

安徽省地方政府专项债  
明光市高分子新材料产业园项目  
实施方案



目 录

债券发行情况简介..... 1

一、项目建设背景及必要性..... 1

    （一）项目建设背景..... 1

    （二）项目建设必要性..... 2

二、项目基本情况..... 4

    （一）区域情况..... 4

    （二）经济与财政情况..... 5

    （三）项目需求分析..... 5

    （四）募投项目情况..... 6

        1、项目名称..... 6

        2、建设单位..... 6

        3、项目建设地点..... 6

        5、建设内容及规模..... 6

        6、项目工期安排..... 6

        7、项目前期审批..... 6

    （五）项目建设方案..... 8

三、经济社会效益分析..... 25

四、绩效评估..... 26

    （一）绩效目标..... 26

五、项目投资估算及资金筹措方案..... 27

    （一）投资估算..... 27

        1、编制依据..... 27

        2、项目总投资..... 28

(二) 资金筹措方案.....	31
(三) 资金来源与使用计划.....	31
六、债券还本付息.....	31
(一) 债券基本信息.....	31
(二) 债券还本付息情况.....	32
七、项目预期收益及资金平衡.....	33
(一) 预期收益.....	33
1、项目收入.....	33
2、项目成本.....	37
3、项目收益.....	39
(二) 资金平衡情况.....	42
(三) 压力测试分析.....	44
(四) 资金稳定性.....	45
八、资金管理办法.....	45
九、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估以及应对策略.....	46
(一) 影响项目施工进度或正常运行的风险及控制措施.....	46
(二) 影响融资平衡结果的风险及控制措施.....	48
(三) 项目测算收益规模与实际收益规模之间存在差异的风险.....	49
十、总体风险应对策略.....	50
十一、还款保障措施.....	50
(一) 项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息.....	50
(二) 落实加强政府债务预算算理.....	50
(三) 建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制.....	51
(四) 最终保障措施.....	51

债券发行情况简介

项目名称	明光市高分子新材料产业园项目
项目单位	明光市张八岭镇人民政府
项目建设地点	项目位于明光市张八岭镇产业园
项目建设内容	本项目占地面积 416 亩，建筑面积约 19 万平方米，其中：标准化厂房 15 万平方米，生活服务设施 4 万平方米，日处理能力 500 吨/日污水处理厂一座，以及园区道路、雨污水管网等配套基础设施建设。
项目建设期	本项目建设周期为 22 个月，即 2024 年 3 月——2025 年 12 月。
项目投资估算	经估算，本项目建设总投资概算为59,664.95万元。其中：工程建设费用49,590.08万元，工程建设其他费用5,066.36万元，预备费4,372.51万元，建设期利息636.00万元等。
项目筹资计划	本项目计划申报发行专项债券总额为 40,000.00 万元，其中 2024 年发行专项债券 8,000.00 万元，2024 年 5 月已发行 5,000.00 万元，发行利率为 2.56%；2024 年 7 月已发行 3,000.00 万元，发行利率为 2.48%；2025 年计划发行债券 32,000.00 万元，2025 年 1 月拟发行 3,000.00 万元，剩余额度后续年内发行，参考 2024 年 12 月 18 日-12 月 24 日财政部-中国国债收益率或中债国债到期收益率平均值假设 2025 年 1 月份发行利率为 2.31%，发行期限为 15 年，每半年支付一次利息，到期一次偿还本金。
本息覆盖倍数	1.65

## 一、项目建设背景及必要性

### （一）项目建设背景

2018年11月5日，习近平总书记在首届中国国际进口博览会上宣布，支持长江三角洲区域一体化发展并上升为国家战略。2019年5月，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》，擘画了新时代长三角一体化发展宏伟蓝图，作为推动这一重大国家战略实施的生力军，安徽将扬皖所长，主动作为，彰显安徽担当。《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》明确提出要发挥安徽创新活跃强劲、制造特色鲜明、生态资源良好、内陆腹地广阔等优势，推进皖江城市带联动发展，加快合芜蚌自主创新示范区建设，打造具有重要影响力的科技创新策源地、新兴产业聚集地和绿色发展样板区，为安徽在扬皖所长、错位发展中，指明了方向和路径。

2019年12月4日下午，安徽省省长李国英主持召开省政府第76次常务会议，会议上强调，进一步推动皖北地区高质量发展，要抢抓发展机遇，突出皖北承接产业转移集聚区建设，强化规划引领，搭建承载平台，集聚要素资源，激发内生动力，加快产业发展，构建富有竞争力的现代产业体系。要健全基础设施网络，加快新型城镇化步伐，推进乡村产业振兴，提升开发区发展能力。要加大要素保障、民生改善、优化环境等重点领域支持力度，以更加务实举措加快皖北振兴，为全省高质量发展打造新支撑新引擎。

皖北承接产业转移集聚区涉及阜阳、淮北、亳州、宿州、蚌埠、淮南六市和六安霍邱、滁州明光、凤阳、定远四县（市），是推进长三角一体化发展的重要载体和平台。建设好集聚区，是国家长三角一体化发展战略赋予包括安徽在内的整个长三角地区的重要职责使命，是皖北地区高质量发展的重大历史机遇。

2020年1月，安徽省人民政府为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，深度融入长三角一体化发展、中部崛起等国家重大区域发展战略，加快推进皖北地区振兴步伐，提出《关于进一步推动皖北地区高质量发展的若干意见》。意见中指出要加快建设皖北承接产业转移集聚区，抢抓长三角一体化发展重大机遇，强化规划引领，推进创就驱动，激发内生动力，鼓励支持与长三角先发地

区政府、开发园区、大型企业和科研院所等，建立常态化全方位对接机制，加快皖北承接产业转移集聚区建设，打造区域高质量发展新的增长极。依托皖北现有开发园区分类制定主导产业发展规划，支持打造“6+2+N”产业承接平台，指导皖北各地在国土空间规划中预留发展空间。对集聚区承接沪苏浙中心区新型、绿色重化工业以及工程机械、轻工食品、纺织服装等符合国家政策导向的产业转移项目，优先保障建设用地，统筹协调建设条件，积极争取国家支持。支持皖北加快建设省战略性新兴产业集聚发展基地，培育打造先进制造业集群，优先享受平台建设、资金扶持、人才引进等支持政策。

2020年6月20日，安徽加快皖北承接产业转移集聚区建设暨全省第六批贯彻“六稳”重大项目集中开工现场推进会20日在该省阜阳市界首市举行。中共安徽省委、安徽省委书记李锦斌、安徽省省长李国英出席活动，李锦斌表示，近年来，安徽统筹谋划皖北承接产业转移集聚区布局，出台推动皖北地区高质量发展若干意见，协调衔接国家支持政策，全面贯彻落实长三角一体化规划纲要及安徽行动计划，推动皖北承接产业转移集聚区建设按下了“快进键”，步入了“快车道”。

疫情的冲击，经济下行的压力，没有改变皖北经济社会劲道十足的起跳态势。省委、省政府高度重视皖北发展，统筹谋划“6+2+N”皖北承接产业转移集聚区布局，出台推动皖北高质量发展若干意见，协调衔接国家支持政策，全面贯彻落实长三角一体化规划纲要及安徽行动计划，抓好“六稳”工作，落实“六保”任务，加快推动皖北承接产业转移集聚区建设，全力推动皖北地区高质量发展。

在省委、省政府的坚强领导和全力支持下，皖北各市做好常态化疫情防控，抢抓机遇加快发展。未来将在省委、省政府坚强领导下，坚决落实中央“六稳”“六保”要求，加强对接、加大力度、加快节奏，扎实推进各项政策措施落地见效，努力将皖北承接产业转移集聚区建设成为长三角高质量承接产业转移优选地、中西部地区产业集聚发展样板区、淮河生态经济带产城融合发展先导区。

## （二）项目建设必要性

### 1、项目的建设是高质量推动长三角一体化发展的需要

发展区域新的经济形态，可以更有效的集中和整合资源，协调合作和竞争。新经济模式会给明光注入无穷的活力，高标准、高质量、高起点的积聚效应会

提升明光的综合实力。进一步促进与长三角市场主体区域深度融合，以企业为主体是高质量推动长三角一体化发展的必然选择。

## 2、项目的建设是提升明光市经济发展的需要

投资环境是影响区域经济发展的重要前提因素，在某种意义上，投资环境也是生产力。区域的发展离不开经济的推动，发展经济，推进工业化、城镇化进程，离不开招商引资，离不开大型企业的支撑，改善投资环境是加大招商引资力度、促进经济发展的重中之重。项目的建设，可创造有利的发展硬件环境，增加招商引资的吸引力。项目建成后接收企业的入驻，有利于引进创新企业，促进明光市张八岭镇经济发展。

## 3、项目的建设是明光市融于南京都市圈，对接南京江北新区的需要

明光市为南部门户，是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。作为南京都市圈核心城市之一，近年来明光不断加快融入南京都市圈的步伐。如今，面对南京江北新区建设重大历史机遇，明光正加速迈进“大江北”时代，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。

## 4、项目的建设是带动当地人民就业的需要

项目的发展必会引起商务服务就业与生活服务就业。一个地区的服务不仅带动就业，而且与整个经济的繁荣发展息息相关。项目建成会带动基础设施以及其他住宅、物业、绿化等等服务的完善，从而产生就业成熟效应，增加新的就业岗位和劳动力需求，带动当地人民就业。

本项目的建设加快了区域经济提升，提高了区域人民的生活质量，增加了区域人民的就业率，也是明光市城镇规划建设发展的需要。因此，项目建设是必要的。

## 二、项目基本情况

### （一）区域情况

明光市，安徽省滁州市代管县级市，是南京都市圈成员县级城市，位于安徽省东北部边缘，居江淮分水岭北侧，明光市幅员面积 2335 平方公里，截至 2020 年，明光市下辖 4 个街道 12 个镇 1 个乡：南与滁州市南谯区接壤；北临淮河，与五河县接壤；东与江苏省盱眙、泗洪等县相邻；西邻定远、凤阳两县，明光政府驻地龙山东路 109 号。截至 2020 年 11 月 1 日，明光市常住人口为 485627 人。

明光市于 1994 年 5 月 31 日，经国务院批准撤县设市，属滁州市代管，南京都市圈的协作城市，也是皖江城市带承接产业转移示范区的成员城市。是全国科技先进市、全国文化先进市、全国水产百强市、全国电子商务进农村综合示范市、全国双拥模范城、全国河蟹产业先进县和省级文明县（市）、省级园林城市、省级森林城市，全国文明城市。2017 年 6 月，获得“中华诗词之乡”称号。9 月，安徽省明光市入围榜“2017 最美中国榜”目的地城市榜。2020 年 1 月 22 日，被住房和城乡建设部命名为国家园林城市。2020 年，明光市实现地区生产总值（GDP）246.6 亿元，按可比价格计算，比上年增长 3.1%，居滁州市第 5 位（比上年提高 1 位）。



## （二）经济与财政情况

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
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（%）	16.02	15.8	14.71
第二产业（%）	28.71	28.4	28.63
第三产业（%）	55.27	55.7	56.66
社会消费品零售总额（亿元）	171.05	178.28	194.9
城镇居民人均可支配收入（元）	35446	37466	39714
农村居民人均可支配收入（元）	16110	17278	18790
固定资产投资同比增速（%）	12.0	15.2	5.7

数据来源：明光市人民政府网站

## （三）项目需求分析

**产业集群优势明显：**开发区产业定位按照“发挥比较优势、坚持错位发展、形成差异竞争”的指导思想，秉承理性招商，科学选资的理念，围绕主导产业，引进“龙头”项目，逐步完善产业链，提高产业集中度和竞争力。

**投资环境增显动力：**园区坚持走管理规范化、运作精细化、服务高效化之路，不断提升服务效能，逐步形成了配套功能齐全、设施完备的高新技术产业和现代制造业基地的雏形。

**人车流量持续增长：**随着该地区社会经济大发展，周边人流量不断的加大，井岗路与玉蕾路在原来没有人行道的基礎上按城市次干道标准进行完善，增加人行道及配套设施，确保人车分流起到交通安全的作用。

#### **（四）募投项目情况**

##### **1、项目名称**

明光市高分子新材料产业园项目

##### **2、建设单位**

明光市张八岭镇人民政府

##### **3、项目建设地点**

项目位于明光市张八岭镇产业园。

##### **5、建设内容及规模**

本项目占地面积416亩，建筑面积约19万平方米，其中：标准化厂房15万平方米，生活服务设施4万平方米，日处理能力500吨/日污水处理厂一座，以及园区道路、雨污水管网等配套基础设施建设。

###### **（1）标准化厂房建设工程**

项目占地256亩，建设标准化厂房15万平方米，配套厂区道路35000m<sup>2</sup>、雨污水管网28,000米。

###### **（2）生活服务设施建设工程**

生活服务区项目占地150亩，建设1万平方米生活服务中心，3万平方米职工宿舍，配套周边道路8000m<sup>2</sup>，雨污水管网3500米。

###### **（3）污水处理场**

项目占地10亩，建设日处理能力500吨/日污水处理厂一座。

##### **6、项目工期安排**

本项目建设周期为 22 个月，即 2024 年 3 月——2025 年 12 月。

##### **7、项目前期审批**

###### **（1）项目立项批复**

2022 年 2 月 18 日，明光市发展和改革委员会下发《明光市发展改革委关于明光市高分子新材料产业园项目建议书的批复》（明发改审批〔2022〕96 号），

对项目选址、项目主要建设内容及规模、总投资及资金来源内容进行了批复，同意项目立项。

## **（2）项目可研批复**

2022年2月18日，明光市发展和改革委员会下发了《明光市发展改革委关于明光市高分子新材料产业园项目可行性研究报告的批复》（明发改审批〔2022〕101号），包括项目选址、主要建设内容及规模、总投资及资金来源的批复。

## **（3）项目环评说明**

2020年9月30日，滁州市明光市生态环境分局文件下发《关于明光市张八岭镇产业园规划（2016年-2030年）环境影响报告书的审查意见》（明环评函〔2020〕43号）。

## **（4）建设项目选址意见书**

2022年2月24日，滁州市自然资源和规划局根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书（选字第341182202213013号）。

## **（5）建设用地规划许可**

2021年1月13日，滁州市自然资源和规划局根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证（地字第311182202213001号）。

## **（6）用地预审意见**

2022年2月18日，明光市自然资源和规划局下发《明光市高分子新材料产业园项目用地的预审意见》（明自然资规函〔2022〕57号），认定该项目符合国家相关产业政策和供地政策，符合原《张八岭镇土地总体利用规划（2006年-2020年）》。

## **（7）不动产权证书**

本项目具有不动产权证书皖（2022）明光市不动产权第0092113号、皖（2022）明光市不动产权第0092107号。

## （6）建筑工程施工许可证

2022年1月15日，明光市住房和城乡建设局根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审本建筑工程符合施工条件，准予施工。特发此证（编号3411822106090002-SX-003）。

## （五）项目建设方案

### （一）建筑物工程设计方案

#### 1、总图布置

##### （1）规划依据

《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）

《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）

《明光市城市总体规划》（2015-2030）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）

《城市道路工程设计规范》（2016年版）

《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

##### （2）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音影响，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。

##### （3）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。

#### （4）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。

## 2、结构设计

### （1）设计依据

《工程结构可靠度设计统一标准》（GB50153-2008）；

《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；

《建筑结构荷载规范》（GB5009-2012）；

《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）；

《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）等。

### （2）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

### （3）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。

### （4）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（ $n \cdot 50$ 年）： $W_0=0.3\text{KN/m}^2$ ；地面粗糙度为C类；

基本雪压值： $S_0=0.3\text{KN/m}^2$

其他荷载取值：（见下表）

类别	荷载（ $\text{KN/m}^2$ ）	类别	荷载（ $\text{KN/m}^2$ ）
会议室	2.0	疏散楼梯	3.5
办公	2.0	疏散走廊	3.5
通风机房	7.0		

## 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；裙楼基础：C40；其余见下表。

结构部位	层位	标高	混凝土强度等级	备注
------	----	----	---------	----

墙、柱	梁、板			
-----	-----	--	--	--

主楼 地下室 基础层~-0.050 C50c35 1.楼梯构件同所在楼层梁、板混凝土强度等级。2.构造柱、过梁、圆梁等后切墙内混凝土构建均为C25。

1~8层 -0.050~29.400 C50C35

基础、地下室外墙为防水混凝土，基础~-0.50抗渗等级为P6。

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。

## 3) 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：手里预埋件的钢筋应采用HPB300或HRB400钢筋，均严禁采用冷加工钢筋。

## 4) 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) 基坑开挖与地基

1) 基础施工前应进行普探，对发现的各类洞、穴、暮、井等应按有关规定处理。

2) 基坑开挖应按勘察资料进行放坡，若无放坡条件或基坑较深时应进行基坑支护的专项设计，确保周围建筑物和施工人员的安全。地下水位较高时，应先将地下水水位降低至施工地面以下一定深度后再开挖。

3) 存在相邻建筑物时，应组织好基坑开挖顺序，采取相应的措施确保建筑物的安全。

4) 采用机械开挖时, 坑底应保留300厚土层用人工清底。

5) 基坑开挖后, 应会同勘察、设计、施工、监理单位进行基坑检验, 确认没有异常情况后才能进行下一步的施工。

6) 当采用桩基或其他人工地基时, 应及时将测试及检验报告送设计院, 经认可后方准施工基础及上部结构。

7) 基础、地下室施工完后基坑应及时回填, 回填之前应排除积水, 清除虚土和建筑垃圾。室外1.5米范围内采用2: 8灰土回填, 1.5米范围以外及室内采用素土回填, 回填土应分层夯实, 对称进行, 压实系数 $\lambda_c \geq 0.95$ 。

8) 湿陷性黄土地区建筑在使用期间, 对建筑物和管道应经常进行维护和检修, 并确保所有防水措施发挥有效作用, 防止建筑物和管道的地基浸水湿陷。

#### (6) 钢筋混凝土结构的要求

1) 纵向受力钢筋的保护层厚度(mm): 构造柱、圈梁、过梁为25。

2) 钢筋的最小锚固长度 $L_a$ 及 $L_{aE}$ 、最小搭接长度 $L_L$ 及 $L_{LE}$ 。

3) 受力钢筋接头的规定

①施工图中未注明的钢筋接头均按受拉钢筋连接。

②钢筋直径 $\geq 20$ 者宜优先采用机械连接;  $\geq 16$ 者宜优先采用机械连接或焊接。

③机械连接时接头的适用范围、构造和质量等应符合以下规程要求。

4) 粘土砖墙

①承重墙:  $\pm 0.000$ 以上为200厚非承重粘土空心砖,  $\pm 0.000$ 以下采用实心粘土砖。

②非承重墙(隔墙及填充墙): 为非承重粘土空心砖(MU7.5)用MU5号混合砂浆砌筑。

③轻质墙体: 采用100厚非承重粘土空心砖。

#### (二) 生活服务设施建设工程设计方案

##### 1、项目功能组成与规模

本项目主要由以下功能部分组成: 生活服务中心、职工宿舍、配套服务设施、地上车位。

##### 2、规划原则

(1) 前瞻性原则: 高起点、高水准, 充分预测时代发展和科学技术发展趋势对建筑的影响, 合理组织道路系统, 科学布局各功能片区。

(2) 科学性原则: 功能分区合理明确, 既满足项目系统要求, 科学利用自然资源, 保护生态环境, 又能符合国家和当地现行技术标准。



(3) 舒适性原则：在规划和设计中以自然环境为重点设计要素，打造一个舒适居住、生活方便的居住环境。

(4) 均好性原则：在保证居住环境对阳光、空气、社区服务均衡需求的基础上，力求户户见景。另一方面着重加强小区配套服务设施的建设，生活服务中心设施结合职工宿舍的出入口布置。

(5) 适用性原则：结合明光地区特点，在建筑平面设计、立面造型以及景观设计中，均充分考虑当地人的生活习惯和心理需求。

### 3、总平面布置

(1) 总平面布局以实现统一和谐人居环境为目标。

(2) 职工宿舍的建筑布置，将使职工能共享美好的环境资源、日照资源，从而使职工有一致的环境质量而达到均好性。

(3) 总平面布局合理利用场地四周道路等条件，合理组织交通，在场地的西面规划了机动车的主要出入口，同时在场东面规划了紧急消防出入口和行人出入口，加设了消防通道，以满足消防要求，并满足居民日常的通行方便。

(4) 总平面布局将车辆交通和人流组织，与商业和居住人群基本分开，做到动静分离、人车分流。

### 4、建筑设计

建筑整体性强，结合地形布局错落有致。户型设计上充分考虑了现代住宅建筑的生活流线，各栋之间划分成多层次的空间序列，通过吹拔空间、露台等空间形式与外部环境空间相互呼应，地下室采光井有效的保证了地下室的采光与通风。

#### (1) 建筑单体

##### 1) 职工公寓

本项目公寓楼主要由六层住宅楼组成。

##### 2) 配套商铺及服务用房

各项目地块沿街配套商铺及公共服务用房为2层建筑，设有配套商铺、社区管理用房、物业用房等。

#### (2) 立面设计

建筑立面中各栋以简约为主要风格、各个公共建筑则通过现代建筑的手法与住宅相互辉映，形成丰富的视觉体验。

#### (3) 竖向交通

本项目多层建筑竖向交通以楼梯为主，高层建筑以楼梯和电梯相结合。

#### （4）无障碍工程

依据《无障碍设计规范》GB50763-2012要求，在区域内道路、建筑入口、电梯等部位均设置无障碍设施，住户的4%设计成可改造为无障碍住户的户型。居住区各级道路的人行道纵坡小于2.5%，其他道路和组团绿地按《城市道路和建筑物无障碍设计规范》的相关要求进行设计防滑地面和盲道等设施；住宅楼主入口除台阶外均设坡度不大于1:12的坡道；电梯厅、轿厢内均考虑残疾人能够方便使用；小区内公共卫生间设有配套的残疾人厕位，配套公建设无障碍坡道。

### 5、建筑装饰

#### （1）室外装饰

项目区室外装饰根据外立面设计要求装饰，见下表：

室外装饰一览表

项目	做法	备注
散水	细石砼	
入口台阶	花岗石面	
残疾人坡道	花岗石面	
住宅屋面	上人层面，泡沫砼保温层	
外墙	煤矸石烧结空心砖 膨胀玻化微珠保温砂浆	
配套商业及公建屋面	不上人层面，泡沫砼保温层	

#### （2）室内装饰

项目区室内装饰色彩运用要具有人文气息的典雅而丰富的视觉效果，唤起人们心中对以往亲切、优雅、悠闲的纯粹生活的感觉。

住宅建筑装修表

部位	楼地面	内墙	顶棚	踢脚	备注
户内、居室	水泥砂浆	白色乳胶漆	白色乳胶漆	水泥砂浆	
公用走道、电梯厅、楼梯间	防滑地砖	釉面砖	白色乳胶漆		
厨房、卫生间	防滑地砖	釉面砖防水	白色乳胶漆		
电梯机房层	水泥砂浆	白色乳胶漆	白色乳胶漆	水泥砂浆	
设备用房	水泥砂浆	白色乳胶漆	白色乳胶漆	水泥砂浆	
自行车库、坡道	细石砼	白色防霉涂料	白色防霉涂料	水泥砂浆	
地下汽车库	混凝土地坪漆	白色防霉涂料	白色防霉涂料	水泥砂浆	

阳台 水泥砂浆 白色乳胶漆 白色乳胶漆 水泥砂浆

商铺及配套公建建筑装修表

部位 楼地面 内墙 顶棚 踢脚 备注

商铺内部 水泥砂浆 白色乳胶漆 白色乳胶漆 水泥砂浆

电梯厅、楼梯间 水泥砂浆 白色乳胶漆 白色乳胶漆 水泥砂浆

卫生间 防滑地砖 釉面砖防水 白色乳胶漆

电梯机房层 水泥砂浆 白色乳胶漆 白色乳胶漆 水泥砂浆

设备用房 水泥砂浆 白色乳胶漆 白色乳胶漆 水泥砂浆

### （三）污水处理厂设计方案

#### 1、方案设计原则

（1）依据总体规划、分期实施，更好地发挥投资效益。

（2）污水处理工艺选择的原则：充分考虑到当地排水水质、水量变化较大，排放不均衡的特点及受纳水体的环境容量与利用情况，通过技术经济比较决定优先采用操作管理维护简便、低能耗、少占地的成熟处理工艺。

（3）积极慎重地采用经实践证明是行之有效的新技术、新工艺、新材料和新设备。

（4）污水处理站出水水质应满足国家和地方现行的有关标准、法规。

（5）污水处理站总平面布置应紧凑合理，力争土方平衡，减少占地和投资费用。

#### 2、工程工艺概况

工程采用了A2/O氧化沟工艺，出水水质基本达到了一级A级要求。

工程污水、污泥处理流程简图如下：

#### 3、污泥处理工艺

##### （1）污泥处理要求

污水生物处理过程中将产生大量的生物污泥，有机物含量较高且不稳定，易腐化，并含有寄生卵虫，若不妥善处理和处置，将造成二次污染。

污泥处理要求如下：

- 1) 减少有机物，使污泥稳定化；
- 2) 减少污泥体积，降低污泥后续处理费用；

- 3) 减少污泥中有毒物质;
- 4) 利用污泥中可用物质, 化害为利。

## (2) 污泥处理工艺

### 1) 污泥浓缩

由于本工程污水处理工艺采用生物脱氮工艺, 污泥龄较长, 污泥性质较为稳定, 可不进行消化。若采用消化处理, 需增加消化池、加热、搅拌和沼气处理利用等一系列构筑物及设备, 使投资增加, 而且, 由于厂区用地面积有限。因此, 污泥直接进行浓缩、脱水。

本工程活性污泥含水率约为99.2%。污泥浓缩目前主要有两种形式: 一种是传统的重力浓缩池, 一种是近年发展起来的机械浓缩。

重力浓缩池在国内外使用普遍, 国内大部分污水厂都使用浓缩池作为污泥处理的最初手段。浓缩池的管理经验丰富, 使用效果稳定; 但缺点是污泥停留时间较长, 占地面积大。

机械浓缩脱水设备用于污泥浓缩近年来发展较快, 具有占地面积小, 浓缩效果好, 操作简便等优点, 且与脱水设备配套使用时结构紧凑。但缺点是装机功率较大, 絮凝剂用量较大。

本项目选用机械浓缩。

### 2) 污泥脱水机械

目前, 在国内适用于中小污水处理厂的脱水设备主要有带式压滤机和离心脱水机两种。

带式压滤机已基本实现制造国产化, 设备价格低于离心脱水机, 泥饼含固率、固体回收率高, 缺点是用水量较大。

离心脱水机应用范围广, 泥饼含固率可达25-30%, 处理能力大, 占地面积少, 但该设备来自进口, 价格高、耗电量大、运行费用较高。

在我国污水处理实际中, 经常采用带式压滤机作为污泥脱水设备, 离心机由于价格较高, 对于中小规模污水处理工程不适用。随着近几年来, 国外新技术的不断引进, 再加上我国科研人员的自主开发, 污泥浓缩脱水一体机具有特有的优点, 已被广泛采用。

综上所述, 本污泥处理工艺推荐采用污泥带式浓缩脱水一体机脱水方案。

## (3) 污泥最终处置

污泥处置方式主要有填埋、农林利用以及焚烧。采用什么样的方式宜根据各地的实际情况具体对待。

## (4) 农用及绿化

污水处理中产生的污泥中含有一定量的氮、磷、钾等植物营养成份、能改善土壤结构的有机质及维持植物正常生长发育的多种微量元素污泥，适量科学地用于农林用肥，既可变废为宝，又可节约运行费用。

#### （5）填埋

填埋处置污泥简单方便效果好，缺点是：

- 1)浪费了污泥中的N、P、K。
- 2)处理费用高。
- 3)占用大量土地资源并有可能污染地下水水源。

#### （6）焚烧

焚烧处置污泥减量化和稳定化效果好，但焚烧过程中形成烟雾和灰烬，影响局部环境空气质量，处理费用相对较高。

### 4、配套污水管网工程

#### （1）设计原则

- 1) 污水管线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。

### （四）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一次建设到位；
- （3）相关绿化、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、隔离设置等交通安全设施；

#### 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；
- 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、路面工程设计

路面设计原则以交通量为基础，适应道路服务功能要求，符合当地筑路材料供应状况，适应自然条件要求，技术成熟，性能优良、造价合理，注重对新工艺、新材料的选用。考虑目前沥青混凝土的普遍使用，以及沥青路面的优点，面层采用沥青混凝土。

本项目道路路面结构设计为：

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 $3.0 \sim 4.0\text{MPa}$ ）；

18cm5%水泥稳定碎石基层（压实度 $\geq 98\%$ ，其7天设计抗压强度 $3.0 \sim 4.0\text{MPa}$ ）；

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。

#### 4、路基工程设计

##### (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，注意工程景观效果。

##### (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。填土不得使用腐植土、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以上，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做适当调整。

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。

路基压实度按重型压实标准，其压实度要求为：

路基压实度要求表

填挖类型	深度范围（cm）	压实度（%）	填料最小强度（CBR）（%）
填方	0~30	≥92.5	
	30~80	≥92.3	
	80~150	≥91.3	
	>150	≥90.2	
挖方	0~30	≥92.5	
	30~80	≥91.3	

附注：

对应表中数字均以重型击实法求得的最大干密度为100%。

表列深度均为路槽底面算起。

填方高度小于80cm时，原地面路下0~30cm范围内土的压实度不应低于表列挖方路段要求。土路基压实度不应低于表列挖方要求。

表列深度范围均由路槽底算起，土路槽（路床）不得翻浆、软弹、起皮、波浪和积水等。

### （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。

路床处理：

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。

### （五）给排水工程

#### 1、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、生活用水

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、供水方式

本项目供水管道室外选用PE管，室内采用PPR管。室外消火栓管道均采用内外热镀锌钢管，丝接或卡箍连接。

## 4、排水系统设计原则

因地制宜，扬长避短，合理确定排水的系统方案，统筹规划、强调可操作性，全面和分步相结合，重点治理和均衡布局相结合。

## 5、污水量分析

主要为生活污水。按照年用水量的80%计算。

## 6、排水管道敷设方案

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。

## （六）消防工程

本工程建筑耐火等级为二级。

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。

### 1、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。

### 2、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。

### 3、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二股充实水柱到达。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（24m<sup>3</sup>）+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。

闭式自动喷水灭火系统

自喷系统由屋顶水箱（与消火栓公用）+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。

#### （七）电气工程

系统组成：电气火灾监控自动报警系统、消防联动控制系统、火灾应急广播系统、消防专用电话系统、应急照明控制及消防系统接地。

本设计采用消防中心集中报警联动系统，在一层设消防控制中心内设集中报警控制器、事故广播、消防通讯等设备。

楼内除卫生间、盥洗间外的所有房间及走廊、大厅等处按消防规范要求设置火灾探测器及报警按钮，装设感烟探测器，防火卷帘的两侧同时装设感烟、感温等两种以上探测器，需要控制的消防设备，按不同类型设置相应的联动控制模块。

在消火栓处设置消防电话插孔，各相关出入口均设有手动报警按钮并自带电话插孔。

#### 1、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。

## 2、电气工程

负荷等级及负荷估算：电气负荷为三级，防火、防盗报警系统按一级电气负荷设计、设置应急备用电源，电源为三相四线 $\sim 220/380V$ 。

建构筑物内部供电线路设计：项目内部的供电线路由设计部门根据使用功能及相关用电设计规范要求设计低压供电线路。

电力设计：低压配电系统以变压器在低压侧组成分段母线，可给予手动切换开关，保证重要负荷不断电。

导线、电缆选择及敷设。从变电箱至各单位建筑均采用电缆沿道路人行道管线沟敷设。路灯线路穿管埋地敷设，围墙灯线路穿管在墙内暗敷设。从变电箱引两路高压电缆埋地引至围墙的高压电网。室内导线均穿阻燃塑料暗敷设在顶板、墙及地板内。

变电箱引至各单位建筑物的电源，经分配后采用树干及放射式配电方式向各楼层配电箱供电。

光源：尽量选用高效灯具和节能产品，降低电能的消耗指标。

防雷及接地：本工程属于二类防雷建筑物，根据《建筑物防雷设计规范》进行设计。利用基础钢筋作为接地体，结构主筋作为引下线，综合接地电阻不大于 $0.5\Omega$ 。工作接地、保护接地、防雷接地共用接地装置。若不满足要求，则应增加接地极。本工程接地采用TN-S系统，电气设备的金属外壳均应保护接零，做总等电位联结。重要的电子设备或计算机用房须做局部等电位联结，确保其有效性和安全性。本工程内所有不带电的金属物体均应可靠接地。

## （八）弱电工程

### 1、通信网络系统

本工程设有线电话通信系统、无线通信盲区覆盖系统。

### 2、有线电话通信系统

本工程主要电话信息点设置原则：办公、管理按建筑平面每 $30m^2$ 或每一办公桌椅配置1个电话信息点。

### 3、安全防范系统（入侵报警系统、视频安防监控系统）

入侵报警系统：本系统在各出入口、设备间、重要房间及资料室、办公室等场所设置红外双鉴探测器。在各服务台等重要房间设置手动紧急报警按钮。

视频安防监控系统：在出入口，走廊通道、重要房间等处设置视频安防监控摄像机。在门卫室，设置监控主机，数字硬盘录像机、监视器等设备（每天24h，一个月）。

### 4、UPS电源系统

辅助用房内设置30kvaUPS，为安全防范系统、计算机网络及通信系统等设备供电。

## （九）暖通设计

### 1、设计依据

《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015；

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014。

### 2、设计参数

#### 1) 室外设计参数：

夏季室外空调计算干球温度：36.5℃；

夏季室外空调计算湿球温度：27.3℃；

夏季室外通风计算干球温度：33℃；

冬季室外空调计算干球温度：2℃。

#### 2) 室内设计参数：

各空调房间：温度：25～27℃；

相对湿度：30～60%；

噪音：其它40～50dB（A）；

卫生间通风换气次数：8～15次/h；

设备房通风换气次数：5～10次/h。

#### 3) 空调设计

本工程合服务中心拟设分散式空调。设计预留空调用电量及室外机安装位置，设备用户自理。

#### 4) 通风设计

本工程设备房设全面机械通风系统；

公共卫生间设机械排风系统；

屋顶电梯机房设机械排风系统；

机械通风系统；

防烟楼梯间及前室，消防电梯前室采用自然排烟及机械加压送风系统。；

### 三、经济社会效益分析

本项目产生的经济社会效益难以用货币来形容，但其产生的间接效益是无可比拟的。项目建成后，明光市的产业园区将更趋完善配套，其社会效益十分明显：

（一）形成第三产业的“催化剂”，催生交通运输、物资流通、商业贸易、邮政电信、文化娱乐及其他相关产业的跟踪发展，使之成为经济发展的主力军；

（二）巩固明光市的城市形象，协助改善道路沿线的居住环境和投资环境，有利于展示明光市建设的良好形象，有效促进城市的建设。

（三）本项目规划在明光市张八岭镇产业园建设厂房、道路、配电网及污水处理厂等工程，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皖北承接产业转移集聚区建设。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。

（四）本项目建设是深度融入长三角一体化发展战略、加快皖北崛起进程的重要抓手。项目的建设有利于完善明光市基础设施，为明光市招商引资和经济社会发展创造一个良好的投资环境，有利于促进明光市的经济建设和产业发展及城镇化建设进程。

（五）本项目建设可以在解决就业和农村剩余劳动力方面起到了桥梁纽带作用。市场的产业聚集效应非常明显，可以带动交通运输、物资流通、商业贸易、邮政电信、文化娱乐及其他相关产业的集聚，为当地社会带来大量的就业机会。

## 四、绩效评估

### （一）绩效目标

项目名称		明光市高分子新材料产业园项目			
主管部门		明光市人民政府	实施单位	明光市张八岭镇人民政府	
项目属性		(√) 新增项目 ( ) 扩建项目			
项目资金（万元）		项目投资总额：		59,664.95	
		其中：项目资本金		19,664.95	
		债券资金		40,000.00	
总体目标	实施目标（2022 年 3 月-2025 年 12 月）				
	目标： 加快了区域经济提升，提高了区域人民的生活质量，增加了区域人民的就业率，也是明光市城镇规划建设发展的需要				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	绩效标准
	产出指标	数量指标	指标 1：项目建筑面积	总建筑面积约 19 万 m²	1、严格按项目设计要求完成批复建设任务得 5 分；2、基本按设计要求完成任务，得 3 分；3、未按申报设计要求，大量擅自改变建设标准、建设规模，不得分。
			指标 2：建设成果	提高明光市张八岭镇产业园的投资和生活环境承载力，加快吸引更多的企业落户，扩大明光市张八岭镇产业园的影响力及辐射能力。	
		质量指标	指标 1：项目验收	合格	项目验收符合标准
		时效指标	指标 1：按时完成建设	2025 年 12 月完成建设	完成及时率=[（计划完成时间—实际完成时间）/计划完成时间]×100%。及时完成的或未按时完成但不影响项目总进度的计满分，影响总进度的按比例计分。
		成本指标	指标 1：合理控制成本	5,801.90 万元	成本控制率 A=截至年末累计支出数/项目概算或当年预算数*100%标准计算，A≤100%得满分；100% < A ≤105%时，得分为此项指标满分值-100×（A-100%）（如：A=102.8%，此项指标权重 4 分，则得分为 4

				2.8=1.2 分 ) , A > 105%时不得分。	
	经济指 标	指标 1: 本息覆盖倍数	本息覆盖率 1.2 倍以上;	预期带来经济效益良好 8-10 分, 预期带来收入增加效果一般 5-7 分, 预期带来收入增加效果很差 0-4 分。	
		指标 2: 累计现金结余	26,921.24 万元的期末结余		
	社会效 益指标	指标 1: 是否带动直接 或间接就业增长	是	就业增长情况得到改 善, 根据调查结果评 分。	
		指标 2: 配套环境是否 得到一定的改善	是	配套环境得到改善, 根 据调查结果评分。	
	生态效 益指标	指标 1: 项目建设、运 行过程中, 建设、垃圾 及污水处理及时妥当	是	垃圾、污水处理得当, 达到规划目标得满分, 否则不得分。	
		指标 2: 项目建设是否 体现绿色节能环保理念	是	项目体现绿色节能环保 理念, 达到规划目标得 满分, 否则不得分。	
		指标 3: 区域环境改善	是	区域环境得到改善, 达 到此项要求满分, 否则 不得分。	
	可持续 影响指 标	指标 1: 项目是否建立 运营维护人员保障制度	是	建成后, 运营维护人 员、经费建立保障制 度; 运营维护人员及工 作经费落实到位; 相关 配套设施齐全。	
		指标 2: 项目工作经费 是否落实到位	是		
		指标 3: 是否引进了相 关专业方面的科教人才	是		
	满意度 指标	服务对 象满意 度指标	指标 1: 项目主管单位 对项目的满意程度	90%满意度	根据社会调查结果评 分。
			指标 2: 项目单位管理 人员的满意程度	90%满意度	
			指标 3: 社会公众对项 目建设及运行满意程度	90%满意度	

## 五、项目投资估算及资金筹措方案

### (一) 投资估算

#### 1、编制依据

(一) 国家发展和改革委员会、建设部《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);

(二) 《安徽省建设工程工程量清单计价规范》;

(三) 《安徽省建设工程消耗量定额综合单价》;

(四) 建设单位管理费: 建设单位从项目筹建开始至办理竣工验收为止等所发生的项目管理费用, 按财政部财建 2002[394]号文计;

（五）建设监理费：按建设部发改价格[2007]670号文计；

（六）工程设计费：指编制项目初步设计文件、施工图设计文件、非标准设备设计文件、施工图预算文件、竣工图文件等服务所发生的费用，按《工程勘察设计收费标准 2002 年修订本》执行；

（七）前期工作咨询费：指建设项目前期工作的咨询收费，包括建设项目专题研究、编制和评估项目建议书或者可行性研究报告，以及其他与建设项目前期工作有关的咨询服务收费，按国家计委计价格[1999]1283号文规定执行；

（八）环境影响咨询服务费：项目在办理申请环境影响评价时产生的费用，按《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》计价格[2002]125号文计；

（九）预备费：包括基本预备费和涨价预备费，基本预备费率按照 3% 计取，涨价预备费不计取；

（十）其他费用：本工程建设中的其他费用按照安徽省工程建设其他费用有关规定计算，参照现阶段工程建设市场的实际情况，综合确定各项费用确定费率。

## 2、项目总投资

本项目建设总投资概算为 59,664.95 万元。其中：工程建设费用 49,590.08 万元，工程建设其他费用 5,066.36 万元，预备费 4,372.51 万元，建设期利息 636.00 万元等。

序号	项目	投资总额（万元）	占比
一	项目估算总投资	<b>59,664.95</b>	<b>100%</b>
1	工程建设费用	49,590.08	83.11%
2	工程建设其他费用	5,066.36	8.49%
3	预备费	4,372.51	7.33%
4	建设期利息	636.00	1.07%



项目投资概算表

序号	项目	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	备注
一	工程费用				<b>49590.08</b>	
1	园区建设工程				<b>26870.00</b>	
1.1	标准化厂房	m <sup>2</sup>	150000	1600.00	24000.00	
1.2	配套厂区道路	m <sup>2</sup>	35000	500.00	1750.00	
1.3	雨污水管网	m	28000	400.00	1120.00	
2	生活服务设施建设工程				<b>9340.00</b>	
2.1	服务中心	m <sup>2</sup>	10000	2200.00	2200.00	
2.2	职工宿舍楼	m <sup>2</sup>	30000	2200.00	6600.00	
2.3	配套道路	m <sup>2</sup>	8000	500.00	400.00	
2.4	雨污水管网	m	3500	400.00	140.00	
3	污水处理厂	座	1	<b>5000000.00</b>	<b>500.00</b>	
4	道路路网工程				<b>12880.08</b>	
4.1	关刘路	m	6150	600.00	369.00	
4.2	岭黄路	m	10488	600.00	629.28	
4.3	大冲路	m	17920	600.00	1075.20	
4.4	环城西路	m	27600	600.00	1656.00	
4.5	山赵路	m	90240	600.00	5414.40	

序号	项目	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	备注
4.6	创业路	m	39840	600.00	2390.40	
4.7	李山路	m	8240	600.00	494.40	
4.8	沙子岭路	m	5190	600.00	311.40	
4.9	张蒋路	m	9000	600.00	540.00	
二	工程其它费用				<b>6818.61</b>	
1	征迁费用	项	1		5643.00	
2	项目前期费用	项	1		148.77	
3	建设单位管理费	项	1		148.77	
4	工程勘察设计费	项	1		396.72	
5	建设工程监理费	项	1		297.54	
6	环评费	项	1		35.04	
7	工程保险费	项	1		148.77	
三	预备费用				<b>1692.26</b>	3%
四	建设期利息				<b>1520.00</b>	
五	债券发行费用				<b>44.00</b>	债券发行额的 0.11%
六	项目总投资				<b>59664.95</b>	

（二）资金筹措方案

本项目总投资 59,664.95 万元，计划发行政府专项债融资 40,000.00 万元，占比 67.04%；项目资本金为 19,664.95 万元，占比 32.96%。项目建设自有资金由当地财政统筹安排，2024 年建设所需资金已到位，后续项目建设所需资本金将根据项目建设进度逐步到位。

（三）资金来源与使用计划

项目资金来源与使用计划表（单位：万元）

项目	建设期		合计	占比(%)
	2024 年	2025 年		
总投资（a+b）	13,258.88	46,406.07	59,664.95	100%
a、建设支出	13,194.88	45,834.07	59,028.95	98.93%
b、建设期利息	64.00	572.00	636.00	1.07%
资金筹集（c+d）	13,258.88	46,406.07	59,664.95	100%
c、资本金	5,258.88	14,406.07	19,664.95	32.96%
d、专项债券	8,000.00	32,000.00	40,000.00	67.04%

各项资金依据实际建设需要投入：

2024 年使用资金 8,000.00 万元；2025 年计划使用资金 32,000.00 万元。

六、债券还本付息

（一）债券基本信息

本期债券基本信息

拟发行规模	40,000.00 万元
2025 年申请发行	32,000.00 万元
本次拟发行	3,000.00 万元
募集资金用途	用于明光市高分子新材料产业园项目
债券期限	15 年
债券利率	2.31%
还本付息方式	每半年支付一次债券利息，到期一次还本

（二）债券还本付息情况

本项目计划申报发行专项债券总额为 40,000.00 万元，其中：2024 年已发行 8,000.00 万元，2024 年 5 月已发行 5,000.00 万元，发行利率为 2.56%；2024 年 7 月已发行 3,000.00 万元，发行利率为 2.48%；2025 年计划发行债券 32,000.00 万元，2025 年 1 月拟发行 3,000.00 万元，剩余额度后续年内发行，参考 2024 年 12 月 18 日-12 月 24 日财政部-中国国债收益率或中债国债到期收益率平均值假设 2025 年 1 月份发行利率为 2.31%，发行期限为 15 年，每半年支付一次利息，到期一次偿还本金。

债券还本付息情况

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	应付利息	应付本息
2024 年	-	8,000.00		8,000.00	64.00	64.00
2025 年	8,000.00	32,000.00		40,000.00	572.00	572.00
2026 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2027 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2028 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2029 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2030 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2031 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2032 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2033 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2034 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2035 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2036 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2037 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2038 年	40,000.00			40,000.00	941.60	941.60
2039 年	40,000.00		8,000.00	32,000.00	877.60	8,877.60
2038 年	32,000.00		32,000.00	-	369.60	32,369.60
小计		40,000.00	40,000.00		14,124.00	54,124.00

注：上半年发行，当年按半年计息；下半年发行，当年不计息。

## 七、项目预期收益及资金平衡

### （一）预期收益

#### 1、项目收入

项目经营性收入主要为房屋租赁收入、园区物业管理收入、污水处理收入、广告位收入，具体测算依据如下：

##### （1）房屋租赁收入

###### ①标准化厂房租赁

本项目新建 150,000 平方米的标准化厂房，为促进入驻企业快速建设投产，保障基地产业发展。参考合肥市蜀山经济开发区标准化厂房租金为 25 元/平方米/月，并结合明光市产业的发展水平，保守估计标准化厂房租赁单价为 18 元/平方米/月。出于谨慎性原则，假设标准化厂房运营期前三年的企业入驻率分别为 80%、90%、100%，租赁单价的年增长率按 5% 计。

###### ②生活服务配套用房租赁

本项目新建 40,000 平方米的生活服务配套用房，满足园区内入驻企业和工作人员的生活服务设施等需求。结合标准化厂房租赁价格，保守估计租赁单价为 14.40 元/平方米/月，出于谨慎性原则，配套用房运营期与标准化厂房入住率同步，前三年出租率分别为 80%、90%、100%，租赁单价的年增长率按 5% 计。

##### （2）园区物业管理收入

本项目计划建设完善的厂区配套，为入驻企业提供物业服务、数据服务等。结合明光市以及现行物业费收费标准，园区综合管理服务费按 1.5 元/平米/月进行测算。出于谨慎性原则，物业管理面积按当年实际房屋租赁面积测算，物业单价的年增长率按 5% 计。

##### （3）污水处理收入

本项目新建日处理能力 5,000 吨的污水处理厂一座，主要用于基地内企业生产和生活污水的处理。根据《安徽省城市污水处理费管理暂行办法》和《明光城市污水处理费征收使用管理办法》，一般三级排放污水处理单价为 2-4 元/吨，水质更差的如  $\text{COD} \geq 700\text{mg/L}$  生化性一般、 $\text{TP} \geq 4\text{-}5\text{mg/L}$  和氨氮  $\geq 20\text{-}30\text{mg/L}$

的废水处理费用为 7-9 元/吨。结合基地园区内实际情况，保守估计污水处理单价为 3.5 元/吨。出于谨慎性原则，污水处理厂运营期前三年的处理能力分别达到 80%、90%、100% 估算，污水处理单价的增长率按每三年上涨 5% 计。

#### （4）广告位收入

本项目拟设置 30 个广告位，。在此基础上保守估计产业园区内每根智慧灯柱年广告收入为 5 万元/年，出于谨慎性原则，智慧灯柱运营期前三年广告招租率分别为 80%、90%、100%，广告费年增值率按 5% 计。

综上，2026 年至 2040 年项目收入预测明细表如下（单位：人民币万元）

项目收入情况

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	建设期	运营期						
			2024 年-2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	项目经营收入	95,143.14		3,589.66	4,237.41	4,940.46	5,187.48	5,443.49	5,712.32	5,997.93
1	房屋租赁收入(万元)	83,630.65		3,144.96	3,714.98	4,334.15	4,550.86	4,778.40	5,017.32	5,268.18
1.1	标准化厂房（万元）	68,926.35		2,592.00	3,061.80	3,572.10	3,750.71	3,938.24	4,135.15	4,341.91
	租赁单价（元/平米.月）			18.00	18.90	19.85	20.84	21.88	22.97	24.12
	租赁面积（平米）			150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
	入驻率（%）			80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
1.2	生活服务配套用房（万元）	14,704.30		552.96	653.18	762.05	800.15	840.16	882.17	926.27
	租赁单价（元/平米.月）			14.40	15.12	15.88	16.67	17.50	18.38	19.30
	租赁面积（平米）			40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
	出租率（%）			80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
2	园区物业管理收入（万元）	7,275.56		273.60	323.19	377.06	395.91	415.70	436.49	458.31
	物业管理费（元/平米.月）			1.50	1.58	1.65	1.74	1.82	1.91	2.01
	物业管理面积（平米）			152,000.00	171,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00
3	污水处理收入（万元）	1,039.69		51.10	57.49	63.88	67.07	67.07	67.07	70.42
	污水处理单价（元/吨）			3.50	3.50	3.50	3.68	3.68	3.68	3.86
	污水处理量（吨/日）			500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	处理能力（%）			80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
4	广告位收入（万元）	3,191.03		120.00	141.75	165.38	173.64	182.33	191.44	201.01
	广告费（元/个.年）			50,000.00	52,500.00	55,125.00	57,881.25	60,775.31	63,814.08	67,004.78
	广告展示位			30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
	广告招租率（%）			80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%

续上表

序号	项目名称	运营期							
		2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
	项目经营收入	<b>6,294.32</b>	<b>6,605.51</b>	<b>6,935.77</b>	<b>7,278.87</b>	<b>7,639.12</b>	<b>8,021.07</b>	<b>8,418.24</b>	<b>8,841.49</b>
<b>1</b>	<b>房屋租赁收入(万元)</b>	<b>5,531.60</b>	<b>5,808.18</b>	<b>6,098.58</b>	<b>6,403.51</b>	<b>6,723.69</b>	<b>7,059.87</b>	<b>7,412.86</b>	<b>7,783.51</b>
1.1	标准化厂房（万元）	4,559.01	4,786.96	5,026.30	5,277.62	5,541.50	5,818.57	6,109.50	6,414.98
	租赁单价（元/平米.月）	25.33	26.59	27.92	29.32	30.79	32.33	33.94	35.64
	租赁面积（平米）	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
	入驻率（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1.2	生活服务配套用房（万元）	972.59	1,021.22	1,072.28	1,125.89	1,182.19	1,241.30	1,303.36	1,368.53
	租赁单价（元/平米.月）	20.26	21.28	22.34	23.46	24.63	25.86	27.15	28.51
	租赁面积（平米）	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
	出租率（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>2</b>	<b>园区物业管理收入（万元）</b>	<b>481.23</b>	<b>505.29</b>	<b>530.55</b>	<b>557.08</b>	<b>584.94</b>	<b>614.18</b>	<b>644.89</b>	<b>677.14</b>
	物业管理费（元/平米.月）	2.11	2.22	2.33	2.44	2.57	2.69	2.83	2.97
	物业管理面积（平米）	190,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00	190,000.00
<b>3</b>	<b>污水处理收入（万元）</b>	<b>70.42</b>	<b>70.42</b>	<b>73.94</b>	<b>73.94</b>	<b>73.94</b>	<b>77.64</b>	<b>77.64</b>	<b>77.64</b>
	污水处理单价（元/吨）	3.86	3.86	4.05	4.05	4.05	4.25	4.25	4.25
	污水处理量（吨/日）	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	处理能力（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>4</b>	<b>广告位收入（万元）</b>	<b>211.07</b>	<b>221.62</b>	<b>232.70</b>	<b>244.33</b>	<b>256.55</b>	<b>269.38</b>	<b>282.85</b>	<b>296.99</b>
	广告费（元/个.年）	70,355.02	73,872.77	77,566.41	81,444.73	85,516.97	89,792.82	94,282.46	98,996.58
	广告展示位	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
	广告招租率（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



## 2、项目成本

本项目投入使用后，项目经营期成本费用主要为药剂费、燃料及动力费、工资及福利费、维修修缮费及发行费等。

### （1）药剂费支出

本项目污水处理厂主要对园区内的工业废水及部分生活废水进行处理，通过公开信息查询，工业废水处理成本执行 GB4287-2012 直接排放标准，则需要药剂费 1.00 元/吨；执行 GB4287-2012 间接排放标准，同需要药剂费 1.00 元/吨。因此保守估计，本项目污水处理的药剂费单价为 1 元/吨，单价每三年上涨 5%。

### （2）燃料及动力费支出

本项目公共管理以及污水处理设施设备需要消耗电量，根据能耗测算以及明光目前的供电收费标准，预计本项目每年用电量约 100 万 kWh，电费单价按 0.8 元/度计算；根据明光自来水公司目前的水费标准，预计本项目用水量年消耗 25,000 吨，水费单价按 2.30 元/吨计算。水电费每五年上涨 5%。

### （3）工资及福利费支出

本项目建成投产后，为向入驻基地的企业产业化发展提供管理和服务，预计需增设各类管理和服务人员 50 名，年平均工资按 5 万元/年计算，每三年上涨 5%。

### （4）维护修缮费支出

本项目建成后，广告位的日常维护修缮和升级改造，费用预计占广告位收入的 5%。

### （5）发行费用支出

本债券发行费用按债券发行额度的 0.05% 计算。

综上所述，2026 年至 2040 年项目成本预测明细表如下（金额单位：人民币万元）

序号	项目名称	合计	建设期		运营期						
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
1	药剂费	219.00	-	-	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
2	燃料及动力费	1,279.13	-	-	81.15	81.15	81.15	81.15	81.15	85.21	85.21
3	工资及福利费	4,144.22	-	-	250.00	250.00	250.00	262.50	262.50	262.50	275.63
4	维护修缮费	159.55	-	-	6.00	7.09	8.27	8.68	9.12	9.57	10.05
	运营成本小计	5,801.90	-	-	351.75	352.84	354.02	366.93	367.37	371.88	385.48
5	债券利息	15,360.00	64.00	614.40	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00
6	发行费用	20.00	4.00	16.00							
	总成本合计	21,181.90	68.00	630.40	1,375.75	1,376.84	1,378.02	1,390.93	1,391.37	1,395.88	1,409.48

续上表

序号	项目名称	运营期							
		2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
1	药剂费	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
2	燃料及动力费	85.21	85.21	85.21	89.47	89.47	89.47	89.47	89.47
3	工资及福利费	275.63	275.63	289.41	289.41	289.41	303.88	303.88	303.88
4	维护修缮费	10.55	11.08	11.63	12.22	12.83	13.47	14.14	14.85
	运营成本小计	385.99	386.51	400.85	405.69	406.30	421.41	422.09	422.79
5	债券利息	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	960.00	409.60
6	发行费用								
	总成本合计	1,409.99	1,410.51	1,424.85	1,429.69	1,430.30	1,445.41	1,382.09	832.39

### 3、项目收益

本次项目收益测算基于以下重要假设：

- （1）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）国家监管、财政税收、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- （3）国家现行的利率、汇率以及通货膨胀水平等无重大变化；
- （4）预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行；
- （5）项目能够如期完工并交付使用，项目融资还款来源为经营收入，预期收入能够实现；
- （6）预测期内项目出现的年度其他资金缺口由财政提供补贴或由政府基金预算收入统筹安排解决；
- （7）政府审批的收费政策未发生重大变化；
- （8）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。

在合理预测各年度项目收入和项目支出的基础上，编制项目各年度收益，见下表：

项目收益预测表（金额单位：人民币万元）

1、按照各项收入的单价等达到预测标准 100% 情况下

序号	项目名称	合计	建设期		运营期						
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一	项目经营收入										
1	房屋租赁收入(万元)	83,630.65	-	-	3,144.96	3,714.98	4,334.15	4,550.86	4,778.40	5,017.32	5,268.18
2	园区物业管理收入（万元）	7,275.56	-	-	273.60	323.19	377.06	395.91	415.70	436.49	458.31
3	污水处理收入（万元）	1,039.69	-	-	51.10	57.49	63.88	67.07	67.07	67.07	70.42
4	广告位收入（万元）	3,191.03	-	-	120.00	141.75	165.38	173.64	182.33	191.44	201.01
	运营收入合计	95,143.14	-	-	3,589.66	4,237.41	4,940.46	5,187.48	5,443.49	5,712.32	5,997.93
二	运营成本										
1	药剂费	219.00	-	-	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
2	燃料及动力费	1,279.13	-	-	81.15	81.15	81.15	81.15	81.15	85.21	85.21
3	工资及福利费	4,144.22	-	-	250.00	250.00	250.00	262.50	262.50	262.50	275.63
4	维护修缮费	159.55	-	-	6.00	7.09	8.27	8.68	9.12	9.57	10.05
	运营成本合计	5,801.90	-	-	351.75	352.84	354.02	366.93	367.37	371.88	385.48
三	其他										
3	发行费用	20.00	4.00	16.00	-	-	-	-	-	-	-
四	项目净收益	89,321.24	(4.00)	(16.00)	3,237.91	3,884.57	4,586.44	4,820.55	5,076.12	5,340.44	5,612.45

续上表：

序号	项目名称	运营期							
		2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	项目经营收入								
1	房屋租赁收入(万元)	5,531.60	5,808.18	6,098.58	6,403.51	6,723.69	7,059.87	7,412.86	7,783.51
2	园区物业管理收入（万元）	481.23	505.29	530.55	557.08	584.94	614.18	644.89	677.14
3	污水处理收入（万元）	70.42	70.42	73.94	73.94	73.94	77.64	77.64	77.64
4	广告位收入（万元）	211.07	221.62	232.70	244.33	256.55	269.38	282.85	296.99
	运营收入合计	<b>6,294.32</b>	<b>6,605.51</b>	<b>6,935.77</b>	<b>7,278.87</b>	<b>7,639.12</b>	<b>8,021.07</b>	<b>8,424.44</b>	<b>8,835.28</b>
二	运营成本								
1	药剂费	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
2	燃料及动力费	85.21	85.21	85.21	89.47	89.47	89.47	89.47	89.47
3	工资及福利费	275.63	275.63	289.41	289.41	289.41	303.88	303.88	303.88
4	维护修缮费	10.55	11.08	11.63	12.22	12.83	13.47	14.14	14.85
	运营成本合计	<b>385.99</b>	<b>386.51</b>	<b>400.85</b>	<b>405.69</b>	<b>406.30</b>	<b>421.41</b>	<b>422.09</b>	<b>422.79</b>
三	其他								
3	发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
四	项目净收益	<b>5,908.33</b>	<b>6,219.00</b>	<b>6,534.92</b>	<b>6,873.18</b>	<b>7,232.82</b>	<b>7,599.66</b>	<b>8,002.35</b>	<b>8,412.49</b>

## （二）资金平衡情况

本项目收入主要来源于经营期产生的现金净流入，结合项目的建设期、当地工资水平和主要能源预算费用等，以预测期间的经济环境最佳估计为前提，同时考虑市场价格变动等因素，计算自发行债券后未来 15 年产生的现金净收益，考虑债券还本付息后，按照各项收入的单价等达到预测标准 100% 情况下的本息覆盖倍数

序号	项目名称	合计	建设期		运营期						
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一	现金流入										
1	资本金流入	19,664.95	5,258.88	14,406.07							
2	债券资金流入	40,000.00	8,000.00	32,000.00							
3	经营收入	95,143.14	-	-	3,589.66	4,237.41	4,940.46	5,187.48	5,443.49	5,712.32	5,997.93
小计	现金流入总额	154,808.09	13,258.88	46,406.07	3,589.66	4,237.41	4,940.46	5,187.48	5,443.49	5,712.32	5,997.93
二	现金流出										
1	建设资金	59,028.95	13,194.88	45,834.07							
2	还本付息	54,124.00	64.00	572.00	941.60	941.60	941.60	941.60	941.60	941.60	941.60
3	发行费用	20.00	4.00	16.00	-	-	-	-	-	-	-
4	经营成本	5,801.90	-	-	351.75	352.84	354.02	366.93	367.37	371.88	385.48
小计	现金流出总额	118,974.85	13,262.88	46,422.07	1,293.35	1,294.44	1,295.62	1,308.53	1,308.97	1,313.48	1,327.08
三	净现金流量	35,833.24	(4.00)	(16.00)	2,296.31	2,942.97	3,644.84	3,878.95	4,134.52	4,398.84	4,670.85
四	累计现金结余	460,077.08	(4.00)	(20.00)	2,276.31	5,219.28	8,864.12	12,743.07	16,877.60	21,276.44	25,947.28
五	覆盖倍数	1.65									

续上表：

序号	项目名称	运营期							
		2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	现金流入								
1	资本金流入								
2	债券资金流入								
3	经营收入	6,294.32	6,605.51	6,935.77	7,278.87	7,639.12	8,021.07	8,418.24	8,841.49
小计	现金流入总额	6,294.32	6,605.51	6,935.77	7,278.87	7,639.12	8,021.07	8,418.24	8,841.49
二	现金流出								
1	建设资金								
2	还本付息	941.60	941.60	941.60	941.60	941.60	941.60	8,877.60	32,369.60
3	发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
4	经营成本	385.99	386.51	400.85	405.69	406.30	421.41	422.09	422.79
小计	现金流出总额	1,327.59	1,328.11	1,342.45	1,347.29	1,347.90	1,363.01	9,299.69	32,792.39
三	净现金流量	4,966.73	5,277.40	5,593.32	5,931.58	6,291.22	6,658.06	(881.45)	(23,950.90)
四	累计现金结余	30,914.02	36,191.41	41,784.73	47,716.31	54,007.53	60,665.59	59,784.14	35,833.24
五	覆盖倍数	1.65							

### （三）压力测试分析

债券存续期间，考虑出租率及使用率因素变动，会影响经营期净收益，从而影响到债券的还本付息能力，分析专项债券本息覆盖率如下表：

单位：人民币万元

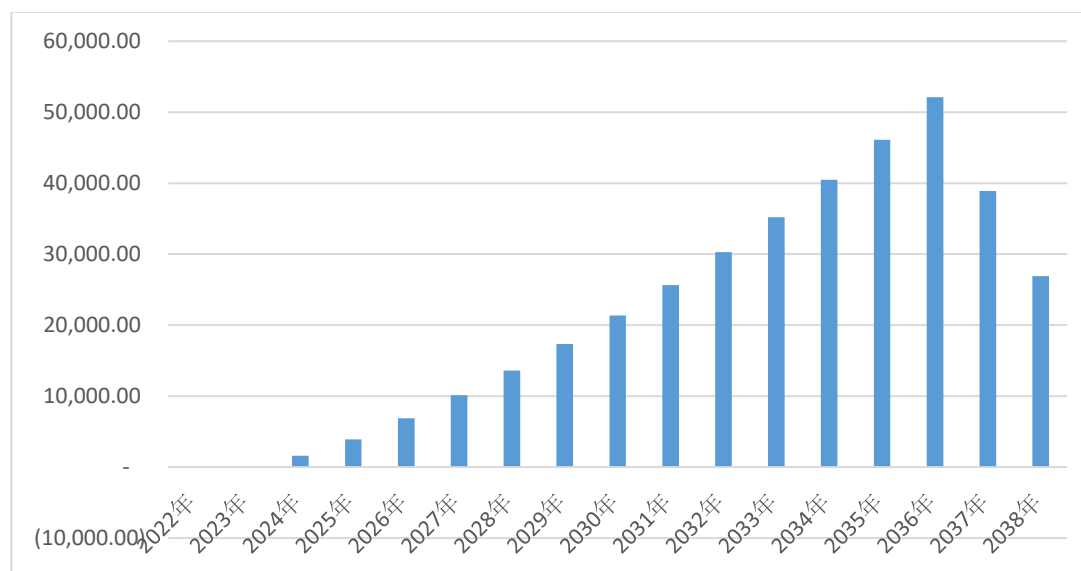
年度	融资本息支付			项目净收益		
	本金	利息	本息合计	100%	95%	90%
2022 年	-	64.00	64.00	(4.00)	(4.00)	(4.00)
2023 年	-	572.00	572.00	(16.00)	(16.00)	(16.00)
2024 年	-	941.60	941.60	3,237.91	3,237.91	3,237.91
2025 年	-	941.60	941.60	3,884.57	3,874.64	3,864.70
2026 年	-	941.60	941.60	4,586.44	4,563.27	4,540.18
2027 年	-	941.60	941.60	4,820.55	4,783.97	4,747.54
2028 年	-	941.60	941.60	5,076.12	5,025.03	4,974.31
2029 年	-	941.60	941.60	5,340.44	5,273.71	5,207.61
2030 年	-	941.60	941.60	5,612.45	5,528.28	5,445.11
2031 年	-	941.60	941.60	5,908.33	5,805.36	5,703.88
2032 年	-	941.60	941.60	6,219.00	6,095.63	5,974.31
2033 年	-	941.60	941.60	6,534.92	6,389.21	6,246.24
2034 年	-	941.60	941.60	6,873.18	6,703.65	6,537.51
2035 年	-	941.60	941.60	7,232.82	7,037.26	6,846.09
2036 年	-	941.60	941.60	7,599.66	7,375.72	7,157.36
2037 年	8,000.00	877.60	8,877.60	8,002.35	7,741.77	7,494.35
2038 年	32,000.00	369.60	32,369.60	8,412.49	8,125.20	7,866.07
合计	40,000.00	14,124.00	54,124.00	89,321.23	87,540.61	85,823.17
本息覆盖倍数				1.65	1.62	1.59

基于上表，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。项目收益对债券还本付息保障性均较高，项目能通过压力测试。



#### （四）资金稳定性

本项目专项债券还本付息有稳定的现金流入，且在专项债券存续期内每年都有资金结余。如下图所示。



## 八、资金管理办法

建立完善的债券资金使用管理机制：明光市人民政府、明光市财政局和明光市张八岭镇人民政府建立起完善的项目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,确保债券资金合规使用,保障投资者合法权益。

1、明光市张八岭镇人民政府负责项目管理工作。加强对项目实施情况的监控,并统筹协调相关部门保障项目建设进度,如期实现专项收入。

2、明光市张八岭镇人民政府制定资金审批及使用流程,监督管理项目资金使用和项目建设进度,保障资金按期足额归还。

3、明光市张八岭镇人民政府配合明光市财政局在年度终了,在政府性基金预算决算报告中全面、准确反映当年专项债券收入、安排的支出、还本付息和发债费用等情况。

4、明光市张八岭镇人民政府负责专项债券资金使用、管理工作。配合政府审计机关、财政机关、行业主管机关开展现场和非现场检查。按照项目实施方案,如期完成项目建设任务,保障项目建设进度,如期实现项目收入。

5、明光市财政局负责按照《预算法》、《地方政府专项债务预算管理办法》

及财政部相关规定,复核区专项债券发行需求,做好专项债券额度管理、预算管理、发行准备、使用监管等工作。具体职责如下:将专项债券收入、支出、还本付息、发债费用纳入预算管理。负责监督和指导项目各相关单位依法依规使用资金。负责在年度终了,会同明光市张八岭镇人民政府编制项目专项债券收支决算,在政府性基金预算决算报告中全面、准确反映当年专项债券收入、安排的支出、还本付息和发债费用等情况。

6、明光市张八岭镇人民政府负责项目承接主体提交的资金使用计划安排,统筹安排项目建设进度,确定项目资金使用时间和需求额度。负责监督项目按计划开展并按期完成项目,如期实现经营收入,保证按期归还债券本息。

7、明光市审计局负责项目债券资金审计工作,定期开展审计工作,确保资金合规使用。

## 九、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估以及应对策略

### (一) 影响项目施工进度或正常运行的风险及控制措施

#### 1、自然环境和施工条件施工风险

项目施工过程中会产生环境影响、出行不便等因素,以及施工安全、施工管理等方面不稳定因素,同时还有用工安全、安全保障、工资发放、工程款支付等产生引发社会不稳定的因素,可能引发矛盾,影响施工进度及社会稳定。

#### 2、来源于施工方的风险因素

施工现场的情况千变万化,若承包单位的施工方案不恰当、计划不周详、管理不完善、解决问题不及时等,都会影响工程项目的施工进度。因此,从以下方面错号防范措施:在工程投标阶段对组织机构及管理模式进行详细的规划,结合目前流行的、先进的管理模式及组织机构,组织精干、高效、富有创造力及充满活力的专业化管理团队。项目任职的主要管理人员和施工人员均具有丰富的工程施工经验,并均具有类似工程的管理和施工经验。重视施工人员技能培训、安全培训,施工人员具有专业知识及专业技能的优势,从而提高工作效率。根据当前施工作业实际情况,保证每个施工作业段人力的充足,合理的增加工人。工程作业面积大的适合采用交叉作业,交叉作业方式能极高的提高

工程进度。

此外，施工方定期召开工程例会，由项目经理主持，各分包单位负责人参加。向监理单位、业主提供计划报表与月进度计划报表。在进度上有重大提前或延误时及时向监理单位、业主报告，共同协商解决方法。

### 3、来源于设计单位的风险因素

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

设计阶段，做好方案比选工作，选择最优设计方案，有效降低工程项目实施期间和运营期间的质量风险。在设计文件中，明确搞风险施工项目质量风险控制的工程措施，并就施工阶段必要的预控措施和注意事项，提出防范质量风险的指导性建议。

将施工图审查工作纳入风险管理体系，保证其公正独立性，摆脱业主方、设计方和施工方的干扰，提高设计产品的质量。

项目开工前，由建设单位组织设计、施工、监理单位进行设计交底，明确存在重大质量风险源的关键部位或工序，提出风险控制要求或工作建议，并对参建方的疑问进行解答、说明。

工程实施中，及时处理新发现的不良地质条件等潜在风险因素或风险事件，必要时进行重新验算或变更设计。

### 4、来源于供应商的风险因素

施工过程需要的材料、构配件、机具和设备等不能按期运抵施工现场或运抵后发现不符合有关标准的要求，都会影响施工进度。足够的物资投入是保证工期顺利实现的基本条件之一，周转材料、主材、辅材、机械设备等方面应足够的投入。周转材料主要有模板、钢管、扣件、木枋等，模板木枋采用新购九夹板，在已考察过的材料供应商名单中选择几家实力强、资金好的材料供应商对比分析，通过招标方式选定一家优胜者，供应商应保证质量及足够的储备量。主要有钢筋、水泥、砌体、商品混凝土等材料。主要是做好合同的约束条款，把好材料进场质量检验关，保证材料供应及时、足量、质量合格。

## 5、资金落实情况

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

## 6、工程事故

具体描述每项风险并说明应对措施工程事故是指在工程施工中能够对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。常见工程危险因素有高处坠落、物体打击、起重伤害、坍塌、机械伤害、触电、车辆伤害、中毒和窒息、火灾等。

安全管理贯穿于施工的全过程，其重点是进行人的不安全行为与物的不安全状态的控制。主要内容有：落实安全生产制度，实施责任管理。建立各级人员安全生产责任制度，明确各级人员的安全责任。抓制度落实、抓责任落实，定期检查安全责任落实情况。对项目安全员进行安全教育与训练、安全检查等。施工现场人员和入场人员必须佩带安全帽、安全带和安全网。对楼梯口、通道口、电梯井道口和预留洞口等容易造成人员安全事故的场所按规范要求加设防护，保证施工人员的绝对安全。

### （二）影响融资平衡结果的风险及控制措施

#### 1、投资测算不准确

风险描述：因项目总投资额核算不准确，物价超预期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的风险，造成工程不能按时完工。

控制措施：项目实施方进一步完善项目管理机制，严格投资控制，杜绝“三超”现象；严格执行项目预算管理审批制度、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。

#### 2、利率波动的风险

风险描述：测算利率与实际发行债券利率之间的差异存在不确定性，若差

异金额较大，可能导致项目净收益无法负债券本息。

控制措施：做好大量基础性的资料积累与数据分析工作，尽量提高利率定价能力，提高利于预测的准确性。

### （三）项目测算收益规模与实际收益规模之间存在差异的风险

#### 1、经营风险

经营风险内容指在项目经营过程中，各个环节不确定性因素的影响所导致资金运动的迟滞，产生价值的变动。可以通过提供相关专业的技术力量，加强职工的培训学习来防范经营风险。

风险描述：项目建成后的实际游览人数、人均消费具有不确定性，若与本实施方案测算差异较大，将严重影响项目的收益预测，进而影响项目的偿债覆盖率。

控制措施：本实施方案测算所使用的游览人数，人均消费数据来源真实可靠，且预测增长率时均采用谨慎保守的方法进行估计，故游览人数、人均消费不确定性风险较低。且对增长率实施压力测试，详见本实施方案压力测试部分，经压力测试，仍然可实现项目收益和融资自求平衡。

#### 2、市场风险

指由于市场价格水平和市场价格波动性的相反运动而给运营机构带来损失的风险。对于此项目而言，市场风险属于一般风险。相关收入可参考相对应等级的同行业收费标准。

#### 3、财务风险

风险描述：项目融资渠道单一，投资项目的实施、市场的拓展迫切需要资金的支持，缺乏持续的资金支持将使项目建设存在停工或不能正常经营的风险。同时，初始成本投入过高会造成现金流不足等财务风险。

控制措施：为了避免可能出现的项目管理不当促使资金周转困难，及避免可能出现的资金安全性问题，项目实施方案将加强财务管理，保证资金专款专用，保证资金按计划、按需要投入，产生应有的效益。加强成本控制和节约意识，提高资金使用率。全面推行预算管理，定期进行经营成本分析，优化配置

财务资源，提高经济运行质量，加强审计督察工作，以有效防范财务风险。

## 十、总体风险应对策略

1、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。根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号），明光市先后发文全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

2、项目主管部门和单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和单位要将本项目对应的政府性基金收入、专项收入纳入预算管理，确保债券本息偿付。项目主管部门和单位如未按既定方案落实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。

## 十一、还款保障措施

### （一）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，项目未来运营收入优先用于偿还本项目募集债券资金的本金和利息。经测算，本项目建设完成后，债券发行期间运营期内预计可实现现金流入，扣除项目运营成本后，本项目可以达到资金平衡，运营收益足够覆盖本项目融资成本，实现偿债来源与融资自求平衡。

### （二）落实加强政府债务预算算理

设立预算稳定调节基金，建立跨年度的预算平衡机制，加强一般公共预算、政府性基金预算和国有资本经营预算体系的统筹力度，强化项目资金的管理，加快专项资金清理，归并和整合力度。建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制政府债务偿还规划和年度计划，建立健全政府债务滚动偿还方案，做好分年度的债务还本付息预算安排工作，加大预算的统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。根据财政部的相关要求和统一部署，根据债务分类，将一般债务纳入一般公共预算管理，将专项债务纳入政府性基金预算管理。

### （三）建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制

明光市人民政府、明光市财政局、明光市张八岭镇人民政府将建立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。

### （四）最终保障措施

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号），明光市先后发文全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

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