

# “探秘智能 科创未来”东莞青少年人工智能创新挑战赛暨粤港澳青少年人工智能邀请赛

## 智能细胞数字挑战赛—个人赛赛项规则

### 1 简介

2017年7月发布的《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》中明确提出“实施全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育，鼓励社会力量参与寓教于乐的编程教学软件、游戏的开发和推广。”2019年教育部印发《2019年教育信息化和网络安全工作要点》，其中也提到“推动在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育。”ARcode创新挑战赛是人工智能低龄段编程类比赛。通过比赛提升了学生的逻辑思维、程序思维、计算思维的能力，提高了人工智能的普及率。

### 2 主题

选手使用实体模块现场独立编写程序、调试程序（Debug），使虚拟机器人在地图上完成任务。在参与竞赛过程中不仅考核学生逻辑思维、程序思维、计算思维的能力，提高学生学习兴趣，还能培养学生的动手能力、创新能力、团队合作意识。

### 3 场地

#### 3.1 场地

比赛场地的尺寸为标准任务卡片 12cm\*12cm。其阵列为 8\*8 标准棋盘格。具体比赛场地的任务、障碍设计与要求在比赛现场公布。

#### 3.2 起点和终点

起点和终点是指任务卡片中有初始图标和终点图标指示的格子。

#### 3.3 环境条件

比赛现场为室内，合适光线有利于智能终端对程序模块和任务卡片的识别。避免出现智能终端识别干扰，在调试和比赛现场尽量保证充足的光线。比赛现场的光照强度视现场环境而定。参赛选手应考虑比赛现场存在各种实际情况的可能性，具备适应比赛现场的能力。

### 4 竞赛内容

#### 4.1 任务卡片说明

4.1.1 任务卡片表现形式如图，没有明确指明路线，需要选手自行观察和计算。最终任务便是用程序控制电波小子打开箱子。全场比赛设定为 5 张任务卡片，难度逐步提升。最终提交的程序如果未能顺利打开宝箱则视为任务失败，计 0 分。





图 2：器材示意图

### 5.3 赛制

5.3.1 每队 1 人。

5.3.2 竞赛时间为 60 分钟。

5.3.3 每组比赛共进行 1 轮。

5.3.4 比赛结束后，按总成绩对参赛队排名。

5.3.5 竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

## 6 竞赛流程

### 6.1 比赛任务分发

参赛选手进入封闭的比赛场地后，由裁判员公布任务卡片，并分发比赛专用答题卡 and 程序模块贴纸。



图 3：答题卡示意图

## 6.2 比赛开始计时

在裁判员宣布比赛开始并按下计时器开始计时。

## 6.3 填写选手资料

拿到比赛专用答题卡时在指定位置填写好参赛选手的资料，以便裁判核对。

## 6.4 编写程序和调试程序

选手观察任务卡片，用自带电波小子实物编程套件进行编写程序，可用自带设备运行程序并调试程序。最后将正确的程序用程序模块贴纸贴到比赛专用答题卡指定区域（答题卡正反面空白处都可粘贴）。

## 6.5 答题卡提交

举手示意程序编写完成，将答题卡以及用剩的程序模块贴纸一并上交至指定位置并离开赛场，裁判记录好提交时间。

## 7 记分排名规则

任务分：任务计分分为两部分，一是程序模块得分，二是完成步数得分。每项任务满分 100 分。每一关卡会设定一种最佳参考方案，以最佳参考方案所用程序模块为满分计算，计分规则如下：

7.1 如果完成的程序模块数量多于最佳参考方案，每多一片程序模块扣 10 分；如果完成的程序模块数量少于最佳参考方案，每少一块加 10 分，上不封顶。如果完成程序模块数量等于最优方案，则直接获得程序模块得分的 100 分。

7.2 如果完成的步数多于最佳参考方案路线步数，每多一步扣 10 分，每少一步加 10 分。如果完成步数等于最优方案，则直接获得步数得分的 100 分。

7.3 比赛鼓励参赛学生能够更加优化的完成程序部分，所以程序模块得分占比 60%，步数得分占比 40%。参赛队伍的最终得分计算公式如下：总分=程序得分 x60%+步数得分 x40%。

7.4 裁判会通过竞赛得分来进行排名，相同成绩按用时少者优胜，两者都相同则并列排名，其他选手排名依次顺延。

## 8 犯规与取消资格

8.1 为了竞争得利而作弊是犯规行为，情节严重者可能会被取消比赛资格。

8.2 参赛选手须独立完成题目，不允许互相抄袭，一经发现将严肃处理。

8.3 参赛选手不可使用违规代码完成任务，不可使用技术手段破解或攻击比赛平台，不可使用不合理的手段修改比赛排名数据，若发现此类情况，将取消选手的成绩，情节严重者将被取消参赛资格。

8.4 禁止冒名顶替参赛，违反者将直接取消参赛资格。

8.5 入围决赛但未准时到场的参赛选手，比赛开始后 15 分钟未到场将被视为弃权。

8.6 现场决赛不听从裁判员的指示将被取消比赛资格。

8.7 比赛选手在决赛现场未经裁判长允许的情况下与辅导教师或家长联系，将被取消比赛资格。

8.8 赛事组委会将通过多种技术手段监测比赛中出现的异常情况并判定其是否违规，组委会对于违规行为的判定和处理拥有最终解释权。

8.9 其他违例细则按照“竞赛通则”执行。

## **9 奖项设置**

9.1 根据决赛现场各组别内部排名情况，分别评选一等奖、二等奖和三等奖。

## **10 其他**

10.1 东莞青少年人工智能创新挑战赛暨粤港澳青少年人工智能邀请赛竞赛裁判委员会对凡是规则中未说明事项，以及有争议事项，均拥有最后解释权和决定权。

10.2 本规则是实施裁判工作的依据。在竞赛中，裁判有最终裁定权。他们的裁决是最终裁决。裁判不会复查重放的比赛录像。关于裁判的任何问题必须由一名学生代表在两场比赛之间向总裁判长提出。