

# 太空之旅

组别：小学组、初中组、高中组

成员：每组 1 台机器人，1-2 名参赛队员，1 名指导老师

## 1. 项目描述：

参赛选手需要用自己制作及编写的程序自动控制机器人在赛场中竞技。

## 2. 竞赛场地：

2.1. 太空场地内沿：太空场被规定为边线及其内部的比赛空间。

2.2. 规格要求：

太空场地（赛台）俯视图为圆形的，大小为直径90cm，颜色为黑色，边界线为宽5cm的白色圆环，材质为2cm的木板。太空场地（赛台）会被支撑离开地面，上表面距离地面3-5cm。

## 3. 机器人：

3.1. 基本机器人规格要求：

3.1.1. 机器人必须是全自主运行的。

3.1.2. 小学组机器人无须现场搭建，选手在比赛前有 15 分钟的准备时间。

3.1.3. 初中、高中组机器人都必须在现场进行搭建。搭建时间不少于 60 分钟。

。

3.1.4. 所有组别机器人在全部比赛过程中，尺寸不大于：长20CM，宽20CM，高度不限，重量不超过1000克。

3.1.5. 机器人（包括其连接线等辅助部件）必须能够放在组委会制作的长20cm\*宽20cm的方形管内。

3.1.6. 在领队会进行抽签后会得到一个抽签号码。必须将此号码粘贴到机器人上以便于裁判辨认，没有这个贴纸的机器人不能通过检录。

3.2. 针对于乐高太空机器人要求机器人必须只能由乐高（LEGO）的材料制造出。包含：

3.2.1. 乐高公司制造和分配的部件

3.2.2. 得到乐高公司许可的第三方生产部件（拥有乐高标准零件编号的部件）。

3.2.3. 不具备结构功能性的用于捆绑或固定的扎带或橡皮筋不受上述限制，可以使用非乐高部件。

3.2.4. 零件是否可以使用最终由裁判决定。

#### 4. 竞赛：

4.1. 一场比赛有 3 局，每局1分钟，除非裁判判定加时。

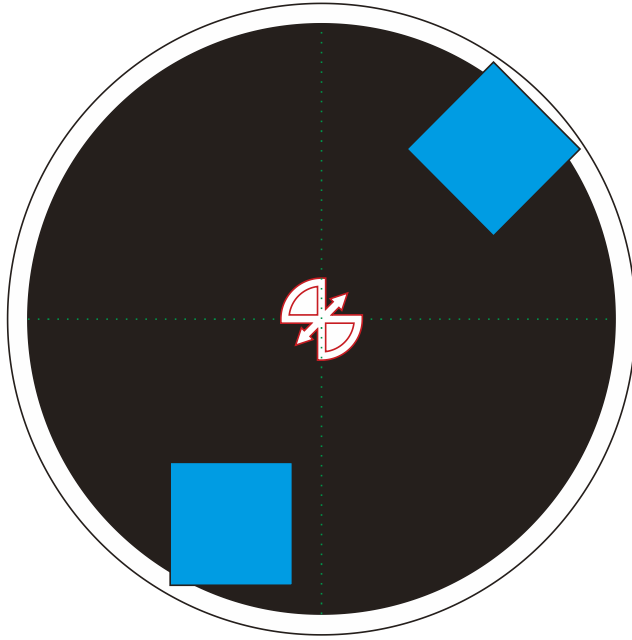
4.2. 当一支队伍赢了一局比赛时，这支队伍获得 1 点积分。在时间限制之内，率先夺得两局胜利，即获得 2 点积分的队伍赢得当场比赛。如果时间限制之内，没有队伍获得 2 点积分，全场积分高的队伍获得此场比赛胜利。

4.3. 当限时结束时，如果没有队伍取得胜利，加时赛是允许的，并且在加时赛中获得第一点积分的队伍获胜。或者，按照抓阄或者重赛，裁判可以决定获胜方和失败方或者平局。

4.4. 当裁判做出决定或者抓阄后，1 点积分将给予获胜者。

4.5. 比赛准备（放置机器人）：

依照裁判的指示，两支队伍靠近赛台将他们的机器人放在赛台上。一个在中心的十字将比赛台分为四等份。机器人总会被放置在相对的两个四分之一圆中。每一个机器人必须依照中心十字箭头所指示的方向的区域摆放机器人。机器人可以放在四分之一圆内的任何地方，但必须与赛台外圈的白线接触（至少有一个轮子与地面接触）。裁判会在机器人放置好后撤掉中心十字箭头。放置好后，机器人不可以被以任何方式移动。



机器人初始摆放位置示例

#### 4.6. 比赛开始:

由裁判宣布比赛开始。参赛选手听到“3、2、1，开始”后，才能启动各自的机器人，启动机器人后不能再接触机器人。

#### 4.7. 比赛时间:

4.7.1. 持续时间：一场比赛有 3 局，每局1分钟，并按照裁判的指令开始或结束。

4.7.2. 加时：在必须要分出胜负时需要加时，加时最多1分钟，1分钟内仍然无法决出胜负，则重量轻者给予1点积分。

4.7.3. 计时：以下时间不会被算在比赛时间中：

4.7.3.1. 在裁判宣布积得分后，在比赛继续之前的时间。在比赛继续前的标准延时应该为 30 秒。

4.7.3.2. 在裁判宣布暂停比赛至比赛再次继续的一段时间。

4.8. 重赛：当出现下列情况时，比赛应该停止并且开始一场重赛：

4.8.1. 机器人纠缠在一起或者绕着互相转，以至于 5 秒之内没有可察觉的比赛进程。如果比赛进程是否存在是不清晰的，裁判可以宣布观察进程的限时放宽到30秒。

4.8.2. 当双方机器都在移动却没有推进比赛进程，或者（恰好同时）停止并停止5秒钟没有互相触碰。但是，如果一个机器人先停止了运动，5秒过后它会被判为不想继续对战。这种情况下，对手会获得 1 点积分，即使对方机器也停止了。如果双方机器都在移动，并且不清楚是否在推进比赛进程，裁判可以将判定时间延长至30秒。

4.8.3. 如果双方机器同时触碰了赛台界外，并且不能判断哪一方先接触地面，则进行重赛。

4.8.4. 当双方机器人没有运动，或者都没有实质性的对抗意图，裁判员可以参考规则 5.2 决定比赛的获胜方。

5. 得分：

5.1. 以下情况可以给予 1 点积分：

5.1.1. 一支队伍合法地迫使对手机器人触碰赛台以外的地面。

5.1.2. 对手机器人自己触碰了赛台以外的地面。

5.1.3. 上述的任一情况在比赛宣布结束的同时发生。

5.1.4. 当一台机器人在赛台中翻倒或者相似状态时，比赛继续并参照规则4.8.2进行执裁。

5.2. 当需要裁判决定获胜者时，下面的分值会被考虑：

5.2.1. 机器人的重量。

5.2.2. 移动的技术价值和机器运转方式。

5.2.3. 比赛时，裁判做出的处罚及参赛选手们的态度。

6. 违规：如果选手出现以下行为，会被判为小违规：

6.1. 在比赛时选手进入赛台，除非在裁判宣布积得分或停止比赛时，选手将机器带出赛台。

6.2. 选手的一部分在赛台内，或者选手使用任何放进赛台的器械来支撑他的身体。

6.3. 要求停止比赛，却没有合适的理由。

6.4. 在继续比赛前，使用超过 30 秒时间，除非裁判宣布延时。

6.5. 在裁判宣布比赛开始前使机器人在赛台上移动。

6.6. 做出的行为或说出的话语会使比赛公平性失衡。

6.7. 因为做出第 6.1 部分说明的举动而判违规的选手会输掉比赛。裁判会给对手加上 1 点积分。

6.8. 因为做出两次数第 6.2-6.5 部分说明的举动而判违规的选手会输掉比赛。裁判会给对手加上 1 点积分。

6.9. 因为做出第 6.6 部分说明的举动而判违规的选手会输掉比赛。裁判会给对手加上 2 点积分。

7. 比赛时受伤和事故：

7.1. 请求停止比赛：当一位选手受伤，或者他的机器人出现事故，导致比赛不可继续时，他可以申请停止比赛。经裁判允许后，比赛可以停止。

7.2. 不能继续比赛：当一场比赛因为选手的受伤或者机器事故不能继续时，导致此次受伤或事故的选手输掉比赛。当不清楚是哪一只队伍导致的时候，不能继续比赛的选手，或者申请停止比赛的选手，会被宣布为失败方。

7.3. 解决受伤或事故所需时间：裁判和委员会委员将决定是否继续一场因为受伤或事故而暂停的比赛。这个决定过程不应该超过 5 分钟。

7.4. 给予不能继续比赛的选手的积分：在第 8.2 部分所示获胜方获得 2 点积分。失败方已经获得的 1 点积分将被记录下来。当在第 8.2 部分提到的情况在加时赛中出现时，获胜者得到 1 点积分。

## 8. 赛制：

8.1. 第一轮为循环赛。在比赛前所有的队伍抽签分配小组。队伍的排名是以胜场数为主要参考标准，参赛队所有比赛场次的总得分为次要参考标准的排名。

8.2. 第二轮为淘汰赛。每组晋级淘汰赛的名额将在循环赛前公布。淘汰赛的比赛对手排序主要依据第一轮的分组决定。