

FLL 青少年机器人挑战项目

规则说明

河北省教育技术中心



2025/1

目录

一、 竞赛规则	4
1. 人员范围	4
2. 活动主题	4
3. 项目内容	4
二、 机器人任务挑战	6
1. 任务解析	6
■ 场地铺设	6
■ 团队成员	7
■ 双出发区	7
■ 双返回区	8
■ 器材检查	8
■ 任务 01 珊瑚苗圃	9
■ 任务 02 鲨鱼	10
■ 任务 03 珊瑚礁	11
■ 任务 04 水肺潜水员	12
■ 任务 05 鮫鰐鱼	13
■ 任务 06 升起桅杆	13
■ 任务 07 北海巨妖的宝藏	14
■ 任务 08 人工栖息地	15
■ 任务 09 不速之客	16
■ 任务 10 派遣潜水器	16
■ 任务 11 声纳探索	17

■ 任务 12 投喂鲸鱼.....	18
■ 任务 13 更改航道.....	20
■ 任务 14 样本采集.....	20
■ 任务 15 考察船	21
■ 精确度奖励	22
■ 机器人挑战任务计分	23
■ 机器人挑战项目计分表.....	23
2. 规则	24
■ 术语	24
■ 赛前 器材	25
■ 赛前 比赛设置.....	25
■ 比赛期间 返回区内部	26
■ 比赛期间 返回区外部	27
■ 赛后 计分	28

一、 竞赛规则

1. 人员范围

FLL青少年机器人挑战项目人员范围：

- 小学组：小学四至六年级
- 初中组
- 高中组：适龄的在校学生(2008年9月1日后出生)。

每支队伍 1-2 名队员，每支队伍限报 1 名指导教师，每个组别限报2支队伍。

2. 活动主题

本年度活动以“深海潜思”为主题，鼓励学生们深入思考如何通过创新科技与智慧，探索和保护深海资源。学生们可以研究海洋环境、发掘新物种、探讨深海采矿的可持续性等，思考如何利用海洋资源应对全球挑战。通过团队合作，针对深海探测技术的革新、海洋生态系统的保护、新型海洋能源的开发等方面，提出新的解决方案，推动海洋科学和技术的进步。学生们将化身为探索者和创新者一起潜入深海，思索未来，为全人类造福，共同描绘出深海之下的蓝色未来。

3. 项目内容

围绕本年度活动主题，团队需要设计和搭建一台智能机器人并对其进行编程，尽可能多地创意性完成机器人场地挑战任务。机器人场地挑战任务一共进行两轮，每轮为 2.5 分钟，要求参赛队员使用自带的电脑和机器人，结合场地固定任务和现场随机抽取的方式，在规定时间内进行机器人和程序的调试，完成任务挑战。

参与FLL挑战项目的队伍均需完成以下环节

- 1) 结合场地固定任务，现场随机抽取任务挑战方式，具体要求活动现场统一公布。
- 2) 完成两轮机器人挑战任务，每轮2.5分钟，具体要求参看机器人挑战任务。
- 3) 进行两轮的机器人调试，在确保公平的前提下，具体调试时间由现场裁判确定。

二、 机器人任务挑战

团队将利用积木元件和编程来制作一个全自动机器人，让它能够在2.5分钟的机器人挑战中通过自动完成一系列的任务来得分。机器人从出发区开始，按照团队选择的顺序尝试执行任务，然后回到返回区的任意位置。

每次挑战最多可以有2名选手在场地两侧的出发区进行准备。团队可以在机器人位于返回区时对其进行修改，然后让其再次出发。**团队共进行二轮比赛，取两轮的机器人挑战任务得分之和作为机器人挑战项目的最终得分。**



1. 任务解析

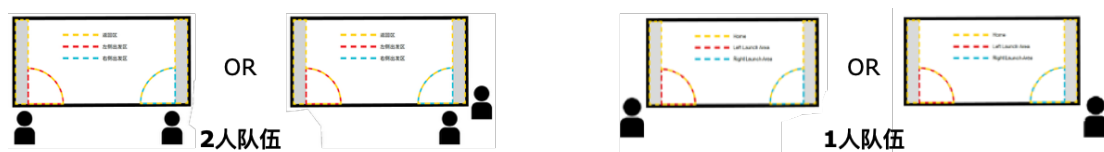
■ 场地铺设



场地：外框的内长为 236cm、内宽为 115cm、内高9cm，外框厚度 2cm，实际提供的场地尺寸可能有所差异，场地内居中铺有一张场地纸、长200cm、宽114cm，场地纸上摆有相应的道具模型，其中一些模型需要使用子母扣固定在场地上。场地纸放在较为平坦光滑的表面上，与底板采用粘贴方式。

■ 团队成员

团队成员为1-2名选手，可分列在场地两侧（左侧和右侧）或同侧。选手在比赛中能够左右互换位置。



■ 双出发区



机器人必须从完全位于出发区内部的位置出发（标记为红色-左侧出发区域或蓝色-右侧出发区域）。机器人及其将要移动的任何物体都必须完全位于出发区内，不能有机器人策略物构件伸出出发区边界线（机器人及其将要移动的任何物体的垂直投影不能超出南边界墙内侧）

出发区不设高度限制。在出发之后和两次出发之间，出发区域将作为返回区域的常规区域使用。

比赛开始后，选手所在的左右出发区之间禁止传递任何物品。或选手将物品从一侧返回区拿到另一侧返回区。

■ 双返回区



机器人返回区域，标记为黄色的部分，包含出发区域。需要通过编程让机器人回到任一返回区。只有当机器人完全位于返回区时（一定是要完全位于，而不是部分位于），选手才可以与机器人进行互动，对机器人进行操作和改装。

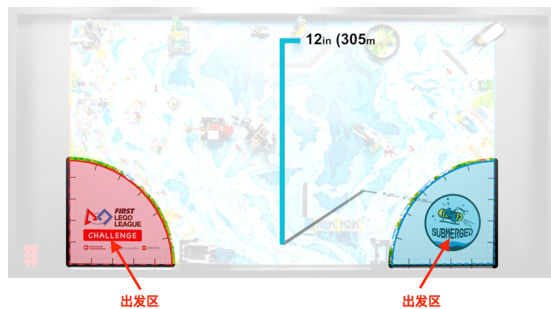
选手可以在返回区操作或存放符合条件的物品。返回区也是在两次出发之间供选手进行操作和准备的场所。

存储的机械臂：不用的/待用的/备用的器材需要全程放置在返回区中，或让选手手持，不能放在额外的其它地方（机械臂不能寄存在场地外）。存放在赛台上的器材可以根据需要延伸到左侧和右侧墙壁之外。

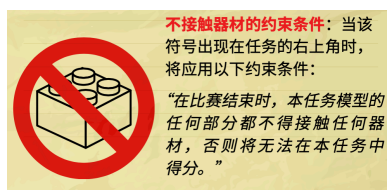
■ 器材检查

在赛前检查期间，确保机器人只有4个或4个以下的电机以及一个控制器。并且所有器材和机器人都可以放入两个或一个出发区内。所有器材高度限制在305毫米以下。

如果你的机器人连同你的所有器材能够完全放入其中一个出发区，并且在赛前检查过程中低于305毫米的高度上限：**20分**。



不接触器材的约束条件：“在比赛结束时”，本任务模型的任何部分都不得接触任何器材，否则将无法在本任务中得分。



■ 任务 01 珊瑚苗圃

- 如果珊瑚树挂在珊瑚树支架上：**20分**。
- 奖励分：珊瑚树的底部仍处于支架内：**加10分**。
- 如果珊瑚芽体向上翻转：**20分**。



珊瑚苗圃-任务模型设置

为避免干扰任务01：珊瑚苗圃中珊瑚支架的预期运动，请按照图片中所示移动3M 魔术扣。

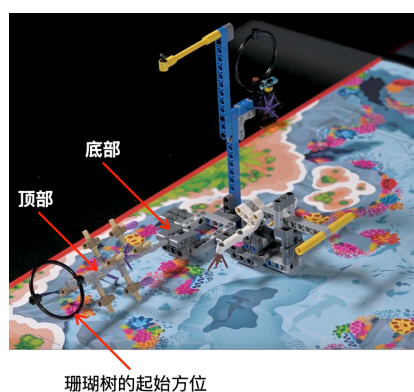
图片示例：图中红圈中的子母扣向下移动大约1/3个字母扣方格，对齐标识道具模型范围的线。



珊瑚树的底部必须放在支架上，顶部必须接触到场地图纸。

团队可以选择珊瑚树在支架上的起始方位。

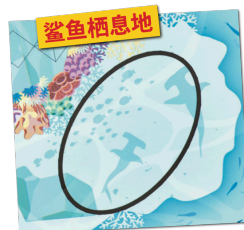
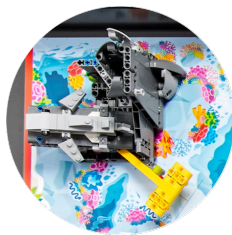
珊瑚树在支架上，要插入到底。



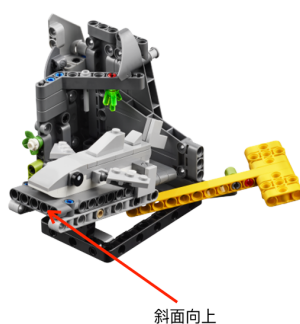
■ 任务 02 鲨鱼

- 如果鲨鱼不再接触洞穴：**20分**
- 如果鲨鱼接触到场地图，并且至少部分处于鲨鱼栖息地内：**10分**

两个条件是独立的。得分情况下的鲨鱼接触场地图纸的部分不需要与鲨鱼栖息地中的部分相同。如果记分表上有任何矛盾或暗示了某些相反情况的措辞请忽略。



鲨鱼-任务模型设置



白色鳍片紧贴着灰色的乐高部件

黄色杠杆沿着场地图纸上的线对齐



■ 任务 03 珊瑚礁

- 如果珊瑚礁向上翻转，未接触到场地图：**20分**
- 如果珊瑚礁片段保持直立，位于返回区外部，并接触到场地图：**每个得5分**



不得触碰地图内任务条件：当该符号出现在任务的右上角时，请遵循以下约束条件：
“在此任务结束时，本任务模型的任何部分都不得接触任何材料，否则将无法在本任务中得分。”

当任务模型不接触器材的约束条件并由多个任务模型组成时，应分别评估每个任务模型。

例子：在比赛结束时，队伍设备触碰了任务03：珊瑚礁中的单个礁段。在这种情况下，特定的礁段将无法为任务03获得分数；然而，其余的两个礁段和珊瑚礁仍有资格获得分数。

珊瑚礁段的现场设置

下图展示了3个珊瑚礁片段的起始位置。珊瑚礁片段的方向和类型尚未确定，将在比赛开始前由裁判员现场抽签确定。



■ 任务 04 水肺潜水员

➤ 如果水肺潜水员不再接触珊瑚苗圃：**20分**

➤ 如果水肺潜水员挂在珊瑚礁支架上：**20分**

“珊瑚苗圃” 包括任务 01 中任务模型的任何部分（“珊瑚树支架”是“珊瑚苗圃”的一部分）。

04 水肺潜水员



■ 任务 05 鮫鯨鱼

➢ 如果鮫鯨鱼被锁在沉船内：30分

05 鮫鯨鱼



■ 任务 06 升起桅杆

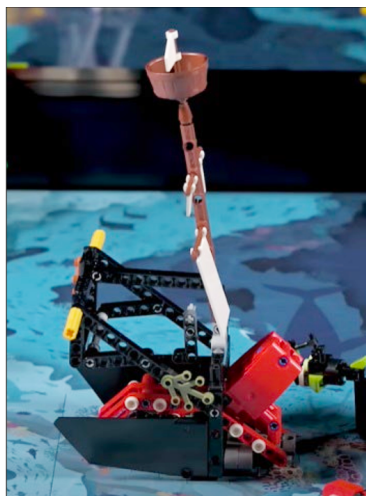
➢ 如果沉船的桅杆完全升起：30分

06 升起桅杆



不接触桅杆的后果条件：当该
物体出现在任务的左上角时，
将应用以下的条件：
“在比图结束时，本任务模型的
任何部分都不得接触桅杆的
杆。否则将无法在本任务中
得分。”

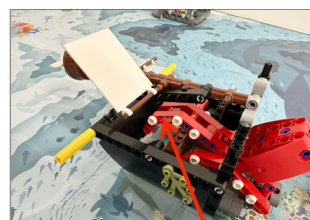
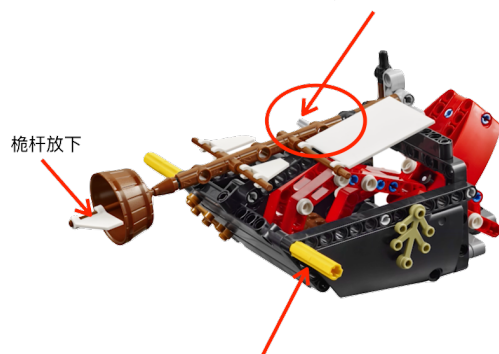
要想获得这个任务得分，任务道具中的桅杆部分必须向上升起且停靠在门锁上，如图所示。（移动桅杆超出此位置将不得分）



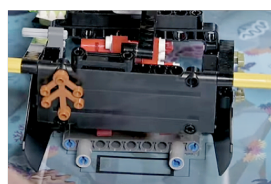
把桅杆移到这个位置以外的地方将无法得分

升起桅杆-任务模型设置

桅杆复位。请注意，你必须用手将章鱼的触角抬起。



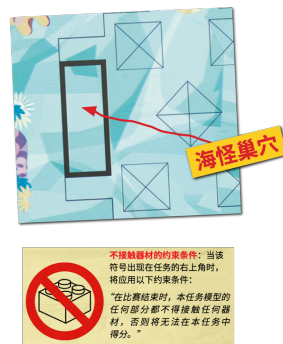
请注意，章鱼的触手初始位置位于灰色轴的顶部



稍微抬起前面（以免移动章鱼触手）
并将藏宝箱滑到垫子上的矩形位置上。

■ 任务 07 北海巨妖的宝藏

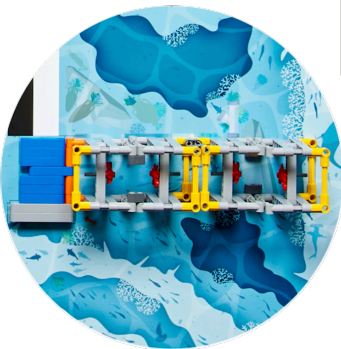
➤ 如果藏宝箱完全位于海怪巢穴外部：20分



■ 任务 08 人工栖息地

- 如果人工栖息地堆栈区段完全平稳且直立：**每个得10分**

人工栖息地堆栈有四个区段，每个区段均设有黄色底座。当螃蟹位于黄色底座上方时，该区段视为直立。



人工栖息地-任务模型设置



人工栖息地堆栈区段平躺在场地图纸上成一条线，模型的顶部在场地上有一条指示线

■ 任务 09 不速之客

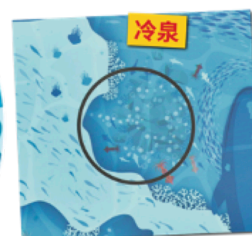
- 如果解救了不明生物：20分
- 如果不明生物至少部分位于冷泉中：10分



将不明生物从支架上取下



不速之客任务模型位置



黑色圈是冷泉的位置

不速之客-任务模型设置



将未知生物悬挂在轴上

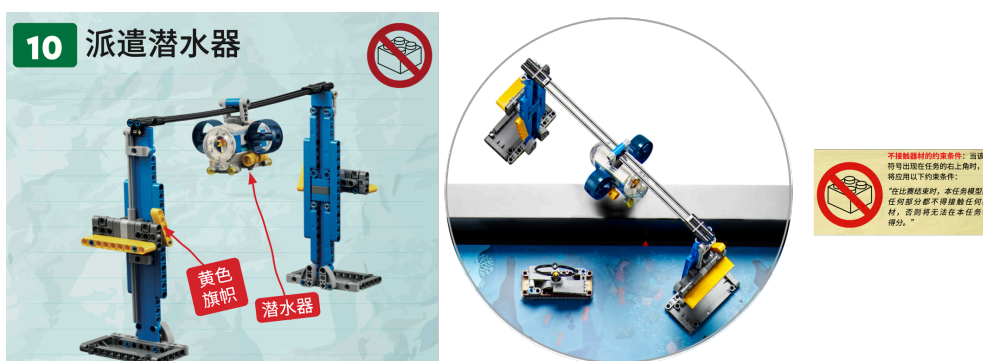
将黄色面板尽可能拉出

■ 任务 10 派遣潜水器

- 如果己方的黄色旗帜被降下：30分
- 如果潜水器更接近对方水域：10分

各团队不得阻挡对方团队。

两个任务评分标准将分别进行评估。所以，即使在没有对手队伍的情况下，或在远程比赛中，队伍也可以分别获得该任务的两部分分数。



派遣潜水器-任务模型设置

场地纸上的箭头标示了该模型设置时的最小和最大距离。将模型支架底座放在场地纸上标记的线之间，并根据需要沿箭头方向前后移动支架底座，使得潜水器支撑梁跨越每个赛台边缘的中心（场地纸边缘有一个小红三角标记）。模型位于两个场地之间的中心对称位置，支撑梁的支架垂直于场地纸。

这种设置位置的灵活性支持了边界墙厚度允许的差异，这导致了比赛设置中桌子之间距离的变化。团队应为这种模型位置的变化做好准备，在训练和比赛桌上在规定范围内进行调整。比赛组织者会尽最大努力确保在特定比赛中的所有桌子上该模型的位置一致。



■ 任务 11 声纳探索

➤ 如果发现一条鲸鱼：20分

- 奖励分：如果两条鲸鱼均被发现：加10分



声纳探索-任务模型设置



开始：逆时针旋转黄色手柄，直到位于红色球销的位置-1点钟位置。降低两组深绿色光束。



初始位置：任务初始时仅显示浅绿色光束。地图上鲸鱼的图像处于不可见。

■ 任务 12 投喂鲸鱼

- 磷虾至少部分进入鲸鱼的口中：每个得10分



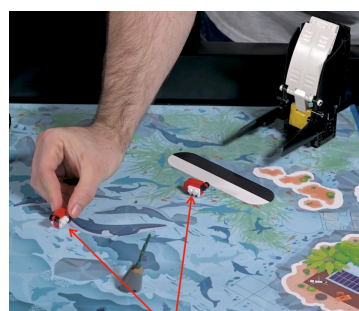
不接触器材的条件：当该符号出现在任务的左上角时，将应用以下的条件：
在比赛结束时，本任务模型的任何部分都不能接触任何器材，否则将无法在本任务中得分。

投喂鲸鱼-任务模型设置



黄色的横梁和突出的黑色面板面向地图内部

通过向前倾斜模型来重置任务，以便磷虾可以出来。



磷虾的方向由裁判员在比赛前随机放置

磷虾的现场设置

下图展示了5个磷虾的起始位置。磷虾的方向由裁判员在比赛前现场抽签确定。



■ 任务 13 更改航道

- 如果货船位于新的航道上，并接触到场地图：20分
将货船位置翻转到另一个方向。



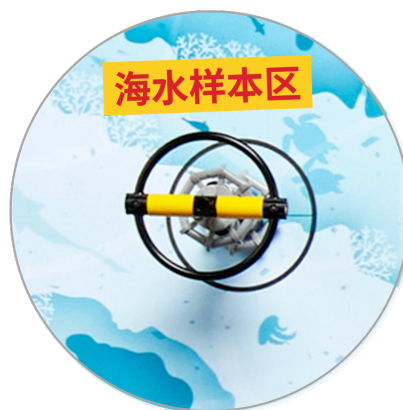
更改航道-任务模型设置



黄色轴的初始位置在场地图纸上用一条线指示。

■ 任务 14 样本采集

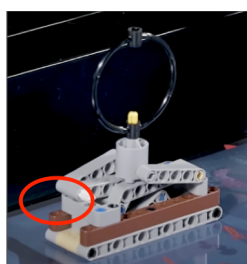
- 如果海水样本完全位于海水样本区外部：5分
 - 如果海床样本不再接触海床：10分
 - 如果浮游生物样本不再接触海藻林：10分
 - 如果三叉戟的任意部件不再接触沉船：20分
- 奖励分：如果三叉戟的两个部件均不再接触沉船：加10分



样本采集-任务模型设置



使用场地图中的圆形标记将白色浮游生物样本插入海藻林中。请注意安装海藻林的方向。



将海床样本折叠到支架中。注意白色轴的位置及折叠方式。确保手柄直立。



圆圈内的直线标记表示海水样本黄色轴的方向。

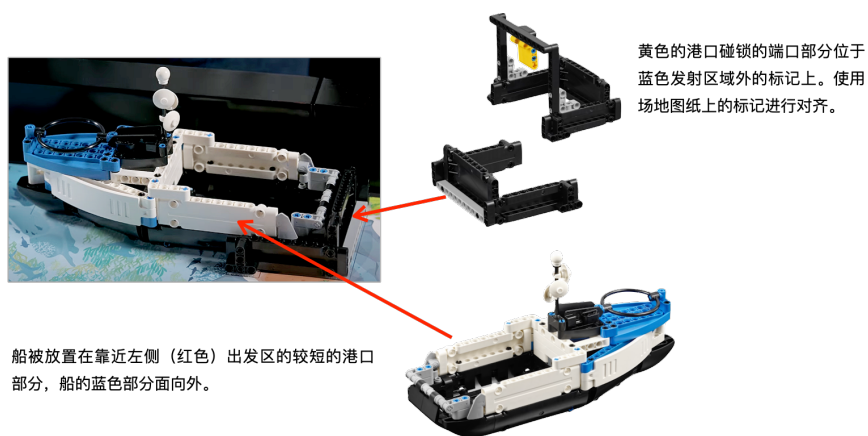
■ 任务 15 考察船

如果以下任何物品至少部分位于考察船的货物区：

- 各类样本：每个得5分
- 三叉戟部件：每个得5分
- 宝藏箱：5分
- 如果港口碰锁至少部分位于考察船的环形件内：20分



考察船-任务模型设置



■ 精确度奖励

比赛开始时，你会获得六个精确度奖励，分值为50分。由裁判负责保存。如果你在返回区外对机器人进行干预，裁判会移除一个精确度奖励。比赛结束时，将会根据剩余精确度奖励数量来计算你的得分。如果剩余数量是：

1个：10分， 2个：15分， 3个：25分， 4个：35分， 5个：50分， 6个：50分。



■ 机器人挑战任务计分

- 团队共进行二轮比赛，取两轮的机器人挑战任务得分之和作为机器人挑战项目的最终得分。
- 如两支队伍比赛得分相同，则单轮成绩高的队伍排名靠前。
- 如两支队伍两轮得分均相同，则单轮精确度奖励高的队伍排名靠前。

■ 机器人挑战项目计分表





FLL 机器人挑战项目 计分表



不接触器材的约束条件: 当该符号出现在任务的左边时, 将应用以下约束条件: “在比赛结束时, 本任务模型的任何部分都不得接触团队的任何器材, 否则将无法在本任务中得分。”

器材检查	得分
如果你的机器人连同你的所有器材能够完全放入其中一个出发区, 并且在赛前检查过程中低于 12 英寸 (305 毫米) 的高度上则:	20
任务 01 珊瑚礁	
如果珊瑚礁杆挂在珊瑚礁支架上	20
• 奖励分: 珊瑚礁杆仍处于支架内:	加 10 分
如果珊瑚礁杆向上翻转:	加 10 分
任务 02 鲨鱼	
如果鲨鱼不再接触洞穴:	20
如果鲨鱼接触到场地图, 并且至少部分处于鲨鱼栖息地内:	10
任务 03 珊瑚礁	
如果珊瑚礁杆向上翻转, 未接触到场地图:	20
如果珊瑚礁杆保持直立, 位于返回区外部, 并接触到场地图:	每个 5 分
任务 04 水肺潜水员	
如果水肺潜水员不再接触珊瑚礁杆:	20
如果水肺潜水员挂在珊瑚礁支架上:	20
“珊瑚礁杆”包括任务 01 中任务模型的任何部分。	
任务 05 鲸鲨	
如果鲸鲨被锁在沉箱内:	30
任务 06 升起桅杆	
如果沉箱的桅杆完全升起:	30
如果风门支撑着桅杆使它没有回到起始位置, 沉箱就算升起。	
任务 07 北海巨妖的宝藏	
如果宝藏箱完全位于海怪巢穴外部:	20
任务 08 人工栖息地	
如果人工栖息地堆栈区完全平稳且直立:	每个 10 分
人工栖息地堆栈有四个区域, 每个区域均设有黄色底座。当搭建位于黄色底座上方时, 该区域视为直立。	

组别	小学	初中	高中	轮次:	1	2
队伍名称:				队伍编号:		本轮比赛得分:
队员签字:				裁判员签字:		记分员签字:

任务 09 不速之客	
如果解救不了不明生物:	20
如果不明生物至少部分位于冷泉中:	10
任务 10 派遣潜水器	
如果己方的黄色旗帜被降下:	30
如果潜水器更接近对方水域:	10
各团队不得援助对方团队。	
如果团队远程观察, 或者缺少竞争对手, 则无法获得奖励分。	
任务 11 声纳探索	
如果发现一条鲸鱼:	20
奖励分: 如果两条鲸鱼均被发现:	加 10 分
任务 12 咬噬鲸鱼	
确保至少部分进入鲸鱼的口中:	每个 10 分
任务 13 更改航道	
如果货柜位于新的航道上, 并接触到场地图:	20
任务 14 样本采集	
如果海水样本完全位于海水样本本区外部:	5
如果海水样本不再接触海水:	10
如果浮游生物样本不再接触海藻床:	10
如果三叉戟的任意部件不再接触沉箱:	20
奖励分: 如果三叉戟的两个部件均不再接触沉箱:	加 10 分
任务 15 考察船	
如果以下任何物品至少部分位于考察船的货物区:	
• 每个样本:	每个 5 分
• 三叉戟部件:	每个 5 分
• 建宝箱:	5
如果港口磁锁至少部分位于考察船的环行区内:	20
精确度奖励	
如果剩余的精确度奖励数量为:	
1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50 分	
本场最终评分	
最终评分等于“计分”列中所有分值的总和。	

2. 规则

■ 术语

- **器材/团队器材：**团队带入比赛的一切物品。
- **场地：**包括边界墙以及墙体包围区域内的任何物品。场地图、任务模型和返回区均属于场地的一部分。
- **干预：**选手在出发后与机器人或其接触的任何物品所进行的互动。
- **出发：**选手在机器人完全位于出发区时将其激活，使其能够自主移动的行为。
- **比赛：**一场持续 2.5 分钟的活动，需要在此过程中让机器人完成尽可能多的任务以实现得分。
- **任务：**如果成功执行即可赢得分数的一个或多个任务。团队可以按任何顺序或组合尝试执行任务。
- **精确度奖励：**包含在年度挑战套装中的六个红色小圆盘积木。它们包含免费分值，但在某些情况下，裁判可以每次将其拿走一个。
- **机器人：**你的控制器以及用手组装到控制器，并且不打算让其脱落控制器（用手取下除外）的任何器材。
- **权威来源：**官方的 FIRST 更新与澄清、场地设置视频、任务视频、机器人竞赛规则手册中的图片/文本将是唯一的权威来源。裁判将结合这些材料做出最佳裁决。例子：一支队伍声称，在其官方的起始位置上，三叉戟的两个部分中只有一个触碰到了沉船，另一个部分被悬空的三叉戟第二部分支撑。队伍希望在未进行任何操作的情况下获得完成任务第一部分的分数。然而，审查任务视频后发现，必须移除三叉戟部分才能获得分数，因此裁判的判定不利于该队伍获得分数。

■ 赛前 | 器材

器材包含团队带入比赛场地的所有物品，例如机器人、机械臂、任何装置或配件。

1. 团队可以使用任何软件或编程语言。比赛期间机器人必须能够自主运行。不允许使用任何类型的遥控器。
2. 不允许使用额外或复制的场地任务模型。

■ 赛前 | 比赛设置

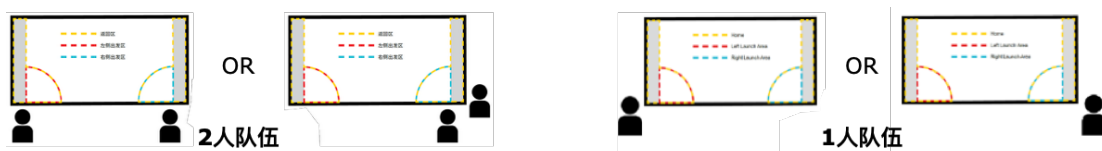


在活动中，比赛会在标准赛台上进行。比赛开始前，各团队需要通过赛前检查，并设置好所有器材。

3. 团队的所有器材必须能够放入两个出发区，并且高度要限制在305毫米以下。但是，如果团队能够将所有器材放入一个出发区，且高度限制在305毫米以下，则能够获得20奖励分。
4. 团队不会获得额外的存储空间。不允许使用任何形式的存储桌/箱或手推车。所有物品都必须放置在赛台上或者由选手握持。场地图的左侧和右侧区域可用于存放器材，尺寸约为181毫米 x 1143毫米（实际尺寸可能会有所不同）。存放在赛台上的器材根据需要只能延伸到左侧和右侧墙壁之外。
5. 团队通过检查后，将有几分钟的时间进行设置。首先，他们需要在两个返回区之间分配器材和零散的任务模型。（有时候，任务模型必须从特定的返回区启动。更多详情请参阅“场地设置”。）接着，他们需要将机器人放入事先想好的出发区。如果有剩余时间，他们需

要为首发出发调整机器人和器材，利用场地图上的任何部分校准传感器，并请求裁判检查场地上的任何物品。

6. 团队成员为1-2名成员，可分列在场地两侧（左侧和右侧）或同侧。团队成员在比赛中能够左右互换位置。



■ 比赛期间 | 返回区内部

7. 返回区共分为两个区域。每个返回区均包含对应的出发区。
8. 当机器人、器材和任务模型完全位于返回区时，选手可以用手操作机器人、器材和任务模型。
9. 选手不得：

✧ 将任何物品从一个返回区递给另一个返回区。或将物品从一侧返回区拿到另一侧返回区。

✧ 触摸其返回区外部的任何物品，干预机器人除外。

✧ 使任何物品移出或伸出其返回区边界之外，启动机器人除外。

10. 以这些方式所获的分数将不被算作有效分数。

出发时

✧ 选手不得阻止任何物品的移动。

✧ 机器人及其要移动的任何物品必须完全位于出发区内。

11. 在出发之后，选手应等到机器人完全回到返回区再对其实施干预。

返回时机器人结构超出返回区域墙壁

在返回时超出返回区区域的任何墙壁也视为“完全进入”且可以不受“中断处罚”。

■ 比赛期间 | 返回区外部

12. 如果选手对机器人实施了干预，则需要让其重新出发。如果干预时机器人或与其接触的任何物品位于返回区外部（即使是部分位于外部），团队将失去一个精确度奖励。

如果机器人或其接触的任何物品：

- ✧ 部分位于返回区外：必须将其拿入返回区。
- ✧ 完全位于返回区外：团队可将其交给任一返回区（团队可自行决定）。

机器人本次出发后在返回区外获得的任何物品都必须交给裁判，直至比赛结束。

例外：如果团队不打算再次出发，可以将机器人停在原地，这种情况下将不会失去一个精确度奖励。将机器人连同与其接触的任何物品均留在干预实施地点。

13. 如果机器人将部分团队器材或任务模型掉落或被留在返回区外部，应等待其停止移动：如果当其静止时：
- ✧ 完全位于返回区外：保持原样，直到机器人将其移动。
 - ✧ 部分位于返回区：保持原样，直到机器人将其移动。或者，随时由选手手动拿走。如果用手拿走的物品是任务模型，则应将其交给裁判，直至比赛结束。如果物品是团队器材，则必须将其拿回相应所在的返回区，团队将失去一个精确度奖励。
14. 团队不得以从中赚取分数的方式对他们的机器人进行干预。以这些方式所获得的分数将不被算作有效分数。
15. 团队不可弄开魔术扣、拆卸模型或损坏任务模型。明显因此而获得机会或让操作变得更加容易的任务将不计分。如果将模型与任何物品（包括机器人）组合在一起，则组合方式必须足够自由或简单，一经要求，选手能够立即将其分离并呈现其最初始状态。使用未通过此测试的组合获得的分数将不计算在内。
16. 除非存在任务例外，否则团队不得干扰对方的场地或机器人。由于干扰而导致的不得分或失分将自动计入另一团队的分数。

■ 赛后 | 计分

17. 2.5分钟后，比赛结束。选手必须让机器人停止移动，并且不接触其它任何物品。满足上述条件后，将进入评分环节。
18. 在评分时，所有任务要求必须在比赛结束时可见，任务需要通过某种方式确认的情况除外。
19. 当物品需要“完全位于”某个区域时，除非另有说明，否则该区域边界线内的区域和该区域上方的空间均算做“位于”的范围。
20. 裁判将与团队一起记录比赛结果。在双方均认同的情况下，它将成为正式的结果。如果未达成一致意见，可由主裁判做出最终裁决。

不要忘记仔细阅读这些规则。

在极少数情况下，赛台布置可能会存在不完美的状况（例如场地图纸下方存在凸起或光线发生变化），因此需要在设计机器人时将这些情况考虑在内。



FLL机器人挑战项目 记分表



不接触器材的约束条件：当该符号出现在任务的左边时，将应用以下约束条件：“在比赛结束时，本任务模型的任何部分都不得接触团队的任何器材，否则将无法在本任务中得分。”

器材检查

如果你的机器人连同你的所有器材能够完全放入其中一个出发区，并且在赛前检查过程中低于 12 英寸（305 毫米）的高度上限：

20

得分



任务 01 珊瑚苗圃

如果珊瑚树挂在珊瑚树支架上

20

• 奖励分：珊瑚树的底部仍处于支架内：

加 10 分

如果珊瑚芽体向上翻转：

20

任务 02 鲨鱼

如果鲨鱼不再接触洞穴：

20

如果鲨鱼接触到场地图，并且至少部分处于鲨鱼栖息地内：

10



任务 03 珊瑚礁

如果珊瑚礁向上翻转，未接触到场地图：

20

如果珊瑚礁片段保持直立，位于返回区外部，并接触到场地图：

每个 5 分

任务 04 水肺潜水员

如果水肺潜水员不再接触珊瑚苗圃：

20

如果水肺潜水员挂在珊瑚礁支架上：

20

“珊瑚苗圃”包括任务 01 中任务模型的任何部分。

任务 05 鮫鯨鱼

如果鮫鯨鱼被锁在沉船内：

30



任务 06 升起桅杆

如果沉船的桅杆完全升起：

30

如果门链支撑着桅杆使它没有落回到起始位置，沉船桅杆就算升起。



任务 07 北海巨妖的宝藏

如果藏宝箱完全位于海怪巢穴外部：

20



任务 08 人工栖息地

如果人工栖息地堆栈区段完全平稳且直立：

每个 10 分

人工栖息地堆栈有四个区段，每个区段均设有黄色底座。当螃蟹位于黄色底座上方时，该区段视为直立。

组别	小学	初中	高中	轮次：	1	2
队伍名称：			队伍编号：		本轮比赛得分：	
队员签字：			裁判员签字：		记分员签字：	

任务 09 不速之客

如果解救了不明生物：

20

如果不明生物至少部分位于冷泉中：

10



任务 10 派遣潜水器

如果己方的黄色旗帜被降下：

30

如果潜水器更接近对方水域：

10

各团队不得阻挡对方团队。

如果是远程竞赛，或者缺少竞争对手，则无法获得奖励分。

任务 11 声纳探索

如果发现一条鲸鱼：

20

奖励分：如果两条鲸鱼均被发现：

加 10 分



任务 12 投喂鲸鱼

磷虾至少部分进入鲸鱼的口中：

每个 10 分

任务 13 更改航道

如果货船位于新的航道上，并接触到场地图：

20

任务 14 样本采集

如果海水样本完全位于海水样本区外部：

5

如果海床样本不再接触海床：

10

如果浮游生物样本不再接触海藻林：

10

如果三叉戟的任意部件不再接触沉船：

20

奖励分：如果三叉戟的两个部件均不再接触沉船：

加 10 分



任务 15 考察船

如果以下任何物品至少部分位于考察船的货物区：

• 每个样本：

每个 5 分

• 三叉戟部件：

每个 5 分

• 藏宝箱：

5

如果港口碰锁至少部分位于考察船的环形件内：

20

精确度奖励

如果剩余的精确度奖励数量为：

1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50 分

本场最终评分

最终评分等于“计分”列中所有分值的总和。