

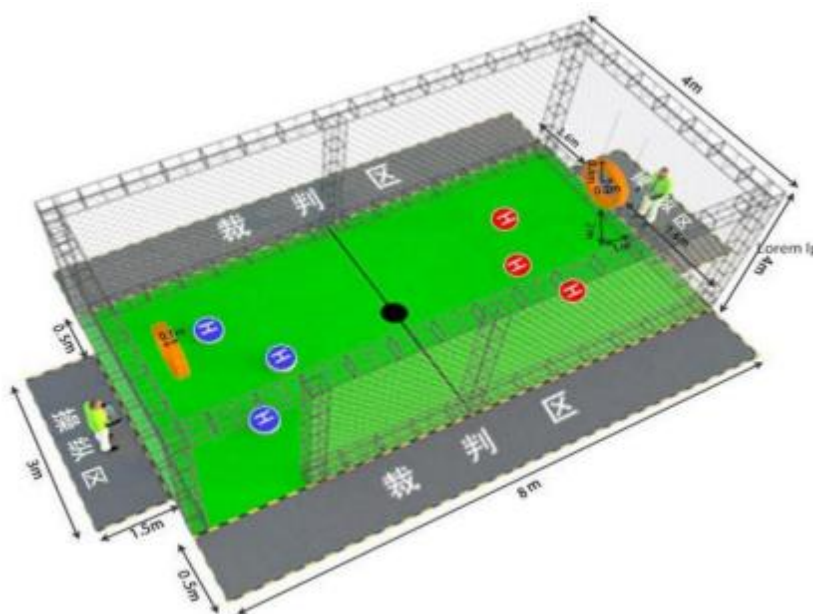
无人机足球（200 空心杯组）

（一）项目介绍

参赛选手在地面以第三视角目视的方式，通过无线电遥控设备操纵球形多轴无人机（以下简称“足球”或“球”），进行“足球攻防”对抗赛，以进入对方球门得分的多少判断胜负得比赛。

（二）比赛场地

比赛场地长 8 米，宽 4 米，高 4 米，如下图所示，根据实际情况，球门尺寸允许有 $\pm 5\text{cm}$ 误差，场地尺寸和点位允许 $\pm 10\text{cm}$ 误差。



无人机足球（空心杯组）场地示意图

（三）技术要求

无人机类型为球形四轴无人机，具体参数如下：

(1) 无人机最多以 4 个空心杯电机提供动力。

(2) 动力电池标称电压不大于 3.7 伏 (1S)，容量不大于 750 毫安时。

(3) 无人机飞行重量不大于 200 克 (带电池)。

(4) 无人机所有部件必须在球形外框内，不得外露。球形外框直径 200 毫米 (正负误差 20 毫米)。

(5) 具备可调 RGB 灯，可以不同颜色灯光标识双方，“得分球”须带有标志带。

(6) 禁止使用预先编程模式飞行，可以使用自稳模式。

(四) 比赛时间

1. 每场比赛时间为 4 分钟 (不含加时赛和点球决胜)：进场准备 1 分钟，上下半场各 1 分钟，中场休息 1 分钟。

2. 如上下半场结束后双方比分出现平局，则进入加时赛：进场准备 1 分钟，加时赛 1 分钟。

3. 如加时赛双方都没有进球，则以点球决胜：进场准备 1 分钟，每轮点球比赛时间为 1 分钟。

4. 比赛进行中除由裁判宣布的暂停外，比赛将连续计时。

(五) 比赛方法

1. 准备

(1) 准备期间，选手按裁判员要求完成无人机开机、对频。

(2) 调整足球灯光，两队足球分别使用不同颜色来区分。

(3) 所有足球保持开机闭锁状态，选手将足球摆放在起飞点上，

举手示意准备就绪。

2. 竞赛

(1) 当所有选手准备就绪时，裁判员发布“解锁”命令，宣布“起飞”；裁判员发出“开始”命令正式开始比赛。在“开始”口令前，任一足球越过中线则认定为其犯规。第一次犯规对选手予以警告，第二次犯规则对方得一分。

(2) 进球：当得分球从正面穿过（或半个球穿过）对方球队的球门时，判定己方得1分。防守球通过对方球门不得分。己方任何一个球无论以何种方式穿过（或半个球穿过）本方球门，则判定对方得分。

(3) 进球后的得分球需返回中场线后再次进攻，未返回中场线进攻得分无效。

(4) 比赛过程中，如一方的无人机发生故障不能飞行，则只能在下半场比赛结束后取出维修，或使用备机上场继续比赛。

(5) 比赛中场休息过程中，双方交换场地，选手可进场更换器材零件，但必须遵守时间规定。

(6) 当比赛时间1分钟截止，当场比赛终止，记录当前双方得分。上下半场结束后，得分总和多的队伍获胜。

3. 加时赛

加时赛采用金球决胜的方式决出胜负，第一个进球方即为获胜方。

4. 点球

双方以 1 对 1 决胜的方式决出胜负：双方各出一名选手，将足球放在同一起飞线，在裁判发出起飞指令后，双方同时起飞，先得分的一方获胜。如一方在裁判发出起飞指令前“抢飞”，第一次予以警告，第二次则直接判负。

5. 计时

(1) 上下半场、加时赛时间为连续比赛时间，期间不停表。

(2) 上下半场比赛结束以裁判员哨声为准。

(六) 成绩评定

1. 赛前采用抽签方式决定比赛次序和场次。

2. 根据比赛成绩，按常规赛比分、加时赛比分、点球比分原则确定获胜方。

3. 比赛采用单场淘汰制，直至确定各组前三名。

(七) 判罚

任何一方出现以下情况，则视为犯规判负，由对方获胜：

1. 选手进场后在规定时间内无人机仍未做好准备的。

2. 选手离开操控区操控无人机的。

3. 不服从指挥与调度造成严重后果的。