

曲靖市公共交通发展规划（2026-2035 年）

规划文本

（征求意见稿）

曲靖市交通运输局

昆明理工大学

2026 年 3 月

目 录

第一章	总 则	1
第二章	曲靖市上位规划解读	4
第三章	曲靖市现状公交及公共交通需求分析	19
第四章	曲靖市公共交通规划分析	23
第五章	曲靖市中心城区公共交通线网规划	25
第六章	曲靖市公共交通规划之公交车运力配置规划	61
第六章	曲靖市公交站场、停车场、保修场（厂）规划 ...	65
第八章	曲靖市公共交通系统保障体系	68
第九章	曲靖市公共交通系统评价体系	69
第十章	曲靖市公共交通系统的发展和经营管理提示	70

第一章 总 则

第 1 条 曲靖市在发展公共交通工作中，做出了出色的成绩。在国务院相关部门文件精神指导下，云南省、曲靖市也出台了关于公共交通发展的相应文件和要求。曲靖为进一步发展和规范公共交通，为城乡居民提供方便、快捷、安全、优质的出行服务，交通运输局委托昆明理工大学共同编制《曲靖市公共交通发展规划》（2026 年~2035 年）。并请曲靖市公共交通运营服务有限公司具体协助昆明理工大学完成此项工作。委托其代表曲靖市交通运输局与昆明理工大学签订编制合同。曲靖市交通运输局为规划编制的行政主管单位。

第 2 条 《曲靖市公共交通发展规划》的规划期限结合修编的《曲靖市国土空间总体规划（2021 年~2035 年）》和《曲靖市城市总体规划（2017 年~2035 年）》，编制规划期限为 2026 年~2035 年。

第 3 条 《曲靖市公共交通发展规划》的规划范围为修编的《曲靖市国土空间总体规划（2021 年~2035 年）》所规定的城市范围，即曲靖市行政管辖范围。

第 4 条 规划内容

- 1、分时期的线路规划和线路网络规划
- 2、分时期的公共交通规模规划和站场规划

- 3、分时期的公交运力规划
- 4、多层级的公共交通系统规划
- 5、公共交通发展的战略管理规划和能效管理规划
- 6、逐步实现的不同层次智能公交规划

第5条 规划编制依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法（2019年修正）》
- 2、《城市规划编制办法》（建设部 2006 年）
- 3、《城市综合交通体系规划标准国家标准》（GB / T51328-2018）
- 4、《城市公共交通规划编制技术导则》（JT/T1486-2023）
- 5、《城市公共交通站、场、厂设计规范》（CJJ15-2011）
- 6、《云南省城市公共交通发展与管理办法》（368 号令）（2014.1.18）
- 7、关于印发《云南省城市公共交通规划编制管理办法》的通知
- 8、《曲靖市国民经济和社会发展第十四个五年规划》
- 9、《曲靖市国土空间总体规划》（2021-2035）
- 10、《曲靖市城市总体规划》（2017-2035）
- 11、《曲靖市中心城区近期建设规划》（2021-2025 年）
- 12、《曲靖市中心城区及其坝区城市公共交通专项规划》（2015-2030）
- 13、《曲靖市综合交通运输“十四五”发展规划》

14、国家、省、市相关法律、法规、规范等

第6条 指导思想

从曲靖市的现实情况出发，结合曲靖的总体规划，以务实和发展为目的，规划曲靖市安全、快捷、方便多层面的公交方式，既脚踏实地，又具战略眼光。着重规划的可操作性和自我发展。

第7条 城市公交和乡村公交关系

以城市公共交通为主要公交系统，把乡村公共交通系统交叉引入城市公共交通系统。方便城市、乡村的出行交流，促进城乡的结合，带动乡村的经济文化的发展。

第二章 曲靖市上位规划解读

第8条 《曲靖市国土空间总体规划》（2021-2035年，曲靖市自然资源局2024.4）。

第9条 城市性质

先进制造基地，高端食品基地，城乡融合发展的示范区，云南省域副中心城市。

第10条 构建“一主一副、多点支撑、四廊联动”的城镇空间格局。

一主。一个市域中心城市，以曲靖中心城区为核心，推动“麒沾马”一体化发展，辐射带动富源、陆良构建曲靖城镇圈，发挥云南省域副中心城市的集聚、辐射作用。

一副。一个市域副中心城市，以宣威中心城区为核心，提升城市综合服务功能，推进宣威中心城区半小时范围内城乡融合发展。

多点支撑。多个县域中心城市和重点镇，以陆良县、罗平县、师宗县、富源县、会泽县县城为重要载体，巩固和提升县城在市域城镇格局中的重要作用，建设产业特色突出、城乡高度融合、人民安居乐业的现代化高品质县城。

四廊联动。四条城镇发展走廊，以沪昆、南昆—汕昆、贵昆—杭瑞、银昆—曲沪四条交通廊道串联各个节点，引导

产业、人口等要素集聚。

第 11 条 中心城区塑造“双核、两轴、三带、六片区”的空间结构。

1、双核：依托麒麟花园——西城公园——城市商务中心及周边地区建设市级功能中心； 依托寥廓山——潇湘水库及周边地区，建设城市生态景观核心。

2、两轴：塑造三江公共服务发展轴、中央活力发展轴两个发展轴。

3、三带：构建昆曲产业创新发展带、南盘江城乡融合发展带、潇湘生态休闲发展带三条发展带。

4、六片区：规划形成以商业商务、文化体育为主导功能的中心片区，以商贸会展、商务服务为主导功能的商贸北区，以科教研发、先进制造为主导功能的智造西区，以高新产业、文旅休闲为主导功能的高新南区，以绿色生活、创新创业为主导功能的盘江新区，以及以生态景观、观光游憩为主导功能的潇湘片区。

第 12 条 构建现代化综合交通体系

加快沪昆、银昆、南昆、贵昆等通道建设，至 2035 年，建成以高速铁路、城际铁路和高速公路为主骨架，以普速铁路和普通干线公路为基础，陆路、空中、水上相融合，快速便捷、高效安全、绿色集约、智慧先进的综合立体交通网络，建成全国性综合交通枢纽城市。

建设内外开放的综合交通枢纽。加快融入全省互联互通国际大通道建设，完善沪昆国家交通走廊功能，提高公路、铁路、航空、水运与滇中城市群及周边区域的互联互通水平与协同能力，加强曲靖中心城区及主要城镇发展地区与国家走廊、区域重大交通枢纽的直连直通。

强化区域横向通道功能、推动纵向通道规划建设，形成曲靖“十字”枢纽，建成全国性综合交通枢纽。完善昆明—曲靖—富源—贵阳—长三角地区通道、昆明—陆良—师宗—罗平—粤港澳地区通道建设，加快推动昆明—曲靖—会泽—昭通—成渝通道建设，推进全市交通格局由东西轴向型向“¥”字形纵横结合的网络化结构发展。

依托综合运输大通道总体格局，全域打造“124”交通枢纽节点城市，其中“1”个市域核心交通枢纽节点，即曲靖中心城区；“2”个市域重要交通枢纽节点，分别为宣威市、陆良县；“4”个一般性交通枢纽节点，包括会泽县、富源县、师宗县、罗平县。

构建三级综合交通枢纽体系。依托云南宣威民用运输机场、曲靖北站、曲靖站构建二级枢纽，作为对外交通联系的主要门户。拓展曲靖站设施规模，保障云南宣威民用运输机场建设空间。依托马龙北站、宣威站、陆良站等高铁或城际铁路车站构建三级枢纽，打造城市之间的交通转换节点，预留马龙北站、陆良站建设空间；依托曲靖北客运站、曲靖西

客运站等公路客运站构建四级枢纽，服务于周边区域。

第 13 条 曲靖市中心城市专项——城市综合交通

建设“内畅外快、无缝对接、绿色低碳”的现代一体化综合交通体系。完善区域综合交通系统建设，构建区域性国际物流枢纽及全国性综合交通枢纽；实施公交优先、慢行无缝对接的绿色低碳出行发展战略，构建“公交+慢行”为主导的低碳交通出行结构；实施麒沾马交通一体化发展战略，构建麒沾马快速交通圈；理顺城市客货交通组织，完善一体化的综合交通枢纽建设，形成和谐畅达的交通系统。

第 14 条 区域性国际物流枢纽及全国性综合交通枢纽建设

1、高速公路

形成“一环七射”的高速公路格局。

“一环”即绕城高速公路，是城市过境和出入境交通的重要载体；

“七射”由曲靖-昆明、曲靖-昆明长水机场、曲靖（沾益）-寻甸、曲靖-胜境关、曲靖-宣威、曲靖-陆良、曲靖-罗平高速组成，是中心城市与周边城镇的主要联系通道。G60 昌隆铺立交-大龙潭立交段相应改造为城市快速路。

2、铁路

依托沪昆高铁，规划建设曲召铁路、渝昆铁路连接线、驰宏货运铁路专线；完善曲靖北站和沾益铁路站建设；提升

曲靖火车站的客流组织能力，建设石林-陆良-师宗-罗平（兴义）、陆良-曲靖、曲靖-会泽、武定-寻甸-曲靖、师宗-泸西-弥勒城际铁路及陆良-文山城际铁路，提升改造昆明至曲靖城际铁路（含昆明长水机场至曲靖的轨道交通）；完善麻黄铁路货运站的铁路货运专线，提升站点的货物吞吐能力；预留成昆高铁（经曲靖马龙）铁路通道及枢纽站场。

3、航空

统筹规划昆明长水机场至曲靖的轨道交通，统筹规划昆曲城际列车长水国际机场站点设置，在曲靖火车站、南部客运站、西部客运站以及城市商业中心等设置异地登机设施。开通中心城市至昆明长水国际机场的直通大巴。

4、物流交通规划

沪昆高铁为客运专线，现有贵昆铁路为客货共运线路。规划保留现有贵昆铁路上的曲靖火车站，并对火车站周边地区进行综合改造。规划建设西城工业园的铁路专线，为经开区工业发展提供物流支持。

5、现代物流业规划

以建设全国区域性物流节点城市为引领，构建布局合理、体系健全、功能完善的现代物流体系。规划构建“1 枢纽 3 中心”物流体系，中心城市集中规划建设马龙西部区域性国际物流枢纽、北部建设珠江源生产资料物流中心、东部和南部建设农产品生活消费品物流中心。加快发展共享物流、智慧供

应链等新业态，形成全市物流核心圈。

6、交通枢纽规划

推进城市客运枢纽建设。建设南部客运枢纽站，服务于中心城市至陆良、罗平、师宗，以及滇东南、广西等地的公共客运；建设西部客运枢纽站，服务于中心城市至滇中地区的公共客运；建设东部综合客运枢纽站，满足滨江组团游客的中转、集散服务需求；建设北部客运枢纽站，服务于中心城市与宣威、会泽城镇、滇东北地区、成渝经济区、贵安新区公共客运以及换乘高铁站的客流；建设沾益汽车客运站，服务于中心城市与沾益各乡镇的公共客运；建设马龙汽车客运站，服务于中心城市与马龙各乡镇的公共客运；将现状的高快客运站、信誉客运站调整为城市公共交通的客运场站；规划 5 个 A 类公交枢纽、4 个 B 类公交枢纽、9 个 C 类公交枢纽。推进城市铁路站场建设。建设鸡头村铁路编组站，提供保税仓储，工业原材料、产品运输、仓储、配送等现代化物流服务；建设麻黄铁路站，提供生活和生产资料、商贸零售等物流服务；依托曲靖北站，发展快递物流运输服务；保留曲靖火车站，客运结合货运；建设沾益火车站，以客运服务为主。

第 15 条 公共交通组织

构建由城际轨道交通、城市轨道、快速公交（BRT）、常规公交、出租汽车等构成的多种模式公共交通系统，形成

城际线、市区线 2 个层次的轨道交通网络，快速公交（BRT）线、常规公交线 2 个层次的公交网络。

1、轨道交通

至 2035 年，中心城市对外形成由 2 条线路与长水国际机场、昆明两地构成的跨区域城际轨道交通骨架；对内形成由 4 条构成的城市轨道交通网络，轨道站点 700 米半径覆盖率达 60%，居民步行 8 分钟左右可达到站点。

2、快速公交（BRT）和常规公交

至 2035 年，中心城市形成由 3 条构成的快速公交（BRT）及多条常规公交构成的公交网络，全市公共交通占全方式出行比例达到 40%左右，高峰小时中心城市内部公交平均出行耗时不超过 40 分钟，市域公交出行平均耗时不超过 60 分钟，与昆明公交方式出行耗时不超过 90 分钟，常规公交站点 500 米用地覆盖率 90%，居民步行 5 分钟左右可达到公交站。到 2035 年公交出行比例提高到 40%。

3、公交枢纽

公共交通场站由综合客运枢纽、公交客运枢纽、首末站、停靠站和停车保养场组成。2035 年中心城市公交场站规模达到 50 公顷左右。

4、慢行交通

鼓励自行车交通需求、保护步行交通需求、严格管理电动车交通。至 2035 年，公交+慢行出行比例占总出行比例的

80%以上。

第 16 条 城市路网规划

城市骨干道路网形成“环+中心放射式+棋盘”模式，串联麒麟区、经开区、马龙区和沾益区。中心城市快速路总规模达到 90 公里，准快速路总规模达 50 公里，主干路总规模达到 340 公里左右。至 2035 年，中心城市全路网密度达到 8 公里/平方公里，其中中央活动区全路网密度达到 12 公里/平方公里。

构建联系麒麟区、沾益区、经开区、马龙区间的快速路系统，并与外部绕城高速快速链接，构建 15 分钟交通圈。

第 17 条 静态交通和充电桩规划

1、静态交通规划

完善社会停车配置要求，加强停车设施的社会共享，制定分区差异化静态交通政策。加强停车设施规划、建设、经营全过程、全周期的行业管理，提高管理水平和效率；重点加强路内停车管理，开展综合整治，营造宜居有序的停车环境。

2035 年机动车公共停车设施总泊位数不少于 5 万个，非机动车公共停车泊位数不少于 10 万个。

2、充电桩规划

完善充电基础设施体系建设，推进充电基础设施建设，配套设施用地支持政策，逐渐建成与城市新能源汽车发展充

电需求相匹配的城市公共充电站及城际快充站。

第 18 条 《曲靖市城市总体规划》（2017-2035 年）

规划范围分为市域、城乡统筹协调区、规划区、中心城市四个层次。

（1）市域：曲靖市行政区全域，面积约 28900 平方公里；

（2）城乡统筹协调区：麒麟区、沾益区、马龙区行政区划全域，“多规合一”研究范围，面积约 5967 平方公里。

（3）规划区：麒沾马坝区一体化管控范围，总面积约 1683 平方公里，包括翠峰、西城、太和、建宁、寥廓、潇湘、文华、白石江、南宁、益宁、沿江、珠街、三宝、西平、龙华、金龙、通泉、鸡头村、王家庄、张安屯等 20 个街道和月望乡的行政区划范围，以及大坡乡、白水镇的部分范围。

（4）中心城市：包括南宁、建宁、寥廓、益宁、太和、西平、通泉 7 个街道的行政区划范围，以及翠峰、西城、潇湘、三宝、沿江、白石江、文华、金龙、龙华 9 个街道的部分范围，2035 年城市建设用地总面积为 183 平方公里。

第 19 条 城市性质

着眼未来产业转型升级的目标，依托良好的工业基础及人力资源优势，强化城市创新，落实滇中城市群对曲靖发展国际制造业的总体要求，建设滇中面向西南、辐射东南亚南亚的区域性产业腹地；立足珠江源的城市名片与个性，发挥

好曲靖坝子“百山百水”的自然山水格局，坚持绿色发展理念，加强生态文明建设，打造环境优美的园林城市。

确定曲靖城市性质定位为：区域性先进制造业基地、珠江源山水园林城市。

第 20 条 市域城镇空间结构

依托曲靖区位条件，充分发挥川、滇、黔、桂交界区域的重要节点地位，利用区域战略性交通优势，对外建立区域经济信息平台，突破行政壁垒，建设开放型经济体系，在区域层面构建“一核多点”的城镇空间结构。（见图 2-5）

一核：麒沾马城市核心，强化麒沾马的核心发展作用，做强内核，辐射带动区域发展，加快与昆明的同城化建设，与滇中产业新区相协调。

多点：以宣威、陆良、富源、会泽、师宗、罗平为主多点布局。

第 21 条 城市空间结构

麒沾马一体化地区形成“一核•三带•三山•五水•六组团”的空间结构。

一核：指曲靖中心城市，是曲靖城镇化发展的核心地区。

三带：天马发展带、南盘江文化生态带、寥廓山生态景观带。

三山：寥廓山、翠峰山、朗目山。

五水：南盘江、白石江、西河、马龙河、潇湘河。

六组团：麒麟组团、沾益组团、西城组团、南城组团、滨江组团以及马龙组团六大城市组团。

第 22 条 市域综合交通规划

1、高速公路布局

完善“一环七射三横四纵”的公路网建设，实现昆曲一体化发展。

一环：绕城高速公路。

七射：六盘水-宣威-曲靖国家高速、曲胜国家高速、曲靖-罗平-丘北（支线阿岗-八大河）高速、曲靖-陆良-石林高速、曲靖（三宝）-昆明（清水）高速、马龙-嵩明高速、寻甸-沾益高速。

三横：宣威-会泽高速、沾益-会泽高速、江底-石林高速；四纵：银川-昆明高速、威宁-宣威-富源-兴义高速、富源-师宗-泸西高速、马龙（王家营）-陆良-泸西高速。

2、机场

重点推进宣威支线机场；罗平、会泽、沾益通用机场建设，鼓励师宗、陆良、富源有条件的县（市、区）建设通用机场和水上通用机场，在有条件的风景区和重点林区建设临时起降点。

3、铁路

——高铁：形成“一横一纵”高铁网络。“一横”为沪昆高铁，“一纵”为渝昆高铁。

——普通铁路：形成六条普通铁路网。贵昆铁路、养场铁路、盘西支线铁路、南宁至昆明铁路、曲靖-弥勒铁路，师宗至文山铁路。

——城际铁路：以干线铁路、高速铁路为依托，规划建设石林-陆良-师宗-罗平（兴义）、陆良-曲靖、曲靖-会泽、武定-寻甸-曲靖、师宗-泸西-弥勒城际铁路及陆良-文山城际铁路。

4、航运

利用南盘江沿线水资源，开发水上旅游航运；建立罗平全省航运中心。

5、综合交通枢纽

——综合客运枢纽：规划形成“133”的综合客运枢纽格局。1个核心综合客运枢纽，即中心城市综合客运枢纽；3个重要综合客运枢纽，即宣威、陆良和富源综合客运枢纽；3个一般综合客运枢纽，即会泽、罗平和师宗综合客运枢纽。

——综合货运枢纽：规划形成“133”的综合货运枢纽格局。1个核心综合货运枢纽，即中心城市综合货运枢纽；3个重要货运枢纽，即宣威、陆良和富源综合货运枢纽；3个一般综合货运枢纽，即会泽、罗平和师宗综合货运枢纽。

第23条 曲靖市中心城市空间布局

空间结构中心城市总体形成“一轴、四带、五片”的空间布局结构。

一轴：曲高速、曲胜高速城区段构成的城市发展主轴，是昆曲轴廊的重要组成部分。

四带：城市西北部产业发展带，城市中部寥廓山系生态带，城市东部南盘江田园风光带，城市南部医疗康养带。强化城市西北部曲宣高速公路沿线园区集中布局的产业带，重点发展装备制造、新材料、新能源等产业，构建区域性国际先进制造业中心核心区、产业转型升级引领区；保护好马龙与麒麟、沾益之间的寥廓山系生态带，使其成为组团之间的生态屏障；保护好南盘江两岸基本农田，控制好沿线建设，充分利用南盘江资源，构建南盘江田园风光带，促进生态旅游产业发展；依托麒麟南部金麟湾爱情小镇、马龙南部金阳中心、曲靖医专打造南部医疗康养带。

五片：中部片区、北片区、西片区、南片区及马龙片区。科学谋划五片区协同发展，推进传统产业转型升级，大力发展新兴产业，着力打好“三张牌”，重点布局以新能源、新材料产业为代表的绿色能源牌；以高原特色农业及农产品加工为代表的绿色食品牌，以高原体育、康养休闲、文化旅游、特色医疗等为代表的健康生活目的地牌。

第 24 条 “麒沾马”各区主体功能定位

——麒麟区主体功能区划为“一核四片”。“一核”为麒麟区中心城市，核心功能为珠江源大城市核心区、医疗教育金融商贸中心、市域综合服务；“四片”为北片区、麻黄

片区、东片区及南片区，北片区核心功能为宜居新区、高原体育运动基地、职教园区，麻黄片区核心功能为物流集散及工业园区，东片区核心功能为农旅度假园区、商贸物流、文旅融合发展区、职教特色小镇，南片区核心功能为国家级高新技术产业园区、总部经济、科技创新、信息技术、服务外包、电子信息、行政中心、文化旅游度假。

——经开区主体功能区划为“一核两片”。“一核”为配套服务核心，核心功能为经开区产业配套服务；“两片”为西城工业园区及南海子工业园片区，西城工业园区核心产业为有色金属及深加工、生物医药、装备制造，南海子工业园片区核心产业为单晶硅、多晶硅及新材料制造业。

——沾益区主体功能区划为“一带一轴五区”。“一带”为西河创意产业带，核心功能为文化创意产业、生态文化旅游；“一轴”为城市发展主轴，轴线主要构建片区形象并组织安排片区核心功能集聚；“五区”为太和山片区、东部传统历史文化区、中部文体旅融合发展示范区、南部康养宜居片区及高铁片区，太和山片区核心功能为佛教文化体验区、森林公园，东部传统历史文化区核心功能为公共服务中心、历史文化生活街区、创意产业集聚区，中部文体旅融合发展示范区核心功能为生态文化旅游、创意产业、商务服务、综合服务，南部康养宜居片区核心功能为生态居住、康养小镇；高铁片区主要发展对外交通枢纽及高铁经济。

——马龙区主体功能区划为“一核五片”。“一核”为城市生活核心，核心功能为居住、生活服务；“五片”为鸡头村片区、东光片区、小寨片区、龙翔片区、高教片区，鸡头村片区核心功能为综合保税区、区域性国际物流枢纽，东光片区核心功能为绿色能源产业，小寨片区通过产业置换承接区域性服务功能、储备战略性支柱产业空间，龙翔片区核心功能为康养社区、高品质城市休闲旅游组团，高教片区核心功能为区域性高教中心。

第三章 曲靖市现状公交及公共交通需求分析

第 25 条 曲靖市公共交通分析

在我国小城市公共交通，往往以中低速度和中小运量的公共交通为主。简言之，就是以公共汽车为主，辅以出租汽车的一种公共交通方式，近几年又出现了网约车这种类似出租车的辅助公共交通方式，慢行交通主要以步行、自行车和共享自行车、电动助力自行车这种慢行交通方式，但公共交通主体仍然是公共汽车。

1、公交线网结构

曲靖市现状公交线网分为两个层次，分别为城市公交和农村客运。

2、公交运营体制

城市公交：现状曲靖市城市公交线路由曲靖市公共交通运营服务有限公司经营，曲靖市公共交通运营服务有限公司下设经营分公司，主要负责市内、市区至城郊、沾益城区的公交运营。

马龙地区现状线路目前由马龙城乡公交有限责任公司负责运营。

农村客运：现状农村客运线路主要由曲靖交通集团、信誉集团以及马龙爨泰、沾益恒隆等公司负责运营，对个体车辆采用授权运营，并以 4 年为一个经营周期，做到定线运营。

第 26 条 公交线路数

曲靖市公共交通运营服务有限公司目前开通 57 条线路，其中中心城区 49 条，沾益 3 条公交线路，其他 5 条。

——中心城区共有 49 条城市公交线路，城市公交线路基本能够覆盖现状曲靖中心城区。根据本次跟车调查数据统计分析，城市公交日均客运量约 20 万人次，城市公交客流逐年提升。

——农村客运，在曲靖市没有第二级公交客运网络（城乡客运）的情况下，乡村居民至城区的公交出行主要通过农村客运实现，农村客运线路是指依法取得客运经营许可，服务范围为县（区）境内或毗邻县间，起讫点中有一端在乡村的客运经营线路。

第 27 条 公交客运车辆

现状曲靖市共有城市公交配车数 565 辆，折算标台数 627.6 标台，城区居民万人拥有率为 6.0 标台/万人；研究范围内麒麟农村客运车辆 235 辆，沾益 129 辆，马龙 255 辆，基本为 9 座以下微型车辆。

第 28 条 公交枢纽场站分析

现状共有 5 个公交枢纽停车场站服务曲靖城市公交，分别是金牛塘公交停车场、小坡公交北站、沾益小河底客运站、水寨公交枢纽和火车站枢纽。除火车站枢纽外，其余场站用地均为行政划拨，相关设施均属公交公司自筹自建。

1、金牛塘公交停车场

金牛塘公交停车场是曲靖规模最大的公交停车保养场，位于南宁南路以东，曲胜高速以北，用地 48.05 亩，其包括了洗车场一个、修车厂一个、加油站一个、培训站一个、接钞收银中心一个。按每标台公交车应拥有 200m² 标准计算，仅可供约 166 台车辆停放，其它车辆露宿在街头巷尾，零部件、油料、车辆配套设施被盗的情况经常发生。又因金牛塘停车场地处曲靖城区东南部，分布在各条线路的停车、保养、加油、洗车、接钞作业等集中于此地，来回空驶行程加大，不仅影响了车辆的调度管理、效率和营运成本，而且影响了车辆的日常维护保养。

2、文体公交枢纽（五馆）

曲靖市文体公交枢纽（五馆）位于翠峰北路下-玉林南路右。预留含废弃铁路及原小坡联络线土地待征，占地约 36 亩，主要服务北片区公交线路车辆停发车、调度、保洁，加油等。

3、沾益小河底客运站

沾益小河底客运站位于沾益县南盘江边，东风北路与龙华北路延长线交角处，占地 15.02 亩，主要服务沾益县公交线路，功能设置停发车、调度、安全例保及候车楼等，站内容纳线路 3 条公交始发线路，停车规模 40 台左右。

4、火车站枢纽

火车站枢纽主要利用曲靖火车站站前广场设置，共 8 个进出车道，枢纽内容纳 5 条公交始发线路，车辆进出为单向交通组织管理。由于站前广场用地紧张，公交枢纽与出租车等其它交通方式尚未形成紧密有效的换乘联系。

5、公交站点覆盖情况

现状建成区评价范围内站点总数 521 个，城区公交线路的平均站间距约为 390m，站点密度 7.6 个/平方公里。300m 半径站点覆盖率达到 66.38%(现状值)，满足国标推荐值>50%的要求。500m 半径站点覆盖率达到 86%(与报告对应现状值)，距离规范要求的 90%尚有差距。中心城核心区域的公交线路覆盖较好，乘客乘坐公交比较为便利，能够促进公交的吸引力。

第四章 曲靖市城乡公交一体化规划分析

第 29 条 多层次公共交通系统的概念的提出

多层次公共交通系统的概念是根据城乡居民的不同出行属性提出的，目的是针对不同的出行属性，设立不同的公交服务方式，以分散公交常规线路上的压力，使城乡有一种正常的公交服务方式。

第 30 条 城市居民的出行属性

1. 工作出行；
2. 消费出行；
3. 双休日出行；
4. 学习出行；
5. 休闲出行；
6. 旅游出行；
7. 社会活动出行；
8. 亲情出行；
9. 节日出行。

第 31 条 乡村居民出行属性

1. 生产出行；
2. 学习出行；
3. 旅游出行；

4. 集日出行；

5. 亲情出行；

6. 婚嫁出行。

第 32 条 多层次公交系统

1. 快速公交；

2. 干线公交；

3. 支线公交；

4. 社区公交；

5. 旅游公交；

6. 大型社会活动公交；

7. 灵活公交。

通过各层级公交的连接、互补共同起到对出行居民的疏通、转移、集中、疏散、解压，既保证日常公交正常运行，建立城乡居民对公交出行的信心，又扩大了公交系统的服务范围。使非日常的突发性的集中出行，不会干扰或很少干扰日常公交线路的运行。

第五章 曲靖市中心城区公共交通线网规划

第 33 条 曲靖市中心城区地理特点

曲靖市中心城区由沾益区和麒麟区构成，其南北向按曲靖市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区道路交通规划（图 46）的比例尺测得从沾益区小河底至麒麟区规划主干道四的距离约 25.7km，东西向自瑞和西路与胜丰西路交口至曲靖市东客运站约为 17.1km。按曲靖市人民政府、云南通和地理信息研究有限公司联合编制（2019 年）曲靖市行政区划图，南北向从小河底至温泉收费站约为 24.5km，东西向自瑞和西路与迎霞路交口至珠街出口约为 18km。道路和居民主要集中在麒麟区，沾益区人口分布相对较少些。中心城区地理布局像一个字母“T”顺时针旋转了 90°。

第 34 条 曲靖市中心城区道路交通，从空间总体规划中可见纵向主干道 14 条，横向主干道 22 条。在曲靖市中心城区图中，只分主要道路和次要道路，则纵向主要道路 14 条，横向主要道路 40 条。曲靖市中心城区道路特点是：道路顺直且道路密度大，这是现代城市道路交通中少有的。纵向道路间距，从东西结合处的瑞和路测得数据如下图（图 5-1）。

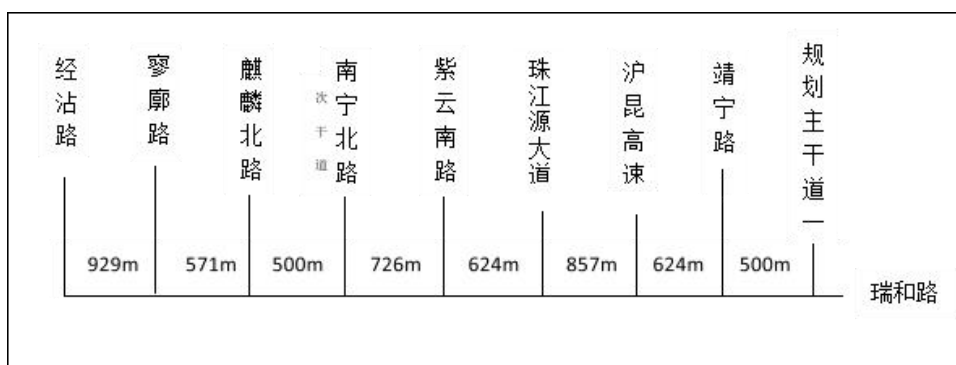
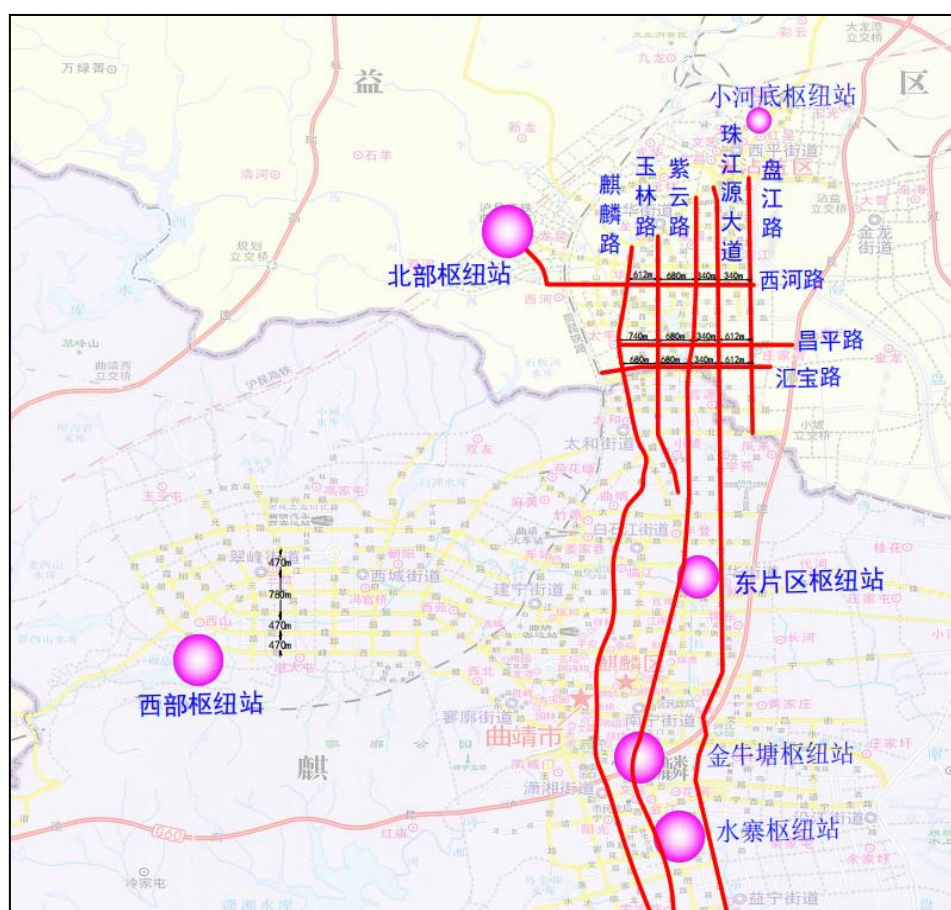


图 5-1 曲靖市中心城区纵向道路间距图

(1) 纵向道路

曲靖市中心城区主要纵向道路有麒麟路、玉林路、紫云路、珠江源、盘江路等 6 条道路，其间距及与横向道路，西河路、昌平路、汇宝路交叉如下图所示。



麒麟路	612m	玉林路	680m	紫云路	340m	珠江源	340m	盘江路	西河路（横向路）
麒麟路	740m	玉林路	680m	紫云路	340m	珠江源	612m	盘江路	昌平路
麒麟路	680m	玉林路	680m	紫云路	340m	珠江源	612m	盘江路	汇宝路

西平路
（纵向路）

纵向路间距单位：m

图5-2 曲靖市中心城区纵向道路间距分析图

（2）横向道路



第 35 条 曲靖市中心城区公交停车场、站场分布

曲靖市中心城区现有公共汽车停车场站情况如下：

1、在用已征地的站场：

——小河底：（农村客运中心站、黑桥社区）位置：东风北路右——龙华北路上（交叉口处）面积：15.02 亩。

——小坡：位置：和源路下——玉林北路右（交叉口处）面积：11.6 亩。

——曲靖北站（高铁火车站），位置：西河路东端，高铁站下。面积：25.46 亩。

——金牛塘，位置：沪昆高速下——紫云北路右（交叉口处）面积：37.34 亩。

——水寨，位置：水寨路下——紫云南路右（交叉口处）面积：30 亩。

2、在用待征地站场

——五馆（文体公园），位置：翠峰路下——玉林南路右（交叉口处）面积：32.5 亩。

——祥达，位置：建宁东路下——珠江源大道右（交叉口处），面积：27.2 亩。

3、总体规划中规划站场

——温泉（三宝温泉），位置：温泉镇附近。面积：10.3 亩+25 亩。

——窦家冲，位置：窦家冲村。面积：19.38 亩。

——关下，位置：关下村。面积：12 亩。

4、公共交通运输站场

——南枢纽站，位置：三宝镇、五联镇或三宝立交桥附近。面积：20 亩。

——西枢纽站，位置：三江大道——胜峰西路交叉口附近。面积：20 亩。

——马龙枢纽，位置：龙泉东路——锦新路交叉口附近（2024 年 3 月曲靖市马龙区城区图）或土瓜冲附近（曲靖市马龙区国土空间总体规划（2021-2035 年））。面积：15 亩。此枢纽为曲靖市麒麟区联络枢纽。

5、在用，曲靖市火车站站场（已征地）位置：建宁西路上——寥廓北路左，曲靖火车站广场右边。面积 25.33 亩。

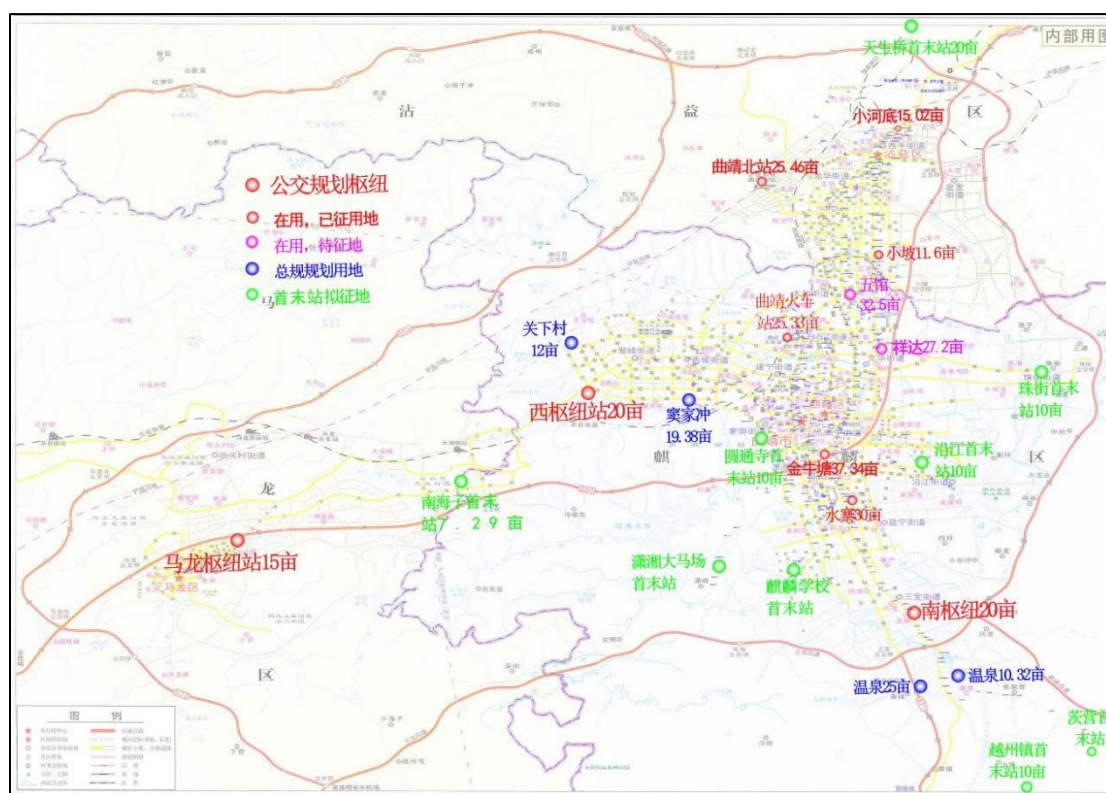


图5-5 曲靖中心城区公交枢纽规划图

第 36 条 根据《曲靖市城乡总体规划（2017-2035 年）》“中心城区用地现状图（图号 28）”和“中心城区 2025 年建设规划图（图号 50）”，结合与曲靖市公交公司领导和工程师的实地考察，翠峰北路以北沾益区人口分布主要在麒麟北路和珠江源大道两侧和沾益老城区；西部地区发展较好，形成了以和兴路、瑞和路、朝阳路、三江源大道、翠和路、翠峰西路、迎霞路和胜峰西路为主要道路的人口分布集中区，人口密度相对较大。在《曲靖市城乡总体规划（2017-2035 年）》“中心城区用地规划图（图号 31）”和《曲靖市国土空间总体规划（2021-2035）》“中心城区土地使用规划图（图号 42）”翠峰北路以北地区人口分布扩展至东风南路、盘江路、紫云北路、玉林路、书山路；沪昆高速以南、以东发展较好，南部地区主要人口分布在寥廓路南路、麒麟南路、紫云南路、珠江源大道南至绕城高速南段拐弯处，罗汉山立交以内；东部人口分布在靖宁西路、沿江路区域，主要在潇湘湘江以南和南盘江以东，《曲靖市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中，靖宁南路（瑞和东路至绕城高速环线南段）规划主干道一（海源路至文昌街），并规划一条东部通道的预留道路。该规划还在龙华东路下方和沪昆高速右侧一处规划沾益机场。

第 37 条 曲靖市城乡公交

曲靖市城乡公交以 G326 形成南北主线，北部到花山镇，

南部到越州,配合 S207 和 S208 可形成覆盖主要乡镇德泽乡、菱角乡、大坡乡、炎方乡、播乐乡、盘江镇、花山镇、白水镇等,南部越州镇、东山镇、茨营镇等,如果以北部的花山镇和南部的越州为城乡公交的两个枢纽,既可发展乡镇至各自然村的公交,又可发展乡镇的经济和乡镇的繁荣。

第 38 条 曲靖市中心城区公交枢纽站的确定

曲靖市中心城区现有或在用的公交站场有小河底、五馆(文体公园)金牛塘、水寨、祥达、火车站、沪昆高铁站,但从规划和发展的需求,尚缺西部和南部较适合的站场,西部和南部站场在和公交公司领导的交流中,规划部门已有考虑,即南部站场设定在麒麟南路与沪昆高速交汇处的附近,西部站场设定在三江大道与胜峰西路交汇处附近,尚如此,规划部门的认为可以考虑。这样规划的公交枢纽站就可以确定为:

- 小河底 • 五馆(文体公园) • 金牛塘
- 水寨 • 三宝(南部) • 西山(西部)

曲靖市公交枢纽之间的关系见图 5-11,图中距离数据均根据《曲靖市国土空间总体规划(2021-2035)》中的 46 图的比例尺测得直线距离(与曲靖市麒麟区行政区划图略有出入)。

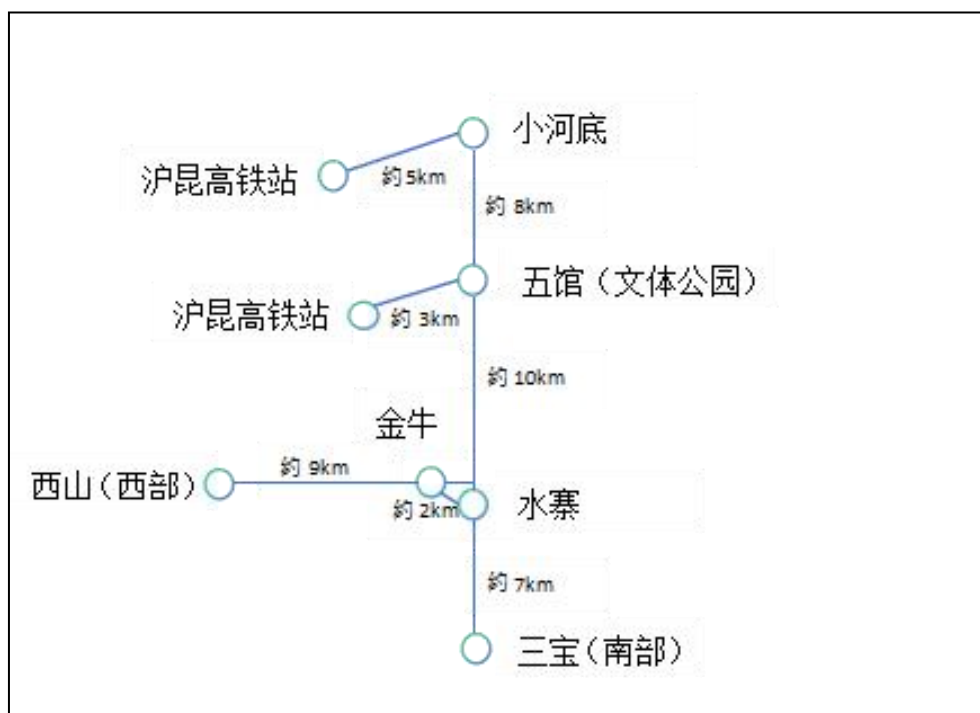


图5-6 曲靖市公交枢纽站规划图

可以看出曲靖市中心城区公交线路的运行距离大约在10km左右，较为合理。

第 39 条 曲靖市中心城区公共交通枢纽规划之曲靖火车站公交枢纽。曲靖市火车站位于中心城区的建宁西路与寥廓北路交汇处，位置恰在曲靖市东西部的中心地带，在曲靖市的城市发展过程中，使它偏离了曲靖市道路交通的主要交通干道一侧，但它又是曲靖市主要的对交通，特别是对外的城际交通和贵昆（沪昆）铁路线上，也是处于国家铁路网上的一个枢纽，因此，必须也做为曲靖公共交通的主要枢纽，单独处理。虽然在中心城区公共交通线网中已有覆盖，由于它城市中的位置，还必须单独编制能覆盖全市主要公交枢纽和道路的公交线网。

第 40 条 曲靖市马龙区与中心城区周转公交枢纽

曲靖市马龙区与中心城区（麒麟区）的直线距离是：马龙东客运站至曲靖中心城区西部公交枢纽（西山）约 12.8km，至金牛塘 19.3km，至五馆（文体公园）22.8km，而且中间至少 12.8km，（马龙东部客运站——中心城区西部公交枢纽（西山））人口稀少，不易设置公共交通运输线路。所以，马龙区应自设区域内公交线路，与中心城区公交线路的连接宜采用周转公交枢纽的方式，规划考虑在马龙区东部龙泉东路与福康路交汇处附近，设立一处占地约 15 亩左右的周转公交枢纽站，以供马龙区到中心城区周转使用。

第 41 条 曲靖市中心城区公共交通运输线路规划

曲靖市中心城区公交线路规划，参考地图为《曲靖市国土空间总体规划（2021-2035 年）》之“中心城区道路交通规划图 46”及《曲靖市中心城区图》、《曲靖市麒麟区行政区划图》及《曲靖市城乡总体规划图（2017-2035）》之“中心城区现状图 28”、“中心城区 2025 年建设规划图 50”和“中心城区用地规划图 31”，并在曲靖市公交公司领导和工程技术人员指导下，对曲靖市道路、停车场站和人口分布情况，进行了实地考察。

第 42 条 曲靖市公交公司现实运营线路与规划线路的过渡

曲靖市公交公司现时正在运营 62 条线路情况如下：

曲靖市公交公司现时正在运营中心城区线路 44 条（见 3.4.1 曲靖市现状线路）；优化调整线路 6 条；试运营调整为正式线路 10 条，还有微循环线路 2 条。

1、优化调整线路 6 条：

- (1) 1 路：中共曲靖市委党校——曲靖火车站。
- (2) 4 路：妇幼保健院南苑——文体公园公交枢纽站。
- (3) 31 路：小河底公交枢纽站——文体公园公交枢纽站。
- (4) 32 路：小河底公交枢纽站——曲靖火车站。
- (5) 39 路：小河底公交枢纽站——桃园社区。
- (6) K2 路：曲靖火车北站（高铁站）——曲靖中心医院。

2、试运营调整为正式运营线路 10 条：

- (1) 41 路：麒麟花园——珠街街道
- (2) 42 路：珠街街道——沿江鸡街村委会
- (3) 43 路：潇湘中学——升官屯
- (4) 44 路：珠街街道——堡子村
- (5) 45 路：桥头农贸市场——越州钢铁厂
- (6) 46 路：鸡街村委会——桥头农贸市场
- (7) 47 路：桥头农贸市场——濠浒古镇小广场
- (8) 49 路：珠街中所——珠街墩子——珠街涌泉
- (9) 50 路：潇湘中学——文明村村委会

(10) K3 号：南苑二区——沾益区政府。

3、微循环线路 2 条：

(1) 微循环 1 号线：水寨公交枢纽——水寨路、平安路、曲鸡路、紫云南路、银屯路、文笔路、花柯路。

(2) 微循环 2 号线：曲靖中心医院——顺峰路、翠和路、胜峰西路。

4、曲靖市公交公司运营以上线路的公交枢纽站与首末站：

曲靖市公交公司，下属三个分公司运营以上各条线路，共有五个公交枢纽站（火车站、祥达、火车北站、小寨、小河底）和分布在大约 41 条各种道路上的大约 54 个首末站，首末站的过分分散，可能给曲靖市的道路交通和公交公司的运营带来进一步的影响。

5、对曲靖市公交公司现实运营线路的规划意见

曲靖公交公司现实运营线路和规划线路之间的过渡与转变需要一定的适应和转变的过渡时间，这一方面是公交公司的运营转变适应时间，另一方面是曲靖市市民的习惯适应时间。所以，在规划近期要留有一定的过渡时间，根据规划的时序这一过渡期大约一年至两年之间，即公交规划的近期 2025 年至 2026 年。过渡期的长短，还要视现实运营线路与规划线路之间的衔接切合情况和公交公司的运作情况而定。

第 43 条 曲靖市中心城区公交线路规划之近中期规划

(2025-2030 年)

根据《曲靖市城市总体规划（2017-2035 年）》、《曲靖市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《曲靖市中心城区近期建设规划（2021-2035 年）》等上位规划和对上位各规划的解读分析，曲靖市中心城区公共交通之线路规划分为互相衔接的六部分（或六段），即：

- 小河底公交枢纽站——文体公园公交枢纽站；
- 文体公园公交枢纽站——水寨公交枢纽站；
- 水寨公交枢纽站——“三宝”公交枢纽站；
- 金牛塘公交枢纽站——“西山”公交枢纽站；
- 曲靖火车站公交枢纽站——小河底、文体公园、水寨、“三宝”、“西山”、曲靖火车北站等各枢纽站。
- “西山”——马龙及马龙公交线路。

第 44 条 小河底公交枢纽站——文体公园公交枢纽站线路规划。

1、城市公交走廊线路 2 条：

a 线：

途经道路：小河底公交枢纽站——龙华北路——珠江源大道——

- 翠峰北路——文体公园公交枢纽站。
- 玉林东路——玉林北路——西河路——曲靖火车北站。

b 线：

途经道路：小河底公交枢纽站——龙华北路——望海路——
——龙华大道——麒麟北路——
{ 翠峰北路——文体公园公交枢纽站。
西河路——曲靖火车站。

*城市公交走廊支线，即到曲靖火车北站线路，主要在火车北站有车次就发车，类似定制线路，也可将该线路调整成另外一种形式，即：

麒麟北路——西河路——曲靖火车北站——西河路——麒麟北路——翠峰北路——文体公园公交枢纽站。

2、城市常规公交线路 8 条：

(1) 途经道路：小河底——九龙北路——盘江路——东盛路——玉林南路——文体公园公交枢纽站。

(2) 途经道路：小河底——华龙北路——东风南路——金龙路——紫云北路——和源路——玉林南路——文体公园。

(3) 途经道路：小河底——龙华北路——望海路——紫云北路——翠峰北路——文体公园公交枢纽站。

(4) 途经道路：小河底公交枢纽站——龙华北路——龙华大道——玉林北路——玉林南路——文体公园公交枢纽站。

(5) 途经道路：小河底公交枢纽站——东风北路——

望海路——龙华大道——书山路——新桥路——西平南路——聚源南路——玉林南路——文体公园公交枢纽站。

(6) 途经道路：小河底公交枢纽站——九龙北路——东华东路——金龙街道（首末站1）。

(7) 途经道路：小河底公交枢纽站——龙华北路——龙华西路（龙泉）——玉林西路——东风南路——东风北路——小河底公交枢纽站。

(8) 途经道路：小河底公交枢纽站——九龙北路——龙华西路——龙凤路——龙华大道——望海路——东华东路——九龙北路——小河底公交枢纽站。

第 45 条 文体公园公交枢纽站——水寨公交枢纽站线路规划。

1、城市公交走廊线路 4 条：

(1) 途经道路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——珠江源大道——水寨路——水寨公交枢纽站。

(2) 途经道路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——紫云北路——紫云南路——水寨路——水寨公交枢纽站。

(3) 途经道路：文体公园公交枢纽站——玉林南路——盛通路——麒麟北路——麒麟南路——水寨路——水寨公交枢纽站。

(4) 途经道路：文体公园公交枢纽站——玉林南路——盛通路——寥廓北路——寥廓南路——文笔路——紫云

南路——水寨公交枢纽站。

2、城市公交常规线路 7 条：

(1) 途经东路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——盛通路——丰登路——太和东路——南宁北路——紫云南路——水寨公交枢纽站。

(2) 途经道路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——盛通路——太和东路——珠江源大道——建宁东路——建宁西路（火车站）——永安路（客运站）——教场路——翠峰东路——文昌街——紫云南路——水寨公交枢纽站。

(3) 途经道路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——珠江源大道——瑞和东路——永安路——三江大道——珠江源大道——官坡寺街——南宁北路——紫云南路——水寨公交枢纽站。

(4) 途经道路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——太和西路——永安路——教场路——麒麟西路——麒麟东路——珠江源大道——沿江南路——月雨路——水寨公交枢纽站。

(5) 途经道路：文体公园公交枢纽站——盛通路——丰登路——建宁西路（火车站）——永安路——教场路——翠峰东路——南宁西路——珍珠街——珠江源大道——文昌街——紫云南路——水寨公交枢纽站。

(6) 途经道路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——

—翠峰东路—文昌街—

庄家圩（首末站2）。

水乡大道—沿江街道（首末站3）。

（7）途经道路：文体公园公交枢纽站——盛通路——
寥廓北路——寥廓南路——

沿江南路——沿江街道。
玉带路——靖宁西路—靖宁东路—沿江街道。
文笔路—珠江源—水寨路—水寨枢纽站。
彩云路——水乡大道——靖宁东路——沿江街道。

第46条 水寨公交枢纽站——“三宝”公交枢纽站线路
（南枢纽）。

1、城市公交走廊线路4条：

（1）途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——紫云南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

（2）途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——麒麟南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

（3）途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——寥廓南路——宝吉路——麒麟南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

（4）途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——珠江源大道——三峰路——紫云南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

2、城市公交常规线路5条：

(1) 途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——月雨路——康宁路——紫云南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

(2) 途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——英才路——宝丰路——麒麟南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

(3) 途经道路：水寨公交枢纽站——紫云南路——龙村路——平安路——思源路（麒麟学校）——三峰路——育才路——宝丰路——麒麟南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

(4) 途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——月雨路——彩云路——平安路——三宝街道——紫云南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

(5) 途经道路：水寨公交枢纽站——水寨路——麒麟南路——云玉路——珠江源大道——靖宁西路——常青路——三峰路——紫云南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

第 47 条 金牛塘公交枢纽站——“西山”公交枢纽站线路。

1、城市公交走廊线路 3 条：

(1) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云北路——文昌街——珠江源大道——瑞和东路——瑞和西路——胜峰西路——“西山”公交枢纽站。

(2) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云北路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

(3) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云北路——麒麟东路——麒麟西路——翠峰东路——翠峰西路——迎霞路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

2、常规公交线路 7 条：

(1) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云北路——南宁北路——太和东路——太和西路——翠峰北路——和兴路——宁州路——翠峰西路——瑞和路——三元路——胜峰西路——“西山”公交枢纽站。

(2) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云北路——沿江南路——寥廓南路——胜峰东路——胜峰西路——“西山”公交枢纽站。

(3) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云北路——三江大道——瑞和南路——迎霞路——学府路——和兴路——宁州路——三江大道——靖阳路——胜峰西路——学府路——迎霞路——“西山”公交枢纽站。

(4) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云南路——彩云路——寥廓南路——翠峰东路——瑞和南路——朝阳路——学海路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

(5) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云南路——靖宁西路——寥廓南路——三江大道——科苑南路——瑞

和西路——学海路——朝阳路——瑞和南路——迎霞路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

(6) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云南路——沿江南路——寥廓南路——三江大道——涌泉——珠街街道（首末站4）。

(7) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云南路——南宁北路——珠街路——珠街街道。

第 48 条 曲靖火车站公交枢纽站线路。

1、曲靖火车站公交枢纽站——小河底公交枢纽站线路。

a . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——寥廓北路——盛通路——麒麟北路——龙华大道——望海路——龙华北路——小河底公交枢纽站。

b . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——寥廓北路——盛通路——翠峰北路——珠江源大道——龙华北路——小河底公交枢纽站。

2、曲靖火车站公交枢纽站——文体公园公交枢纽站线路。

a . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——建宁西路——紫云北路——东盛路——玉林南路——文体公园公交枢纽站。

b . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——建宁西路——南宁北路——珠街路——珠江源大道——和源路——玉

林南路——文体公园公交枢纽站。

3、曲靖火车站公交枢纽站——金牛塘公交枢纽站线路。

a . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——寥廓北路——寥廓南路——彩云路——紫云北路——金牛塘公交枢纽站。

b . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——建宁西路——紫云北路——金牛塘公交枢纽站。

c . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——建宁西路——建宁东路——珠江源大道——沿江南路——紫云北路——金牛塘公交枢纽站。

4、曲靖火车站公交枢纽站——水寨公交枢纽站线路。

途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——寥廓北路——瑞和东路——麒麟北路——麒麟南路——水寨路——水寨公交枢纽站。

5、曲靖火车站公交枢纽站——“三宝”公交枢纽站线路。

a . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——寥廓北路——瑞和东路——南宁北路——紫云南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

b . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——建宁西路——麒麟北路——麒麟南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

c . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——寥廓北路——

—太和东路——紫云北路——紫云南路——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

d .途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——寥廓北路——太和东路——珠江源大道——“三宝”公交枢纽站（南枢纽）。

6、曲靖火车站公交枢纽站——“西山”公交枢纽站线路。

a . 途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——永安路——瑞和东路——瑞和西路——迎霞路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

b .途经道路：曲靖火车站公交枢纽站——永安路——教场路——翠峰东路——翠峰西路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

第 49 条 曲靖火车北站公交枢纽站定制公交线路

1、“三宝”公交枢纽站——曲靖火车北站线路。

(1) 途经道路：“三宝”公交枢纽站——麒麟南路——麒麟北路——西河路——曲靖火车北站公交枢纽站。

(2) 途经道路：“三宝”公交枢纽站——紫云南路——紫云北路——西河路——曲靖火车北站公交枢纽站。

2、“西山”公交枢纽站——曲靖火车北站

(1) 途经道路：“西山”公交枢纽站——三江大道——翠峰北路——麒麟北路——西河路——曲靖火车北站公

交枢纽站。

(2) 途经道路：“西山”公交枢纽站——三江大道——三元路——瑞和西路——翠峰北路——珠江源大道——西河路——曲靖火车北站公交枢纽站。

第 50 条 宣威飞机场定制公交线路

途经道路：“三宝”公交枢纽站——麒麟南路——麒麟北路——龙凤路——G326——宣威机场。

第 51 条 马龙区公共交通近中期线路规划

根据《曲靖市中心城区图》和《曲靖市马龙区域图》进行规划。曲靖市主城区（麒麟区）与马龙区公交联络线路一条。

途经道路：“西山”公交枢纽站——三江大道——南海子大道——麒马大道——龙泉东路——“马龙”公交枢纽站。

第 52 条 马龙区城区近中期公交枢纽站选定

根据马龙区城区图的道路情况，拟选定马龙区东西两处公交枢纽站：

——马龙公交枢纽东站：地址的龙泉东路——锦新路交汇处附近。

——马龙公交枢纽东站：地址在龙西路——环城南路交汇处附近。

第 53 条 马龙区城区近中期公交线路规划

1、公交干线规划 4 条：

(1) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——龙翔路——龙西路——马龙公交枢纽西站。

(2) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——锦新路——龙泉北路——环城西路——龙西路——马龙公交枢纽西站。

(3) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——锦新路——新安路——福安路——云龙路——龙泉南路——建设路——龙西路——马龙公交枢纽西站。

(4) 途经道路：马龙公交枢纽东站——福康路——新安路——滨河北路——龙西路——马龙公交枢纽西站。

2、马龙区公交支线线路规划 7 条：

(1) 途经道路：马龙公交枢纽东站——锦新路——怡锦路——龙泉南路——建设路——南门街——环城南路——龙湫路——区职业技术学校（回头）——龙西路——马龙公交枢纽西站。

(2) 途经道路：马龙公交枢纽东站——福康路——文笔路——龙泉南路——启秀街——文河路——龙西路——马龙公交枢纽西站。

(3) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——福康路——龙海路——龙翔路——文笔路——福顺路——启秀街——龙泉南路——环城东路——环城南路——马龙公交枢纽西站。

(4) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——福康路——文林路——滨河北路——云龙路——滨河南路——龙西路——康祥路——环城西路——环城南路——马龙公交枢纽西站。

(5) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——锦新路——连云路——滨河北路——龙泉北路——环城西路——环城南路——马龙公交枢纽西站。

(6) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——锦新路——怡锦路——滨河路——云龙北路——同起路——龙泉北路——G320（区钧福碳酸钙公司）（回头）——龙西路——马龙公交枢纽西站。

(7) 途经道路：马龙公交枢纽东站——龙泉东路——锦新路——新安路——龙泉南路——龙泉北路——金叶路——马龙工业园区东光组团（回头）——龙西路——马龙公交枢纽西站。

3、马龙区定制公交线路规划 2 条：

(1) 途经道路：马龙公交枢纽西站——马龙第二人民医院。

(2) 途经道路：马龙公交枢纽西站——马龙龙湖公园。

4、马龙区村镇公交线路规划 2 网：

(1) 马龙公交枢纽西站——杨外营、杨外营新村、堡家营、小田冲、潘家田、缪家田、小田冲新村、苹果园等。

(2) 马龙公交枢纽站——盛家田、盛家田小学、荣丰寺、泥沙塘、大凹子新村、四合院、旧城等。

第 54 条 曲靖市中心城区公交线路规划之远期规划 (2030-2035 年)

曲靖市规划中远期规划道路交通变化并不很大，主要发生在：

1、沾益区沪昆铁路与曲靖昆明绕城铁路之间的“三角”地带，也就是曲靖北站周围的道路系统有所增加，用地规划也增加了生活用地和商业用地。

2、沾益区东风北路以西，龙华东路以北，沪昆高速以东地区道路密度和居住商业用地增加。

3、沾益区紫云北路、玉林北路居住用地和商业用地密度增加，东风南路、盘江路居住用地密度增加。

4、沾益区东风南路东部增设一块沾益机场用地；在麒麟区东部水乡水上机场北规划预留一块麒麟机场用地（大约在四百亩海子附近）。

5、西部变化主要在北部规划了大块工业用地，并将太和西路延长至与胜峰西路交汇处，形成环城北路（或太和西路）。

6、麒麟区主要变化在南部的三宝地区和潇湘河（沿河北路以南）以及靖宁西路靖宁东路西侧至沿江街道。

7、道路交通寥廓南路延长至规划主干道四并与麒麟南

路、紫云南路交汇；珠江源大道延长至连接曲靖至师宗高速；麒麟南路延长至连接曲靖至陆良高速。沪昆高速公路东规划了连接瑞和东路与紫云南路、麒麟南路的靖宁南路；连接海源路与文昌路的规划主干道一；还预留了一条东部通道，南部规划了规划主干道二（大约是宝丰路），规划主干道三（大约在宝吉路）、规划主干道四（连接寥廓南路与麒麟南路、紫云路）。

8、国土空间总体规划还规划了：

一射：天马大道（至马龙区）；二射：原沪昆高速；三射：西部三元路；四射：经沾路；五射：珠江源大道南（沿江北路交叉口至绕城高速环线交叉口之间）；六射：绕城高速环线。一环：沪昆高速——三江路——环城北路——翠峰北路。

第 55 条 曲靖市中心城区公交线路远期规划，总结近中期规划的运行情况，对其中不合理、不合适的线路进行优化调整。

1、增加沾益区城市公交走廊线路。

小河底公交枢纽站至文体公园公交枢纽站线路 2 条：

（1）途经道路：小河底公交枢纽站——东风北路——望海路——紫云北路——翠峰北路——文体公园公交枢纽站。

（2）途经道路：小河底公交枢纽站——龙华北路——

龙华大道——玉林南路——文体公园公交枢纽站。

2、区间环路公交线路 6 条：

(1) 途经道路：文体公园公交枢纽站——翠峰北路——翠峰东路——文昌路——珠江源大道——翠峰北路——文体公园公交枢纽站。

(2) 途经道路：文体公园公交枢纽站——玉林南路——东盛路——麒麟北路——龙华大道——珠江源大道——东盛路——玉林南路——文体公园公交枢纽站。

(3) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云北路——沿江南路——寥廓南路——规划主干道三（宝吉路）——珠江源大道——沿江南路——金牛塘公交枢纽站。

(4) 途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云南路——靖宁西路——麒麟南路——三峰路——月雨路——彩云路——紫云南路——金牛塘公交枢纽站。

(5) 途经道路：“西山”公交枢纽站——三江大道——迎霞路——瑞和西路——三江大道——寥廓北路——瑞和东路——瑞和西路——迎霞路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

(6) 途经道路：“西山”公交枢纽站——三江大道——翠峰西路——学府路——瑞和西路——永州路——翠峰西路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

3、快速（减站）公交线路 4 条：

(1) 途经道路：小河底公交枢纽站——龙华北路——珠江源大道——规划主干道三——“三宝”公交枢纽站。

(2) 途经道路：小河底公交枢纽站——东风北路——望海路——龙华大道——麒麟北路——麒麟南路——“三宝”公交枢纽站。

(3) 途经道路：小河底公交枢纽站——东风北路——望海路——紫云北路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

(4) 途经道路：“三宝”公交枢纽站——紫云南路——麒麟东路——麒麟西路——翠峰东路——翠峰西路——三江大道——“西山”公交枢纽站。

第 56 条 马龙区远期公交线路规划（2026-2035 年）

远期规划是在近中期规划的基础上，根据城市发展形成的，因此应保留近中期规划中仍使用或可用公交线路。

1、公交走廊线路规划 3 条

远期道路交通规划中，穿越马龙区中心道路为快速路——天马快速，但高速路、快速路一般不宜规划公交线路，除非将其规划成公交专用道 BRT。而天马快速距离龙翔路和龙西路仅 500m，（根据中心城区土地使用规划图比例尺），故可选道路也在城市中心区。马龙区远期公交走廊线路规划 3 条。

(1) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——龙翔路——龙西路——马龙公交枢纽西站。线路长：5.59km。

(2) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——龙海路——龙西路——马龙公交枢纽西站。线路长：11.85km。

(3) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——龙翔路——8 号路——龙泉南路——环城南路——马龙公交枢纽西站。线路长：5.69km。

2、马龙区城市公交常规线路规划 14 条

(1) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——1 号路——龙西路——马龙公交枢纽西站。线路长：8.76km。

(2) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——龙翔路——8 号路——3 号路——龙西路——马龙公交枢纽西站。线路长：6.08km。

(3) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——九州大道——云龙路——2 号路——环城南路——马龙公交枢纽西站。线路长：9.51km。

(4) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——龙翔路——龙海路——九州大道——潘马路——龙泉南路——龙西路——马龙公交枢纽西站。10.65km

(5) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——九州大道——云龙路——2 号路——环城南路——龙翔路——8 号路——3 号路——龙西路——马龙公交枢纽西站。线路长：27.51km。

(6) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——潘

马路——龙泉南路——云龙路——鸡头村街道首末站。线路长：10.22km。

(7) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——天马大道——曲靖麒麟区“西山”公交枢纽。

(8) 途经道路：马龙区公交枢纽西站——龙西路——龙翔路——云龙路——九州大道——曲靖麒麟区“西山”公交枢纽。

(9) 途经道路：马龙区公交枢纽西站——龙西路——9号路——10号路——4号路——鸡头村公交首末站。线路长：8.63km。

(10) 途经道路：马龙区公交枢纽西站——龙西路——1号路——龙翔路——哨溪路首末站。线路长：13.13km。

(11) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——龙翔路——云龙路——11号路——货运公交首末站。线路长：8.58km。

(12) 途经道路：马龙区公交枢纽西站——环城南路——2号路——龙翔路——潘马路——哨溪大道——哨溪公交首末站。线路长：15.3km。

(13) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——12号路——龙西路——马龙区公交枢纽西站。线路长：7.27km。

(14) 途经道路：马龙区公交枢纽东站——龙东路——

13 号路——前进大道——龙西路————马龙区公交枢纽西站。线路长：15.69km。

第 57 条 曲靖市中心城区公共交通运输规划之近郊乡镇公交线路规划。

1、中心城区至乡镇间公交规划，中心城区主枢纽站为：小坡公交枢纽站。

2、中心城区周边城乡公交线路 10 条。

（1）途经道路：小坡公交首末站——玉林南路——寥廓北路——瑞和西路——县道——晏官屯（首末站 6）。

（2）途经道路：小坡公交首末站——玉林南路——寥廓南路——靖宁西路—— $\left\{ \begin{array}{l} \text{县道——文明。} \\ \text{河云路——红庙。} \end{array} \right.$

（3）途经道路：小坡公交枢纽站——玉林南路——盛通路——寥廓南路——沿江南路——曲鸡路——县道——沿江街道首末站（首末站 6）。

（4）途经道路：小坡公交枢纽站——和源路——麒麟北路——太和东路——城区次要道路——珠街街道。

（5）途经道路：小坡公交枢纽站——玉林南路——翠峰北路——麒麟北路——三江大道——城市次要道路（沾潦线）——“三宝”公交枢纽站。（主要经过涌泉、中所、大龙、鸡街、新发、兴龙等）

（6）途经道路：小坡公交枢纽站——玉林南路——玉林

北路——龙华大道——城市次要道路——深海（回转站）。

（主要经过：大营、金龙街道、东海、深海）

（7）途经道路：小坡公交枢纽站——和源路——紫云北路——城市次要道路——桃园（回转站）。（主要经过：龙兴、金龙、轩家村）

（8）途经道路：小坡公交枢纽站——玉林南路——玉林北路——龙华大道——望海路——龙华北路——城市次要道路——九龙——天生桥风景区（回转站）。

（9）途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云南路——G326——县道——G326——紫云南路——金牛塘公交枢纽站。（途经：温泉、张家营、兴龙、三宝）

（10）途经道路：金牛塘公交枢纽站——紫云南路——G326——县道——茨营镇村镇公交枢纽站——

{ 县道——蔡家——马哈寨。
县道——茨营——大麦。
县道——团结——小河。

第58条 曲靖市乡镇村镇公交线路规划

我国城市公共交通由于采用市场化和公用事业组合式建设与运营方式，有了很快的发展，城市市民出行有地铁、轻轨等轨道交通，也有各种运营方式的公共汽车、电车，慢行交通有共享电动助力车、自行车等交通方式，居民出行已经很方便了，特别改革开放以来，城市公共交通发展更加快速、

方便和安全了。相比之下，城市至乡镇，乡镇至村庄的交通虽然也有了较大的发展，特别公路村村通以后，农村居民出行也有了不错的发展，农村居民、乡镇居民出行方便性也有了较大的发展，但离公共交通化，还是有一定差距。改革开放的实惠，也应惠及乡镇和农村。因此，城市公共交通运输规划，也应惠及农村、乡镇，特别是高铁线路网快速发展以后，我国无论城市和乡村，长途出行已经非常方便了，所以，城乡、城镇、村镇公共交通系统，必须跟上这一种发展的步伐。

第 59 条 曲靖市城乡公交枢纽站

曲靖市中心城区所辖 14 个乡镇，相应乡镇设城乡公交枢纽站。1、德泽乡；2、菱角乡；3、大坡乡；4、马过河乡；5、马鸡乡；6、大庄乡；7、纳章乡；8、月望乡；9、东山镇；10 越州镇；11、营镇；12、白水镇；13、播乐乡；14、炎方乡。

第 60 条 曲靖市城乡公交规划

根据曲靖市特点，规划为县城与城市公交、农村与县城公交、城市郊区公交三种公共交通运输方式，这样还可对县城的经济发展，起到促进作用，又可缓解农村和城市的交通压力。

第 61 条 市域外周边县城公交线路

(1) 小坡公交枢纽站——富源县

(2) 小坡公交枢纽站——陆良县

(3) 小坡公交枢纽站——罗平县

(4) 小坡公交枢纽站——师宗县

(5) 小坡公交枢纽站——会泽县

(6) 小坡公交枢纽站——宣威市

第 62 条 曲靖市中心城区至乡镇公交枢纽公交线路规划

(1) 小坡公交枢纽站——

- 花山镇村镇公交枢纽
- 越州镇村镇公交枢纽站
- 茨营村镇公交枢纽站
- 温泉村镇公交枢纽站

(2) 曲靖市中心城区至村镇枢纽

曲靖市中心城区城乡公交，各乡镇行政村客流集中到各乡镇公交枢纽站，再由乡镇公交枢纽站开通至中心城区公交枢纽站，具体如下：

小坡公交枢纽站——大坡乡、菱角乡、德泽乡、炎方乡、播乐乡、茨营镇、越州镇、东山镇、白水镇。

马龙公交枢纽西站——马过河镇、纳章镇、马鸣乡、大庄乡、月望乡。

第 63 条 村镇公交线路

村镇公交线路因道路条件不同，可视条件开启线路，中途停靠站也可视线路上村庄的情况设置招呼停靠站，站距也视情而定，比如越州沿途村镇较多，中途停靠站也因此设置密度较大，站点设施也可较齐全，花山线沿途村镇较少，站距可视人口分布站距长短不等。

第 64 条 曲靖市中心城区公共交通运输规划建设进展说明

1、曲靖市中心城区公共交通运输规划，根据曲靖市城乡总体规划（2017-2035）划分为近中期规划和远期规划两部分，在曲靖市城市建设中可能出现建设进度差异，因此，曲靖市中心城市公交规划，可以根据曲靖市中心城区建设进度进行调整。

2、曲靖市中心城区公共交通运输规划因规划时间、资料收集存在不足，可能出现一些遗漏、错误和缺点，在执行过程中发现的问题，可以提交城市规划、建设和交通等相应管理部门，协商进行必要的调整和改进。

3、规划中的近中期、远期之规定，根据实际情况也可进行调整，条件不成熟的近期规划可调整至远期，条件成熟的远期也可提前进行。

第六章 曲靖市公共交通规划之公交车运力配置规划

第 65 条 根据《城市公共交通规划编制技术导则》JT/T1486-2023 之 8.4 运力配置中 8.4.1 “各层级线路车辆规模应依据预测的客流需求、线路长度、发车频率、运送速度、运营调度模式、车型结构等因素确定”。根据曲靖市的具体情况，采用依据线路长度、发车频率、运送速度、并参考各标准及其它城市 and 地区的实际运行数据来计算曲靖市公共交通系统运力配置数据。

根据以上《技术导则》JT/T1486-2023 和《城市综合交通体系规划标准国家标准》GB / T51328-2018 推荐，城市公交干线长度为 12km~25Km，高峰时段发车间隔<5min(分钟)，运送速度干线 $\geq 20\text{km/h}$ ，普线速度 $\geq 15\text{km/h}$ 。由于曲靖市道路布局和城市面积的关系，公交走廊（相当于干线）和常规线路（相当于普线）线路长度均在 8km~12km 之间，城乡线路平均长度 37.3Km，为计算方便中心城区公交线路长度取 10km，城乡线路长度取 40km，中心城市公交走廊线路发车时间间隔取 5min，常规线路发车时间间隔为 8min，城乡线路为 30min，运送速度中心城区线路为 15Km/h，城乡线路为 20Km/h，由于曲靖市各枢纽站、停车场、综合维修厂较集中，故各线路周转车，为城市根据走廊设线路 2 标准台，中心城区常规线路为 2 标准台，其余为 1 标准台，为解决计算与实际情况可

能存在的出入和不同，统一采用均衡系数解决，计算数据如下。

L：平均线路长度，中心城区为 10Km，城乡为 40Km，郊区为 18Km。

V：运送速度，中心城区为 15Km/h，城乡为 20Km/h，郊区为 12Km/h。

t：发车间隔，公交走廊线路 5min，常规线路为 8min，城乡线路为 30min，郊区为 20min。

N：线路数，公交走廊为 20 条，常规线路 52 条，城乡线路 14 条。

h：系统均衡系数 1.2。

β ：公交车辆完好率，城区 0.95，城乡 0.9。

公交以上导则和标准归纳出公共交通系统运力估算模型为：

$$c = (60 L / V + a) \times (2 N h / \beta) \quad (\text{标准台})$$

选取估算参数为：

L：平均公交运营线路长度：中心城区为 10Km，郊区为 18Km，城乡（镇）为 40Km。

V：公交线路运送速度：中心城区为 15Km/h，郊区为 12Km/h，城乡（镇）为 20Km/h。

t：公交线路运营发车平均时间间隔，中心城区 5min，郊区为 20min，城乡（镇）线路为 30min。

a: 公交线路运营周转车辆（标准车）：中心城区 2 标准车/每线路，郊区、城乡（镇）均为 1 标准车/每线路。

N: 公交运营线路书：公交走廊 20 条，常规公交 43 条，郊区公交 19 条，城乡（镇）14 条。

h: 公交系统车辆均衡系数 1.2。

β : 公交系统车辆完好率，中心城区 0.95，郊区、城乡（镇）0.9。

计算如下：

1、城区公交走廊：

$$C = \left(\frac{60 \times 10}{15 \times 5} + 2 \right) \times \left(\frac{2 \times 20 \times 1.2}{0.95} \right) = 505.0 \text{ 标准台}$$

城区常规公交：

$$C = \left(\frac{60 \times 10}{15 \times 8} + 2 \right) \times \left(\frac{2 \times 43 \times 1.2}{0.95} \right) = 760.4 \text{ 标准台}$$

3、郊区线路公交：

$$C = \left(\frac{60 \times 18}{12 \times 20} + 1 \right) \times \left(\frac{2 \times 19 \times 1.2}{0.9} \right) = 278.7 \text{ 标准台}$$

4、城乡（镇）公交线路：

$$C = \left(\frac{60 \times 40}{20 \times 30} + 1 \right) \times \left(\frac{2 \times 14 \times 1.2}{0.9} \right) = 186.7 \text{ 标准台}$$

5、马龙区公交线路：

$$C = \left(\frac{60 \times 10}{12 \times 8} + 2 \right) \times \left(\frac{2 \times 11 \times 1.2}{0.9} \right) = 242.0 \text{ 标准台}$$

根据以上计算，曲靖市公交系统公交车拥有量为：1972.8 标准台，取值为 2000 标准台。计算虽然数值很精确，但计算依据却带有一些并不精确的地方。因此，仍是一个估算值（因计算过程含有诸多“平均值”，估计选取值），所

以规划允许在 2000 标准台左右，根据实情况选取，也可根据公交系统建设实情分批次购置。

第六章 曲靖市公交站场、停车场、保修场（厂）规划

第 66 条 《城市公共交通运输规划编制技术导则》JT/T 1486-2023 之 9.3.1 规定“停车场、保养厂用地指标宜按照每标准台 $120\text{m}^2 \sim 150\text{m}^2$ 控制,单个停车场、保养场面积的确定,应考虑其功能、服务能力要求和用地条件。”9.3.5“城市公共汽电车首末站规划应符合以下规定, 每辆标准车首末站用地面积应按 $100\text{m}^2 \sim 120\text{m}^2$ 设置,单个首末站的用地面积不宜低于 2000m^2 ,在用地紧张地区,配建首末站宜以服务车辆调度为主要功能,用地面积可适当缩减,应不低于 800m^2 ”;9.2.3“城市公共交通运输枢纽中不同功能、方式、线路的客流服务设施应共享或合并设置,根据客流转换规模合理规划枢纽用地,用地规模应符合 GB/T 51328-2018 的规定。”

《城市综合交通体系规划标准国家标准》（GB/T 51328-2018）之 9.2.6“城市公共汽电车 场站用地总面积按照每标台 $150\text{m}^2 \sim 200\text{m}^2$ 控制。”9.2.7“各类公共汽电车场站应节约用地,鼓励立体建设: 1.停车场、保养场用地指标宜按照每标台 $120\text{m}^2 \sim 150\text{m}^2$ 控制。3. 单座整流站用地面积不应大于 500m^2 。5. 单个首末站的用地面积不宜低于 2000m^2 。在用地紧张地区,首末站可适当简化功能、缩减面积,但不应低于 1000m^2 。”

根据以上之规定标准，曲靖市公交系统用地面积为：

停车场： $120\text{m}^2 \times 2000 = 240000 \text{ (m}^2\text{)}$ （约合 360 亩）

保养场（综合保修场（厂））：

$120\text{m}^2 \times 2000 = 240000 \text{ (m}^2\text{)}$ （约合 360 亩）

首末站：美国首末站用地 $800\text{m} \sim 1000\text{m}$ 。

枢纽站（总面积）：按 GB/T 51328-2018 规定标准，见其表 8.3.2。

表 8.3.2 城市公共交通枢纽用地规模

客运枢纽区位	用地规模 (m ²)
城市中心区	2000~5000
其他地区	2000~10000

注：城市公共交通场站与城市公共交通枢纽合并设置时，城市公共交通场站等非枢纽功能的面积另计。

公共汽电车衔接设施面积：

$100\text{m}^2 \times 2000 = 200000 \text{ (m}^2\text{)}$ （约合 300 亩）

根据标准计算公交系统用地约 1000 亩，实际在运营中，停车场、保养场、枢纽站可综合使用，所以实际上用不了那么多地。曲靖市现有停车场、枢纽站、公交车周转用地（衔接设施）等用地约 300 亩，也在正常运营中使用，所以只要适当增加“西山”、“三宝”公交枢纽用地（据现状使用经验各枢纽用地 30 亩左右）；所设公交首末站每处用地约 $800\text{m}^2 \sim 1200\text{m}^2$ ，茨营、花山、越州、温泉城乡公交枢纽每处约 20 亩就可保证公交站场使用，各镇（乡）原有客运站均

可利用，不必再征用土地，自然村不必设专用站场，有块能上下车的地方就可以周转了。所以，《导则》、《规范》、《标准》都强调“因地制宜”，有些功能设施可采用立体建筑。

第八章 曲靖市公共交通系统保障体系

第 67 条 行政手段保障对公交站场、线路的统一规划建设和对公交线网的优化整合极具重要。根据政府的政策和相关法律，制定本市公交管理各项政策、制度以保证公共交通在本市的作用、地位，以保证公共交通的经营者和服务对象的共同利益，保证公共交通和其它交通方式和谐发展，保证公交系统有独立的经营主体，以便对公交系统的统一管理。

第 68 条 公交经营中，采用“调度集中”管理体制，综合现代科技手段，保证调度系统随时实时掌握公交系统的运行状况，以便统一调度车辆和线路。

第 69 条 用合法的手段征集资金和政府扶持，保证公交系统正常运营的资金注入。

第九章 曲靖市公共交通系统评价体系

第 70 条 公共交通的评价指标很多，因此，其评价指标体系的建立也是大同小异。本规划建议使用的评价指标体系，是从实用性和可操作性考虑的，其评价指标有：公交运营线路合理性评价、可通车道路公交线路覆盖率评价、公共交通城市交通影响评价、公共交通综合效能评价和公共交通综合能耗评价（或能效评价），并以此建立各评价指标体系。

第 71 条 根据以上建立的评价指标体系，采用相对应的评价方法，本规划建议采用的是针对以上评价指标所建立的五种简单的、可操作的数学模型作为初步的评价方法，并根据实际运行情况，进行修正，以使评价方法能起到指导公交系统运营管理的作用。评价指标的合理性通过纵向（本公司历年指标和曲靖社会发展现状）、横向（国内其它城市和国家发展现状、国外指标和各国发展）比较分析确定。

第十章 曲靖市公共交通系统的发展和经营管理提示

第 72 条 曲靖市现有公交车辆自 10 座至 80 座，6 米至 10 米不等，部分采用的能源为石油能源。远期规划公交走廊和干线公交车型以 8m 电瓶动力公交车为主，若国家公共汽车车型政策变化，则视情而定。辅线公交车辆中，旅游线路公交车则选用豪华东辆，但仍以 8m 车为主。由于旅游线路及景点的“热度”不同，则适当选用小型车辆。预约公交、医疗线公交、购物公交、微线公交则以小型准为主，学校公交视情而定，但都应新能源汽车或电瓶车。

第 73 条 七层级公交系统使公交系统更加开放、更加社会化，系统也更加复杂。因此，要管理好这样一个系统，必须采用“调度集中”管理。管理技术也应采用现代的科学先进信息管理技术，如各种先进的通讯技术、监控技术和视频信息管理技术等。

第 74 条 我国现阶段城乡发展，正进入第二次大发展阶段，与第一次的区别是发展进入私有机动车迅速增长，各种高新技术和先进的发展理念也进入城乡的发展中，对 10 年以上的发展阶段，没有可用的理论、模型为依据。因此，规划建议建立“经营管理信息研究机构”来研究、指导公交系统未来的发展和管理，也就是所谓“可持续发展”和“战略

管理”。由于机构研究参与的是本地的资料和实际，并收集国际上和其它城市公交运营管理信息，用这一机构研究成果，结合城市总规和建设的发展进程，政府的相关政策指导公交系统的发展，可能更加有的放矢。

第 75 条 尽管现阶段企业管理理论和技术已从泰罗的科学管理走到了更为科学的人性化的综合管理阶段，但只有能够做到从企业的管理高层到普通员工的自觉行为，进入企业管理中，才是企业的最终追求。这就是建立良好的“企业文化”。企业文化可形成一种无形的企业凝聚力，使企业活力四射、生命力旺盛，使一个企业从表面到深层都具有充分的发展条件。

第 76 条 分层级的城乡公交一体化系统的核心是能够根据系统的运行状态，及时调整、调配、整合公交资源，也就是公交线路（道路）、公交车辆与乘客（出行居民）的实时配置和整合。以达到在保证系统正常运行，居民出行方便、快捷、安全的同时，合理利用公交资源，使公交系统的经营管理达到一个新的更高层次。

附则：

本规划包括下列三个部分：

- 1、《曲靖市公共交通发展规划》规划文本；
- 2、《曲靖市公共交通发展规划》图册；
- 3、《曲靖市公共交通发展规划》研究报告。