



全国青少年电子信息智能创新大赛
CHINA YOUTH ELECTRONIC & INFORMATION INTELLIGENT CONTEST

第五届全国青少年电子信息智能创新大赛

智能机器人竞赛 - 资源抢夺主题赛

选拔赛说明



中国电子学会科普培训与应用推广中心
全国青少年电子信息科普创新联盟

2017 年 4 月

一、 比赛简介

资源抢夺主题赛是一个团队机器人比赛项目，以抢夺资源为目的，比赛结束时获取资源多的一方获胜。比赛通过激烈的对抗过程，全面检验参赛选手在智能机器人程序及操控等相关知识的综合运用能力，激发青少年对机器人相关技术的学习和应用热情，挖掘青少年们在智能应用方面的潜力。

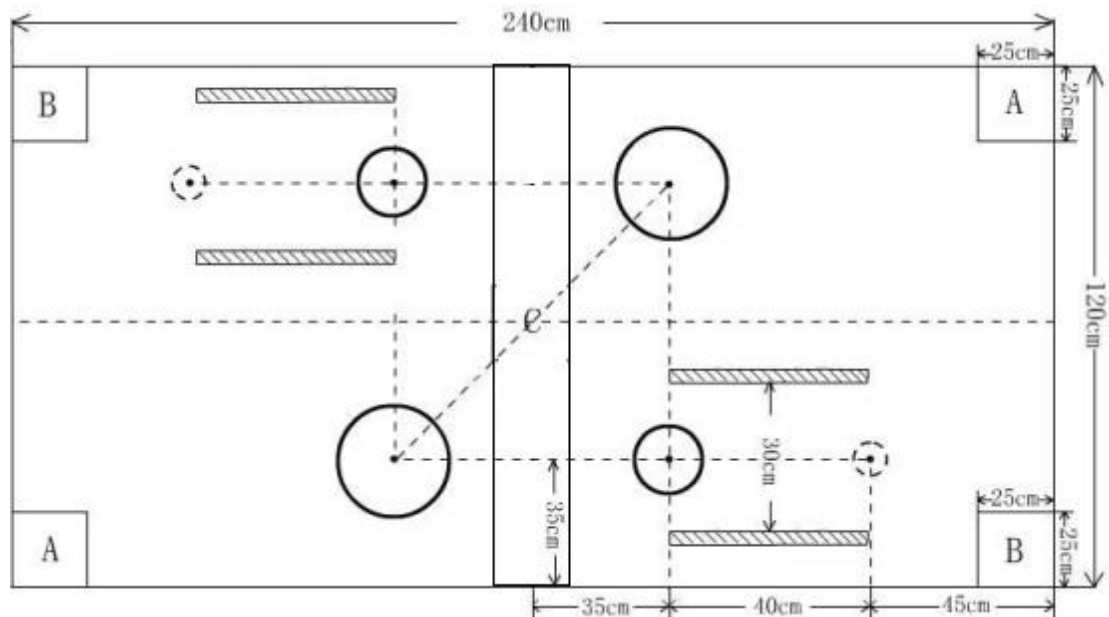
二、 比赛主题

本届资源抢夺主题赛的主题为“分秒必争，智者为王”，是第五届全国青少年电子信息智能创新大赛智能机器人竞赛项目之一。

三、 比赛场地与环境

1. 比赛场地：

比赛场地的材质为背面黑色正面白色的舞台布。比赛场地尺寸为240cmX120cm 长方形，平均分成两个区域，为比赛双方的战场，场地如下图所示：



2. 特定区域:

(1) 高地: 每个区域各有两个用黑线围起来的高地, 一个为内直径 30cm 的圆, 称为大高地; 一个为内直径 15cm 的圆, 称为小高地;

(2) A 区: 为 1 号机器人出发区, 又为存放己方资源 (高尔夫球) 的区域, 有不超过 5mm 高的围栏;

(3) B 区: 为 2 号机器人出发区, 又为存放公共资源 (乒乓球) 的区域, 有不超过 5mm 高的围栏;

(4) C 区: 为公共资源区, C 区里面的物资 (乒乓球) 双方都可以抢夺 (1 号机器人禁止进入该区)。

(5) 场地周围有一个 4CM 的围栏。

(6) A、B 都为边长 25 厘米的正方形。

(7) C 区为 120*25 厘米的长方形。

(8) 标志线: 场地内所有的黑线都为 2cm ($\pm 10\%$) 宽;

(9) 虚线圈: 用于放置 2 号机器人程控运送任务的高尔夫球, 内直径 5cm。

(10) 挡板: 从虚线圈到小高地路途的两侧有高 10 厘米的挡板, 两侧挡板之间距离 30 厘米, 挡板为固定。

3. 竞赛区域说明:

(1) 现场编程与程序调整区域: 用于参赛选手统一编程、程序调试。

(2) 场地调试与任务完成区域: 用于摆放调试场地纸与任务完成场地纸。

四、 比赛任务及得分

1. 目标物:

在场地内有两种目标物，代表资源。

高尔夫球：属于己方资源，双方场地各放 10 个，其中有一个高尔夫球放在虚线圈内，其它 9 个摆放的位置由裁判现场决定，可以散放在场地特定区域以外的地方。

乒乓球：为公共资源，在比赛 2 分钟时间内，C 区随机摆放十个乒乓球。双方机器人每次只能运送一个乒乓球，每个乒乓球运送到己方区域后，方可取下一个。

2. 目标区

A 区：存放高尔夫球，每个球累计 3 分；

B 区：存放乒乓球，每个球累计 5 分；

小高地：到比赛结束时只存放一个高尔夫球，累计 15 分；

大高地：到比赛结束时只存放一个高尔夫球，累计 10 分；

3. 规则:

(1) 不得使用遥控或程控以外的方式控制机器人，发生人工干预，则判罚犯规方失败。

(2) 2 号机器人在程控任务失败的情况下，可以将机器人拿出场地，调整程序，继续执行程控任务。拿回场地时，应放回出发位置，已经触碰的高尔夫球等不能复原。每重试一次，记一次犯规。

(3) C 区中的机器人不能发生肢体接触，每出现一次接触则主动方被判罚一次，如出现一方主动冲撞、推动另一方机器人，则被视为恶意滋事，判罚主动方发生冲撞的机器人出场，不可以再回到场地中执行任务，被冲撞出

场地的机器人可以拿回场地继续比赛。

(4) 如机器人出现故障,需拿出场地维修,维修后向裁判申请回场地(放置在相应出发区)继续参加比赛,并记一次犯规。

(5) 双方机器人每次只能运送一个乒乓球,每个乒乓球运送到己方区域后,方可取下一个。任意一方机器人未完成乒乓球运送,继续运送第二个乒乓球,则记为严重犯规,裁判会将第二个乒乓球放置离球最近的对方区域内。

(6) 2号机器人不能进入对方区域的A区和B区,如果不小心进入导致对方出现损失,由己方的资源补齐。

(7) 比赛现场出现任何争议由裁判裁决。

五、 机器人设计和器材

参赛用智能车长、宽、高不得大于25cm(含伸展长度),供电为直流电源,电压不得高于9V。每个参赛队的2名队员各操作一个机器人,1号机器人与2号机器人外观上要有明显的标志,让裁判容易识别比赛双方的1号机器人和2号机器人,原则上,比赛期间不得拿出场地。不要求现场编程,可以调试程序。

六、 比赛说明

参赛选手的报名年龄组、来源、参赛队要求,如:

- (一) 参赛组别: 小学组, 初中组, 高中组(中职)。
- (二) 参赛人数: 每组2人。
- (三) 指导教师: 限1人(可空缺)。

七、 评判说明

每半场比赛有效时间为2分钟,比赛结束后,裁判根据各方场

地的目标物放置情况统计分数，目标物置于特定区域内的具体要求是球脱离机器人静置于区域内，且从俯视的角度看，目标物不能超出区域的标志线的外侧边缘。



有效球：

A 区存放高尔夫球，每个球累计 3 分；

B 区存放乒乓球，每个球累计 5 分；

大高地中存放的 1 个高尔夫球加 10 分（多余的球为无效球）。

八、奖励说明

各组参赛设一、二、三等奖。奖项的数量及类别将根据申报情况由大赛组委会确定。初赛一等奖者有资格参加复赛。

九、其他说明

禁止以任何形式触碰、污损、破坏比赛场地，否则取消比赛资格。比赛过程中会出现一定声音和走动，选手要做好心理准备，选手所用器材在训练过程中应能适应各种环境光线和场地凹凸变化，不得因此质疑比赛环境。

十、选拔赛报名咨询

目前，第五届全国青少年电子信息智能创新大赛组委会认可北京优游宝贝教育咨询有限公司承办的“资源抢夺赛”作为本届大赛智能机器人竞赛-资源抢夺主题赛的选拔赛之一。

咨询电话：18701107824

联系人：杨老师

电子邮件：yangxq@walimaker.com

选拔赛网站：www.walimaker.com

中国电子学会

第五届全国青少年电子信息智能创新大赛组委会

2017年4月

附录 记分表

第五届全国青少年电子信息智能创新大赛

智能机器人竞赛 - 资源抢夺主题赛

选拔赛计分表

抽签号	分组号	姓名	场次	大高地	小高地	A 区	B 区	其它区		犯规	总分
				高尔夫球	高尔夫球	高尔夫球	乒乓球	高尔夫球	乒乓球		
				10 分	15 分	3 分/个	5 分/个	1/个	2/个		
			上半场								
			下半场								