

2012中国教育机器人大赛 “机器人游深圳”比赛规则

一、 比赛简介：

比赛目的：

设计一个基于单片机的小型轮式机器人从起始点出发到达目的地。参赛机器人按比赛场地道路轨迹移动，在规定时间内，游历尽量多的景点，获得尽量多的分数。在游历完所有景点后回到出发地。

比赛内容与任务：

“机器人游深圳”竞赛项目要求参赛机器人在规定时间内，从出发点出发“OPEN 起始站”游历尽量多的景点，并最后返回起点。

机器人类型	时间
舵机轮式机器人	180秒

二、 比赛规则：



1. 比赛场地：

①比赛场地为长2000mm×1500mm的长方形区域，底部为绿色。比赛地图材料：为广告灯布，参赛队可以直接将场地地图拿到广告公司直接喷绘，也可以从技术委员会指定的厂家购买。在每一个景点方形区域内均安装有RFID标签卡。

②道路是由有宽度约2.2cm的黑色引导线用以引导机器人循迹的。比赛机器人从“出发区OPEN”区域出发，上面布有黑色导引线。

2. 比赛区域标识：RFID标签卡

无源标签，方型，尺寸：54*85mm

3. 每支代表队参赛机器人数量：

每支代表队参赛机器人数量为1~2台，比赛次数为2次，每次只允许1台机器人比赛，取成绩最好的一次计分。

4. 比赛机器人要求：为了公平公正的比赛，本次比赛对参赛队使用的机器人做了如下规定：

- 控制器要求：可以使用任何型号的控制器芯片进行比赛。
- 参赛机器人只限定使用舵机轮式移动机器人。
- 参赛机器人必须带有面包板，传感器电路要在面包板上体现并实现。
- 机器人尺寸：机器人在地面投影不超出：长220mm×宽140mm。
- 机器人重量：≤500g。
- 在规则满足规则的前提下，可以对机器人的机械和传感器进行扩展。

5. 景点得分要求：

- 共有15个固定景点，所有固定景点都在其所处道路的尽头，所有景点游览分值相同，为2分。
- 到达固定景点的标志是，比赛机器人（包括所携带传感器或零件）到达景点后能感知到RFID标签卡，并停下。机器人根据标签卡确定景点名称，并用语音播放的模式将景点播放出来。得分规则是，机器人能够顺利到达景点得1分，机器人能够识别景点并将名称播放出来得1分。
- 机器人回到出发点并停下来奖励2分。
- **满分32分。**

三、规则与裁判：

每场比赛将委派两名裁判执行裁判工作，一名技术裁判，一名计时裁判。裁判员在比赛过程中的判罚不容争议，若有异议，待比赛结束后，可拿出证据（如：视频资料等）向技术委员会提起申诉。

裁判员职责：

- ① 核对参赛队伍和参赛机器人资质。
- ② 监督比赛所有犯规现象并记录。
- ③ 记录比赛成绩和时间。

四、比赛要求：

- 正式比赛1小时前，参赛机器人将统一收回，将所有传感器连接线断开，并摆放在指定位置。比赛时到指定区域取自己的机器人比赛，将传感器连接到机器人控制板上。比赛完成后再次放回指定区域，待所有机器人比赛完后方可拿走。
- 各个参赛队通过现场抽签的方式决定比赛顺序。
- 比赛10分钟前，第一个参赛队开始对机器人进行接线和调试。10分钟后开始正式比赛。第一个队伍开始比赛后，第2个队伍开始连线和调试，以此类推。比赛分两个场地交替进行。同一个队的调试和比赛场地为同一个场地。
- 每队机器人正式比赛时间不超过10分钟。
- 比赛开始前20分钟，所有参赛队必须到达比赛现场，否则视为放弃比赛。
- 每支代表队参赛机器人数量为1~2台，比赛次数为2次，每次只允许1台机器人比赛，取成绩最好的一次计分。

五、计分细则：

- 比赛总分为X分（所有景点分数）+2分（回到出发区）。每个队每个机器人总得分为机器人到达景点的得分总和。每个景点得分相同为2分，若机器人在规定时间内光顾了所有景点，并且最终到达目的地，则再追加2分。
- 在比赛过程中参赛机器人不能盲走，必须循迹行走。如果脱离黑色轨迹行走超过2秒钟视为本次比赛结束，得分按已经碰触过的景点得分相加。
- 每个景点机器人只能游览一次，若多次游览同一景点，只计算1次得分，不扣分。
- 回到出发区的标志是至少车体的一个轮子进入出发区且停留时间在5秒钟以上。
- 在规定时间内，游历的景点越多得分越高，排名越靠前。如果两队分数相同，以时间短的参赛队排名靠前。

出现以下情况，不计算参赛队得分：

- ① 参赛机器人在裁判命令开始比赛后10秒不能运动的，不计得分。
- ② 比赛过程中不能人为干扰机器人完成比赛任务，一旦机器人启动则必须自主完成比赛任务，否则不计得分。
- ③ 比赛队伍之间相互借用机器人，则不计算相关队伍得分。
- ④ 在比赛过程中，对裁判判罚有争议且找裁判理论的，裁判有权取消该队成绩。