

附件2:

Cube机器人创想挑战赛项规则

一、参赛范围

1. 参赛组别：小学低年级组(1-3 年级)、小学高年级组(4-6 年级)、初中组。

2. 参赛人数： 2 人/队伍。

3. 指导教师： 1 人(可空缺)。

4. 每人限参加 1 个赛项、 1 支队伍。

组别确定：以地方教育行政主管部门(教委、教育厅、教育局)认定的选手所属学段为准。

二、竞赛主题

冰壶机器人。

三、竞赛流程

1. 报名：参赛选手按规定的方式和时间进行报名，报名成功的选手有参加选拔赛的资格。

2. 比赛： 依据组委会规定的方式，组织参赛选手在规定的时间内进行比赛。

四、竞赛环境

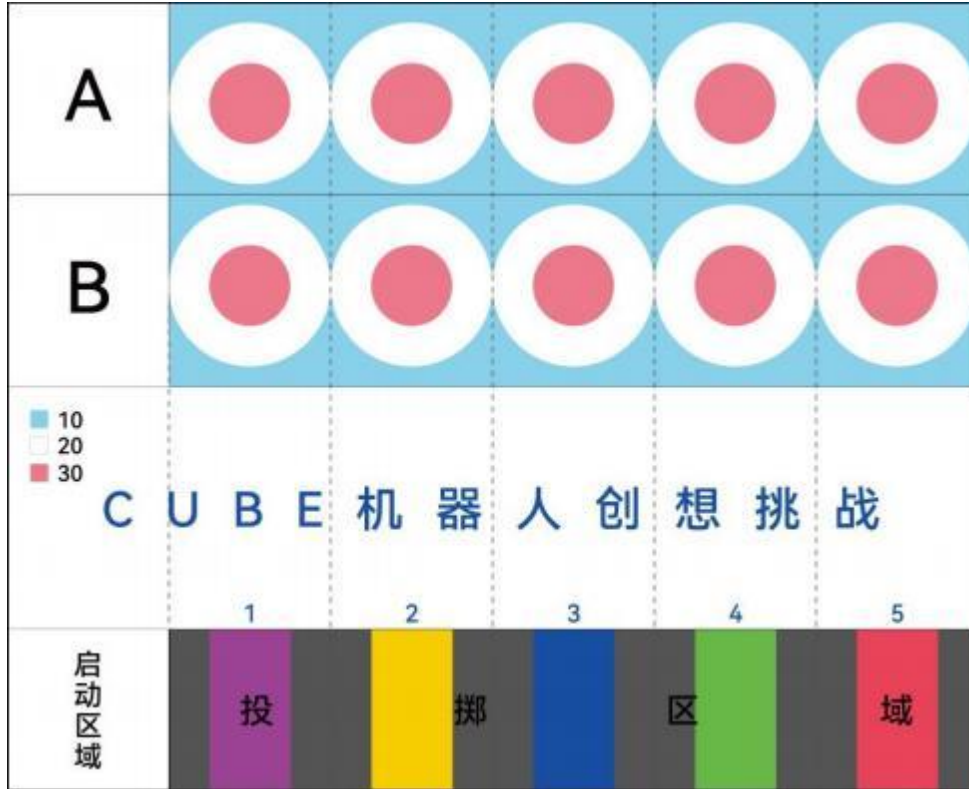
(一) 编程系统：能够完成竞赛的编程软件。

(二) 编程设备：参赛选手需自备手机或平板电脑， 并保证比赛时设备电量充足(可自备移动充电设备)。检录时设备内无提前编写

的相关比赛程序，比赛时设备开启飞行模式。

(三) 禁带设备：U 盘、 对讲机等。

(四) 竞赛场地



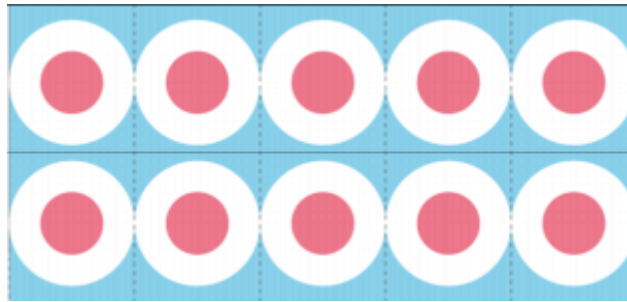
示意图

1. 场地尺寸为长 240cm×宽 195cm，场地材质为刀刮布。
2. 白色启动区域尺寸为长 40cm×宽 40cm，用于放置机器人和冰壶。
3. 5 处投掷区尺寸均为长 40cm×宽 40cm，每处投掷区内均有 1 个带有颜色用于辅助定位的条形色块，尺寸均为长 40cm×宽 20cm。



示意图

4. 10 处得分区域， 每处区域尺寸均为长 47.5cm×宽 40cm。



5. 小冰壶道具尺寸均为直径 2.6cm、高 2.2cm、重 18.9g，大冰壶道具尺寸均为直径 3cm、高 2.3cm、重 31.8g。



小冰壶道具示意图



大冰壶道具示意图

五、竞赛器材

1. 每支队伍 1 台机器人， 不得超过长 35cm×宽 35cm。
2. 现场编程开始前， 机器人控制器内不得有任何程序。
3. 机器人须包含完整的输出模块、输入模块、电源和通讯模块， 且具备完整的感应和执行功能。
4. 电子模块的电源电压须在 6V 以下。
5. 电机使用不得超过 2 个。

六、竞赛任务

(一) 任务概述

1. 小学低年级组、小学高年级组

机器人由启动区域出发自主运行，进入规定投掷区停止并将携带的 1 个冰壶投掷到指定得分区，然后须返回启动区域执行第 2 趟投掷，完成第 3 趟投掷后返回启动区域内静止。

2. 初中组

机器人由启动区域出发自主运行，进入规定投掷区停止并将携带的 1 个冰壶投掷到指定得分区，然后须返回启动区域执行第 2 趟投掷，完成第 5 趟投掷后返回启动区域内静止。

注：大冰壶道具、小冰壶道具可组合混用，具体由选手自定。

(二) 任务分解

1. 运输冰壶

机器人运送由选手放置的冰壶到达规定投掷区域停止，机身垂直投影完全在投掷区域内且运送过程中冰壶不脱落视为成功。

2. 投掷冰壶

机器人将冰壶投掷到指定得分区域内视为成功。

3. 返回启动区域

机器人返回启动区域静止且垂直投影全部进入区域内视为成功。

(三) 任务变量

1. 小学低年级组、小学高年组3处规定投掷区域由裁判在编程前现场公布。

2. 小学低年级组3处得分区域全部在A行或B行，具体位置由裁判在编程前现场公布。

3. 小学高年级组3处得分区域在A行及B行，每行的具体数量和位置由裁判在编程前现场公布。

4. 初中组5处规定投掷区域的完成顺序由裁判在编程前现场公布。

5. 初中组5处得分区域在A行及B行，每行的具体数量和位置由裁判在编程前现场公布。

(四) 用时与次数

组别	现场编程调试时长	规定任务时长	规定任务次数
小学低年级组	30 分钟	120 秒/次	2 次
小学高年级组	30 分钟	120 秒/次	2 次
初中组	30 分钟	120 秒/次	2 次

1. 现场搭建、编程、调试时长：在此时间内，每个组别所有参赛队伍统一进行搭建、编程与调试。

2. 规定任务时长：机器人完成比赛所限定的起止时间，未在规定时间内完成比赛则强制结束本次比赛。

七、运行与结束

(一) 机器人运行

1. 机器人检录后不得更换，机器人编程调试后统一放置到裁判指定区域进行封存并贴上标签，不得再次编程调试。

2. 机器人允许采用“按下按钮”或“给传感器信号”的方式启动，机器人启动后须自主运行。

3. 机器人连续完成两次规定任务，第一次比赛结束后有不超过2

分钟的准备时间，然后开始第二次比赛。

4. 比赛任务执行过程中计时无暂停、任务无重试、机器人无重启。

5. 比赛任务执行过程中不得更换机器人，不可以对机器人软硬件进行变更。

6. 裁判现场确定比赛顺序，两次比赛顺序相同。

(二) 比赛结束

1. 规定时间结束。

2. 规定时间内完成所有任务。

3. 机器人未按规定任务路线行进。

4. 机器人行进过程中发生侧翻或仰翻。

5. 机器人行进过程中参赛选手触碰到机器人的任意部位。

6. 机器人行进过程中整体投影完全脱离轨迹线4秒以上。

7. 机器人整体投影完全脱离竞赛场地区域。

8. 机器人在启动区域10秒内无法启动或行进过程中静止且10秒内没有动作的可能性。

八、评比标准

(一) 计分说明

指标	描述	分值
运输冰壶	机器人运送由选手放置的冰壶到达规定投掷区域停止，机身垂直投影完全在投掷区域内且运送过程中冰壶不脱落。	10分/次
投掷冰壶	冰壶垂直投影完全在蓝色得分区域内。	10分/个
	冰壶垂直投影完全在白色得分区域内。	20分/个
	冰壶垂直投影完全在红色区得分域内。	30分/个

	冰壶垂直投影覆盖白色、蓝色得分区域。	10分/个
	冰壶垂直投影覆盖红色、白色得分区域。	20分/个
	冰壶垂直投影部分在规定得分区域内。	0分/个
	冰壶垂直投影完全在规定得分区域外。	0分/个
返回启动区域	机器人返回启动区域静止且垂直投影全部进入区域内。	10分/次
违规	比赛任务执行过程中，机器人发生结构件掉落。	-5分/次
	比赛任务执行过程中，编程设备未开启飞行模式。	-10分/次
	比赛任务执行过程中，车轮垂直投影压场地边线。	-5分/次

(二) 成绩计算

1. 规定任务时长内只完成部分任务，按实际完成的任务计算得分。
2. 取两次比赛得分高的一次计为成绩，成绩高者排名靠前，若成绩相同，完成任务时长少者排名靠前。
3. 若分数、完成任务时长均相同，则判定为并列名次。

(三) 不予评奖

1. 取消比赛资格
 - (1) 重复或虚假报名。
 - (2) 找他人替赛或替他人比赛。
 - (3) 参赛队伍选手迟到 15 分钟以上。
 - (4) 参赛队伍选手未全部到场比赛。
2. 参赛队伍选手蓄意损坏比赛场地。
3. 参赛队伍选手不听从裁判(评委) 的指示。
4. 参赛队伍比赛成绩为零分。
5. 参赛队伍被投诉且成立。

6. 参赛队伍选手参加多个赛项比赛。
7. 机器人不符合第五项“竞赛器材”要求。
8. 借给或借用其他队伍机器人比赛。
9. 机器人启动后人为遥控机器人。
10. 未经裁判允许私自解封编程调试后的机器人。

九、相关说明

1. 参赛选手可同校组队参赛，亦可地级市内跨校组队参赛；不得跨省、跨地级市组队报名参赛。
2. 每位指导教师同赛项限指导不超过 9 支队伍。
3. 本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛过程中裁判(评委)有最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。