

灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划

(有线分册说明书)

建设单位：连云港市工业和信息化局

设计单位：中通服咨询设计研究院有限公司

灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划

(有线分册|说明书)

总 经 理：殷 鹏

总 工 程 师：朱晨鸣

院 主 管：刘 菲

项目总负责人：李 荣

项 目 参 与 人：张益创 吴大江 朱 峰 黎丽华

周 婧 倪晓炜 陈庆浩 赵琳莉

和家强 杨占飞 文 莺 师晓敏

《灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划（2020-2025）》专家论证意见

2020年11月13日，灌南县工业和信息化局组织召开了《灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划（2020-2025）》（以下简称“《规划》”）专家论证会。会议成立了专家组，县发改委、资源局、住建局、交运局、水利局、生态环境局等部门参加了会议。会议听取了规划编制单位中通服咨询设计研究院有限公司的汇报，审阅了规划文档资料，专家组经过认真讨论、质询形成意见如下：

一、《规划》总体思路清晰、设计依据充分、基础资料详实，符合工信部和住建部《关于加强城市通信基础设施规划的通知》（建规【2015】132号）和《城市通信基础设施专项规划导则》等国家规划相关法律法规及灌南县实际情况，专家组原则同意通过论证。

二、编制单位按照以下修改意见进一步完善：


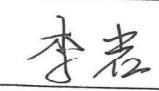
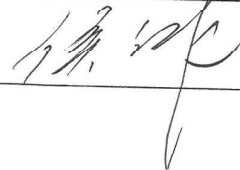
1、做好与国土空间总体规划衔接，结合产业发展方向，深化对站间距标准和规划分区的研究；

2、结合相关产业实际情况，保障城市与园区等重点区域覆盖，进一步优化需求预测的科学性和前瞻性。

建议修改完善后按程序报批。

专家组组长：
2020年11月13日

《灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划（2020-2025）》 专家组名单

姓名	单位	职称	签字
吴志忠	南京邮电大学	教授	
李岩	徐州市大数据管理中心	高级工程师	
侯效礼	中国矿业大学	高级工程师	

目录

1 综述	1	3.4 数据中心机房建设行业环境.....	8
1.1 规划背景和意义.....	1	3.5 机房及管网发展现状.....	8
1.2 县情概况.....	1	3.5.1 机房现状.....	8
1.3 5G 发展现状.....	2	3.5.2 管道现状.....	8
2 总则	3	3.5.3 杆路现状.....	9
2.1 规划目的.....	3	3.6 机房及管网存在问题.....	9
2.2 规划依据.....	3	3.6.1 机房存在问题.....	9
2.3 规划范围和期限.....	4	3.6.2 管道存在问题.....	9
2.4 规划内容.....	4	4 机房及管道规划思路	11
2.5 规划指导思想.....	5	4.1 机房分析及策略.....	11
2.6 规划原则.....	5	4.1.1 机房分析.....	11
2.7 规划目标.....	5	4.1.2 机房规划策略.....	11
2.8 规划成效.....	6	4.1.3 机房选址要求.....	12
3 通信基础设施环境分析	7	4.1.4 机房规划思路.....	12
3.1 经济社会发展需求分析.....	7	4.1.5 生态环境保护.....	13
3.2 信息通信技术环境.....	7	4.2 管道分析及策略.....	13
3.3 机房及管网行业环境.....	7	4.2.1 管道分析.....	13
		4.2.2 管道规划策略.....	14
		4.2.3 管道管位规划.....	15
		4.3 杆路规划策略.....	16

5 空间布局规划结果	19	7 保障措施	21
5.1 机房规划	19	7.1 加强组织协同.....	21
5.2 管道规划	19	7.2 增进工作衔接.....	21
5.3 杆路规划	19	7.3 推进共建共享.....	21
6 投资估算.....	20	7.4 加大科普宣传.....	21
6.1 机房投资估算	20	8 附表	22
6.2 管道投资估算	20		
6.3 杆路投资估算	20		

1 综述

1.1 规划背景和意义

随着 5G 技术标准的不断成熟，信息通信基础设施正加速演进，以云计算、大数据、互联网为代表的新一代信息通信基础设施正加速形成，在深刻改变网络设施发展方向和轨迹的同时，对经济社会的转型发展也起到更加突出的战略性、基础性和先导性作用，其建设与发展水平已成为衡量一个国家及地区综合实力强弱的重要标志之一。

在“网络强国”战略、“大数据”战略及“智慧城市”等宏观政策提出的背景下，信息通信基础设施已上升为国家战略性基础设施。中央经济工作会议指出，“新基建”将是国家重要发展方向，中国将加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，其中就包括 5G 网络新型基础设施建设。同时，信息通信基础设施需占用城乡房屋、土地、水电等公共资源及大型公共设施，基站选址难、管道等配套资源建设难、光纤光缆入楼难等问题普遍存在，将信息通信基础设施纳入城乡建设规划，能够为信息通信基础设施建设提供法律规范指引和资源保障。当前，推进新一代信息通信基础设施创新、协调、绿色、开放、共享建设发展已成为灌南县发展的现实迫切要求和覆盖全局的战略举措。

为进一步承接 5G、宽带中国、互联网+、中国制造 2025、智慧城市等国家层面战略落地，深入贯彻《省政府办公厅关于加快推进第五代移动通信网络建设发展若干政策措施的通知》（苏政办发〔2019〕49 号）和灌南县政府的相关工作部署，加强和改进城市信息通信基础设施规划，有序推进城市信息通信基础设施建设，积极将行业规划与当地城乡规划融为一体，由灌南县工业和信息化局牵头、中国铁塔股份有限公司灌南县分公司、中国电信股份有限公司灌南县分公司、中国移动通信集团江苏有限公司灌南县分公司、中国联合网络通信有限公司灌南县分公司作为建设主体单位和规划落地执行单位，特委托中通服咨询设计研究院有限公司编制《灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划》（以下简称“规划”）。

1.2 县情概况

灌南是全国首批开放城市——连云港市的南大门，建县于 1958 年 3 月，1996 年 6 月由原淮阴市（现淮安市）划归连云港市，县域总面积 1030 平方公里，辖 11 个乡镇，238 个行政村（社区），3 个工业园区，2 个农业园区，80 万人口。

灌南是活力迸发的新兴县份，是跨越奋进的希望热土。坚持工业强县、富民为先、务实苦干，全县上下呈现跨越奋进的生机活力。灌南是海河相通的水绿城市。城市形象现代靓丽，城市功能配套完善，城市品位显著提升。城区路网纵横交错，悦来河、周口河、盐河等风光带彰显苏北水绿城市旖旎风光。宁连、沿海高速及连盐、连镇铁路穿越全境，内河航运东临黄海，南连大运河，北接连云港港，盐灌船闸正式通航后，灌南更是具备了通江达海、海河联运的独特优势。

灌南是神奇瑰丽的魔术之乡。公元前 90 年建海西县，为境内建县之始，故灌南有“海西故国”之称。如诗如画的灌河口，是神话传说中二郎神的家乡，流传着“灌口二郎斩健蛟”“二圣斗变”的传说，《元曲》《西游记》中所描写有关二郎神的故事情景，在这里都能找到佐证，灌南由此有了“二郎神故里”的美称。为策应西游记旅游文化圈建设，灌南县大力开发建设凸显灌南文化底蕴的生态旅游胜地——二郎神文化遗迹公园，2012 年建成并对外开放，2014 年成功创建国家 4A 级旅游景区。神奇瑰丽的神话传说孕育了灌南传承悠久的魔术文化，全县各类群众魔术文化活动异彩纷呈，被中国杂技家协会授予“中国魔术之乡”称号。

灌南是全国知名的菌都花城。素有“杨木之乡”美誉的灌南大地，林木葱郁，空气清新，堪称一座森林公园和天然氧吧。境内 17 条大中河流纵横交错，260 平方公里水面鱼鲜蟹肥、菱甜藕香，优质大米、淮山药等品牌有机食品走出灌南、畅销全国。灌南是知名酒乡，作为全国驰名商标，“南国汤沟酒、开坛十里香”的美名源远流长。灌南是全国有名的优质粳稻生产县、粮食生产先进县、杨木生产基地县、江苏省首批生态农林业试验示范县、国家级生态示范县，以杨木为主的林木覆盖率、产业化程度居全省三强。近年来以食用菌、精品葡萄、稻渔综合种养等为主导产业的现代高效农业，呈现蓬勃发展态势，促农增收效果明显。蝴蝶兰、红掌等中高档盆花年产量不断攀升，设施葡萄规模拓展、品质提优，工厂化食用菌产业集聚度全国第一，成为名符其实

的“全国食用菌工厂化生产第一县”。

1.3 5G 发展现状

我国移动通信技术起步虽晚，但在 5G 标准研发上正逐渐成为全球的领跑者。国家在 1G、2G 发展过程中以应用为主，处于引进、跟随、模仿阶段。从 3G 开始，国家初步融入国际发展潮流，大唐集团和西门子共同研发的 TD-SCDMA 成为全球三大标准之一。在 4G 研发上，我国已经有了自主研发的 TD-LTE 系统，并成为全球 4G 的主流标准。5G 方面，政府、企业、科研机构等各方高度重视前沿布局，力争在全球 5G 标准制定上掌握话语权。中国 5G 标准化研究提案在 2016 世界电信标准化全会（WTSA16）第 6 次全会上已经获得批准，我国 5G 技术研发已走在全球前列。

政府层面，顶层前沿布局已逐步展开，明确了 5G 技术突破方向。一是从国家宏观层面明确了未来 5G 的发展目标和方向。《中国制造 2025》提出全面突破 5G 技术，突破“未来网络”核心技术和体系架构；《十三五规划纲要》提出要积极推进 5G 发展，布局未来网络架构。2013 年，工信部、发改委和科技部组织成立了“IMT-2020（5G）推进组”（以下简称推进组），推进组负责协调推进 5G 技术研发试验工作，与欧美日韩等国家建立 5G 交流与合作机制，推动全球 5G 的标准化及产业化。推进组陆续发布了《5G 愿景与需求白皮书》《5G 概念白皮书》等研究成果，明确了 5G 的技术场景、潜在技术、关键性能指标等，部分指标被 ITU 纳入到制定的 5G 需求报告中。二是依托国家重大专项等方式，积极组织推动 5G 核心技术的突破。国家“973”计划早在 2011 年就开始布局下一代移动通信系统。2014 年国家“863”计划启动了“实施 5G 移动通信系统先期研究”重大项目，围绕 5G 核心关键性技术，先后部署设立了 11 个子课题。2016 年“新一代宽带无线移动通信”国家科技重大专项，全面启动了我国 5G 技术研发试验，目前已完成第三阶段测试，各关键技术均通过验证。

企业层面，国内领军企业已赢得先发优势。华为、中兴、大唐等国内领军通信设备企业高度重视对 5G 技术的研发布局，在标准制定和产业应用等方面已获得业界认可。中兴早在 2014 年就联合中国移动在深圳完成全球首个 TD-LTE3D / Massive MIMO 基站的预商用测试，2016 年开始规模部署在全球建设 10 张商用网络。大唐在 2011 年启动 5G 的预研，2013 年提出 5G 关键能力指标和

取值，被 ITU 纳入 5G 愿景和框架建议书的技术指标当中。此外，中国移动等电信运营商也积极布局未来 5G 产业，中国移动发布《中国移动愿景 2020+白皮书》，希望与各方一起，实现“连接无限可能”的愿景。华为已经在 5G 新空口技术、组网架构、虚拟化接入技术和新射频技术等方面取得重大突破。日前，华为 polar 码方案成为 5G 国际标准码方案，极大地提振了我国 5G 标准研发的信心。

灌南县 5G 通信基础设施建设主要存在以下问题：

（一）实际建设遭遇困境，供需矛盾突出。5G 通信进入了史无前例的快速发展阶段，通信行业技术迭代速度迅猛，网络建设升级节奏快，无线通信需求增长迅速。而通信基站在实际建设中，可能遭遇选址困难、空间使用受限、站址资源有效性等诸多问题，同时要符合景观设置、建筑环境等相关要求，供需矛盾突出。

（二）缺乏信息通信基础设施建设跨部门、跨行业协调机制，难以进行综合性管理和有效协调。各类信息通信基础设施的规划、建设及营运分由不同政府部门管理，在项目规划、选址、建设进度、管理机制、技术标准等方面常有分歧。

2 总则

2.1 规划目的

落实《省政府办公厅关于加快推进第五代移动通信网络建设发展若干政策措施的通知》（苏政办发[2020]49号）精神，积极抢抓第五代移动通信（5G）的战略发展机遇，全面加快5G网络建设发展，进一步提升灌南县新一代信息基础设施建设与应用水平。

编制灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划以5G网络建设为目标，统一整合传输管道、杆路和机房需求，在城市总体规划框架内统筹管道、杆路和机房建设规划，使管道、杆路和机房规划纳入到城市规划中统一管理实施。

2.2 规划依据

一、相关政策、法规

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令 第七十四号）
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016年修正）
- (3) 《中华人民共和国防洪法》（2016年修正）
- (4) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第588号，2018年修正）
- (5) 《农田水利条例》（国务院令第669号）
- (6) 《江苏省信息化条例》（2011年）
- (7) 《江苏省河道管理条例》
- (8) 《江苏省水土保持条例》
- (9) 《江苏省水库管理条例》
- (10) 《江苏省广播电视管理条例》
- (11) 《江苏省辐射污染防治条例》（2008年）
- (12) 《公路安全保护条例》
- (13) 《江苏省水域保护办法》

- (14) 《江苏省电信基础设施建设与保护办法》（省政府令第102号）
- (15) 《国家信息化发展战略纲要》（中共中央办公厅、国务院办公厅印发的，2016年7月起开始实施）
- (16) 《国务院办公厅关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》（国办发〔2015〕41号）
- (17) 《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）
- (18) 《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27号）
- (19) 《国务院关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》（国发〔2013〕31号）
- (20) 《关于推进电信基础设施共建共享 支撑5G网络加快建设发展的实施意见》（工信部联通〔2020〕78号）
- (21) 《关于加强城市地下通信管线建设管理工作的通知》（工信部通〔2014〕476号）
- (22) 《关于加快推进第五代移动通信网络建设发展若干政策措施的通知》（苏政办发〔2019〕49号）
- (23) 《关于大力实施“宽带中国”战略加快提升全省宽带发展水平的意见》（苏政发〔2014〕50号）
- (24) 《关于进一步推进信息基础设施建设的意见》（苏政发〔2015〕94号）
- (25) 《江苏省生态空间管控区域规划》（依据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》苏政发〔2020〕1号）
- (26) 《江苏省“十三五”信息通信业发展规划》（江苏省通信管理局，2016年）
- (27) 《市政府办公室印发关于加快新型信息基础设施建设扩大信息消费的若干政策措施的通知》（连政办发〔2020〕48号）
- (28) 《关于规范市城市规划区内公众移动通信基站规划建设管理的通知》（连政办发〔2014〕32号）
- (29) 住房和城乡建设部 工业和信息化部 《关于加强城市通信基础设施规划的通知》（建规

(2015) 132 号)

(30) 《江苏省河道管理范围内建设项目防洪影响评价技术规定(试行)》(苏水管〔2018〕

82 号)

二、主要技术规范

(1) 中华人民共和国国家标准《电磁辐射防护规定》(GB8702-88)

(2) 中华人民共和国环境保护行业标准《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)

(3) 中华人民共和国国家标准《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》(GB50689-2011)

(4) 中华人民共和国通信行业标准《电信设备安装抗震设计规范》(YD 5059-2005)

(5) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)

(6) 《建筑智能化系统工程编制规范》(DB11T1439-2017)

(7) 《城市公共建筑和住宅小区通信编制标准》(DB/3200P-006-91)

(8) 《城市住宅区和办公楼电话通信设施编制标准》(YD/T2008-93)

(9) 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》(GB50846-2012)

(10) 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》(GB50847-2012)

三、相关规划

(1) 《灌南县城市总体规划(2016-2030)》

(2) 《灌南县中心城区地下管线综合规划(2018-2030)》

(3) 《灌南县土地利用总体规划(修改方案 2018)》

(4) 《灌南县镇村布局规划(2019 版)》

(5) 《灌南县综合立体交通网规划》

(6) 《灌南县交通运输“十四五”规划》

(7) 调研访谈：电信企业调研访谈、铁塔公司运营发展部、建设维护部调研访谈

(8) 其他相关政府规划及电信技术、业务标准及规范

(9) 承接规划设计单位的现场查勘确认资料

2.3 规划范围和期限

规划范围为灌南县行政辖区范围，包括堆沟港镇、田楼镇、三口镇、北陈集镇、张店镇、孟兴庄镇、汤沟镇、李集镇、百禄镇、新集镇、新安镇，总面积 1029 平方公里。

规划期限为 2020-2025 年。

2.4 规划内容

本规划梳理和整合灌南县存量管道、杆路和机房，对规划范围内 2020-2025 年期间的管道、杆路和机房进行综合规划。

本次通信基础设施空间布局规划首先通过现网传输网络资料的收集，对现网资源进行分析确定网络覆盖目标；然后在城乡建设发展分析、通信技术发展趋势分析的基础上分析容量需求及网络结构需求。根据区域发展规划，预测规划期典型场景的区域状况，分析各典型场景下的网络结构，分析规划期业务发展需求，计算规划期末业务总体规模。积极对接城市规划、城市风貌保护的发展要求，落实市政府加快推进“智慧灌南”建设的战略；打造灌南县新一代宽带、融合、泛在、安全的移动通信基础设施，合理规划通信管道和机房，满足传输网络建设的发展需要，推行集约化建设模式和共建共享，促进空间科学有序高效利用，全面提升信息通信基础设施利用水平，纳入城乡发展规划，协助推进“多规合一”，有力支撑经济社会发展，推动城市管理水平提升，科学指导灌南县信息基础设施的建设。具体规划思路，如下图：

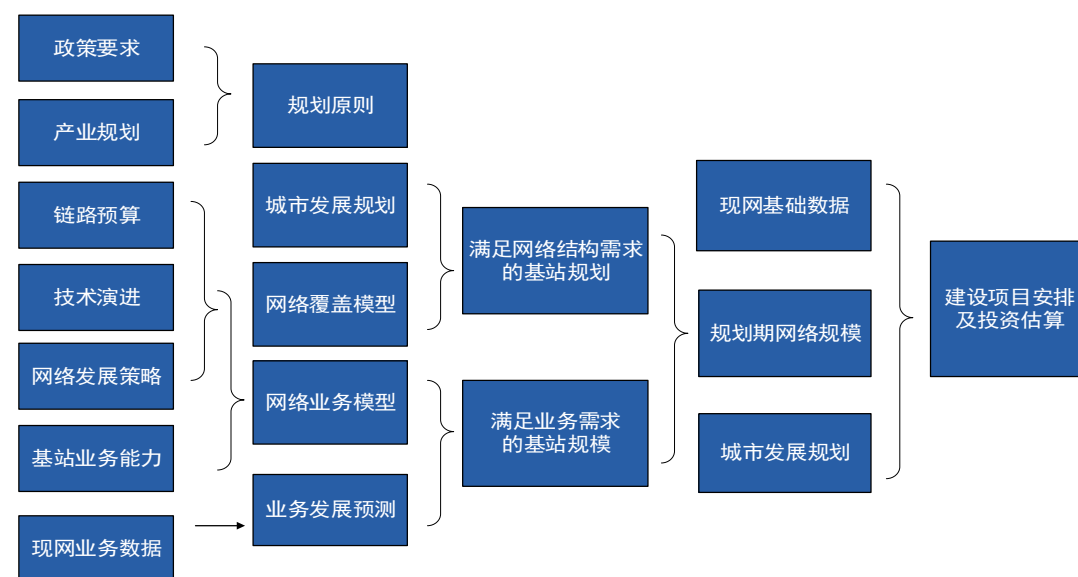


图 2.4-1 规划基本思路

2.5 规划指导思想

积极推进电信基础设施快速合理建设，推进共建共享和节能减排。以经济社会发展需求为导向，以国内先进地区为标杆，以灌南县 5G 项目为载体，完成“五个致力于”：

- (1) 致力于实现通信设施建设的先规划后建设原则，把通信设施的建设纳入城市建设的统一管理；
- (2) 致力于保证移动通信网络布局的合理性，以科学的规划手段，促进移动通信网络的发展和建设；
- (3) 致力于推动电信基础设施的共建共享，建设灌南县绿色、环保、高效、节能的移动通信网络；
- (4) 致力于加强各级政府对移动通信建设的有效监管，避免移动通信行业中出现各种违规建设；
- (5) 致力于保障全社会所有公民的合法权益，创造和谐稳定的社会环境。

2.6 规划原则

- (1) 需求导向、适度超前

充分考虑经济社会发展、城市规划布局、技术进步、人口分布等因素对信息通信需求的影响，适度超前部署基站、管线、机房等信息通信基础设施，持续提升信息通信基础设施能力，全面提升其对推动经济发展、完善社会服务、提高人民福祉等方面的重要作用。

(2) 统筹协调、加强衔接

应符合国家、省、市的发展战略和相关政策要求，注重规划的衔接和有效实施，应与城乡建设规划、土地利用总体规划及控制性详细规划等有机衔接，注重与土地使用、环境保护、水电配套等方面的衔接。

(3) 集约建设、绿色发展

充分发挥规划引导以及铁塔公司在相关集约化建设领域的主体作用，持续深入推进共建共享的集约化模式，不断提高信息通信基础设施功能与服务水平。贯彻绿色发展理念，遵守国家环境保护管理的相关规定，对不符合规划要求的基础设施逐步调整，有效利用空间，美化城市环境。

(4) 政府引导、企业主体

发挥政府在信息通信基础设施规划方面的推动和协调作用，统筹、协调政府各职能部门和社会各界对信息通信基础设施规划建设进行紧密配合。强化政策法规、规范标准建设，完善市场监管，营造公平有序的市场环境。坚持以企业为主体推进信息通信基础设施建设。

2.7 规划目标

大力推进光网城市、无线城市、宽带提速和三网融合建设，总体建成“宽带、融合、安全、泛在”的下一代信息通信基础设施，实施支撑保障“互联网+”新硬件工程；推动管道、局站等基础性资源共建共享；加快基于光纤化和双向化的下一代广播电视网络建设步伐；实现 4G 网络全城覆盖，满足 5G 等下一代信息通信网络建设部署要求；实现城市千兆进家庭，农村千兆进村、百兆入户，到 2025 年，建成新一代城市光纤宽带网络；加大关键信息通信基础设施的安全防护力度，提高容灾能力，提升重大网络安全事件应急处理能力，努力使灌南县的信息通信基础设施建设与发展水平指标继续位居可比城市或区域前列。

2.8 规划成效

本规划紧密衔接《连云港市国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《灌南县城总体规划（2016-2030）》等，同时注意与灌南县道路交通等专项规划相衔接。

本规划纳入灌南县城乡控制性详细规划，并经依法批准以后，作为规划管理的依据之一。

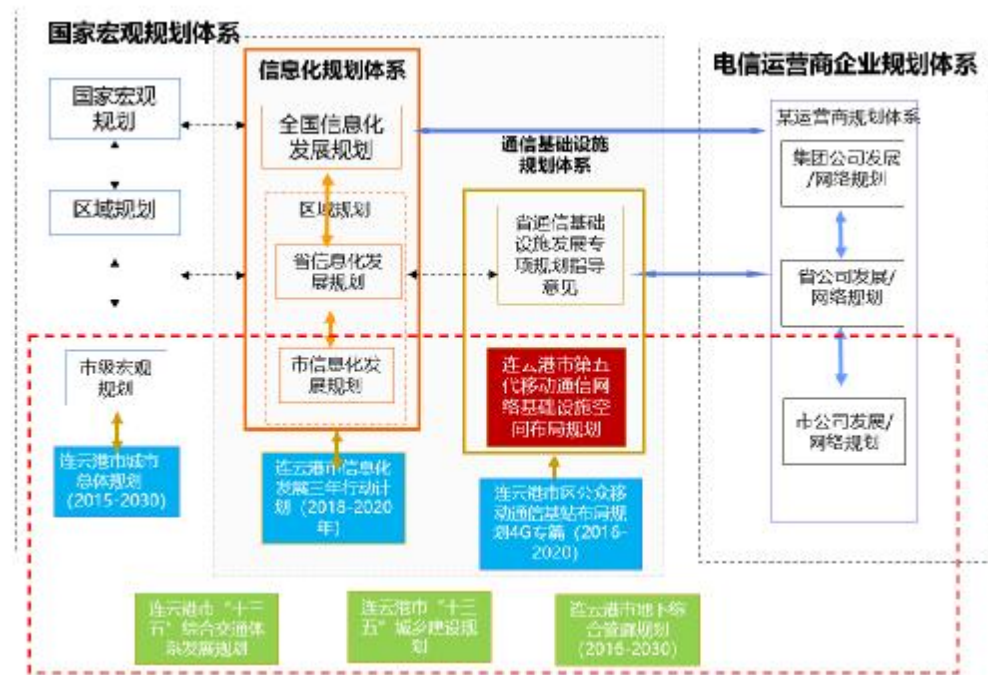


图 2.7-1 规划衔接要求

3 通信基础设施环境分析

3.1 经济社会发展需求分析

根据《连云港市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》，加大信息资源开发利用力度，实施“互联网+”行动计划，全面推动三网融合，加快推进智慧应用体系、智慧产业基地和智慧基础设施建设建成省内领先、苏北一流的信息基础设施，城镇光纤网络覆盖率达到100%，农村地区建成高质量的宽带网络，加快园区光纤网、移动通信网和无线局域网的部署和优化。城市、乡镇家庭宽带接入能力分别达到1G和100M。推动4G网络深度覆盖，开展5G网络试点，实现城区主要公共场所免费无线网络全覆盖。

推进光纤到户、下一代互联网、下一代广播电视网、第四代移动通信网络建设，构建“随时随地随需”、务实统一高效的泛在网络。推进城镇地区光纤到楼入户，加快光纤网络向乡镇和行政村延伸。推进“光网乡村”建设，实现光纤宽带“村村通”。推进市开发区大数据中心等载体建设，统筹规划物联网、云计算服务平台建设。推进“三网融合”，加大数字电视网络整合力度，实现整体转换和网络升级，积极推进“互联网、电信网、广电网”三网融合，发展IPTV、手机电视、互联网视频等融合业务。推进城市能源、给排水、交通、环保、防灾等基础设施感知化建设。

推进信息资源开发利用和整合共享。推进自然资源与空间地理、宏观经济等基础数据库和教育科研等专业数据库建设，为相应业务应用系统和智慧城市应用体系建设提供丰富、准确、及时的信息资源，为政府公共管理服务、企业经营管理和居民生存发展提供有力的支撑服务。培育信息资源市场，鼓励信息资源公益性开发利用。

加强信息安全基础建设。强化互联网安全管理，建立网上身份认证实名制，强化互联网运营商和联网单位信息安全管理职责。落实“三网融合”等新技术、新应用背景下的信息安全管理措施，建立信息网络基础设施与信息安全同步规划、同步建设工作机制。落实基础网络与重要信息系统信息安全等级保护制度，完善数字认证、信息安全风险评估工作机制。规范重要数据库和信息系统的开发、运营和管理等各环节的信息安全工作，加强网络经济活动惩戒违反信用行为的制度建设。提升网络信息系统的数据库备份和应急处理能力，掌握信息安全主动权，为智慧灌南建

设提供可靠的信息安全保障。

3.2 信息通信技术环境

“十三五”时期，信息通信技术正处于跨界集成和群体突破的爆发期，成为全球新一轮科技革命中创新最活跃、渗透最广泛的代表领域。2019年6月6日，工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照，中国正式进入5G商用元年。其中中国移动、中国电信、中国联通均已启动5G规模试验和应用示范，为实现2020年规模商用奠定基础。同时超低损耗大有效面积光纤、超高速超大容量超长距离光传输等高速光接入技术的研发和应用将取得突破。新一代信息通信技术给行业 and 经济发展带来全新动力的同时，也对通信基础设施规划布局、升级换代提出了新要求。

3.3 机房及管网行业环境

“宽带中国”战略提出，“到2020年，宽带网络全面覆盖城乡，固定宽带家庭普及率达到70%，3G/LTE用户普及率达到85%，行政村通宽带比例超过98%；城市和农村家庭宽带接入能力分别达到50Mbps和12Mbps，发达城市部分家庭用户可达1吉比特每秒（Gbps）。”该战略实施六年多来，灌南县几家运营商围绕骨干网、城域网和接入网进行了大规模建设。运营商未来的竞争将围绕资源、技术和营销展开，资源的丰富程度至关重要。机房作为基础资源，是连接骨干网和接入网的关键纽带，负责宽带业务的汇聚、转接，其数量、布局合理性、建设标准化程度将极大影响承载网络的容量、效率以及可持续性，也将影响到宽带网络的实施进程和实施效果。

“宽带中国”战略提出，“按照高速传送、综合承载、智能感知、安全可控的思路，推进城域网建设。逐步推动高速传输、分组化传送和大容量路由交换技术在城域网应用，扩大城域网带宽，提高流量承载能力；推进网络智能化改造，提升城域网的多业务承载、感知和安全管控水平。”根据该要求，机房应该在城域网数据网和城域网传送网中起到承上启下的作用，作为城域网关键节点，应能够实现高速传输、大容量路由交换等功能。机房安装设备主要有OTN、PTN/IP RAN、BRAS/SR、OLT、2G/3G/LTE以及电源、ODF等。

表 3.3-1 “宽带中国”战略对机房的要求

节点机房分类	机房安装设备类型	机房典型功耗 (W)	机房交换、汇聚能力要求
核心汇聚机房	传输设备: OTN/PTN/IP RAN 无线设备: 2G/3G/LTE 数据设备: BRAS/SR、OLT 机房配套: 电源、ODF 等	4000~15000	较大的业务交叉和汇聚能力
区域汇聚机房	传输设备: OTN/PTN/IP RAN 无线设备: 2G/3G/LTE 数据设备: OLT 机房配套: 电源、ODF 等	3000~12000	一定的业务交叉和汇聚能力
普通汇聚机房	传输设备: PTN/IP RAN 无线设备: 2G/3G/LTE 数据设备: OLT 机房配套: 电源、ODF 等	2000~8000	一定的业务汇聚能力

“宽带中国”国家战略的落实，需要骨干网、城域网和接入网的协调发展。城域网因覆盖面广、网络复杂、采用技术多、承载业务种类多样化等诸多因素，更需要精确的规划、合理的布局和可持续发展。节点机房作为基础资源，是城域网发展的落棋点，其数量、布局合理性、建设标准化程度将极大影响城域网的容量、效率和可持续发展。运营商一方面应加强节点机房的储备和建设标准化，另一方面加强对现有不满足条件的机房进行标准化整改，为“宽带中国”国家战略的落实，提供丰富的机房资源保障。

围绕“十三五”总体规划目标，顺应信息通信业发展趋势，灌南县将大力推进光网城市、无线城市、宽带提速和三网融合“四大工程”建设，推动基站、管线等基础性资源共建共享，加快下一代广播电视网络建设步伐，基本实现 4G 网络全城覆盖，满足 5G 等下一代信息通信网络建设部署要求；城市千兆进家庭，农村千兆进村、百兆入户。继续推进三网融合，大力发展新兴融合型业务。积极推动云计算、大数据应用。到 2025 年，建成新一代城市光纤宽带网络、若干个云计算中心。

3.4 数据中心机房建设行业环境

数据中心是指在互联网上提供的各项增值服务，具体包括申请域名、租用虚拟主机空间、主

机托管等业务。数据中心是一整套复杂的设施，不仅仅包括计算机系统和其它与之配套的设备(例如通信和存储系统)，还包含冗余的数据通信连接、环境控制设备、监控设备以及各种安全装置。数据中心的建设，为中国物联网的发展奠定基础。

在“互联网+”的影响下，四大运营商纷纷加强数据中心的建设，为打造云服务提供支持。

3.5 机房及管网发展现状

3.5.1 机房现状

灌南县现有核心机房 2 个，汇聚机房 58 个，综合业务区机房 20 个，共计 80 个。

详见下表：

表 3.5.1-1 机房现状表

区域	核心机房	汇聚机房	综合业务区机房	小计
灌南县	2	58	20	80

具体结果详见“附表一”。

3.5.2 管道现状

通信管道做为城市通信建设必要的储备资源，是关系到各运营商在未来城区网络建设是否完善的决定性基础设施。目前市政建设中各家运营商多采用“同沟异井”的方式进行建设。

目前灌南县区内已建成通信管道 618.27 管程公里，1231.50 管孔公里。详见下表：

表 3.5.1-2 通信管道现状

区域	运营商	管程公里	管孔公里
灌南县	电信	77.35	154.7
	联通	112.61	120.35
	移动	428.31	956.45
合计		618.27	1231.50

具体结果详见“附表三”。

3.5.3 杆路现状

通信杆路做为乡镇通信建设必要的储备资源，是关系到各运营商在未来乡镇网络建设是否完善的决定性基础设施。目前市政建设中各家运营商多采用独立自主的方式进行建设，目前灌南县已建成通信杆路 0.62 万杆程公里(其中移动存量杆路 0.21 万杆程公里、电信存量杆路 0.38 万杆程公里、联通存量杆路 0.03 万杆程公里)，具体结果详见“附表五”。

3.6 机房及管网存在问题

3.6.1 机房存在问题

5G 时代存储与控制分离，MEC 将下沉至网络边缘，实现其边缘计算能力，另外为了降低时延，BBU+RRU 的无线接入侧也转变成 CU+DU+AAU 的形态，由于选址困难、机房成本高昂、维护工作量大要求 DU 集中部署，并且集中部署也有利于 DU 云化协同操作。综上考虑，核心网云化将与数据中心互联，大型 DC 作为 NewCore 核心云网络载体，构成 DC 网络的骨干核心，中小型 DC 承 MEC 边缘云计算，DU 也将集中在本地 DC 机房。DC 机房将会成为网络中心，这对通信机房及配套建设提出了更高的要求。因此，需要建设大量综合机房。另外原有机房空间有限，扩容受限，机房内设备散热量将更大，机房空间和散热带来挑战。

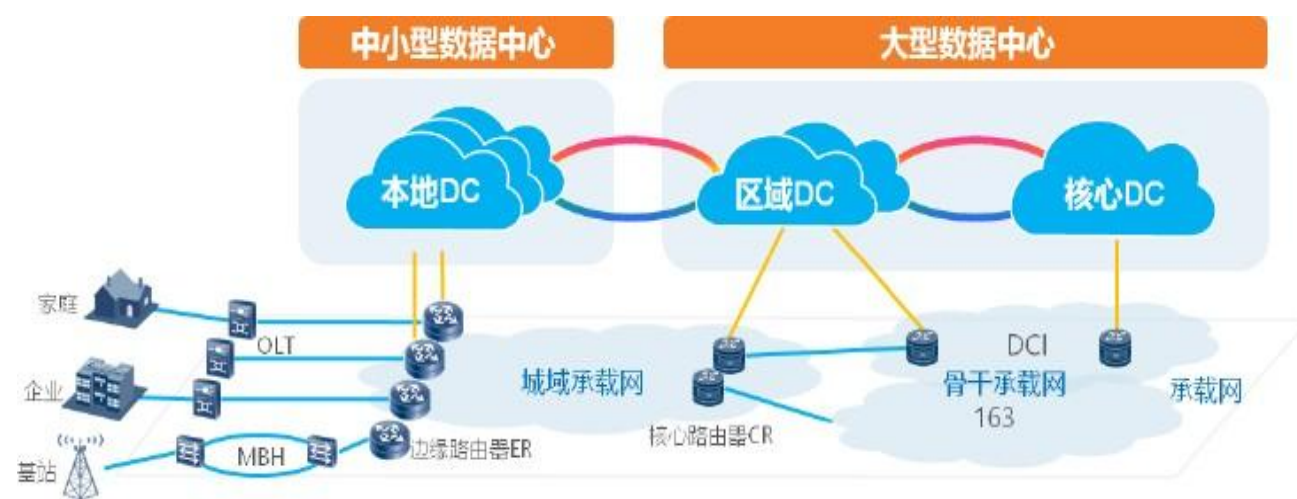


图 3.6-1 5GDC 机房设置架构图

目前各家运营商通信局所多为单独建设，各自网络搭建模式存在差异，汇聚机房和接入机房的需求差异较大。各家运营商位于老城区和成规模区域已经基本部署完毕，但是在新开发区域，一直保持持续、高速的建设发展。因不了解政府新区建设时序，通信局所未能提前布局，待新区建设成一定规模后，较为合适的中心区域土地已被作为他用，造成汇聚机房位置选取不合理，不利于网络结构布局。前期未做相应规划，需要建设汇聚机房时，得不到相应的政策支持，需高价购买门面房，增加了建设投资。

针对此问题，结合各家运营商的网络建设需求，对近期规划建设的汇聚机基站址，进行汇总整合，尤其城区部分地价较高，要尽量做到多家选用统一局址进行建设，满足各家网络发展需求的同时，减少对城区土地的占用。汇聚机房建设需适当超前网络进行布局，便于局所选址的同时，也有利于后期网络快速建设。在本次规划中切实反映运营商机房建设需求，运营商结合本次规划及时落实汇聚机房的建设，做到有据可依。

3.6.2 管道存在问题

通信管道做为城市通信建设的储备资源，是关系到各运营商在未来城区网络建设是否完善的决定性基础设施，目前市政建设各家运营商多采用“同沟异井”的方式进行建设。但在道路建设管道配套及时性和年度建设量的信息获取仍显不足，导致目前在通信管道建设上存在如下问题：

通信管道是基础设施建设中投资较大的一部分，因无相关规划支撑，运营商在做年度投资计划时，全凭历年经验估算，无法准确把握通信管道后期建设投资规模，造成配套资金预留不足。对于老城区存在光缆路由瓶颈的路段，无相应规划进行指导，运营商不能把握合适的建设时机，经常出现这边建设完成，短期道路翻建破坏管道的现象，造成建设成本的重复投入。运营商不了解道路建设时序，未能及时跟进配套管道建设，错过最佳建设时间，造成地下通信管网不能合理衔接，对于后期光网搭建造成一定影响。

针对此问题，应及时把握政府规划，了解政府发展、道路建设时序，提前预留充足的建设资金，满足通信管网的建设需求。保持与政府部门的密切联系，及时收集道路建设进度，部署落实配套通信管道建设，避免断头管道的出现。结合各家通信网络发展规划，提前做好地下管网建设，

梳理路由瓶颈和断头管道现象，提前做好通信管道建设计划。上报规划部门，同时了解老道路改造计划，避免造成投资浪费。

4 机房及管道规划思路

4.1 机房分析及策略

4.1.1 机房分析

灌南县大部分现有机房都在稳定使用。根据城市规划的建设步骤和本规划的近期、远期规划目标，充分考虑车联网、工业互联网、移动互联网、IPV6、固移融合、下一代传送网络、云计算、物联网、三网融合、大数据应用等新技术发展需求及由此带来的设施布局调整要求，规划机房除满足通信单位需求外，还需满足物联网、边缘计算等方面的需求。机房规划必须满足规划目标中的预测业务量需求。

拟建机房一般可遵循以下原则：

面积需求在 200 m² 以上的核心机房、汇聚机房，需要政府审批与市政规划同步对接，符合市政规划要求。

核心机房的建设需根据运营商各自建设计划和市政规划安排而定。

面积需求在 200 m² 以下的汇聚机房一般不采用自建模式。在规划机房范围内建房的开发商或其它建房机构在设计房屋时应提前预留各运营商的机房，并需按照机房的建设标准进行建设。预留机房应该作为公建配套设施之一列入审批。

综合业务区机房的建设可根据区域功能、人口密集度等因素确定。机房规划不予区分运营商，完全考虑共建共享。

4.1.2 机房规划策略

4.1.2.1 核心机房

应保证各运营商每个区有一至两个通信综合楼作为核心机房。通信综合楼应该充分考虑其发展潜力，要有进一步扩建的余地，交通便利，电力有保障，便于传输管道的引入，还要满足市政规划要求。

4.1.2.2 汇聚机房

(1) 市区核心地区

- Ø 2km²~5km² 区域汇聚机房面积不小于 300m²。
- Ø 1km²~2km²（覆盖用户 2~4 万户）子区域汇聚（OLT）机房面积不小于 60m²。

(2) 农村人口不密集区域

- Ø 5km²~10km² 区域汇聚机房面积不小于 300m²。
- Ø 3km²~4km²（覆盖用户 1~2 万户）子区域汇聚（OLT）机房面积不小于 60m²。

4.1.2.3 综合业务区机房

(一)、住宅小区：

(1) 住宅区应为各家运营商设置共用或专用通信间（以下简称通信间）。通信间使用面积应符合下列规定：

- Ø 200~600 户小区不小于 40m²~60m²。
- Ø 600~1000 户小区不小于 60m²~80m²。

(2) 单个通信间收敛用户应小于 1000 户。1000 户以上用户的住宅区应根据建筑群分布情况设置多个通信间，使用面积应符合上条规定。

(3) 通信间的位置宜安置在小区的中心地域，宜选择在建筑一层不易受淹处，应方便搬运设备的车辆进出和通信管道的接入。

(4) 写字楼和住宅小区在建设审批过程中，应为各家运营商规划提供充足通信机房空间，以备小区用户不同接入需求。

表 4.1.2.3-1 住宅小区、商业楼宇等信息机房的建设标准表

类型	分类	场地				备注	
		电信间		设备间			
		面积 (平方米)	尺寸 (米)	面积 (平方米)	尺寸 (米)		
住宅建筑	多层住宅 (单元)	5	2.2*2.3	-	-		
	多层住宅 (楼)	9	3*3	-	-		
	高层住宅	独栋	9	3*3	-	-	
		每 15 层	9	3*3	-	-	
	别墅	5	2.2*2.3	-	-		
住宅区	组团	300 户	-	9	3*3	为 1 个交接区所需面积	
		700 户	-	15	3*5	为 1 个交接区所需面积	
	小区	2000 户	-	15	3*5	为 2 个交接区所需面积	
		4000 户	-	30	6*5	为 4 个交接区所需面积	

(二) 商业区

在商业区内，商务楼宇在建楼时应在楼内低层预留接入机房；聚类市场，在市场内需预留接入机房。需要通信机房面积约 120m²~250m²，同时满足通信机房相应标准。

(三) 工业园区

工业园区中心地带需为每运营商预留通信设备间，面积约 120m²~250m²。

(四) 公用设施

医院及学校等公用设施应预留部分机房空间为各运营商提供接入条件，面积约 80 m²。

4.1.3 机房选址要求

(1) 机房面积及层高要求

表 4.1.3-1 机房面积及层高要求表

机房类型	机房使用面积 (m ²)	净高 (m)
核心机房	200 以上	3.5>H>2.6
汇聚机房	150 以上	3.5>H>2.6
综合业务区机房	70 以上	3.5>H>2.6

(2) 机房应有安全环境，不应选择在生产及储备易燃、易爆材料的建筑物和堆积场附近。

(3) 机房不应选择在易受洪水淹灌的地区。如无法避开时，可选在基地高程高于要求的计算洪水水位 0.5m 以上的地方。

(4) 机房应有较安静的环境，不宜选在城市广场、闹市地带、影剧院、汽车停车场或火车站以及发生较大震动和较强噪声的工业企业附近。

(5) 机房应有较好的卫生环境，不宜选择在生产过程中散发有害气体、较多烟雾、粉尘、有害物质的工业企业附近。

(6) 机房选择时应考虑邻近的高压电站、高压输电线铁塔、交流电气化铁道、广播电视、雷达、无线电发射台及磁悬浮列车输变电系统等干扰源的影响。

(7) 机房选择时应有可靠的电力供应。信息用房电源引入交流电源，采用 380v 三相五线制，安装综合业务接入设备及无线拉远设备，交流电源容量为 50 kw (空调 10 kw，照明 5 kw，动力 35 kw)。

(8) 机房选择时应满足方便进入、便于维护的原则。进出局、站的管道应具备双路由及以上条件。

(9) 机房地面等效均荷载不应小于 6kN/m²。

4.1.4 机房规划思路

(1) 分区域建设

根据汇聚区域划分，结合区域内节点机房的使用情况，对节点机房覆盖不足的区域进行补充建设，对即将到期或机房条件不足的区域进行备用节点机房建设；节点机房选址充分考虑自然边界、管线资源等因素，降低建设成本，便于业务就近接入。

(2) 提高自有率

节点机房优先通过购置或自建方式的进行建设，提高机房的自有产权，减少传输机房搬迁对传输网络的影响。

(3) 汇聚机房选取的综合考虑

为便于节点机房收敛区域内各类业务，节点机房应在管道路由较丰富的地段选择。节点机房应在潜在用户密度大、接入需求旺盛、业务较为集中的位置选取符合条件的汇聚点。节点机房应设置于方便人员进出的位置（如靠近主干街道的门市房、移动营业厅或改建车库等方便协调进出的房屋建筑）。

(4) 加大机房动力及空调系统的更新建设

对原有老旧开关电源系统、空调系统加大替换更新建设，对新建节点机房优先采用大风量的机房专用精密空调。现有机房开关电源端子不能满足需求，通过新增配电箱/柜解决，新建节点机房通过新建大容量开关电源系统，满足远期需求。

(5) 优化挖潜

对于面积紧张的节点机房，应考虑在原有机房区域内新建汇聚机房，解决区域内业务接入的需求。节点机房应优先从存量自有资产机房中选择，直接升级为汇聚节点机房。

党政军机关及大型企事业单位的办公楼宇要为专用通信预留 10-30 m² 机房，为专用通信业务接入提供保障。

4.1.5 生态环境保护

(1) 通信局（站）选址和通信线路路由选取应尽量减少占用耕地、林地和草地。

(2) 通信工程中严禁使用持久性有机污染物做杀虫剂。严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。

(3) 在风景区、景区公路旁、繁华市区以及主要交通干道两侧兴建的通信设施，应在形态、线形、色彩等要素上与环境相协调，不得严重影响景观。

(4) 通信工程建设中应优先采用环保的施工工艺和材料，不得使用不符合环保标准的工艺、材料。

4.2 管道分析及策略

4.2.1 管道分析

4.2.1.1 各运营商需求分析

随着各运营商业务范围的趋同，竞争更加充分，则未来四大运营商光缆网结构将出定较强的相似性，对管道的需求也将出现一致性。

(1) 电信

电信传输网络是以光纤和电缆混合组织而成，尤其是电缆，数量众多，今后随着光进铜退的进一步深入，铜缆的数量将减少，管孔需求总体上与过去相比有下降趋势。如考虑多方向出局及骨干路由道路两侧建设管道这些因素，骨干路由上电信管线容量需求也会达到 4 孔左右。管道规划应与市区道路和地下管线规划及其现状密切配合，主干道路在道路两侧修建管道。通信管道的管孔数应按终期电缆条数及备用孔数确定。建筑物的通信引入管道，每处管孔数不应少于 2 孔。在主干道及重要的次干道两侧均有管道建设需求，每侧建设 4 孔 PVC 管，其它次干道单侧管道建设规模一般在 2 孔左右。

(2) 移动

移动的传送网可以分为面向中继层和面向客户层。面向中继层的网络对通信管线的需求为在规划设置的传输汇聚节点和无线基站间形成安全的管道网，在汇聚节点附近，需要拥有 2 方向以上的接入管道，进出局站则需 1~2 方向接入管道路由即可。而面向客户层的网络对通信管线的需求比较分散，要求管道连接至所有有用户需求的地方，如商铺、写字楼、住宅用户等。移动传输网以光缆为主，选用单管容量较大的九孔栅格管比较理想。随着未来几年中 5G 的大规模普及，管孔资源也将大量占用，故本次规划移动在主干道及次干道建设 4 孔，采用 2 孔 PVC 管和 2 孔九孔栅格管。

(3) 联通

联通在市区管线资源需求与移动相似，用以满足基站接入和数据用户接入为主，传输网以光缆接入为主，同时建有少量电缆。在主干道及重要的次干道建设 1-4 孔（以 2 孔为主），

采用 PVC 管；其它次干道建设 1 孔，采用 1 孔五孔栅格管。

(4) 广电

广电传送网通过光传送技术将光终端延伸至街区、小区、大楼和用户端，因此在主干路由上，通过合理规划使用，骨干道管群容量 4 孔才能满足组网需要，一般支线道路管群容量 2 孔即可满足用户接入的需求。建筑物的通信引入管道，每处管孔数不应少于 2 孔。在主干道及重要的次干道两侧均有管道建设需求，每侧建设 4 孔 PVC 管，其它次干道单侧管道建设规模一般在 2 孔左右。

(5) 专用通信

专用通信传输网以光缆接入为主，同时建有少量电缆。未来几年内，专用通信网络将延伸至各级党政军机关，需占用相应的管孔资源。在主干道及次干道建设 1 孔，采用 1 孔 PVC 管。

4.2.1.2 管道容量

根据到 2025 年的用户预测、城市发展的预测及对各运营商资源调查分析的基础上得出各地块管道管群容量需求表，详见下表：

表 4.2.1.2-1 各地块管道管群容量需求表 单位：孔

类别名称	管道需求(孔)	电信	移动	联通	广电
居住用地	16~24	4~6	4~6	4~6	4~6
行政办公用地	8~24	2~6	2~6	2~6	2~6
商业用地	8~20	2~6	2~6	2~4	2~6
金融保险业用地	8~22	2~6	2~6	2~4	2~6
旅馆业用地	8~18	2~4	2~6	2~4	2~4
市场用地	8~24	2~6	2~6	2~6	2~6
文化娱乐用地	8~24	2~6	2~6	2~6	2~6
医疗卫生用地	8~20	2~4	2~6	2~6	2~4
商办混合用地	8~24	2~6	2~6	2~6	2~6
其他公共设施用地	8	2	2	2	2
工业用地	8	2	2	2	2
道路广场用地	4	1	1	1	1

类别名称	管道需求(孔)	电信	移动	联通	广电
市政公用设施用地	8	2	2	2	2

4.2.2 管道规划策略

由于道路空间资源有限，通信管道必须集中建设、集约使用。将优先疏通管道瓶颈，同时在整合现状资源的基础上，通过沿现状道路扩容（疏通管道瓶颈）、配合道路改造、与新建道路配套建设等途径，推进管道建设，形成通达性强、覆盖面广、全程全网的通信管网。通信管道的建设基本思路是：以市政道路改造为契机，充分利用现状可用管道，尽量将现状可用管道整合为一个整体。通过整合和互联互通，优先疏通重点连通性道路，使各自封闭的管道将变为开放式的管网系统，使全市通信基础设施将更加完善，使通信网络日趋健全。

通信业务的发展分析及对各运营商资源调查分析的基础上得出主干道及支线管道管群容量预测需求，详见下表：

表 4.2.2-1 城市道路管道管群容量需求表 单位：孔

序号	运营商	主干道路	支线道路	乡镇道路
1	电信	2~6	1~2	1~2
2	移动	2~6	1~2	1~2
3	广电	2~4	1~2	1~2
4	联通	2~4	1~2	1~2
5	公安、交通	2	1	1
6	专用通信	1	1	1
7	预留	1	1	1
8	小计	12~24	7~11	7~11

由上表可见：

- (1) 主干道路管道按至少 12 孔，本期按照 16 孔进行规划；
- (2) 新建及改造次级干道及支路管道按至少 7 孔，本期按照 8 孔进行规划；
- (3) 乡镇道路管道按至少 7 孔，本期按照 8 孔进行规划；
- (4) 个别段落存在特殊需求由运营商提出另行增加。

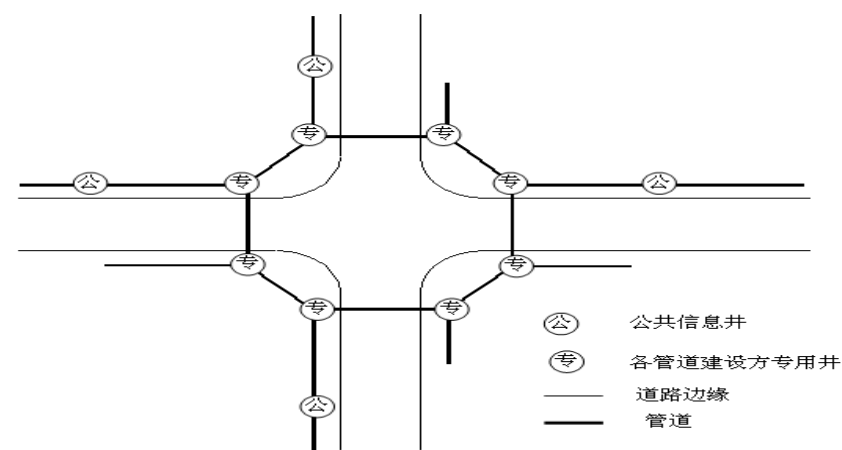
随着各运营商业务量不断增加，5G 等新兴技术加快布局，网络收敛压力随之提高，原有 PTN

等传输网络无法满足 5G 建设，传输网络需重新建设，面临大规模光缆施工，管孔压力越来越大，本规划建议的管孔规模均为长远期管孔容量，满足至 2025 年的容量需求。近期管道的建设主要随道路建设及改造同步实施，新建及改造道路红线范围内应规划预留通信管道位置，城市建成区内无特殊需求，不提倡破坏现有道路单独进行管道建设。新建管孔总数原则上不小于上表最小数目。

所有的商铺、写字楼、住宅区内地下通信配线管道规划应与主干通信管道和其它地下管线的规划相适应，必须与道路、给排水管、热力管、煤气管、电力电缆等市政设施同步建设，同时应与主干通信管道和各建筑物通信引入管道或引上管道衔接。管道路由位置应选在建筑物和用户多的一侧。

管材选择方面，城镇管道建设应采用 PVC 管、波纹管或多孔异型管进行建设，PVC 管、波纹管管径应在 100mm 以上，多孔异型管应在 5 孔以上。进出主要传输节点、主要光缆路由的管道应结合网络实际情况选择 N+1（N 孔 PVC 或波纹管+1 孔多孔管，N 为 1、2、3）方式建设。

新建住宅小区应预留公共交接间（指供电信业务经营者安装通信设备的技术用房），室外预埋地下通信管道。小区室外地下通信管道应与电信业务经营者提供的通信管道相衔接，管孔数应能满足小区规划终期通信容量需求，并预留维护备用管孔。市区街区内新建、改建的民用建筑，楼外应预埋管道。地下管线应与公用通信管线相连接。桥梁、隧道、高等级公路等建筑应同步建设通信管道或留有通信管道的位置，必要时，应进行管道特殊设计。管道建设应与相关的市政建设（如道路、煤气管、上下水管等）统一规划。单侧建设的管道每隔 200 米左右也应设置过路，对于重要交叉路口，应作环形沟通。管道建成后路口井设置示意图如下：



枢纽楼周边道路的管道管孔容量需求较大，并需考虑多路由进出局。本规划增设机房位置是暂定的，详见各运营商新建机房规划章节，而管道规划是按照暂定的枢纽楼的位置编制的。如枢纽楼位置改变，其周边管道需做相应调整。枢纽楼与周边管道的衔接设计属枢纽楼配套建设，具体由枢纽楼配套设计工程考虑。

对于规划区内不需要改造的道路，管道不需要调整，对于需要扩建的道路，如原有管道根据扩建后的红线位置，如位于慢车道上，可以不需要改迁，但需要对原来的人（手）孔进行加固处理，如果位于快车道，则将原有管道改迁至人行道上，根据对现有管道资源的调查，必须做好与新建管道的沟通，对于新建道路的管道建设，由于近年来灌南县的管道建设模式基本采用统一规划、统一建设的方式，建议继续保持，并可向统一管理的发展方向。

4.2.3 管道管位规划

(1) 根据信息管道规划要求，东西向道路，信息管道管线位置统一规划在道路北侧；南北向道路，信息管道管线位置统一规划在道路西侧，与电力线路分置道路两侧。并配合道路两侧用户通信接入需求，按 100-150 米间隔铺设道路过路管道，并且结合道路沿线用户分布情况，选择道路交叉口设置室外通信交接箱。

(2) 信息管道建筑位置宜选在人行道和草皮绿化带下，如上述位置无法建设，可建筑在慢车道下，一般不宜建筑在快车道下。

(3) 城市的桥梁、隧道等建筑应同步建设信息管道，或为信息管道预留铺设位置，必要时应进行特殊设计。

(4) “集约化”管道总管群占用人行道、绿化带等道路地下空间的横截面总宽度，应控制在 2.1 米以内。

(5) 成片开发的住宅小区及楼宇内部管道应同步设计、投资建设范围内的用地应提前考虑，以保证通信线路可便捷、美观地引入并提供服务，建筑内部信息管线敷设应超前，以适应信息化的建设。

(6) 信息管道应避免与燃气管道、高压电力电缆在道路同侧建设，不可避免时，信息管道与其他地下管线、建筑物的最小间距，应符合下表规定：

表 4.2.3 管道与其它建筑物最小净距表（米）

其他地下管线及建筑物名称		平行净距 (m)	交叉净距 (m)
已有建筑物		2.0	
规划建筑物红线		1.5	
给水管	d≤300mm	0.5	0.15
	300mm < d ≤ 500mm	1.0	
	d > 500mm	1.5	
污水、排水管		1.0	0.15
热力管		1.0	0.25
燃气管	压力≤300kpa (压力≤3kg/cm ²)	1.0	0.3
	300kpa < 压力 ≤ 800kpa (3kg/cm ² < 压力 ≤ 8kg/cm ²)	2.0	
电力电缆	35kv以下	0.5	0.5
	35kv以上	2.0	
高压铁塔基础边		2.5	
通信电缆 (或信息管道)		0.5	0.25
绿化	乔木	1.5	
	灌木	1.0	
地上杆柱		0.5=1.0	
路牙边缘		1.0	
铁路钢轨 (或坡脚)		2.0	
沟渠 (基础底)			3.0
涵洞 (基础底)			2.0
电车轨底			1.0
铁路轨底			1.0

注：(1) 主干排水管后敷设时，其施工沟边与管道间的水平净距不宜小于1.5m；

(2) 在交越处2m范围内，煤气管不应做结合装置和附属设备；如上述情况不能避免时，信息管道应做包封。

(3) 如电力电缆加保护管时，净距可减至0.15m。

(4) 当管道在排水管下部穿越时，净距不宜小于0.4m，信息管道应作包封；

根据市政道路信息管道建设要求，其建设模式采用“集约化管道”的建设方案，参与信息管道建设的中国电信、中国移动、中国联通和江苏有线4家管线单位，采用管道同沟槽埋设，人(手)孔分建的建设模式(同沟分井模式)。从而达到节约信息管道建设资金，节省地下管线空间，共同发展业务的目的。

本规划只做管道基础设施的空间布局规划，预留管线位置，是否实施由各运营商及有线根据自身需求建设。

4.3 杆路规划策略

4.3.1 架空光缆线路敷设应符合以下要求：

(1) 杆路与35kV以上电力线应垂直交越，不能垂直交越时，其最小交越角度不得小于45度。

(2) 尽量避免使用拉线。如需要安装拉线，拉线及地锚位于人行道或人车经常通行的地点，应在离地面高2.0m以下的部位用塑料管或毛竹筒包封，在塑料管或毛竹筒外面并用红白相间色作警告标志(《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》)。

(3) 架空电缆线路与其他设施接近或交越时，其间隔距离应符合表4.3.1-1、表4.3.1-2和表4.3.1-3的规定(《通信线路工程设计规范》)。

(1) 杆路与其他设施的最小水平净距，应符合表4.3.1-1的规定。

表 4.3.1-1 杆路与其他设施的最小水平净距表

其他设备名称	最小水平净距 (m)	备注
消火栓	1.0	指消火栓与电杆距离
地下管、缆线	0.5~1.0	包括通信管、缆线与电杆间的距离
火车铁轨	地面杆高的 4/3 倍	
人行道边石	0.5	
地面上已有其他杆路	地面杆高的 4/3	以较长标高为基准
市区树木	0.5	缆线到树干的水平距离
郊区树木	2.0	缆线到树干的水平距离
房屋建筑	2.0	缆线到房屋建筑的水平距离

注：在地域狭窄地段，拟建架空光缆与已有架空线路平行敷设时，若间距不能满足以上需求，可以杆路共享或改用其他方式敷设光缆线路，并满足隔距要求。

(2) 架空光（电）缆在各种情况下架设的高度，应不低于表 4.3.1-2 的规定

表 4.3.1-2 杆路与其他设施的最小水平净距表

名称	与线路方向平行时		与线路方向交越时	
	架设高度 (m)	备注	架设高度(m)	备注
市内街道	4.5	最低缆线到地面	5.5	最低缆线到地面
市内里弄（胡同）	4	最低缆线到地面	5	最低缆线到地面
铁路	3	最低缆线到地面	7.5	最低缆线到地面
公路	3	最低缆线到地面	5.5	最低缆线到地面
土路	3	最低缆线到地面	5	最低缆线到地面
房屋建筑物			0.6	最低缆线到地面
			1.5	最低缆线到房屋平顶
河流				根据所处河段规划的设计洪水位和规划的航道标准确定

名称	与线路方向平行时		与线路方向交越时		其他电气设备名称	最小垂直净距 (m)		备注
	架设高度 (m)	备注	架设高度 (m)	备注		架空电力线路有防雷 保护设备	架空电力线路 无防雷保护设 备	
市区树木			1.5	最低缆线到树枝的垂直距离	220~330kV 电力线 (221kV)	5.0		最高缆线到电力线条
郊区树木			1.5	最低缆线到树枝的垂直距离	330~500kV 电力线 (112kV)	8.5		最高缆线到电力线条
其他通信导线			0.6	一方最低缆线到另一方最高线条	供电线接户线	0.6		
与同杆已有缆线间隔	0.4	缆线到缆线			霓虹灯及其铁架	1.6		
					电气铁道及电车滑接线	1.25		

(3) 架空光（电）缆交越其他电气设施的最小垂直净距，应不小于表 4.3.1-3 的规定。

表 4.3.1-3 架空光（电）缆交越其他电气设施的最小垂直净距表

其他电气设备名称	最小垂直净距 (m)		备注
	架空电力线路有防雷 保护设备	架空电力线路 无防雷保护设 备	
10kV 以下电力线	2.0	4.0	最高缆线到电力线条
35~110kV 电力线 (220kV)	3.0	5.0	最高缆线到电力线条
110~220kV 电力线 (111kV)	4.0	6.0	最高缆线到电力线条

5 空间布局规划结果

5.1 机房规划

据城市发展，规划期内新建核心机房 0 个，汇聚机房 8 个，综合业务区机房 4 个。详见下表：

表 5.1-1 机房规划数量统计表

区域	核心机房	汇聚机房	综合业务区机房	小计
灌南县	0	8	4	12

具体规划结果详见“附表二”。

备注：附表中通信机房建设可根据国家 5G 发展策略、政府规划、区域发展情况以及运营商实际需求进行规划年限和规划位置的动态调整，实际建设位置需要铁塔公司和运营商最终现场确认。在实际建设中遇到与其它市政基础设施冲突的情况时，可根据现场实际情况在满足本规划通信机房规划技术要点的情况下进行变更。

5.2 管道规划

由于本次规划为 5 年规划，城市道路建设会根据外在条件的变化进行相应调整，同时通信技术也有一个不断演变过程。故本次规划所涉及的管道建设项目只能基本满足通信建设需要。对于后期新增道路管道需求，运营商可考虑采用随路建设和单项工程规划报批方式，对本次规划形成一个有效的补充，保障各家通信能力的提供。

根据城市发展，本次规划新建通信管道 297.4 管程公里，3483.84 管孔公里。详见下表：

表 5.1-2 通信管道规划

区域	管程公里	管孔公里
灌南县	297.4	3483.84

具体规划结果详见“附表四”。

备注：附表中通信管道建设年度可根据国家 5G 发展策略、政府规划、区域发展情况以及运营商实际需求进行规划年限和规划位置的动态调整，实际建设位置需要铁塔公司和运营商最终现

场勘察确认。在实际建设中遇到与其它市政基础设施冲突的情况时，可根据实际情况在满足本规划通信管道规划技术要点的情况下进行变更。

5.3 杆路规划

根据城乡发展，本次规划新建通信杆路 0.44 杆程公里（其中移动新建 0.44 杆程公里），具体规划结果详见“附表六”。

6 投资估算

6.1 机房投资估算

按照共建共享模式，并依据《信息通信工程概预算编制规程》及灌南县运营商近年来建设投资情况，通信核心机房造价约为 2000 万元、汇聚机房造价约为 250 万元、综合业务区机房造价约为 120 万元。

表 6-1 机房规划投资表

区县名称	核心机房	单价估算 (万)	汇聚机房	单价估算 (万)	综合业务机 房	单价估算 (万)	小计
灌南县	0	2000	8	250	4	120	2480

规划期内新建核心机房 0 个，汇聚机房 8 个，综合业务区机房 4 个，共投资 2480 万元。

6.2 管道投资估算

按照共建共享模式，并依据《信息通信工程概预算编制规程》及灌南县运营商近年来建设投资情况，通信管道每管程公里综合造价约为 20 万元。

表 6-2 管道规划投资表

区域	主干管道管程公里	次干管道管程公里	投资额（万元）
灌南县	138.08	159.32	5948

本次规划新建主干管道 138.08 管程公里，次干管道 159.32 管程公里，城区管道造价按 20 万元/管程公里，乡镇管道造价按 15 万元/管程公里，过路、过河、过桥等特殊场景，管道造价按 35 万元/管程公里，本次综合造价按 20 万元/管程公里计列，共投资 5948 万元。

6.3 杆路投资估算

按照共建共享模式，并依据《信息通信工程概预算编制规程》及灌南县运营商近年来建设投资情况，通信杆路每杆程公里造价约为 4 万元。

表 6-3 杆路规划投资表

运营商	杆程公里	投资额（万元）
移动	0.44	1.76

本次规划新建杆路 0.44 杆程公里，按 4 万元/杆程公里计列，共投资 1.76 万元。

7 保障措施

懂的形式开展宣传，消除群众对移动基站电磁辐射的误解，营造移动基站建设的良好氛围。

7.1 加强组织协同

加强行业主管部门与城市规划、建设、环保等部门之间的协作，在规划、征地、建设、小区进入及环境评估等方面建立协同工作机制；建立和完善规划实施联合评估机制，组织开展规划方案与成果的执行情况评估工作，切实形成规划实施合力；完善信息通信网络运行安全保障体系，加强重要信息基础设施保护体系建设，确保关键信息基础设施的安全。

7.2 增进工作衔接

切实贯彻落实《江苏省电信设施建设与保护办法》以及《通信用户驻地网室内无线信号覆盖系统技术标准》等文件精神，通信基础设施专项规划应纳入同级城乡规划，并与土地利用总体规划、控制性详细规划相衔接，落实并细化包括机房、基站、管道等信息通信基础设施的空间资源需求；在新建园区、铁路、高速公路等重大项目规划前期，统筹考虑信息通信基础设施的需求；将通信基础设施建设纳入新建小区和建筑物的公建配套中，并按相关标准同步设计、施工和交付。

7.3 推进共建共享

中国铁塔灌南县分公司要统筹铁塔等通信基础设施共享利用，并向社会开放富余的铁塔、管线、机房等功能性设施，促进信息基础设施资源社会化共享和集约化利用。各地和市相关部门要严格查处未经审批的信息基础设施私建乱建行为，加强 5G 网络建设安全管理，避免公共资源被无序占用，造成安全隐患和资源浪费。

7.4 加大科普宣传

通信管理部门要会同移动基站建设单位、电信运营企业等加强电磁辐射知识的科普宣传教育。利用国家电信日、信息消费活动、环境保护日等时机，加大对公众普遍关注的基站设置、电磁辐射等相关知识的宣传力度。

本地宣传媒体要充分利用报刊、互联网、微信、微博等各类媒体，以群众喜闻乐见、通俗易

8 附表

8.1 附表一 灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划存量机房信息

序号	运营商	区域	编号	机房名称	机房性质	经度	纬度
1	电信	灌南县	HC01	灌南县二局	核心机房	119.326	34.0889
2	电信	灌南县	HC02	灌南县局_	核心机房	119.343	34.091
3	电信	灌南县	JC01	六塘局	汇聚机房	119.245	34.0629
4	电信	灌南县	JC02	新港局	汇聚机房	119.711	34.3356
5	电信	灌南县	JC03	长茂局	汇聚机房	119.567	34.2202
6	电信	灌南县	JC04	李集局	汇聚机房	119.283	34.10118
7	电信	灌南县	JC05	花园局	汇聚机房	119.443	34.0728
8	电信	灌南县	JC06	汤沟局	汇聚机房	119.149	34.1497
9	电信	灌南县	JC07	孟兴庄局	汇聚机房	119.219	34.17286
10	电信	灌南县	JC08	田楼局	汇聚机房	119.623	34.2481
11	电信	灌南县	JC09	百禄局	汇聚机房	119.525	34.05902
12	电信	灌南县	JC10	三口局	汇聚机房	119.491	34.1795
13	电信	灌南县	JC11	百禄镇小窑局	汇聚机房	119.471	34.121
14	电信	灌南县	JC12	大嘴局	汇聚机房	119.777	34.3848
15	电信	灌南县	JC13	新集局	汇聚机房	119.442	34.0137
16	电信	灌南县	JC14	硕湖局	汇聚机房	119.326	34.03821
17	电信	灌南县	JC15	张店支局	汇聚机房	119.296	34.19736
18	电信	灌南县	JC16	堆沟局	汇聚机房	119.746	34.3614
19	电信	灌南县	JC17	五队局	汇聚机房	119.703	34.2925
20	电信	灌南县	JC18	新安局	汇聚机房	119.365	34.09849
21	电信	灌南县	JC19	三口镇张湾局	汇聚机房	119.427	34.168
22	联通	灌南县	JC20	新兴路	汇聚机房	119.342	34.09394
23	联通	灌南县	JC21	长茂基站	汇聚机房	119.564	34.22253
24	移动	灌南县	JC22	中心花园	汇聚机房	119.344	34.08639
25	移动	灌南县	JC23	茂兴	汇聚机房	119.545	34.23806
26	移动	灌南县	JC24	郊区卫生服务站	汇聚机房	119.369	34.08639
27	移动	灌南县	JC25	张湾搬迁	汇聚机房	119.428	34.16833
28	移动	灌南县	JC26	新集塘河	汇聚机房	119.447	34.05028
29	移动	灌南县	JC27	小窑搬迁	汇聚机房	119.474	34.12361
30	移动	灌南县	JC28	萧大桥西	汇聚机房	119.293	34.08946

序号	运营商	区域	编号	机房名称	机房性质	经度	纬度
31	移动	灌南县	JC29	五桥建材市场	汇聚机房	119.338	34.07749
32	移动	灌南县	JC30	弯口庄	汇聚机房	119.688	34.32167
33	移动	灌南县	JC31	田楼	汇聚机房	119.623	34.24861
34	移动	灌南县	JC32	三口小学	汇聚机房	119.496	34.18424
35	移动	灌南县	JC33	三口	汇聚机房	119.489	34.18028
36	移动	灌南县	JC34	孟兴庄	汇聚机房	119.213	34.16083
37	移动	灌南县	JC35	茂兴西	汇聚机房	119.545	34.23833
38	移动	灌南县	JC36	翰林院	汇聚机房	119.315	34.07738
39	移动	灌南县	JC37	富康新村	汇聚机房	119.344	34.10294
40	移动	灌南县	JC38	堆沟港二	汇聚机房	119.77	34.39111
41	移动	灌南县	JC39	堆沟二南	汇聚机房	119.77	34.39123
42	移动	灌南县	JC40	陈集上淋	汇聚机房	119.355	34.21389
43	移动	灌南县	JC41	财富大街	汇聚机房	119.341	34.10971
44	移动	灌南县	JC42	百禄敬老院	汇聚机房	119.502	34.04805
45	移动	灌南县	JC43	金德花园	汇聚机房	119.308	34.09855
46	移动	灌南县	JC44	综合楼	汇聚机房	119.323	34.08806
47	移动	灌南县	JC45	新供电局	汇聚机房	119.307	34.08778
48	移动	灌南县	JC46	汤沟酒厂	汇聚机房	119.152	34.13889
49	移动	灌南县	JC47	世纪华城	汇聚机房	119.346	34.09171
50	移动	灌南县	JC48	三桥	汇聚机房	119.329	34.10167
51	移动	灌南县	JC49	秦庄	汇聚机房	119.216	34.12278
52	移动	灌南县	JC50	龙沟	汇聚机房	119.304	34.16417
53	移动	灌南县	JC51	六塘服务区	汇聚机房	119.273	34.08944
54	移动	灌南县	JC52	六塘(搬迁)	汇聚机房	119.243	34.06333
55	移动	灌南县	JC53	开发区	汇聚机房	119.28	34.09555
56	移动	灌南县	JC54	城南	汇聚机房	119.355	34.0775
57	移动	灌南县	JC55	开发区2	汇聚机房	119.285	34.10461
58	移动	灌南县	JC56	嘉泰御景城	汇聚机房	119.368	34.09901
59	移动	灌南县	JC57	华林春天	汇聚机房	119.322	34.10205
60	移动	灌南县	JC58	德汇花园	汇聚机房	119.317	34.08174
61	联通	灌南县	ZC01	灌南基站	综合业务区机房	119.343	34.08778
62	联通	灌南县	ZC02	灌南六基站	综合业务区机房	119.33	34.10834
63	联通	灌南县	ZC03	华夏豪门基站	综合业务区机房	119.323	34.08413
64	联通	灌南县	ZC04	棉织厂基站	综合业务区机房	119.34	34.08138

序号	运营商	区域	编号	机房名称	机房性质	经度	纬度
65	联通	灌南县	ZC05	沈庄基站	综合业务区机房	119.24	34.19025
66	联通	灌南县	ZC06	龙沟村基站	综合业务区机房	119.305	34.16271
67	联通	灌南县	ZC07	秦庄基站	综合业务区机房	119.215	34.12336
68	联通	灌南县	ZC08	李集同兴基站	综合业务区机房	119.267	34.10437
69	联通	灌南县	ZC09	袁闸基站	综合业务区机房	119.37	34.07255
70	联通	灌南县	ZC10	新集乡政府基站	综合业务区机房	119.439	34.01652
71	联通	灌南县	ZC11	百禄基站	综合业务区机房	119.526	34.05824
72	联通	灌南县	ZC12	杨罗基站	综合业务区机房	119.51	34.10045
73	联通	灌南县	ZC13	周庄基站	综合业务区机房	119.392	34.10592
74	联通	灌南县	ZC14	北陈集基站	综合业务区机房	119.378	34.18974
75	联通	灌南县	ZC15	东王村基站	综合业务区机房	119.382	34.15379
76	联通	灌南县	ZC16	三合四组基站	综合业务区机房	119.506	34.20687
77	联通	灌南县	ZC17	东盘基站	综合业务区机房	119.55	34.26984
78	联通	灌南县	ZC18	许圩基站	综合业务区机房	119.653	34.32286
79	联通	灌南县	ZC19	大湾基站	综合业务区机房	119.713	34.33162
80	联通	灌南县	ZC20	化工园区基站	综合业务区机房	119.765	34.37804

8.2 附表二 灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划新增机房信息

序号	运营商	区域	编号	机房名称	经度	纬度	是否新建用地	机房性质
1	移动	灌南县	JX01	新建规划机房 2	119.32071	34.09647	是	汇聚机房
2	移动	灌南县	JX02	新建规划机房 1	119.33645	34.08693	否	汇聚机房
3	移动	灌南县	JX03	新建规划机房 3	119.36950	34.08724	否	汇聚机房
4	移动	灌南县	JX04	龙沟	119.31100	34.17460	是	汇聚机房
5	联通	灌南县	JX05	扬州北路	119.32558	34.09320	是	汇聚机房
6	联通	灌南县	JX06	新海西大道	119.28783	34.09163	是	汇聚机房
7	联通	灌南县	JX07	英雄路	119.36152	34.10151	是	汇聚机房
8	联通	灌南县	JX08	新港大道	119.34807	34.09366	是	汇聚机房
9	移动	灌南县	ZX01	新建规划机房 5	119.34869	34.08355	否	综合业务区机房
10	电信	灌南县	ZX02	新安局	119.36656	34.09913	是	综合业务区机房
11	电信	灌南县	ZX03	大圈局	119.36400	34.14750	否	综合业务区机房
12	电信	灌南县	ZX04	三口镇张湾局	119.42700	34.16800	否	综合业务区机房

8.3 附表三 灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划存量管道信息

序号	运营商	区域	编号	名称	管程公里	管孔数	管孔公里	位置	道路等级
1	联通	灌南县	GC1141	人民桥-周口桥	3.2	2	6.4	北侧	主干路
2	联通	灌南县	GC1142	外贸局-东环路	2.62	2	5.24	南侧	主干路
3	联通	灌南县	GC1143	北环路-苏州路	5.28	1	5.28	南侧	主干路
4	联通	灌南县	GC1144	硕项路-苏州南路	3.48	1	3.48	南侧	主干路
5	联通	灌南县	GC1145	迎宾大道-新东北路	1.63	1	1.63	南侧	主干路
6	联通	灌南县	GC1146	泰州南路-新港大道	5.84	1	5.84	南侧	主干路
7	联通	灌南县	GC1147	北环北路-人民东路	1.7	1	1.7	南侧	主干路
8	联通	灌南县	GC1148	人民路-沂河路	0.7	1	0.7	东侧	主干路
9	联通	灌南县	GC1149	人民路-鹏程路	1.2	1	1.2	西侧	主干路
10	联通	灌南县	GC1150	北环路-人民路	1.62	1	1.62	东侧	主干路
11	联通	灌南县	GC1151	人民路-鹏程西路	0.8	1	0.8	东侧	主干路
12	联通	灌南县	GC1152	北环路-鹏程路	2.53	1	2.53	西侧	主干路
13	联通	灌南县	GC1153	新沂河大桥-新港路	3	1	3	东侧	主干路
14	联通	灌南县	GC1154	惠泽路-新民路	1.92	2	3.84	西侧	次干路
15	联通	灌南县	GC1155	北环路-惠泽路	0.65	1	0.65	西侧	次干路
16	联通	灌南县	GC1156	北环路-沂河路	0.8	1	0.8	东侧	次干路
17	联通	灌南县	GC1157	沂河路-鹏程路	1.8	1	1.8	东侧	次干路
18	联通	灌南县	GC1158	幸福大道-苏州路	2.55	1	2.55	南侧	次干路
19	联通	灌南县	GC1159	北环路-惠泽路	0.64	1	0.64	东侧	次干路
20	联通	灌南县	GC1160	惠泽路-鹏程路	2.37	1	2.37	东侧	次干路
21	联通	灌南县	GC1161	惠泽路-人民路	1.1	1	1.1	西侧	次干路
22	联通	灌南县	GC1162	人民路-鹏程路	1.35	1	1.35	西侧	次干路
23	联通	灌南县	GC1163	惠泽路-北环路	0.66	1	0.66	西侧	次干路
24	联通	灌南县	GC1164	北环路-鹏程西路	2.42	1	2.42	东侧	次干路
25	联通	灌南县	GC1165	北环路-鹏程路	2.45	1	2.45	南侧	次干路
26	联通	灌南县	GC1166	新民路	1.85	1	1.85	北侧	次干路
27	联通	灌南县	GC1167	英雄路	2.5	1	2.5	西侧	次干路
28	联通	灌南县	GC1168	新安路	2.37	1	2.37	东侧	次干路
29	联通	灌南县	GC1169	北环路-鹏程路	1	1	1	东侧	次干路
30	联通	灌南县	GC1170	新安路-新莞路	1.88	1	1.88	南侧	次干路
31	联通	灌南县	GC1171	新兴路-英雄路	1.27	1	1.27	南侧	次干路
32	联通	灌南县	GC1172	新兴路-新莞路	2	1	2	南侧	次干路
33	联通	灌南县	GC1173	幸福大道-苏州路	2.34	1	2.34	北侧	次干路

序号	运营商	区域	编号	名称	管程公里	管孔数	管孔公里	位置	道路等级
34	联通	灌南县	GC1174	兴港大道-威格瑞斯	1.15	1	1.15	西侧	次干路
35	联通	灌南县	GC1175	灌云县城-城	19.8	1	19.8	东侧	主干路
36	联通	灌南县	GC1176	县城-堆沟	1.64	1	1.64	南侧	主干路
37	联通	灌南县	GC1177	八尺村-钢铁厂	6.57	1	6.57	北侧	次干路
38	联通	灌南县	GC1178	惠泽路-军民路	0.4	1	0.4	东侧	次干路
39	联通	灌南县	GC1179	北环路-人民东路	2	1	2	西侧	次干路
40	联通	灌南县	GC1180	徐州路-常州路	1.62	1	1.62	南侧	次干路
41	联通	灌南县	GC1181	徐州路-硕项路	1.64	1	1.64	北侧	次干路
42	联通	灌南县	GC1182	惠庄小区-泰州路	2.4	1	2.4	北侧	次干路
43	联通	灌南县	GC1183	鹏程路-人民东路	1.33	1	1.33	西侧	主干路
44	联通	灌南县	GC1184	长江路-鹏程路	0.47	1	0.47	东侧	主干路
45	联通	灌南县	GC1185	新东北路-太仓路	1.6	1	1.6	南侧	次干路
46	联通	灌南县	GC1186	北环路-鹏程路	3.15	1	3.15	东侧	主干路
47	联通	灌南县	GC1187	武装部北门-苏州路	0.42	1	0.42	南侧	次干路
48	联通	灌南县	GC1188	新民路-鹏程路	0.9	1	0.9	东侧	次干路
49	电信	灌南县	GC1189	人民路	5.08	2	10.16	北侧	主干路
50	电信	灌南县	GC1190	新兴路	2.55	2	5.1	西侧	主干路
51	电信	灌南县	GC1191	常州路	2.55	2	5.1	南侧	主干路
52	电信	灌南县	GC1192	扬州路	3.04	2	6.08	南侧	次干路
53	电信	灌南县	GC1193	沂河路	1.6	2	3.2	东侧	次干路
54	电信	灌南县	GC1194	淮河路	1.58	2	3.16	东侧	主干路
55	电信	灌南县	GC1195	新东路	3.05	2	6.1	东侧	次干路
56	电信	灌南县	GC1196	英雄路	1.65	2	3.3	西侧	次干路
57	电信	灌南县	GC1197	镇中路	1.91	2	3.82	西侧	主干路
58	电信	灌南县	GC1198	新民路	2.2	2	4.4	西侧	主干路
59	电信	灌南县	GC1199	三桥-李集开发区	5.14	2	10.28	北侧	次干路
60	电信	灌南县	GC1200	惠泽路	0.47	2	0.94	北侧	主干路
61	电信	灌南县	GC1201	二桥-惠干	2.4	2	4.8	南侧	主干路
62	电信	灌南县	GC1202	人民路-南环	1.2	2	2.4	东侧	次干路
63	电信	灌南县	GC1203	徐州路	2.94	2	5.88	西侧	次干路
64	电信	灌南县	GC1204	扬州路	4	2	8	东侧	次干路
65	电信	灌南县	GC1205	泰州路	2.95	2	5.9	西侧	主干路
66	电信	灌南县	GC1206	灌河路	2.8	2	5.6	北侧	次干路
67	电信	灌南县	GC1207	2019年杨柳街	3.38	2	6.76	东侧	主干路

序号	运营商	区域	编号	名称	管程公里	管孔数	管孔公里	位置	道路等级
68	电信	灌南县	GC1208	鹏程西路	2.4	2	4.8	南侧	主干路
69	电信	灌南县	GC1209	南环路	11.6	2	23.2	北侧	主干路
70	电信	灌南县	GC1210	武太路	11	2	22	南侧	次干路
71	移动	灌南县	GC1210-1	204 灌响线	9.13	4	36.52	西侧	主干路
72	电信	灌南县	GC1211	X206	1.86	2	3.72	西侧	次干路
73	移动	灌南县	GC1211-1	茂兴至沿海高速	4	4	16	东侧	主干路
74	移动	灌南县	GC1212	宁波路	0.77	2	1.54	东侧	主干路
75	移动	灌南县	GC1213	城南-茂兴	21.3	4	85.2	南侧	主干路
76	移动	灌南县	GC1214	小窑搬迁-小窑搬迁	1.8	2	3.6	南侧	主干路
77	移动	灌南县	GC1215	明洋路	2.3	2	4.6	两侧	主干路
78	移动	灌南县	GC1216	堆沟经二路	0.4	2	0.8	两侧	主干路
79	移动	灌南县	GC1217	武鄆河路	1.47	2	2.94	东侧	主干路
80	移动	灌南县	GC1218	灌云城南-综合楼	12.24	3	36.72	南侧	主干路
81	移动	灌南县	GC1219	人民中路	3	2	6	西侧	主干路
82	移动	灌南县	GC1220	城南西	1.24	2	2.482	东侧	主干路
83	移动	灌南县	GC1221	鹏程路	4.8	2	9.6	南侧	主干路
84	移动	灌南县	GC1222	明辉路	1.69	2	3.38	南侧	主干路
85	移动	灌南县	GC1223	百禄敬老院局前	0.54	2	1.08	两侧	主干路
86	移动	灌南县	GC1224	英雄北路	2.7	2	5.4	两侧	主干路
87	移动	灌南县	GC1225	S326 省道	2	2	4	东侧	主干路
88	移动	灌南县	GC1226	太仓路	0.7	2	1.4	南侧	主干路
89	移动	灌南县	GC1227	迎宾路	5	2	10	西侧	主干路
90	移动	灌南县	GC1228	常州路	2.6	2	5.2	东侧	主干路
91	移动	灌南县	GC1229	新东路	3.02	2	6.04	南侧	主干路
92	移动	灌南县	GC1230	义泽河	0.42	8	3.36	西侧	主干路
93	移动	灌南县	GC1231	新东南路	2.6	2	5.2	东侧	主干路
94	移动	灌南县	GC1232	三口唐圩-三口村	0.14	2	0.28	南侧	主干路
95	移动	灌南县	GC1233	深圳路	1.9	2	3.8	两侧	主干路
96	移动	灌南县	GC1234	新兴南路	1.2	2	2.4	两侧	主干路
97	移动	灌南县	GC1235	青岛路	1.45	2	2.9	东侧	主干路
98	移动	灌南县	GC1236	秦庄基站出局	0.5	2	1	南侧	主干路
99	移动	灌南县	GC1237	汤沟酒厂基站出局	0.56	2	1.12	西侧	主干路
100	移动	灌南县	GC1238	堆沟经四路	2.78	2	5.56	东侧	主干路
101	移动	灌南县	GC1239	财富大街出局	0.4	2	0.8	南侧	主干路

序号	运营商	区域	编号	名称	管程公里	管孔数	管孔公里	位置	道路等级
102	移动	灌南县	GC1240	西环城路	4	2	8	南侧	主干路
103	移动	灌南县	GC1241	工农大道	1.1	2	2.2	两侧	主干路
104	移动	灌南县	GC1242	外三环路	3.13	2	6.26	两侧	主干路
105	移动	灌南县	GC1243	扬州路	1.65	2	3.3	东侧	主干路
106	移动	灌南县	GC1244	扬州南路	0.9	2	1.8	南侧	主干路
107	移动	灌南县	GC1245	新张路	2.3	2	4.6	西侧	主干路
108	移动	灌南县	GC1246	张店街	0.77	2	1.54	两侧	主干路
109	移动	灌南县	GC1247	六塘街	1.6	2	3.2	两侧	主干路
110	移动	灌南县	GC1248	李大线	6.2	2	12.4	东侧	主干路
111	移动	灌南县	GC1249	326 省道	9.66	2	19.32	南侧	主干路
112	移动	灌南县	GC1250	六塘南北街	0.61	2	1.22	西侧	主干路
113	移动	灌南县	GC1251	六塘东西街	1	2	2	东侧	主干路
114	移动	灌南县	GC1252	集团预覆盖一期	2.6	2	5.2	南侧	主干路
115	移动	灌南县	GC1253	福州路	0.86	2	1.72	南侧	主干路
116	移动	灌南县	GC1254	纬三路	1.3	2	2.6	两侧	主干路
117	移动	灌南县	GC1255	李集开发区-条河	1.15	2	2.3	两侧	主干路
118	移动	灌南县	GC1256	经一路东	3	2	6	东侧	主干路
119	移动	灌南县	GC1257	新秦路	3.1	2	6.2	南侧	主干路
120	移动	灌南县	GC1258	迎宾路	2.1	2	4.2	西侧	主干路
121	移动	灌南县	GC1259	李集东西街	2.5	2	5	两侧	主干路
122	移动	灌南县	GC1260	李集南北街	1.3	2	2.6	两侧	主干路
123	移动	灌南县	GC1261	汤沟南北街	1.56	2	3.12	东侧	主干路
124	移动	灌南县	GC1262	汤沟通沭路	2.82	2	5.64	南侧	主干路
125	移动	灌南县	GC1263	汤沟主街道	1.14	2	2.28	西侧	主干路
126	移动	灌南县	GC1264	汤沟南北街	1.7	2	3.4	东侧	主干路
127	移动	灌南县	GC1265	孟兴庄基站出局	1.5	8	12	南侧	主干路
128	移动	灌南县	GC1266	汤孟路	4.3	2	8.6	南侧	主干路
129	移动	灌南县	GC1267	张店南北街	3.9	2	7.8	两侧	主干路
130	移动	灌南县	GC1268	张店老街	1.42	2	2.84	两侧	主干路
131	移动	灌南县	GC1269	张店派出所门前路	0.83	2	1.66	东侧	主干路
132	移动	灌南县	GC1270	张店	2.1	2	4.2	南侧	主干路
133	移动	灌南县	GC1271	义泽河	1	8	8	西侧	主干路
134	移动	灌南县	GC1272	盐河	1.43	2	2.86	两侧	主干路
135	移动	灌南县	GC1273	盐河 1#	1.23	2	2.46	东侧	主干路

序号	运营商	区域	编号	名称	管程公里	管孔数	管孔公里	位置	道路等级
136	移动	灌南县	GC1274	龙沟河	1.54	2	3.08	南侧	主干路
137	移动	灌南县	GC1275	龙武基站至杨李基站	1.07	2	2.14	西侧	主干路
138	移动	灌南县	GC1276	北陈集-张店	1.32	3	3.96	东侧	主干路
139	移动	灌南县	GC1277	北陈集街道	1.56	2	3.12	南侧	主干路
140	移动	灌南县	GC1278	北陈集中心街	2.03	2	4.06	东侧	主干路
141	移动	灌南县	GC1279	北陈集街道	1.65	2	3.3	南侧	主干路
142	移动	灌南县	GC1280	响灌路	1.58	2	3.16	西侧	主干路
143	移动	灌南县	GC1281	响灌路	1.7	2	3.4	东侧	主干路
144	移动	灌南县	GC1282	三口基站新建 03#	1.2	2	2.4	南侧	主干路
145	移动	灌南县	GC1283	三口基站-宝缘酒庄	0.5	2	1	两侧	主干路
146	移动	灌南县	GC1284	三口-小窑周沟 1	1.4	2	2.8	两侧	主干路
147	移动	灌南县	GC1285	百禄局前井	0.3	2	0.6	东侧	主干路
148	移动	灌南县	GC1286	百禄镇 309 省道	2	2	4	南侧	主干路
149	移动	灌南县	GC1287	东环路	4.1	2	8.2	西侧	主干路
150	移动	灌南县	GC1288	太仓路	5.26	2	10.52	东侧	主干路
151	移动	灌南县	GC1289	明洋路	2	2	4	南侧	主干路
152	移动	灌南县	GC1290	明辉路	2.1	2	4.2	东侧	主干路
153	移动	灌南县	GC1291	北环路	8.2	2	16.4	南侧	主干路
154	移动	灌南县	GC1292	北环路	1.8	2	3.6	西侧	主干路
155	移动	灌南县	GC1293	沂河路	2.94	2	5.88	东侧	主干路
156	移动	灌南县	GC1294	灌河路	2.78	2	5.56	南侧	主干路
157	移动	灌南县	GC1295	淮河路	3.9	2	7.8	两侧	主干路
158	移动	灌南县	GC1296	人民路合建	11.5	2	23	两侧	主干路
159	移动	灌南县	GC1297	人民路顶管	3.9	2	7.8	东侧	主干路
160	移动	灌南县	GC1298	人民中路南侧	1.7	2	3.4	南侧	主干路
161	移动	灌南县	GC1299	徐州路	4.8	2	9.6	西侧	主干路
162	移动	灌南县	GC1300	泰州路	5	2	10	东侧	主干路
163	移动	灌南县	GC1301	扬州路	4.5	2	9	南侧	主干路
164	移动	灌南县	GC1302	常州路	4.5	2	9	东侧	主干路
165	移动	灌南县	GC1303	苏州路	5.76	2	11.52	南侧	主干路
166	移动	灌南县	GC1304	南环路	5.63	2	11.26	两侧	主干路
167	移动	灌南县	GC1305	硕项路	3.2	2	6.4	两侧	主干路
168	移动	灌南县	GC1306	产业大道	27.6	2	55.2	东侧	主干路
169	移动	灌南县	GC1307	堆沟经一路	2.77	2	5.54	南侧	主干路

序号	运营商	区域	编号	名称	管程公里	管孔数	管孔公里	位置	道路等级
170	移动	灌南县	GC1308	堆沟经二路	1.4	2	2.8	西侧	主干路
171	移动	灌南县	GC1309	堆沟经三路	2.77	2	5.54	东侧	主干路
172	移动	灌南县	GC1310	堆沟经四路	5.5	2	11	东侧	主干路
173	移动	灌南县	GC1311	堆沟纬一路	2.62	2	5.24	南侧	主干路
174	移动	灌南县	GC1312	堆沟纬二路	2.65	2	5.3	两侧	主干路
175	移动	灌南县	GC1313	堆沟纬三路	3	2	6	东侧	主干路
176	移动	灌南县	GC1314	堆沟纬五路	1	2	2	南侧	主干路
177	移动	灌南县	GC1315	深圳路	1.9	2	3.8	西侧	主干路
178	移动	灌南县	GC1316	珠海路	2.9	2	5.8	东侧	主干路
179	移动	灌南县	GC1317	威海路	2.3	2	4.6	南侧	主干路
180	移动	灌南县	GC1318	新东路	2.3	2	4.6	东侧	主干路
181	移动	灌南县	GC1319	英雄路	2.1	2	4.2	南侧	主干路
182	移动	灌南县	GC1320	惠泽路	3.54	2	7.08	两侧	主干路
183	移动	灌南县	GC1321	新兴路	1.75	2	3.5	两侧	主干路
184	移动	灌南县	GC1322	新苑路	3.07	2	6.14	东侧	主干路
185	移动	灌南县	GC1323	新民路	2.2	2	4.4	南侧	主干路
186	移动	灌南县	GC1324	振兴路	3.1	2	6.2	西侧	主干路
187	移动	灌南县	GC1325	新民路	2.9	2	5.8	东侧	主干路
188	移动	灌南县	GC1326	鹏程路	8.7	2	17.4	东侧	主干路
189	移动	灌南县	GC1327	鹏程路	7.8	2	15.6	南侧	主干路
190	移动	灌南县	GC1328	田楼大道	1.85	2	3.7	两侧	主干路
191	移动	灌南县	GC1329	五队大道	1.4	2	2.8	两侧	主干路
192	移动	灌南县	GC1330	九队南北街	1	2	2	东侧	主干路
193	移动	灌南县	GC1331	204 西	7.8	2	15.6	南侧	主干路
194	移动	灌南县	GC1332	204 东	3.45	2	6.9	西侧	主干路
195	移动	灌南县	GC1333	紫藤街	2.1	2	4.2	东侧	主干路
196	移动	灌南县	GC1334	海州路	2	2	4	南侧	主干路
197	移动	灌南县	GC1335	花园街	1.3	2	2.6	东侧	主干路
198	移动	灌南县	GC1336	新集主街	1	3	3	南侧	主干路
199	移动	灌南县	GC1337	百禄二基站局前井	0.55	2	1.1	两侧	主干路
200	移动	灌南县	GC1338	北海路	1.5	2	3	东侧	主干路
201	移动	灌南县	GC1339	青岛路	4.2	2	8.4	南侧	主干路
202	移动	灌南县	GC1340	经五路	2.9	2	5.8	西侧	主干路
203	移动	灌南县	GC1341	泰州南路延伸	1	2	2	东侧	主干路

序号	运营商	区域	编号	名称	管程公里	管孔数	管孔公里	位置	道路等级
204	移动	灌南县	GC1342	王渡口局前	2.2	2	4.4	南侧	主干路
205	移动	灌南县	GC1343	长茂政府门前	1.3	2	2.6	两侧	主干路
206	移动	灌南县	GC1344	大港南北街	1.9	2	3.8	两侧	主干路
207	移动	灌南县	GC1345	经四路	3.8	2	7.6	东侧	主干路
208	移动	灌南县	GC1346	工农大道	2.9	2	5.8	南侧	主干路
209	移动	灌南县	GC1347	小窑主街道	1.22	2	2.44	西侧	主干路
210	移动	灌南县	GC1348	军民路	0.85	2	1.7	东侧	主干路
211	移动	灌南县	GC1349	北环路	2.292	2	4.584	南侧	主干路
212	移动	灌南县	GC1350	迎宾大道	0.568	2	1.136	两侧	主干路
213	移动	灌南县	GC1351	淮河路西延伸	1.65	2	3.3	东侧	主干路
214	移动	灌南县	GC1352	民生桥	0.725	2	1.45	南侧	主干路
215	移动	灌南县	CLGD001	惠庄小区-苏州南路	2.5	2	5	南侧	主干路
216	移动	灌南县	CLGD002	湘江路	1.1	1	1.1	北侧	主干路
217	移动	灌南县	CLGD003	新东北路至太仓路	2.5	2	5	南侧	主干路
218	移动	灌南县	CLGD004	新港大道-亚新钢铁	5.4	2	10.8	东侧	主干路
219	移动	灌南县	CLGD005	北环路-惠泽路	1.2	2	2.4	西侧	主干路
220	移动	灌南县	CLGD006	常州路-苏州路	0.45	2	0.9	西侧	主干路

8.4 附表四 灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划新建管道信息

序号	区域	编号	道路名称	起止点	管程公里	规划管孔	管孔公里	道路等级	计划建设份
1	灌南县	GX312	产业大道	204 国道-长茂幼儿园	1	8	8	次干路	2022
2	灌南县	GX794	337 省道	百禄医院-粮库	2.1	16	33.6	主干路	2020
3	灌南县	GX356	规划路	北环路-大连路	0.83	8	6.64	次干路	2023
4	灌南县	GX357	规划路	北环路-大连路	0.84	8	6.72	次干路	2023
5	灌南县	GX822-3	湛江路	北环路-大连路	0.8	8	6.4	次干路	2021
6	灌南县	GX813-1	新东北路	北环路-明辉路	1.85	8	14.8	次干路	2021
7	灌南县	GX817	幸福路	北环路-南环路	4.9	16	78.4	主干路	2022
8	灌南县	GX026	扬州路	北环路-鹏程路	2.5	16	40	主干路	2022
9	灌南县	GX801	英雄路	北环路-鹏程路	3.1	8	24.8	次干路	2021
10	灌南县	GX337	海州路	北环路-人民路	2.1	8	16.8	次干路	2025
11	灌南县	GX353	威海南路	北环路-深圳路	2.31	8	18.48	次干路	2024
12	灌南县	GX013	鹏程路	北环路-苏州路	7	16	112	主干路	2023
13	灌南县	GX334	苏州北路	北环路-沂河路	0.96	8	7.68	次干路	2022
14	灌南县	GX315	五队中心路	产业大道-镇南	1	8	8	次干路	2023
15	灌南县	GX814	灌河路	苏州路-幸福大道	2.43	8	19.44	次干路	2023
16	灌南县	GX788	人民东路北	城东基站-郑于桥	0.82	16	13.12	主干路	2020
17	灌南县	GX352	北海南路	大连路-深圳路	1.5	8	12	次干路	2022
18	灌南县	GX825	孟兴庄街	二中队-柴米河	0.9	8	7.2	次干路	2020
19	灌南县	GX303	303 县道	富汤北路-桥头	1.42	8	11.36	次干路	2024
20	灌南县	GX348	新海西大道	官人木业-树人学校	3.1	8	24.8	次干路	2023
21	灌南县	GX827	堆沟化工园区	管廊	35	16	560	主干路	2021
22	灌南县	GX880	城南至茂兴配套	城南至茂兴同路由改造配	0.31	8	2.48	次干路	2020
23	灌南县	GX872	苏州北路	苏州北路(人民路-灌河路)	0.35	16	5.6	主干路	2020
24	灌南县	GX873	北海北路	北海北路(迎宾大道-大连路)	0.9	16	14.4	主干路	2020
25	灌南县	GX863	杨柳街新建管道	堆沟杨柳街	3.37	16	53.92	主干路	2020
26	灌南县	GX820	站前路	广场北路-人民路	0.9	8	7.2	次干路	2021
27	灌南县	GX350	园区路	海盛铜业-肖八线	1.9	8	15.2	次干路	2025
28	灌南县	GX789	沂河路	常州路-镇西村村委会	2.22	16	35.52	主干路	2020
29	灌南县	GX791	泰州南路	翰林院-职教中心	0.7	16	11.2	主干路	2020
30	灌南县	GX810	回龙路	河滨路-新安北路	0.6	16	9.6	主干路	2021
31	灌南县	GX806	西湖路	河滨路-新苑路	2.03	8	16.24	次干路	2021
32	灌南县	GX804	悦来路	河滨南路-新苑路	1	8	8	次干路	2020

序号	区域	编号	道路名称	起止点	管程公里	规划管孔	管孔公里	道路等级	计划建设份
33	灌南县	GX338	规划路	淮河路-鹏程西路	0.38	8	3.04	次干路	2025
34	灌南县	GX549	惠民路	惠民路	2	8	16	次干路	2021
35	灌南县	GX800-1	健康路	惠泽路-人民路	1.2	8	9.6	次干路	2021
36	灌南县	GX345	建康路	惠泽路-悦来路	0.78	8	6.24	次干路	2024
37	灌南县	GX547	健康路	健康路	1.6	8	12.8	次干路	2020
38	灌南县	GX863-3	经八路	经八路管道	1.54	16	24.64	主干路	2020
39	灌南县	GX349	宁波北路	经济开发区-益达管件	3.9	8	31.2	次干路	2024
40	灌南县	GX863-2	经七路	经七路管道	1.5	16	24	主干路	2020
41	灌南县	GX359	李集中心路	敬老院-镇东	1.65	8	13.2	次干路	2025
42	灌南县	GX787	326 省道	老收费站-东环路东 350 米	1.35	16	21.6	主干路	2020
43	灌南县	GX793	337 省道	李集派出所-李集东路口	1.9	16	30.4	主干路	2020
44	灌南县	GX823	李集街	李集中学-李集桥	0.7	8	5.6	次干路	2021
45	灌南县	GX301	富汤北路	两相河大道-河边	1.12	8	8.96	次干路	2024
46	灌南县	GX302	曙红路	两相河大道-镇西	0.9	8	7.2	次干路	2023
47	灌南县	GX797	太仓路	码头-鹏程路	4.85	16	77.6	主干路	2021
48	灌南县	GX805	河滨路	民生桥-悦来路	1.6	8	12.8	次干路	2021
49	灌南县	GX553	来安大道	南环-东环路	14	16	224	主干路	2025
50	灌南县	GX795	烟台路	宁波路-新海西大道	0.8	16	12.8	主干路	2020
51	灌南县	GX826	温州路	宁波南路-昌隆购物中心	5.05	8	40.4	次干路	2021
52	灌南县	GX826-1	温州路	宁波南路向东	0.5	8	4	次干路	2021
53	灌南县	GX347	太仓路	农批市场-人民东路	1.76	16	28.16	主干路	2022
54	灌南县	GX346	建康路	鹏程东路-悦来路	1.59	8	12.72	次干路	2024
55	灌南县	GX803	新安路	鹏程路-北环路	3	8	24	次干路	2022
56	灌南县	GX802	新东路	鹏程路-回龙路	1.7	16	27.2	主干路	2020
57	灌南县	GX550	福清路	鹏程路-人民路	1.66	8	13.28	次干路	2021
58	灌南县	GX800	健康路	鹏程路-人民路	1.3	8	10.4	次干路	2021
59	灌南县	GX809	农机物流园	鹏程路-物流园	0.8	16	12.8	主干路	2020
60	灌南县	GX335	常州南路	鹏程西路-水产养殖	0.52	8	4.16	次干路	2024
61	灌南县	GX818	福清路	鹏程西路-沂河路	1.7	8	13.6	次干路	2020
62	灌南县	GX348-1	北环路	青岛路-迎宾北路	2	8	16	次干路	2021
63	灌南县	GX826-3	肖八线	人民路-福州路	1.4	8	11.2	次干路	2021
64	灌南县	GX548	北海路	人民路-高铁站	1.1	8	8.8	次干路	2020
65	灌南县	GX025	苏州南路 2	人民路-鹏程路	1.2	16	19.2	主干路	2023
66	灌南县	GX354	规划路	人民西路-深圳路	0.6	8	4.8	次干路	2025

序号	区域	编号	道路名称	起止点	管程公里	规划管孔	管孔公里	道路等级	计划建设份
67	灌南县	GX873-1	新海西大道	人民西路-温州路	0.9	8	7.2	次干路	2021
68	灌南县	GX342	硕项路	人民西路-张庄	3.2	8	25.6	次干路	2022
69	灌南县	GX826-2	连云港路	深圳路-福州路	0.7	8	5.6	次干路	2021
70	灌南县	GX344	沂河路	沈庄-徐州北路	0.77	8	6.16	次干路	2025
71	灌南县	GX828	西环路	胜利路至人民	1	16	16	主干路	2020
72	灌南县	GX339	迎宾大道	硕相湖-鹏程西路	1.1	8	8.8	次干路	2024
73	灌南县	GX341	鹏程西路	硕相路-小南庄	0.75	8	6	次干路	2023
74	灌南县	GX819	鹏程路西延伸	硕项路-南出口	3	16	48	主干路	2020
75	灌南县	GX546	五桥路	苏州路-新东路	2.13	8	17.04	次干路	2020
76	灌南县	GX809-1	南环路	苏州南路-张新线	2.14	8	17.12	次干路	2021
77	灌南县	GX798	军民路	太仓路-新东路	1.2	8	9.6	次干路	2020
78	灌南县	GX545	长江路	泰州路-苏州路	2.3	8	18.4	次干路	2020
79	灌南县	GX796	长江路	泰州路-苏州路	1.9	16	30.4	主干路	2020
80	灌南县	GX815	湘江路	泰州路-扬州路	0.7	8	5.6	次干路	2020
81	灌南县	GX792-1	汤沟主街道	汤沟金汤路	0.6	8	4.8	次干路	2021
82	灌南县	GX792	汤沟主街道	汤沟南北街-通硕路	1.2	8	9.6	次干路	2020
83	灌南县	GX351	珠海路	威海南路-方源植物	1.74	8	13.92	次干路	2022
84	灌南县	GX324	经二路	纬六路-产业大道	3.1	8	24.8	次干路	2024
85	灌南县	GX323	经一路	纬六路-新港大道	2.75	8	22	次干路	2023
86	灌南县	GX325	经四路	纬六路-新港大道	2.8	8	22.4	次干路	2023
87	灌南县	GX326	亚邦路	纬六路-新港大道	2.65	8	21.2	次干路	2023
88	灌南县	GX863-1	纬四路	纬四路管道	2.1	16	33.6	主干路	2020
89	灌南县	GX343	湘江路	县委党校-迎宾大道	0.9	8	7.2	次干路	2023
90	灌南县	GX810-1	回龙路	新安北路-新莞路	1.6	8	12.8	次干路	2021
91	灌南县	GX021	悦来路	新安路-英雄路	0.8	8	6.4	次干路	2025
92	灌南县	GX829	军民东路	新东北路至太仓路	0.2	16	3.2	主干路	2020
93	灌南县	GX812	明辉路	新东路-太仓路	1.7	16	27.2	主干路	2020
94	灌南县	GX813	明洋路	新东路-太仓路	1.7	8	13.6	次干路	2022
95	灌南县	GX808	新民东路	新东路-新苑路	1.03	8	8.24	次干路	2020
96	灌南县	GX317	大湾中心路	新港大道-街南	2.7	8	21.6	次干路	2022
97	灌南县	GX358	规划路	新海西大道-河边	1.6	8	12.8	次干路	2023
98	灌南县	GX822-2	秦皇岛路	新海西大道-河边	1.63	8	13.04	次干路	2021
99	灌南县	GX355	规划路	新海西大道-火车站	0.82	8	6.56	次干路	2023
100	灌南县	GX361-1	人民西路	新海西大道-硕项路	1.8	8	14.4	次干路	2023

序号	区域	编号	道路名称	起止点	管程公里	规划管孔	管孔公里	道路等级	计划建设份
101	灌南县	GX822-1	大连路	新海西大道-湛江路	1.32	8	10.56	次干路	2021
102	灌南县	GX822	宁波路	新海西大道-中友木业	2.6	8	20.8	次干路	2020
103	灌南县	GX544	337 省道	新集-百禄	10.6	16	169.6	主干路	2020
104	灌南县	GX799	引阳路	新苑路-新兴路	2.2	8	17.6	次干路	2020
105	灌南县	GX552	创业路	新兴路-北环路	0.8	8	6.4	次干路	2022
106	灌南县	GX371	回龙路	新兴路-新安路	0.6	8	4.8	次干路	2024
107	灌南县	GX807	石头路	新兴路-新安路	0.4	8	3.2	次干路	2021
108	灌南县	GX811	创业路	新兴路-新安路	0.5	8	4	次干路	2021
109	灌南县	GX022	惠泽路	新兴路-新莞路	2	8	16	次干路	2025
110	灌南县	GX008	军民路	新兴路-英雄路	1.3	8	10.4	次干路	2025
111	灌南县	GX336	盐河路	幸福北路-迎宾大道	0.42	8	3.36	次干路	2025
112	灌南县	GX816	盐河路	徐州路-苏州路	2.2	8	17.6	次干路	2020
113	灌南县	GX001	产业大道	亚邦路-厂区	9.33	8	74.64	次干路	2025
114	灌南县	GX010	军民路	英雄路-345 省道	2.2	8	17.6	次干路	2025
115	灌南县	GX790	新港大道三期	迎宾路-光鼎电子厂	1.6	16	25.6	主干路	2020
116	灌南县	GX551	张店街道	张店街道	2.9	16	46.4	主干路	2022
117	灌南县	GX824	张店街	张店十字路口-沂河堤	0.5	16	8	主干路	2020
118	灌南县	GX340	幸福大道	张庄-鹏程西路	2.41	8	19.28	次干路	2023
119	灌南县	GX316	产业大道	长流村中心路-五队卫生院	1.37	8	10.96	次干路	2023
120	灌南县	GX361	李集中心路	镇北-新海西大道	3.32	8	26.56	次干路	2023
121	灌南县	GX313	田楼中心路	镇东-田楼中学	1.22	8	9.76	次干路	2024
122	灌南县	GX310	三口中心路	镇东-镇西	0.68	8	5.44	次干路	2022
123	灌南县	GX314	五队中心路	镇东-镇西	0.91	8	7.28	次干路	2024
124	灌南县	GX318	新港大道	镇东-镇西	3.37	8	26.96	次干路	2025
125	灌南县	GX328	小窑中心路	镇东-镇西	1.24	8	9.92	次干路	2025
126	灌南县	GX329	新花路	镇东-镇西	1.33	8	10.64	次干路	2024
127	灌南县	GX331	新集中心路	镇东-镇西	1	8	8	次干路	2022
128	灌南县	GX332	百禄中心路	镇东-镇西	2	8	16	次干路	2022
129	灌南县	XZGD001	鹏程路	鹏程路至农机物流园	0.9	16	14.4	主干路	2020
130	灌南县	XZGD002	引羊路	健康路-新兴路	1.7	16	27.2	主干路	2020
131	灌南县	GX333	百禄中心路	镇东-镇西	1	8	8	次干路	2024
132	灌南县	GX309	三口中心路	镇西-国家电网	1.76	8	14.08	次干路	2021
133	灌南县	XG001	幸福大道	人民路-新港大道	1.78	16	28.48	主干路	2021
134	灌南县	XG002	泰州路	人民路-长江路	2.91	16	46.56	主干路	2021

序号	区域	编号	道路名称	起止点	管程公里	规划管孔	管孔公里	道路等级	计划建设份
135	灌南县	XG003	常州北路	人民路-新港大道	1.65	16	26.4	主干路	2021
136	灌南县	XG004	淮河路	幸福大道-苏州路	2.56	16	40.96	主干路	2021
137	灌南县	XG005	新兴路	北环路-新民路	2.58	16	41.28	主干路	2021
138	灌南县	XG006	西湖路	新莞路-郑于河	0.5	16	8	主干路	2021
139	灌南县	XG007	海西路	淮河路-长江路	0.9	16	14.4	主干路	2021
140	灌南县	XG008	硕湖路	海西路-苏州路	0.5	16	8	主干路	2021
141	灌南县	XG009	新民路	新莞路-郑于河	0.5	16	8	主干路	2021
142	灌南县	XG010	青龙路	泰州路-扬州路	0.72	16	11.52	主干路	2021
143	灌南县	XG011	惠泽路	新东路-新兴路	0.8	16	12.8	主干路	2021
144	灌南县	XG012	悦来东路	新莞路-郑于河	0.5	16	8	主干路	2021
145	灌南县	XG013	苏州南路	长江路-鹏程路	0.5	16	8	主干路	2021
146	灌南县	XG014	健康路	回龙路-西湖路	0.65	16	10.4	主干路	2021
147	灌南县	XG015	福清路	湘江路-沂河路	0.37	16	5.92	主干路	2021
148	灌南县	XG016	海洲路	青龙路-五龙路	0.7	16	11.2	主干路	2021

8.5 附表五 灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划存量杆路信息

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)
1	移动	灌南县	李集万圩 P3-李集万圩 P4	0.057
2	移动	灌南县	茂兴基站 P61-茂兴基站 P62	0.05
3	移动	灌南县	伊湖 P39-伊湖 P40	0.162
4	移动	灌南县	三口 P50-三口 P51	0.025
5	移动	灌南县	三口 P52-三口 P53	0.052
6	移动	灌南县	三口 P54-三口 P55	0.043
7	移动	灌南县	小窑周沟 4 号杆-小窑周沟 5 号杆	0.056
8	移动	灌南县	小窑周沟 8 号杆-小窑周沟 9 号杆	0.05
9	移动	灌南县	小窑周沟 12 号杆-小窑周沟 13 号杆	0.062
10	移动	灌南县	杨罗 P001-杨罗光交局前 1 号杆	0.038
11	移动	灌南县	茂兴至田楼 183 号杆-茂兴至田楼 184 号杆	0.04
12	移动	灌南县	茂兴至田楼 184 号杆-茂兴至田楼 185 号杆	0.044
13	移动	灌南县	新安镇大胜村 12 号杆-新安镇大胜村 11 号杆	0.061
14	移动	灌南县	倪场村 P2 号杆-倪场村 P3 号杆	0.065
15	移动	灌南县	倪场村 P1 号杆-倪场村 P2 号杆	0.085
16	移动	灌南县	倪场村 P3 号杆-倪场村 P4 号杆	0.052
17	移动	灌南县	九队 P007_九队 P008	0.126
18	移动	灌南县	五队 P034_五队 P035	0.05
19	移动	灌南县	五队 P036_五队 P037	0.047
20	移动	灌南县	五队 P037_五队 P038	0.049
21	移动	灌南县	五队 P039_五队 P040	0.052
22	移动	灌南县	五队 P041_五队 P042	0.056
23	移动	灌南县	五队 P043_五队 P044	0.052
24	移动	灌南县	五队 P045_五队 P046	0.048
25	移动	灌南县	五队 P047_五队 P048	0.048
26	移动	灌南县	五队 P049_五队 P050	0.047
27	移动	灌南县	五队 P051_五队 P052	0.077
28	移动	灌南县	五队 P052_五队 P053	0.066
29	移动	灌南县	九队至五队 060 号杆-九队至五队 061 号杆	0.066
30	移动	灌南县	九队至五队 061 号杆-五队 062 号杆	0.066
31	移动	灌南县	五队 P064_五队 P065	0.055
32	移动	灌南县	五队 P065_五队 P066	0.072

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)
33	移动	灌南县	五队 P068_五队 P069	0.061
34	移动	灌南县	五队 P075_五队 P076	0.059
35	移动	灌南县	五队 076 号杆-五队 77 号杆	0.045
36	移动	灌南县	倪场村 P6 号杆-倪场村 P7 号杆	0.103
37	移动	灌南县	城南一 P4-城南一 P175	0.029
38	移动	灌南县	城南一 P02-城南一 P03	0.056
39	移动	灌南县	城南一 P04-城南一 P05	0.068
40	移动	灌南县	振东 P43-振东 P44	0.026
41	移动	灌南县	振东 P47-振东 P48	0.04
42	移动	灌南县	振东 P49-振东 P50	0.035
43	移动	灌南县	振东 P52-振东 P53	0.045
44	移动	灌南县	张店 P189_张店 P190	0.041
45	移动	灌南县	龙沟 P095_龙沟 P096	0.031
46	移动	灌南县	广电 P148-广电 P149	0.018
47	移动	灌南县	白皂 P097_白皂 P098	0.053
48	移动	灌南县	百禄 P094_百禄 P095	0.07
49	移动	灌南县	百禄 P095_百禄 P096	0.026
50	移动	灌南县	百禄 P096_百禄 P097	0.045
51	移动	灌南县	百禄 P098_百禄 P099	0.007
52	移动	灌南县	百禄 P100_百禄 P101	0.039
53	移动	灌南县	城南一 P022-城南一 P023	0.066
54	移动	灌南县	头图-龙王庙 P7-头图-龙王庙 P8	0.08
55	移动	灌南县	三口 P20-三口 P21	0.056
56	移动	灌南县	三口 P23-三口 P24	0.052
57	移动	灌南县	温庄村原有 01 号杆-温庄村原有 02 号杆	0.048
58	移动	灌南县	温庄村原有 05 号杆-温庄村原有 06 号杆	0.035
59	移动	灌南县	温庄村原有 06 号杆-温庄村原有 07 号杆	0.045
60	移动	灌南县	六塘 P16-六塘 P17	0.051
61	移动	灌南县	六塘 p19-六塘 p20	0.057
62	移动	灌南县	六塘 p21-六塘 p22	0.038
63	移动	灌南县	六塘 p25-六塘 p26	0.051
64	移动	灌南县	六塘 p30-六塘 p31	0.043
65	移动	灌南县	温庄村 030 号杆-温庄基站至莞读基站 18 号杆	0.011
66	移动	灌南县	东方红后小区 90 号杆-新苑小区 16 撑点	0.025

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)
67	移动	灌南县	广电 P25-广电 P24	0.051
68	移动	灌南县	广电 P23-广电 P22	0.048
69	移动	灌南县	三口小南 P012-三口小南 P011	0.054
70	移动	灌南县	三口小南 P010-三口小南 P09	0.06
71	移动	灌南县	孟兴庄镇 1 号杆-孟兴庄镇-2 号杆	0.026
72	移动	灌南县	六塘 P011_六塘 P012	0.047
73	移动	灌南县	六塘 P012_六塘 P013	0.068
74	移动	灌南县	茂兴至田楼 204 号杆-茂兴至田楼 205 号杆	0.028
75	移动	灌南县	董沟 P11-董沟 P12	0.041
76	移动	灌南县	田楼 208 号杆-茂兴至田楼 209 号杆	0.055
77	移动	灌南县	董沟 P15-董沟 P16	0.036
78	移动	灌南县	白皂 P010_白皂 P011	0.047
79	移动	灌南县	白皂 P012_白皂 P013	0.049
80	移动	灌南县	白皂 P016_白皂 P017	0.048
81	移动	灌南县	孟兴庄白皂 018 号杆-白皂 019 号杆	0.06
82	移动	灌南县	白皂 P022_白皂 P023	0.049
83	移动	灌南县	振东 P3-振东 P4	0.053
84	移动	灌南县	振东 P5-振东 P6	0.049
85	移动	灌南县	振东 P6-振东 P7	0.05
86	移动	灌南县	振东 P7-振东 P8	0.044
87	移动	灌南县	振东 P8-振东 P9	0.048
88	移动	灌南县	振东 P9-振东 P10	0.044
89	移动	灌南县	振东 P10-振东 P11	0.051
90	移动	灌南县	振东 P11-振东 P12	0.052
91	移动	灌南县	4 城南 P137-4 城南 P136	0.065
92	移动	灌南县	307 省道 32 号杆-307 省道 33 号杆	0.034
93	移动	灌南县	五队 P177-五队 P178	0.053
94	移动	灌南县	五队 P179-五队 P180	0.057
95	移动	灌南县	五队 P183-五队 P184	0.067
96	移动	灌南县	五队 P184-五队 P185	0.073
97	移动	灌南县	五队 P185-五队 P186	0.052
98	移动	灌南县	五队 P186-五队 P187	0.039
99	移动	灌南县	五队 P187-五队 P188	0.048

注：移动全部存量杆路信息，详见“灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划-杆路规划附表-移动”电子文件。



灌南县第五代移动通信网络基础设施

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)	备注
1	电信	灌南县	GNJ00/XAL(W)P018-GNA.GNJ00/XAL(W)P019	0.025	存量
2	电信	灌南县	GNJ00/XAL(W)P019-GNA.GNJ00/XAL(W)P020	0.036	存量
3	电信	灌南县	GNJ00/XAL(W)P020-GNA.GNJ00/XAL(W)P021	0.034	存量
4	电信	灌南县	CNJ00/DQL(N)P001-GNA.CNJ00/J0301	0.005	存量
5	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P046R06-GNA.GNJ00/XXL(W)P046R\	0.039	存量
6	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P046R07-GNA.GNJ00/XXL(W)P046R\	0.033	存量
7	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P046R08-GNA.GNJ00/XXL(W)P046R\	0.050	存量
8	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P046R09-GNA.GNJ00/XXL(W)P046R\	0.043	存量
9	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P046R10-GNA.GNJ00/XXL(W)P046R\	0.023	存量
10	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P048-GNA.GNJ00/XXL(W)P049	0.044	存量
11	电信	灌南县	CBJ00/CZCP037-GNA.CBJ00/CZCP038	0.046	存量
12	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P049L01-GNA.GNJ00/XXL(W)P049L0	0.042	存量
13	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P049L02-GNA.GNJ00/XXL(W)P049L0	0.037	存量
14	电信	灌南县	GNJ00/XXIL(W)P009-GNA.GNJ00/XXIL(W)P010	0.039	存量
15	电信	灌南县	GNJ00/XXIL(W)P008-GNA.GNJ00/XXIL(W)P009	0.049	存量
16	电信	灌南县	GNJ00/XXIL(W)P007-GNA.GNJ00/XXIL(W)P008	0.048	存量
17	电信	灌南县	GNJ00/XXIL(W)P004-GNA.GNJ00/XXIL(W)P005	0.052	存量
18	电信	灌南县	GNJ00/XXIL(W)P002-GNA.GNJ00/XXIL(W)P003	0.030	存量
19	电信	灌南县	GNJ00/XXIL(W)P003-GNA.GNJ00/XXIL(W)P004	0.052	存量
20	电信	灌南县	GNJ00/XXIL(W)P001-GNA.GNJ00/XXIL(W)P002	0.027	存量
21	电信	灌南县	GNJ00/GNL(W)P009-GNA.GNJ00/GNL(W)P010	0.016	存量
22	电信	灌南县	GNJ00/GNL(W)P010-GNA.GNJ00/GNL(W)P011	0.047	存量
23	电信	灌南县	GNJ00/GNL(W)P012-GNA.GNJ00/GNL(W)P013	0.033	存量
24	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P040R03-GNA.CNJ00/XDNL(E)P040	0.050	存量
25	电信	灌南县	CBJ00/CZCP001L010L10L05-GNA.CBJ00/CZCP001L	0.052	存量
26	电信	灌南县	CBJ00/CZCP037L16-GNA.CBJ00/CZCP037L17	0.063	存量
27	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P030R14-GNA.CNJ00/XDNL(E)P030	0.050	存量
28	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P030R15-GNA.CNJ00/XDNL(E)P030	0.051	存量
29	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P003L01-GNA.CNJ00/XDNL(E)P003L	0.055	存量

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)	备注	序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)	备注
30	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P003L02-GNA.CNJ00/XDNL(E)P003L	0.067	存量	64	电信	灌南县	GNJ00/WZJP001-GNA.GNJ00/WZJP002	0.022	存量
31	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P003L03-GNA.CNJ00/XDNL(E)P003L	0.049	存量	65	电信	灌南县	GNJ00/WZJP002-GNA.GNJ00/WZJP003	0.027	存量
32	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P003L04-GNA.CNJ00/XDNL(E)P003L	0.069	存量	66	电信	灌南县	GNJ00/WZJP003-GNA.GNJ00/WZJP004	0.026	存量
33	电信	灌南县	CBJ00/CZCP037L18-GNA.CBJ00/CZCP037L19	0.071	存量	67	电信	灌南县	GNJ00/WZJP004-GNA.GNJ00/WZJP005	0.039	存量
34	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P046R03L02-GNA.GNJ00/XXL(W)P04	0.030	存量	68	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P030L01-GNA.GNJ00/XXL(W)P030L0	0.011	存量
35	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P046R03L03-GNA.GNJ00/XXL(W)P04	0.020	存量	69	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P030L02-GNA.GNJ00/XXL(W)P030L0	0.034	存量
36	电信	灌南县	CBJ00/CZCP040-GNA.CBJ00/CZCP041	0.049	存量	70	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P030L04-GNA.GNJ00/XXL(W)P030L0	0.039	存量
37	电信	灌南县	CBJ00/CZCP041-GNA.CBJ00/CZCP042	0.042	存量	71	电信	灌南县	CBJ00/CZCP033-GNA.CBJ00/CZCP034	0.052	存量
38	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(W)P044-GNA.CNJ00/XDNL(W)P045	0.039	存量	72	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P036R09-GNA.CNJ00/XDNL(E)P036	0.044	存量
39	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(W)P042-GNA.CNJ00/XDNL(W)P043	0.041	存量	73	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P040R01-GNA.CNJ00/XDNL(E)P040	0.037	存量
40	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P036R08-GNA.CNJ00/XDNL(E)P036	0.046	存量	74	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P040R02-GNA.CNJ00/XDNL(E)P040	0.053	存量
41	电信	灌南县	CBJ00/CZCP012L12L04-GNA.CBJ00/CZCP012L12L0	0.032	存量	75	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(W)P048-GNA.CNJ00/XDNL(W)P050	0.042	存量
42	电信	灌南县	CBJ00/CZCP012L12L04R01-GNA.CBJ00/CZCP012L1	0.044	存量	76	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(W)P047-GNA.CNJ00/XDNL(W)P048	0.042	存量
43	电信	灌南县	GNJ00/RMXL(N)P041-GNA.GNJ00/RMXL(N)P042	0.005	存量	77	电信	灌南县	CBJ00/CZCP018-GNA.CBJ00/J0202	0.003	存量
44	电信	灌南县	GNJ00/RMXL(N)P042-GNA.GNJ00/RMXL(N)P043	0.009	存量	78	电信	灌南县	DIANGAN1-DIANGAN2/DX001	0.014	存量
45	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P003-GNA.GNJ00/XXL(W)P004	0.002	存量	79	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P058-GNA.GNJ00/XXL(W)P059	0.045	存量
46	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P007-GNA.GNJ00/XXL(W)P008	0.039	存量	80	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P057-GNA.GNJ00/XXL(W)P058	0.047	存量
47	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P010-GNA.GNJ00/XXL(W)P011	0.044	存量	81	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P054-GNA.GNJ00/XXL(W)P055	0.051	存量
48	电信	灌南县	CBJ00/CZCP058-GNA.CBJ00/CZCP059	0.064	存量	82	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P053-GNA.GNJ00/XXL(W)P054	0.052	存量
49	电信	灌南县	CBJ00/CZCP059-GNA.CBJ00/CZCP060	0.064	存量	83	电信	灌南县	GNJ00/GNL(W)P001-GNA.GNJ00/GNL(W)P002	0.035	存量
50	电信	灌南县	GNJ00/XAL(W)P024-GNA.GNJ00/XAL(W)P025	0.037	存量	84	电信	灌南县	GNJ00/GNL(W)P002-GNA.GNJ00/GNL(W)P003	0.002	存量
51	电信	灌南县	GNJ00/XAL(W)P025-GNA.GNJ00/XAL(W)P026	0.031	存量	85	电信	灌南县	GNJ00/GNL(W)P004-GNA.GNJ00/GNL(W)P005	0.044	存量
52	电信	灌南县	GNJ00/XAL(W)P028-GNA.GNJ00/XAL(W)P029	0.043	存量	86	电信	灌南县	GNJ00/HZL(S)P008-GNA.GNJ00/HZL(S)P013	0.048	存量
53	电信	灌南县	GNJ00/XAL(W)P029-GNA.GNJ00/XAL(W)P030	0.041	存量	87	电信	灌南县	GNJ00/HZL(S)P008-GNA.GNJ00/HZL(S)P009	0.046	存量
54	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(W)P050-GNA.CNJ00/XDNL(W)P051	0.047	存量	88	电信	灌南县	GNJ00/GAJP005-GNA.GNJ00/GAJP006	0.021	存量
55	电信	灌南县	CBJ00/CZCP012L12L02R01-GNA.CBJ00/CZCP012L1	0.045	存量	89	电信	灌南县	GNJ00/GAJP004R01-GNA.GNJ00/GAJP004R02	0.011	存量
56	电信	灌南县	CBJ00/CZCP012L12L02L01-GNA.CBJ00/CZCP012L1	0.049	存量	90	电信	灌南县	GNJ00/GAJP004R03-GNA.GNJ00/GAJP004R04	0.015	存量
57	电信	灌南县	CBJ00/CZCP012L12L02L02-GNA.CBJ00/CZCP012L1	0.050	存量	91	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P01L03L01-GNA.GNJ00/XXL(W)P01L	0.046	存量
58	电信	灌南县	CBJ00/CZCP012L12L02-GNA.CBJ00/CZCP012L12L0	0.051	存量	92	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P040-GNA.GNJ00/XXL(W)P041	0.045	存量
59	电信	灌南县	CBJ00/CZCP007R02-GNA.CBJ00/CZCP007R03	0.037	存量	93	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P041-GNA.GNJ00/XXL(W)P042	0.030	存量
60	电信	灌南县	CBJ00/CZCP007R04-GNA.CBJ00/CZCP007R05	0.042	存量	94	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P043-GNA.GNJ00/XXL(W)P044	0.042	存量
61	电信	灌南县	CBJ00/CZCP023R03-GNA.CBJ00/CZCP023R04	0.061	存量	95	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P045L02-GNA.GNJ00/XXL(W)P045L0	0.037	存量
62	电信	灌南县	CNJ00/XDNL(E)P030R16-GNA.CNJ00/XDNL(E)P030	0.058	存量	96	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P045L03-GNA.GNJ00/XXL(W)P045L0	0.021	存量
63	电信	灌南县	DYJ00/RMDL(N)P018L05-GNA.DYJ00/RMDL(N)P01	0.035	存量	97	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P065-GNA.GNJ00/XXL(W)P066	0.042	存量

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)	备注
98	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P064-GNA.GNJ00/XXL(W)P065	0.046	存量
99	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P062-GNA.GNJ00/XXL(W)P063	0.052	存量
100	电信	灌南县	GNJ00/XXL(W)P059-GNA.GNJ00/XXL(W)P060	0.053	存量

注：电信全部存量杆路信息，详见“灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划-杆路规划附表-电信”电子文件。



灌南县第五代移动通信网络基础设施

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)	备注
1	联通	灌南县	自画	2.79	存量
2	联通	灌南县	长茂-三口	12.80	存量
3	联通	灌南县	花园-新集	6.20	存量
4	联通	灌南县	-新集	22.40	存量
5	联通	灌南县	袁闸引入	0.30	存量
6	联通	灌南县	小窑	22.00	存量
7	联通	灌南县	北陈集	9.00	存量
8	联通	灌南县	汤沟	7.43	存量
9	联通	灌南县	李集	13.30	存量
10	联通	灌南县	六塘	8.21	存量
11	联通	灌南县	头庄	5.02	存量
12	联通	灌南县	289#杆	14.39	存量
13	联通	灌南县	潮河	4.62	存量
14	联通	灌南县	潮河-三口	4.43	存量
15	联通	灌南县	小窑	8.90	存量
16	联通	灌南县	长茂-112T 接	10.50	存量
17	联通	灌南县	化工园区-九队	7.22	存量
18	联通	灌南县	五队	12.13	存量
19	联通	灌南县	田楼 1 接入	4.10	存量
20	联通	灌南县	尹湖接入	7.38	存量
21	联通	灌南县	三友-北陈集	6.34	存量
22	联通	灌南县	东王集-侍庄	11.16	存量
23	联通	灌南县	汤沟北	1.62	存量
24	联通	灌南县	秦庄引接	3.24	存量

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)	备注
25	联通	灌南县	田楼	5.88	存量
26	联通	灌南县	许圩引入	4.71	存量
27	联通	灌南县	菊花引入	0.74	存量
28	联通	灌南县	堆沟化工园区接入	0.88	存量
29	联通	灌南县	县城	0.80	存量
30	联通	灌南县	新盘支线	0.49	存量
31	联通	灌南县	东盘支线	2.82	存量
32	联通	灌南县	大莽牛支线	1.96	存量
33	联通	灌南县	盐河	2.13	存量

注：联通全部存量杆路信息，详见“灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划-杆路规划附表-联通”电子文件。



灌南县第五代移动通信网络基础设施

8.6 附表六 灌南县第五代移动通信网络基础设施空间布局规划新建杆路信息

序号	运营商	区县	段落名称	长度(公里)	备注
1	移动	灌南县	尹河基站处向南 110 米	0.11	新增
2	移动	灌南县	董沟基站处向南 47 米	0.05	新增
3	移动	灌南县	大圈街县道南北过路	0.06	新增
4	移动	灌南县	尹河基站处向南 110 米	0.11	新增
5	移动	灌南县	董沟基站处向南 47 米	0.05	新增
6	移动	灌南县	大圈街县道南北过路	0.06	新增