

2023 机器人对抗赛 制作规范

1. 能源

禁止使用燃油驱动的发动机、爆炸物、危险化学品材料等。

机器人使用的能源形式限制为电源和气源两种。

1.1 电源

机器人需使用正规厂家生产的锂电池或干电池

机器人允许的最大电压值为 16.8 V

1.2 气源

机器人使用压缩气体作为动力系统需满足以下要求：

气瓶中存储的压缩气体气压不大于 20Mpa，气瓶标称耐压值不小于 30Mpa，且在该气瓶出口直接安装双表恒压阀，工作气压不大于 0.8Mpa。

工作气体需满足不可燃烧、无毒、无污染的条件，如空气、氮气、二氧化碳。

气瓶需具有合格证书或铭牌钢印，检录时气瓶铭牌、合格证应方便查看。

若气瓶尚在寿命使用期内，需按说明书或铭牌规定的期限返厂维护，并且提供维护证明。

气瓶需满足所使用的压力值要求，且由原产地国家的官方承认的认证机构颁发认证证书。

气瓶及输气管需施以保护，以防止因机器人侧翻、碰撞、旋转、运动部件故障等造成损坏。瓶口不得外露，防止被弹丸打击造成损坏。

气瓶安装时应考虑机器人以任意角度翻滚，气瓶和输气管都不会接触到地面。

气瓶需安全稳固地安装于机器人机体上。为确保安全，瓶口必须保持水平或朝上。瓶体至少有两个距离大于 1/5 瓶身长度的固定点或必须有大于 1/5 瓶身长度的固定面固定。

气瓶与任何热源之间需有隔离层。

输气管和配件需适用于系统可能的最大工作压力。建议低压气路安装安全泄压阀。

1.3 无线电

机器人仅允许采用无线遥控方式，通信方式符合法律规定，允许使用 WiFi 和蓝牙。

机器人无线遥控的功率不能太大，不允许通过大功率无线电干扰裁判系统或对方机器人。

2. 外观设计

为了比赛安全及观赛体验，设计与制作机器人外观时需遵循以下规范：

机器人的线路整齐、不裸露，无法避免的外露线材需用拖链、理线器等材料进行保护。

机器人的外观中不得出现明显影响美观的材料，如洗脸盆、塑料瓶、瓦楞纸、床单、白色泡沫板、气垫膜等。不得使用渔网作为外观设计材料。

避免尖锐结构造成场地破坏和人员伤害。

3. 制作参数

机器人（不包括手动控制器）最大初始尺寸（mm，LWH）为 300×300×290（桥洞高度为 310mm）。赛前检录时，机器人的尺寸必须小于最大初始尺寸。比赛开始后，机器人可以任意伸展，最大伸展尺寸不进行限制。

机器人重量不超过 15kg。

机器人操作方式需要满足规范。