

充电体验的“最后一公里”痛点，如何破解？

油车占位、充电绕圈、老旧小区拉闸……新能源车主的“充电焦虑”，你中了几条？新能源汽车保有量已突破2000万辆，充电需求激增与城市空间紧张的矛盾愈演愈烈。传统固定式充电桩因油车占位、占地大、调配难，已无法满足用户“随停随充”的核心需求。政策推动下，绿色出行成为趋势，但充电体验的“最后一公里”痛点，又如何破解？

金冠股份（股票代码300510）旗下全资子公司南京能瑞，作为国内最早专业从事新能源充电设备研发、制造、承建运营、充电站整体解决方案的国家高新技术企业，以逾十年的深厚技术积淀研发了「灵动系列空轨充电机器人」直击新能源车主充电痛点，在商场、写字楼、老旧小区、医院学校等公共区域的也能轻松实现随停随充、即停即充，真正终结充电焦虑！

传统充电桩	VS	灵动系列空轨充电机器人
固定占用地面空间 易被油车占位	空间占用	挂轨式设计 100% 释放地面空间 无油车占位问题
位置固定，无法动态调配资源	灵活性	机器人按需移动，智能调度
老旧小区需电力扩容 改造成本高 周期长	安装适配性	无需地面改造，挂轨即装即用 适配电力不足的混停场景
需手动找桩、抢位 操作繁琐，耗时费力	用户体验	扫码一键呼叫，机器人随车动 插枪即走，简单易用
功率单一、补能速度有限	充电效率	多功率版本、场景全覆盖
依赖基础短路、漏电保护 故障响应较慢	安全性	多重安全防护（防雷、过温等） 远程实时监控
标准化停车场 固定车位、电力充足	适用场景	空间紧张短时补能场景 油电混停区域首选
初期投入低 资源利用率低、需大量布桩	长期成本	初期成本较高 资源利用率高、运维成本降低

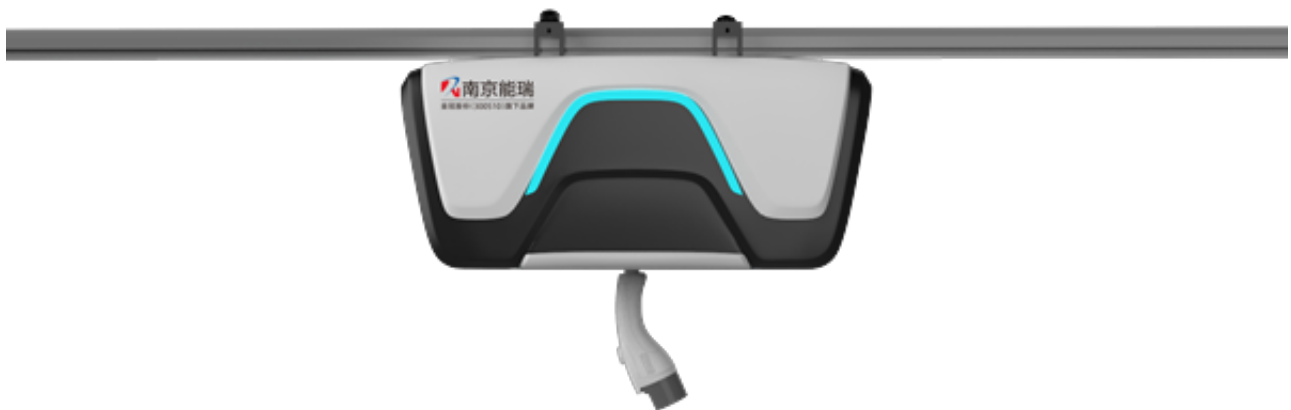
空间革命：空间争夺战 vs 空中智慧布局

传统充电桩占地大、安装难，老旧小区、商场停车场更是“一位难求”。传统充电桩每根桩独占0.5-1.2米空间，既加剧停车压力，又沦为油车占位的“重灾区”。此外，传统充电桩高度依赖固定电路，老旧小区若想安装需额外扩容配电箱、铺设电缆，动辄花费数十万元且审批周期长达数月；临时场景（如车展、活动场地）更是因电力负荷不足难以部署。这种“电力依赖症”导致充电桩建设往往陷入“想装却装不了”的困境，严重制约新能源基础设施普及。



南京能瑞研发的灵动系列空轨充电机器人以挂轨式设计，100%解放地面空间，适配老旧小区、机械车位等复杂场景，真正实现“插电即用”，轻松解决油车占位问题。此外，该款机器人彻底摆脱对地面电路的依赖，直接利用现有建筑供电系统，轻松适配电力容量不足的混停场景，无需新增电缆或改造配电设施，甚至能在老旧小区弱电环境以及多种室外运行。无论是室内停车场，还是室外有顶棚或无顶棚区域，IP54防护等级让机器人无惧风雨，安装灵活，全场景覆盖。这种“空中智慧布局”不仅避免了土地争夺，更让充电设施从“地面障碍”变为“立体基建”，实现资源零冲突。据悉，通常1天便完成1台总体布设，这种“无痕适配”能力，不仅降低了部署成本，更为城市应急补能提供了全新思路。

效率革命：“被动等待”到“主动服务”



传统充电桩位置固定，如同“水泥桩”般僵化存在于地面，高峰期只能被动等待车主随机选择。传统充电桩的「手动寻桩模式」模式导致充电桩利用率不足，车主也常陷入“桩比车多却无位可用”的尴尬。尤其是在商场、写字楼等高峰场景中，固定充电桩的“固定思维”进一步放大了资源错配——有人守着空闲桩充电时，其他车主仍在远处苦苦寻位，好不容易找到却遭遇油车占位，甚至因插枪顺序引发争执。这种低效流程不仅浪费时间，更让充电体验沦为体力活。老旧小区、商场等人流密集场景中，充电桩资源错配问题尤为严重——高峰期排队时间甚至超过充电时间本身。

灵动系列空轨充电机器人则彻底打破这种僵化模式。搭载的AI算法实时监测周边车辆需求，它像“云端调度员”一样灵活调派机器人，精准匹配充电需求，从根本上杜绝抢位纠纷。用户只需通过手机小程序一键呼叫，机器人即携枪抵达指定车位，实现“桩随车动”，从“被动基建”到“主动服务”的思维转变。这种「人不下车」的无感充电体验

，不仅消除了操作繁琐的痛点，更通过自动化服务将充电效率推向新高度——用户甚至可以在车内完成支付、远程监控充电进度，真正实现「充电零焦虑」。



功率革命：充电马拉松 vs 超充闪电战

传统充电桩受限于固定功率设计，车主常陷入两难困境：家用桩功率不足7kW，充电效率低下；高速桩虽支持80kW超充，但分布稀疏且需专程寻找。这种一刀切的模式导致长途续航焦虑丛生——如果途中只能找到低功率桩，动辄需花费数小时充电，严重影响出行计划。更尴尬的是，在油车占位、设备故障等突发情况下，补能时间可能进一步翻倍。



灵动系列空轨充电机器人搭载的模块化充电系统支持7kW、40kW、80kW功率，覆盖了从慢充到快充的不同需求，确保用户在不同场景下都能享受到便捷的充电服务。如在长途场景下，80kW大功率模式下仅需半小时即可快速补能，不仅终结了续航焦虑，更让充电过程从被动忍耐转变为主动掌控。

安全革命：被动防护 vs 主动防御

传统充电桩依赖基础漏电保护装置，极易引发触电事故，部分充电桩还缺乏主动防护机制，面对雷击、线路老化等问题只能事后补救。据统计，2022年国内因充电桩故障导致的火灾事故中，78%与漏电或电路短路直接相关。老旧小区私拉电线充电的现象更放大了这一风险。

空轨充电机器人构建了全方位的防护体系，将被动防护转化为主动防御，从根本上重构了充电安全边界。机身通过IP54级防水防尘认证，且采用防水、防尘设计，即便处于暴雨或粉尘等复杂户外环境中，也能稳定运行；其具备多重安全保护功能，全面涵盖短路、过载、过压、欠压、漏电、防雷等情况，为充电过程保驾护航，确保安全可靠；内置智能自检功能，一旦检测到异常或故障，会立即停止充电，有力保障用户和车辆安全；同时支持与站级监控中心或运营管理中心实时通信，可全天候智能监管，保障机器人始终稳定运行；另外，支持RS485、CAN、以太网、GPRS等多种通信接口，便于与后台系统连接，实现智能化管理。

【金冠股份】

金冠股份(股票代码:300510)是一家聚焦智能电网、充换电及储能的高新技术企业，于2016年创业板上市，2019年成为国资控股上市公司。公司秉持“智慧电力+数字新能源+集成服务”的发展战略，致力于成为中国电力能源领域的碳中和引领者。公司拥有2家专精特新小巨人企业，3家高新技术企业和2个省级企业技术中心，并在长春、南京、杭州、常州设有4大研发制造基地，为电网、新能源汽车、交通运输、数据通讯、轨道交通、能源发电、石油化工、公共建筑等行业提供全场景的系统解决方案。

【南京能瑞】

南京能瑞是金冠股份（股票代码: 300510）旗下全资子公司，专注于智能仪表及智能终端、新能源充换电设施的研发、制造和服务。作为国内最早专业从事新能源充电设备研发、制造、承建运营、充电站整体解决方案的国家高新技术企业，南京能瑞已成长为国内充换电行业的佼佼者和主流充电桩运营商，也是国内少数同时具备新能源充换电设施设计、制造、安装施工于一体的全资企业。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/222189.html>