**英雄机器人**

* + - * 1. **规则解读**

2022赛季英雄机器人的战斗定位有所改变。加重了42mm发射机构的权重，由于42mm弹丸对基地和前哨站攻击力的加成和狙击机制，英雄在推塔中占了举足轻重的地位。在步兵推塔效益降低的版本下，英雄机器人的首要需求便是提高战场生存能力和42mm发射机构的精确度。另外由于此版本高地较多，因此英雄的主要交战区域是各高台，这对底盘、云台俯角和吊射能力提出了很高的要求。

修改狙击点机制。英雄机器人占领狙击点时，发射的42mm弹丸对对方基地的伤害值将获得2.5倍增益。对于英雄来说，狙击点是其最重要的位置。第一，有狙击点增益加成可以对基地造成巨量伤害；第二，狙击点居高临下深处战线腹地，难以遭受敌方威胁。敌方几乎不可能在击毁前哨站之前威胁此处，就算击毁了前哨站也很难；第三，狙击点位置能有力的抵抗敌方进攻。可以说狙击点是英雄攻守兼备的一个位置。

新版本中，英雄狙击点位置从能量机关激活点改为整个3号梯形高地，虽然提供10金币/发的吊射奖励，但取消了对前哨站的伤害增益和相应的前哨站防御机制，且本赛季增加了前哨站运动，起伏地形面积大幅增加，对英雄底盘性能和狙击点吊射前哨站都提出了更高的要求。（分析：为有效利用此增益机制，提升英雄机器人云台俯仰角的范围，增强吊射能力十分重要。）

为使英雄机器人能在前期与步兵配合，通过升级机制获得经验，让全队有更好的发育，提升英雄机器人的储弹能力十分重要。由于场地的变化，飞坡的具有极其重要的战略地位。（分析：为使英雄机器人能快速占领飞坡，获得有效增益与优势地位，提升英雄机器人的减震性与上坡的能量十分重要。）

* + - * 1. **需求分析**

底盘

车架

轻量化，在功率受限的现状下维持高机动性

高强度，能承受大量冲击

皮实耐用，可靠性高

由于所有地面机器人均可以利用障碍块，并且暂时没有发现规则中对于障碍块不能由机器人携带当盾牌遮挡装甲板的做法的禁止，所以考虑增加障碍块的夹持机构具有导轮，在墙边缘不会卡住

方便工程机器人钩车救援

（研发方向：轻量化铝方管车架）

悬挂

要求能够无障碍地上下战场的斜坡

能在下台阶时提供足够的缓冲和支撑

在盲道上无论是通过还是陀螺时均有良好的滤震性

由于飞坡效益极高，考虑在完善上述车架和悬挂设计并且具有较高可靠性后测试飞坡性能。

（研发方向：纵臂；长行程独立悬挂；双行程弹簧设计在初段较软提供减震，中、后段较硬提供支撑；柔性防倾杆，让悬挂具有非独立悬挂的特性并在承受较大冲击时缓冲吸收能量）

下供弹

1Hz射击时无卡顿

弹仓加弹路储弹80发（优先机动性和轻量化）

大滑环使用铝加工件固定和回转支承，加固yaw轴

云台

重心与pitch轴和yaw轴重合，指向精准无延迟

大俯角大仰角：俯角20°，仰角40°

使用传动，将6020安排在yaw轴上降低转动惯量和云台质量

有限位设计，云台断电或风车后能起到保护作用

可在发射机构测试平台上使用

预留17mm发射机构接口

发射机构

5m小装甲板命中率95%，8m小装甲板命中率80%

达到至少16m/s初速度

装配

装配模块化，装配逻辑合理

预留步线及硬件的空间，机体不外露线束及电路板

预留硬件的观察和维护窗口

* + - * 1. **硬件框图**

