

阳谷县充电设施专项规划

(2024-2035 年)

征求意见稿

征求意见稿

山东华科规划建筑设计有限公司

2024 年 8 月

前言

电动汽车充电基础设施包括充电桩、充电站、换电站等，属于新型城市基础设施，是党中央国务院加快新型基础设施建设的重要组成部分。近年来，我国汽车行业发展迅速，已经成为世界第一大汽车生产国和消费国。

同时，我国的二氧化碳排放量已居全球第一，减排压力巨大。大力发展节能与新能源汽车，可加快燃油替代，减少尾气排放，对保障能源安全、促进节能减排、打好污染防治攻坚战有着重要的意义，是解决能源环境问题的有效途径，也是实现国家生态文明建设的有力举措。发展充电基础设施，不仅是贯彻国家“新基建”战略的重要实践，落实节能减排政策、发展低碳经济的有效途径，同时也为电动汽车行业的发展提供大力支持，助推汽车行业的转型升级高质量发展。

为全面贯彻落实国家和山东省支持电动汽车充电基础设施发展的要求，加快阳谷县电动汽车推广应用，科学规划布局全县电动汽车充电基础设施，按照《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》的通知（国办发〔2020〕39号）、山东省鲁发改能源出台的《关于进一步加强和规范我省电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施意见》、聊城市政府《聊城市新基建三年行动方案（2021-2023年）》等政策文件要求，结合阳谷县实际情况，制定《阳谷县充电设施专项规划》。规划的主要内容为分析阳谷县电动汽车和充电基础设施发展现状、存在问题，对充电基础设施发展进行需求预测，明确充电基础设施建设重点任务和发展目标，提出规划实施的保障措施。

本规划基期为 2023 年，近期为 2024~2027 年，远期为 2028~2035 年。

目 录

第一章 规划总则.....	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 规划范围与期限.....	2
1.3 规划对象.....	4
1.4 规划依据.....	4
1.5 技术路线.....	6
第二章 现状分析.....	7
2.1 阳谷县城市发展现状.....	7
2.2 新能源汽车及充电基础设施发展现状.....	10
2.3 形势研判.....	19
第三章 分析研究.....	23
3.1 相关政策.....	23
3.2 案例借鉴.....	28
3.3 上位规划分析.....	32
3.4 小结.....	36
第四章 规划总论.....	37
4.1 规划指导思想.....	37
4.2 规划原则.....	37
4.3 发展目标.....	38
4.4 发展策略.....	39
第五章 充电基础设施需求预测.....	41
5.1 充电模式的选择.....	41
5.2 充电基础设施配置标准.....	41
5.3 汽车保有量预测.....	43
5.4 充电基础设施需求预测.....	47
第六章 充电基础设施规划布局.....	49
6.1 公用充电基础设施规划.....	49
6.2 专用充电基础设施规划.....	68
6.3 自用充电基础设施规划.....	85
第七章 近期建设规划.....	88
7.1 近期建设目标.....	88
7.2 近期建设计划.....	88
第八章 规划保障措施.....	103
8.1 加强规划引领.....	103
8.2 简化建设审批流程.....	103
8.3 强化用地服务保障.....	103
8.4 加强财政政策支持.....	103
8.5 加强电力配套建设.....	104

8.6 强化安全责任落实.....	104
8.7 强化宣传引导.....	104
附表.....	错误! 未定义书签。

征求意见稿

第一章 规划总则

1.1 规划背景

电动汽车充电基础设施(以下简称充电设施)包括充电桩、充电站、换电站等,是新型的城市基础设施,是推广应用电动汽车的基本保障,适度超前建设充电基础设施,优化新能源汽车购买使用环境,对推动新能源汽车的推广、引导居民绿色出行、促进乡村全面振兴具有重要意义。加快阳谷县充电基础设施规划建设,是落实国家新能源汽车产业发展战略的客观需要,是完善城市基础设施、促进城市低碳发展的重要举措。

1.1.1 能源形势严峻

随着环境和能源形势的日益严峻,能源供给、环境污染、经济增长三者之间的互相影响和制约已经得到世界各国的普遍关注。中国作为一个经济快速发展的国家,能源需求不断增加,且现有能源消费中煤和石油的消耗占了绝大部分,这种不合理的能源结构不仅引发了诸多环境污染问题,还对我国的能源安全构成了威胁。因此,推广应用高效、清洁的新能源,减少经济发展对石油能源的依赖,对于调整我国的能源消费结构,改善环境污染,实现能源和环境的可持续发展具有重大的现实意义。

汽车作为石油能源的主要消耗产业,已成为新能源技术研发和推广的重要领域。目前我国汽车产销规模已居世界首位,预计在未来一段时期仍将持续增长。为了应对日益突出的燃油供求矛盾和环境污染问题,世界主要汽车生产国纷纷加快部署,将发展新能源汽车作为国家战略,加快推进技术研发和产业化,同时大力发展和推广应用汽车节能技术。节能与新能源汽车已成为国际汽车产业的发展方向,未来将迎来全球汽车产业转型升级的重要战略机遇。

1.1.2 国家、山东省政策推动

国家层面、山东省层面均发布了一系列推动新能源汽车及充电基础设施建设的政策及文件。

近年来,我国各部委积极出台相关政策促进充电桩在各领域的建设,促进充电桩行业的发展。政策的支持与引导在很大程度上提高了充电桩的建设进程和运营效率。2022年两会,国家定调“稳增长”,充电、换电站的投资建设作为“新

基建”系列,成为 2022 年基建促增长的重点领域之一,获得政策支持适度超前发展,充电产业链再次迎来了风口。2022 年 4 月,中央财经委在第十一次会议中强调,要全面加强基础设施建设,构建现代化基础设施体系,加强交通、能源等网络型基础设施建设。

《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》、《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》等一系列国家文件都提出了相应的充电设施配套要求,必须充分认识到,完善充电设施配套建设是发展新能源汽车产业的重要保障,要科学规划,积极推进充电设施建设,加强技术开发,探索有效的商业运营模式,适应新能源汽车产业化发展的需要。

为了积极响应国家新能源发展政策,山东省政府、发改委、工信厅等印发了《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》、《山东省新能源汽车产业高质量发展行动计划》等文件,并对各地市下达了公共领域充电设施建设任务,以进一步加快充电设施建设。

1.1.3 环境改善要求

当前,阳谷县正处于城市化的快速发展进程中,新能源汽车充电难的问题已经逐步上升为交通的主要问题之一。现状充电基础设施严重缺乏,不能满足日益发展的需求,因此迫切需要对县域的新能源车辆面临的形势和发展态势作全面、深入的分析,提出未来阳谷县充电基础设施的规划,以适应城市社会、经济发展的需要。

阳谷县需采取绿色低碳的可持续发展模式,构建绿色交通系统。在机动车交通方面,使用新能源汽车是主要手段之一。

1.2 规划范围与期限

1.2.1 规划范围

本规划的规划范围与《阳谷县国土空间总体规划(2021-2035 年)》一致,分为两个层次,阳谷县全域及中心城区。

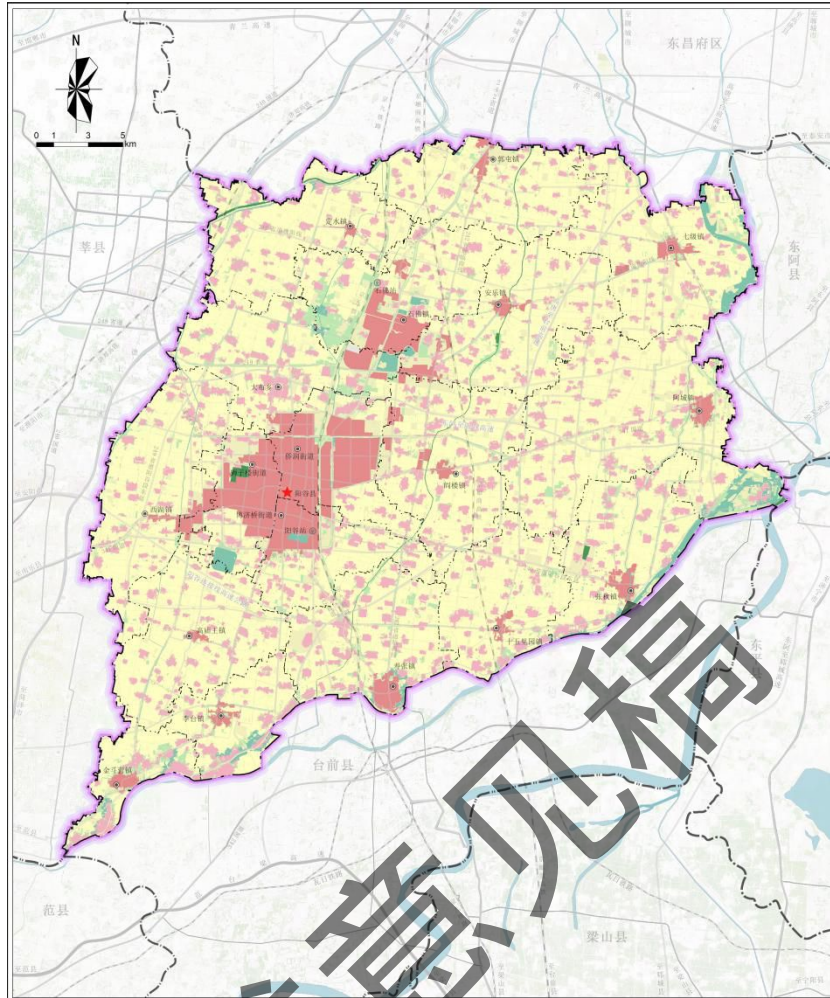


图 1-1 阳谷县县域范围



图 1-2 阳谷县中心城区范围

全域范围包括 15 个乡镇，分别是闫楼镇、阿城镇、七级镇、安乐镇、石佛镇、定水镇、张秋镇、李台镇、十五里园镇、寿张镇、西湖镇、郭屯镇、高庙王镇、大布乡、金斗营镇。

中心城区范围包括 3 个街道办事处，分别为博济桥办事处、侨润办事处、狮子楼办事处。

1.2.2 规划期限

本规划的规划期限为 2024-2035 年。其中，规划数据基期年为 2023 年，近期：2024-2027 年，远期：2028-2035 年。

1.3 规划对象

本规划的规划对象是电动汽车公用充电基础设施、专用充电基础设施、自用充电基础设施等各类充电基础设施的布局规划建设。

1.3.1 车辆类型

本规划所指电动汽车，根据其用途把电动汽车划分为两大类：

- (一)公共服务领域车辆:公共汽车、公路客运车、出租车、物流环卫等专用车;
- (二)乘用车辆:私家车、公务车、网约车等。

1.3.2 充电设施类型

本规划所指充电设施，是指为电动汽车提供电能补给的各类充换电设施，根据使用权属可分为公用、专用和自用三类。具体如下：

(一)公用充电设施：指在规划的独立地块、公共停车场、加油加气站等区域规划建设，对社会开放，可为各种社会车辆提供充电服务的充电设施；

(二)专用充电设施：指在党政机关、企事业单位、社会团体、公交、环卫、物流等内部场所建设，为特定车辆提供专属充电服务的充电设施；

(三)自用充电设施：个人在自有停车库、停车位，居住区(小区)内停车位安装的充电设施。

1.4 规划依据

1.4.1 相关法律、政策和文件

《中华人民共和国城乡规划法（2019 年修订）》；

《国务院办公厅关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》（国办发〔2023〕19号）；

《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）的通知》（国办发〔2020〕39号）；

《关于加快推进充电基础设施建设，更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》（发改综合〔2023〕545号）；

《关于统筹加快推进停车场与充电基础设施一体化建设的通知》（发改基础〔2016〕2826号）；

《关于贯彻国办发〔2015〕73号文件加快全省电动汽车充电基础设施建设的实施意见》（鲁政办发〔2016〕18号）；

《关于进一步加强和规范我省电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施意见》（鲁发改能源〔2019〕1183号）；

《关于加强和规范我省居民小区电动汽车充电基础设施建设的通知》（鲁发改能源〔2020〕1254号）；

《关于加强和规范我省居民小区电动汽车充电基础设施建设的通知》（鲁发改能源〔2020〕1254号）；

《关于印发山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划的通知》（鲁发改能源〔2022〕459号）；

《关于进一步加强和规范我市电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施方案》（聊发改能源〔2020〕25号）；

《关于进一步加强和规范我县电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施方案》（阳发改字〔2021〕101号）；

1.4.2 相关行业规范标准

《电动汽车充换电设施术语》（GB/T 29317-2012）；

《电动汽车交流充电桩技术条件》（NB/T 33002-2010）；

《电动汽车充电站通用技术要求》（GB/T 29781-2013）；

《电动汽车充电站设计规范》（GB 50966-2014）；

《电动汽车电池更换站设计规范》（GB/T 51077-2015）；

《电动汽车充电设施布局规划导则》（T/UPSC 0008-2021）；

《居住区电动汽车充电设施技术规程》（T/CECS 508-2018）；

1.4.3 相关规划

《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》；

《山东省推动新能源汽车下乡三年行动计划（2023-2025年）》；

《聊城市新基建三年行动方案(2021-2023年)》；

《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035年）》；

《阳谷县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

其他相关规划、政府文件、地方法规规范、标准及委托方提供的相关资料。

1.5 技术路线

通过资料收集、现状调研、相关规划解读，提出本次规划发展目标，针对电动汽车及充电设施进行需求量预测，借鉴优秀案例，合理布局公用充电设施、专用充电设施和自用充电设施，并提出建设指引及近期建设计划。

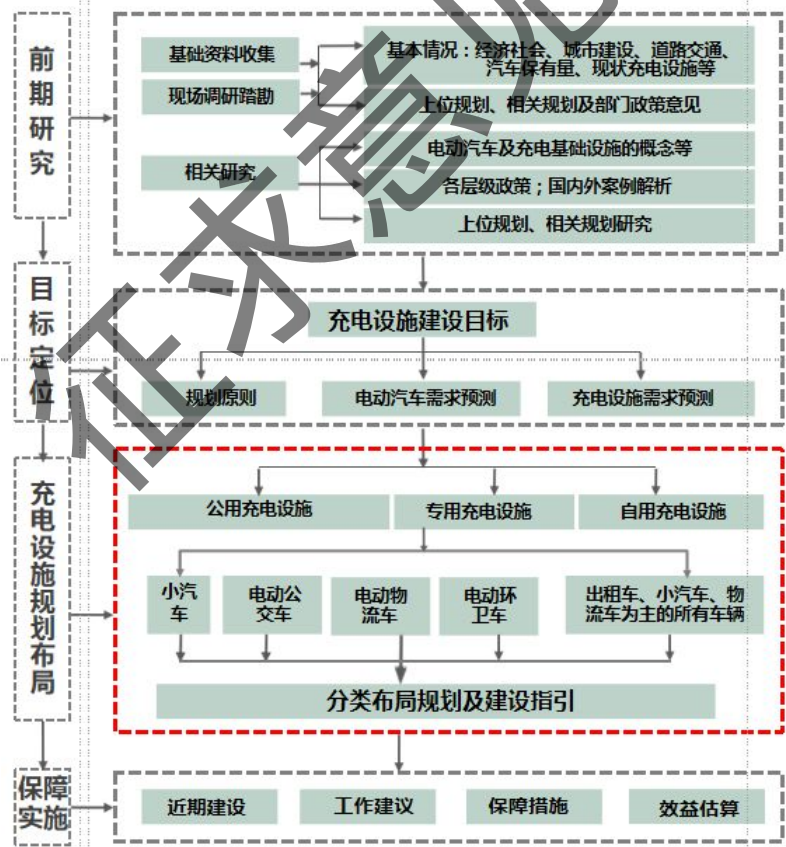


图 1-3 技术路线

第二章 现状分析

2.1 阳谷县城市发展现状

2.1.1 社会经济概况

(1) 基础现状

阳谷县地处鲁西平原，黄河北岸，山东省的西部，聊城市的南端。东临东阿县，西毗莘县，南与河南省台前县接壤，北接东昌府区，东南隔黄河与东平县相望。版图位置介于东经 $115^{\circ} 38' 39'' \sim 116^{\circ} 06' 15''$ ，北纬 $35^{\circ} 55' 15'' \sim 36^{\circ} 18' 15''$ 之间，黄河北金堤呈东北西南向横亘阳谷县县域的南部。县境西起西湖乡西界之金线河，东止于阿城镇东南角之黄河，东西长 42.14 公里；北起郭屯镇北界之三千渠，南至寿张镇南境之金堤外，南北宽 42.59 公里，总面积 1065 平方公里。

阳谷县位于黄河下游北岸，系黄河冲积平原，地貌总体平坦，为微度起伏的缓岗、缓平坡地和浅平洼地等 3 种微地貌相间的现代平原地形。县内水系众多，包括羊角河、赵王河、金堤河、聊阳渠等河流和干渠，形成了河网纵横、平均广袤的自然本底。

阳谷县共辖 3 个办事处、14 个镇、1 个乡。

(2) 经济发展

近几年阳谷县经济发展稳步提升，2019~2023 年阳谷县经济持续增长。

2023 年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，也是三年新冠疫情防控转段后经济恢复发展之年，通过在聊城市市委、市政府和阳谷县县委的坚强领导下，在阳谷县人大、县政协的监督支持下，阳谷县经济社会高质量发展已迈出坚实步伐。根据县级生产总值统一核算结果，2023 年全年阳谷县生产总值为 347.33 亿元，比上年增长 6.7%。其中，第一产业增加值为 72.77 亿元，比上年增长 4.3%；第二产业增加值为 116.64 亿元，同比增长 7.8%；第三产业增加值为 157.92 亿元，同比增长 7.0%。三次产业结构 20.9:33.6:45.5。

一般公共预算收入增长 10.02%；固定资产投资增长 11%；社会消费品零售总额增长 11.2%；规上工业总产值突破 600 亿元；居民人均可支配收入 25501 元，增长 6.2%。成功获评山东省现代农业强县、山东省乡村振兴示范县等 20 余项省

级以上整县制荣誉称号。（数据来源于阳谷县统计局）



图 2-1 2019~2023 年阳谷县经济社会发展情况表

2.1.2 交通现状分析

目前，阳谷县境内交通运输方式有公路、铁路两种。由国省公路和农村公路组成公路网是全县综合运输体系的主要组成部分；京九铁路纵向贯穿全县，并设阳谷站和石佛站。阳谷县可通过境内及周边地区的国省干线公路、京九铁路实现与区域重要城市和交通枢纽的衔接。

阳谷县与区域重要城市及交通枢纽的衔接		
方向	区域重要城市及基础设施	衔接基础设施
北向	聊城市区（聊城火车站）	G0321、S242、S246、京九铁路
西向	河南濮阳	G0321+台辉高速、莘南高速、G341+G106
	河南南乐县	莘南高速、G341
南向	菏泽市	G0321、G341+G240、S242+G220
	济宁市	S242+G342、S242+S321
	台前县城	S242
东北向	济南市区（济南火车站、济南西站、济南机场）	G22、G0321+S1、G341+G220、G309+S242

(1) 铁路

阳谷县铁路网络完善，主要依托京九铁路进行货物运输和人员流动。京九铁路作为我国南北铁路大通道之一，连接了华北、华东和华南地区，使得阳谷县能够迅速融入全国铁路网络，实现与全国各地的快速联通。

（2）公路

阳谷县境内公路主要有 G0321 德上高速、G341 胶海线、S242 临商线、S246 临邹线、S249 魏阳线五条国省公路和农村公路构成，全县基本形成了以城区为中心、以普通国省公路为骨架、县乡公路为支撑的公路网络。

阳谷县与周边地区的公路对外衔接功能主要由五条国省及部分县乡公路承担。目前，全县公路网对外出入口 18 个，总车道数 42 个。从行政等级来看，国道和农村公路出入口各占一半；从技术等级来看，高速、一、二级公路出口分别为 2 个、1 个和 6 个，二级及以上对外接口占出入口总数的 50.0%。从分布方向及衔接地区来看，南、北方向出入口数量多于东、西方向。

①路网规模及路网密度

“十三五”以来，全县累计投入 11.84 亿元，建设农村公路 1748 公里，以创建国家森林城市为契机，投资 5000 余万元，对全县农村公路两侧路肩进行高标准绿化。坚持农村公路主体工程与安全设施、绿化美化工程同时施工、同步推进、同期使用，建设过程中严格执行《公路工程技术标准》，全面落实安全生产“三同时”制度，切实发挥“企业自检、专业监理、社会监视、政府监督”四级监理体系作用，确保建设质量。

截至 2023 年 5 月份，全县公路通车里程达到 3152 公里，其中国省干线公路 104 公里，县道 305 公里，乡道 505 公里，村道 2238 公里，公路密度达到 296.25 公里/百平方公里，农村公路中县乡公路 810 公里，农村公路密度、县乡公路里程和等级均居全市第 1 位。交通出行条件得到很大提升，初步形成了布局合理、干支相连、四通八达的公路网络。2023 年计划新改建农村公路 50 公里，实施农村公路养护工程 212 公里，不断改善出行环境，提升公路通行条件。

（3）在建交通项目

雄商高铁已于 2022 年 9 月开工建设，将于 2026 年底建成通车。雄商高铁设阳谷东站，位于安乐镇袁庄村西，距离阳谷城区 12 公里。目前，雄商高铁（阳谷段）项目建设工作正在有序推进，各施工标段的梁场、拌合站、钢筋加工厂等

大临设施已全部建设完成。东阿至阳谷高速公路已于 2022 年底开工建设，将于 2025 年底建成通车。

东阿至阳谷高速公路（阳谷段）主线长 34 公里，设有阿城、阳谷东、阳谷北三个互通立交。目前，东阿至阳谷高速公路（阳谷段）正在进行项目部装修、钢筋加工厂基础建设、拌和站建设。正在规划高唐至台前高速公路，高速“一横两纵”、高铁“一横一纵”的格局加快形成，综合立体化交通体系的美好蓝图正在阳谷大地徐徐展开。

2.2 新能源汽车及充电基础设施发展现状

2.2.1 中国新能源汽车及充电设施发展现状

中国汽车工业协会最新统计显示，2022 年我国新能源汽车持续爆发式增长，产销分完成 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.8%和 93.4，连续 8 年保持全球第一。

市场规模全球领先。去年我国新能源汽车全年销售 688.7 万辆，市场占有率提升至 25.6%，高于上年 12.1 个百分点，全球销量占比超过 60%。其中，纯电动汽车销量 536.5 万辆，同比增长 81.69%；插电式混动汽车销量 151.8 万辆，同比增长 1.5 倍。

品牌竞争力大幅提升。2022 年，自主品牌新能源乘用车因内市场销售占比达到 79.9%，同比提升 5.4 个百分点；新能源汽车出口 67.9 万辆，同比增长 1.2 倍。全球新能源汽车销量排名前十的企业集团中我国占据 3 席，动力电池装机量前十企业中我国占据 6 席。

配套环境日益优化。截至 2022 年底，全国累计建成充电 521 万个、换电站 1973 座，其中 2022 年新增充电桩 259.3 万个、换电站 675 座，充换电基础设施建设速度明显加快。累计建立动力电池回收服务网点超过 1 万个，基本实现就近回收。

在绿色低碳转型发展大背景下，国家和省不断加强对新能源汽车发展的政策引导，消费者购买、使用新能源汽车信心持续增强，新能源汽车销量及保有量大幅提升。截至 2023 年底，全省新能源汽车保有量达到 165.9 万辆，同比增长 47.41%

公安部公布数据显示 截至 2023 年底

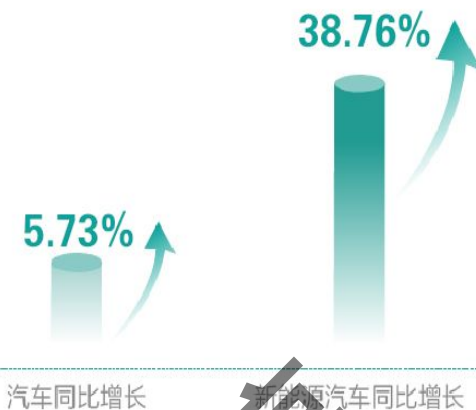


我国汽车保有量

 **4.35** 亿辆

其中新能源汽车保有量

 **2041** 万辆



我省新能源汽车
保有量



 **165.9** 万辆



图 2-2 汽车保有量数据显示图

当前，我国新能源汽车已进入全面市场化拓展期，预计今年仍将保持较快增长态势。

2.2.2 山东省电动汽车发展现状

(1) 全省充电基础设施呈现快速发展态势。截至 2023 年 9 月底，全省汽车保有量为 3009.2 万辆，增长 4.64%。其中，新能源汽车保有量 165.9 万辆，增长 47.41%。

新能源汽车保有量排名前 5 的地市为：青岛市（27.25 万辆）、济南市（19.22 万辆）、临沂市（17.4 万辆）、济宁市（17.1 万辆）、菏泽市（12.93 万辆）、潍坊市（12.37 万辆）。

2023年新能源汽车保有量排名前五地市



图 2-3 新能源汽车保有量排名

(2) 充电站保有量。截至 2023 年 9 月底，全省公共充电站共计 9505 座，同比增长 60.94%。公共充电站保有量排名前 5 的市依次为：青岛市（1541 座）、济宁市（990 座）、临沂市（974 座）、济南市（890 座）、烟台市（796 座）。

2023年充电站保有量排名前五地市



图 2-4 新能源汽车充电站保有量排名

(3) 充电桩保有量。截至 2023 年 9 月底，全省累计建成充电桩 42.96 万台，同比增长 152.7%。其中，公共充电桩 10.23 万台，居民充电桩 32.73 万台。充电桩保有量排名前 5 的市依次为：青岛（8.25 万台）、济南市（6.54 万台）、济宁市（4.39 万台）、临沂市（4.08 万台）、潍坊市（2.73 万台）。



图 2-5 新能源汽车充电桩保有量排名

经统计，山东省 2023 年新能源汽车 165.9 万辆，聊城市 2023 年新能源汽车 5.15 万辆，阳谷县 2023 年新能源汽车 0.56 万辆。

2.2.3 阳谷县电动汽车发展现状

(1) 车辆规模快速增长

近年来，阳谷县贯彻落实聊城市《关于进一步加强和规范我市电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施方案》，截止 2023 年底，阳谷县共计推广应用新能源汽车 5622 辆，占比汽车保有量 2.6%。



图 2-6 阳谷县汽车保有量变化趋势图

阳谷县新能源汽车保有量近五年变化趋势图

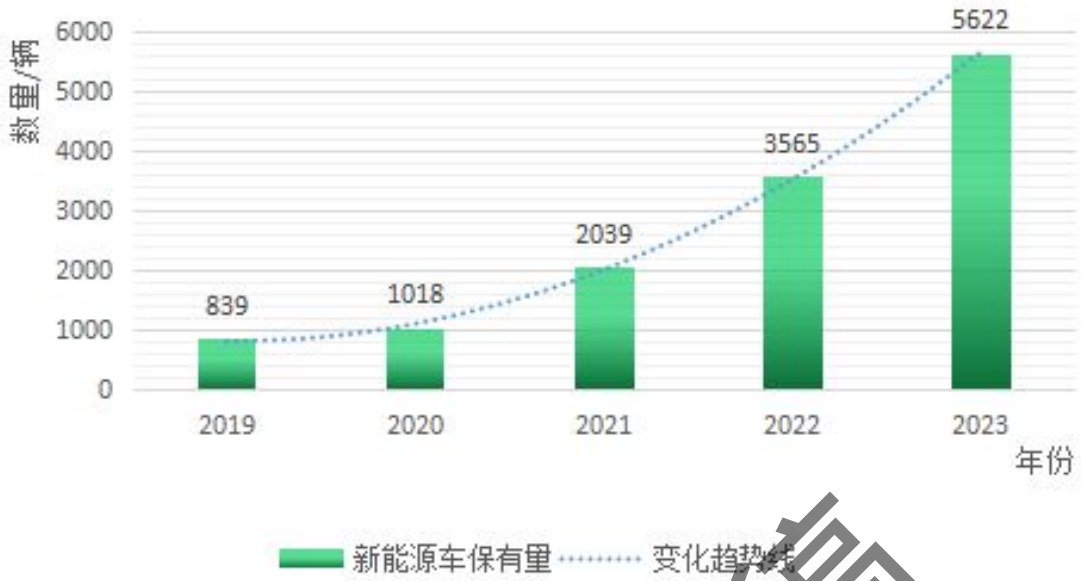


图 2-7 阳谷县新能源汽车保有量变化趋势图

从以上变化趋势图中可以看出，近 5 年阳谷县新能源汽车发展较为迅速，2022 年新能源汽车比上一年增长 74%，2023 年比上一年增长近 57%。近 5 年汽车保有量变化较为缓慢，由此看出，新能源汽车未来增长趋势明显，急需加快充电基础设施建设。

(2) 设施建设处于起步阶段

截止 2024 年 5 月底，阳谷县域内已建的各类充电桩 310 个，其中公交专用充电 92 个，公用充电桩 91 个，各类专用充电桩 12 个，汽车下乡计划 115 个。阳谷县城的公交专用充电桩和公共充电桩处在发展阶段，其中住宅区建设的私人充电桩以及机关、企事业单位专用充电桩、社会公用充电桩建设尚未大面积推广，阳谷县充电设施建设处于起步阶段。

按照中心城区、乡镇分布情况:其中中心城区现状充电桩 175 个，占比 56.5%:乡镇现状充电桩 135 个，占比 43.5%。

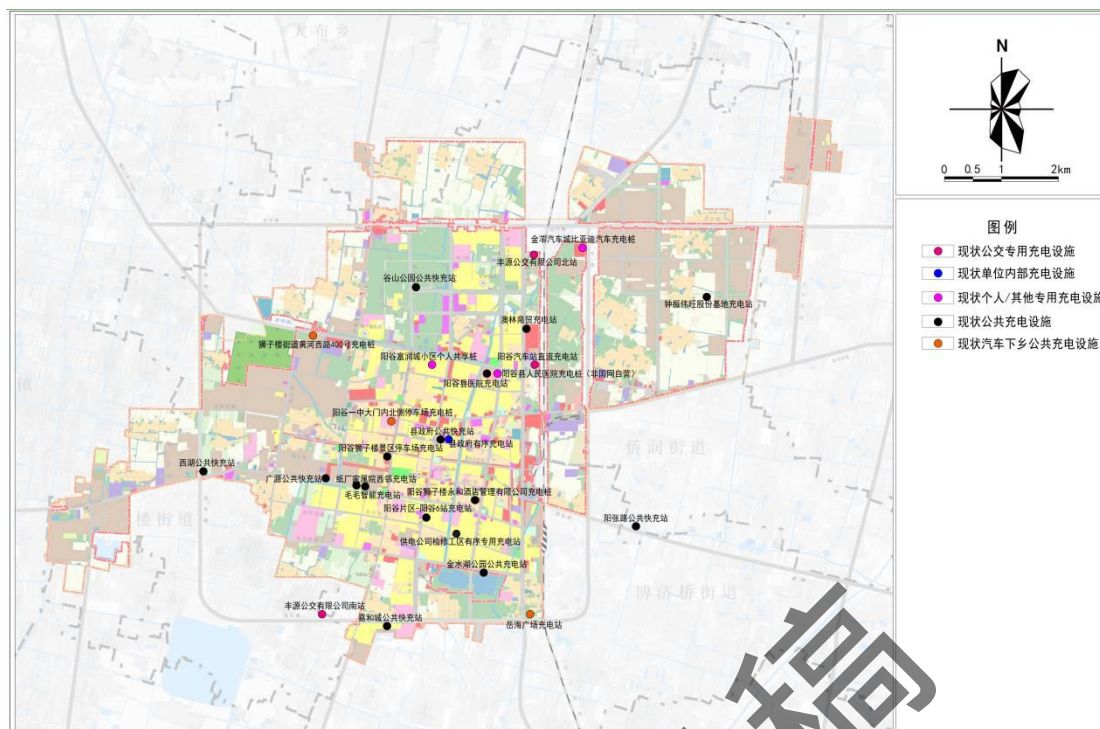


图 2-8 中心城区充电设施现状图

中心城区现状区现状已建充电桩统计表			
序号	充电场站名称	充电桩数量	充电站类型
1	阳谷丰源公交有限公司北站	24	公交专用
2	阳谷丰源公交有限公司南站	18	公交专用
3	阳谷汽车站直流充电充电站	40	公交专用
4	阳谷县谷山公园公共快充站	4	公共
5	阳谷县澳林商贸充电站	8	公共
6	钟振伟旺股份基地充电站	15	公共
7	阳谷县医院充电站	2	公共
8	阳谷县县政府公共快充站	1	公共
9	阳谷狮子楼景区停车场充电站	5	公共
10	阳谷县西湖公共快充站	2	公共
11	阳谷县广源公共快充站	2	公共
12	纸厂家属院西邻充电站	5	公共
13	毛毛智能充电站	3	公共
14	阳谷狮子楼永和酒店管理有限公司充电桩	4	公共
15	阳谷片区-阳谷 6 站充电站	3	公共

16	阳谷县金水湖公园公共快充站	5	公共
17	阳谷县嘉和城公共快充站	4	公共
18	阳谷县阳张路公共快充站	2	公共
19	阳谷县供电公司检修工区有序专用充电站	2	公共
20	阳谷金羊汽车城比亚迪汽车充电桩	1	个人专用
21	阳谷富润城小区个人共享桩	1	其他专用
22	阳谷县人民医院充电桩（非国网自营）	2	其他专用
23	阳谷县政府有序充电站	3	单位内部
24	阳谷县狮子楼街道黄河西路 400 号充电桩	6	汽车下乡计划
25	岳海广场充电站	7	汽车下乡计划
26	阳谷一中大门内北侧停车场充电桩	6	汽车下乡计划
	总计	175	

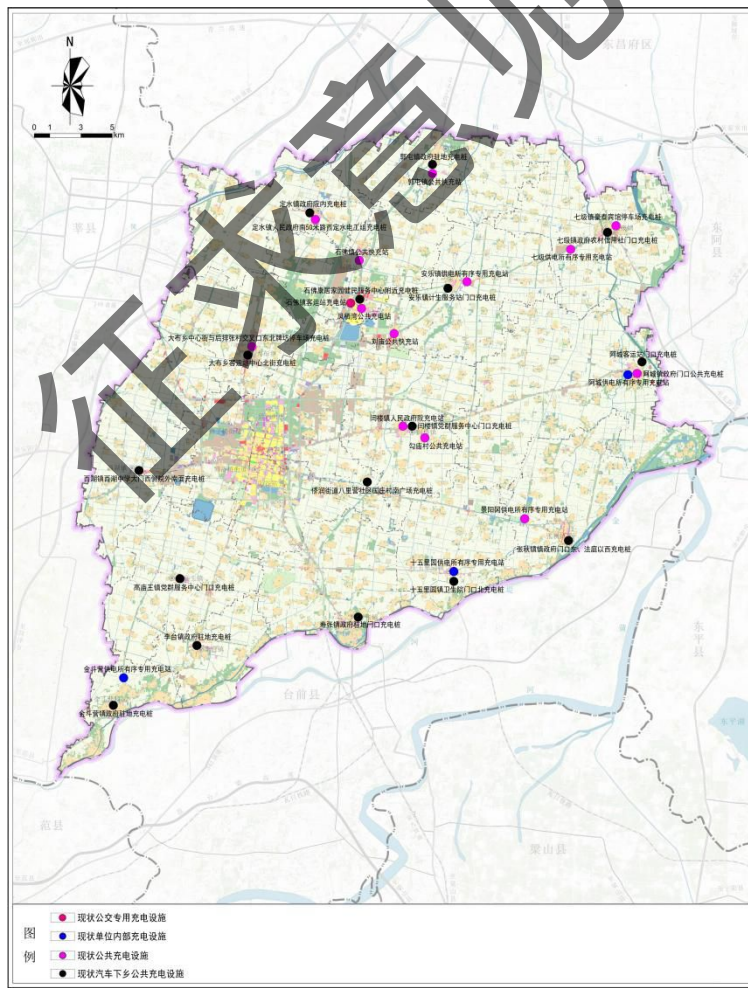


图 2-9 县域充电设施现状图

县域现状已建充电桩统计表			
序号	充电场站名称	充电桩数量	充电站类型
1	阳谷县石佛镇客运站充电站	10	公交专用
2	阳谷县郭屯镇公共快充站	2	公共
3	阳谷县七级供电所有序充电站	1	公共
4	阳谷县石佛镇公共快充站	2	公共
5	阳谷县安镇供电所有序充电站	1	公共
6	阳谷凤栖湾公共充电站	4	公共
7	阳谷刘庙公共快充站	2	公共
8	阳谷县闫楼镇人民政府院充电站	6	公共
9	勾庙村公共充电站	1	公共
10	阳谷县景阳冈供电所有序充电站	3	公共
11	阿城镇政府门口公共充电桩	1	公共
12	定水镇人民政府南 50 米路西定水电工组充电桩	1	公共
13	中心街与后排张村交叉口东北牌坊停车场充电桩	1	公共
14	七级镇豪泰宾馆停车场充电桩	1	公共
15	阳谷县阿城供电所有序充电站	1	单位内部
16	阳谷县十五里园供电所有序充电站	1	单位内部
17	阳谷县金斗营供电所有序充电站	1	单位内部
18	阳谷县闫楼镇党群服务中心门口充电桩	6	汽车下乡计划
19	阳谷县阿城客运站门口充电桩	6	汽车下乡计划
20	阳谷县七级镇农村信用社门口	6	汽车下乡计划
21	阳谷县安乐镇计生服务站门口充电桩	6	汽车下乡计划
22	阳谷县定水镇政府院内充电桩	6	汽车下乡计划
23	阳谷县石佛康居家园健民服务中心附近充电桩	6	汽车下乡计划
24	阳谷县郭屯镇政府驻地充电桩	6	汽车下乡计划
25	阳谷县西湖镇西湖中学大门西侧院外南面充电桩	6	汽车下乡计划
26	阳谷县李台镇政府驻地充电桩	6	汽车下乡计划
27	阳谷县寿张镇政府驻地门口充电桩	6	汽车下乡计划

28	阳谷县十五里园镇卫生院门口北充电桩	6	汽车下乡计划
29	阳谷县张秋镇镇政府门口东、法庭以西附近充电桩	6	汽车下乡计划
30	阳谷县高庙王镇党群服务中心门口充电桩	6	汽车下乡计划
31	阳谷县大布乡客运站中心北街充电桩	6	汽车下乡计划
32	阳谷县金斗营镇政府驻地充电桩	6	汽车下乡计划
33	阳谷县侨润街道八里营社区国庄村南广场充电桩	6	汽车下乡计划
	总计	135	



图 2-10 公交专用充电设施现状图



图 2-11 专用及景区充电设施现状图

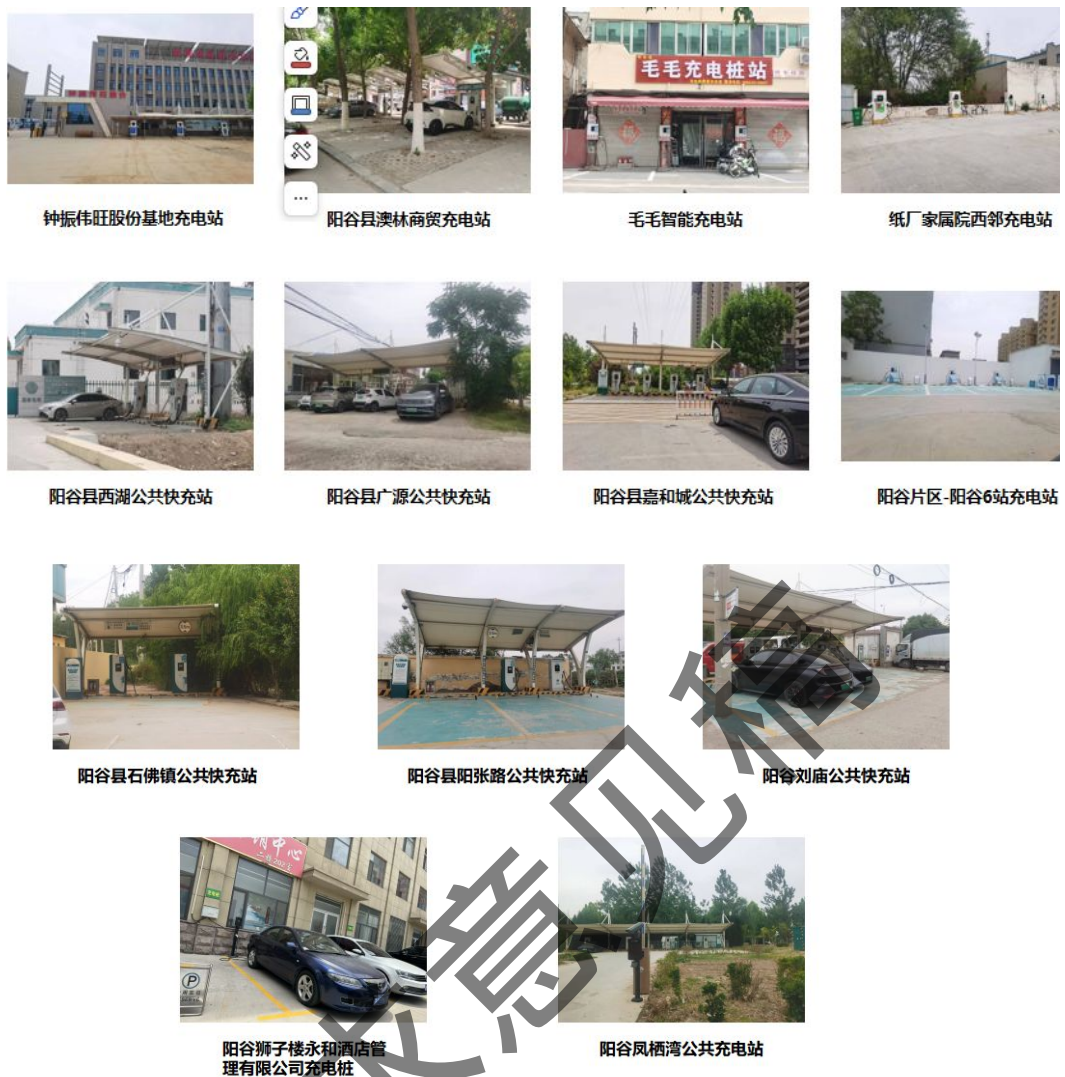


图 2-12 公用充电设施现状图

(3) 推广模式不断创新

随着新能源车用户的逐步扩大，各种社会力量不断参与进来，一批充电设施建设运营单位逐渐形成，为用户提供各类服务。

(4) 政策支持力度逐步增强

近年来，国务院办公厅、山东省人民政府、聊城市人民政府、阳谷县人民政府陆续发布了一系列推动电动汽车应用发展的政策，在新能源汽车发展各方面给予政策支持，促进了阳谷城新能源车辆的推广应用。

2.3 形势研判

2.3.1 发展机遇

(1) 市场需求较大，双碳背景下新能源汽车发展进入加速时代

当前，我国新能源汽车进入加速发展新阶段，产业叠加交汇、融合发展势头明显。

“双碳”目标的提出和绿色低碳发展理念的确立，将推动能源和交通运输行业加快绿色低碳转型步伐。充电基础设施作为电动汽车发展中的重要组成部分，是发展新能源汽车产业的重要保障，有助于提升新能源汽车产业核心竞争力，推动新能源汽车高质量可持续发展，是党中央国务院加快新型基础设施建设的重要组成部分。

(2) 政策支撑有力，国家、地方高度重视，出台相关政策支撑

2020年初，换电站作为新基建的重要组成部分，被首次写入政府工作报告。

2021年两会《政府工作报告》中再次提出，将“建设充电桩”扩展为“增加充电桩、换电站等设施”。为此，国家、山东省和聊城市在新能源汽车推广应用、充电基础设施建设方面所涉及的财政补贴、税收减免、城市规划、土地供给、道路通行权等给予政策引导和支持。

(3) 新能源汽车下乡计划开展

聊城市发展和改革委员会
聊城市工业和信息化局
聊城市交通运输局
聊城市商务局

文件

聊发改综合〔2024〕11号

关于印发《聊城市推动新能源汽车下乡 实施方案》的通知

各县（市、区）人民政府、市属开发区管委会，市直有关部门：
《聊城市推动新能源汽车下乡实施方案》已经市政府常务会议审议通过，现印发给你们，请结合实际抓好落实。

聊城市发展和改革委员会

聊城市工业和信息化局

— 1 —

图 2-13 聊城市推动新能源汽车下乡实施方案的通知

充电基础设施布局，到 2025 年，城区公共快充桩比例达到 70%以上,打造形成“十分钟快充圈”；乡镇公共充电站覆盖率提高到 100%。

加快公共区域充电基础设施布局，全面推进居住区充电基础设施建设，补齐乡镇充电基础设施建设短板，推进城际城郊充电基础设施建设，提高充电基础设施服务保障能力。

（4）阳谷县充电设施运营管理实施

推动充电服务信息资源共享，推动居民区充电基础设施建设，完善公共停车场充电基础设施，推进公务用车充电基础设施建设，加快专用充电基础设施建设，推动旅游景区充电基础设施建设，推进配套电网工程建设，加强充电基础设施运营管理。

2.3.2 发展挑战

（1）行业不够规范，制约创新发展

油车占位、充电设施损坏、车桩兼容性不够等问题影响充电设施的服务能力。部分运营商存在重建设轻运营的现象，在管理、运营和服务上降低标准，无序竞争影响行业健康发展；部分运营商充电基础设施设备质量管理缺失、故障未及时修复等安全问题，行业规范亟待加强。

（2）投资高收益低，民众积极性不足

新能源车辆绝对数量仍然较少，充电设施作为新型基础设施产业，投资额大，回收周期长，行业处于超前布局阶段。民众对于电动汽车技术可靠性、安全性及其配套充电基础设施的使用安全、用电、消防等方面服务知识存在认知不足，担心存在安全隐患。

（3）居民区充电设施有待完善

新建居民小区停车位 100%配建充电基础设施或预留建设安装条件政策未得到有效落实，缺乏保障机制，开发商为减少投资并未与主体建筑同步进行。部分老旧小区充电设施建设受到电源容量不足、改造空间受限、停车泊位不足、缺乏规划等制约因素影响，不具备安装充电基础设施的条件。

2.4 小结

2.4.1 电动汽车推广尚处于起步阶段

由于电动汽车价格与同类燃油汽车相比有明显优势，但充电技术发展变化未知、居民环保意识不足，新能源汽车产业发展目前仍处于示范推广阶段，还未形成规模，电动汽车保有量偏少，占机动车保有总量的比例偏低。

2.4.2 充电设施建设缺乏整体布局

现状充电桩的建设主要以充电设施建设运营单位的摸索、尝试为主，未形成可以指导未来发展的整体规划布局。社会车辆充电桩建设程序、各方的权责也仍需进一步规范。

2.4.3 公用充电设施建设用地缺乏保障

在公共场所设置的充电设施是私人小区、办公等充电设施的重要补充，但是由于老城区用地较为紧张，对于独立用地的充电设施缺乏用地保障。同时，由于建设、运营、维护相关责任主体不明确、相关规范和标准缺乏、后期收费和商业模式不成熟等原因，限制了充电设施的推广。

征求意见稿

第三章 分析研究

3.1 相关政策

3.1.1 国家层面

近年来，国家十分重视新能源汽车的推广及充电基础设施的建设，相继出台了多个文件，对电动汽车的推广及配置要求、充电基础设施数量及配建要求等提出了规定及要求。发展新能源汽车是党中央、国务院的重大决策部署，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。

(1) 《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》(国办发(2020)39号)

2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的公共领域新增或更新公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于80%。

到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。到2035年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。

2020年充电桩被纳入七大新基建，迎来重大发展机遇，2020年的政府工作报告提出，要加强新型基础设施建设（即新基建），发展新一代信息网络，拓展5G应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。

(2) 《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于推动城市停车设施发展意见的通知》(国办函(2021)46号)

到2025年，全国大中小城市基本建成配建停车设施为主、路外公共停车设施为辅、路内停车为补充的城市停车系统，社会资本广泛参与，信息技术与停车产业深度融合，停车资源高效利用，城市停车规范有序，依法治理、社会共治局面基本形成，居住社区、医院、学校交通枢纽等重点区域停车需求基本得到满足。到2035年，布局合理、供给充足、智能高效、便捷可及的城市停车系统全面建成，为现代城市发展提供有力支撑。

(3) 国家发改委等部门印发《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》(发改能源规(2022)53号)

实施意见中指出:加快推进居住社区充电设施建设安装，提升城乡地区充换

电保障能力，建立健全规划工作机制，优化城市公共充电网络建设布局，加强县城、乡镇充电网络布局，加快高速公路快充网络有效覆盖，提升单位和园区内部充电保障。

加强车网互动等新技术研发应用推进车网互动技术创新与试点示范，鼓励推广智能有序充电，加强充换电技术创新与标准支撑，加快换电模式推广应用。

加强充电设施运维和网络服务，加强充电设备运维与充电秩序维护，提升公共充电网络服务体验。做好配套电网建设与供电服务。

(4) 《关于加快推进充电基础设施建设，更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》（发改综合(2023)545号）

加强公共充电基础设施布局建设。支持地方政府结合实际开展县乡公共充电网络规划，并做好与国土空间规划、配电网规划等的衔接，加快实现适宜使用新能源汽车的地区充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”。

推进社区充电基础设施建设共享。加快推进农村地区既有居住社区充电设施建设，因地制宜开展充电设施建设条件改造，具备安装条件的居住社区可配建一定比例的公共充电车位。

加快公共领域应用推广。加快新能源汽车在县乡党政机关、学校、医院等单位的推广应用，因地制宜提高公务用车中新能源汽车使用比例，发挥引领示范作用。鼓励有条件的地方加大对公交、道路客运、出租汽车、执法、环卫、物流配送等领域新能源汽车应用支持力度。

强化销售服务网络。鼓励新能源汽车企业下沉销售网络，引导车企及第三方服务企业加快建设联合营业网点、建立配套售后服务体系，定期开展维修售后服务下乡活动，提供应急救援等服务，缓解购买使用顾虑。

3.1.2 山东省及聊城市层面

山东省持续推进充电基础设施建设，完善顶层设计。

(1) 《关于进一步加强和规范我省电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施意见》（鲁发改能源(2019)1183号）

推动充电服务信息资源共享，建设山东省充电基础设施信息公共服务平台，提供社会公共共享服务。

推动居民区充电基础设施建设，新建居民小区停车位 100%建设充电基础设施或预留建设安装条件，已建住宅小区应配建一定比例的公共充电基础设施。

完善公共停车场充电基础设施建设，加快公共停车场充电基础设施改造。到 2022 年底前占车位比例不得低于 15%。新建大型公共建筑物停车场、公共停车场，按不低于 15%车位比例建设。

推进公务用车充电基础设施建设，鼓励党政机关、事业单位、国有企业自筹资金或与专门运营企业合作，利用内部停车场建设充电基础设施。

加快专用充电基础设施建设，公交、环卫、机场通勤等定点定线运行的公共服务领域电动汽车，有限在停车场站配件充电设施。

推动旅游景区充电基础设施建设，到 2022 年底前，全省 4A 级以上旅游景区充电设施建设基本实现全覆盖，充电设施车位比例不低于 10%。

规范充电基础设施运营管理，发挥新能源产业协会作用，探索场站共享、“加油站+充电”等新型商业合作运营模式。

(2) 《山东省人民政府关于印发山东省新能源汽车产业高质量发展行动计划的通知》（鲁政字〔2023〕236号）

通过实施产业链“5567”提升工程（做大 5 家乘用车龙头企业、5 家商用车龙头企业，做强 6 项核心部件，做优 7 个配套产品领域），力争到 2025 年我省新能源汽车产业规模达到 5000 亿元，产业链供应链稳定性和竞争力显著增强。

应用推广实现扩面增量。到 2025 年，新能源汽车新车市场渗透率达到 45%左右，保有量达到 240 万辆左右。加大充电基础设施建设力度，公共、居民充电基础设施分别达到 18 万台和 90 万台以上；农村地区公共、居民充电基础设施分别达到 1 万台和 15 万台。

推动新能源汽车下乡。坚持省市县协同，统筹制定新能源汽车促消费工作方案，每年举办 60 场以上促消费活动，其中下乡展销不少于 30 场；将每年 10 月确定为“新能源汽车消费促进月”。定期发布下乡车型目录，支持企业开展品牌联展，推动新能源乘用车、微卡、轻卡、皮卡等适销车型下乡。

加快建设充电基础设施。按照“扩总量、优结构、补短板”的总体思路，推动充电服务网络向乡镇和农村有序延伸，实现公共充电站乡镇全覆盖。鼓励光储充一体化充电站建设，探索与 V2G（车与电网双向互动）的融合应用。统筹交通、

电力设施等情况，推动在高速公路、国道、大型物流园区和商品交易市场等，规划建设直流充电站。合理布局商用车换电站、试点推广高压超充电站。

(3) 《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》

发展目标，到2025年，除济南、青岛外，14市城区建成2座大型公共直流快充站，5座以上小型公共直流快充站。乡镇至少建成1座小型公共直流快充站。

重点任务：加快建设“两网一平台”，持续提升充电服务能力。以保障居民充电为重点，打造居民区充电服务网络：新建居民小区停车位100%建设充电基础设施或预留建设安装条件，与主体建筑同步设计、施工、验收。

以提供普遍服务为目标，完善城乡充电服务网络。适当提高老旧小区1.5公里范围内充电设施数量。到2025年，实现城市中心城区平均充电设施服务半径小于3公里，大气污染防治重点区域的高速公路服务区快充站覆盖率不低于90%，其他区域不低于80%。以实现灵活互动为目标，完善充电信息服务平台。

2025年山东省各市充电设施发展目标		
地市	公共、专用充电桩数量	个人充电桩数量
济南	22000	30000
青岛	27000	45000
淄博	5800	8500
枣庄	4900	10500
东营	6000	9800
烟台	8000	11400
潍坊	11900	18600
济宁	12800	35000
泰安	5000	6200
威海	3500	2600
日照	3100	4100

临沂	13000	23000
德州	6000	8800
聊城	7500	13500
滨州	4500	4800
菏泽	9000	20000
总计	150000	251800

(4) 聊城市发改委出台《关于进一步加强和规范我市电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施方案》

重点工作任务：

推动居民区充电基础设施建设。新建住宅小区应100%统一将充电基础设施供电线路敷设至所有专用固定停车位，或预留扩建敷设条件，与主体建筑同步设计、施工、验收；已建住宅小区应配建一定比例的公共充电基础设施，鼓励支持业主按照相关要求自建充电基础设施并共享。

完善公共停车场充电基础设施。加快公共停车场充电基础设施建设改造，到2022年底前占车位比例不得低于15%。对于纳入城乡建设规划的公共停车场，按照规划要求进行改造建设或引进社会各类资本进行投资建设。鼓励未纳入城乡建设规划的公共停车场积极投资或引进社会各类资本进行建设。

推进公务用车充电基础设施建设。鼓励各级党政机关、事业单位、国有企业自筹资金或与专门运营企业合作，利用内部停车场建设充电基础设施，满足电动公务用车充电需求。具备场地条件的，实现充电基础设施全覆盖。

加快专用充电基础设施建设。推动旅游景区充电基础设施建设。

加强充电基础设施运营管理。落实充电设施竣工验收、运营管理制度，规范计量、计费、结算等运营服务。辅助做好平台接入检测确认、站桩及运营商信息统计、综合评价等活动。探索场站共享、“加油站+充电”等新型商业合作运营模式。

(5) 《聊城市新基建三年行动方案（2021-2023年）》

2021年聊城市人民政府印发了《聊城市新基建三年行动方案（2021-2023

年)》，进一步强调了“推进充电桩和加氢站建设”。

推动住宅小区周边停车场充电基础设施建设,到2023年充电服务示范小区达到11个以上。

推动公共停车场充电基础设施建设,重点建设运河博物馆、腾龙广场、月季公园等充电项目,到2023年公共停车场充电桩占车位比不低于15%。

推动公交、环卫、物流、通勤等企业专用充电基础设施建设,满足企业运营需求。

新建公用充电桩一律接入全省充电基础设施信息公共服务平台,实现车桩互联、便捷充电。到2023年,全市各类充电桩保有量达4770个以上,基本建成布局合理、智能高效的充电保障体系。

科学配置加氢站。根据氢燃料汽车使用情况,充分发挥鲁西化工副产氢优势,重点推动公交、物流环卫等加氢站建设,进一步提升对重点领域、重点行业的加氢保障能力。到2023年建设加氢站2座。

(6)《关于进一步加强和规范我县电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施方案》(阳发改字{2021}101号)

工作目标:按照省推进充电基础设施建设的部署要求,坚持目标导向、问题导向,遵循因地制宜、快慢互济、经济合理、适度超前的原则,加强统筹规划,创新发展模式,统一规范标准,完善扶持政策,做好服务保障,到2022年底前,全县充电基础设施保有量达到300个以上,其中:公共充电桩(不含专用充电桩)75个以上,基本建成“车相随、布局合理、智能高效、保障有力”的充电基础设施体系,逐步形成统一开放、竞争有序的充电服务市场。

加大规划引领和用地支持。乡镇(街道)人民政府、县属开发区要将充电基础设施专项规划纳入国土空间规划,新建项目用地需配建充电基础设施的,将配建要求纳入规划条件;独立占地的集中式充换电站用地,纳入公用设施营业网点用地范围,按照加油加气站用地供应模式,优先安排土地供应。

简化建设审批手续,加大政策支持,降低用电成本,加强充电基础设施安全管理。

3.2 案例借鉴

3.2.1 国外案例借鉴

(1) 美国

充电设施建设体系：家用充电桩为主，快充桩比例小。在美国充电设施建设计划体系中，私人设置在居住区的充电设施最多，约占 70%-80%。其次是依托单位、办公区设置中速充电设施。最后，只有小部分公共充电设施设置在公共场所，一般为快速充电设施。

选址：商场、超市、药店、菜店旁……都能充电。在美国，除了大型商场，各大连锁商店都是电动汽车充电桩的主要聚集场所。此外，在美国一些便利店和规模较小的杂货店，也安装了电动汽车充电桩。即使还没有安装充电桩，许多商场和连锁店也会预留充电桩接口，以备日后安装充电桩。

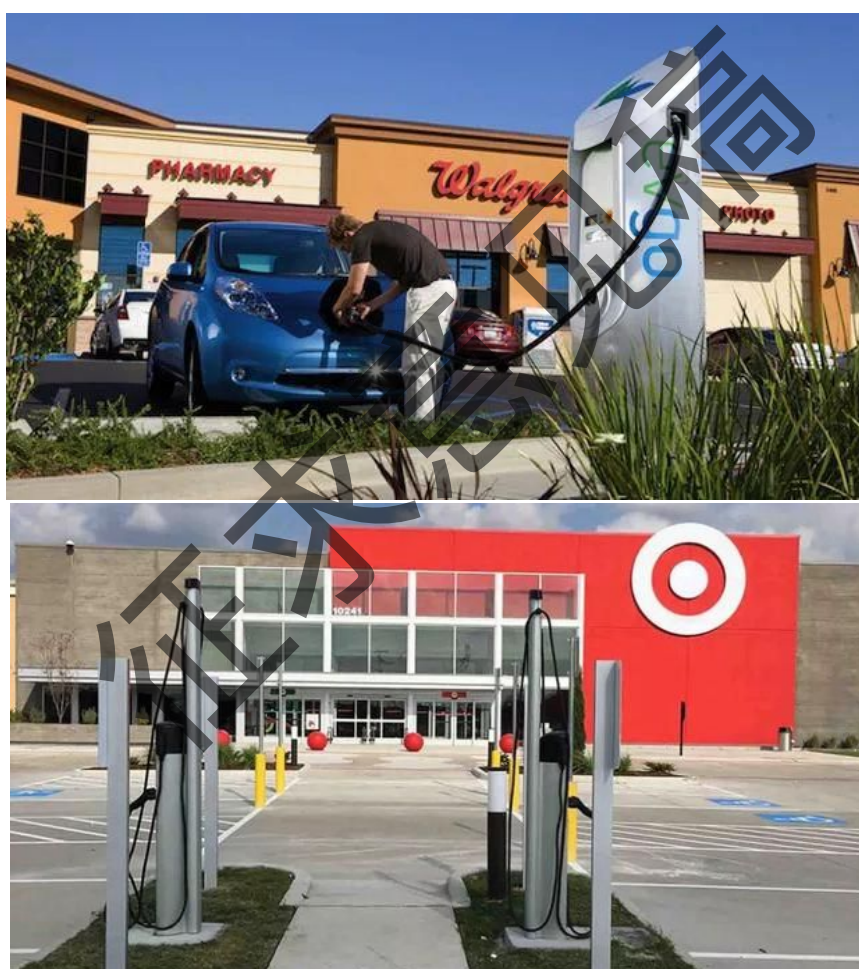


图 3-1 美国充电设施示意图

(2) 英国

充电设施建设体系：居住区为主、工作地点为补充。英国充电设施建设以在居住区充电为主、工作地点充电为补充、以公共充电设施作为缓解长途驾车旅行消费者需求为辅助。

公共充电设施布局：英国公共充电设施分为标准充电设施、快速充电设施、超速充电设施三种。其中，标准充电设施充电耗时 6-8 小时，由于充电时间较长，主要结合居住区公共停车位布局；快速充电设施充电耗时 30 分钟到 3 小时，主要结合办公区公共停车场布局；超速充电设施充电耗时 15-20 分钟，由于充电时间大大缩短，主要布局在公共场所，如沿街停车位、购物中心、加油站、服务区等场所。



图 3-2 英国充电设施示意图

通过国外案例借鉴，可以得出，选择城市战略地点试点建设充电设施集中点，逐步示范推广；慢充、中速充电设施大规模布局以满足日常基本通勤，快充少量布局以满足紧急偶然需求；选址考虑市民日常行为特征，并结合电动车消费者分布、电动车日均行驶距离等；快充考虑成本因素，一般城市内服务半径一般为 5-10km 之间；极少独立占地的充电站点，多为已开发土地拥有者与政府、充电设施公司合作建设。

3.2.2 国内案例借鉴

(1) 上海

公共充电设施建设体系：快充为主，快慢结合，少量换电；合建为主、单建为辅。

公共充电设施布局：①非独立占地的快速公共充电设施：结合大型商业区停车场、公共服务设施、社会停车场、PR 换乘停车场、公园、高速公路服务区、加油站、输变电设施、高架下空间、具备停车条件的道路等场所建设的公用充电设施；②独立占地的快速公共充（换）电设施：结合大型交通枢纽和汽车维修服务站等选址布局；③慢速公共充电设施：结合居住和办公区附近的公共停车场、咪表、路灯等选址布局。

服务半径：经分析，上海市中心城区充电站之间的距离为小于 3 公里，外围区的充电设施之间的距离小于 10 公里。

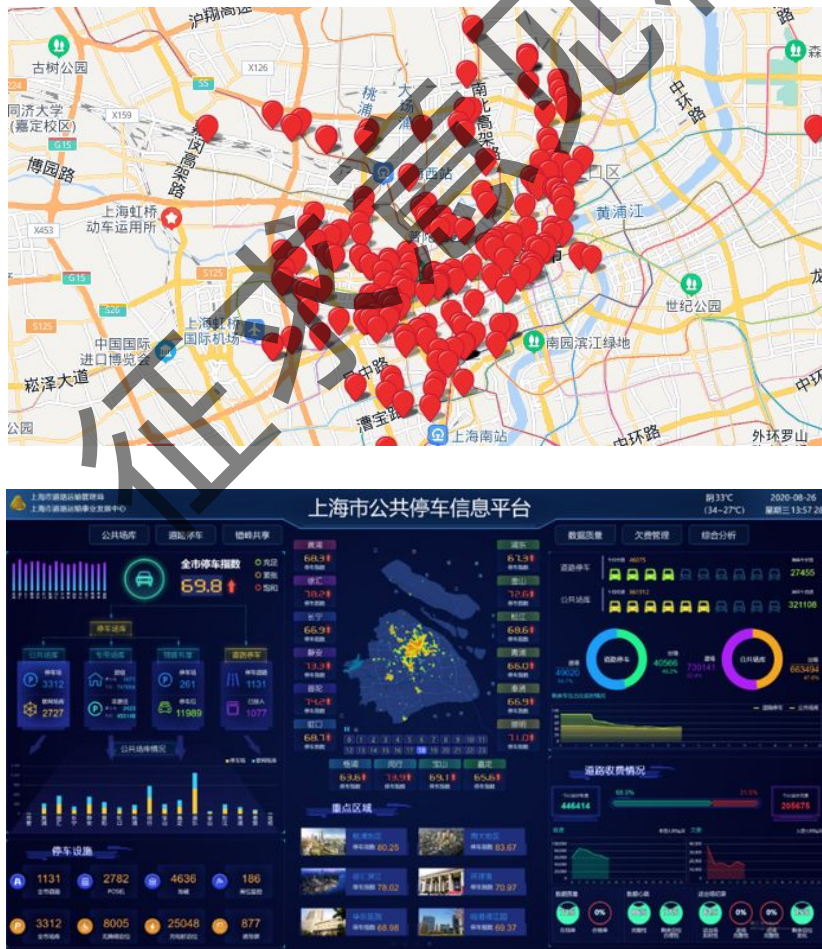


图 3-3 上海充电设施服务半径分析图

(2) 北京

充电设施建设体系：北京市的电动汽车能源供给与保障由慢速充电设施、快速充电设施以及充（换）电设施等多种模式共同组成，电池换电设施主要服务环卫、公交等专用车型。公共充电设施建设体系：“主导快充、兼顾慢充、引导换电、经济实用”。

充电设施布局特点：①非独立占地快速公共充电设施：在五环内，结合火车站等大型交通枢纽、学校、商场、宾馆、公园、文体设施的公共停车场布局；在外围区，结合机场、汽车 4s 店、高速公路服务区、加油站布局。②独立占地快速公共充（换）电设施：与公交车辆的首末站和汽车维修服务站紧密结合布局。③慢速公共充电设施：结合写字楼、居住区、办公楼、公园、学校附近的公共停车场内建设；或者在路边停车位、结合路灯散布。

服务半径：重点在五环内打造服务半径平均为 5 公里的公共快充服务圈，逐步建成公用领域充电设施网络服务体系。

通过国内案例借鉴分析，可以得出以下结论：①充分考虑服务对象和充电时间，以“快充为主，快慢结合”分类布局公共充电设施；②中心城区“合建为主、单建为辅”，按 5 公里以下服务半径形成充电网络；③非独立占地的公共充电设施，结合公共建筑停车场、社会停车场建设，并注意做好标示指引等。

3.3 上位规划分析

3.3.1 《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035 年）

(1) 中心城区规划布局

规划结构：规划形成“两心四轴，一环四射，四区多点”的中心城区空间结构。

发展方向：中心城区主要发展方向为“北拓、东跨、南优、西延”。

发展规模：至 2035 年，规划中心城区城镇建设用地面积 46.35 平方千米，常住人口规模约 38 万人。

用地布局：以集约提质为原则，做优增量、盘活存量，优化中心城区建设用地结构。以打造富美宜居中心城区为目标，依托自然历史人文资源，重点增加绿地与开敞空间用地、公共管理与公共服务用地供给，改善城区商业网点布局，提升城市服务水平和环境品质。

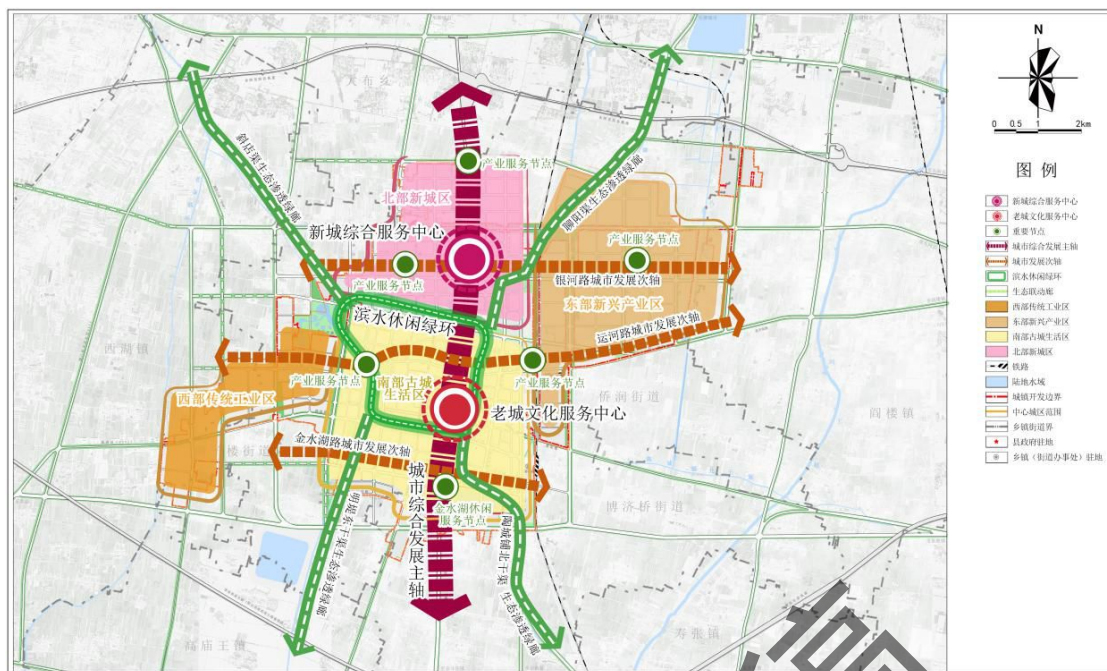


图 3-4 中心城区布局结构规划图

(2) 交通场站规划方案

县域铁路：

规划铁路包括京九铁路、京雄商高速铁路、济郑高速铁路，在中心城区设有阳谷站、在安乐镇区西侧设有阳谷东站。

县域综合交通枢纽：

规划综合客运枢纽站 3 处。阳谷县汽车站按照一级客运站标准建设，高铁前站和石佛祥光汽车站按照三级客运站标准建设。

规划综合货运枢纽站 2 处，为阳谷县东货运枢纽和阳谷站货运枢纽。

中心城区铁路：

规划铁路货运场站位于运河路和燕山路交叉口东南侧，占地 27.11 公顷。

中心城区公路场站：

规划公路客运站 1 处，为阳谷汽车站。规划公路货运站 1 处，为阳谷货运东站，位于黄河路与南北三路交叉口西北侧，占地 5.10 公顷。

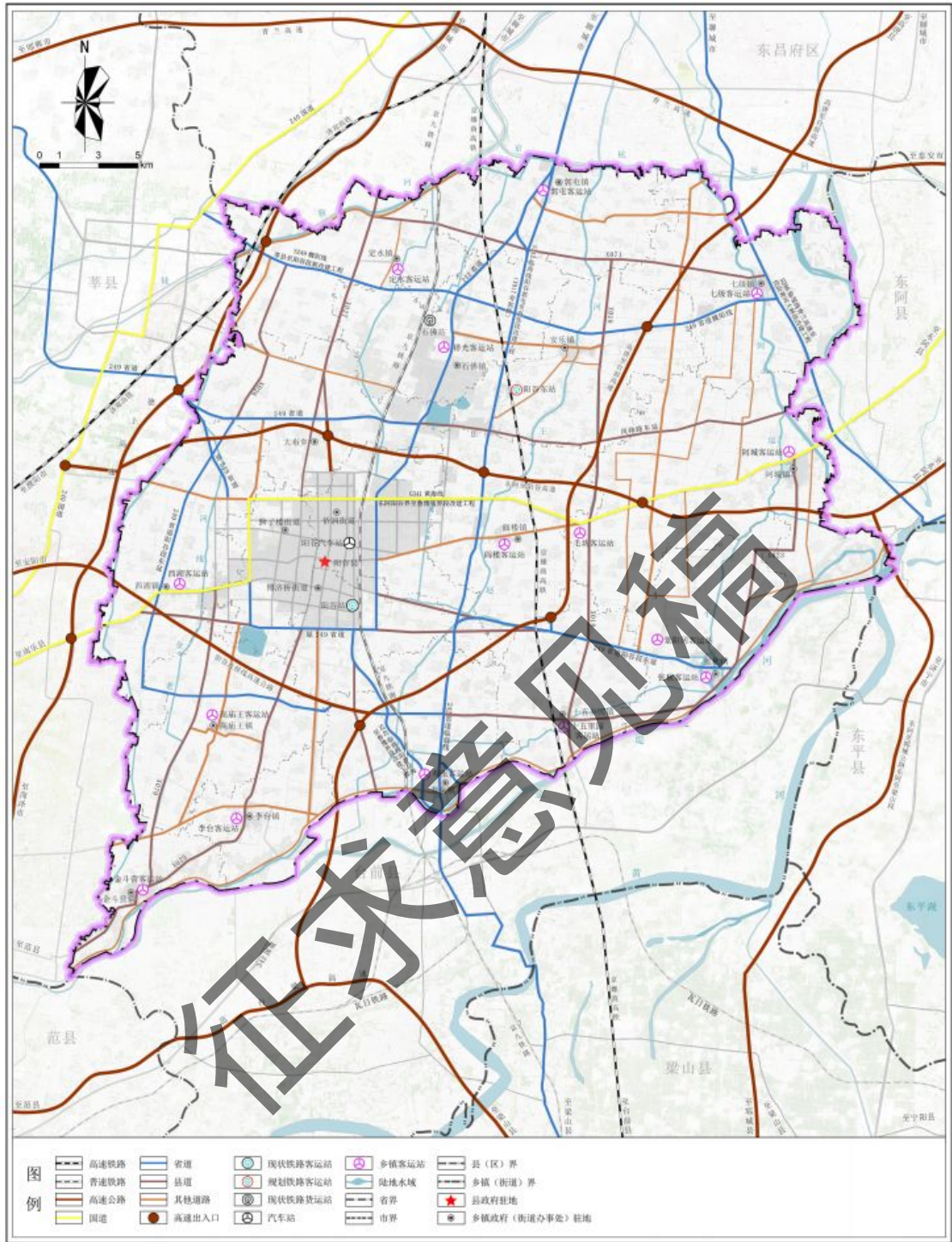


图 3-5 县域综合交通规划图

(3) 公交枢纽规划方案（中心城区）

规划保留公交保养场 1 处，用地规模 1.67 公顷，位于南环路和西城墙路交叉口。

规划公交停车场 1 处，用地规模 2.74 公顷，位于纬三路和燕山路交叉口东北侧。

规划公交枢纽站 2 处，用地总规模 6.21 公顷，结合对阳谷汽车站枢纽和阳谷站枢纽设置。

规划公交首末站共 4 处，总用地规模 0.87 公顷。其中,西湖首末站用地规模 0.24 公顷,纬三路、建设路和金水湖首末站用地规模均为 0.21 公顷。

至 2035 年，阳谷县公交车保有量 300—400 台。

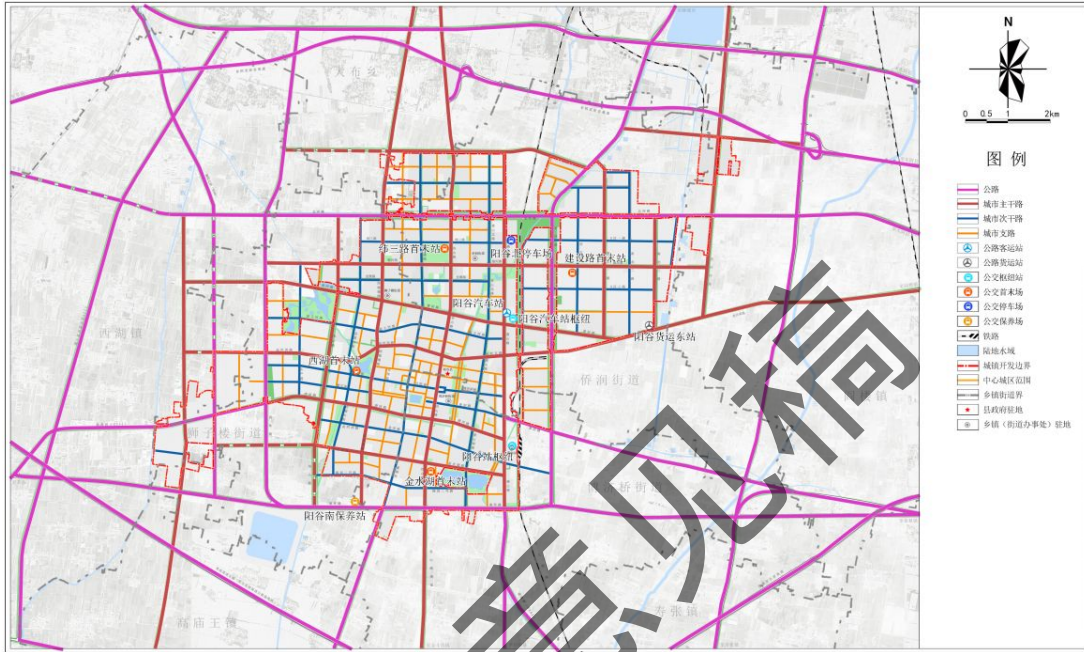


图 3-6 中心城区道路交通规划图

(4) 电力基础设施规划方案（中心城区）

至 2035 年，中心城区总用电量为 76.92 万千瓦，最大用电总量为 53.85 万千瓦。

规划 220 千伏变电站包括现状景阳变电站和规划席庄（苏堂）变电站；中心城区内共规划 10 座 110 千伏变电站，其中保留现状王楼、付唐、苏庄、牵引 4 座 110 千伏变电站，

规划新建播谷、观阳、大众、紫石、丰源、侨润等 6 座 110 千伏变电站。规划中心城区内 10 千伏电力线路均采用埋地敷设。

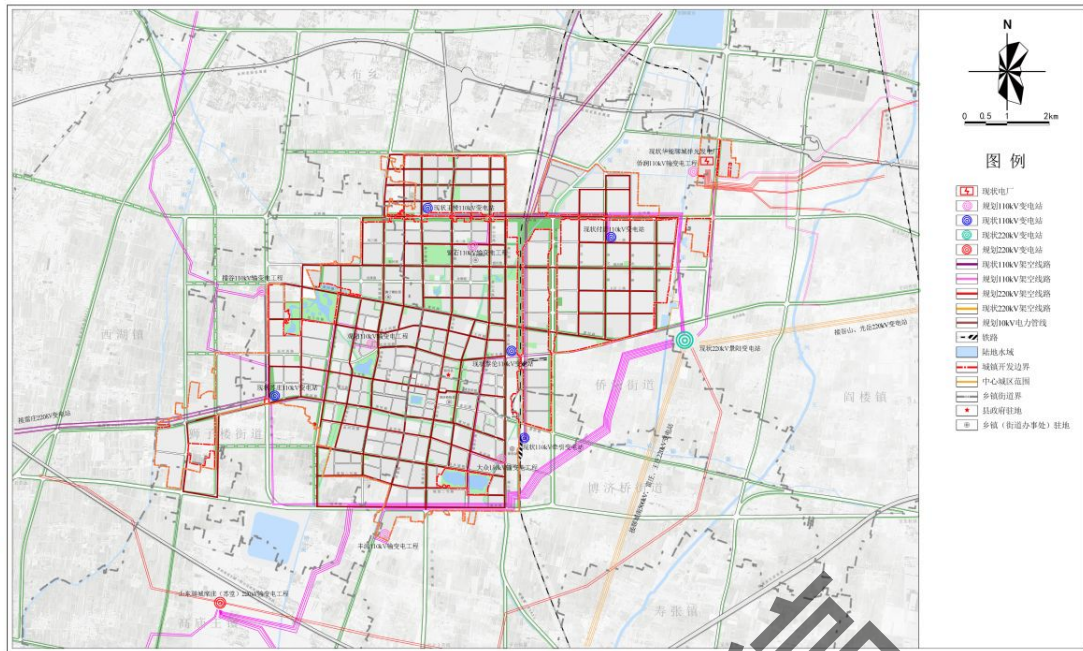


图 3-7 中心城区供电工程规划图

3.4 小结

通过上述既有推广政策、实施方案及规划分析，得出如下小结：

新能源汽车推广政策：目前全国及山东省仍在加快对行政办公（公务车辆）、公共汽车、物流车辆、市政车辆等专用车辆的更新换代，对新能源汽车的推广仍在发力。力争至 2027 年，新能源汽车新车销量达到汽车新车销量总量的 35%，至 2035 年，新能源汽车新车销量达到汽车新车销量总量的 80%。新能源汽车规模近期仍将处于较快发展阶段。

以“双心”（中心城区和产城融合中心）、“两轴”（南北向城市发展主轴、东西向城市发展次轴）、多点（石佛镇、阿城镇、寿张镇、张秋镇、七级镇）为重点，推动全县充电网络从中心城区向城区边缘、从优先发展区域向其他区域有序延伸。大力推进城市充电基础设施与停车设施一体规划、建设和管理，实现城市各类停车场景全覆盖。

充电基础设施建设政策：目前全国及山东省省对于充电基础设施的建设要求逐步提高，车桩比等配建标准逐步提高。

基本参考：既有规划编制合理，可以作为本次规划参考依据。

第四章 规划总论

4.1 规划指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入落实国家、省委、市委关于加快新能源汽车及充电基础设施发展的决策部署，按照国家新能源汽车发展战略部署和充电基础设施建设要求，结合阳谷县新能源汽车推广应用、综合运输体系建设、生态环境保护、能源消费结构调整以及产业发展需要，由政府先期主导逐步过渡到市场化运作的思路，服务“电动阳谷”建设，加强统筹规划、统一标准规范、落实主体责任、完善扶持政策、引导创新商业模式、充分调动各方资源、培育良好的市场服务和应用环境，形成布局合理、科学高效的充电基础设施体系，增加公共产品有效投资，提高公共服务水平，促进电动汽车产业发展和电力消费，有序推进充电基础设施建设，提升服务水平，进一步构建高质量充电基础设施体系，更好满足人民群众购置和使用新能源汽车需要，助力推进交通运输绿色低碳转型与现代化基础设施体系建设。

4.2 规划原则

4.2.1 合理布局，适度超前

科学分析电动汽车发展趋势，加强城乡、土地、交通、配网等相关规划的对接，有效整合市政、交通、电力等公共资源，将充电基础设施建设放在更重要的位置，加强全县充（换）电基础设施发展的顶层设计，坚持“桩站先行、适度超前”，科学合理布局充电站、充电桩等各类设施，促进充电基础设施有序健康发展，为大力推广电动汽车打下坚实基础。

4.2.2 重点突出，分类实施

重点推进专用和公共充电基础设施建设，鼓励发展自用充电基础设施。以公交（客运）、市政、货运等公共服务领域为突破口，以专用停车场所为依托，优先建设一批专用充电基础设施，保障公共服务领域充电需求。以公共停车场、旅游景区、主要商区、公园广场、主要干线公路沿线等为重点，规划布局一批公共充电基础设施，形成快充为主、慢充为辅的公共充电网络。

4.1.3 因地制宜，集约高效

充分利用现有资源，以现有和规划公共停车场、公共服务设施等为依托，形成以合建、配建为主，独立占地建站为补充的建设思路，充分利用自用、专用停车位及公共停车场建设充电基础设施，鼓励开展换电模式应用示范，支持开展油气氢电综合服务，集约高效利用土地资源。鼓励支持行政、企事业单位建设运营充电基础设施，对外提供充电服务。

4.1.4 市场主导，创新机制

充分发挥市场主导作用，企业创新主体作用，持续开展充电基础设施建设与运营模式创新，逐步完善政策扶持体系，激发市场活力，着力引导社会资本参与充电基础设施建设运营。加强商业合作和服务模式创新，鼓励企业通过成立联盟、整合重组等方式开展商业合作，结合物联网、“互联网+”等新业态，提高充电服务的数字化和智能化水平，打造高效便捷的充电服务体系。

4.3 发展目标

4.3.1 总体目标

以满足各类型新能源汽车发展应用的基本需求，构建布局合理、覆盖广泛、互联互通、智能高效的充电设施服务网络，在全县范围内形成以住宅小区自用充电设施为主体，以公共停车场、商业中心、加油加气站合建等公用充电设施以及单位专用充电设施为补充的充电设施服务体系。

近期目标：力争到 2027 年基本建成适度超前的公共充电基础设施“基础骨架网络”，分别有序推进社会车辆公共充电桩、公交充电桩、物流与环卫专用充电桩等协调、有序发展；在城市公共领域、景区等形成基础性快速充电网络；构建私人乘用电动汽车示范充电设施，有效保证电动汽车的充电需求；实现公共充电设施乡镇全覆盖。规划至 2027 年，全县电动汽车充电基础设施规模实现车桩比 4.5:1。

远期目标：力争到 2035 年基本建成“覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善”的高质量充电基础设施体系，阳谷县中心城区除工业园区（工业园区为集中连片专供工业设施设置、使用的区域）外公共充电设施基本实现 0.9~1.0 公里服务间距，中心区外围组团实现 1.5 公里服务间距，其他城镇中心区域实现 3.0

公里服务间距，加强区域间协同共融发展，形成城镇完整的充电服务体系。规划至 2035 年，全县电动汽车充电基础设施规模实现车桩比 2:1。

4.3.2 分场所目标

住宅小区：新建住宅小区将严格推行配建停车场指标，100%建设充电基础设施或预留安装充电接口条件，按不低于停车位总数的 15%配建，与主体建筑同步设计、施工、验收；现有住宅小区根据实际需求和场地建设条件逐步建设，应满足推广目标的需要，不应小于小区停车位的 5%（具备安装条件的既有居民小区，鼓励探索多车一桩、临近车位共享等模式应用。对暂无安装条件的居民小区，通过电力扩容、小区改造配建、周边配建公共充电设施等多种形式解决电动汽车充电难题。）。

内部停车场：充分利用政府机关、企事业单位、学校等内部停车场资源，按不低于 15%的比例规划建设电动汽车专用停车位和充电基础设施，鼓励向社会公众错峰开放。

公共停车场：充电设施车位比例不得低于 10%。新建大型公共建筑物停车场、社会公共停车场、公共文化娱乐场所停车场，按不低于 20%的车位比例建设充电基础设施。

专用停车场：对于公交、环卫等定点定线运行的公共服务领域电动汽车，根据运营需求和电动汽车推广目标，优先在停车场站配建充电基础设施，在道路沿线因地制宜建设快充站。出租、物流、租赁等非定点定线运行的公共服务领域电动汽车，挖掘内部停车场站资源，与城市公共充电基础设施高效互补。

景区：4A 级及以上旅游景区应设立电动汽车专用充电区域。到 2025 年充电设施车位比例不低于 10%。

4.4 发展策略

4.4.1 布局发展策略

（1）均衡优化充电设施布局

全面落实国家区域重大战略、区域协调发展战略，促进充电基础设施发展各类要素合理流动和高效集聚，构建高质量发展的充电基础设施网络布局和支撑体系。针对不同区域电动汽车及充电设施发展情况，制定不同的实施政策，根据区

域不同发展程度做好均衡优化布局，避免充电基础设施区域集中建设；全面推进充电设施乡镇全覆盖，提升充电基础设施利用水平；重点区域注重充电设施有序建设，提高选址布局的科学性及合理性，满足区域车辆充电需求，为电动汽车推广提供保障。

（2）推进充电设施差异建设

充分考虑城市不同功能区车辆停靠、行驶和充电行为的差异，制定符合该功能区充电基础设施发展策略。对于居民住宅区，妥善解决老旧小区充电难题，“一区一策”制定差异化发展策略；对于商业服务区，着重解决用户快速充电应急充电需求；对于行政商务区，充电用户相对固定的企事业单位，对充电时间要求不严格，制定快慢充合理协调的充电模式；对于工业仓储区，结合工业化发展及交通需求，积极打造适用于重型车辆的立体充电网络，有效服务各类型电动汽车发展。

4.4.2 功能复合策略

顺应机动车应用能源多元化、城市用地功能复合化发展的趋势，积极鼓励利用所有满足配建要求的（包括现状、规划新增）加油站、加气站及加油加气合建站，增加充电功能，实现“加油、加气、充电”多种功能复合，解决充电设施的落地问题，优化传统的加油加气企业供应结构、有效应对充电革命带来的冲击、适应市场未来变化，推动城市用地的集约高效率利用。

4.4.3 公私结合，自（专）用为主策略

驻车地充电设施具有随时充电优点，减少了车辆充电的找寻时间，更能贴近车主需求。本次规划建议逐步发展自用、专用充电设施，以自用、专用充电设施为主导，有效降低用户的充电焦虑。同时，在此基础上适当配建一定比例的公用充电设施，解决新能源车主用户的临时充电需求。

4.4.4 标准完善策略

完善充电设施用地政策，解决公共充电设施用地问题。完善用电价格政策，落实国家电动汽车充电设施用电峰谷分时电价政策，要求公充电运营企业严格按照物价部门的有关规定执行电价政策。

第五章 充电基础设施需求预测

5.1 充电模式的选择

根据阳谷县实际运行情况，参考目前国内其他地区经验，各类型车辆推荐充电模式如下：

序号	车辆类型	运行特点与场站情况	推荐主要充电方式	推荐次要充电方式	其他
1	公共汽车、公路客运车	运行时间多集中在 6:00~21:00，连续运行，场站内设充电桩	夜间慢充	日间快充	
2	出租车	昼夜连续运行，运营里程长，停放时间较短	快充	停车慢充	
3	专用车（含环卫、物流等）	运行时间间断，拥有专用停车场站或单位内部停车场	夜间慢充	日间快充	快充补电
4	私家车、公务车、网约车	夜间大部分时间在其自（专）用停车位停车	夜间慢充	日间快充	快充补电
5	公用充电设施	车辆短时停放	快充		夜间慢充

5.2 充电基础设施配置标准

根据以上车辆特点及考虑的充电模式，根据阳谷县新能源汽车发展现状及发展趋势，参考《电动汽车充电设施布局规划导则》（T/UPSC 0008-2021）、《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》及《电动汽车充电基础设施发展指南》（2015-2020年），确定阳谷县各类型车辆充电设施配置标准。

5.2.1 专用充电基础设施配置标准

（1）行政办公（公务车辆）充电设施配置原则

结合国空行政办公用地与提供的现有行政事业单位配建需求，结合行政事业单位内部停车场，按照停车位 20%的比例配建充电设施。

（2）公共汽车、公路客运车充电设施配置原则

结合公交首末站、火车站及汽车站建设公共汽车专用充电站。公共汽车充电站虽可用于小型车充电，但由于公共汽车场站的专用性，对城市交通组织要求较高，不具备公共开放性。具体的公共汽车充电设施配建标准宜结合场站大小、公

共汽车运营数量进行相应调整，根据电动公交车推广任务的安排，以及车辆数量预测，合理配建一定数量的公交充电桩，桩车比一般不低于 1:3。

(3) 物流、环卫充电设施配置原则

结合专用停车场或单位内部内部停车场配置配置充电设施，根据物流、环卫车的运行特点，按照桩车比不低于 1:2 配建。

(4) 私人乘用车、网约车充电设施配置原则

结合小区停车位配建充电设施，按照桩车比 1:1 进行配建。

类别	配建标准
公务车辆	结合行政事业单位内部停车场，按照停车位 15% 进行配建
公共汽车、公路客运车	桩车比不低于 1:3
物流、环卫车辆	桩车比不低于 1:2
乘用车（私人）、网约车	桩车比 1:1

5.2.2 公用充电基础设施配置标准

按照“适当超前”的规划原则，为提高电动汽车使用的便捷性，满足临时补电的需求，还应补充一定数量的公用充电设施。

规划远期末公共充电桩与电动汽车比例应达到 1:7.5，城市核心区公共充电服务半径小于 0.9 公里。城市中心城区以外区域车辆保有量较低，应结合乡镇人口集中地、公共社会停车场、医疗卫生设施、旅游景区、加油站等适当规划公共充电基础设施。

5.2.3 新建建筑充电停车位配置标准

类别	电动汽车充电停车位配置数量(占建筑配建机动停车位数量的比例)	快充停车位配置数量(占充电停车位总数的比例)
居住建筑	15%	4%
行政办公建筑	20%	70%
商业建筑	25%	70%
医院建筑	30%	70%
学校建筑	12%	30%

其他类民用建筑	20%	50%
公共停车场（库）	50%	80%

注：（1）居住建筑配建的机动车停车位应按 100%预留配电线路通道和充电设备位置，并适当预留相关变配电设备设置条件。表中规定数量的充电停车位应在建设初期配足变压器容量。

（2）其它类民用建筑包含旅馆、餐饮、娱乐、影（剧）院、会展中心、体育场(馆)、图书馆、纪念馆、博物馆、科技馆、游览场所等功能性建筑。

（3）公共停车场(库)充电停车位应设置为公用充电停车位。

（4）本配建指标表中的配建标准为弹性指标，可根据实际建设情况酌情进行调整。

5.2.4 直流、交流充电设施配置比例

在企事业单位、商业中心、交通枢纽、社会公共停车场、景区公园等场所建设或改造直流快充站，有序替代原有交流慢充站，构建快充为主、慢充为辅的城市充电网络。结合上述相关配置标准与相关规范，规划至 2027 年，公共、专用直流快充桩比例达到 75%，打造形成“十分钟快充圈”；规划至 2035 年，公共、专用直流快充桩比例达到 85%以上，打造“便捷、高效、快速”公共充电网络。

居住小区内部自用充电设施建设以交流慢充桩为主，主要用以满足小区居民的日常出行充电需求。

5.3 汽车保有量预测

5.3.1 机动车保有量预测

汽车保有量的预测具有一定程度的不确定性，受地区经济发展水平、政策走向、汽车产业变化的影响较大，随着经济社会平稳发展，市民生活水平稳步提高，消费需求提档升级，全县汽车保有量将持续增长。

本规划汽车保有量采用趋势外推法、千人汽车保有量法及人口预测法三种方法对阳谷县汽车保有量进行预测。

（1）趋势外推法



图 5-1 2019~2023 年阳谷县汽车保有量发展拟合趋势

随着阳谷县社会经济水平的发展，居民收入的提高，汽车保有量保持较快的增长趋势。2019 年阳谷县汽车保有量为 15.59 万辆，2020 年汽车保有量为 16.99 万辆，2021 年汽车保有量为 18.31 万辆，2022 年汽车保有量为 19.29 万辆，2023 年汽车保有量为 20.89 万辆，2019~2023 年汽车年平均增长率约为 7.6%。根据图 23 的发展预测模型，预测阳谷县 2027 年汽车保有量约为 26.1 万辆，考虑到远期城市与人口发展呈现缓慢增长的趋势，汽车保有量存在饱和现象，故此方法不对远期进行预测（数据来源：县交警大队）。

(2) 千人汽车保有量法

基于《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035）》中预测结果，至 2025 年，阳谷县常住人口将达 72 万人，2035 年阳谷县常住人口将达 75 万人，综合考虑近期及远期人口增长速度，规划至 2027 年，阳谷县常住人口为 72.5 万人。根据相关资料，截至 2023 年，全国千人汽车保有量约为 238 辆，聊城市千人汽车保有量约为 328 辆，阳谷县千人保有量达到 302 辆，高于全国平均水平。

综合考虑阳谷县历年汽车保有量、社会经济发展水平等因素，考虑到未来汽车保有量存在饱和现象，汽车增长率逐渐趋缓，合理规划取值，规划至 2027 年，阳谷县千人汽车保有量为 350 辆，年平均增长系数约为 4.0%；2035 年阳谷县千人汽车保有量为 400 辆，年平均增长系数约为 2.5%。2027 年阳谷县汽车保有量将达到 25.4 万辆，2035 年阳谷县汽车保有量将达到 30.0 万辆。

阳谷县汽车保有量预测一览表

	阳谷县人口预测（万人）	汽车拥有率（辆/千人）	汽车保有量（万辆）
2027	72.5	350	25.4
2035	75	400	30.0

（3）人口预测法

基于《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035）》及本规划预测结果，2027年阳谷县总人口为72.5万人，22.65万户；2035年75万人，23.4万户。结合阳谷县社会经济发展水平，参考相关规划及专家预测，规划至2027年，户均1.1辆汽车，至2035年，户均1.3辆汽车。到2027年，阳谷县汽车保有量达到24.9万辆，到2035年，阳谷县汽车保有量达到30.4万辆。

	阳谷县人口预测（万人）	户数（万户）	户均（辆/户）	汽车保有量（万辆）
2027	72.5	22.65	1.1	24.9
2035	75	23.4	1.3	30.4

综合以上方法分析，优化合理取值，预测全县机动车保有量，到2027年为25.0万辆，到2035年为30万辆。

5.3.2 电动汽车保有量预测

（1）电动化率法

随着社会经济发展，电动汽车示范效应的显现，电动汽车保有量将会进一步增长。2023年聊城市汽车电动化率约4%，阳谷县汽车电动化率约2.7%，以此为基础预测阳谷县电动汽车保有量。

阳谷县新能源产业发展趋势较好，“十四五”期间在服务国家“双碳”目标战略和国家宏观政策以及市场和政策的双重激励下，电动汽车增量将会提速；预测2027年汽车电动化率为6.5%，至2027年，阳谷县电动汽车保有量达到1.6万辆；随着新能源电动汽车不断普及，预测至2035年阳谷县汽车电动化率达到20%，电动汽车保有量达到6万辆。

项目	2021	2022	2023	2027	2035
汽车保有量（万辆）	18.31	19.29	20.89	25.0	30.0
电动汽车保有量（辆）	2039	3565	5622	16000	60000
汽车电动化率	1.1%	1.8%	2.7%	6.5%	20%

（2）比例替代法

考虑近年来阳谷县电动汽车发展情况，结合国务院办公厅正式发布的《新能

源汽车产业发展规划（2021-2035年）》的发展要求，预计至2027年，阳谷县新能源汽车新车销售量将达到汽车新车销售总量的35%左右；至2035年，新能源汽车成为新销售车辆的主流，阳谷县新能源汽车新车销售量将达到汽车新车销售总量的80%左右。通过计算取平均值，规划至2027年，阳谷县电动汽车保有量达到1.46万辆；规划至2035年，阳谷县电动汽车保有量达到5.04万辆。

年份	汽车保有量 (万辆)	汽车增量(万辆)	增量电动车占 总增量的比重	电动汽车增量 (万辆)	电动保有量 (万辆)
2023	20.8	-	-	-	0.56
2027	25.0	4.2	15%-35%	0.63-1.47	1.19-1.73
2035	30.0	5	35%-80%	1.75-4.0	2.94-5.73

综合以上方法分析，优化合理取值，预测全县电动汽车保有量，到2027年为1.5万辆，约占汽车总量的6.0%；到2035年为5.4万辆，约占汽车总量的18%。

(2) 重点类型电动车辆发展需求预测

依据新能源汽车推广应用相关政策要求、阳谷县相关规划目标与发展要求，结合新能源汽车更新替代规划比例，合理预测确定公交车、物流货车、环卫车等规划重点类型车辆及电动车辆的发展规模。

公交车：包括公交车、中短途客运与旅游客运车；依据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035）》，规划期末公交车数量为300-400台。

电动公交车：公交车均为新能源车辆。

物流货车：包根据国空物流仓储用地面积及开发强度测算，预测2027年物流货车数量为600辆，2035年物流货车数量为1250辆。

电动物流货车：电动物流货车主要包括小型货车、电动冷藏车、面包车等车型，中心城区新增和更新的快递物流配送车原则上全部采用新能源汽车。根据相关规范及经验测算，规划至2027年，电动物流货车占比不低于25%，2035年占比不低于50%。

环卫车：依据相关规范，规划期末不宜小于3.5辆/万人。

电动环卫车：至2027年，电动环卫车占比不低于30%，至2035年全部替换为新能源车辆。

车辆类型		2023年(现状)	2027年	2035年
公交车	总量(辆)	-	100-200	300-400

	电动公交车（辆）	-	100-200	300-400
	电动汽车比例	-	100%	100%
物流货车	总量（辆）	-	600	1250
	电动物流货车（辆）	-	150	625
	电动汽车比例	-	25%	50%
环卫车	总量（辆）	91	130	262
	电动环卫车（辆）	-	39	262
	电动汽车比例	-	30%	100%

5.4 充电基础设施需求预测

5.4.1 充电基础设施总体规模预测

《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》指出，到2025年，全省新能源汽车累计推广应用规模将达到100万辆，充电设施总量达到40万台，车桩比约为2.5:1。

截至2023年底，全国新能源汽车保有量达2041万辆，充电桩保有量为665万台，车桩比为3:1；截至2023年底，山东新能源汽车保有量165.9万辆，充电桩保有量为42.96万台，车桩比为4:1，省内新能源汽车发展速度远高于“十四五”发展规划预期，充电设施配建速度略有不足；截至2023年底，聊城市新能源汽车保有量5.15万辆，充电桩保有量为1.1万台，车桩比为5:1；截止2023年底，阳谷县新能源汽车保有量为5622辆。

综合考虑阳谷县全县充电设施建设速度，规划至2027年阳谷县车桩比不低于4.5:1，2035年不低于2:1。

由此测算到2027年全县充电基础设施总体建设规模应不低于3335台，2035年不低于27000台。

5.4.2 公用充电设施规模预测

聊城市属于新能源汽车加快发展地区推广应用城市，依据《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）》，要求在新能源汽车推广应用城市，公共充电桩与电动汽车比例不低于1:7，城市核心区公共充电服务半径小于0.9公里。

通过分析阳谷县公共充电设施现状建设情况，现有公共充电桩与电动汽车比例约1:28，远低于1:7，仍有较大的发展提升空间。考虑到阳谷县公共充电设施实际发展情况，近期不对公共充电桩与电动汽车比例做硬性规定，规划远期末公共充电桩与电动汽车比例应达到1:7.5。

由此测算到 2035 年全县公共充电基础设施总体建设规模应不低于 7200 台。
(公共充电设施含公共停车场、商业中心、医院、景区、加油站等场所配建的充电桩)

5.4.3 公共充电站规模预测与新能源综合服务站建设

公共充电站主要结合公共社会停车场、景区公园、交通枢纽场站、商业设施等场所进行合建，同时加快企事业单位内部及周边停车场公共充电基础设施建设，优化公共充电站布局，鼓励有条件的单位内部停车场对外开放，构建覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善的高质量充电基础设施体系，有力支撑新能源汽车产业发展，有效满足人民群众出行充电需求。

通过参考其他同类型城市相关专项规划，分析新能源汽车未来发展趋势与需求，规划每 2000 辆电动汽车至少配套建设一座公共充电站。规划至 2027 年，新能源汽车总量预计达到 1.5 万辆，按照标准，应至少配套建设 8 座公共充电站；规划至 2035 年，新能源汽车总量预计达到 5.4 万辆。按照标准，应至少配套建设 27 座公共充电站。

根据远期阳谷县社会经济发展情况与新能源汽车发展需求，积极打造建设布局充电设施新场景，鼓励可再生能源、储能等产业发展较好的地区，做好充电基础设施与清洁能源综合利用的有效衔接。根据实际需求与发展情况，选取典型，建设“加油+充电”“加气+充电”等综合能源服务站以及“光储充放”综合站，进一步为广大车主提供一站式综合服务，解决续航里程焦虑。同时真正使得项目达到“零碳”目标，提升项目经济效益。

第六章 充电基础设施规划布局

6.1 公用充电基础设施规划

综合考虑电动汽车保有量和外来车辆的需求，结合公共停车场、交通枢纽场站、公共服务设施、商业设施、公园广场、景区景点、加油站、干线公路沿线等区域建设以快充为主、慢充为辅的公共充电设施体系。

(1) 布局思路与规划原则

①公共充电设施布局按照从城市中心到边缘、重点建设区域向一般区域逐步推进的原则，结合新能源汽车推广计划逐步增大公共充电基础设施分布密度。

②进一步梳理阳谷县现有公共充电站扩建充电桩的建设条件，结合公共充电站典型应用场景，对具有扩建条件且有进一步充电需求的充电站进行扩建。近期挖潜现状固定公共设施（公共停车场、公共服务设施、公园广场、景区景点、交通枢纽等），形成基本覆盖全县的公用网络。

③公共充电桩建设以合建为主，优先选择公共停车场、文体场馆、绿地公园、医院、商业建筑物及酒店配建停车场，按照新能源汽车推广计划、场地停车位数量和富余电力容量，分阶段实施。

④在有条件的加油加气站和路边停车位布局公用充电基础设施。

⑤独立占地的公共充电站应综合考虑土地、成本和充电便利程度等因素。

⑥在公共充电网络不完善地区，按需求规划配置移动储能充电设施。

(2) 建设要求

①公共充电桩建设优先选择直流快充桩，医院、酒店、住宅小区公共停车场等有过夜需求的公共场所，可按照“快慢互济”方式建设充电桩。

②公共充电桩面向公众电动汽车开放，所有车辆都可以共享使用，不允许个人独占或排它的充换电基础设施。

③公共充电站的建设要求执行《电动汽车充电站通用技术要求》等相关规定。

④根据《电动汽车充电站通用技术要求》、《电动汽车充电站设计规范》、《建筑设计防火规范》、《车库建筑设计规范》，公共充电站的选址应满足规范要求，并保证消防安全距离，同时达到一定规模的公共充电站应配套消火栓等消防设施，尤其是对于消防基础设施相对薄弱的乡镇一级。

6.1.1 公共（社会）停车场充电设施布局规划

现有公共停车场充电设施车位比例不得低于 10%。新建社会公共停车场按不低于 20%的车位比例建设充电基础设施。

(1) 中心城区

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，至 2035 年全县新建社会公共停车场 15 处，总车位数约 3256 个，按照 50%车位安装充电桩的标准计算，新建充电桩约 1777 台；规划谷山路北延部分新建 6 个公共快充站(结合道路两侧停车位建设，不单独占地)，博济广场新建一个公共快充站，谷山体育操场南智慧停车场新建一个公共快充站，总计共建 68 个公共充电桩，结合现状公共充电站充电桩 51 个，至规划期末，该部分充电桩配建数量共计 1896 个。

	名称	面积（m ² ）	停车位个数	充电桩数量（个）
现状公共充电站	钟振伟旺股份基地充电站	-	-	15
	县政府公共快充站	-	-	1
	阳谷县西湖公共快充站	-	-	2
	阳谷县广源公共快充站	-	-	2
	纸厂家属院西邻充电站	-	-	5
	毛毛智能充电站	-	-	3
	阳谷县嘉和城公共快充站	-	-	4
	阳谷县阳张路公共快充站	-	-	2
	澳林商贸公共充电站	-	-	8
	岳海广场充电站	-	-	7
	阳谷县供电公司检修工区有序专用充电站	-	-	2
规划新建公共停车场	狮子楼路北停车场	13460	449	224
	纬三路西停车场	8304	277	138
	纬三路东停车场	3095	103	52
	南北二路北停车场	8238	275	137
	南北二路南停车场	7452	248	124

	龙潭路西停车场	5855	195	98
	东环路停车场	8634	288	144
	建设路南停车场	5569	186	93
	运河西路停车场	4555	152	76
	紫石街西停车场	7139	238	119
	清河路西停车场	4017	134	67
	金水湖路西停车场	4384	146	73
	规划二号路西停车场	6297	210	105
	紫荆街南停车场	4866	162	81
	棋盘街西停车场	5776	193	96
	规划体育馆停车场	-	200	150
规划新建公共快充站	谷山路北延公共快充站一	-	8	8
	谷山路北延公共快充站二	-	8	8
	谷山路北延公共快充站三	-	8	8
	谷山路北延公共快充站四	-	8	8
	谷山路北延公共快充站五	-	8	8
	谷山路北延公共快充站六	-	8	8
	谷山体育操场南智慧停车场公共快充站	-	-	10
	博济广场公共快充站	-	40	10
	总计		-	1896
注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。				

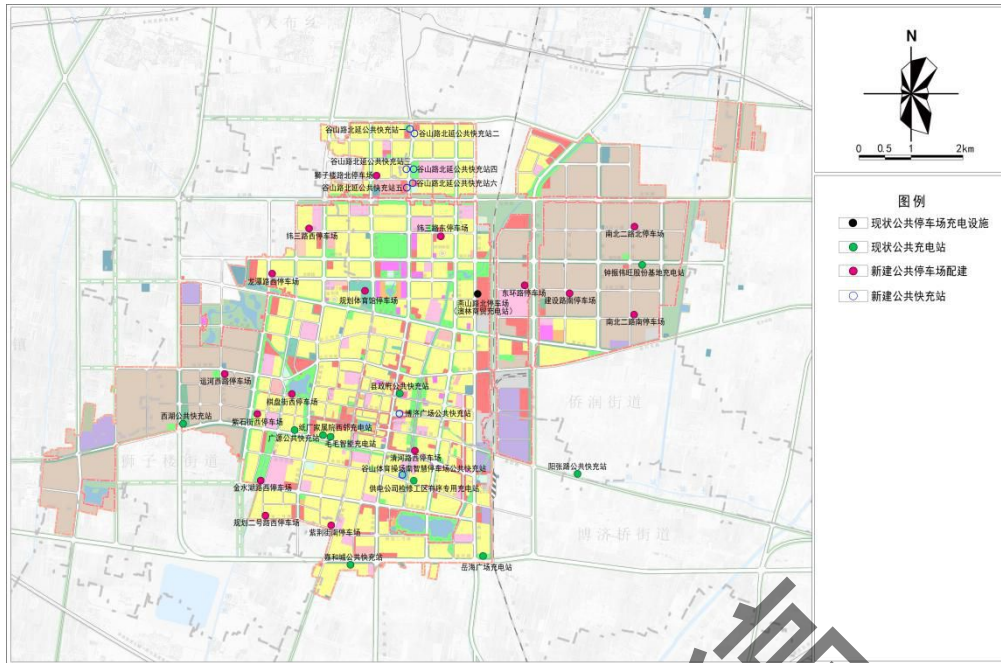


图 6-1 中心城区公共社会停车场充电设施（站）规划图

(2) 县域

根据《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》，规划至 2025 年时，乡镇应至少建成 1 座小型公共直流充电站，致力于实现乡镇充电基础设施全覆盖，积极推动乡村振兴建设。

目前由于各个乡镇国土空间规划尚未编制完成，不能提供有效的规划支撑，因此在规划编制过程中，我们通过参考同类型城市相关专项规划及，综合考虑阳谷县各个乡镇人口与新能源汽车发展趋势与需求，一般乡镇规划配建一座公共快充站，重点乡镇规划配建两座公共快充站，例如石佛镇（含伏城）、七级镇、寿张镇等重点乡镇，以满足近远期人口发展与旅游发展带来的充电基础设施需求。规划新建公共快充站重点结合公共社会停车场、广场、旅游集散中心、重要道路两侧用地进行建设，本规划不明确具体建设位置，应根据每个乡镇实际情况，结合乡镇国土空间规划进行选址建设。

同时结合阳谷东站（高铁站）社会停车场及阳谷至东阿高速服务区公共停车场，按照不低于 50% 的比例配建充电设施。至规划期末，该部分充电设施配建数量共计 614 台，其中新建充电设施数量为 582 台，现状保留充电设施 32 台。

县域公共社会停车场充电设施（站）规划表

	名称	面积 (m ²)	停车位个数	充电桩数量 (个)
现状公共 充电桩 (站)	阿城镇政府门口公共充电桩	-	-	1
	定水镇人民政府南 50 米路西定水电工组充电桩	-	-	1
	中心街与后排张村交叉口东北牌坊停车场充电桩	-	-	1
	七级镇豪泰宾馆停车场充电桩	-	-	1
	郭屯镇公共快充站	-	-	2
	石佛镇公共快充站	-	-	2
	凤栖湾公共充电站	-	-	4
	刘庙公共快充站	-	-	2
	勾庙村公共充电站	-	-	1
	石佛康居家园健民服务中心附近充电桩	-	-	6
	侨润街道八里营社区国庄村南广场充电桩	-	-	6
	七级供电所有序充电站	-	-	1
	安乐镇供电所有序充电站	-	-	1
景阳冈供电所有序充电站	-	-	3	
公共社会 停车场配 建、公共充 电站充电 设施建设	阳谷鑫旺装饰工程有限公司停车场 (鲁坊村西)	-	-	2
	农商银行定水镇支行停车场	-	-	4
	阳谷东站社会停车场 (高铁站)	-	-	200
	阳谷至东阿高速服务区 (阳谷方向)	-	100	50
	阳谷至东阿高速服务区 (东阿方向)	-	100	50
	史楼村规划新建公共充电站	-	-	1
	寿张镇供电所规划新建公共充电站	-	-	1

阎楼供电服务站规划新建公共充电站	-	-	1
李台镇谭庄村供电所规划新建公共充电站	-	-	1
东汪村 600 号阳谷县十五里园供电营业厅规划新建公共充电站	-	-	1
西湖镇派出所门口停车场规划新建公共充电站	-	-	1
邵高路高庙王中学东 160 米路北规划新建充电站	-	-	1
西金路与吴台二村交叉口西停车场规划新建公共充电站	-	-	1
张岩寨村民委员会规划新建公共充电站	-	-	2
郭屯镇规划新建公共快充站	-	-	12
定水镇规划新建公共快充站	-	-	12
七级镇规划新建公共快充站一	-	-	12
七级镇规划新建公共快充站二	-	-	12
安乐镇规划新建公共快充站	-	-	12
石佛镇规划新建公共快充站	-	-	16
伏城规划新建公共快充站	-	-	30
大布乡规划新建公共快充站	-	-	12
阿城镇规划新建公共快充站一	-	-	12
阿城镇规划新建公共快充站二	-	-	12
阎楼镇规划新建公共快充站	-	-	12
西湖镇规划新建公共快充站	-	-	12
张秋镇规划新建公共快充站一	-	-	12
张秋镇规划新建公共快充站二	-	-	12
高庙王镇规划新建公共快充站	-	-	12
寿张镇规划新建公共快充站一	-	-	12

	寿张镇规划新建公共快充站二	-	-	12
	十五里园镇中心街停车场公共快充站	-	-	16
	李台镇规划新建公共快充站	-	-	12
	金斗营镇规划新建公共快充站	-	-	12
	总计	-	-	614

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

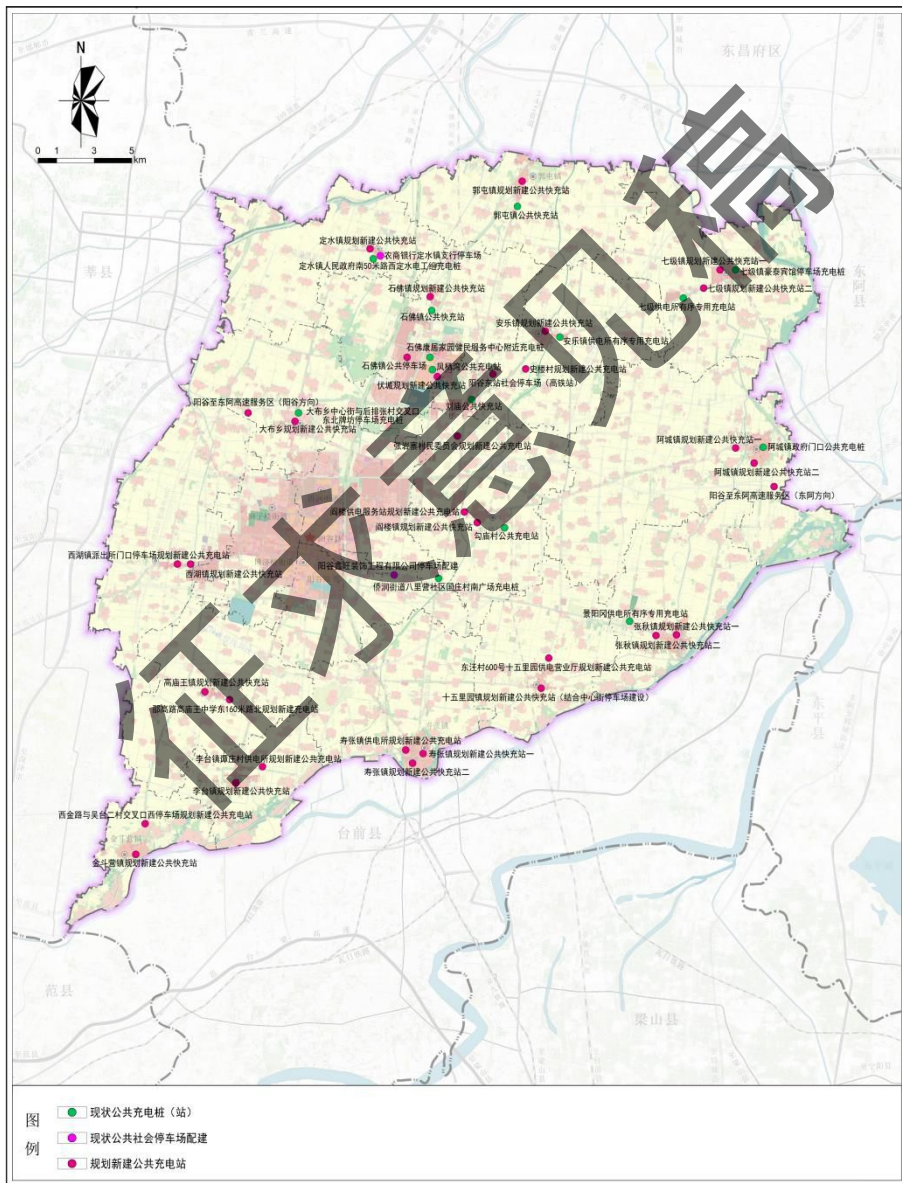


图 6-2 县域公共社会停车场充电设施（站）规划图

6.1.2 商业设施充电基础设施配建布局规划

(1) 中心城区

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035年）》，结合国空中心城区的商业服务业用地规划与开发强度分区规划，依据《聊城市国土空间规划管理技术规定》的建设项目配建停车车位指标，对规划期末阳谷县中心城区商业服务业用地配建停车位数量进行测算，同时针对商业设施配建扩建充电基础设施，按照25%车位安装充电桩的标准配建，至规划期末，该部分充电设施配建数量共计2101台。

中心城区商业设施配建充电设施规划表					
	名称	面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	停车位个数	充电桩数量(个)
现状商业设施 扩建	狮子楼永和酒店管理有限公司扩建充电设施	-	-	202	40
现状商业设施 配建	蓝海景阳冈大酒店配建	-	-	136	27
	新世界购物中心配建	23406	46811	328	66
	利客来购物广场配建	-	-	170	34
新建商业设施 配建	规划阳谷宾馆配建	13126	34000	156	80
	银河路东商业配建	18761	28141	197	50
	龙潭路商业配建	28415	56830	398	99
	黄河路东商业配建	93761	140642	984	246
	运河西路商业配建	51037	102075	715	179
	运河东路商业配建	100220	150331	1052	263
	清河路西商业配建	26336	26336	184	46
	金水湖路西商业配建	28502	57005	399	100
	金水湖西侧商业配建	40995	102488	717	179
	东环路商业配建	92139	184277	1290	322

	聊阳路西商业配建	35419	70837	496	124
	北环路商业配建	26404	52808	370	92
	南环路商业配建	25571	63927	447	112
	总计	-	-	8242	2101

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

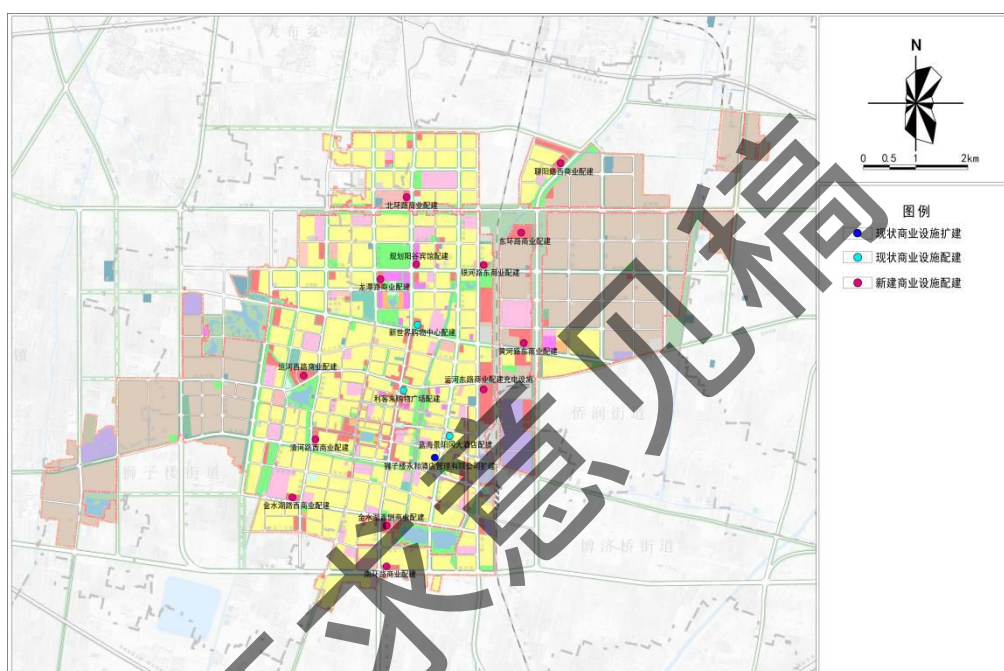


图 6-3 中心城区商业配建充电设施规划图

6.1.3 医疗福利设施场所充电基础设施配建布局规划

(1) 中心城区

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035年）》，中心城区规划保留县人民医院、阳谷县中医院、妇幼保健院和疾病预防控制中心等4处医院，规划新增4处综合医院，1处养老院。针对医疗、福利设施场所配建充电基础设施，按照30%车位安装充电桩的标准计算，至规划期末，该部分充电基础设施配建数量共计1709台。

中心城区医疗设施配建充电设施规划表				
名称	面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	停车位个数	充电桩数量 (个)

现状医疗设施配建	阳谷县疾控中心配建	-	-	45	14
	阳谷县妇幼保健院配建	-	-	50	15
	阳谷县医院扩建	44594	89188	535	161
	阳谷县中医院配建	-	-	50	15
	博济桥街道卫生服务中心	-	-	-	6
	阳谷县中心医院配建	-	-	760	228
新建医疗设施配建	新增医院一配建	48661	97321	584	175
	新增医院二配建	43660	65490	786	236
	新增医院三配建	104272	208544	1251	375
	新增社区服务中心配建	4700	7050	106	32
	规划养老院配建	16000	-	360	150
	规划福利设施配建	67153	-	1007	302
总计			-	1709	

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

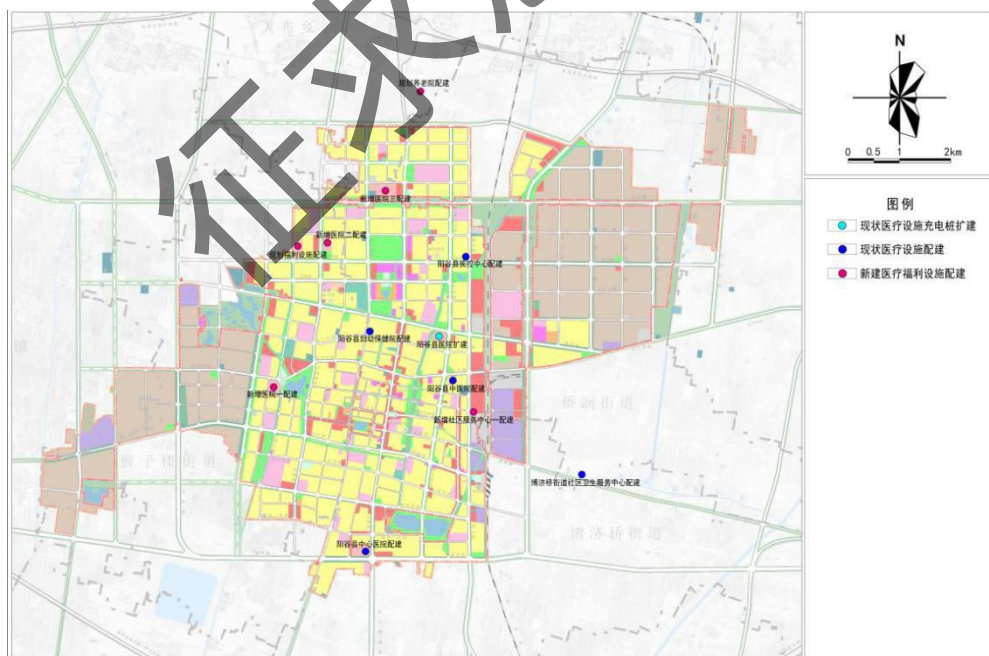


图 6-4 中心城区医疗福利设施场所配建充电设施规划图

(2) 县域

针对县域各个乡镇现状医疗卫生设施（主要为各个乡镇的卫生院）配建充电基础设施，按照 30%车位安装充电桩的标准计算，新建充电桩约 288 台。结合现状医疗设施充电桩 12 台，至规划期末，该部分充电设施配建应为 300 台。

县域医疗设施配建充电设施规划表			
	名称	停车位个数	充电桩数量（个）
现状医疗设施充电桩	安乐镇计生服务站门口充电桩	-	6
	十五里园镇卫生院门口北充电桩	-	6
现状医疗设施配建	郭屯镇卫生院配建	20	6
	定水镇卫生院配建	26	8
	七级镇卫生院配建	10	3
	石佛镇卫生院配建	24	7
	安乐镇卫生院配建	40	12
	大布乡卫生院配建	40	12
	阿城镇卫生院配建	35	11
	范海卫生院配建	20	6
	阎楼镇卫生院配建	24	7
	西湖镇卫生院配建	32	10
	高庙王镇卫生院配建	28	8
	李台镇中心卫生院配建	45	14
	金斗营镇卫生院配建	15	5
张秋镇卫生院配建	40	12	

	寿张镇卫生院配建	15	5
	阳谷县第二人民医院配建	40	12
	鲁西南医院配建	500	
总计		-	300

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

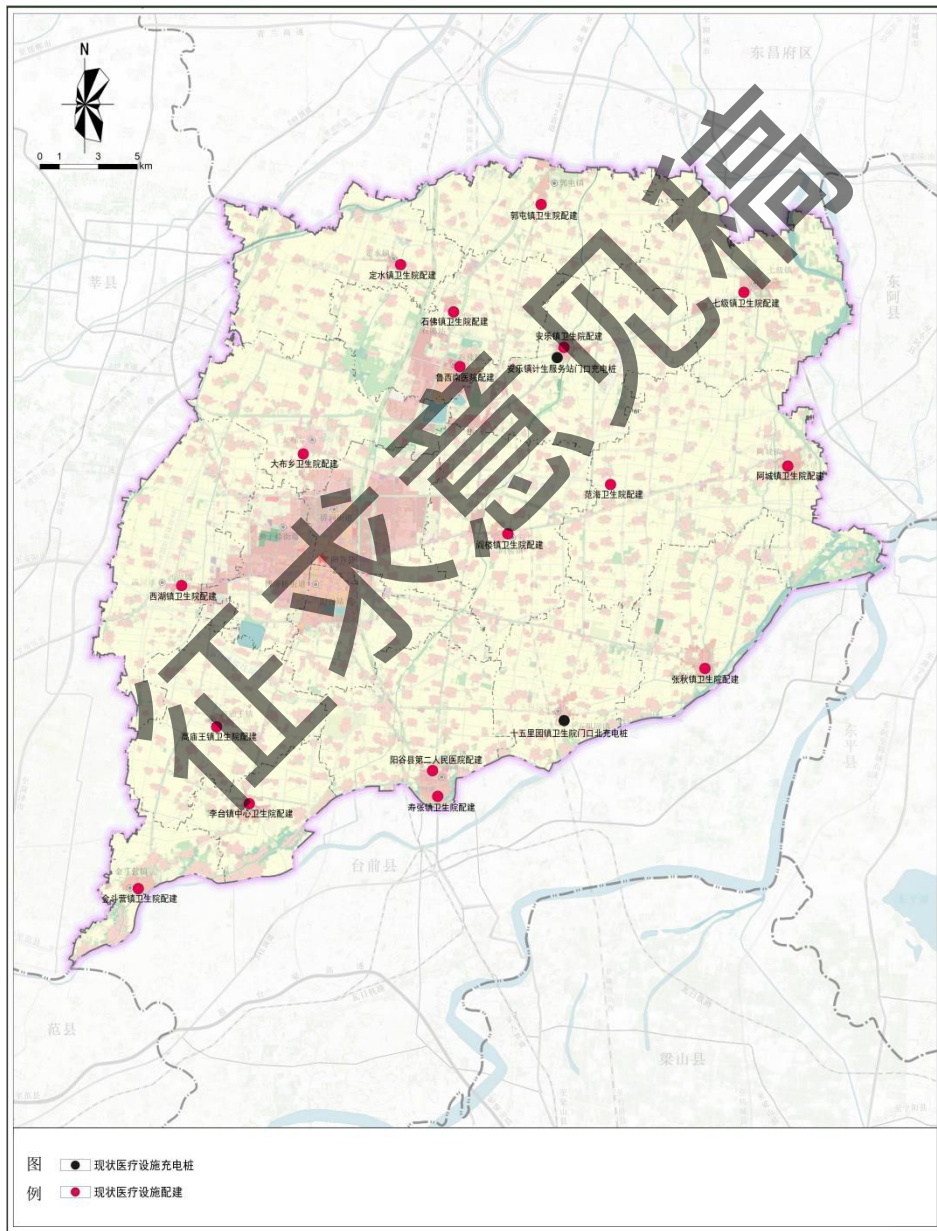


图 6-5 县域医疗设施配建充电设施规划图

6.1.4 景区、公园充电基础设施配建布局规划

(1) 中心城区

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035年）》及所收集到的现状资料，针对景区、公园及休闲娱乐场所，按照50%停车位比例进行充电基础设施配建，停车位数量不明确的景区及公园等，结合国空中心城区的公园绿地与广场用地规划与开发强度分区规划，依据《聊城市国土空间规划管理技术规定》的建设项目配建停车位指标，对阳谷县中心城区景区、公园的配建停车位数量进行测算，至规划期末，景区、公园配建新建充电桩约245台，结合现状景区、公园配建充电桩14台，远期共计将达到259台。

	名称	面积 (m ²)	停车位个数	现状充电桩数量 (个)	规划充电桩总数
现状景区、公园 充电站扩建	狮子楼景区停车场充电站	1900	38	5	20
	金水湖公园（东）快充站	-	60	5	30
	谷山公园公共快充站扩建	3850	125	4	63
现状景区、公园 配建	谷溪公园充电设施配建	99712	20	0	10
	文庙充电设施配建	300	12	0	6
	景阳冈酒文化旅游景区	3000	50	0	25
	金水湖公园（西）快充站配建	-	60	0	30
	聊阳渠公园充电设施配建	56552	12	0	6
	红星广场充电设施配建	1700	50	0	25
	金河西路广场充电设施配建	24249	5	0	5
新建景区、公园 配建	西湖公园充电设施配建	187275	40	0	20
	金河公园充电设施配建	134934	30	0	15
	湿地公园充电设施配建	20821	8	0	4
总计		-	-	-	259

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

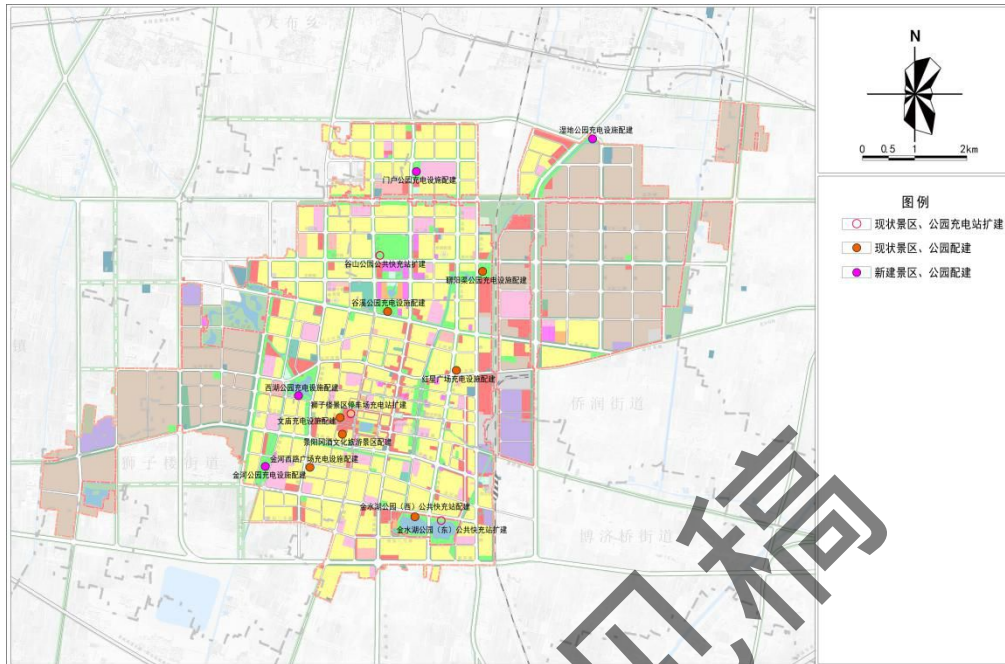


图 6-6 中心城区景区、公园配建充电设施规划图

(2) 县域

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035 年）》及所收集到的现状资料，针对县域景区、公园，考虑景区公园实际需求情况，基本按照 50%停车位比例进行充电基础设施配建，个别公园景区根据实际需求进行配建，比如说苏海森林动物世界景区。

停车位数量不明确的景区及公园等，根据国空提供的景区面积，依据《聊城市国土空间规划管理技术规定》的建设项目配建停车车位指标对配建停车位数量进行测算。至规划期末，该部分充电设施配建共计 412 个。

县域景区、公园充电设施规划表				
	名称	面积 (m ²)	停车位个数	充电桩数量 (个)
现状景区、公园配建	景阳冈景区充电设施配建	3500	65	33
	蚩尤陵景区充电设施配建	2240	43	22
	海会寺景区充电设施配建	500	30	15
	山东华珍堂阿胶有限公司工业旅游示范区充	500	30	15

	电设施配建			
	苏海森林动物世界景区充电设施配建	20000	1000	50
	森泉湿地公园充电设施配建	660000	132	66
	聊城徒骇河地方级湿地公园充电设施配建	770000	154	77
	聊城赵王河地方级湿地公园充电设施配建	1240000	248	124
	黄河战役纪念馆充电设施配建	-	-	5
	中共九都杨党支部停车场充电设施配建	-	-	5
总计		-	-	412

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

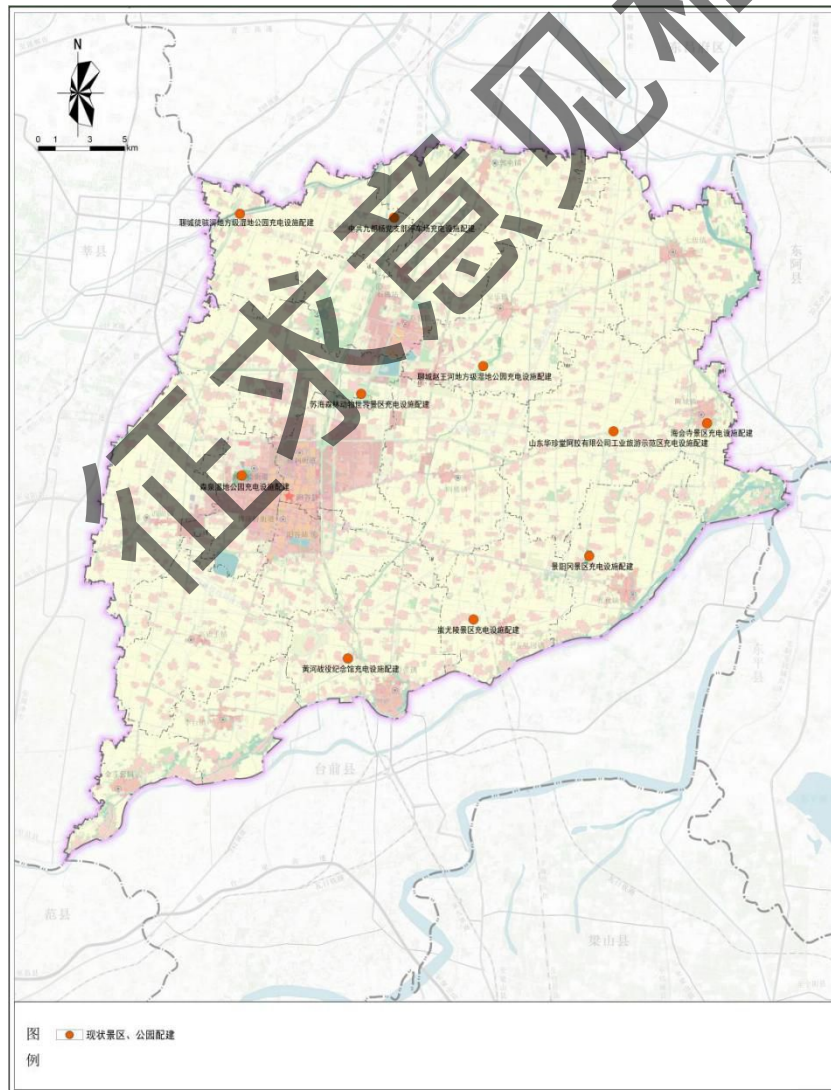


图 6-7 县域景区、公园配建充电设施规划图

6.1.5 加油站充电基础设施配建布局规划

参考北京市《电动汽车充电基础设施规划设计规程》以及其他同类型城市充电基础设施专项规划，新建加油站以及占地面积在 1500 平方米以上的既有加油站具备改建为加油充电共建站条件的，宜设置电动汽车停车位及快速充电设施。

参照《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）的规定，加油站内设置电动汽车充电桩数量原则上不应超过 2 台。加油站内设置电动汽车充电桩数量超过 2 台的，应严格按照《电动汽车充电站设计规范》（GB50966-2014）的要求建设，并结合加油站规模、车流量等因素设定。

参考陕西省充电加油加气合建站充电设施技术要求，合建站充电区域建(构)筑物与加油设备的防火间距,不宜小于 18m;合建站充电区域建(构)筑物与加气设备的防火间距,不宜小于 18m;合建站充电区域建(构)筑物与柴油设备的防火间距,不宜小于 15m;合建站充电区域建(构)筑物与民用建筑的防火间距,不宜小于 15m。

参考《汽车加油加气加氢站技术标准》相关建设要求，下列加油加气站、加气加氢站不应联合电动汽车充电设施建站：

- ①CNG 加气母站与加油站、LNG 加气站、加氢站；
- ②LPG 加气站与 CNG 加气站、LNG 加气站、加氢站；
- ③加油站与设置有地上 LPG 储罐的 LPG 加气站。

（1）中心城区

结合现状中心城区用地面积较大的加油加气站点，配建充电设施，现状已建 3 台充电桩，至规划期末，规划新建 34 台，总计 37 台。

中心城区加油站充电设施规划表			
	名称	现状充电桩数量（个）	规划充电桩总数
现状加油站充电站	阳谷片区-阳谷 6 站充电站	3	3
现状加油站配建	阳谷尚品加油站/京博加油站	0	2

	阳谷县富路通加油站	0	2
	阳谷润发加油站	0	2
	阳谷县富路通加油站一站	0	2
	中联加油站	0	2
	阳谷县裕丰加油站	0	2
	三山天然气有限公司第五加气 加油站	0	2
	阳谷泉通加油站	0	2
	阳谷东环张秋路口中国石油加 油站	0	2
	顺意通加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 1 加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 3 加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 5 加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 7 加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 8 加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 14 加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 15 加油站	0	2
	总计	3	37
注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。			

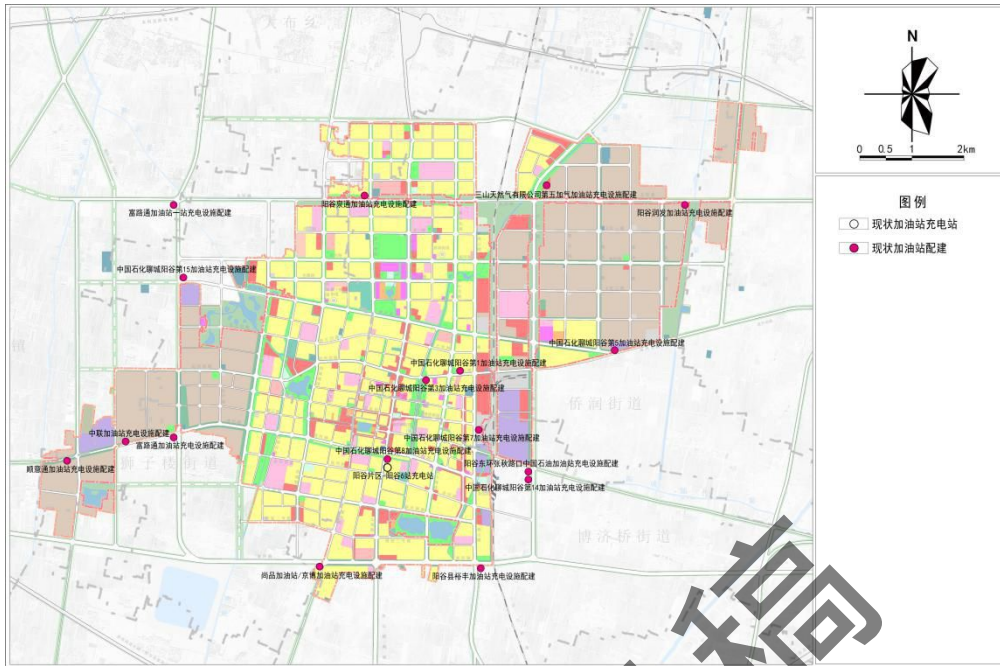


图 6-8 中心城区加油站配建充电设施规划图

(2) 县域

结合县域现状用地面积较大的加油站点，配建充电设施，至规划期末，总计配建 66 台充电桩。

	名称	现状充电桩数量 (个)	规划充电桩总数
现状加油站配建	阳谷奥德苾城加油站有限公司	0	2
	鑫路通加油站	0	2
	鲁裕加油站	0	2
	金盾加油站	0	2
	新龙加油站	0	2
	毛庙加油站	0	2
	源祥加油站	0	2
	张秋镇景阳冈加油站	0	2
	阳谷鸿运加油站	0	2

	富源加油站	0	2
	阳谷永胜加油站	0	2
	新区加油站	0	2
	鑫泉加油站	0	2
	金诺富路通加油站	0	2
	科信加油站	0	2
	景阳加油站	0	2
	恒源加油站	0	2
	新圆加油站	0	2
	定水镇如意加油站	0	2
	阳谷瑞祥迎喜石化有限公司	0	2
	山东荡宇集团物流有限公司加油加气站	0	2
	阳谷县供销合作社石佛中心社加油站	0	2
	鑫盛源加油城	0	2
	聊城市中原石化有限责任公司第十六加油站	0	2
	忠鑫加油站	0	2
	中国石油聊城第 27 加油站	0	2
	七级镇中国石油加油站（后郎湾）	0	2
	光大加油站	0	2
	阳瑞加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 4 加油站	0	2
	中国石化聊城阳谷第 18 加油站	0	2
	申国加油站	0	2
	顺达加油站	0	2
总计		0	66
注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。			

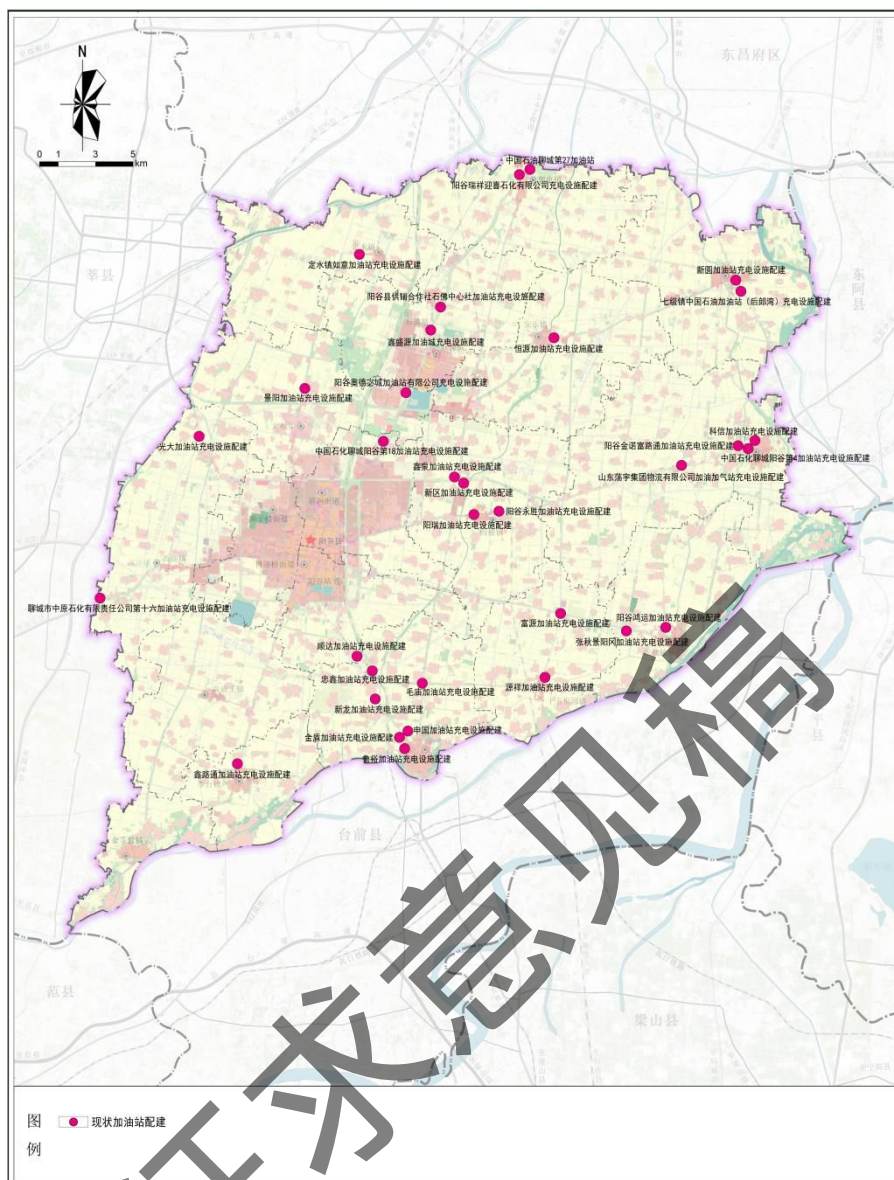


图 6-9 县域加油站配建充电设施规划图

6.2 专用充电基础设施规划

推进行政办公、公交、城市物流货运、环卫等专用充电设施建设。专用充电设施服务对象相对固定，充电时间较长，具有充电需求分布可预测性强的特征。根据各类新能源汽车的运行特性，按照专车专用、桩随车走、便捷使用等原则，有条件的优先在自有停车场站内配建充电设施。

6.2.1 行政办公充电基础设施配建布局规划

根据山东省机关事务管理局、山东省财政厅关于印发《关于加快推进全省行政事业单位新能源汽车推广应用的指导意见》的通知，到 2025 年，除特殊工作

要求外，全省行政事业单位新能源汽车采购占比达到 100%，实现公务出行“绿色、低碳、环保、节约”的目标。要求各级公务用车主管部门要协调有关部门，按照“适度超前、因地制宜、应建尽建”的要求，同步推进新能源汽车充换电基础设施建设，科学搭建“直交互补、形式多样”的充换电平台，为高效便捷使用新能源汽车打牢硬件基础。同时，鼓励有条件的单位内部停车场对外开放。

(1) 中心城区

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区的机关团体用地规划与开发强度分区规划，结合收集到的现有各行政事业单位充电设施的配建需求，依据《聊城市国土空间规划管理技术规定》的建设项目配建停车车位指标，对规划期末阳谷县中心城区机关团体用地配建停车位数量进行测算，针对行政办公事业单位配建扩建充电基础设施，按照 20%车位安装充电桩的标准计算，至规划期末，行政办公事业单位配建新建充电桩约 403 台，结合现状充电站充电桩 3 台，远期共计将达到 406 台。

	名称	面积(m ²)	停车位个数	现状充电桩数量(个)	规划充电桩总数
现状行政办公充电站扩建	县政府充电站扩建	-	100	3	20
现状行政办公充电设施配建	阳谷县人民法院充电设施配建	-	50	0	10
	城关人民法庭充电设施配建	-	10	0	2
	西湖人民法庭充电设施配建	-	10	0	2
	农业农村局充电设施配建	-	100	0	20
	阳谷县政协充电设施配建	-	30	0	6
	阳谷县纪委充电设施配建	-	32	0	6
	阳谷县融媒体中心充电设施配建	-	8	0	2
	博济桥街道办事处充电设施配建	-	18	0	4

阳谷县住建局充电设施配建	-	24	0	5
工业和信息化局充电设施配建	-	20	0	4
综合行政执法局充电设施配建	-	32	0	6
侨润街道办事处充电设施配建	-	10	0	2
水利局充电设施配建	-	40	0	8
医疗保障局充电设施配建	-	28	0	6
市场监管局充电设施配建	-	36	0	7
交通运输局充电设施配建	-	56	0	12
生态环境局充电设施配建	-	45	0	9
畜牧兽医事业发展中心充电设施配建	-	15	0	3
阳谷县人民检察院充电设施配建	-	40	0	10
教育和体育局充电设施配建	-	50	0	10
退役军人事务局充电设施配建	-	56	0	12
景阳冈城市开发建设有限公司充电设施配建	-	96	0	20
阳谷县档案馆充电设施配建	-	12	0	2
工人文化宫充电设施配建	-	15	0	3
职工服务中心充电设施配建	-	25	0	5
阳谷县残联充电设施配建	-	20	0	4
行政审批服务局充电设施配建	-	100	0	20
中共阳谷县委党校充电设施配建	-	80	0	16
狮子楼街道办事处充电设施配建	-	40	0	8

	阳谷县公安局充电设施配建	-	40	0	8
	阳谷县人大充电设施配建	-	20	0	4
	人力资源和社会保障局充电设施配建	-	50	0	10
	税务局充电设施配建	-	40	0	8
	公路事业发展中心充电设施配建	-	20	0	4
	税务局第二税务分局充电设施配建	-	30	0	6
	县卫生健康局	-	50	0	10
	自然资源和规划局充电设施配建	-	10	0	2
	文化和旅游局充电设施配建	-	5	0	1
	阳谷县委办公室充电设施配建	-	45	0	9
新建行政办公充电设施配建	新建行政办公一充电设施配建	61049	500	0	100
总计		-	-	5	406

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

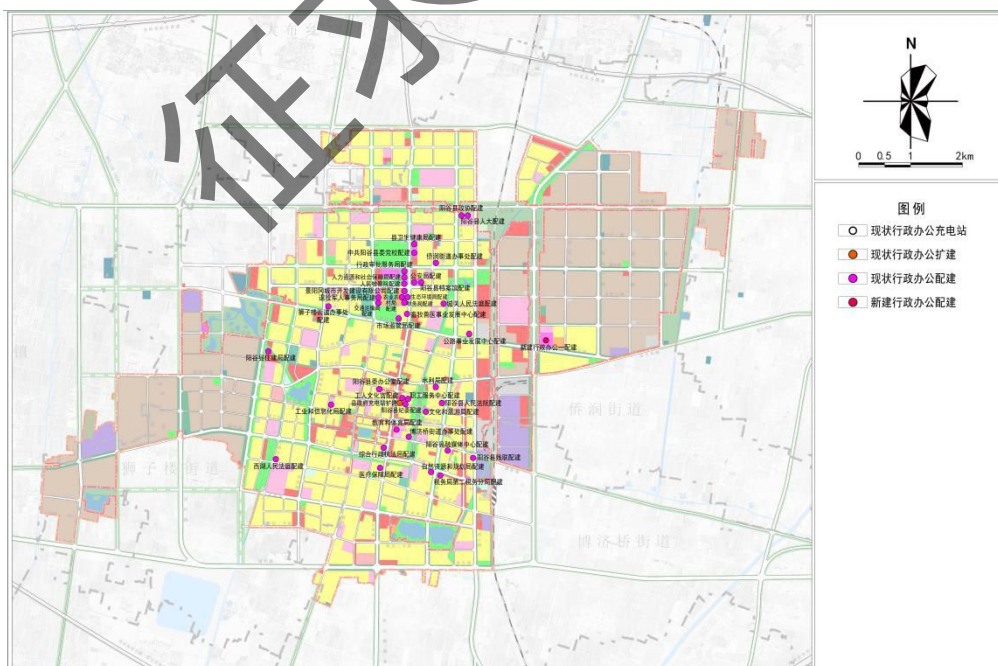


图 6-10 中心城区行政办公配建充电设施规划图

(2) 县域

阳谷县各乡镇主要结合镇政府，依据充电基础设施建设需求，新建扩建充电基础设施，以满足乡镇政府公务车辆机办事车辆充电需求。至规划期末，各乡镇行政办公事业单位配建新建充电桩约 96 台，结合现状充电站充电桩 63 台，远期将达到 159 台。

县域行政办公充电设施规划表					
	名称	面积 (m ²)	停车位个 数	现状充电桩数 量(个)	规划充电桩总数
现状充电设施	郭屯镇政府驻地充电桩	-	50	6	6
	定水镇政府院内充电桩	-	42	6	6
	七级镇农村信用社门口充电桩	-	40	6	6
	阿城供电所有序充电站	-	-	1	1
	阎楼镇党群服务中心门口充电桩	-	-	6	6
	高庙王镇党群服务中心门口充电桩	-	-	6	6
	寿张镇政府驻地门口充电桩	-	-	6	6
	十五里园供电所有序充电站	-	-	1	1
	张秋镇镇政府门口东、法庭以西附近充电桩	-	-	6	6
	李台镇政府驻地充电桩	-	50	6	6
	金斗营供电所有序充电站	-	-	1	1
现状行政办公 充电设施扩建	金斗营镇政府驻地充电桩	-	80	6	16
	阎楼镇人民政府院内充电站	-	90	6	18
现状行政办公 充电设施配建	安乐镇人民政府配建	-	40	0	8
	工业园人民法庭配建	-	10	0	2
	大布乡人民政府配建	-	98	0	20
	阿城镇人民政府配建	-	40	0	8

	西湖镇人民政府配建	-	40	0	8
	高庙王镇人民政府配建	-	30	0	6
	阳谷县寿张人民法庭配建	-	10	0	2
	七级镇人民政府配建	-	40	0	10
	十五里园镇人民政府配建	-	50	0	8
	阳谷县景阳冈人民法庭配建	-	10	0	2
总计		-	-	63	159

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

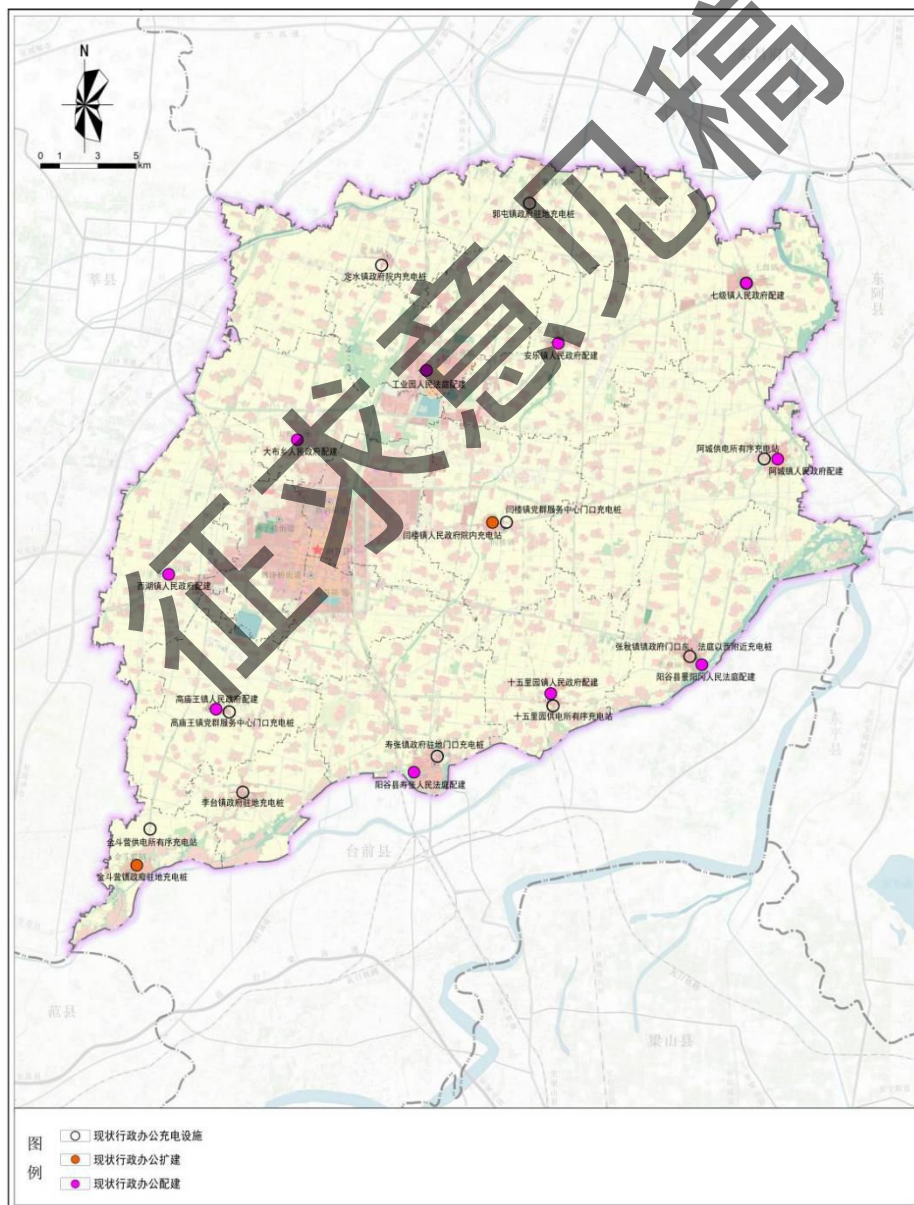


图 6-11 县域行政办公配建充电设施规划图

6.2.2 交通场站充电基础设施配建布局规划

(1) 中心城区

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，结合现状及规划新建公交保养场、公交停车场、公交首末站、火车站及汽车站，配建扩建充电设施。至 2035 年，国空规划阳谷县公交车保有量 300—400 台。根据电动公交车推广任务的安排，以及车辆数量预测，合理配建一定数量的公交充电桩，桩车比一般不低于 1:3，在中心城区结合远期新建的交通场站场所，建设公交专用充电设施。

至规划期末，交通场站新建充电设施约 84 台，结合现状交通场站充电桩 82 台，远期将达到 166 台。

	名称	面积（公顷）	停车位个数	现状充电桩数量（个）	规划充电桩总数
现状交通场站充电站	丰源公交有限公司南站充电站	1.67	-	18	18
	阳谷汽车站直流充电站	-	-	40	40
现状交通场站扩建	丰源公交有限公司北站充电站扩建	2.74	-	24	48
现状交通场站配建	阳谷站枢纽充电设施配建	-	-	0	20
新建交通场站配建	纬三路首末站充电设施配建	0.21	-	0	10
	建设路首末站充电设施配建	0.21	-	0	10
	西湖首末站充电设施配建	0.24	-	0	10
	金水湖首末站充电设施配建	0.21	-	0	10
总计		-	-	82	166

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

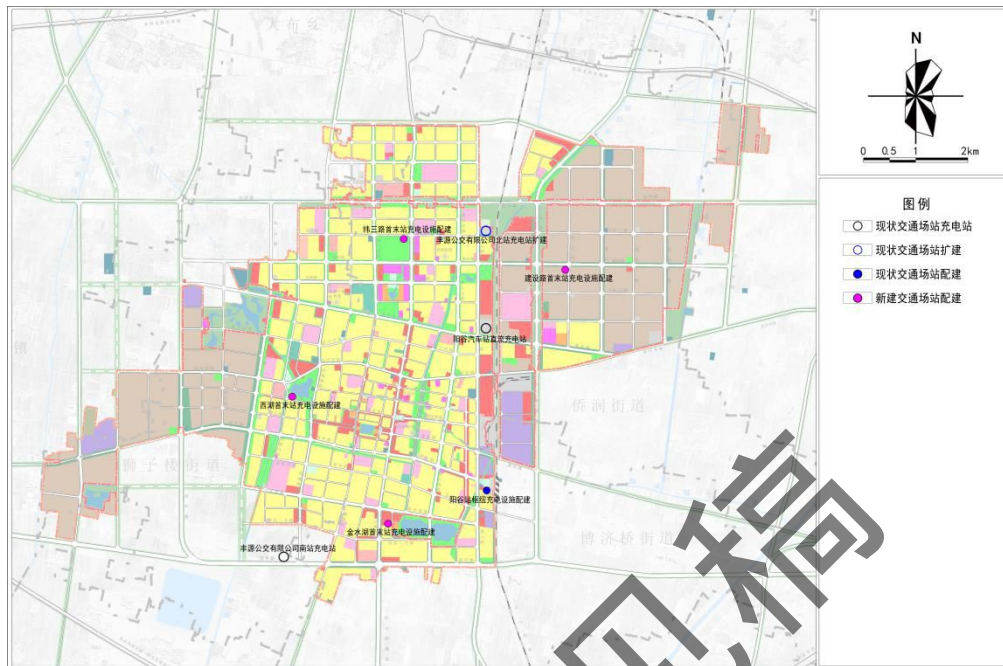


图 6-12 中心城区交通场站配建充电设施规划图

(2) 县域

根据《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，结合远期规划的各个乡镇交通场站，参考同类型城市配建标准，结合阳谷县各乡镇人口数据及现有客运站配建充电设施情况，取经验值，每个乡镇客运站按照 6 台充电设施的标准来进行配建，同时结合阳谷东站（高铁站）公交停车场配建 48 台充电桩。至规划期末，客运站新建充电设施约 138 台，结合现状交通场站充电桩 10 台，远期将达到 148 台。

县域交通场站充电设施规划表				
	名称	面积 (m ²)	现状充电桩数量 (个)	规划充电桩数量 (个)
现状交通场站	祥光客运站充电站	-	10	10
现状交通场站 配建	阿城客运站充电站	-	0	6
	大布乡客运站充电站	-	0	6
	郭屯客运站充电设施配建	-	0	6

	定水客运站充电设施配建	-	0	6
	七级客运站充电设施配建	-	0	6
	毛坊客运站充电设施配建	-	0	6
	阎楼客运站充电设施配建	-	0	6
	西湖客运站充电设施配建	-	0	6
	景阳冈客运站充电设施配建	-	0	6
	张秋客运站充电设施配建	-	0	6
	十五里园客运站充电设施配建	-	0	6
	高庙王客运站充电设施配建	-	0	6
	寿张客运站充电设施配建	-	0	6
	李台客运站充电设施配建	-	0	6
	金斗营客运站充电设施配建	-	0	6
新建交通场站 配建	阳谷东站充电设施配建	-	0	48
总计			10	148
注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。				



图 6-13 县域交通场站配建充电设施规划图

6.2.3 物流园区充电基础设施配建布局规划

参考上位文件指导：《国务院办公厅关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》，规划远期可根据社会发展情况探索物流运输领域的共享换电模式，在物流园区及重要货运站，支持建设布局专用换电站，进一步满足中大型电动物流货车出行要求。

(1) 中心城区

结合《阳谷县国土空间总体规划》中的物流仓储用地与规划阳谷货运站配

建物流专用充电基础设施，至 2035 年，阳谷县电动物流货车保有量 625 辆，按照桩车比不低于 1:2 进行配建充电桩，至规划期末，新建充电基础设施 312 台。

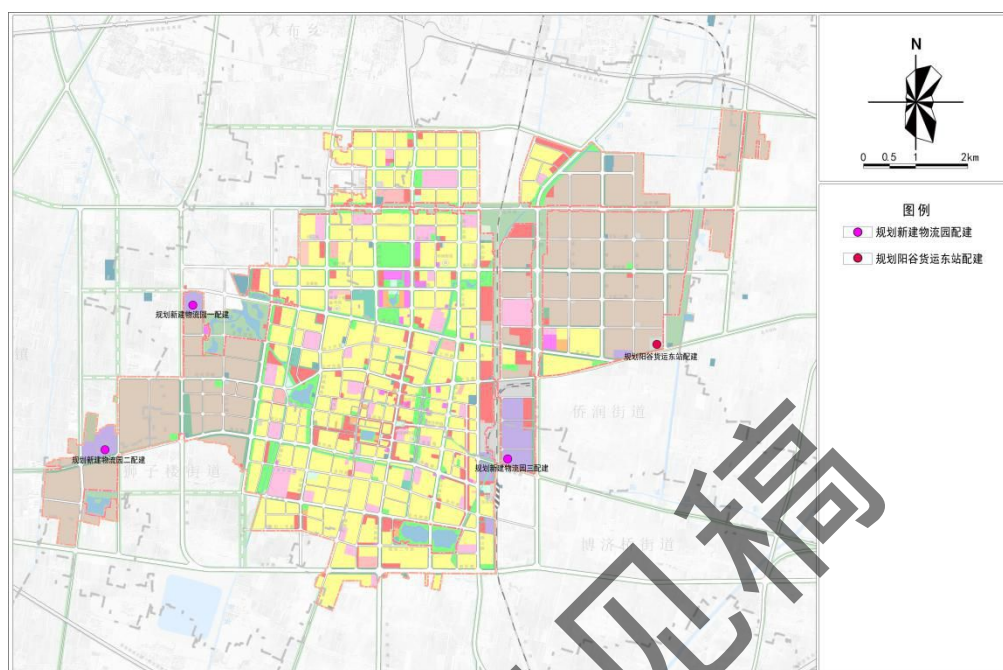


图 6-14 中心城区物流场所配建充电设施规划图

中心城区物流场所充电设施规划表		
	名称	规划充电桩总数
规划新建物流园充电设施配建	规划新建物流园一配建	60
	规划新建物流园二配建	80
	规划新建物流园三配建	132
规划新建货运站充电设施配建	规划阳谷货运东站配建	40
总计	-	312

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

(2) 县域

根据《阳谷县国土空间总体规划》，安乐镇、西湖镇、阎楼镇、定水镇四个镇的城镇职能以现代物流为主，考虑到城镇以后发展与提高物流运输的便利性，在这四个镇配置一定数量的充电设施，至规划期末，新建充电设施 24 台。

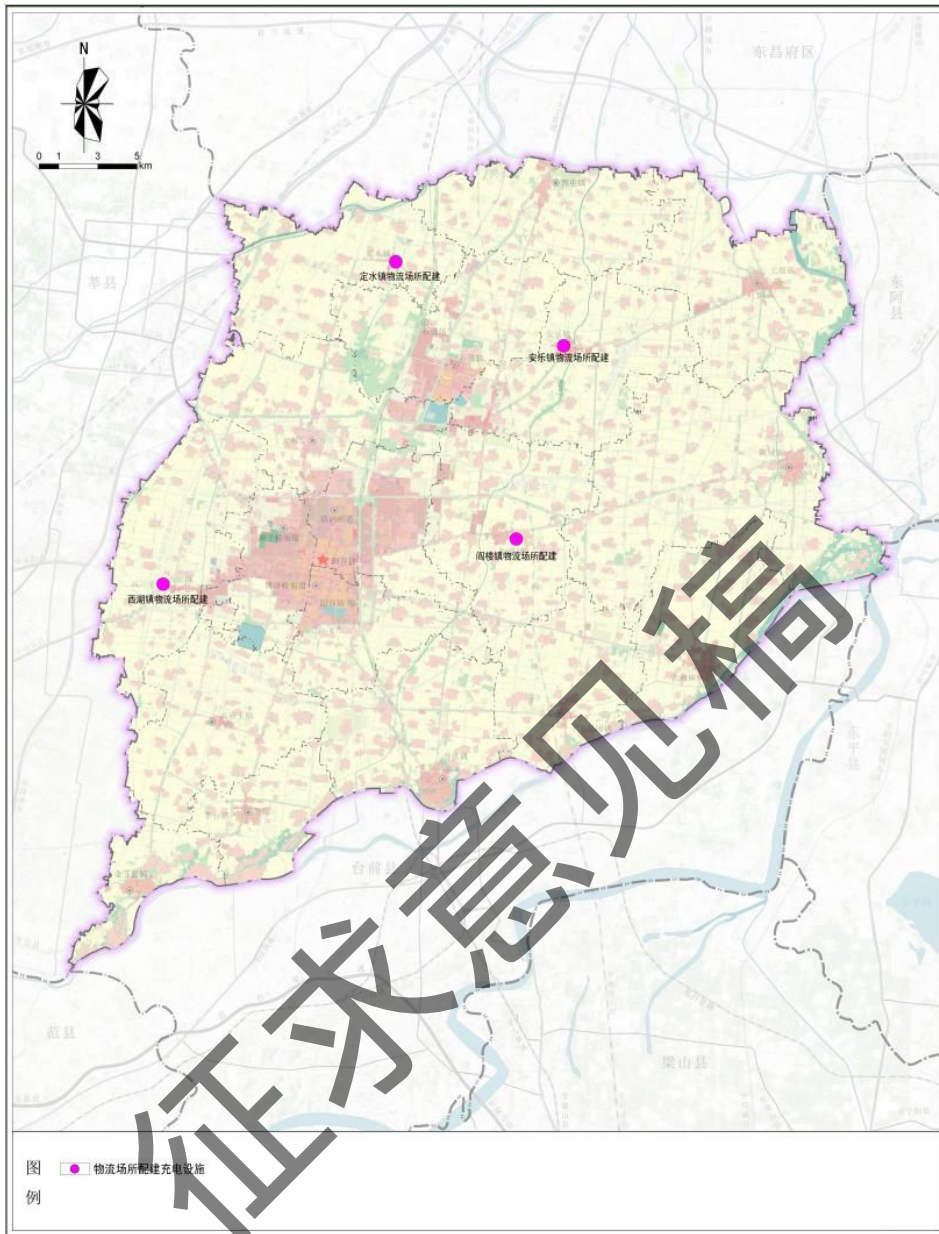


图 6-15 县域物流场所配建充电设施规划图

县域物流场所充电设施规划表	
名称	规划充电桩总数
定水镇物流场所配建	6
安乐镇物流场所配建	6
阎楼镇物流场所配建	6
西湖镇物流场所配建	6
总计	24

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

6.2.4 环卫设施场所充电基础设施配建布局规划

《阳谷县国土空间总体规划》中规划新建一处环卫停车场，但并未明确具体位置，本规划将此环卫停车场设在规划西湖公园南侧，位置可与未来相关发展规划进行协调；每个乡镇按照一座环卫管理站的标准进行配建。至规划期末，电动环卫车预测将达到 262 辆，根据环卫车的运行特点，按照桩车比不低于 1:2 配建，配建充电设施将达到 131 台。

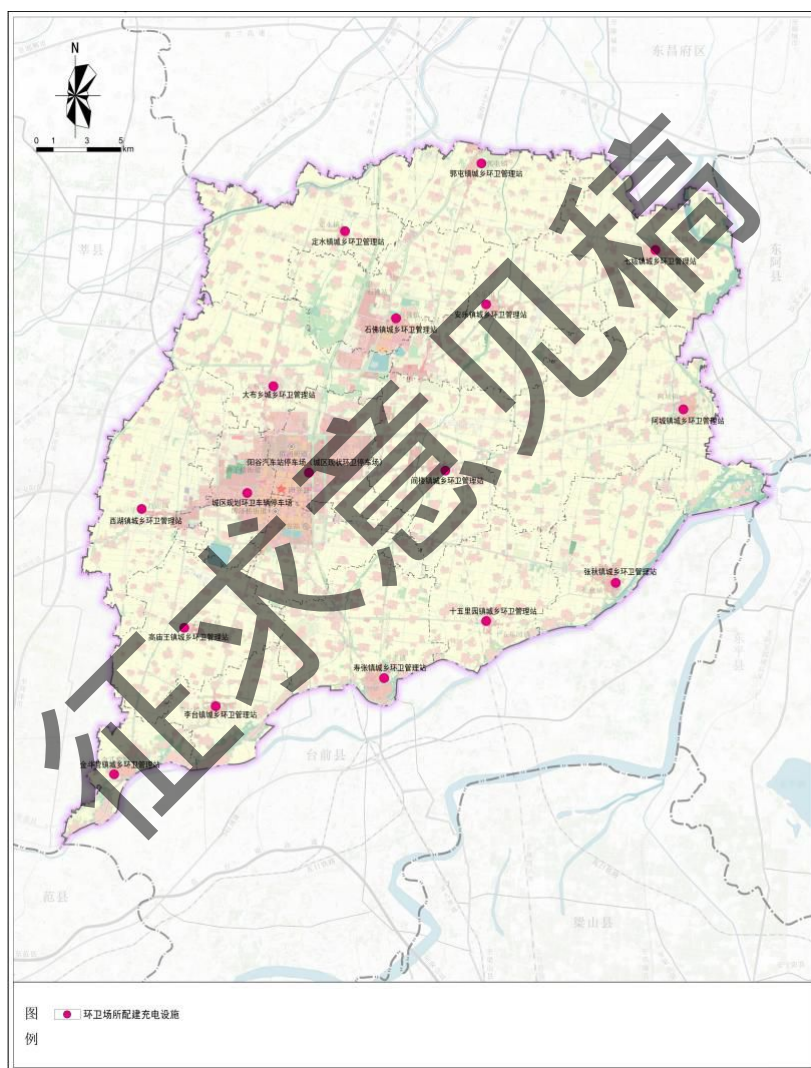


图 6-16 全域环卫场所配建充电设施规划图

全域环卫场所充电设施规划表		
名称	现状充电桩数量（个）	规划充电桩总数
阳谷汽车站停车场（城区现状环	0	31

卫停车场)		
城区规划环卫车辆停车场	0	40
郭屯镇城乡环卫管理站	0	4
定水镇城乡环卫管理站	0	4
七级镇城乡环卫管理站	0	4
石佛镇城乡环卫管理站	0	4
安乐镇城乡环卫管理站	0	4
大布乡城乡环卫管理站	0	4
阿城镇城乡环卫管理站	0	4
阎楼镇城乡环卫管理站	0	4
张秋镇城乡环卫管理站	0	4
十五里园镇城乡环卫管理站	0	4
西湖镇城乡环卫管理站	0	4
高庙王镇城乡环卫管理站	0	4
寿张镇城乡环卫管理站	0	4
李台镇城乡环卫管理站	0	4
金斗营镇城乡环卫管理站	0	4
总计	0	131

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

6.2.5 学校充电基础设施配建布局规划

依据收集到的阳谷县全域（中心城区及县域）学校充电基础设施配建需求，结合各个学校实际情况以及中心城区北环路以北规划新建学校情况进行配建，至规划期末，该部分充电基础设施配建数量共计 531 台。

学校充电设施规划表			
类型	名称	现状充电桩数	规划充电桩数
中心城区学校充电设施配建	第一初级中学东、西停车场	0	8
	阳谷县第三实验小学	0	4

	阳谷县谷山学校停车场	0	4
	阳谷特校停车场	0	2
	阳谷县第三实验中学停车场	0	7
	侨润街道第二小学停车场	0	5
	狮子楼街道中心幼儿园	0	4
	实验中学停车场	0	12
	阳谷县西街小学停车场	0	4
	狮子楼街道第一小学	0	2
	狮子楼街道第二小学	0	2
	阳谷县北三里小学	0	4
	嘉和城小学	0	3
	嘉和城中学	0	4
	博济桥街道第一小学	0	2
	阳谷县侨润街道明德小学	0	10
	阳谷县第二实验小学	0	10
	阳谷县南街小学	0	4
	阳谷县博济桥街道中心幼儿园	0	4
	阳谷县第二中学停车场	0	10
	阳谷县第一中学停车场	0	19
	阳谷县第二实验中学	0	6
	阳谷县职业中等专业学校	0	4
	阳谷县第三中学停车场	0	10
	规划新建学校停车场（北环路以北）	0	200
	总计	0	344
县域学校充电设施配建	寿张镇中学停车场	0	3
	范海中学停车场	0	2
	阎楼中学停车场	0	3

	四棚中学停车场	0	3
	西湖镇小学	0	4
	西湖镇中心幼儿园	0	2
	高庙王中学停车场	0	4
	阳谷县七级中学	0	8
	阎楼镇小学停车场	0	4
	阎楼镇中心幼儿园停车场	0	2
	李台镇小学停车场	0	4
	李台镇中心幼儿园停车场	0	3
	张秋镇小学停车场	0	6
	金斗营中学停车场	0	2
	李台中学停车场	0	6
	定水镇中学停车场	0	2
	石佛中学停车场	0	2
	大布中学停车场	0	4
	大布乡中心小学	0	5
	大布乡中心幼儿园	0	2
	西湖中学停车场	0	3
	西湖中学翟庄校区停车场	0	2
	张秋镇中心幼儿园	0	6
	七级镇中心幼儿园停车场	0	2
	七级镇小学停车场	0	3
	实践基地大门两侧	0	4
	阿城镇小学停车场	0	2
	阿城镇中心幼儿园停车场	0	2
	金斗营镇小学停车场	0	4
	寿张镇四棚中心小学	0	2

	石佛镇中心小学	0	4
	石佛镇中心幼儿园	0	2
	伏城实验幼儿园	0	4
	石佛镇陈集小学	0	3
	石佛镇王皋如小学	0	2
	石佛镇第二小学	0	4
	郭屯中学	0	2
	阳谷县铜谷中学	0	9
	阳谷县西湖镇翟庄小学	0	2
	阳谷县寿张镇中心小学	0	2
	阳谷县寿张镇中心幼儿园	0	2
	阳谷县张秋中学	0	2
	郭屯镇中心小学停车场	0	3
	郭屯镇中心幼儿园停车场	0	2
	阳谷县安乐镇中学停车场	0	3
	阿城中学停车场	0	2
	阳谷县定水镇小学停车场	0	3
	阳谷县定水镇中心幼儿园停车场	0	2
	安乐镇中心小学停车场	0	2
	安乐镇中心幼儿园停车场	0	3
	阳谷县铜谷小学	0	9
	十五里园中学	0	4
	阳谷县高庙王镇方舟小学	0	2
	阳谷县高庙王镇徐集小学	0	2
	阳谷县阿城镇范海小学	0	3
	阳谷县阿城镇范海小学孙楼校区	0	2
	阳谷县阿城镇范海小学杨窑校区	0	2

	阳谷县阿城镇范海小学闫庄校区	0	2
	阳谷县阿城镇范海中心幼儿园	0	2
	总计		187
总计			531
注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。			

6.3 自用充电基础设施规划

(1) 建设要求

①新建住宅小区应 100%统一将充电基础设施供电线路敷设至所有专用固定停车位，或预留扩建敷设条件，按不低于停车位总数的 20%配建，与主体建筑同步设计、施工、验收，集中建设；现有住宅小区根据实际需求和场地建设条件逐步建设，应满足推广目标的需要，不应小于小区停车位的 5%。

②鼓励支持业主按照相关要求自建充电基础设施并共享。

③自用充电设施消防安全执行相关要求。

④在全县筛选 10 个住宅小区开展“充电服务示范居住小区”，建设标准严格执行山东省关于组织开展充电服务示范居民小区建设的相关要求。

6.3.1 新建居住小区充电基础设施配建布局规划

通过测算国空 gis 矢量数据，阳谷县规划新建居住用地总面积约 911.31 公顷，按照 1.5 容积率计算，居住总建筑面积约 1367 万平方米；按照人均住房建筑面积 44.85 平方米计算，总居住人数约为 30.48 万人；按照户均 3.2 人口计算，总户数约 9.5 万户；按照户均 1.0 停车位标准，新建居住小区总停车位数约 9.5 万个；按照 20%的停车位配建充电设施标准，至规划期末，新建居住小区配建充电设施总数约为 19000 台。

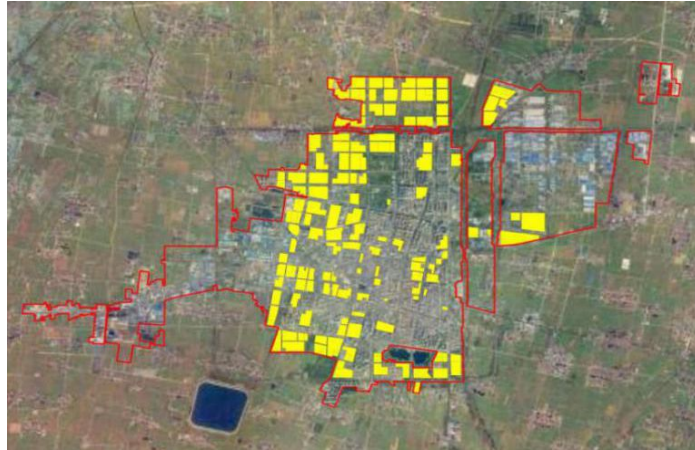


图 6-17 新建居住小区充电设施规划布局图

6.3.2 现状改造居住小区充电基础设施配建布局规划

经统计，现状住宅小区配建停车位数量 36756 个；缺口 2145 个，经过小区改造，规划补齐 40%停车位缺口，停车位总数约为 3.7 万个。

按照 6%-7%的停车位配建充电设施标准（改造），配建充电设施总数约为 2200-2550 台。



图 6-18 现状改造居住小区充电设施规划布局图

6.3.3 乡镇居住区充电基础设施配建布局规划

根据《阳谷县县城总体规划（2018-2035 年）》、《阳谷县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，镇区总人口约 10 万人，总户数约 3 万户。

按照 6%-7%的停车位配建充电设施标准，充电设施总数约为 1800-2100。

小计：

结合所述充电设施布局规划，至规划远期末，公共充电基础设施共计配建约 7394 台，专用充电基础设施共计配建约 1878 台，自用充电基础设施共计配建约 23000-23650 台，总计共计配建约 32550 台充电基础设施。

注：

本次规划对象主要为公用和专用充电基础设施，依托公共停车场站、景区公园、重要商业、医疗、教育、行政等服务设施建设。在实施阶段，不独立占地的充电设施可根据所选场址位置、建设时间、建设条件等具体情况对充电桩数量、位置等进行调整，具体调整方案需报县能源主管部门审核。居民自用充电基础设施本着自愿原则，在符合安全、规范等条件下自行报备安装。

征求意见稿

第七章 近期建设规划

7.1 近期建设目标

7.1.1 总体建设目标

(1) 加快推进城市公共充电网络建设

①按照从城市中心到边缘、一类地区向二类地区逐步推进的原则，逐步增大公共充电基础设施分布密度。

②优先结合医院、景区公园、商业中心、酒店等配建停车场，开展城市公共充电基础设施建设。

③鼓励具备条件的加油加气站配建公共充电基础设施。

④鼓励具备条件的公务与私人充电桩向社会公众开放。

(2) 积极开展公共机构内部专用停车场充电基础设施建设

具备条件的政府机关、学校、文体场所等公共机构及企事业单位，应结合单位电动汽车配备更新计划以及职工购买使用电动汽车需求，利用单位内部停车场资源，规划电动汽车专用停车位，配建充电桩。

(3) 大力推动住宅小区充电基础设施建设

按照桩随车走的原则，积极推动住宅小区建设自用充电基础设施。对于自有产权车位或长期租赁车位的用户，优先考虑结合停车位建设充电桩；鼓励在已建住宅小区公共停车位配建一定比例的公共充电车位，建立充电车位分时共享机制，开展机械式和立体式停车充电一体化设施建设；对于实施条件较为困难的住宅小区，积极在周边区域发展公共充电基础设施。

7.1.2 重点发展区域

阳谷县中心城区和乡镇为近期重点发展区域。

7.1.3 重点发展领域

行政办公、学校等专用充电设施和城市公共停车场、景区公园、商业配建停车场等公用充电设施为近期发展的两大重点领域。

7.2 近期建设计划

根据阳谷县近期充电设施规模建设任务与新能源汽车发展需求，近期主要结

合行政事业单位、医院、学校、景区公园、商业、交通枢纽站等场所配建充电基础设施，提出近期（2024-2027年）三年充电设施建设计划项目库，并进行投资估算。规划至2027年，近期新建公用、专用2616个充电桩，新建居住区自用充电桩不低于409个，现状保留310个充电桩，共计3335个。

7.2.1 专用充电设施建设计划

(1) 中心城区

中心城区专用充电设施主要是依据行政办公场所、公交交通场站、学校、环卫物流等市政场所进行配建，规划至2027年，近期共计建设596个充电桩，其中近期新建充电桩508台，现状保留充电桩为88台。

中心城区专用充电设施近期建设项目库				
类型	名称	现状充电桩数	规划新建充电桩数	建设状态
行政办公场所充电设施配建	阳谷县政府有序充电站	3	17	现状扩建
	阳谷县人民法院充电设施配建	0	10	近期建设
	城关人民法庭充电设施配建	0	2	近期建设
	西湖人民法庭充电设施配建	0	2	近期建设
	农业农村局充电设施配建	0	20	近期建设
	阳谷县政协充电设施配建	0	6	近期建设
	阳谷县纪委充电设施配建	0	6	近期建设
	阳谷县融媒体中心充电设施配建	0	2	近期建设
	博济桥街道办事处充电设施配建	0	4	近期建设
	阳谷县住建局充电设施配建	0	5	近期建设
	工业和信息化局充电设施配建	0	4	近期建设
	综合行政执法局充电设施配建	0	6	近期建设
	侨润街道办事处充电设施配建	0	2	近期建设
	水利局充电设施配建	0	8	近期建设
医疗保障局充电设施配建	0	6	近期建设	

市场监管局充电设施配建	0	7	近期建设
交通运输局充电设施配建	0	12	近期建设
生态环境局充电设施配建	0	9	近期建设
畜牧兽医事业发展中心充电设施配建	0	3	近期建设
阳谷县人民检察院充电设施配建	0	10	近期建设
教育和体育局充电设施配建	0	10	近期建设
退役军人事务局充电设施配建	0	12	近期建设
景阳冈城市开发建设有限公司充电设施配建	0	20	近期建设
阳谷县档案馆充电设施配建	0	2	近期建设
工人文化宫充电设施配建	0	3	近期建设
职工服务中心充电设施配建	0	5	近期建设
阳谷县残联充电设施配建	0	4	近期建设
行政审批服务局充电设施配建	0	20	近期建设
中共阳谷县委党校充电设施配建	0	16	近期建设
狮子楼街道办事处充电设施配建	0	8	近期建设
阳谷县公安局充电设施配建	0	8	近期建设
阳谷县人大充电设施配建	0	4	近期建设
人力资源和社会保障局充电设施配建（按测算个数）	0	10	近期建设
税务局充电设施配建（停车位天地图估测）	0	8	近期建设
公路事业发展中心充电设施配建	0	4	近期建设
税务局第二税务分局充电设施配建	0	6	近期建设
县卫生健康局	0	10	近期建设
自然资源和规划局充电设施配建	0	2	近期建设

	文化和旅游局充电设施配建	0	2	近期建设
	阳谷县委办公室充电设施配建	0	9	近期建设
	总计	-	304	近期建设
物流货车配建	根据近期物流园建设情况进行配建	0	40	近期建设
环卫车配建	阳谷汽车站环卫车辆专用停车场	0	20	近期建设
学校充电设施配建	第一初级中学东、西停车场	0	8	近期建设
	阳谷县第三实验小学	0	4	近期建设
	阳谷县谷山学校停车场	0	4	近期建设
	阳谷特校停车场	0	2	近期建设
	阳谷县第三实验中学停车场	0	7	近期建设
	侨润街道第二小学停车场	0	5	近期建设
	狮子楼街道中心幼儿园	0	4	近期建设
	实验中学停车场	0	12	近期建设
	阳谷县西街小学停车场	0	4	近期建设
	狮子楼街道第一小学	0	2	近期建设
	狮子楼街道第二小学	0	2	近期建设
	阳谷县北三里小学	0	4	近期建设
	嘉和城小学	0	3	近期建设
	嘉和城中学	0	4	近期建设
	博济桥街道第一小学	0	2	近期建设
	阳谷县侨润街道明德小学	0	10	近期建设
	阳谷县第二实验小学	0	10	近期建设
	阳谷县南街小学	0	4	近期建设
	阳谷县博济桥街道中心幼儿园	0	4	近期建设
	阳谷县第二中学停车场	0	10	近期建设
	阳谷县第一中学停车场	0	19	近期建设
	阳谷县第二实验中学	0	6	近期建设

	阳谷县职业中等专业学校	0	4	近期建设
	阳谷县第三中学停车场	0	10	近期建设
	总计	0	144	近期建设
总计		-	508	

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

(2) 县域

县域专用充电设施配建场所主要包括行政办公场所、学校等区域，规划至2027年，县域专用充电设施近期共计建设274个，其中近期新建充电桩为261台，现状保留充电桩为13台。

县域专用充电设施近期建设项目库				
类型	名称	现状充电桩数	规划新建充电桩数	建设状态
行政办公场所充电设施配建	安乐镇人民政府配建	0	8	近期建设
	工业园人民法庭配建	0	2	近期建设
	大布乡人民政府配建	0	20	近期建设
	阿城镇人民政府配建	0	8	近期建设
	西湖镇人民政府配建(停车位个数 天地图估测)	0	8	近期建设
	高庙王镇人民政府配建	0	6	近期建设
	阳谷县寿张人民法庭配建	0	2	近期建设
	十五里园镇人民政府配建(停车位 个数天地图估测)	0	10	近期建设
	七级镇人民政府配建	0	8	近期建设
	阳谷县景阳冈人民法庭配建	0	2	近期建设
	总计	-	74	近期建设
县域学校充电设施配建	寿张镇中学停车场	0	3	近期建设
	范海中学停车场	0	2	近期建设

阎楼中学停车场	0	3	近期建设
四棚中学停车场	0	3	近期建设
西湖镇小学	0	4	近期建设
西湖镇中心幼儿园	0	2	近期建设
高庙王中学停车场	0	4	近期建设
阳谷县七级中学	0	8	近期建设
阎楼镇小学停车场	0	4	近期建设
阎楼镇中心幼儿园停车场	0	2	近期建设
李台镇小学停车场	0	4	近期建设
李台镇中心幼儿园停车场	0	3	近期建设
张秋镇小学停车场	0	6	近期建设
金斗营中学停车场	0	2	近期建设
李台中学停车场	0	6	近期建设
定水镇中学停车场	0	2	近期建设
石佛中学停车场	0	2	近期建设
大布中学停车场	0	4	近期建设
大布乡中心小学	0	5	近期建设
大布乡中心幼儿园	0	2	近期建设
西湖中学停车场	0	3	近期建设
西湖中学翟庄校区停车场	0	2	近期建设
张秋镇中心幼儿园	0	6	近期建设
七级镇中心幼儿园停车场	0	2	近期建设
七级镇小学停车场	0	3	近期建设
实践基地大门两侧	0	4	近期建设
阿城镇小学停车场	0	2	近期建设
阿城镇中心幼儿园停车场	0	2	近期建设
金斗营镇小学停车场	0	4	近期建设

寿张镇四棚中心小学	0	2	近期建设
石佛镇中心小学	0	4	近期建设
石佛镇中心幼儿园	0	2	近期建设
伏城实验幼儿园	0	4	近期建设
石佛镇陈集小学	0	3	近期建设
石佛镇王皋如小学	0	2	近期建设
石佛镇第二小学	0	4	近期建设
郭屯中学	0	2	近期建设
阳谷县铜谷中学	0	9	近期建设
阳谷县西湖镇翟庄小学	0	2	近期建设
阳谷县寿张镇中心小学	0	2	近期建设
阳谷县寿张镇中心幼儿园	0	2	近期建设
阳谷县张秋中学	0	2	近期建设
郭屯镇中心小学停车场	0	3	近期建设
郭屯镇中心幼儿园停车场	0	2	近期建设
阳谷县安乐镇中学停车场	0	3	近期建设
阿城中学停车场	0	2	近期建设
阳谷县定水镇小学停车场	0	3	近期建设
阳谷县定水镇中心幼儿园停车场	0	2	近期建设
安乐镇中心小学停车场	0	2	近期建设
安乐镇中心幼儿园停车场	0	3	近期建设
阳谷县铜谷小学	0	9	近期建设
十五里园中学	0	4	近期建设
阳谷县高庙王镇方舟小学	0	2	近期建设
阳谷县高庙王镇徐集小学	0	2	近期建设
阳谷县阿城镇范海小学	0	3	近期建设
阳谷县阿城镇范海小学孙楼校区	0	2	近期建设

	阳谷县阿城镇范海小学杨窑校区	0	2	近期建设
	阳谷县阿城镇范海小学闫庄校区	0	2	近期建设
	阳谷县阿城镇范海中心幼儿园	0	2	近期建设
	总计	-	187	
总计		-	261	

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

7.2.2 公用充电设施建设计划

(1) 中心城区

中心城区公共充电设施主要依据公共停车场、医院、卫生院、商业、酒店、公园、加油站等区域场所设置。规划至 2027 年，中心城区公共充电设施近期共计建设 928 台，其中近期新建充电桩为 842 台，现状保留充电桩为 86 台。

中心城区公共充电设施近期建设项目库				
类型	名称	现状充电桩数	规划新建充电桩数	建设状态
景区公园、休闲场所 配建	狮子楼景区停车场充电站	5	15	现状扩建
	金水湖公园（东）公共快充站	5	25	现状扩建
	谷山公园公共快充站	4	59	现状扩建
	文庙停车场	0	6	近期建设
	景阳冈酒文化旅游景区	0	25	近期建设
	金水湖公园（西）停车场	0	30	近期建设
	红星广场停车场	0	25	近期建设
	总计	-	185	-
	规划谷山路北延公共快充站一	0	8	近期建设
	规划谷山路北延公共快充站二	0	8	近期建设

	充站二			
	规划谷山路北延公共快 充站三	0	8	近期建设
	规划谷山路北延公共快 充站四	0	8	近期建设
	规划谷山路北延公共快 充站五	0	8	近期建设
	规划谷山路北延公共快 充站六	0	8	近期建设
	谷山体育操场南智慧停 车场公共快充站	0	10	近期建设
	博济广场公共快充站	0	10	近期建设
	规划体育馆停车场	0	150	近期建设
	总计	-	218	
医疗、福利设施场所 配建	阳谷县医院充电站	2	98	现状扩建
	博济桥街道社区卫生服 务中心停车场	0	6	近期建设
	阳谷县疾控中心	0	14	近期建设
	阳谷县妇幼保健院	0	15	近期建设
	阳谷县中医院配建	0	15	近期建设
	阳谷县中心医院配建	0	100	近期建设
	总计	-	248	近期建设
商业设施场所配建	狮子楼永和酒店管理有 限公司停车场	4	21	现状扩建
	蓝海景阳冈大酒店停车 场	0	15	近期建设
	新世界购物中心停车场	0	42	近期建设
	利客来购物广场停车场	0	25	近期建设

	规划阳谷宾馆停车场	0	80	近期建设
	总计	-	183	
加油加气站配建	阳谷尚品加油站/京博加油站	0	2	近期建设
	阳谷县富路通加油站	0	2	近期建设
	阳谷润发加油站	0	2	近期建设
	阳谷县富路通加油站一 站	0	2	近期建设
	总计	-	8	
总计		-	842	

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

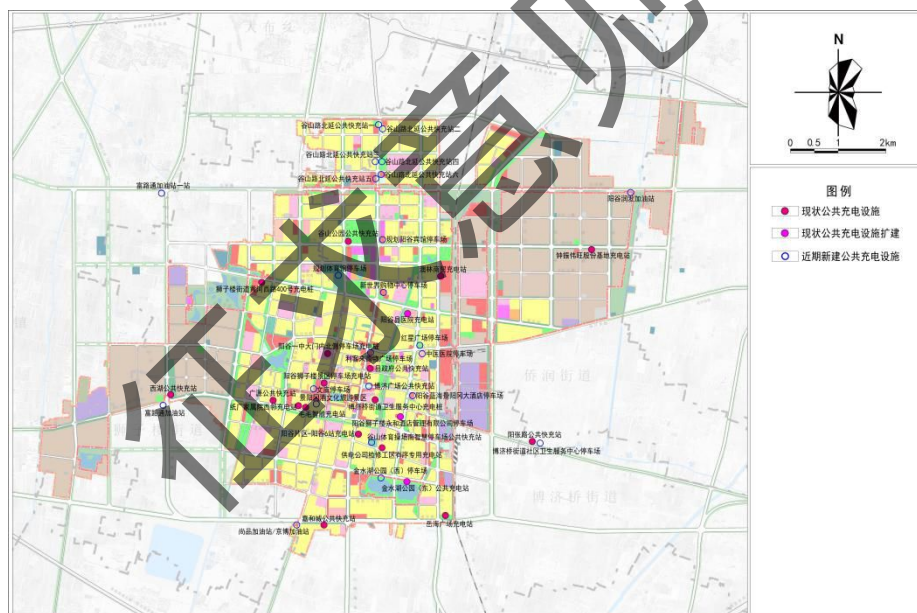


图 7-1 中心城区公共充电设施近期规划图

(2) 县域

县域公共充电设施主要结合高铁站、高速服务区、卫生院、公共社会停车场、重要干道两侧用地、景区公园、加油加气站等区域设置，同时根据相关规划要求，各个乡镇规划配建的公共快充站（具体建设位置结合各个乡镇实际情况进行选址，图中为意向示意），均考虑在近期建设完成，争取在 2027 年，初步构建完善县

域主城区——重点乡镇——一般乡镇”三级区域充电基础设施体系。

规划至 2027 年，县域公共充电设施近期共计建设 1127 个，其中近期新建充电桩为 1005 台，现状保留充电桩为 122 台。

县域公共充电设施近期建设项目库				
类型	名称	现状充电桩数	规划新建充电桩数	建设状态
景区公园、休闲场所配建	景阳冈景区停车场	0	33	近期建设
	海会寺停车场	0	15	近期建设
	山东华珍堂阿胶有限公司工业旅游示范区停车场	0	15	近期建设
	蚩尤陵景区	0	22	近期建设
	黄河战役纪念馆充电设施配建	0	5	近期建设
	中共九都杨党支部停车场充电设施配建	0	5	近期建设
	总计	0	95	
公共、社会停车场所配建/现状、规划新建公共充电站	阳谷鑫旺装饰工程有限公司停车场（鲁坊村西）	0	2	近期建设
	农商银行定水镇支行停车场	0	4	近期建设
	阳谷东站社会停车场（高铁站）	0	200	近期建设
	阳谷至东阿高速服务区（阳谷方向）	0	50	近期建设
	阳谷至东阿高速服务区（东阿方向）	0	50	近期建设
	史楼村规划新建公共充电站	0	1	近期建设
	寿张镇供电所规划新建公共充电站	0	1	近期建设
	阎楼供电服务站规划新建公共充电站	0	1	近期建设
	李台镇谭庄村供电所规划新建公共充电站	0	1	近期建设
	东汪村 600 号阳谷县十五里园供电营业厅规划新建公共充电站	0	1	近期建设
西湖镇派出所门口停车场规划新建公共充	0	1	近期建设	

电站			
邵高路高庙王中学东 160 米路北规划新建充电站	0	1	近期建设
西金路与吴台二村交叉口西停车场规划新建公共充电站	0	1	近期建设
张岩寨村民委员会规划新建公共充电站	0	2	近期建设
石佛镇规划新建公共快充站（重点镇）	0	16	近期建设
伏城规划新建公共快充站	0	30	近期建设
阿城镇规划新建公共快充站一（重点镇）	0	12	近期建设
阿城镇规划新建公共快充站二（重点镇）	0	12	近期建设
寿张镇规划新建公共快充站一（重点镇）	0	12	近期建设
寿张镇规划新建公共快充站二（重点镇）	0	12	近期建设
张秋镇规划新建公共快充站一（重点镇）	0	12	近期建设
张秋镇规划新建公共快充站二（重点镇）	0	12	近期建设
七级镇规划新建公共快充站一（重点镇）	0	12	近期建设
七级镇规划新建公共快充站二（重点镇）	0	12	近期建设
郭屯镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设
定水镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设
安乐镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设
大布乡规划新建公共快充站	0	12	近期建设
闫楼镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设
西湖镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设
高庙王镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设
李台镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设
金斗营镇规划新建公共快充站	0	12	近期建设

	十五里园镇规划公共快充站（结合十五里园镇中心街停车场配建）	0	16	近期建设
	总计	-	582	
医疗、福利设施场所配建	石佛镇卫生院（重点镇）	0	7	近期建设
	阿城镇卫生院（重点镇）	0	11	近期建设
	寿张镇卫生院（重点镇）	0	5	近期建设
	张秋镇卫生院（重点镇）	0	12	近期建设
	七级镇卫生院（重点镇）	0	3	近期建设
	阳谷县第二人民医院（寿张镇）	0	12	近期建设
	鲁西南医院（伏城）	0	150	近期建设
	郭屯镇卫生院	0	6	近期建设
	定水镇卫生院	0	8	近期建设
	安乐镇卫生院	0	12	近期建设
	大布乡卫生院	0	12	近期建设
	闫楼镇卫生院	0	7	近期建设
	西湖镇卫生院	0	10	近期建设
	高庙王镇卫生院	0	8	近期建设
	李台镇中心卫生院	0	14	近期建设
	金斗营镇卫生院	0	5	近期建设
	范海村卫生院	0	6	近期建设
	总计	-	288	
加油加气站配建	阳谷奥德宓城加油站有限公司	0	2	近期建设
	阳谷县鑫路通加油站	0	2	近期建设
	阳谷鲁裕加油站	0	2	近期建设
	阳谷县金盾加油站	0	2	近期建设
	阳谷县新龙加油站	0	2	近期建设
	阳谷县毛庙加油站	0	2	近期建设

	阳谷县源祥加油站	0	2	近期建设
	阳谷县张秋镇景阳冈加油站	0	2	近期建设
	阳谷鸿运加油站	0	2	近期建设
	阳谷县富源加油站	0	2	近期建设
	阳谷永胜加油站	0	2	近期建设
	阳谷县新区加油站	0	2	近期建设
	阳谷县鑫泉加油站	0	2	近期建设
	阳谷金诺富路通加油站	0	2	近期建设
	阳谷县科信加油站	0	2	近期建设
	阳谷县景阳加油站	0	2	近期建设
	阳谷县恒源加油站	0	2	近期建设
	阳谷县新圆加油站	0	2	近期建设
	阳谷县定水镇如意加油站	0	2	近期建设
	阳谷瑞祥迎喜石化有限公司	0	2	近期建设
	总计	-	40	
总计		-	1005	

注：以上选址仅为意向选址，具体以实际需求建设为准。

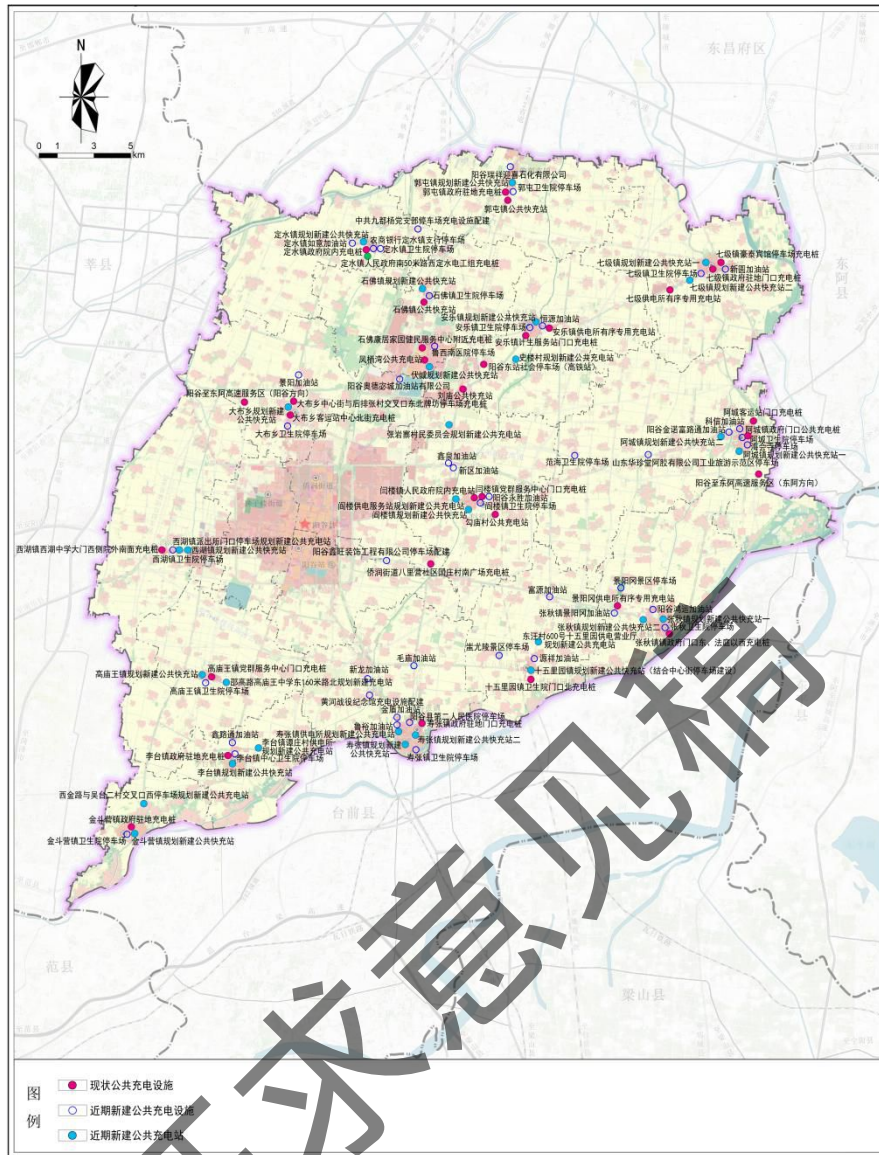


图 7-2 县域行政办公配建充电设施规划图

7.2.3 自用充电设施建设计划

自用充电设施是指为居住区内部私人车辆提供充电服务的充电设施，结合停车位进行配建，安装在自有产权或拥有使用权的固定停车位，本规划针对自用充电设施主要提出配建标准，不明确规模和布点方案。近期规划配建自用充电设施不低于 410（含现状保留充电桩一个）个。

第八章 规划保障措施

8.1 加强规划引领

充电基础设施专项规划应充分衔接阳谷县国土空间总体规划，并在详细规划中落实空间需求。针对老旧、电力增容困难且有充电需求的居民区，应在周边合理范围内科学选址建设公共充电基础设施，并明确和细化充电基础设施用地政策，保障公交、出租、分时租赁等运营类新能源汽车充电基础设施建设用地。

8.2 简化建设审批流程

减少充电基础设施的规划建设审批环节，加快办理速度。个人在自有停车位，各居住区、单位、企业在既有停车场内建设安装充电基础设施（含配套）的，免于办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证。新建大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场的，免于为同步建设充电基础设施单独办理建设工程规划许可证和施工许可证。新建独立占地的集中式充电站实行备案制，需办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证，配建充电基础设施雨棚等安全、防护附属设施的，无需单独报批。

8.3 强化用地服务保障

对独立占地的公共充电站与集中式充换电站用地，参照加油加气站用地供应模式，纳入公用设施营业网点用地范围，优先安排土地供应；新建项目用地需配建充电基础设施的，应将配建要求纳入规划条件；对于合建且用地规模不突破主体项目原用地规模的充电设施建设，建议自然资源部门在规划参数确定上适当予以支持；逐步推动已有各类建筑物配建停车场、公交场站、社会公共停车场与高速公路服务区等场所按标准配建充电基础设施，政府应协调有关单位在用地方面予以支持。

8.4 加强财政政策支持

积极争取中央、省财政对新能源汽车充电基础设施的专项补贴；建立与服务质量挂钩的运营补贴标准；加强大功率充电、车网互动等示范类设施的补贴力度，促进行业转型升级。创新金融产品，支持充电基础设施以及配套电网建设与改造项目。鼓励各类金融机构通过多种渠道，为充电基础设施建设提供金融支持，提

高企业投资意愿，促进充电基础设施健康发展。鼓励保险机构开发适合充电基础设施的保险产品。

8.5 加强电力配套建设

在满足电动汽车充电需求、充电设施合理配置前提下，按照“适度超前”原则，电网企业应做好相关电力基础网络建设和充电设施报装增容服务等相应配电网改造工作，提升配网供电能力，满足用电需求。例如加大高速公路服务区、国（省）道和城际快速公路沿线、乡村地区等重点区域的充电基础设施接入电网配套工程建设力度、新建居住小区应统一将供电线路敷设至专用固定停车位（或预留敷设条件），预留电表箱、充电基础设施安装位置和用电容量、积极推进城镇老旧居住小区停车位的电气化改造，确保满足居住小区充电基础设施用电需求等。电力企业要为充电基础设施接入电网提供便利条件，开辟绿色通道，优化流程，简化手续，提高效率，限时办结。

8.6 强化安全责任落实

充电基础设施建设运营企业要切实履行安全运营主体责任，明确安全责任人，采取有效措施确保充换电基础设施安全可靠，定期对充电基础设施进行巡检和安全检查，对出现故障的充电基础设施，要及时修复并排除安全隐患；要建立畅通的服务投诉渠道，积极处理用户的问题反馈，提高用户体验。加强配套供电、规划建设、公共充电场所及居民充电桩的安全管理，鼓励相关安全责任保险推广应用。消防部门牵头建立火灾事故调查处理机制，相关部门对充电基础设施设置场所实施消防设计审核、消防验收以及备案抽查，并加强消防监督检查。物业公司要将充电基础设施纳入居民区安全管理责任体系中，定期开展电气安全、消防安全、防雷设施安全以及充电相关设备设施的检查，及时消除安全隐患。

8.7 强化宣传引导

各级各部门要综合运用各类媒体平台宣传实施方案的新思路新成效，深入挖掘、提炼总结本地区、本领域在充电基础设施规划建设、新能源汽车推广应用、农村消费市场拓展等方面形成的好经验好做法，及时宣传推广，发挥典型示范引领带动作用。

征求意见稿