案、招标方案、明确投资估算及资金筹措、预测收入成本及融资平衡、考虑潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估及应对策略等，并具有相应的保障和过程措施。依据评分标准，本项得 6 分。</p> |
| 12 | | 项目投资合规性 | 4 | 项目前期可研以及可研批复是否落地。 | 全部符合得 4 分，项不满足扣 1 分，扣完本项分值为止。 | 4 | 经评估，项目由有资质的单位编制了可行性研究报告，地方发改委通过了可行性研究报告的批复，项目投资合规。依据评分标准，本项得 4 分。 |

| | | | | | | | |
|----|-----------------|-----------|----|------------------------------------|------------------------------------|----|---|
| 13 | | 项目成熟度 | 4 | 项目建设用地、建设规划、环评等手续是否落地。 | 全部符合得 4 分，一项不满足扣 1 分，扣完本项分值为止。 | 4 | <p>1. 2024 年 11 月 19 日，取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目建议书的批复》；</p> <p>2. 2024 年 11 月 22 日，取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目可行性研究报告的批复》；</p> <p>3. 2024 年 11 月 22 日，已取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目环评意见的函》以及完成建设项目的环境影响备案登记，并取得《建设项目环境影响登记表》；</p> <p>4. 2024 年 11 月 23 日，已取得长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目用地预审与规划选址意见书，文号：用字第 340121202400039 号。</p> <p>项目成熟度较完整。依据评分标准，本项得 4 分</p> |
| 14 | | 项目偿债计划可行性 | 10 | 是否具有项目偿债计划，偿债计划是否切实可行。 | 全部符合得 10 分，一项不满足扣 2 分 扣完本项分值为止。 | 10 | 项目制定了还本付息计划，每半年付息，到期还本。项目资本金为 51516.00 万元，建设期利息支出为 3948.00 万元，低于投入资本金，能够覆盖项目利息支出；项目运营后，预计净收益为 174568.04 万元，能够覆盖项目利息和本金支出 140400.00 万元，偿债计划切实可行。依据评分标准，本项得 10 分。 |
| 15 | 偿债能力保障（总分 20 分） | 项目偿债风险点 | 10 | 是否对项目偿债风险点认识全面，针对偿债风险点是否具有相应的应对措施。 | 全部符合得 10 分，一项不满足扣 2 分扣完本项分值为止。 | 10 | 依据实施方案、可行性研究报告，影响项目偿债风险点为：工期风险、质量风险、设计风险、信誉风险、法律风险、自然环境风险、经营风险、市场风险、财务风险、投资测算不准确风险、利率波动风险等，风险点认识全面；针对识别出的偿债风险点，一是做好前期准备，提供完备文件；做好采购规划；领导组深入项目，及时协调，降低工期风险。二是建立严格的质量管理和风险管理机制。三是项目前期准备工作中严把质量关，及时调整不合理方案。四是建立完善的资金管理制度，及时付款，避免纠纷； |

| | | | | | | | |
|------|--|--|-----|---|--|----|---|
| | | | | | | | 建设单位加强现场管控，避免质量问题，降低信誉风险。五是聘请专业律师指导全流程管理，避免出现纠纷，当出现纠纷时，能及时得到法律指导。六是采取先进的技术措施和完善的组织措施、建立危机管理机制。七是应加强招商力度，引进高效企业，增强经营力量。八是全面推行预算管理，加强审计督察工作，以有效防范财务风险。九是建立价格信息网络，加强设备材料的动态管理。十是加强对利率的预测，提高利率预测的准确性。依据评分标准，本项得 10 分。 |
| 得分合计 | | | 100 | | | 98 | 总分值设置为 100 分，本项目得分为 98 分 |
| 评审结论 | | | | 经评估，本项目的实施是必要且可行的，属于具有一定收益的公益性项目，符合地方政府专项债券支出方向，项目的前期建设手续齐全，是已经初步成熟的项目。同时，项目的资金来源和需求明确，与项目分年资金安排匹配，项目的收益和成本测算合理，大大降低了偿债的风险。项目建设目标明确，投入经济合理，具有明显的经济、社会、生态环境效益，项目实施方案可行，地方政府专项债券资金投入风险基本可控，对该项目应“予以支持”。 | | | |

四、项目投资概算及资金筹措方案

（一）投资概算

4.1.1 项目合规情况

本项目已完成立项批复、可行性研究报告及批复、环评说明、用地证明等前期准备工作。项目基础保障条件具备，论证程序规范，组织实施方案、措施和完成时限等科学合理，不确定因素和风险可控等。项目相关审批情况：

1.2024 年 11 月 19 日，取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目建议书的批复》；

2.2024 年 11 月 22 日，取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目可行性研究报告的批复》；

3.2024 年 11 月 22 日，已取得《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目环评意见的函》以及完成建设项目的环境影响备案登记，并取得《建设项目环境影响登记表》；

4.2024 年 11 月 23 日，已取得长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目用地预审与规划选址意见书，文号：用字第 340121202400039 号。

4.1.2 项目投资概算

（1）编制依据

1、国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

2、国家发改委《投资项目可行性研究指南》；

3、《安徽省建设工程清单计价费用定额》（2018 年版）

4、《安徽省建筑节能定额综合单价表》（2018 年版）

5、建筑工程费用以现行建筑工程费用标准及费率为依据；

6、设备工程材料价格以市场价格或《安徽工程造价》（2019 年）信息价并参考供应商报价情况估算；

7、工程数量依据工程方案及建设单位提供的有关资料确定。

8、其它部分指标参照同类工程并考虑了市场价格因素。

9、近期类似工程项目决算资料，以及近期类似工程中标价。

(2) 编制说明

一、工程费用

参考同一地区、同类建设项目已完工项目竣工决算、已招标项目工程投资指标，采用投资指标估算法进行投资概算，并且参考部分民用建筑造价参考指标进行估算。项目工程费用为 110983.69 万元。

二、工程建设其他费用

工程建设其他费用包括土地使用权费、前期工作咨询费、建设单位管理费、工程监理费、造价咨询服务费、工程勘察设计费、场地准备及临时设施费、绿建措施费、工程保险费、第三方检测费等。工程建设其他费用为 15035.84 万元，收费标准如下：

1、土地使用权费：每亩按 25.6 万元，总计 335.7222 亩，合计

8594.49 万元；

2、前期工作咨询费：国家计委《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283 号），并结合市场计取；

3、建设单位管理费：财政部关于印发《基本建设财务管理规定》（财建[2016]504 号），并结合市场计取；

4、工程监理费：按发改价格[2007]670 号文，并结合市场计取；

5、造价咨询服务费：参考安徽省关于重新制定工程造价咨询服务收费项目及标准的通知（皖价服[2007]86 号文），并结合市场计取；

6、工程勘察设计费：《工程勘察设计收费管理规定》计价格(2002)10 号文，并结合市场计取；

7、场地准备及临时设施费：按建安工程费的 0.45%计取；

8、绿建措施费：按地上建筑面积 15 元/m²计算；

9、工程保险费：按工程费用的 0.2%-0.5%；

10、第三方检测费：按工程费用的 0.3%。

三、预备费

基本预备费是指在项目实施中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，又称工程建设不可预见费，主要指设计变更及施工过程中可能增加工程量的费用。本项目基本预备费按照工程费用和工程建设其他费用（不含土地使用权费用）之和约 10.00%预计，经估算预备费用为 11458.47 万元。

四、建设期利息及发行费用

1. 建设期利息

本项目计划发行债券 90000.00 万元，占项目总投资的 63.60%。按照拟定的资金筹措方案，计划分三年发行，2025 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。经计算，项目建设期利息为 3948.00 万元。

2. 发行费用

本项目计划发行债券 90000.00 万元，发行费用按照发行面值的 1% 计算，发行费用为 90.00 万元。

（3）投资概算

根据《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目建议书的批复》、《关于长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目可行性研究报告的批复》，本项目总投资概算为 141516.00 万元。其中：工程费用 110983.69 万元，工程建设其他费用 15035.84 万元，预备费 11458.47 万元，建设期利息 3948.00 万元，发行费用 90.00 万元。

具体投资构成详见下表：

项目投资概算表

| 序号 | 工程或费用名称 | 总额（万元） | 比例 |
|----|---------|--------|----|
|----|---------|--------|----|

| | | | |
|-----|-----------------|-----------|---------|
| 1 | 第一部分：工程费用 | 110983.69 | 78.42% |
| 2 | 第二部分：工程建设其他费 | 15035.84 | 10.62% |
| 3 | 第三部分：预备费 | 11458.47 | 8.10% |
| 4 | 第四部分：建设期利息和发行费用 | 4038.00 | 2.86% |
| 4.1 | 建设期利息 | 3948.00 | 2.79% |
| 4.2 | 发行费用 | 90.00 | 0.07% |
| 5 | 合计 | 141516.00 | 100.00% |

项目投资概算明细表

单位：万元

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算价值（万元） | | | | 技术经济指标 | | |
|-----|---------------------|-----------|---------|------|-----------|-----------|----------------|---------|
| | | 建安工程费 | 设备购置费 | 其他费用 | 合计 | 数量 | 单位 | 单价（元） |
| 一 | 工程费用 | 108352.69 | 2631.00 | 0.00 | 110983.69 | | | |
| 1 | 产业园区 | 103701.90 | 2631.00 | 0.00 | 106332.90 | | | |
| 1.1 | 主体工程 | 79188.51 | 0.00 | 0.00 | 79188.51 | | | |
| | 综合厂房 | 62108.14 | | | 62108.14 | 326884.96 | m ² | 1900.00 |
| | 服务配套用房 | 6200.97 | | | 6200.97 | 32636.69 | m ² | 1900.00 |
| | 地下建筑（配置 857 个地下停车位） | 10879.40 | | | 10879.40 | 31084.00 | m ² | 3500.00 |
| 1.2 | 安装工程 | 20506.80 | 0.00 | 0.00 | 20506.80 | | | |
| | 给排水工程 | 3515.45 | | | 3515.45 | 390605.65 | m ² | 90 |
| | 强电工程 | 5273.18 | | | 5273.18 | 390605.65 | m ² | 135 |
| | 弱电工程 | 2538.94 | | | 2538.94 | 390605.65 | m ² | 65 |
| | 消防工程 | 7030.90 | | | 7030.90 | 390605.65 | m ² | 180 |

| | | | | | | | | |
|-----|------------------------------|---------|---------|------|---------|-----------|----|--------|
| | 暖通空调工程 | 2148.33 | | | 2148.33 | 390605.65 | m² | 55 |
| 1.3 | 室外配套工程 | 4006.59 | 1287.00 | 0.00 | 5293.59 | | | |
| | 园区内部道路及停车位 (含地面停车位 286 个) | 1958.38 | | | 1958.38 | 55953.70 | m² | 350 |
| | 室外供电工程 | 1065.36 | | | 1065.36 | 38048.51 | m² | 280 |
| | 室外给排水工程 | 483.44 | | | 483.44 | 26857.77 | m² | 180 |
| | 环境提升工程 | 259.33 | | | 259.33 | 21610.60 | m² | 120 |
| | 围墙工程 | 120.24 | | | 120.24 | 2672.03 | 米 | 450 |
| | 充电桩 | | 1287.00 | | 1287.00 | 286.00 | 个 | 45000 |
| | 园区大门 | 84.00 | | | 84.00 | 7.00 | 处 | 120000 |
| | 园区广告位 | 35.84 | | | 35.84 | 112.00 | 个 | 3200 |
| 1.4 | 电梯工程 | | 1344.00 | | 1344.00 | 42.00 | 部 | 320000 |
| 2 | 园区周边配套道路 | 4650.79 | 0.00 | 0.00 | 4650.79 | | | |
| 2.1 | 新建昌湖路（双墩路-长新路） | 1362.24 | 0.00 | 0.00 | 1362.24 | | | |
| | 土石方 | 44.55 | | | 44.55 | 13104.00 | m² | 34 |
| | 路基处理 | 50.40 | | | 50.40 | 10080.00 | m² | 50 |

| | | | | | | | | |
|-----|------------------|---------|------|------|---------|----------|----------------|---------|
| | 机动车道 | 604.80 | | | 604.80 | 5040.00 | m ² | 1200 |
| | 人行非机动车道 | 240.24 | | | 240.24 | 3696.00 | m ² | 650 |
| | 给水工程 | 28.56 | | | 28.56 | 336.00 | m | 850 |
| | 雨水工程 | 47.04 | | | 47.04 | 336.00 | m | 1400 |
| | 污水工程 | 67.20 | | | 67.20 | 336.00 | m | 2000 |
| | 供电工程 | 40.80 | | | 40.80 | 0.34 | km | 1200000 |
| | 标志、标线、标牌 | 8.50 | | | 8.50 | 0.34 | m | 250000 |
| | 交通信号灯 | 80.00 | | | 80.00 | 2.00 | 套 | 400000 |
| | 综合管线 | 0.15 | | | 0.15 | 0.34 | m | 4500 |
| | 照明工程 | 82.80 | | | 82.80 | 46.00 | 盏 | 18000 |
| | 行道树 | 67.20 | | | 67.20 | 168.00 | 根 | 4000 |
| 2.2 | 新建长新路（繁湖大道-兴湖大道） | 3288.55 | 0.00 | 0.00 | 3288.55 | | | |
| | 土石方 | 109.40 | | | 109.40 | 32175.00 | m ² | 34 |
| | 路基处理 | 123.75 | | | 123.75 | 24750.00 | m ² | 50 |
| | 机动车道 | 1848.00 | | | 1848.00 | 15400.00 | m ² | 1200 |
| | 人行非机动车道 | 464.75 | | | 464.75 | 7150.00 | m ² | 650 |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------|--|----------|----------|---|----|---------|
| | 给水工程 | 52.25 | | | 52.25 | 550.00 | m | 950 |
| | 雨水工程 | 82.50 | | | 82.50 | 550.00 | m | 1500 |
| | 污水工程 | 126.50 | | | 126.50 | 550.00 | m | 2300 |
| | 供电工程 | 66.00 | | | 66.00 | 0.55 | km | 1200000 |
| | 标志、标线、标牌 | 13.75 | | | 13.75 | 0.55 | m | 250000 |
| | 交通信号灯 | 160.00 | | | 160.00 | 4.00 | 套 | 400000 |
| | 综合管线 | 0.25 | | | 0.25 | 0.55 | m | 4500 |
| | 照明工程 | 131.40 | | | 131.40 | 73.00 | 盏 | 18000 |
| | 行道树 | 110.00 | | | 110.00 | 275.00 | 根 | 4000 |
| 二 | 工程建设其他费用 | | | 15035.84 | 15035.84 | | | |
| 1 | 土地使用权费用 | 万元/亩 | | 8594.49 | 8594.49 | 335.7222 | 亩 | 25.6 |
| 2 | 前期工作咨询费 | | | 28.79 | 28.79 | 参照计价格[1999]1283号，并结合市场计取 | | |
| 3 | 建设单位管理费 | | | 1109.84 | 1109.84 | 财政部关于印发《基本建设财务管理规定》(财建[2016]504号)，并结合市场计取 | | |
| 4 | 工程监理费 | | | 1331.80 | 1331.80 | 按国家发改委价格〔2007〕670号文，并结合市场计取 | | |
| 5 | 造价工程咨询服务费 | | | 221.97 | 221.97 | 参照安徽省造价咨询服务费收费标准，并结合市场计取 | | |

| | | | | | | | | |
|----|------------|-----------|---------|----------|-----------|--------------------------------------|--|------|
| 6 | 工程勘察设计费 | | | 1997.71 | 1997.71 | 参照《工程勘察设计收费管理规定》计价格（2002）10号文并结合市场计取 | | |
| 7 | 场地准备及临时设施费 | | | 499.43 | 499.43 | 建标【2011】1号，按工程费用0.45%计入 | | |
| 8 | 绿建措施费 | | | 585.91 | 585.91 | 按地上建筑面积15元/m ² 计算 | | |
| 9 | 工程保险费 | | | 332.95 | 332.95 | 按工程费用的0.2%-0.5% | | |
| 10 | 第三方检测费 | | | 332.95 | 332.95 | 按工程费用的0.3% | | |
| 三 | 预备费 | | | 11458.47 | 11458.47 | | | |
| 1 | 基本预备费 | | | 11458.47 | 11458.47 | | | 约10% |
| 2 | 涨价预备费 | | | 0.00 | 0.00 | | | |
| 四 | 建设投资合计 | 108352.69 | 2631.00 | 26494.31 | 137478.00 | | | |
| 五 | 建设期利息和发行费用 | | | 4038.00 | 4038.00 | | | |
| 1 | 建设期利息 | | | 3948.00 | 3948.00 | | | |
| 2 | 发行费用 | | | 90.00 | 90.00 | 按债券发行金额的1% | | |
| 六 | 项目总投资 | 108352.69 | 2631.00 | 30532.31 | 141516.00 | | | |

(二) 资金筹措方案

4.2.1 资金来源

(1) 资金筹措方案

资金筹措（单位：万元）

| 项目总投资 | 资本金 | | | 融资 | |
|-----------|----------|---------------|----------------------|----------|-------|
| | 财政统筹 | 发行专项债券用于项目资本金 | 其他来源(含单位或社会资本方自有资金等) | 专项债券 | 市场化融资 |
| 141516.00 | 51516.00 | 0.00 | 0.00 | 90000.00 | 0.00 |
| 占总投资比例(%) | 36.40% | 0.00 | 0.00 | 63.60% | 0.00% |

本项目总投为 141516.00 万元，为政府投资项目。其中项目资本金 51516.00 万元，占比 36.40%，项目资本金来源于财政统筹，计划按年度落实。

(2) 分年投资计划

按照项目进度计划，项目分年投资计划具体按照下表执行。

分年投资计划表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 合计 |
|-----|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 投资计划 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 141516.00 |
| 1.1 | 工程费用 | 37000.00 | 39000.00 | 34983.69 | 110983.69 |
| 1.2 | 工程建设其他费 | 4500.00 | 4500.00 | 6035.84 | 15035.84 |
| 1.3 | 工程预备费 | 3437.00 | 3437.00 | 4584.47 | 11458.47 |
| 1.4 | 建设期利息和发行费用 | 480.00 | 1376.00 | 2182.00 | 4038.00 |
| 2 | 资金筹措 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 141516.00 |
| 2.1 | 财政统筹 | 13417.00 | 16313.00 | 21786.00 | 51516.00 |
| 2.2 | 债券资金 | 32000.00 | 32000.00 | 26000.00 | 90000.00 |

4.2.2 项目分年度融资情况

项目分年度融资情况表

| 合计 | 2025 年 | | 2026 年 | | 2027 年 | |
|----------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | 发债金额 | 期限 | 发债金额 | 期限 | 发债金额 | 期限 |
| 90000.00 | 32000.00 | 20 年 | 32000.00 | 20 年 | 26000.00 | 20 年 |

按照拟定的资金筹措方案，计划分三年发行，2025 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

4.2.3 资金筹措及使用计划

资金筹措及使用计划表（单位：万元）

| 项目 | | 合计 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 |
|------------|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| 项目总投资 | | 141516.00 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 |
| 建设投资 | | 137478.00 | 44937.00 | 46937.00 | 45604.00 |
| 建设期利息及发行费用 | | 4038.00 | 480.00 | 1376.00 | 2182.00 |
| 资金筹措 | | 141516.00 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 |
| 资本金 | 通过财政统筹 | 51516.00 | 13417.00 | 16313.00 | 21786.00 |
| | 专项债券用于资本金部分 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 单位或社会资本方自有资金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 专项债券本金 | | 90000.00 | 32000.00 | 32000.00 | 26000.00 |
| 市场化融资 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

5.1.1 项目收入

一、收入来源

根据本项目的建设内容，项目收入（运营收入）主要租金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入。

二、本次项目收益测算基于以下重要假设

（1）预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；

（2）预测期内国家税收政策不发生重大变化；

（3）预测期内国家金融机构信贷利率以及外汇市场汇率相对稳定；

（4）预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行；

（5）无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素造成的重大不利影响。

三、计算期

本项目预计 2028 年 1 月投入使用，发债期限 20 年，预计最后一年（2047 年）6 月还本，故运营期最后一年（2047 年）收入以及成本和项目收益都只计算半年。

四、项目收入（运营收入）测算

根据本项目的建设内容，项目收入（运营收入）来源主要分为租

金收入、停车费收入、充电桩服务费收入、园区广告位经营收入。

根据长丰县近三年国民经济和社会发展统计公报数据统计，2021 年 GDP 增速 10.3%，2022 年 GDP 增速 3.7%，2023 年 GDP 增速 14.3%，近三年 GDP 年均增速为 9.43%，基于谨慎性考虑，预计在运营期内各项收入、成本单价按每三年递增 5%。

现如今，产业集群已成为提高区域竞争力的重要途径，产业园发展潜力巨大。近年来，双凤经开区发展较为迅速，其在安徽省发展和改革委员会发布《2023 年度全省省级以上开发区综合考核评价拟通报对象公示》中排名全省第一，同时还在 2022 年全省拟升级国家级开发区综合考评中连续五年夺魁。安徽长丰（双凤）经济开发区构筑起了智能家电、机械制造、智慧电商、商贸物流、工业科技、新一代信息技术、合成生物制造等主导产业，是目前省内极具活力的工业经济高地之一，也是合淮产业走廊的重要节点，临近未来大科学城，具有产学研一体化优势。因此对于产业园的需求是切实的。

本项目所建产业园位于长丰县双凤经开区（水湖园区），是长丰县县城中心区域，2 公里范围内有高架、公交、铁路，交通配套齐备；同时，本项目所建产业园是全省首个生物制造产业园，主要分为双凤园区、水湖园区，目标打造长三角先进合成生物制造产业园区、安徽合成生物技术创新先导区和生物制造产业集聚地、合肥高端生物制造产业高地，是省、市的重点发展产业集聚区，加上招商引资有双凤经开区投资与促进中心的资源加持，优先推介，各方面的优势叠加，本项目的运营势必是成功的，收益有一定的保障。

1、租金收入

依据项目建设内容，可用于出租的综合厂房、服务配套用房等建筑合计为 359521.65m²（具体见下表），园区建成后，计划全部对外出租，租金收入扣除成本后用作本项目的还本付息。

| 序号 | 建设内容 | 建筑面积（m ² ） | 备注 |
|----|--------|-----------------------|----|
| | 综合厂房 | 326884.96 | |
| | 服务配套用房 | 32636.69 | |
| | 合计 | 359521.65 | |

通过项目单位提供周边产业园区类似用房已出租的租赁合同，月租金在 24 元/m²、27 元/m²之间（附租赁合同如下）。并综合考虑项目建成后的产业布局、投资强度、软硬件服务、区域位置等多种因素，本项目运营期第一年月租金按 23 元/m²测算（低于双凤经济开发区园区内类似用房出租价格），参照近三年长丰县 GDP 年平均增速 9.43%，本项目租金按每三年增长 5%。预计运营期前 4 年出租率分别为 70%、80%、90%、95%，此后每年保持 95%不变。

厂房出租租金区间

| 项目名称 | 出租方 | 承租方 | 出租面积（m ² ） | 出租单价（元/m ² /月） |
|--|---------------|------------------|-----------------------|---------------------------|
| 双凤智谷创新创业科技园 | 合肥市双凤经济开发有限公司 | 合肥和君纵达信息技术有限公司 | 927.05 | 24 |
| 双凤智谷创新创业科技园 | 合肥市双凤经济开发有限公司 | 合肥中科瀚海青舟科技管理有限公司 | 1857.94 | 27 |
| 目前双凤经济开发区国内类似用房租金在 24 元-27 元/m ² /月区间，平均价 25.5 元/m ² /月，本项目选址在长丰县水湖镇，考虑地理位置和经济发展，参考此价格，本项目租金单价按 23 元/m ² /月预估（低于双凤经济开发区园区内类似用房出租价格） | | | | |

双凤智谷创新创业科技园房屋租赁合同

甲方：合肥市双凤经济开发有限公司

乙方：合肥和君纵达信息技术有限公司

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规之规定，在平等、自愿、协商一致的基础上，甲、乙双方就下列房屋的租赁达成如下协议：

第一条 房屋基本情况

乙方租赁双凤智谷创新创业科技园科创实验楼第四层（以下简称该房屋），该房屋坐落于双凤经开区梅冲湖路与文明路交口，科创实验楼共12层，其中第4层建筑面积为927.05平方米，乙方承租总面积927.05平方米（因产权证正在办理，以测绘报告面积为准）。

第二条 房屋用途

乙方租赁该房屋用于建设金融后台数据服务处理中心项目，未经甲方书面同意，乙方不得擅自改变该房屋用途或转租给他人使用，否则甲方有权立即解除合同并没收所缴的保证金，由此产生的所有损失由乙方承担。

第三条 租赁期限

租赁期限自2024年4月16日至2027年3月31日止（装修免租期为45天，自2024年4月16日起至2024年5月31日止，装修免租期内物业费正常缴纳）。

第四条 租金、保证金、费用及付款方式

1、租金

该房屋租赁含税价格为：24元/月/㎡，月租金为人民币22249.2元/月。

租金缴付期间按(季)结算，每期租金陆万陆仟柒佰肆拾柒元陆角

（本页无正文，为《双凤智谷创新创业科技园房屋租赁合同》的签署页）

甲方（盖章）：

授权代表人/委托代理人（签字）：金玲

签订日期：

乙方（盖章）：

授权代表人/委托代理人（签字）：

签订日期：

双凤智谷创新创业科技园房屋租赁合同

甲方：合肥市双凤经济开发有限公司

乙方：合肥中科瀚海青舟科技管理有限公司

甲乙双方经过充分协商，在平等互利的基础上，就乙方在合肥长丰县建设运营科大硅谷长丰科创基地创新单元相关事项达成一致，并于2024年7月23日达成协议如下：

第一条 房屋基本情况

乙方租赁双凤智谷创新创业科技园高层厂房第7、8层房屋（以下简称该房屋），该房屋坐落于双凤经开区梅冲湖路与文明路交口，高层厂房共12层，其中第7层、8层建筑面积均为928.97平方米，乙方承租总面积为1857.94平方米。（因产权证正在办理，以测绘报告面积为准）

乙方可使用一楼共享会议室，面积约为260平方米，根据双凤智谷公共会议室会务收费标准收费。

第二条 房屋用途

乙方租赁该房屋用于生产，未经甲方书面同意，乙方不得擅自改变该房屋用途或转租给他人使用，否则甲方有权立即解除合同并没收所缴的保证金，由此产生的所有损失由乙方承担。

第三条 租赁期限

租赁期限自2024年8月1日至2029年8月1日止。

其中装修免租期自2024年8月1日至2024年9月14日止，共45天。

第四条 租金、保证金、费用及付款方式

1、租金

该房屋租赁含税价格为：27元/月/㎡，月租金为人民币50164.38元/月。

（本页无正文，为《双凤智谷创新创业科技园房屋租赁合同》的签署页）

甲方（盖章）：

授权代表人/委托代理人（签字）：金晓玲

签订日期：

乙方（盖章）：

授权代表人/委托代理人（签字）：

签订日期：

经计算，项目运营期第一年（2028 年）租金收入为 $23*359521.65*12*70\%/10000=6945.96$ 万元。

2、停车费收入

依据项目规划设计，预计配置园区内收费停车位 1143 个（其中地面停车位 286 个，地下停车位 857 个），用于满足园区内员工及外来车辆出行需求。

《长丰县北城地区（双凤开发区、双墩镇）道路临时停车泊位和公共停车场收费最高指导价标准》，小型车：白天时段，30 分钟以内免费，超过 30 分钟至 1 小时收 3 元，以后每小时加收 2 元，不足 1 小时按 1 小时计费，累计收费；夜间时段，5 元/次。大型车：白天时段，30 分钟以内免费，超过 30 分钟至 1 小时收 6 元，以后每小时加收 3 元，不足 1 小时按 1 小时计费，累计收费；夜间时段，10 元/次。白天时段连续停放小型车不超过 15 元，大型车不超过 30 元收费。

本项目停车服务主要满足园区内员工及外来车辆出行需求，正常上班时间最低按 8 小时计，参考《长丰县北城地区（双凤开发区、双墩镇）道路临时停车泊位和公共停车场收费最高指导价标准》和周边园区内停车收费价格，预计一个停车位日收费 20-24 元，结合考虑“连续停放小型车不超过 15 元，大型车不超过 30 元收费标准以及加班时长”，基于谨慎考虑原则，本项目运营期第一年停车位收费标准按日均 10 元计算，年使用时间 365 天。

参照近三年长丰县 GDP 年平均增速 9.43%，本项目租金按每三年增长 5%。预计运营期前 4 年使用率分别为 60%、70%、80%、90%，

此后每年保持 90%不变。

关于北城地区道路临时停车泊位和公共停车场收费标准有关问题的通知

发布时间：2024-10-18 10:01 信息来源：长丰县发展和改革委员会 下载word 下载pdf 【字体：大 中 小】 微信 抖音 快手

合肥城市泊车投资管理有限公司长丰分公司：

你公司于2024年9月24日《关于路内、路外停车位收费标准有关问题的报告》收悉。

为进一步加强我县北城地区（双凤开发区、双墩镇）停车泊位收费管理，规范停车收费行为，维护经营者和消费者的合法权益，根据《合肥市机动车停放服务收费管理办法》相关精神，本着“畅通、便民、临时”的原则，有利于疏导交通，方便群众出行，提升县城整体形象，现将北城地区（双凤开发区、双墩镇）道路临时停车泊位和公共停车场停车收费有关问题通知如下：

一、我县北城地区（双凤开发区、双墩镇）道路临时停车泊位和公共停车场停车收费实行最高指导价，同意你公司继续按照《关于道路临时停车泊位收费标准有关问题的通知》（长发改〔2021〕38号）、《关于道路临时停车泊位和公共停车场收费标准有关问题的通知》（长发改〔2022〕144号）文件规定的收费标准执行（具体标准详见附件1）；

二、明确道路临时停车泊位区域。经调整后，现有路内停车位3610个，其中A级泊位2226个，B级泊位1384个，双凤开发区1815个（A级1239个，B级576个），双墩镇1795个（A级987个，B级808个）（具体路段情况详见附件2）；

三、城区道路临时停车泊位和公共停车场停车收费，须办理《服务价格登记证》，在路边醒目位置设置统一停车收费公示牌，使用统一收费系统，统一使用税务票据，接受县发改委、县市场监督管理局和社会各界监督；

四、新能源汽车在道路临时泊车位停车2小时内免费，超过2小时减半收费；在公共停车场停车每天免费停2次，每次不超过5小时。

五、本通知自2024年10月21日起执行，有效期一年。期满前两个月重新申请审核。执行期间，国家和省、市有新的价格政策规定，按新政策执行。

附件：1、长丰县北城地区（双凤开发区、双墩镇）道路临时停车泊位和公共停车场收费最高指导价标准；

2. 路外公共停车场收费标准如下

| 车型 | 白天时段（8:00-20:00） | 夜间时段（20:00-次日8:00） | 月票 |
|-----|---|--------------------|---|
| 小型车 | 30分钟以内免费；超过30分钟至1小时（含1小时）收3元，以后每小时加收2元，不足1小时的按1小时计费，累计收费。 | 5元 | 露天停车场： 小型车 120元；大型车240元。室内停车场：小型车180元；大型车300元。 |
| 大型车 | 30分钟以内免费；超过30分钟至1小时（含1小时）收6元，以后每小时加收3元，不足1小时的按1小时计费，累计收费。 | 10元 | |
| 备注 | 白天（8:00-20:00）连续停放按小型车不超过15元，大型车不超过30元收费。 | | |

| 合肥市停车场明码标价牌(计时) | | | | |
|--|------------|-----------|----------------------|----|
| 单位: 安徽宝文物业发展有限公司 | | 停车位数: 367 | | |
| 收费标准 | | 定价形式 | 收费依据 | 备注 |
| 时间 | 车型 | | | |
| 2小时以内 | 小型车 (元/辆) | 市场调节价 | 和价服 (2013) 50号 | |
| 2小时至4小时(含4小时) | 5 | | | |
| 4小时至8小时(含8小时) | 10 | | | |
| 8小时至24小时(含24小时) | 15 | | | |
| 连续超过24小时 | 20 | | | |
| 月 票 | 超出部分, 按上标准 | | | |
| | 350 | | | |
| 以下情况免收停车费: 1. 执行任务的军、警车辆和消防车、救护车、救灾抢险车、市政设施维护维修车辆、环卫作业车辆; 2. 法律法规规定的其他应当免费收车辆停放服务费的车辆。 | | | | |
| 价格监督电话: 12358 合肥市价格监督检查 | | | | |

经计算，项目运营期第一年（2028 年）停车费收入为
 $1143 \times 10 \times 365 \times 60\% / 10000 = 250.32$ 万元。

3、充电桩服务费收入

根据国家发展改革委、国家能源局印发《关于加快推进充换电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》（发改综合〔2023〕545 号）、《安徽省发展改革委安徽省能源局关于进一步做好全省充换电基础设施建设工作的通知》显示：“各市要扩大充换电网络覆盖范围，加大充换电基础设施配建力度。城市建成区新建住宅停车位配建充电基础设施比例不低于 30%，并纳入房地产项目规划和验收标准；公共停车场配建充电基础设施比例不低于 35%。

考虑到园区场地面积因素，规划配置电动汽车充电桩合计 286 个（地面设置 72 个，地下车库设置 214 个）。汽车充电桩分交流桩和直流桩两大类；一般交流桩功率为 7KW，使用 220V 单项电源；直流

桩的功率有 60KW、90KW、120KW、180KW 等多个功率等级可选，本项目采用直流充电桩，功率为 60KW，即直流充电桩每小时满负荷充电量为 $60\text{KW} \cdot \text{h}$ ，预计每组充电桩日使用时长按 3 小时计算，年使用天数 365 天。

新能源汽车充电桩收费为综合电费，由“电费+服务费”组成，其中，充电电费归国家电网（供电公司）收取。本项目仅考虑充电桩充电服务费收入。

依据《中华人民共和国价格法》，充电桩服务费不在《安徽省定价目录》内，不属于政府指导价、政府定价，应实行市场调节价管理，收费标准由经营者依据生产经营成本和市场供求状况自主制定。通过查询，目前长丰县不同区域现有充电站充电服务费价格在 0.5-0.8 元 $\text{kw} \cdot \text{h}$ ，参考此收费价格，预计本项目充电桩服务费按 0.5 元/ $\text{kw} \cdot \text{h}$ 计算，参照近三年长丰县 GDP 年平均增速 9.43%，本项目服务费按每三年增长 5%。

合肥长丰中央花园充电站

简介：合肥长丰中央花园充电站，位于合肥长丰中央花园充电站，拥有慢速充电桩特锐德品牌10个，00:00-24:00，可使用特来电APP支付。

社会开放

特来电

已建成已测试

其他

快充数量：0个

慢充数量：10个 慢充电桩品牌：特锐德

充电桩详细地址：安徽省合肥市长丰县长淮路中央花园小区大门进去后左拐到底左手边

支付方式：特来电APP

充电费：00:00~24:00:1.0000

服务费：00:00~24:00：0.5000元/小时

停车费：不详

开放时间：周一至周日00:00-24:00

合肥金明花园三期充电站

简介：合肥金明花园三期充电站，位于合肥金明花园三期充电站，拥有慢速充电桩特锐德品牌10个，营业时间为周一至周日00:00-24:00，可使用特来电APP支付。

社会开放

特来电

已建成已测试

其他

快充数量：0个

慢充数量：10个 慢充电桩品牌：特锐德

充电桩详细地址：安徽省合肥市长丰县长丰县岗集镇金岗大道与合瓦路交口东南

支付方式：特来电APP

充电费：00:00~24:00:0.8700

服务费：00:00~24:00：0.5000元/小时

停车费：不详

开放时间：周一至周日00:00-24:00

| 京台高速吴圩服务区充电站（北京方向） | |
|--|------|
| 简介：京台高速吴圩服务区充电站（北京方向），位于京台高速吴圩服务区充电站（北京方向），个，营业时间为00:00:00-23:59:59，可使用国网充电卡/e充电APP支付。 | |
| 社会开放 | 国家电网 |
| 已建成已测试 | 地面 |
| 快充数量：4个 快充充电桩品牌：其他 | |
| 慢充数量：0个 | |
| 充电桩详细地址：京台高速公路吴圩服务区（北京方向） | |
| 支付方式：国网充电卡/e充电APP | |
| 充电费：按峰谷电价执行 | |
| 服务费：0.8元/度 | |
| 停车费：不详 | |
| 开放时间：00:00:00-23:59:59 | |

考虑到新能源车是未来的大趋势，保有量将不断上升。预计运营期前5年使用率分别为30%、35%、40%、45%、50%，此后每年保持50%不变。

经计算，项目运营期第一年（2028年）充电桩服务费收入为 $286 \times 0.5 \times 60 \times 3 \times 365 \times 30\% / 10000 = 281.85$ 万元。

4、园区广告位经营收入

本项目占地面积合计223814.78m²，计划每2000m²设置一处广告宣传位，共计设置112处广告宣传位，广告位类型灯箱广告、电梯广告、大门道闸广告等广告宣传位。通过找广网等租赁网站查询合肥市同类型广告位租赁价格，目前灯箱广告位价格在3900-11000元/月（即46800-132000元/年）、电梯海报宣传位价格在240元/月（即

2880 元/年)、道闸广告位价格在 3000-5000 元/月(即 36000-60000 元/年),经计算,广告位月租金均价在 3897 元/个(即年租金均价为 46764 元/个),基于谨慎性考虑,本项目广告位年租金按 15000 元/个预估,低于市场均价(详见下表、下图)。参照近三年长丰县 GDP 年平均增速 9.43%,本项目租金按每三年增长 5%。预计运营期前 4 年使用率分别为 60%、70%、80%、90%,此后每年保持 90%不变。

广告位租金构成表

| 序号 | 类别 | 出租价格(元/月/个) | 平均价(元/月/个) |
|--|---------|-------------|------------|
| 1 | 灯箱广告 1 | 3900 | 7450 |
| 2 | 灯箱广告 2 | 11000 | |
| 3 | 电梯海报 | 240 | 240 |
| 4 | 道闸广告位 1 | 3000 | 4000 |
| 5 | 道闸广告位 2 | 5000 | |
| 6 | 均价 | | 3897 |
| 备注:通过找广网等租赁网站查询合肥市同类型广告位租赁价格,月租金均价在 3897 元/个(即年租金均价为 46764 元/个),基于谨慎性考虑,本项目每个广告位年租金按 15000 元预估,低于市场均价。 | | | |

灯箱



安徽博桥文化传媒有限公司

安徽合肥金寨路两侧沿街街边设施灯箱

安徽合肥

¥ 3900元/月

灯箱



北京西柚传媒科技有限公司

安徽合肥之心城购物中心停车/充电场灯箱

安徽合肥

¥ 11000元/月



安徽合肥保利广场(新安江路和郎溪路交叉口)车辆道闸媒体道闸

安徽合肥

¥ 5000元/月



安徽合肥包河区繁华大道众望小区车辆道闸媒体道闸

安徽合肥

¥ 3000元/月



安徽合肥望湖城桂香居·福桂苑(机场路39号)社区梯内媒体电梯海报

安徽合肥

¥ 60元/周

经计算，项目运营期第一年（2028 年）园区广告位经营收入为 $1.5 \times 112 \times 60\% = 100.80$ 万元。

五、项目收入汇总

综上所述，本项目在运营期内（2028 年至 2047 年）项目收入（运营收入）为 228543.06 万元。其中租金收入为 206866.05 万元，停车费收入为 8169.17 万元，充电桩服务费收入为 10209.67 万元，园区广告经营收入为 3298.17 万元。具体计算内容详见《项目收入估算

表》。

项目收入估算表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期（2028 年 1 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | |
|-----|-------------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 |
| 1 | 运营收入 | 228543.06 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 | 12078.93 |
| 1.1 | 租金收入 | 206866.05 | 6945.96 | 7938.24 | 8930.52 | 9897.99 | 9897.99 | 9897.99 | 10393.91 | 10393.91 | 10393.91 | 10914.43 |
| | 单价（元/m²/月） | | 23.00 | 23.00 | 23.00 | 24.15 | 24.15 | 24.15 | 25.36 | 25.36 | 25.36 | 26.63 |
| | 数量（m²） | | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 |
| | 出租率 | | 70% | 80% | 90% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% |
| 1.2 | 停车费收入 | 8169.17 | 250.32 | 292.04 | 333.76 | 394.25 | 394.25 | 394.25 | 414.15 | 414.15 | 414.15 | 434.80 |
| | 单价（元/天/个） | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.50 | 10.50 | 10.50 | 11.03 | 11.03 | 11.03 | 11.58 |
| | 数量（个） | | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 |
| | 年天数（天） | | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| | 使用率 | | 60% | 70% | 80% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 1.3 | 充电桩服务费收入 | 10209.67 | 281.85 | 328.83 | 375.80 | 448.15 | 497.94 | 497.94 | 526.13 | 526.13 | 526.13 | 554.31 |
| | 充电桩数量（组） | | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 |
| | 服务费单价（元/小时） | | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.59 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 满负荷充电量 (kw. h) | | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 |
| | 日使用时长 (小时) | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 年使用天数 (天) | | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| | 使用率 | | 30% | 35% | 40% | 45% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| 1. 4 | 园区广告位经营收入 | 3298. 17 | 100. 80 | 117. 60 | 134. 40 | 159. 26 | 159. 26 | 159. 26 | 167. 33 | 167. 33 | 167. 33 | 175. 39 |
| | 年租金 (万元/个) | | 1. 50 | 1. 50 | 1. 50 | 1. 58 | 1. 58 | 1. 58 | 1. 66 | 1. 66 | 1. 66 | 1. 74 |
| | 数量 (个) | | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 |
| | 出租率 | | 60% | 70% | 80% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |

项目收入估算表（续上表）

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期（2028 年 1 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | |
|-----|-------------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 2046 年 | 2047 年 |
| 1 | 运营收入 | 228543.06 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 |
| 1.1 | 租金收入 | 206866.05 | 10914.43 | 10914.43 | 11459.54 | 11459.54 | 11459.54 | 12033.33 | 12033.33 | 12033.33 | 12635.82 | 6317.91 |
| | 单价（元/m²/月） | | 26.63 | 26.63 | 27.96 | 27.96 | 27.96 | 29.36 | 29.36 | 29.36 | 30.83 | 30.83 |
| | 数量（m²） | | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 | 359521.65 |
| | 出租率 | | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% |
| 1.2 | 停车费收入 | 8169.17 | 434.80 | 434.80 | 456.58 | 456.58 | 456.58 | 479.48 | 479.48 | 479.48 | 503.51 | 251.76 |
| | 单价（元/天/个） | | 11.58 | 11.58 | 12.16 | 12.16 | 12.16 | 12.77 | 12.77 | 12.77 | 13.41 | 13.41 |
| | 数量（个） | | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 | 1143 |
| | 年天数（天） | | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| | 使用率 | | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 1.3 | 充电桩服务费收入 | 10209.67 | 554.31 | 554.31 | 582.50 | 582.50 | 582.50 | 610.68 | 610.68 | 610.68 | 638.87 | 319.43 |
| | 充电桩数量（组） | | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 |
| | 服务费单价（元/小时） | | 0.59 | 0.59 | 0.62 | 0.62 | 0.62 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.68 | 0.68 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 满负荷充电量 (kw. h) | | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 | 60. 00 |
| | 日使用时长 (小时) | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 年使用天数 (天) | | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| | 使用率 | | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| 1. 4 | 园区广告位经营收入 | 3298. 17 | 175. 39 | 175. 39 | 184. 46 | 184. 46 | 184. 46 | 193. 54 | 193. 54 | 193. 54 | 203. 62 | 101. 81 |
| | 年租金 (万元/个) | | 1. 74 | 1. 74 | 1. 83 | 1. 83 | 1. 83 | 1. 92 | 1. 92 | 1. 92 | 2. 02 | 2. 02 |
| | 数量 (个) | | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 | 112. 00 |
| | 出租率 | | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |

5.1.2 项目总成本测算

本项目总成本主要由运营成本、固定资产折旧费、财务费用组成。其中，运营成本包括水电费、人员成本、修理费和其他费用。

一、运营成本测算

1. 水电费

项目投入使用后，主要为提供租赁服务，其发生的生产、生活等水电费由承租方自行承担，本项目只考虑配备的园区管理人员日常生活用水用电以及公共区域日常用电和室外场地清扫用水。

根据《中华人民共和国 2023 年国民经济和社会发展统计公报》公布的 2023 年人均用水量 419 立方米，基于谨慎考虑，本项目暂定年人均用水量为 420 立方米；园区道路浇洒和绿地用水按照安徽省行业用水定额标准。经测算，年用水量 5.44 万 m³，见下表：

用水量测算表

| 序号 | 用水工程 | 用水数量 (m ³ /人) | 用水量标准 | 用水总量 (万 m ³) |
|----|-------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 工作人员 | 10 | 420m ³ /人·a | 0.42 |
| 2 | 园区道路及室外地面浇洒 | 55953.7 | 0.55m ³ /m ² ·a | 3.08 |
| 3 | 绿地用水 | 21610.6 | 0.9m ³ /m ² ·a | 1.94 |
| | 合计 | | | 5.44 |

经测算，年耗电量 66.67 万 KW·h，见下表：

用电量测算表

| 序号 | 名称 | 数量 (m ²) | 负荷指标 (W/m ²) | 需要系数 | 平均功率因素 | 年工作天数 (天) | 日工作时长 (h) | 年用电量 (万 KW·h) |
|----|------|--|--------------------------|------|--------|-----------|-----------|---------------|
| 1 | 建筑物 | 390605.65 | 1 | 0.7 | 0.75 | 365 | 12 | 59.88 |
| 2 | 人员用电 | 预估配备人员 10 人，每天照明用电按 2kwh 计算，年工作天数 365 天； | | | | | | 0.73 |

| | | | |
|---|------|--------|-------|
| 3 | 其他用电 | 10.00% | 6.06 |
| | 合计 | | 66.67 |

参考《长丰县人民政府办公室关于调整长丰县自来水供水价格的通知》、《安徽省电网销售电价表》，预测项目水费标准为 3.4 元/t 计、预测项目电费标准为 0.65 元/KW·h，参照近三年长丰县 GDP 年平均增速 9.43%，本项目水价、电价按每三年增长 5%预计。

长丰县人民政府办公室文件

长政办〔2024〕2 号

长丰县人民政府办公室关于调整长丰县自来水供水价格的通知

附件

长丰县自来水供水价格表

| 序号 | 用水性质 | 基本水价 | 污水处理费 | 水资源费 | 生活垃圾处理费 | 到户价格 | 用水行业分类 |
|----|-------------|------|-------|------|---------|------|--|
| 1 | 居民生活用水 | 1.98 | | | | 1.98 | 农村安饮工程 |
| 2 | 居民（一级） | 1.98 | 0.85 | 0.12 | 0.2 | 3.15 | 居民住宅生活用水 第一级水量基数为每户每年 152 立方米（含） 第二级水量基数为每户每年 152-240 立方米（含） 第三级水量基数为每户每年 240 立方米以上 |
| | 居民（二级） | 2.87 | 0.85 | 0.12 | 0.2 | 4.04 | |
| | 居民（三级） | 5.54 | 0.85 | 0.12 | 0.2 | 6.71 | |
| | 居民二次供水（一级） | 3.03 | 0.85 | 0.12 | 0.2 | 4.20 | |
| | 居民二次供水（二级） | 3.92 | 0.85 | 0.12 | 0.2 | 5.09 | |
| | 居民二次供水（三级） | 6.59 | 0.85 | 0.12 | 0.2 | 7.76 | |
| | 居民（非阶梯） | 2.03 | 0.85 | 0.12 | — | 3.00 | 福利院（敬老院）用水、学校教学和学生生活用水 |
| | 居民（非阶梯） | 2.03 | 0.85 | 0.12 | 0.2 | 3.20 | 居民住宅生活用水 |
| | 居民二次供水（非阶梯） | 3.08 | 0.85 | 0.12 | — | 4.05 | 福利院（敬老院）用水、学校教学和学生生活用水 |
| 3 | 非居民 | 2.08 | 1.2 | 0.12 | | 3.40 | 行政事业单位、部队、医疗卫生单位用水；工业生产企业用水；经营服务类企业用水 |
| | 特种 | 7.68 | 1.2 | 0.12 | | 9.00 | 洗车、洗浴、娱乐业、工程施工用水 |



安徽省电网销售电价表

皖价商[2020]654号

| 用电分类 | 电度电价 (元/千瓦时) | | | | | 基本电价 | |
|------------|--------------|--------|--------|--------|--------|------------------|--------------------|
| | 不满1千伏 | 1-10千伏 | 35千伏 | 110千伏 | 220千伏 | 最大容量 (元/千瓦·月) | 变压器容量 (元/千伏安·月) |
| 一、居民生活用电 | 0.5663 | 0.5503 | | | | | |
| 二、农业生产用电 | 0.5558 | 0.5408 | 0.5258 | | | | |
| 三、工商业及其他用电 | 单一制 | 0.6198 | 0.6048 | 0.5898 | | | |
| | 两部制 | | 0.5996 | 0.5746 | 0.5496 | 40 | 30 |

注：1、上表所列价格，除贫困县农业排灌用电外，均含国家重大水利工程建设基金0.364分/度；新农业生产用电外，均含大中型水库移民后期扶持资金0.623分/度；除农业生产、居民生活用电外，均含可再生能源电价附加1.9分/度。
2、农业排灌用电在农业生产用电价格基础上降低2分/度时，贫困县农业排灌用电在农业生产用电价格基础上降低0.2042分/度时。
3、315千伏及以下一般工商业用户执行工商业及其他用电单一制目录电价；315千伏及以上一般工商业用户可以选择执行工商业及其他用电中的单一制或两部制目录电价。大型工业用户执行工商业及其他用电两部制目录电价。

经计算，本项目运营期第一年（2028年）水电费为
 $5.44 \times 3.4 + 66.67 \times 0.65 = 61.83$ 万元。

2. 人员成本

根据项目建设内容，预计建成后配备园区管理工作人员 10 人，参考合肥统计局公布的合肥统计年鉴 2023，城镇非私营单位就业人员和工资工资（2022 年）中长丰县在岗职工年均工资为 106961 元，以及居民服务、修理和其他服务业平均工资为 76784 元。基于谨慎性原则，本项目运营期第一年人均工资按 8.5 万元计算，考虑到物价上涨因素，预计人均人员工资每三年上涨 5%。

4—9 城镇非私营单位就业人员数和工资（2022年）

| 项 目 | 年末人数（人） | | 工资总额（万元） | | 年平均工资（元） | |
|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|--------|
| | 就业人员 | 在岗职工 | 就业人员 | 在岗职工 | 就业人员 | 在岗职工 |
| 总 计 | 1686058 | 1507943 | 18702288 | 17578012 | 112019 | 117760 |
| 按地区分 | | | | | | |
| 市 区 | 1345363 | 1196423 | 15327465 | 14377235 | 115400 | 121920 |
| 长丰县 | 56300 | 53397 | 624209 | 605779 | 104048 | 106961 |
| 肥东县 | 79684 | 73931 | 729454 | 689400 | 94070 | 95781 |
| 肥西县 | 86355 | 77695 | 855197 | 799572 | 98604 | 102837 |
| 庐江县 | 53528 | 47704 | 501073 | 469779 | 94838 | 98993 |
| 巢湖市 | 64828 | 58795 | 664900 | 628246 | 102016 | 106555 |
| 按国民经济行业分 | | | | | | |
| 农、林、牧、渔业 | 1842 | 1767 | 15758 | 15602 | 84677 | 87374 |
| 采矿业 | 1167 | 894 | 13435 | 11172 | 116768 | 127321 |
| 制造业 | 379043 | 372457 | 4246289 | 4196381 | 112936 | 113571 |
| 电力、热力、燃气及水生产和供应业 | 43377 | 43345 | 701335 | 701211 | 161255 | 161419 |
| 建筑业 | 459078 | 339360 | 3551321 | 2790325 | 79532 | 84391 |
| 批发和零售业 | 99453 | 98300 | 938971 | 933633 | 95046 | 95741 |
| 交通运输、仓储及邮政业 | 63210 | 61410 | 637207 | 625587 | 100945 | 102944 |
| 住宿和餐饮业 | 25253 | 24626 | 129264 | 127429 | 52527 | 52893 |
| 信息传输、软件和信息技术服务业 | 66772 | 61479 | 876603 | 834841 | 131564 | 136487 |
| 金融业 | 61798 | 43201 | 1057319 | 935125 | 165734 | 218143 |
| 房地产业 | 52847 | 46718 | 466122 | 444118 | 84009 | 90117 |
| 租赁和商务服务业 | 50934 | 46508 | 381240 | 356860 | 74689 | 76499 |
| 科学研究和技术服务业 | 64757 | 62694 | 959375 | 943322 | 152911 | 155269 |
| 水利、环境和公共设施管理业 | 7547 | 6553 | 76446 | 72333 | 99805 | 110259 |
| 居民服务、修理和其他服务业 | 3087 | 2903 | 22688 | 21926 | 74628 | 76784 |
| 教 育 | 124360 | 119936 | 1774874 | 1759413 | 144452 | 148545 |
| 卫生和社会工作 | 70611 | 68738 | 1238025 | 1208582 | 177035 | 177811 |
| 文化、体育和娱乐业 | 13071 | 12814 | 157858 | 156060 | 118333 | 120055 |
| 公共管理、社会保障和社会组织 | 97851 | 94239 | 1458159 | 1436092 | 149584 | 153013 |

—68—

经计算，本项目运营期第一年（2028年）人员成本为
 $10 \times 8.5 = 85.00$ 万元。

3. 修理费

项目建成后，需对房屋和停车位、公共设备等进行维护修理。参考同类行业数据，基于谨慎性原则，本项目年修理费按项目固定资产

折旧费及摊销费的 5%计算。

经计算，本项目运营期第一年（2028 年）修理费为 $5377.61 \times 5\% = 268.88$ 万元。

4. 其他费用

其他费用指在生产运营过程中所发生的各项费用，包括办公费、管理费、宣传费、充电桩设备更换成本及其他。参考同类行业数据，基于谨慎性原则，本项目此项费用按运营收入的 2%计算。

经计算，本项目运营期第一年（2028 年）其他费用为 $7578.93 \times 2\% = 151.58$ 万元。

5. 运营成本汇总

综上所述，本项目在运营期内（2028 年至 2047 年）运营成本为 13104.99 万元。其中，水电费用为 1384.17 万元，人员成本为 1906.80 万元，修理费为 5243.16 万元，其他费用为 4570.86 万元。具体详见《项目总成本费用估算表》。

二、固定资产折旧费

本项目总投资为 141516.00 万元，折旧和摊销年限按 25 年计算，残值率为 5%，采用平均年限法折旧，运营期第一年固定资产折旧费及摊销费为 $141516.00 \times (1-5\%) / 25 = 5377.61$ 万元。具体详见《项目总成本费用估算表》。

三、财务费用

1. 运营期利息

本项目计划发行债券 90000.00 万元，计划分三年发行，2025 年

计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。在计算期内运营期利息为 46452.00 万元。具体详见《项目总成本费用估算表》。

2. 发行费用

本项目计划申请非标专项债券 90000.00 万元，发行费用按照发行面值的 1‰ 计算，发行费用为 $90000.00 \times 1\text{‰} = 90.00$ 万元。其中 2025 年发行 32000.00 万元债券，发行费用为 32.00 万元；2026 年计划发行 32000.00 万元债券，发行费用为 32.00 万元；2027 年计划发行 26000.00 万元债券，发行费用为 26.00 万元。

备注：发行费用已计入项目总投资中，总成本中不再重复计入

四、项目总成本汇总

综上所述，本项目在运营期内（2028 年至 2047 年）的项目总成本为 164420.39 万元，其中运营成本为 13104.99 万元，固定资产折旧费及摊销费为 104863.40 万元，财务费用为 46452.00 万元。具体详见《项目总成本费用估算表》。

项目总成本费用估算表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期（2028 年 1 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-----------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 |
| 1 | 水电费 | 1384. 17 | 61. 83 | 61. 83 | 61. 83 | 64. 76 | 64. 76 | 64. 76 | 67. 74 | 67. 74 | 67. 74 | 71. 44 |
| | 年用水量（万 t） | | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 | 5. 44 |
| | 单价（元/t） | | 3. 40 | 3. 40 | 3. 40 | 3. 57 | 3. 57 | 3. 57 | 3. 75 | 3. 75 | 3. 75 | 3. 94 |
| | 年用电量（万度） | | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 | 66. 67 |
| | 单价（元/度） | | 0. 65 | 0. 65 | 0. 65 | 0. 68 | 0. 68 | 0. 68 | 0. 71 | 0. 71 | 0. 71 | 0. 75 |
| 2 | 人员成本 | 1906. 80 | 85. 00 | 85. 00 | 85. 00 | 89. 30 | 89. 30 | 89. 30 | 93. 80 | 93. 80 | 93. 80 | 98. 50 |
| | 年工资及福利费（万元 /人） | | 8. 50 | 8. 50 | 8. 50 | 8. 93 | 8. 93 | 8. 93 | 9. 38 | 9. 38 | 9. 38 | 9. 85 |
| | 园区管理人员（人） | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3 | 修理费 | 5243. 16 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 | 268. 88 |
| 4 | 其他费用 | 4570. 86 | 151. 58 | 173. 53 | 195. 49 | 217. 99 | 218. 99 | 218. 99 | 230. 03 | 230. 03 | 230. 03 | 241. 58 |
| 5 | 运营成本合计 | 13104. 99 | 567. 29 | 589. 24 | 611. 20 | 640. 93 | 641. 93 | 641. 93 | 660. 45 | 660. 45 | 660. 45 | 680. 40 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 6 | 固定资产折旧费及摊销费 | 104863.40 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 |
| 7 | 财务费用 | 46452.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 |
| | 运营期利息 | 46452.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 |
| | 债券发行费用 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | 项目总成本合计 | 164420.39 | 8464.90 | 8486.85 | 8508.81 | 8538.54 | 8539.54 | 8539.54 | 8558.06 | 8558.06 | 8558.06 | 8578.01 |

项目总成本费用估算表（续上表）

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期（2028 年 1 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | |
|----|-------------------|----------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 2046 年 | 2047 年 |
| 1 | 水电费 | 1384.17 | 71.44 | 71.44 | 75.19 | 75.19 | 75.19 | 79.00 | 79.00 | 79.00 | 82.86 | 41.43 |
| | 年用水量（万 t） | | 5.44 | 5.44 | 5.44 | 5.44 | 5.44 | 5.44 | 5.44 | 5.44 | 5.44 | 5.44 |
| | 单价（元/t） | | 3.94 | 3.94 | 4.14 | 4.14 | 4.14 | 4.35 | 4.35 | 4.35 | 4.57 | 4.57 |
| | 年用电量（万度） | | 66.67 | 66.67 | 66.67 | 66.67 | 66.67 | 66.67 | 66.67 | 66.67 | 66.67 | 66.67 |
| | 单价（元/度） | | 0.75 | 0.75 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.87 | 0.87 |
| 2 | 人员成本 | 1906.80 | 98.50 | 98.50 | 103.40 | 103.40 | 103.40 | 108.60 | 108.60 | 108.60 | 114.00 | 57.00 |
| | 年工资及福利费 （万元/人） | | 9.85 | 9.85 | 10.34 | 10.34 | 10.34 | 10.86 | 10.86 | 10.86 | 11.40 | 11.40 |
| | 园区管理人员（人） | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3 | 修理费 | 5243.16 | 268.88 | 268.88 | 268.88 | 268.88 | 268.88 | 268.88 | 268.88 | 268.88 | 268.88 | 134.44 |
| 4 | 其他费用 | 4570.86 | 241.58 | 241.58 | 253.66 | 253.66 | 253.66 | 266.34 | 266.34 | 266.34 | 279.64 | 139.82 |
| 5 | 运营成本合计 | 13104.99 | 680.40 | 680.40 | 701.13 | 701.13 | 701.13 | 722.82 | 722.82 | 722.82 | 745.38 | 372.69 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 6 | 固定资产折旧费及 摊销费 | 104863.40 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 5377.61 | 2688.81 |
| 7 | 财务费用 | 46452.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2072.00 | 1176.00 | 364.00 |
| | 运营期利息 | 46452.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2072.00 | 1176.00 | 364.00 |
| | 债券发行费用 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | 项目总成本合计 | 164420.39 | 8578.01 | 8578.01 | 8598.74 | 8598.74 | 8598.74 | 8620.43 | 8620.43 | 8172.43 | 7298.99 | 3425.50 |

5.1.3 相关税费

1. 增值税：增值税采用一般计税方法进行纳税，本项目，租金收入、停车费收入、园区广告位经营收入的增值税为 9%，充电桩服务费收入的增值税为 13%；增值税进项税以水电费、修理费和其他费用为计算基础，税率为 6%。经营期期初可抵扣进项税以项目工程费用为计算基础，税率为 9%。

2. 房产税：根据（财税【2016】43 号）规定，房产出租的，以不含增值税的租金收入为房产税的计税依据，按照 12%的税率计算缴纳房产税。

3. 关于城市建设维护税的税率：①纳税人所在地在市区的，税率为 7%。这里称的“市”是指国务院批准市建制的城市，“市区”是指省人民政府批准的市辖区(含市郊)的区域范围。②纳税人所在地在县城、镇的税率为 5%。这里所称的“县城、镇”是指省人民政府批准的县城、县属镇(区级镇)，县城、县属镇的范围按县人民政府批准的城镇区域范围。本项目选址长丰县，城市建设维护税税率为 5%。

3. 关于教育费附加的税率：

教育费附加征收率为增值税税额与消费税税额的 3%。

4. 关于地方教育费附加的税率：

地方教育费附加征收率为增值税税额与消费税税额的 2%。

5. 企业所得税税率为 25%。

综上所述，项目在运营期内（2028 年至 2047 年）应交增值税应交增值税 9404.40 万元；税金与附加为 23714.70 万元（其中城市建

设维护税为 470.23 万元，教育税、地方教育税附加 470.23 万元，房产税为 22774.24 万元）；所得税为 7750.93 万元，相关税费合计为 40870.03 万元。具体详见下表《相关税费情况表》。

相关税费情况表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 总计 | 运营期（2028 年 1 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | |
|------|----------------|-----------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 |
| 1 | 税金与附加 | 23714. 70 | 764. 69 | 873. 93 | 983. 18 | 1089. 69 | 1089. 69 | 1089. 69 | 1144. 28 | 1144. 28 | 1144. 28 | 1201. 59 |
| 1. 1 | 城市建设维护税(5%) | 470. 23 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 |
| 1. 2 | 教育税、地方教育税(5%) | 470. 23 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 |
| 1. 3 | 房产税（12%） | 22774. 24 | 764. 69 | 873. 93 | 983. 18 | 1089. 69 | 1089. 69 | 1089. 69 | 1144. 28 | 1144. 28 | 1144. 28 | 1201. 59 |
| 2 | 应交增值税 | 9404. 40 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 |
| 2. 1 | 增值税销项税（9%/13%） | | 634. 94 | 727. 10 | 819. 27 | 914. 52 | 920. 25 | 920. 25 | 966. 75 | 966. 75 | 966. 75 | 1015. 34 |
| 2. 2 | 增值税进项税（6%） | | 27. 30 | 28. 54 | 29. 78 | 31. 22 | 31. 28 | 31. 28 | 32. 07 | 32. 07 | 32. 07 | 32. 94 |
| 2. 3 | 期初可抵扣进项税(9%) | | 9163. 79 | 8556. 15 | 7857. 59 | 7068. 10 | 6184. 80 | 5295. 83 | 4406. 86 | 3472. 18 | 2537. 50 | 1602. 82 |
| 3 | 所得税 | 7750. 93 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 0. 00 | 134. 85 | 330. 05 | 449. 80 | 449. 80 | 449. 80 | 574. 83 |
| 4 | 税费合计 | 40870. 03 | 764. 69 | 873. 93 | 983. 18 | 1089. 69 | 1224. 54 | 1419. 74 | 1594. 08 | 1594. 08 | 1594. 08 | 1776. 42 |

相关税费情况表（续上表）

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 总计 | 运营期（2028 年 1 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | |
|-----|----------------|----------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 2046 年 | 2047 年 |
| 1 | 税金与附加 | 23714.70 | 1237.79 | 1299.83 | 1364.84 | 1364.84 | 1364.84 | 1433.23 | 1433.23 | 1433.23 | 1505.04 | 752.53 |
| 1.1 | 城市建设维护税(5%) | 470.23 | 18.10 | 49.12 | 51.62 | 51.62 | 51.62 | 54.23 | 54.23 | 54.23 | 56.97 | 28.49 |
| 1.2 | 教育税、地方教育税(5%) | 470.23 | 18.10 | 49.12 | 51.62 | 51.62 | 51.62 | 54.23 | 54.23 | 54.23 | 56.97 | 28.49 |
| 1.3 | 房产税（12%） | 22774.24 | 1201.59 | 1201.59 | 1261.60 | 1261.60 | 1261.60 | 1324.77 | 1324.77 | 1324.77 | 1391.10 | 695.55 |
| 2 | 应交增值税 | 9404.40 | 361.98 | 982.40 | 1032.31 | 1032.31 | 1032.31 | 1084.63 | 1084.63 | 1084.63 | 1139.47 | 569.73 |
| 2.1 | 增值税销项税（9%/13%） | | 1015.34 | 1015.34 | 1066.14 | 1066.14 | 1066.14 | 1119.40 | 1119.40 | 1119.40 | 1175.21 | 587.60 |
| 2.2 | 增值税进项税（6%） | | 32.94 | 32.94 | 33.83 | 33.83 | 33.83 | 34.77 | 34.77 | 34.77 | 35.74 | 17.87 |
| 2.3 | 期初可抵扣进项税(9%) | | 620.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 所得税 | 7750.93 | 475.29 | 304.67 | 421.80 | 421.80 | 421.80 | 544.69 | 544.69 | 656.69 | 1009.58 | 560.79 |
| 4 | 税费合计 | 40870.03 | 2075.06 | 2586.90 | 2818.95 | 2818.95 | 2818.95 | 3062.55 | 3062.55 | 3174.55 | 3654.09 | 1883.05 |

5.1.4 项目利润

项目在计算期内(2025年至2047年)运营收入为228543.06万元,税金及附加为23714.70万元,增值税为9404.40万元,总成本费用为164420.39万元,所得税为7750.93万元。由此可得,本项目的净利润总额为23252.64万元。详细计算内容见《利润估算表》。

利润估算表

单位：万元

| 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 | 2035 年 | 2036 年 |
|----|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 运营收入 | 228543.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 |
| 2 | 税金及附加 | 23714.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 764.69 | 873.93 | 983.18 | 1089.69 | 1089.69 | 1089.69 | 1144.28 | 1144.28 | 1144.28 |
| 3 | 应交增值税 | 9404.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 项目成本费用 | 164420.39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8464.90 | 8486.85 | 8508.81 | 8538.54 | 8539.54 | 8539.54 | 8558.06 | 8558.06 | 8558.06 |
| 5 | 利润总额 (1-2-3-4) | 31003.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1650.66 | -684.07 | 282.49 | 1271.42 | 1320.21 | 1320.21 | 1799.18 | 1799.18 | 1799.18 |
| 6 | 弥补以前年度亏损 | 2334.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 282.49 | 1271.42 | 780.82 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7 | 应纳税所得额 | 31003.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 539.39 | 1320.21 | 1799.18 | 1799.18 | 1799.18 |
| 8 | 所得税 | 7750.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 134.85 | 330.05 | 449.80 | 449.80 | 449.80 |
| 9 | 净利润 (5-8) | 23252.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -1650.66 | -684.07 | 282.49 | 1271.42 | 1185.36 | 990.16 | 1349.38 | 1349.38 | 1349.38 |

利润估算表（续上表）

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 2046 年 | 2047 年 |
|----|-------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 1 | 运营收入 | 228543.06 | 12078.93 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 |
| 2 | 税金及附加 | 23714.70 | 1201.59 | 1237.79 | 1299.83 | 1364.84 | 1364.84 | 1364.84 | 1433.23 | 1433.23 | 1433.23 | 1505.04 | 752.53 |
| 3 | 应交增值税 | 9404.40 | 0.00 | 361.98 | 982.40 | 1032.31 | 1032.31 | 1032.31 | 1084.63 | 1084.63 | 1084.63 | 1139.47 | 569.73 |
| 4 | 项目成本费用 | 164420.39 | 8578.01 | 8578.01 | 8578.01 | 8598.74 | 8598.74 | 8598.74 | 8620.43 | 8620.43 | 8172.43 | 7298.99 | 3425.50 |
| 5 | 利润总额 (1-2-3-4) | 31003.57 | 2299.33 | 1901.15 | 1218.69 | 1687.19 | 1687.19 | 1687.19 | 2178.74 | 2178.74 | 2626.74 | 4038.32 | 2243.15 |
| 6 | 弥补以前年度亏损 | 2334.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7 | 应纳税所得额 | 31003.57 | 2299.33 | 1901.15 | 1218.69 | 1687.19 | 1687.19 | 1687.19 | 2178.74 | 2178.74 | 2626.74 | 4038.32 | 2243.15 |
| 8 | 所得税 | 7750.93 | 574.83 | 475.29 | 304.67 | 421.80 | 421.80 | 421.80 | 544.69 | 544.69 | 656.69 | 1009.58 | 560.79 |
| 9 | 净利润 (5-8) | 23252.64 | 1724.50 | 1425.86 | 914.02 | 1265.39 | 1265.39 | 1265.39 | 1634.05 | 1634.05 | 1970.05 | 3028.74 | 1682.36 |

5.1.5 项目可偿债收益

项目在计算期内（2025 年至 2047 年）项目收入为 228543.06 万元，运营成本为 13104.99 万元，占用项目偿债收益的相关税费（税金及附加、增值税和所得税）为 40870.03 万元。

项目可偿债收益=项目收入—项目运营成本—占用项目偿债收益的相关税费=228543.06-13104.99-40870.03=174568.04 万元。具体详见下表《项目可偿债收益测算表》。

项目可偿债收益测算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 总计 | 计算期（2025 年 6 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 |
| 1 | 项目收入 | 228543.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 |
| | 运营收入 | 228543.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 |
| 2 | 项目运营成本 | 13104.99 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 567.29 | 589.24 | 611.20 | 640.93 | 641.93 | 641.93 | 660.45 | 660.45 | 660.45 |
| 3 | 占用项目偿债收益的 相关税费 | 40870.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 764.69 | 873.93 | 983.18 | 1089.69 | 1224.54 | 1419.74 | 1594.08 | 1594.08 | 1594.08 |
| 4 | 项目可偿债收益 | 174568.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6246.95 | 7213.54 | 8180.10 | 9169.03 | 9082.97 | 8887.77 | 9246.99 | 9246.99 | 9246.99 |

项目可偿债收益测算表（续上表）

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 总计 | 计算期（2025 年 6 月-2047 年 6 月） | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-----------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| | | | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 2046 年 | 2047 年 |
| 1 | 项目收入 | 228543.06 | 12078.93 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 |
| | 运营收入 | 228543.06 | 12078.93 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 |
| 2 | 项目运营成本 | 13104.99 | 680.40 | 680.40 | 680.40 | 701.13 | 701.13 | 701.13 | 722.82 | 722.82 | 722.82 | 745.38 | 372.69 |
| 3 | 占用项目偿债收益 的相关税费 | 40870.03 | 1776.42 | 2075.06 | 2586.90 | 2818.95 | 2818.95 | 2818.95 | 3062.55 | 3062.55 | 3174.55 | 3654.09 | 1883.05 |
| 4 | 项目可偿债收益 | 174568.04 | 9622.11 | 9323.47 | 8811.63 | 9163.00 | 9163.00 | 9163.00 | 9531.66 | 9531.66 | 9419.66 | 9582.35 | 4735.17 |

（二）债务还本付息情况

5.2.1 专项债券还本付息情况

一、发行计划

1. 本项目计划发行专项债券总额 90000.00 万元, 发行期限 20 年;
2. 债券发行费用为发行面值的 1%, 按 90.00 万元测算;
3. 债券每半年支付一次利息, 到期后一次性偿还本金;
4. 按照拟定的资金筹措方案, 计划分三年发行, 2025 年计划发行 32000.00 万元, 发债利率按 2.80% 计算, 发债年限 20 年; 2026 年计划发行 32000.00 万元, 发债利率按 2.80% 计算, 发债年限 20 年; 2027 年计划发行 26000.00 万元, 发债利率按 2.80% 计算, 发债年限 20 年 (实际利率以最终发行成功的利率为准)。

二、项目融资本息测算

- (1) 2025 年支付利息 448.00 万元;
- (2) 2026 年支付利息 1344.00 万元;
- (3) 2027 年支付利息 2156.00 万元;
- (4) 自 2028 年至 2044 年, 每年支付利息 2520.00 万元;
- (5) 2045 年支付利息 2072.00 万元, 支付债券本金 32000.00 万元, 2045 年本息合计为 34072.00 万元;
- (6) 2046 年支付利息 1176.00 万元, 支付债券本金 32000.00 万元, 2046 年本息合计为 33176.00 万元;
- (7) 2047 年支付利息 364.00 万元, 支付债券本金 26000.00 万元, 2047 年本息合计为 26364.00 万元;

以上可得，本项目发债期间总计支付本息合计 140400.00 万元。

计算内容详见下表《项目融资利息测算表》。

项目融资利息测算表（单位：万元）

| 年份 | 期初本金金额 | 本期发债金额 | 本期偿还本金 | 期末本金金额 | 融资利率 | 应付利息 | 应付本息合计 | 备注 |
|--------|----------|----------|--------|----------|-------|---------|---------|----|
| 2025 年 | 0.00 | 32000.00 | | 32000.00 | 2.80% | 448.00 | 448.00 | |
| 2026 年 | 32000.00 | 32000.00 | | 64000.00 | 2.80% | 1344.00 | 1344.00 | |
| 2027 年 | 64000.00 | 26000.00 | | 90000.00 | 2.80% | 2156.00 | 2156.00 | |
| 2028 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2029 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2030 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2031 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2032 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2033 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2034 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2035 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2036 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2037 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2038 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |

| | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|-----------|--|
| 2039 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2040 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2041 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2042 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2043 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2044 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | 2520.00 | |
| 2045 年 | 90000.00 | | 32000.00 | 58000.00 | 2.80% | 2072.00 | 34072.00 | |
| 2046 年 | 58000.00 | | 32000.00 | 26000.00 | 2.80% | 1176.00 | 33176.00 | |
| 2047 年 | 26000.00 | | 26000.00 | 0.00 | 2.80% | 364.00 | 26364.00 | |
| 合计 | | 90000.00 | 90000.00 | | | 50400.00 | 140400.00 | |

5.2.2 偿债计划

本项目计划发行债券 90000.00 万元，计划分三年发行，2025 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2026 年计划发行 32000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年；2027 年计划发行 26000.00 万元，发债利率按 2.80% 计算，发债年限 20 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

利息每半年支付一次，到期后一次性偿还本金。专项债券发行费率假定为发行面值的 1%。自申请使用资金开始计息之日起二十年存续期内项目应还本付息及发行成本情况如下表所示，具体偿债计划如下：

(1) 2025 年偿还利息 448.00 万元，偿还发行费用 32.00 万元，合计偿还利息和发行费用 480.00 万元；

(2) 2026 年偿还利息 1344.00 万元，偿还发行费用 32.00 万元，合计偿还利息和发行费用 1376.00 万元；

(3) 2027 年偿还利息 2156.00 万元，偿还发行费用 26.00 万元，合计偿还利息和发行费 2182.00 万元；

(4) 自 2028 年至 2044 年，每年偿还利息 2520.00 万元；

(5) 2045 年偿还利息 2072.00 万元，偿还债券本金 32000.00 万元，2045 年本息合计为 34072.00 万元；

(6) 2046 年偿还利息 1176.00 万元，偿还债券本金 32000.00 万元，2046 年本息合计为 33176.00 万元；

(7) 2047 年偿还利息 364.00 万元，偿还债券本金 26000.00 万

元，2047 年本息合计为 26364.00 万元；

以上可得，本项目发债期间偿还本息合计 140400.00 万元，偿还发行费用 90.00 万元。计算内容详见下表《偿债计划表》

偿债计划表（单位：万元）

| 年份 | 期初本金金额 | 本期新增本金 | 当期偿还本金 | 期末本金金额 | 融资利率 | 应付利息 | 发行费用 | 偿债金额合计 | 备注 |
|--------|----------|----------|--------|----------|-------|---------|-------|---------|----|
| 2025 年 | 0.00 | 32000.00 | | 32000.00 | 2.80% | 448.00 | 32.00 | 480.00 | |
| 2026 年 | 32000.00 | 32000.00 | | 64000.00 | 2.80% | 1344.00 | 32.00 | 1376.00 | |
| 2027 年 | 64000.00 | 26000.00 | | 90000.00 | 2.80% | 2156.00 | 26.00 | 2182.00 | |
| 2028 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2029 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2030 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2031 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2032 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2033 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2034 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2035 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2036 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2037 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2038 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2039 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |

| | | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|-------|-----------|--|
| 2040 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2041 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2042 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2043 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2044 年 | 90000.00 | | | 90000.00 | 2.80% | 2520.00 | | 2520.00 | |
| 2045 年 | 90000.00 | | 32000.00 | 58000.00 | 2.80% | 2072.00 | | 34072.00 | |
| 2046 年 | 58000.00 | | 32000.00 | 26000.00 | 2.80% | 1176.00 | | 33176.00 | |
| 2047 年 | 26000.00 | | 26000.00 | 0.00 | 2.80% | 364.00 | | 26364.00 | |
| 合计 | | 90000.00 | 90000.00 | | | 50400.00 | 90.00 | 140490.00 | |

5.2.3 总体债务还本付息情况

列示专项债券和市场化融资应付本金和利息总额。

| 项目 | 金额（万元） |
|-----------|-----------|
| 专项债券本金总额 | 90000.00 |
| 专项债券利息总额 | 50400.00 |
| 专项债券本息总额 | 140400.00 |
| 市场化融资本金总额 | 0.00 |
| 市场化融资利息总额 | 0.00 |
| 市场化融资本息总额 | 0.00 |
| 总债务本金 | 90000.00 |
| 总债务利息 | 50400.00 |
| 总债务本息 | 140400.00 |

（三）偿债指标计算

5 个偿债指标的计算公式和计算过程如下：

$$1. \text{总投资收益率} = \text{项目可偿债收益} / \text{总投资} \\ = 174568.04 / 141516.00 = 1.23$$

$$2. \text{总债务本息保障倍数} = \text{项目可偿债收益} / \text{总债务融资本息} \\ = 174568.04 / 140400.00 = 1.24$$

$$3. \text{总债务本金保障倍数} = \text{项目可偿债收益} / \text{总债务融资本金} \\ = 174568.04 / 90000.00 = 1.94$$

$$4. \text{专项债券本息保障倍数} = \text{项目可偿债收益} / \text{专项债券本息} \\ = 174568.04 / 140400.00 = 1.24$$

$$5. \text{专项债券本金保障倍数} = \text{项目可偿债收益} / \text{专项债券本金} \\ = 174568.04 / 90000.00 = 1.94$$

（四）资金测算平衡情况

5.4.1 现金流收益测算

项目在计算期内（2025 年至 2047 年）现金流入为 370059.06 万元，其中，资本金流入为 51516.00 万元，债券资金流入为 90000.00 万元，项目收入流入为 228543.06 万元（政府性基金收入流入为 0.00 万元，专项收入流入为 228543.06 万元）。

项目在计算期内（2025 年至 2047 年）现金流出为 331943.02 万元，其中，建设期静态投资流出为 137568.00 万元，运营成本支出为 13104.99 万元，相关税费为 40870.03 万元，债务还本付息为 140400.00 万元（专项债券还本付息为 140400.00 万元，市场化融资还本付息为 0 万元）。

项目在计算期内（2025 年至 2047 年）净现金流量为 38116.04 万元，期末累计现金结存额为 38116.04 万元。具体详见《项目现金流量表》。

项目现金流量表

单位：万元

| 序号 | 年度 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 合计 |
|-----|----------------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 一 | 现金流入 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 | 370059.06 |
| 1 | 资本金流入 | 13417.00 | 16313.00 | 21786.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 51516.00 |
| 1.1 | 财政统筹资金流入 | 13417.00 | 16313.00 | 21786.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 51516.00 |
| 1.2 | 其他来源（含单位或社会资本方自有资金等） | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | 用于资本金的专项债券资金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 债务资金流入 | 32000.00 | 32000.00 | 26000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90000.00 |
| 2.1 | 专项债券资金流入 | 32000.00 | 32000.00 | 26000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90000.00 |
| 2.2 | 市场化融资流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 项目收入流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 | 228543.06 |
| 3.1 | 政府性基金收入流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 专项收入流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 | 228543.06 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 小计 | 现金流入总额 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 7578.93 | 8676.71 | 9774.48 | 10899.65 | 10949.44 | 10949.44 | 11501.52 | 11501.52 | 11501.52 | 370059.06 |
| 二 | 现金流出 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 3851.98 | 3983.17 | 4114.38 | 4250.62 | 4386.47 | 4581.67 | 4774.53 | 4774.53 | 4774.53 | 331943.02 |
| 1 | 建设期静态投资流出 | 44969.00 | 46969.00 | 45630.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 137568.00 |
| 2 | 运营成本支出 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 567.29 | 589.24 | 611.20 | 640.93 | 641.93 | 641.93 | 660.45 | 660.45 | 660.45 | 13104.99 |
| 3 | 相关税费 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 764.69 | 873.93 | 983.18 | 1089.69 | 1224.54 | 1419.74 | 1594.08 | 1594.08 | 1594.08 | 40870.03 |
| 4 | 债务还本付息 | 448.00 | 1344.00 | 2156.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 140400.00 |
| 4.1 | 专项债券还本付息 | 448.00 | 1344.00 | 2156.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 140400.00 |
| 4.1.1 | 专项债券还本 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90000.00 |
| 4.1.2 | 专项债券利息 | 448.00 | 1344.00 | 2156.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 50400.00 |
| 4.2 | 市场化融资还本付息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.1 | 市场化融资还本 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.2 | 市场化融资付息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 小计 | 现金流出总额 | 45417.00 | 48313.00 | 47786.00 | 3851.98 | 3983.17 | 4114.38 | 4250.62 | 4386.47 | 4581.67 | 4774.53 | 4774.53 | 4774.53 | 331943.02 |
| 三 | 现金净流量 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3726.95 | 4693.54 | 5660.10 | 6649.03 | 6562.97 | 6367.77 | 6726.99 | 6726.99 | 6726.99 | 38116.04 |
| 1 | 当年现金净流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3726.95 | 4693.54 | 5660.10 | 6649.03 | 6562.97 | 6367.77 | 6726.99 | 6726.99 | 6726.99 | 38116.04 |
| 2 | 期末累计现金结存额 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3726.95 | 8420.49 | 14080.59 | 20729.62 | 27292.59 | 33660.36 | 40387.35 | 47114.34 | 53841.33 | 38116.04 |

项目现金流量表（续上表）

单位：万元

| 序号 | 年度 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 | 2046 年 | 2047 年 | 合计 |
|-----|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|
| 一 | 现金流入 | 12078.93 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 | 370059.06 |
| 1 | 资本金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 51516.00 |
| 1.1 | 财政统筹资金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 51516.00 |
| 1.2 | 其他来源（含单位或社会 资本方自有资金等） | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | 用于资本金的专项债券 资金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 债务资金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90000.00 |
| 2.1 | 专项债券资金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90000.00 |
| 2.2 | 市场化融资流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 项目收入流入 | 12078.93 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 | 228543.06 |
| 3.1 | 政府性基金收入流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 专项收入流入 | 12078.93 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 | 228543.06 |
| 小计 | 现金流入总额 | 12078.93 | 12078.93 | 12078.93 | 12683.08 | 12683.08 | 12683.08 | 13317.03 | 13317.03 | 13317.03 | 13981.82 | 6990.91 | 370059.06 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 二 | 现金流出 | 4976.82 | 5275.46 | 5787.30 | 6040.08 | 6040.08 | 6040.08 | 6305.37 | 6305.37 | 37969.37 | 37575.47 | 28619.74 | 331943.02 |
| 1 | 建设期静态投资流出 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 137568.00 |
| 2 | 运营成本支出 | 680.40 | 680.40 | 680.40 | 701.13 | 701.13 | 701.13 | 722.82 | 722.82 | 722.82 | 745.38 | 372.69 | 13104.99 |
| 3 | 相关税费 | 1776.42 | 2075.06 | 2586.90 | 2818.95 | 2818.95 | 2818.95 | 3062.55 | 3062.55 | 3174.55 | 3654.09 | 1883.05 | 40870.03 |
| 4 | 债务还本付息 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 34072.00 | 33176.00 | 26364.00 | 140400.00 |
| 4.1 | 专项债券还本付息 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 34072.00 | 33176.00 | 26364.00 | 140400.00 |
| 4.1.1 | 专项债券还本 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 32000.00 | 32000.00 | 26000.00 | 90000.00 |
| 4.1.2 | 专项债券利息 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2520.00 | 2072.00 | 1176.00 | 364.00 | 50400.00 |
| 4.2 | 市场化融资还本付息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.1 | 市场化融资还本 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.2.2 | 市场化融资付息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 小计 | 现金流出总额 | 4976.82 | 5275.46 | 5787.30 | 6040.08 | 6040.08 | 6040.08 | 6305.37 | 6305.37 | 37969.37 | 37575.47 | 28619.74 | 331943.02 |
| 三 | 现金净流量 | 7102.11 | 6803.47 | 6291.63 | 6643.00 | 6643.00 | 6643.00 | 7011.66 | 7011.66 | -24652.34 | -23593.65 | -21628.83 | 38116.04 |
| 1 | 当年现金净流入 | 7102.11 | 6803.47 | 6291.63 | 6643.00 | 6643.00 | 6643.00 | 7011.66 | 7011.66 | -24652.34 | -23593.65 | -21628.83 | 38116.04 |
| 2 | 期末累计现金结存额 | 60943.44 | 67746.91 | 74038.54 | 80681.54 | 87324.54 | 93967.54 | 100979.20 | 107990.86 | 83338.52 | 59744.87 | 38116.04 | 38116.04 |

5.4.2 资金测算平衡情况

项目在计算期内（2025 年至 2047 年）累计可用于还本付息的金
额为 174568.04 万元，累计还本付息总额为 140400.00 万元，测算覆
盖本息倍数为 1.24 倍。具体详见下表、资金平衡测算表。

资金平衡测算表

单位：万元

| 年度 | 融资本息支付 | | | 项目还款来源 | | | |
|--------|--------|---------|---------|----------|--------|---------|---------|
| | 本金 | 利息 | 本息合计 | 运营收入 | 运营成本 | 相关税费 | 可还本付息资金 |
| 2025 年 | | 448.00 | 448.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2026 年 | | 1344.00 | 1344.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2027 年 | | 2156.00 | 2156.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2028 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 7578.93 | 567.29 | 764.69 | 6246.95 |
| 2029 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 8676.71 | 589.24 | 873.93 | 7213.54 |
| 2030 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 9774.48 | 611.20 | 983.18 | 8180.10 |
| 2031 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 10899.65 | 640.93 | 1089.69 | 9169.03 |
| 2032 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 10949.44 | 641.93 | 1224.54 | 9082.97 |
| 2033 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 10949.44 | 641.93 | 1419.74 | 8887.77 |
| 2034 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 11501.52 | 660.45 | 1594.08 | 9246.99 |
| 2035 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 11501.52 | 660.45 | 1594.08 | 9246.99 |
| 2036 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 11501.52 | 660.45 | 1594.08 | 9246.99 |

| | | | | | | | |
|--------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 2037 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 12078.93 | 680.40 | 1776.42 | 9622.11 |
| 2038 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 12078.93 | 680.40 | 2075.06 | 9323.47 |
| 2039 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 12078.93 | 680.40 | 2586.90 | 8811.63 |
| 2040 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 12683.08 | 701.13 | 2818.95 | 9163.00 |
| 2041 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 12683.08 | 701.13 | 2818.95 | 9163.00 |
| 2042 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 12683.08 | 701.13 | 2818.95 | 9163.00 |
| 2043 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 13317.03 | 722.82 | 3062.55 | 9531.66 |
| 2044 年 | | 2520.00 | 2520.00 | 13317.03 | 722.82 | 3062.55 | 9531.66 |
| 2045 年 | 32000.00 | 2072.00 | 34072.00 | 13317.03 | 722.82 | 3174.55 | 9419.66 |
| 2046 年 | 32000.00 | 1176.00 | 33176.00 | 13981.82 | 745.38 | 3654.09 | 9582.35 |
| 2047 年 | 26000.00 | 364.00 | 26364.00 | 6990.91 | 372.69 | 1883.05 | 4735.17 |
| 合计 | 90000.00 | 50400.00 | 140400.00 | 228543.06 | 13104.99 | 40870.03 | 174568.04 |
| 本息覆盖倍数 | | 1.24 | | | | | |

六、项目风险评估及控制措施

本次拟申请专项债券的长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目投资规模较大，工程的投资主要依靠资本金、专项债，资金的归还主要依靠项目自身预期收益来解决，因此存在一定的风险。

在项目全生命周期内充分识别影响项目收益和融资平衡结果的各种风险，揭示风险来源，判别风险程度，提出规避对策，降低风险损失。达到整体项目风险最小化的目标。

（一）风险评估情况

6.1.1 项目施工进度或正常运营的风险评估

1. 自然环境和施工条件

风险识别：自然环境和施工条件风险主要是指恶劣的自然条件，恶劣的气候和环境，恶劣的现场条件以及不利的地理环境等。项目存在因自然环境和施工条件的因素而形成的风险，如地震，风暴，异常恶劣的雨、雪、冰冻天气等；未能预测到的特殊地质条件，如泥石流、河塘、流沙、泉眼等；恶劣的施工现场条件或考古文物保护等都会造成工期的拖延和财产的损失。

2. 来源于政府方的风险

风险识别：来源于政府方的风险主要是政府方作为项目管理的甲方，立项手续不完备、土地指标不明确、招标程序不合规、设计变更频繁、资金来源不落实、监管不到位、验收不及时等。

3. 来源于施工方的风险因素

风险识别：施工方的风险因素主要由施工技术不当、管理方案不完善导致。管理者及工程人员的水平和工作态度的影响；施工管理不善、发包方、承包方、监理方不形成高效的合作机制；建筑原材料、成品、半成品质量的影响；施工所采用的技术方案、工艺流程、管理组织措施的影响。

4. 来源于设计单位的风险因素

风险识别：设计风险主要体现在设计质量、设计变更两个方面。设计质量风险，因设计单位水平不足，导致项目设计不合理，技术方案表达不充分，质量达不到国家相关规范标准要求，或评审、验证不够充分，导致设计缺陷；设计变更会影响施工安排，会导致施工进度延误，造成承包人工期推延和经济损失。

5. 来源于供应商的风险因素

风险识别：来源于供应商的风险因素包括选择供应商不当，供应商自担风险的能力较低，劳动力市场、材料市场、设备市场等，这些市场价格的变化，特别是价格的上涨。造成供应商违约，不能按质按量按期完成分包工程，从而影响整个工程的进度或发生经济损失；

6. 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，承包商把资金挪为他用等。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。

7. 工程事故

风险识别：工程事故风险主要存在于施工过程中，施工中人的不安全行为、物的不安全状态、作业环境的不安全因素和管理缺陷是项目发生工程事故的主要原因，必须采取有针对性的控制措施。

6.1.2 项目收益的风险评估

1. 运营风险

风险识别：运营风险是指生产运营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的运营收入和财政补贴收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。

2. 市场风险

风险识别：在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

3. 财务风险

风险识别：由于项目建设周期相对较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

6.1.3 项目融资平衡结果的风险评估

1. 投资测算不准确风险

风险识别：投资测算不准确风险是指在项目收益测算时，基于目前的假设，测算结果可能与实际结果存在一定的差距；此外，测算可能含有不可避免的人为误差。因此，投资测算不准确会影响到项目整体的收益、成本，对债券还本付息造成影响。

2. 利率波动风险

风险识别：利率波动风险是指因利率变动，导致付息资产（如贷款或债券）而承担价值波动的风险。由于在本项目中，融资收益平衡专项债属于固定利率债券。若未来市场利率下降，政府的融资成本相较于当时的市场利率水平则偏高，对其产生不利影响。

3. 存续债券置换不畅风险

风险识别：存续债券置换不畅风险，因债券置换有助于推动我国地方政府债务管理体制变革，有效化解地方政府存量债务风险，减轻地方政府的偿债压力，降低债务成本。债券置换过程中，可能存在操作性的风险，债权人、债务人等利益相关方不能达成一致共识，造成置换不畅的后果。

（二）风险控制措施

6.2.1 项目施工进度或正常运营的风险控制措施

1. 自然环境和施工条件

风险控制措施：由自然环境和施工条件造成的风险最好的控制措施是通过购买保险等方式进行风险转移，风险转移是向保险公司投保，将项目部分风险损失转移给保险公司承担，本项目在建设期按照国家规定强制购买工程一切险，本项目保险费已按规定计入项目总投资

资其它建设费用类,另针对地质条件政府及勘察设计单位应加强项目前期勘察论证。

2. 来源于政府方的风险

风险控制措施:政府方,尤其是项目实施主体,应做好项目前期立项手续,本项目前期立项手续已完备,不存在立项手续不完备风险,项目建设单位合法合规选择施工实施主体,择优选择设计单位,并聘请工程监理公司,代表政府加强对项目实施过程的监督管理,合理统筹项目资金,及时根据已完工程量拨付资金,隐蔽工程、关键部位专人现场参与验收,当施工单位提交竣工验收申请报告时,及时组织专业的团队组织竣工验收,确保项目尽早投入使用,进入运营期。

3. 来源于施工方的风险因素

风险控制措施:在招标和工程实施中应确保相关人员的素质和水平,特别是设计负责人和专业负责人、总监理工程师、施工项目经理、业主代表及各类管理人员,正式施工之前各方主体做好充分的交底。对建筑原材料(如水泥、砂石、钢材,机械设备、电线电缆、管材以及其它成品、半成品等),必须严格从招标、签定合同、出厂合格证、进场检测、现场保管、安装调试、工程验收等各个环节把好关,杜绝不合格产品和材料用于工程建设,另要求设计方、施工单位做好项目交底。

4. 来源于设计单位的风险因素

风险控制措施:应拟订规划设计大纲,明确设计质量标准。在设计阶段,设计单位应充分了解项目情况、仔细勘察因地制宜进行设计,

阶段设计完成后，应进行全面审核，内容包括计划投资、方案比选、文件规范、结构安全、工艺先进性、技术合理性、施工可行性。提交施工图后及时报送进行施工图审查、设计交底和图纸会审。施工中派驻设计代表，明确责任到位，参加防线、验槽、隐蔽工程验收、单项和总体工程验收等，负责现场解决设计技术问题。对设计变更，尽量提前实现，尽可能把设计变更控制在设计阶段初期，特别是对影响工程造价的重大设计变更，更要用先算账后变更的办法解决，使工程造价得到有效控制，同时保证施工进度。

5. 来源于供应商的风险因素

风险控制措施：项目在选择供应商时，应选择信誉好、实力强、自担风险能力较高的供应商，或设置合理的调价机制，对价格上涨情况进行一定的调价约定，降低供应商违约风险。同时可以通过收取履约保证金的方式，降低违约风险。

6. 资金落实情况

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。

7. 工程事故

风险控制措施：工程事故问题是建设工程项目的核心问题，存在较大风险。在项目前期招标过程中，选定设计、监理、施工、设备材料供应商时，应把安全和防止质量事故作为重要因素考虑。在审查相关单位设计文件、监理实施细则、施工组织设计、设备招标文件以及签合同时都应给予足够重视。项目建设期间，必须在安全危险源识别、评估基础上，编制施工组织设计和施工方案，制定安全技术措施和施工现场临时用电方案；对危险性较大的分部分项工程，编制专项安全施工方案。应派驻经验丰富的甲方代表加强该方面工作，遇到质量、安全隐患及时提出整改要求。

6.2.2 项目收益的风险控制措施

1. 运营风险

风险控制措施：要求项目管理单位密切关注运营收入情况，保证债券还本付息资金。因项目取得的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。

2. 市场风险

风险控制措施：要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

3. 财务风险

风险控制措施：项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。

6.2.3 项目融资平衡结果的风险控制措施

1. 投资测算不准确风险

风险控制措施：对测算中的基本假设进行合理性评估，应当符合经济社会发展的现实情况，并进行压力测试；对投资测算的部分由专业的会计师事务所进行复核，尽可能的减小人为误差到可控范围。

2. 利率波动风险

风险控制措施：可约定提前还债，降低利率波动带来融资成本变高的风险；若市场利率降低，可通过债券置换对冲利率风险。

3. 存续债券置换不畅风险

风险控制措施：不可一味用行政措施来规避操作风险，关键在于有效提高法制化程度和水平。

（三）敏感性分析

经计算，项目在计算期内（2025年至2047年）运营净收益=运营收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费=228543.06-13104.99-40870.03=174568.04万元。

考虑到运营净收益变动因素，分析债券覆盖本息倍数如下表《项目债券本息偿还能力评估表》：

项目债券本息偿还能力评估表

单位：万元

| 敏感性分析 | 敏感性变化比率 | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| | -10% | -5% | 0% |
| 运营净收益 | 157111.24 | 165839.64 | 174568.04 |
| 偿债资金合计 | 157111.24 | 165839.64 | 174568.04 |
| 债券还本付息额 | 140400 | 140400 | 140400 |
| 债券本息覆盖率 | 1.12 | 1.18 | 1.24 |

以上考虑了运营净收益从-10.00%到-5.00%的变动，可用于还本付息的覆盖本息倍数范围为 1.12 到 1.18。从这个角度看，本项目能够实现收益和融资自求平衡，不能还本付息的风险较小。

七、投资者保护措施（还款保障计划）

发行人应在募集说明书中约定投资者保护机制（例如交叉违约条款、事先约束条款等），明确发行人对发生重大事项时的应对措施。

发行人应在募集说明书中约定加速到期条款，出现严重违约、不可抗力等可能损害投资者权益的重大不利情形时，可提前清偿部分或者全部债券本金。发行人应在募集说明书中设置应急预案，如下：

1. 预防为主。根据债务风险预警指标，评估本地区债务风险状况，动态跟踪风险变化，排查债务风险点。坚持预防为主，经常性做好应对突发事件各项准备。

2. 统筹协调。各级政府要统筹协调财政、发展改革、国资监管、人行、银监、地方金融监管、审计等部门（单位）职能，建立有效的突发事件应急工作机制，进行早期识别、及时预警和科学评估，做好政府债务风险突发事件应急工作。

3. 明确责任。各级政府对本地区债务风险应急处置负总责，财政部门牵头制定政府债务风险应急处置预案，相关部门根据工作职责落实应急处置措施。

4. 及时处置。政府债务风险应急处置实行分级处置，各级政府应及时采取措施控制事态发展，积极组织开展应急和处置相关工作，防止引发系统性区域性风险。

5. 还款保障。市县级财政部门应当按照转贷协议约定，及时向省级财政部门缴纳本地区或本级应当承担的还本付息、发行费用等资金。市县级财政部门若未及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本

付息资金，省级财政部门可以采取适当方式扣回，并将违约情况向市场披露。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库。项目主管部门和单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

（一）成立债务管理领导小组

地方政府设立政府性债务管理领导小组（以下简称债务管理领导小组），作为非常设机构，负责领导本地区政府性债务日常管理。当本地区出现政府性债务风险事件时，根据需要转为政府性债务风险事件应急领导小组（以下简称债务应急领导小组），负责组织、协调、指挥风险事件应对工作。债务管理领导小组（债务应急领导小组）由本级政府主要负责人任组长，成员单位包括财政、发展改革、审计、国资、地方金融监管等部门以及人民银行分支机构、当地银监部门，根据工作需要可以适时调整成员单位。

根据修订后的《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》（皖政[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，构建了安徽省政府性债务管理的制度框架。

（二）明确各部门职责

（1）财政部门负责

①强化统筹，加强政府债务预算管理。严格落实政府债务偿债资金来源，将到期政府债券还本付息资金纳入预算管理，列入财政优先保障范围，统筹财力全力保障还本付息资金需求，坚决杜绝出现政府债务逾期，切实维护地方政府信用。

②压实责任，健全缴付工作保障机制。按照“谁举债、谁偿还”的原则，严格实行到期政府债券还本付息月清制度，压紧压实市县还本付息主体责任，督促按时足额归还债券本息资金，对超期还款的县（市、区）计收罚息，对未能按时缴纳的将在办理上下级资金结算时如数扣缴。

③严格严管，规范债券资金管理。认真履行债务预算管理工作要求，合理编制债务还本付息计划，加强对各县（市、区）财政部门上缴本息及发行服务费科目使用的指导，规范债券资金科目管理；不断完善地方政府债务管理信息化建设，各级财政部门按照规定通过预决算公开方式做好还本付息等信息的披露工作，进一步提升债务还本付息工作实效。

④堵塞漏洞，足额清缴历史债务本息。组织各县（市、区）财政部门对往年历史欠缴本息及发行费情况开展专项核查，通过翻阅往年转贷文件及各级国库会计账（册），准确把握欠缴情况，切实厘清市直与各县（市、区）的缴付责任，并及时与上级财政部门对接清偿，确保及时足额清缴历史债务。

（2）项目主管部门职责

①督促和指导项目单位在确保工程质量和资金安全前提下，加快项目建设进度、加快项目收益专项债券支出进度。

②统筹协调相关部门保障项目建设，如期实现项目收入，确保专项债券到期后，项目收入和收益全部覆盖发行债券本息。

③加强项目运营收入、项目资产、项目运营成本的监督管理，定期组织对项目运营收入、运营成本进行核查，对项目资产进行检查和盘点。

（3）项目单位职责

①承担项目收益专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。应建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保项目收益专项债券资金安全；提高工程建设质量和项目运营水平，按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入，确保按时偿还债券本息。

②项目建设期，每月5日前向项目主管部门及财政部门报送项目进度、相关财务报表和债券资金使用情况；项目运营期，做好年度运营成本预决算编制等工作。

③项目收益专项债券资金、项目运营收入、运营支出情况接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。

④按要求做好项目收益专项债券相关信息披露、信息公开、情况报告，主动接受监督。

（三）监测和报告

（1）预警机制

①对地区开展预警。财政部门根据综合债务率、一般债务率、专项债务率和新增债务率、偿债率、逾期债务率等相关指标，定期测算评估省本级、市（州）本级和县（市、区）级债务风险状况，对债务高风险地区实施风险预警。债务高风险地区要认真分析区域、行业、部门风险情况，排查需重点关注的债务风险点，加大偿债力度，逐步降低风险。债务风险相对较低的地区，要合理控制债务余额规模和增长速度。

②对部门（单位）实施提示。财政部门负责根据到期偿债规模、偿债资金来源、资产负债水平等指标评估本级债务单位风险情况，及时实施风险提示，做到早发现、早报告、早处置。

（2）信息监测

各级政府、有关部门按照各自职责，加强对监测工作的指导、管理和监督，明确监测信息报送渠道、时限、程序。通过对监测信息的分析研究，对可能发生突发事件的时间、地点、范围、程度、危害及趋势作出预测。

（3）信息报告各级政府和债务单位应建立政府债务风险突发事件报告制度，及时报告发现问题，不得瞒报、迟报、漏报、谎报。信息报告的内容主要包括：政府债务风险突发事件发生机构名称、时间、地点；事件的原因、性质、等级、可能涉及的债务金额及人数、影响范围以及事件发生后的社会稳定情况；事态的发展趋势、可能造成的

损失；已采取的应对措施及拟进一步采取的措施。如尚未完全掌握有关情况，可先报初步情况，随后跟踪报告事态发展、应急处置、社会舆情和原因分析等情况。

（四）应急处置

（1）启动预案条件。当债务人无法按时偿还到期政府债务涉及额度大、范围广，将对国家利益和社会稳定造成较大影响，出现或可能出现金融风险和社会风险时，地方政府应启动债务风险应急预案。

（2）分层应急响应。政府债务风险应急处置实行分级负责。政府债务风险突发事件发生后，当地政府应立即采取措施控制事态发展，及时制定债务风险处置方案，组织开展应急和处置工作，并立即向上级政府报告；当地政府不能消除或者不能有效控制债务风险引起的严重社会危害的，应及时向上级政府报告，上级政府应及时采取措施，有序开展应急处置工作。市县出现债务风险突发事件后，应及时将风险情况和处置方案报告省政府，省政府将视情况采取适当应对措施。

（3）市县级政府应急处置措施。市县级政府是本级政府债务偿还化解的责任主体，省级不承担市县级政府债务的偿还责任。市县级政府应及时采取措施应对债务风险，具体措施包括但不限于：

①督促债务单位通过变卖资产、减少支出等方式及时偿还债务，组织债务单位与债权人协商开展债务重组。

②新增一般公共预算（包括国有资本运营预算调入一般公共预算资金）、政府性基金预算财力、偿债准备金、预算稳定调节基金、预

备费以及能够统筹安排的结余资金应优先安排偿还债务；调整支出结构，除基本支出和必保民生外，其余财政资金优先用于偿还债务；处置各类非公益性资产偿还债务。

③向上级财政申请调度资金或增加置换债券用于偿还债务。

④严格控制政府投资新开工项目。

(4) 省政府应急处置措施。当政府债务风险突发事件可能引发系统性区域性债务风险时，省政府统一组织开展应急处置工作。具体措施包括但不限于：

①财政厅在市县转移支付预算指标的额度范围内适当调度资金，支持市县用于债务风险应急处置；在中央核定我省政府债务限额内，加快地方政府债券发行进度，专项用于债务风险应急处置。

②人行、银监部门及地方金融监管机构协调金融机构对到期政府债务进行展期处理，防止债权人集中逼债。

③发展改革部门从严审批高风险地区政府投资新开工项目，省级主管部门暂停向高风险地区下达建设目标任务，确保不增加高风险地区财政支出负担。

④省级债务单位及时偿还债务，组织省级债务单位与债权人协商开展债务重组。

备注：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。

(五) 事后评估

在政府债务风险应急处置过程中，发生地政府应详尽、具体、准

确地做好工作记录，及时汇总、妥善保管有关文件资料，并对处置情况进行评估。评估内容主要包括：债务形成原因、债务性质、债务责任主体、政府债务风险突发事件发生后的处理措施和影响等。应急处置结束后，要形成总结报本级人大和上级政府。相关地区应及时总结经验教训，改进完善应急预案。

（六）责任追究

上级财政部门要会同有关部门对政府债务风险突发事件进行全面调查，提出责任追究意见，报政府债务管理协调机构审定后，提请相关部门执行。对违法违规举债及担保承诺引发突发事件的，依据《中华人民共和国预算法》、《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》（皖政〔2015〕25号）依法追究有关单位和人员责任；对工作不力、行政效率低下、履职缺位等导致未有效落实应急措施的，依据《中华人民共和国公务员法》、《中国共产党党内监督条例（试行）》和《中国共产党纪律处分条例》等规定追究有关单位和人员责任。

（七）债券资金使用管理制度及绩效评价机制

合肥北城建设投资（集团）有限公司、安徽长丰（双凤）经济开发区管理委员会、长丰县财政局建立起完善的专项债券资金使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开展新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效益，保障投资者合法权益。

(八) 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，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。

八、资金管理方案

为切实规范专项资金管理，保障资金安全、高效运行，发挥资金使用效益，会同政府有关部门，特制订以下管理方案：

（一）总则

1. 项目收益与融资自求平衡专项债券（以下简称“项目收益专项债券”）是指地方政府为有一定收益能实现项目收益与融资自求平衡的公益性事业领域项目发行的专项债券。发行项目应有稳定的预期收入，对应的政府性基金收入或专项收入应当能够保障偿还债券本息。

2. 项目收益专项债券坚持“谁用谁还、风险自担”，“借、用、管、还”相统一，项目收益专项债券对应项目实行“封闭运行，收支自求平衡”，项目主管部门、项目单位应有明确的债券偿还计划，并确保项目收益稳定。

3. 项目收益专项债券资金只能用于公益性资本支出，不得用于经常性支出，任何单位和个人不得以任何形式、任何理由截留、挤占和挪用。

4. 项目单位应对项目收益专项债券资金支出和对应项目形成的收入、运营支出进行专账核算，准确反映资金的收支状况。

5. 项目收益专项债券对应项目适用《基本建设财务规则》（财政部令第81号）和有关政府投资建设项目管理办法、财政投资评审管理办法和基本建设项目财政财务规定。

6. 组合使用项目收益专项债券和市场化融资的项目，按照中央办

公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》相关要求执行。

（二）预算管理

1. 项目收益专项债券收入、支出、还本、付息、发行成本及对应项目产生的政府性基金收入或专项收入、运营成本支出纳入政府性基金预算管理。

2. 收到上级政府转贷的项目收益专项债券收入应当列入政府性基金预算调整方案。

3. 增加举借项目收益专项债券安排的支出应当列入预算调整方案。

4. 经批准的专项债务收支预算，在执行中出现下列情况之一的，应当进行预算调整：

（1）收到新增项目收益专项债券额度；

（2）债务收入短收；

（3）除上述情况以外需要调整债务收支的。

5. 项目收益专项债券还本支出应当根据当年到期项目收益专项债务规模、对应政府性基金收入等因素合理预计、妥善安排，列入年度政府性基金预算草案。项目收益专项债券利息和发行成本应当根据专项债券规模、利率、费率等情况合理预计，列入政府性基金预算支出统筹安排，禁止借债付息。

6. 项目收入、支出、还本、付息、发行成本和项目收益应当按照《地方政府专项债券预算管理办法》（财预〔2016〕155号）及政府

收支分类科目规定列入相关预算科目。

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

8. 年度终了,财政部门应会同项目主管部门在政府性基金预决算报表中全面、准确反映项目收益专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行成本等情况。

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

(三) 债券资金存储

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

2. 项目单位为预算单位的,项目收益专项债券资金留存同级国家金库,根据项目进度办理支付。

3. 项目单位为市属国有企业等非预算单位的,由项目单位在银行开立独立于日常运营账户的项目收益专项债券资金管理专用账户(以下简称“债券资金专户”),用于项目收益专项债券募集资金的接收、存储及划转,并将开户信息报送项目主管部门和财政部门备案。同一

个项目单位发行两个或两个以上项目收益专项债券所募集的资金，应分别设立独立的债券资金专户。

4. 鼓励项目单位根据备选开户银行的运营状况、支持本地区经济社会发展情况和服务水平采取集体决策、公开招标、邀请招标等竞争性方式选择开户银行。

（四）债券资金使用

1. 项目收益专项债券资金留存国家金库或开立债券资金专户管理的，在办理资金支付前，项目单位应将“预算单位用款计划申请表”或“项目收益专项债券用款支付申请表”报项目主管部门审批，报财政部门进行用途审查，并提供真实合法的中标通知书、施工合同、税票、工程量清单、投资评审结果、安置补偿资料等。未经项目主管部门审批或不符合项目收益专项债券资金使用范围的，项目单位不得从债券资金专户拨付资金。

2. 项目单位在完成项目收益专项债券资金支付后，按月上报债券资金支出信息，并按规定提供相关附件。

3. 项目主管部门和项目单位要加快项目建设进度和项目收益专项债券资金支付进度。项目收益专项债券发行完成前，对已进入发行备选库并列入发行计划的项目，财政部门可预拨资金，加快项目建设进度，债券发行后及时归垫。

4. 项目单位应每月5日前向项目主管部门和财政部门报送项目收益专项债券资金使用进度及对应项目建设进度。

5. 项目主管部门和项目单位应科学做好项目投资概算、资金筹措

方案及分年度投资计划，避免债券资金闲置。项目竣工验收后，仍有债券资金结余的，应在项目竣工验收合格后3个月内收回同级财政，按相关程序用于偿还对应项目收益专项债券本金。

（五）项目收入及运营成本

1. 项目收入是指项目收益专项债券对应项目产生的政府性基金收入或专项收入，包括但不限于直接收费收入、公益产品销售收入、财政补贴等。

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

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

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

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

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

（六）资产管理

1. 项目主管部门和实施机构应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益实现。

2. 阜阳市颍州区财政局、国资部门应当会同项目主管部门和实施机构将各类项目收益专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。

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

4. 项目的固定资产要严格遵守《固定资产管理制度》进行管理，具体如下：

（1）对本单位国有资产在用、闲置、出租出借等状况进行全面清查，真实、完整地掌握国有资产状况；将应入单位财务账的资产全部记入财务账后再如实填报清查表中所列内容；做好本单位资产清查上报。

（2）健全资产动态监管系统，实现国有资产从配置、使用、处置等各环节的规范、实时、动态管理，防止国有资产流失；完善国有

资产登记、入账制度，严禁存在账外资产，做到固定资产明细账与实物相符、与资产管理信息系统中的资产卡片相符。

(3) 在资产清查的基础上，对不同类别、不同状况的资产进行分类管理。

(4) 对资产清查过程中发现的问题，要在全面总结、认真分析的基础上，提出相应整改措施和实施方案，建立起职责清晰的国有资产管理责任体系；加大监管力度，构建“产权明晰、配置科学、使用高效、处置规范、收益统管、监管有力”的国有资产管理新机制。

(5) 按照职责划分，主管部门、国有资产占有使用单位负责本单位国有资产的配置、处置、出租、出借等事项的报批手续；按照国有资产管理的有关规定，制定本单位国有资产管理具体办法，并认真组织实施。

(6) 加强本单位国有资产购置、处置、出租、出借的审核、把关和监督管理。

(7) 认真做好本单位国有资产清查、统计汇总和监督检查工作。

(8) 督促资产专管人员对本单位的国有资产在配置、使用、处置等环节按国有资产管理的有关规定进行规范、实时、动态管理，按要求及时进入资产管理信息系统认真做好年度资产报表的录入、上报工作。

(七) 绩效管理

1. 按照“谁申请资金，谁编制目标”的原则，由项目主管部门根据项目收益与融资自求平衡专项债券实施方案制定的经济效益、社会

效益、项目预算收益、融资平衡等信息，清晰反映专项债券的预期产出和效果，并以相应的绩效指标予以细化、量化描述。

2. 开展重点项目绩效评价工作。由财政部门会同项目主管部门共同制定项目收益专项债券绩效评价管理办法，结合项目特点、实施周期、各阶段实施情况等，建立分行业、分领域、分层次的核心绩效指标和标准体系，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。财政部门和项目主管部门应定期分别开展重点项目绩效评价和项目自评工作，项目主管部门自评结果需报财政部门备案。优化评价结果应用方式，提高财政资源配置效率。

3. 明确绩效管理责任约束。项目主管部门对项目绩效负管理责任，项目单位负直接责任。对重大项目实行绩效终身责任追究制，切实做到“举债必问效、无效必问责”。

（八）部门职责

1. 财政部门负责项目收益专项债券额度管理和预算管理工作，负责具体编制政府性基金预算调整方案，经本级政府同意后报人大常委会批准，组织做好债券发行、还本付息等工作。

2. 项目主管部门职责。

（1）督促和指导项目单位在确保工程质量和资金安全前提下，加快项目建设进度、加快项目收益专项债券支出进度。

（2）统筹协调相关部门保障项目建设，如期实现项目收入，确保专项债券到期后，项目收入和收益全部覆盖发行债券本息。

（3）加强项目运营收入、项目资产、项目运营成本的监督管理，

定期组织对项目运营收入、运营成本进行核查，对项目资产进行检查和盘点。

3. 项目单位职责。

(1) 承担项目收益专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。应建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保项目收益专项债券资金安全；提高工程建设质量和项目运营水平，按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入，确保按时偿还债券本息。

(2) 项目建设期，每月5日前向项目主管部门及财政部门报送项目进度、相关财务报表和债券资金使用情况；项目运营期，做好年度运营成本预决算编制等工作。

(3) 项目收益专项债券资金、项目运营收入、运营支出情况接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。

(4) 按要求做好项目收益专项债券相关信息披露、信息公开、情况报告，主动接受监督。

(九) 监督管理

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

2. 项目主管部门应建立和完善相关制度，加强对本行业项目收益专项债券发行、使用、偿还、项目形成的政府性基金收入或专项收入、项目资产以及项目运营的管理和监督。

3. 财政部门、项目主管部门和项目单位在项目收益专项债券资金使用和管理工作中，存在滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，按照《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国公务员法》《中华人民共和国监察法》《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关。

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，长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设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具体如下：

1. 债券发行日五个工作日之前披露

（1）“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”基本信息。

（2）“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”募集说明书。

（3）“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”信用评级报告和跟踪评级安排。

（4）“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”发行兑付相关制度办法。

2. 债券发行结束当日披露

“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”发行结果公告。

3. 每期债券每个付息日五个工作日之前披露

“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”付息公告。

4. 每期债券兑付日五个工作日之前披露

“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”还本付息公告。

5. 每期债券存续期内定期披露内容

（1）安徽省最近年度及最新季度经济、财政及债务情况说明。

（2）长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目施工/运营最新情况说明。

（3）“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”跟踪评级报告。

（4）“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”资金使用情况说明。

6. 每期债券存续期内随时披露内容

可能影响到“长丰县双凤经开区（水湖园区）合成生物高端制造产业园基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债券”按期足额兑付的重大事项随时披露。