

第三十届江苏省青少年科技模型大赛国际选拔赛——MakeX国际公开赛（智慧物流）

（2023年9月版本）

一、参赛范围

- 1.1 参赛组别：分为图形化小学组、Python小学组、Python中学组。
- 1.2 参赛队员：每支战队的参赛队员数量为1人。
- 1.3 指导老师：每支战队必须包含至少1名指导老师。

二、比赛说明

比赛形式：比赛分为限时编程部分及遥控部分。

1.1 限时编程部分：

限时编程闯关模式。参赛选手需要利用自己掌握的编程知识，模拟控制机器人，解决关卡中遇到的问题，收集所有能量。关卡总得分越高，使用的代码行数越少，移动步数越少，排名越靠前。

比赛内容以任务关卡形式呈现，选手需要使用图形化代码或Python代码，控制关卡中的机器人行动，完成规定的任务。下述展示了其中一个关卡和对应的答案：



关卡设置



图形化编程答案

```
for i in range(4):  
    Dev.step(5)  
    Dev.turnLeft()
```

Python编程答案

1.1.1 组别设置及使用语言



图形化编程模式

```
for i in range(3):  
    Dev.step(4)  
    Dev.turnRight()
```

Python编程模式

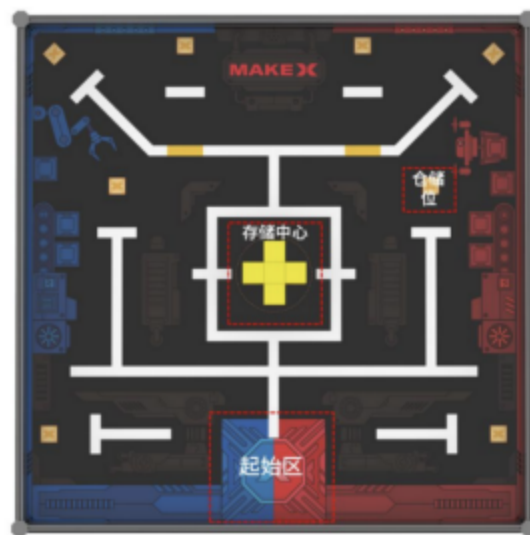
1.1.2 竞赛知识点

小学图形组	小学Python组	中学Python组
积木编程环境基本操作	程序的顺序执行	程序的顺序执行
程序的顺序执行	简单for循环	简单for循环
程序的重复执行	for循环与变量	for循环与变量

变量与重复执行	列表的遍历与使用	列表的遍历与使用
嵌套重复执行	条件语句	条件语句
条件判断	while循环	while循环
综合应用	嵌套结构（循环、条件）	嵌套结构（循环、条件）
函数的应用	函数的应用	函数的应用
	综合应用	递归
		综合应用

2.1 遥控部分

其中场地边框尺寸为1200mm*1200mm。地图主要包括起始区、存储中心、仓储区三个区域。



其中起始区，尺寸为250mm*250mm，存储中心位于场地中央区域，仓储区为40mm*40mm的正方形区域，共有8个，分布在地图的不同位置。运输方块为边长50mm（±2mm）的正方体。

2.1.1 比赛内容以机器人需要从存储中心取出运输箱，按照要求放置在场地中的仓储位。

2.1.2 得分判定

比赛结束后的计分时刻。

- a. 黄色方块完全覆盖仓储位，并与场地直接接触，不与机器人直接接触；
- b. 黄色方块仅与完全覆盖仓储位的黄色方块直接接触，不与机器人直接接。

任务得分判定图：



三、计分说明

满分100分，限时编程部分满分90分，遥控部分满分10分。

限时编程部分在每个题目中，选手最高可以获得3分：

- (1) 顺利完成题目要求的任务，则获得1分；
- (2) 在顺利完成任务的基础上，使用的代码（积木）行数小于或等于规定值，可以额外获得1分；
- (3) 在顺利完成任务的基础上，Dev和其他物品行动的步数小于或等于规定值，可以额外获得1分。

遥控部分按照要求将运输箱推到指定位置的得满分10分。2个运输箱，每个5分。

参赛队排名取决于限时编程部分加上遥控部分总和，如果分数相同，根据选手编程部分代码的优化行数和优化步数进行排名。

四、赛事流程

编程部分：每个组别各30关关卡，比赛时间为60分钟。比赛当天，编程平台将定时统一开启，60分钟后统一关闭。

遥控部分：比赛限定时间为45秒。

五、其它说明

比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判委员会决定。竞赛组委会委托裁判委员会对此规则进行解释与修改。

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向裁判长提出。组委会不接受教练员或学生家长的投诉。