山东省青少年人工智能科普与创新创意大赛

足球机器人竞技赛赛题说明

青少年作为祖国和民族未来科技创新的希望，科学素养是青少年全面发展的核心素养之一。国务院在颁布的《“十三五”国家科技创新规划》中要求，以增强科学兴趣、创新意识和学习实践能力为主，完善基础教育阶段的科学教育。拓展校外青少年科技教育渠道,鼓励青少年广泛参加科技活动。

本赛事紧跟国家政策和发展需要，设立足球机器人赛项，立足于国家对科技发展和体育运动的要求，考察青少年对国家体育赛事的了解、对科技的认知、对机械结构和编程的运用、对结构的创新改造，激发青少年对于科技和体育的兴趣，致力于加强青少年时期的科技创新教育，提升青少年科学和运动素质。

一、赛题描述

足球机器人竞技赛任务单次竞技赛时长为 45min，其中调试时间 30min，比赛时间 15min。

任务要求：

足球机器人竞技赛为双人对战赛，分为红队和蓝队，两队分别设置了不同的巡线指令和无线传输组别，需现场修改参数并且测试设备。

1、参赛选手将足球机器人放置在启动区 1，等待裁判指令。

2、接收到裁判指令后，开机并执行巡线指令，足球车从启动区 1 沿着干扰路段自动巡线前进。

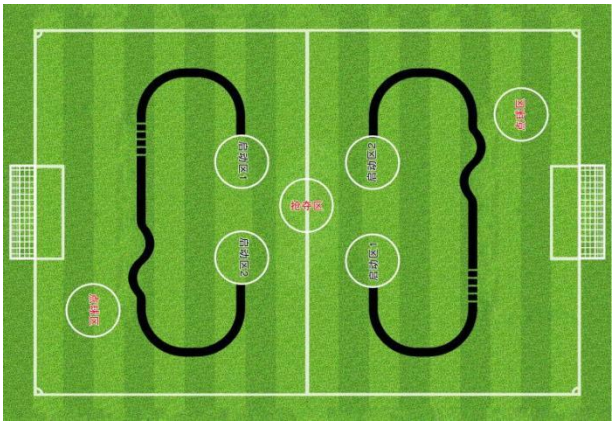
3、经过所有干扰路段后成功停在启动区 2。

4、足球机器人置于启动区 2，然后通过无线遥控的方式操控足球机器人，在规定场地范围内运行，到达点球区的位置，将该位置的物品成功送入己方球门。

5、上述任务结束后可遥控前往抢夺区完成抢夺任务，将抢夺区的物品成功送入对方球门即可。

注：足球机器人在巡线任务实现过程中全程自动运行，不得人为进行操作。任务总时长共 2 分钟。

赛场地图：



1、地图尺寸：2m*1.3m

2、黑线宽度：4cm

3、圆圈内直径：18cm

4、比赛设备正投影不超过圆圈区域，能完整所有的任务即为符合设备要求。

二、参赛学生要求

参赛组别：小学低年级组（1-3 年级）、小学高年级组（4-6 年级）、

初中组、高中组（含中专、职高）

三、赛项流程要求

1、赛前抽签决定选手的比赛位置，现场为选手提供220V电源插座，不保证人手一个，建议参赛队员自己携带接线板。

2、现场努力保证赛场内电源的稳定性，但不对其进行保证。尽量提供便于调试和竞赛的理想光源环境,但是参赛队需要保证其机器人有能力在各种灯光条件下运行(例如，白炽灯、阳光、闪光灯等)，不接受由于灯光原因引起的投诉。

3、竞赛时长45min，调试时间30min，比赛时间15min，比赛时间内严格遵守裁判指令，否则视为违规，裁判有权取消本轮比赛成绩。

4、比赛现场每位同学规定的任务指令不相同，仔细听从裁判讲解，查看比赛任务卡，如因个人原因导致比赛未完成，不接受追诉。

5、比赛结束后裁判要求签字确认成绩，仔细核对本人成绩，离场后成绩不再接受复查。

四、评分标准

任务类型	任务描述	分值
巡线任务【计时】	任务1：从启动区1出发，车身正投影完全离开该区域。	10
	任务2：自动巡线经过不同的干扰路段，成功通过一个干扰路段得5分（相同类型的干扰路段只记录一次分数）	20
	任务3：经过所有干扰路段最终停在启动区2。	10

推送任务【计时】	任务 4：从启动区 2 出发，车身正投影完全离开该区域。	10
	任务 5：在规定范围范围内运行，将点球区的物品送入自己的球门。	20
	任务 6：将抢夺区的物品送入对方的球门	20
	任务：机器人停止在启动区 1。	10
注：任务总分 100 分，相同分数用时短的选手获胜。		

五、联系方式

联系人：武老师、冯老师

联系电话：

武老师：15650526272（微信同号）

冯老师：15621237537（微信同号）

QQ 咨询群：2153041356