灌南县城乡客运一体化规划

（2022~2030年）

（文本图集）

灌南县交通运输局

江苏纬信工程咨询有限公司

二〇二三年二月

目 录

[第一章 总则 1](#_Toc124180943)

[第二章 现状分析与问题识别 3](#_Toc124180944)

[第三章 公交发展战略与目标 7](#_Toc124180945)

[第四章 城乡公交场站设施规划 8](#_Toc124180946)

[第五章 城乡公交线网规划 11](#_Toc124180947)

[第六章 城乡公交运力规划 15](#_Toc124180948)

[第七章 智慧公共交通系统规划 18](#_Toc124180949)

[第八章 城乡物流发展规划 21](#_Toc124180950)

[第九章 实施方案及投资估算 23](#_Toc124180951)

[第十章 保障措施 24](#_Toc124180952)

# 第一章 总则

## 规划背景

国家层面，交通运输部先后印发了《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）、《关于开展城乡道路客运一体化发展水平评价有关工作的通知》（交运发〔2014〕259号）等文件，要求“积极推进农村客运线路公交化改造” “鼓励和引导城乡道路客运经营主体以资产为纽带实施公司化改造”。2019年，交通运输部办公厅发布《关于开展城乡交通运输一体化发展水平自评估工作的通知》（交办运函〔2019〕752号），指导各地因地制宜推进城乡交通运输一体化发展。2021年，《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》要求“加强乡村公共基础设施建设”、 “开展城乡交通一体化示范创建工作”。可见，城乡交通运输一体化已成为我国城乡交通发展的一项基本政策，全国各城市纷纷响应。

省级层面，2010年出台的《关于加快推进我省城乡客运统筹发展的意见》（苏政办发〔2010〕143号）提出了“到2020年，全省全面实现城乡客运一体化”的总体目标，并要求“各地要大力倡导公司化经营、公交化运营、员工化管理，积极推进城乡客运经营主体整合，通过收购、兼并或入股等形式，实施规范的公司化改造”。在江苏省开展的城乡道路客运一体化发展水平评价中，增加了“农村客运班车公司化率”作为江苏省特色指标。从2018年开始，江苏省更是将推进城乡客运一体化发展和公司化改造写入《中共江苏省委江苏省人民政府关于贯彻落实乡村振兴战略的实施意见》，要求“推进城乡客运一体化发展，因地制宜、稳步推进农村客运班车公司化改造”。2019年，省交通运输厅印发《关于推进城乡公交一体化建设试点工作的通知》（苏交运〔2019〕74号），要求加快城乡公交一体化建设试点，积极探索符合实际、满足需求、支撑有力的多类型、可复制、可推广的城乡公交一体化发展模式及实施途径。2021年，省交通运输厅印发《江苏省城乡公交一体化发展三年行动计划（2021-2023年）》（苏交运〔2021〕12号），要求“县域‘主-干-支-微’功能型城乡公交服务网络基本形成”。省政府及交通运输厅积极落实国家城乡公交一体化政策，出台并制定了相关的实施意见及考核办法，为各县（区、市）主管部门落实任务指明了方向。

灌南县层面，随着经济社会发展迅速，目前灌南县进入了城市化、一体化快速发展阶段，人民群众对交通的安全性、便捷性、舒适性等提出更高的要求。交通发展亟需转变，强调优先建设公共交通系统，因此灌南县应提升城乡交通运输发展水平，以公共客运引导城市发展，构建与空间布局相协调、与交通发展相匹配的、多功能层次城乡交通运输系统。随着连淮扬镇高铁通车、灌南高铁站的启用，未来需要统筹城乡客运与高铁站的无缝衔接。

因此，为落实国家、省、市各层面对城乡公交一体化发展的部署及要求，灌南县根据自身实际情况，积极执行上级部门任务，细化新一轮的《江苏省灌南县城市总体规划(2017-2030)》，协调土地开发与交通运输关系，优先发展公共客运，落实灌南县城乡公交一体化发展战略，落实灌南县乡村振兴、新型城镇化等重大发展战略的要求，开展本规划研究。

## 规划目的

为了发展和改善灌南县城乡客运，规范城乡客运活动，根据相关法律法规的规定，通过实地调研及科学分析，结合灌南县实际情况，合理编写规划，指导灌南县城乡客运健康、有序、持续地发展，充分挖掘城乡交通资源，确保居民出行便捷、环保，促进灌南县国民经济和社会经济快速发展。

## 规划依据

* **相关规范**

《城市道路公共交通站、场、厂设计规范》（CJJ/T15-2011）；

《城市道路交通规划设计规范》（GB50220-95）；

《城市道路交通管理评价指标体系》（2012）；

交通运输部关于印发《城市公共交通规划编制指南》的通知（交运发〔2014〕236号）。

* **公交等相关文件**

《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）；

《交通运输部办公厅关于开展城乡交通运输一体化建设工程有关事项的通知》（交办运〔2016〕140号）；

《交通运输部关于公布城乡交通运输一体化示范县第一批创建县（区、市）的通知》（交运函〔2017〕437号）；

《交通运输部、国家发展改革委、公安部、财政部、国土资源部、住房城乡建设部、农业部、商务部、供销合作总社、国家邮政局、国务院扶贫办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）；

《城市公共汽车和电车客运管理规定》（交通运输部令2017年第5号）；

《交通运输部关于推进“四好农村路”建设的意见》（交公发〔2015〕73号）；

《江苏省城市综合交通规划导则》（2011年修订）；

《江苏省城市公共交通规划导则》（2012）；

《关于印发〈江苏省公交优先发展实施年活动方案〉的通知》（苏交运〔2012〕32号）；

《关于建立全省城市客运工作联席会议制度的通知》（苏政办发〔2012〕81号）；

《省政府关于进一步落实城市公共交通优先发展战略的实施意见》（苏政办发〔2014〕80号）；

《省政府办公厅印发关于推进全省镇村公交持续健康发展意见的通知》（苏政办发〔2016〕30号）；

《中共江苏省委省政府关于贯彻落实乡村振兴战略的实施意见》（苏政办发〔2018〕1号）；

《省政府关于进一步加强““四好农村路”建设的实施意见》（苏政办发〔2018〕66号）。

* **发展规划**

《江苏基本实现现代化指标体系》（2013年修订）；

《江苏省交通运输现代化示范区建设方案》（2022年）；

《江苏省“十四五”综合交通运输体系发展规划》；

《江苏省“十四五”综合运输服务发展规划》；

《灌南县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

《灌南县交通运输“十四五”发展规划》；

《灌南县农村公路“十四五”建设项目库（2021-2025年）》。

* **空间规划**

《灌南县城市总体规划（2017-2030年）》；

《灌南县综合立体交通网规划（2021-2050年）》；

《灌南县镇村布局规划》（2019版）；

其它相关的文件、规范、规划资料等。

## 规划范围

本次城乡客运一体化发展规划的范围为灌南县整个县域。

## 规划年限

本次规划的基年为2021年，规划年限为2022年~2030年。近期为2022-2025年，远期与城市总体规划期限同步到2030年。

# 第二章 现状分析与问题识别

## 城市发展现状

* **区位概况**

灌南县是连云港市下辖县，位于连云港市南部，南与涟水、响水两县相连，西与宿迁市为邻，北隔新沂河与连云港市灌云县相望，是沿海通道上的重要节点城市。县域东西直线距离71公里，南北30公里，县域总面积1030平方公里。灌南县是江苏省文明城市、全国文明城市提名城市，先后获评国家卫生城市、全国绿化模范县、国家级出口食品农产品质量安全示范区、国家电子商务进农村综合示范县。

* **交通概况**

灌南县是交通枢纽新城，长深高速、沈海高速穿境而过，沿海高铁、连淮扬镇高铁贯通南北，花果山国际机场、涟水国际机场半小时通达，全面融入长三角3小时“交通圈”。灌河港年通过能力3000万吨，是连云港港南翼港区的重要组成部分、海河联运主枢纽港，随着青盐铁路疏港支线、中俄天然气东线的加快建设，“海、河、公、铁、空、管”等多式联运的立体交通格局悄然形成。

* **行政区划**

灌南县现辖11个镇、221个行政村，17个居委会，分别为孟兴庄镇、李集镇、北陈集镇、汤沟镇、张店镇、新安镇、新集镇、百禄镇、三口镇、田楼镇、堆沟港镇。

## 公交发展现状

* **公交线路现状**

目前，灌南县共有县内客运班线40条，县内客运班线总里程达到812.8公里，线网初具规模。其中，城市公交线路5条，分别为1路，2路、3路、6路、8路，共计71.3公里，配置60辆车；农村班线6条，58辆客车共计248公里；镇村公交26条，共计418.5公里，基本实现县域范围内行政村全覆盖。毗邻班线3条，共计75公里，连接灌南和周边县的主要枢纽和政府机构。

表2.1现状公交基本信息表

| 路线类型 | 序号 | 线路编号 | 线路里程（km） |
| --- | --- | --- | --- |
| 城市公交 | 1 | 公交1路 | 25 |
| 2 | 公交2路 | 15 |
| 3 | 公交3路 | 7 |
| 4 | 公交6路 | 8.3 |
| 5 | 公交8路 | 16 |
| 小计 | | | 71.3 |
| 农村班线 | 1 | 灌南-堆沟345线 | 60 |
| 2 | 灌南-堆沟 | 70 |
| 3 | 灌南-百禄 | 27 |
| 4 | 灌南-九孔闸 | 26 |
| 5 | 灌南-汤沟 | 35 |
| 6 | 灌南-北陈集 | 30 |
| 小计 | | | 248 |
| 镇村公交 | 1 | 新安镇205线 | 8 |
| 2 | 李集镇331线 | 17 |
| 3 | 李集镇332线 | 13 |
| 4 | 李集镇333线 | 12.8 |
| 5 | 张店镇328线 | 12 |
| 6 | 张店镇329线 | 19 |
| 7 | 张店镇330线 | 4 |
| 8 | 三口镇324线 | 16 |
| 9 | 三口镇325线 | 14 |
| 10 | 三口镇326线 | 10 |
| 11 | 新集镇327线 | 23 |
| 12 | 新安镇201线 | 13 |
| 13 | 新安镇202线 | 20 |
| 14 | 新安镇203线 | 26 |
| 15 | 新安镇204线 | 20 |
| 16 | 百禄镇309线 | 18 |
| 17 | 百禄镇310线 | 8 |
| 18 | 百禄镇311线 | 12 |
| 19 | 堆沟港镇204线 | 36 |
| 20 | 田楼镇303线 | 27 |
| 21 | 田楼镇305线 | 17 |
| 22 | 北陈集镇308线 | 28 |
| 23 | 孟兴庄镇320线 | 12 |
| 24 | 孟兴庄镇321线 | 7.5 |
| 25 | 孟兴庄镇322线 | 7 |
| 26 | 汤沟镇323线 | 18.2 |
| 小计 | | | 418.5 |
| 毗邻班线 | 1 | 灌南-高沟 | 25 |
| 2 | 灌南-五港 | 20 |
| 3 | 汤沟-灌云 | 30 |
| 小计 | | | 75 |
| 合计 | | | 812.8 |

* **场站**

**城区场站：**共有8处公交场站，占地面积118255平方米，包括1处枢纽站，1处停靠站。

**乡镇场站：**共有6处公交场站，占地面积48655平方米。

表2.2现状公交场站基本信息表

| 所在位置 | 序号 | 客运站名称 | 站址位置 | 类型 | 占地面积（m2） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 城区 | 1 | 灌南县汽车客运站 | 北海北路 | 二级汽车客运站 | 63000 |
| 2 | 城东汽车客运站 | 人民东路 | 四级汽车客运站 | 5335 |
| 3 | 李集首末站 | 无 | 首末站 | 无 |
| 4 | 小窑首末站 | 无 | 首末站 | 无 |
| 5 | 灌南高铁站 | 北海北路 | 无 | 6000 |
| 6 | 硕项湖停靠站 | 硕项湖中湖北侧 | 停靠站 | 600 |
| 7 | 袁闸村首末站 | 无 | 首末站 | 无 |
| 8 | 张店首末站 | 张店镇 | 首末站 | 无 |
| 乡镇 | 1 | 汤沟客运站 | 汤沟镇 | 农村客运站 | 10000 |
| 2 | 孟兴庄客运站 | 孟兴庄镇 | 农村客运站 | 4600 |
| 3 | 北陈集客运站 | 北陈集镇 | 农村客运站 | 5000 |
| 4 | 百禄客运站 | 百禄镇 | 农村客运站 | 9120 |
| 5 | 三口客运站 | 三口镇 | 农村客运站 | 3300 |
| 6 | 长茂客运站 | 田楼镇 | 农村客运站 | 11300 |

* **车辆**

目前，全部线路共投放公交车辆191辆，折合标台158.5标台，车型主要为8米、6米。新能源车辆60辆，新能源类型站比31%。

表2.3现状公交车辆基本信息表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 线路类型 | 车辆数（辆） | 标台数 | 车型 |
| 城市公交 | 60 | 60 | 纯电动 |
| 农村班线（含毗邻） | 67 | 53.7 | 燃油燃气公交车型 |
| 镇村公交 | 64 | 44.8 | 柴油车公交车型 |
| 合计 | 191 | 158.5 |  |

* **公交客流现状**

线路客流方面，各线路日均客流为865人次。调查显示，各线路的日均客流差异较大。其中1路日客流量最大，超过660人次，3路日客流量最小，不足90人次。

单车客流方面，灌南县城市公交单车日均客流为84人次，低于江苏省县级城市200人次的平均水平。

表2.4灌南县公交线路客流情况

| 路线类型 | 序号 | 线路编号 | 路线起讫点 | 日均客流量（人次/日） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 城市公交 | 1 | 公交1路 | 李集站-小窑站 | 660 |
| 2 | 公交2路 | 张店镇政府-城东汽车客运站 | 160 |
| 3 | 公交3路 | 硕项湖站-城东汽车客运站 | 80 |
| 4 | 公交6路 | 高铁站-城东汽车客运站 | 230 |
| 5 | 公交8路 | 八间房站-城东汽车客运站 | 160 |
| 农村班线 | 1 | 灌南-堆沟345线 | 灌南-堆沟 | 650 |
| 2 | 灌南-堆沟 | 灌南-堆沟 | 750 |
| 3 | 灌南-百禄 | 灌南-百禄 | 540 |
| 4 | 灌南-九孔闸 | 灌南-九孔闸 | 420 |
| 5 | 灌南-汤沟 | 灌南-汤沟 | 720 |
| 6 | 灌南-北陈集 | 灌南-北陈集 | 460 |
| 7 | 灌南-高沟 | 灌南-高沟 | 260 |
| 8 | 灌南-五港 | 灌南-五港 | 180 |
| 9 | 汤沟-灌云 | 汤沟-灌云 | 240 |
| 镇村公交 | 1 | 新安镇205线 |  | 30 |
| 2 | 李集镇331线 |  | 25 |
| 3 | 李集镇332线 |  | 20 |
| 4 | 李集镇333线 |  | 18 |
| 5 | 张店镇328线 |  | 15 |
| 6 | 张店镇329线 |  | 13 |
| 7 | 张店镇330线 |  | 12 |
| 8 | 三口镇324线 |  | 21 |
| 9 | 三口镇325线 |  | 20 |
| 10 | 三口镇326线 |  | 16 |
| 11 | 新集镇327线 |  | 18 |
| 12 | 新安镇201线 |  | 75 |
| 13 | 新安镇202线 |  | 80 |
| 14 | 新安镇203线 |  | 40 |
| 15 | 新安镇204线 |  | 60 |
| 16 | 百禄镇309线 |  | 15 |
| 17 | 百禄镇310线 |  | 30 |
| 18 | 百禄镇311线 |  | 12 |
| 19 | 堆沟港镇304线 |  | 15 |
| 20 | 田楼镇303线 |  | 22 |
| 21 | 田楼镇305线 |  | 25 |
| 22 | 北陈集镇308线 |  | 8 |
| 23 | 孟兴庄镇320线 |  | 30 |
| 24 | 孟兴庄镇321线 |  | 45 |
| 25 | 孟兴庄镇322线 |  | 15 |
| 26 | 汤沟镇323线 |  | 10 |

* **公交分担率**

目前灌南县建成区的人口21.28万人，灌南县城市公交年客运量52.8万人次（不包含出租），灌南县现状城市公共交通出行分担率仅为17%。

## 存在问题

* **线网**

**公交线网总体规模不足**：镇村公交通达深度不足，服务水平低。部分行政村镇村公交虽在1km之内，满足省相关要求，但其步行距离过长，造成乘客乘车不便，通达深度有待进一步提升。

**功能层次不合理：**城乡公交模式单一，多条线路集中于人民东路进城，城区交通压力大且线路运行效率不高。

* **场站**

**场站规模不足**：县域范围内，目前灌南县共计11个乡镇，有7个乡镇设有客运站，部分乡镇存在公交场站空白，无法有效承担线路运行组织。

**中途站点不足**：目前，中心城区公交站点500米半径覆盖率低，城乡公交的站点覆盖更不足。

* **车辆**

2020年灌南县城市公交车万人保有量约为1.80标台（城镇人口21.64万人），与《城市公共汽电车客运服务规范》（GB/T22484—2016）规定的中小城市万人公交车保有量不应少于8标台有一定差距。同时，与江苏省小康社会指标体系要求的2020年达到15标台存在大的差距。

* **服务水平**

**公交服务时间较短：**城市公交线路运营时间较短，全部线路运营时间不足12小时。发班时间过晚，收班时间过早。5条城市公交线路首班时间均在6:30，末班时间均在18:00，未满足规范要求运营时间。

**缺乏智能调度系统和统一标准的数据中心**：目前灌南县域城市公交系统的调度组织主要靠调度员个人判断和人工方式进行。公交公司缺少统一的ERP软件，实现对人、车、线路、场站的综合管理。同时，车辆GPS数据与IC卡数据标准不统一，没有形成统一的数据中心，公交系统数据标准化、运营监管智能化程度严重不足。

**部分线路班次不足：**部分线路高峰时刻班次满足不了需求，高峰客流较多，容易出现班车满座仍有较多乘客等待的现象。

## 问题成因

* **外部原因**

**其他交通方式的竞争：**随着灌南县经济的发展，居民人均可支配收入逐年提升，灌南私人汽车保有量将急剧增长，给城市公交带来一定的冲击，城市公交将面临小汽车高速增长而带来的严峻挑战。同时，居民习惯更为方便、门到门的电动车出行方式。加之网约车、共享单车、分时租赁等租车方式的兴起，都进一步冲击了公交系统。

**交通的制约：**现状城市道路按照主干道、次干道和支路三级道路系统进行布置，已初步形成方格网状的道路网布局。但道路等级结构不合理，次干道、支路建设滞后，部分道路宽度较窄，且存在较多断头路，车辆运行不便，难以适应未来机动化的交通出行需求。

* **内部原因**

**规划层面：**缺乏系统的规划研究，整体线网不优，居民出行不便。同时，规划也是争取各级政府和部门支持的重要依据。如全预算要求下，可作为运营亏损补贴资金拨付依据之一。根据经验，公交体系发展较好的城市都编制了各类型、各层次的公交专项规划，有效指导了公交体系的良好发展。

**建设层面：**未能真正形成“政府主导、部门联动”分工合作工作机制，存在公交场站无土地，补贴资金不能及时落实等问题。

**运营管理层面**：行业信息化水平较低，尚未建立起智慧交通管理平台。公交企业运营调度精细化程度欠缺，大站快车、区间车、时刻表生成等新型运营调度模式应用不足。管理部门尚未建立较为完善的考核机制，公交服务水平难以考核。

# 第三章 公交发展战略与目标

## 城乡客运总体发展策略

建立**“12345”**的全域公交发展策略：

1个核心：以“城乡交通运输一体化”为核心；

2大战略：坚持公交优先发展和和绿色交通出行两大战略；

3项原则：坚持财政可支撑、百姓可获得、企业可承受的三项基本原则；

4个方案：针对公交场站、线网、车辆、管理、投资等提出四个主要方案；

5个目标：实现基础设施“一体化”、公交线网“一张图”、市场经营“一个主体”、信息化建设“一张网”、服务保障“一个标准”的5个目标。

## 城乡客运发展总体目标

全面落实公交优先发展政策，引导并适应城市建设与发展，支撑城市社会与经济活动，构建层次清晰、衔接顺畅、便捷舒适、绿色智能的一体化城乡交通运输体系。实现线网、场站、票制票价、经营主体、管理体制五个“一体化”，为灌南县城乡居民提供“一体化”的城乡交通运输服务。

到2025年，城市公交、城乡公交、镇村公交不同层次线网融合，统一规划运营，实现城乡公交线网规划设置、运营调度“一张图”；城市、城乡、镇村公交统一刷卡设备终端，共享优惠政策，大力推广公交移动支付和IC卡使用，实现城乡居民出行共用“一张卡”；建成公共交通管理系统平台，发展公交信息化服务，实现信息化建设“一张网”；统一服务标准，加强服务质量考核，定期开展公交乘客满意度测评等，不断提升灌南县城乡公交运输服务水平，实现城乡公交运输服务质量“一个标准体系”。

到2030年，客运信息网络化，运用现代信息技术对交通信息资源进行开发和广泛应用，实现客运信息共享，合理调配运力，提高经营主体的经营水平。使公交能以畅通的道路、良好的车况、纵横密集的线网站点，为公众出行提供更快更好的服务。

## 规划目标

表3.1公交发展主要指标表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **指标** | **单位** | **现状** | **2025** | **2030** |
| **基础设施“一体化”** | 城区公交站点500m覆盖率 | % | 95 | 100 | 100 |
| 拥有乡镇首末站的乡镇比例 | % | 50% | 100 | 100 |
| 行政村候车亭覆盖率 | % | - | 100 | 100 |
| **公交线网“一张图”** | 开通镇村公交的乡镇比例 | % | 100 | 100 | 100 |
| 行政村公交直达率 | % | - | 60% | 90% |
| 全市平均换乘系数 | - | - | <2 | <2 |
| **市场经营“一个主体”** | 城乡客运经营主体数量（个） |  | - | 1 | 1 |
| **信息化建设“一张网”** | 公交GPS系统安装率 | % | 100 | 100 | 100 |
| 公交IC卡系统安装率 | % |  | 100 | 100 |
| 全市公交IC卡使用率 | % | - | >50 | >70 |
| 公交正点率 | % | - | 95 | 98 |
| 清洁能源公交车比例 | % |  | 80 | 100 |
| **服务保障“一个标准”** | 万人拥有城乡公交车辆 | 标台 | 4.5 | 5.5 | 6.2 |
| 万人拥有城市公交车辆 | 标台 |  | 12 | 15 |
| 城区城乡镇村票制票价 | / | 不一致 | 一致 | 一致 |
| 城市公共交通出行分担率 | % | - | 18 | 30 |
| 高峰发车间隔 | min |  | 6-45 | 5-30 |
| 全县公交优惠政策普及率 | % | 100 | 100 | 100 |
| 城乡公交运营补贴到位率 | % | 100 | 100 | 100 |

# 第四章 城乡公交场站设施规划

## 场站体系划分

**城市公交场站**

依据《CJJT 15-2011 城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》并结合灌南县实际情况，本次规划将公交场站分为枢纽站、首末站、停保场3类，其定义和功能如表4.1所示。

**表4.1公交场站的分类**

| **场站类型** | **分类** | **场站功能** |
| --- | --- | --- |
| 枢纽站 | 对外交通枢纽 | 完成常规公交与铁路、长途客运等方式换乘 |
| 城市公交枢纽 | 协调不同片区内外城市公交衔接换乘 |
| 首末站 | － | 运营管理，车辆到发、停车、车辆小修等 |
| 停保场 | － | 停车场和保养场的统称，供公交车辆集中停放，并配备相应保养及配件加工、修制和修车材料储存、发放、燃料添加、充电桩的场所 |

**城乡公交场站**

结合江苏省大力推行公交优先、鼓励建设公交配套设施以及城乡公交一体化试点建设等相关要求，本次规划乡镇建设以公交为主的首末站\枢纽站。

考虑到土地指标和安全问题，在不具备建设场站的城市和乡镇区域规划建设回车场，同时积极利用现有废弃交通设施建设改造。

## 规划原则

**城市公交场站布局原则**

**（1）枢纽站布局原则**

* 规划结合不同的公交枢纽站类型分别提出布局规划原则。

**对外交通枢纽**

* 对外客运枢纽结合高铁站、公路客运场站等设置，一般设置在站前广场；
* 需要结合对外交通场站的细部设计确定枢纽的规模与具体位置；
* 枢纽与城市主干路之间应具备良好的衔接。

**城市公交枢纽**

* 结合主要客流集散点，如大型商场、体育中心、文娱中心等设置；
* 在中心地区设置的枢纽站需要结合周边设施考虑联合开发等形式；
* 枢纽应与城市主干路、次干路系统有良好的衔接。

**（2）首末站布局原则**

* 公交首末站作为线路的主要控制点和若干线路的可能交汇点，关系到乘客出行是否方便、公共客运的社会经济效益和线路调整等重要方面。同时，公交首末站也是行车调度人员运营、司售人员休息的地方，是车辆夜间停放或白天客运高峰过后车辆停放的场所，在整个公交线路网络中具有举足轻重的地位；
* 首末站布局以提高公交服务覆盖为基本原则，一般在人口、就业岗位相对较为集中的居住区、商业区、行政办公区、大型工业园区、教育功能区与风景区等进行配套布置。同时为提高公交服务范围，在一些人口相对较低的偏远片区也布设一定数量和规模的首末站；
* 对外交通场站内部或周边必须设置首末站或枢纽站，需要根据场站的规模等级、日发送客流量、客流方向等确定首末站或枢纽站的规模与位置；
* 公交首末站的设置应与公交线网规划有机结合，通过合理的车辆调度，最大限度的减少车辆回场空驶率，降低运营成本，避免不必要的两端短距离换乘；尽量使线路的始发终点站与城市各交通区之间主要客流流向的OD点重合；
* 公交首末站宜设在公共建筑的周围，但不宜设在农贸集市、医院、学校等附近，以保证公交车辆运营畅通和行人安全以及医院、学校的医务工作和教学活动正常开展；
* 首末站的设置可以结合各个地区的情况因地制宜，针对某些线路，可在旧城区等用地紧张的地区设置用地需求相对较小的末站、在外围用地相对充裕的地区设置用地相对较大的首站，以此解决一定的用地矛盾；
* 现状建成区可结合旧城改造增设公交场站，用地紧张的地段首末站建设可采用与周边建筑、设施联合开发的形式，以便节约土地；若用地缺乏、不具备设置公交首末站的地区，可适当设置环线，公交首末站设置在除中心区以外的其他组团；
* 新开发地区可结合新建住宅小区、大型公共活动建筑等工程项目的开发配套建设；新建大型居住区必须配备公交首末站，每8000-10000人配一个，规模为1300-1500m2左右，用地应纳入到居住区配套设施用地中、与小区开发同步建设；
* 通往工业区或大型工矿企业的公交线路，其始发终点站宜设置在客流量最大和适中的位置，安排必要的停车场地，以适应加大行车间隔时停车的需要；
* 外围部分未开发地区，将根据其人口、用地性质、规模等进一步明确后深化。

**（3）公交停保场布局原则**

* 停车保养场布局占地规模较大，必须与土地利用布局相协调；
* 选中地块的用地面积要为其后续发展留有余地，同时又不至于对附近区域未来发展造成障碍；
* 停车保养场应大中小结合，并分片区均匀布置；
* 停车保养场的布局应尽量避免建在闹市区、居民区内部，宜选择交通便捷、进出方便的干道旁；
* 要充分考虑利用现有公交场站用地、设施，以节省投资，易于实施；
* 统一规划，逐步完善场站的建设，正确处理好现状与远景的关系。
* **乡镇公交场站布局原则**

**城乡公交枢纽站布局原则**

* 一般在城乡客流较集中的区域，如主城边缘重要客流集散点、市内长途客运场站等；
* 一般位于城市外围地区、与城市中心区之间有便捷联系地区；
* 枢纽与城市交通干道、对外交通走廊之间有良好的衔接。

**城乡公交首末站布局原则**

**（1）与城镇体系规划、镇村布局规划相适应**

新世纪我国的城镇处于快速发展的阶段，空间拓展速度很快，可塑性强，乡镇公交首末站的布局规划需要明确对城镇体系规划的服从，与之配套协调；同时乡镇以下结点公交首末站的布局要服从镇村布局规划、与未来镇村布局的发展相适应。

**（2）和农村路网规划、公路运输枢纽规划相协调**

乡镇公交首末站是农村居民出行的集散点，应充分考虑农村县乡道路网以及过境的国省干道等因素的影响，注重与公路网的衔接，还要与市域内的公路运输枢纽总体布局规划相协调。

**（3）有利于农村客运组织，有利于服务体系优化**

乡镇公交首末站的选址布局要与城乡交通运输的特点相适应，站点布局要有利于城乡交通运输的便捷组织，要在提高城乡交通运输服务水平方面作出一定的贡献，使城乡交通运输服务体系更加优化。

**（4）体现以人为本、服务人性化**

乡镇公交首末站的选址要体现人性化，一切以方便服务群众为前提，在站址选择和站点建设方面都要充分考虑老百姓的出行需求、出行特征，做到以人为本、服务大众化。

**（5）正确处理新建与改造，重点与一般的关系**

原则上重点城镇、人口多及客车开行班次多的乡镇优先安排建站。对目前利用状况不佳，但通过改造加强管理可以利用的，原则上予以改造，不再新建，以降低建设成本。

**（6）有利于资源共享，节约社会成本**

乡镇公交首末站的建设应当借鉴城市公交场站运作中积累的先进经验，吸引多方面投资，做到“站运合一、综合开发”，保障场站的长期运营，促进社会资源投资效益最大化。

## 场站规划

* **城区场站**

共规划形成6个公交场站，其中1个枢纽站，5个首末站，共计80.45公顷。同时为满足城乡公交车辆停放及车辆回转掉头需求，在未设置枢纽站及首末站的线路一端设置回车场。在公交场站建立相应的充电设备，建议枢纽站、首末站设立充电桩，以满足公交车辆日常运营能源需求。

**表4.2规划城区公交场站基本信息一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **场站名称** | **位置** | **场站功能** | **面积（m2）** | **规划期限** | **规划情况** | **备注** |
| 灌南县综合客运枢纽站 | 灌南高铁站 | 枢纽站 | 63000 | - | 保留现状 | 落实总规 |
| 城东汽车客运站首末站 | 人民东路与英雄南路交叉口 | 首末站 | 5335 | - | 保留现状 | 落实总规 |
| 李集首末站 | 人民西路 | 首末站 | 2400 | - | 规划新增 |  |
| 小窑首末站 | 人民东路 | 首末站 | 3810 | - | 规划新增 |  |
| 硕项湖停靠站 | 迎宾大道 | 首末站 | 600 | - | 保留现状 |  |
| 袁闸村首末站 | 刘园大桥东侧 | 首末站 | 5300 |  | 规划新增 |  |
| **合计** |  |  | **80445** |  |  |  |

**表4.3 规划城区公交停保场基本信息一览表**

| **场站名称** | **场站位置** | **场站功能** | **占地面积（m2）** | **规划**  **期限** | **规划情况** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 灌南综合客运站停保场 | 灌南高铁站 | 停保场 | 35800 | - | 保留现状 | - |
| 城东汽车客运站停保场 | 人民东路与英雄南路交叉口 | 停保场 | 16800 | 近期 | 现状改造 | - |
| **合计** | **-** | **-** | **52600** | **-** | - | - |

* **乡镇场站**

目前部分乡镇场站存在空白，但考虑现实建设用地的限制条件和乡镇建设需求，建议利用现有客运设施、停车场等资源进行改造，充分提高闲置资源的利用率，部分不涉及公交线路首末站的乡镇可考虑利用其他乡镇的客运站，减少资源的不必要浪费。

**表4.4规划城乡公交场站基本信息一览表**

| **名称** | **位置** | **场站功能** | **面积（m2）** | **规划期限** | **规划情况** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 汤沟客运站 |  | 首末站 | 10000 | - | 保留现状 |  |
| 长茂客运站 |  | 首末站 | 11300 | - | 保留现状 |  |
| 百禄客运站 |  | 首末站 | 9120 | - | 保留现状 |  |
| 北陈集客运站 |  | 首末站 | 5000 | - | 保留现状 |  |
| 孟兴庄客运站 |  | 首末站 | 4600 | - | 保留现状 |  |
| 三口客运站 | 三口街东边 | 首末站 | 3300 | - | 保留现状 | 落实乡镇控规 |

* **终点回场站**

主要建在通村线路终点，以及一些未设客运站的乡镇区，在不造成交通拥堵的原则下，保证一定的临时停车和会车场地即可。建设数量可根据所通镇村具体情况确定，用地、资金投入及管理建议由各镇与村解决，可选建设终点回场站如下表所示：

**表4.5规划城乡公交终点回场站基本信息一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **所在乡镇** | **行政村** | **进出线路编号** |
| 1 | 汤沟镇 | 葛集村 | 301 |
| 2 | 新集镇 | 夏庄 | 307 |
| 3 | 孟兴庄镇 | 六湖村 | 208 |
| 4 | 北陈集镇 | 杨圩村 | 206 |

# 第五章 城乡公交线网规划

## 公交线网规划布局原则

* 与城镇体系发展相协调，促进城镇发展，线路走向要结合城镇空间规划和产业布局，与农村的产业布局、镇村企业的发展、小城镇建设、人口分布、资源开发的特点相适应，促进城镇社会经济发展。
* 与客流分布相协调，线路的走向映和客流分布相协调，与城乡公交客流走廊相一致，按最短路的原则布设线路。
* 与各种交通方式合理衔接，线网布局规划时应充分考虑公交与其他客运交通方式的关系，特别是与城区公共交通的有机衔接、相互协调、减少换乘。
* 与农村公路网规划相协调，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，争取在规划期内，实现城区、镇（乡）、村通车“三位一体”，形成密集的城乡客运网。
* 点、线、面相结合，点点相连构成线，线线相连形成面，形成整体性的城乡客运网络覆盖面。近期公交布线力求做到“南北到底，东西到边”，逐步加强对周边地区的辐射。

## 线路优化方法

根据相关规范和意见，结合相关城市做法，共梳理出以下6种线路优化的方法。需要说明的是，在线路优化时以下方法是综合考虑、相互结合的，并且在优化时需要考虑现有乘客出行习惯等因素，也不应机械的采用其中的一种优化方法。

**表5.1线路优化方法**

|  |  |
| --- | --- |
| （1）取消线路 | |
| 当公交线路稳定后客流过小、运营效益较差时，以及走廊内两公交线路重叠比例过高，而两条线路平均满载率又较低时，可以将客流小、效益不佳的线路取消，通过其他线路换乘或者设置支线的方式满足出行服务。 |  |
| （2）线路拆分 | |
| 此方法适用于一线路过长，且其客流量断面呈现“双峰”模式，如果乘客运距较短（客流主要OD不能在“双峰”中），可考虑将此线路拆分，并做局部调整，加大线网覆盖范围，增强公交换乘。 |  |
| （3）线路重组 | |
| 此方法适用于联系两个片区的一组公交线路，所有公交线路经过同一个节点，此时可考虑利用节点形成公交换乘枢纽，降低公交线路的长度，提高网络运行效益。 |  |
| （4）线路截断 | |
| 此方法适用于公交线路一端或两端客流较小，难以支撑线路运营的情况下，可考虑在适当站点截断线路，对裁掉的线路部分可增加地区性支线，或利用其他线路代替，使其形成一定换乘。 |  |
| （5）减少重复 | |
| 该方法适用两条重叠较长的线路，两条线路重叠路段均不饱和的情况，可以考虑对其中一条线路进行走向调整，降低重复系数。调整过程应保证调整线路仍然经过关键的节点和地区，以保证线路的功能和效益。 |  |
| （6）截弯取直 | |
| 该方法适用于非直线系数较高的线路。绕行多的线路往往是为了增大客流的需要，绕行穿过较多的客流集散点和地区，以增加效益，这种公交线路如是骨干线路则需要适当调整其走向，减少乘客绕行距离和时间，提高服务水平，同时对于绕行穿越的地区可以考虑用新增地区性支线或其他线路来代替，并加强换乘。 |  |

## 公交线网布局原则与型式

* **布局原则**
* **与客流主流向一致**

线路的走向与客流的主流向一致。在公交客流集中的干线可以考虑布置快速公交线路或公交专用道，串联沿线各客流集散中心点，为公交方式客流提供便捷的服务。

* **与总体规划相协调**

公交线网规划要与城市总体规划相协调，适应城市的用地布局。公交线网布局规划与城市用地密切相关，不同类型的用地产生不同强度、不同目的的交通需求，影响着公交线路、停靠站点、枢纽站点的布局规划。

* **与现状布局相结合**

公交线网尽量利用已有的公交线路，对既有的公交线网进行分析，综合考虑客流、服务水平等情况，优化已有公交线路，包括增加、调整局部线路等，同时在分析现状公交站点覆盖率的基础上，考虑增加、优化公交站点设置，提升公交网络整体运行效率。

* **与其他方式相衔接**

充分考虑公交与其它交通方式之间的换乘衔接，实现公共交通与其他交通方式一体化发展，减少居民的步行距离，提高居民出行便捷性。

* **规划中体现差别化**

公交规划应因地制宜，老城与新区、居住区与工业区等应有不同的公交规划指标和发展模式，根据不同分区的出行、用地特征，提出相应的建议指标，体现差别化的发展策略。

* **近期线网布局型式选择**

**城市公交：**近期城市公交线网规划调整主要是结合灌南县公交场站建设情况进行，调整幅度相对较小，主要服务于城市城区的居民区内出行，此次规划主要优化线路走向、增加发车频率为主。

**城乡公交：**目前，常用城乡公交布局模式主要有两种，一是单一层次线网模式，由城区开通城乡公交线路运行至县区各个乡镇，实现各个乡镇与城区的直接相连；二是走廊-枢纽干支接驳线网模式，结合乡镇区位、经济联系及路网情况选择部分乡镇设置换乘枢纽，将城乡公交线路划分为干线与支线，由干线联系城区与换乘枢纽所在乡镇，再由支线联系换乘枢纽所在乡镇及周边乡镇。

对两种运营组织模式进行综合评价，从便利性、投入费用、线路客流及道路交通压力等方面进行评价。两种模式各方面评价指标最高5分，中等3分，最低1分。

**表5.2 综合评价**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **便利性** | **投入费用** | **预期线路客流** | **道路交通压力** | **合计** |
| **模式一** | 5 | 3 | 1 | 1 | 10 |
| **模式二** | 3 | 5 | 3 | 5 | 16 |

综上所述，确定模式二为更优模式。其中便利性方面可通过精细化的运营实现无缝换乘，提高模式二的便捷程度。为提高公交乘坐率，建议减免公交中转换乘费用。

综合考虑，大部分乡镇开通城乡公交常规线衔接至灌南高铁站和城东汽车客运站，通过城市公交衔接至城区，部分乡镇无法通过快速便捷换乘至城区，依然采用原有城乡常规线直接进入城区。

**镇村公交：**目前，镇村公交线网组织模式主要有两种形式。一是以外围中心镇集散中心为重要节点，以主要行政村为末梢神经单元，串联镇与其下属行政村。目前镇村公交大多为本组织模式。二是镇村公交以相邻几个乡镇为片区，统筹优化镇村公交，打破现状以乡镇为单位规划和开通镇村公交的单一模式。

**毗邻公交：**主要是指与周边区县往来的公交线路。随着灌南县的快速发展，与周边区县的联系更加紧密，需要规划更多与主要节点（包括交通枢纽、行政机构等）的线路，促进自身发展。

以上各层次城乡公交客运线路互相补充、互成体系，一起构成科学、合理、完整的一体化公交线网。

此外，为满足人民群众多样化出行需求，拓展公交运营公司资金渠道，鼓励发展定制公交、公交包车、旅游专线等。

## 近期公交线网规划方案

**城市公交**

在现状5条线路，71.3km（单边里程）的基础上，取消1条，保留4条，共制定4条城市公交线网方案，路线长度为61.9公里。

**表5.3近期城市公交线网规划汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **线路编号** | **线路起讫点** | **线路长度（km）** | **优化类型** |
| **1** | **101** | 李集站-小窑站 | 22 | 保留 |
| **2** | **102** | 硕项湖-城东客运站 | 8.1 | 保留 |
| **3** | **103** | 八间房站-城东客运站 | 15.1 | 保留 |
| **4** | **104** | 灌南高铁站-观澜名苑站-灌南高铁站 | 16.7 | 新增 |
|  | **合计** |  | **61.9** |  |

**城乡公交**

灌南高铁站，是连淮扬镇高铁的一个规划中间站，随着灌南高铁站的投入使用，为实现铁路、公路以及市内公共交通之间的便捷联运与无缝换乘，将部分城乡公交调整运营至灌南高铁站。

在现状6条农村班线，248km线路长度的基础上，规划形成20条城乡公交，线路长度共计650.7km。实现乡镇与城区及灌南高铁站的便捷通达，居民到达城区及高铁站更为便捷高效。

**表5.4近期城乡公交线网规划汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **线路编号** | **线路名称** | **线路起讫点** | **规划里程（km）** | **优化类型** |
| 1 | 201 | 灌南-堆沟（S345线） | 灌南、堆沟港镇 | 68.9 | 调整 |
| 2 | 202 | 灌南-堆沟（产业大道） | 灌南、堆沟港镇 | 75.9 | 调整 |
| 3 | 203 | 灌南-百禄 | 灌南、三口客运站 | 33.5 | 调整 |
| 4 | 204 | 灌南-三口 | 灌南、九孔闸 | 33 | 调整 |
| 5 | 205 | 灌南-汤沟 | 城东客运站、汤沟镇 | 13.5 | 保留 |
| 6 | 206 | 灌南-杨圩 | 灌南、杨圩村 | 38.6 | 调整 |
| 7 | 207 | 灌南-大丰-孟兴庄 | 灌南、孟兴庄镇 | 23.2 | 新增 |
| 8 | 208 | 灌南-张店-六湖 | 灌南、六湖 | 41.9 | 新增 |
| 9 | 209 | 灌南-二里-杨圩 | 灌南、杨圩村 | 36.8 | 新增 |
| 10 | 210 | 灌南-马台-三口 | 灌南、三口镇 | 44.9 | 新增 |
| 11 | 211 | 灌南-刘码-三口 | 城东客运站、三口客运站 | 21.3 | 新增 |
| 12 | 212 | 灌南-清泉-新集 | 城东客运站、新集镇 | 24 | 新增 |
| 13 | 213 | 灌南-花园-百禄 | 灌南、百禄镇 | 29.7 | 新增 |
| 14 | 214 | 灌南-百禄-沿塘 | 城东客运站、百禄镇 | 23.6 | 新增 |
| 15 | 215 | 灌南-百禄-周响 | 城东客运站、周响 | 24.1 | 新增 |
| 16 | 216 | 灌南-李集-合兴 | 灌南、合兴 | 16.8 | 新增 |
| 17 | 217 | 灌南-李集-大杨 | 灌南、大杨村 | 42.8 | 新增 |
| 18 | 218 | 灌南-大圈 | 城东客运站、城东客运站 | 31.3 | 新增 |
| 19 | 219 | 灌南-刘园-硕项-开发区光电产业园 | 城东汽车站、开发区光电产业园 | 13.2 | 新增 |
| 20 | 220 | 灌南-佑东 | 灌南、佑东 | 13.7 | 新增 |
|  | **合计** |  |  | **650.7** |  |

**镇村公交**

在现状26条线路，418.5km（单边里程）的基础上，取消17条，保留3条，调整6条，共制定9条的线网方案，线网总长度为151.4km。

**表5.5近期镇村公交线网规划汇总表**

| **序号** | **线路编号** | **线路名称** | **规划线路起讫点** | **线路长度（km）** | **优化类型** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 301 | 金星-葛集 | 金星、葛集 | 10.5 | 调整 |
| 2 | 302 | 孟兴庄-四新 | 孟兴庄、四新 | 7.5 | 调整 |
| 3 | 303 | 新集-塘河-新集 | 新集乡、新集乡 | 23.3 | 保留 |
| 4 | 304 | 百禄-朱头村-百禄 | 百禄镇、百禄镇 | 15 | 保留 |
| 5 | 305 | 百禄-嵇桥-百禄 | 百禄镇、百禄镇 | 12.4 | 保留 |
| 6 | 306 | 小圈-南闸-张店 | 小圈、张店 | 16.4 | 调整 |
| 7 | 307 | 三口-陡湾 | 三口、陡湾 | 11 | 调整 |
| 8 | 308 | 三口-潘老庄-三口 | 三口、三口 | 21.2 | 调整 |
| 9 | 309 | 长茂-林丰-四圩 | 长茂、四圩 | 34.1 | 调整 |
|  | **合计** |  |  | **151.4** |  |

**毗邻公交**

近期在保留3条毗邻公交的基础上，新增3条公交线路，线路总长度为194公里。

**表5.6近期毗邻公交线网规划汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **线路编号** | **线路起讫点** | **规划里程（km）** | **优化类型** |
| 1 | 105 | 灌南-高沟镇 | 25 | 保留 |
| 2 | 106 | 城东汽车客运站-五港 | 20 | 保留 |
| 3 | 107 | 汤沟-灌云县 | 30 | 保留 |
| 4 | 108 | 灌南-连云港花果山机场 | 35 | 新增 |
| 5 | 109 | 灌南-淮安机场 | 46 | 新增 |
| 6 | 110 | 灌南-响水高铁站 | 38 | 新增 |
| **合计** |  |  | **194** |  |

# 第六章 城乡公交运力规划

## 车型配置原则

* **与线网结构相适应**

公交车型应与公交线网结构相适应，符合不同线路的服务功能，不同等级的公交线路应根据客流需求配置不同车型的公交车辆；

* **与道路条件相适应**

道路等级和基础设施的完善程度对车型的选择有较大影响，合理的车型有利于充分利用道路资源，提高运输效率，降低营运成本；

* **与服务结构相适应**

公交车型构成应与多层次出行服务需求相适应，积极引入空调车辆，使出行舒适；同时根据不同的服务对象和时段，如旅游、应急和夜宿线等，可以配置专用车型来体现服务的针对性和服务质量；公交车型应向绿色环保方向发展，如燃气汽车、电车等；

* **与城市经济发展水平相适应**

不同经济发展水平的城市，对新车型的选择投放要适应地区发展的阶段和特色，避免一味追求城市形象而增加企业负担；

* **与客运市场的发展阶段相适应**

市场的不同培育期配置不同车型，适应发展的惯性和连续性，有利于时空资源的合理组织分配及客运市场的健康有序发展。

## 车型构成建议

车型构成应根据公交线路的功能层次和道路、客流条件。建议灌南县新购公交车辆均购买新能源车辆。

**表6.1近期线路车型配置建议**

| **类型** | **适用范围** |
| --- | --- |
| **8米级车型（7-10米，含10米）** | 城市公交、城乡公交、毗邻公交 |
| **6米级车型（5-7米，含7米）** | 镇村公交 |

## 车辆配置方案

根据线网方案，结合线网功能层级进行车辆配置。

城市公交按照发车间隔8-15min。根据公式计算，需要配置35辆车。

城乡公交按照发车间隔8-30min。需要配置156辆。

镇村公交发车间隔40-120min。需要配置10辆。

毗邻公交发车间隔8-20min，需要配置49辆。

合计共需248辆。

**表6.2近期城市公交线路车辆配置情况**

| **序号** | **线路**  **名称** | **线路起讫点** | **线路长度（km）** | **高峰发车间隔（min）** | **车辆类型（长度m）** | **车辆数**  **（辆）** | **配车**  **（PCU）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 101 | 李集站-小窑站 | 22 | 8-15 | 8 | **11** | 11 |
| 2 | 102 | 硕项湖-城东客运站 | 8.1 | 8-15 | 8 | **6** | 6 |
| 3 | 103 | 八间房站-城东客运站 | 15.1 | 8-15 | 8 | **9** | 9 |
| 4 | 104 | 灌南高铁站-观澜名苑站-灌南高铁站 | 16.7 | 8-15 | 8 | **9** | 9 |
| **合计** | **-** | - | **61.9** | **-** |  | **35** | 35 |

**表6.3近期城乡公交线路车辆配置情况**

| **线路编号** | **线路名称** | **线路起讫点** | **线路长度** | **高峰发车间隔（min）** | **车辆类型（长度m）** | **车辆数**  **（辆）** | **配车**  **（PCU）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 201 | 灌南-堆沟（S345线） | 灌南、堆沟港镇 | 68.9 | 8-30 | 8 | **14** | 14 |
| 202 | 灌南-堆沟（产业大道） | 灌南、堆沟港镇 | 75.9 | 8-30 | 8 | **16** | 16 |
| 203 | 灌南-百禄 | 灌南、三口客运站 | 33.5 | 8-30 | 8 | **8** | 8 |
| 204 | 灌南-三口 | 灌南、九孔闸 | 33 | 8-30 | 8 | **8** | 8 |
| 205 | 灌南-汤沟 | 城东客运站、汤沟镇 | 13.5 | 8-30 | 8 | **4** | 4 |
| 206 | 灌南-杨圩 | 灌南、杨圩村 | 38.6 | 8-30 | 8 | **9** | 9 |
| 207 | 灌南-大丰-孟兴庄 | 灌南、孟兴庄镇 | 23.2 | 8-30 | 8 | **6** | 6 |
| 208 | 灌南-张店-六湖 | 灌南、六湖 | 41.9 | 8-30 | 8 | **10** | 10 |
| 209 | 灌南-二里-杨圩 | 灌南、杨圩村 | 36.8 | 8-30 | 8 | **9** | 9 |
| 210 | 灌南-马台-三口 | 灌南、三口镇 | 44.9 | 8-30 | 8 | **10** | 10 |
| 211 | 灌南-刘码-三口 | 城东客运站、三口客运站 | 21.3 | 8-30 | 8 | **6** | 6 |
| 212 | 灌南-清泉-新集 | 城东客运站、新集镇 | 24 | 8-30 | 8 | **6** | 6 |
| 213 | 灌南-花园-百禄 | 灌南、百禄镇 | 29.7 | 8-30 | 8 | **7** | 7 |
| 214 | 灌南-百禄-沿塘 | 城东客运站、百禄镇 | 23.6 | 8-30 | 8 | **6** | 6 |
| 215 | 灌南-百禄-周响 | 城东客运站、周响 | 24.1 | 8-30 | 8 | **6** | 6 |
| 216 | 灌南-李集-合兴 | 灌南、合兴 | 16.8 | 8-30 | 8 | **5** | 5 |
| 217 | 灌南-李集-大杨 | 灌南、大杨村 | 42.8 | 8-30 | 8 | **10** | 10 |
| 218 | 灌南-大圈 | 城东客运站、城东客运站 | 31.3 | 8-30 | 8 | **8** | 8 |
| 219 | 灌南-刘园-硕项-开发区光电产业园 | 城东汽车站、开发区光电产业园 | 13.2 | 8-30 | 8 | **4** | 4 |
| 220 | 灌南-佑东 | 灌南、佑东 | 13.7 | 8-30 | 8 | **4** | 4 |
| **合计** |  |  | **650.7** |  |  | **156** | 156 |

**表6.4近期镇村公交线路车辆配置情况**

| **线路编号** | **线路名称** | **线路起讫点** | **线路长度** | **高峰发车间隔（min）** | **车辆类型（长度m）** | **车辆数**  **（辆）** | **配车**  **（PCU）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 301 | 金星-葛集 | 金星、葛集 | 10.5 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 302 | 孟兴庄-四新 | 孟兴庄、四新 | 7.5 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 303 | 新集-塘河-新集 | 新集乡、新集乡 | 23.3 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 304 | 百禄-朱头村-百禄 | 百禄镇、百禄镇 | 15 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 305 | 百禄-嵇桥-百禄 | 百禄镇、百禄镇 | 12.4 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 306 | 小圈-南闸-张店 | 小圈、张店 | 16.4 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 307 | 三口-陡湾 | 三口、陡湾 | 11 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 308 | 三口-潘老庄-三口 | 三口、三口 | 21.2 | 40-120 | 6 | 1 | 0.7 |
| 309 | 长茂-林丰-四圩 | 长茂-四圩 | 34.1 | 40-120 | 6 | 2 | 1.4 |
| **合计** |  |  | **151.4** |  |  | **10** | **7** |

**表6.5近期毗邻公交线路车辆配置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **线路编号** | **线路名称** | **线路起讫点** | **线路长度** | **高峰发车间隔（min）** | **车辆类型（长度m）** | **车辆数**  **（辆）** | **配车数（PCU)** |
| 105 | 灌南-高沟镇 | 灌南-高沟镇 | 20 | 8-30 | 8 | **6** | 6 |
| 106 | 城东汽车客运站-五港 | 城东汽车客运站-五港 | 20 | 8-30 | 8 | **6** | 6 |
| 107 | 汤沟-灌云县 | 汤沟-灌云县 | 30 | 8-30 | 8 | **8** | 8 |
| 108 | 灌南-连云港花果山机场 | 灌南-连云港花果山机场 | 35 | 8-30 | 8 | **9** | 9 |
| 109 | 灌南-淮安机场 | 灌南-淮安机场 | 46 | 8-30 | 8 | **11** | 11 |
| 110 | 灌南-响水高铁站 | 灌南-响水高铁站 | 38 | 8-30 | 8 | **9** | 9 |
| **合计** |  |  | **189** |  |  | **49** | 49 |

## 运力评价

服务水平方面，在实现了近期公交车辆万人拥有率的规划目标基础上，城市公交按照高峰发车间隔6-12min；常规城乡公交按照高峰发车间隔10-20min；镇村公交按照高峰发车间隔40-120min。较现状的高峰发车间隔有大幅度缩短，基本实现近期关于平均发车间隔的规划目标。

另外，部分涉及到灌南高铁站的线路在发车时间制定时需考虑高铁班线时间，实现公交与高铁的无缝衔接。

# 第七章 智慧公共交通系统规划

## 建设目标与总体框架

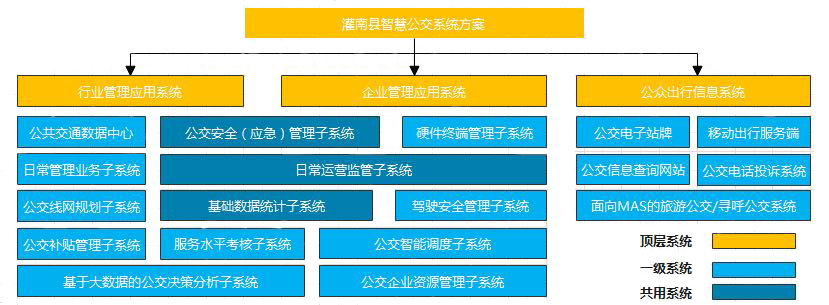
根据国内智慧城市建设及对智慧公共交通系统的要求，一般智慧公共交通系统需满足四方面的需求，即行业管理需求、企业营运需求、公众服务需求和MAAS（出行即服务）服务需求。

为满足上述四方面需求，灌南智慧公交从应用系统上采用“1+3+N”的模式开展，即“1个数据中心”、“3个运用平台（行业管理平台、企业管理平台、出行服务平台）”、“N个外接开放平台，为跨行业发展赋能”。为支撑灌南智慧公交实现“1+3+N”应用系统模式，底层架构采用“基础设施层”、“基础终端层”、“数据传输层”、“数据来源层”、“数据资源层”以及“应用支撑层”和“应用系统层”。其中：

* 基础设施层：为项目提供场地和基础设施；
* 设备终端层：用于信息采集、传输和处理；
* 传输存储层：用于网络和主机存储；
* 数据来源层：对公交企业及其他部门的数据资源进行数据抽取、清洗、分类、加工、装载等；
* 数据资源层：采集各类公交车辆，行业信息，为公交运行监测系统提供数据支撑；
* 应用支撑层：为公交运行监测系统的应用提供统一的支撑环境；
* 应用系统层：根据公交行业管理业务需求，建设公交运行监测系统；
* 保障体系：公交行业监管的相关政策与规章制度，是系统建设的指引。

## 智慧公交方案设计

在确定灌南县智慧公交总体框架的基础上，结合灌南县智慧公交需求，对行业管理应用系统、企业管理应用系统以及公众出行信息服务系统进行功能性方案设计，作为后期开展工作的总体指导。初步设计灌南县智慧公交系统方案包含3个顶层系统，18个一级系统，其中3个顶层系统为行业管理、企业管理共用系统和公众出行信息系统。具体结构如下图所示：



**图7.1 灌南智慧公交系统整体功能**

行业管理应用系统共包含9个一级系统，42个二级系统（模块），30个三级系统（模块），具体如下图所示：



**图7.2 灌南公交行业管理应用系统设计**

企业管理应用系统共包含4个一级系统，28个二级系统（模块），3个三级系统（模块），具体如下图所示：



**图7.3 灌南公交企业管理应用系统设计**

公众出行信息系统共包含4个一级系统，24个二级系统（模块），6个三级系统（模块），具体如下图所示：

**图7.4 灌南公交公众出行信息系统设计**

|  |
| --- |
| **溧阳市智慧公交建设参考案例**  溧阳市积极推进“互联网+公众出行服务”建设，建立多渠道、多层次、多方式的出行信息服务体系。  **一是构建智慧出行“一张网”。**深化交通出行网建设，全部公交线路均已纳入“溧阳行”APP、“自在溧阳”APP、“溧阳交通”微信公众号实时公交信息查询模块，实现全域公交信息查询“一张网”，提供市民全程交通服务，提高市民出行的便利性，提升城市公交服务品质。  **二是打造公交运营“一套图”。**加快建设涵盖含公交调度资源管理、运营计划管理、运营秩序监管、运行安全监测、公交客流分析等功能的城乡公交智能调度系统，所有公交车辆已全部安装GPS卫星定位设备、视频监控系统、主动安全防御系统，全面科学应对各类突发事件，实现对公交运营管理系统的全新提升，充分体现现代科学技术对大数据分析与利用后为企业运营管理带来更加智能化、科学化的管理价值。  **三是实现便捷支付“一张智慧卡”。**所有公交车辆全部安装刷卡设备且运行良好，实现城乡居民出行共用“一张卡”，市民实现扫码乘车；试点城区道路公交车辆信号优先试点，逐步在具备条件路口进行推广。  **四是实现****电子站牌“一个样”。**实施城乡公交站亭智能化改造工程，投入资金近3000万元，新改建智能化公交站亭500多只，到2023年全市2000多只公交站亭将全面改造到位。    “一张服务网”      公交运营“一套图”    便捷支付“一张智慧卡” 电子站牌“一个样” |

# 第八章 城乡物流发展规划

## 推进城乡物流一体化发展

推进城乡物流服务一体化发展是服务乡村振兴战略、农业和农村现代化的重要支撑，是提升城乡居民生产生活水平的重要途径，是交通运输领域服务国内“大循环”，落实做好“六稳”工作、落实“六保”任务的重要举措之一。为进一步建设完善农村物流服务体系，全面推进城乡物流服务一体化发展，以提高城乡物流服务覆盖率和服务品质为目标，加快农村物流网络节点布局、运输配送组织优化、运营模式创新、交邮融合发展、冷链物流建设和先进装备技术应用，补齐农村物流短板，提高物流组织效率，城乡物流“最后一公里”瓶颈全面打通，基本建成“工业品下乡、农产品进城”的双向畅通体系，“资源共享、服务同网、信息互通、便利高效”的城乡物流一体化发展新格局基本形成，农商互联更加紧密，产销衔接更加顺畅，不断助力丰富城乡市场供给、完善农村市场体系、激发农村消费潜力，为促进乡村全面振兴和城乡融合发展提供更加坚实的物流服务保障。

加快三级物流网络节点布局。推进县级农村物流中心建设。鼓励依托现有道路客货运场站、交通物流园区等建设或改造为县级农村物流中心，并加强与电商运营中心、邮政集散中心、快递分拨中心、商贸企业等的衔接与融合，共享场站资源。具级农村物流中心应具备运输组织、信息交易、仓储服务、物流增值、电商快递、动态监控、安全监管以及停车、餐饮、车辆清洗等配套功能，并合理划分功能分区，合理组织车流、货流等各种流线，配备相应的办公、物流、信息服务等设施设备。鼓励利用县级客运站闲置功能区域改造增加物流分拨功能，并与物流、邮政快递企业开展合作。

推进乡镇农村物流服务站共建共享。推进建设集客运、货运、邮政、快递等功能于一体的乡镇综合运输服务站，加强乡镇各类交通运输场站功能融合，引导和支持邮政快递等企业入驻。支持各地在保障安全的前提下,对运营效率不高的乡镇客运站因地制宜进行升级改造，增加农村物流和邮政快递作业区。

加快布设村级农村物流服务点。鼓励综合利用农村现有的村委会、村邮站、小超市、电商服务点、益农信息社、电商示范村、供销社等场地划设农村物流储存区域，建设或改造成村级物流服务点，以配套增值服务形式引入邮政快递等农村物流业务，全面提升村级农村物流节点覆盖率，完善末端物流网络。

## 引导鼓励集约化配送

创新配送模式。推进交通运输、邮政快递、商贸、供销、电商等资源整合，形成“场站共享、服务同网、货运集中、信息互通”的城乡物流一体化服务，将服务范围广、频次多、数量少的农村配送物品集中派送，实现区域内农村配送物品实现同网、同仓、同车、同配，加快实现县域范围内农村物流特别是寄递物流配送成本集约、服务提升。补齐农产品冷链物流设施短板，充分利用乡镇农村物流站及村级农村物流服务点，拓展农产品上行物流通道，推动农产品出村进城、搞活农产品流通，形成高效集约的县、乡、村三级农村物流一体化配送服务体系。

培育配送主体。支持交通运输、农村物流和邮政快递企业加强合作和资源整合，构建共同配送、集中配送联盟和机制。充分发挥交通运输企业在客货运场站、农村客货运运力等方面的优势和邮政快递企业物流.配送市场的优势，引导实力强、信誉好、品牌优的交通运输﹑邮政快递等企业因地制宜组建第三方共同配送主体。发挥交通运输﹑邮政快递龙头骨干企业的示范引领作用，鼓励企业积极完善服务网络、创新运营模式、健全服务标准，促进农村物流资源的高效集约配置。

鼓励推广镇村公交车辆代送邮件快件。在保障农村居民乘车需求和安全的前提下，鼓励各地利用镇村公交服务网络和运力资源，结合乡村物流服务网络节点布设，探索推广镇村公交车辆行李堆放区代运邮件快件和小件农产品，规范公交车辆行李堆放区管理，降低农村物流末端配送成本，提高镇村公交运营效益。提高镇村公交通达的深度和广度，结合邮件快件寄递需求，持续优化调整镇村公交线路，逐年推出一批交邮融合镇村公交示范线路。

逐步推广应用新型镇村公交车辆。结合镇村公交开通和车辆报废更新，购买满足农村客货运输需求的新型镇村公交车辆，鼓励邮政快递企业与镇村公交企业开展合作，结合本区域邮件快件和小件农产品代运数量和需求特点等，优先选用新能源农村客运及物流运输车辆。

|  |
| --- |
| **江苏扬中农村客货邮融合发展经验**  近年来，扬中市完善工作机制，加大创新力度，强化支持保障，通过推进场站多能融合、整合运力资源、创新配送合作方式等途径，推进农村客货邮融合发展。  （一）场站多能融合，物流网络覆盖城乡。按照“多站合一、一点多能”的原则，对客运站、物流站点、村邮站等资源进行改造提升，建成“一中枢、六支点、多终端”的节点网络。县级层面，该市建立了1个县级农村物流和电商运营中心；镇级层面，形成6个集客运、快递、邮政、电商等功能于一体的综合运输服务场站；村级层面，建设42个集快递、电商、超市等功能于一体的菜鸟驿站，162个集邮政包裹、快递服务、便民代购等功能于一体的“邮乐购”站点。该市加密公共快递自提点和快递智能柜，实现了农村物流服务全覆盖。  （二）整合运力资源，物流服务便捷高效。该市以综合运输服务场站为枢纽，以菜鸟驿站等为节点，将客运运行网和物流配送网有机结合，利用城乡公交和农村客运车辆捎带货物，实现客货同网，有效降低物流运营成本。截至2021年底，该市共有2条农村客运班线、4条农村公交线路开展客货邮融合服务，通过在车辆行李区安装周转箱、客车代运邮包等方式，为城乡居民提供了及时、便捷、低成本的小件代运服务。开展客货邮融合发展工作以来，该市快件配送效率提高30%以上，快递企业平均配送成本降低30%以上，降本增效成果显著。  （三）创新合作方式，城乡快递统一配送。扬中江天汽运公司牵头，联合“四通一达”、顺丰等快递企业合资成立了扬中天捷城市配送有限公司，依托城区、新坝客运站、八桥客运站的3个综合运输服务场站，整体负责市区范围内快递配送服务。扬中邮政公司牵头与各快递企业签订合作协议，邮递员统一负责农村快递的收递服务，将邮政快递和日用消费品共同配送，实现了农村地区群众“人在家中坐，快递到门口，不出村里头，产品就运走”。 |

# 第九章 实施方案及投资估算

## 近期投资估算

**（1）车辆购置方案及投资测算**

按照规划，城市公交、城乡公交、镇村公交和毗邻公交共需250辆，其中城市公交35辆（8米级），毗邻、城乡及镇村公交215辆（城乡公交8米级156辆，毗邻公交8米级49辆，镇村公交6米级10辆），总计8米级车需240辆，6米级车需10辆。现有公交车191辆，考虑到近期部分6米级车辆可调配至城乡公交使用，近期8米级车缺口59辆，因此需购置8米级车59辆，车辆购置8米级车按照55万/辆计算，共需3245万元。购置车辆建议分近、远期两个阶段，近期（2024-2025年）购置车辆20辆，购置费用1100万元；远期购置车辆39辆，购置费用2145万元。

**表9.1近期车辆购置及投资情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **期限** | **年份** | **新购买车辆数（辆）** | **单价（万元）** | **费用合计**  **（万元）** |
| **8m级车辆** |
| 2024 | 10 | 550 |
| 2025 | 10 | 550 |
| **合计** | **20** | **1100** |
| **远期** | 2026 | 10 | 550 |
| 2027 | 11 | 605 |
| 2028 | 18 | 990 |
| **合计** | **39** | **2145** |
| **近远期总计** | | **59** |  | **3245** |

**（2）公交中途站建设方案及投资测算**

根据规划方案，共需新改建公交中途站321对，其中设置为站亭的103对，设置为站牌的218对。按照站亭3000元/处、站牌300元/处计算，共需约75万元。

**（3）智慧信息建设投资测算**

参考兄弟区县相关建设投资，结合公交一体化达标县创建要求，涉及智慧信息建设方面的有“一张网”调度系统、公交车辆GPS卫星定位设备、智慧刷卡系统、部分公交中途站电子站牌等，总投资约500万元。

**（4）投资总估算**

根据上述三部分计算结果，灌南县公交车辆购置、公交中途站建设、智慧信息化建设总估算约为3820万元，其中“十四五”期间（2023-2025年）总投资1675万元。

# 第十章 保障措施

## 政策保障

城乡公交发展应与城市总体规划、土地利用总体规划和城市综合交通规划相协调。通过宣传教育加强优先发展城乡公交的意识；优先审批公交线路、公交场站建设规划；政府财政、税收以及公交项目投资上的优先；城市道路秩序整治优先；票价政策上的优先等。在管理体制上，实行一家管理，树立“大公交”的概念；在行业管理政策上，统一税费政策、统一运价标准；在运营管理上，推行公司化和规模化的经营模式，统一公交服务标准。

## 资金保障措施

开拓多元化投资渠道，在地方公共财政投入的基础上，要按照财税体质改革的总体要求，鼓励社会资金（包括境外资金）以合资、合作或委托经营等方式参与城乡客运投资、建设和经营，通过实施特许经营权制度，逐步形成国有主导、多方参与、规模经营、有序竞争的格局。鼓励灌南城发集团通过证券融资等方式，引导金融机构开发专项金融服务和产品，拓宽公交发展资金来源。

## 用地安排

落实城乡客运用地行政划拨政策，城乡客运规划确定的公交首末站、停保场、枢纽站等设施，其用地应纳入城市总体规划和土地利用规划，要严格执行市政公共设施用地管理制度，实行行政划拨供地，任何部门和单位不得侵占城乡客运设施用地，不得改变城乡客运场站的土地用途。考虑各乡镇废弃场站资源，通过优化改造等方式降低公交首末站等建设成本。

## 运营管理相关建议

|  |
| --- |
| 建立“统一管理机构、统一政策法规、统一发展规划、统一资源配置、统一服务标准”的城乡客运管理体系。 |

建立公共交通企业成本评估制度、公共交通补贴补偿制度，合理界定公共财政补贴补偿范围。

## 组织、管理保障措施

* **保障规划的编制和组织实施**

政府要大力支持城乡客运规划的编制工作，规划审批实施后，要切实维护规划的严肃性、权威性和稳定性，保障规划顺利组织实施；采取有力措施，切实防止和纠正违反规划、侵占城乡客运设施及其建设用地的行为，确保优先发展城乡客运的需要。加快建立城乡公交一体化达标县建设组织保障体系，通过发挥政府主导和各职能部门指导、管理、监督和服务的作用，有序推进我县城乡公交一体化建设工作的落实。

* **对城乡客运市场实行宏观调控和统一监管**

城乡客运行政主管部门要会同有关部门，认真落实有关政策措施，把优先发展城乡客运的各项任务落实到实处。

城乡客运行政主管部门，要依据有关法律、法规，加强城乡客运市场秩序，保障合法经营者的合法权益。要规范城乡客运企业经营行为，监督检查企业服务质量，保障乘客的切身利益。要严厉查处侵占、破坏城乡客运设施，危害城乡客运运营安全的行为，保障城乡客运的安全。

## 技术保障措施

* **建立优先发展城乡客运的标准体系**

完善城乡客运各项技术指标，在场站建设、车辆配备、公交车设施装备、服务质量等方面，确定统一标准，投入运行的基础设施与车辆要严格按标准实施建设。

* **提高科技水平和服务质量**

加大城乡客运科技投入，以现代信息技术为依托，促进出行者、交通工具、交通设施以及交通环境的良性互动，形成信息化、智能化、社会化的城乡客运系统。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01. | 城市公交线网现状图 | 06. | 城市公交线网分线路图（06-09） |
| 02. | 农村班线线网现状图 | 07. | 城乡公交线网分线路图（10-29） |
| 03. | 毗邻公交线网现状图 | 08. | 毗邻公交线网分线路图（30-35） |
| 04. | 公交场站现状总图 | 09. | 镇村公交线网规划图（36） |
| 05. | 公交线网规划图 |  |  |
|  |  |  |  |

图集目录