



为贯彻落实国家新能源汽车产业发展战略，加快推动我省新能源汽车及充电基础设施高质量发展，我们编制了《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》。现印发给你们，请认真贯彻落实。

附件：山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划





山东省交通运输厅



山东省文化和旅游厅



山东省应急管理厅



山东省人民政府国有资产  
监督管理委员会



山东省市场监督管理局



山东省机关事务管理局



山东省消防救援总队



国家能源局  
山东监管办公室



国网山东省电力公司

2022年5月24日

# 山东省电动汽车充电基础设施 “十四五”发展规划

2022年5月

# 前 言

充电基础设施是电动汽车普及的基础和保障。大力推进充电基础设施建设，是贯彻习近平生态文明思想、促进城市低碳发展的重要举措，是加快电动汽车推广应用的必然要求，是落实“从汽车大国迈向汽车强国”战略的重要保障。“十三五”以来，我省按照“因地制宜、快慢互济、经济合理、适度超前”的原则，不断优化顶层设计，加大政策支持力度，完善充电设施体系，提升充电服务水平，有效保障了省内新能源汽车快速发展。

“十四五”时期是我国发力推动新能源汽车产业快速发展的关键期，也是我省充电基础设施乘势发展的黄金期。为贯彻落实国家新能源汽车产业发展战略，加快推动我省充电基础设施高质量发展，我们在全面总结“十三五”发展经验的基础上，深入调研、科学论证，组织编制了《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》。

规划所称充电基础设施是指为电动汽车<sup>1</sup>提供电能补给的各类充换电设施。规划期限为2021年-2025年，规划实施过程中，适时进行调整和修编。

---

<sup>1</sup> 本规划所指电动汽车的种类包括纯电动汽车（BEV）和插电式混合动力电动汽车（PHEV）。

# 目 录

<b>第一章 发展基础</b> .....	7
一、发展现状.....	7
二、存在问题及发展形势.....	8
<b>第二章 总体要求和目标</b> .....	10
一、指导思想.....	10
二、基本原则.....	10
三、发展目标.....	11
<b>第三章 重点任务</b> .....	14
一、加快建设“两网一平台”，持续提升充电服务能力.....	14
二、持续完善“三个体系”，保障设施安全稳定运行.....	15
三、积极推动“三类创新”，促进行业高质量发展.....	16
<b>第四章 保障措施</b> .....	18
一、强化组织领导.....	18
二、坚持规划引领.....	18
三、强化政策支持.....	18
四、加强宣传引导.....	19

# 第一章 发展基础

## 一、发展现状

一是电动汽车快速增长。“十三五”期间，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、使用电动汽车信心持续增强，电动汽车销量及保有量大幅提升。截至2020年底，全省电动汽车保有量达到50.16万辆，较“十二五”末增加46.87万辆。其中，纯电动汽车40万辆，占比79.74%。

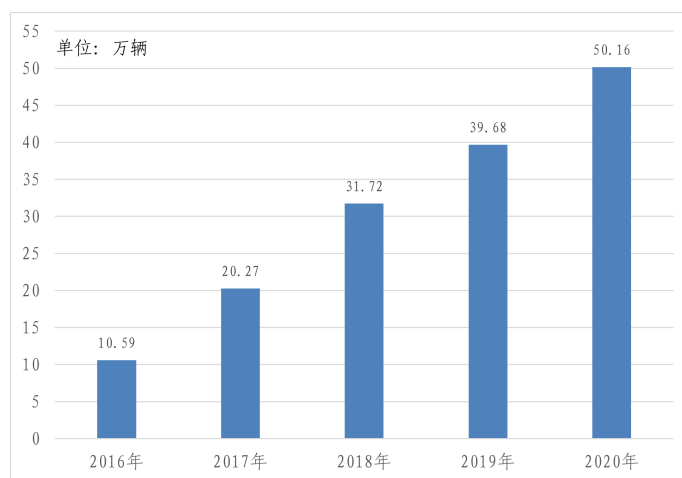


图1 山东省“十三五”期间电动汽车保有量

二是充电设施加快布局。截至2020年底，全省累计建成充换电站4210座，相比“十二五”末增长14倍，其中，公共充电站3101座（含高速公路快充站166座），公交、环卫、单位内部等专用充电站1109座；各类充电桩7.8万台，相比“十二五”

末增长 13 倍，其中，公共充电桩 3.3 万台，专用充电桩 2.5 万台，个人充电桩 2 万台。

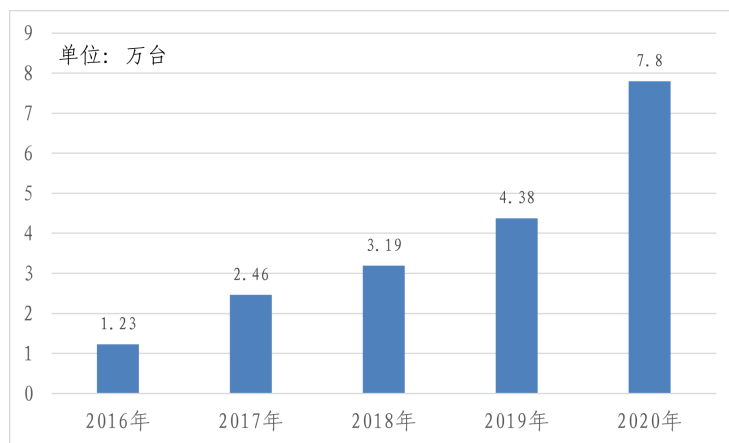


图 2 山东省“十三五”期间充电基础设施保有量

三是政策体系逐步完善。“十三五”期间，我省不断优化充电设施发展顶层设计，加大政策支持力度，相继出台了一系列政策措施，规范充电设施建设运营管理，明确公共场所配建要求，简化建设审批手续，给予财政奖补和充电优惠措施，初步构建了充电设施发展配套政策支撑体系。

四是市场服务持续向好。截至 2020 年底，省内充电设施运营企业超过 230 家，数量较“十二五”末增加 3 倍，充电服务产业规模和质量全面提升，特来电已成为充电设施运营头部企业，鲁软科技、山大电力、积成电子等企业相关产品占有率居全国前列。山东省充电基础设施信息公共服务平台初步建成，公共充电桩数据实现共享，充电设施智能化、网络化发展取得重大突破。

## 二、存在问题及发展形势

一是充电设施建设制约因素多。充电设施布局与城市规划布



局、配电网建设规划缺少有效衔接，大型充电站在中心城区难以落地。部分居民区因停车位不固定、电力容量不足、改造空间受限等原因，不具备充电设施安装条件；部分居民区因物业服务企业不配合，业主无法安装充电设施。

二是充电设施管理不够规范。大部分充电设施运营企业从业时间不长，部分甚至是从不相关领域转行而来，对充电设施的管理不专业、不规范，造成各企业充电设备品质参差不齐，车桩兼容性不够；部分充电桩运维管理不到位，可用率偏低；运行安全监管机制不健全，电动汽车充电存在一定安全隐患。

三是可持续发展后劲不足。充电设施发展初期，各大充电设施运营企业“跑马圈地”现象比较普遍，建设选址不科学，资产闲置等问题较为突出，全省充电设施平均利用率较低，2020年不足10%。同时，我省公共充电服务费偏低，充电设施运营企业投资成本回收周期长，多数企业处于微利甚至亏损状态，公共领域充电设施可持续发展后劲不足。

“十四五”期间，围绕贯彻落实国家“双碳”战略，我省能源结构和交通出行将加速向绿色低碳转型。《山东省新能源汽车产业发展规划（2021-2025年）》提出，到2025年，我省新能源汽车累计推广应用规模将达到100万辆。新能源汽车产业的快速发展，将带动充电基础设施迎来高速发展阶段。

## 第二章 总体要求和目标

### 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，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，落实国家关于加快新能源汽车及充电基础设施发展的决策部署，锚定“走在前列、全面开创”

“三个走在前”总遵循、总定位、总航标，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，创新发展模式，发挥市场作用，因地制宜、分类推进，打造“两网一平台”，构建“三个体系”，推进“三类创新”，形成适度超前、布局均衡、智能高效、开放共享的充电设施体系，为能源交通绿色低碳转型提供有力支撑。

### 二、基本原则

统筹规划、适度超前。加强顶层设计，坚持系统观念，统筹整合交通、市政、电力、土地等公共资源，科学确定充电设施发展建设规模、空间布局和建设时序，适度超前发展，适应快速增长的电动汽车充电需求。

因地制宜、分类实施。根据不同场景、不同类别的电动汽车充电需求，坚持集约发展理念，因地制宜、分类有序推动公共领域、专用领域充电设施发展，加快推进居民区充电设施发展。

规范管理，提升服务。建立健全省、市、县三级管理机制，

构建充电服务质量评价体系，加快推动充电智能平台建设，提升充电设施数字化、智能化水平，持续改善充电便利性和用户体验。

**市场主导，创新驱动。**坚持市场化发展方向，强化企业主体地位，加强政策引导，营造良好的充电市场发展环境，有效激发市场活力。推动充电技术创新和商业模式创新，实现充电运营健康可持续发展。

### 三、发展目标

**总体发展目标。**到 2025 年，公共、专用充换电站保有量达到 8000 座以上，充电基础设施达到 15 万台以上，个人充电基础设施达到 25 万台以上。其中，公共充换电站达到 5000 座左右、充电基础设施 9.5 万台左右；专用充换电站 3000 座左右、充电基础设施 5.5 万台左右。

**区域发展目标。**到 2025 年，济南、青岛城区建成 5 座以上大型公共直流快充站<sup>2</sup>，10 座以上中型公共直流快充站<sup>3</sup>。淄博等 14 市城区建成 2 座以上大型公共直流快充站，5 座以上中型公共直流快充站。县级城市城区建成 2 座以上中型公共直流快充站，5 座以上小型公共直流快充站<sup>4</sup>。乡镇至少建成 1 座小型公共直流快充站。

---

<sup>2</sup>大型公共直流快充站指 40 个充电车位以上的公共直流快充站；

<sup>3</sup>中型公共直流快充站指 15-40 个充电车位的公共直流快充站；

<sup>4</sup>小型公共直流快充站指 15 个充电车位以下的公共直流快充站。

表 1 2025 年山东省各区域公共充电站发展目标

区域	充电站类型及数量		
	大型公共直流快充站	中型公共直流快充站	小型公共直流快充站
济南、青岛城区	5 座以上	10 座以上	多座
淄博等 14 市城区	2 座以上	5 座以上	多座
县级城市城区	-	2 座以上	5 座以上
乡、镇	-	-	至少 1 座

综合考虑各市经济社会发展水平、电动汽车及充电设施现状和发展形势等因素，科学测算确定 2025 年充电基础设施发展目标。

表 2 2025 年山东省各市充电设施发展目标

单位：台

地市	公共、专用充电桩数量 (约束性指标)	个人充电桩数量 (预期性指标)
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

地市	公共、专用充电桩数量 (约束性指标)	个人充电桩数量 (预期性指标)
临沂	13000	23000
德州	6000	8800
聊城	7500	13500
滨州	4500	4800
菏泽	9000	20000
合计	150000	251800

## 第三章 重点任务

### 一、加快建设“两网一平台”，持续提升充电服务能力

(一) 以保障居民充电为重点，打造居民区充电服务网络。加强部门统筹协调，完善居住社区充电设施建设推进机制，推动居住社区充电设施建设与改造。支持安装具备有序充电功能的充电设施，满足大规模充电桩接入电网需求。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。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、小区改造配建等多种形式解决电动汽车充电难题。推动充电基础设施建设纳入城镇老旧小区改造、城市居住社区建设补短板范围。

### (二) 以提供普遍服务为目标，完善城乡充电服务网络

进一步优化公共充电网络布局，各类社会停车场所按配建要求建设充电设施，适当提高老旧小区1.5公里范围内充电设施数量。结合公交、环卫、出租、物流、网约等专用车充电需求，按需建设专用充电站。围绕矿场、港口、城市转运等短途、高频、重载场景，因地制宜布局专用换电站。鼓励政府机关、企事业单位、工业园区等内部停车场统筹配建充电设施，并对外开放。推动快充站纳入高速公路服务区配套设施范畴，新建、改扩建高速

公路服务区与充电设施同步规划、同步建设。按照乡村振兴有关要求，加快补齐乡镇充电设施建设短板，实现充电站“乡镇全覆盖”。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%，其他地区不低于80%。

### （三）以实现灵活互动为目标，完善充电信息服务平台

推进全省充电服务平台互联互通，实现信息共享与跨平台、多渠道支付结算。依托信息平台构建充电服务质量评价体系，推动充电运营企业提高充电服务水平，提升充电便利性和用户体验。建立健全省、市、县三级平台监管体系，完善数据服务、安全监管、运行分析等功能，推进跨平台安全预警信息交换共享。到2025年，实现公共充电设施接入省级平台比例不低于98%。

## 二、持续完善“三个体系”，保障设施安全稳定运行

### （四）完善标准规范体系，提升设施运行水平

研究制定居民区、单位内部等场景充电基础设施建设技术标准、验收规范。开展充电设施设置场所消防等安全技术措施研究，明确防火安全要求，及时制修订相关标准。完善充电计量标准，规范充电设施接入平台数据格式。建立“僵尸桩”退出机制，促进充电设施运营企业加强设备运维，提升充电设施健康运行水平。

### （五）完善供电保障体系，优化设施接入服务

加强电网规划与充电设施规划的有效衔接，加大配套电网建

设改造投入，科学安排电网设备运维，保障充电设施科学合理接入和供电安全。持续提升“获得电力”服务水平，落实“三零”“三省”（零上门、零审批、零投资，省心、省力、省钱）服务举措，推广居民充电设施报装接电“联网通办”模式，为充电设施运营企业和个人提供更加便捷、高效的电网接入服务。

#### （六）完善安全管控体系，强化充电安全管理

建立健全充电基础设施安全管理相关部门密切配合、协同联动的工作机制，推动充电安全管理规范化、标准化。规范施工安装、运行维护、充电使用等环节操作规程，明确全链条安全管理责任。将充电设施安全管理纳入消防安全监督考核范畴，推动充电设施运营企业持续完善安全管控体系，压实充换电设施产权所有人（使用人）安全管理主体责任，加强对充电基础设施及其设置场所的日常消防安全检查及管理，及时消除安全隐患。积极发挥责任保险风险防控作用，鼓励保险机构开发适合充换电设施的安全责任险等商业保险产品，提升充电安全保障能力。

### 三、积极推动“三类创新”，促进行业高质量发展

#### （七）推进商业模式创新，激发充电服务市场活力

支持充电服务差异化竞争的价格构成机制，促进充电服务提质增效，推动充电市场良性竞争。支持充电设施运营企业通过合同能源管理等模式，利用居住区充电设施分时电价政策，开展居住社区充电桩“统建统营”。鼓励“临近车位共享”“多车一桩”等新模式。鼓励充电设施运营企业与整车企业、商业地产开展合



作，通过众筹建桩、电力市场、广告服务等多种方式增加收入，提升充电设施运营企业可持续发展能力。

#### （八）鼓励科技应用创新，促进产业链条融合发展

支持电网企业联合车企等产业链上下游打造新能源汽车与智慧能源融合创新平台，开展跨行业联合创新与技术研发，加速推进大功率、V2G 测试及应用。支持充电设施运营企业在居民小区、物流港口等应用场景开展小功率直流充放电应用试点。鼓励推广智能有序充电，适时开展智能有序充电“示范小区”建设。鼓励探索无线充电、自动无人充电等新技术应用。鼓励开展换电标准研究，提升换电模式的安全性、可靠性与经济性。

#### （九）推进车网互动创新，打造新型电力系统应用

统筹电动汽车充放电、电力调度需求，综合运用政策及经济性手段，实现电动汽车与电网高效互动，降低电动汽车用电成本，提高电网调峰、调频和安全应急等响应能力。探索电动汽车参与电力现货市场的实施路径，研究电动汽车消费和储放绿色电力的交易和调度机制。探索单位和园区内部充电设施开展“光储充放”一体化试点应用。

## 第四章 保障措施

### 一、强化组织领导

省直有关部门和单位要按照责任分工，认真做好规划制定、政策落实、综合协调、工作督导以及本部门（系统）推广应用等工作。市、县政府是统筹推进充电基础设施建设的责任主体，要建立由发改（能源）部门牵头、相关部门紧密配合的协同推进机制，明确职责分工，精心组织实施，确保规划目标按期完成。

### 二、坚持规划引领

健全规划实施责任机制，加强本规划与国民经济和社会发展规划、国土空间规划以及城镇化、交通、电网等有关专项规划衔接，合力推进规划实施。市、县政府要依照本规划细化分解任务目标，设区市要制定充电基础设施发展专项规划，县（市、区）要编制布局规划。开展规划实施情况中期评估，对规划落地情况适时跟踪，视情开展规划滚动修编，加强规划的可操作性。

### 三、强化政策支持

强化设施建设验收管理，对于不满足充电设施配建要求的新建住宅，不得通过竣工验收；对于建成后未通过竣工验收并完成报备的充电基础设施，供电企业不得予以接电。加大电网接入投资支持力度，居民充电基础设施产权分界点至电网的配套接网工程，由电网企业负责建设和运行维护；因适应充电设施接入电网

产生的配套电网建设改造和居民充电设施接入工程成本纳入输配电价回收。鼓励各地对作为公共设施的充换电设施建设给予财政支持，探索建立与服务质量挂钩的运营补贴标准，并向大功率充电、车网互动等示范类设施倾斜，严格落实国家有关税收优惠政策。

#### **四、加强宣传引导**

各级政府相关部门、电动汽车及充电基础设施行业相关企业以及新闻媒体要通过多种形式，加大电动汽车及充电基础设施支持政策、发展前景宣传力度，营造有利于充电基础设施发展的良好舆论氛围，提高全社会对电动汽车及充电设施的认同感，促进社会各方支持、参与充电基础设施发展。

**政府信息公开选项：主动公开**

---

山东省发展和改革委员会办公室

2022年5月27日印发

---