

磁共振无线供电 技术的引领者

MAGNETIC RESONANCE WIRELESS POWER SUPPLY

中惠创智（阜阳）技术有限公司

中惠创智（深圳）无线供电技术有限公司





磁共振无线供电技术的引领者!

中惠创智成立于2015年，是国内技术领先、方案成熟的磁共振无线供电方案及模组提供商，同时是国内首家全面掌握点对点、平面式、轨道式及三维立体空间无线供电技术的创新型企业。目前在华南（深圳）、华东（安徽阜阳）分别设立公司，在阜阳建有国内最大的无线充电模组生产车间和最全面的无线充电应用展厅，并在2024年荣获国家级专、精、特、新“小巨人”企业。

公司创始人李凌瀚博士是行业内唯一获得国务院特殊津贴的专家，在上海交通大学和日本东京大学分别取得工学学士、工学博士学位。在李博士的带领下，公司建立了超过50人国内最大的中大功率无线供电研发团队，积累了自主知识产权专利260多项，是同行业拥有相关专利数量最多的企业。

8000 m+
生产制造基地

40 Kw+
功率覆盖最高达40KW

260 项+
自主知识产权专利

50 人+
研发技术团队

COMPANY ADVANTAGES

公司优势



中大功率-无线供电技术引领者



完全自主研发，掌握核心技术

软硬件完整的知识产权
谐振频率，频率分裂优化 PWM算法
线圈结构优化技术
攻克中大功率充电技术
异物检测等十余个关键技术

技术全面

2~40Kw 功率范围
点对点、平面、轨道、三维技术

高研发投入

博士领导研发队伍
研发投入占收入比例超过20%
研发人员占公司总人数50%以上
国家高新技术企业
深圳市专精特新企业

应用广泛

400+行业应用经验
攻下机器人行业、防爆巡检行业、庭院机器人行业、物流分拣行业、智能制造行业、医疗行业、轻型电动车行业、厨电行业等众多行业头部客户

2011

创始人李凌瀚博士

在上海交通大学和日本东京大学分别取得工学学士、工学博士学位；
获广东省人社厅扬帆计划引进紧缺拔尖人才；
获国务院奖励办公室颁发的光华龙腾奖；
因在制造业的突出贡献享受国务院特殊津贴；

2015

成立中惠创智

2015年成立中惠创智（深圳）无线供电技术有限公司

2015
~
2019

攻克无线供电领域多个技术难点

攻克无线供电领域多个技术难点，为中大功率无线供电技术产业化
奠定基础，参与制定行业相关标准；
2017年顺利通过《国家知识产权体系认证》攻克中大功率无线充电EMC难关；
2018年参加中国家用电器无线传能传输家电分技术委会制定标准；
2019年获得“国家高新技术企业”证书

2020

业内率先实现规模量产化

业内率先实现中大功率无线供电模组规模量产化
获“首届龙岗区中小创新企业50强”证书
通过ISO9001质量管理体系认证，成为全行业首家布局完整中大功率无线供电
模组生产体系的公司

2021

入选“深圳创新企业100强”榜单

推出中大功率无线充电标准模组系列
并发布针对机器人的无线供电方案选型手册

2022

主编国家标准

主编国家标准《GBZ 41528-2022无线供电厨房系统设计导则》
推出电动双轮车无线充电方案并获得“世界无线充电大会技术创新奖”
获“创新型中小企业”证书

2023

成立中惠创智（阜阳）技术有限公司

成立中惠创智（阜阳）技术有限公司，建设国内最大无线供电模组生产基地
获“深圳市专精特新中小企业”证书
获得“ISO质量管理体系，环境管理体系，职业安全健康管理体系”3大体系认证
获得汽车零部件制造管控体系标准IATF16949 认证

2024

荣获国家级专精特新小巨人企业

2024年中惠创智（深圳）无线供电技术有限公司
荣获《国家级专、精、特、新“小巨人”》

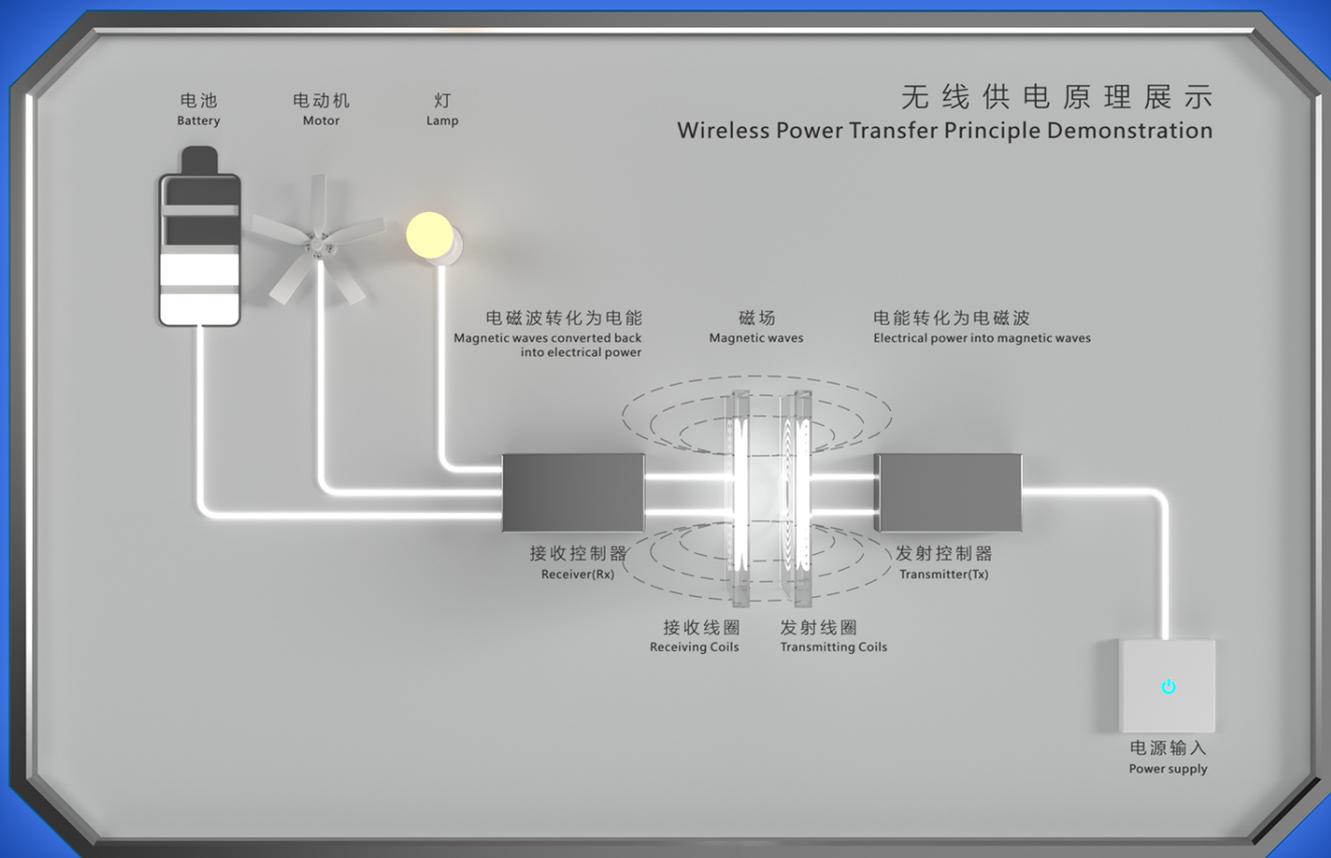
2025

非接触式动态无线供电系统

Dynacps™多项目落地运行

CORE TECHNOLOGY

核心技术



磁共振无线供电技术原理展示

磁共振式无线充电也称为近场谐振式无线充电，由发射线圈和接收线圈匹配，当两个装置调整到相同频率，或者说在一个特定的频率上共振，它们就可以交换彼此的能量，其原理与声音的共振原理相同，排列在磁场中相同振动频率的线圈，可从一个向另外一个线圈进行供电



软硬件全知识产权



大功率



远距离



高转化效率

TECHNOLOGY LINE

技术产品线



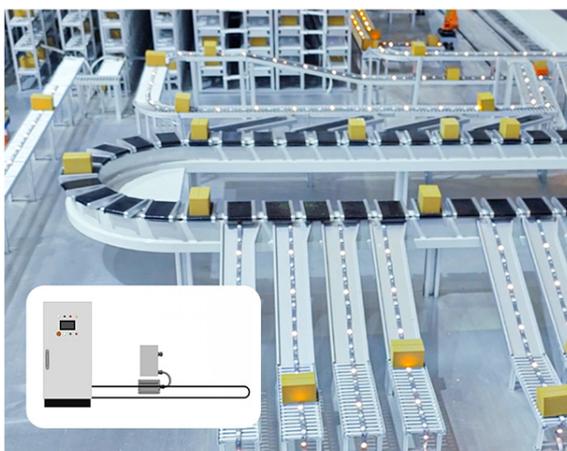
Qi兼容磁感应充电技术

WPC国际无线充电联盟的会员单位，包括最新Qi标准的手机无线充电模组，产品广泛应用于智能家居、户外储能、公共设施等场景



S-S对称拓扑结构的磁共振无线充电

模组广泛应用于工业机器人(巡检机器人、清洁机器人，AGV等)，服务机器人(庭院机器人、扫拖地机器人等)，轻型电动车(电单车、电滑板车，无人货运车)等自动化无线充电需求场景，已形成20余款标准量产模组，规模化出货。



LCC-S补偿磁共振动态无线供电

通过应用LCC-S补偿磁共振动态无线供电技术，可以在轨道全程的连续供电，替代滑触线。

这项技术在自动化工厂和物流分拣等行业有着广泛应用前景，尤其是半导体FAB设备的国产替代。

WIRELESS CHARGING MODULE

磁共振无线充电模组

业内独家自主获II级防爆认证的无线充电模组，大电流以及最高的转换效率。可用于油气工厂、粉尘环境工作的自动化设备无人值守情况下自主充电和待机电量维持，产品具有充电无接触，无火花，耐腐蚀等优点，设备导航回桩允许误差大，随时充随时走。

并且充电系统可自主对接，不消耗电池电量，电池馈电关闭状态也可以启动充电，具有输入输出过流、过压、过温度等保护功能，保障设备运行时可靠。



防水防爆系列模组



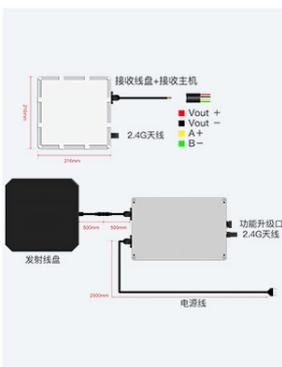
FB01防爆模组

额定功率：1300W
 输入电压：220V $\pm 15\%$ 50Hz
 输入电流：6A
 充电电压：54.6V ± 0.2
 输出电流：20A $\pm 5\%$
 充电效率：87%



FB05防爆模组

额定功率：300W/600W
 输入电压：110V~230V 50Hz
 输入电流：2.5A/3.5A
 充电电压：29.4V / 54.6V $\pm 0.2\%$
 输出电流：10A $\pm 5\%$
 充电效率：84%/88%



ZK04防水模组

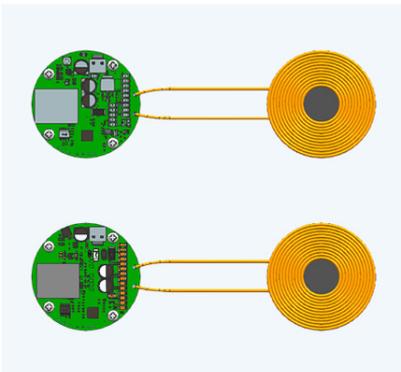
额定功率：300W/600W
 输入电压：220V $\pm 15\%$ 50Hz
 输入电流：2-4A
 充电电压：29.4V / 54.6V $\pm 0.2\%$
 输出电流：10A $\pm 5\%$
 充电效率：85%



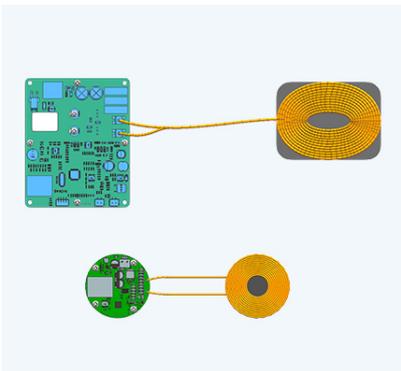
100W以内系列模组



ZK01 模组参数	
输入电压/电流	48VDC/1.8A
输出电压	16.8V ±0.2(可调)
输出电流	2-5A
额定功率	80W
充电效率	84%
典型应用场景	巡检机器人



ZK12 模组参数	
输入电压/电流	28VDC/3.3A
输出电压	29.4V ±0.2(可调)
输出电流	1.5~3A ±5%(可调)
额定功率	75W
充电效率	85%
典型应用场景	清洁机器人



ZK13 模组参数	
输入电压/电流	DC 23~30V/3.1A(Max)
输出电压	29.4V ±0.2(可调)
输出电流	1.5~2.5A ±(可调)
额定功率	60W
充电效率	80%
典型应用场景	水下机器人



养殖机器人无线充

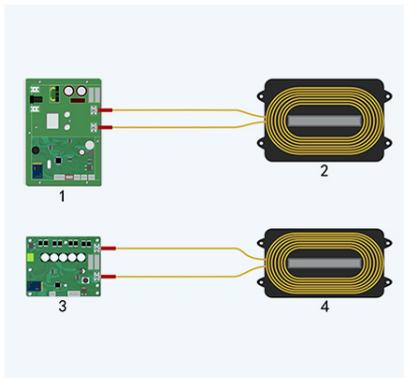


泳池清洁机器人无线充



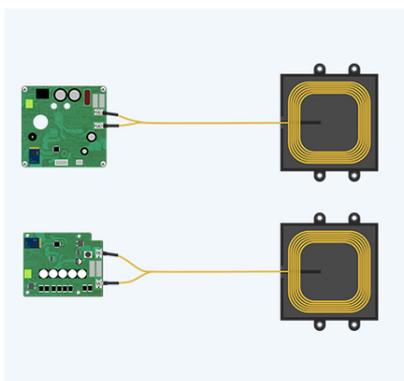
挂轨巡检机器人无线充

100-300W系列模组



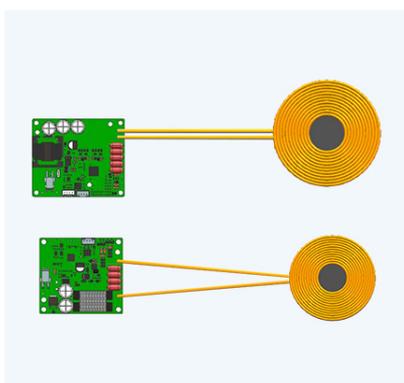
ZK09 模组参数

输入电压/电流	48VDC/2.6A
输出电压	DC 48V \pm 2V
输出电流	2.5A \pm 5%
额定功率	120W
充电效率	88%
典型应用场景	滑板车无线充电



ZK10 模组参数

输入电压/电流	DC 48V \pm 2V/2.6A
输出电压	29.4V \pm 0.2
输出电流	3.5A \pm 5%
额定功率	120W
充电效率	88%
典型应用场景	清洁机器人



ZK15 模组参数

输入电压/电流	DC 29.4V/4.5A
输出电压	25.2V/29.4V \pm 0.2(可调)
输出电流	4A \pm 10%
额定功率	120W
充电效率	>85%
典型应用场景	电动工具、轨道式机器人、AGV、水下机器人、扫地机器人等设备



割草机器人无线充

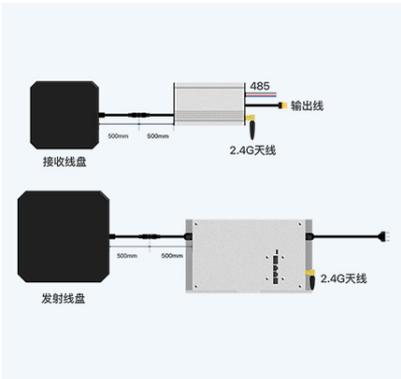


光伏清洁机器人无线充

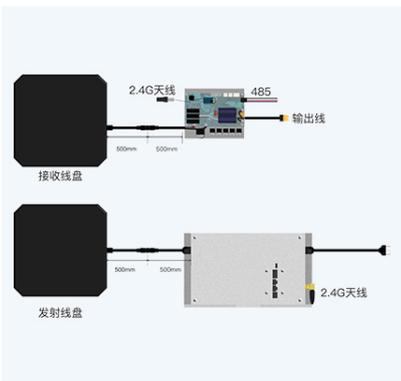


AGV小车无线充

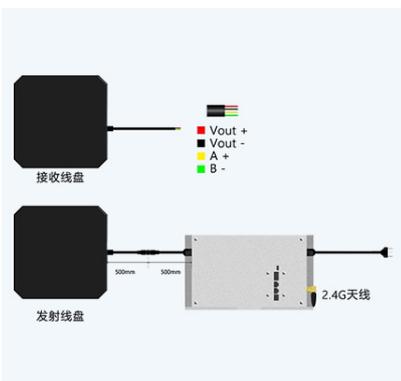
300-600W系列模组



ZK02 模组参数	
输入电压/电流	110V~230V/3.8A
输出电压	(25.2/29.4/42/54.6/58.8)±1V
输出电流	10A
额定功率	350W-650W
充电效率	85%
典型应用场景	巡检机器人



ZK05 模组参数	
输入电压/电流	180V-260VAC/3.8A
输出电压	(25.2/29.4/42/54.6/58.8)±1V
输出电流	5-10A
额定功率	350W-650W
充电效率	85%
典型应用场景	户外、化工、养殖、工业等各种恶劣环境



ZK07 模组参数	
输入电压/电流	110V~230V/1.8A
输出电压	(29.4/42/54.6)±1V
输出电流	2-5A
额定功率	180W-350W
充电效率	86%
典型应用场景	户外、化工、养殖、工业等各种恶劣环境



电子料架无线充

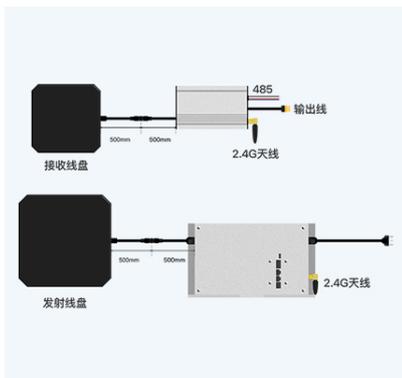


机器狗无线充



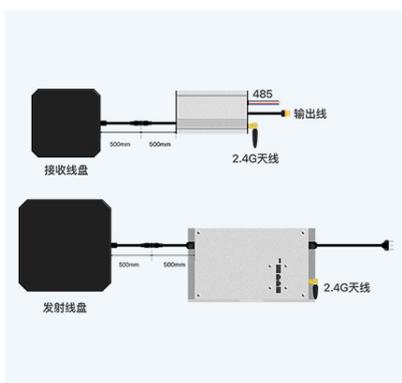
人形机器人无线充

600-1200W系列模组



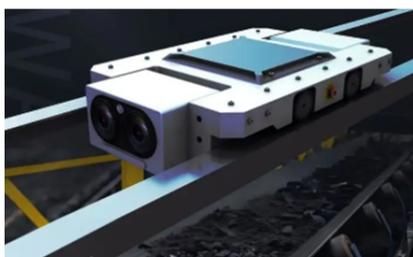
ZK03 模组参数

输入电压/电流	180V~260VAC/5A
输出电压	(25.2/29.4/42/54.6/58.8)±1V
输出电流	15A
额定功率	550W-960W
充电效率	85%
典型应用场景	输煤廊道巡检、变电所巡检机器人



ZK06 模组参数

输入电压/电流	200V-250VAC/6.0A
输出电压	(25.2/29.4/42/54.6/58.8)±1V
输出电流	20-30A
额定功率	1050W-1300W
充电效率	86%
典型应用场景	户外、化工、养殖、工业等各种恶劣环境



趴轨式巡检机器人无线充



扫雪机器人无线充



服务机器人无线充

3000-6000W系列模组

广泛应用于低速无人车/RGV/商用清扫车/无人叉车等



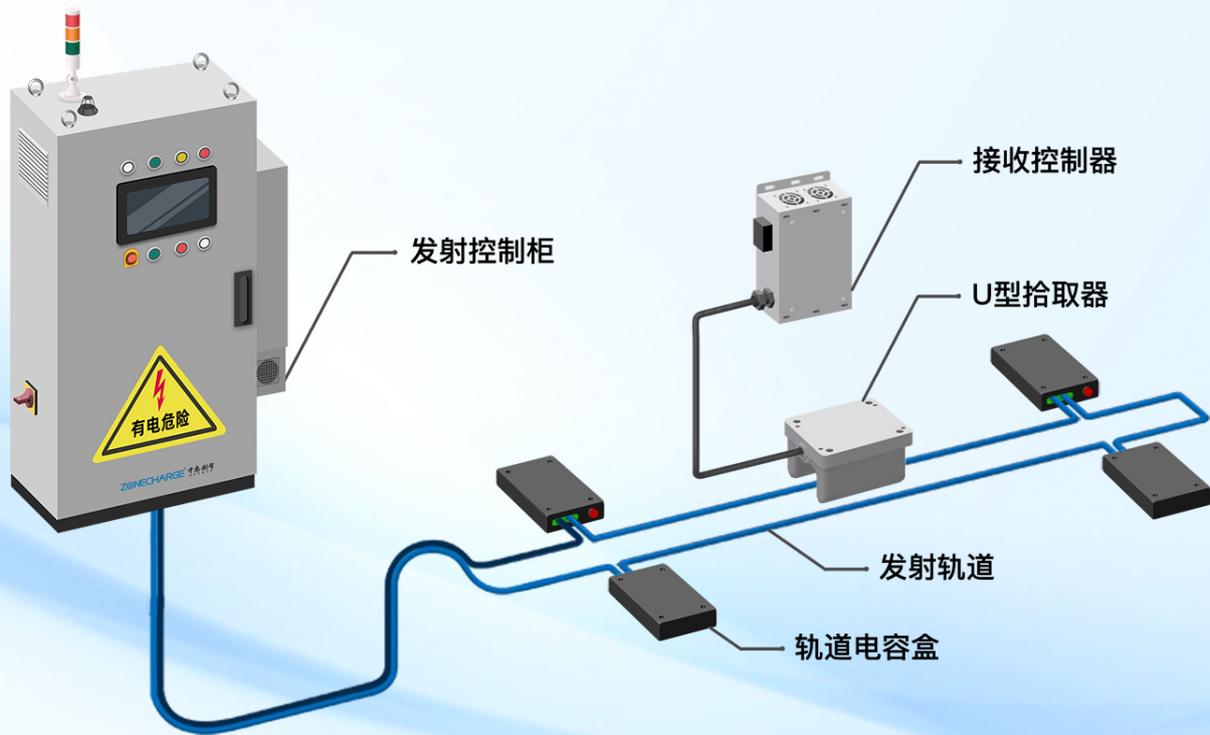
厨房无线供电



低速无人车无线充



无人叉车无线充



DynaCPS™非接触式动态无线供电系统

高效的电磁转换 · 实现对智能化设备的实时、动态供电

系统原理

DynaCPS™ 非接触式动态无线供电系统基于耦合磁共振原理采用LCC-S补偿磁共振无线供电技术，由能量发送装置和能量接收装置组成。当两个装置调整到相同频率时，开始交换能量，该系统利用轨道补偿电容盒确保电压安全，再通过拾取器与稳压控制器实现精准的能量接收和调节，突破传统滑触线供电局限，实现物流轨道全程连续、非接触式供电。

非接触式动态无线供电技术以其安全稳定、灵活可靠、电气隔离、防水防尘等优势，正成为工业自动化和物流分拣系统的重要构成部分。

该系统设计采用模块化架构，支持10m-100m+行驶长度定制，供电布局可灵活配置为直线/环形布局，满足AGV、RGV、分拣机器等设备的差异化需求。

SYSTEM ADVANTAGES

非接触式动态无线供电系统优势

非接触式动态无线供电系统 (DynaCPS™) 应用LCC-S补偿磁共振无线供电技术，采用利兹线组成闭合轨道线圈作为发射主驱动线圈，线缆内有140kHz交变电流，而拾取器在线缆附近运动，高效耦合能量，通过接收控制器输出稳定的电流电压供给负载。

Spark-Free Safety 【安全】零电火花



无物理电气接触：完全绝缘，零电火花支持超重负载系统长期高速运行，安全增效降低火灾隐患

Frictionless Efficiency 【高效】节能降本



无摩擦接触：速度不受限制可支持设备快速运行稳定供电，显著省电节能提升效率

Reduce cost 【可靠】低维护成本



无磨损供电：供电过程中发射轨道和接收拾取器无接触，长期高速运行，免去碳刷更换等维护工作，显著提高系统的可靠性

Intelligent Automation 【智能】全自动化生产



在移动过程中保持稳定持续通电状态，实现全过程无人化作业

Ultimate Flexibility 【灵活】提高空间利用率



支持设备双向运动及跨轨道转弯，供电状态不中断，满足复杂路径规划需求

Unparalleled Adaptability 【适应】防爆防尘防水



既可应用于普通工业、民用领域，也可应用于制药和食品加工等特殊领域

APPLICATION SCENARIO

应用场景

智能自动化生产线 | 物流分拣系统 | 无尘车间洁净室 | RGV自动导引车 | 食品包装 | EMS电动单轨系统 | 电梯



智能自动化生产线



物流分拣系统



RGV自动导引车

15KW EQUIPMENT PARAMETERS

15kW动态无线供电设备参数

发射控制柜 Track Supply Unit | TSU1501

将市电整流、逆变，传输到谐振单元，以恒定的电流传输到 发射轨道电缆

To rectify the utility power, invert it, transmit it to the resonant unit, and deliver a constant current to the primary track.

参数 / Parameter	规格 / Specification
额定功率 / Rated Power	15KW
输入电源 / Input Power	380VAC±15% 50Hz
轨道电流 / Track current	55A (MAX)
工作频率 / Output Frequency	140k Hz
供电效率 / Efficiency	85% (Min)



接收控制器 Regulator Unit | REU7201

接收线圈收集的电能整流稳压输出给负载

The electric energy collected by the regulator coil is rectified and stabilized and output to the load.

参数 / Parameter	规格 / Specification
额定功率 / Rated Power	1200W
输出电压 / Output voltage	24V/48V/72V DC±2%
最大输出电流 / Output current	25A
接收机尺寸 / Regulator unit size	215*129*71mm



U型拾取器 Pickup Unit U-Type | PUU5601

收集交变磁场产生的电能

Harvesting electrical energy generated by alternating magnetic fields

参数 / Parameter	规格 / Specification
工作频率 / Working frequency	140k Hz
绕制线材 / Wound wire	丝包利兹线
供电距离 / Power supply distance	55mm (max)
偏移距离 / Offset distance	8mm



超级电容盒 Energy Capacitor Object | ECO1501

并联在接收输出侧，存储能量，提高短时间的带负载能力

Connected in parallel on the regulator unit side to store energy and improve short-term load capacity

参数 / Parameter	规格 / Specification
容量 / Capacity	20F
额定电压 / Rated voltage	40V (可串联)
保护温度 / Protection temperature	80°C
防护等级 / Protection level	IP54



轨道电容盒 Primary Track Capacitor Box | TCB6801

为补偿导轨电感，防止发射导轨电压过高造成击穿或对地放电

To compensate for the inductance of the primary track and prevent voltage overrise from causing breakdown or discharge to ground.

参数 / Parameter	规格 / Specification
容量 / Capacity	50-70nf
耐压 / Pressure resistant	DC: 6KV/AC: 2.1KV
工作频率 / Working frequency	140k Hz
防护等级 / Protection level	IP54

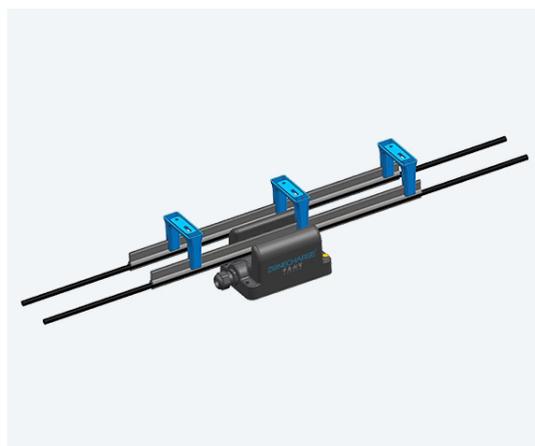


发射轨道 Primary Track | PRT2001

铜芯耐高温线材，直线/环形布局，适配轨道长度（10m- 100m+），可根据实际需求进行定制。

Copper core high temperature resistant wire, linear/circular layout, suitable for track length (10m-100m+), can be customized according to actual needs.

参数 / Parameter	规格 / Specification
发射机轨道线外径 / Outer diameter	9.4mm
轨道线间距 / Track line spacing	66mm
发射机轨道线材质 / Material	铜
轨道线工作频率 / Working frequency	140k Hz
轨道线耐温 / Temperature resistant	-40°C~155°C



其他组件 Other Components

轨道支架 | 固定线槽 | 拾取器垫块 | 导轨间隔支架

Track Space Holder | Cable Clamp | Hanger Spacer | Spacer For Cable Guide

组件 / Components	规格 / Specification
01 轨道支架 Track Space Holder TSH6101	82.1*28.2*61.4mm
02 固定线槽 Cable Clamp CAC0201	2000*33.5*13.3mm
03 拾取器垫块 Hanger Spacer HAS2301	50*15*23mm
04 导轨间隔支架 Spacer For Cable Guide SCG7301	82.1*28.2*75.2mm





全面的智慧交通无线充电方案

智慧交通 | 技术引领 | 模式创新 | 即停即充 | 安全便捷 | 绿色出行 | 节能减排

电单车无线充电方案以及商业形态

WIRELESS CHARGING SOLUTIONS AND COMMERCIAL FORMS

即停即充

无需自带充电设备

地下暗装铺设

0.8M浅层安装

远程监控

远程缴费及状态一览



IP68级防水

通过海水浸泡试验

智能充电

自动识别电池型号

阻燃耐高压

经历汽车碾压试验

解决：充电难 | 充电危险
安全智能充电设备规避火灾发生

解决：维修难 | 维修贵
地下铺设防水防碾压，增加寿命

解决：换电难 | 换电贵
无需自带充电设备，快捷智能充电

电单车脚撑地理式无线充电桩



1个控制柜+N个 (≤ 13) 发射端

输入电压/电流	180-260V,1.5A
输出电流	2-4A(MAX)
输出功率	72-250W(MAX)
充电距离	5-15mm
充电效率	$\geq 82\%$
形状尺寸	可定制
充电保护	具备过流、过压、温度保护

应用场景：工程式地面发射端，可无痕铺设，不占用额外土地资源，最大化合理化布局停车充电站点，更隐蔽，更美观，适合市政公共充电设施铺设或者小区运营。



创投大厦

无线供电·安全·智能·自由
WIRELESS POWER·SAFE·SMART·BOUNDLESS

中惠创智（阜阳）技术有限公司
ZoneCharge (FuYang) Technology Co.,Ltd.

中惠创智（深圳）无线供电技术有限公司
ZoneCharge(Shenzhen) Wireless Power Technology Co.,Ltd.

咨询热线 / Hotline : +86 18712692215

公司网址 / Website: www.zonecharge.net / www.zonecharge.com

公司地址1: 安徽省阜阳市颍泉区利辛路与瑞祥路交叉口无人机产业园A12栋

公司地址2: 深圳市龙岗区腾飞路创投大厦4201

Address(FuYang)1: A12 UAV Industrial Park, YingQuan FuYang, AnHui,China.

Address(FuYang)2: Room 4201, Longgang Venture Capital Building, No. 9 Tengfei Road,
Longgang District, Shenzhen, Guangdong Province

