明光市“十四五”城乡道路客运一体化
（2021-2025）

安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司

2020 年 7 月

编 制 单 位 ：安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司

单 位 主 管 ：

总 工 程 师 ：

项 目 负 责 人:

参 加 人 员 ：

丁祖跃（高级工程师 、 注册咨询工程师）

周银宝（正高级工程师） 叶东祥（高级工程师）

马 明（高级工程师） 苏 威（工 程 师）

闻长杰（工 程 师） 林乐天（助理工程师）

刘自强（助理工程师） 石 强（助理工程师）

目录

第 1 章　概述

1.1 规划背景

1.1.1 “新型城镇化”的发展要求

随着社会主义新农村建设和新型城镇化建设进程加快，市域道路交通基础设施建设日益完善，城乡居民出行需求日益增长。因此，实施城乡道路客运一体化，加快城市基础设施向农村延伸、城市公共交通服务向农村覆盖,统筹协调城市和农村地区的公共交通发展具有十分重要的现实意义。

以协调推进乡村振兴战略和新型城镇化战略为抓手，以缩小城乡发展差距和居民生活水平差距为目标，建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，切实推进城乡要素自由流动、平等交换和公共资源合理配置，重塑新型城乡关系。以市域为整体，统筹规划城乡基础设施，统筹布局道路、公交、铁路、物流、航空和水运等设施。

1.1.2 “民生工程”的建设要求

城乡公交一体化是实现城乡交通全网络、全衔接、全畅达的民生工程，也是落实国家城镇化战略的根本保障，它体现了城乡服务均等、资源共享、公平公正、社会事业发展等一体化，并让城乡居民享受同等优质、价廉、方便、快捷的现代化成果及文明服务。

1.1.3 国家优先发展公交的政策引导

（1)《国务院关于城市优先发展公共交通的指导意见》(国发[2012]64号）

深入贯彻落实科学发展观，加快转变城市交通发展方式，突出城市公共交通的公益属性，将公共交通发展放在城市交通发展的首要位置，着力提升城市公共交通保障水平。在规划布局、设施建设、技术装备、运营服务等方面，明确公共交通发展目标，落实保障措施，创新体制机制，形成城市公共交通优先发展的新格局。把改善城市公共交通条件、方便群众日常出行作为首要原则，推动网络化建设，增强供给能力，优化换乘条件，提高服务品质，确保群众出行安全可靠、经济适用、便捷高效。突出公共交通在城市总体规划中的地位和作用，按照科学合理、适度超前的原则编制城市公共交通规划，加强与其他交通方式的衔接，提高一体化水平，统筹基础设施建设与运营组织管理，引导城市空间布局的优化调整。根据城市功能定位、发展条件和交通需求等特点，科学确定公共交通发展目标和发展模式。明确城市公共交通的主导方式，选择合理的建设实施方案，建立适宜的运行管理机制，配套相应的政策保障措施。

（2）省交通运输厅《关于积极推进安徽省城乡道路客运一体化发展的实施意见》（皖交运〔2016〕163 号）

以推进城乡道路客运基本公共服务均等化和保障城乡居民“行有所乘”基本需求为目标，坚持安全、便捷、经济、高效的发展理念，创新体制机制，优化资源配置，完善网络衔接，改善基础设施，加快城乡道路客运一体化发展，为我省经济社会全面、协调、可持续发展提供运输保障。

发展目标：到 2020 年底，全省城乡道路客运一体化发展水平达到 AAAA 级及以上的县(市)达到 60%以上。全省所有乡镇全部通客车，具备条件的建制村客车通达率 100%; 100%的中心镇建成客运站或候车亭。积极推进农村客运线路公交化改造，力争实现市域距县城 20 公里范围内的农村客运线路，公交化运行率达到 50%以上。全省城乡客运车辆基本安装卫星定位装置。有重点、分阶段逐步推进镇村公交。普遍推行城乡客运服务行业标准和规范体系，农村客运市场监管能力和公众出行信息服务水平显著提高。

我省以“城乡道路客运一体化示范县”工程为抓手加快补齐农村客运服务短板，成效明显。2017 年，“一体化示范县”工程被列入省政府民生工作要点。全省道路运输部门认真贯彻省政府“四好农村路”运输服务现场会精神和省厅《关于积极推进安徽省城乡道路客运一体化发展的实施意见》精神，指导各地编制城乡道路客运一体化发展规划和统筹城市公交、农村客运和农村客运站点建设。

（3）明光市城市总体规划（2016~2020 年）

该规划对明光市的城市公共交通、对外交通体系、城市道路系统、城市道路交叉口、城市广场以及城市交通设施都做了明确的规划，提出要确定城市公共交通的优先发展战略地位，充分响应了国家大力发展公共交通的号召，为明光市公共交通的迅速发展奠定了基础。

（4）明光市域乡村建设规划（2017~2030 年）

该规划对城乡综合交通体系进行了明确的规划，提出利用明光市周

边大交通环境优势，全面融入大区域交通网络，建立城乡一体的交通格局，实现明光市全域交通无缝对接。以实现市区与重点镇之间30分钟可达，重点镇之间 45 分钟可达，重点镇、一般镇与中心村之间30 分钟可达，实现城乡一体化交通格局，构建综合交通体系。

1.2 规划主要内容

（1）现状调研分析

市域内各乡镇社会经济现状调查、镇村居民出行情况调查，道路交通情况调查、既有城乡公交线路的调查，现状农村客运班线的调查、梳理分析现状农村客运班线的经营状况和运营监督情况，识别存在的主要问题，并分析现状城乡客运客流方向。

（2）发展趋势与策略

分析城乡公交发展的外部环境和发展条件，明确城乡公交发展方向，确定城乡公交规划的指导思想、基本原则、以及城乡公交的功能定位、发展模式和总体目标。

（3）城市、城乡公交场站设置

根据明光市城市总体规划及城市绿色环保、可持续发展的要求，合理规划设置市区公交路线及场站建设；同时合理利用市域范围内现状的农村客运站，规划建设城乡公交场站、并合理规划公交化线路的站点位置、站点形式等。

（4）城市、城乡公交线网规划

结合公交班线沿线客流需求规模及分布，同时考虑与沿线其他公交

化的客运班线、城乡公交线路、主要客运枢纽等的衔接，形成客运班线公交化改造线网方案。

（5）公共交通车辆配置与支持系统规划

根据城乡公交客流需求，结合公交化运营机制，选择适当的公交车辆类型和车辆规模、满足城乡公交的运营需求。

（6）投资估算及保障措施

1.3 指导思想及规划原则

1.3.1 指导思想

以推进城乡道路客运基本公共服务均等化和保障城乡居民“行有所乘”基本需求为目标，以转变城乡道路客运发展方式为主线，坚持“公交优先、城乡一体”的发展理念，将统筹城乡道路客运协调发展作为为民办实事的重大工程，充分发挥政府主导和部门联动、政策引导和市场互动的组合作用，努力为城乡居民提供安全、便捷、经济、高效的出行服务。

1.3.2 规划原则

（1）坚持以人为本，城乡协调

把改善城市公共交通条件、方便群众日常出行作为首要原则，推动网络化建设，增强供给能力，优化换乘条件，提高服务品质，确保群众出行安全可靠、经济适用、便捷高效。

全面建设小康社会，重点在农村，难点也在农村，而如何做好农民的交通和出行问题是解决“三农”问题的重要内容之一。城乡道路客运一

体化要以满足城乡居民出行需求为根本出发点，逐步消除城乡二元结构，加强城乡联动，有序衔接，促进城乡道路客运基本公共服务均等化。

（2）坚持政府主导，政策引导

城市人民政府要将公共交通发展资金纳入公共财政体系，重点增加大容量公共交通、综合交通枢纽、场站建设以及车辆设备购置和更新的投入。确立城市公共交通和农村客运的公益属性，争取各级政府和相关部门的支持，加大公共财政、土地等公共资源保障力度，不断满足城乡居民“行有所乘”的基本公共服务需求。

（3）坚持因地制宜，逐步推进

根据城市功能定位、发展条件和交通需求等特点，特别是农村地区地理条件、常驻人口和出行需求等特征，科学确定公共交通发展目标和发展模式，充分体现城乡道路客运一体化实现的多样性、灵活性、实用性、公平性。明确城市公共交通的主导方式，选择合理的建设实施方案，建立适宜的运行管理机制，配套相应的政策保障措施。

（4）坚持统筹协调，资源整合

统筹协调城市公共交通、农村客运发展，注重整合城乡道路客运企业、线路、站场等资源，提高集约化、组织化水平，强化市场监督，规范经营行为，维护经营者和乘客的合法权益。

（5）综合衔接

突出公共交通在城市总体规划中的地位和作用，按照科学合理、适度超前的原则编制城市公共交通规划，加强与其他交通方式的衔接，提高

一体化水平，统筹基础设施建设与运营组织管理，引导城市空间布局的优化调整。

（6）绿色发展

按照资源节约和环境保护的要求，以节能减排为重点，大力发展低碳、高效、大容量的城市公共交通系统，加快新技术、新能源、新装备的推广应用，倡导绿色出行。

1.4 规划范围和年限

1.4.1 规划范围

（1）城区公共交通规划的地域范围主要为明光中心城区。

（2）城乡客运规划范围为明光市行政辖区范围，包括辖区内 13 个乡镇。

1.4.2 规划年限

规划年限为 2021-2025 年（**“十四五”期间**）。

1.5 规划依据

(1) 《中华人民共和国城乡规划法(2019 修正)》；

(2) 《城市综合交通体系规划标准（GB/T51328-2018）》；

(3) 《城市道路交通规划设计规范（GB50220）》；

(4) 《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范（CJJ15－2011）》；

(5) 《汽车客运站级别划分和建设要求（JT/T200－2004）》；

(6) 《关于城市停车设施规划建设及管理的指导意见》（2010 年）住房和城乡建设部；

(7) 《关于积极推进城乡道路客运一体化发展的意见（交运发〔2011〕490 号）》；

(8) 《关于稳步推进城乡交通运输一体化提升公共服务水平的指导意见（交运发〔2016〕184 号）》；

(9) 《国家新型城镇化规划（2014－2020 年）》；

(10) 《国务院关于城市优先发展公共交通的指导意见》（国发[2012]64 号）；

(11) 《关于积极推进安徽省城乡道路客运一体化发展的实施意见（皖交运〔2016〕163 号）》；

(12) 《安徽省域城镇体系规划（2012－2030 年）》；

(13) 《明光市城总体规划（2015－2030 年）》；

(14) 《明光市域乡村建设规划（2017-2030）》；

(15) 《明光市“十三五”综合交通发展规划》；

(16) 《明光市公共交通规划（216-2030）》；

(17) 《关于综合交通“十四五”发展思路及站场等建设方案的报告》（明交字〔2019〕206 号）；

(18) 《明光市国民经济和社会发展统计公报》；

(19) 其他相关的法律、法规、政策及相关规划。

第 2 章　社会经济及交通发展现状

2.1 明光市概况

（1）城市地理位置

明光市位于安徽省东北部边缘，居江淮分水岭北侧。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。

（2）行政区划

明光市下辖 12 个建制镇；1 个乡；4 个街道办事处。根据城镇规模，明光市共划分了三个等级，其中城区属于一级城镇，潘村镇、女山湖镇、涧溪镇、张八岭镇属于二级城镇，其他属于三级城镇。

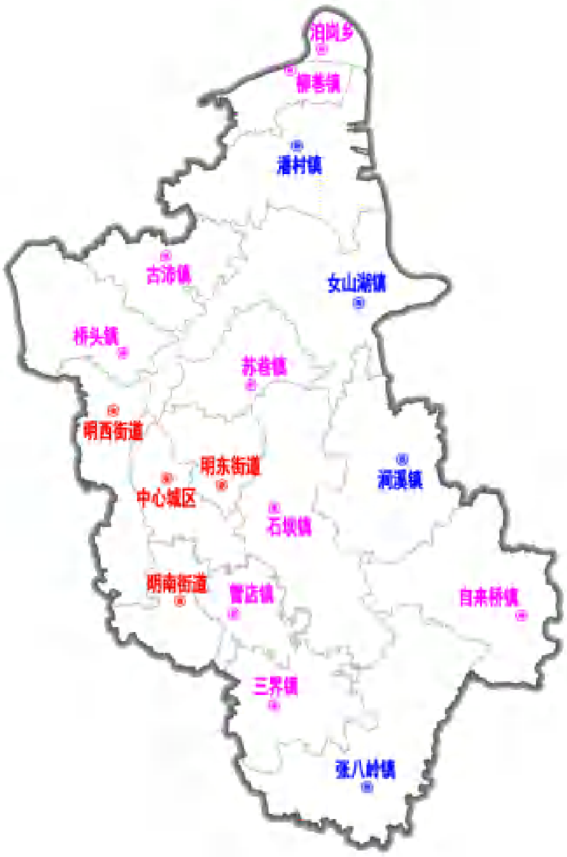


图 2-2 明光市行政区划图

2.2 城区公交现状

2.2.1 现状运营路线

目前明光市城区内实际营运的公交线路共有 17 条。公交路线总里程长度（单程）为 183.4km，单程 10km 以上路线共 9 条，占路线总数量的 52.9%，路线里程占总里程的 65.1%；单程 20km 以上路线共 1 条，占路线总数量的 5.9%，路线里程占总里程的 11.1%。

根据《城市道路交通规划设计规范》要求，中小城市城区公交主要线路长度应在 8~12km 之间，目前明光市公交线路平均长度为 10.6km，设置较为合理。

表 2-3 明光市城市公交运营路线一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">路线编号</th><th rowspan="2">路线长度（km）</th><th rowspan="2">起点站</th><th rowspan="2">终点站</th><th colspan="2">首末班时间</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>夏季</th><th>冬季</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1 路</td><td>8.4</td><td>火车站</td><td>行政服务中心</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>2 路</td><td>12.9</td><td>广大物流城</td><td>汽运驾校</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-19:00</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>3 路</td><td>6.7</td><td>火车站</td><td>明湖停车场</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>4 路</td><td>6.8</td><td>火车站</td><td>汽车站</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>5 路</td><td>9.4</td><td>火车站</td><td>彭郢</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>6 路</td><td>9.7</td><td>徽商大市场</td><td>赵府家园</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>7 路</td><td>9.3</td><td>火车站</td><td>戴湾</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>8 路</td><td>11.4</td><td>火车站</td><td>明光中学东</td><td>6:10-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">9 路</td><td rowspan="2">11.5</td><td rowspan="2">戴湾</td><td rowspan="2">明光中学东</td><td>6:00-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td>出城</td></tr>
<tr><td>6:20-19:00</td><td>6:30-18:30</td><td>返城</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">10 路</td><td rowspan="2">11.6</td><td rowspan="2">老汽车站</td><td rowspan="2">明光中学东</td><td>6:00-19:00</td><td>6:10-18:30</td><td>出城</td></tr>
<tr><td>6:40-19:00</td><td>6:40-18:30</td><td>返城</td></tr>
</table>

11	11 路	11.8	汽车站	抹山学校	6:10-19:00	6:10-18:30	出城
					6:40-19:00	6:40-18:30	返城
12	11A 路	15.4	汽车站	道润电子	6:30-17:30	6:30-17:00	出城
					7:10-18:10	7:10-17:40	返城
13	101 路	11.1	老汽车站	岗集	6:20-17:00	6:20-16:30	
14	102 路	13.4	火车站	明光中学东	6:00-19:00	6:10-18:30	出城
					6:20-19:00	6:30-18:30	返城
15	102A 路	20.3	火车站	三棵树	6:10-17:30	6:30-17:00	出城
					7:00-18:25	7:00-17:55	返城
16	103 路	6.5	汽车站	魏桥村	6:30-17:00	6:30-16:30	
17	104 路	7.2	汽车站	映山	6:30-17:00	6:30-16:30	

2.2.2 线网结构

(1) 线网密度和重复系数

公交线网密度大小反映了城市公共交通网络对城市的覆盖程度。根据《城市道路交通规划设计规范》规定，城市中心区规划的公共交通线路网密度应达到 3~4km/km^2，在城市边缘地区应达到 2~2.5km/km^2。线路重复系数大小反映公交线路的重复程度。由于各城市具体需求不同，线路重复程度也不同，一般在 1.25~2.5 之间。

表 2-4 明光市公交线路网密度与路线重复系数

划区名称	公交线路线网密度（km/km^2）	公交纯线网密度（km/km^2）	公交重复系数
城区	4.58	1.97	2.28
规范建议	3-4	2.5	1.25-2.5

由表 2-4 可以看出，明光市公交纯线网密度较低，路线重复系数较高。由此可以看出明光市城市公交线路重叠现象较为严重，公交整体水平偏

低。

(2) 非直线系数

根据《城市道路交通规划设计规范》中规定公交线路的非直线系数不应大于 1.4，明光市公交线路的非直线系数为 2.06，大于规范值。其中 7 路车非直线系数高达 4.89,11 路车非直线系数高达 4.72，非直线系数较高，是为了扩大公交线路的服务区域面积所造成的。路线非直线系数越高说明路线越曲折，这在车辆运营过程中最为明显的特点就是车辆绕行距离过长，会使乘客感到不舒适，同时车辆的绕行还会使乘客的乘车时间变多，导致乘客的出行耗时相应增加，车辆整体的延误时间增加。所以应该在保证交通需求的情况下，尽量降低路线的非直线系数，提高乘客乘坐公交的舒适性、便捷性，降低乘客的出行耗时。

表 2-5　明光市城市公交线路非直线系数

路线编号	1 路	2 路	3 路	4 路	5 路	6 路	7 路	8 路	9 路
非直线系数	2.27	1.19	1.52	1.89	2.13	2.02	4.89	1.30	1.53
路线编号	10 路	11 路	11A 路	101 路	102 路	102A 路	103 路	104 路	
非直线系数	1.68	4.72	3.67	1.22	1.76	1.51	1.03	1.11	

2.2.3 公交车辆现状

目前明光市的公交系统由明光市公交公司负责运营，城区公交目前有公交运营车辆 132 台。

根据《城市综合交通体系规划标准（GB/T51328-2018）》规定，城市公共汽车的拥有量，大城市应每万人拥有 10~12.5 标台，中、小城市应每万人拥有 6.7~8.3 标台。目前明光市城区人口按 20 万人计，则公交

车辆的万人拥有率为 6.6 标台/万人。目前的明光市城区公交车辆数不能正常满足交通需求。

2.2.4 公交场站现状

(1) 停靠站

城区主要公交线路的停靠站大都采用直接停靠方式，港湾式较少且较为简易。直接停靠方式不仅仅严重阻碍了道路交通的顺畅，还影响了公交车的行车效率和安全。

(2) 公交首末站

目前明光市城区公交共设置18个公交首末站，其中仅戴湾、火车站、老汽车站、汽车站、明光中学东设置有较为完善的配套设施，其余均为路边临时停靠或临时停车场内，首末站用地得不到保障，车辆无调度、调头场地，无法新增布设新的线路。

(3) 公交停车场、保养厂和修理厂

目前，明光市仅拥有汽车站一个停保场和修理厂，公交发展速度较为缓慢，公交公司的场站设施明显不足。

2.2.5 公交运营现状分析

根据以往客流量资料显示，客流点主要集中于池河大道、龙山路、车站路等老城区路段。此外路线长度越长客流总量越大，因为长线路公交不仅从城区穿插而过，还延伸至城市郊区及工业园等厂区，满足厂区员工的出行需求。

工作日时间段，公交路线高峰时段一般集中在 7:00～8:00 以及

17:00～18:00 两个时段内。根据行驶方向不同，同一路线的高峰小时客流量也有所不同，这反映了明光市交通的“潮汐性”特点。

明光市各路线平峰满载率普遍不高，客流量主要集中在一些固定的站点。

2.2.6 城区公交总结

总体来说，明光市的公共交通已达到一定的服务水平，但随着明光市城市规模不断扩大，以及居民生活水平不断提高，大量的公交出行需求点会不断出现，公共交通场站设施缺乏，公交基础设施老旧、配套设施不全、路线缺乏、路线布局不合理等问题随之出现。主要有以下几个方面问题：

(1) 公交线网布局方面

① 部分公交线路非直线系数超出了规范中的规定值，较大的非直线系数一般是为了扩大公交线路的服务区域面积，但会影响公交出行乘客的出行时间；

② 线网布局有待完善。公交路线重复系数较高，部分公交线路服务范围重复以及部分路段公交线路过于密集等现象，可能会造成一定的安全隐患以及高峰期交通堵塞现象。

(2) 公交场站方面

① 公交停靠站较为简陋，港湾式停靠点严重不足，同时公交站牌设施受损现象比较明显，这不利于非城区居民在城区内的公交出行，如：进城的乡镇居民或外来人员等；

② 城区道路交通中机非混行和路边随意停车现象严重。此现象不仅极大地影响了公交车辆在站点的停靠，还不利于交通安全；

③ 公共交通基础设施配套不全，全市仅汽车站一处配套设施较为完善的停保场，公交配套跟不上城市发展步伐。公交车购置时间比较长，急需对公交车改新换代，提高公交服务品质，改良乘客乘坐环境，从而提升整个城市的市容市貌。

2.3 城乡公交现状

2.3.1 城乡公交线网

截止 2019 年，明光市市域城乡公交线网共计 15 条主线。部分线路在到达乡镇后延伸至人口密集型村庄以满足居民乘车需求。明光市城乡客运公交线网已初具规模。

表 2-6 城乡公交线路现状分布一览表

序号	路线编号	起讫点		路线长度（km）	发车时间		备注
					出城	进城	
1	D01	中心城区	自来桥镇/尖山村	55/64	5：50-17:40	5：50-17:40	分流
2	D02	中心城区	涧溪镇	40	5：45-17:40	6：40-18:20	
3	D03	中心城区	官山村	32	5：40-17:40	6：10-18:00	分流
4	D04	中心城区	三关村/东贾村	29	6：00-17:20	6：40-18:00	延伸
5	N01	中心城区	三界镇/小路村/老张郢	33/36/40	6：00-17:40	6：00-17:40	延伸
6	N02	中心城区	管店镇/小魏村	25/29	6：30-17:30	6：30-17:30	延伸

7	N03	中心城区	横山村/林圩村/坝西村/后薛村	16/23/18/28	5：40-17:20	6：30-18:00	延伸
8	N04	张八岭镇	自来桥镇	28	7:30-14:30	9:30-15:30	
9	N05	张八岭镇	关山村	6	7:00-14:00	7:15-14:15	
10	B01	中心城区	农庄村 /引河村	72/81	6:50-16:10	6:30-16:10	延伸
11	B02	中心城区	女山湖镇	35	5:40-17:40	5:40-17:40	
12	B03	中心城区	涧溪镇	46	6：30-17:30	8:20-15:30	
13	B04	中心城区	古沛镇/高王村	37/40	5:40-17:40	5:40-17:40	延伸
14	B05	中心城区	司巷村/肖刘村/楚塘村	32/35/36	5:50- 17:40	5:50-17:40	延伸
15	B06	中心城区	大夏村	43	6：30-17:30	8:20-15:30	

注：分流指路线终点不同或路线起终点相同但途经点不同；延伸指路线到达终点站后向大型村庄延伸。

明光市城乡公交方案的评价指标主要有线路总里程、村庄覆盖率。线路总里程即是城乡公交所有线路运营里程的总和。村庄覆盖率根据不同的村庄分类包括中心村覆盖率以及行政村覆盖率，表示城乡公交线路所覆盖的相应村庄占该类村庄总和的比例，是评价城乡公交可达性的直观指标。城乡公交现状的评价指标见表 2-7。

表 2-7 明光市城乡公交现状指标评价

指标分类	现状
线路总里程	959km
中心村覆盖率（35 个）	27/33=77.1%
行政村覆盖率（139 个）	83/139=59.7%

2.3.2 公交车辆现状

明光市现有城乡客运班车 120 辆客车,总座位数 4551 座。公司控股 51%经营的 10 条班线 48 台车，个体挂靠经营的 18 条班线 71 台车。

2.3.3 客运场站现状

明光市目前客运场站有三处，分别在明光市汽车站、老汽车站和明光火车站。老汽车站和明光火车站配套设施较为简陋，明光汽车站位于明光市城东新区，是明光市的市中心地带，为二级汽车客运站，是明光市主要的客运枢纽。镇级客运服务站已规划建设六处，分别为自来桥镇、涧溪镇、张八岭镇、三界镇、潘村镇、女山湖镇。村级城乡客运首末站 7 个，均在现状客运线路终点设置，配套设施较为简陋。此外还有部分路线延伸后设置的临时首末站。

2.3.4 城乡公交现状问题总结

明光市中心城区是全市行政、经济、文化中心，是市域交通出行的集散和中转地，城乡客运已有一定发展基础，但对于统筹城乡公交发展，实现城乡公交一体化，打破城乡二元结构，解决城乡居民出行难和安全出行，促进农村经济发展等要求来说，仍然不相适应，基础还比较薄弱，系统保障能力尚不足。现状城乡公交主要有以下几方面问题:

（1）道路条件制约公交的通达性，如道路等级较低、道路施工以及由于村庄分散导致的路网连通性差等问题。

（2）基础设施建设不完善。随着明光市城区的不断外扩和周边乡镇与市区之间的出行客流不断增长，居民出行距离不断增长，由于没有换

乘枢纽，乡镇线路直接延伸到老城区和主要客流集散点，不但增加了线路长度，也增加了道路交通压力。

（3）现状路网部分路线过于重复，容易造成资源浪费且经济效益低。

第 3 章　道路客运需求预测

3.1 城区公共交通需求预测框架

明光市公交需求预测采用城市客运交通需求预测过程当中传统的“四阶段法” 。通过“四阶段”模式，从整体和不同方式的居民出行产生预测着手，通过预测分析居民出行分布和交通方式划分，最后得出规划年明光市客运交通需求预测结果。该方法考虑了各种交通方式的协调发展及其他相关因素的影响，有利于整个交通系统的内部平衡以及交通系统与外部系统的协调统一。

本次规划在交通需求预测阶段以整个明光市中心城区为研究范围，以便较为准确把握明光市中心城区交通需求流量和流向。

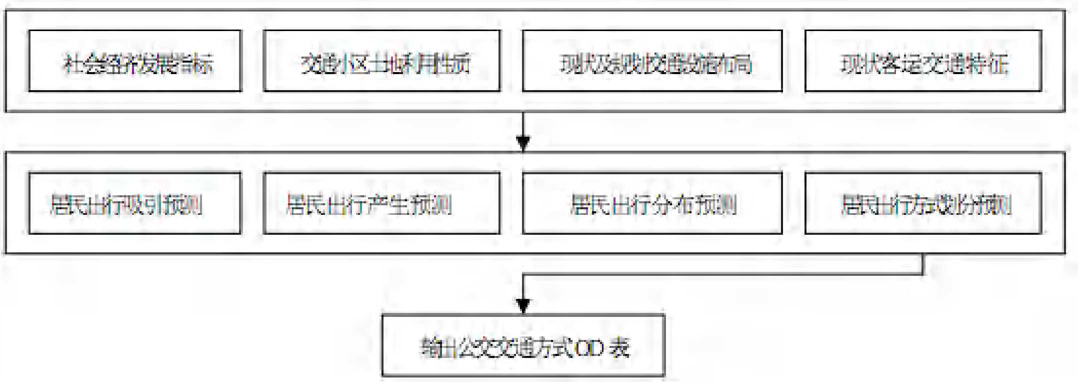


图 3-1 交通需求预测框架

3.2 交通小区划分

3.2.1 交通小区划分依据

交通小区的划分遵循如下原则：与城市行政区划分相一致，与城市形态发展相一致，与路网布局相一致，与自然隔阂（如河流、铁路等）相协调。对于现状人口密度比较小的行政区，由于面积比较大，考虑到

未来人口大量增加的可能，也把一些大面积的行政区划分成几个部分。

3.2.2 明光市中心城区交通小区的划分

基于以上的交通小区的划分原则，考虑明光市交通与土地利用现状并结合规划年的土地利用结构，本次公共交通规划将明光市中心城区划分成 10 个交通小区。

表 3-1 明光市城区交通小区划分表

编号	交通小区范围	编号	交通小区范围
1	池河大道以北，嘉山大道以南，明光大道以西	6	S309 以北，明光大道以西，池河大道以南
2	嘉山大道以北，池河大道以西，宁洛高速以南，明西新型社区及以东	7	明光大道以东，嘉山大道以南，宁洛高速以西，S309 以北
3	嘉山大道以北，池河大道以东，宁洛高速以南	8	宁洛高速以北，滨河大道以西，西外环以东，G104 以南
4	G104 以南，北外环大道以西，滨河大道以东，淮河大道以北	9	北外环以南，宁洛高速以北，滨河大道以东
5	淮河大道以南，G104 国道以西	10	淮河大道以南，宁洛高速以东，

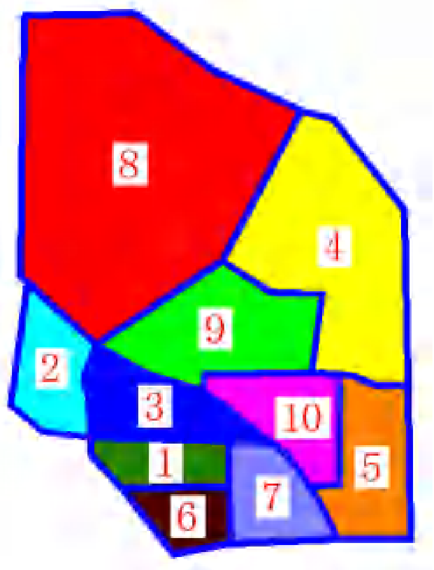


图 3-2 明光市城区交通小区划分图

3.3 城区公共交通需求预测基础分析

3.3.1 明光市社会经济发展预测

城市社会经济发展预测是交通需求预测的基础，在城市交通规划中占有重要地位。预测内容包括对现状土地使用状况的分析以及在此基础上对与城市交通需求预测密切相关的土地使用的未来情况的预测。在城市社会经济中，土地使用以及城市人口、劳动力资源、在校学生数与就业、就学岗位规模及分布是影响城市客运交通发生、吸引和分布的最重要、最基本的因素。

明光市社会经济发展预测依据《明光市城市总体规划 2015-2030》及其他相关规划，并在对明光市特点、城区性质、自然资源、经济发展水平国家、地区方针政策等诸多因素作进一步分析考察的基础上，从总体上预测明光市人口、土地利用的总规模。

3.3.2 土地利用规划

城市土地利用是城市交通需求的根源。一般来说，不同的土地利用布局、不同的土地利用性质和不同的土地利用强度，对应着不同的交通需求，因此，从交通的角度看，合理的土地利用规划是解决城市交通问题的根本手段之一。科学合理的交通规划需要科学合理的交通需求预测，而科学合理的交通需求预测需要全面细致地了解规划区域的土地利用状况（现状及规划）。各交通小区的现状、规划及未来的土地利用情况已按照建设部颁发的《城市规划及建设规范》所划分的 10 大类建设用地给予量化，并建成数据库，为下面的交通需求预测提供数据依据。

表 3-2 明光市中心城区现状交通小区土地利用统计（单位：km2）

城区	交通小区	居住用地	公共管理与公共服务设施用地	商业服务业设施用地	工业用地	物流仓储用地	交通设施用地	公共设施用地	绿地
明光市城区	1	2.52	0.53	0.36	0.00	0.16	0.10	0.03	1.45
	2	0.35	0.00	0.00	0.18	0.00	0.90	0.04	5.88
	3	0.79	0.13	0.08	3.81	0.00	0.08	0.03	3.94
	4	0.50	0.04	0.01	0.00	0.00	0.05	0.00	29.32
	5	0.23	0.03	0.02	2.15	1.45	0.04	0.00	11.96
	6	1.26	0.19	0.12	0.27	0.08	0.01	0.05	1.04
	7	0.68	0.39	0.26	0.53	0.17	0.27	0.02	6.01
	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	58.97
	9	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	18.06
	10	0.12	0.01	0.00	0.08	0.75	0.00	0.00	5.11

表 3-3 明光市中心城区 2025 年交通小区土地利用统计（单位：km2）

城区	交通小区	居住用地	公共管理与公共服务设施用地	商业服务业设施用地	工业用地	物流仓储用地	交通设施用地	公共设施用地	绿地
明光市城区	1	2.60	0.61	0.40	0.00	0.16	0.08	0.02	2.18
	2	0.18	0.00	0.00	0.09	0.00	0.46	0.02	9.02
	3	1.64	0.11	0.07	2.72	0.00	0.32	0.03	3.35
	4	0.25	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.02	29.01
	5	0.25	0.04	0.03	2.71	1.01	0.04	0.00	8.42
	6	1.41	0.20	0.13	0.27	0.08	0.02	0.06	2.46
	7	0.74	0.55	0.37	0.53	0.17	0.34	0.02	5.29
	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	61.18
	9	0.49	0.33	0.22	0.00	0.00	0.09	0.03	16.77
	10	1.06	0.26	0.17	0.39	0.38	0.03	0.02	4.71

3.3.3 人口预测

根据《明光市城市总体规划（2016-2030）》和《明光市 2014~2019 年国民经济和社会发展统计公报》历年人口数据，并考虑到由于城市社会经济发展的吸引力，城市人口除了自然增长以外，人口的机械增长率远远高于周边地区，通过增长率法和总体规划控制，确定各阶段增长速度得到各规划年份中心城区人口数。

表 3-5 中心城区 2025 年人口规模（单位：万人）

年份	2025 年
明光市城区	23

3.4 城区公共交通需求预测

3.4.1 城区公共交通需求预测模型

明光市城乡客运交通需求预测采用土地利用-交通需求预测模式，城市土地利用是城市交通需求的根源。不同的土地利用布局，不同的土地利用性质和不同的土地利用强度对应着不同的交通需求，根据这一思路可以建立以下模型。

(1) 出行发生预测

① 出行总人口

在城市社会预测经济中，城市人口数是最基础且最重要的指标。

表 3-6 明光市城区 2025 年人口分布表（单位：万人）

年份	2025 年
明光市城区	23

② 人均出行次数

根据前述分析，据估计，2020 年明光城区常住居民的人均出现次数为 3.08 次/人*日。考虑到随着城市社会经济的发展，人均出行次数有上升的趋势，而随着城市规模的扩大，人均出行次数将有下降的趋势。参考国内外类似城市的经验，明光市 2025 年规划人均出行次数为 3.21 次/人*日。

③ 各交通小区发生量预测

2019 年现状交通总发生量为 83.16 万次/日；2025 年预测交通总发生量为 102.58 万次/日。

表 3-7 明光市城区各交通小区发生总量（次/日）

位置	交通小区	2019 年	2025 年
明光市城区	1	200332	247362
	2	2656	3154
	3	216029	266745
	4	3205	5020
	5	19436	23998
	6	116611	143987
	7	56811	70148
	8	8716	8803
	9	59053	72916
	10	148754	183676
合计		831601	1025811

(2) 交通吸引量预测

根据现状资料，经统计计算得出各交通小区的出行吸引量，再通过回归分析求得各类用地对出行吸引量的权重值。由各类用地的权重值，及其规划年规划面积、区位情况计算规划年各交通小区的吸引量。

表 3-8 各类用地权重值

各类用地	权重值	各类用地	权重值
居住用地	0.1	物流仓储用地	0.05
公共管理与公共服务设施用地	0.2	交通设施用地	0.1
商业服务业设施用地	0.2	公共设施用地	0.06
工业用地	0.21	绿地	0.08

表 3-9 各交通小区吸引量（单位：人次）

位置	交通小区	2019 年	2025 年
明光市城区	1	99160	111985
	2	25412	27736
	3	143228	139074
	4	76772	84347
	5	93884	124298
	6	53206	61275
	7	102878	114376
	8	160588	173658
	9	55642	112948
	10	20830	76115
合计		831600	1025811

(3) 交通分布预测

① 重力模型标定

在经过大量分析与试算的基础上，并结合国内其它城市预测的经验，对城市客运分布预测重力模型参数进行标定得到预测模型。

② 客运交通分布量

根据上述分布预测模型，将前面预测得到的客运交通生成的预测结果带入模型，即可得到规划年明光市中心城区客运交通分布预测量。

表 3-10 明光市城区现状全日客运 OD 矩阵（单位：人次）

O / D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1690	389	22073	19755	5870	11445	14396	5980	700	2354
2	389	82	3539	3242	972	1872	2295	1028	169	445
3	22073	3539	37363	30180	12167	16901	15464	18111	10060	13769
4	19755	3242	30180	24012	10099	13601	11295	15826	9273	12461
5	5870	972	12167	10099	3972	5722	5795	5499	3311	3940
6	11445	1818	16901	13601	5722	7496	6174	9090	5390	7216
7	14396	2295	15464	11295	5795	6174	3779	9960	6933	8700
8	5980	1028	18111	15826	5499	9090	9960	7086	2790	4476
9	700	169	10060	9273	3311	5390	6933	2790	295	1067
10	2354	445	13769	12461	3940	7216	8700	4476	1067	2232

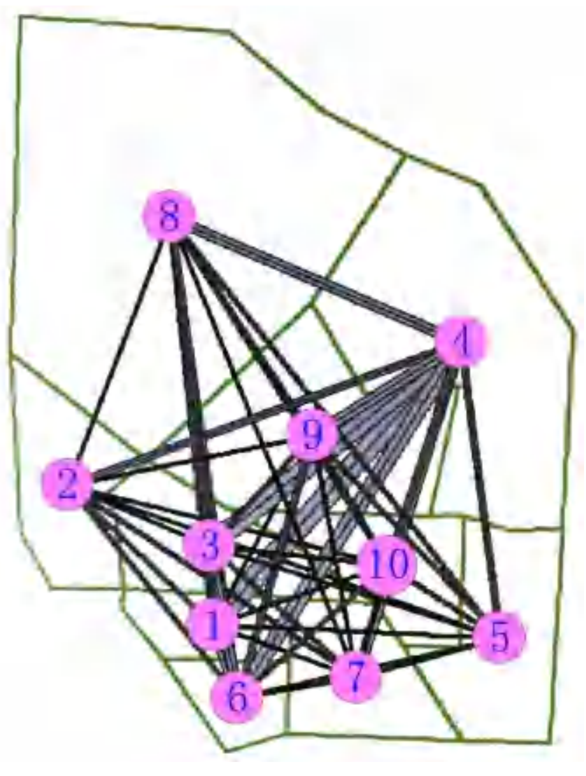


图 3-3 明光市城区现状年交通小区 OD 期望线

表 3-11 明光市城区 2025 年全日客运 OD 矩阵（单位：人次）

O / D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	850	390	12663	11374	3471	6583	8327	2955	958	1418
2	390	774	14664	13513	4300	7828	10020	940	3624	1635
3	12663	14664	36249	31593	19535	17662	22292	14987	15617	17648
4	11374	13513	31593	27084	17458	15414	19053	13422	14502	16261
5	3471	4300	19535	17458	8114	10030	12898	4600	6830	5696
6	6583	7802	17662	15414	10030	8661	10769	7760	8473	9451
7	8327	10020	22292	19053	12898	10769	13701	9257	11457	12122
8	2955	940	14987	13422	4600	7760	9257	3635	3146	2912
9	958	3624	15617	14502	6830	8473	11457	3146	4668	4055
10	1418	1635	17648	16261	5696	9451	12122	2912	4055	2949

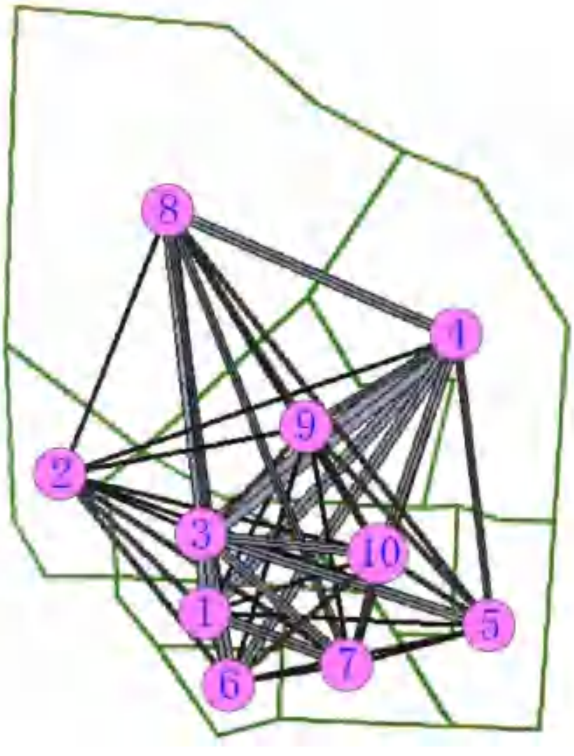


图 3-4 明光市城区 2025 年交通小区 OD 期望线

3.5 城乡公共交通需求预测

3.5.1 预测思路

明光市公交客流预测将依据总体规划、综合交通规划等把握明光市客运交通的发展趋势，并结合现状客流调查数据，把握客流的主流和方向，综合考虑城乡公交在客运交通中的作用，采用“四阶段法”进行公交客流预测。

3.5.2 交通小区划分

交通小区代表着该小区内所有汽车出行的起讫点，并假定这些出行的起点和终点都在小区的经济、行政中心。划分交通小区的目的是全面了解交通源和交通源之间的客流的时间、空间分布特征。在城乡公交层面，以各县的行政区划作为交通小区的边界，如图所示。

图 3-6 市域交通小区划分

3.5.3 交通生成预测

出行生成预测应基于人口和就业岗位的出行率。一般采用人均出行率预测出行发生量，使用每个就业岗位的出行次数预测出行吸引量。预测中采用同样的出行率，可能使预测结果产生较大的偏差。因此，各个小区的出行率需要调整，小区的出行率应与大区出行率及总体出行率比较，小区出行率应符合小区的出行行为。

未来随着社会经济发展和城市建设，明光市与周边的联系将更加紧密，出行次数呈现增长趋势。根据预测，明光市 2025 年客运总量达到 500 万人次。

表 3-12 2025 年客运总量统计一览表

年份	常住人口（万人）	发生量	吸引量	合计
2025 年	70.0	1.8	1.5	3.3

3.5.4 交通分布预测

出行分布模型主要有两种类型，即增长系数模型和重力模型。重力模型是应用比较广泛的分布模型，与增长系数模型相比较，它不仅考虑了用地布局的变化（即模型中的小区发生、吸引量）对区间分布的影响，而且还考虑了交通设施状况（即模型中的区间阻抗）的影响，这与实际情况比较符合，特别是市域内的区间交通分布。

图 3-7 明光市客运交通分布期望线图

第 4 章　城乡道路客运发展趋势及战略

4.1 城乡客运交通发展趋势分析

制定城乡道路客运一体化发展战略必须分析影响客运发展的外部因素。因此，需要对未来公交发展的外部环境进行界定，从而选择未来公交的发展战略。

通过对影响明光市公交发展的诸多因素进行分析得到，与明光市公交有关的未来交通因素主要包括城市机动化、城乡一体化、通道交通等方面，因此主要从以下几方面分析城市交通未来的发展趋势：

（1）随着明光市产业园快速发展，从业人员迅速增加，快速化、长距离区域交通出行需求快速增长；

（2）城市多中心、多组团模式发展，组团间交通量不断加大，老城区与各个组团间的联系都将不断加强；且城市出行距离加大，机动化出行水平将快速提高；

（3）城市化快速发展情形下，城乡一体化进程加快，重点乡镇与市区之间的客流量稳步上升；

（4）规划明光城西高铁站新建综合枢纽站 1 座，随着未来高铁建设通车所带来的经济发展势必会引来大量客流量。

由于以上诸多因素的影响，明光市公交保持现有营运状况将会面临严峻的挑战。无论是以上何种极端情形出现，都将对城乡公交营运带来相当不利的后果，这些问题必须提升到城乡战略层面来关注。

4.2 城市客运交通发展战略分析

强化明光市在全国陆路交通枢纽的地位，进一步加强与周边区域的交通联系，并满足市域城镇体系规划与旅游发展对市域交通系统提出的各项功能要求，构筑一个高效率、低能耗污染、安全的、人性化的与明光市城市发展进程相适应的、功能层次明确的交通疏散网路及出行结构的一体化城市综合交通体系。

高效率、低能耗、低污染、安全的城市交通对城市环境和能源消耗有直接的影响；高效率的城市交通，还应该具有最小资源占用、最小环境影响等特征。在城市发展过程中，明光市应避免出现人口密集、环境恶化、交通拥堵的城市病。

（1）人性化：明光市的城市交通体系要充分体现以人为本的指导思想，即：

① 在交通服务享有上，承认各阶层公民有平等的权利；

② 在交通工程设计上，加强精品设计，充分考虑老幼病残的需要；

③ 在交通管理控制上，执法文明礼貌，积极开展交通安全教育；

④ 在交通基础设施建设上，尽量维护原有道路两侧绿化，创造一个具有宁静清洁、安全舒适的道路交通环境，与现代化文明城市相适应。

（2）功能层次明确的：功能层次明确包括交通疏散网络和各出行方式都要做到功能层次明确，即：

① 交通疏散网络需长短出行距离分离、通达功能分离、快慢出行分离。即城市各级公路网、铁路网、道路网功能明确，空间布局满足交通出行需求；

② 出行方式结构功能层次明确，宏观引导居民出行方式结构，构建以公共交通为主体的可持续发展的城市客运交通体系。

（3）一体化：明光市城市交通体系要建成为一个高度协调的一体化体系，应做到：

① 城市交通与土地利用协调发展；

② 城市客运和城市货运协调发展；

③ 对外交通与城市交通的有机衔接；

④ 不同交通方式之间换乘方便。

4.3 城乡客运交通发展战略

(1) 加强规划统筹、优化资源配置

科学制定城乡道路客运一体化发展规划，统筹城乡道路客运服务设施和运营线路，合理调控城乡道路客运资源，优化城乡道路客运网络衔接，方便换乘；加大客运公交一体化改造的整合力度，实行集约化、规模化经营；要明晰客运公司的主体功能和服务范围。

(2) 完善道路客运、服务保障网络

重点加强农村公路建没，提高农村公路安全通行条件，完善道路交通标志标识和指示信号等公路安保设施；加快完善农村客运站场规划布局，提升城乡公交的服务能力，坚持路、站、运一体化发展。

(3) 规范运营方式、提升服务水平

按照“公车公营”的要求规范经营，应按照“五定”（定线路、定班次、定时间、定票价、定站点）、“六统一”（统一排班、统一调度、

统一结算、统一服务规范、统一安全管理、统一线路车型和外观标识）的服务规范要求营运，打造线路品牌；不得以承包、租贯、挂靠、合作等方式变相转让经营权。

(4)　加大城乡客运、政策扶持力度

明确城乡道路客运公益性，加大扶持力度。根据城乡客运实际情况，适时出台相关法规和政策，建立激励扶持机制，落实站场建设、配套设施、建设用地、税收和规费等保障措施。按照“统一规划、统一建设、统一管理、统一政策、统一服务标准”的原则，统筹管理城乡客运。

4.4 城乡道路客运一体化总体目标

（1）切实贯彻“优先大力发展公交”的城市交通政策，确立公共交通在城乡客运中的主体地位；

（2）建立高效率、集约化、低能耗、低污染的公共运输系统，以公交优先支撑交通运输可持续发展，引导土地利用优化和整合，形成以常规公共交通为主体，城乡客运为补充，各类设施功能完整、网络布局合理、方式衔接紧密的高质量的公共客运体系；

（3）形成公交网络与其他客运服务有机衔接、协调融合的城乡道路客运服务体系，全面建成城市公交、城乡客运、货运一体、乡村客运三级网络，实现全县内外交通和城乡交通快速转换的“无缝衔接、零距离换乘”目标；

（4）确立城乡公共交通在城乡公交中主体地位，建设完善各级客运站场枢纽节点，实现“镇镇有站、村村有亭”，全面实现城乡道路客运

一体化；打造便捷交通、绿色交通、智能交通、文明交通，成功创建“省级公交示范城市”，满足居民“安全、高效、便捷、舒适”的乘车需求；

（5）建立以城乡公交线网为骨架、城区公交为主体、乡镇公交为延伸的一体化客运交通网络，有重点、分阶段逐步推进城乡公交三级线网规划；

（6）建立“统一管理机构、统一政策法规、统一站场规划、统一经营证照、统一服务标准”的城乡公交管理体系；

（7）推进城乡公交发展的集约化、网络化、规范化，建设一个布局合理、结构优化、方便快捷、通畅有序的城乡公交系统。

4.5 城乡道路客运一体化具体发展目标

4.5.1 城区公交

“十四五”发展目标：

2025 年形成以常规公交为主体的安全、方便、快捷的城市公共交通系统。

●城乡客运、货运出行量占全方式出行总量的 10%以上，占机动车出行总量的 30%以上；

●城区人口万人公共交通车辆拥有量达到 10 标台以上；

●新能源车辆比例达到 80%以上；

●城区建成区公交站点 500 米覆盖率达到 90%以上；

●早晚高峰时段公共汽电车平均运营时速达到 18 公里以上；

●公共汽车进场率达到 90%以上，可同时保障 20%车辆进行维修保养；

●新建改建国、省道物理港湾站台设置率达到 100%;

●乘客满意度 80%以上;

●优化完善城乡公交线网结构，实现客运服务全覆盖，城乡居民单次出行直达各乡镇，农村居民一次换乘到城区。2025 年实现 100%村村通客车。

●城乡客运、货运配套基础设施基本完善，城乡公交网络有效衔接，运输组织集约化水平明显提升，客运公司化率达 100%，节能、环保车型得到广泛应用，运营车辆 100%符合国家环保标准，从业人员培训、考核、持证率达 100%。

●建立城乡公交综合信息服务系统，引导建设智能城乡公交系统，逐步实现智能化调度运营管理，实现城市公交与城乡公交 IC 卡“一卡通”。城乡公交车辆智能车载终端安装率达到 100%，并符合相关规范要求。

●全面建成智能调度系统和企业运营信息管理系统。

4.5.2 城乡公交

“十四五”发展目标:

a. 全县城乡道路客运一体化发展水平达到 AAAAA 级;

b. 积极推进农村客运线路公交化改造，县城 20 公里范围内的城乡客运公交化运行率达到 50%以上，力争达 100%;

c. 城乡客运车辆动态监控系统安装比率达 100%;

d. 全县城乡客运车辆基本安装卫星定位装置。

第 5 章　城乡公交线网规划

5.1 规划原则

（1）与明光市总体规划发展相协调，促进城镇的发展。线路走向要结合明光市城镇空间规划和产业结构布局，要统筹考虑城镇建设、中心村建设的规模和时序，同教育资源、医疗机构、人口分布、资源开发等特点相适应；

（2）线路的走向应和客流分布相协调，与城乡公交客运走廊相一致，按最短路的原则布设线路；

（3）“十四五”规划以满足城乡居民关心的重点、热点线路为重点，在现有线网基础上逐步调整；以提高公交运营服务水平为重点，提高公交的准时性。

（4）线路走向充分考虑农村公路网规划因素，与公路规划同步进行，争取在规划期限时间内实现规划目标，形成密集的可靠的城乡客运网；

（5）尽量避免城乡公交穿城而过，但可通过城乡公交对城区边缘及开发区进行补充。

5.2 规划年限

城乡公交规划年限为 2021-2025 年（**十四五期间**）。

5.3“十四五”城乡公交线网规划

现状城乡公交线网由 15 条主线和 13 条副线组成覆盖县城 11 个镇的综合线网，但现状线网缺少明确的功能定位，线路运营方案是通过估计

客流量从而凭经验制定的。规划明确线网的功能组成，分为主线、副线。主线承担大运量的干线客流运输，主要为从城区出发到各个镇的快速直达线路。副线是保持主线基本走向的由城区或乡镇通往中心村的线路，副线作为主线的延伸，班次较少。

5.3.1“十四五”城乡公交线网规划方案

“十四五”明光市域内部形成“以城区为中心的放射状”布局的路网结构。对现有市域 28 条农村客运班线进行全面改造，在覆盖原有市域客运线路的基础上，对原线路进行优化调整。计划调整为 20 条城乡公交线路，其中主线线路 9 条，路线里程 346 公里，副线线路 11 条，路线里程 343 公里，路线总里程 689 公里。

表 5-1 “十四五”城乡公交线网规划方案一览表

序号	线路	路线走向	线网层级	长度（km）	备注
1	D01	明光汽车站—涧溪—自来桥综合运输服务站	主线	55.0	保留线路
2	D02	明光汽车站—鲁山—涧溪综合运输服务站	主线	30.0	保留线路
3	D03	明光汽车站—官山—涧溪综合运输服务站	主线	40.0	调整路线
4	D04	明光汽车站—官山综合运输服务点	副线	32.0	调整路线
5	D05	明光汽车站—东贾综合运输服务点	副线	35.0	保留路线
6	N01	明光汽车站—张八岭综合运输服务站	主线	40.0	新增线路
7	N02	张八岭—自来桥综合运输服务站	副线	28.0	保留路线
8	N03	明光汽车站—三界综合运输服务站	主线	33.0	保留线路
9	N04	明光汽车站—管店简易运输服务站	主线	25.0	保留线路
10	N05	明光老汽车站—横山综合运输服务点	副线	16.0	调整线路
11	N06	明光老汽车站—马岗综合运输服务点	副线	15.0	新增线路
12	B01	明光汽车站—义集综合运输服务点	副线	68.0	新增线路

13	B02	明光汽车站—华山米厂—潘村综合运输服务站	主线	51.0	新增线路
14	B03	潘村综合运输服务站—新淮简易运输服务点	副线	20.0	新增线路
15	B04	潘村综合运输服务站—太平集综合运输服务点	副线	25.0	调整路线
16	B05	女山湖综合运输服务站—太平集综合运输服务点	副线	20.0	调整路线
17	B06	明光火车站—女山湖综合运输服务站	主线	35.0	保留线路
18	B07	明光汽车站—古沛简易运输服务站	主线	37.0	保留线路
19	B08	明光汽车站—上刘综合运输服务点	副线	52.0	新增路线
20	B09	明光汽车站—司巷综合运输服务点	副线	32.0	保留线路

5.3.2“十四五”城乡公交线网规划方案评价

城乡公交方案的评价指标主要有线路总里程、村庄覆盖率。线路总里程即是城乡公交所有线路运营里程的总和。村庄覆盖率根据不同的村庄分类包括中心村覆盖率、行政村覆盖率，表示城乡公交线路所覆盖的相应村庄占该类村庄总和的比例，是评价城乡公交可达性的直观指标。

表 5-2 城乡公交线网指标评价

指标分类	2020 年	2025 年
线路总里程	959km	689km
中心村覆盖率（35 个）	27/35=77.7%	35/35=100%
行政村覆盖率（139 个）	83/139=59.7%	84/139=60.4%

第 6 章　城区公交线网规划

6.1 指导思想和规划目标

6.1.1 指导思想

(1)　以满足居民公交出行需求为前提，优化线网布局模式。开通新建大型住宅区之间及住宅到市中心的线路

(2)　对路线过于密集的主干道公交线网进行资源整合和疏散，增加次干道和支路的公交路线，降低公交线路重复系数。

(3)　结合新的客流源点及吸引点，对原有公交路线进行延伸，保留原线网合理部分。

(4)　增加由于城市用地扩张而带来的公交盲区和薄弱区域的线网密度。

(5)　加强中心城区与外围区域的联系，满足辐射客流要求。

在明光市域公交线网优化中，主要是针对明光市城区公交存在的问题，对线网进行局部调整，结合明光市公交发展的具体情况，使公交线网功能层次分明，等级结构合理。

6.6.2 规划目标

明光市公交线网规划的总体目标是：公交系统以“两河相拥、三湖环抱、一核四心、圈层发散、一带五轴、井字架构、四区互动、城景交融”的空间结构为基础，形成四区间紧密相连、老城综合服务组团片区内部高度覆盖的公交线网，以三纵二横（三纵：韩山路、明珠大道、抹山路；二横：嘉山大路、池河大道）为公交发展主轴，以化工园区枢纽、产城

新区枢纽、明光城南新区枢纽、明光城西新区枢纽、明光城区枢纽 5 个枢纽站为重要节点，辅以公交主干线网、公交一般线路，构建覆盖规划范围主支分明、近远期结合的公共交通线网。

明光市公交线网规划的主要目标：通过本次规划，确立明光城市公共交通的作用和地位，提高公共交通的吸引力和出行比例，改善居民的出行环境；确定明光市城市公共交通系统“十四五”发展框架体系，使其能够与城市总体规划、综合交通规划相协调。

6.2 规划原则与方法

6.2.1 公交线网规划原则

城市公交线网规划方案必须以方便城市居民出行为出发点，同时还要考虑公交线网的布局对整个城市交通系统的影响及公交企业的效益，本次规划过程中要遵循以下原则。

(1)　与明光市用地布局相协调，促进城市发展

与城市用地布局相协调，由于工业产业园的发展建设，城市东向发展力度进一步加大，要加快推进老城区—城东公交线路建设，升级完善明光市公交系统结构。改善新建小区出行条件，逐步解决交通不便地区出行，加强新建小区线路的多方向放射功能。

(2)　与城市道路建设相适应

充分利用现有道路条件，例如开辟现状客流分布过分集中的线路、并行线路，有序引导公交客流，均衡客流分布，相对减轻轴线上的公交营运压力。紧密配合城市道路建设，及时填补道路空白，提高公交道路网

覆盖率。

(3)　采用“一次无缝换乘”的公交线网布局模式。

采用“一次无缝换乘”的公交线网布局模式。将主城外围片区进入老城区需要换乘的公交线路汇集到老城区外围主要换乘枢纽点，在保证换乘便捷性的前提下，优化老城区的内部线路，保证通过一次换乘即可到达城区内各主要道路。

(4)　兼顾、利用现有线路，综合协调新老线路之间的关系

现有公交线路一般是根据乘客需要开辟的，形成了一定的固定客流，而且对城市居民住地、工作地的选择已经产生了一定的影响。为适应长期以来居民公交出行形成的习惯，对现有线路的基本走向一般不宜做大的变动。充分考虑由城市扩张而需要增加和改变性质的的新线路与已有公交线路的衔接关系，避免新增线路过长，以及与现有线路争夺客源。新线路方案应便于具体的操作和管理，综合协调新老线路之间的关系，尽量做到新线路的开辟不影响已有线路的运营效益。

(5)　力求“线路功能明确、等级结构合理”，加强中心区向周边地区的辐射

现状公交线网中长线相对较多，在达到了一定直达率的情况下，单纯靠增加线路长度来提高公交服务水平，其作用有限，反而大大增加了公交企业的负担，不利于城市公交健康发展。本次规划采用公交线路分级的理念，针对客流的走向，客流量大小，在满足一定直达量，一次换乘量的基础上，提供更方便的换乘，使之最终达到提高城市公交服务水平

的优化目标。

(6)　体现和贯彻以人为本的思想

尽管汽车保有量逐年增加，但可以预见在未来的 5 至 10 年里，由于受小汽车使用费上涨（汽油费、停车费等）的影响，除娱乐休闲出行外，市民的大部分出行仍然会由公共交通了承担，因此明光市的公交线路将一直是市民及流动人口的主要交通工具。“以人为本”规划公交线网布局是本次规划的另一个重要原则。例如根据“无缝换乘（零费用换乘或零距离换乘）”的思想，按最短路的原则布设线路，使全服务区内乘客总旅行时间最少；合理规划设置公交车站和公交换乘枢纽，方便乘客乘车与换乘；实施公交优先的各种措施（快速公交、公交专用道等），提高公交车的行驶速度，提高公交服务质量，提高公交乘客的出行效率和舒适性。

6.2.2 公交线网规划方法

通过本次明光市城区公共交通规划，拟达到以下目标：

贯彻公交优先的原则，采用公交专用道保障公交车辆的空间路权，交叉口公交信号优先保障其时间路权。按最短路程的原则布设线路，使全服务区内乘客总出行时间最少；主要客流的集散点应设置不同交通方式的换乘枢纽，方便乘客停车与换乘，实现无缝换乘。

明光市公交线网规划与优化的过程，基本上分两个阶段，即：公交线路备选方案集的产生与公交线网规划优化方案的产生。

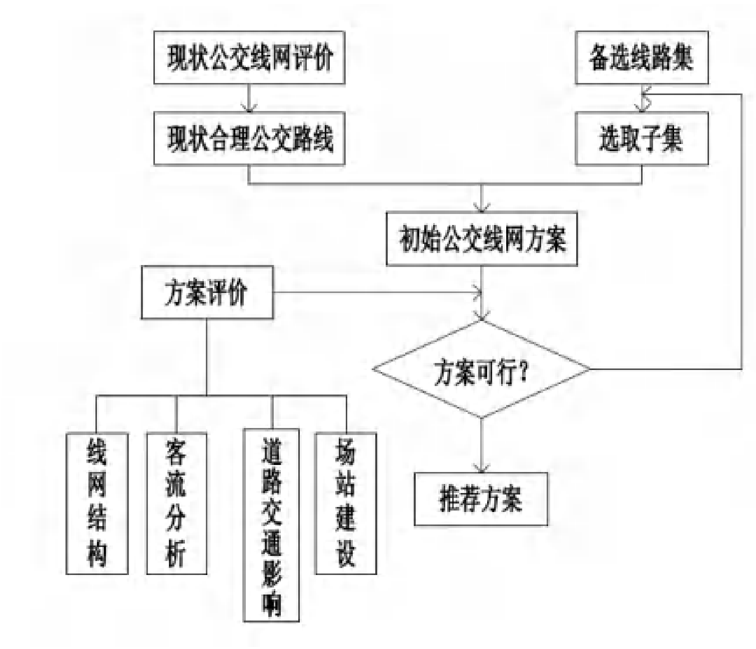


图 6-1 明光市公交线网优化过程图

6.3“十四五”公交线网规划方案

明光市“十四五”公交规划方案在现状公交系统的基础上进行调整，减少公交在城市主干道的重复系数，增加线网密度和公交站点覆盖率，优化运营结构，形成干支协调、结构合理、高效快捷并与城市规模、人口和经济发展相适应的公共交通系统，同时加强城区与周边地区的联系。公交线网规划方案综合考虑了实际的可操作性、规划年交通政策的影响和实际的实施效果。

对于现有的功能合理，客流稳定的路线，不予调整，保留现有路线。对于服务功能与其他线路重复或走向不合理的线路予以调整，保证调整后其服务功能得到充分发挥。对于公交服务空白区域，建议新增线路，或让一部分线路改行该区域，以增加公交线网的覆盖率。根据明光市公共客运交通发展的经验和现状存在的问题，分析未来实际操作的可行性，

规划明光市“十四五”公交线网布局。

明光市“十四五”公交线网规划方案在现有公交路线的基础上，保留线路 5 条，对原有线路调整优化 12 条，并新增路线 3 条，城区公交总运营线路合计 20 条。

调整线路：

现状公交路网中，存在部分线路定位不够明确，占用公交密集路段的道路资源，局部线网重复系数过大，客流量严重不足，造成了运营的浪费。对于这部分线路，可以在不改变其总体走向的情况下，对所经路段进行微调，减小公交线网重复系数的同时，增加公交站点的覆盖率与可达性。规划方案的调整线路是：原 1 路、原 2 路、原 3 路、原 6 路、原 7 路、原 8 路、原 9 路、原 10 路、原 11 路、原 11A 路、原 102 路、原 102A 路。

新增线路：

结合现状客流以及城市发展规划分析，开辟一部分公交线路，已达到分担客运需求，加强片区联系，完善公交线网，补充公交空白区域的目的。规划方案的新增线路是：12 路、13 路、14 路。

6.4“十四五”公交线网具体规划布局

① 火车站——行政服务中心（路线编号 1 路，调整原 1 路）

该路线贯穿明光中心城区，起点为火车站，终点为行政服务中心，原路线全长 8.4 公里，调整后路线全长 8.3 公里。该路线具体走向为：火车站～南湖公园～世纪广场～农贸市场东～嘉山宾馆\老中医院～徽商银行～三中路口～三中～逸夫小学～民政局～洪武花园～体育馆～金港小区～三友电子厂～职高～星光华景～创显电子～明湖学校北～明湖学校东～祥生和家园～人民医院～行政服务中心。

该路线连通了明光街道中心城区与东部政务新区，调整该公交路线的主要目的在于优化优化公交路线，减轻明光大道交通压力，同时减小公交线网重复系数，增加公交线网覆盖率及线网密度，使祥生和家园、国强民府明光中辰一品等小区居民出行提供更加便利的交通服务。

图 6-2 公交 1 路建议路线走向

② 广大物流城——明光高铁站（路线编号 2 路，调整原 2 路）

该路线是连通明光街道南部东西走向的主要线路，起点为广大物流城，终点为汽运驾校，路线全长 12.9 公里。该路线具体走向为：广大物流城～汪冲新区～汪冲加油站～星光商贸城～恒正商贸城～汽车站～阳光城～中医院～第三小学～大润发超市～黄郢小区～明光酒厂～花园小区～国家公路局～老汽车站～嘉山宾馆\老中医院～徽商银行～振业新村～嘉德华府～滨河学校～滨河学校西～天水湖小区(下行无站)～九道湾公园～池河大桥西～周郢～治超站～洪塘头～永兴铸石厂～明峰驾校～蔡岗～明宁液化气站～桥头交警中队～洪粮加油站～明光高铁站。

该路线能满足明光街道南部住宅密集区沿东西方向公交出行的需要，为明光市区南部居民出行提供便捷的交通服务，调整终点至明光高铁站。

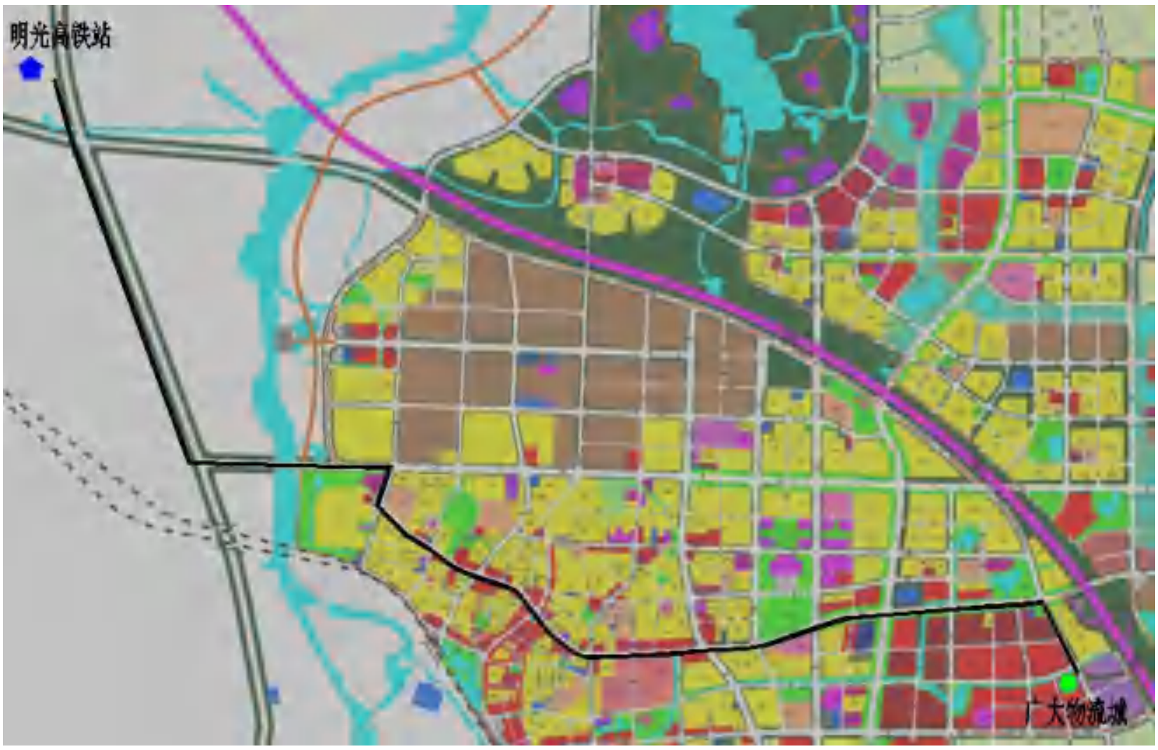


图 6-3 公交 2 路建议路线走向

③ 火车站——明湖学校停车场（路线编号 3 路，调整原 3 路）

该路线贯穿明光中心城区，起点为火车站，终点为明湖学校停车场，原路线全长 6.7 公里，调整后路线全长 7.0 公里。该路线具体走向为：火车站～新庄路～明珠路～广播电视台～阳光时代广场～市政府～行政服务中心～人民医院～英伦华第～明湖学校南～明湖停车场。

调整该路线主要目的是满足新庄路和育才路周边居民外出需求，同时减轻车站路交通压力，减小公交线网重复系数，增加公交线网覆盖率及线网密度。

图 6-4 公交 3 路建议路线走向

④ 火车站——汽车站（路线编号 4 路，保留原 4 路）

该路线是连通明光火车站到汽车站的主要线路，起点为火车站，终点为汽车站，路线全长 6.8 公里。该路线具体走向为：火车站～南湖公园～世纪广场～农贸市场东～移动公司～女山社区～逸夫小学～民政局～税务局～广播电视台～阳光时代广场～市政府～公安局～碧桂园小区～梁郢小区～横山路口～恒正商贸城～汽车站。

该路线能满足明光街道居民办公、出差、换乘等出行需求，为居民群众来往火车站与汽车站两大交通枢纽站提供快捷便利的交通服务，予以保留。

图 6-5 公交 4 路原路线走向

⑤ 火车站——彭郢（路线编号 5 路，保留原 5 路）

该线路通过中心城区连接南部地区，起点为火车站，终点为彭郢，路线全长 9.4 公里。该路线具体走向为：火车站～南湖公园～世纪广场～工小～韩山路口～明光幼儿园～三中路口～三中～逸夫小学～民政局～税务局～吕郢小区～慧景小区～大润发超市～第三小学～中医院～张郢小区～周郢小区～御尚花园～明和园小区～粮食储备库～消防大队～彭郢北～彭郢。

该路线是连接火车站与明光街道南部郊区的主要线路，保证了南部郊区的公交线网覆盖密度，对周边居民通往市区具有一定的吸引力，能够满足居民通往市区的出现需求，予以保留。

图 6-6 公交 5 路原路线走向

⑥ 城南小学——抹山森林公园（路线编号 6 路，调整原 6 路）

该路线把明光市中心城区与南部城郊、北部城郊串联在一起的主要线路，起点为城南小学，终点为抹山森林公园，原路线全长 9.7 公里，调整后路线全长 14.6 公里。该路线具体走向为：城南小学～徽商大市场～汽车站～阳光城～中医院～第三小学～大润发超市～慧景小区～明珠苑五区～二中～电力大厦～老汽车站～农贸市场东～工小～韩山路口～明光幼儿园～三中路口～龙山花园～山水家园～南郢～南郢北～松庄岔路口～抹山森林公园。

调整该线路的目的是为了满足城南小学及周边住宅、商业等人群的出行需求，同时配合抹山森林公园的开发配套，增加公交线网覆盖密度。

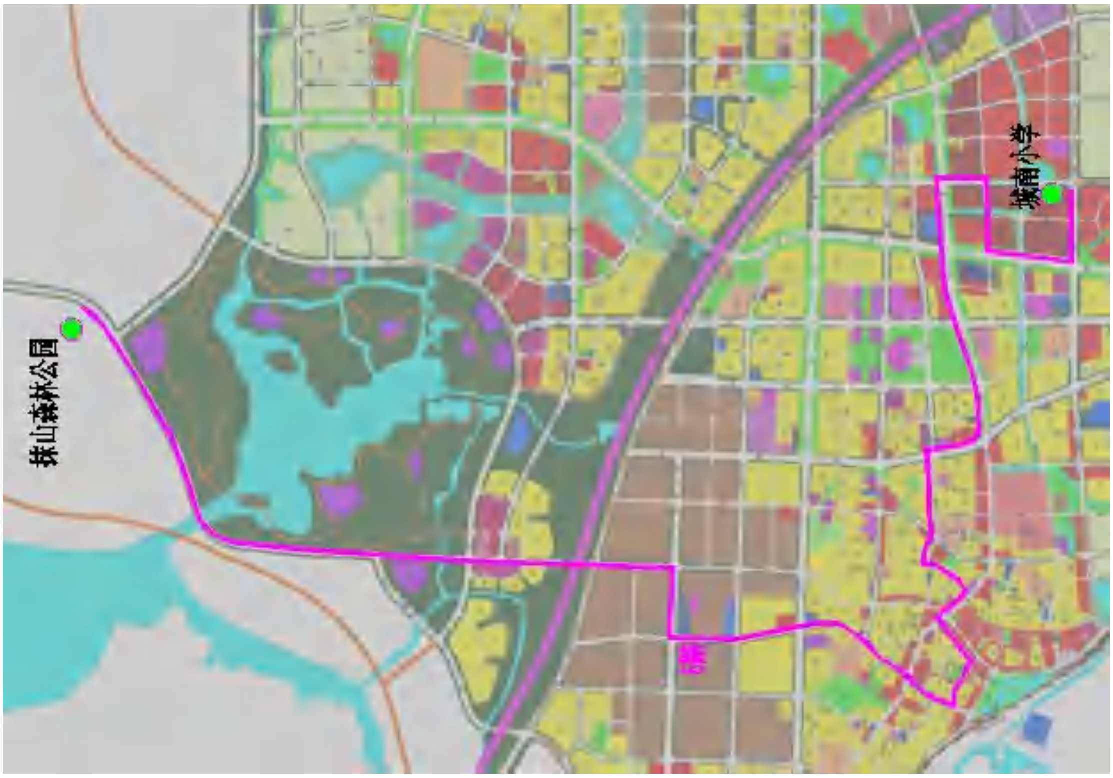


图 6-7 公交 6 路建议路线走向

⑦ 火车站——戴湾（路线编号 7 路，调整原 7 路）

该路线环绕整个明光市中心城区，起点为火车站，终点为戴湾，原路线长度 9.3 公里，调整后路线长度 11.0 公里。该路线具体走向为：火车站～南湖公园～世纪广场～农贸市场东～老汽车站～电力大厦～二中路口～瑶海菜场～盛唐小区～和顺花园～新城医院～职高西～中彩印务～奇美/集塑公司～瑞丰五金厂～振宇电源厂～瑞而公司～明美矿物公司～金港小区～明珠路～灵迹大道～洪武路～南郢加油站～十一万电站～万豪小区(临时站)～万豪商城～天水湖小区(上行无站) ～滨河学校西～戴湾。

明光市在嘉山大道以北区域建设现代产业园，该路线调整考虑到明光市北部区域的发展，满足了中心城区和城区北部地区之间的出行需求，同时填充了产业园区公交线网密度。

图 6-8 公交 7 路建议路线走向

⑧ 火车站——明光中学东（路线编号 8 路，调整原 8 路）

该路线贯穿整个明光街道和明东街道，起点为火车站，终点为明光中学东，原路线长度 9.3 公里，调整后路线长度 9.0 公里。该路线具体走向为：火车站～南湖公园～世纪广场～农贸市场东～移动公司～女山社区～逸夫小学～民政局～洪武花园～体育馆～华亚大酒店(下行无站)～中国人寿保险～仓房(上行无站)～颐和庄园～经开区管委会～祁郢小区～明湖学校西～明光大道～箱涵大道～曹国公路～明德路口(上行无站)～明光中学南～明光中学东。

该路线能够满足明光街道和明东街道的来往需求，并为明光中学及医院等周围配套设施提供出行便利，对路线进行局部调整。

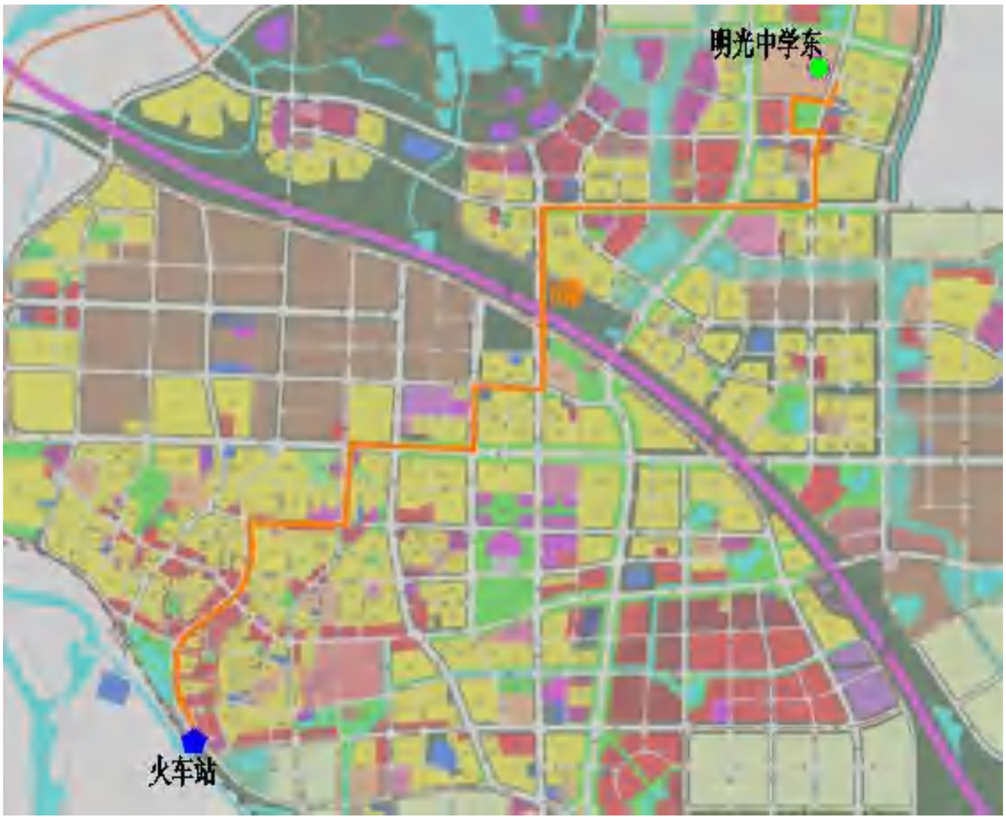


图 6-9 公交 8 路建议路线走向

⑨ 戴湾——明光中学东（路线编号 9 路，调整原 9 路）

该路线也是贯穿整个明光街道和明东街道，起点为戴湾，终点为明光中学东，路线全长 10.7 公里。该路线具体走向为：戴湾～金达路～兴业路～洪武大道～道涵大道～抹山大道～杨王路～明光中学东。

该路线能够满足明光街道和明东街道的来往需求，并为明光中学及医院等周围配套设施提供出行便利，予以保留。

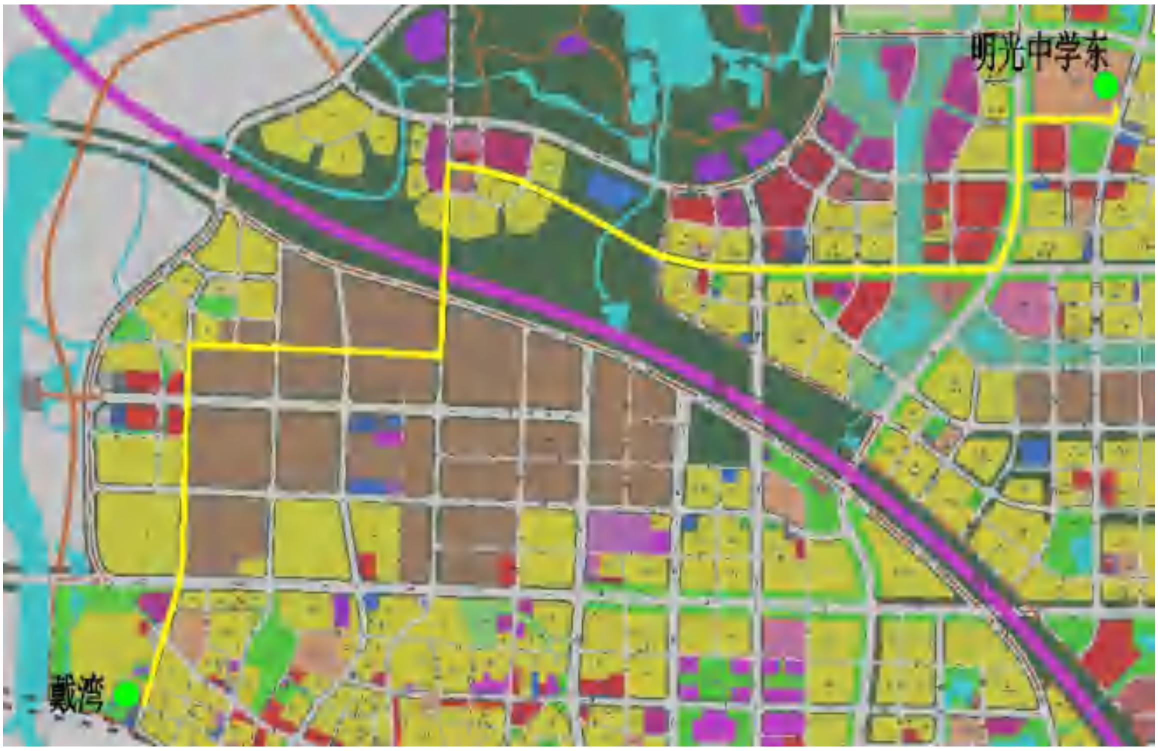


图 6-10 公交 9 路建议路线走向

⑩ 老汽车站——明光中学东（路线编号 10 路，调整原 10 路）

该路线是连接明光街道、老汽车站、新汽车站与明东街道的主要线路，起点为老汽车站，终点为明光中学东，原路线长度 11.6 公里，调整后路线长度 9.8 公里。该路线具体走向为：老汽车站～国家公路局～花园小区～明光酒厂～黄郢小区～大润发超市～第三小学～中医院～阳光城～汽车站～恒正商贸城～横山路口～梁郢小区～抹山大道～文化中心～公园墅小区（上行无站）～沙坝小区南～沙坝小区东～梅园（上行无站）～明德路口(上行无站)～明光中学南～明光中学东。

调整该路线的目的是为抹山大道沿线小区居民的出行提供便利的交通服务，同时增加公交线网覆盖密度，减少公交路线的重复系数。

图 6-11 公交 10 路建议路线走向

⑪汽车站——魏岗停保场（路线编号 11 路，调整原 11 路）

该路线是连接明光街道、明东街道和汽车站之间的线路，起点为汽车站，终点为抹山学校，原路线全长 11.9 公里，调整后路线全长 16.9 公里。该路线具体走向为：汽车站～阳光城～中医院～第三小学～大润发超市～黄郢小区～工商大街～二中～二中路口～瑶海菜场～税务局～洪武花园～体育馆～金港小区～浩淼科技公司～长兴电源厂～奇美/集塑公司～中彩印务～职高～星光华景～祁郢小区～明湖学校西～明湖学校北～文化中心～公园墅小区（上行无站）～沙坝小区南～双创产业园～紫阳家园～紫阳花苑～女山湖大道～淮河大道～官山大道～燕子湾路～鲁山路～魏岗停保场。

该路线是连接明光街道与明东街道居民来往的重要路线，同时满足明光街道和明东街道居民外出需求，可以直达汽车站，对局部重复路段进行调整，同时延伸至魏岗停保场。

图 6-12 公交 11 路建议路线走向

⑫汽车站——魏岗停保场（路线编号 11A 路，调整原 11A 路）

该路线是 11 路公交线路的延长线，起点为汽车站，终点为魏岗停保场，原路线全长 15.4 公里，调整后路线全长 16.9 公里。该路线具体走向为：汽车站～阳光城～中医院～第三小学～大润发超市～黄郢小区～工商大街～二中～二中路口～瑶海菜场～税务局～洪武花园～体育馆～金港小区～浩淼科技公司～长兴电源厂～集塑工业公司～中彩印务～职高～星光华景～祁郢小区～明湖学校西～明湖学校北～文化中心～公园墅小区（上行无站）～沙坝小区南～双创产业园～紫阳家园～紫阳花苑～抹山学校～莲园～鑫烨服装～皖祥塑胶～浮山路口～华远高科～银升科技～友凯机床～道润电子～八岭湖路～宝塔山路～魏岗停保场。

调整该线路主要是为了满足明东街道东部产城新区各产业园内上班族上班需求，同时增加明东街道东部公交线网覆盖密度。

图 6-13 公交 11A 路建议路线走向

⑬老汽车站——岗集（路线编号101路，保留原101路）

该路线是连接明光街道与明西街道两部分，起点为老汽车站，终点为岗集，路线全长 11.1 公里。该路线具体走向为：老汽车站～嘉山宾馆\老中医院～徽商银行～振业新村～嘉德华府～滨河学校～滨河学校西～天水湖小区（下行无站）～九道湾公园(上行无站)～滨河大道路口(下行无站)～九道湾北园(下行无站)～池河大桥西～周郢～治超站～洪塘头～永兴铸石厂～明峰驾校～蔡岗～明宁液化气站～桥头交警中队～洪粮加油站～西徐～芦王～九龙山～河口～明光西高速口～明西办事处～岗集。

该路线便于居民来往明光和明西两个街道，能够为公交2路分担明光街道段的客流需求，同时增加明西街道的公交线网覆盖密度，为城市的扩展带来发展动力，予以保留。

图 6-14 公交 101 路原路线走向

⑭火车站——明光中学东（路线编号 102 路，调整原 102 路）

该路线连接明光街道和明东街道两部分，起点为火车站，终点为明光中学东，原路线全长 13.4 公里，调整后路线全长 11.5 公里。该路线具体走向为：火车站～南湖公园～世纪广场～农贸市场东～老汽车站～电力大厦～二中路口～瑶海菜场～广播电视台～阳光时代广场～昌隆壹号～嘉城御府～嘉山大道～曹国公路～向阳路口～沙坝小区东～市医院北城分院～梅园～明光中学东。

该路线能够满足明光街道和明东街道的来往需求，并为明光中学及医院等周围配套设施提供出行便利，调整该路线是考虑到嘉山大道上跨高速桥建成后可通行，达到增加公交线网覆盖密度，减少公交路线的重复系数，同时满足周边人群出行需求。

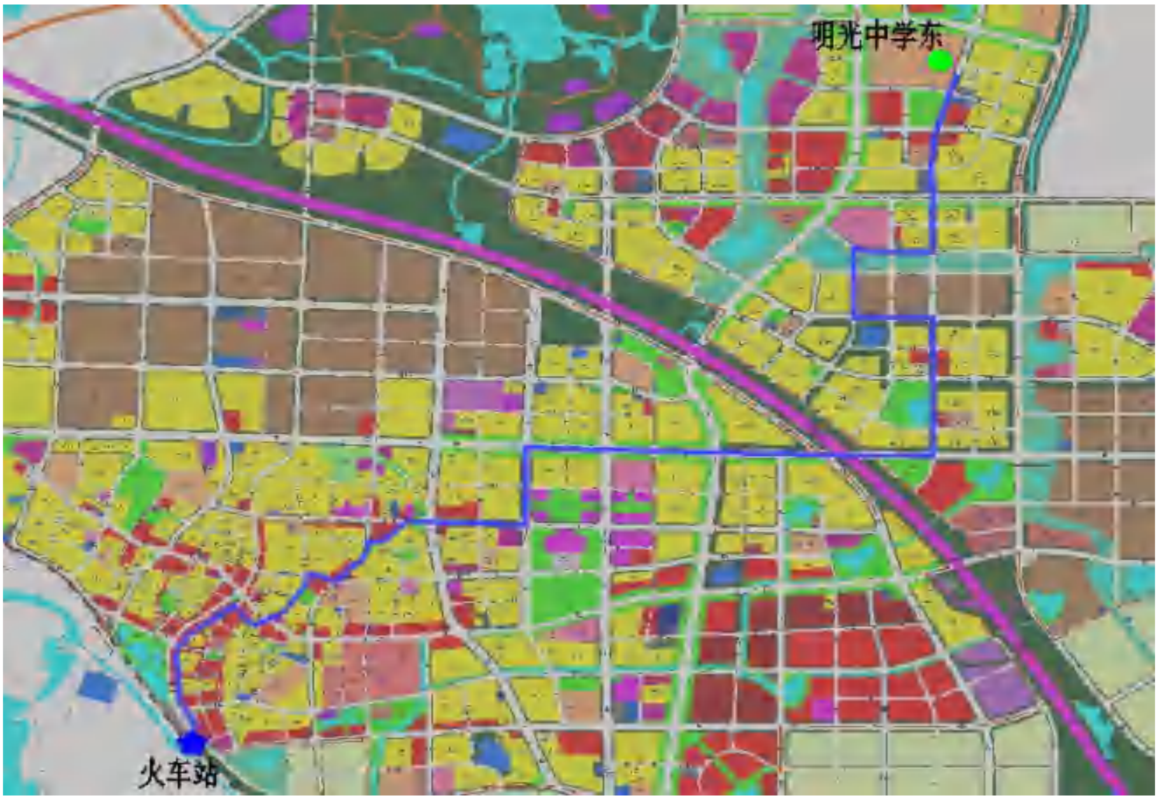


图 6-15 公交 102 路建议路线走向

⑮火车站——三棵树产业园（路线编号 102A 路，调整原 102A 路）

该路线连接明光街道、明东街道与明光东北部产业园区，是公交 102 路的延长线，起点为火车站，终点是三棵树产业园，原路线全长 20.3 公里，调整后路线全长 18.4 公里。该路线具体走向为：火车站～南湖公园～世纪广场～农贸市场东～老汽车站～电力大厦～二中路口～瑶海菜场～广播电视台～阳光时代广场～昌隆壹号～嘉城御府～嘉山大道～曹国公路～向阳路口～沙坝小区东～市医院北城分院～梅园～明光中学东～明中花园～下苗～花张～上罗～大罗郢村部～大罗郢～三棵树。

该路线是为了满足明光东北部产业园区各产业园内上班族上班需求，调整该路线的目的和 102 路相同。

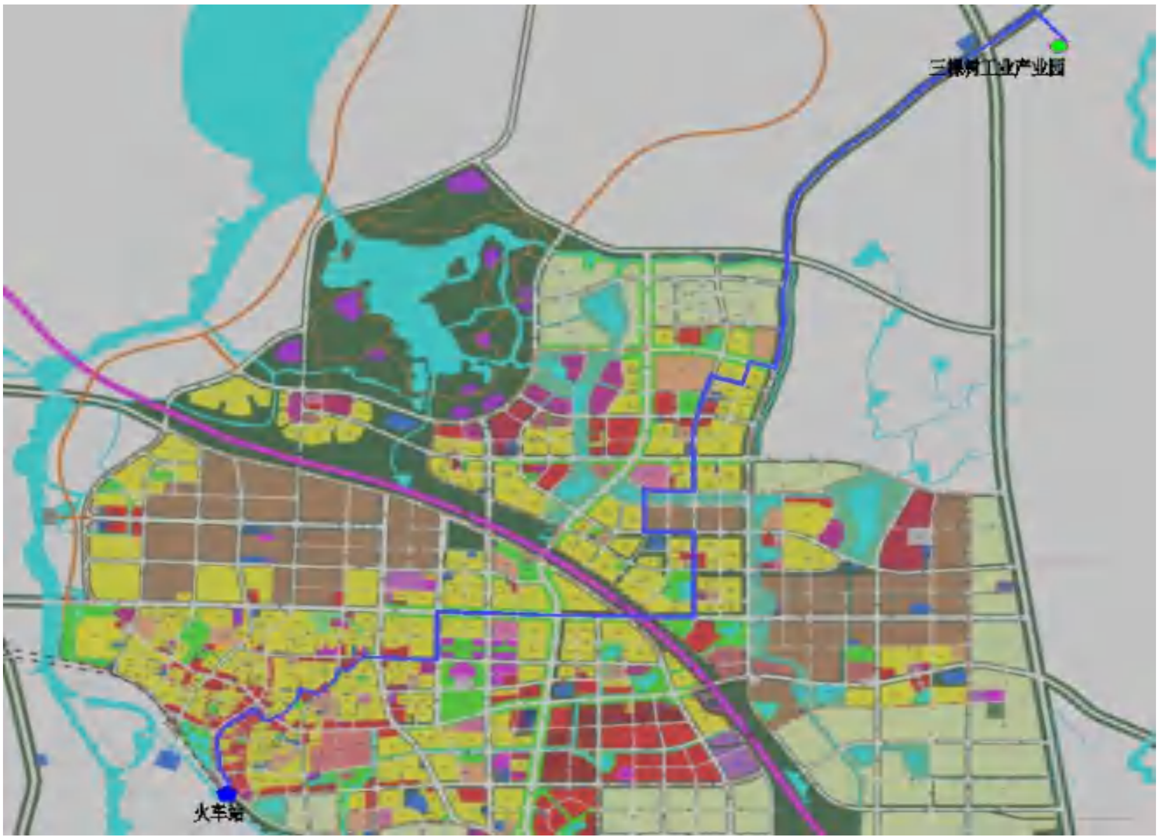


图 6-16 公交 102A 路建议路线走向

⑯汽车站——魏桥村（路线编号 103 路，保留原 103 路）

该路线连接明东街道东部与汽车站，起点为汽车站，终点为魏桥村，路线全长 6.5 公里。该路线具体走向为：汽车站～恒正商贸城～星光商贸城～汪冲加油站～香樟苑小区～明东派出所～蔡庵～魏岗大塘～魏岗小学～魏岗农电站～明东办事处～魏岗中学～魏岗窑厂～魏桥村。

该路线为明东街道居民办事、上学和外出等提供便利的交通服务，同时增加明东街道公交线网覆盖密度，为城市的扩展带来发展动力，予以保留。

图 6-17 公交 103 路原路线走向

⑰汽车站——映山（路线编号 104 路，保留原 104 路）

该路线是连接明光街道与明东街道南部，起点为汽车站，终点为映山，路线全长 7.2 公里。该路线具体走向为：汽车站～张郢小区～周郢小区～森林家园～消防大队～彭郢北～彭郢～彭郢南～胡郢～金家液化气站～邱岗～户郢～映山小学～映山。

该路线能够满足明东街道南部居民通往明光市区的交通需求，同时提高了明东街道的公交线网覆盖密度，提高该区域出行的便捷性，予以保留。

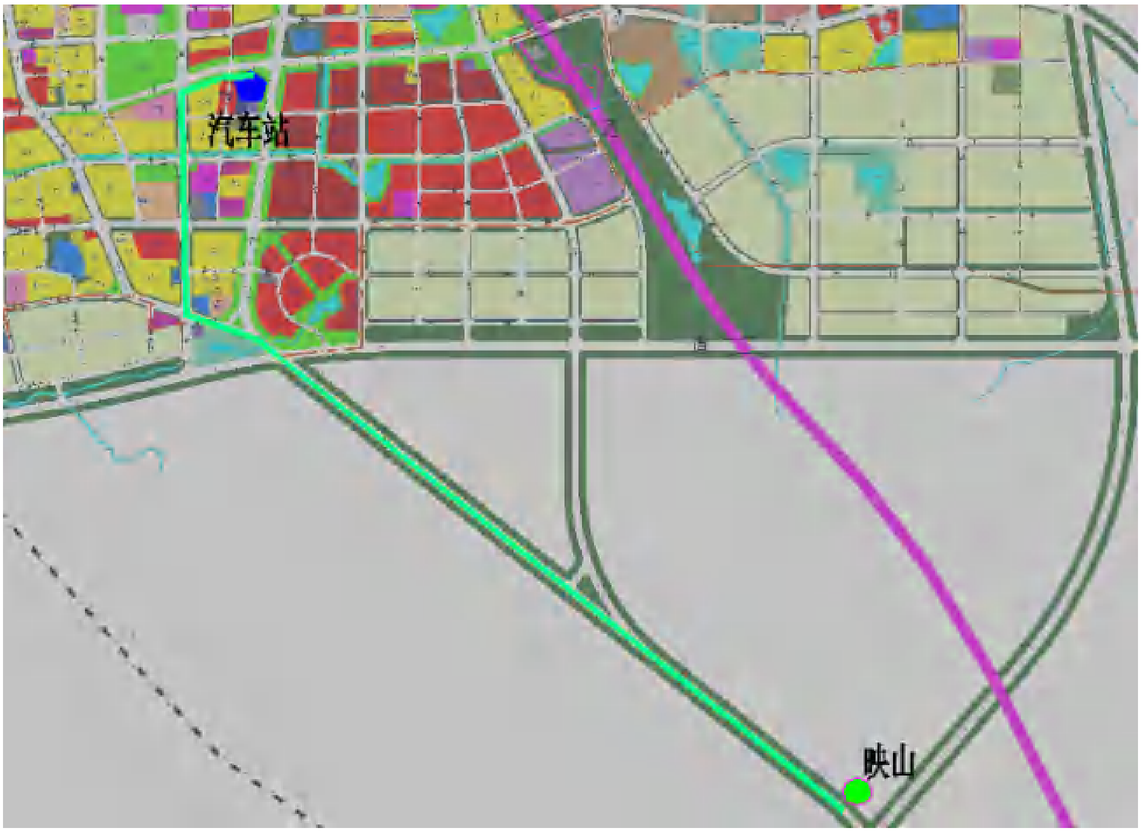


图 6-18 公交 104 路原路线走向

⑱火车站——明光高铁站（路线编号 12 路，新增）

该路线连接明光市火车站与规划高铁站，是明光火车站与高铁站两大枢交通纽站之间换乘的主要线路。起点为明光火车站，终点为明光高铁站，路线全长 9.6 公里。

该路线具体走向为：火车站～车站南路～池河大道～金达路～嘉山大道～G104 国道～明光高铁站。

图 6-19 公交 12 路建议路线走向

⑲汽车站——明光高铁站（路线编号 13 路，新增）

该线路连通了明光街道与明西街道，同时也是明光高铁站与汽车站两大交通枢纽站之间换乘的主要线路。起点为汽车站，终点为明光高铁站，路线全长 12.5 公里。

该路线具体走向为：汽车站～抹山大道～龙山路～韩山路～嘉山大道～G104 国道～明光高铁站。

图 6-22 公交 13 路建议路线走向

⑳汽车站——抹山森林公园（路线编号 14 路，新增）

该路线连接明光城区与抹山森林公园，起点汽车站，终点抹山森林公园，路线全长 10.6 公里。该路线具体走向为：汽车站～池河大道～明光大道～环湖大道～嘉祐大道～滨河大道～抹山森林公园。

该路线是为后期抹山森林公园及环东风湖的开发提供的线路，为城区居民及旅游人员提供快速直达的公交线路。

图 6-19 公交 14 路建议路线走向

表 6-1 “十四五”中心城区公交线路一览表

序号	路线编号	路线长度（km）	起点站	终点站	主要途径道路	备注
1	1 路	8.3	火车站	行政服务中心	车站路、池河大道、韩山路、龙山路、体育路、柳湾路、明法路	调整
2	2 路	12.9	广大物流城	明光高铁站	北环路、池河大道、嘉山大道、G104 国道	调整
3	3 路	7.0	火车站	明湖停车场	新庄路、育才路、明珠路、龙山路、明光大道、明法路	调整
4	4 路	6.8	火车站	汽车站	车站路、龙山路、横山路、池河大道	保留
5	5 路	9.4	火车站	彭郢	车站路、广场路、韩山路、龙山路、明珠路、池河大道、明光路、城南大道、G104 国道	保留
6	6 路	14.6	城南小学	抹山森林公园	抹山大道、东贸路、横山路、池河大道、明珠路、花园路、女山湖路、车站路、广场路、韩山路、洪武大道、滨河大道	调整
7	7 路	11.0	火车站	戴湾	金达路、嘉山大道、洪武路、灵迹大道、明珠路、女山湖路、车站路	调整
8	8 路	9.0	火车站	明光中学东	车站路、龙山路、嘉山大道、祁仓路、柳湾路、明光大道、箱涵大道、曹国公路	调整
9	9 路	10.7	戴湾	明光中学东	金达路、兴业路、洪武大道、道涵大道、抹山大道、杨王路	调整
10	10 路	9.1	老汽车站	明光中学东	池河大道、横山路、龙山路、抹山大道、淮河大道、紫阳山路、罗岗路、曹国公路	调整

11	11 路	16.9	汽车站	魏岗停保场	池河大道、工商大街、花园路、女山湖路、体育路、柳湾路、明光大道、抹山大道、岐阳大道、女山湖大道、淮河大道、官山大道、燕子湾路、鲁山路	调整
12	11A 路	16.9	汽车站	魏岗停保场	池河大道、工商大街、花园路、女山湖路、体育路、灵迹大道、明珠路、柳湾路、明光大道、抹山大道、紫阳山路、曹国公路、涧溪路、女山大道、跃龙湖路、嘉山大道、八岭湖路、宝塔山路	调整
13	101 路	11.1	老汽车站	岗集	池河大道、金达路、G104 国道	保留
14	102 路	11.5	火车站	明光中学东	车站路、女山湖路、祁仓路、嘉山大道、曹国公路、紫阳山路	调整
15	102A 路	18.4	火车站	三棵树	车站路、女山湖路、祁仓路、嘉山大道、曹国公路、紫阳山路、女山大道、X090 县道	调整
16	103 路	6.5	汽车站	魏桥村	池河大道、S309 省道	保留
17	104 路	7.2	汽车站	映山	池河大道、明光大道、G104 国道	保留
18	12 路	9.6	火车站	明光高铁站	车站南路、池河大道、金达路、嘉山大道、G104 国道	新增
19	13 路	12.5	汽车站	明光高铁站	抹山大道、龙山路、韩山路、嘉山大道、G104 国道	新增
20	14 路	10.6	汽车站	抹山森林公园	池河大道、明光大道、环湖大道、嘉祐大道、滨河大道	新增

6.5 城区公交线网方案指标

明光市现开通城市公交线路 17 条，路线总长度单程为 183.4km；规

划方案中城区公交线路 20 条，路线总长度单程为 220.0km。其他指标具体如下：

表 6-3 城区公交线网方案指标表

位置	指标	单位	现状	2025 年	规范值
明光市城区	公交纯线网密度	km/km^2	1.97	2.48	2.5
	公交运营线网密度	km/km^2	4.58	5.50	3～4
	重复系数	-	2.28	2.07	1.25～2.5

第 7 章　道路客运公交车辆发展规划

7.1 配车车型发展规划

7.1.1 明光市公交车辆车型选择的原则

明光市公交车车型选择应遵循以下三个原则：

（1） 与高水平的小康社会发展要求相适应

（2） 与创造宜居城市要求相适应

（3） 与高度开放和发达的经济发展相适应

7.1.2 车辆发展规划实施中应注意的问题

车辆发展规划的实施是一个渐进的过程，实施过程中要考虑多方面的因素，特别应注意以下几个问题：

（1） 车型发展规划的实施和线路、场站的实施计划要相一致；

（2） 购置新车所需资金要多方筹集，主管部门应采取必要措施，鼓励企业或个人投资高档公交车，以提高公交车档次；

（3） 购置新车时，尽可能选用技术成熟领先、服务体系完善厂家的产品，有利于车辆的维修和升级改造。

7.1.3 国内外公交车发展趋势

国内外城市公交车车辆发展有以下十个发展趋势：

（1） 公交车动力设计趋向环保化

（2） 公交车体设计趋向大型化

（3） 公交车设计和制造的技术配置趋向多样化

（4） 公交车结构设计趋向人性化

（5） 公交车信息化设计趋向智能化

（6） 公交车外观设计趋向艺术化

（7） 公交车操作系统设计趋向自动化

（8） 公交车应急设置趋向安全可靠化

（9） 公交车更新结构趋向整体同步化和更新周期缩短化

（10） 公交车车身结构设计趋向轻型化

7.2 公交车辆建议车型

类型	车型示意图	车长（m）	额定载客人数（人）	参考车型
城区公交干线		11-12	90-110	宇通 ZK6126HGC 恒通 CKZ6217H3
城区公交支线		8-10	50-65	宇通 ZK6936HGA 恒通 CKZ6851H4

7.3“十四五”道路客运车辆规模发展规划

预测城市在规划期所需的公交车辆总体规模时，一般采用两种方法。

一是拥有率预测法，依据公交车辆人均拥有水平，按规划期城市人口估算；二是客流量预测法，将公交出行客流总量与公交系统运输效率相结合，进行公交车总量预测。在明光市公交规划中，两种方法同时采用，互为检验。

根据明光市规划期的城市人口规模、万人公交车拥有水平、城市公交客运总量、公交车服务水平等指标用拥有率预测法和客流量预测法进行明光市公交车总体发展规模的预测。

7.4“十四五”城区公交线路配车方案

7.4.1 拥有率预测法

我国国标《城市综合交通体系规划标准（GB/T51328-2018）》中规定，城市公共汽车和电车的规划拥有量，大城市应每 800～1000 人一辆标准车，中、小城市应每 1200～1500 人一辆标准车。“畅通工程”专家组制定的《城市道路交通管理评价指标体系》中提出的万人拥有公交车分级表如表 8-1 所示。

表 7-1　万人拥有公交车分级表

评价标准等级	一	二	三	四	五
特大型城市	≥15	[12，15]	[9，12]	[6，9]	[0，6)
A 类城市	≥13	[10，13]	[7，10]	[5，7]	[0，5)
B 类城市	≥11	[8，11]	[6，8]	[4，6]	[0，4)
指　数	[90,100]	[80，90]	[70，80]	[60，70]	[0，60]

根据明光市城市总体规划和交通需求分析，预计 2025 年中心城区人口为 23 万人。综合考虑城市客运需求、城市公交客运总体容量、城市规模、企业运营发展等因素，建议明光市 2025 年公交车拥有总量按每万

人 7 标台计。 结合明光市规划期人口总数和万人拥有公交车水平进行预测，得到明光市“十四五”期公交车总数如表：

表 7-2 明光市中心城区公交车总数预测表

规划年限	中心城区人口（万人）	万人拥有标台数（标台/万人）	公交车总数（标台）
2025 年	23	7	161

至 2025 年，明光市中心城区公交车总体规模为 115 台。

7.4.2 客流量预测法

根据明光市规划期居民公交出行总量和公交车平均运输效率，预测“十四五”期公交车总体规模。

根据明光市居民出行产生和分布预测，以及本规划预测的规划年居民出行方式结构进行规划期居民公交出行总量预测，得到公交客运量。

公交车的平均运输效率用每辆公交车每天运送的出行次数表示。根据同类城市比较，结合明光市的公交系统实际运营情况，明光市公交车平均运输效率取 650-700 人次/（天•标台）。

规划期的公交客运量与公交车平均运输效率之比，为“十四五”期明光市中心城区公交车数。

表 7-3 明光市中心城区公交车总数预测表

规划年限	公交客运量（万人次 / 日）	平均运输效率（人次 / 天. 标台）	公交车总数（标台）
2025 年	9	650	138

采用该方法，得到 2025 年明光市的公交车总体规模为 138 标台。

7.4.3 总体规模预测

综合人口预测法和客流量预测法的结果，考虑到未来轨道交通和 BRT 建设中可能存在的不确定性，“十四五”明光市公交车辆总体规模取两种方法预测结果的平均值。规划结果见表 8-4。

表 7-4 规划年明光市中心城区公交车辆总体规模

规划年限	拥有率预测法（标台）	客流量预测法（标台）	公交车总体规模（标台）
2025 年	161	138	150

7.4.4 线路配车

(1) 中心城区“十四五”公交线路配车

表 7-5 “十四五”中心城区公交线路配车方案

序号	路线编号	线路长度（km）	配车数（标台）	发车频率（min）	服务时间	
					夏季（5~10 月）	冬季(11~4 月）
1	1 路	8.3	4	10	5:40~19:00	6:00~18:30
2	2 路	12.9	7	10	5:40~19:00	6:00~18:30
3	3 路	7.0	4	10	5:40~19:00	6:00~18:30
4	4 路	6.8	4	10	5:40~19:00	6:00~18:30
5	5 路	9.4	5	10	5:40~19:00	6:00~18:30
6	6 路	14.6	8	10	5:40~19:00	6:00~18:30
7	7 路	11.0	6	10	5:40~19:00	6:00~18:30
8	8 路	9.0	5	10	5:40~19:00	6:00~18:30
9	9 路	10.7	6	10	5:40~19:00	6:00~18:30
10	10 路	9.1	5	10	5:40~19:00	6:00~18:30
11	11 路	16.9	9	10	5:40~19:00	6:00~18:30

12	11A 路	16.9	9	10	5:40~19:00	6:00~18:30
13	101 路	11.1	6	10	5:40~19:00	6:00~18:30
14	102 路	11.5	6	10	5:40~19:00	6:00~18:30
15	102A 路	18.4	10	10	5:40~19:00	6:00~18:30
16	103 路	6.5	4	10	5:40~19:00	6:00~18:30
17	104 路	7.2	4	10	5:40~19:00	6:00~18:30
18	12 路	9.6	5	10	5:40~19:00	6:00~18:30
19	13 路	12.5	7	10	5:40~19:00	6:00~18:30
20	14 路	10.6	6	10	5:40~19:00	6:00~18:30

明光市“十四五”中心城区规划了 20 条公交线路， 计划配车折合标准车为 120 标台。

随着公交服务水平的提高，客流会有所增加，为了满足公交出行，需要不断调整发车间隔，尽量提高线路的运行效率。

7.5“十四五”城乡公交线路配车方案

明光市“十四五”城乡公交线路共计 20 条，计划配车折合标准车为 120 辆。

表 7-7 “十四五”城乡公交线路标配车方案

序号	线路编号	路线长度（km）	发车频率（min）	配车数（辆）		服务时间	
				8 米	6 米	夏季(5~10 月）	夏季(5~10 月）
1	D01	55.0	30	12	0	5:40~19:30	6:00~19:00
2	D02	30.0	30	8	0	5:40~19:30	6:00~19:00
3	D03	40.0	25	0	2	5:40~19:30	6:00~19:00

4	D04	32.0	25	9	0	5:40~19:30	6:00~19:00
5	D05	35.0	110	0	2	5:40~19:30	6:00~19:00
6	N01	40.0	25	10	0	5:40~19:30	6:00~19:00
7	N02	28.0	25	0	2	5:40~19:30	6:00~19:00
8	N03	33.0	45	5	0	5:40~19:30	6:00~19:00
9	N04	25.0	30	6	0	5:40~19:30	6:00~19:00
10	N05	16.0	30	0	4	5:40~19:30	6:00~19:00
11	N06	15.0	60	2	0	5:40~19:30	6:00~19:00
12	B01	68.0	20	10	0	5:40~19:30	6:00~19:00
13	B02	51.0	20	9	0	5:40~19:30	6:00~19:00
14	B03	20.0	20	3	0	5:40~19:30	6:00~19:00
15	B04	25.0	105	0	2	5:40~19:30	6:00~19:00
16	B05	20.0	105	0	2	5:40~19:30	6:00~19:00
17	B06	35.0	15	16	0	5:40~19:30	6:00~19:00
18	B07	37.0	25	9	0	5:40~19:30	6:00~19:00
19	B08	52.0	360	1	0	5:40~19:30	6:00~19:00
20	B09	32.0	30	6	0	5:40~19:30	6:00~19:00

第 8 章 场站规划

8.1“十四五”城区场站布局规划

8.1.1 城区场站规划思路

为了促进明光市公共交通事业的发展，逐步提高公交的吸引力，体现“公交优先”的交通政策，必须对场站与枢纽规划做系统的研究，逐步形成等级系列配套，功能组织清晰，便捷、高效、完善、安全的现代化城市公共交通基础建设。逐步加强公交停车保养场的建设，考虑线网与场站的配套建设，改变场站建设落后的局面。完善对外交通与市内交通的衔接，结合火车站、汽车站、规划高铁站等设施的改造和建设，加快明光市主城区公交换乘枢纽站的建设，方便居民换乘。

8.1.2 城区场站规划内容及原则

(1) 场站规划内容

本次规划将场站分为三大类：公交停保场、公交换乘枢纽站、公交首末站。公交停保场为停车和保养功能结合的综合性车场。公交换乘枢纽是是多条公交线路起终点站，是各条公交线路之间、其他交通方式与公共交通之间主要换乘载体，停保场、 公交换乘枢纽站和首末站需要有明确的用地规划,首先对公交车辆的发展进行预测，在此基础上进行公交停保场、枢纽站和公交首末站的规划。

公交场站布局规划的主要任务是确定公交各种场站的位置及用地规模。公交场站的位置一般结合城市发展规划与用地实际情况，再根据站点覆盖密度、服务半径、线路起终点、公交换乘功能等来选取。公交场

站用地面积一般按所服务的运营车辆数，并结合有关标准来制定。

(2)　场站功能及布局原则

① 场站功能

公交停保场：是集停车、维修保养、车辆安全检测、办公、加油于一体的综合性场站设施，是城市公共交通公司化管理的载体。近年来由于土地集约节约利用逐步推进，部分城市在逐步进行公交停保场结合物业综合开发尝试。维修保养主要以高级保养为主。

公交枢纽站：是多条公交线路起终点站，是各条公交线路之间、其他交通方式与公共交通之间主要换乘载体。一般结合对外交通场站（如火车站、汽车站、高铁站）及城市大型商业中心设置，设计时既要考虑公交车辆进出站和停车要求，又需满足乘客进站候车、换乘的需求。公交枢纽同时具备车辆调度、司乘休息、车辆掉头回车、信息发布等功能，是公交实现智能化调度的基础。

公交首末站:在城市公交线网重心之外区域设置,服务公交线路较少，是公交线路车辆调度、司乘休息、车辆掉头回车、信息发布地点，同时也可起到集散客流的作用。

保养功能：在城市各区域线网的重心处设置具备高级保养功能的场站，在各个小区线网的重心设置具备低级保养功能的场站；

停车功能：合理设置公交停车场，大中小结合，分散布置，提高公交车进场率；

换乘功能：在客流集散中心设置公交枢纽；

调度及其他功能：在公交线路调度站、枢纽站实现车辆调度、司乘休息、车辆掉头回车、信息发布等功能的组合，建设现代化调度中心。

公交场站不必仅局限于一种功能，而是要根据实际情况，整合多种功能，实现资源的整合高效利用。

② 布局原则

公交场站的布局应该本着新旧兼容、远近结合的基本原则。公交场站规划要充分考虑现有公交场站用地、设施，以节省投资、易于实施，并要根据城市土地的开发逐步完善，正确处理好现状与远景的关系。

需要和可能相结合的原则。公交场站规划过程中，用地可能和需要之间会出现矛盾，尤其是城市主城区。在规划时，必须根据用地的允许条件，因地制宜地制定可行的场站规划方案。

刚性和弹性相结合的原则。城市不同区域、不同功能的公交场站，其布局方法也应有所区别。在公交场站规划布局时，必须采用不同的规划模式，体现规划的控制性和可操作性的协调结合。

定性和定量相结合的原则。对公交场站的规模进行定量的预测，并对其发展趋势、用地的布局进行定性的分析，可以保证场站的规划合理可信。

8.1.3“十四五”城区首末站布局规划方案

根据《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范（CJJ15－2011）》，首末站的规划用地面积宜采用每辆标准车用地100～120㎡的标准值为计算依据。

根据线路布局规划，“十四五”明光城区公交方案规划新改建首末站12个，总占地面积43亩；为解决路边占道停车的问题，尽量保证各条线路起讫点均有回车、调度、停车的场地规划，各条线路均设置首末站，各占面积不低于500㎡（除路边停车首末站），计划停车位2500个，充电桩5个。

表8-1 明光市“十四五”公交线路首末站设置一览表

序号	首末站	位置	服务线路	规划面积（亩）	总面积（亩）
1	老汽车站	老汽车站内	1路、10路、101路	5	43
2	行政服务中心站	行政服务中心附近	1路	2	
3	广大物流园站	广大物流园停车场内	2路	3	
4	明光火车站	明光火车站附近	3路、4路、5路、7路、8路、102路、102A路、105路	5	
5	明湖学校站	明湖学校停车场	3路	3	
6	汽车站	汽车站内	4路、11路、11A路、103路、104路	结合明光汽车站改造升级	
7	彭郢站	彭郢附近	5路	3	
8	城南小学站	城南小学附近	6路	3	
9	戴湾站	滨河小区附近	7路、9路	5	
10	明光中学站	明光中学附近	8路、9路、10路、102路	5	
11	魏岗停保场站	魏岗停保场内	11路、11A路	结合停保场规划	
12	岗集站	岗集附近	101路	3	

13	三棵树工业产业园站	化工园区停保场内	102A 路	结合停保场规划	
14	魏桥村站	魏桥村附近	103 路	3	
15	映山站	映山附近	104 路	3	
16	抹山森林公园站	抹山森林公园附近	6 路、14 路	结合停保场规划	
17	明光高铁站	高铁站附近	2 路、12 路、13 路	结合高铁站规划	

图 **8-1** 明光市“十四五”公交首末站规划布局图

8.1.4 中途停靠站布局规划方案

公交车辆的中途站点规划在公交车辆的起、终点及线路走向确定以后

进行，规划的原则如下：

① 中途站点应设置在公共交通线路沿途所经过的各主要客流集散点上；

② 中途站点应沿街布置，站址宜选择在能按要求完成车辆的停和行的两项任务的地方；

③ 交叉口附近设置中途站点时，一般设在过交叉口 50m 以外处，在车辆较多的主干道上，宜设在 100m 以处；

④ 中途站点的站距受到乘客出行需求、公交车辆的运营管理、道路系统、交叉口间距和安全等多种因素的影响，应合理选择，平均站距在 500～800m 之间，市中心区站距应选择下限值，城市边缘地区和郊区的站距宜选择上限值。线路功能的不同也将影响到公交线路的站距设置。一些长距离、跨区行驶，以运送较长乘距乘客为主的线路的站距可以适当大些。

⑤ 根据路线分级的原则，公交站点的设置也应该根据线路功能的不同而有所不同，干线站点应设置为港湾式停靠站；公交支线站点尽量设置为港湾式停靠站。

8.1.5 公交停保场、枢纽站的规划建设

(1) 规划目标

① 保证建设用地，确保“车车有位”。应通过新建或扩建停车保养场，确保停车场建设用地的到位，体现优先发展公交的思想。

② 场地硬化，设备齐全。明光市应新建符合规范的停保场，并将场

地进行硬化，有条件应该增加相应的配套设施，确保必要的车辆保修、行政用房以及职工福利设施。

③ 发展到远期，应高标准、高要求建设，支持现代化，信息化车辆作业，高级保养作业要相对集中，低级保养作业相对分散，以便既能提高装备水平和综合维修能力，又能及时就地进行车辆的日常维护和检查。

④ 枢纽站的建设应结合规划高铁站的建设，确保换乘方便、无缝衔接，打造一个综合交通枢纽。

(2) 公交停保场、枢纽站布局规划方案

城市场站规划的总体服务水平必须满足所有公交车辆停车、保养的要求。由于城市枢纽站和停车场的建设对用地的要求较高，其规划可以适当比公交车辆发展规划超前，因此对于场站的建设，应采取“用地一次到位，建设分批进行”的思路规划。根据线路停车需要，规划用地为 90 亩。

① 城西汽车客运站（明西汽车客运站）：位于规划明光高铁站附近，结合规划高铁站一同建设，地处明西街道附近，是未来明光市的主要交通枢纽站之一。规划用地面积 50 亩（含城乡公交场站用地）。

② 魏岗停保场：魏岗停保场推荐位置位于魏岗小学东南方向，地处居民区与产业园附近，人群公交需求量较大，停保场的建设能够有效满足公交客流出行的需求。规划用地面积 10 亩。

③ 化工园区停保场：化工园区停保场推荐位置位于园区附近，周边厂区集中，人流量较大，停保场的建设能够有效满足公交客流出行的需

求。规划用地面积 10 亩。

④ 明光汽车站停保场：明光汽车站停保场位于汽车站内，“十四五”在现有设施的基础上升级改造，打造成为明光城东综合运输服务中心，规划新增用地面积 10 亩。

⑤ 抹山森林公园停保场：抹山森林公园停保场位于抹山森林公园附近，与后期抹山森林公园及环东风湖的建设配套使用，规划新增用地面积 10 亩。

8.1.7 公共交通换乘枢纽规划

明光市“十四五”将形成 3 个换乘枢纽站点，包括中心城区的明光火车站、明光汽车站和明光高铁站，以满足公交出行的需求。

8.1.8 方案汇总

根据以上场站规划方案进行汇总。

表 8-3 明光市“十四五”场站建设汇总表

序号	名称	位置	规划面积（亩）	场站功能
1	老汽车站	老汽车站内	5	发车、回车、停车
2	行政服务中心站	行政服务中心附近	2	发车、回车、停车
3	广大物流园站	广大物流园停车场内	3	发车、回车、停车
4	明光火车站	明光火车站附近	5	发车、停车、调度、休息、候车、换乘
5	明湖学校站	明湖学校停车场	3	发车、回车、停车
6	汽车站	汽车站内	10	发车、停车、调度、休息、候车、换乘
7	彭郢站	彭郢附近	3	发车、回车、停车

8	城南小学站	城南小学站附近	3	发车、回车、停车
9	戴湾站	滨河小区附近	5	发车、回车、停车
10	明湖中学站	明湖中学附近	5	发车、回车、停车
11	魏岗停保场站	魏岗停保场内	10	发车、停车、调度、休息、候车、换乘
12	岗集站	岗集附近	3	发车、回车、停车
13	三棵树工业产业园站	化工园区停保场内	10	发车、停车、调度、休息、候车、换乘
14	魏桥村站	魏桥村附近	3	发车、回车、停车
15	映山站	映山附近	3	发车、回车、停车
16	抹山森林公园站	抹山森林公园附近	10	发车、停车、调度、休息、候车、换乘
17	明光高铁站	高铁站附近	50	发车、停车、调度、休息、候车、换乘

8.2“十四五”城乡场站布局规划

8.2.1 城乡场站规划原则

站点布局本着新旧兼容、远近结合的基本原则。站点规划要充分考虑现有站点用地、设施，以节省投资、易于实施，并要根据土地的开发逐步完善，正确处理好现状与远景之间的关系。

定性和定量相结合的原则。对站点的规模进行定量的预测，并对其发展趋势、用地的布局进行定性的分析，可以保证站点的规划合理。在线网的重心处设置具备高级保养功能的场站，在各个乡镇线网的重心设置具备低级保养功能的场站。合理设置停车场，大中小结合，分散布置，提高车辆进场率；在客流集散中心设置公交枢纽。在枢纽站实现车辆调度、司乘休息、车辆掉头回车、信息发布等功能的组合，建设现代化调

度中心。站点不必仅局限于一种功能，而是要根据实际情况，整合多种功能，实现资源的整合高效利用。

刚性和弹性相结合的原则。不同区域、不同功能的公交站点，其布局方法也有所区别。在站点规划布局时，必须采用不同的规划模式，体现规划的控制性和可操作性的协调结合。

8.2.2“十四五”城乡客运站布局规划方案

（1）新、改建综合枢纽站

由于明光高铁站的规划建设和明西街道的规划发展，未来势必会带来大量客流吸引，现状场站设施简陋不能满足交通服务需求。规划在明西街道结合规划高铁站新建综合枢纽站 1 处（城区、城乡公交结合规划建设），主要功能是高铁、客运、公交一体化，实现换乘无缝衔接，按二级车站标准建设，占地面积 50 亩（含城区公交场站用地）。

由于明光市城市发展规模不断扩大，产业园区的建设以及周边经济的发展，明光汽车站不仅要满足长途客运需求，还要满足城区及城乡客运需求，因此对明光汽车站进行升级改造是当务之急。结合明光汽车站现状，对其升级改造成为一个二级车站标准的综合运输服务中心。

（2）结合明光市域已规划建设的六处综合运输服务站，完善其他乡镇农村客运站 。

规划建设 6 个简易客运站，以停车场为信托，具有集散旅客、停发客运班车功能的车站。分别设置在明南街道、柳巷镇、古沛镇、桥头集镇、石坝镇、官店镇。具体布置应结合现场实际情况。

表 8-4 “十四五”乡镇运输服务站规划一览表

序号	名称	用地规模预测（亩）	车站等级	备注
1	自来桥综合运输服务站	8.16	四级	已规划建设
2	涧溪综合运输服务站	5.75	四级	已规划建设
3	张八岭综合运输服务站	6.73	四级	已规划建设
4	三界综合运输服务站	5.88	四级	已规划建设
5	潘村综合运输服务站	15.00	四级	已规划建设
6	女山湖综合运输服务站	7.55	四级	已规划建设
7	明南简易运输服务站	2.00	简易	新建
8	柳巷简易运输服务站	2.00	简易	新建
9	古沛简易运输服务站	2.00	简易	新建
10	桥头集简易运输服务站	1.00	简易	新建
11	石坝简易运输服务站	1.00	简易	新建
12	管店简易运输服务站	1.00	简易	新建

8.2.3 方案汇总

“十四五”全市城乡公交站场计划建设简易运输服务站 6 处，占地面积 9 亩。计划投放城乡公交运力 120 辆，全部为新能源纯电动车，规划停车位 1200 个，充电桩 50 个。全市城乡公交拟建设候车亭 40 个，招呼站牌 550 个。远期应根据城乡发展需求进行合理调整。

第 9 章　城乡道路客运交通智能公交发展规划

9.1 概述

智能公交就是运用当下最先进的 GPS/北斗定位技术、3G/4G 通信技术、GIS 地理信息系统技术，结合公交车辆的运行特点，建设公交智能调度系统，对线路、车辆进行规划调度，实现智能排班、提高公交车辆的利用率，同时通过建设完善的视频监控系统实现对公交车内、站点及站场的监控管理。智能公交是未来公共交通发展的必然模式，对缓减日益严重的交通拥堵问题有着重大的意义。

9.2 建设目标

根据国家相关政策大力发展公共交通以应对日益严重的城市交通拥堵问题，通过建设智能公交调度指挥中心、全方位公交 3G 视频监控系统、实体智能公交电子站牌，结合公交车辆的运行特点，以塑造平安公交、智能公交为出发点，实现如下目标：

(1)　根据线路、站点客流量科学设置公交线路，系统使用计划排班调度与滚动排班调度相结合的调度模式，使车辆运营调度的智能化、实时化、科学化，加强了对运营车辆的指挥调度，提高运营效率。

(2)　通过建设公交调度监控系统，实现车辆营运的实时数据的采集，对车辆进行自动定位，更科学有效的管理公交车辆。

(3)　自动报站系统，车辆靠站设备通过车内广播自动播报车站信息，提醒乘客换乘和注意事项。

(4)　导乘系统，车辆 LED/LCD 导乘屏实时显示当前线路、站点信息。

(5)　全面的视频监控系统建设，可以提供公交车内，公交站点及公交场站视频数据，为实现平安、智能公交提供依据。

(6)　通过完善的公交信息服务系统的建设，公众可以通过手机、实体电子站牌等方便准确的获取公交线路信息、车辆实时信息等 ，使公交成为最优质、安全、经济、舒适的出行方式。

9.3 系统设计

智能公交系统紧密结合当下城市公共交通的实际情况，借助先进的科学技术，结合人性化地设计理念，构造一套精密、复杂、庞大的公交车联网视频监控管理系统，为公共交通运营体系提供可视化管理服务，进而为公众出行提供便捷服务，为公众出行安全提供有力的保障。

(1)　公交车载监控系统构架

(2)　公交场站监控系统构架

(3)　电子站牌系统构架

9.4 硬件设备

(1)　公交车载主机和司机操作屏

车载主机和司机操作屏是装在公交上的主要设备，能够实现 GPS 车辆定位、行车情况记录、图像抓拍、进出站上报、电子围栏、里程统计、语音手/自动报站、语音对讲功能、服务用语播报、数据、图像储存、摄像视频信息显示、紧急情况报警、司机考勤等功能。

(2)　电子站牌

① 电子站牌以公交站点动态的方式向乘客展示到站信息，乘客可以

非常明了的了解车辆到本站还有几站，以及前面的公交车辆数。

② 电子站牌液晶 LED 屏可以播放新闻节目，同时也可以播放商业性广告，可以增加公交企业的运营收入。必要的时候发布政府的通告以及紧急公告信息等。

③ 在监控调度中心可以通过电子站牌摄像头实时查看站点视频，针对实际人流量调度公交车辆。

④ 电子站牌的摄像头，可以作为交通监控摄像头，对公交车的日常营运情况、车辆进站秩序和驾驶员行车作风实时监控。

⑤ 电子站牌作为重要的公共基础设施，其视频监控功能还能为社会治安提供一些重要的视频信息。

9.5 系统平台

智能公交系统是基于 GPS(全球定位技术)、GPRS(无线通信技术)、GIS(地理信息技术)等技术的综合运用与一体，实现公交车辆的定位、线路跟踪、自动语音报站、班车路线管理、报表统计、班车路线统计、实时视频监控、车辆调度管理、调度排班、驾驶员管理、油耗管理等功能，以及公交线路的调配和服务能力，实现区域人员集中管理、车辆集中停放、计划统一编制、调度统一指挥，人力、运力资源在更大的范围内的动态优化和配置，降低公交运营成本，提高调度应变能力和乘客服务水平。最终推动智慧交通与低碳城市的建设。

9.6 应用效果

(1)　整合公交运营企业调度、排班、监控系统，实现模拟调度、智

能排班、视频监控一体化管理。

(2) 提升公交乘坐服务体验，增强公众搭乘公交意愿。通过电子站牌和掌上公交实现乘客便捷的了解公交运行信息，公交运营过程透明可掌握。

(3) 通过系统建设实现公交到站的自动报站使乘客更容易掌握下车和换乘时间，避免不熟路线的乘客坐车过站的问题，更好的安排计划换成路线。

(4) 增加公交出行便利，提高公交车利用率，优化城市交通根据城市人流分布情况合理安排公交线路、站点设置以及公交班次，提高公众出行便利同时也增加公交利用率，优化城市交通，为城市提速。

第 10 章　投资估算

10.1 公交车辆投资估算

根据前面章节对车辆配置情况的预算，明光市“十四五”共应投入标准车辆 270 标台（城区 150 台，城乡 120 台）。车辆投资结合明光市的实际情况，按照明光市已有车辆的价格对车辆投资进行估算。因为明光市公交即将实行国有化，原城区公交车辆考虑到其车行不佳，较为老旧，**建议全部更换为新车**，新车价格暂定为每台 80 万。经估算，明光市“十四五”共需投入的车辆购置费约为 21600 万元（此价格为全部购置新车，不包括利用或置换车辆），年均需投入约 4320 万元。

10.2 场站投资估算

由于各场站生产和生活性设施差异很大，场站投资较难统一估算，需要在建设时具体编制概预算。“十四五”期建设城区公交首末站地面积 43 亩；停保场规划面积 40 亩，枢纽站面积 50 亩，停车位 2500 个。“十四五”期建设城乡简易客运服务站 9 亩，停车位 1200 个。初步估算，明光市“十四五”场站建设需投资 10150 万元，年均约 2030 万元。

10.3 充电桩投资估算

明光市“十四五”城区公交场站计划配套 50 个充电桩，城乡公交站场计划配套 50 个充电桩。每个充电桩按 8 万元进行估算，需投资 800 万元，年均约 160 万元。

10.4“十四五”公交发展总投资

经过初步估算，明光市“十四五”公交发展的基础投资约为 32550 万

元，平均每年需要投资约 6510 万元。这样的投资数额对公交企业来说是相当巨大的，单凭一个企业自身的力量是很难完成的，需要得到各方力量的扶持来保障运营阶段的财政投入，包括国有公司改革、燃油补贴等。此外，公交是一项公益性较强的事业，必须依靠政府的大力支持和各有关部门的协调配合，才能走上良性发展的道路。

第 11 章　公共交通运营体制及保障措施规划

11.1 公交运营体制规划

城市公共交通企业，一方面是为社会服务，保证城市公共交通畅通无阻，具有社会公益性和服务性；另一方面，它又是直接从事公文经营的企业，要讲经济效益。城市公共交通企业必须正确处理社会效益与经济效益的关系，防止片面追求运营收入，忽视提高社会效益，或单纯强调社会效益面不讲经济效益的倾向。

(1)　公交运营体制发展目标

建立与公交优先发展政策相适应的管理体制在巩固公车公营化的基础上， 加强公交运营一体化调度平台的建设，推动明光市公交智能化的进程，以实现“六化”目标（即经营公司化、调度智能化、运行规范化、线网网络化、车辆舒适化、服务标准化），为人民群众提供快捷、安全、方便、舒适的公共交通服务。

(2)　运营管理工作职能划分

明光市交通运输局客运管理处，具体负责城市公共交通（含出租车）日常运营的监督、管理与发展规划工作。

公交有限公司公交总调度中心总体监控和协调公交系统的日常运营工作，负责编制公交运营时刻表，并可直接管理各线调组，审核并发布实时调度命令。

公交公司根据调度计划安排人员、车辆，并保证公交线路的正常稳定运行。

(3) 公交运营体制发展计划

到 2025 年，建立独立的公交总调度中心，各公司调度员进驻调度中心，实现多线区域调度功能；增加出租车调度模块，实现城市公共交通调度的集中统一管理，统一协调。

到 2030 年，升级平台软硬件设施，扩展平台的多方式、网络化协调调度功能，提高调度的实时性，实现调度的智能化。

11.2 公交优先资金保障措施

城市公共交通与其他城市基础设施一样是资金密集型产业，具有初始投资大、投资回收慢、直接经济效益低等特点，公交企业既承担公益性、福利性功能，又要实行低票价政策，所以仅仅依靠客票收入来发展公共交通是行不通的。根据国内外相关公共交通发展比较成功的城市在公交优先发展的经济扶持政策方面的经验，明光市公交优先发展的经济扶持政策可采用以下几种模式：

① 政府投融资；

② 公共交通优先发展的财政补贴政策；

③ 为公共交通运营企业提供税费优惠政策；

④ 公交票价制定政策。

11.3 公交优先发展技术保障措施

城市公共交通的优先发展除了资金和用地的保障外，技术上的革新也十分重要。信息化发展是公共交通实现优先发展的必要保障。未来明光市应积极发展建设信息化公交,提高公交服务准时性和可预见性，增

强公交服务灵活性，缩短等候时间，提高舒适性，提升明光市公交的服务水平；实现车辆的科学调度，改变落后的运营管理和调度模式，实现明光市公交资源的最优配置，提高公交企业效率；缓解交通拥堵，为线路调整、规划等方面的决策提供基础数据信息。规划重点发展领域有：公交管理信息系统、公交调度计划系统、公交运营监控系统、公交动态调度系统、公交客流采集系统、公交运营统计分析系统、公交乘客信息服务系统、公交 IC 卡系统。

同时应充分利用明光在相关产业和技术基础上的优势，以公交信息化和高新技术应用为核心，建设起服务于公共交通管理、运营管理和设施管理等的高效率智能化系统，有力地保障和促进公共交通与城市经济、社会、环保的协调发展。

关于公交信息系统发展提出以下几点建议：

① 管理层面：政府成立指导机构，加强协调和引导

② 技术层面：重视公共信息化相关设施建设的统一化、标准化、有机协调

③ 项目层面：统一规划、统一标准，分工合作

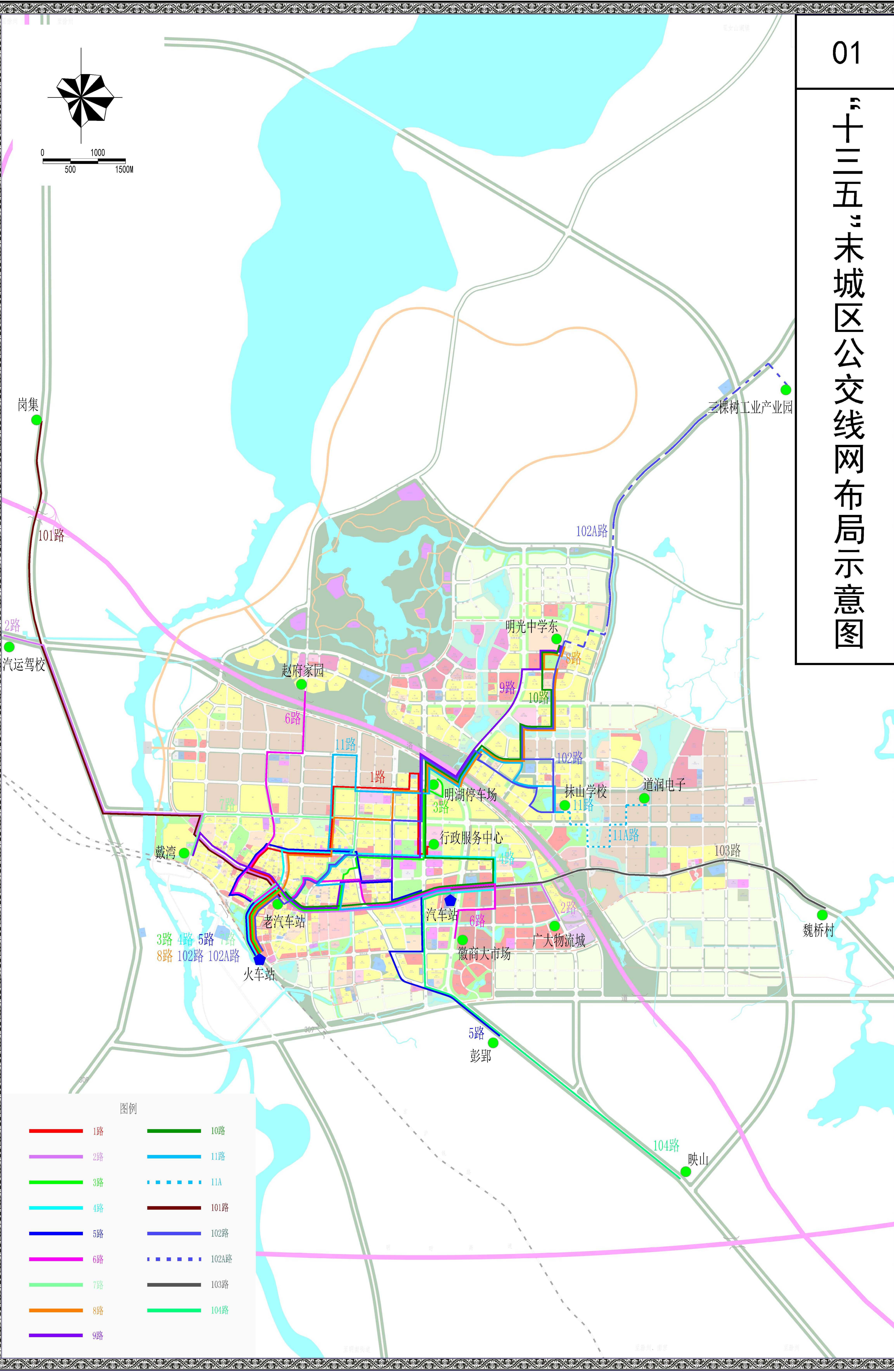
④ 投资层面：将公共信息化研发建设列为专项，保证持续、稳定的资金投入

⑤ 人力资源层面：加强管理和研发人才队伍建设

⑥ 研究层面：重视前期研究、专项研究

01

"十三五"末城区公交线网布局示意图



明光市交通运输局　　安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司　　2020.07

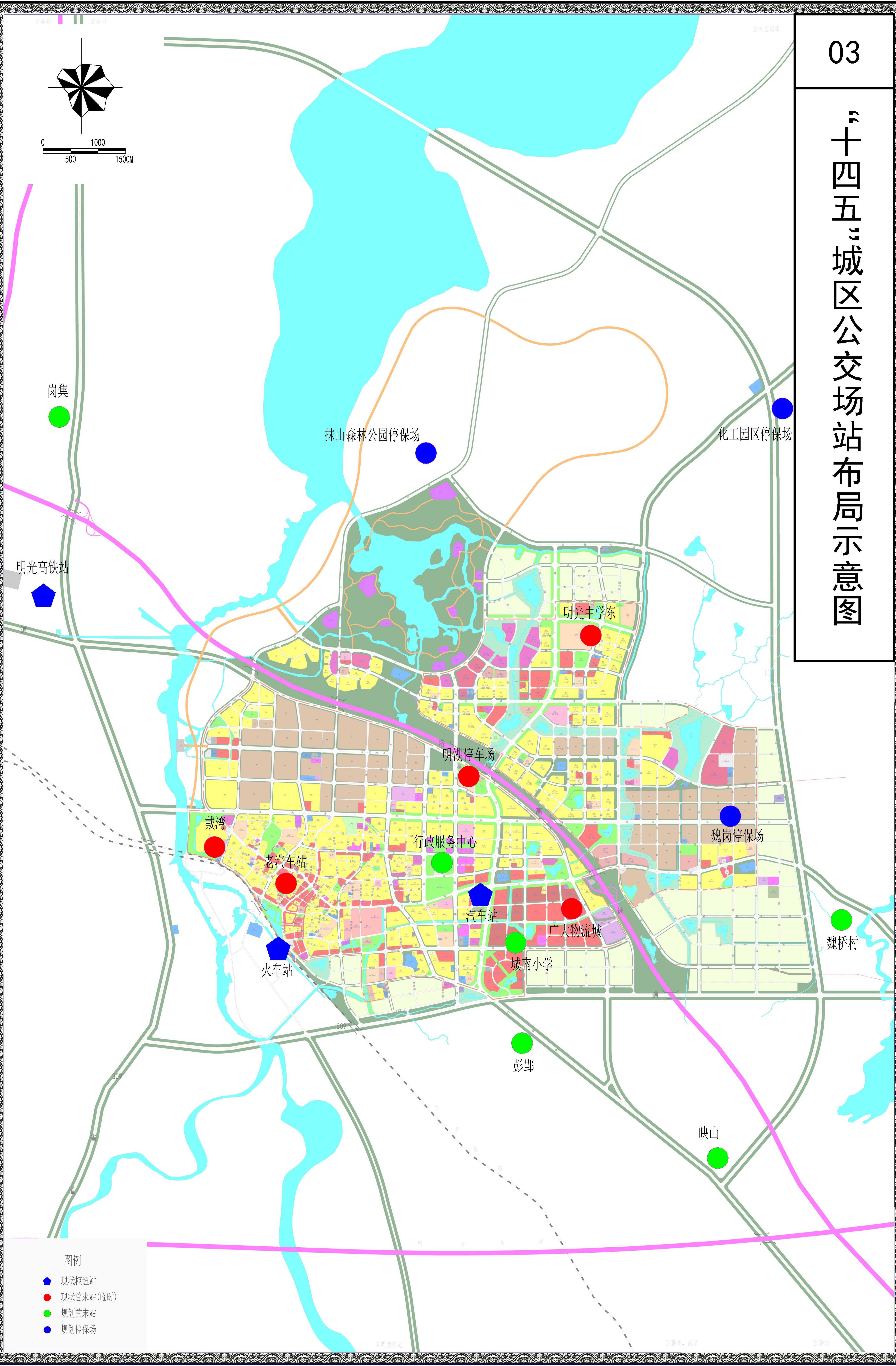
02

“十四五”期城区公交线网布局示意图

明光市交通运输局　　安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司　　2020.07

03

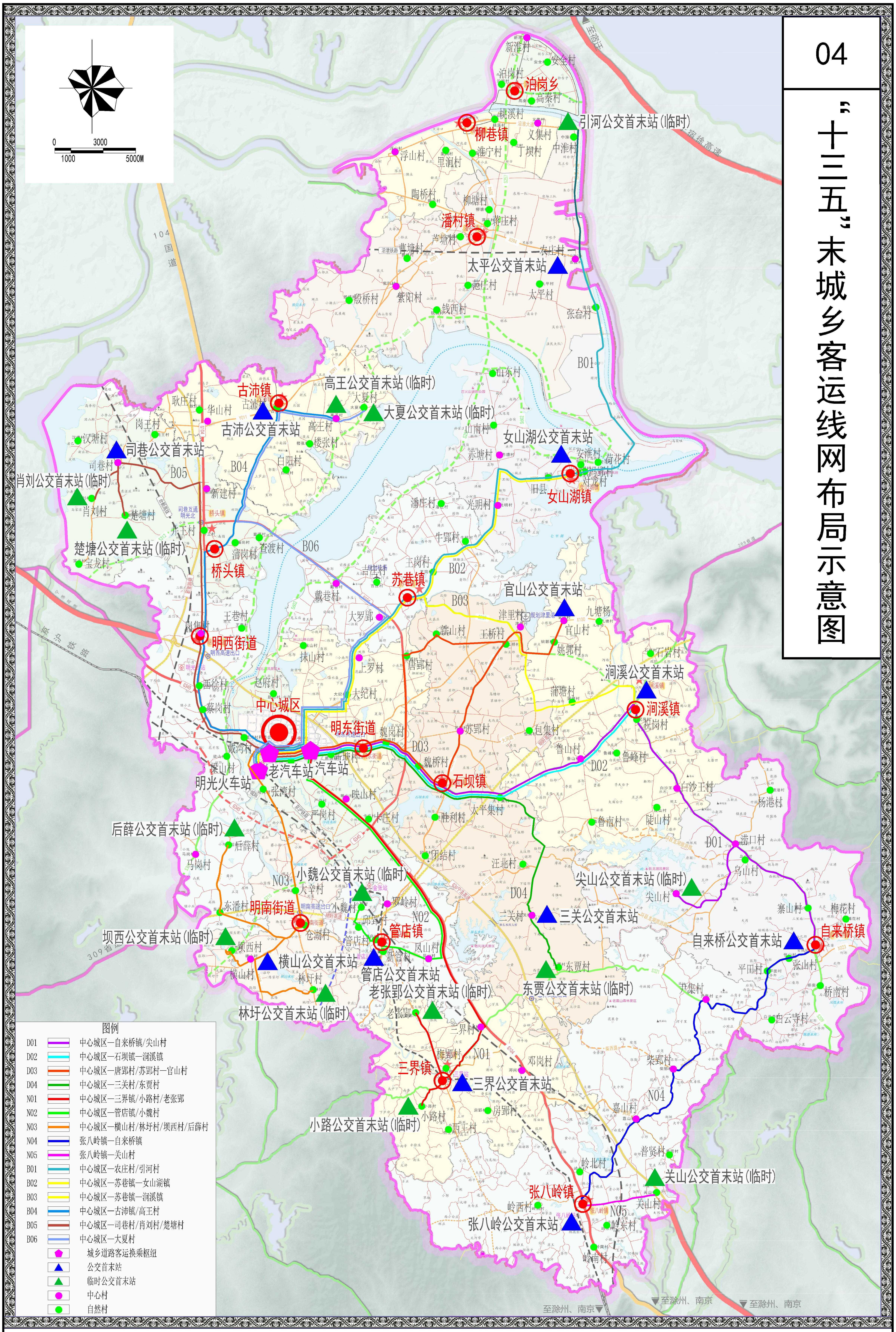
“十四五”城区公交场站布局示意图



明光市交通运输局　　安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司　　2020. 07

04

“十三五”末城乡客运线网布局示意图



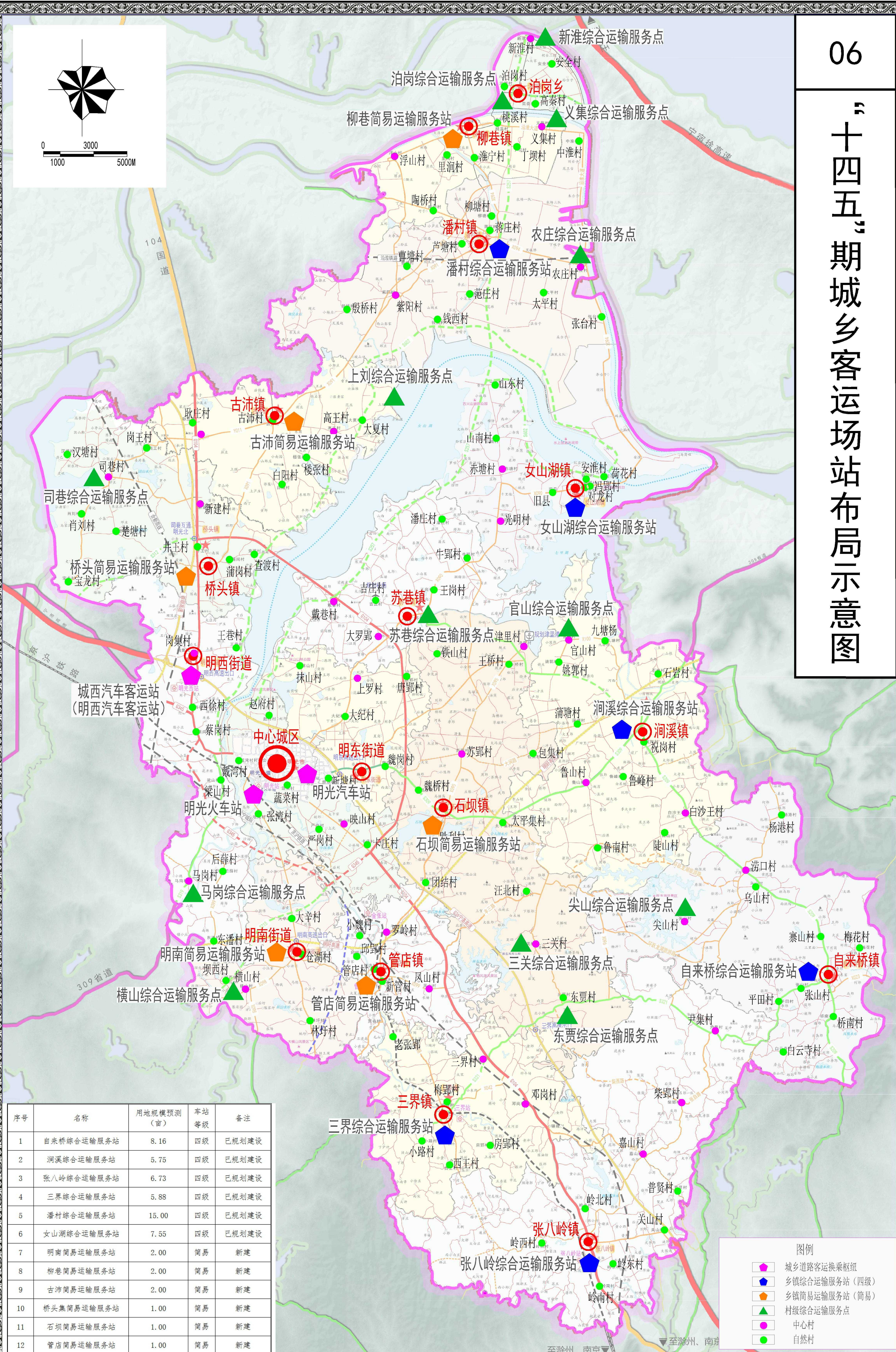
明光市交通运输局 安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司 2020.07

05

"十四五"期城乡客运线网布局示意图

06

“十四五”期城乡客运场站布局示意图



序号	名称	用地规模预测（亩）	车站等级	备注
1	自来桥综合运输服务站	8.16	四级	已规划建设
2	涧溪综合运输服务站	5.75	四级	已规划建设
3	张八岭综合运输服务站	6.73	四级	已规划建设
4	三界综合运输服务站	5.88	四级	已规划建设
5	潘村综合运输服务站	15.00	四级	已规划建设
6	女山湖综合运输服务站	7.55	四级	已规划建设
7	明南简易运输服务站	2.00	简易	新建
8	柳巷简易运输服务站	2.00	简易	新建
9	古沛简易运输服务站	2.00	简易	新建
10	桥头集简易运输服务站	1.00	简易	新建
11	石坝简易运输服务站	1.00	简易	新建
12	管店简易运输服务站	1.00	简易	新建

明光市交通运输局　　安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司　　2020.07