**2021智能搬运竞技赛“郴州红色之旅”即搬运机器人**

**一、竞赛目的**

1、为庆祝建党100周年，培养学生社会主义核心价值观，纪念革命先辈的光辉历程，感恩祖国，歌颂党，进一步激发学生爱国主义情感，重温革命路线--“郴州红色之旅”要求参加比赛的代表队自行设计、制作机器人并进行编程，藉此培育青少年对程序设计、结构设计等方面的才能。

2、参赛队伍用自行设计、制作机器人并进行编程，按照主题在最短的时间内完成指定的任务。

**二、竞赛组别**

设小学组、初中组二个组别,每个参赛队伍 1-2 人，每支参赛队教练员不超过2名。

三、比赛场地与环境

竞赛场地内部尺寸为 2400mm×1800mm，比赛场地采用彩色喷绘布，从场地上的起点区域出发，有一条20mm至25mm宽的轨迹线引导到终点区域。此条轨迹线由起止线、直线、虚线、折线、圆弧等组成，具体形状由组委会在赛前公布。比赛任务有循迹任务外和运送游客任务。游客为乐高零件搭建的人物形状，长20mm、宽20mm、高50mm。最终竞赛场地图和游客运送目的地在竞赛前由组委会工作人员现场抽取公布。

**三、竞赛规则**

1、机器人要求

1)机器人比赛前的尺寸长不超过30cm、宽不超过30cm、高不超过30cm。

2)机器人工作电压不超过12V，传感器数量以探头为准，不超过4个，各探头部件和编程必须为独立控制；马达不超过4个（包括伺服马达）。

3)其他用于搭建机器人的器材数量不限，编程语言不限，机器人运行必须自动，不得使用无线操作。

4)学生自备器材和笔记本电脑。入场前请将机器人（可搭建好进场，电脑和器材内严禁有程序）和电脑交由裁判检查，检查无误后方可入场。

2、比赛过程

1)比赛按照组别进行比赛。

2)比赛场所的照明、温度、湿度等，均为普通的室内环境程度， 选手不得要求调节。

3)参赛选手须现场编程、调试，时间为40分钟。

4)比赛开始前，队员将机器人需摆放在起始区域，其任何部位不得超出起点；

5)放置好机器人后，裁判员随机选择一个物块交由场上队员每人一个，由队员放置在机器人身上携带或推着出发。

6)准备就绪后，队员应举手示意请求比赛开始。裁判员确认参赛队已准备好后，将发出“3、2、1，开始”的倒计数启动口令。听到开始后，队员可以启动机器人。

7)机器人在行进过程中，必须沿着黑色轨迹线前进，不能脱离黑线否则视为犯规。是否脱离黑线的标准是“机器人的整体是否离开黑线，位于黑线的一侧”

8)比赛中如果出现意外或故障，队员在征求裁判同意后可将机器人拿至场外修整，修整完成后必须放置起点继续比赛，修整期间，正常计时；

9)比赛进行过程中，队员不准触碰机器人，否则视为犯规。裁判允许修理的情况除外。

10)每次出现犯规情况必须回到起点重新比赛，并每次在该轮成绩中扣掉 10 分，犯规前已经完成的任务计分有效。每轮比赛重新比赛的机会有一次。重新比赛期间，不重新计时，按原来时间继续计时。

11)竞赛过程中参赛队员不得以任何形式与场外人员进行联系， 一经发现虽可继续完成竞赛但取消所有竞赛成绩。

12)参赛队必须服从裁判判罚，有疑问可向组委会申请仲裁。不服从裁判，扰乱赛场秩序，视其情节、扣除单轮比赛成绩或取消比赛资格的处罚。

13)其他事项本规则中未尽事项以竞赛裁判委员会现场商定为准。

**四、计分标准**

1、机器人沿黑色轨迹线到达终点的队伍获得 80 分，未能到达终点的队伍按照场地上标记的得分点计分。

2、准确将游客道具投放到相对应位置的队伍获得 20 分

3、同分的队伍按照时间先后进行排名。

4、比赛共有两轮，最终成绩取两轮的最好成绩。

5、若有多组选手的成绩和完成时间都相同，则使用传感器数量较少的队伍排名靠前。若传感器数量都相同，则并列获奖等第。

**五、比赛地图见附件**





