

# Analysis of development trend and countermeasures of new energy charging piles under new infrastructure + dual carbon

Xiangyang Wan Xiaofeng Sun Minrui Li

State Grid Chifeng Power Supply Company, Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

## Abstract

As the country's economy and social welfare enter a new phase of development, infrastructure construction, as a crucial measure for stabilizing the economy, promoting people's livelihoods, and expanding domestic demand, has also taken on characteristics of the information age. The focus on digitalization in new infrastructure has also spurred the development of new "dual carbon" industries. Under the green and sustainable development strategy, the application of new energy-powered transportation is becoming increasingly widespread, and the installation of new energy charging stations has become a key area of investment in the era of new infrastructure. Strong policy support from the state for the development of the new energy vehicle industry has led to an expanding market for new energy vehicles, showcasing vast prospects for growth. The demand for the construction of new energy charging stations must also develop accordingly. This article analyzes and discusses the trends in the development of new energy charging stations and related response measures, based on an analysis of the background of new infrastructure and dual carbon development, for reference.

## Keywords

new infrastructure; dual carbon target; new energy charging pile; development trend; countermeasures

## 新基建 + 双碳下的新能源充电桩发展趋势和应对措施分析

万向阳 孙晓峰 李敏锐

国网赤峰供电公司, 中国·内蒙古 赤峰 024000

## 摘要

随着国家经济与社会民生的发展进入新的发展时期,基础设施建设作为稳经济、促民生、扩内需的重要措施,也具备了信息化时代特性。新基建聚焦数字化建设,也促生了“双碳”新业态的发展。绿色可持续发展战略下,新能源动力交通的应用越发深入,新能源充电桩也成了新基建时代下的重点布局。国家政策对新能源汽车行业发展的有力扶持,使得新能源汽车的市场不断扩大,展现出十分广阔的发展前景,新能源充电桩的建设需求也必须同步发展。文章结合对新基建+双碳发展背景分析,对新能源充电桩发展趋势和相关应对措施进行了分析、探讨,以供参考。

## 关键词

新基建; 双碳目标; 新能源充电桩; 发展趋势; 应对措施

## 1 引言

传统的汽车产生的尾气带来的空气污染、温室效益,严重制约着可持续发展战略的推进。绿色可持续发展模式也是我国未来经济发展的重要趋势。绿色环保理念全民普及的背景下,为有效缓解全球气候变暖,我国制定了“碳达峰、碳中和、零排放”的发展目标。新基建作为“双碳”理念下的重要执行理念,将发展新能源及相关配套列入了发展内

容,充电桩也涵括其中。同时我国也出台了一系列政策文件,对新能源充电桩的建设进行了科学指导,奠定了我国新能源汽车产业发展的基础<sup>[1]</sup>。如今,新能源充电桩已然成为我国“新基建”的重要内容,以及促进“双碳”目标实现的重要载体。同时,国内外的相关专家、学者也对新能源充电桩的组成系统、工作原理、操作流程、维护保养等进行了深入研究、探讨,奠定了新能源充电桩建设与发展的理论基础。

## 2 新基建 + 双碳下新能源充电桩建设的必要性分析

新基建是基于当前传统的基础设施进一步进行资源的合理分配,以妥善解决区域经济发展失衡问题,同时促进内部生产力与经济发展,提高产业发展的聚集水平,更好地满

【作者简介】万向阳(1995-),男,中国辽宁朝阳人,本科,助理工程师,从事业扩工程实施、计量工程规划与实施、电能替代、用电电气化推广等研究。

足新时期社会发展需求。新发展形势下，新能源汽车、新能源充电桩也成为新基建的重要内容，双碳目标的实现直接影响着我国的经济建设的发展趋势。双碳目标的制定是基于新基建取得较好成效的前提，是经济实现持续发展的重要保障，其中发展新能源产业也自然成为新基建与双碳背景下国民经济与社会民生发展与保障的重要措施。

新能源充电桩作为新基建+双碳发展重点布局，其必要性主要体现在以下几个方面：一是在碳达峰的全球性问题上，我国作为最大的碳排放国家，必须重视环保问题。而新能源充电桩作为新能源动力设备发展的基础，在缓解碳排放方面有着不可忽视的作用。同时，新能源充电桩的发展也是我国着眼绿色、高效、可持续产业发展的重要方向。二是我国新能源汽车产业的发展与完善，离不开新能源充电桩发展的保障与推动作用。我国新能源汽车产量逐年上升，新能源汽车的市场也在不断扩大。新能源充电桩作为新能源产业发展的基础设施，与我国的“新基建+双碳”经济理念高度契合，免除了新能源汽车产业发展的后顾之忧，推动着新能源汽车的向前发展。最后，在改善我国能源结构方面也起到较好的推动作用。我国经济发展对于石油的需求量较大，但自身的石油储量较少，石油的进口依赖性较大。其中，30%左右的进口原油被传统汽车所消耗。发展新能源汽车无疑是解决这一困境的最佳方案，电动汽车采用充电桩进行充电获得续航动力，有效优化了我国的能源结构。

### 3 新基建+双碳下的新能源充电桩发展现状

在国家政策扶持以及市场需求快速增长的刺激下，我国的新能源汽车产业也以较快的速度不断发展，充电桩作为产业链条中的关键节点，其发展情况也越发受到社会各界的关注。在新基建+双碳背景下我国的新能源充电桩的规模正以爆发式的增长速度覆盖各个城市，建设数量已然排在了世界前列，并呈现持续扩大的趋势。我国对于新能源产业配套的发展予以了资金、政策上的大力扶持，推动新能源充电桩的标准化、规范化建设，目前已然形成了较为完善的体系标准。尤其是快充、慢充、无线充电、换电站等多种充电模式的应用与推广，很好地满足了用户的不同需求<sup>[1]</sup>。其中，快充模式主要应用于公共充电桩的建设，而慢充则主要是为家庭内部的充电服务。虽然我国的新能源充电桩正以较快的速度发展，但是不同城市、区域之间仍存在发展差异，一、二线城市的充电桩配套相对完善，而三、四线城市及农村地区的拥有量较少，且分布不均匀。随着信息科技的不断发展，智能化充电桩的应用也极大丰富了其使用功能，如预约充电、智能导航等，大大提高了充电桩的使用效率。但是，随着新能源汽车产业不断发展，土地、电力、资金等成为制约新能源充电桩发展的阻碍，需要从加强对充电桩网络布局的优化，降低充电成本、提高充电效率，优化服务质量等方面着手，使得新能源充电桩的发展更加契合新基建+双碳

目标要求。

## 4 新基建+双碳下的新能源充电桩发展趋势分析

### 4.1 充电桩网络全覆盖与实现互联互通

新能源汽车产业的不断扩大，必然会推动充电桩朝着更为广泛的范围发展，最终在城市、乡村、高速公路沿线等，都将实现充电桩的全覆盖，才能切实满足新能源车随行随充的需求。充电桩的便捷式应用也是明显的发展趋势，如公共充电桩的增设、居民区充电桩建设等，都是新能源汽车使用问题解决的迫切要求。充电桩的互联互通也是较为重要的发展方向，将不同品牌、型号的充电桩在统一的充电设施服务平台上实现互联互通，是用户便利使用的需求与要求，用户能够在APP上完成对充电的查询、预约、支付、保修、充电跟踪、站点导航等。在大数据、云计算、物联网等技术不断发展的推动下，充电桩的智能化、网络化水平也在不断提升，智能充电桩的发展也将成为推动新能源产业发展的重要力量。

### 4.2 充电桩与城市、交通规划的融合

一是充电桩与城市整体规划融合。环保能源是城市持续发展的重要支持，新能源充电桩也必然会成为城市整体规划不可或缺的内容。城市的规划需结合对充电桩布局的合理性、使用的便利性、覆盖率，以及用户体验等的考虑，与传统的加油站发展一样，遍布城市的各个角落。二是充电桩与交通设施的结合。智慧交通的发展离不开充电桩的作用，将其普及到高速公路服务区、公交站点、地铁周边等，是妥善解决新能源汽车续航问题的必要措施，有助于提高交通系统的运行效率。

### 4.3 获得政策的更大支持

新能源充电桩的建设不但是新能源汽车持续续航的重要保障，更是绿色城市建设的重要措施。在新基建+双碳背景下，新能源充电桩的发展也更加重视环保，在材料与工艺方面提高环保水平，降低能源损耗与环境污染。同时，充电桩与光伏发电、风能发电等的有机结合，实现与可再生能源的融合应用，也是完善新能源应用体系的重要内容。在推动新能源汽车产业发展方面，政府必须对充电桩的建设与管理予以高度重视，同时充电桩的健康发展也离不开政府政策的支持与标准化管理。在政府、行业协会的干预、合作下，通过制定统一的行业标准来确保和提高新能源充电桩的安全性、兼容性、稳定性，是夯实新能源汽车产业扩大发展的坚实基础<sup>[1]</sup>。

总体来说，新能源充电桩的发展需要迎合新基建与双碳目标发展的需求，随着新能源汽车产业的发展，不断扩大覆盖范围，并且与人工智能技术等信息科技的融合实现充电服务的智能化、便捷化提升，推动新能源充电桩朝着更为高效、便捷、智能的方向发展。同时也是促进新能源充电桩与

智慧交通融合的重要措施。在可再生能源技术、信息科技等的推动下,新能源充电桩的发展充满着无限可能与机遇。

## 5 新基建 + 双碳下新能源充电桩发展趋势的应对措施

### 5.1 充分发挥政府与企业的合力

在新能源汽车产业发展过程中,政府与企业都扮演着十分重要的角色。因此,政府与企业关于新能源充电桩发展的决策选择十分重要。对于政府层面,需要针对新能源充电桩的发展制定长远规划,综合考虑城市规划与交通系统布局等,对充电桩进行全网络覆盖建设,并确保分布均衡。结合未来充电桩技术发展趋势考虑,在规划设计中保持一定的灵活性,为后期的适应性调整提供充足空间。同时加强在财政、税收、土地规划等方面的政策支持,充分调动和发挥社会资本优势,参与充电桩的建设与维护。在提高充电桩利用效率方面,政府应积极推动充电桩设施的标准化建设,对接口、充电功率等技术标准进行统一规定,确保不同品牌的高度兼容<sup>[4]</sup>。同时需要针对充电桩的运行建立智能监管平台,对充电桩的运行状态进行实时监控,提高充电安全性。在企业层面,需要重视加强技术创新,提高充电桩研发预算,尤其是针对快充技术、无线充电技术等应用的攻坚克难,提高充电桩的使用便捷性。同时注意加强对充电桩增值服务的有效拓展,为用户提供餐饮、休息等多元化服务,提高用户的充电体验。企业之间还需加强合作共赢,发挥技术、人才等资源共享优势,避免资源浪费。尤其是需要加强与政府、社区等的合作,推动充电桩的进镇、进村、进小区。除此之外,企业还需就充电桩的运行维护建立完善的运维管理体系,以高效的故障响应、修复,避免用户的长时间等待,确保充电桩的运行的正常、安全,提高用户使用体验的满意度。唯有在政府、企业等的高度合力下,才能推动新能源充电桩的建设不断朝着可持续发展方向优化。

### 5.2 加强技术的创新研发

一是要加强技术的深入研发。充电桩电源管理、电池管理、智能化监控等都是充电桩建设运行的核心,需要重视加强技术上的攻坚克难,提高充电桩的充电效率的同时,确保较好的兼容性、稳定性、安全性<sup>[5]</sup>。比如,加强对高功

率充电桩的研发,有效缩短充电时间,通过优化电池管理系统等来提高充电的安全性;加强对大数据、云计算、人工智能等技术的应用,建设形成智能化的充电桩管理系统,实现对新能源充电桩的高效管理。二是要推动充电桩的智能化发展。通过加强对物联网技术、人工智能技术等先进科技的应用,实现对充电桩的智能化升级。比如,通过对智能导航充电系统的开发与应用,对新能源汽车电池的实时数据进行分析,针对充电需求进行合理的路径规划,为用户提供最优的充电指引服务。充分发挥人工智能优势,对充电桩的运行故障进行准确预测与维护,提高充电桩的运行效率与使用寿命。三是要重视加强对新材料、新技术的研发、利用。通过对新型材料、工艺的探索,来达到强化充电桩使用性能与建设运行成本的目的。包括对新型导电材料、绝缘材料、散热材料等研发应用,都是提高充电桩使用性能与安全的重要途径。无线充电技术、快充技术等的应用,更是优化用户体验,拓宽充电桩应用领域的关键技术。

## 6 结语

新基建 + 双碳下的新能源充电桩的建设运行是推动新能源汽车产业实现规模化发展与增长的关键节点。在政府、企业等多方的共同努力下,新能源充电桩正朝着全覆盖化、互联互通、城建规划融合等方向发展。而新能源充电站的建设与发展是一个系统性工程,需要政府、企业等多方共同努力,从政策扶持、优化布局、技术研发、人才培养等多方面着手,推动新能源充电桩的高质量发展。

### 参考文献

- [1] 欧雯萍.“新基建+双碳”下的新能源充电桩发展趋势和应对策略[J].文渊(中学版),2022(3):346-348.
- [2] 路露.“双碳+新基建”背景下电动汽车充电桩产业发展路径探索[J].汽车维护与修理,2023(14).
- [3] 刘云飞.“双碳+新基建”背景下电动汽车充电产业发展思路分析[J].中国战略新兴产业,2023:36-38.DOI:10.12230/j.issn.2095-6657.2023.32.009.
- [4] 李远征.“新基建+双碳”背景下的充电桩规划建设与优化路径分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2022(11):4.
- [5] 岳为众.新能源汽车充电基础设施产业发展影响机制与路径研究[D].北京工业大学,2022.