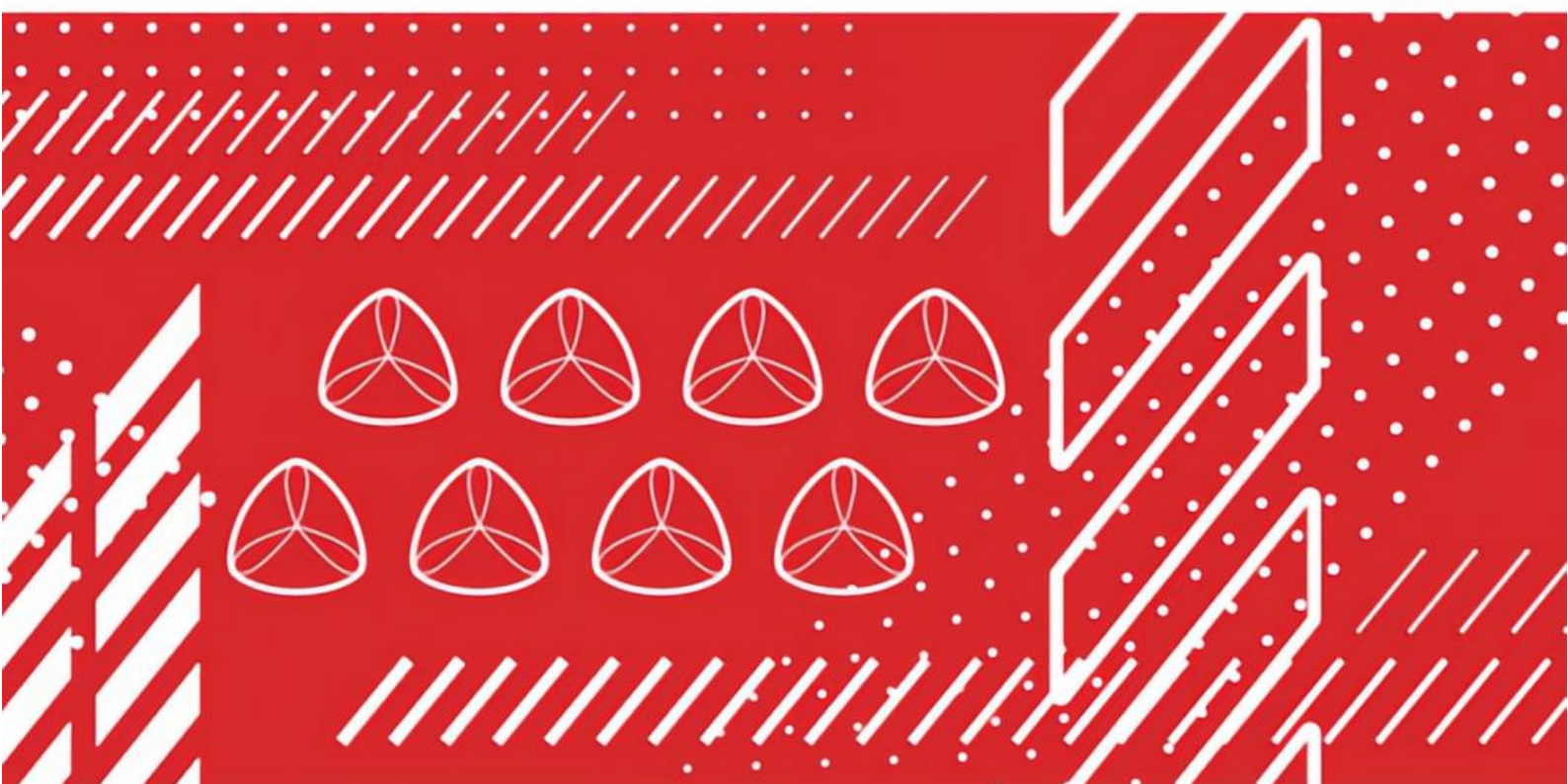


2025年同济大学VEX机器人新生赛规则





2025 年同济大学 VEX 机器人新生赛竞赛规程

一、主办单位

同济大学 VEX 机器人创新实验室

二、竞赛地点与时间

- 竞赛地点：同济大学四平路校区
- 竞赛时间：2025 年 7 月

三、参赛办法

1. 凡同济大学新生院、本科生院在籍学生可在 2025 年 6 月 4 日前报名参加比赛。
2. 参赛队伍每队最多十人，由报名参赛的学生自行组队。
3. 比赛为团体赛，以参赛队伍为最小单位展开角逐。

四、竞赛办法

比赛执行同济大学 VEX 创新实验室最新审定的《2025 年同济大学 VEX 机器人新生赛规则》。



2025 年同济大学 VEX 机器人新生赛 竞赛规则

版本记录

1.0 版本

第一章 赛局

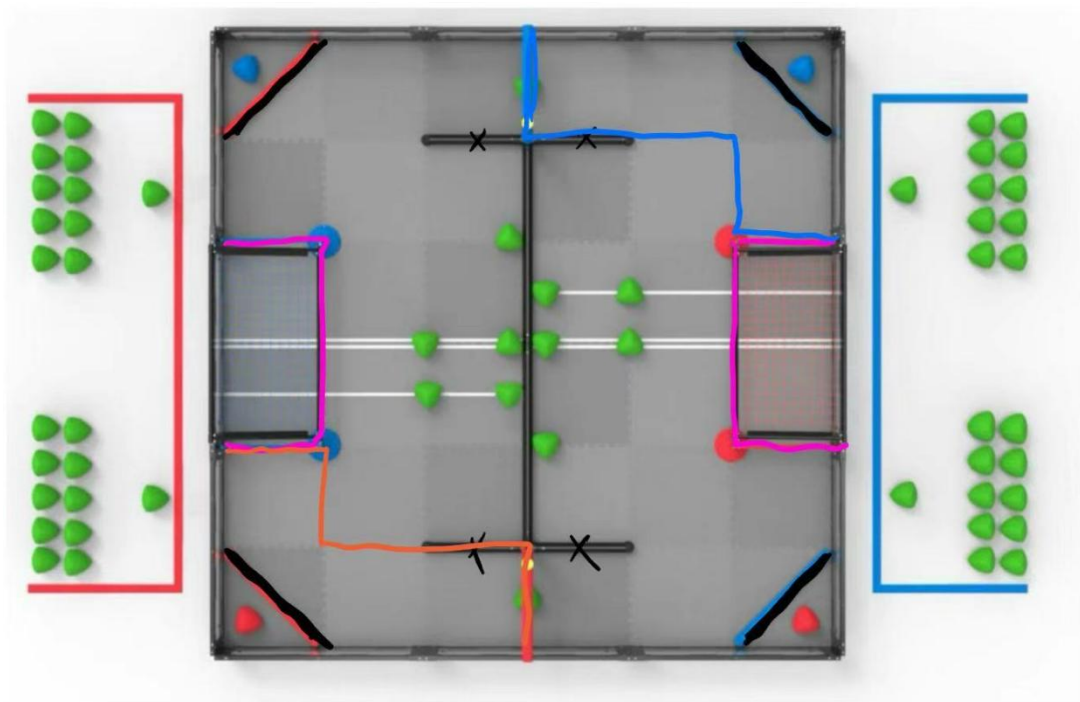
赛局说明

赛局在如图所示的场地上进行。赛局在如图所示的场地上进行。两支联队（红队和蓝队）各由两支赛队组成，在包含前 30 秒自动赛时段和后 1 分 30 秒手动控制时段的赛局中竞争。

赛局的目标是通过下列方式取得比对方联队更高的分数：从导入区把粽球导入场地内部，把粽球运送到己方得分半场以及己方球门内进行得分，在赛局中积极对抗，抓住对方防守的漏洞进行消分，最后进行提升，获取提升的分数。

自动赛时段结束时，任意联队完成 3 个指定任务，将获得自动获胜分。

在自动赛时段得分最高的联队将获得自动时段奖励分。



— 胶带 — 绳子 X 取消
— 红初 — 蓝初

新生赛每一局赛局的场地包含以下要素：

- 60 个粽球
 - 4 个联队粽球，双方联队各 2 个
 - 44 个绿色粽球作为赛局导入物，双方联队各 22 个
 - 12 个，摆放在场地上的初始位置
- 2 组提升杆，双方联队各一个
- 2 个球门，双方联队各一个
- 4 个赛局导入区，双方联队各两个
- 1 组障碍杆，黑色结构，由标称 2” 的 40 PVC 管（外径 2.375”）及相关连接件/硬件，位于场地中间。

赛局定义

联队 - 预先指定的两支赛队组成的团队，在一局比赛中配对。

联队站位 - 在一局比赛中，供上场队员站立的指定区域。

自动赛时段 - 这是一局比赛开始时的 30 秒钟时段，此时机器人的运行和反应只能受传感器输入和学生预先写入机器人主控器的命令的影响。

自动时段分界线 - 两条平行于场地边界的白色胶带。详见上图。机器人在自动时间段不可以越过这条分界线。

竞赛裁定委员会 - 赛事规则的设计人员及本竞赛手册的著作者，拥有赛事规则的最终解释权。

球门 - 场地两边用胶带与围栏圈起的区域，包括绳子与固定物，红方和蓝方各 1 个，可通过将粽球放入其中得分。

球门的区域的长宽由胶带与围栏确定，高度无限制。

粽球 - 一种绿色、红色或蓝色的塑料得分物，像略带圆弧的金字塔，这种形状被称为勒洛（圆弧）三角形。每个粽球的高度约 6.18”，重量约 103-138g。



用于本次新生赛的三种颜色的粽球

罚停 - 对违反规则的赛队给予的处罚。在罚停期间被罚赛队不得操作其机器人，上场队员必须将遥控器应放在地上。

取消资格 (DQ) - 一对违反规则的赛队给予的处罚。在资格赛中被取消资格的赛队，获胜分 (WP)、自动获胜分，自动环节排名分 (AP)、对阵强度分 (SP) 均为零。在淘汰赛中，某赛队被取消资格，则整个联队也被取消资格，并输掉该赛局。经主裁判的判定，屡次犯规和被取消资格的赛队可能被取消整个赛事的资格。

上场队员 - 赛局中，每支赛队可以进入联队站位的 3 人。赛局中的任何时刻，只有上场队员可以接触遥控器上的操控按钮。

手动控制时段 - 这是一个 90 秒钟的时段。在此时段内，手动控制机器人的运行。但是这并不意味着你不可在手动阶段进入你写的自动程序。

纠缠 - 如果一台机器人抓住或钩住对方的机器人，就被认为是纠缠了对方的机器人。

场地要素 - 泡沫垫、围栏、固定底座、球门的标识及所有支撑结构、分界线胶带等。

球门 - 在场地上标定的能够增加粽球得分的区域。

赛局 - 赛局包括自动赛时段和手控时段，总时间是 2 分钟 (120 秒)。

影响赛局的因素 - 导致赛局胜负方发生改变的情形。

预装 - 赛局开始前，4 个绿色粽球，每台机器人 1 个。

持有 - 机器人的下列行为将会被视为持有粽球：携带、把持、或在机器人中控制粽球的移动。推拨粽球不被视为持有，但是如果使用机器人上凹陷的部分来控制粽球的移动，将会被视为持有。

联队粽球 - 4 个粽球之一，双方联队各 2 个，与各自联队的颜色一致，不是绿色。联队粽球初始时刻位于联队的导入区中。

机器人 - 赛局开始前，赛队放在场上的已通过验机的任何物体。

得分物 - 粽球

蓄意阻拦 - 当对方机器人同一时间内接触场地表面和其它任一场地要素，本方机器人蓄意进行阻拦的行为。

起始标识 - 赛局开始时作为机器人的启动位置。

被支撑 - 如果得分物在支撑物消失后就不再占据原来的位置，它就被支撑。如果可行，裁判员将轻轻移开支撑物来检查得分物是否被支撑。

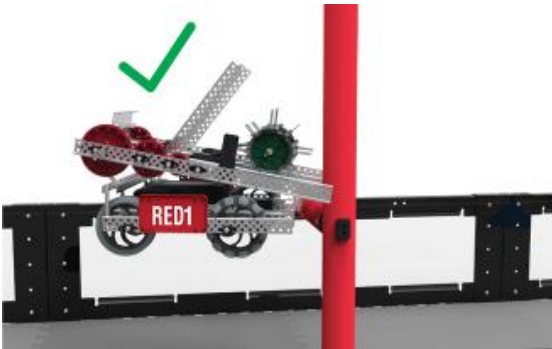
赛队 - 由一个或多个学生组成的团队。

围困 - 如果一台机器人被对方机器人限制在场上的狭小区域(不大于一块泡沫地板的尺寸)，没有出逃的路径，就被视为围困。

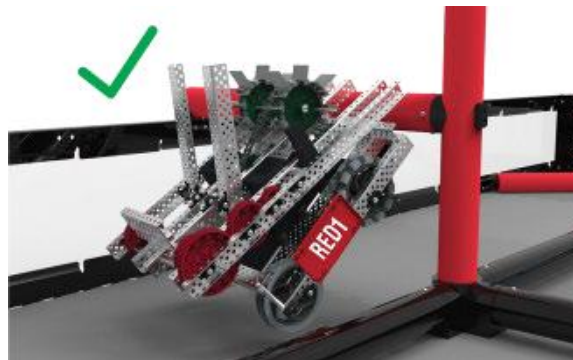
成对 - 当且仅当至少一方联队两辆车同时在同一半场时的状态。

提升 - 机器人的一种状态。如果机器人在赛局结束时符合以下标准，则视为提升。

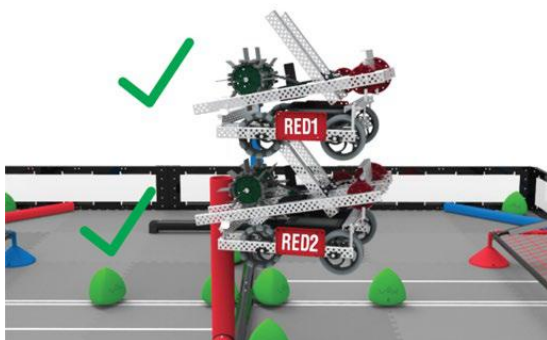
1. 机器人至少接触以下要素之一：
 - a. 一处或多处本方联队的提升杆；
 - b. 中立区向所属联队一侧的任何障碍杆部分（即，直接与其联队提升杆相连接的三根黑色 PVC 管子）；
 - c. 1 台符合此定义中 1-3 点要求的联队伙伴的机器人。
2. 机器人不接触任何第 1 点所列以外场地要素。这包括灰色泡沫垫，围栏，球门，对方联队的提升杆等，
 - a. 接触（或持有）棕球与确定机器人的提升状态无关。
3. 机器人不接触一台未提升的联队伙伴机器人。



该机器人视为提升，符合上述标准



该机器人视为提升，符合上述标准



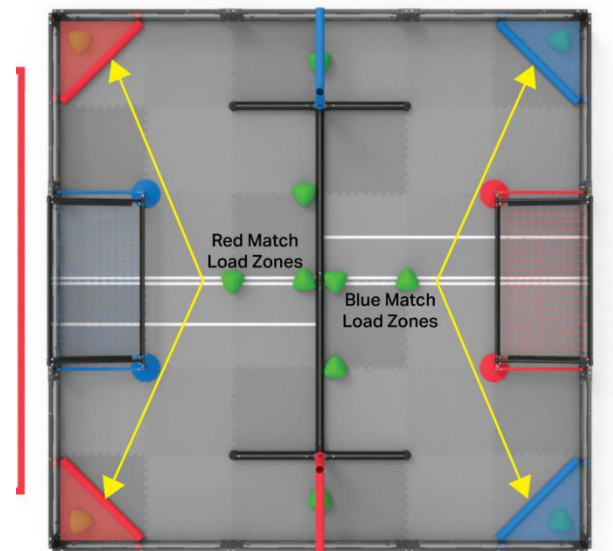
两台机器人均视为提升，
因为它们都符合上述所有标准



该机器人不视为提升，因为它接触了围栏

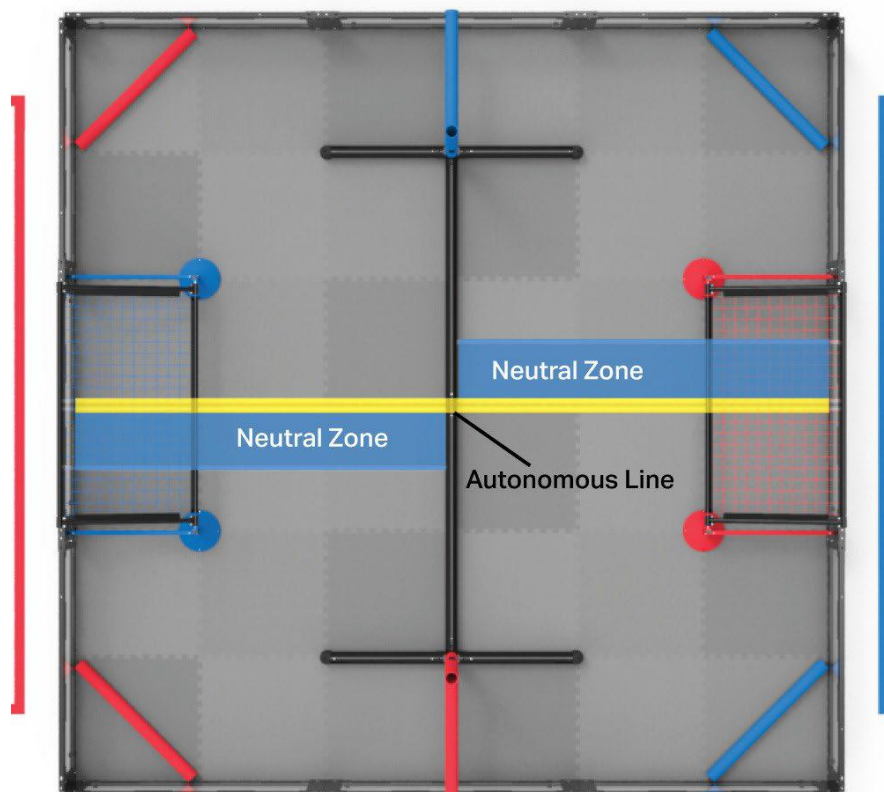
最高提升 - 场地上所有处在提升状态的机器人中距离泡沫垫的垂直距离最大的机器人所拥有的状态。

赛局导入区 - 场地四个角落地垫用胶带和场地内侧围栏构成的边界内的泡沫垫部分



新生赛场地的四处赛局导入区

中立区 - 由白色胶带线，障碍杆和围栏为边界构成的 2 个区域之一。中立区是灰色泡沫垫本身；不是三维空间。

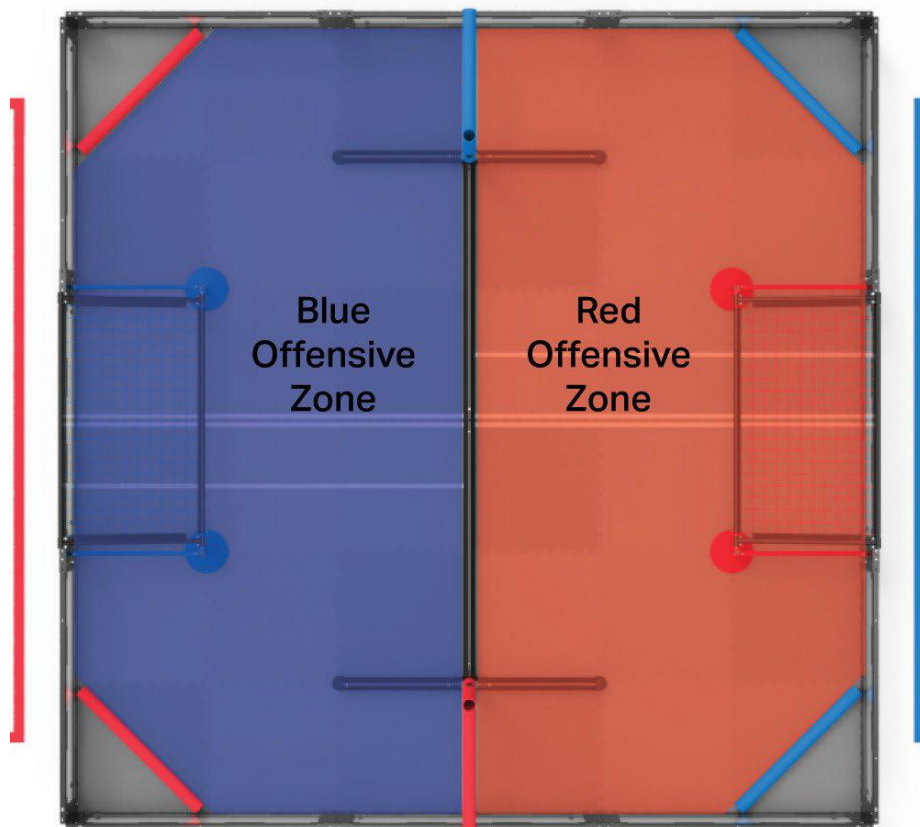


中立区(蓝色)和自动时段分界线(黄色)及各自边界的示意图

进攻区 - 场地的两个半场之一，由障碍杆分隔开

• 双方联队各有 1 个进攻区。联队进攻区是离本方联队站位最远和离本方颜色一致的球门最近的一侧。

- 每个进攻区由障碍杆一侧的灰色泡沫垫构成。它不是三维空间。
- 长障碍杆不属于任何一方的进攻区。
- 赛局导入区不属于任何一方的进攻区。
- 提升杆下方的进攻区边界以泡沫垫的锯齿状接缝为准。



双方进攻区及各自边界的示意图

赛局规则

记分

自动时段奖励分	12 分
每个在球门内得分的粽球	5 分
每个在进攻区内得分的粽球	2 分
提升	15 分
最高提升	10 分
每次接触导入区泡沫地垫	- 5 分
每个剩余在联队导入区的粽球	- 5 分

· <SC1> 赛局结束后评判所有的得分状态、当所有粽球、场地要素和场上的机器人都停止后立即计算分数。

· <SC2> 分数计算方式见下表。

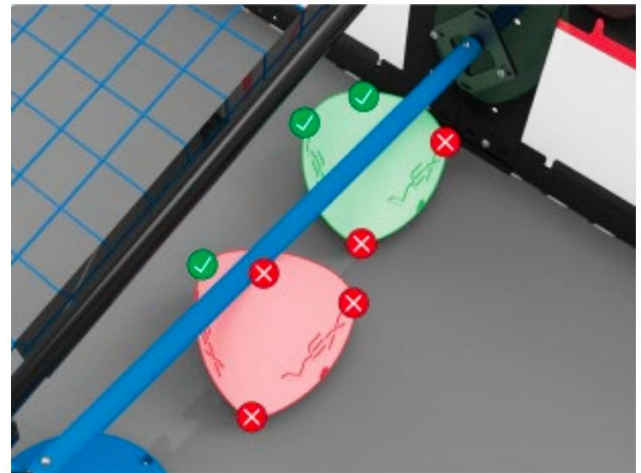
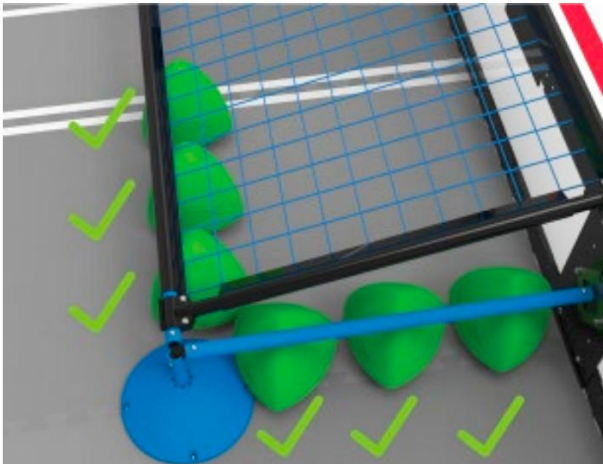
粽球得分	提升得分	接触惩罚	残留惩罚	自动时段奖励分	总分

- 粽球得分 = 每个在球门内得分的粽球 * 5 + 每个在进攻区内得分的粽球 * 2。
- 提升得分 = 联队完成提升的机器人数 * 15 + 联队中有最高提升的机器人 * 10。
- 接触惩罚 = 联队机器人接触导入区泡沫地垫次数 * -5，在自动时段，联队每辆机器人至多记录一次接触导入区泡沫地垫次数。
- 残留惩罚 = 赛局结束后残留在联队导入区的粽球数 * -5
- 自动时段奖励分见<SG3>
- 总分 = $\max(\text{粽球得分} + \text{提升得分} + \text{接触惩罚} + \text{残留惩罚} + \text{自动时段奖励分}, 0)$

· <SC3> 自动时段结束、当所有粽球、场地要素和场上的机器人都停止后立即评判自动时段奖励分。

- 自动时段奖励分只根据 粽球得分+接触惩罚 评定。
- 自动时段若出现平局，每只联队各获得 6 分自动时段奖励分。
- 自动时段出现的违规行为将导致自动时段奖励分授予对方联队。如果两个联队均违规，则不发放自动时段奖励分。

- <SC4> 如粽球符合以下标准，则视为在球门内得分：
 - a. 不接触与球门同色的机器人；
 - b. 至少两个角在球门内；
 - c. 在球门得分的粽球不考虑其在进攻区内的得分。



左图所有粽球均得分，因为每个球至少有两个角在球门内；右图仅绿色高亮粽球得分。

- <SC5> 如粽球符合以下标准，则视为在进攻区内得分：
 - a. 不接触与进攻区同色的机器人；
 - b. 接触进攻区内灰色泡沫垫。如果机器人同时接触了两边的灰色泡沫垫不得分。



本图中粽子球不得分，因为同时接触了两边的灰色泡沫垫

<SC6> 联队粽子球可以在任何球门或进攻区内得分，且总是为与其同色的联队得分。例如，一个红方的粽子球符合在蓝方球门内得分的定义，则其为红方得 5 分。：

- a. 联队粽子球不接触同色机器人方可得分。与对方机器人接触则不受影响（即，规则<SC4a>和<SC5a> 不适用于联队粽子球）。

<SC7> 自动时段结束后，完成所有以下任务的任何联队均获得自动获胜分

- a. 两个联队粽子球都在球门内得分
- b. 自动时段结束后，至少一台机器人接触其本方的提升杆。
- c. 不违反其他规则

安全规则

〈S1〉任何时候，如果机器人的运行或赛队的行为有悖于安全、或对场地要素或得分物造成损坏，裁判可判处违规赛队罚停甚至取消资格。该机器人再次进入场地前必须重新验机。

a. 与得分物互动时，赛队应格外小心。损坏得分物可被判处违反〈S1〉。

〈S2〉留在场地内。

如果一个机器人完全越出场地边界（处于场地之外），该机器人将在赛局剩余时间内被罚停。

注：此规则无意处罚在正常赛局中机械结构碰巧越过场地围栏的机器人。但当赛局末段，反复或故意越过场地围栏，可被主裁视为违反〈S1〉。

通用赛局规则

〈G1〉尊重所有人

如果一支赛队或其成员对竞赛工作人员、志愿者或其他参赛者不尊重或不文明，就可能根据其严重程度，被取消该局或后续赛局、甚至整个赛事的资格。应谨记，应对逆境的表现，决定他人如何看待我们。无论是在 VEX 机器人竞赛还是日常生活当中，在处理困难局面时，以成熟和优雅的方式呈现自己非常重要。

〈G2〉阅读和使用本手册里各种规则时，请记住，在 VEX 机器人竞赛里，基本常识永远适用。

〈G3〉赛局开始时，每台机器人不得超出 15” 长、15 宽、15” 高的立体空间。主裁判将判定违规机器人退出赛局。

〈G4〉每个赛队最多可以有 3 名上场队员。一名上场队员在任一赛事中，不得代表一支以上赛队上场比赛。

〈G5〉在赛局中，上场队员只能在指定时段内，按照〈G5a〉和〈SG3〉接触遥控器上的操控钮、机器人、及得分物。赛局中，上场队员不得蓄意接触任何得分物、场地要素或机器人，〈G5a〉描述的接触除外。

a. 在手控时段，如果机器人的任何部分都未动过，上场队员可以处理该机器人。允许的修理仅限于：

- i. 开或关机器人
- ii. 插上或拔出电池

b. 赛局中，上场队员不得越过场地围栏边界构成的立面，〈G5a〉描述的动作除外。对于以上规则的轻微违反，如果不影响赛局，会被给予警告。影响赛局的违规，将会被取消资格（DQ）。对于多次违反规则的赛队，主裁判有权对其判处比赛 DQ。

〈G6〉赛局中，上场队员必须始终在自己的联队站位。

上场队员在赛局期间不得使用任何通讯设备。关闭通讯功能的设备（如处于飞行模式的手机）允许携带。

〈G7〉资格赛中，红色联队有权把其机器人最后放入场中。在淘汰赛中，排序较高的联队有权把其机器人最后放入场中。

赛队一旦把机器人放入场中，就不能在赛前再调整其位置。违反此规则的赛队将由裁判员随机地重新放置其机器人。

- a. 机器人必须迅速放入场中。屡次拖延可被视为违反〈G1〉。

〈G8〉赛局中，机器人只能由上场队员操控或由机器人主控制器中的软件控制运行。

在自动赛时段，上场队员不得以任何方式（直接或间接地）与机器人、遥控器上的操控钮互动，或拔掉场控（例如，在没有接触机器人的情况下触发传感器仍旧违规）。对于以上规则的轻微违反，如果不影响赛局，会被给予警告。影响赛局的违规，将会被取消资格。对收到多次警告的赛队，主裁判可判定取消资格。

〈G9〉得分将在赛局结束、且场上所有物体停止移动后立即计算。自动赛的奖励分，将在该时段结束后、且场上所有物体停止移动后立即计算。

〈G10〉所有规则适用于自动时段。

赛队须始终对其机器人负责，包括自动赛时段。自动赛时段的任何犯规，如果不成为影响赛局的因素，但是影响自动时段奖励分，则奖励分将自动给予对方联队。

〈G11〉在任何赛局过程中，机器人不得蓄意分离出零件或把结构留置在场上。

对于以上规则的轻微违反，如果不影响赛局，会被给予警告。影响赛局的违规，将会被取消资格。对收到多次警告的赛队，主裁判可判定取消资格。多次故意犯规可能导致取消该队整个赛事的资格。

<G12>任何旨在毁坏、损伤、翻倒、或纠缠机器人的策略，都不属于 VEX 机器人竞赛的理念，所以是不允许的。

但是，“粽横天下”是一个具有互动性的竞赛。在正常赛局过程中，倾翻、纠缠和损伤会不可避免地发生。如果判定以上行为是故意或恶劣的，违规的赛队将被取消该赛局资格。多次犯规可能导致该队被取消后续赛事的资格。

“粽横天下”被设定为具有进攻性质的比赛。只具有防御性策略的赛队，会被根据<G12>而受到特别留意。当裁判不得不对防御性机器人和进攻性机器人之间的交手做出裁决时，他会偏向于进攻性机器人。

赛队要始终(包括在自动赛时段)对他们机器人的行为负责。这适用于鲁莽操作机器人和可能造成损伤的赛队，也适用于拥有小尺寸底盘机器人的赛队。赛队应把他们的机器人设计成不至于稍有接触就翻倒或损伤。

<G13>蓄意造成对手犯规的比赛策略是不被允许的，由此而导致对方联队的犯规不会被判罚。

对于以上规则的轻微违反，如果不影响赛局，会被给予警告。影响赛局的违规，将会被取消资格。对收到多次警告的赛队，主裁判可判定取消资格。

<G14> 单次牵制不能超过 5 次计数。在手动控制时段，每次牵制对方机器人不得超过 5 次计数。就本规则而言，1 次“计数”被定义为约 1 秒时长。由主裁判口头“倒计时”。

在至少满足以下条件之一时，牵制计数结束：

- a. 2 台机器人分开距离 2 英尺（约一个泡沫垫距离）。
- b. 任一机器人离开距离围困或锁定开始计数的位置 2 英尺（约一个泡沫垫的距离）。
- c. 发起牵制的机器人被另一台机器人围困或锁定。在此情况下，原计数停止，并对新发起牵制的机器人开始计数。
- d. 在围困的情况下，由于赛局环境变化，有了逃脱路径。球门不是摆脱围困的途径。
- e. 牵制计时结束后，该机器人在 5 个计数内不得再牵制对方同一台机器人。如果此种情况发生，计数将从之前结束时累计。

<G15>机器人的设计必须使得分物能在赛后断电的情况下，从其上任何机构中轻松取出。

<G16>除非另有说明，竞赛场地可能有误差，赛队必须据此设计自己的机器人。

<G17>重赛由主裁判裁定，而且只在极特殊的情况下才可能发生。

<G18>所有赛队必须遵守 VEX 机器人竞赛规则，信守规则所表达的意图。

特定赛局规则

<SG1>开始赛局。赛局开始前，机器人须按如下要求放置：

- a. 接触至少 1 块本方联队的起始垫。
- b. 不接触与其联队伙伴相同的进攻区内的任何起始垫。
- c. 不接触任何其他灰色场地泡沫垫，包括赛局导入区。
- d. 除最多 1 个预装以外，不接触任何其他粽球。见规则<SG4>。
- e. 不接触其他机器人。
- f. 不接触任何障碍杆或提升杆。可以接触围栏，但不是必须的。
- g. 完全静止（即，无电机或其他部位处于动作中）。
- h. 联队可以在导入区内调整其两个联队粽球的起始位置。

<SG2>一旦赛局开始，机器人可展开，但在任意时刻水平尺寸不超过 36 英寸，垂直方向没有任何限制。

<SG3>保持粽球在场地内。赛队不得蓄意将粽球移出场外。尽管粽球可能会意外移开场地，但故意或重复此行为，则违反此规。

赛局过程中，粽球偶然或被蓄意离开场地，将返回到场地上距离其离开场地处最近的赛局导入区内。

- a. 裁判会在其认为安全的时候，将粽球放回场地。
- b. 此行为不视为“赛局导入”，即规则<SG6>不适用，例如，粽球不得直接放置在机器人上。
- c. 尽管裁判会尽量避免，但仍可能会与已经放置在赛局导入区内的粽球发生意外接触。
- d. 如有必要，可将粽球放置在赛局导入区内的其他粽球之上，例如，粽球已经完全覆盖了整个赛局导入区内的泡沫垫。
- e. 裁判也可以自行决定指示附近的赛队上场队员或其他志愿者将粽球送回特定的赛局导入区。然而，在未得到裁判允许的情况下，上场队员不得自行操作。
- f. 不可以将要飞出场地的粽球挡回场地内。

<SG4>每台机器人有 1 个粽球作为预装。赛局开始前，每个预装只能接触一个机器人，每个机器人只能接触一个预装，预装必须完全在场地围栏内。若不使用预装或某台机器人不在赛局现场，可以将预装作为导入粽球。

<SG5>在特定条件下，赛局期间可以安全地引入赛局导入粽球。本规则中，“引入”指的是当赛局导入粽球不再与人接触且穿过场地围栏构成的立面的时刻。

赛局导入物必须在接触机器人前，由赛队上场队员用手直接放置于赛局导入区内。在自动时段最多可导入 10 个赛局导入物。未在自动时段引入的赛局导入物可用于手动时段。在对抗赛的自动时段，各联队只能使用与其机器人起始位置地垫相邻的导入区，手动控制时段则无此限制。赛局导入物不得在自动时段和手动控制时段的间隙导入。

- a. 不允许用“投掷”，“滚动”或其他方式向粽球施加能量，使其弹离赛局导入区。
- b. 请注意，赛局导入区指泡沫垫本身，不是三维空间。只要在不违反任何其他规则的情况下，将新的赛局导入物直接放置在泡沫垫上，则在任何时刻，赛局导入区中粽球的数量没有限制。
- c. 每次只允许引入一个导入物。赛局导入物必须在前一个完成投射后方可导入。

<SG6>最多持有一个粽球。机器人一次持有的粽球不得超过一个。违反此规则的机器人须立即停止所有动作，除了试图移除多余的粽球。不允许将多余的粽球移动到自己的球门中，机器人不得通过其他机器人过渡粽球的持有。夹在围栏和机器人之间的粽球可被视为持有。

本规则适用于故意和意外的持有。

<SG7>当“成对”条件满足时，允许己方联队机器人进入对方联队球门并移除粽球。

- a. 当“成对”条件解除时，位于对方联队球门内的机器人应停止所有动作，除了离开对方联队球门。在这个过程中不得改变得分状态。
- b. 自动时段任何机器人不允许进入对方球网。

<SG8>提升的机器人受到保护。

在对局的最后 30 秒，机器人不得接触

- 1. 对方联队的提升杆，
- 2. 接触对方提升杆的对方机器人，
- 3. 满足提升定义的对方机器人；

机器人不得反复击打提升杆相连的围栏、反复击打中央障碍杆、向提升的机器人发生粽球等干扰提升的动作。

接触提升机器人掉落的零件不会造成违规。

<SG9>蓄意干扰对方自动时段得分将被视为重大违规。自动阶段在中立区的接触在绝大多数情况下不会被处罚。自动时段车辆严禁进入对方自动区域，轻者自动判负，严重者直接取消资格（DQ）

第二章 赛事

赛事定义

联队队长 – 排名最高赛队的代表，将邀请候选赛队参加其联队。

联队选配 – 为淘汰赛选择固定联队伙伴的过程。

获胜分 (Win Points, WP) – 赛队排名的第一依据。资格赛中的获胜联队得 2 分，平局得 1 分。

自动环节排名分 (Autonomous Points, AP) – 赛队排名的第二依据。自动环节排名分将采用其联队在资格赛中获得的自动奖励分。

对阵强度分 (Strength Points, SP) – 赛队排名的第三依据。对阵强度分是该队在资格赛中所击败的联队的得分。

自动时段奖励分 – 给予自动赛时段得分最多联队的奖励分，该奖励分在赛局结算阶段作为额外加分，不可被消除。

自动获胜分 (Autonomous Win Points, AWP) – 每局资格赛的自动阶段结束时，完成一系列规定任务的联队额外奖励的获胜分。

取消资格 (Disable Quality, DQ) – 对违反规则的赛队给予的处罚。在资格赛中被取消资格的赛队，获胜分 (WP)、自动环节排名分 (AP)、对阵强度分 (SP) 均为零。在淘汰赛中，某赛队被取消资格，则整个联队就也被取消资格，并输掉该赛局。经主裁判的判定，屡次犯规和被取消资格的赛队可能被取消整个赛事的资格。

淘汰赛 – 确定冠军联队的一种比赛。决赛以前的比赛均采用单败淘汰制，决赛为三局两胜。

练习赛 – 让赛队熟悉正式比赛场地的一种不记分的比赛。资格赛– 用来确定联队选配排名的一种比赛。参赛联队得到获胜分 WP、自动环节排名分 AP 和对阵强度分 SP。

赛队代表 – 淘汰赛联队选配过程中，代表某一赛队的学生。

资格赛

时间安排

· 比赛当天开幕式前会下发资格赛时间表。时间表上将标明联队伙伴和对手联队，还会标明联队颜色-红队或蓝队。

- 开幕式后将按时间表立即开始资格赛。
- 在每局资格赛中，赛队将被随机分配联队伙伴，并与随机分配的对手联队竞赛。
- 在资格赛中，联队的各赛队将获得相同的记分。
- 在某些情况下，可能要求某个赛队参加额外的资格赛，但是这个额外的赛局不记入该赛

队得分(即使在这种情况下也应当)。

排名

赛局结束后，给予赛队获胜分 WP。

- 资格赛的获胜队 WP 得 2 分；
- 资格赛的失利队 WP 得 0 分；
- 资格赛以平局结束时，四支赛队 WP 各得 1 分；
- 在资格赛中获得自动获胜分 (AWP) 的赛队 WP 额外得 1 分；
- 如果某支赛队被取消资格，其 WP 为 0 分，即使其是获胜方。

每局资格赛结束后，还给予赛队自动环节排名分 AP。

- 在资格赛中获得自动时段奖励分的赛队的自动环节排名分为 12 分；
- 在资格赛中未获得自动时段奖励分的赛队的自动环节排名分为 0 分。
- 在资格赛中自动时段平局且得分不为 0 的赛队的自动环节排名分为 6 分。
- 如果赛队被取消资格，则其自动环节排名分为 0 分。

各赛队在每局资格赛中还将获得对阵强度分 SP。

- 对阵强度分 SP 为该队所击败之联队的得分；
- 平局时，两支联队得到相同的 SP (等于平局得分)；
- 如果某支赛队被取消资格，其 SP 为 0；
- 如果同一联队中的两支赛队均被取消资格，则获胜联队的两支赛队将以它们自己的得分作为它们在该赛局的 SP。
- 在一场资格赛中，如果某赛队无队员在赛局开始时出现在联队站位区，该队就被视为未参赛，其 WP、AP 和 SP 均为 0，未参赛将等同于取消资格 (DQ)。但是对手可以正常地通过自动阶段获取 AWP 以及赛局获胜获得 WP。

淘汰赛

- 联队要经过一轮选配，由 4 名联队队长组织成各有 2 支赛队的 4 支联队。
- 这 4 支联队将决出锦标赛冠军。
- 如果某一支赛队在淘汰赛中被取消资格 (DQ)，整个联队将被取消资格，输掉该赛局。

淘汰赛-联队选择

1. 每支赛队选一名学生作为赛队代表。

- 这些学生代表将在指定的时间到达赛场，代表其赛队进行联队选配。
- 2. 在联队选配中将形成 4 支联队。
- 3. 按照资格赛后的排序，请排序最高且尚未进入一支联队的赛队代表向前走一步，由他作为联队队长邀请另一支候选的赛队参加其联队。
- 4. 如果某支赛队尚未加入一支联队或者尚未谢绝某一联队的邀请，该赛队就是候选赛队。
 - 如果此赛队接受了邀请，它就进入该联队。
 - 如果此赛队谢绝了邀请，它就不能被邀请进入另一支联队，但是，如果有机会，它仍然可以选择自己的联队伙伴。
 - 如果赛队谢绝了邀请，发出邀请的联队队长要继续发出下一个邀请。
- 5. 这个过程将继续下去，直到 4 名联队队长各选定了一个联队伙伴。

淘汰赛-对阵图

淘汰赛将按照以下的对阵图进行



淘汰赛-积分规则

在淘汰赛中，没有获胜分 WP、AP、SP，只有胜、负或平局。对阵图中每个方框表示的赛局将按如下方式确定晋级的联队：

- 1/4 决赛
- 打平的赛局要重赛，直到一支联队先胜两场并晋级。

赛事规则

<T01>比赛中，裁判员有裁决权。他们的裁定是最终裁定。

a. 在极少数无法判决的情况下，裁判员可以通过录像回放确定赛局中的争议点。是否观看录像回放仅由裁判员决定。裁判不接受任何联队提供的录像证据。判决一旦生效，就不能再修改。

b. 关于裁判员裁决的任何疑问,必须由一名上场队员在宣布某一场淘汰赛得分后立即提出,在下一场比赛开始后不会更改此前比赛的判决。当裁判员就此疑问得出判决后,任何人不得再次提出疑问。

〈T02〉只有 3 名队员可以进入赛场。可以轮换本队其他队员,但在一场赛局中不能换人。

〈T03〉资格赛中没有暂停;淘汰赛每局中,在主裁判的允许下,每支联队可有一次不超过 3 分钟的赛前暂停。另一联队在机器人放在场地上等待暂停结束。比赛必须按流程进行。

a. 如果一台机器人不能到场,至少要有一名该赛队的队员到达比赛现场报到。

〈T04〉赛局规则解释权最终归规则指定人所有。

第三章 机器人

引言

本章将阐述设计和搭建机器人的规则和要求。参加 VEX 机器人竞赛的机器人在竞赛过程中可以完成特定的任务。赛前，所有机器人必须通过验机。

机器人规则

对于机器人的设计和搭建，有一些具体的规则和限制。在设计机器人前，请确保你已熟悉这些机器人规则。

<R1> 每支战队只允许使用一台机器人参加 VEX 机器人竞赛。

虽然战队可以在比赛期间修改这台机器人，但一队只能有一台。基于此规则，参赛的 VEX 机器人具有如下子系统：

子系统 1: 移动式机器人底盘。包括车轮、带、腿或其它可使机器人在平坦的比赛场地表面运动的结构。对于静止不动的机器人，没有车轮的底盘也视为子系统 1。

子系统 2: 动力和控制系统。包括一个 VEX 合规电池，一个 VEX 主控器和使移动式机器人底盘运动的电机。

子系统 3: 操作比赛物品和穿梭于场上障碍的附加结构(和相应的电机)。基于上述定义，参加 VEX 机器人竞赛的最小的机器人**必须由上面的 1 和 2 组成**。因此，如果你打算换掉整个子系统 1 或 2，你就构建了第二台机器人。

- a. 战队不得用一台机器人参赛，同时又在修改或组装第二台机器人。
- b. 战队不得在一场赛事中来回轮换多台机器人。

<R2>每台机器人在参赛前必须通过全面验机。验机会确保机器人符合所有机器人规则和规范。

- a. 如果对机器人做了重大改动，必须对它重新验机才能参赛。
- b. 所有机器人的配置在赛前都要经过验机。
- c. 战队可能在竞赛现场被竞赛工作人员随机要求抽查。拒绝随机抽查将导致取消资格。
- d. 战队可以在任何时间或场合要求检查其他参赛队伍的机器人，但是裁判员可以决定是否接受这一要求。
- e. 裁判或检查人员可以判定某台机器人违反规则。在这种情况下，违规的战队将被取消资格，此机器人再次验机通过之前，不能进入比赛场地。

<R3>不允许使用下列各种机构和零件：

- a. 可能损坏赛场设施的；
- b. 可能损坏其它参赛机器人的；
- c. 具有不必要纠缠风险的。

<R4>赛局开始时，机器人必须小于 15" x15" x15" 。

- a. 验机时，将由裁判员或竞赛工作人员检验并判断机器人时候合规。
- b. 比赛开始后，机器人可以伸展超出启动尺寸。比赛开始后，机器人的尺寸限制更改为 24" x 24" x 不限（机器人的 x, y 轴展开限制为 24"，高度展开没有限制）
- c. 任何用于维持启动尺寸的约束（如，拉扣、胶带，等等），在比赛中都必须一直附着在机器人上。

<R5>每台机器人的电机限制为 8 个。

<R6>机器人的主控必须要安装在方便拆卸的位置。

<R7>除主办方提供的材料，赛队可采用任何经主办方（同济大学 VEX 机器人创新实验室）同意的材料搭建机器人，实际操作时可联系实验室负责人。