第二十五届全国大学生机器人大赛

ROBOTAC 挑战赛比赛规则

能量球灌篮挑战赛

(V1.0)

规则编制：全国大学生机器人大赛ROBOTAC组委会

2026 年 1 月

目录

1. 规则简述 1

1.1. 比赛形式 1
1.2. 得分方式 1
1.3. 比赛时间 1

2. 比赛场地 1

3. 机器人 2

4. 参赛队 3

5. 比赛过程 3

5.1. 准备时间 3
5.2. 比赛开始 3
5.3. 比赛过程与得分 3
5.4. 犯规及扣分 4
5.5. 排名依据 4

6. 安全 4

7. 其他 5

1. 规则简述

1.1. 比赛形式

ROBOTAC 能量球投掷挑战赛中每场比赛每支队伍一台机器人上场，参赛机器人在规定场地上进行投篮以获取得分。

1.2. 得分方式

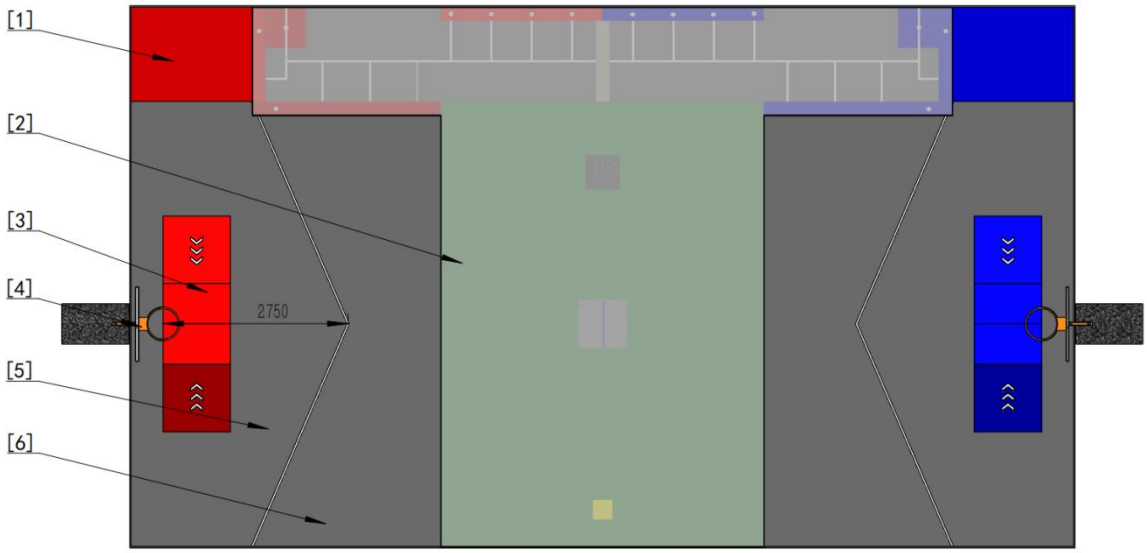
机器人将能量球投入篮筐。

1.3. 比赛时间

每场比赛时间为 2 分钟。

2. 比赛场地

比赛场地采用《第二十五届全国大学生机器人大赛 ROBOTAC 对抗赛比赛规则-深蓝使命》（以下简称《深蓝使命规则》）标准比赛场地及道具通过移除、移动道具并增加篮球架等元素的方式进行调整。比赛场地及功能区分布如图 1 和图 2 所示。



[1] 机器人启动区　[4] 篮球架
[2] 禁行区域　[5] 二分投篮区
[3] 投篮高台　[6] 三分投篮区

图 1 能量球投掷挑战赛比赛场地及功能区平面图

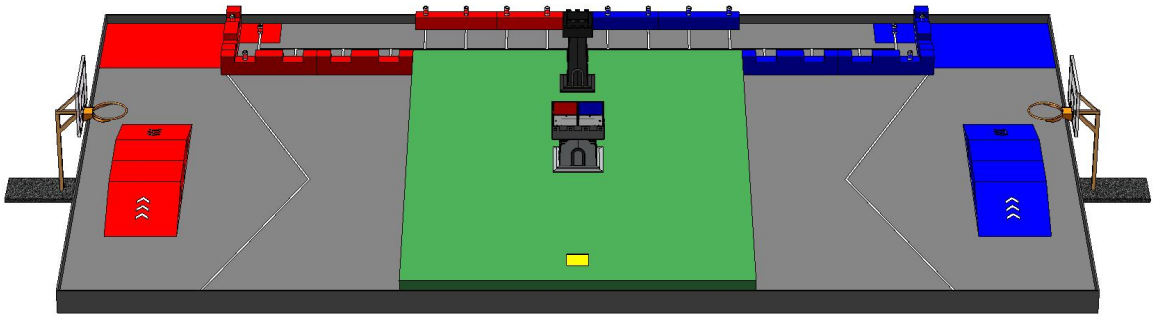


图 2 能量球投掷挑战赛比赛场地立体图

场地外两侧增加篮球架，其中篮筐距离地面不高于 1100mm，篮板尺寸约为 730mm*490mm，篮筐内径约 380mm。场地内布置有机器人启动区、投篮高台、二分投篮区和三分投篮区，其余区域为禁行区域。

投篮高台由场地内的斜坡和长宽高为 1200mm*1000mm*300mm 的高台拼接而成，置于篮筐下方。

二分投篮区和三分投篮区由 30mm 宽的白色胶带隔开，胶带正对篮筐的顶端距离篮筐中心的地面投影距离约为 2750mm，另一端连接启动区的边角，两侧胶带对称布置。

能量球外形如图 3 所示，每场比赛有 10 个能量球可以使用，由组委会统一提供。能量球为橙色球体，采用 3 号静音篮球，直径约 180mm，重量约为 140g。

图 3 能量球外观示意图

3. 机器人

每支参赛队只允许 1 台机器人参赛，机器人需安装生命柱，总重量≤15kg，包括能源和机器人所有部件的重量（包括生命柱底座、自行安装的图像传输模块），不包括生命柱、遥控器、备份电池和备件。尺寸不得超过 700mm×700mm×750mm（不区分长、

宽、高，比赛过程中任何时刻展开的最大尺寸），机器人的技术、安全、能源需满足《深蓝使命规则》中章节 4 中的要求。机器人可以遥控操作或自动运行。

机器人的遥控方式由参赛队自行选择，参赛队需对比赛中出现被干扰的情况负责。机器人可以加装第一视角图传，但参赛队需对被干扰的情况自行负责。

4. 参赛队

（1）每支参赛队最多由 10 名学生队员，3 名指导教师组成，他们均应属于同一所学校。

（2）每一个参赛队最多允许有 3 名学生上场参赛操作。

（3）机器人在比赛前未通过安全检查的参赛队不得参加比赛。

（4）参赛队员必须为在读大学生（专科生、本科生、研究生）。

5. 比赛过程

5.1. 准备时间

比赛开始前选手根据指引进入红方或者蓝方半场进行准备，比赛开始前队伍有 1 分钟时间准备，将机器人置于启动区内，并进行必要的调整与设置，机器人可以上电和装载能量球，但不得运行出启动区。

5.2. 比赛开始

每场比赛为 2 分钟，比赛开始以裁判口令或哨响为准，机器人从启动区启动，如在哨声前启动机器人则判为抢跑。

5.3. 比赛过程与得分

(1) 机器人出发时可以携带能量球，数量不限，驶出启动区后进行投篮，能量球需从篮筐上方投入视为有效；

(2) 机器人在三分投篮区内投篮，每个得 3 分；

(3) 机器人在二分投篮区内投篮且与投篮高台及斜坡无接触，每个得 2 分；

(4) 机器人登上高台投篮，或接触投篮高台/斜坡时投篮，每个得 1 分；

(5) 机器人可以随时返回启动区，在启动区内选手可以给机器人补充能量球，也可以对机器人进行维护；

(6) 比赛过程中可以申请重试，此时选手可以进入场地搬运或维护机器人、拾取能量球，期间计时不停，机器人需要移动到启动区重新出发后投篮得分有效；

(7) 比赛共提供 10 个能量球，掉落在场外的能量球可以由选手拾回继续使用；

(8) 比赛结束的标志为比赛时间用尽，比赛结束时记录比赛用时。

5.4. 犯规及扣分

比赛过程中机器人运动到（无论主动或被动）比赛场地围栏外，不得重新进入场地进行比赛。

比赛过程中犯规及取消比赛资格等要求，以《深蓝使命规则》章节 6.2 中的要求为准。但本赛项选手无操作区相关扣分。

比赛过程中选手未申请重试进入比赛场地或触碰不在启动区内的机器人，每次扣 1 分。

5.5. 排名依据

各队伍按抽签顺序依次比赛，所有参赛队伍按总得分排名，总得分高的队伍排名靠前。若得分相同则按以下顺序确定排名：

(1) 本场比赛无扣分的队伍排名靠前；

(2) 机器人赛前检查重量轻的队伍排名靠前。

6. 安全

安全是 ROBOTAC 机器人比赛持续发展的重要问题，每位参赛者应特别重视并有义务按照本节的规定在充分采取安全措施的前提下制作机器人。

(1) 指导教师应该负起安全指导和监督的责任；

(2) 不允许使用液压动力、燃油驱动的发动机、爆炸物、高压气体（超过 0.8MPa）、含能化学材料等组委会认为危险和不适当的能源；

(3) 操作手的误操作、控制系统失控、部件损坏，均可能导致机器人骤停、突然加速或转向，发生操作手与机器人之间碰撞、接触，造成伤害。发射或攻击机构一旦被突然触发，也可能误伤周围的人员。凡此种种意外情况，都应采取必要的安全措施（例如，严禁单独训练以便有人对事故作出应急响应，必须佩戴护目镜、头盔，调试时在机器人系统中进行适当的锁定，等等）；

(4) 参赛机器人不应给队员、裁判、工作人员、观众、设备和比赛场地造成伤害。如果现场裁判认为机器人的行为对人员或设备潜在危险，可以禁止该机器人参赛或随时终止比赛。

7. 其他

(1) 规则如有修改更新，组委会将在赛事官方网站上发布，以比赛开始前最新发布版本为准；

(2) 本规则所涉及场地、道具的尺寸、图纸全部公开，参赛队可自行参考制作。比赛场地及道具规格参数的允许误差为±5%。但是，规则给出的机器人尺寸和重量是最大值，没有允许误差。为增加赛事观赏性，组委会搭建的正式比赛场地会在保证关键尺寸不变的前提下，在造型、装饰、材料、灯光等方面做出变化，各参赛队的比赛机器人需要具有一定的适应性；

(3) 规则问答将使用官方提供的答疑汇总在线文档，具体操作流程将使用 ROBOTAC 公众号发布。

(4) 比赛过程中如出现判罚争议，可根据当届比赛发布的《裁判工作实施细则》的要求及流程提出申诉；

(5) 裁判工作以赛前发布的《执裁文件汇总》（内含《比赛规则》《FAQ 汇总》《裁判工作实施细则》等文件）为基础进行执裁，并有权对以上文件中未规定的其他行为作出解释和裁决。规则的最终解释权归 ROBOTAC 机器人大赛组委会所有，在有争议的情况下，裁判长的裁决是最终裁决；

(6) 参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出劳动的人。