

合新高铁明光西站综合交通枢纽 项目

实 施 方 案



明光市财政局
明光市交通运输局



二零二五年二月二十一日

目 录

一、实施方案概要	1
二、 发行人及项目实施简介	2
（一） 区域情况简介	2
（二） 区域经济情况	3
（三） 项目实施单位情况	3
三、项目基本情况	5
（一） 项目建设必要性	5
（二） 建设地点	7
（三） 建设内容及规模	8
（四） 项目实施计划	9
四、项目运营管理方案	10
（一） 项目管理组织机构	10
（二） 项目管理	11
（三） 项目后期运营	11
五、项目建设方案	11
（一） 区位及场地现状分析	11
（二） 规划设计目标	12
（三） 规划设计理念	13
（四） 总体布局	14
（五） 站内建筑物工程设计	16
（六） 污水处理厂建设工程	18
（七） 站前广场工程	22
（八） 景观绿化	29
（九） 人防工程	30
（十） 道路工程	32
（十一） 公用辅助工程设计	36
六、项目重大经济社会效益分析	39
（一） 社会效益	39
（二） 经济效益	40
（三） 环境效益	40
（四） 项目绩效评估	40
七、工程招投标	41
（一） 招标组织形式	41
（二） 本项目招标方案	42
八、项目投资估算及资金筹措	44
（一） 编制依据	44
（二） 投资概算	45
九、项目预期收益、成本及融资平衡情况	47
（一） 基本假设条件及依据	48
（二） 项目收益及现金流入预测说明	48
（三） 资金平衡情况	63
十、项目融资计划	66

(一) 项目融资本息	66
(二) 融资平衡情况	67
(三) 资金平衡压力测试	68
十一、专项债券发行方案	68
(一) 发行依据	68
(二) 发行计划	71
(三) 发行场所	71
(四) 品种和数量	71
(五) 时间安排	71
(六) 上市安排	71
(七) 兑付安排	71
(八) 发行手续费	71
(九) 招投标	72
(十) 分销	72
(十一) 信息披露计划	72
十二、资金管理方案	73
(一) 主管部门及职责	73
(二) 资金流入管理	76
(三) 资金流出管理	76
(四) 资金预算绩效评价	76
十三、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估	77
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	77
(二) 影响项目收益的风险及控制措施	79
(三) 影响融资平衡结果的风险及控制措施	81
(四) 还款保障说明	82
十四、专项债券的投资者保护措施	82
(一) 项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息	82
(二) 必要时在限额内发行新增专项债	82
(三) 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	83
(四) 落实加强政府债务预算管理	84
(五) 建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制	84

一、实施方案概要

党的十九大报告明确提出，“建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标”“贯彻新发展理念，建设现代化经济体系，深化供给侧结构性改革，加强铁路、公路、水运、航空等基础设施网络建设”。明确了交通强国与产业发展的重要关系，具有深远而重要的意义。

根据国家《中长期铁路网规划（2016-2030）》，合新高铁是京沪通道区域的重要连接线，是“八纵八横”高铁主通道中京沪二通道重要组成部分，目前已纳入中根据国家《中长期铁路网规划》。合新高速铁路，简称合新高铁（合肥—新沂），是合肥至青岛高速铁路合肥至新沂段。南连合安九、昌吉赣、赣深高铁，北接徐连客专、京沪高铁二通道和沿海高铁，构成华南、西南经合肥至山东半岛的快速客运大通道，对完善国家快速铁路网布局，加强内陆与沿海地区经济融合，支撑长江经济带和山东半岛蓝色经济区建设具有重要的战略意义。在“合新高铁将于明光市设立站点，综合交通枢纽发展机遇日益突出”的大背景下，明光西站综合交通枢纽的建设将对整个市区的城市发展起到积极的影响作用。

明光市位于合肥、南京两个核心都市圈之间，不是独立的个体，而是与都市圈内城镇抱团发展，为积极融入周边都市圈，推动区域协调发展，应举全市之力，从公路、铁路、水运等方面着手，全面推进高效快速的立体交通网建设，促进都市圈交通基础设施的共建共享，加快推进都市圈交通一体化建设。明光市社会经济的快速发展要求完善相配套的交通基础设施，加快整个交通系统的建设。

为改善企业投资环境，市有关部门积极筹划实施，该项目投资估算为

68,396.76 万元，计划项目资金来源：发债资金 48,000.00 万元，占 70.18%；项目资本金 20,396.76 万元，占 29.82%。本项目建设期限从 2024 年 1 月—2025 年 12 月，共 24 个月。其中，2024 年已发行 24,000.00 万元，2025 年拟发行 24,000.00 万元，本次为项目续发行，发行债券资金 3,000.00 万元。

二、发行人及项目实施简介

（一）区域情况简介

项目位于明光市，而明光市位于安徽省东北部边缘，居江淮分水岭北侧，介于东经 117° 49′ —118° 25′ 、北纬 32° 26′ —33° 13′ 之间。南枕江淮分水岭，与滁州南谯区接壤；北临淮河，与安徽五河县接壤，与江苏泗洪县隔水相望；东与江苏盱眙县相邻；西为定远、凤阳两县。明光市境，北起泊岗乡新淮村，南至张八岭镇岭南村，东从自来桥镇梅花村，西抵花园湖。南北最大长度 87.6 千米，东西最大宽度 68.1 千米。全市土地（行政区域）总面积 2335.00 平方千米。其中，耕地面积 1150 平方千米，占 49%；林地面积 468 平方千米，占 20%；水域及水利设施用地面积 394 平方千米，占 16.9%。明光市地理位置优越，京沪铁路（北京—上海）自北向南贯穿市境，并在明光境内设站。徐宁高速建成通车。国道 104 和省道 307、省道 309 纵横南北。境内池河由西南斜穿明光城区经女山湖入淮河。淮河干流萦绕明光市北部 40 余千米，经泊岗乡流入洪泽湖进长江。明光市距南京市 100 余千米，属于“南京都市圈”。

明光享有“明皇故里、生态酒乡”的美誉，是全国双拥模范城、全国科技先进市、全国文化先进市、全国体育先进市、全国水产百强市、全国电子商务进农村综合示范市、国家园林城市、省级文明城市、省级卫生城市、省级森林城市和省级生态文明建设示范市。

（二）区域经济情况

表 2-1 明光市 2021-2023 年经济基本情况表

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	28.5	28.63
第三产业（%）	55.3	55.7	56.66
全市累计完成财政收入（亿元）	26.5	28.2	33.8
其中：一般公共预算收入（亿元）	20.4	22.4	24.6
全市金融机构各项存款余额（亿元）	302.8	351.4	383.9
各项贷款余额（亿元）	275.3	314.5	356.4
全市城镇居民人均可支配收入（元）	35446	37466	39714
全市农村居民人均可支配收入（元）	16110	17278	18790

数据来源：明光市统计局

（三）项目实施单位情况

该项目实施单位为安徽明光市交通运输局，主要职责如下：

1、贯彻执行国家和省有关交通行业的方针、政策和法律、法规。组织拟订并监督实施公路、水路等行业规划、政策和标准，会同有关部门组织编制综合运输体系规划，参与拟订物流业发展战略和规划。

2、根据国家和省的总体布局，编制全市交通运输管理规范性文件，负责本系统、本部门依法行政工作，落实行政执法责任制。指导公路、水路行业有关体制改革工作。

3、承担道路、水路交通运输市场监管责任，组织制定道路、水路运输有关政策、技术标准和运营规范并监督实施，负责城乡客运管理和出租汽车行业管理工作，会同有关部门制定运输价格。

4、承担水上交通安全监管责任。负责水上交通管制、运输船舶及相关水上设施检验、登记和防止污染、救助打捞、通讯导航、危险品运输的监督管理工作，负责船员管理相关工作。指导水上交通安全事故、船舶及相关水上设施污染事故的应急处置，依法组织或参与事故调查处理工作。

5、负责提出公路、水路固定资产投资规模和方向、市财政性资金安排建议，按照规定权限审批、核准国家、省、市规划内和年度计划规模内固定资产投资项项目。会同有关部门拟订公路、水路有关规费政策并监督实施，提出有关财政、土地、价格等政策建议。指导交通运输行业审计工作。

6、承担公路、水路建设市场监管责任。拟订公路、水路工程建设相关政策、制度、技术标准并监督实施，组织协调公路、水路有关重点工程建设和工程质量、安全生产监督管理工作。负责对交通行业和产业项目的招标投标活动的监督执法。指导交通运输基础设施管理和维护。按规定负责港口规划和港口岸线使用管理工作，指导交通运输行业特许经营管理，会同有关部门组织实施交通运输行业职业资格管理工作。

7、指导公路、水路行业安全生产和应急管理工作。按规定组织协调国家、省、市重点物资和紧急客货运输，负责全市重点干线路网运行监测和协调。组织协调地方交通战备工作，承担国防动员有关工作。

8、制定交通运输科技政策并监督实施，组织重大科技开发。指导全市交通运输信息化建设，监测分析运行情况，开展相关统计工作，发布有关信息。指导公路、水路行业环境保护和节能减排工作。

9、负责公路、水路有关涉外工作，开展对外经济技术交流与合作，指导全市交通运输行业招商引资和利用外资工作。

三、项目基本情况

（一）项目建设必要性

1、响应国家长三角一体化、加快建设交通强国等战略政策

2020年8月20日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平8月20日在安徽省合肥市主持召开扎实推进长三角一体化发展座谈会并发表重要讲话。他强调，实施长三角一体化发展战略要紧扣一体化和高质量两个关键词，以一体化的思路和举措打破行政壁垒、提高政策协同，让要素在更大范围畅通流动，有利于发挥各地区比较优势，实现更合理分工，凝聚更强大的合力，促进高质量发展。

长三角一体化发展上升为国家战略，对明光市而言是一次重大发展机遇。在加速融入借势发展的同时，明光市依托自身优势加快全市发展，为进一步融入创造更优越的发展条件。合新高铁明光西站综合交通枢纽项目的建设，是贯彻落实习近平总书记在扎实推进长三角一体化发展座谈会上的重要讲话精神，是明光市融入长三角一体化交通基础设施的重要建设内容，对加快构建现代化综合交通运输体系，建设一体化设施、服务网络，全力打造交通高质量发展先行区具有重要意义。

2、积极融入南京、合肥都市圈，大力发展旅游业

南京都市圈是承接放大长三角辐射的门户枢纽、长江流域先进制造业中心和现代服务业基地、转型发展与承接产业转移相结合的国家级都市圈。2009 年，南京都市圈各成员城市签署了《南京都市圈道路客运班车公交化运行暨开行“旅游直通车”合作协议》，发放了“旅游一卡通”，开通了“旅游直通车”，旅游合作逐步打破了行政界限，推进了南京都市圈旅游同城化。明光市地处合肥、南京两大都市圈（经济圈）交汇区域，具有独特的地缘经济优势，应积极融入、借势发展，依托良好的资源优势，大力发展旅游业，本项目依托明光市西大门的区位，有利于吸引南京都市圈、合肥经济圈的旅客，充分利用旅游资源，承担旅游集散功能。

3、完善城市基础设施，提升城市功能和品质

基础设施是城市发展的根基，加快城市基础设施建设，既是扩大内需、增加有效投资的重要举措，也是改善民生、优化城市功能的基础性工作。本项目通过公共交通建设引导带动新城的整体开发，结合合理的步行距离，形成依托公共交通体系带动的中心辐射开发模式，以高铁站为引爆点，导入城市公共功能，使之成为明光市的综合性公共中心，同时通过大型公共设施建设作为增长点，带动高铁新城的整体开发建设。站场周边服务设施的形成，尤其是重要大型公共项目的投入建设，对城市结构及用地功能产生深刻影响，将进一步提升地区服务品质以及城区的人居环境。

4、改善明光交通运输条件，优化交通一体化

综合交通枢纽是城市内外交通网络以及不同区域交通网络间衔接换乘的关键，简洁地将城市之间、城乡之间的联系连接到城市内部交通网络，市际交通与市内交通、干线交通与支线交通、快线交通与慢线交通换乘都

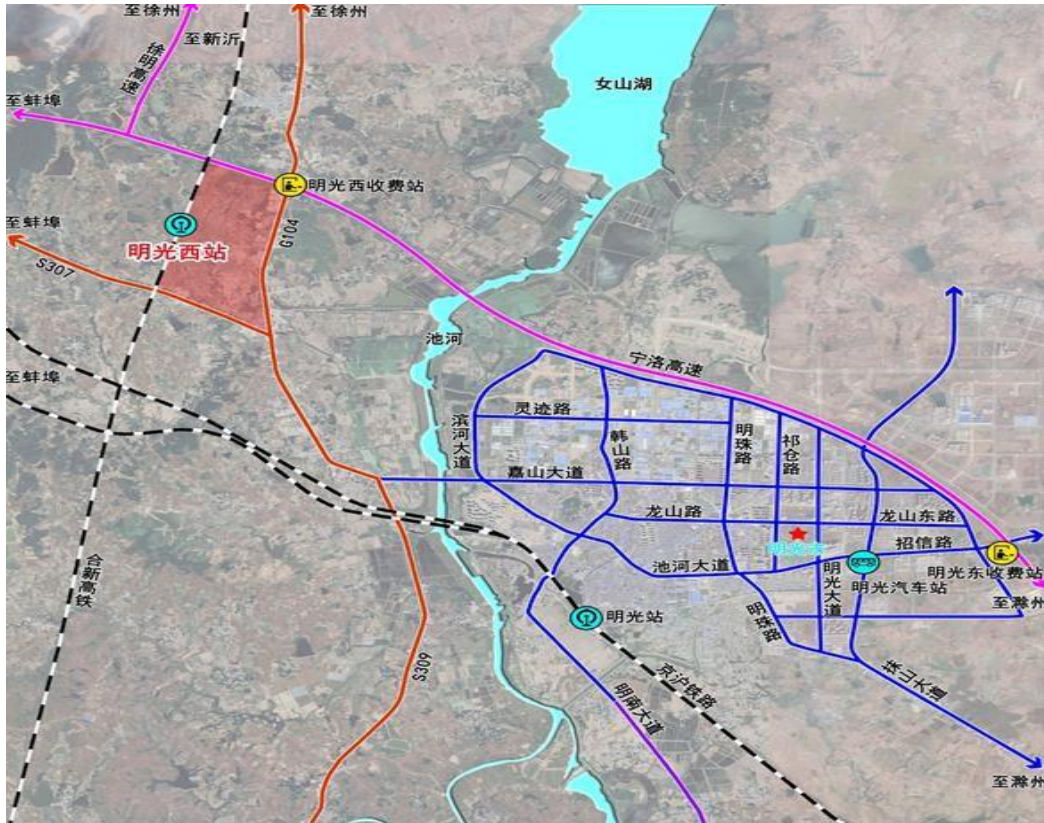
在枢纽内完成。本项目的建设结合明光市总体规划、综合交通发展等情况，进一步完善线网规划方案，通过市域公共交通方式加强与周边铁路车站联系，实现铁路联运体系，提升地区铁路客运输送能力，改善了明光高铁站硬件条件，优化了铁路客站、公路客站等主要客流集散中心的换乘方案，也推动了城市配套功能的不断完善，为改善城市功能、提升城市形象奠定了基础。

5、助力明光市经济发展，推进明光市现代化建设

合新高铁是京沪通道区域的重要连接线，是皖江城市带、长江中游城市群通往山东半岛、辽东半岛的快速铁路通道的重要组成部分；是加强区域经济联系，建设淮河生态经济带，促进沿线资源开发、实现全面小康的重要基础设施。合新高铁将于明光市设立站点，综合交通枢纽发展机遇日益突出，不但能给明光市带来长远的经济效益，同时也推动了地方及沿线经济发展，既能打造明光经济走廊又能解决沿线城乡一体化发展问题。本项目建成后，将通过完善的交通配套设施，优雅的周边环境等优势资源，吸引周边企业进行集群布局，形成产业的集聚效应，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，推进多元文化融合与互动，加快城市现代化发展，对促进明光经济社会发展具有重要意义。

（二）建设地点

合新高铁明光西站综合交通枢纽项目选址位于安徽省明光市城区西北方向，具体规划范围为明光市明西街道国道 104 以西，省道 307 以北区域。



(三) 建设内容及规模

1、站区建设工程

本工程主要包括站房工程、综合换乘中心、地下空间工程、仓储物流中心、新型产业孵化中心，具体建设规模如下：

- (1) 新建站房一座，位于明光西站核心区，建筑面积 12000 m²；
- (2) 站区内建设综合换乘中心，用于服务城市交通，其中交通枢纽大厅 6360 m²，公交停车场 8100 m²；
- (3) 地下空间工程建筑面积 12400 m²，包含站厅、地下社会车辆停车场、地下出租车场站、地下商业广场及其他附属工程；
- (4) 本项目结合站区未来发展情况，新建仓储物流中心 31500 m²，为铁路及周边涂料园提供集中仓储、统一配送等配套服务；
- (5) 为了提升站区服务水平，新建新型产业孵化中心 67000 m²。

2、站区配套工程

为了完善站区基础设施，配套建设站前集散广场、智慧停车场、污水处理厂、道路工程及绿化工程等，具体如下：

（1）站前集散广场为站区的交通核心，建设面积 16500 m²；

（2）为推进高铁站区智慧交通建设，站区内新建智慧停车场 29700 m²，配套 60 个充电桩；

（3）为使高铁站区实现健康、可持续发展，规划新建一座污水处理厂，设计污水处理规模为 1.0 万 m³ /d；

（4）道路工程包含跨线桥及道路连接线，全长约 620m，宽度约 22.5m~42m；新建站前大道，长度约 395m，宽度约 30m。

（5）绿化工程分为景观绿化、道路及广场绿化，其中景观绿化面积为 3850 m²，道路及广场绿化面积为 12960 m²。

（四）项目实施计划

1、已完工的前期工作

本目前期工作进展情况如下：

项目前期工作开展情况表

序号	报批手续	取得时间	备注
1	项目建议书批复	2021/9/8	详见附件1：
2	可行性研究报告批复	2021/9/9	详见附件2：
3	建设用地预审意见与选址意见函	2021/9/9	详见附件3：
4	项目环境影响评价的审查意见	2021/9/8	详见附件4：
5	互通立交连接线工程施工许可证	2020/4/24	详见附件5：

2、项目建设进度计划

本项目建设进度计划如下：

序号	月份 项目	建设期											
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
1	完成项目前期工作	■											
2	完成勘察设计招投标	■											
3	完成勘察设计		■										
4	完成施工工程招投标		■										
5	完成工程施工			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	竣工验收												■

本项目主要建设期为 2024 年 1 月至 2025 年 12 月，投资估算 68,396.76 万元，其中项目资本金 20,396.76 万元、发债资金 48,000.00 万元，债券发债计划与项目进度计划匹配。

四、项目运营管理方案

（一）项目管理组织机构

1、成立项目建设管理部门，为使项目建设能够顺利进行，安徽明光市交通运输局成立项目建设领导小组，市相关职能部门参与保障，保障项目的顺利实施和推进。

2、导入现代项目管理技术和理念对项目进行全过程、全方位管理，合理安排时间节点，稳步推进项目有序、有效地开展工作，确保项目按时竣工投产并发挥效益。

3、该项目建设严格执行国家基本建设管理程序，按照“四制、三专、一封闭”的原则。即实行“项目法人负责制、招投标制、工程监理制、合同管理制”，资金实行专人、专账、专户管理，封闭运行。工程竣工后组织有关部门进行竣工验收和财务审计决算，确保项目保质保量按期完成。

4、严控财务支出关，项目上的每一笔支出必须先报计划，经项目建设领

导小组审批后才能支出，确保建设项目不超支。

（二）项目管理

1、项目实施管理

由项目管理人牵头协调负责实施项目的工程设计、建设、监理等均按照国家规定的方法进行招标。签订设计、建筑施工等合同，严格监督工程质量和检验设备质量，使工程保质保量按期完成。

2、项目财务管理

设立项目专用账户，专款专用。做好工程预决算，做到手续齐全，收支账目相符，精打细算，节约项目投资。

3、项目的管理职责

（1）项目建设领导小组职责

按统一安排部署项目建设的相关要求，积极落实各项工作；协调部门间工作关系；考察、评审、督促本项目建设方案；制定项目指导原则和项目相关政策；采取有效措施确保项目的顺利实施，实现项目目标。

（2）项目建设办公室职责

制定项目实施计划、制定和修改项目培训、项目管理、项目财务信息管理计划；根据领导小组指示，协调各方关系；组织实施管理各类项目业务会议，安排项目土建工程实施、设备采购、合同签订、财务结算；组织实施各类调查和经常性项目检查、监督，组织和安排评估和评价。

（三）项目后期运营

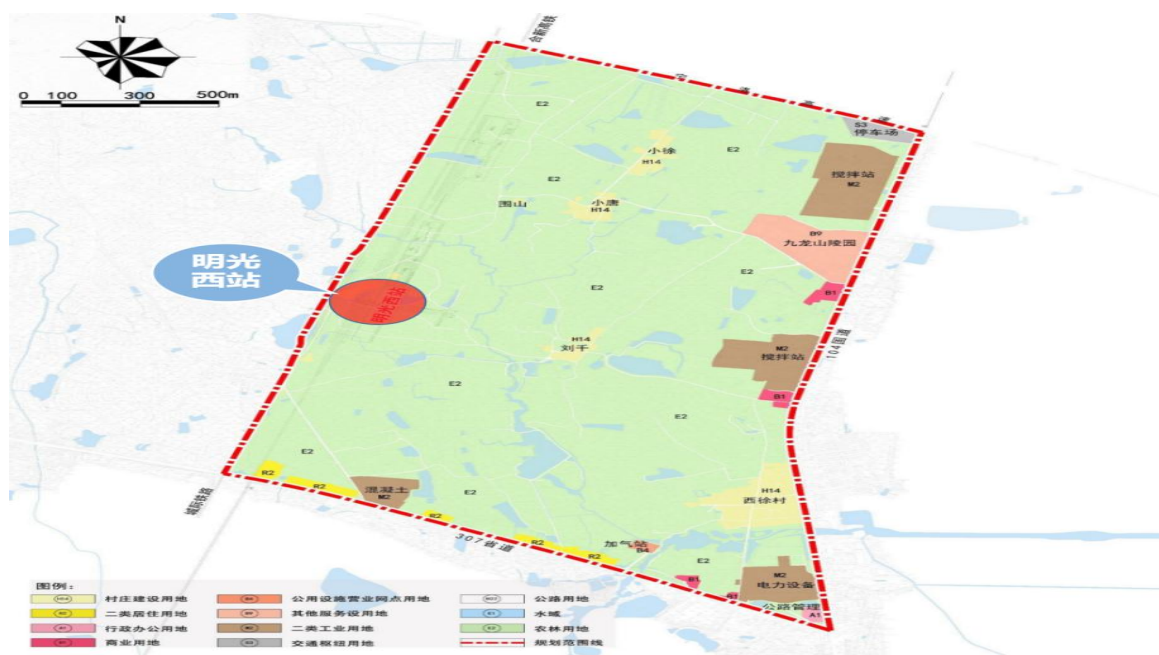
项目建设完工后，安徽明光市交通运输局组建专业管理团队，负责项目后期运营管理。

五、项目建设方案

（一）区位及场地现状分析

合新高铁明光西站选址位于明光市明西街道国道 104 以西，省道 307

以北区域，距离明光市城区约 5 公里。规划区位于明光西站站前区域，为明光市未来站区商业核心区域。现状用地以农林用地、村庄建设用地、工业用地为主，生态环境良好。现状交通主要包括北部东西向的宁洛高速，东部 G104 国道，南部 S307 省道，其余均为乡镇道路连接各个村庄，道路未形成完整的体系。现状建筑功能主要为居住建筑和工业建筑，另有少量的商住建筑。



(二) 规划设计目标

根据高铁站周边地区发展定位与开发策略，合理配置商务服务、车站配套、商务办公、商业等城市功能，结合高铁有序的交通组织，将其打造成为高效、现代、特色、生态的明光西站站区新门户，从而引领明光西站以及整个区域城市的可持续发展，完成修建性城市设计应当包括的内容。

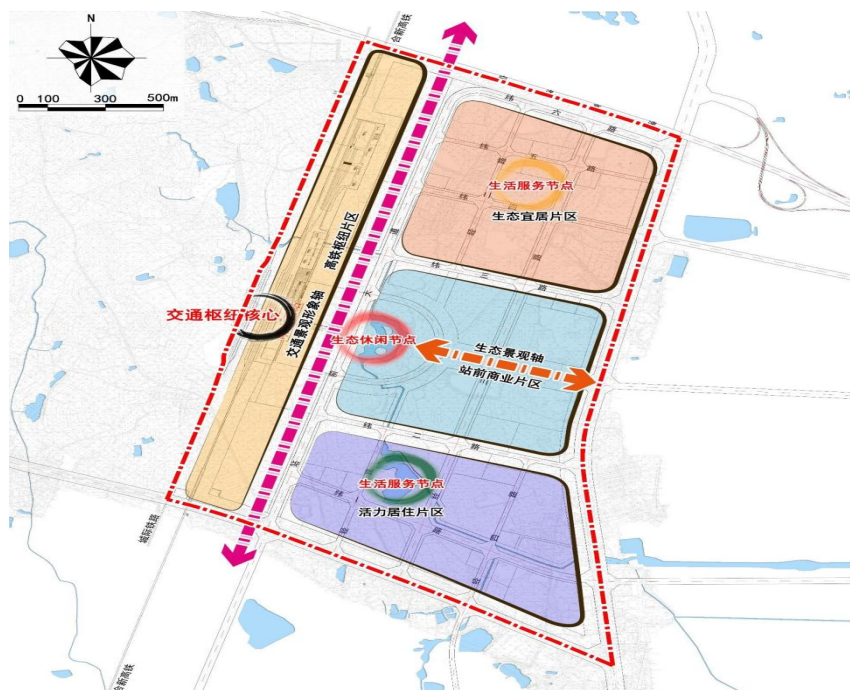
为了实现这一远期规划，措施目标是要打造“一心两轴、三点四片的”的总体结构。

一心：交通枢纽核心；

两轴：生态景观轴、交通形象景观轴；

三点：生态休闲节点、生活服务节点

四片：高铁枢纽片区、站前商业片区、生态宜居片区、活力居住片区。



(三) 规划设计理念

1、综合交通一体化

强化各交通方式之间衔接换乘的便捷性，进行机动车流交通组织规划的同时充分考虑步行、非机动车交通问题。核心区各交通方式之间实现“零换乘”，平面距离和垂直距离短，导向功能强。

2、综合开发

积极响应《国务院关于支持铁路建设实施土地综合开发的意见》（国办发〔2014〕37号）文件的指导思想，铁路枢纽的建设与新型城镇化相结合。对铁路站场及毗邻地区特定范围内的土地实施综合开发利用一体设计，促进铁路站场及相关设施用地布局协调、铁路与城市实现互惠共赢。

3、立体化、集约化发展

(1) 无缝换乘

围绕高铁车站和轨道交通，利用建筑各层面的空间，集中紧凑式布置多种交通方式，使得主要步行换乘距离控制在 50 米以内，立体化组织各种交通方式，缩短换乘距离，提高换乘效率。

(2) 机场式快进快出

车站空间开敞，环境品质高，本次规划强调“场站快进快出”理念，旅客能快速到达和快速离开，进出站交通分离。

(3) 缝合式步行

枢纽南北广场之间、南北两侧停车场之间，采用多条直线通道联系，形成顺畅、贯通的步行体系，人车完全分离，水平流线与垂直流向相结合，形成立体、缝合式的步行系统。

(四) 总体布局

1、总平面布置

核心区包括车站的站场、站房主体、站前广场、综合换乘中心及停车场地等综合交通设施，为车站旅客提供的各种配套服务等。核心区各交通方式之间实现“零换乘”，平面距离和垂直距离短，导向功能强。

2、交通组织分析

(1) 道路结构

规划道路充分考虑现状条件，道路结构明确，等级分明。主干道为站前大道、进站大道，道路宽度为 30m；次干道为纬二路、纬三路、经三路，道路宽度为 24m；支路为经一路、经二路，道路宽度为 18m。

（2）机动车流线

主要车行流线保证地块内部之间的畅通，并且尽量不与人行流线交。考虑结合站前各商业地块设置地下车库，并设置不少于两个地下车库出入口，出入口尽量避免设置于主干道上。

①公交车进出流线

公交车停车场位于人行广场以北、临近站前大道一侧，与旅游集散中心、长途客运中心一同设置。

公交车停车场为明光市以内的公交车提供服务，包括县城和周边附属乡镇。公交车经站前大道进站后，停靠下客区，旅客下车通过风雨长廊完成进站；公交车停靠上客区，旅客经风雨长廊完成上客后，站前大道出站。

②出租车进出流线

采用环岛设计，以出租车单向循环的方式完成进出站，入口和出口统一设置。出租车经站前大道进入出租车下客区，旅客通过风雨长廊完成进站；通过环岛单向行驶，出租车停靠上客区，出租旅客经风雨长廊完成上客后，经出口驶出，完成出站。

③社会车进出流线

社会车停车场位于站前集散广场两侧，临近站前大道，社会车经站前大道进入社会停车场，完成进站；出站社会车经绕行环岛驶出至站前大道，完成出站。

④快速进站流线

快速进站道路主要为小型车提供服务，设置于站前集散广场北侧。小型车由站前大道进入快速进站通道下客区，完成进站，待乘客下车后立

刻经交通环岛出站至站前大道，完成出站。

（3）人行流线

本项目力求形成人性化及高度景观化的步行片区系统，结合站前景观内廊式商业界面设置人行步道系统，同时注重各地块步行节点的衔接，形成大尺度立体绿色的步行空间环形系统。

（4）消防流线

结合地块内部道路与场地规划不小于 4m 的消防通道，同时结合建筑设计防火要求，设置周边高层建筑消防登高面。

（五）站内建筑物工程设计

1、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。

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•50 年）：W0=0.3KN/m²；地面粗糙度为 C 类；

基本雪压值：S0=0.3KN/m²

其他荷载取值：（见下表）

类别	荷载（KN/m ² ）	类别	荷载（KN/m ² ）
大堂、展厅	3.5	疏散楼梯	3.5
办公	2.0	疏散走廊	3.5
通风机房	7.0	会议室	2.0

（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。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。

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	C50	c35	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	C50	C35	
	9~12 层	29.400~44.900	C45	C35	
基础、地下室外墙为防水混凝土，基础~-0.50 抗渗等级为 P6。					

（六）污水处理厂建设工程

1、总平面设计

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、厂区绿化及与周围环境相协调等因素。

在充分考虑现状建构物的基础上，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。

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、办公室等。

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。

生产区根据工艺流程布置，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滁河，厂区布置紧凑，流程顺畅。

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，使厂前区有良好的办公环境。

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硝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，也可看成是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。

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。

（七）站前广场工程

1、工程概况

明光西站为线侧下式高铁站，下进下出；站房朝东面向主城区一侧，采用对称式布局，中间以树池、花坛及休息座椅为主，一方面引导进出站旅客流线、便于形成方向感，另一方面突出站房主体地位、形成良好的站区形象；

2、分项工程施工方案

（1）土方工程

①根据各控制点，采用自上而下分层开挖的施工方法。开挖必须符合

施工图规定的断面尺寸和高程，并由测量人员进行放线，不得欠挖和超挖。

②本工程开挖面积较大，挖深量不大，采用中型挖掘机较合适，故选用 5 台 1m³ 挖掘机进行挖土，同时配备 3 台 TS140 推土机 5 台 ZL50 装载机和 10 台 10 吨自卸汽车进行土方的装运。

③开挖过程中要校核测量开挖平面位置、水平标高、控制桩、水准点和边坡坡度是否符合施工图纸的要求。土方开挖后，对需要回填的部分进行与实际施工条件相仿的现场生产性试验。然后根据设计高程进行回填夯实。

④填方采用分层填筑，分层压实的施工方法。施工时按水平分层由低处开始逐层填筑。每层不得大于 30cm，回填料直径不得大于 10cm。

⑤填筑料原则上采用挖方弃土，选择土料粘粒较高，不得含有杂物，有机质含量小于 5%。由 1 台 YZK12B 震动碾配合 2 台 TS140 推土机逐层平整、压实、并配合人工进行平整。

⑥在填方夯实时，发现局部软弹橡皮土等情况时，应将其挖出还填含水量适当的土后重新夯填处理。

（2）雨、污排水管道工程

①测量放线

由专业测量人员会同勘测单位进行测量控制及水准点的交桩手续，接桩后及时组织测量人员对水准点及导线点进行复测，并引测雨污水管线中心，引测临时水准点，各点根据现场地形设置保护装置并做好控制点记录。新旧管线和道路相接处必须实测校核无误后，再行施工，栓桩桩点采

取必要措施严防毁坏。

②沟槽开挖

视实际土质情况和开槽深度，采取标准坡度 1：0.33 对沟槽放坡，具体施工时，再结合实际土质情况予以调整。开槽方式为机械开挖、人工配合。挖出土方沟槽两侧暂存，渣土全部外弃。

开槽过程中，测量人员应随时检测沟槽中心和标高，严格控制沟槽断面尺寸、中心标高及边坡，严禁超挖。挖掘机挖土时预留 20cm 不挖，由人工清至设计高程，避免扰动槽底。

③验槽

首段土方挖至设计标高后，应及时通知设计、监理、建设单位以及质量监督部门共同验槽，验收合格后方可进行下道工序。其余各段沟槽，开挖至设计高程时，均应请监理验收并进行隐蔽工程签认。

④安管

待用的管材应按产品标准逐支进行质量检验，不符合标准不得使用，并应做好记号，另行处理。

管材现场应由人工搬运，搬运时应轻抬轻放。

下管前，凡规定须进行管道变形检测的断面的管材，应预先量出该断面管道的实际直径，并做出记号。

下管可用人工或起重机吊装进行。人工下管时，由地面人员将管材传递给沟槽内施工人员；对放坡开挖的沟槽也可用非金属绳索系住管身两端，保持管身平衡均匀溜放至沟槽内，严禁将管材由槽顶边滚入槽内；起重机下管吊装时，应用非金属绳索扣系住，不得串心吊装。

管材应将插口顺水流方向，承口逆水流方向安装，安装应由下游往上游进行。

接口前，应先检查橡胶圈是否配套完好，确认橡胶圈安放位置及插口的插入深度。接口时，先将承口的内壁清理干净，并在承口内壁及插口橡胶圈上涂润滑剂，然后将承插口端面的中心线对齐。接口合拢时，管材两侧的手扳葫芦应同步拉动，使橡胶密封圈正确就位，不扭曲、不脱落。

为防接口合期时已排设管道曲线位置移动，需采用隐管措施。具体方法可在编织袋内灌满砂，封口后压在已排设管道的顶部，其数量使管径大小而异。管道接口后，应复核管道的高程和轴线使其符合要求。

⑤检查井施工

检查井砌筑前应提前一至两天将砖浇水湿润，一般以水浸入砖四边1.5cm为宜。砌专前先放线并搁砖，保持灰缝均匀一致，尽量少砍砖。

砂浆拌制要求配比准确，搅拌均匀，具有良好的和易性。

砌筑过程中要严格控制砌体砂浆饱满度达到90以上，立缝也要做到砂浆饱满上下错缝，确保砌体良好的整体性。

留支管应随砌随安，管口应深入井内3ca，预留管的直径、方向、标高应符合设计要求，管与井壁衔接处要严密不得漏水。

检查井的流槽，应在井壁砌到管顶以下即行砌筑。井室内的踏步和脚窝应随砌随安，其尺寸和位置要符合设计规定。踏步和脚窝在砌筑砂浆未达到规定强度前不得跟踩踏。

管顶应砌砖旋加固,当管径 $\geq 1000\text{mm}$ 时,拱旋高度应为 250mm,管径 $< 1000\text{mm}$ 时,拱旋高应为 125mm。砌圆开形检查井时应注意检测内径尺寸,并预留抹面尺寸。当需收口时,则每层砖收进最大不超过 50mm。

⑥管道闭水试验

污水管道施工完成后,在未回填土前应进行闭水验,闭水试验应从上游往下游分段进行,以节约用水。

闭水试验的条件:管道及检查井的外观及“量测”检验均已合格。管道未回填且沟槽内无积水,全部孔洞应封堵不得漏水。管道试验段两端管墙应严密、牢固,下游管堵要设置放水管和截门。

注水浸泡:管道及检查井具备了闭水条件,即可向闭水段的检查井内注水。试验水位应为试验段上游管内顶以上 2m,如井高不足 2m,将水灌至接近上游井口高度。注水过程同时检查管堵、管道、井身无漏水和严重渗水,再浸泡管和井 24h 后进行闭水试验。

闭水试验:将水灌至规定的水位,开始记录,对渗水量的测定时间不少于 30min。根据井内水面的下降值计算渗水量,渗水量不超过的允许渗水量即为合格,闭水试验应按每 3 个井段抽验 1 段进行。

(3) 地面铺装

①碎石垫层施工

本工程碎石垫层为 30cm,采用人机配合施工,采用 6-10t 的压路机碾压。边、角及小面积采用人工敷填,基本就位后利用小型机械进行震动压实,以确保基层的密实性。

铺筑碎石在夯实碾压前，应根据其干湿程度和气候条件，适当地洒水以保持碎石的最佳含水量，一般为 8%-12%，夯实或碾压的遍数，由现场试验确定。用水夯或蛙式打夯机时，应保持落距为 400-500mm，要一夯压半夯，行行相接，全面夯实，一般不少于 3 遍。采用压路机往复碾压，一般碾压不少于 4 遍，其轮距搭接不小于 50cm。边缘和转角处应用人工或蛙式打夯机补夯密。

②混凝土基础施工

• 清理

在碎石垫层上清除淤泥和杂物，并应有防水和排水措施。对于干燥处应用水润湿，表面不得留有积水。在支模的板内清除垃圾、泥土等杂物，并浇水润湿模板，堵塞板缝和孔洞。

• 砼浇筑

商品混凝土的组织供应应及时和连续，确保浇捣顺利进行，先用插入式振捣器振捣，应快插慢拔，插点应均匀排列，逐点移动，顺序进行，不得遗漏，做到振捣密实。移动间距不大于振捣棒作用半径的 1.5 倍。后用平板振捣器振捣，移动间距应能保证振动器的平板覆盖已振捣的边缘。混凝土不能连续浇筑时，一般超过 2h，应按施工缝处理。

• 混凝土养护

混凝土浇筑完毕后，应在 12h 内加以覆盖和浇水，浇水次数应能保持混凝土有足够的润湿状态。养护期一般不少于 7 昼夜，在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板而损坏时，方可拆除侧面模板。在已浇筑的混凝土强度达到 1.2MPa 以后，方可在其上来往行人和进行上部施工。

③面层铺装施工

在铺设前，应按设计要求，根据板材的颜色、花纹、图案、纹理等试拼编号，力争少用非整块板，如必须用非整块板则应将其铺设在不显见的墙根处。板材应先用水浸湿，待擦干或表面晾干后方可使用。

样板引路：石材铺装关键工序须执行样板引路，对关键点位、工序须提前预控，做出样板检查达标后，方能大面积进行施工，避免不必要的返工。

铺砂浆前基层应浇水湿润，铺设 30 厚 1：3 干硬性水泥砂浆找平层。

面层铺设：铺贴时从中心向外开始，逐行拉线。铺贴前，石材背面满涂素水泥浆，按控制线位置铺贴，将地面铺平，用橡皮锤轻击使其与砂浆粘结紧密，同时调整其表面平整度及缝宽，将缝内的干水泥砂和残留的水泥浆清理干净。

嵌缝：铺贴完毕 24h 后用 1:1 水泥浆灌缝，选择与地面颜色一致的颜料与白水泥拌合均匀后嵌缝。

清理养护：清理残留在石材表面的剩余砂浆，铺好塑料布，防止污染、磕碰。养护期不少于 7 天，养护期应封闭交通，杜绝上人、上车及堆放材料等。

施工质量措施：按有代表性的自然间抽查 10%；石材饰面的品种、规格、颜色和图案必须符合设计要求；石材饰面表面平整、洁净、色泽协调，无变色、泛碱、污痕和明显的光泽受损处；石材饰面接缝填嵌密实、平直、宽窄均匀、颜色一致；突出物周围的砖用整砖套割吻合、边缘整齐。

成品保护：存放石材，不得雨淋、水泡、长期日晒。石材的底面应支

垫松木条，板块下面应垫木方，木方与板块之间衬垫软橡胶皮。在施工现场内倒运时，也应按照上述要求；铺砌花岗岩过程中，操作人员应做到随铺砌随揩净。贴好的地面，要采取切实可靠的防止污染措施，及时清擦干净残留石材上的砂浆，铺好塑料布，上面盖多层板，防止污染、磕碰。

（八）景观绿化

人行广场两侧以景观树阵为主，同时地面辅以文化铺装、雕塑等内容打造两侧文化走廊，形成明光第一印象。

交通绿地主要包括出租车环岛绿地，停车绿地，同时局部区域树下空间可结合设置为非机动车停车场所，主要起交通引导、美化环境等功能。

“生态沟通、形态梳理、景观美化、特色明显”是对明光西站绿化生态系统规划的基本指导方针。基于此方针，规划充分利用生态景观，梳理建筑形态、建筑高度与城市空间等要素，从而带给高铁人流群日以明光门户形象。

广场景观绿地：以站前广场为基础，配合明光景观元素，合理搭配水陆植被，形成高铁综合性生态区。

广场交通绿地：站前广场停车场区域绿化，起着美化及引导人流的作用。

商业地块内部绿地：商业地块内布置别致景观及绿植，为地块公共空间带来活力。

1、基调树种

为城市景观常用树种，体现城市特色。基调树种作为各类园林绿地均要使用的、数量最大能形成全城统一基调的树种，应为本地区的

适生树种。主要选择一个常绿树种和一个落叶树种共 2 种作为基调树种较为合适，即为：女贞和银杏。

基调树种	具有文化含义植物	女贞、广玉兰、合欢等
	乔木	银杏
	灌木	女贞
	草本	秋海棠、木香等

2、骨干树种

为城市各类型绿地中的重点树种。城市的骨干树种作为对城市影响最大的道路、广场、公园的中心点、边界等地应用的孤赏树、绿荫树及观花树木，能形成全城的绿化特色，应特色明晰， 尽量选择在各类绿地中出现频率较高，使用数量大、有发展潜力的树种。

骨干树种	具有文化含义植物	桂花、石榴等
	乔木	广玉兰、桂花、雪松、枇杷、国槐、二球悬铃木、朴树、榉树、三角枫、青桐、无患子、黄连木、重阳木
	灌木	石楠、栾树等
	草本	荷花、菊花、水仙、兰草等

（九）人防工程

1、工程概况

（1）本工程为附建式人防工程，平时为汽车车库及库房，战时防护类别为甲类，抗力等级为核六、常六级，人防功能为二等人员掩蔽体。防火等级一级，防水等级一级。

（2）本工程为乙类建筑，场地地震基本烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.1g，框架抗震等级为一级。

(3) 结构安全等级为二级，合理使用年限为 50 年。

2、人防给排水

人防掩蔽所内使用城市自来水为水源，战时人员饮用水量按 6 升/人·天、保证供水 15 天；生活用水量按 4 升/人·天、保证供水 7 天。

在人防区内临战构筑钢板水箱。人防口部染毒污水和人防清洁区污水分别设集水坑，人防口部染毒污水由手摇泵排出室外，人防清洁区污水由手摇泵和电动泵排出室外。

人防工事上部的排水均不进入地下室人防区，与人防工事相关的生活或消防给水管穿越人防密闭墙、防护墙按人防规范要求设密闭套管及压力为 1.0MPa 的铜芯闸阀。

3、人防电气设计说明

本人防工程为二等人员掩蔽所，核六级。

人防内应急照明、基本及应急通信设备等按一级负荷供电；战时正常照明、风机、排水泵、三种通风方式装置系统等按二级负荷供电。其它按三级负荷供电。

人防工程的平时电源由地块内变电站提供市电，战时电源由区域人防电站提供。

人防工程战时各场所照度标准按如下要求设置：风机室、洗消间 75Lx。

人防工程内设置电话分机和音响警报接收设备，并设置应急通信设备。通信系统设备放置于防化通讯值班室内。战时通信设备线路的引入，在各人员出入口预留防护密闭穿墙管或设置通信防爆波电缆井。

4、人防通风

设计范围：人防区域战时通风系统设计。

通风方式：清洁、滤毒、隔绝。

本项目防护单元平时为地下停车库。

掩蔽所设清洁、滤毒、隔绝三种通风方式。

排风系统：战时清洁式超压排风利用管路经活门排向竖井；滤毒式超压排风自洗消间通过防毒通道、扩散室、防爆波活门排向竖井。进排风口部所选防爆波活门的额定风量应大于或等于战时清洁通风量。保证防毒通道大于 40 次/h 换气。

进风系统设防爆波活门、滤尘器、手动密闭阀门、过滤吸收器、送风机等组成。清洁式通风新风量 $\geq 5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{p}$ ；滤毒式通风新风量 $\geq 2\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{p}$ ；隔绝通风内部空气循环，隔绝防护时间 $\geq 3\text{h}$ ； CO_2 浓度 $\leq 2.5\%$ 。

（十）道路工程

1、平面线位走向

应该根据整个项目区及周边路网规划中所处的位置，担负的交通功能，沿线近远期需要服务的对象，未来发展的需要，以及目前建设条件，合理选择路线走向及平面布置。合理设置沿线主要建筑物出入口、分隔带断口、公交停靠站位置等。

2、纵断面设计

纵断面设计应满足平、纵、横三方面的协调，线型顺适连接，视觉良好，工程经济合理，纵坡长度符合设计规范规定。在满足控制高程要求条件下，考虑道路沿线地形变化，减少对植被和生态环境的破坏。减少路基填挖高度，节约工程费用。

纵坡设计应满足各种控制标高要求，同时应满足道路两侧城市建设用地，以及机动车和非机动车辆、行人的行驶要求，因此路网建设道路的最大纵坡、最小纵坡控制应按规范标准进行设计。

道路纵断面坡度的大小和长度影响着汽车行驶的速度以及运输的经济、舒适和安全。因此合理的纵坡度、坡长限制、竖曲线、爬坡车道以及道路的平纵组合是纵断面设计的重要因素。

（1）纵断面设计遵循原则

①纵断面设计应参照规划控制标高并适应临街建筑立面布置及沿路范围内地面水的排除；

②为保证行车安全、舒适，纵坡应平缓顺适，起伏不宜频繁；

③应综合考虑区域内土石方平衡，合理确定路面设计标高；

④应综合考虑沿线地形、地下管线、地质、水文、气候和排水要求；

⑤做好平面线形与纵面线形的组合设计，避免不适当的组合；

⑥在满足控制高程要求的条件下，考虑道路沿线地形变化，减少对植被和生态环境的破坏；

（2）纵断面设计控制因素

①相交道路已设计高程；

②沿线地块用地性质及标高；

③道路经过区域的土方平衡；

（3）纵断面设计指标的确定：根据以上原则，本项目道路最小纵坡 0.3%，最大纵坡 3.0%。

3、水泥路段路面结构设计

机动车道：4cm 厚细粒式改性沥青混凝土（AC-13）粘层

8cm 厚粗粒式改性沥青混凝土（AC-25）玻纤格栅（满铺）

道路结构层各层控制弯沉值如下：

层位	结构层名称	机动车道控制弯沉 (1/100mm)	非机动车道控制弯沉 (1/100mm)
AC-13	细粒式沥青砼	21	26
AC-16	中粒式沥青砼	—	29
AC-25	粗粒式沥青砼	24	—
CCR	水泥稳定碎石	27	32
LS	石灰土（12%）	200	84
LS	石灰土（8%）	—	200
LS	石灰处治土（6%）	270	270
	路床	—	—

4、横断面布置

在明光市总体规划要求的前提下，道路横断面布置应有利于雨水排除，有利于地下管线埋设、地下设施的建设。横断面路幅、结构的选择应做到远近结合，节省工程费用。路面材料应结合地方材料的特点，便于施工，减少道路后期养护费用。

5、路面结构设计

道路机动车道路面是道路直接承受行车荷载的结构部分。它全天候暴露于自然环境中，不可避免受到大自然各种天气气象与温度的影响。为了保证路面良好的通行性能和达到一定景观效果，必须采用科学合理、精心设计的路面结构。目前我国道路工程中高级路面结构通常采用两种形式，即沥青混凝土路面和水泥混凝土路面。这两种形式具有各自的优缺点，应依据当地的地形、地质、气候条件和新建、改建道路的具体情况选择路面结构。

（1）水泥混凝土路面的优点

- ①路面刚度大，强度高，板体性好，具有较高的扩散荷载能力；
- ②水泥混凝土路面的水稳性较好，耐疲劳性强，使用寿命长；
- ③水泥混凝土路面对油、大多化学物质不敏感，有较强的抗蚀性；
- ④在正常设计、施工、养护条件下，水泥混凝土路面养护工作量和养护费用均比沥青混凝土路面小；

（2）水泥混凝土路面的缺点

- ①水泥混凝土路面铺筑完后，不能立即开放交通，需 14~21 天的养生期；
- ②接缝施工较难，其施工质量对后期影响较大，检修维护量大；
- ③水泥混凝土路面破损后修补困难；
- ④由于接缝、噪音、反光等原因，行车舒适性差。

（3）沥青混凝土路面的优点

- ①路面造价比水泥混凝土路面略低；
- ②沥青属于弹性材料对超载没有水泥混凝土路面那么敏感；
- ③路面铺筑完面层后，即可开放交通；
- ④路面容易维修和养护。
- ⑤行车条件显著优于水泥混凝土路面。

（4）沥青混凝土路面的缺点

使用寿命一般没有水泥混凝土路面长。水泥混凝土路面及沥青混凝土路面各有利弊，比较见下表：

路面结构名称	设计年限	优点	缺点
水泥砼路面	30	使用寿命长，前期养护维修费用低；施工质量容易控制；材料来源广泛。	路面浇筑后需经过一段养护期方可开放交通；因各种接缝较多，行车舒适性较差。一旦损坏修复困难。
沥青砼路面	20	平整度高，接缝少，行车舒适，路面色泽柔和。施工及养护方便，路面碾压成形后即可开放交通。	车辆运行平稳，易维修。

(5) 路面结构方案根据我国当前城市道路发展现状及明光市的实际情况，本着近期与远期相结合的原则，为减少噪声污染，保持良好的城市生态环境，创造优越的工作、生活条件，本设计道路推荐采用沥青混凝土路面。

(十一) 公用辅助工程设计

1、给水工程

(1) 用水量需求预测

区内用水需求按用水类型划分，主要分为生活用水、市政用水和消防用水。

规划区内用水量需求预测指标，参照《城市给水工程设计规范》，《室外给水设计规范》和《建筑给水排水设计规范》等相关规定，并结合城镇用水量标准情况确定。

(2) 供水管道力求简短，选用 UPVC 管。供水管道直径为 DN50-200。管道沿道路敷设，埋深根据实际计算和地面荷载决定。

为满足区内的建筑消防要求，室外供水管网布置成环状。

2、排水工程

（1）排水体制

排水采用严格的雨、污分流排水体制。规划区内各相关场所和配套服务设施所产生的各种生活污水，经污水管道收集后，进入城市市政排水管网，统一送至城市污水处理厂进行集中处理；雨水排除通过地面漫流，就近排入的各处水体。

（2）污水量预测

规划期内各场所、配套服务设施所产生的污水量，按用水总量的 80%，再考虑 10%的不可预见量进行预测，排水管道根据不同规划期限，考虑远近期结合和分期设施要求。

（3）规划雨水管网管径采用 DN200-400，污水管网采用 DN150-300。管道布置充分利用地形坡度条件，沿现有或规划道路布置，管道采用 UPVC。

3、供电工程

（1）用电量负荷预测

规划区域内用电主要包括各建筑、服务设施、管理场所、广场和道路等照明用电。参照《城市电力规划规范》（GB/50293-2014）和其它相关规范规定。

（2）供电系统

规划期内的用电负荷需求，引自相邻的城市变电站、根据规划区内的用电负荷预测情况，入口处的配套服务设施用地区域内，设置园区配电站及开关站。

供电线路的敷设，采用电缆多孔管埋地敷设，沿园区道路一侧埋设。电力电缆管孔数按最大用电负荷需求量确定，并根据不同规划期限，考虑远近期结合和分期实施的要求，预留容量，一次埋入。

4、通信工程

园区路网建设过程中，应预留充足的弱电管网位置，并共同建设弱电管沟，弱电管网与相邻其它管网及交叉管网的间距应满足国家相关规定要求。

5、环卫系统

站区内应按照总体布局要求确定建设合理的固体废物的综合利用场所，并建立完善的固体废物管理制度。建设符合国家标准的固体废物储存设施，设置垃圾箱、垃圾转运站、公厕。

（1）垃圾转运站的服务半径：不宜超过 1.5Km；

（2）公共服务、康体休闲、娱乐互动以及邻近周边居民生活集居地等人流较多的区域，公厕的设置必须符合现行国家有关城市公共厕所规划设置标准要求。

（3）公共厕所建设可采取独立和混合建设两种，但均必须按《城市公共厕所设计标准》及其它有关规定要求。

6、绿化工程

各建筑之间保持一定面积的绿化隔离带。

（1）以植物造景为主，以人为本，设计力求体现时代气息的区域环境特色。绿化设计遵循安全性、美观性、生态防护性、经济实用性的原则。

(2) 站内道路绿化应以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合，不得裸露土壤。

(3) 道路绿化应符合行车视线和行车净空要求。

(4) 绿化树木与市政公用设施的相互位置应统筹安排，并应保证树木有需要的立地条件与生长空间。

(5) 绿化不应遮挡路灯照明，当树木枝叶遮挡路灯照明时，应合理修剪。

(6) 在距交通信号灯及交通标志牌等交通安全设施的停车视距范围内，不应有树木枝叶遮挡。

(7) 绿化设计采用道路两侧布置行道树和分隔带种植灌木和草坪，行道树树种建议采用香樟、金合欢或广玉兰，干径大于 8cm，间距 6-8 米，主干高度大于 3.5 米以上，双侧对称布置，交叉口影响行车视线的地段不栽植。

六、项目重大经济社会效益分析

(一) 社会效益

1、有利于促进经济发展

项目符合明光市建设布局要求，是实现资源配置的有效途径；

2、项目将大大强化明光市的功能和作用，拉动明光市经济增长，富民强市；

3、有利于改善生态环境，满足资源节约型经济社会发展要求，实现经济社会协调发展；

4、是完善明光市城市基础设施和人居环境，推进多元文化融合与互

动，加快城市现代化发展的客观需求。

5、项目完善了区域基础设施建设，改善了明光西站硬件的条件，并以高标准交通基础设施融入长三角一体化发展。

6、能有效解决相当一部分社会剩余劳动力就业的问题，对促进周边第三产业的形成和发展具有重要的推动作用。

（二）经济效益

合新高铁明光西站综合交通枢纽建设，进一步加快区域投资建设的步伐，推动了城市基础设施建设，带动周边地区经济发展。

（三）环境效益

本项目的建设有利于改善明光市生态环境，促进生态系统良性循环，对自然生态恢复、保护以及传统文化的保护起到积极的作用，投资项目的完成将能有效地维护并促进该区域生态系统的完整性和文化的丰富性，同时能改善旅游区及旅游区周边环境质量，增强居民的环保意识。

（四）项目绩效评估

该项目投资 68,396.76 万元，其中：工程建设费用 58,652.80 万元，工程建设其他费用 3,155.46 万元，预备费 3,708.50 万元，建设期利息 2,880.00 万元。项目实施后对明光市经济的稳定繁荣提供了可靠支撑，同时本项目投资规模适中、技术方案可行、社会效益较好，因此项目建设是可行且必要的。

经事前绩效评估，项目的实施具有重大社会效益，项目实施必要性充分，且具有可行性。本项目的具体绩效目标如下：

新增债券项目绩效目标表						
项目名称		合新高铁明光西站综合交通枢纽项目				
主管部门		明光市发展和改革委员会	实施单位	安徽明光市交通局		
项目属性		□ 新增项目		✓ 在建项目		
项目资金		项目投资总额:	68,396.99万元			
(万元)		其中:项目资本金	20,396.99万元			
		发债资金	48,000.00万元			
总体目标	实施目标(2024年1月至2025年12月)					
	目标1:通过申请48000万元的资金,支持合新高铁明光西站交通枢纽建设。					
	目标2:解决明光西站配套设施建设,为后期开发提供硬件配套设施支持。					
	目标3:项目实施后促进周边地块开发,预计可产土地指标转化收益,促进区域经济发展。					
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	站房工程	m²	新建站房工程12000m²	
			综合换乘中心	m²	交通枢纽大厅6360m²,公交停车场8100m²	
			地下空间工程	m²	地下空间工程12400m²	
			仓储物流中心	m²	仓储物流中心31500m²	
			新型产业孵化中心	m²	新型产业孵化中心67000m²	
			站前集散广场	m²	站前集散广场16500m²	
			慧停车场	m²	慧停车场29700m²	
			污水处理厂	m³/d	新建污水处理厂10000m³/d	
		质量指标	验收合格率	100%	依据项目验收结论,评价合格工程或优良工程达标率	
			管理制度	健全有效	具备资产、资金、财务、内部控制等管理制度; 各项制度符合法律、法规规定; 各项制度能得到切实有效执行。	
			资金拨付程序	完整合规	严格按照经批准的预算或计划指标执行资金拨付; 制定完善的资金拨付流程; 资金拨付审批严格; 资金拨付手续完善; 专人专岗,职责分明。	
			政府采购执行率	100%	相关工程及资产的采购严格按照政府采购严格按照政府采购程序执行; 严格按照预算或计划进行采购,做到应采尽采。	
			目标任务完成率	100%	实际完成率=(实际产出数/计划产出数)×100%	
		时效指标	项目建设实施时效性	参照“项目建设计划”填列	项目的建设、投资按照项目立项批复及既定计划目标,顺利及时完成项目的建设与投资	
		成本指标	项目实施总成本	低于项目投资估算	项目严格按照财政要求(或相关要求),合理控制成本,资金使用控制在预算金额范围内。	
			项目成本节约率	≥5%	项目成本节约率=(预算数-实际支出数)/预算数 项目通过采购(或其他)措施,节约了当年财政支出,成本节约率≥5%,提高了财政资金的使用效率。	
绩效指标	效益指标	经济效益指标	效益目标(指标)	≥	对照项目立项申报阶段设立的效益目标(指标),评价项目实施后的经济效益实现情况	
			带动经济社会发展情况	具体评价	直接带动社会投资及其占当年房地产投资完成额的比例情况	
			新建站房、换乘中心、邻里中心等收益情况	具体评价	项目取得收益情况	
		社会效益指标	项目实施对保障和改善民生等方面的促进作用	程度明显	有利于展示明光市建设的良好形象,有效促进城市的建设	
			项目对当地社会发展的促进	程度明显	该项目落地后明显拉动经济发展,促进人才落地。	
		生态效益指标	项目对生活环境、生产环境、生态环境整治等方面的影响情况	程度明显	工程通过完善商业配套设施可大大改善其周边环境,提高环境质量。	
		可持续影响指标	项目后续运行、维护制度的制定情况	具体评价	制定了项目运行管理制度并有效执行。	
			项目运行、维护资金的落实情况	具体评价	项目运行维护资金能够得到保障。	
			项目运行、维护主体及人员队伍的落实情况	具体评价	组建专职管理团队负责项目运营期管理	
	满意度指标	服务对象满意度指标	社会公众或服务对象对项目实施效果的满意程度	≥90%	采用社会调查妨害。社会公众或服务对象对项目实施效果的满意程度	

七、工程招投标

(一) 招标组织形式

招标的组织形式有自行招标和委托招标两种形式。具备编制相应招标文件和标底，组织开标、评标的能力的业主可以自行招标；凡不具备条件的业主应当委托具有相应资质证书的建设工程招标投标代理机构招标。

（二）本项目招标方案

1. 采购人编制计划，报上级主管部门审核；
2. 采购办与招标代理机构办理委托手续，确定招标方式；
3. 招标代理机构进行市场调查，与采购人确认采购项目后，编制招标文件；
4. 招标代理机构发布招标公告；
5. 出售招标文件，对潜在投标人资格预审；
6. 接受投标人标书；
7. 在公告或邀请函中规定的时间、地点公开开标；
8. 由评标委员对投标文件评标；
9. 依据评标原则及程序确定中标人；
10. 向中标人发送中标通知书；
11. 采购单位与中标人签订合同。

本项目需要招标的项目、范围及招标方式如下表：

招标方案意见表

项目 \ 类型	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
建设内容								
勘察	√			√	√			
设计	√			√	√			
建安工程	√			√	√			
监理	√			√	√			
设备	√			√	√			
重要材料	√			√	√			
<p>情况说明:依据《中华人民共和国招标投标法》、《工程建设项目施工招标投标办法》的规定,本项目的勘察设计、监理、建筑安装工程申请进行公开招标,设备及其它重要材料等按照政府采购的有关规定执行。</p>								

八、项目投资估算及资金筹措

（一）编制依据

- （1）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）；
- （2）《安徽省建设工程工程量清单计价规范》；
- （3）《安徽省建设工程消耗量定额综合单价》；
- （4）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；
- （5）建设监理费：按建设部发改价格[2007]670 号文计；
- （6）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；
- （7）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；
- （8）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；
- （9）预备费：包括基本预备费和涨价预备费，基本预备费率按照 6% 计取，涨价预备费不计取；
- （10）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。

（二）投资概算

项目投资总额为 68,396.76 万元，其中：工程建设费用 58,652.80 万元，工程建设其他费用 3,155.46 万元，预备费 3,708.50 万元，建设期利息 2,880.00 万元。

项目总投资估算表

序号	费用名称	建设规模	单位	单价/元	总额/万元	备注
一	工程建设费用				58652.80	
1	站区建设工程				44858.00	
1.1	站房工程	12000	m ²	9500	11400.00	
1.2	综合换乘中心				3348.00	包含公交换乘站、公共交通首末站
①	交通枢纽大厅	6360	m ²	4500	2862.00	
②	公交停车场	8100	m ²	600	486.00	
1.3	地下空间工程	12400	m ²	3500	4340.00	含人防配套工程
1.4	仓储物流中心	31500	m ²	1800	5670.00	
1.5	新型产业孵化中心	67000	m ²	3000	20100.00	
2	站区配套工程				13794.80	
2.1	站前集散广场	16500	m ²	500	825.00	
2.2	道路及停车场				1605.00	
①	智慧停车场	29700	m ²	500	1485.00	
②	充电桩	60	个	20000	120.00	
2.3	绿化工程				302.20	
①	景观绿化	3850	m ²	280	107.80	
②	道路及广场绿	12960	m ²	150	194.40	

	化					
2.4	污水处理厂	10000	m ³ /d	2000	2000.00	
2.5	跨线桥及道路 连接线工程	17538	m ²	4500	7892.10	
2.6	站前大道工程	11850	m ²	900	1066.50	
2.7	灯箱广告	40	个	3500	14.00	
2.8	文创广告	180	个	5000	90.00	
二	工程建设其他 费用				3155.46	
1	土地费用				2000.00	
2	项目勘察设计 费	1	项		381.24	
3	项目监理费	1	项		246.34	
4	工程造价费	1	项		187.69	
5	环评费用	1	项		64.52	
6	招标及其它咨 询费	1	项		46.92	
7	工场准备及临 时设施费	1	项		70.38	
8	工程保险	1	项		158.36	
三	预备费	(一+二)*6%			3708.50	
四	建设期利息				2880.00	
五	总投资				68396.76	

(三) 项目建设计划

本项目建设期为2年，具体建设计划如下：

单位：万元

序号	名称	2024 年	2025 年	合计
1	专项资金	34,000.00	34,396.76	68,396.76
1.1	专项债券资金	24,000.00	24,000.00	48,000.00
1.2	项目自筹资金	10,000.00	10,396.76	20,396.76

（四）项目资金筹措方案

本项目总投资 68,396.76 万元，其中发行债券 48,000.00 万元，占总投资比例的 70.18%；项目资本金 20,396.76 万元，占总投资比例的 29.82%。

本项目建设期 2 年，通过二十年期债券筹集资金 48,000.00 万元，债券 2024 年、2025 年分批发行完毕，其中 2024 年已发行 24,000.00 万元，2025 年拟发行 24,000.00 万元，本次为项目续发行，发行债券资金 3,000.00 万元。

债券发行计划表

序号	发行时间	发行额度（万元）	发行期限	融资利率
2	2024年	24000	20年期	3.50%
3	2025年	24000	20年期	3.50%
合计		48000		

九、项目预期收益、成本及融资平衡情况

2017 年财政部公布财预【2017】89 号《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》，提出在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。因此，本节将从项目的角度出发，依据国家现行的财税制度，对项目的收益与支出进行合理的预测，从而判断该项目是否能够实现收益与融资的自求平衡。

（一）基本假设条件及依据

1、国家及地方现行的法规、监督、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化。

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化。

3、对发行人有影响的法律法规无重大变化。

4、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响。

5、本期债券募集资金投资项目现金流入部分包括各类出租收入、停车位收入、充电桩服务费收入、广告收入、污水处理收入、客运代理费收入。明光市 2019 年-2021 年全市生产总值（GDP）同比增速按可比价格计算分别为 8.50%和 3.1%、9.2%，近三年平均增速为 6.93%，我们设定出租收入、广告收入、充电桩服务等收入单价每三年调整增长一次，增速为明光市近三年 GDP 平均增速 5%；污水处理收费单价每五年调整一次，每次增长幅度为 5%。

（二）项目收益及现金流入预测说明

1、项目收入的预测

（1）收入项目的分类

项目收入主要为经营性收入，包括项目区域内各类出租收入、停车位收入、充电桩服务收入、广告收入、污水处理收入、客运代理费收入。

（1）出租收入

本项目建成后，预计可取得各项租赁收入，该类收入主要包括部分站房内场地出租、地下商业广场出租、仓储物流中心出租、新型产业孵化中

心出租等。各项出租收入每三年调整增长一次，增速为明光市近三年 GDP 平均增速即 5%。具体情况如下：

①站房出租收入

本项目新建站房 12000 m²，预计约 15%的面积即 1800 m²可用于出租，按 140 元/月/m²计算，预计建成后第一年出租率预计为 70%，第二年出租率预计为 80%，第三年及以后出租率预计为 90%。在项目经营期内租赁收入为 6,192.35 万元。

②新型产业孵化中心出租收入

本项目建成后，配套建设的 67000 m²的新型产业孵化中心可出租，按 25 元/月/m²计算，预计建成后第一年出租率预计为 70%，第二年出租率预计为 80%，第三年及以后出租率预计为 90%。在项目经营期内租赁收入为 52,684.09 万元。

③地下商业广场出租收入

本项目地下空间工程共 12400 m²，其中含地下商业广场约 3800 m²，地下商业广场可对外出租，参考周边市县高铁站地下广场出租水平，本次设定地下商业广场出租按 40 元/m²/月计算，预计建成后第一年出租率为 70%、第二年出租率为 80%、第三年及以后出租率为 90%，预计在项目经营期内租赁收入为 3,735.07 万元。

④仓储物流中心出租收入

本项目建设的 31500 m²仓储物流中心可对外承包经营，结合周边其他

高铁站物流仓库经营情况，本高铁站物流仓库对外承包出租，按 10 元/m²/月计算，建成后第一年出租率预计为 70%，第二年出租率预计为 80%，第三年及以后出租率为 90%，预计项目经营期内租赁收入为 7,740.43 万元。各项出租收入具体如下：

时间	出租率	站房内场地（1800 m ² ）		新型产业孵化中心（67000 m ² ）		地下商业广场（3800 m ² ）		物流仓库(31500 m ²)	
		出租单价（元/m ² ）	出租收入（万元）	出租单价（元/m ² ）	出租收入（万元）	出租单价(元/m ²)	出租收入（万元）	出租单价(元/m ²)	出租收入（万元）
2026 年	70%	140.00	211.68	25.00	1,407.00	40.00	127.68	10.00	264.60
2027 年	80%	140.00	241.92	25.00	1,608.00	40.00	145.92	10.00	302.40
2028 年	90%	140.00	272.16	25.00	1,809.00	40.00	164.16	10.00	340.20
2029 年	90%	147.00	285.77	26.25	1,899.45	42.00	172.37	10.50	357.21
2030 年	90%	147.00	285.77	26.25	1,899.45	42.00	172.37	10.50	357.21
2031 年	90%	147.00	285.77	26.25	1,899.45	42.00	172.37	10.50	357.21
2032 年	90%	154.35	300.06	27.56	1,994.42	44.10	180.99	11.03	375.07
2033 年	90%	154.35	300.06	27.56	1,994.42	44.10	180.99	11.03	375.07
2034 年	90%	154.35	300.06	27.56	1,994.42	44.10	180.99	11.03	375.07
2035 年	90%	162.07	315.06	28.94	2,094.14	46.31	190.04	11.58	393.82
2036 年	90%	162.07	315.06	28.94	2,094.14	46.31	190.04	11.58	393.82
2037 年	90%	162.07	315.06	28.94	2,094.14	46.31	190.04	11.58	393.82
2038 年	90%	170.17	330.81	30.39	2,198.85	48.62	199.54	12.16	413.52
2039 年	90%	170.17	330.81	30.39	2,198.85	48.62	199.54	12.16	413.52
2040 年	90%	170.17	330.81	30.39	2,198.85	48.62	199.54	12.16	413.52
2041 年	90%	178.68	347.35	31.91	2,308.79	51.05	209.51	12.76	434.19
2042 年	90%	178.68	347.35	31.91	2,308.79	51.05	209.51	12.76	434.19
2043 年	90%	178.68	347.35	31.91	2,308.79	51.05	209.51	12.76	434.19
2044 年	90%	187.61	364.72	33.50	2,424.23	53.60	219.99	13.40	455.90
2045 年	90%	187.61	364.72	33.50	2,424.23	53.60	219.99	13.40	455.90
合计			6,192.35		41,159.45		3,735.07		7,740.43

（2）停车位管理收入

本项目预计新增停车位 1288 个（其中社会公共停车位 1188 个、地下停车位 100 个），停车位提供停车服务可取得停车费。根据《滁州市机动车停放服务收费管理办法（暂行）》（滁价审[2011]122 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，我们设定每日有效停车时间 10 小时，考虑高铁站停车场车辆流动性强，每个车位预计按 2 元/小时收费，负荷率第一年为 70%、第二年为 80%、以后每年按 90%计，经营期内可取的管理收入 16,642.25 万元。

年度	停车位	负荷率	收费（万元/年）	总收入(万元)
2026 年	1288	70%	0.73	658.17
2027 年	1288	80%	0.73	752.19
2028 年	1288	90%	0.73	846.22
2029 年	1288	90%	0.73	846.22
2030 年	1288	90%	0.73	846.22
2031 年	1288	90%	0.73	846.22
2032 年	1288	90%	0.73	846.22
2033 年	1288	90%	0.73	846.22
2034 年	1288	90%	0.73	846.22
2035 年	1288	90%	0.73	846.22
2036 年	1288	90%	0.73	846.22
2037 年	1288	90%	0.73	846.22
2038 年	1288	90%	0.73	846.22
2039 年	1288	90%	0.73	846.22
2040 年	1288	90%	0.73	846.22
2041 年	1288	90%	0.73	846.22
2042 年	1288	90%	0.73	846.22
2043 年	1288	90%	0.73	846.22
2044 年	1288	90%	0.73	846.22
2045 年	1288	90%	0.73	846.22
合计				16,642.25

（3）充电桩服务费收入

为助力新能源产业发展，项目在部分车位安装了直流充电桩，额定功率 60KW，共计 60 个，可为车辆供充电服务。充电桩的使用费分为充电费、服务费和停车费，停车费在计算停车位收入时已考虑，充电费按峰谷电价执行，充电费需要缴纳给电网，属于运营成本，此部分在计算

收入时不予考虑。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5-10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8小时考虑。预计运营期第一年（2024年）充电桩使用率约40%、第二年使用率为50%，第三年及以后使用率保持在70%。考虑到充电桩主要是提供配套停车充电服务，且服务费的定价需要相关物价部门核准。本着谨慎性原则后续不再预测服务费的上涨。故经营期内充电桩服务费收入共计7,095.60万元。

年度	充电桩 (个)	额定功率 (KW)	使用率	服务费 (KW.h)	平均时长 (h/天)	总收入(万元)
2026 年	60	60	40%	0.5	8	210.24
2027 年	60	60	50%	0.5	8	262.80
2028 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2029 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2030 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2031 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2032 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2033 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2034 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2035 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2036 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2037 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2038 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2039 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2040 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2041 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2042 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2043 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2044 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
2045 年	60	60	70%	0.5	8	367.92
合计						7,095.60

（4）广告收入

本项目建成后，预计可取得各项广告收入，该类收入主要包括站房内广告收入、高铁站房外各区域广告位收入。具体情况如下：

①站房内广告收入

本项目建成后将在站房内新建 40 个墙体灯箱广告位，参照户外广告投放平台“鹰目网”数据，三四线城市车站普通广告牌投放价格约在 5,000-20,000 元/年之间。考虑项目地实际情况，假设广告位年均出租价格 1.3 万元/个，出租率按第一年 70%、第二年 80%、以后每年按 90% 计，运营期内可取得站房内广告收入 1,064.82 万元。

②高铁站房外各区域广告位收入

本项目建成后，高铁站房外各区域新建的 180 个文创广告位对外出租可取得广告收益。考虑高铁站等区位因素，参照明光市广告市场收费水平，确定文创广告收费标准为 1.5 万元/个•年，出租率按第一年 70%、第二年 80%、以后每年按 90% 计，预计经营期内文创广告总收入为 5,528.88 万元。

时间	站房内广告位收入				高铁站房外各区域广告位收入			
	数量	出租率	出租单价 (万元)	总收入 (万元)	数量	出租率	出租单 价 (万元)	总收入 (万元)
2026 年	40	70%	1.30	36.40	180	70%	1.50	189.00
2027 年	40	80%	1.30	41.60	180	80%	1.50	216.00
2028 年	40	90%	1.30	46.80	180	90%	1.50	243.00
2029 年	40	90%	1.37	49.14	180	90%	1.58	255.15
2030 年	40	90%	1.37	49.14	180	90%	1.58	255.15
2031 年	40	90%	1.37	49.14	180	90%	1.58	255.15
2032 年	40	90%	1.43	51.60	180	90%	1.65	267.91
2033 年	40	90%	1.43	51.60	180	90%	1.65	267.91
2034 年	40	90%	1.43	51.60	180	90%	1.65	267.91

2035 年	40	90%	1.50	54.18	180	90%	1.74	281.30
2036 年	40	90%	1.50	54.18	180	90%	1.74	281.30
2037 年	40	90%	1.50	54.18	180	90%	1.74	281.30
2038 年	40	90%	1.58	56.89	180	90%	1.82	295.37
2039 年	40	90%	1.58	56.89	180	90%	1.82	295.37
2040 年	40	90%	1.58	56.89	180	90%	1.82	295.37
2041 年	40	90%	1.66	59.73	180	90%	1.91	310.14
2042 年	40	90%	1.66	59.73	180	90%	1.91	310.14
2043 年	40	90%	1.66	59.73	180	90%	1.91	310.14
2044 年	40	90%	1.74	62.72	180	90%	2.01	325.64
2045 年	40	90%	1.74	62.72	180	90%	2.01	325.64
合计				1,064.82				5,528.88

（5）污水处理收入

本项目新建污水处理厂日处理能力为 10000 吨，根据 2018 年 5 月明光市物价局下发的《关于简化明光市城市供水价格的通知》，非居民用水（行政事业、工业、经营服务）污水处理费 1.40 元/吨。考虑到污水处理费的定价需要相关物价部门核准，结合以往收费价格调整情况，本着谨慎性原则预测服务费每 5 年上涨一次，每次上涨幅度为 5%。污水处理厂投入运营后第一年处理率预计为 40%，第二年为 70%，第三年及以后为 90%，预计经营期内污水处理收入共计 9,553.43 万元。

年度	处理能力（日/吨）	处理率	收费（元/吨）	总收入(万元)
2026 年	10000	40%	1.40	204.40
2027 年	10000	70%	1.40	357.70
2028 年	10000	90%	1.40	459.90
2029 年	10000	90%	1.40	459.90
2030 年	10000	90%	1.40	459.90
2031 年	10000	90%	1.47	482.90
2032 年	10000	90%	1.47	482.90
2033 年	10000	90%	1.47	482.90
2034 年	10000	90%	1.47	482.90
2035 年	10000	90%	1.47	482.90
2036 年	10000	90%	1.54	507.04

2037 年	10000	90%	1.54	507.04
2038 年	10000	90%	1.54	507.04
2039 年	10000	90%	1.54	507.04
2040 年	10000	90%	1.54	507.04
2041 年	10000	90%	1.62	532.39
2042 年	10000	90%	1.62	532.39
2043 年	10000	90%	1.62	532.39
2044 年	10000	90%	1.62	532.39
2045 年	10000	90%	1.62	532.39
合计				9,553.43

(6) 客运代理费收入

本项目建设的综合换乘中心的主要功能是为旅客提供问讯、购票、候车、检票以及行包托运和提取等基本服务；对运输车辆调度、接发、行包装卸和有关运输手续的交接、费用结算等生产服务；整合明光市长途客运、公交出租客运、旅游客运、公铁联运等各种客运方式，使各种运输方式相互衔接、相互补充，实现城乡客运零距离换乘，方便居民出行。

本项目的综合换乘中心为一级站建设标准，设计平均旅客日发送量 2300 人次/日（其中长途客运 800 人次），根据交通部、国家计划委员会发布的《汽车客运站收费规则》（交公路发（1996）263 号），客运代理费率标准为一级站 10%、二级站 8%、三级站 6%、三级以下站 5%。结合明光市区位、人口、经济因素，参考明光市汽车站目前的营运情况，设定长途人均票价 80 元、中短途人均票价 30 元，我们假设每五年票价上涨 5 元，客运站第一年负荷率预计为 70%，第二年为 80%，第三年及以后为 95%，预计经营期内可取得客运代理费收入 8,596.30 万元。

年度	负荷	客运代理	长途客运代理费	中短途客运代理费
----	----	------	---------	----------

	率	费标准	长途(人次/天)	人均票价(元)	代理费收入	中短途(人次/天)	人均票价(元)	代理费收入
2026年	70%	10%	800	80	163.52	1500	30	114.98
2027年	80%	10%	800	80	186.88	1500	30	131.40
2028年	95%	10%	800	80	221.92	1500	30	156.04
2029年	95%	10%	800	80	221.92	1500	30	156.04
2030年	95%	10%	800	80	221.92	1500	30	156.04
2031年	95%	10%	800	85	235.79	1500	35	182.04
2032年	95%	10%	800	85	235.79	1500	35	182.04
2033年	95%	10%	800	85	235.79	1500	35	182.04
2034年	95%	10%	800	85	235.79	1500	35	182.04
2035年	95%	10%	800	85	235.79	1500	35	182.04
2036年	95%	10%	800	90	249.66	1500	40	208.05
2037年	95%	10%	800	90	249.66	1500	40	208.05
2038年	95%	10%	800	90	249.66	1500	40	208.05
2039年	95%	10%	800	90	249.66	1500	40	208.05
2040年	95%	10%	800	90	249.66	1500	40	208.05
2041年	95%	10%	800	95	263.53	1500	45	234.06
2042年	95%	10%	800	95	263.53	1500	45	234.06
2043年	95%	10%	800	95	263.53	1500	45	234.06
2044年	95%	10%	800	95	263.53	1500	45	234.06
2045年	95%	10%	800	95	263.53	1500	45	234.06
合计					4,761.06			3,835.24

(7) 物业管理收入

该项目建成后，站房内出租场地、新型产业孵化中心、地下商业广场及物流仓库对外出租可收取物业管理费，我们根据明光市近年来物业管理收费水平，综合考虑设定物流仓库物业费按 1 元/m²/月计、其他出租区域按 2 元/m²/月计，物业费每三年调整一次，增速按 5% 计算。出租率按第一年 70%、第二年 80%、以后每年按 90% 计，经营期共计可取得物业管理收入 4,342.01 万元。

时间	出租率	物业费单价(元/m ²)	站房内场地 (1800 m ²)	新型产业孵化中心 (67000 m ²)	地下商业广场 (3800 m ²)	物业费单价(元/m ²)	物流仓库 (31500 m ²)
			物业收入(万元)	物业收入(万元)	物业收入(万元)		物业收入(万元)

2026 年	70%	2.00	3.02	112.56	6.38	1.00	26.46
2027 年	80%	2.00	3.46	128.64	7.30	1.00	30.24
2028 年	90%	2.00	3.89	144.72	8.21	1.00	34.02
2029 年	90%	2.10	4.08	151.96	8.62	1.05	35.72
2030 年	90%	2.10	4.08	151.96	8.62	1.05	35.72
2031 年	90%	2.10	4.08	151.96	8.62	1.05	35.72
2032 年	90%	2.21	4.29	159.55	9.05	1.10	37.51
2033 年	90%	2.21	4.29	159.55	9.05	1.10	37.51
2034 年	90%	2.21	4.29	159.55	9.05	1.10	37.51
2035 年	90%	2.32	4.50	167.53	9.50	1.16	39.38
2036 年	90%	2.32	4.50	167.53	9.50	1.16	39.38
2037 年	90%	2.32	4.50	167.53	9.50	1.16	39.38
2038 年	90%	2.43	4.73	175.91	9.98	1.22	41.35
2039 年	90%	2.43	4.73	175.91	9.98	1.22	41.35
2040 年	90%	2.43	4.73	175.91	9.98	1.22	41.35
2041 年	90%	2.55	4.96	184.70	10.48	1.28	43.42
2042 年	90%	2.55	4.96	184.70	10.48	1.28	43.42
2043 年	90%	2.55	4.96	184.70	10.48	1.28	43.42
2044 年	90%	2.68	5.21	193.94	11.00	1.34	45.59
2045 年	90%	2.68	5.21	193.94	11.00	1.34	45.59
合计			88.46	3,292.76	186.75		774.04

(8) 财政运营补助收入

为支持合新高铁明光西站综合交通枢纽项目建设，明光市财政拟在本项目经营期内，每年安排 1,200 万元财政专项补助资金支持项目运营，此项补助收入在经营期内预计共 24,000.00 万元。

2、项目成本测算

该项目总成本支出主要由经营成本、发行费用和利息支出等构成。经营成本包含固定资产维修（护）费、人员工资及福利费、外购燃料及动力费、污水处理药剂费、各项税费等构成，按照相关行业经验及类似项目情况测算成本如下：

(1) 项目运营期经营成本费用预测

①固定资产维修（护）费

项目建成后为保证建筑物、道路等完好和正常运转，每年需进行维修维护，根据《市政设施养护维修估算指标》，结合明光市人工、材料等市场价格，我们设定固定资产维修（护）费按项目总投资的 0.1% 计算，维修（护）费每三年按 5% 增长一次，经营期内固定资产维修（护）费 1,578.99 万元。

②人员工资及福利费

本项目运营涉及定员人数 30 人，参考明光市相关部门目前工资待遇，人均人员工资及福利费按照 7 万元/年测算，工资及福利费每三年按 5% 增长一次，经营期内人员工资及福利费 4,848.05 万元。

③外购燃料及动力费

根据项目可研设计的技术方案，项目建成后年总耗电 192.92 万千瓦时，年总耗水 9.32 万吨，参照明光市当地收费标准，水费单价为 2.95 元/吨、电费单价为 0.65 元/度。因水费、电费价格相对稳定，外购燃料及动力费每三年按 5% 增长。则经营期外购燃料及动力费为 3,529.65 万元。

④广告位维护成本

该项目的广告位均用于出租，日常维护主要有承租方承担。本次考虑的维护成本主要为发布招标公告、广告牌的空置期内的修理维护等等。结合当地人工、材料等市场价格，广告维护成本按广告位租赁收入的 10% 计算。预计经营期内广告位维护成本 659.37 万元。

⑤污水处理药剂费

污水处理药剂费主要是 PAM、PAC、无机絮凝剂、醋酸钠等，详见下表。

污水处理厂药剂费			
类目	年消耗量（吨）	单价（元/吨）	小计
PAM	2.00	8500	1.70
PAC	292.00	1500	43.80
石灰	102.40	450	4.61
醋酸钠	171.04	1500	25.66
FeCl ₃ （干粉）	61.28	1800	11.03
合计	628.72	/	86.79

药剂费单价每三年按 5% 增长一次，预计经营期内污水处理药剂费 2,002.63 万元。

⑥各项税费

本项目运营期内主要涉及的税种有增值税、城建税、教育附加税、企业所得税等，考虑增值税进销抵扣、资产折旧等因素，每年整体税费按照各项经营收入的 8% 进行测算。

债券存续期内经营成本情况如下：

金额单位：万元

年份	经营成本						合计
	固定资产维修（护）费	人员工资及福利	外购材料及动力费	广告位维护成本	污水处理药剂费	各项税费	
2026 年	68.40	210.00	152.89	22.54	85.79	373.61	913.23
2027 年	68.40	210.00	152.89	25.76	86.79	441.64	985.48
2028 年	68.40	210.00	152.89	28.98	86.79	511.81	1,058.87
2029 年	71.82	220.50	160.54	30.43	91.13	527.71	1,102.12
2030 年	71.82	220.50	160.54	30.43	91.13	527.71	1,102.12
2031 年	71.82	220.50	160.54	30.43	91.13	533.99	1,108.40

2032 年	75.41	231.53	168.56	31.95	95.69	550.72	1,153.85
2033 年	75.41	231.53	168.56	31.95	95.69	550.72	1,153.85
2034 年	75.41	231.53	168.56	31.95	95.69	550.72	1,153.85
2035 年	79.18	243.10	176.99	33.55	100.47	568.32	1,201.60
2036 年	79.18	243.10	176.99	33.55	100.47	574.72	1,208.01
2037 年	79.18	243.10	176.99	33.55	100.47	574.72	1,208.01
2038 年	83.14	255.26	185.84	35.23	105.49	593.24	1,258.20
2039 年	83.14	255.26	185.84	35.23	105.49	593.24	1,258.20
2040 年	83.14	255.26	185.84	35.23	105.49	593.24	1,258.20
2041 年	87.29	268.02	195.13	36.99	110.77	619.27	1,317.47
2042 年	87.29	268.02	195.13	36.99	110.77	619.27	1,317.47
2043 年	87.29	268.02	195.13	36.99	110.77	619.27	1,317.47
2044 年	91.66	281.42	204.89	38.84	116.31	639.79	1,372.90
2045 年	91.66	281.42	204.89	38.84	116.31	639.79	1,372.90
合计	1,578.99	4,848.05	3,529.65	659.37	2,002.63	11,203.48	23,822.16

（2）发行费用测算

债券发行成本按照发行债券金额 1‰ 计算，本次发行成本费用为 48.00 万元，为 2024 年、2025 年发行专项债券 48,000.00 万元的发行费用。

3、项目收益的预测

金额单位：万元												
项目/年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
财政补贴收入			1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
站房、新型产业孵化中心等区域出租收入			2,010.96	2,298.24	2,585.52	2,714.80	2,714.80	2,714.80	2,850.54	2,850.54	2,850.54	2,993.06
物业管理收入			148.43	169.63	190.84	200.38	200.38	200.38	210.40	210.40	210.40	220.92
停车位管理收入			658.17	752.19	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22
充电桩服务收入			210.24	262.80	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92
广告位出租收入			225.40	257.60	289.80	309.88	309.88	309.88	331.36	331.36	331.36	354.32
污水处理收入			204.40	357.70	459.90	459.90	459.90	482.90	482.90	482.90	482.90	482.90
客运代理费收入			278.50	318.28	377.96	377.96	377.96	417.83	417.83	417.83	417.83	417.83
运营总成本			913.23	985.48	1,058.87	1,102.12	1,102.12	1,108.40	1,153.85	1,153.85	1,153.85	1,201.60
债券发行成本	24.00	24.00										
项目收益	-24.00	-24.00	4,022.86	4,630.96	5,259.28	5,374.93	5,374.93	5,431.52	5,553.31	5,553.31	5,553.31	5,681.56

(续)

项目/年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
财政补贴收入	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	24,000.00
站房、新型产业孵化中心等区域出租收入	2,993.06	2,993.06	3,142.72	3,142.72	3,142.72	3,299.85	3,299.85	3,299.85	3,464.84	3,464.84	58,827.29
物业管理收入	220.92	220.92	231.96	231.96	231.96	243.56	243.56	243.56	255.74	255.74	4,342.01
停车位管理收入	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	16,642.25
充电桩服务收入	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	7,095.60
广告位出租收入	354.32	354.32	378.88	378.88	378.88	405.13	405.13	405.13	433.21	433.21	6,977.92
污水处理收入	507.04	507.04	507.04	507.04	507.04	532.39	532.39	532.39	532.39	532.39	9,553.43
客运代理费收入	457.71	457.71	457.71	457.71	457.71	497.59	497.59	497.59	497.59	497.59	8,596.30
运营总成本	1,208.01	1,208.01	1,258.20	1,258.20	1,258.20	1,317.47	1,317.47	1,317.47	1,372.90	1,372.90	23,822.16
债券发行成本											48.00
项目收益	5,739.18	5,739.18	5,874.24	5,874.24	5,874.24	6,075.19	6,075.19	6,075.19	6,225.00	6,225.00	112,164.65

（三）资金平衡情况

1、项目收入对应的收入偿还融资本金和利息情况：

金额单位：万元

年度	新增债券	偿还债券	利率	本期应付本息	项目收益
2024 年	24,000.00		3.50%	490.00	-24.00
2025 年	24,000.00		3.50%	1,295.00	-24.00
2026 年			3.50%	1,680.00	4,022.86
2027 年			3.50%	1,680.00	4,630.96
2028 年			3.50%	1,680.00	5,259.28
2029 年			3.50%	1,680.00	5,374.93
2030 年			3.50%	1,680.00	5,374.93
2031 年			3.50%	1,680.00	5,431.52
2032 年			3.50%	1,680.00	5,553.31
2033 年			3.50%	1,680.00	5,553.31
2034 年			3.50%	1,680.00	5,553.31
2035 年			3.50%	1,680.00	5,681.56
2036 年			3.50%	1,680.00	5,739.18
2037 年			3.50%	1,680.00	5,739.18
2038 年			3.50%	1,680.00	5,874.24
2039 年			3.50%	1,680.00	5,874.24
2040 年			3.50%	1,680.00	5,874.24
2041 年			3.50%	1,680.00	6,075.19
2042 年			3.50%	1,680.00	6,075.19
2043 年			3.50%	1,680.00	6,075.19
2044 年		24,000.00	3.50%	25,190.00	6,225.00
2045 年		24,000.00	3.50%	24,385.00	6,225.00
合计	48,000.00	48,000.00		81,600.00	112,164.65
本息覆盖率					1.37

2、现金流量分析

金额单位：万元

项目/年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、现金流入												
1、资本金流入	10,000.00	10,396.76										
2、财政专项补助流入			1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
3、债券资金流入	24,000.00	24,000.00										
4、站房、新型产业孵化中心等区域出租收入			2,010.96	2,298.24	2,585.52	2,714.80	2,714.80	2,714.80	2,850.54	2,850.54	2,850.54	2,993.06
5、物业管理收入			148.43	169.63	190.84	200.38	200.38	200.38	210.40	210.40	210.40	220.92
6、停车位管理收入			658.17	752.19	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22
7、充电桩服务收入			210.24	262.80	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92
8、广告位出租收入			225.40	257.60	289.80	309.88	309.88	309.88	331.36	331.36	331.36	354.32
9、污水处理收入			204.40	357.70	459.90	459.90	459.90	482.90	482.90	482.90	482.90	482.90
10、客运代理收入			278.50	318.28	377.96	377.96	377.96	417.83	417.83	417.83	417.83	417.83
小计：现金流入总额	34,000.00	34,396.76	4,936.09	5,616.44	6,318.15	6,477.05	6,477.05	6,539.92	6,707.16	6,707.16	6,707.16	6,883.17
二、现金流出												
1、项目成本支出	36,000.00	28,000.00	4,396.76									
2、项目运营支出			913.23	985.48	1,058.87	1,102.12	1,102.12	1,108.40	1,153.85	1,153.85	1,153.85	1,201.60
3、债券还本付息	490.00	1,295.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00
4、债券发行成本	24.00	24.00										
小计：现金流出总额	36,514.00	29,319.00	6,989.99	2,665.48	2,738.87	2,782.12	2,782.12	2,788.40	2,833.85	2,833.85	2,833.85	2,881.60
三、现金净流量												
1、当年项目现金净流量	-2,514.00	5,077.76	-2,053.90	2,950.96	3,579.28	3,694.93	3,694.93	3,751.52	3,873.31	3,873.31	3,873.31	4,001.56
2、期末项目累计现金结存额	-2,514.00	2,563.76	509.86	3,460.83	7,040.10	10,735.04	14,429.97	18,181.49	22,054.80	25,928.11	29,801.41	33,802.98

(续)

项目/年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
一、现金流入											
1、资本金流入											20,396.76
2、财政专项补助流入	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	24,000.00
3、债券资金流入											48,000.00
4、站房、新型产业孵化中心等区域出租收入	2,993.06	2,993.06	3,142.72	3,142.72	3,142.72	3,299.85	3,299.85	3,299.85	3,464.84	3,464.84	58,827.29
5、物业管理收入	220.92	220.92	231.96	231.96	231.96	243.56	243.56	243.56	255.74	255.74	4,342.01
6、停车位管理收入	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	846.22	16,642.25
7、充电桩服务收入	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	367.92	7,095.60
8、广告位出租收入	354.32	354.32	378.88	378.88	378.88	405.13	405.13	405.13	433.21	433.21	6,977.92
9、污水处理收入	507.04	507.04	507.04	507.04	507.04	532.39	532.39	532.39	532.39	532.39	9,553.43
10、客运代理收入	457.71	457.71	457.71	457.71	457.71	497.59	497.59	497.59	497.59	497.59	8,596.30
小计：现金流入总额	6,947.19	6,947.19	7,132.44	7,132.44	7,132.44	7,392.66	7,392.66	7,392.66	7,597.90	7,597.90	204,431.57
二、现金流出											-
1、项目成本支出											68,396.76
2、项目运营支出	1,208.01	1,208.01	1,258.20	1,258.20	1,258.20	1,317.47	1,317.47	1,317.47	1,372.90	1,372.90	23,822.16
3、债券还本付息	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	25,190.00	24,385.00	81,600.00
4、债券发行成本											48.00
小计：现金流出总额	2,888.01	2,888.01	2,938.20	2,938.20	2,938.20	2,997.47	2,997.47	2,997.47	26,562.90	25,757.90	173,866.92
三、现金净流量											-
1、当年项目现金净流量	4,059.18	4,059.18	4,194.24	4,194.24	4,194.24	4,395.19	4,395.19	4,395.19	-18,965.00	-18,160.00	
2、期末项目累计现金结存额		41,921.33	46,115.58	50,309.82	54,504.06	58,899.25	63,294.45	67,689.64	48,724.64	30,564.65	
平均偿债覆盖率											1.37

十、项目融资计划

（一）项目融资本息

融资还本付息情况表

单位：万元

年度	期初债券本金	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金	利率	本期应付利息
2024 年		24,000.00		24,000.00	3.50%	490.00
2025 年	24,000.00	24,000.00		48,000.00	3.50%	1,295.00
2026 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2027 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2028 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2029 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2030 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2031 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2032 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2033 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2034 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2035 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2036 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2037 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2038 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2039 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2040 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2041 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2042 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2043 年	48,000.00			48,000.00	3.50%	1,680.00
2044 年	48,000.00		24,000.00	24,000.00	3.50%	1,190.00
2045 年	24,000.00		24,000.00	-	3.50%	385.00
合计		48,000.00	48,000.00			33,600.00

合新高铁明光西站综合交通枢纽项目拟发行专项债券 48,000.00 万元，其中，2024 年已发行 24,000.00 万元，2025 年拟发行 24,000.00 万元。本次为项目续发行，发行债券资金 3,000.00 万元。假设融资利率 3.5%，期限二十年，每半年支付一次利息，到期一次性偿还本金的计划进行。

融资偿债计划表

单位：万元

年度	当年应付利息	当年应付本金	本期应付本息合计
2024 年	490.00	-	490.00
2025 年	1,295.00	-	1,295.00
2026 年	1,680.00	-	1,680.00
2027 年	1,680.00	-	1,680.00
2028 年	1,680.00	-	1,680.00
2029 年	1,680.00	-	1,680.00
2030 年	1,680.00	-	1,680.00
2031 年	1,680.00	-	1,680.00
2032 年	1,680.00	-	1,680.00
2033 年	1,680.00	-	1,680.00
2034 年	1,680.00	-	1,680.00
2035 年	1,680.00	-	1,680.00
2036 年	1,680.00	-	1,680.00
2037 年	1,680.00	-	1,680.00
2038 年	1,680.00	-	1,680.00
2039 年	1,680.00	-	1,680.00
2040 年	1,680.00	-	1,680.00
2041 年	1,680.00	-	1,680.00
2042 年	1,680.00	-	1,680.00
2043 年	1,680.00	-	1,680.00
2044 年	1,190.00	24,000.00	25,190.00
2045 年	385.00	24,000.00	24,385.00
合计	33,600.00	48,000.00	81,600.00

本息债券还本付息总额为 81,600.00 万元。

（二）融资平衡情况

本次融资项目收益为项目运营期产生的现金净流入，包括财政运营补助收入、项目区域内出租收入、广告收入、充电桩服务费收入、污水处理收入、客运代理费收入的收益产生的现金净流入，通过对运营期项目各类收入的估算，在债券存续期内，本期债券对应项目可实现累计现金净收入 112,164.65 万元，能够实现覆盖债券本息 81,600.00 万元，专项债券的本息覆盖倍数为 1.37。能够实现项目收益和融资自求平衡。

（三）资金平衡压力测试

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。

此外，考虑到收入变动因素，分析专项债券资金覆盖率如下表：

序号	项目/变动因子	经营期合计数		
		站房内场地、邻里中心等出租、物业管理、广告位出租收入均按预测情况实现	项目各类收入均能按预测值全部实现，营业成本比预测情况整体上升 10%	站房内场地、物业管理、广告位出租等经营收入均比预测情况下降 10%
1	站房、新型产业孵化中心等区域出租收入	58,827.29	58,827.29	52,944.56
2	物业管理收入	4,342.01	4,342.01	3,907.81
3	停车位管理收入	16,642.25	16,642.25	14,978.02
4	充电桩服务收入	7,095.60	7,095.60	6,386.04
5	广告位出租收入	6,977.92	6,977.92	6,280.13
6	污水处理收入	9,553.43	9,553.43	8,598.09
7	客运代理费收入	8,596.30	8,596.30	7,736.67
8	财政补贴收入	24,000.00	24,000.00	24,000.00
9	运营总成本	23,822.16	26,204.38	22,635.88
10	债券发行成本	48.00	48.00	48.00
11	债券还本付息	81,600.00	81,600.00	81,600.00

根据上述测算表，当经营性成本总体上升 10%，本项目专项债券对应的净现金流量对融资成本覆盖倍数为 1.35；当经营性收入下降 10%，本项目专项债券对应的净现金流量对融资成本覆盖倍数为 1.25。从这个角度看，该项目还本付息能力较强，能承受一定程度不利因素出现带来的资金压力，有较高的安全边际，不能还本付息的风险较小。

十一、专项债券发行方案

（一）发行依据

1、发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定：经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定：设区的市、自治州，县、自治县、不设区的市、市辖区政府（以下简称市县级政府）确需发行专项债券的，由省、自治区、直辖市政府统一发行并转贷给市县级政府。

2、地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定：举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定：财政部在全国人民代表大会或其常委会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十一条规定：省级财政部门在财政部下达的本地区专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑本地区公益性项目建设需求等，提出省本级及所辖各市县当年专项债务限额方案，报省、自治区、直辖市政府批准后下达市县级财政部门。

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定：各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

3、地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定：省、自治区、直辖市依

照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）第三条规定：专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）第十三条规定：增加举借专项债务收入，以下内容应当列入预算调整方案：省、自治区、直辖市在新增专项债务限额内筹措的专项债券收入；市级政府从上级政府转贷的专项债务收入。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）第十八条规定：专项债务转贷下级政府的，财政部门应当在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，及时将专项债务转贷的预算下达有关市县级财政部门。接受专项债务转贷的市县级政府在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，应当及时与上级财政部门签订转贷协议。

4、地方政府债务应急处置机制

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

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

经安徽省政府批准，安徽省人民政府办公厅印发《安徽省政府性债务风险应急处置预案》，建立安徽省政府债务应急处置机制，切实防范和化解财政金融风险，维护经济安全和社会稳定。

（二）发行计划

债券发行计划如下表所示：

债券发行计划表				
序号	发行时间	发行额度（万元）	发行期限	融资利率
2	2024年	24,000.00	20	3.50%
3	2025年	24,000.00	20	3.50%
合计		48,000.00		

（三）发行场所

通过全国银行间债券市场、证券交易所债券市场发行,将来条件具备也可在银行柜台债券市场发行。

（四）品种和数量

合新高铁明光西站综合交通枢纽项目专项债券计划发行 20 年期记账式固定利率付息，债券在 2024-2025 年发行完毕，总额 48,000.00 万元，发行面额 100 元，票面利率 3.5%，其中 2024 年已发行 24,000.00 万元，2025 年拟发行 24,000.00 万元，本次为项目续发行，发行债券资金 3,000.00 万元。。

（五）时间安排

本次专项债券发行时间安排以省财政厅确定的最终时间为准。

（六）上市安排

本次专项债券按照有关规定进行上市交易。

（七）兑付安排

本次专项债券自各期发行日第二个自然日起开始计息，债券利息按每半年支付，债券到期一次性偿还本金，债券发行后可按规定在全国银行间债券市场（含商业银行柜台市场）和证券交易所债券市场上市流通。

（八）发行手续费

债券发行手续费及登记服务费采用费率进行估算，拟发行债 48,000.00 万元，期间为 20 年，按照目前发行费率 1%，计算的发行费用为 48.00 万元。

（九）招投标

1、招标方式：按照《招标投标法》第 10 条规定：招标分为公开招标和邀请招标。根据本项目的特点，拟采用公开招标的方式。招标人应按照法定的程序，在指定的报刊、电子网络和其他媒介上发布招标公告，向社会公示其招标项目要求，吸引众多潜在投标人参加投标竞争。

2、时间安排：本次专项债券投标时间安排以省财政厅确定投标时间为准。

3、参与机构：2024-2026 年安徽省政府债券承销团成员。

4、招标系统：安徽省财政厅于招标日通过“财政部政府债券发行系统”组织招投标工作。

（十）分销

本项目拟发行债券在全国银行间债券市场（不含商业银行柜台市场）和证券交易所债券市场采取场内挂牌和场外签订分销合同的方式分销，可于招投标结束之缴款日进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

（十一）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；
- （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。

十二、资金管理方案

明光市人民政府、明光市财政局、项目建设单位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率，保障投资者合法权益。

本项目严格执行专用基建账户，专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，并按照中发[2018]34号文的要求进行绩效评价，加强资金的使用与管理。

（一）主管部门及职责

本项目主管部门为明光市发展和改革委员会，主要职责如下：

1、拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策的建议，受国务院委托向全国人大提交国民经济和社会发展规划的报告。

2、负责监测宏观经济和社会发展趋势，承担预测预警和信息引导的责任，研究宏观经济运行、总量平衡、国家经济安全和总体产业安全等重要

问题并提出宏观调控政策建议，负责协调解决经济运行中的重大问题，调节经济运行，负责组织重要物资的紧急调度和交通运输协调。

3、负责汇总分析财政、金融等方面的情况，参与制定财政政策、货币政策和土地政策，拟订并组织实施价格政策。综合分析财政、金融、土地政策的执行效果，监督检查价格政策的执行。负责组织制定和调整少数由国家管理的重要商品价格和重要收费标准，依法查处价格违法行为和价格垄断行为等。负责全口径外债的总量控制、结构优化和监测工作，促进国际收支平衡。

4、承担指导推进和综合协调经济体制改革的责任，研究经济体制改革和对外开放的重大问题，组织拟订综合性经济体制改革方案，协调有关专项经济体制改革方案，会同有关部门搞好重要专项经济体制改革之间的衔接，指导经济体制改革试点和改革试验区工作。

5、承担规划重大建设项目和生产力布局的责任，拟订全社会固定资产投资总规模和投资结构的调控目标、政策及措施，衔接平衡需要安排中央政府投资和涉及重大建设项目的专项规划。安排中央财政性建设资金，按国务院规定权限审批、核准、审核重大建设项目、重大外资项目、境外资源开发类重大投资项目和大额用汇投资项目。指导和监督国外贷款建设资金的使用，引导民间投资的方向，研究提出利用外资和境外投资的战略、规划、总量平衡和结构优化的目标和政策。组织开展重大建设项目稽察。指导工程咨询业发展。

6、推进经济结构战略性调整。组织拟订综合性产业政策，负责协调第一、二、三产业发展的重大问题并衔接平衡相关发展规划和重大政策，做好与国民经济和社会发展规划、计划的衔接平衡；协调农业和农村经济社会发展的重大问题；会同有关部门拟订服务业发展战略和重大政策，拟订现代物流业发展战略、规划，组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策，协调解决重大技术装备推广应用等方面的重大问题。

7、承担组织编制主体功能区规划并协调实施和进行监测评估的责任，组织拟订区域协调发展及西部地区开发、振兴东北地区等老工业基地、促进中部地区崛起的战略、规划和重大政策，研究提出城镇化发展战略和重大政策，负责地区经济协作的统筹协调。

8、承担重要商品总量平衡和宏观调控的责任，编制重要农产品、工业品和原材料进出口总量计划并监督执行，根据经济运行情况对进出口总量计划进行调整，拟订国家战略物资储备规划，负责组织国家战略物资的收储、动用、轮换和管理，会同有关部门管理国家粮食、棉花和食糖等储备。

9、负责社会发展与国民经济发展的政策衔接，组织拟订社会发展战略、总体规划和年度计划，参与拟订人口和计划生育、科学技术、教育、文化、卫生、民政等发展政策，推进社会事业建设，研究提出促进就业、调整收入分配、完善社会保障与经济协调发展的政策建议，协调社会事业发展和改革中的重大问题及政策。

10、推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

11、组织拟订应对气候变化重大战略、规划和政策，与有关部门共同牵头组织参加气候变化国际谈判，负责国家履行联合国气候变化框架公约的相关工作。

12、起草国民经济和社会发展、经济体制改革和对外开放的有关法律法规草案，制定部门规章。按规定指导和协调全国招投标工作。

13、组织编制国民经济动员规划、计划，研究国民经济动员与国民经济、国防建设的关系，协调相关重大问题，组织实施国民经济动员有关工作。

14、承担国家国防动员委员会有关具体工作和国务院西部地区开发领

导小组、国务院振兴东北地区等老工业基地领导小组、国家应对气候变化及节能减排工作领导小组的具体工作。

（二）资金流入管理

项目资金流入主要包括资本金、债券资金和项目收入流入。本项目资本金来源于项目单位自筹。每年及时按项目进度将资本金转入项目专户。对于审批通过的项目资本金，严格按资金需求进度进行支付。

本项目专项债券资金由市级财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用。或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户（以下简称债券资金专户），用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。本项目收入专款专用，用于本项目债券本息的偿付。

（三）资金流出管理

本项目资金流出主要包括项目投资支出、流动资金支出等投资支出、债券本息偿付和项目运营成本。关于建设投资等投资支出，负责实施的施工单位按照进度提出申请，并报送监理单位、建设单位，施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件，并抄送财政局、发改委；经发改委、财政局同意后，方可从专用账户中拨付资金。

关于债券本息偿付，由安徽明光经济开发区管委会组织准备需要到期支付的债券本息。由市财政向省财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。项目运营成本严格按计划支出，预算外支出要上报审批。

（四）资金预算绩效评价

市财政局将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》中发[2018]34号文的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额

度及拨付进程及同类项目非标专项债的再次申报批复。

十三、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

1、自然环境和施工条件风险

项目工期较长，工程贯穿春夏秋冬四季。雨天是工期滞后的主要因素，对雨天带来的工期滞后，应合理的调整施工作业时间、夜间加班来保证工程的质量和工期节点。夜班作业是施工期间的工作制度，不是突击行为，项目部管理人员坚持现场带班，坚守施工现场。各项工艺、工序严格做好夜间施工记录。夜间作业人比较疲惫，容易出现不安全因素，要安排好足够的照明，设置好标志物作引导，交通道路要保持畅通，无任何障碍。

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，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。根据当前施工作业的实际情况，保证每个施工作业段人力的充足，合理的增加工人。工程作业面积大适合采用交叉作业，交叉作业方式能极高的提高工程工期进度。

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，共同协商解决办法。

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，明确高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，机械设备等方面应作足够的投入。周转材料主要有电缆、钢材、管材等，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。

机械设备需要外租的设备提前考察选定并签订了意向租聘合同，并有适当的余量预防，万一设备出现较大故障时的应急替换，现场设备足够的易损件和消耗材，就制定机械操作规程，严格管理，设立机修小组对机械进行保养、维修，保证机械设备充分满足施工需要。

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、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

工程事故是在工程施工中指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。项目安全员安全教育与训练。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。对通道口、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）影响项目收益的风险及控制措施

1、经营风险

经营风险主要有：（1）重大事故风险，因项目运营原因导致的重大事故。（2）成本控制不当，主要是经营期维护保养不当，需强化成本管控。

经营风险的控制措施：建立健全各项规章制度：建立完善成本管理体系能够有效的控制和预防经营风险。物管中心应当对下列关键环节进行控制，一是岗位分工及授权批准控制；二是成本费用预测、决策与预算控制。编制成本费用定额、成本计划的依据应当充分、适当，成本费用事项和决策过程应当明确规范；三是应当根据成本费用预算、定额和支出标准。对成本费用指标进行分解。落实成本费用责任主体。保证成本费用预算的有效实施；四是建立成本费用核算制度，制订必要的消耗定额，建立和健全

材料物资的计量、验收、领发、盘存以及产品的移动管理制度；五是建立成本费用分析与考核制度，增强员工参与经营的意识。

2、市场风险

市场风险，主要来自两个方面：一是市场供需实际情况与预测值发生偏离。二是项目产品和主要原材料的实际价格与预测价格发生较大偏离。

市场风险的控制措施：（1）规范内部管理，固化运作流程，实现对经营流程各环节的优化和控制，提高企业管控水平，降低经营风险；（2）建立科学、实时、准确的成本核算系统和统计分析系统，满足经营分析、绩效考核和管理决策需要；（3）优化人力资源管理，提升组织能力确保战略实施。

3、财务风险

财务风险是指由于不同的资本结构而对项目投资者的收益产生的不确定影响。包括由于工程量预计不足、设备材料价格上升、汇率、利率变动导致投资估算不足或过多，造成需要追加投资或者造成资金浪费，这些都会造成资金成本上升，从而影响项目的整体效益。并且资金筹集不到位也会对今后的项目运营产生不利的影响。

财务风险的控制措施：在对未来的财务状况进行深入的基础上，充分考虑项目建设的特点，对项目建安及配套基础设施建设进行周密的安排，保证按期完工。同时加强物管中心经营管理水平，提高项目的收益，以减少该风险的影响。做好相关部门的沟通工作，争取资金及时到位，防范资金风险对本项目投资及今后运营产生的不利影响，做好应对措施。

4、项目社会风险

主要集中在环境保护和建设废弃物和污水处理以及施工期间给周边生产生活带来不利影响等方面。

风险控制措施：项目建设单位要加强与有关部门的协调，共同做好工作，注意加强建设期间和运营安全防护和环境保护，尽量减少对企业生活

和周边环境的影响。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

1、投资测算不准确风险

项目前期的投资测算，一般是以单位工程为计量单位，需要对每个单位工程进行认真估算，如若单位工程量的估算失误进而会导致项目投资估算不准确。

风险防范：一是建立价格信息网络，加强设备材料的动态管理；二是做好各项费用的估算，使预备费的计算基数尽量准确、有据可依；三是加快投资估算指标的更新速度；四是保证设计深度，增强设计人员责任感；五是采用适合项目资金运作的计息方式以做到贷款节息。

2、利率波动风险

利率波动是利率风险的主要表现形式，其具有不确定性、频繁性、隐蔽性、转嫁性、差异性、难以精确计算等特点。针对利率波动提出以下防范措施：一是加强对利率的预测，提高利率预测的准确性；二是加强以利率风险管理为中心的资产负债管理；三是加强对患者利率违约风险的控制；四是做好大量基础性的资料积累和数据分析工作，尽快提高利率定价能力；五是加强中央银行的金融监控。

3、存续债券置换不畅风险

置换债券不能自由流通，会造成银行资产与负债期限的失衡。第五次全国金融工作会议将防控金融风险、服务实体经济、深化金融改革明确作为金融工作的三大任务，强调“要把主动防范化解系统性金融风险放在更加重要的位置，科学防范，早识别、早预警、早发现、早处置，着力防范化解重点领域风险，着力完善金融安全防线和风险应急处置机制”，预示着从严监管、防范风险将是未来相当长一段时间内金融业发展的主旋律。在诱致金融风险的诸多要素中，居高不下的政府债务无疑是“头号杀手”，

而 2015 年推出并延续至今的地方债务置换则是促使财政风险向金融风险转化的关键肇因。

防范措施：理清债务置换的意义与构造，检视置换的正当性困境，反思债务置换风险分配的制度逻辑。妥善安排债务置换计划。根据当地置换债券发行计划，凡具备置换条件，且综合融资成本高于置换债券的债务，按照债券发行计划原则上要逐年全部完成置换。在符合债券置换的范围内，债务单位应结合融资成本、还款时间等因素合理制定存量政府债务置换计划。拟置换的债务项目要提前与原债权人进行充分沟通，商定提前还款、债务展期等事项，认真核实并合理上报置换需求，确保置换债券资金到位后能及时拨付偿还既定项目债务。

（四）还款保障说明

项目建设完成转入运营期后，由安徽明光经济开发区管理委员会进行运营管理，专项债券融资本息首先以项目运营收益偿还，如果项目运营存在重大变化导致融资本息无法偿还时，缺口部分由明光市财政局筹措，能够保障专项债券的还本付息。若未及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本付息资金，省级财政部门可采取适当方式扣回。

十四、专项债券的投资者保护措施

（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，收取的运营收入优先用于偿还本项目募集债券资金的还本付息。经测算，本项目建设完成后，债券发行期间运营期内预计可实现现金流入扣除项目运营成本等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。

（二）必要时在限额内发行新增专项债

明光市将按照财预[2017]89 号和财预[2018]28 号文件规定，在专

项债券债务限额内发行专项债券周转偿还，确保债券本金偿付。此外，财库〔2018〕61号文件指出了地方政府债券可以“借新债、还旧债”的使用途径。若明光市收入预期现金净流量无法按照预期实现，不能偿还到期债券本金时，必要时明光市可发行新一期地方政府非标专项债券用于偿还本期债券本金。

（三）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、明光市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、建立完善明光市政府债务风险防控机制

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号），省政府出台了《安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见》（皖【2015】25号）、《关于印发政府性债务风险应急预算的通知》（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。明光市成立了政府性债务管理领导小组，负责本地区政府性债务风险防控工作。

2、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。

3、有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监管。

根据财政部通报的地方政府债务风险情况，对债务风险预警或提示地区实施通报。安徽省制定了《安徽省地方政府债务风险评估和预警暂行办法》，对各市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，虽然明光市政府债务率在可控范围之内，但政府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。

（四）切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。

（五）建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制

明光市政府、明光市财政局、项目建设单位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。