

滁州市明光市专项债券

江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目

实 施 方 案



财政部门：明光市财政局



主管部门：明光市张八岭镇人民政府

实施单位：明光市嘉元投资有限公司



出具日期：2024 年 12 月 25 日

项目简介

项目名称	江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目
项目类型	市政和产业园区基础设施
项目总投资	67,526.62 万元
项目地点	明光市张八岭镇
实施单位	明光市嘉元投资有限公司
财政部门	明光市财政局
项目建设内容	标准化厂房及仓储库工程、道路工程、污水处理厂工程、物流停车场工程
项目建设期	项目建设期：33 个月，即 2023 年 4 月-2025 年 12 月，于 2023 年 6 月开工
拟发行债券金额	40,000.00 万元
债券发行计划	计划按 3 年发行，2023 年已发行 10,000.00 万元，2024 年已发行 9,000.00 万元，2025 年计划发行 21,000.00（本次拟发行 2,100.00 万元）
拟发行债券期限	15 年
拟发行债券利率	3.70%
项目收益来源	项目收入主要来源于厂房及仓储库出租收入、停车费、充电桩服务费和污水处理收入
债券存续期本息和	59,761.00 万元
债券存续期净收益	85,854.63 万元
本息覆盖倍数	1.44
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 1.30 到 1.44。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

目 录

一、项目基本情况	1
(一) 明光市经济、财政和债务有关数据	1
(二) 项目情况	2
1.参与主体	2
2.项目基本情况	2
3.项目建设方案	2
二、经济社会效益分析	30
三、事前绩效评估情况	33
(一) 事前绩效评估情况	33
1.项目实施的必要性、公益性、收益性	33
2.项目建设投资合规性与项目成熟度	36
3.项目资金来源和到位可行性	38
4.项目收入、成本、收益预测合理性	39
5.债券资金需求合理性	39
6.项目偿债计划可行性和偿债风险点	41
7.绩效目标合理性	47
8.其他需要纳入事前绩效评估的事项	49
(二) 绩效目标	50
1.设定情况	50
2.审核情况	51
四、项目投资估算及资金筹措方案	51
(一) 投资估算	51
1.项目合规情况	51
2.项目投资估算	52
(二) 资金筹措方案	56
1.资金来源	56
2.项目分年度融资情况	56
3.资金筹措及使用计划	57
五、项目预期收益、成本及融资平衡情况	57
(一) 预期收益	57
1.项目收入	57
2.项目运营成本	68

3.相关税费	73
4.项目可偿债收益	76
(二) 债务还本付息情况	78
1.专项债券还本付息情况	78
2.总体债务还本付息情况	81
(三) 偿债指标计算	81
1. 总投资收益率	81
2. 总债务本息保障倍数	81
3. 总债务本金保障倍数	81
4. 专项债券本息保障倍数	81
5. 专项债券本金保障倍数	81
(四) 资金测算平衡情况	81
(五) 其他事项说明	85
(六) 债券发行计划	86
六、项目风险评估及控制措施	90
(一) 风险评估情况	90
(二) 风险控制措施	94
(三) 项目收益抗压能力测试	98
(四) 其他事项说明	98
七、投资者保护措施（还款保障计划）	100
(一) 成立债务管理领导小组	101
(二) 明确各部门职责	102
(三) 监测和报告	103
(四) 应急处置	104
(五) 事后评估	106
(六) 责任追究	106
(七) 债券资金使用管理制度及绩效评价机制	107

一、项目基本情况

（一）明光市经济、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）		273.4	288.3	306.5
地区生产总值增速（%）		9.2	4.8	6.9
其中：第一产业（亿元）		43.8	45.6	45.09
第二产业（亿元）		78.5	82	87.75
第三产业（亿元）		151.2	160.7	173.66
产业结构				
第一产业（%）		16.0	15.8	14.71
第二产业（%）		28.7	28.4	28.63
第三产业（%）		55.3	55.7	56.66
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		20.35	22.39	24.6
一般公共预算支出		48.11	51.56	54.8
地方政府一般债券收入		-	-	
地方政府一般债券还本支出		-	-	
（二）近三年政府性基金预算收支				
政府性基金收入		26.44	25.2	21.18
政府性基金支出		26.44	24.5	21.18
地方政府专项债券收入		-	-	
地方政府专项债券还本支出		-	-	
三、地方政府债务状况（亿元）				
截至上年底地方政府债务余额		421.86（滁州市）		
上年地方政府债务限额		423.09（滁州市）		
当年地方政府债务限额		484.95（滁州市）		

（二）项目情况

1.参与主体

主管部门：明光市张八岭镇人民政府

项目单位：明光市嘉元投资有限公司

2.项目基本情况

（1）项目名称：江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目。

（2）项目区位：明光市张八岭镇。

（3）项目建设和产出：

本项目位于江宁明光合作产业园启动区，项目占地面积约 491 亩，主要建设内容为：建设标准化厂房 206000 平方米、仓储库 3000 平方米；新建物流停车场 10000 平方米，以减轻园区物流运输压力；为增强园区污水处理能力，拟新建日处理能力 1000 吨/日污水处理厂一座；同时配套建设园区道路 234348 平方米，并设置路面停车位，以保证园区及周边路网通达能力。

（4）项目建设期和运营期：本项目建设期为 33 个月（即 2023 年 4 月至 2025 年 12 月，于 2023 年 6 月开工），运营期为 2026 年至 2040 年。因此，本项目取计算期为 2023 年至 2040 年，共 18 年。

（5）项目总投资及来源：项目总投资为 67,526.62 万元，所需资本金为 27,526.62 万元，占总投资的 40.76%，申请政府专项债 40,000.00 万元，占总投资的 59.24%。

3.项目建设方案

3.1 标准化厂房、仓储库工程

1、规划设计原则

(1) 满足特色城镇设计的要求，建筑总体布局、造型、色彩注重城镇化设计，充分考虑与周围地块的关系。

(2) 充分体现均好性原则。

(3) 建筑物与绿地、休闲设施的比例符合标准，组合紧密，过渡良好。

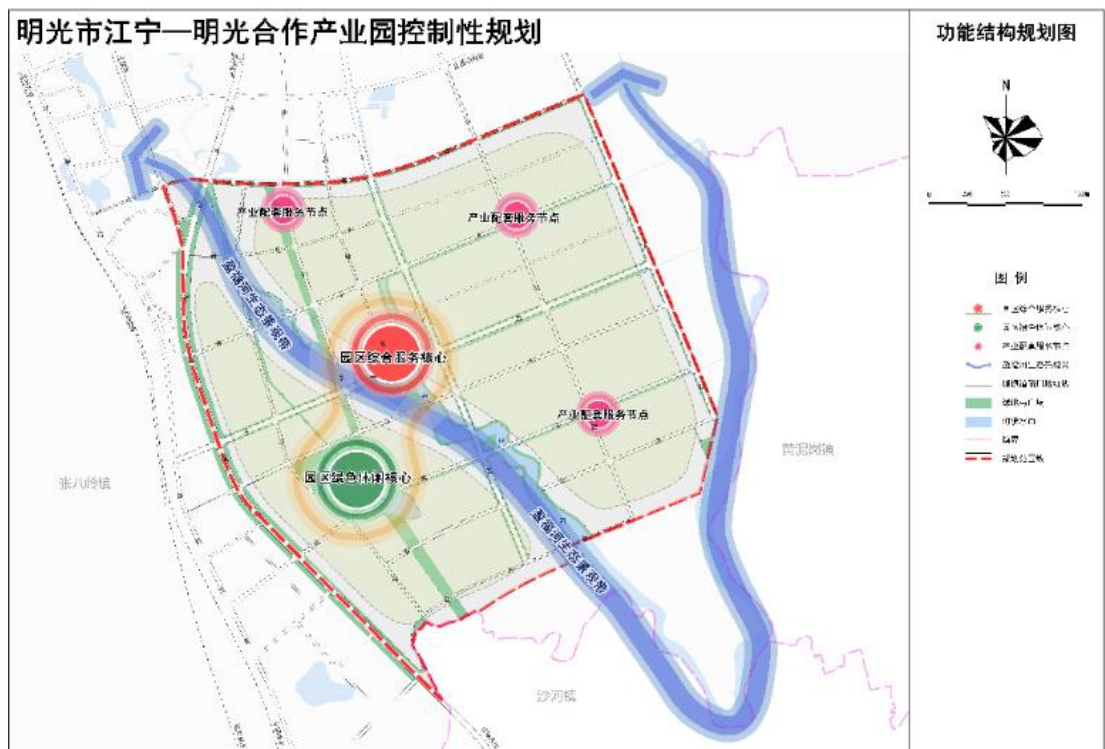
(4) 功能分区明确，交易流线合理，经营管理方便，内部联系快捷，外部交通流畅，用地布局合理，设施配套良好，并考虑远期发展的可能性。

(5) 充分考虑项目周边地块对园区的噪声影响，在建筑中尽量减少。通过技术手段来降低噪音，以节约成本。

(6) 集约用地，体现经济性原则，合理平衡土方量，可以采用自然通风的地方尽量采用自然通风。充分考虑利用场地现有地形条件，尽量减少土石方挖填量，合理组织场内交通流线，使场内人员与车辆流合理、顺畅。

2、平面设计

根据项目现场地形地貌特点及规划要求，按照项目设计指导思想和原则，对项目进行总平面布置。整个平面布置给人以整体、协调，美观，方便，舒适的感觉。



3、立面设计

立面设计风格的确定，从色彩上考虑本地自然环境的影响，力求为本地区人工环境提供丰富的色彩，形式上寻求整洁统一的风格，形成自己鲜明的特征。

（1）整体效果

考虑建筑之间的高度、体量关系，以现代、简洁为设计原则，强调韵律感和虚实对比。整个建筑群采用平和稳重的灰色调，形象简约，风格稳重大方。

（2）体量处理

建筑色彩通过墙面、玻璃、栏杆、线脚、屋顶构架等不同材质产生的颜色区分，不同分区的色彩变化，保证色彩的丰富性。同时注重寻找共同的色彩元素，使得整个建筑物比较一致。

（3）建筑装修

建筑装修以简洁明快为特点，富有韵律的节奏感，突出现代气息、落落大方为原则，避免华丽、浮躁。

外装修坚固实用、美观大方、新颖高雅、简洁明快为本项目建筑物外装修的原则，建筑外墙使用瓷砖，力求与周边建筑物保持整体协调统一的特色，使整个建筑造型简洁、活泼、舒展、大方。

内装修地面为水泥砂浆毛地面；墙面刷白色乳胶漆或涂料；顶棚全部喷白，待进一步装修。本工程所用油漆均为调和漆，凡金属构件表面均须先除锈，刷二道红丹防锈漆后，再刷面漆。

4、结构工程

（1）结构方案

1) 建筑分类：单层、多层建筑

2) 抗震设防烈度：根据《建筑工程抗震设防分类标准》

(GB50223-2008)，本项目建筑划分为乙级建筑，应按高于本地区抗震设防烈度 7 度和设计基本地震加速度值 0.1g 的要求，加强其抗震措施和地震作用；地基基础的抗震措施，应符合有关规定。

3) 结构类型：钢筋混凝土框架结构

4) 结构安全等级：一级

5) 建筑耐火等级：二级

6) 屋面防水等级：Ⅱ级

7) 设计使用年限：50 年

(2) 结构设计

1) 上部结构选型

为满足建筑使用功能的需求，各建筑均采用框架结构，抗震设防类别为乙类，框架结构抗震等级为二级。

2) 基础选型

本项目基础形式采用现浇钢筋混凝土独立基础或筏板基础，地基基础设计等级乙类，混凝土基础部分采用 C30、垫层采用 C15。

(3) 工程概述

1) 重要设计参数

①建筑结构设计使用年限：50 年；

②建筑结构的安全等级：二级；地基基础设计等级：乙级；

③建筑物抗震重要性类别：丙类；抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第 1 组，设计地震加速度值为 0.1g。

④基本荷载取值：

基本风压值（ $n=50$ 年）： $W_0=0.3\text{kN/m}^2$ ；地面粗糙度为 C 类；基本雪压值： $S_0=0.3\text{kN/m}^2$ 。

2) 材料要求

①所有材料必须符合现行规范对质量及放射性指标限制的要求。

②混凝土强度等级及抗渗要求

基础垫层：C15；主要基础：C40；基础：C40。

混凝土外加剂应遵守《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013 的相关要求。地下室的外墙、顶板、底板混凝土中适量掺入抗裂型防水剂，并按相关规定及标准执行。

(4) 钢筋、钢材

1) 钢筋的强度标准值具有不小于 95% 的保证率。

2) 抗震等级一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25；钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于 1.3；且钢筋在最大拉力的总伸长率不应小于 9%。

3) 吊钩、吊环应采用 H 级钢筋：预埋件的钢筋应采用 HPB300 或 HRB400 钢筋，均严禁采用冷加工钢筋。

(5) 焊条

E43 焊 Q235 和 A；E50 焊 B；E55 焊 C。不同材质连接时，焊条应与低强度等级材质匹配，并应符合《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）中的相关规定。

5、给排水工程

(1) 给水水源

生活、消防给水水源为开发区自来水管网，水量、水压可以满足本工程的用水量及水压要求；水质指标符合《生活饮用水卫生标准》**GB5749-2006**的水质标准。

(2) 生活给水

生活用水主要是工作人员卫生清洁等生活用水，给水系统由市政给水管网直接供水。供水压力不小于**0.25MPa**。

本项目用水主要包括员工生活用水及公共设施用水。

(3) 排水工程

本项目排水系统采用雨污分流制，屋面雨水采用有组织排水，设置屋面**PVC**雨水口、雨水斗、落水管，将雨水排至室外地面，经雨水排放管收集后，排入市政雨水管网。生活污水通过污水管网排入市政污水管道。排水管径**DN350**。

6、电气工程

(1) 供电电源

本项目拟由市政引来两路**10**千伏至配电房，再由配电房引**10**千伏电缆至各单体厂房变配电室，**10**千伏采用单母线分段、带分段开关。户内布置进线均采用真空断路器固定式开关柜，互为备用方式运行。

(2) 负荷等级

二级负荷包括：消防负荷（消防泵、喷淋泵等消防设备，

消防控制室等用电电源）、弱电机房、生活泵等设备。

三级负荷包括：动力及空调用电等。

（3）用电负荷预测

依据《全国民用建筑工程设计技术措施—电气（2009）》，项目主要通过建筑各功能区域建筑面积用电负荷指标测算，按65瓦/平方米，本建筑总用电负荷约为1378千瓦。

（4）低压配电

低压配电系统采用220/380伏放射式与树干式相结合的方式，重要负荷采用放射式供电；对于一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。对消防负荷及一、二级负荷采用双电源末端互投。

（5）防雷、接地系统

各建筑物按照人员密集场所计算均为三类防雷建筑，建筑物电子信息系统雷电防护等级均为D类级，本工程各单体均按照第二类防雷建筑物设防。各单体屋面敷设避雷带做接闪器，利用建筑物结构柱内至少两根主筋作引下线，利用结构基础内钢筋网作接地体。为防雷电波侵入，电缆进出线在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。

7、空调通风系统

根据建筑的使用性质、环境要求，采用全空气空调系统、风机盘管加新风的空调系统。主要空调设备均布置在吊顶层内，采用上送上回或侧送上回的气流组织形式。生产厂房、

辅助用房采用单体台式空调机。

通风系统：采用机械送、排风系统。

楼宇控制：本工程采用先进的管理方式和以人为本的设计理念。为减轻管理人员的劳动强度，提高空调系统的空调精度，节约能源，本工程所有通风、空调设备均采用集中监测、自动控制，做到室内外空调参数自动监测、自动记录；设备的运行状态自动显示、自动报警；根据设定的温、湿度指标及室外气象参数、室内空调负荷的变化，自动调整空调系统的运行状况；设备自动保护，设备间安全连锁。

8、消防工程

（1）本工程建筑耐火等级为二级。

（2）建筑利用四周城市道路作为消防车道，车道不小于4m，转弯半径不小于9m。出入口的疏散距离符合规范要求，且室内疏散长度均满足消防规范要求，规范规定需设防火门的房间均设防火门。各管道竖井在楼板处，在管道安装完毕后用钢筋砼板层层封堵，管井检修门用丙级防火门。

（3）结构消防设计

结构最小板厚、最小梁柱截面以及混凝土承重结构的最小保护层厚度均满足耐火要求。

（4）消防给水和灭火系统设计

本工程设室内外消火栓给水系统、自动喷水灭火系统。系统设计执行《建筑设计防火规范》GB50016-2018。

（5）室内消火栓系统

消火栓：除无可燃物的设备层外，全部设消火栓保护。

所有消火栓箱内均配有指示灯和直接启动消防泵的按钮。消火栓布置使任一着火点均有两股充实水柱到达。消火栓设计出口压力控制在200-500KPa。

消防分区和消防泵：由屋顶水箱（24m³）+自动气压供水装置+消防泵供水。

水泵控制和讯号：本楼使用消火栓时，打开启泵按钮，消火栓泵启动。其它控制由本楼内消防控制中心控制。

管材：采用内外壁热镀锌钢管，丝接或沟槽式连接。

在本楼外设有一组DN100水泵接合器，可通过室外消火栓向内补充灭火用水。

自喷系统由屋顶水箱（与消火栓共用）+自动气压供水装置+自喷泵供水。本项目自喷系统的控制由消控中心控制。

管材：采用内外壁热镀锌钢管，丝接或沟槽式连接。

室外设两组DN100水泵接合器，分别与室内灭火管网相连，并通过室外消火栓向室内补充灭火用水。根据《建筑灭火器配置设计规范》，在楼内各层相应部位设置干粉手提式灭火器。

9、充电桩工程

根据国务院部署加快电动汽车充电基础设施和城市停车场建设，补公共服务短板促进扩内需惠民生。会议确定，

把城市合理规划布局和建设停车场结合起来。加快配建充电桩、城市充换电站等设施。大型停车场公共建筑物、公共停车场不低于10%。结合充电桩专项规划及新能源汽车产业的高速发展，本项目标准化厂房拟设置停车位2060个，按停车位总数20%配建充电桩，即充电桩个数为412个，额定功率60kW，可为车辆提供充电服务。

充电桩系统主要由供电系统、充电设备、监控系统组成。供电系统执行系统供电和配电功能；充电设备主要包含交、直流充电桩，执行充电功能；监控系统包括安防监控系统和充电监控系统。

充电站进线采用10kV单路，10kV侧采用单母线接线方式。设进线柜、计量柜、出线柜。根据目前电动汽车充电站负荷变化较大、空载时间长的特点，设计选用干式低损耗节能型变压器。设通信电源柜、UPS柜，在停电时可保证站内监控设备等持续用电。

3.2 物流停车场工程

1、平面布置

（1）一般规定

1) 总平面布置应根据其规模、功能、交通组织要求以及安全、卫生、消防、环保等要求，结合场地自然条件，经多方案经济技术比较后择优确定。

2) 应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件布置建筑物、构筑物及有关设施，应减少土（石）方工程量

和基础工程费用。

3) 运输车辆停车场应按功能分区进行总平面布置。

4) 围墙的形式可根据危险品运输车辆载运物料的性质和园区管理要求确定。

5) 停车场内建（构）筑物之间的防火间距应符合GB50016、GB50160的相关要求。

（2）交通组织

1) 停车场应结合园区交通组织设置出入口。车辆出入口与人员出入口分开设置。

2) 车辆出入口数量不应少于2个，大型及以上停车场出入口数量不应少于4个。出入口之间的净距不应小于20m，出入口宽度不应小于12m。转弯半径综合考虑车型、车速和道路条件确定，且不应小于12m。

3) 应设置不少于1个应急门，并保证其在发生事故时能够迅速响应开放与疏散分流。

4) 应合理组织车流，保证交通顺畅，路径短捷、不折返。

5) 停车场通道宽度应符合通道两侧各功能区的防火安全间距、管线敷设、监测设备布设以及施工建设的要求。

6) 出入口应符合行车视距要求，安全视角不宜小于120°，宜右转驶入临近道路。

7) 出入口应具备良好的视野，出入口的位置距离交叉口停车线应大于100m。

（3）停车区

1) 停车区应按照所载运货物类别分类分区分组布置, 严禁将化学性质或扑救方法相抵触的车辆停放在同一区域。

2) 停车区内空载车辆和重载车辆应分开布置, 且空、重车停车区之间通道宽度不应小于15m。

3) 每个停车组四周应设置环形消防车道。消防车道宽度不应小于9m; 消防车道转弯半径不应小于18m。

4) 停车方式可采用垂直式后退停车或45°斜列式后退停车。

5) 停车区地面应有明显的导引颜色标识, 标识清楚醒目。

(4) 竖向布置

1) 园区运输车辆停车场防洪标准不应低于100年。

2) 靠近江、河、湖、海布置的停车场, 当无满足要求的堤防保护时, 场地设计标高应不低于设计水位0.50m。

3) 停车场场地最小坡度不宜小于0.3%。

4) 停车场内重载车辆停车区地面标高宜低于周围地面或道路标高0.30m。

2、建筑标准

(1) 一般要求

1) 停车场的建筑物应符合国家现行有关标准的规定。

2) 停车场主要设计指标, 停车位尺寸、纵横净距、净空、通道长度、通道最小平曲线半径、最大纵坡等应符合JGJ100的要求。

3) 运输车辆停车场地地面应采用稳定、耐久的道面铺筑,地面排水坡度不应小于0.3%。

4) 停车场地地面应防潮、平整、坚实、易于清扫,且采用不发生火花的地面。停放重载车辆的地面应做防渗处理,停放腐蚀性危险品车辆的地面应采取防腐措施。

(2) 建筑结构要求

1) 应根据工程地质、水文地质条件和施工方法选择安全可靠、经济合理、方便施工的结构型式。

2) 建筑结构净空应满足建筑限界和设备安装的要求,并应满足施工工艺要求。

3) 建筑结构构件应有利于定型化、标准化、工厂化,方便施工,降低造价。

(3) 建筑材料要求

1) 建筑工程材料应根据结构类型、受力条件、使用要求及所处环境条件进行选择,并应具有较好的经济性、可靠性和耐久性。

2) 主要受力结构宜采用钢筋混凝土材料,也可采用金属材料。

3、场地建设方案

(1) 主要技术标准

道路等级: 参照城市支路标准

设计速度: 5km/h

路面结构的设计使用年限：沥青混凝土路面10年

交通等级：轻

机动车道路面结构计算荷载：BZZ-100

道路净空：机动车道 $\geq 4.5\text{m}$

抗震设防标准：按地震烈度7度设防，地震动加速度0.1g

（2）路基工程

1）一般要求

车行道和人行道路床顶面设计回弹模量值应不小于30MPa。

管槽开挖的路基回填详见相关专业图纸，位于路基范围需满足道路工程要求。压实应在土壤含水量接近最佳含水量时进行，碾压同时检查土壤含水量，不足时应洒水，稍湿时应晾晒；当管道位于路基范围内，其沟槽的回填土压实度应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》有关规定，且管顶以上50cm范围内须用轻型静力压路机压实；路床不得有翻浆、弹簧状、起皮、波浪、积水等现象。

2）基础处理

根据岩土工程勘察报告：

第①层杂填土：结构松散，土质不均匀，呈高压缩性，工程性质差，不应利用。

第②层粉质粘土：强度一般，中等压缩性，土质均匀，可以作为天然地基持力层。

综上所述，场地内普遍分布一层软塑状粘土，而且有一定的厚度。本工程拟建停车场和附属建筑物可选用第②粉质粘土作为基础持力层。

4、坡道设计

停车场出入口处的人行道缘石部位设置缘石坡道，缘石坡道设计应符合下列规定：

- (1) 人行道的各种路口必须设缘石坡道；
- (2) 缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应；
- (3) 缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑；
- (4) 无障碍设施缘石坡道参见《无障碍设计规范》GB50763-2012第55-56页，具体位置根据现场情况确定。

3.3污水处理厂工程

1、总平面设计

(1) 厂区平面布置应根据城市主导风向、进水风向、排放水体位置、工艺流程特点及厂址地形、地质条件等因素进行布置，既要考虑流程合理、管理方便、经济实用，还要考虑建筑造型及与周围环境相协调等因素。

(2) 在充分考虑现状建构筑物的基础上，将整个布局按照不同的功能分区将整个厂区分分为：厂前区和生产区两部分。

(3) 厂前区主要的建筑物有生产辅助用房、自行车棚

等，生产辅助用房内设有化验室等。

(4) 厂区中部设置变配电分室，该室靠近A/O池等用电大户，使供电线路及控制电缆尽可能缩短，并便于管理。

(5) 生产区根据工艺流线布置，污水处理厂进水自厂区的污水干管，出水经厂区排水大沟排入池河，厂区布置紧凑，流程顺畅。

(6) 生产区内工艺处理构筑物包括粗格栅、进水泵房、细格栅站、沉砂池、A2/O池、二沉池，将气味及噪音较大的处理构筑物A2/O等远离厂前区，使厂前区有良好的生产环境。

2、厂区竖向设计

拟建污水处理厂厂址自然地坪标高为9.4~11.46m。

(1) 竖向设计原则

污水经厂外泵房提升压力输送至厂区后能自流流经各处理构筑物，并尽量减少提升扬程，节省能源。

考虑厂区土方平衡，节省工程投资。

(2) 厂区地面标高

依据厂区自然标高9.4~11.46m，考虑区域水域的常水位、洪水水位及构筑物的竖向布置，填挖土方量平衡及根据周围规划道路情况并与当地规划部门讨论后，最终确定厂区地面标高为11.65米。

(3) 污水处理工艺方案

预处理+初沉及水解酸化+A/O生化+二沉池+高效沉淀

池+过滤+臭氧氧化+曝气生物滤池（BAF）+消毒。

1) 预处理，预处理包括格栅和沉砂池，主要是去除污水的漂浮物和砂粒，减轻后续构筑物的处理负荷和对设备的及管道的磨损。

2) 水解酸化

厌氧发酵产生沼气过程可分为水解阶段、酸化阶段、乙酸化阶段和甲烷化阶段等四个阶段，水解酸化是把反应控制在第二阶段完成之前，水解酸化工艺中的最终产物为低浓度有机酸，个别情况下可能产生极少量的甲烷。

水解酸化利用水解和产酸微生物，将污水中的大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，使得污水在后续的好氧单元以较少的能耗和较短的停留时间下得到处理。由于水解酸化具有改善污水可生化性的特点，使得其更加适用于处理不易生物降解的某些工业废水，如化工污水、医药废水、工业园综合污水等。

3) A/O法

A/O 法即缺氧/好氧活性污泥法。它将缺氧过程与好氧过程结合起来，除了可去除废水中的有机物外，还可同时生物除氮。在 A/O 系统中，可以通过控制曝气形成缺氧、好氧段，使系统中活性污泥除存在有去除有机物的兼性菌以外，还同时存在硝化菌。在好氧段硝化菌将污水中的氨氮通过生物矿化作用转化成硝酸盐，在缺氧段反硝化菌将内回

流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的。该法具有较高的有机物去除率和氮去除率，对于含有大量化工废水的污水来说，是相对比较适合的工艺。

4) 沉淀

通过沉淀可以降低废水中的悬浮物浓度，去除部分大分子的污染物，减轻后续处理单元的处理负荷。

5) 过滤

将沉淀和过滤作为生化处理的后续处理工艺，可具有较高的悬浮物去除率及可靠的处理稳定性。同时，过滤置于臭氧氧化和曝气生物滤池之前，可充分发挥后续臭氧氧化有机污染物的作用，提高曝气生物滤池处理稳定性和良好性。

6) 曝气生物滤池 (BAF) 曝气生物滤池是普通生物滤池的一种变形形式，也可看成生物接触氧化法的一种特殊形式。BAF工艺主要用于生物处理出水的进一步硝化，去除生物处理出水中的残余的氨氮，以满足更高的氨氮去除要求。进行生化处理和硝化、反硝化的实例。

采用BAF工艺，其布置紧凑，占地省，出水水质较好。但其运行管理难度较大，完全依赖于自动化运行，工程投资和运行成本并不节省；另外，其耐冲击负荷能力尤其是氨氮冲击能力较低。从目前国内使用情况来看，通常应用在较小规模污水处理厂，且成功的范例很少。

7) 消毒

目前污水消毒的方法主要有氯消毒、臭氧消毒和紫外线消毒等几种方式。

根据目前明光市污水现状建议预留 BAF 滤池及臭氧接触池建设用地以应对园区未来企业性质的多元化及以后水质进一步提高，预留段采用 BAF 滤池及臭氧氧化，对难生物降解或非生物降解的有机物进行氧化，形成可生物降解的小分子有机物，提高污水的可生化性。

进行改性后的污水进入BAF池进行深度处理，经BAF池处理后，进一步降低出水中的污染物。

3、配套污水管网工程

(1) 设计原则

1) 污水管网改造应遵循由下游至上游，先主管后支管的改造顺序。

2) 充分利用地形地势减少管道埋深，降低造价及运行费用。

(2) 管网工程设计

1) 污水管网设计采用非满流。

2) 污水管道的最小设计流速为0.6m/s（非计算管段除外），设计最大流速不大于5m/s，管道连接采用管顶平连接。

3) 管线布置尽量靠近排污点，以便于污水的接入。

4) 尽量依靠城市道路作为载体，管线尽量布置在规划

路上。

5) 充分考虑到管道的使用寿命较长的特点，管径计算时充分考虑到留有发展空间。

3.4 道路工程

1、道路设计要求

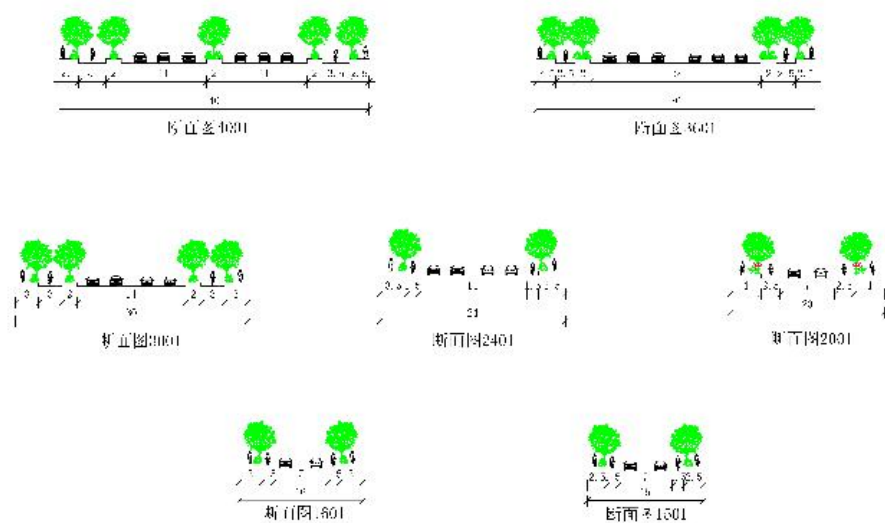
(1) 道路路幅应综合考虑机动车、非机动车、行人交通需求和交通安全。

(2) 道路建设应按规划确定的各类市政管线位置依次建设到位。

(3) 相关路灯、消防栓等道路附属设施随道路建设同步实施。

(4) 统一设置道路交通标志、标牌、标线、隔离设施等交通安全设施。





2、纵断面设计

(1) 纵断面设计的原则

- 1) 纵断面设计的主要依据为相关等级道路规范指标值，如最小坡长、最小半径、最小竖曲线长度等；
- 2) 依据城市竖向控制规划控制标高并结合现状地形和相交道路高程情况；
- 3) 为保证行车安全舒适，纵坡宜缓顺，起伏不宜频繁；
- 4) 纵断面设计应对沿线地形和排水要求综合考虑；
- 5) 充分考虑道路空间线性的特点，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；
- 6) 在满足控制高程要求前提下，考虑道路沿线地形变化，减少对生态环境的破坏；
- 7) 减少土石方量，节约工程费用。

(2) 本项目道路纵断面为：最大纵坡4.2%，最小纵坡0.56%。

3、路基处理

(1) 路基设计原则

1) 路基必须做到密实、均匀、稳定，路槽底面土基在不利季节不能处在过湿状态；

2) 路基填筑材料应因地制宜，合理采用当地材料或工业废料；

3) 路基设计应经济、耐用；

4) 路基设计要注意环境保护要求，注意工程环境效果。

(2) 填方边坡

路基内的树根、草根、生活垃圾和建筑垃圾等必须清除，路基不得用腐殖土、垃圾土或淤泥填筑。填土不得有杂草、树根等杂质。

填土地段的表面不得有积水，并应保持适当干燥，填土层应分层夯实。每层填土厚度不应超过30cm（压实厚度约为20cm）。

(3) 挖方边坡

挖方高度不大于8m时，边坡坡率为1:1。挖方路基外侧地表水往路基汇集时，坡脚外1米设置临时土质排水边沟。

(4) 路基填料

路基必须密实、均匀、稳定，应具有足够的强度。填土

不得使用腐殖土、生活垃圾土、淤泥，不得含草、树根等杂物，粒径超过10cm的土块应打碎。填方路基宜选用级配较好的粗粒土作为填料。用不同类填料填筑路基时，应分层填筑，每一水平层均应用同类填料；当用细粒土作填料时，若土的含水量超过最佳含水量两个百分点，应采用晾晒或掺入石灰、固化材料等技术措施，进行综合处理。掺石灰剂量一般为4%~6%，根据现场实测土基含水量可作适当调整。

开挖路槽后选择质量较好的回填土，分层铺筑夯实。如一层压实达不到规定的压实度要求，必须分层压实。如发现与回填道路路基要求不符的土层时，在道路路基范围内必须全部清除后，再按要求重新换填碾压。施工时应严格按施工规范进行回填碾压。

为了确保路基边坡压实度，其压实宽度每侧应宽出路基50cm，待竣工验收进行削边坡，但路基设计宽度应确保不能变。地下水位较高或土质湿软地段的路基的压实度达不到规定时，可采用晾晒、换土、石灰处理等措施。

混凝土管、涵及PVC塑料管顶面填土厚度必须大于50cm方能上压路。桥涵、管道沟槽、检查井、雨水口周围的回填土应在对称的两侧或四周同时均匀分层回填压（夯）实。填土材料宜采用砂砾等透水性材料或石灰土。分层最大的厚度必须与压实机具功能相适应。

（5）路基处理设计

根据岩土工程勘察报告地基岩土构成分析，场地土层①杂填土层（Q4ml）：灰黄—褐黄色，较紧密，稍湿，成分以粘性土为主，含少量建筑垃圾，局部富集，应开挖清除。

一般填方段路床：机动车道范围内，清表后分层填筑素土至机动车道路床顶面下30cm，若路床顶下填土厚度小于30cm，需反挖至30cm后，采用6%石灰土填筑，压实度必须满足规范要求。

一般挖方段路基：机动车道开挖至机动车道路床顶面下30cm后，采用6%石灰土填筑，压实度必须满足规范要求。

4、路面结构设计

4cm细粒式沥青砼AC-13（C）；粘层；6cmAC-20（C）中粒式沥青混凝土；铺玻璃纤维土工格栅；封层（ES-3）；乳化沥青透层（PC-2）；18cm5%水泥稳定碎石基层（压实度 $\geq 98\%$ ，其7天设计抗压强度3.0~4.0MPa）；18cm5%水泥稳定碎石基层（压实度 $\geq 98\%$ ，其7天设计抗压强度3.0~4.0MPa）；20cm10%石灰土（厂拌）底基层（压实度 $\geq 95\%$ ，其7天的设计抗压强度 $\geq 0.8\text{MPa}$ ）；路基夯实（设计抗压回弹模量 $\geq 32\text{MPa}$ ）；结构层总厚为66cm。

5、给排水工程

（1）设计原则

- 1) 排水体制采用雨、污水分流制。
- 2) 对管材进行研究比选，以适应当地实际情况。

3) 给排水工程设计应以批准的城镇的总体规划 and 给排水工程专业规划为主要依据。

(2) 给水工程

1) 给水遵循专业规划的原则，统一规划、管网设计流量按规划期末用水量考虑，供水设施分期建设、按开发进度逐步实施，并合理预留。

2) 为保障供水安全和可靠性，配水管网应布置成环状，并使大水量用户尽量布置在给水主干管两侧。

3) 给水管道均采用球墨铸铁管，SBR橡胶圈密封T型接口，过街横穿管方包加固处理。

(3) 雨水工程

1) 雨水汇水范围：根据周边河网分布，合理布置道路雨水管，按就近排河原则划分服务范围，使产生的雨水在最短时间内排入内河。

2) 雨水管起始端管顶覆土深度尽量不小于1.2米。并按规划及现状预留适量的雨水接口，便于周边雨水的接入。

3) 雨水起始管根据雨水汇水面积以及雨水排放条件，最小管径取D400。

(4) 污水工程

1) 污水管网按规划远期年限进行规划设计，考虑一次布局，逐步实施的原则，并考虑近期开发建设的污水收集及排放途径，确保近期建设的道路和区域污水能够排出。

2) 污水服务范围：按系统划分服务范围，污水收集后纳入就近的污水系统。

3) 尽量减少污水提升，技术可行，经济合理。

4) 管道尽量依地势修建，合理确定管道埋深，顺坡排水，管道最短，尽量避免穿越河流，铁路等障碍物，减少管道迂回往返，确保良好的水力条件并降低工程造价。尽量减少造价及减少与其他管道的交叉。

5) 污水管最小管径为D400。

6、停车设施建设方案

(1) 设置要求

1) 路内停车泊位的设置应遵循保障道路交通有序、安全、畅通的原则。

2) 路内停车泊位的设置应当处理好与机动车、非机动车和行人交通的关系，保障各类车辆和行人的通行和交通安全。

3) 停放周转率应以停车需求调查和预测为基础，合理确定路内停车泊位数量，集约利用道路资源。

4) 路内停车泊位可依所在地区、道路编号，可建立相应的停车诱导系统，并可与路外停车诱导系统、城市的交通管理系统等进行有机衔接。

5) 路内停车泊位的标志和标线设置应按 GB5768 的规定执行。

(2) 设置条件

1) 路内停车泊位设置率

路内停车泊位设置率

	小城市	中等城市	大城市	特大城市
比例 (%)	≤ 15	≤ 12	≤ 10	≤ 8

2) 路内停车泊位停放周转率, 宜按 7 车次/d~9 车次/d。

3) 设置路内停车泊位的道路宽度见下表。

设置路内停车泊位的道路宽度要求

机动车双向通行道路	$W \geq 12$	可两侧设置
	$8 \leq W < 12$	可单侧设置
	$W < 8$	不可设置
机动车单向通行道路	$W \geq 9$	可两侧设置
	$6 \leq W < 9$	可单侧设置
	$W < 6$	不可设置

4) 占用机动车道设置停车泊位的 V/C 比值

占用机动车道设置停车泊位的 V/C 比值

机动车单侧道路高峰小时	泊位设置
$0 \leq V/C < 0.8$	可设置
$0.8 \leq V/C < 0.9$	有条件的可设置
$V/C \geq 0.9$	不可设置

(3) 停车泊位设计

1) 停车泊位平面空间由车辆本身的尺寸加四周必要的安全间距组成。

2) 小型泊位长6000毫米、宽2500毫米, 适用于小型车辆。条件受限时, 宽度可适当降低, 但最小不应低于2000毫米。

3) 停车泊位排列形式分为平行式。

道路规模表

道路名称	道路参数
张黄路（张黄路西延—环城西路）建设工程	长 387 米、宽 24 米
环城西路（104 国道西侧关刘路—张黄路段）建设工程	长 1985 米、宽 20 米
大冲路（普贤路—求实路段）建设工程	长 2650 米、宽 20 米
岭黄路（104 国道—红石路段）建设工程	长 1563 米、宽 36 米
繁华路（大冲路—红石路段）建设工程	长 928 米、宽 24 米
红石路（普贤路至岭黄路段）建设工程	长 1495 米、宽 36 米

本项目拟配套建设停车泊位的道路总长为8621米（不包括张黄路建设工程），停车位拟按照6m*2.5m两侧设置，考虑道路交口不设置停车位、负荷率等因素，园区道路上划区设立约1149个停车泊位，供园区内部或外来车辆使用。

二、经济社会效益分析

（一）社会效益分析

1、完善园区设施，增强园区竞争力

项目工程建设实施，将大大完善江宁明光合作产业园区的基础设施建设，改善城市环境、提高人民生活质量、改善投资环境，不仅具有显著的环境效益和社会效益，从长远来看，必将有益于明光市和滁州市的经济发展，具有潜在的经济效益。

2、增加就业岗位，扩大就业规模

项目实施过程中，工程建设需要大量的建筑工人和一定量的管理人员，可以为项目的居民提供一些短期就业岗位；

项目建成后，可以提供更多的长期工作岗位，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。

3、集约使用土地，提升资源使用效率

建设标准化厂房，有效地节约了土地资源，集约化使用土地。以资源高效利用为核心，形成低投入、低消耗、低排放和高效率的节约型工业区。从管理角度看，集中管理的费用低于分散管理费用。降低了物流距离，减少了耗能空间，水、电、暖、气设施，敷设距离缩短，节约投资，避免了重复建设。实现园区建筑统一规划，统一设计，统一开发建设，统一管理，在建筑立面造型上可以更加变化丰富，整体布局更加合理，环境更加优美。

（二）经济效益分析

1、形成产业集群，带动经济增长

项目的实施，为相关企业落地园区提供了基础条件，将极大拓展园区的发展空间，进一步强化园区的功能和作用，使相关企业在园区内集聚成群，形成群体优势，产生集聚效应和辐射带动效应，通过产业链条的拉长、地方税收的增加、土地的增值、创造就业机会等，有效拉动明光市和滁州市经济的增长。

2、走集约经营之路，提高资源产出率

项目的建设符合江宁明光合作产业园区的布局规律，是

实现资源配置的有效途径。本项目建立标准化厂房工业园，走的是集中开发的规模经营之路，从供水、供电、供热、供气、提供社会大生产的服务，到科技开发的协调、职工培训的组织、企业污染的综合治理与环境、企业与企业之间开展协作联合等，都可以在园区内得到较好的解决，充分实现资源共享，走集约化经营之路，方便了企业运作，降低了企业的创业成本，使社会资源得到优化配置，大大提高了资源的产出效率。

3、促进地区消费，拉动地区经济

在当前拉动内需的大政策环境下，项目的建设能带动建材、商业、娱乐等相关行业的发展，能强力拉动当地投资，推动民生及社会事业发展，增加当地群众的就业机会和收入，促进消费，拉动地方国民经济的增长。

（三）环境效益分析

1、项目建成运行后，产业园区及停车场生产及生活产生的污废水，会经过污水处理池处理达到排污标准后排入管网，不会对外排放污染环境；产生的固体废物也会统一收集处理。有利于生态环境的治理保护。

2、作为一项重要的城市基础设施，污水处理工程的建设将有效地改善城市的环境条件，对改善居民生活条件、提高市民健康水平、国民经济持续稳定发展、改善当地投资环境、吸引外资有十分重要的作用。

三、事前绩效评估情况

（一）事前绩效评估情况

1.项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）项目实施的必要性

1) 项目的建设是高质量推动长三角一体化发展的需要

2019年12月初，中共中央、国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。《规划纲要》提出：加强长三角中心区与苏北、浙西南、皖北等地区的深度合作，辐射带动周边地区协同发展。探索共建合作园区等合作模式，共同拓展发展空间。加强南京都市圈与合肥都市圈协同发展，打造东中部区域协调发展的典范。

本项目的建设，契合了“十四五”规划和长三角一体化、都市圈一体化等区域发展战略部署，充分体现了创新、协调、绿色、开放的发展理念，加强了区域合作联动，也是落实国家战略的具体行动。

2) 项目的建设是助力当地经济发展的需要

对接“大江北”已成为明光市加快产业转型升级、推动经济高质量发展的重大战略，基础设施作为经济社会发展的基础和必备条件，在助推地区经济起飞发挥着不可替代的作用。

本项目建成后，将通过完善的基础配套设施，优雅的工作环境等优势资源，吸引周边企业进行集群布局，形成产业的集聚效应。大批企业的入驻，可以提高区域知名度、信誉

度，促进区域政府提高服务质量，优化商务环境，完善城市基础设施和人居环境，为明光市张八岭镇招商引资和经济社会发展创造一个良好的投资环境，有利于促进当地经济建设和产业发展及城镇化建设进程，为明光市全面对接大江北，融入长三角提供有力保障。

3) 项目的建设是明光市融于南京都市圈，促进宁滁一体化发展的必然趋势

南京都市圈的扩容，标志着南京当前土地资源难以承受目前的发展速度，与其他城市建立合作区，成为当前解决发展问题的一个重要途径。近年来，南京和滁州两市合作步伐明显加快，加强宁滁合作是贯彻落实习近平总书记关于推动长三角一体化高质量发展的重要指示精神，是落实长三角一体化国家战略的重要任务。

明光市作为通往南京的重要交通节点，是南京“一小时都市圈”主要成员和皖江城市带承接产业转移示范区重要一翼。近年来明光不断加快融入南京都市圈的步伐，加速迈进“大江北”时代。本项目的建设有利于推动宁滁一体化发展，打造与南京江北新区等高对接、无缝对接、协同对接的战略新兴板块，成为滁州经济发展最主要的增长极。为推动长三角一体化发展作出贡献。

4) 项目的建设是完善产业园区基础设施，提升园区功能和品质的需要

加快基础设施建设，既是扩大内需、增加有效投资的重要举措，也是改善民生、优化区域功能的基础性工作，为融

入“大江北”奠定坚实的基础。近年来，明光市张八岭镇坚持以人为核心的发展理念，加快完善产业园区基础设施建设，不断提升园区形象和品质，着力改善生态环境质量，打造一个宜居宜业的良好人居环境，增强周边人民群众的幸福感和安全感。

本项目规划在江宁明光合作产业园启动区建设道路、污水处理等工程，完善了项目区域的基础设施建设，改善了园区硬件的条件并以高标准园区同步对接南京长三角一体化建设。也推动了城市配套功能不断完善，为改善城市功能、提升城市形象奠定了基础。

（2）项目公益性

《安徽省财政厅关于做好 2023 年政府专项债券项目储备工作的通知》（皖财债〔2023〕109 号）为进一步规范安徽省政府专项债券项目库管理，新增专项债券资金优先支持在建项目后续融资，重点用于交通基础设施、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、新能源项目和新型基础设施等 11 大领域。

严格落实《地方政府专项债券资金投向领域禁止类项目清单》，不安排用于租赁住房建设以外的土地储备项目，不安排一般房地产项目，不安排产业项目，不安排用于 PPP 项目和没有收益的公益性项目，严禁违规用于项目资本金。不得盲目举债铺摊子，新增债券资金不得用于偿还债务，不得

用于经常性支出，严禁将专项债券资金用于楼堂馆所、形象工程和不必要的亮化美化工程等项目。

本项目为**市政和产业园区基础设施项目**，项目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。

（3）收益性

社会效益方面：项目工程建设实施，将大大完善江宁明光合作产业园区的基础设施建设，改善城市环境、提高人民生活质量、改善投资环境，不仅具有显著的环境效益和社会效益，从长远来看，必将有益于明光市和滁州市的经济发展，具有潜在的经济效益。

经济效益方面：项目实施后，在计算期内（2023 年至 2040 年）内经营收入为 96,493.58 万元，运营成本为 2,683.88 万元，税金及附加为 7,955.07 万元，可用于还本付息的金额为 85,854.63 万元，累计还本付息总额为 59,761.00 元，测算覆盖本息倍数为 1.44 倍。

2.项目建设投资合规性与项目成熟度

（1）建设投资的合规性

本项目共涉及四个子项工程内容，分别为标准化厂房及仓储库工程、道路工程、物流停车场工程、污水处理厂工程。

项目建设内容明确，规模设置合理，项目的建设是可行的。项目总投资约为 67,526.62 万元，所需资金为财政资金（包括申请专项债券 40,000.00 万元）。

（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、用地预审、建设项目选址意见书前期准备工作，已经进入建设阶段。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) 2023 年 2 月 24 日，明光市发展和改革委员会出具《明光市关于江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目立项的批复》（明发改审批〔2023〕122 号），项目代码：2302-341182-04-01-369811。

2) 2023 年 3 月 2 日，明光市发展和改革委员会出具《明光市关于江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目可行性研究报告的批复》（明发改审批〔2023〕133 号），原则同意本项目可行性研究报告。

3) 2023 年 3 月 6 日，滁州市明光市生态环境分局出具《关于江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目环境影响评价的审查意见》（明环评字〔2023〕24 号），项目符合国家产业政策，原则同意项目的内容、规模、地点、施工工艺及环境保护措施。

4) 2023 年 2 月 28 日，取得明光市自然资源和规划局出具的《江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目的预审

说明》；2023年3月1日，取得明光市自然资源和规划局出具的《江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目的项目选址意见书》。

5) 根据工程开工令，项目于2023年6月16日开工建设。

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资金，由明光市财政局分年拨付；除专项债券外，本项目没有其他融资。

项目总投资67,526.62万元，其中资本金27,526.62万元由财政资金解决，占投资总额的40.76%。资本金比例和来源符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）和《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51号）要求。

本项目计划申请非标专项债券40000.00万元，占项目总投资的59.24%，发行期限15年，计划按3年发行，2023年已发行10,000.00万元，2024年已发行9,000.00万元，2025年计划发行21,000.00（本次拟发行2,100.00万元）。本项目为政府投资项目。项目资本金27,526.62万元，由财政资金解决，目前已落实，其余40,000万元发行地方政府专项债，资金来源有保障。

按照拟定的资金筹措方案，2023年9月已发行10,000.00万元发行利率为3.08%，2024年1月已发行4000.00万元发行利率为2.61%，2024年5月已发行5000.00万元发行利率

为 2.56%，2025 年本次拟发行及剩余未发行金额 21,000.00 万元发行利率参照近期类似专项债的利率按照 3.70%进行估算，发债年限 15 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。

4.项目收入、成本、收益预测合理性

（1）本项目收入包括标准化厂房、仓储库出租收入，充电桩服务费，物业管理服务收入，污水处理费和停车费收入，收入测算有政策文件作依据、市场价格行情作参考，本次收入预测基于谨慎性考虑出发，处于低位合理的区间内。

（2）项目成本主要包括经营成本、相关税费、财务成本，其中经营成本主要包括外购原材料、外购燃料及动力、工资及福利费、修理费和其他费用支出。

不同的成本费用项目采用不同的方法进行测算，有关键参数的确定过程及具体依据，有可靠的数据来源与历史数据、行业数据、宏观经济运行状况。本项目的收入测算方面依据充分，成本测算方面因素考虑周全，不重不漏，不同的成本费用项目采用不同的方法进行测算，相关数据按照谨慎性原则进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值。因此本次项目的收入、成本及得出的收益预测是谨慎性的、合理的。

5.债券资金需求合理性

（1）政策合理性

《安徽省财政厅关于申报 2023 年新增债券项目资金需

求的通知》（皖财债〔2022〕1138号）、《安徽省财政厅关于做好2023年政府专项债项目储备工作的通知》（皖财债〔2023〕109号）为进一步规范安徽省政府专项债券项目库管理，新增专项债券资金优先支持在建项目后续融资，重点用于交通基础设施、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、新能源项目和新型基础设施等11大领域。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。

本项目属于市政和产业园区基础设施，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。

（2）分年债券资金需求合理性

项目工期为33个月，本项目拟于2023年4月开始，预计2025年12月建成，2026年1月投入使用。本项目计划按3年发行，计划按3年发行，2023年已发行10,000.00万元，2024年已发行9,000.00万元，2025年计划发行21,000.00（本次拟发行2,100.00万元），符合项目建设周期的资金需求。

分年投资计划表

单位：万元

序号	项 目	合计	建设期		
			2023 年	2024 年	2025 年
1	项目总投资	67,526.62	25,000.00	21,526.62	21,000.00
1.1	建设投资	65,745.02	24,990.00	21,093.42	19,661.60
1.2	建设期利息	1,741.60	-	424.20	1,317.40
1.3	流动资金	-			

1.4	申请债券发行费用	40.00	10.00	9.00	21.00
2	资金筹措	67,526.62	25,000.00	21,526.62	21,000.00
2.1	项目资本金	27,526.62	15,000.00	12,526.62	
2.2	债务资金	40,000.00	10,000.00	9,000.00	21,000.00

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 40,000.00 万元，占项目总投资的 59.24%。按照拟定的资金筹措方案，本项目计划按 3 年发行，2023 年已发行 10,000.00 万元，2024 年已发行 9,000.00 万元，2025 年计划发行 21,000.00（本次拟发行 2,100.00 万元），2023 年 9 月已发行 10,000.00 万元发行利率为 3.08%，2024 年 1 月已发行 4000.00 万元发行利率为 2.61%，2024 年 5 月已发行 5000.00 万元发行利率为 2.56%，2025 年本次拟发行及剩余未发行金额 21,000.00 万元发行利率参照近期类似专项债的利率按照 3.70%进行估算，发债年限 15 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（2023 年至 2040 年）累计可用于还本付息的金额为 85,854.63 万元，累计还本付息总额为 59,761.00 万元，测算覆盖本息倍数为 1.44 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，不能按质按量按地完成分包工程，从而影响整个工程的进度或发生经济损失。

2) 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。

3) 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。

(3) 影响项目收益的风险

1) 经营风险

经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目

投入运营后的经营收入和政府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改革的，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。

(4) 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管

根据财政部通报的地方政府债务风险情况，对债务风险预警或提示地区实施通报。安徽省制定了《安徽省地方政府债务风险评估和预警暂行办法》，对各市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经营预算体系的统筹力度，强化项目资金的管理，加快专项资金清理，

归并和整合力度。建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制政府债务偿还规划和年度计划，建立健全政府债务滚动偿还方案，做好分年度的债务还本付息预算安排工作，加大预算的统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。根据财政部的相关要求和统一部署，根据债务分类，将一般债务纳入一般公共预算管理，将专项债务纳入政府性基金预算管理。

4) 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。

7.绩效目标合理性

(1) 项目总体目标

本项目位于江宁明光合作产业园启动区，项目占地面积约 491 亩，主要建设内容为：建设标准化厂房 206000 平方米、仓储库 3000 平方米；新建物流停车场 10000 平方米，以减轻园区物流运输压力；为增强园区污水处理能力，拟新建日处理能力 1000 吨/日污水处理厂一座；同时配套建设园区道路 234348 平方米，以保证园区及周边路网通达能力；加强江宁明光合作产业园配套功能，加快园区产业集聚和中小微型企业快速发展，为明光市承接产业转移提供发展平台，促进开发区建设和发展。

(2) 绩效目标

1) 数量指标:

本项目共涉及四个子项工程内容,分别为标准化厂房及仓储库工程、道路工程、污水处理厂工程、物流停车场工程。具体建设规模如下:

建设标准化厂房 206000 平方米、仓储库 3000 平方米;新建物流停车场 10000 平方米,以减轻园区物流运输压力;为增强园区污水处理能力,拟新建日处理能力 1000 吨/日污水处理厂一座;同时配套建设园区道路 234348 平方米,以保证园区及周边路网通达能力。

2) 质量指标:项目验收合格率 100%。

3) 时效指标:在工期范围内完成项目整体建设。

4) 成本指标:严格控制成本,总投资不超过 67,526.62 万元。

5) 经济效益指标:项目实施后平均年收入 6,432.91 万元,发债期满后净收益为 85,854.63 万元,足够覆盖项目本息和 59,761.00 万元,本项目能够实现收益和融资自求平衡。

6) 社会效益指标:有效提高明光市周边的城市化水平,改善居民的的生活和工作环境;增加劳动就业,促进再就业。

7) 生态效益指标:建设项目对环境的污染和影响表现在施工期间机械噪声和对敏感点的影响方面,在采取污染防治措施后各项污染物指标可实现达标排放,不会降低区域现有的环境质量和功能级别。

8) 可持续影响指标:符合当地政府长远规划。

9) 服务对象满意度指标:当地居民和周边企业满意度

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。

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

1.设定情况

项目支出绩效目标表

项目支出绩效目标表					
项目名称	江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目		市政和产业园区基础设施		
实施单位	明光市嘉源投资有限公司		明光市嘉源投资有限公司		
财政部门	明光市财政局		主管部门		明光市张湾镇人民政府
项目属性	以前年度延续性项目(6) 2023年新增项目(2)				
项目期限	2023年4月至2025年12月				
项目拟投资数 (万元)	项目资金总额: 67526.62 万元				执行率 分值 (10)
	其中: 1. 政府专项债券资金 40000.00 万元				
	2. 其他财政拨款资金 27,526.62 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: 2025 年 1 月初, 完成江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目; 2. 融资成本目标: 计划发行政府专项债券融资 40000.00 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。	5
		社会成本	噪音增多, 交通压力加大	程度较低	5
		生态环境成本	大气、水资源污染	程度较低	5
	产出指标	数量指标	标准化厂房、仓储库工程	标准化厂房 206000 平方米、仓储库 3000 平方米。	5
			道路工程	配套建设园区道路 234348 平方米, 设置路边停车位。	5
			污水处理厂工程	日处理能力 1000 吨/日	5
			物流停车场工程	物流停车场 10000 平方米, 设置大车停车位为 200 个。	5
		质量指标	勘察、设计、招标等前期工作合规率	合规率≥90%	3

			标准化厂房、仓储库工程验收合格率	合格率 100%	5
			道路工程验收合格率	合格率 100%	5
			污水处理厂工程验收合格率	合格率 100%	5
			物流停车场工程验收合格率	合格率 100%	5
		时效指标	项目计划开工及时率	及时率 $\geq 90\%$	4
			项目计划完工及时率	及时率 $\geq 90\%$	4
		成本指标	总投资	不超过 67526.62 万元	4
	效益指标	经济效益	本息覆盖倍数	1.40	4
			债券是否及时还本付息	及时率 $\geq 90\%$	4
		社会效益	是否完善园区设施, 增强园区竞争力, 同时促进地区消费, 拉动地区经济	是	3
		生态效益	是否降低区域现有的环境质量和功能级别	否	3
		可持续影响	是否符合当地政府长远规划	是	3
	满意度	服务对象满意度	当地居民对项目的满意度	$\geq 90\%$	3

2.审核情况

绩效目标已报主管部门审核和财政部门审定, 并取得盖章确认。

四、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

1.项目合规情况

(1) 2023 年 2 月 24 日, 明光市发展和改革委员会出具《明光市关于江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目立项的批复》(明发改审批〔2023〕122 号), 项目代码: 2302-341182-04-01-369811。

(2) 2023 年 3 月 2 日, 明光市发展和改革委员会出具《明光市关于江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目可

行性研究报告的批复》（明发改审批〔2023〕133号），原则同意本项目可行性研究报告。

（3）2023年3月6日，滁州市明光市生态环境分局出具《关于江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目环境影响评价的审查意见》（明环评字〔2023〕24号），项目符合国家产业政策，原则同意项目的内容、规模、地点、施工工艺及环境保护措施。

（4）2023年2月28日，取得明光市自然资源和规划局出具的《江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目的预审说明》；2023年3月1日，取得明光市自然资源和规划局出具的《江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目的建设项目选址意见书》。

2.项目投资估算

根据可研批复，本项目总投资为 67,526.62 万元，投资构成详见下表：

项目投资估算表

序号	费用名称	可研投资金额	占总投资比重
1	工程费用	53,688.97	79.51%
2	工程建设其他费用	3,100.24	4.59%
3	预备费	4,276.81	6.33%
5	建设期利息	1,741.60	2.58%
6	土地费	4,679.00	6.93%
7	债券发行费用	40.00	0.06%
8	合计	67,526.62	100.00%

投资估算明细表

单位：万元

序号	工程或费用名称	估 算 金 额 (万 元)				合计 (万元)	技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用		单位	数量	单位价值 (元)
一	工程费用	46961.77	6034.00	693.20	0.00	53688.97			
(一)	标准化厂房工程	31280.00	5974.00	0.00	0.00	37254.00		206000	
1.1	土建工程	30900.00				30900.00	平方米	206000	1500
1.2	安装工程		5974.00			5974.00	平方米	206000	290
1.3	配套设施	380				380.00	项	1	3800000
(二)	仓储库工程	445.00	60.00	0.00	0.00	505.00	平方米	3000	
2.1	土建工程	390.00				390.00	平方米	3000	1300
2.2	安装工程		60.00			60.00	平方米	3000	200
2.3	配套设施	55				55.00	项	1	550000
(三)	物流停车场	700.00				700.00	平方米	10000	700
(四)	污水处理厂工程	475.89	0.00	240.00	0.00	715.89			
4.1	粗格栅渠	14.04				14.04	平方米	108	1300
4.2	调节池	85.80				85.80	平方米	660	1300
4.3	生化池	118.20				118.20	平方米	985	1200
4.4	贮泥池	12.95				12.95	平方米	86.36	1500
4.5	在线监测小屋	15.40				15.40	平方米	55	2800

序号	工程或费用名称	估 算 金 额 (万 元)				合计 (万元)	技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用		单位	数量	单位价值 (元)
4.6	综合间	54.00				54.00	平方米	180	3000
4.7	污泥处理间	80.50				80.50	平方米	350	2300
4.8	工艺设备			160.00		160.00	项	1	1600000
4.9	电气、自控仪表及电视监控系统			80.00		80.00	项	1	800000
4.1	附属工程	95.00				95.00	项	1	950000
(五)	园区配套道路工程	14060.88				14060.88			
5.1	张黄路（张黄路西延—环城西路）建设工程	557.28				557.28	平方米	9288	600.00
5.2	环城西路（104国道西侧关刘路—张黄路段）建设工程	2382.00				2382.00	平方米	39700	600.00
5.3	大冲路（普贤路—求实路段）建设工程	3180.00				3180.00	平方米	53000	600.00
5.4	岭黄路（104国道—红石路段）建设工程	3376.08				3376.08	平方米	56268	600.00
5.5	繁华路（大冲路—红石路段）建设工程	1336.32				1336.32	平方米	22272	600.00
5.6	红石路（普贤路至岭黄路段）建设工程	3229.20				3229.20	平方米	53820	600.00
(六)	充电桩工程			453.20		453.20	个	412	11000.00

序号	工程或费用名称	估 算 金 额 (万 元)				合计 (万元)	技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用		单位	数量	单位价值 (元)
二	工程建设其他费				3100.24	3100.24			
1	前期工作咨询费				20.00	20.00			
2	工程勘察设计费				1095.73	1095.73			
3	建设单位管理费				569.51	569.51			
4	工程建设监理费				721.63	721.63			
5	第三方检测费				268.44	268.44			
6	环境影响评价费				28.11	28.11			
7	施工图审查费				29.64	29.64			
8	场地准备及临时设施费				161.07	161.07			
9	地下管线竣工测量费				45.04	45.04			
10	水土保持费				161.07	161.07			
三	工程预备费				4,276.81	4,276.81			
1	基本预备费				4,276.81	4,276.81			
四	建设期利息				1,741.60	1,741.60			
五	土地费				4679.00	4679.00			
六	债券发行费用				40.00	40.00			
七	项目总投资	46961.77	6034.00	693.20	13837.65	67526.62			

（二）资金筹措方案

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	
	财政预算安排	发行专项债券用于项目资本金	其他来源(含单位或社会资本方自有资金等)	专项债券	市场化融资
67,526.62	27,526.62			40,000.00	
占总投资比例 (%)	40.76%			59.24%	

本项目资本金为 27,526.62 万元，占项目总投资的 40.76%，来源于财政资金，均已落实。按照分年投资计划表，由明光市财政局分年度拨付财政资金作为本项目资本金。

2.项目分年度融资情况

（1）专项债券

合计 (万元)	2023 年		2024 年		2024 年	
	发行金额(万元)	期限	发行金额(万元)	期限	发行金额(万元)	期限
40,000.00	10,000.00	15 年	9,000.00	15 年	21,000.00	15 年

按照拟定的资金筹措方案，计划按 3 年发行，2023 年已发行 10,000.00 万元，2024 年已发行 9,000.00 万元，2025 年计划发行 21,000.00（本次拟发行 2,100.00 万元），2023 年 9 月已发行 10,000.00 万元发行利率为 3.08%，2024 年 1 月已发行 4000.00 万元发行利率为 2.61%，2024 年 5 月已发行 5000.00 万元发行利率为 2.56%，2025 年本次拟发行及剩余未发行金额 21,000.00 万元发行利率参照近期类似专项债的

利率按照 3.70%进行估算，发债年限 15 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

（2）市场化融资
无。

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	2023 年	2024 年	2025 年
项目总投资		67,526.62	25,000.00	21,526.62	21,000.00
建设投资		65,745.02	24,990.00	21,093.42	19,661.60
建设期利息		1,741.60	-	424.20	1,317.40
申请债券发行费用		40.00	10.00	9.00	21.00
资金筹措		67526.62	25,000.00	21,526.62	21,000.00
资本金	通过政府资金安排	27526.62	15000.00	12526.62	-
	专项债券用于资本金部分				
	单位或社会资本方自有资金				
专项债券本金		40000.00	10,000.00	9,000.00	21,000.00
市场化融资					

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1.项目收入

（1）收入来源

本次专项债券还本付息资金来源于厂房出租收入、仓储库出租收入、停车费收入、物业管理服务收入、充电桩服务费和污水处理收入。

（2）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。

(3) 覆盖群体分布

项目工程建设实施，将大大完善江宁明光合作产业园区的基础设施建设，改善城市环境、提高人民生活质量、改善投资环境，不仅具有显著的环境效益和社会效益，从长远来看，必将有益于明光市和滁州市的经济发展，具有潜在的经济效益。项目受益群体覆盖整个明光市。

(4) 项目收入测算

本项目收入运营期第 1 年负荷率按 70%测算，第 2 年负荷率按 80%测算，第 3 年负荷率按 90%测算，第 4 年及以后负荷率按 95%测算。运营期内价格每三年上涨 10%，年平均增长率为 3.23%。2022 年前三季度明光市 GDP 增速为 4.8%，本项目测算涨幅低于 2022 年明光市 GDP 增速的 70%。具体如下：

1) 标准化厂房出租收入

本项目标准化厂房出租面积为 206000.00 平方米，参考

明光市及周边市区标准化厂房出租情况，依据谨慎性原则，标准化厂房出租单价按照 11 元/m²/月进行测算。则运营期厂房出租收入总计 46,084.86 万元。

	交通便利，环境优美。 滁州·明光 安徽省滁州市明光市灵迹大道	2800m ² 建筑面积	0.4元/m²/天 3.36万/月	01-14
	交通便利道路宽畅环境优雅 滁州·明光 滁州市明光市灵迹大道与五一路交叉路口往南约60米	2727m ² 建筑面积	0.37元/m²/天 3万/月	02-12
	滁州经开区1200平带航车厂房出租 琅琊·国际商城 国际商城 可办环评 钢结构、钢混结构 九成新 A/ 杨波 山城房产	1200m ² 建筑面积	0.42元/m²/天 1.5万/月	今天

2) 仓储库出租收入

本项目仓储库出租面积为3000平方米，参考明光市及周边市区仓储库出租情况（仓储库南谯区市平均出租价格约14元/m²·月，来安县平均出租价格约12元/m²·月，天长市市平均出租价格约13元/m²·月），依据谨慎性原则，本项目仓储库出租单价按照13元/m²·月进行测算，则运营期仓储库出租收入总计793.20万元。

3) 停车费收入

①物流停车场收入

本项目新建物流货车停车场，预计新增大车停车位200个，参考《关于天长市东市区货运停车场机动车停放服务收费标准的批复》（天发改价格〔2022〕136号）规定，考虑

到停车场设施、地理位置、服务条件及社会各方面承受能力
和车辆停放的特殊性等因素，并参照明光市周边停车位收费
标准，本项目货车停车位收费综合拟按20元/天/个进行计算，
年有效使用天数为300天，则项目经营期内物流停车费收入
为2,033.91万元。

一、机动车停放服务收费标准

(一) 机动车临时停放 2 小时以内(含 2 小时)，免收停车费；

停放 2 小时以上 4 小时以内(含 4 小时)：轻型货车 3 元/
辆·次，重型货车 5 元/辆·次，特重型货车 10 元/辆·次；

停放 4 小时以上 8 小时以内(含 8 小时)：轻型货车 5 元/
辆·次，重型货车 10 元/辆·次，特重型货车 15 元/辆·次；

停放 8 小时以上 24 小时以内(含 24 小时)：轻型货车 10
元/辆·次，重型货车 20 元/辆·次，特重型货车 25 元/辆·次；

连续停放时间超过 24 小时的，按以上标准重新计费。对
新能源汽车停放，按上述同车型收费标准优惠 1 元/辆·次。

②停车位收入

根据可研建设方案说明，本项目建设后标准化产业园和
道路两侧将至少规划停车泊位3209个停车位（6m*2.5m）面
向外来车辆使用，参考《滁州市发展改革委、滁州市公安局
关于明光路等五处公共停车场机动车停放服务收费标准的
批复》规定。



附件 1

公共停车场机动车停放服务收费标准

停车场	收费标准	备注
明光路、明珠园、二纺机、三里亭、凤凰湖公共停车场	20 分钟内免费。停车时间在 2 小时以内（含 2 小时）：小型车 3 元，中型车 4 元，大型车 5 元；2 小时以上—4 小时（含 4 小时）小型车 5 元，中型车 6 元，大型车 8 元；4 小时以上—10 小时（含 10 小时）小型车 7 元，中型车 8 元，大型车 10 元；10 时以上—16 小时（含 16 小时）小型车 10 元，中型车 12 元，大型车 15 元；16 小时以上—24 小时（含 24 小时）小型车 12 元，中型车 14 元，大型车 17 元。新能源汽车停放在上述同车型收费标准的基础上，每辆次优惠 1 元。	长期停放费用由停车场经营者与消费者协商确定。

本项目拟计时时段为每日7:30至18:30，基于谨慎性原则，本项目单次停车费按5元每次收取（停放2—4小时），单日周转2次，年有效使用天数为300天，运营期停车位收入总计16,325.25万元。

4) 物业管理服务收入

物业管理服务包括对产业园区的维护管理、物业管理、公共设施的维修保养管理、保洁服务等，年综合管理经营收入按产业园区建筑面积并结合当地价格标准计取，综合管理

面积约209000平方米，根据明光市近年来物业管理收费水平，单价按每平方米每月1.2元计算，则运营期物业管理服务收入总计5,103.92万元。

5) 充电桩服务费

安徽省政府办公厅发布《关于加快新能源汽车产业发展和推广应用的实施意见》（皖政办〔2015〕16号），鼓励全省发展新能源汽车。根据意见，从2015年起，各市要在土地供应条件中明确新建建筑物配建停车场和城市公共停车场的充电设施配建要求，新建商场、酒店等公共建筑类项目和城市公共停车场，原则上应按不低于停车位总数20%的比例配建充电桩或预留充电设施接口。本项目标准化厂房产业园区拟设置停车位2060个，考虑到新能源汽车的普及，本项目按停车位总数20%配建充电桩，即充电桩个数为412个，额定功率60kW，可为车辆提供充电服务。服务费用参考《国网滁州供电公司关于报备电动汽车充电服务费价格的函（滁电函〔2020〕7号）》，直流充电服务费标准为0.5元/千瓦时。基本所有新能源汽车充电时长在4—8小时以内这也是最常见的充电模式。

本着谨慎性原则，项目平均每个充电桩每天使用时间按4小时考虑，年有效使用天数为300天，年运营满负荷可充412套 $\times 60\text{kW/h} \times 4\text{h} \times 300\text{d} = 2966.40\text{万kW}\cdot\text{h}$ ，则项目运营期内充电桩服务费为25,287.06万元。

6) 污水处理收入

本项目的设计规模为日处理量 1000 吨。根据明光市发改委《关于调整城区自来水价格的通知》（明发改价〔2021〕126 号）为收费依据，非生活污水处理费 1.42 元/吨，（考虑本次污水处理厂主要为园区服务，暂按全部非生活用水计取收入）。则运营期内污水处理收入总计 865.38 万元。

水价名称	基本水价	代收费用			到户水价	备注	
		污水处理费	原水费	水资源费			
生活用水	1.49	0.95	0.01	0.12	2.57	第一阶梯	0-180吨
	2.235	0.95	0.01	0.12	3.315	第二阶梯	181-300吨
	4.47	0.95	0.01	0.12	5.55	第三阶梯	300吨以上
生活总表	1.59	0.95	0.01	0.12	2.67		
福利用水	1.15	0.30	0.01	0.12	1.58		
非生活用水	2.24	1.40	0.01	0.12	3.77		
特种用水	4.60	1.40	0.01	0.12	6.13		

(5) 项目收入汇总

综上所述，本项目在计算期（2023 年至 2040 年）内经营收入为 96,493.58 万元，具体计算内容详见《项目收入估算表》。

项目收入估算表

序号	项目	合计	运营期						
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	营业收入	96,493.58	3,978.77	4,547.17	5,115.56	5,939.73	5,939.73	5,939.73	6,547.19
一	厂房租赁收入	46,084.86	1,903.44	2,175.36	2,447.28	2,841.56	2,841.56	2,841.56	3,125.72
	出租面积（m²）		206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00
	单价（元/m²/月）		11.00	11.00	11.00	12.10	12.10	12.10	13.31
	出租率		70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
二	仓储库租赁收入	793.20	32.76	37.44	42.12	48.91	48.91	48.91	53.80
	出租面积（m²）		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	单价（元/m²/月）		13.00	13.00	13.00	14.30	14.30	14.30	15.73
	出租率		70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
三	停车费收入	18,359.16	757.89	866.16	974.43	1,131.42	1,131.42	1,131.42	1,244.56
1	物流停车位收费	2,033.91	84.00	96.00	108.00	125.40	125.40	125.40	137.94
	单价（元/个/天）		20.00	20.00	20.00	22.00	22.00	22.00	24.20
	数量（个）		200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
	出租率		70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
2	小型停车位收费	16,325.25	673.89	770.16	866.43	1,006.02	1,006.02	1,006.02	1,106.62
	单价（元/个/次）		5.00	5.00	5.00	5.50	5.50	5.50	6.05

序号	项目	合计	运营期						
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	周转次数（天）		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	数量（个）		3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00
	出租率		70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
四	物业管理服务收入	5,103.92	210.67	240.77	270.86	314.50	314.50	314.50	345.48
	管理面积（m²）		209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00
	管理单价（元/m²/月）		1.20	1.20	1.20	1.32	1.32	1.32	1.45
	出租率		70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
五	充电桩服务费	25,287.06	1,038.24	1,186.56	1,334.88	1,549.94	1,549.94	1,549.94	1,719.03
	满负荷可充电量		2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40
	单价		0.50	0.50	0.50	0.55	0.55	0.55	0.61
	负荷率		70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
六	污水处理收入	865.38	35.77	40.88	45.99	53.40	53.40	53.40	58.60
	年处理量（吨）=日处理量*污水占比*365 天		365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00
	日处理量（吨）		1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	营业天数		365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	负荷率		70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
	单价（元/吨）		1.42	1.42	1.42	1.54	1.54	1.54	1.69

续上表

序号	项目	合计	运营期							
			2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
	营业收入	96,493.58	6,547.19	6,547.19	7,200.99	7,200.99	7,200.99	7,929.45	7,929.45	7,929.45
一	厂房租赁收入	46,084.86	3,125.72	3,125.72	3,438.06	3,438.06	3,438.06	3,780.92	3,780.92	3,780.92
	出租面积 (m²)		206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00	206,000.00
	单价 (元/m²/月)		13.31	13.31	14.64	14.64	14.64	16.10	16.10	16.10
	出租率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
二	仓储库租赁收入	793.20	53.80	53.80	59.17	59.17	59.17	65.08	65.08	65.08
	出租面积 (m²)		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	单价 (元/m²/月)		15.73	15.73	17.30	17.30	17.30	19.03	19.03	19.03
	出租率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
三	停车费收入	18,359.16	1,244.56	1,244.56	1,369.93	1,369.93	1,369.93	1,507.65	1,507.65	1,507.65
1	物流停车位收费	2,033.91	137.94	137.94	151.73	151.73	151.73	166.90	166.90	166.90
	单价 (元/个/天)		24.20	24.20	26.62	26.62	26.62	29.28	29.28	29.28
	数量 (个)		200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
	出租率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
2	小型停车位收费	16,325.25	1,106.62	1,106.62	1,218.20	1,218.20	1,218.20	1,340.75	1,340.75	1,340.75
	单价 (元/个/次)		6.05	6.05	6.66	6.66	6.66	7.33	7.33	7.33

序号	项目	合计	运营期							
			2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
	周转次数（天）		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	数量（个）		3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00	3,209.00
	出租率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
四	物业管理服务收入	5,103.92	345.48	345.48	381.22	381.22	381.22	419.34	419.34	419.34
	管理面积（m²）		209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00	209,000.00
	管理单价（元/m²/月）		1.45	1.45	1.60	1.60	1.60	1.76	1.76	1.76
	出租率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
五	充电桩服务费	25,287.06	1,719.03	1,719.03	1,888.11	1,888.11	1,888.11	2,085.38	2,085.38	2,085.38
	满负荷可充电量		2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40	2,966.40
	单价		0.61	0.61	0.67	0.67	0.67	0.74	0.74	0.74
	负荷率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
六	污水处理收入（非生活污水）	865.38	58.60	58.60	64.50	64.50	64.50	71.08	71.08	71.08
	年处理量（吨）=日处理量*污水占比*365 天		365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00	365,000.00
	日处理量（吨）		1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	营业天数		365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	负荷率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	单价（元/吨）		1.69	1.69	1.86	1.86	1.86	2.05	2.05	2.05

2.项目运营成本

本项目经营成本主要包括外购原材料、外购燃料及动力、工资及福利费、修理费、其他费用，运营期经营成本2,683.88万元。

1) 外购原材料

污水处理厂：原辅材料费用按工艺提供的年消耗量计算，综合消耗为0.16元/t（以近年来市场价格为基础预测到生产期初，根据项目设计工艺，本项目污水处理工艺中需投入PAC、PAM、次氯酸钠药剂，单位污水处理中PAC用量为0.06kg/t，根据市场价格综合考虑，PAC单价按900元/t计取；单位污水处理中PAM用量为0.0038kg/t，根据市场价格综合考虑，PAM单价按22000元/t计取；单位污水处理中次氯酸钠用量为0.028kg/t，根据市场价格综合考虑，次氯酸钠单价按800元/t计取，单位污水处理中原辅材料费用= $(0.06\text{kg/t} \times 900\text{元/t} + 0.0038\text{kg/t} \times 22000\text{元/t} + 0.028\text{kg/t} \times 800\text{元/t}) / 1000 = 0.16\text{元/t}$ ），项目债券存续期外购原辅材料费用合计为80.62万元。

2) 外购燃料及动力费

(1) 产业园区

本项目的水电费由承租单位支付，本项目的水电费支出仅计算项目建设单位管理机构的日常开支。（本项目充电桩只收取充电服务费，不含充电桩使用产生的直接电费，故暂不考虑充电桩充电产生的电费成本）。预估项目建设单位管

理机构预计年耗水量为 0.12 万吨，年耗电量 7.72 万度，参照项目所在地工商业水电费收费标准，本项目水费按 2.95 元/吨计，电费按 0.68 元/度进行计算。即项目经营期内产业园区外购水电费用为 84.00 万元。

(2) 污水处理厂

水电费用按工艺提供的年耗量，综合电耗 $0.386\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^3$ ，单价按 0.68 元/度；年综合耗水 500 吨，单价 2.95 元/吨。即项目经营期内污水处理厂外购水电费用合计为 134.43 万元。

3) 工资及福利费

本项目运营涉及定员人数 10 人，参考明光市相关部门目前工资待遇，工资及福利费按当地现有工资水平并考虑到工资增长因素，按 60000 元/人/年计算。即项目经营期内管理人员工资合计 900 万元。

4) 修理费

项目建成后为保证建筑物的完好和设备的正常运转，每年需进行维修维护，结合当地的人工、材料等市场价格，我们设定固定资产维修（护）费按项目固定资产折旧费的 3% 计算，即项目经营期内修理费合计 519.90 万元。

5) 其他费用

主要系项目运营期间服务费成本、各项管理费成本以及其他不可预见的费用支出，其他费用估算按运营收入的 1% 计算，即项目经营期内合计 964.93 万元。

5) 项目成本汇总

本项目在运营期内经营总成本 2,683.88 万元，包括污水处理厂外购原材料费 80.62 万元，外购燃料及动力费 218.43 万元，工资及福利费 900.00 万元，修理费 519.90 万元，其他费用 964.93 万元。详见《总成本费用估算表》。

备注：本项目计划申请非标专项债券 40000.00 万元，发行费用按照发行面值的 1‰ 计算，发行费用为 $40000 \times 1\text{‰} = 40$ 万元。发行费用已计入建设期投资中，此处不再重复计算。

总成本费用估算表

序号	项 目	合 计	运营期						
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
(一)	经营成本	2,683.88	150.99	158.21	165.45	174.46	174.46	174.46	180.53
1	外购原材料（污水处理厂）	80.62	4.09	4.67	5.26	5.55	5.55	5.55	5.55
	综合消耗（元/m³）		0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	年处理量（万 m³）		25.55	29.20	32.85	34.68	34.68	34.68	34.68
2	燃料及动力	218.43	12.45	13.41	14.37	14.85	14.85	14.85	14.85
2.1	产业园区燃料及动力	84.00	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
	耗电量（万度）		7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72
	电费单价（元）		0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
	用水量（万 t）		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	水费单价（元）		2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
2.2	污水处理厂燃料及动力	134.43	6.85	7.81	8.77	9.25	9.25	9.25	9.25
	综合电耗（kWh/m³）		0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386
	年处理量（万 m³）		25.55	29.20	32.85	34.68	34.68	34.68	34.68
	电费单价（元）		0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
	用水量（t）		500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	水费单价（元）		2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
3	工资及福利费	900.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
	人员数量		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	年均工资福利费（万元/人）		6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
4	固定资产维护费	519.90	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66
5	其他费用	964.93	39.79	45.47	51.16	59.40	59.40	59.40	65.47
(二)	折旧费用	17,329.98	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33
(三)	摊销费用	4,546.00	407.81	407.81	407.81	407.81	407.81	407.81	407.81
(四)	利息费用	19,620.80	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,374.40
	合计	44,180.66	3,088.53	3,095.75	3,102.99	3,112.00	3,112.00	3,112.00	3,118.07

续上表

序号	项 目	运营期							
		2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
(一)	经营成本	180.53	180.53	187.07	187.07	187.07	194.35	194.35	194.35
1	外购原材料	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
	综合消耗 (元/m ³)	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	年处理量 (万 m ³)	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68
2	燃料及动力	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85
2.1	产业园区燃料及动力	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
	耗电量 (万度)	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72
	电费单价 (元)	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
	用水量 (万 t)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	水费单价 (元)	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
2.2	污水处理厂燃料及动力	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25	9.25
	综合电耗 (kWh/m ³)	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386
	年处理量 (万 m ³)	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68	34.68
	电费单价 (元)	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
	用水量 (t)	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	水费单价 (元)	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
3	工资及福利费	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
	人员数量	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	年均工资福利费 (万元/人)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
4	固定资产维护费	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66
5	其他费用	65.47	65.47	72.01	72.01	72.01	79.29	79.29	79.29
(二)	折旧费用	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33	1,155.33
(三)	摊销费用	407.81	407.81	407.81	93.58	93.58	93.58	93.58	93.58
(四)	利息费用	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,374.40	1,220.40	533.20
	合计	3,118.07	3,118.07	3,124.61	2,810.38	2,810.38	2,817.66	2,663.66	1,976.46

3.相关税费

（1）增值税、税金及附加：增值税采用一般计税方法进行纳税，本项目所取得经营性收入的增值税率为 6%、9%、13%，项目可抵扣开发成本进项税按照综合 10.00%计算。

（2）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。备注：本项目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%。备注：教育费附加合计为 5%。

（5）房产税：按照不含增值税出租收入的 12%计算。

综上所述，项目在计算期内（2023 年至 2040 年）税金及附加 7,955.07 万元，具体详见下表《税费情况表》。

税费情况表

单位：万元

序号	项目	税率	合计	运营期						
				2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
1	增值税		2,494.81	-	-	-	-	-	-	-
1.1	销项税额		8,633.58	355.84	406.68	457.51	531.22	531.22	531.22	585.93
1.2	进项税额		-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	待抵扣资产进项税额	10%	6,138.78	355.84	406.68	457.51	531.22	531.22	531.22	585.93
2	营业税金及附加		5,460.26	213.16	243.61	274.06	318.22	318.22	318.22	350.04
2.1	城市建设税	7%	174.64	-	-	-	-	-	-	-
2.2	教育费附加	3%	74.84	-	-	-	-	-	-	-
2.3	地方教育费附加	2%	49.90	-	-	-	-	-	-	-
2.4	房产税	12%	5,160.89	213.16	243.61	274.06	318.22	318.22	318.22	350.04
合计			7,955.07	213.16	243.61	274.06	318.22	318.22	318.22	350.04

续上表

序号	项目	税率	运营期							
			2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	增值税		-	-	-	-	365.65	709.72	709.72	709.72
1.1	销项税额		585.93	585.93	644.32	644.32	644.32	709.72	709.72	709.72
1.2	进项税额		-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	待抵扣资产进项税额	10%	585.93	585.93	644.32	644.32	278.67			
2	营业税金及附加		350.04	350.04	385.02	385.02	428.89	508.58	508.58	508.58
2.1	城市建设税	7%	-	-	-	-	25.60	49.68	49.68	49.68
2.2	教育费附加	3%	-	-	-	-	10.97	21.29	21.29	21.29
2.3	地方教育费附加	2%	-	-	-	-	7.31	14.19	14.19	14.19
2.4	房产税	12%	350.04	350.04	385.02	385.02	385.02	423.41	423.41	423.41
合计			350.04	350.04	385.02	385.02	794.54	1,218.30	1,218.30	1,218.30

4.项目可偿债收益

项目在计算期内（2023 年至 2040 年）项目收入为 96,493.58 万元，运营成本为 2,683.88 万元，占用项目偿债收益的相关税费为 7,955.07 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=96,493.58-2,683.88-7,955.07=85,854.63 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（2023—2040 年）						
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
1	项目收入	96493.58	3978.77	4547.17	5115.56	5939.73	5939.73	5939.73	6547.19
1.1	经营收入	96493.58	3978.77	4547.17	5115.56	5939.73	5939.73	5939.73	6547.19
1.2	政府补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	项目运营成本	2683.88	150.99	158.21	165.45	174.46	174.46	174.46	180.53
3	占用项目偿债收益的相关税费	7955.07	213.16	243.61	274.06	318.22	318.22	318.22	350.04
4	项目可偿债收益	85854.63	3614.62	4145.35	4676.05	5447.05	5447.05	5447.05	6016.62

续上表

序号	项目名称	总计	计算期（2023—2040 年）							
			2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	项目收入	96493.58	6547.19	6547.19	7200.99	7200.99	7200.99	7929.45	7929.45	7929.45
1.1	经营收入	96493.58	6547.19	6547.19	7200.99	7200.99	7200.99	7929.45	7929.45	7929.45
1.2	政府补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	项目运营成本	2683.88	180.53	180.53	187.07	187.07	187.07	194.35	194.35	194.35
3	占用项目偿债收益的相关 税费	7955.07	350.04	350.04	385.02	385.02	794.54	1218.30	1218.30	1218.30
4	项目可偿债收益	85854.63	6016.62	6016.62	6628.90	6628.90	6219.38	6516.80	6516.80	6516.80

（二）债务还本付息情况

1.专项债券还本付息情况

（1）发行计划

1) 项目计划发行专项债券总额 40,000.00 万元（本次拟发行 5,000.00 万元），债券期限 15 年。

2) 债券发行费用为发行面值的 1‰，按 40.00 万元测算。

3) 债券计划采取半年付息，到期一次偿还本金的方式偿还本息。

4) 按照拟定的资金筹措方案，计划按 3 年发行，2023 年已发行 10,000.00 万元，2024 年已发行 9,000.00 万元，2025 年计划发行 21,000.00（本次拟发行 2,100.00 万元），2023 年 9 月已发行 10,000.00 万元发行利率为 3.08%，2024 年 1 月已发行 4000.00 万元发行利率为 2.61%，2024 年 5 月已发行 5000.00 万元发行利率为 2.56%，2025 年本次拟发行及剩余未发行金额 21,000.00 万元发行利率参照近期类似专项债的利率按照 3.70%进行估算，发债年限 15 年（实际利率以最终发行成功的利率为准）。

（2）债务还本付息情况

本次计划通过安徽省政府发行非标专项债券来满足，规模 40,000.00 万元，根据工程项目进展情况，计划按 3 年发行，2023 年已发行 10,000.00 万元，2024 年已发行 9,000.00 万元，2025 年计划发行 21,000.00（本次拟发行 2,100.00 万元），期限 15 年，每半年付息一次，到期一次性还本。

根据本次项目的具体情况，本次债券的期限按照 15 年，2023 年 9 月已发行 10,000.00 万元发行利率为 3.08%，2024 年 1 月已发行 4000.00 万元发行利率为 2.61%，2024 年 5 月已发行 5000.00 万元发行利率为 2.56%，2025 年本次拟发行及剩余未发行金额 21,000.00 万元发行利率参照近期类似专项债的利率按照 3.70%进行估算。建设期及运营期的利息金额为 19,761.00 万元（建设期利息为 1,741.60 万元，运营期利息为 18,019.40 万元），还本付息总额为 59,761.00 万元，具体如下：

还本付息计划表

序号	项 目	合计	建设期			运营期				
			2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	债券融资	35,000.00	10,000.00	4,000.00	21,000.00				-	
	借款利率		3.08%	2.61%	3.70%					
	偿还金额	35,000.00								
	偿还本金后余额		10,000.00	14,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
	本年应计利息	17,841.00		360.20	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40
2	债券融资	5,000.00		5,000.00						
	借款利率			2.56%						
	偿还金额	5,000.00								
	偿还本金后余额			5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
	本年应计利息	1,920.00		64.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00
3	本年应计利息合计	19,761.00		424.20	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40
4	偿还债券本息合计	59,761.00	-	424.20	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40

续上表

序号	项 目	运营期									
		2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	债券融资										
	借款利率										
	偿还金额						-	-	10,000.00	4,000.00	21,000.00
	偿还本金后余额	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	25,000.00	21,000.00	-
	本年应计利息	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40	1,189.40	829.20	
2	债券融资										
	借款利率										
	偿还金额									5,000.00	-
	偿还本金后余额	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	-	-
	本年应计利息	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	64.00	-
3	本年应计利息合计	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	893.20	-
4	偿还债券本息合计	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	11,317.40	9,893.20	21,000.00

2.总体债务还本付息情况

列示专项债券和市场化融资应付本金和利息总额。

项目	金额（万元）
专项债券本金总额	40,000.00
专项债券利息总额	19,761.00
专项债券本息总额	59,761.00
市场化融资本金总额	
市场化融资利息总额	
市场化融资本息总额	
总债务本金	40,000.00
总债务利息	19,761.00
总债务本息	59,761.00

（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. 总投资收益率

$$= \text{项目可偿债收益} / \text{总投资} = 85,854.63 / 67,526.62 = 1.27$$

2. 总债务本息保障倍数

$$= \text{项目可偿债收益} / \text{总债务融资本息} = 85,854.63 / 60,616 = 1.44$$

3. 总债务本金保障倍数

$$= \text{项目可偿债收益} / \text{总债务融资本金} = 85,854.63 / 40,000 = 2.15$$

4. 专项债券本息保障倍数

$$= \text{项目可偿债收益} / \text{专项债券本息} = 85,854.63 / 60,616 = 1.44$$

5. 专项债券本金保障倍数

$$= \text{项目可偿债收益} / \text{专项债券本金} = 85,854.63 / 40,000 = 2.15$$

（四）资金测算平衡情况

根据前述测算的财务数据，对项目未来的现金流进行资

金平衡测算，经测算项目预计收入远大于本次发行债券的本金及利息，能够达到项目收益与融资自求平衡。

此次项目经营期经营活动净现金流量的现金预计总流入为 85,854.63 万元，建设期及经营期的还本付息总额为 59,761.00 万元，非标专项债券对应的净现金流量对融资成本覆盖倍数为 1.44，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。

项目现金流量预测表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			运营期					
			2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	营业活动净现金流量	85,854.63				3,614.62	4,145.35	4,676.05	5,447.05	5,447.05	5,447.05
1.1	现金流入	96,493.58				3,978.77	4,547.17	5,115.56	5,939.73	5,939.73	5,939.73
1.1.1	营业收入	96,493.58				3,978.77	4,547.17	5,115.56	5,939.73	5,939.73	5,939.73
1.1.2	财政补贴收入	-				-	-	-	-	-	-
1.2	现金流出	10,638.95				364.15	401.82	439.51	492.68	492.68	492.68
1.2.1	经营成本	2,683.88				150.99	158.21	165.45	174.46	174.46	174.46
1.2.2	税金及附加	7,955.07				213.16	243.61	274.06	318.22	318.22	318.22
二	投资活动净现金流量	-67,526.62	-25,000.00	-21,526.62	-21,000.0						
2.1	现金流入	-									
2.2	现金流出	67,526.62	25,000.00	21,526.62	21,000.0						
2.2.1	建设投资	65,745.02	24,990.00	21,093.42	19,661.6						
2.2.2	建设期利息	1,741.60	-	424.20	1,317.40						
2.2.3	流动资金	-	-	-	-						
2.2.4	申请债券发行费用	40.00	10.00	9.00	21.00						
三	筹集活动净现金流量	9,507.22	25,000.00	21,526.62	21,000.0	-1,317.4	-1,317.4	-1,317.4	-1,317.4	-1,317.4	-1,317.40
3.1	现金流入	67,526.62	25,000.00	21,526.62	21,000.0						
3.1.1	项目资本金投入	27,526.62	15,000.00	12,526.62	-						
3.1.2	发债金额	40,000.00	10,000.00	9,000.00	21,000.0						
3.2	现金流出	58,019.40				1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40
3.2.1	各种利息支出	18,019.40				1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40
3.2.2	偿还债务本金	40,000.00				-	-	-	-	-	-
四	净现金流量	27,835.23				2,297.22	2,827.95	3,358.65	4,129.65	4,129.65	4,129.65
五	累计净现金流量	27,835.23				2,297.22	5,125.17	8,483.82	12,613.4	16,743.1	20,872.7
六	经营期经营活动净现金流量	85,854.63				3,614.62	4,145.35	4,676.05	5,447.05	5,447.05	5,447.05
七	累计经营期经营活动净现金	85,854.63				3,614.62	7,759.97	12,436.0	17,883.0	23,330.1	28,777.1
八	累计还本付息金额	59,761.00									
九	经营活动净现金流量覆盖倍数	1.44									

续上表

序号	项目	运营期								
		2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	营业活动净现金流量	6,016.62	6,016.62	6,016.62	6,628.90	6,628.90	6,219.38	6,516.80	6,516.80	6,516.80
1.1	现金流入	6,547.19	6,547.19	6,547.19	7,200.99	7,200.99	7,200.99	7,929.45	7,929.45	7,929.45
1.1.	营业收入	6,547.19	6,547.19	6,547.19	7,200.99	7,200.99	7,200.99	7,929.45	7,929.45	7,929.45
1.1.	财政补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	现金流出	530.57	530.57	530.57	572.09	572.09	981.61	1,412.65	1,412.65	1,412.65
1.2.	经营成本	180.53	180.53	180.53	187.07	187.07	187.07	194.35	194.35	194.35
1.2.	税金及附加	350.04	350.04	350.04	385.02	385.02	794.54	1,218.30	1,218.30	1,218.30
二	投资活动净现金流量									
2.1	现金流入									
2.2	现金流出									
2.2.	建设投资									
2.2.	建设期利息									
2.2.	流动资金									
2.2.	申请债券发行费用									
三	筹资活动净现金流量	-1,317.40	-1,317.40	-1,317.40	-1,317.40	-1,317.40	-1,317.40	-11,317.4	-9,893.20	-21,000.0
3.1	现金流入									
3.1.	项目资本金投入									
3.1.	发债金额									
3.2	现金流出	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	11,317.40	9,893.20	21,000.00
3.2.	各种利息支出	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	1,317.40	893.20	-
3.2.	偿还债务本金	-	-	-	-	-	-	10,000.00	9,000.00	21,000.00
四	净现金流量	4,699.22	4,699.22	4,699.22	5,311.50	5,311.50	4,901.98	-4,800.60	-3,376.40	-14,483.2
五	累计净现金流量	25,572.0	30,271.2	34,970.4	40,281.9	45,593.4	50,495.4	45,694.82	42,318.42	27,835.23
六	经营期经营活动净现金流量	6,016.62	6,016.62	6,016.62	6,628.90	6,628.90	6,219.38	6,516.80	6,516.80	6,516.80
七	累计经营期经营活动净现金流	34,793.8	40,810.4	46,827.0	53,455.9	60,084.8	66,304.2	72,821.02	79,337.82	85,854.63
八	累计还本付息金额									
九	经营活动净现金流量对融资成本覆盖倍									

（五）其他事项说明

根据《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（以下简称“通知”）文件要求，专项债券需要在满足政府专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的稳定性（持续稳定的净现金流）和充足性（完全覆盖专项债券还本付息规模）。

1.稳定性

按照项目产生的所有筹资活动、投资活动、运营活动三种资金活动对资金流入流出进行编制。现金流量表项目中的年度累计净现金流量大于0即表明年度不存在资金缺口，资金能保障建设和还本付息需要。

在债券存续期间，项目运营后年度累计净现金流量均大于0，项目产生收益产生的净现金流入，能使用于还本付息的资金稳定性能得到充分保障。

2.充足性

本息保障倍数能够进一步说明项目自身产生的资金流是否充足和保障程度大小。

根据项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入85,854.63万元，能够覆盖债券本息金额为59,761.00万元，债务本息偿付保障倍数为1.44倍，用于还本付息资金的充足性得到保障。

（六）债券发行计划

1.编制依据

江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目专项债券相关的政策依据如下：

政策依据	文号
中华人民共和国预算法（2014 年修订）	-
国务院关于加强地方政府性债务管理的意见	国发〔2014〕43 号
《中共中央办公厅 国务院办公厅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》	厅字〔2019〕33 号
财政部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
财政部关于印发《地方政府专项债务预算管理办法》的通知	财预〔2016〕155 号
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
财政部关于做好地方政府债券发行工作的意见	财库〔2019〕23 号
财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知	财预〔2018〕161 号
《地方政府债券发行管理办法》	财库〔2020〕43 号
《安徽省财政厅关于做好 2024 年专项债券项目申报入库工作的通知》	皖财债〔2024〕241 号

2.债券发行计划

（1）项目名称：江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目。

（2）发行品种：地方政府专项债券。

（3）债券期限：15 年。

（4）发行规模：人民币 40000.00 万元。

（5）债券利率：2023 年 9 月已发行 10,000.00 万元发行利率为 3.08%，2024 年 1 月已发行 4000.00 万元发行利率为 2.61%，2024 年 5 月已发行 5000.00 万元发行利率为 2.56%，

2025 年本次拟发行及剩余未发行金额 21,000.00 万元发行利率参照近期类似专项债的利率按照 3.70%进行估算。

6、还本付息方式：到期一次性还本，利息采取半年支付，最后一期利息随本金支付。建设期及经营期的债券利息为 19,761.00 万元，还本付息总额为 59,761.00 万元，见还本付息计划表。

(7) 可发行对象：全国银行间债券市场、证券交易所债券市场的投资者（国家法律法规禁止购买者除外）。

(8) 特别约定：按照财政部要求，此次申请的江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目专项债券资金纳入政府性基金预算管理，主要用于江宁明光合作产业园启动区基础设施建设项目建设。

(9) 拟发行时间：本次计划通过安徽省政府发行非标专项债券 40,000.00 万元，根据工程项目进展情况，计划按 3 年发行，2023 年已发行 10,000.00 万元，2024 年已发行 9,000.00 万元，2025 年计划发行 21,000.00（本次拟发行 2,100.00 万元）。

(10) 债券发行费用：按发债金额的 0.1%计取，则项目发债费用 40.00 万元，计入总投资。

3.信息披露计划

按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对

应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定，本期专项债券全套信息披露文件通过安徽省财政厅官方网站及中国债券信息网—中央结算公司官方网站详细披露，披露时间及文件内容具体如下：

（1）每期债券发行日五个工作日之前披露专项债券发行基本信息、信用评级报告和跟踪评级安排。

（2）每期债券发行结束当日披露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专项债券还本付息公告。

（5）每期债券存续期内随时披露内容可能影响到本次专项债券按期足额兑付的重大事项。

4.资金管理方案

为切实规范项目资金管理，保障项目资金安全、高效运行使用，根据债券专项资金使用管理有关规定，项目专项资金监管使用按照以下制度管理：

（1）资金管理制度

严格按照国家财政专项资金相关管理制度进行管理，设立专用账户，专项进行项目资金的使用、归集和兑付，专款专用、专项核算，规范管理。

（2）资金使用制度

债券资金使用遵循专款专用原则，由同级财政部门纳入政府性基金预算管理，并专项用于本项目建设。按照同级人大批准的本项目专项债券分配方案限额拨款，未纳入年度专项债券限额内的项目，不得安排资金。资金使用部门根据项目实施进度据实填报专项债券资金使用需求，按照相关专项债券资金审批流程审批后，拨付到项目使用单位，任何单位和个人不得截留、不得挤占挪作他用。

（3）债券资金本息兑付

资金使用单位在项目完工交付使用后，要按照相关要求将项目产生收益归集到指定专用账户，同级财政部门根据基金管理要求将收益及其他收入归集汇总到指定专用账户，负责按期兑付项目债券本息。

资金使用单位在专项债券资金本息未全部归还完毕时，未经同级财政和主管部门一致同意，资金使用单位不得将本项目专项债券资金建设的基础设施、设备等项目形成的资产以任何形式转让、抵押贷款或为第三方提供担保。

（4）相关部门职责

财政部门主要职责：负责对专项债券资金投入项目的实施情况进行监督检查；对专项债券资金使用情况进行监督检查；负责专项债券资金的拨付和本息按期兑付，负责披露项目建设及资金使用相关信息。

项目主管部门主要职责：负责对专项债券资金项目建设情况动态监管；负责对专项债券资金项目的工程进度、质量

安全等进行检查；负责组织专项债券资金项目的竣工验收；配合审计部门对专项债券资金项目和资金使用进行审计监督。

资金使用单位主要职责：对项目施工单位提供的专项债券资金拨付资料的真实性负责；按要求申请拨付专项债券资金；严格按照批准的项目资金用途合理使用债券资金，做到专款专用；配合财政部门按期兑付本息工作，配合审计督查部门对专项债券资金项目和资金使用进行审计监督工作。

六、项目风险评估及控制措施

本次拟申请专项债券的江宁明光合作产业园启动区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

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。

2.项目收益的风险评估

（1）经营风险

风险识别：经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的经营收入和政府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。

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改革，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

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其他建设费用类，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、管材以及其他成品、半成品等），必须严格从招标、签订合同、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，参加放线、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、自担风险能力较强的供应商，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订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。

2.项目收益的风险控制措施

（1）经营风险

风险控制措施：要求项目管理单位密切关注经营收入情况，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。

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，尽可能地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）项目收益抗压能力测试

鉴于项目收益预测依赖一定的假设条件，依据当前的市场状况及数据，对未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性，本着保守性原则，对项目收益下行或成本上行波动情况进行抗压测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。

当收入下降 10%，相关测试数据如下：

现金预计净流入为 77,688.35 万元，建设期及经营期的还本付息总额为 59,761.00 万元，非标专项债券对应的净现金流量对融资成本覆盖倍数为 1.30。

当成本上升 10%，相关测试数据如下：

现金预计净流入为 85,586.24 万元，建设期及经营期的还本付息总额 59,761.00 万元，非标专项债券对应的净现金流量对融资成本覆盖倍数为 1.43。

由以上分析可见，本项目具有较强的抗风险能力，具有较高的安全边际。

（四）其他事项说明

影响融资平衡结果的潜在风险及控制措施

1.利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，在存续期内，可能面临市场利率周期性波动，而市场利率的

波动可能使本期债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

对策：为控制项目融资平衡风险，本项目在实施期间，实施主体单位可根据项目实际情况调整项目资本金比例，以确保专项债券按时还本付息。如果遇到项目运营发生不可抗拒风险，实施主体单位将通过追加资本金投入，保证专项债券及时还本付息，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

2.流动性风险

本期债券发行后可在银行间债券市场、证券交易所市场交易流通。本期债券的交易活跃程度受到宏观经济环境、市场资金情况、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人无法保证本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券，可能会出现本期债券在相应的交易场所交易不活跃的情况，从而影响本期债券的流动性。

3.评级变动风险

本期债券存续期内，若出现宏观经济的剧烈波动，导致滁州市经济增速放缓、政府财政收入波动政府债务风险扩大等问题，不排除资信情况出现变化，本期债券的信用等级发生调整，从而为本期债券投资者带来一定的风险。

4.投资测算不准确风险

因项目总投资额核算不准确可能导致的风险；工程施工期间可能出现施工期延长、物价上涨等因素而使项目实际资金需求超出预算等均可能使项目面临建设资金不足风险。

对策：同时项目实施方将进一步完善项目管理机制，严格执行项目资金收、付管理制度，并对资金的使用及归集情况进行实时监控，以确保项目实际投资控制在预算范围内，并如期完成工程建设和及时投入经营使用。

5. 存续债券置换不畅风险

项目若存续债券置换不畅导致项目出现兑付风险。同时发行人不能及时足额筹集到所需资金，则其正常经营活动将会受到负面影响。同时，随着债务融资规模的上升，发行人的财务风险可能会增大。

对策：对项目的现金流建立了严格的账户监管机制，保障了项目现金流及时足额归集至项目收入归集账户和偿债资金账户，切实保障了投资者利益。此外，大力推进建设工作，在建设完成后及时投入使用，以避免出现兑付风险。

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，经债券持有人大会讨论通过后，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。

（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财政部门是政府性债务的归口管理部门，承担本级债务管理领导小组（债务应急领导小组）办公室职能，负责债务风险日常监控和定期报告，组织提出债务风险应急措施方案。

②债务单位行业主管部门是政府性债务风险应急处置的责任主体，负责定期梳理本行业政府性债务风险情况，督促举借债务或使用债务资金的有关单位制定本单位债务风险应急预案；当出现债务风险事件时，落实债务还款资金安排，及时向债务应急领导小组报告。

③发展改革部门负责评估本地区投资计划和项目，根据应急需要调整投资计划，牵头做好债券风险的应急处置工作。

④审计部门负责对政府性债务风险事件开展审计，明确有关单位和人员的责任。

⑤地方金融监管部门负责按照职能分工协调所监管的地方金融机构配合开展政府性债务风险处置工作。

⑥人民银行分支机构负责开展金融风险监测与评估，牵头做好区域性系统性金融风险防范和化解工作，维护金融稳

定。

⑦当地银监部门负责指导银行业金融机构等做好风险防控，协调银行业金融机构配合开展风险处置工作，牵头做好银行贷款、信托、非法集资等风险处置工作。

⑧其他部门（单位）负责本部门（单位）债务风险管理和防范工作，落实政府性债务偿还化解责任。

（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、危害及趋势做出预测。

（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，并立即向上级政府工作报告；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，应及时向上级政府工作报告，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（包括国有资本经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。

（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

明光市张八岭镇人民政府和明光市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。