

第三十一届江苏省青少年科技模型大赛

科技模型竞赛-做中学创意竞技赛

(2024年9月版本)

一、总纲

1. 定义

本《竞赛规则》，适用于“做中学创意竞技赛”项目。

2. 解释

规则中没有涉及的内容，由组委会根据相关竞赛相关规则解释。

二、参赛组别

幼儿组、小学低年级组(1-3年级)、小学高年级组(4-6年级)、初中组

三、工具使用规定

1. 竞赛中不得携带、使用电动、气动工具，组委会不提供电源。

2. 竞赛中只可使用大赛要求和提供的工具及材料完成比赛内容，自备剪刀、画笔和直尺。

3. 自带桌面垫纸(赛台台面出现损伤，每个损伤扣2分)。

4. 不可携带危险工具，违反者责任自负。

(一) 项目规则

1. 作品设计规定(幼儿组作品规定)

(1) 作品含比赛场地的外观必须在长45厘米、宽35厘米、高10厘米以内。

(2) 作品的比赛场地需要有一定斜度，不小于 20 度的斜度，可以让滚珠自动落下

作品中需要制作的障碍物长不得大于 50mm，宽不得小于 20mm。圆形障碍物直径不得大于 50mm，组合障碍物边长不得大于 50mm。

作品中需要制作的障碍物造型设计不可重复。

作品中的投掷口位于比赛场地顶部距离最左侧 20mm，长*宽不得小于 20mm*20mm，需要保证滚珠可以顺利通过投掷口落下，也不得大于 40mm*40mm。

作品中需要固定 5 个计分杯在作品底部位置，杯子间的距离必须保证相同。

所有作品测量尺寸不得超过比赛场的尺寸规定。

2. 作品设计规定（小学低年级组作品规定）

作品含比赛场地的外观必须在长 45 厘米、宽 35 厘米、高 10 厘米以内。

作品中需要制作的障碍物长不得大于 50mm，宽不得小于 20mm。圆形障碍物直径不得大于 50mm，组合障碍物边长不得大于 50mm。

作品中需要制作的障碍物造型设计不可重复。

作品的比赛场地需要有不小于 20 度的斜度，可以让滚珠自动落下。也不得大于 45 度。如比赛场地斜度过大导致弹珠无法从底部弹到顶部自由落下，后果自负；

作品中的计分盘需设计为 7 个计分赛道，计分赛道宽度

和间距必须一致；

作品中的弹射口位于比赛场地底部右侧，宽度不得大于40mm；

所有作品测量尺寸不得超过比赛场的尺寸规定。

四、作品制作规定

（一）幼儿组滚珠竞赛作品制作规定

1. 作品在规定的比赛场地内，自行设计设置不少于8个以上的障碍物（尺寸参考作品规定）来改变弹珠下落方向，最后弹珠经过障碍物后，能顺利落于比赛场地的下方的计分杯中；

2. 计分杯分值有10、20、30、40、50，裁判组会对不同分值杯子进行现场抽签并公布杯子的排序位置；

3. 比赛场地由选手自行设计美化；

（二）小学低年级组竞赛作品制作规定

1. 作品以在规定场地内，设置7个的计分赛道和障碍物（参照作品规定）。选手需在规定位置做一个的弹射装置，将弹珠从下方弹至赛道顶部。弹珠经过障碍物后，能顺利落于比赛场地的中设计好的计分槽中。

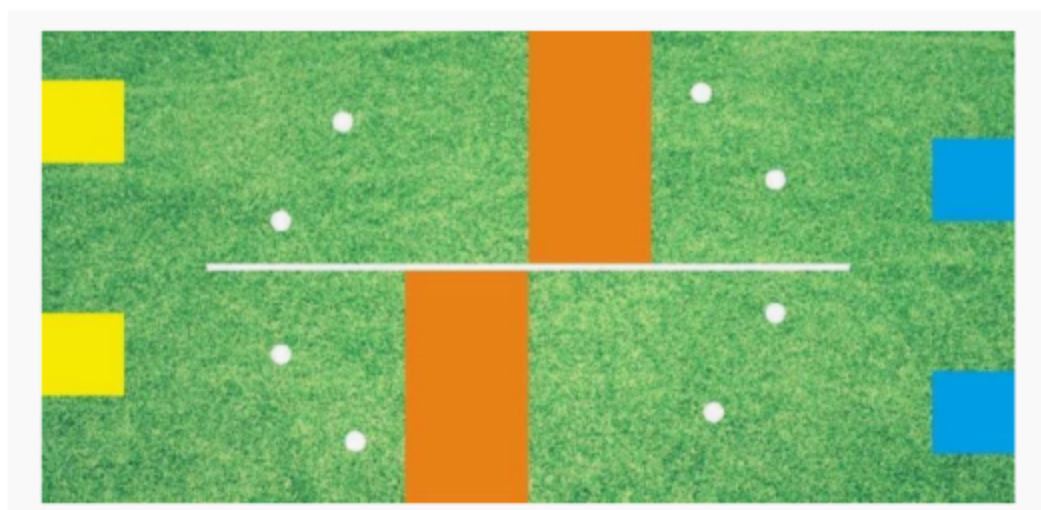
2. 比赛场地由选手自行设计美化

3. 选手在练习与测试时，自行设计好弹珠机后，测试弹珠弹落下的计分，计分槽分值有10、20、30、40、50、60、70，裁判组会对不同分值槽进行现场抽签并公布顺序位置；

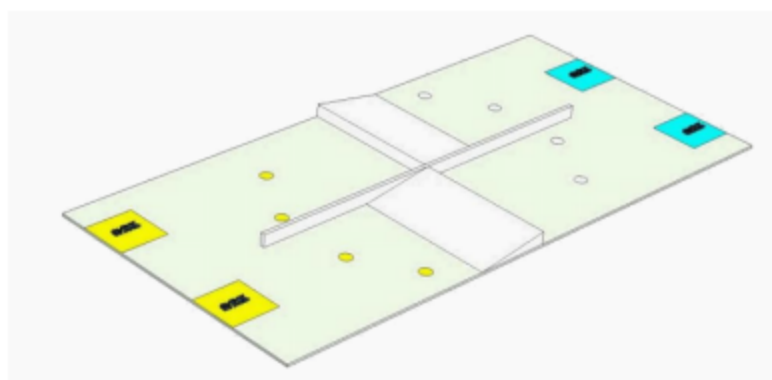
（三）小学中高年级组、初中组竞赛作品制作规定

1. 4 支队伍组成红蓝两方，并以联队的方式各准备 1 台电动模型，在相同的半场上，利用遥控的方式，共同协作把所有球从自己的半场推向对方的半场。

2. 比赛场地为长方形，长宽尺寸约是 $2362\text{mm} \times 1143\text{mm}$ ，比赛场地四周和中间有围栏，并用双面胶固定在地面或底板上。四周围栏由内径为 $2362\text{mm} \times 1143\text{mm} \times 10\text{mm}$ ，中间围栏的尺寸为 $1562\text{mm} \times 17\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。场地材质是喷绘布。



3. 场地由 2 个半场组成，每一个半场都有一个斜坡，半场被斜坡隔开。斜坡为 PVC 材质，尺寸为 $300 \times 563 \times 50\text{mm}$ ，并用双面胶固定在赛图标记位置。每个半场有大小为 200×200 的出发区两个，以及 4 个直径为 50mm 的固定球区域。



4. 比赛共 8 个直径约 42mmEVA 材质的球，比赛开始前，由裁判员放置在赛图上标记的位置。比赛开始前，每个半场各有 4 个大小相同，颜色不同的球。电动模型从出发区出发，通过遥控的方式将己方半场的球推向对方半场。在比赛中，除了推己方半场的球，还要控制电动模型尽可能多的将对方送来的新球推回去。

5. 电动模型比赛场地不确定因素较多，例如：场地纸不平整、地板上有裂缝、斜坡角度、固定球的橡胶圈等，参赛队在设计电动模型时应考虑各种应对措施。比赛场地尺寸的允许误差是 $\pm 10\text{mm}$ ，参赛队设计电动模型时必须充分考虑。

6. 本项比赛不限定电动模型品牌、型号，鼓励使用自制器材。电动模型电池电压不超过 9V。电动模型的长、宽都必须始终小于 200mm。即按最大展开尺寸计算，但高度不做限制。

五、竞赛项目计分规则

（一）幼儿组：

1. 制作须在规定的 60 分钟内完成。
2. 规定时间内完成作品投掷口制作，尺寸或位置不符合要求扣 10 分，底部计分纸杯数量或位置间隔不符合要求，每一个扣 5 分（35 分）；
3. 规定时间内完成 8 个障碍物的制作，满分为 160 分，一个障碍物 20 分，缺少一个扣 10 分，尺寸不符合或造型重复扣 10 分（160 分）；

4. 给作品进行外观美化工作（20分）；

滚珠比赛（2分钟）；

统一在比赛台上进行滚珠比赛测试；

2分钟内，按要求投掷5个滚珠，按落入的计分杯的分数进行计分。

从裁判宣布开始制作到完成作品，记录制作时间，分数相同时，同分比时间。

做中学创意竞技赛计分表（幼儿）

序号	姓名	投掷口与计分杯制作 (35分)	障碍物制作 (160分)	命名与美化 (20分)	投掷成绩				时间	总分

（二）小学低年级组：

1. 制作须在规定的60分钟内完成；

2. 在规定时间内设计制作完成弹珠机的弹射装置（30分），需使用材料盒里提供的材料，不可使用其他材料，弹射装置的尺寸不超过20厘米；尺寸或材料不符合要求，扣30分。

3. 规定时间内完成7个障碍物的制作，满分为140分，缺少一个扣10分，尺寸不符合或造型重复扣10分（140分）；

4. 在规定时间内设计制作完成弹珠机的7个计分槽，一个

计分槽 5 分，未完成计分槽制作或尺寸不符合，一个扣 5 分（35 分）；

4. 给作品进行外观美化工作（20 分）；

比赛（3 分钟）

统一在比赛台上进行计分槽弹珠比赛测试；

3 分钟内，按要求弹射 5 个弹珠，按计分槽上的分数进行计分。

从裁判宣布开始制作到完成作品，记录制作时间，分数相同时，同分比时间。

做中学创意竞技赛计分表（小学低年级）

序号	姓名	弹射装置 与弹射槽 制作（30 分）	障碍物 制 作 （ 140 分）	计分槽 制 作 （ 35 分）	命 名 与 美 化（20 分）	投掷成绩					时间	总分

（三）小学中高年级组，初中组：

1. 比赛通过赛前抽签的方式进行随机分组（联队），先积分赛，后淘汰赛。积分赛一般不少于 4 场，在淘汰赛中，晋级队伍中排名前 50% 的队伍有资格从晋级队伍中选择队伍

组成联队，淘汰赛中，如果出现平局则进行 60 秒加时赛，直至分出胜负为止。现场可根据实际情况决定是否进行淘汰赛。

2. 比赛开始前，参赛队确认准备好后须举手示意，裁判员发出指令后，双方选手方可启动电动模型。在裁判员发出指令前启动电动模型将受到警告或犯规处罚。比赛中，电动模型可以推、踢、扔球。电动模型一旦离开出发区，选手不能再触碰电动模型。

3. 比赛中，如果电动模型翻转并不能移动，它将保持在现有位置，直到比赛结束。

4. 比赛中，如果球滚出场地，它将被裁判员在任意时刻送回原有场地的任意位置。

5. 比赛中，如果一方有电动模型掉落到对方场地，将立即取消掉落电动模型本轮比赛的资格，裁判员将第一时间把电动模型拿出场地。

6. 每轮比赛前，参赛队伍必须按时到达赛场。在规定时间内未到场的参赛队伍将被视为弃权，成绩记为 0 分。

7. 每支参赛队可有 2 名操作手进入比赛区。

8. 每轮比赛开始前，电动模型必须放在出发区中。

9. 到场的参赛队员应抓紧时间做好启动前的准备工作（例如，将电动模型恢复到初始状态等）。

10. 完成准备工作后，队员须向裁判员举手示意。

11. 裁判员确认两个参赛队员均已准备好后，将发出“3、

2、1，开始”的倒计时启动口令。随着倒计时的开始，操作手听到开始命令的第一个字，即可触碰电动模型按钮启动电动模型。

12. 比赛开始前，电动模型长、宽不得超出 200mm*200mm。比赛一旦开始，电动模型可以向上伸展，尺寸不受限制，但长宽尺寸仍不能超过 200mm。

13. 在“开始”命令前启动电动模型将被视为“误启动”并受到警告或犯规处罚。

14. 电动模型一旦启动，禁止选手在比赛过程中故意接触电动模型和场地上的物品（包括场地图），从而改变电动模型运行状态或方块得分状态。影响比赛的犯规将被取消比赛资格。

15. 比赛中，每台电动模型每次只能对一个球进行操作。

16. 比赛中，参赛队均不得叫暂停。

17. 每场比赛总时间为 60 秒钟。换手：比赛过程中，第 25 秒时开始交换操作手，第 35 秒时必须完成换手。

18. 比赛中，一方两台电动模型同时维修超过 10 秒，比赛结束。

19. 比赛中，一方两台电动模型同时翻转并不能移动超过 10 秒，比赛结束。

20. 裁判员宣布本轮比赛结束后，参赛选手不得触碰电动模型与得分物品。裁判员统计本轮得分，参赛队员确认成绩无误后，均须签字。裁判发出“清理场地”的信号后，参

赛队员才能进入比赛场地搬动自己的电动模型。裁判员和志愿者将场地得分物品恢复到启动前状态，参赛队员应立即准备下一轮比赛。

21. 结束积分赛的参赛队员应立即回到准备区就坐。

做中学创意竞技赛计分标准（小学中高年级，初中）

1. 在积分赛中，每将一个球推入对方场地，+10分，乙方半场每有一个对方的球-5分。最高一场得40分，最低一场得-20分。

2. 犯规与取消比赛资格。

3. 经过催促仍未准时到达比赛区的参赛队将取消其比赛资格。

4. 参赛队员第一次误启动将受到裁判员警告，第二次误启动将按弃权处理。

5. 比赛中，参赛队员有意接触任务模型或电动模型，该参赛队将被取消比赛资格。偶然的接触可以不当作犯规，除非这种接触直接影响到比赛的最终得分。

6. 参赛队员不听从裁判员的指令将被取消比赛资格。

7. 参赛队员在未经裁判长允许的情况下，私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

8. 淘汰赛阶段，每个队伍按最终比赛排名。积分赛如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定晋级：

单场进球多的在前。

总重量轻的队伍在前。

取消比赛资格：对违反规则的参赛队给予的犯规处罚。在裁判长的酌定下，反复犯规和被取消比赛资格的某一参赛队可能被禁止参加所有后续场次的比赛。

维修：比赛开始后，电动模型静止不动 10 秒钟后，裁判将把电动模型拿离赛场，直到修复为止方可上场。重新上场的电动模型，必须放在出发区内，从新出发。如果一方两台电动模型都处于静止不动超过 10 秒，该队将立即输掉比赛。

消极比赛：比赛中，对战一方或双方电动模型为了特定目的而违背求胜原则的行为，则被视为消极比赛。消极比赛的一方或双方都会被判负，且得分为-20 分。例如：恶意持球，比赛中，对战一方或双方电动模型故意持有球超过 5 秒未投出，则被视为恶意持球。第一次恶意持球会被裁判警告，第二次将会被处罚。恶意持球的一方或双方都会被判负。

出界：比赛中，一方若将球直接或间接扔出赛图，球将被裁判立即拿回出界前所在半场的任意位置。

第__轮 组别_____对阵队伍_____VS_____

评分项目	计分	A:		B:	
		数量	得分	数量	得分
推入对方球	10分				
被对方推入球	-5分				
积分					

裁判员签字: _____

参赛队员签字: _____

取消参赛资格原因: _____