郑州市电动汽车充电基础设施发展规划（2023-2035年）（征求意见稿）

为全面贯彻落实党中央、国务院关于加快新型基础设施建设的决策部署，加快推进我市电动汽车充电基础设施建设，支撑郑州国家中心城市建设，根据《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）、《国家发展改革委等部门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）和《河南省人民政府办公厅关于印发河南省加快电动汽车充电基础设施建设若干政策的通知》（豫政办〔2020〕30号）等文件精神，结合我市实际，编制本规划。

# 第一章 总 则

## 一、编制目的

新能源汽车充换电设施是党中央、国务院加快新型基础设施建设的重要组成部分，是落实国家新能源战略，助力实现双碳目标，推动新能源汽车向电动化、网联化、智能化、数字化、绿色化融合发展的重要保障。《郑州市“十四五”战略性新兴产业发展总体规划（2021—2025年）》（郑政〔2022〕10号）明确提出，要加快完善充换电、加氢站等基础设施建设，推动商业模式创新、扩大推广示范应用领域的要求。在政策与经济、能源与环境的双轮推动下，郑州市新能源汽车将加速实现规模化发展，对充换电设施的规模和布局提出了更高要求。

## 二、规划范围和年限

规划范围：郑州市主城区、航空港区及上街区、巩义市、新郑市、登封市、荥阳市、新密市、中牟县。

规划年限：近期目标2025年，远景目标2035年。

## 三、编制依据

### （一）法律法规文件

（1）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修订）；

（2）《城市规划编制办法》（建设部令第 146 号）；

（3）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月）；

（4）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）。

### （二）政策规划文件

（1）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

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

（3）《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）；

（4）《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）；

（5）《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）；

（6）《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（豫政〔2021〕13号）；

（7）《河南省人民政府办公厅关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》（豫政办〔2022〕45号）；

（8）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省加快电动汽车充电基础设施建设若干政策的通知》（豫政办〔2020〕30号）；

（9）《河南省既有停车位建设电动汽车充电设施实施办法（试行）》（豫建行规〔2020〕6号）；

（10）《河南省加快推进公路沿线充电基础设施建设行动实施方案》（豫交文〔2022〕136号）；

（11）《郑州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（郑政〔2021〕12号）；

（12）《郑州市“十四五”战略性新兴产业发展总体规划（2021—2025年）》（郑政〔2022〕10号）；

（13）《郑州市“十四五”现代能源体系规划》（郑政〔2022〕31号）。

### （三）相关技术标准

（1）GB 50966-2014 电动汽车充电站设计规范；

（2）GB 50220-95 城市道路交通规划设计规范；

（3）GB/T 29781-2013 电动汽车充电站通用需求；

（4）GB 50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准；

（5）GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范；

（6）GB 50312 综合布线工程验收规范；

（7）DBJ 41T179-2020 民用建筑电动汽车充电设施配套建设技术标准。

# 第二章 现状分析

## 一、充电设施现状

### （一）新能源汽车推广情况

截至2022年底，郑州市汽车保有量为533万辆，新能源汽车保有量约25.6万辆，新能源汽车保有量占比4.8%。对比2015年新能源汽车保有量0.6万辆，年均增长率达到70%。新能源汽车保有量中，市区公交车约6700辆（其中纯电动车4045辆），巡游出租车约11800辆，网约车约18500辆，中大型环卫车约1150辆，电动混凝土车约1570辆，公务车约160辆，私人车及其他车辆约21万辆。在公共领域车辆中，市区公交车和巡游出租车电动化推广最快，新能源车普及率已达100%。

### （二）公共充换电网络建设情况

郑州市基本形成布局全面、车桩协同发展的充换电服务网络。在商业服务、交通枢纽、公共停车场、物流工业园区、居民区、景区、高速服务区等领域，已建成公专用充电设施约2.5万个。在行政区域分布上，69%的充电设施分布在主城区，31%的充电设施分布在周边区县（市），其中，郑东新区（16%）、中原区（10%）、二七区（10%）排名前三，集中了全市36%的充电设施。全市总面积7567平方公里，市区建成面积1342.11平方公里，中心城区建成区面积744.15平方公里。中心城区公用充电设施建设密度为25个/ km²，基本满足新能源汽车充电需求。

在重点场所分布上，高速服务区建成充换电站28座，基本实现高速公路服务全覆盖；公交车专用充电站72座，充电设施约2500个，车桩比达到1.6:1，基本满足郑州市4045辆纯电动公交车运行补能需求；党政机关、事业单位内部具备安装条件的停车位约1.8万个，已建设充电设施约4900个。中大型环卫车配建专用充电设施约350个。全市建成出租车换电站和私家车换电站26座，覆盖中心城区和荥阳市、新密市、新郑市、中牟县。

（三）居民区私人桩建设情况

随着《郑州市老旧小区整治提升工作实施方案》落地执行，老旧小区充电设施规划建设条件逐步改善。全市现有居民小区约7400个，其中，有专业化物业服务企业的居民小区超4500个，占比62%；未实行专业化物业服务的居民小区约2800个，占比38%。截止2022年底，全市有近1500个专业化物业服务企业的居民小区已建私人自用充电设施约1.9万个，平均每个小区约12个。其中，72%的充电设施分布在主城区，28%的充电设施分布在周边区县。

（四）政策体系保障情况

为加快充电基础设施建设，郑州市印发实施了《郑州市“十三五”电动汽车充电基础设施发展规划》、《郑州市加快电动汽车充电基础设施建设实施方案（2017-2020）》、《郑州市加快电动汽车充电基础设施建设实施办法》、《郑州市电动汽车充电基础设施建设补助资金实施细则》、《郑州市2019-2020年电动汽车充电基础设施建设实施方案》等一系列政策文件，明确充电设施建设目标和任务分工，分行业、分领域合力推进，全力支持本市新能源汽车推广落地。

## 二、存在问题

### （一）公用充电设施建设落地难

在省、市两级支持充电基础设施建设政策的鼓励下，运营企业建设充电基础设施积极性不断提高，但集中式充电站建设需一定规模的土地，主城区土地资源紧张，权属复杂，部分设施需要电力配套改造，导致充电基础设施难以落地。全市有1500余家经营性停车场，因电力容量不足、企业投资偏高等因素影响，仅有约230家停车场安装充电桩，占比15%。

### （二）居民区充电设施建设受限

多数老旧小区建设时未考虑到大规模、大功率用电需求，电力容量不足，不具备充电设施建设条件。部分小区没有预留安装场地，空间有限导致停车位不足，难以找到合适场所建设固定充电设施。同时，小区新建充电设施需通过社区、物业、电力、居民等多方协商，各方对安装充电设施及充电过程中安全责任不清存在担忧，通常难以兼顾各方利益，导致充电设施建设困难。

### （三）公用充电设施分布不均

一是公用充电设施在老旧小区建设不足，未能满足车主便捷充电诉求。二是在周边县市和乡镇地区公用充电设施建设相对分散，充电设施服务能力相对薄弱。三是在农村地区公用充电设施数量严重不足，制约了农村地区新能源汽车消费潜力的释放。

### （四）运营服务管理不规范

本市充电运营企业数量多、规模小，充电设施建设运营主体存在“重建设、轻运营”问题，公共充电设施的运营管理和服务跟不上，充电设施不能得到及时维护。充电站运营模式单一，缺乏相应充电衍生增值服务。同时公共充电设施面临油车占位、充电桩位置隐蔽、支付结算环节繁琐等问题，在视频监控、智能地锁应用和企业充电平台智能化水平上仍需加强。

### （五）市级监管平台亟待建立

在本市建设充电设施开展公共充电服务的运营企业约有70余家，均有自己的充电智能服务平台或使用其它公司授权的服务平台，充电运营企业多且分散，充电资源不能共享，用户搜索使用极不方便，充电市场亟待建设全市统一的充电智能服务平台。同时，由于市级监管平台未投入使用，本市充电设施缺少智能化数据采集和安全监控手段，亟需学习北京、上海、深圳等大城市智能化的行业管理经验。

# 第三章 需求预测

## 一、发展趋势

### （一）产业发展趋势

**国家政策推动新能源汽车产业全面、持续发展。**国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》提出，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，力争经过15年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力。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，充换电服务网络便捷高效，氢燃料供给体系建设稳步推进，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。工业和信息化部等八部门发布《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》，推动提升公共领域车辆电动化水平，河南属于一类推广试点。国家发改委发布《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》，推动新能源汽车下乡，引导农村地区居民绿色出行，推动新能源车总量持续上升。

**中原汽车产业发展为充电行业创造了新的发展机遇。**《河南省人民政府办公厅关于进一步加快新能源汽车产业发展的指导意见》（豫政办〔2022〕45号）提出，以郑州为中心发展整车产业，重点发展新能源客车、乘用车、载货车；产业基础较好的地方重点发展配套产业，引进培育核心零部件龙头企业，努力建成具有全国影响力的新能源汽车产业基地。在政策引导下，公交、出租、物流、网约、重卡、公务车辆更新为电动汽车的速度加快，吸引了大量社会资本参与公共、专用充电站（桩）建设。根据碳达峰、碳中和目标任务，各大车企加速了新能源新车型的研发，部分车企已明确提出了“减碳”目标或“碳中和”时间表，汽车产业新能源化的发展趋势为充电行业创造了更广泛的用户支撑与更广阔的发展前景。

### （二）技术发展趋势

**电池技术的进步是推动新能源车发展的核心因素。**新能源动力电池的技术发展日新月异，动力电池技术创新模式已从政府主导向市场驱动转型。单体能量更高、体积重量更轻、使用寿命更长、充电速度更快更安全，是电池技术革新的重要内涵。目前，电池研发热点集中在四个方面，一是下一代锂离子电池，提升能量密度和热失控管理水平；二是新体系电池（含固态和液体），从基础研究走向深入技术研究；三是智能电池（含大数据），通过数据驱动、建模等方式，对电池性能和安全性做预测和预警；四是电池系统集成，在智能电池基础上实现大功率、大倍率快充，提升低温和高温环境适应性。更有竞争力、更经济实惠、更可靠耐用的电池产品，支撑新能源车辆续驶里程的增长，将从根本上解决购车人里程焦虑的问题。

**800V高压架构有望成为下一代电动汽车的主流平台。**快充的核心在于提高整车充电功率，提高充电功率主要有两种方式，加大充电电流或者提高充电电压。目前大多数纯电动汽车的牵引逆变器都使用600V的IGBT模块，电池组电压限制在400V左右的峰值，高电流会导致充电电缆笨重、传导热损失平方级别增长，连接器、电缆、电池的电连接、母线排等的电阻都会发热。800V高压平台将母线电压提高到800 V，可以使同一根电缆的充电功率增加一倍，达到350kW或400kW的超高充电功率。800V 高压系统以低成本和高效率系统获得众多企业青睐，国内车企比亚迪、吉利、极狐、现代、广汽、小鹏等均重点布局800V高压平台。

**超级快充成为充电桩领域新风口。**长期以来相较于加油速度，充电速度较慢一直是新能源汽车的痛点之一，伴随着800V平台车型的加速推广，国内新能源整车企业、充电设备生产企业、科技研发企业等加大了高压大电流充电产品的研发与技术储备力度。如支持最高1000V-1500V充电电压、最大500A-600A充电电流的超级充电技术，能够实现长续驶里程纯电动汽车10-15分钟即充满的要求。开发关键零部件、提高元器件的耐高压、绝缘能力、控制充电温度，同时实现充电电缆、充电枪头的轻量化与小型化为技术发展主要方向。根据行业专家预测，800V车型量产时间预计在2023年-2025年，优先在中高端车型搭载，然后逐渐扩大应用范围。

**有序充电、车网互动将加速应用。**规模化电动汽车的无序入网将对现有电网带来挑战，倒逼有序充电、车网互动加速应用。为解决电力容量的限制问题，一是需要关注并解决电动汽车的规模化应用对电网的不利影响，进一步普及智能有序充电；二是要结合需求侧变化，进一步规范调整电力容量的配建标准，支撑新建住宅100%预留、大规模快充桩群的建设，更好地满足车辆的充电需求；三是利用电动汽车的充电负荷特性和移动储能特性，探索电动汽车与电网的双向互动（V2G），为优化电网运行提供辅助等。

**换电技术应用任重道远。**换电技术目前已经为新能源汽车续航里程焦虑提供了行之有效的解决方案，换电商业模式可以在重卡、出租车和大规模租赁车辆上实施，但同时存在一些现阶段难以解决的问题。换电技术推广高度依赖于标准化，现阶段的换电标准制修订落后于换电产业的发展，在电池标准化和互换性指标缺乏明确规定。短期来看，市场仍会以“充电为主、换电为辅”的模式向前发展。但未来，随着新能源汽车渗透率增加，将新能源汽车充换电服务纳入碳交易市场的政策支持，加之无线充电、固态电池技术的日渐成熟，未来会有更多解决续航里程不足问题的方案，与换电技术共同促进新能源汽车产业的发展。

## 二、远景需求预测

根据新能源汽车产业发展趋势、技术发展趋势、车桩配比和本地充电设施建设特点预测，2035年郑州市新能源汽车保有量将达到270万辆，充电设施规模将超过110万个。其中，私人充电桩约90万个，公专用充电设施约20万个。换电站加速发展，形成与换电型新能源汽车规模相匹配的城市换电设施体系。

## 三、近期需求预测

### （一）新能源汽车保有量预测

#### 1.新能源汽车总量预测

2025年新能源汽车保有量预测采用年均增长率法和政策分析法，综合考虑两种分析法预测值，“2023-2025”年期间郑州新能源汽车保有量分别为38万辆、52万辆、67万辆，“2023-2025”年郑州新能源汽车新增量将分别达到13万辆、14万辆、15万辆。

#### 2.分车型预测

根据工业和信息化部等八部门下发的《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》（工信部联通装函〔2023〕23号），试点领域新增及更新车辆中新能源汽车比例显著提高，其中城市公交、出租、环卫、邮政快递、城市物流配送领域力争达到80%。本规划原则上采用以上标准，结合本地实际调研情况进行合理调整，2023-2025年各类型新能源汽车增量如下表所示。

表3-1 郑州市“2023-2025”年电动汽车新增量预测（万辆）

| 类型 | 2023 | 2024 | 2025 |
| --- | --- | --- | --- |
| 电动公交车 | 0 | 0 | 0 |
| 电动巡游出租车 | 0 | 0 | 0 |
| 电动环卫车 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 电动网约车 | 0.40 | 0.48 | 0.48 |
| 电动物流车 | 0.96 | 1.22 | 1.82 |
| 电动商砼车 | 0.05 | 0.07 | 0.07 |
| 其他（含私人车） | 11.6 | 12.2 | 12.6 |
| 合计 | 13.0 | 14.0 | 15.0 |

#### 3.分区域预测

基于郑州市新能源汽车保有量预测结果，综合考虑各区县（市）生产总值、人口总数、城市建成区域面积、充电基础设施完善度等因素，对郑州市各区县（市）新能源汽车保有量进行预测分析。

预测公式：某区县新能源汽车保有量市内占比=（某区县生产总值占比×100+某区县汽车保有量占比×100+某区城市建成面积占比×100+某区充电基础设施占比×100）/各区分子计算值之和。

**表3-2 2025年底各区县新能源汽车保有量预测**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主城区 | 2025年底保有量（万辆） | 占比% |
| 中原区 | 4.7 | 7% |
| 二七区 | 4.9 | 7% |
| 管城回族区 | 4.3 | 6% |
| 金水区 | 7.0 | 10% |
| 惠济区 | 2.9 | 4% |
| 经开区 | 4.7 | 7% |
| 高新区 | 2.9 | 4% |
| 郑东新区 | 7.1 | 11% |
| 其他区县 | 2025年底保有量（万辆） | 占比% |
| 上街区 | 1.1 | 2% |
| 中牟县 | 3.1 | 5% |
| 巩义市 | 3.9 | 6% |
| 荥阳市 | 3.2 | 5% |
| 新密市 | 3.7 | 6% |
| 新郑市 | 5.8 | 9% |
| 登封市 | 3.0 | 4% |
| 航空港区 | 4.7 | 7% |
| 合计 | 67.0 | 100% |

### （二）充换电设施需求总量预测

#### 1.分车辆配置原则

公交车、环卫车、重型卡车以在停车场配建的专用充电桩作为主要充电方式，公交车、重型卡车按照车桩比2:1、环卫车按照车桩比3:1建设专用充电设施。

私人乘用车以自用充电桩和统建统营充电设施作为主要充电方式，自用充电桩按照车桩比1:1建设，统建统营充电设施按照车桩比8:1标准配建。同时由于无法完全配建的实际情况，30%私人乘用车在小区周边设置的公共充电站充电，公共充电站按照车桩比8:1的标准建设。

企事业单位公务车以单位内部专用充电桩作为主要充电方式，按照车桩比2:1建设。

出租车、网约车采用公用充电设施作为主要充电方式；物流车具备线路稳定和流动性强双重特点，采用公用充电设施作为充电方式，同时根据场地情况可以配建专用充电设施作为补充。公用充电设施按照8:1配置，专用充电设施按照3:1配置。

换电车型分为出租车（含巡游出租车、网络预约出租车）和私家车，出租车换电站按照单站服务200辆车进行配建。

#### 2.充电设施配置原则

私人自用充电桩全部按照慢充配置，统建统营充电设施、单位内部充电设施，以慢充为主快充为辅，快慢充比为1:2。

公交车、客运车辆、工程车辆耗电量大，对充电时长敏感度高，专用充电设施宜全部采用120kW以上的大功率快充设施。

公用充电设施宜采用120kW及以上充电桩或者群控式大功率充电桩群，以快充为主慢充为辅，快慢充比为2:1。

#### 3.充换电设施需求总量

按照以上配置原则，2023-2025年全市需要新建充电设施18.3万个，其中，公用充电设施1.8万个，专用充电设施0.5万个，居民区私人自用充电设施和统建统营充电设施16万个；新建换电站20座。

**表3-3 郑州市2023-2025年充电设施新增量预测**

| 类型 | 2023 | 2024 | 2025 | 2023-2025新增量（万辆） | 配置比 | 充电设施数量（万个） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电动公交车 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2:1 | 0.00 |
| 电动巡游出租车 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8:1 | 0.00 |
| 电动网约车 | 0.4 | 0.48 | 0.48 | 1.36 | 8:1（充电） | 0.12 |
| 200:1（换电） | 20座 |
| 电动物流车 | 0.96 | 1.22 | 1.82 | 4.00 | 8:1（公用） | 0.35 |
| 3:1（专用） | 0.40 |
| 电动环卫车 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 3:1 | 0.01 |
| 电动商砼车 | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.19 | 3:1 | 0.06 |
| 其他（含私人车） | 11.6 | 12.2 | 12.6 | 36.4 | 8:1（公用） | 1.37 |
| 1:1（私人自用） | 14.6 |
| 8:1（统建统营） | 1.4 |
| 合计 | 13.0 | 14.0 | 15.0 | 42.0 | / | 18.3 |

### （三）居民区充电设施需求预测

居民区充电设施建设以私人自用充电设施为主、统建统营充电设施为辅，私人自用充电设施按照车桩比1:1的标准能装尽装，统建统营充电设施按照小区内电容情况配建。同时由于既有居民区存在私人桩建设难的问题，考虑30%私人乘用车在小区周边设置的公共充电站充电，40%的私人乘用车在社区内配建私人充电设施，30%的私人乘用车按照统建统营模式在社区内配建充电设施。2023-2025年居民区充电设施分年需求如下表。

**表3-4 2023-2025年居民区充电设施需求预测**

| 类型 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 合计 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 私人车新增量（万辆） | 11.6 | 12.2 | 12.6 | 36.4 |
| 居民自用充电设施配建数（万个） | 4.6 | 4.9 | 5.0 | 14.6 |
| 统建统营充电设施配建数（万个） | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 1.4 |

### （四）乡村地区充电设施需求预测

我国已建成世界上数量最多、辐射面积最大、服务车辆最全的充电基础设施体系，为新能源汽车快速发展提供了有力保障。但广大农村地区仍存在公共充电基础设施建设不足、居住社区充电设施安装共享难、时段性供需矛盾突出等问题，制约了农村地区新能源汽车消费潜力的释放。按照《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）文件要求，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，对推动新能源汽车下乡、引导农村地区居民绿色出行、促进乡村全面振兴具有重要意义。

未来三年，乡镇地区将是新能源汽车增长的热点区域，应加速配建公用充电设施，交通便利的场所以快充为主慢充为辅，靠近居民区、自然村的场所以慢充为主快充为辅。郑州市周边县市现有22个街道、64个镇、10个乡、273个社区、1654个自然村，为了激发农村地区新能源汽车消费潜力，2023年在每个乡镇至少建设1座公用充电站，2024年-2025年加大建设力度，每年按照社区和自然村总量的10%配建公共充电站，单站配建充电设施不少于10个。2023-2025年，在乡镇地区将新增458个充电站、4580个充电设施。

**表3-5 2023-2025年郑州市乡镇地区充电站需求预测（个）**

| **县（市）** | **2023年** | **2024年** | **2025年** | **合计** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 中牟县 | 11 | 29 | 29 | 69 |
| 巩义市 | 15 | 32 | 32 | 79 |
| 荥阳市 | 12 | 31 | 31 | 74 |
| 新密市 | 14 | 36 | 36 | 86 |
| 新郑市 | 11 | 30 | 30 | 71 |
| 登封市 | 11 | 34 | 34 | 79 |
| 合计 | 74 | 192 | 192 | 458 |

### （五）超级充电设施规模预测

超充技术的推广和应用对于提高用户充电的快捷性和安全性，推动国际标准的统一接口，提升用户的充电体验，加快电动汽车的推广应用具有重要的意义。目前，充电桩行业正处在由低压/低倍率向高压/高倍率的发展进程中，据国内主流车企预测，2023年满足3C以上高压快充高端车型将密集上市，2025年主流车型将均会支持高压快充。

自2020年开始，国内外主流新能源汽车生产企业陆续公布高压快充车型研究进度，随着800V高压技术平台的车型进入量产阶段，主机厂积极自建超充网络配套，驱动超充充电桩建设加速。根据华为技术有限公司、中国电力企业联合会、中国电动汽车百人会等多家单位共同编制《中国高压快充产业发展报告（2023-2025）》，2025年高压快充车型渗透率将达到38%左右。

因此，为推动本市新能源汽车市场高质量发展，在公用充电设施领域应加大超充技术应用，推广区域优先选择交通便利区和车辆集中区，如高速服务区、主干道沿线停车场、城市商业区等。2023年-2025年分别按照当年新增新能源私人乘用车的30%的比例进行配建，每年需要建设100座超级充电站。

## 四、合规性分析

### （一）用地符合性分析

本规划符合《郑州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，社会公用充电设施应充分结合社会公共停车场、桥下空间、交通枢纽及文体场馆、商业综合体等配建停车场配置。专用充电设施应考虑其服务对象具有定区定线的运行特点，优先在车辆两端停车场建设。单位内部充电站选择政府机构、企事业单位内部停车场配建。示范性集中式充电站是以独立的停车场为充电站建设场地，在建设用地规划审批中，应予以优先支持。

### （二）电网容量分析

根据2023-2025年各类充电设施需求总量预测数据，按照不同类型充电桩的功率和充电桩同时率进行分析，计算新增充电基础设施的用电负荷预测值。

专用充电站直流充电设施按80kW/枪，公共充电站直流充电设施按80kW/枪，统建统营充电站直流充电设施按60kW/枪，自用交流桩按7kW/桩，其他交流桩按7kW/桩计算，规划至2025年，郑州市充电基础设施总用电需求为118万kW。

**表3-6 郑州市规划充电设施容量需求表（2025年）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **充电设施规 模(台)** | **充电桩总功 率(万kW)** | **平均  负载率** | **需用  系数** | **总负荷  (万kW)** |
| 公用充电设施 | 1.8 | 100 | 70% | 0.5 | 35 |
| 专用充电设施 | 0.5 | 40 | 70% | 0.5 | 14 |
| 统建统营设施 | 1.4 | 35 | 80% | 0.5 | 14 |
| 自用充电设施 | 14.6 | 102 | 90% | 0.6 | 55 |
| 合计 | 18 | 277 | / | / | 118 |

## 五、成效分析

本规划实施后，截至2025年末，全市将新建公用充电设施1.8万个，专用充电设施0.5万个，居民区充电设施16万个，换电站20座，超级充电站300座，乡镇地区充电站458座，形成城市核心区充电服务半径小于1公里的公共充换电网络，全力保障本市67万辆电动汽车安全出行。预计2035年郑州市新能源汽车保有量将达到270万辆，充换电设施规模将达到110万个，形成绿色环保、低碳高效的交通服务体系。

经济效益方面，充电基础设施配建，也将带动电动汽车全产业链发展，为经济社会发展提供新的增长点。按照公用和专用直流桩投资6万元/枪、统建统营直流桩投资5万元/枪、交流桩投资5000元/个、换电站投资500万/座，2025年末在公用、专用、统建统营等充换电设施领域本规划将直接拉动投资14亿元以上。按照每辆电动巡游出租车15万元/辆、电动网约出租车15万元/辆、电动物流车25万元/辆、电动环卫车35万元/辆、电动工程车100万元/辆、电动私人及公务车15万元/辆计算，截至2025年末可拉动全市电动汽车消费约680亿元。到2035年，全市充电设施拉动投资130亿元以上，拉动新能源汽车消费约4000亿元。

社会效益方面，公共充电布局优化改善，乡镇地区、高速服务区、干线公路、景区等场景充电设施全面覆盖，有效缓解充电基础设施紧缺，电动汽车充电难问题，避免充电运营企业间无序竞争，实现社会资源的有效配置；提升郑州市的公共充电服务能力，增强民众对新能源汽车的购买意愿。

环境效益方面，根据新能源汽车国家大数据联盟公布数据，2023年1月累计接入新能源汽车1250.8万辆，行驶里程171.17亿公里，平均每辆车单月行驶里程约1368公里。按照百公里油耗7.5L，节约1升汽油=减排0.627千克碳的碳减排系数计算，截至2025年末，郑州市新能源汽车每年碳减排量将达到50万吨，预期到2035年，每年碳减排量将超过200万吨，助力郑州加速实现双碳目标。

# 第四章 总体要求

## 一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，坚持“四个革命、一个合作”能源安全新战略，贯彻落实国家加快新能源汽车推广应用和充换电设施发展建设要求，充分发挥郑州在中原地区的示范引领作用，树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，统筹本市新能源汽车推广应用和综合交通管理政策，坚持政府引导、市场主导，将充电设施建设作为城市配套基础设施，碳达峰、碳中和目标实现的重要载体来推进发展。加强统筹谋划，落实主体责任，持续完善网络，提高设施能力，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。

## 二、规划原则

科学布局，统筹规划。加强充换电基础设施发展顶层设计，坚持应建尽建、因地制宜、均衡合理，科学规划建设规模、网络结构、布局功能和发展模式。依据国土空间规划，推动充换电基础设施规划与电力、交通等规划一体衔接。

适度超前，协同推进。结合电动汽车发展趋势，适度超前安排充换电基础设施建设，在总量规模、结构功能、建设空间等方面留有裕度，更好满足不同领域、不同场景充电需求。持续完善充电基础设施标准体系，不断提升充换电设施的服务能力。

创新融合，示范引领。充分发挥创新第一动力作用，提升充电基础设施数字化、智能化、融合化发展水平，鼓励发展新技术、新业态、新模式，推动电动汽车与充换电基础设施网、电信网、交通网、电力网等能量互通、信息互联。

安全便捷，健康发展。坚持安全第一，加强充换电基础设施全生命周期安全管理，强化质量安全、运行安全和信息安全，着力提高可靠性和风险防范水平。不断提高充换电服务经济性和便捷性，扩大多样化有效供给，全面提升服务质量效率。

## 三、规划目标

### （一）远景目标

2035年郑州市新能源汽车保有量将达到270万辆，郑州市充电设施规模预计达到110万个。其中，私人充电桩90万个，公专用充电设施20万个。换电站加速发展，形成与换电型新能源汽车规模相匹配的城市换电设施体系。

### （二）近期目标

到2025年基本建成适度超前、布局均衡、智能高效的充换电基础设施体系，服务保障能力显著提升，具体体现如下。

1.完善全市充电网络，支撑67万辆新能源车充电需求。

总体规模方面，全市新建公用充电设施1.8万个，专用充电设施0.5万个，居民区自用充电设施14.6万个、统建统营充电设施1.4万个，换电站20座。2025年末，全市充电设施规模力争达到22.7万个，车桩比小于3:1，达到全国先进水平。其中，公用充电设施3.5万个，专用充电设施1.3万个，居民区充电设施17.9万个；换电站规模达到46座。

服务半径方面，全市城市核心区充电服务半径应小于1公里。

重点领域推广方面，推进超级充电站和示范性集中式公用充电站建设，到2025年，全市建成超级充电站300座、充电设施3600个，乡镇地区建成充电站458座、充电设施4580个，各县（市、区）至少建成1座示范性集中式公用充电站。

2.构建全面的充换电服务体系，提升各领域充电服务能力。

构建布局合理、协调互济的充换电网络。重点推进居民区自用充电桩及公共机构、企业、产业园区、景区停车位（场）公用充电设施建设，加快干线公路沿线服务区快速充电设施布局，积极推动公共服务领域停车场集中式充换电设施建设，努力满足全市新能源汽车城际出行和省外过境电动汽车充电需求。通过"私人充电桩+统建统营、社区自治+有序充电技术应用"组合方式，切实解决居住区充电设施建设管理难题，提升充电保障能力。加快推进单位内部停车场充电设施建设，鼓励有条件的单位内部充电设施和居民区充电设施开放共享，提升充电服务能力。鼓励换电站推广应用，满足出租车、网约车和私家车换电需求。

### （三）分区目标

充电设施配建目标需要充分考虑本区域汽车增长量和本区域公用、专用充电设施配建的成熟度。目前，郑州市69%公用充电设施分布在主城区，中心城区公用充电设施建设密度已达25个/ km²。周边区县（市）的充电设施主要集中在城内建成区域，从充电站服务半径考虑，仍有较大的补充空间。根据表4-1新能源汽车预测量与充电设施配建度比值，主城区的充电设施建设速度快于新能源汽车增速。因此，预测2025年各区县（市）新建充电设施数量采用2025年新能源车保有量比例进行计算更加合理。

**表4-1 新能源汽车预测量与充电设施配建度**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主城区 | 2025年底保有量预测（万辆） | 2025年新能源车保有量占比 | 2022年充电设施占比 | 新能源车增速与充电桩配建度比值 |
| 中原区 | 4.7 | 7% | 10% | 0.7 |
| 二七区 | 4.9 | 7% | 10% | 0.8 |
| 管城回族区 | 4.3 | 6% | 8% | 0.8 |
| 金水区 | 7.0 | 10% | 8% | 1.3 |
| 惠济区 | 2.9 | 4% | 5% | 0.9 |
| 经开区 | 4.7 | 7% | 9% | 0.8 |
| 高新区 | 2.9 | 4% | 4% | 1.1 |
| 郑东新区 | 7.1 | 11% | 16% | 0.7 |
| 其他区县 | 2025年底保有量预测（万辆） | 2025年新能源车保有量占比 | 2022年充电设施占比 | 新能源车增速与充电桩配建度比值 |
| 上街区 | 1.1 | 2% | 1% | 1.5 |
| 中牟县 | 3.1 | 5% | 4% | 1.2 |
| 巩义市 | 3.9 | 6% | 2% | 2.7 |
| 荥阳市 | 3.2 | 5% | 3% | 1.7 |
| 新密市 | 3.7 | 6% | 3% | 1.6 |
| 新郑市 | 5.8 | 9% | 9% | 1.0 |
| 登封市 | 3.0 | 4% | 2% | 2.1 |
| 航空港区 | 4.7 | 7% | 6% | 1.2 |
| 合计 | 67 | / | / | / |

**表4-2 截至2025年末各区县充电设施配建任务预测**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主城区 | 新能源车保有量占比 | 新增公/专用（万个） | 新增居民区设施（万个） | 新增换电站（座） | 新增超充站（座） | 新增乡镇充电站（座） |
| 中原区 | 7% | 0.16 | 1.13 | 1 | 21 | 0 |
| 二七区 | 7% | 0.17 | 1.18 | 2 | 22 | 0 |
| 管城回族区 | 6% | 0.15 | 1.02 | 2 | 19 | 0 |
| 金水区 | 10% | 0.24 | 1.68 | 2 | 31 | 0 |
| 惠济区 | 4% | 0.10 | 0.68 | 1 | 13 | 0 |
| 经开区 | 7% | 0.16 | 1.11 | 1 | 21 | 0 |
| 高新区 | 4% | 0.10 | 0.70 | 1 | 13 | 0 |
| 郑东新区 | 11% | 0.24 | 1.68 | 2 | 32 | 0 |
| 其他区县 | 新能源车保有量占比 | 新增公/专用（万个） | 新增居民区设施（万个） | 新增换电站（座） | 新增超充站（座） | 新增乡镇充电站（座） |
| 上街区 | 2% | 0.04 | 0.26 | 0 | 5 | 0 |
| 中牟县 | 5% | 0.11 | 0.75 | 1 | 14 | 69 |
| 巩义市 | 6% | 0.13 | 0.94 | 1 | 18 | 79 |
| 荥阳市 | 5% | 0.11 | 0.76 | 1 | 14 | 74 |
| 新密市 | 6% | 0.13 | 0.89 | 1 | 17 | 86 |
| 新郑市 | 9% | 0.20 | 1.38 | 2 | 26 | 71 |
| 登封市 | 4% | 0.10 | 0.70 | 1 | 13 | 79 |
| 航空港区 | 7% | 0.16 | 1.13 | 1 | 21 | 0 |
| 合计 | 100% | 2.3 | 16.0 | 20 | 300 | 458 |

根据上表2025年各区县充电设施配建任务预测，截至2025年，主城区需要新建1.3万个公（专）用充电设施、9万个居民区充电设施，换电站12座；其他区县需要新建1.0万个公（专）用充电设施、7万个居民区充电设施、换电站8座；全市建设超级充电站300座；周边县市乡镇地区新建充电站458座、充电设施4580个。

# 第五章 布局规划

## 一、规划思路

**满足城市空间规划要求。**充电站的选址布局应结合城市建设规划和路网规划，以网点总体布局规划为宏观指导，经过对布局网点周边的商业环境、交通便利性、电力条件、人流密集度等因素综合评估，确定网点建设用地。

**符合充电服务半径要求。**充电站服务半径是以满足新能源汽车充电需求为目的，以优化资源配置为目标而形成的充电服务范围。充电站分布应与新能源汽车交通密度和充电需求的分布尽可能一致。郑州市城市核心区公共充电设施服务半径应满足小于1公里的要求。

**提升公共充电设施服务能力。**充电站规划应考虑城市存量充电站点位分布、场站规模以及新能源汽车增长趋势，优化存量充电站布局结构、设施类型，改善城乡分布不均情况，提升充电设施服务能力。

**充分考虑周边配电网现状。**新能源充电站在运行时需要高功率的电力供应支撑，在进行充电站布局规划时应与城市电力供应部门协调，将充电站建设纳入城市电网规划中。

## 二、主城区建设布局

郑州市主城区已基本完成公共充电站和专用充电站布局，下一步应重点推进居民区充电设施建设，优化公共充电站布局，加快公路干线充电设施建设，因需补充公交、物流等公共服务领域充电设施建设。

### （一）居民区充电设施建设

结合老旧小区改造，推进居民区停车位的电气化改造，保障居民私人桩的安装权益，做到能装尽装。鼓励社区物业企业积极参与“统建统营、社区自治”管理。在居民区相对集中的地区选择公共停车场配建直流充电站，积极推广智能有序慢充为主、应急快充为辅的居民区充电服务模式。重点区域包括金水区大石桥街道、丰产路街道；郑东新区龙子湖街道、龙湖街道南部地区；管城回族区十八里河街道、商都路街道；经开区京航街道；中原区西流湖街道；高新区沟赵街道、石佛镇；二七区长江路街道；惠济区古荥镇、花园口镇、新城街道等。

### （二）公路干线、景区充电设施建设

推进公路沿线、景区等重点区域快速充电设施建设，在靠近产业园区、城区的大型停车场，可以配建示范性集中式公用充电站。重点干线包括连霍高速出口与城区交接地带、京港澳高速出口与城区交接地带、绕城高速沿线、机场高速沿线、西三环沿线等。重点景区包括郑州植物园、凤凰岛景区、黄河风景名胜区、郑州树木园、樱桃沟景区、郑州方特欢乐世界等。

### （三）单位内部充电设施建设

加快市区内企事业单位内部及周边停车场公共充电设施建设，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。重点区域包括河南大学附近、河南工业大学附近、郑州骨科医院附近、经开区南部企业、建设东路与金水路交口附近、郑州会展中心地上停车场。

### （四）公共服务领域充电设施建设

充分考虑公交、出租、物流等专用车新增充电需求，结合停车场站、电容条件等增建充电设施或新建专用充电站。鼓励充电运营企业通过新建、改建、扩容、迁移等方式，逐步提高大功率充电桩占比。

## 三、其他区县建设布局

郑州市周边区县（市）以及航空港区的公共充电站集中分布在城市建成区域，建设密度相对较低，未来3年公用充电设施仍有较大的建设空间。

### （一）居民区充电设施和公用充电设施建设

以缩小充电站服务半径为主要任务，继续加强居民区充电设施建设，积极推进城市商业区、公共停车场集中式充换电设施建设，提高充电设施服务便利性。重点区域包括各区县（市）城区居住社区、商业配套停车场、公共停车场、政府机关及企事业单位内部停车场。重点区域包括巩义市城区紫荆路、新兴路、嵩山路、陇海路周边社区及路侧公共停车场；荥阳市北部城区、荥运路、荥泽大道附近；新密市西部和南部城区、新密汽车站附近；新郑市主城区居民区、新郑新区工业园；登封市主城区商场配建停车场、主干道路侧停车场、中岳街道等；中牟县祥达路附近工业区、前程街道、广惠街街道及县城南部区域；上街区东部居民区。

### （二）公共服务领域充电设施建设

在城市公交、环卫、物流配送集中区域，增加专用大功率充电设施建设，推动城市公共领域用车全面电动化。到2025年，公共服务领域停车场配建充电设施的车位比例不低于25%。各区县（市）根据公共领域车辆电动化更换情况，就近选择场地建设专用充电设施。重点区域包括中牟县西部物流园、航空港区东南部和东北部物流集散区。

### （三）公路干线及高速服务区充电设施建设

在干线公路沿线要配建单桩功率不低于60千瓦的快速充电设施。高速公路新建服务区要按照不低于停车位总数40%的比例配建快速充电桩或预留充电设施接口。高速服务区已建充电设施企业要根据假期新能源汽车充电排队情况，增建大功率充电设施或者临时增加移动式充电设施。新建区域包括城市边缘过境省道沿线、G107空港服务区、郑民高速中牟南服务区、安罗高速中牟东服务区等。

### （四）乡镇及景区充电设施建设

加快推进周边村镇、景区充电设施建设，根据场地条件，合理配置快慢充设施比例。具备条件的城市周边村镇，鼓励村集体自建或者引入专业的充电设施运营企业投建公用充电设施。全市A级以上旅游景区要结合游客接待量和充电需求配建充电设施。重点景区包括康百万庄园、伏羲大峡谷景区、竹林长寿山景区、黄帝故里、万山森林公园、五云山山地生态公园等。重点乡镇包括巩义市芝田镇、西村镇；荥阳市王村镇、高村乡、广武镇、高山镇、刘河镇；新密市米村镇、岳村镇、城关镇；新郑市郑新快速通道沿线村镇、新村镇；登封市东华镇、告成镇；中牟县万滩镇、官渡镇、黄店镇。

## 四、建设场景规划

根据城市规划情况，充电站建设具体落地场景主要有以下几种：

### （一）公共充电站

公共充电站指满足运营车辆（包括网约车、出租车、物流车等）及社会车辆日常充电需求，在社会公共停车场建设的充电场站。公共充电站主要分布在城市核心商圈、交通枢纽、商务办公场所、产业园区周边等交通便利的车流热点区域。

### （二）专用充电站

专用充电站指主要服务于公交车、环卫车、特种车、渣土及搅拌车等，一般以车辆运营单位自有场地为主进行建设，如各机关及行政机构属地、公交场站、环卫场站等。

### （三）单位内部充电站

单位内部充电站是指用于服务公务车、企事业内部员工车辆，以车辆停驶时间较长的公共场景为主，在政府机构、事业单位、办公楼等场所建设的充电站。

### （四）换电站

换电站主要服务部分私家车、运营车辆及重型货车，私家车和运营车辆换电站以公共停车场为主要建设场地，也可选择条件允许的公共充电站进行合作，做到充换一体化综合利用。重型货车换电站以货车停车场为主进行建设，遵循就近原则。

### （五）示范性集中式充电站

示范性集中式充电站（以下简称“示范站”）是以独立的停车场为充电站建设场地，配建大功率充电设施，并适度应用超充技术、V2G技术，为运营车辆及社会车辆提供充电服务的示范性充电站。示范站内划分供配电区、充电区、商超区、休息区、消防区，规范设计行车道和停车位，并配套建设独立的停车管理系统和视频监控系统。示范站需要的场地面积较大，一般在城市建成区边缘地带或者大型地上停车场内规划建设。

### （六）超级充电站

超级充电站是指配置超级快充设施的充电站，超级快充设施需满足单枪充电功率不小于350kW，最大输出电压不小于800Ｖ，持续充电电流不小于400A的要求。超级充电站适宜在高速服务区、干线公路沿线、商业中心等场所建设。

### （七）光储充换综合站

在公共充电站、专用充电站以及换电站适当配置光伏系统、储能系统，进一步提升整个项目对电网“削峰填谷”的调节能力，同时储存更多的谷时电量或光伏余电，以供车辆充电及项目地部分供电需求，真正使得项目达到“零碳”目标，提升项目经济效益。光储充换综合站一般选择产业园区、综合能源港、大型地上停车场、高速服务区等场所建设。

### （八）综合能源港

综合能源港是集合加油、充电、加氢、光伏、储能、餐饮、购物、汽车后服务等功能于一体的“新物种”，在降本增效的同时，辅助电力市场调节，实现能量精细化管理。综合能源港一般在加油站基础上进行改造，可以根据场地条件选择充电设施、换电设施、加氢设备等要素进行组合搭配，充分发挥区位优势，为广大车主提供一站式综合服务。

# 第六章 重点任务

## 一、构建完善的充电网络

### （一）加快推进居民区充电设施建设

新建住宅小区配建停车位应100%建设充电设施或预留安装条件，其中不少于10%的车位应与住宅项目同步建成充电设施，达到同步使用要求。既有住宅小区根据实际需求和场地、电源、供电容量、消防等建设条件，按照“能装尽装”原则，有序推进充电设施建设。没有固定停车位的既有住宅小区，鼓励通过公共场地的改造，建设一定数量的公用充电设施。鼓励充电设施运营企业或居住社区管理单位接受业主委托，开展居民区充电设施“统建统营”，统一提供充电设施建设、运营与维护等服务，提高充电设施安全管理水平。鼓励社区业主、物业管理企业参与充电设施日常运营管理，通过“社区自治”，合理协调燃油车和电动车停车需求，解决停车、占位与充电矛盾。鼓励智能有序充电技术推广，加快开展智能有序充电示范小区建设，逐步提高智能有序充电桩建设比例。

### （二）加快推进单位内部充电设施建设

具备条件的公共机构和企业要结合单位电动汽车配备更新计划及职工购买使用电动汽车需求，合理规划建设充电设施。到2025年，市、县级公共机构及市属国资企业配建充电设施的车位比例不低于10%。鼓励其他社会企业参照以上标准开展内部充电设施建设。各单位在既有停车位安装充电设施的，无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。建设企业需按“经济实用、快慢互济”原则做好快慢充比例配置。

### （三）加快公路沿线快速充电设施布局

干线公路沿线要配建单桩功率不低于60千瓦的快速充电桩。高速公路新建服务区要按照不低于停车位总数40%的比例配建快速充电桩或预留充电设施接口，相关标准纳入高速公路设计、验收规范；现有服务区具备条件的要按照不低于停车位总数40%的比例配建快速充电桩或预留充电设施接口。国道、省道和城际快速公路沿线加油（气）站在满足安全条件的前提下，到2025年全部配建快速充电桩。

### （四）优化城市公共充电网络建设布局

进一步优化主城区公共充电网络布局，加大周边区县市公共充电设施建设力度，因地制宜布局换电站，提升公共充电服务保障能力。鼓励充电运营企业通过新建、改建、扩容、迁移、老旧设施升级改造等方式，逐步提高快充桩占比。大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于10%。其中，新建大于2万㎡的商场、宾馆、医院、办公楼等大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于15%。

### （五）有序推进产业园区充电设施建设

具备条件的产业园区要结合园区内企业公务用车、通勤班车、货运车辆、员工私人乘用车等类型电动汽车的充电需求，合理规划充电车位，引导资质良好的充电设施运营企业按比例配建充电设施。大型物流园区要充分挖掘园区内停车资源，优先配建大功率快充设施。到2025年，省级产业园区配建充电设施或预留充电设施接口的车位比例不低于30%。

### （六）积极完善旅游景区充电设施建设

全力支持郑州市全域旅游示范区创建工作，强化基础保障，积极完善景区公用充电设施建设，全市A级以上旅游景区要结合游客接待量和充电需求配建充电设施。到2025年，4A级以上旅游景区要设立电动汽车公用充电区域，配建充电设施或预留充电设施接口的车位比例不低于15%。

### （七）持续推进公共服务领域充换电设施建设

在公交、环卫、物流、通勤等公共服务领域,要因地制宜在运营线路沿线配建充换电设施，到2025年，公共服务领域停车场配建充电设施的车位比例不低于25%。

### （八）加快推进乡村地区充电设施建设

按照全面推进乡村振兴和支持新能源汽车下乡的有关要求，适度超前建设充电基础设施，创新充电基础设施建设、运营、维护模式，确保“有人建、有人管、能持续”。结合推进以县城为重要载体的城镇化建设，加快实现新能源汽车充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”。合理推进集中式公共充电场站建设，优先在县乡企事业单位、商业建筑、交通枢纽（场站）、公路沿线服务区（站）等场所配置公共充电设施，并向易地搬迁集中安置区、乡村旅游重点村等延伸，结合乡村自驾游发展加快公路沿线、具备条件的加油站等场所充电桩建设。

## 二、强化充电设施行业监督管理

### （一）提升充电设施智能化管理水平

加快市级新能源智能监测车桩服务平台建设运营，推进市级平台与省级平台、国家平台互联互通工作，尽快整合车桩资源，通过大数据分析技术，全面掌握本市新能源汽车和充电设施数据，通过充电需求和供给矛盾对比，优化本市充电场站建设布局。推进市级平台与运营企业的互联互通工作，建立和完善充电设施数据传输标准和数据采集机制，促进企业间数据共享，提升市民充电便利性。通过静态数据和实时状态数据采集，加强安全监管能力。深度研究充电设施服务能力和潜存问题，为行业主管部门提供专业数据支撑。推动新能源汽车、充电设施平台、智能电网、停车管理系统数据融合发展，构建“车-桩-网-位”高度协同的智能化充电服务体系。

### （二）加强公共充换电设施安全管理

强化汽车、电池和充电设施生产企业产品质量安全责任，严格建设、设计、施工、监理单位建设安装质量安全把关。在加油站、加气站建设安装充换电设施应布置在辅助服务区内。充电设施业主、居民委员会、售后维保单位等应加强充电设施安全管理，及时发现、消除安全隐患。各地行业主管部门，要建立完善各级安全管理机制，加强充电设施运营安全监管，开展充电桩在线监测，对集中式充换电设施进行安全巡检。建立火灾事故调查处理、溯源机制，形成事前事中事后全链条闭环管理体系。

### （三）补齐乡村地区充电设施运维短板

结合农村地区充电设施环境、电网基础条件、运行维护要求等，开展充电设施建设标准制修订和典型设计。完善充电设施运维体系，提升设施可用率和故障处理能力，推动公共充换电网络运营商平台互联互通。鼓励停车场与充电设施运营企业创新技术与管理措施，引导燃油汽车与新能源汽车分区停放，维护良好充电秩序。利用技术手段对充电需求集中的时段和地段进行提前研判，并做好服务保障。

### （四）推进行业提质增效

制定充电站等级评估机制，推动充电设施运营企业良性竞争，提升充电站服务质量。充电设施运营企业要完善充电设备运维体系，通过智能化和数字化手段，提升设备可用率和故障处理能力。针对设备老旧、故障率高的存量充电场站，运营企业应及时进行设备升级改造，保障设备应有的充电服务能力。对于利用率低、场站区位较好、无人管理的存量充电桩，鼓励资质良好、运营经验丰富的运营企业收购改造，盘活僵尸资产、低效率资产。

## 三、推动新技术推广和产业链协同发展

### （一）加快超充技术应用推广

大力支持超充技术应用推广，鼓励充电设施运营企业优先在商业服务区、高速服务区、交通枢纽和主干道沿线停车场建设超级充电设施，到2025年，全市建成超级充电站300座、充电设施3600个，初步形成规模适度的城市超充服务体系。支持在超级充电站内增建光伏储能设备，建设智能调度体系，实现源网荷储互动、多能协同互补，以及用能需求智能调控，着力提升能源系统效率。

### （二）探索乡村地区充电新模式

结合新能源汽车下乡和乡村振兴的政策要求，着力提升新建充电基础设施智能化水平，将智能有序充电纳入充电基础设施和新能源汽车产品功能范围，鼓励新售新能源汽车随车配建充电桩具备有序充电功能，加快形成行业统一标准。鼓励开展电动汽车与电网双向互动（V2G）、光储充协同控制等关键技术研究，探索在充电桩利用率较低的农村地区，建设提供光伏发电、储能、充电一体化的充电基础设施。

### （三）推进示范性集中式公用充电站建设

支持商业模式创新，推进示范性集中式公用充电站建设，站内具备供电、充电、消防、商业、休息等功能分区，探索综合性充电场景，到2025年，各县（市、区）至少建成1座示范性集中式公用充电站。在充电站建设标准、验收规范、运维管理规范、安全管理标准、运营服务模式上敢于创新，打造高标准、重服务、多样化的充电模式。

### （四）大力推进产业链协同发展

打造百亿级的充电设备产业集群。抢抓充电设备龙头企业产业布局机遇，以郑州都市圈为主要承接地，引进培育智能充电设备、光伏储能等重大项目，推进液冷超充技术、光储充协同控制技术研发和产业化。支持优势企业发展整机组装、液冷枪线生产、充电桩生产、光伏设备生产、储能设备生产、电力配套设备生产等项目，完善产业链，加快形成百亿级的充电设备产业集群。

## 四、鼓励充电设施开放共享

引导居民区提供充电设施共享服务。对具备条件的居民区，物业服务企业或充电设施运营企业应将现有充电设施纳入统一管理，有需要的固定车位应装尽装，利用现有充电车位的空闲时间，为小区居民及周边车主提供充电服务，切实保障业主合法权益。

鼓励公共机构及企业充电设施有序开放。符合开放条件的公共机构及企业要向实名预约的社会车辆开放充电设施。各级公共机构节能管理部门要将公共机构充电设施配建、开放情况纳入公共机构节能考核内容，在统计公共机构用电量时扣除新能源汽车用电量。

鼓励专用充电设施对社会车辆开放。公交、环卫、物流、通勤等公共服务领域的专用充电站，要在满足本单位充电需求的基础上，分区分时段对社会车辆开放。

# 第七章 保障措施

## 一、加强组织领导

统筹新能源充电基础设施建设管理工作，建立由各级发改部门牵头、各相关行业主管部门密切配合的协同工作机制，统筹制定区域内充电设施建设支持政策，协调推进重大事项，促进充电设施建设工作与电动汽车推广应用有序衔接，确保充电设施建设工作取得实效。重视充电设施规划落地，研究与城市空间规划、电网规划的衔接机制和流程，制定与老旧小区改造、城市停车改造、城乡建设等相关行业管理机制的衔接措施。

## 二、加快配套建设

按“适度超前”原则，电网企业要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设施接入电网配套工程建设力度。新建居住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、充电设施安装位置和用电容量，配套供电设施应与主体建筑同步设计、同步施工。结合城镇老旧小区改造，积极推进居民区停车位的电气化改造，确保满足居民区充电设施用电需求。电网企业要为充电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。

## 三、强化政策支持

坚持问题导向，聚焦企业反映的突出问题，从企业实际需求出发，制定相应管理办法，深化营商环境重点领域改革，切实增强政策有效性。继续加大新能源充电设施政策支持力度，优化补贴策略，研究差异化补贴政策，逐步规范充电桩补贴标准依据，推动充电基础设施补贴由建设向运营倾斜，建立与服务质量挂钩的运营补贴标准，进一步向优质场站倾斜。加大超级充电、大功率充电、车网互动、智能有序充电、光储充一体化充电站等示范类设施的补贴力度，促进行业转型升级。

## 四、创新金融服务

深入推进金融服务实体经济，助力企业高质量发展。将符合条件的专用、公用充电设施纳入本市新型基础设施建设支持范畴，鼓励金融机构在商业可持续原则下，通过优惠利率信贷专项支持和贴息支持等，为充换电设施建设提供长期低成本资金。鼓励保险机构开发适合充换电设施建设运营的商业保险产品，强化服务支撑。

## 五、给予用地支持

规划部门按照简政放权、放管结合、优化服务的原则，为集中式充换电站及其配套建筑的规划建设审批开辟绿色通道，加快办理速度。鼓励利用企事业单位等的边角、零散、闲置土地建设社会公用充电桩，鼓励乡镇区域利用集体土地建设社会公用充电桩。