

# **BATTLEACE E1**

## **教育版300克竞技机器人基座 用户手册**

v2.6



# 产品简介

BATTLEACE E1(简称E1)是一款面向教育场景打造的桌面级竞技格斗机器人。基于伴随成长与工程师思维的创新教育理念,整机采用模块化设计,拥有美观坚固的铝合金框架与碳纤维板。跟随系列课程深入学习,青少年可以通过购买、使用3D打印机自主打印升级包括武器在内的全部机身组件,让机器人与自己一同成长。BATTLEACE E1机身内置定制高速电机与合金减速箱提供澎湃动力,低延迟控制器与赛事安全卡为各年龄用户提供身临其境的竞技体验。它支持多款竞技场地的十余种预置玩法,并拥有多组机械与硬件拓展接口,为青少年提供深度DIY空间。产品社区还包含高阶用户共享的创新设计与玩法探索。

扫描下方二维码,快速预览产品信息。

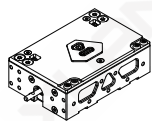


# 免责条款

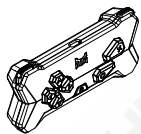
致尊敬的BATTLEACE E1玩家:本文档及本产品所有相关文档的最终解释权归玄智(深圳)科技有限公司所有。本文所提及的内容关系到您的安全以及合法权益与责任。如有更新,请访问玄智科技公众号以获取最新的产品信息。

本产品一经使用,即视为您已经仔细阅读免责声明与警告,接受本文档及本产品所有相关文档的全部条款和内容。您承诺使用本产品后自行承担可能带来的后果。您承诺仅出于正当目的使用本产品,并且同意本条款以及玄智科技制定的任何相关条例、政策和指引。除玄智科技售后服务政策明示以外,本产品以及通过本产品提供的所有材料和内容均是“按现状”和“按原状”提供的,不附加任何明示或者默示的担保和条件。

# 产品清单



A-1\*  
主控器  
×1



A-2  
遥控器  
×1



A-3  
螺丝刀  
×1

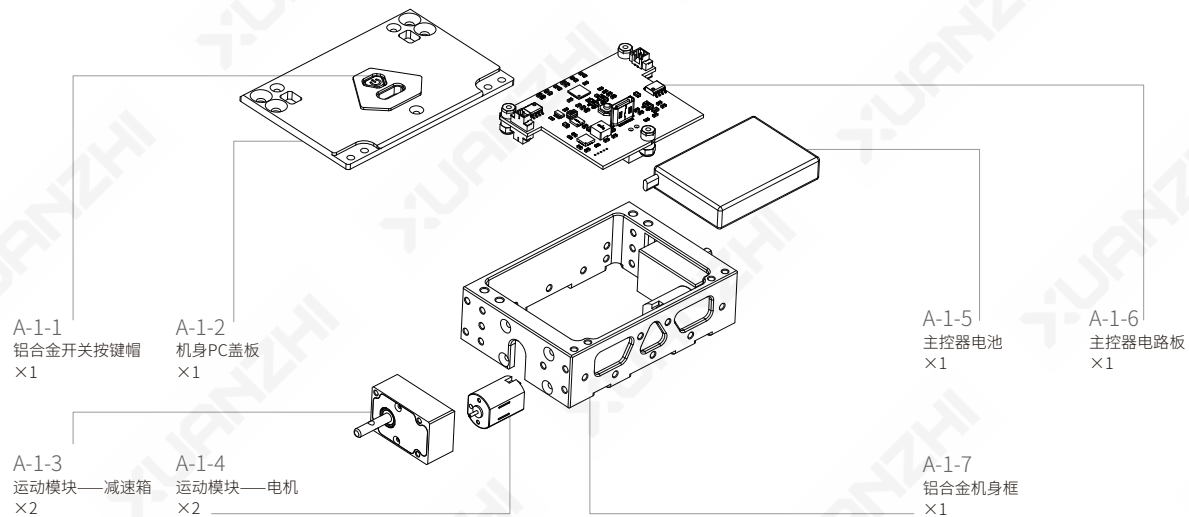


A-4  
36mm轮子  
×2



A-5  
充电线  
×1

## A-1 主控器



B-1  
用户手册  
×1



B-2  
保修卡  
×1



B-3  
文化贴纸  
×1

# 技术规格

## 1. 整备质量

主控器(含轮/轮毂)	116.4.g
装备前身	≤300g

## 2. 尺寸

主控器(不含轮/轮毂)	95×50.5×23.5mm
轮距	85mm
装备前身	≤200×200×200mm

## 3. 运动模块

总减速比	45.71:1
输出转速(空载)	480rpm±10%(7.4V)
空载电流	≤0.2A

## 4. 续航

主控器最长续航时间	1.5h
遥控器最长续航时间	7h

## 5. 最大移动速度

装备36mm直径轮子	0.78m/s±10%
------------	-------------

## 6. 电池

电池容量	450mAh
标称电压	7.4v
充电限制电压	8.56v
电池类型	LiPo 2S
能量	3.33Wh
最大持续放电电流	4.5A
最大充电电流	0.8A
充电环境温度	5°C至40°C

## 7. 遥控

工作频段  
遥控距离  
延时  
发射功率

2.4GHz ISM频段  
>5m (空旷无干扰)  
<20ms  
<20dBm

## 使用说明

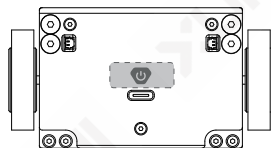
本产品采用模块化设计，一款通用主控器搭配不同的前身套件可组装成不同的竞技机器人，组装好的机器人可通过配套的遥控器进行遥控操作。

### 遥控器和主控器的使用方式

#### 1.1 主控器/遥控器的开机方法

主控器: 长按电源键0.5秒, 直至主控器发出提示音并亮起指示灯。

遥控器: 长按电源键0.5秒, 直至遥控器发生振动。



#### 1.2 主控器/遥控器的关机方法

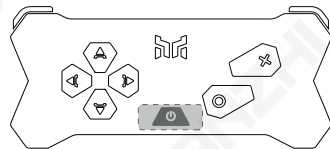
主控器: 长按电源键0.5秒, 直至主控器指示灯熄灭。

遥控器: 长按电源键0.5秒, 直至遥控器发生振动。

#### 1.3 主控器/遥控器进入配对模式

关机状态下, 长按电源键5秒, 直到指示灯红蓝交替闪烁。主控器/遥控器将自动搜索附近处于对码中的设备并连接。

\*主控器与遥控器没有匹配顺序要求, 后进入匹配模式的设备将自动被连接。



## 1.4 遥控器对主控器的控制

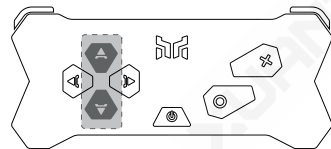
遥控器与主控器配对连接成功后,可使用遥控器对主控器进行控制。

按键	功能	按键	功能
方向键(前) 	主控器前进	方向键(后+左) 	绕左轮顺时针转动
方向键(后) 	主控器后退	方向键(后+右) 	绕右轮逆时针旋转
方向键(左) 	原地左转	武器键(X) 	电机满功率旋转/舵机满行程旋转
方向键(右) 	原地右转	武器键(O) 	电机停止/舵机复位
方向键(前+左) 	绕左轮逆时针转动	肩键(左) 	电机比例减速/舵机比例转动
方向键(前+右) 	绕右轮顺时针转动	肩键(右) 	电机比例加速/舵机比例转动

## 1.5 修改遥控模式

在遥控器与机器人处于连接状态时,同时按住遥控器方向键上与方向键下5秒,遥控器发生振动并闪烁,表明修改遥控模式成功。修改遥控模式会调换机器人前后运动的方向。

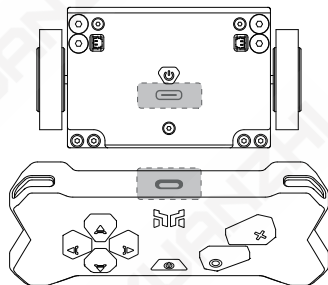
\*由于主控器在不同机型中的布置方式存在差异,因此会出现遥控器按键方向与机器人行驶方向不匹配的情况。操控时若发现机器人运动方向错误可以尝试修改遥控模式。



## 1.6 主控器/遥控器的充电方法

关机充电过程中,指示灯为红灯常亮,充满后绿灯常亮。主控器充满电大约需要40分钟,遥控器充满电大约需要100分钟。请使用标配的充电线连接图示USB Type-C接口与USB充电器(用户自备)充电。

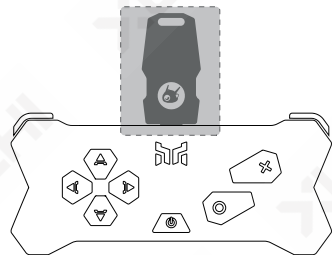
\*充电时间为实验室环境下测试得出,仅供参考。



## 1.7 赛事卡的使用方法

赛事卡为竞技机器人在专业格斗舱中收获更刺激的竞技体验而配备。插入赛事卡后，机器人将进入赛事模式，解锁武器更强的攻击力。

\*将赛事卡接入遥控器，赛事卡红灯闪烁为接入成功，赛事卡红灯常亮且遥控器紫灯常亮为进入赛事模式，赛事卡连接所需时间为0.5-3秒；赛事卡不包含在本产品中，可在提供专业格斗舱的场所使用赛事卡。



### 主控器灯效说明

蓝灯闪烁	蓝灯常亮	红蓝交替闪烁	红灯闪烁	红灯常亮	绿灯常亮
等待连接	连接正常	对码模式	低电量提示	充电中	充电完成

### 遥控器灯效说明

蓝灯闪烁	蓝灯常亮	红蓝交替闪烁	红灯闪烁	红灯常亮	绿灯常亮	紫灯常亮
等待连接	安全模式连接正常	对码模式	低电量提示	充电中	充电完成	赛事模式连接正常

### 赛事卡灯效说明

红灯闪烁	红灯常亮
赛事模式连接中	赛事模式连接正常



# 部件使用须知

## 原厂配件

---

### ⚠警告

请使用玄智科技原厂配件或经过玄智科技认证的配件。使用非原厂配件有可能引发危险。

### ① 注意

- 1.使用前请确保机器人及其各部件内部没有任何异物(水、油、金属颗粒和沙土等)。
- 2.使用前请确保机器人及其各部件(包括但不限于电机、舵机以及主控器等)皆工作正常。

## 主控器

---

主控器内置定制高速电机与合金减速箱提供澎湃动力,美观坚固的铝合金框架与碳纤维板为主控器内部结构提供安全保障。

### ⚠警告

- 1.务必使用玄智科技原厂或经过玄智科技认证的主控器,否则可能导致机器人故障及引发危险。
- 2.使用主控器时避免轮子或机器人武器机构长时间( $\geq 5s$ )堵转,否则可能导致电机烧毁。
- 3.使用主控器时应避免置于全封闭的纯金属壳体中,否则会由于信号屏蔽导致通信断联和机器人失控。

### ① 注意

使用主控器前请确定机器人前进方向,使用遥控器切换对应模式。

## 遥控器

---

该遥控器具有低延迟、信号稳定、高灵敏度、高续航的特点,符合人体工程学设计,适应格斗机器人在格斗中快速反应、灵敏控制的场景特点。

### ⚠警告

务必使用玄智科技原厂或经过玄智科技认证的遥控器,否则可能导致机器人故障及引发危险。

### ① 注意

使用遥控器时,如需解锁赛事模式,请务必在格斗舱中使用。

## 轮子

---

### ⚠警告

1. 务必使用玄智科技原厂或经过玄智科技认证的轮子，否则可能导致机器人故障及引发危险。
2. 请勿在灰尘过多的环境下或过于粗糙的平面上使用轮子，否则可能引起轮子的异常磨损。
3. 请勿长时间挤压轮子，导致不可逆的变形。
4. 请勿长时间接触高温 ( $\geq 80^{\circ}\text{C}$ )。

## 产品保养与维护

---

### 储存及运输

#### ⚠警告

1. 请将机器人、线材和小零件存放在幼儿及宠物接触不到的地方，以免发生危险。
2. 禁止将机器人存放在靠近热源（火炉或加热器等）的地方，禁止将电池置于高温天的汽车内。机器人储存的理想环境温度为  $22^{\circ}\text{C}$  至  $28^{\circ}\text{C}$ 。
3. 切勿运输电池有破损的机器人。

#### ①注意

1. 切勿将电池彻底放电后长时间存储，避免电池进入过放状态，造成电芯损坏，无法恢复使用。
2. 若电池电量严重不足且闲置时间过长，电池将进入深度睡眠模式。深度睡眠模式下，主控器无法开机。若需要将电池从深度睡眠中唤醒，需对电池充电。

### 保养与维护

#### ⚠警告

切勿在温度过高或过低的环境下使用机器人。

#### ①注意

1. 切勿过充、过放电池，否则将对电芯造成不可逆的损害。
2. 若长期闲置机器人，将会对其电池性能造成影响，请至少每隔3个月左右重新充放电一次以保持电池活性。

3.长期使用后,运动模块中的润滑脂有被消耗的可能,从而导致机器人移动时噪音过大及机器人轮子旋转不顺畅,并可能造成运动模块内的齿轮异常磨损。请及时补充润滑脂以免损坏运动模块。

## 常见问题解答

Q1.如何启动机器人?

A:长按主控器电源键0.5秒即可启动成功。启动时你会看到主控器发出光效并伴随一段音效。

Q2.如何关闭机器人?

A:长按主控器电源键0.5秒即可关闭,同时机器人灯效关闭。

Q3.为什么机器人行驶方向与预期相反?

A:由于主控器在不同机型中的布置方式存在差异,所以会出现遥控器按键方向与机器人行驶方向不匹配的情况。出现这种情况时,可以将遥控器方向键上与方向键下同时按住5秒修改遥控模式。

Q4.为什么固定螺丝会越来越松?

A:随着使用时间增加和机器人振动或对抗,螺丝会产生松动,导致部分运动受限或传动失效,建议使用前检查机器人螺丝固定状态。

Q5.机器人可以续航多久?

A:BATTLEACE E1最长续航时间约为1.5小时,实际续航时间因机型及运动状态不同而存在差异。

Q6.BATTLEACE E1有哪些配件?

A:BATTLEACE E1的可选配件包括前身套件、性能升级套件、易损件盲盒。

Q7.为什么机器人会行驶跑偏?

A:请检查行驶轮是否因损耗或灰尘过多影响摩擦力。

Q8.机器人是否具备防水能力?

A:机器人并不具备防水能力。

Q9.机器人为什么会自动关机?

A:机器人/遥控器5分钟无操作指令会自动关机。

Q10.如何取得更多相关内容?

A:关注"玄智科技"微信公众号及玄智科技官方网站<https://www.xmindtech.com>以获取更多产品信息。



**玄智科技**  
X-MIND TECHNOLOGY

玄智(深圳)科技有限公司  
X-mind (Shenzhen) Technology Co., Ltd.