

充电桩用户手册

充电桩用户手册



定制充电桩

AgileX Robotics Team

充电桩用户手册 V.1.0.0 2024.08

编号	版本	日期	修改人	审核人	备注
1	V.1.0.0	2024/8/13	Dennis	xxx	文件创建

重要安全信息 Safety Information

本章包含重要的安全信息，在充电桩第一次使用前，任何个人或者机构在使用设备之前必须阅读并理解这些信息。有任何相关使用的疑问都可以联系我们support@agilex.ai。必须遵守并执行本手册其他章节中的所有组装说明和指南，这一点非常重要。应特别注意与警告标志相关的文本。

本手册中的信息不包含设计、安装和操作一个完整的充电桩应用，也不包含所有可能对这一完整的系统的安全造成影响的周边设备。该完整的系统的设计和使用需要符合该充电桩安装所在国的标准和规范中确立的安全要求。

使用充电桩的集成商和终端客户有责任确保遵循相关规定和切实的法律法规，确保完整的充电桩应用实例中不存在任何重大危险。这包括但不限于以下内容：

1. 有效性和责任

- 对完整的充电桩系统做一个风险评估。
- 将风险评估定义的其他机械的附加安全设备连接在一起。
- 在操作和使用设备之前已经知晓可能存在的安全风险。

2. 环境

- 首次使用，请先仔细阅读本手册，了解基本操作内容与操作规范。
- 在0°C~45°C的环境温度中使用。
- 如果充电桩非单独定制IP防护等级，充电桩本身不具备防水防尘能力。

3. 检查

- 确保充电桩无明显异常。
- 检查充电桩的供电是否正常。

4. 操作

- 保证使用时周围区域相对空旷。
- 当设备出现异常时，请立即停止使用，避免造成二次伤害。
- 当设备出现异常时，请联系相关技术人员，请勿擅自处理。
- 请根据设备的IP防护等级在满足防护等级要求的环境中使用的。
- 充电时，确保周围环境温度大于0°C。

5. 保养

- 定期检查充电桩完好及位置情况。

目录

目录

重要安全信息 Safety Information

目录

1 充电桩简介 Introduction

1.1 产品列表

1.2 性能参数

1.3 充电原理介绍

2 使用说明 Getting Started

2.1 使用与操作

2.2 指示灯状态

2.3 充电桩自动导航功能

3 注意事项 Attention

4 常见问题与解决 Q&A

5 产品尺寸 Product Dimensions

5.1 产品外形尺寸说明图

1 充电桩简介 Introduction

本部分内容将会对机器人充电桩作一个基本的介绍，便于用户和开发者对于充电桩底盘有一个基本的认识，该充电桩仅提供整套接触式充电桩硬件设备，如搭配松灵机器人自研商用navis导航则可实现自动充电，如导航为非松灵导航，则需自行解决定位与对桩软件。

注意：充电桩有两款，外形一致，如适配底盘电池电压为24V，则参照29.4V充电桩，如适配底盘电池为48V,则参照54.75V版本。



1：充电电极片（上正下负）

2：伸缩机构

3：充电桩指示灯

4：充电桩散热栅格

5：充电桩固定螺丝

6：上下位置调节机构

1.1 产品列表

名称	数量
充电桩本体	X1
充电桩线缆	X1

1.2 性能参数

参数类型	项目	指标
尺寸	外形尺寸	431.5*210*400mm
规格	自重	11.2kg
	安装方式	螺栓固定于地面
充电	输出电压	54.75V/29.4V(根据底盘不同配置)
	充电电流	最大 20A
	注意事项	注意不可淋水
	工作温度	0-45°C

1.3 充电原理介绍

充电桩主体上电后，充电触点带电约为 5V，当小车自动返航充电时，车载电极接触充电触点，充电桩此时检测到充电触点发生电平跳变，打开继电器接通充电器与充电触点，此时充电触点电平为 29.4V/54.75V，车载电极检测到29.4V/54.75V电平，打开继电器开始给小车充电，当小车电量充满，小车驶离，充电触点检测未有电流输出，断开充电器与充电触点。

2 使用说明 Getting Started

本部分主要介绍充电桩平台的基本操作与使用。

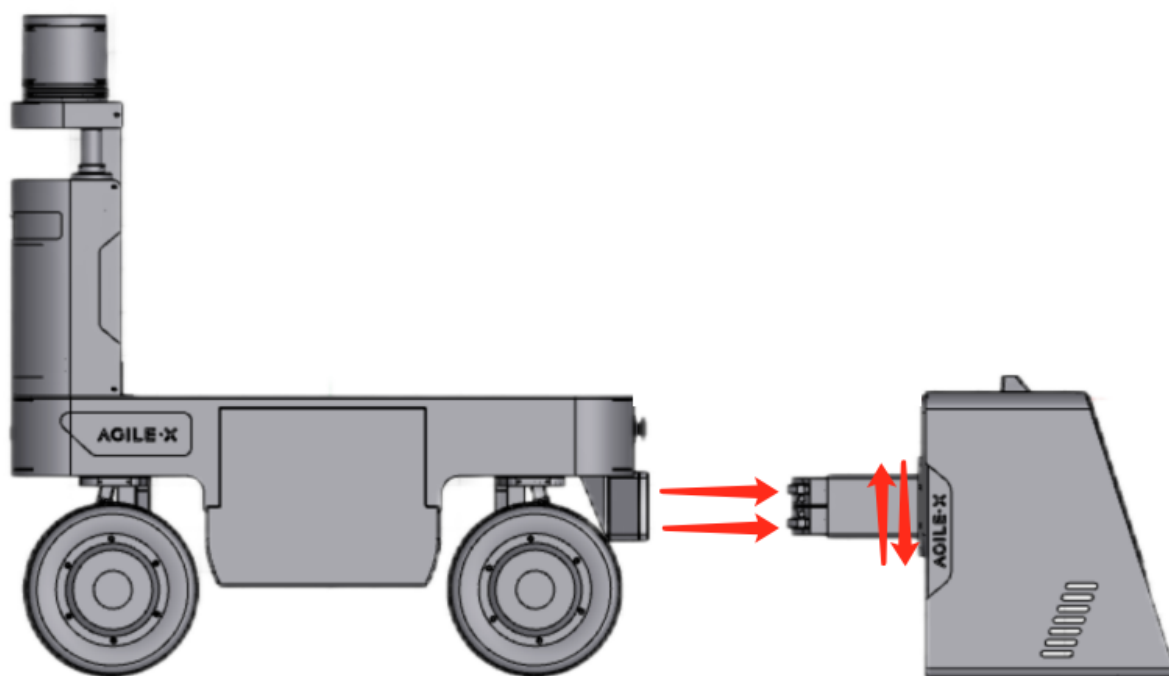
2.1 使用与操作

检查

- 检查充电桩是否有明显异常；如有，请联系售后支持；
- 接入充电桩线缆（充电桩品字型接口与家用电连接）**注意：如输入电压不是 220V，无法直接使用；**
- 检查充电桩通电后指示灯是否是红灯常亮；
- 检查充电桩固定是否稳定；
- 安装之后如车载电极片与充电桩电极片位置有出入，可以通过调节充电桩电极片整体模组微调从而使充电桩电极片与车载电极片对齐；

充电

- 必须保证车体电池电量高于10%，低于10%车体会切断对外输出供电，车载电极板无法上电，此时无法充电；
- 必须保证车载电极片与充电桩电极片正对正，负对负，避免因为错位导致短路或无法充电；
- 用低速控制底盘或控制整机移动，把充电电极片端对准；
- 使底盘或整机设备移动至充电桩，保证车载电极片与充电桩电极片完整接触并将充电桩电极片按压至放电状态（判断条件为指示灯变为绿灯闪烁）**注意：当电池信息高于 80%的时候无法直接充电；**



关闭

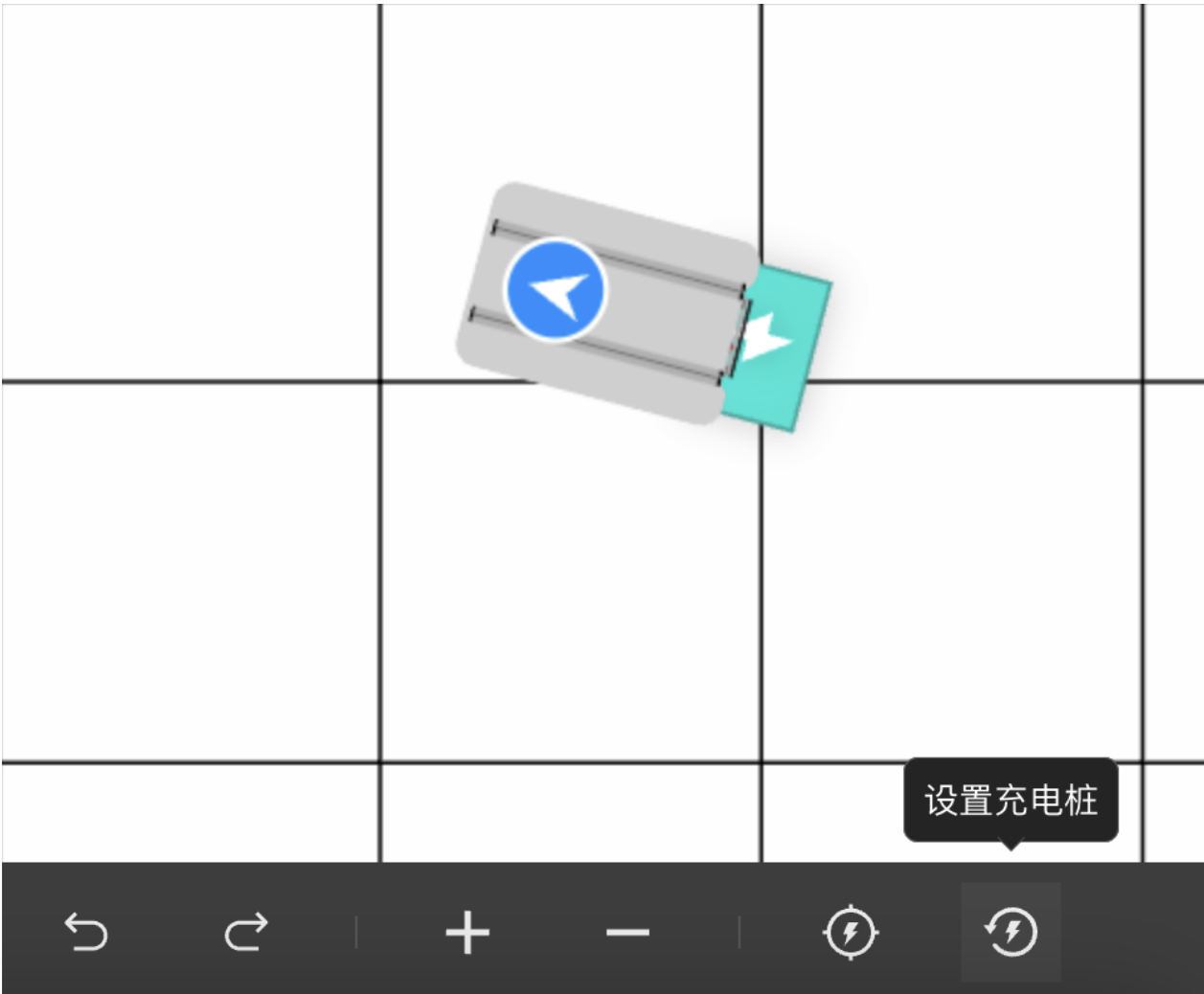
- 拔下充电桩线缆，即可切断电源；

2.2 指示灯状态

序号	颜色状态	状态说明
1	红灯常亮	充电桩已供电，未开始放电
2	红灯闪烁	充电桩短路或故障
3	绿灯闪烁	充电桩进入放电状态
4	绿灯常亮	充满状态

2.3 充电桩自动导航功能

如使用松灵NAVIS导航，参照NAVIS使用手册，在地图对应位置设置充电桩点位，设备会根据坐标点位进行回桩充电。



如使用为非松灵导航，需要自行设定充电策略进行充电，注意该充电桩不带有红外或集合形状对桩标识。用户可以通过读取电池的 bms 信息反馈得到电池的充电电流，放电电流，电量等信息。

3 注意事项 Attention

本部分包含一些使用充电桩应该注意的一些事项。

4.1 充电注意事项

- 静态存放条件：存储的最佳温度为0°C~45°C；
- 充电：请勿在0°C以下给电池充电，请勿使用非原厂标配的电池、电源、充电器。

4.2 使用环境注意事项

- 充电桩的使用环境的相对湿度要求是：最大80%，最小30%；
请勿在存在腐蚀性、易燃性气体的环境或者靠近可燃性物质的环境中使用；
- 不要存在加热器或者大型卷线电阻等发热体周围；
- 除特别定制版（IP防护等级定制），充电桩不具有防水功能，请勿在有雨、雪、积水的环境使用；
- 建议使用环境海拔高度不超过1000M；
- 建议使用环境昼夜温差不超过25°C；

4.4 安全注意事项

- 使用过程有疑问，请按照相关说明手册进行或者咨询相关技术人员；
- 使用设备操作前，注意现场情况，避免误操作导致人员安全问题发生；
- 请勿未经技术支持和允许，私自改装内部设备结构。

4.5 其他注意事项

- 搬运以及设置作业时，请勿落下或者倒置；
- 非专业人员，请不要私自拆卸。

4 常见问题与解决 Q&A

Q：当机器人完全没电时，推回充电桩无法充电？

A：电量完全放空状态下，需要先检查电池是否触发保护（如使用为ranger系列与umr系列），车体完全无电状态下需要先使用线充使其具备一定电量后，方可继续使用充电桩充电。（建议线充15-30min）；**注意使用充电桩充电时需保证底盘和整机设备电量不小于10%。**

Q：当充电桩闪烁红灯，但是设备并没有充电，电量反而越来越低？

A: 充电桩指示灯红灯闪烁, 仅表示充电桩有电压输出, 并不一定表面正在充电, 需要进一步根据电流信号判断是否在充电。

5 产品尺寸 Product Dimensions

5.1 产品外形尺寸说明图

