

robotex

CHINA

robotex2024亚洲总决赛项目规则

乐思趣搭

robotex中国组委会

servicecenter@robotex-china.com

发现 | 探索 | 合作 | 创造 | 竞争 | 突破

目录

1、介绍.....	1
2、比赛说明.....	1
3、比赛规则.....	2
4、挑战规则.....	4
5、异议与争议.....	4

1、介绍

乐思趣搭是一个面向低年龄段参赛选手的赛项。该赛项每年会更换新的主题，随着比赛的深入进行，参赛队伍将面临各种挑战，需要不断调整策略和比赛方式。这既是对选手创造力的考验，也是对其应变能力和团队合作精神的检验。比赛的高灵活性使得每位参赛选手都有机会发挥个人的创造力和想象力，同时也带来了不同的挑战和乐趣。

2、比赛说明

2.1 比赛要求：2024robotex Asia 亚洲总决赛乐思趣搭要求参赛作品能够完成主题任务。

2.2 赛季主题：参赛作品须符合赛季主题，本赛季主题“龙腾四海-鸡鸣寺古钟”。

2.3 比赛时间：乐思趣搭比赛有 45 分钟搭建时间，选手可在 45 分钟内搭建以及测试作品。

2.4 比赛器材：比赛允许使用乐高 9686、45544、45560、45678、45345 等教学套装内结构零件，作品所有部件必须使用 LEGO 原装器材搭建。带入赛场内的零件、器材容器、底板等所有物品，限定重量为 3 公斤。（不可携带电脑、电池、马达、传感器和纸质手册等搭建说明类文件入场）。若在检录时发现不合要求的零件（如器材涂抹胶水、电机和传感器等），则该队伍及时调整，合格后方可入场；若在比赛过程中发现不符合要求的零件或搭建说明，则取消该队伍成绩。

2.5 比赛选手：成员人数要求：每支队伍可包含 2-4 名成员。（年龄限制 2013 年 9 月 1 日后出生，包含 9 月 1 日出生）所有参赛者须遵循比赛的规则、条款和获胜条件。比赛结果由裁判依据比赛规则进行判定。参赛者必须穿戴赛事主办方提供的比赛服装以及参赛牌才可入场进行比赛。

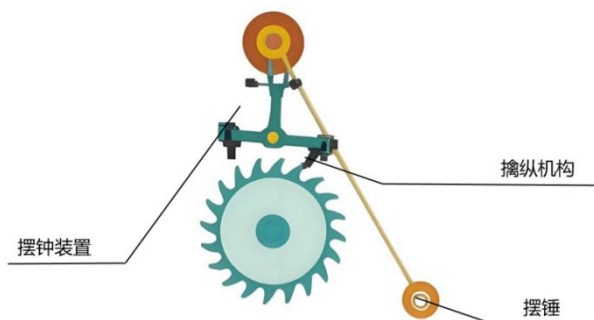
3、比赛规则

参赛作品须完成赛事规定任务。乐思趣搭赛项任务主题“龙腾四海-鸡鸣寺古钟”，华夏大地的文明灿若星斗，而南京作为六朝古都、十朝都会，在中国历史上具有重要的经济文化地位，承载着源远流长的厚重历史。其中南京鸡鸣寺是城市文脉中不可或缺的一部分。这座历史悠久的古刹，历经千年风雨，其古老的钟声，穿越历史的长河，与现代都市相互呼应，现代计时已从古钟逐步演变为摆钟等更加轻便的装置。

比赛作品要求：

参赛队伍需要搭建 2 个摆钟装置，装置内需要包含摆锤、指针和擒纵机构。

1. 摆钟装置：摆钟是一种时钟，根据单摆定律制造，用摆锤控制其它机件，使摆钟走的快慢均匀(见图一)。摆钟装置整体尺寸不超过 20cm 长×20cm 宽×100cm 高。
2. 摆锤：摆钟中的一个重物，通常悬挂在一根细杆上，摆锤的重量和长度决定了摆钟的周期和频率。
3. 指针：指针即显示时间的方式。通过调整摆钟内齿轮的比例关系，可以实现指针运动速度变化。
4. 擒纵机构：擒纵机构是一种机械能量传递的开关装置，所谓的擒-纵就是对应的关-开，主要使用擒纵叉控制擒纵轮转动，从而让运用擒纵机构的摆钟指示准确的时间。



图一

比赛形式：比赛由限时搭建与项目挑战两部分组成。

限时搭建：比赛搭建时间为 45 分钟，在规定时间内参赛队伍需要搭建尺寸符合要求的 2 个摆钟装置：摆钟装置 A 和摆钟装置 B，并完成调试。

项目挑战：参赛队伍完成搭建调试后进入项目挑战阶段，每支队伍有 3 次挑战机会，每次挑战限时 1 分钟。每次挑战期间，参赛队伍搭建的 2 个摆钟装置指针转动一圈的时间应尽可能接近本场的计时要求。

● **计时要求：**计时要求选项为：10s、20s、30s 或 40s。比赛开始后由现场裁判抽签，每次随机抽取两个计时要求：计时要求 A 和计时要求 B，作为本场的任务目标。

成绩计算：选手最终成绩=|计时要求 A-摆钟装置 A 指针转满一圈的时间|+|计时要求 B-摆钟装置 B 指针转满一圈的时间|。（该数值越小，则成绩越好。）

例：该队伍 2 组计时要求为 20s 和 30s，队伍挑战中摆钟装置 A 指针转动一圈用时 18.4s，装置 B 指针转动一圈用时 25s，那么成绩为 $|(20s-18.4s)|+|(30s-25s)|=6.6s$ 。

4、挑战规则

4.1 挑战开始前，裁判对摆钟装置进行尺寸测量。尺寸符合要求，方可进行挑战。

4.2 裁判与选手确认 2 个摆钟装置的对应计时要求，根据对应挑战要求做好准备。裁判下令“预备”，选手做好准备动作，下令“开始”，选手运行摆钟装置让指针开始转动，裁判开始计时，当指针完整转满一圈回到初始位置时，裁判计时停止。

4.3 所有挑战都在开始搭建 45 分钟后进行，限时搭建环节中选手可以自行测试。

4.4 选手在挑战阶段，只可以进行规定的操作动作和作品复原，不可对作品其他部分进行调整。

4.5 当进行挑战时，选手不得以任何方式触碰摆钟装置运行，同时装置中不可有任意零件掉

落至桌面或地面，发生上述任一情况则本次挑战停止。

4.6 当超出挑战时间，且任一摆钟装置指针未转满一圈时，则本次挑战失败。

4.7 若在挑战环节中队伍多次挑战均成功，则以多次挑战中最好成绩作为最终成绩。

5、异议与争议

5.1、异议处理

裁判的决定为最终决定，若选手在比赛过程中确认本轮成绩，则不接受上诉。投诉必须于比赛期间或比赛结束后一小时内立刻提交。此后递交的任何投诉恕不受理。主办方对任何矛盾和争议拥有最终解释权。

5.2、异议更改和撤销

异议规则的更改和撤销根据赛事监管委员会的规定，对规则的更改和撤销由组委会进行操作。

5.3 本规则是实施裁判规则的依据，在竞赛过程中裁判（评审）有最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

5.4 比赛过程中选手不可随意离开比赛区域，破坏他人作品以及出现打闹、攀爬桌椅、大声喧哗等危险行为。