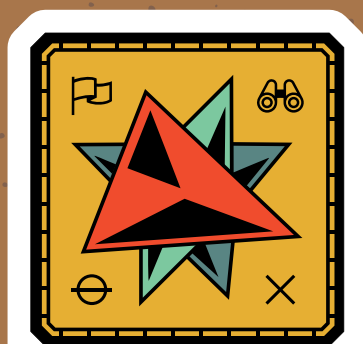


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

工程 笔记本



UNEARTHED™



FLL 联盟 全球赞助商

The LEGO Foundation



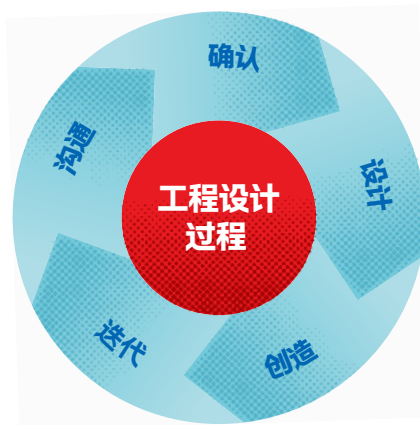
挑战赛组别赞助商



欢迎!

使用这本工程笔记本指导你的团队开启 FIRST® AGE™ (Qualcomm 出品) 和重建天日 (UNEARTHED™) 赛季的挑战之旅。

展现 **FIRST 核心价值**，利用**工程设计流程**，相互合作，学习新技能，享受无穷乐趣！这本笔记本可以帮助你团队在评审环节轻松分享。可以在笔记本最后查看与本赛季主题相关的各种职业。



FIRST® 核心价值



合作使我们更加强大。



我们相互尊重，包容差异。



我们运用所学知识来改善整个世界。



我们享受并庆祝我们所做的一切！



我们探索新的技能和创意。



我们通过创造力和毅力解决问题。



在衡量你在乐高教育® FLL 青少年机器人挑战赛中的整体表现时，所有四个领域具有相同的权重，各占 25%。

比赛中，您的团队需要在评审环节向评委展示你们设计的机器人和创新项目，并参加机器人场地赛，比拼机器人性能。评委将全面评估参赛队伍展现的核心价值并进行评分。

我们倡导核心价值，发扬高尚专业精神 (Gracious Professionalism®) 和合作竞争精神 (Coopertition®)，因此机器人场地赛也将计入核心价值评估范围。

高尚专业精神是指一种鼓励高质量工作、重视他人价值、尊重个人和社区的做事方式。

合作竞争精神是指用行动表明，学习比获胜更重要。在参与竞争的同时，团队也能够帮助他人。

机器人设计和机器人场地赛

今年的重见天日 (UNEARTHED™) 机器人场地赛将带你体验一场激动人心的考古冒险，追寻历史的足迹。探索考古现场，挖掘藏身地下的宝贵文物，重现曾经辉煌的古文明。

面对恶劣的地形环境，挖掘需要做到精确无误，避免损坏遗迹和文物。挖掘过程中，你需要解开重重谜团，并分享文物背后的故事。

踏上这场惊心动魄的探索之旅，让深埋地下的奇珍异宝重见天日，揭开历史的神秘面纱！

设计并创建一个能够在机器人场地赛中执行各项任务的机器人。

搭建任务模型并确定任务挑战策略。

每个任务和模型都与考古挖掘现场的发现和工具有关。你的团队可以自行选择并按任意顺序完成任务。也可以从这些模型和任务中寻找灵感，激发创意。

设计、搭建自主机器人并对机器人编程。

根据你们的任务策略制定计划，设计机器人。使用 LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装或任何允许的乐高® 教育兼容套装搭建机器人及其附属装置。对机器人进行编程，让它能够在 2.5 分钟的机器人场地赛中通过自动完成一系列的任务来得分。

测试和迭代机器人直到其能够顺利完成各项任务。

通过迭代不断测试和调整机器人设计和程序以使其变得更加完善。记录你做出的调整，包括哪些调整有效、哪些无效。这些笔记将有助于你的团队不断进步，并与评委分享机器人的设计。

交流机器人设计流程。

根据评审标准准备一个简短展示，清晰明了地介绍你的团队在创建机器人和程序时所采用的流程，以及相应的工作原理。包括每名队员的贡献和他们在这个过程中学到的技能。

参加机器人场地赛。

无论是练习还是实际比赛中，机器人都要从出发区出发。可以按任意顺序尝试不同任务，并使机器人返回任意一个返回区。比赛将分为三轮，最终成绩以最高分为准。



机器人
资源

考古学家通过一系列考古手段研究并重塑出土文物。无论是现场挖掘，还是实验室研究，都需要人与技术协同配合，寻找线索，探索古人的生活、学习方式和宗教仪式。

在重见天日 (UNEARTHED™) 赛季， 你的团队需要找出考古学家们面临的问题， 并给出有效的解决方案。

首先 ...

确定并研究考古学家们面临的问题。

参考“创意火花”页面，选择一个考古问题。

研究这个问题现有的解决方案。已经尝试过哪些方法？还有哪些挑战？尝试利用各种资源。

你可以开发新的解决方案，应用其他领域的现有技术或改进现有解决方案——这就是创新。

制定计划，改进你的创意。在测试自己的想法或与他人分享后，会了解到更多信息，因此可能需要更改或更新解决方案的某些部分。

认真思考 ...

查看评审表和评审流程图。

在比赛中，需要在有限的时间内分享你的解决方案是如何开发的，包括你在研究和测试中学到了什么。评审表可以帮助你了解在向评委展示时的侧重点。即使在比赛过程中，评委也会关注你所在团队在本赛季取得的进展。

创建或绘制能够代表创新解决方案的原型模型或草图，从而有助于向他人和评委说明解决方案。要记住，无论你解决的问题是大是小，都可能具有重要意义。

比赛前...

准备现场展示，交流你的解决方案。

想一想你的团队将如何总结你的工作。评委如想了解更多信息将会提出问题，并向团队提供反馈。在展示中应当解释你选择的问题，所做的研究以及你是如何找到解决方案的。

为便于评委了解你们的研发过程，应重点描述你们是如何运用核心价值取得进步并克服挑战的。最后分享你们的创新方案将如何帮助考古学揭开尘封的历史。

在你分享项目的进度情况时，确保每个团队成员都能够参与其中。观看赛季资源中的备赛视频，详细了解评审环节。



创意火花

考古流程

确定挖掘点



调查和绘图



挖掘



重建和复原



分享和公布

今天是 2025 年 8 月 5 日。一队考古学家正在挖掘一处新的遗迹，并记录下了他们的发现。他们记录的信息对了解曾经居住在这里的古代人类很有帮助。

在一次科学考察中，考古队发现了一张古老的地图，根据这张地图，他们认为附近会有更多文物。
考古队要如何确定其他文物的位置？



考古队队员想要探索附近的洞穴，揭开地貌变化的秘密。
考古队如何利用技术绘制洞穴和遗迹的完整地图？



挖掘开始后，考古队开始寻找与古人日常生活有关的文物。有的又大又重，比如用来加工谷物的磨盘，有的小巧玲珑，比如硬币和珠子。

考古队可以使用什么工具将这些文物从地下取出来，而不会造成损坏或遗失？



考古学家有证据表明，曾经生活在这里的人类是临水而居。在一个广场附近发现了一些描绘水生动物的雕塑，但这些雕塑支离破碎，要想修复它们是一大挑战。

考古队如何改善文物修复？

对于考古队的记录中描述的问题，目前都有哪些解决方法？在考古领域，你的团队是否遇到过其他问题？



挖掘现场发现了一件文物，考古队想要进一步探索这件文物背后的秘密，但光靠他们自己难以做到。
考古学家如何与其他行业的团队合作，揭开文物的神秘面纱？

挑战故事



团队进展

在整个赛季中，可随时返回此页面，
更新团队目标并分享你们的进展。

从这里开始

本赛季，我的目标是.....

赛程过半

到目前为止，我学到了.....

我想要更多地了解.....

活动时间

我以团队为荣，因为我们.....

团队角色

以下为活动期间团队可以为每个成员分配的角色示例。团队中的每个人在乐高教育 FLL 青少年机器人挑战赛中应将每个角色均体验一遍。我们的目标是让你

的团队能够在乐高教育 FLL 青少年机器人挑战赛中培养起全方位的信心和能力。

队长

与教练员或导师分享团队进展。确保活动任务的顺利完成。

创意设计师

为团队即将讨论的解决方案创建富有新意的设计。

研究员

研究创意，并来自不同来源查找相关研究数据，为团队的决策提供信息支持。

通信员

致力于以多种方式有效传达团队的工作内容。编写文稿并筹备展示。

项目管理员

主要负责时间管理和比赛准备。



材料管理员

收集并归还本赛季活动所需的材料。

搭建者

按照搭建说明组装乐高任务模型并搭建机器人。

任务策略师

分析机器人挑战任务规则手册，并主持团队战略讨论，找出要尝试哪些任务。

编程员

操作设备，并在应用程序中编写程序。

活动 1

→ 简介

- ☐ 了解你的团队成员并选择团队名称。
- ☐ 观看赛季视频并阅读第 3-9 页，了解乐高教育 FLL 青少年机器人挑战赛的开展流程以及重见天日 (UNEARTHED™) 机器人场地赛和创新项目的相关内容。

→ 任务

- ☐ 搭建机器人场地赛任务模型，深入研究本赛季主题。
- ☐ 将每个模型放到挑战赛场地图的规定位置。阅读《机器人挑战任务规则手册》，了解如何设置赛台。
- ☐ 联系第 6 页的“创意火花”，探究模型的工作原理。
- ☐ 在本页的空白处对任务模型做笔记或回答思考题。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。讨论如何将任务模型与“重见天日”主题联系起来。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 在阅读并了解了创新项目后，你有什么想法？
- 这些任务模型与“挑战故事”或“创意火花”有哪些关联？
- 你对哪些任务模型最感兴趣？

请在此处记录团队相关信息。

我们的笔记：

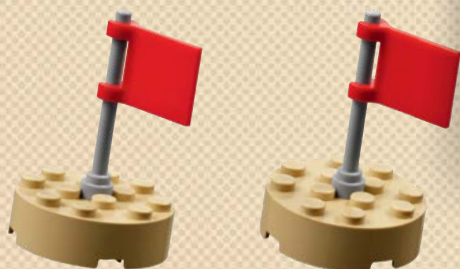
小贴士

- 请在完成一项任务后，勾选任务对应的选框。
- 每次团队会议中，记录下你学到了什么，以及还有哪些地方有待改进。

???



《机器人挑战任务规则手册》提供了全面的赛季指导，敬请参阅。



活动 2

发现：我们探索新的技能和创意。

我们的笔记：

小贴士

提前规划十分重要，
可以确保整个过程
有条不紊。

在构思目标时，可从以下提示中
获取启发！

我们将使用核心价值来 ...
我们想要体验 ...
我们希望我们的机器人 ...
我们希望我们的创新项目 ...



→ 简介

- ☐ 想一想你的团队将如何运用**探索精神**这一核心价值。
- ☐ 在第 8 页的“团队成果”记录表上记录你的目标和你希望学到什么。

→ 任务

- ☐ 打开 SPIKE™ 应用程序。
单击“启动”按钮。
- ☐ 找到你的课程。



教学活动：
1-6 (可选)



“竞赛准备”学习单元：
训练营 1：基础运动

- ☐ 运用所学技能，使机器人移动到其中一个任务模型。
- ☐ 确定可以在机器人场地赛中应用哪些**编程**和**搭建**技能。在“笔记”部分写下你的创意。
- ☐ 在场地地图上操作机器人的过程中，与队友讨论从任务模型中想到的项目创意。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 在机器人场地赛中，让机器人瞄准模型会有哪些帮助？
- 在这个活动中，你是如何运用**工程设计流程**的？
- 你的团队对哪些“创意火花”感兴趣？你们是否想要尝试解决不同的问题？

活动 3

→ 简介

- ☐ 查看创新项目页面和“创意火花”。
- ☐ 与团队分享你对项目的想法。确保所有人都有机会进行分享。

→ 任务

- ☐ 写下问题描述。
- ☐ 打开 SPIKE™ 应用程序。找到你的课程。



“竞赛准备”学习单元： 训练营 2：与目标互动

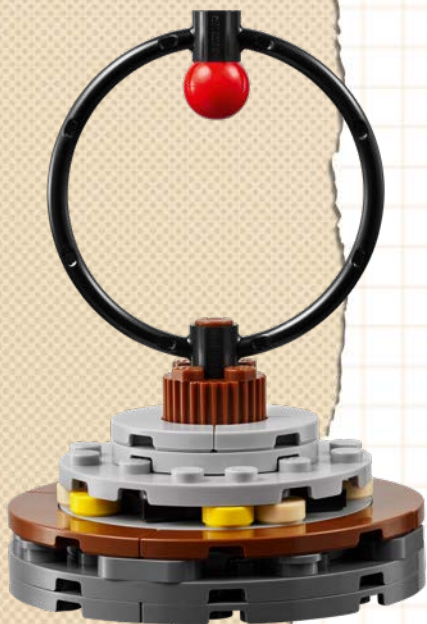
- ☐ 思考你在这个单元学到的技能。谈一谈这些技能对你参加机器人场地赛有哪些帮助。
- ☐ 尝试一次！看看能否通过编程让机器人尝试完成某项任务。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 选择项目创意需要做哪些额外的研究？
- 在机器人场地赛中，你的机器人需要避开哪些物体？
- 你的团队接下来想要尝试什么任务？



创意火花：

问题描述：

小贴士

- 问题描述用于阐述你的团队想要解决的问题。
- 思考导致问题的原因，解决问题的重要性，以及解决问题会让哪些人受益。
- 可以选择其中一个“创意火花”或者你自己的创新项目创意。



活动 4

创新项目问题创意:

→ 简介

- ☐ 团队合作，确定如何研究现有的解决方案。
- ☐ 确定如何利用收集的信息开发创新项目解决方案。

→ 任务

- ☐ 打开 SPIKE™ 应用程序。找到你的课程。



“竞赛准备”学习单元：
训练营 3：巡线行驶

- ☐ 思考你在这个单元学到的技能。谈一谈这些技能对你参加机器人场地赛有哪些帮助。
- ☐ 尝试一次！看看能否运用所学的技能尝试另一项任务。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 如何记录你们对项目问题的研究？
- 你们是如何测试程序，让机器人变得更加精确的？
- 如何利用场地图上的线条制定任务策略？

我们的笔记:

小贴士

记录你取得的进步有助于制定比赛策略。在完成比赛任务的过程中记录下哪些方法是有效的，哪些地方还有待改进。

???

活动 5

→ 简介

- 思考什么是**团队合作**以及你的团队在这一核心价值上的表现。谈一谈你的团队是如何学习和相互协作的。

→ 任务

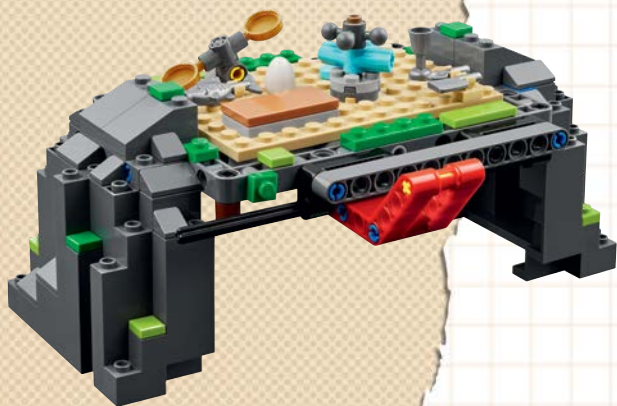
- 进一步研究你选择的问题。
- 确定是开发新的解决方案还是改进现有解决方案。
- 必要时，可利用此页面来说明你所做的研究。
- 选择一个要开发的解决方案。

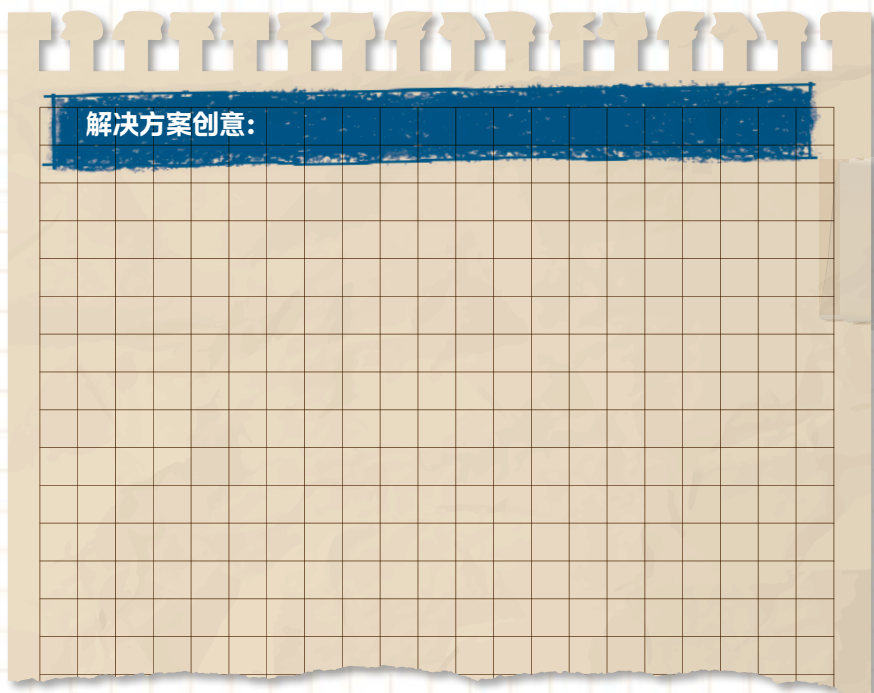
小贴士

- 可以对现有解决方案进行调整，并结合其他想法，为你们的问题开发独特的解决方案。
- 列出你学到了什么，以及你研究这个问题用到的资源（例如，书籍、新闻文章或访谈）。

团队合作：合作使我们更加强大。

研究资源及详细信息：





引导任务课程笔记:

小贴士

合作是指团队之间互相帮助，相互配合，即使是竞争对手。

→ 任务

- ☐ 打开 SPIKE™ 应用程序。找到你的课程。



“竞赛准备”学习单元：
引导任务



“竞赛准备”学习单元：
组装高级驱动底座（可选）

- ☐ 反复练习引导任务，享受其中的乐趣，直到可以顺畅完成。
- ☐ 继续练习机器人场地赛中的其他任务。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 能否找到一个人，向他/她咨询你们所选的问题？你们会问他/她哪些问题？
- 你们如何通过团队合作，开发创新方案来解决这个问题？
- 从引导任务中你学到了哪些**合作精神**？
- 工程设计流程如何帮助你制定策略，完成机器人场地赛中的任务？

活动 6

→ 简介

- ☐ 思考目前为止所学的内容，讨论你们还想要探索哪些其他东西？
- ☐ 完成第 8 页上的“再接再厉”部分。

→ 任务

- ☐ 制定计划，确定如何为你选择的问题开发解决方案。可以使用第 29 页的“创新项目规划”表。
- ☐ 利用各种资源，并在本工程笔记本中详细记录。
- ☐ 确定设计解决方案原型可能需要的材料。

团队需要在哪些方面多花些时间？

小贴士

- 利用各种资源，如可靠的网站、视频、书籍或咨询专家。
- 查看创新项目评审表，了解评委将会提出的问题。



创新项目笔记：

机器人场地赛策略笔记:



→ 任务

- ☐ 查看“机器人场地赛任务”视频和机器人挑战任务规则手册。
- ☐ 讨论到目前为止你的团队已经尝试过哪些任务以及你想尝试的任务。制定**任务策略**。
- ☐ 制定计划，测试并改进机器人。
- ☐ 根据选择的任务，完成第 28 页的“伪代码”表。
- ☐ 使用 SPIKE™ 应用程序将你的程序创意上传到机器人，看看是否有效。
- ☐ 继续练习完成机器人场地赛的任务。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 记录你们在创新项目中取得的进步会在评审环节对你们有哪些帮助？
- 你们想到了哪些创意来解决这个问题？
- 机器人的附属装置和程序如何支持你们的任务策略？
- 如何迭代改进之前任务中采用的机器人设计？

小贴士

- 任务策略决定了你要完成的任务和任务完成顺序。
- 伪代码是一些文字化的步骤说明，用来帮助你对机器人编程进行规划。
- 思考你会在比赛中会使用哪些机械臂和传感器，以及是否需要对它们进行调整。

活动 7

→ 简介

- ☐ 思考**高尚专业精神**。谈一谈你的团队如何充分展现这种精神。

→ 任务

- ☐ 继续开发创新项目解决方案。
- ☐ 绘制解决方案并解释它如何解决问题。
- ☐ 制作解决方案原型或绘制解决方案的详细图纸。原型不必能够运行，但是应当有助于向别人解释你的解决方案。
- ☐ 继续在本“创新项目规划”表和本工程笔记本上记录你的解决方案开发流程。

高尚专业精神：
我们展示佳绩，强调他人的价值，并尊重个人和社区。

绘制和描述创新项目解决方案：

小贴士

- 高尚专业精神是指一种高质量地完成工作、重视他人价值并尊重个人和社区的做事方式。
- 查看《机器人挑战任务规则手册》第18页，了解比赛中关于高尚专业精神的评分方式。
- 可以使用乐高积木、美术用品或使用数字程序创建模型或绘制图纸。

→ 任务

- ☐ 继续测试并改进机器人及其附属装置，完成机器人场地赛中的任务。
- ☐ 为你尝试的每个新任务创建一个程序，或者将不同的任务解决方案合并到一个程序中。
- ☐ 重温以前的课程，以提高编程技能，或着手解决任务。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能和完成的创新项目任务。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 你是否能以一种易于理解的方式向别人描述你的解决方案？
- 如何改进你的图纸或原型，使它准确呈现你的解决方案？
- 你可以与谁分享您的解决方案，以获取反馈？
- 如何迭代改进你的机器人设计或附属装置？
- 你是如何利用工程设计流程制定任务策略的？

小贴士

- 可以对前面活动中使用的机器人进行改进，也可以设计一个新的机器人。
- 练习说明你设备上的程序是如何让机器人产生运动的。

活动 8

→ 简介

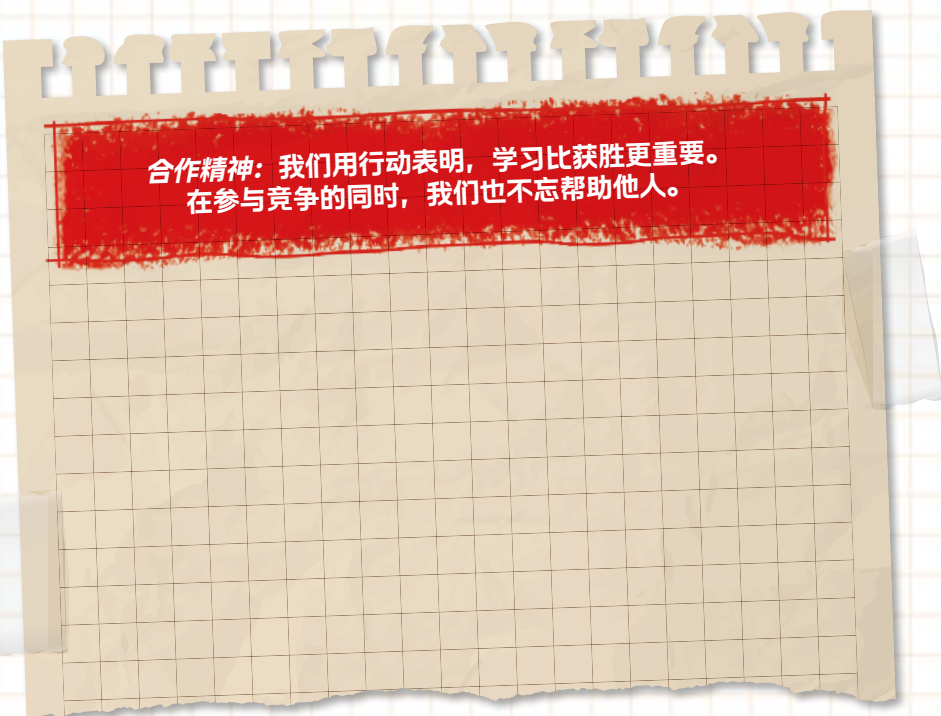
- 思考**合作精神**。谈一谈你的团队要如何与其他团队在竞争中展现合作精神。

→ 任务

- 分享你的创意并收集反馈。
- 决定根据哪些反馈来迭代解决方案。
- 确认能否对解决方案进行任何测试。

小贴士

- 合作精神是指用行动表明，学习比获胜更重要。
- 向其他人（包括其他团队）寻求建议是学习和提升技能的有效方法。



项目反馈：

机器人和机械臂设计笔记:

你可以...

- 能否介绍一下你搭建的机械臂以及附属装置?
- 能否介绍一下你编写的不同程序, 以及每个程序能够让机器人产生怎样的动作?
- 参考评审标准, 解释你的机器人设计。

→ 任务

- ☐ 选择其他机器人场地赛任务。
- ☐ 思考如何将新任务融入你的任务策略。
- ☐ 迭代和优化程序, 确保机器人能够可靠地完成任务。
- ☐ 确保记录每个任务的设计过程和测试情况!

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能和完成的创新项目任务。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 和别人分享后, 您的创新项目解决方案发生了哪些变化?
- 如何判断你的解决方案是否对改善地球环境产生积极影响?
- 你的团队是如何运用核心价值开发机器人和项目解决方案的?
- 你为机器人场地赛制定了怎样的任务执行顺序?

小贴士

- 搭建完成任务所需的机械臂需要大量练习。
- 记录下你做出的调整和改进, 并在比赛中与评委分享。

活动 9

→ 简介

- 思考什么是**创新精神**以及你的团队在这一核心价值上的表现。举几个你的团队运用创造力解决问题的具体例子。

→ 任务

- 思考机器人在场地图上的任务执行策略和要执行的任务。
- 如果时间允许，继续为每个任务创建解决方案。
- 迭代改进你的机器人和创新项目解决方案。确保记录下每个步骤中发生的情况。

→ 分享

- 讨论思考题。
- 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能和完成的创新项目任务。
- 清理工作区。

→ 思考题

- 你的团队要如何在比赛中展现核心价值？
- 你的团队要如何向评委解释解决方案的创新特性？
- 机器人的哪些功能可以显示你的搭建技能？
- 你根据反馈和测试对创新项目和机器人设计进行了哪些调整？

创新：我们通过创造力和毅力解决问题。

迭代改进：

小贴士

将根据机器人设计和创新项目评审表，对你的团队展现的核心价值进行评估。参阅第3页，查看所有核心价值。

活动 10

影响力：我们运用所学知识来改善整个世界。

展示大纲：

→ 简介

- ☐ 思考什么是**影响力**以及你的团队在这一核心价值上的表现。举几个你的团队对你和他人产生积极影响的具体例子。

→ 任务

- ☐ 制定项目展示计划。请参阅创新项目评审表，了解演示需要包含的内容。
- ☐ 写下对于创新项目展示的文字说明。
- ☐ 制作必要的道具或展示用具。提高展示的吸引力有助于评委记住内容要点。
- ☐ 继续创建、测试和迭代改进你的机器人方案。
- ☐ 继续练习 2.5 分钟的机器人场地赛，完成你的所有任务。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 在赛台上集合。分享你在这个活动中学到的机器人技能和完成的创新项目任务。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 你的团队如何决定尝试哪些任务？
- 在创新项目和机器人设计中，你的团队最引以为豪的是什么？
- FLL活动让你学到了哪些技能？

小贴士

- 你的团队有 5 分钟时间展示你们的项目解决方案。
- 创建一个大纲，确保展示评委想要了解的内容。请参阅评审表和评审环节流程图。

活动 11

→ 简介

- ☐ 思考什么是**包容精神**以及你的团队在这一核心价值上的表现。谈一谈你的团队如何确保每个人都能畅所欲言，得到尊重。
- ☐ 完成第 8 页上的“活动时间”部分。

→ 任务

- ☐ 继续制作创新项目展示。
- ☐ 规划编写机器人设计说明。参考机器人设计标准，了解需要涵盖哪些内容。
- ☐ 确保分享每名队员在项目和机器人设计中做出的贡献。
- ☐ 练习一次完整的说明。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 练习项目展示并收集反馈。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 如果比赛中某项任务执行失败，你会怎么做？
- 如何在展示中肯定每个人的贡献？
- 让你获得了哪些收获？

小贴士

- 在评审环节，分享你的团队取得的进步和学到的经验非常重要。
- 确保乐在其中，享受展示的乐趣。

包容精神：我们相互尊重，包容差异。

机器人设计说明大纲：

活动 12

乐趣：我们享受并庆祝我们所做的一切！

展示反馈：

→ 简介

- ☐ 思考你的团队如何在本赛季的探索过程中享受**乐趣**。谈一谈你们是如何做到**乐**在其中的。
- ☐ 查看第 8 页上的团队目标。你们是否实现了这些目标？

→ 任务

- ☐ 进行一次完整展示的排练，就创新项目和机器人设计作品进行交流。
- ☐ 向你们的教练、导师或其他团队寻求反馈。
- ☐ 练习多场 2.5 分钟的机器人场地赛，并计算得分。
- ☐ 查看第 26 页的“赛前准备”和第 27 页的“评审表和计分表”。

→ 分享

- ☐ 讨论思考题。
- ☐ 查看评审表和机器人场地赛计分表。
- ☐ 练习展示你的项目并解释机器人的设计。
- ☐ 清理工作区。

→ 思考题

- 你要如何为机器人场地赛准备机器人附属装置？
- 你的团队完成了哪些任务？

小贴士

- 在整场比赛中展现核心价值。
- 准备好在没有比赛场地的情况下，解释你的机器人设计和比赛策略。
- 比赛开始前，可以反复执行任务和调整创新项目！

赛前准备

- ☐ **创建物料清单。**至少需要准备好机器人和机械臂、包含程序的设备、充电器、创新项目作品和评审材料（海报、模型或其他视觉材料），以及任何必要的团队笔记。
- ☐ **练习并制定比赛计划。**查看并确认比赛时间表，练习展示你的创新项目和机器人设计。确定在评审环节各个部分由谁来展示，以及每个人在机器人比赛中的具体分工。
- ☐ **思考你的创新项目。**能否描述一下你选择的问题及其与本赛季主题有哪些关联？你是如何分享并根据反馈改进解决方案的？你们的解决方案有哪些创新之处？这会给他人带来哪些帮助？
- ☐ **思考你的机器人设计和任务策略。**你的团队尝试了哪些任务？你们利用了哪些资源来了解该如何搭建和编程机器人？你的队友都做出了哪些贡献？你们取得了哪些进步？
- ☐ **思考你的团队展现的核心价值。**回想整个赛季，分享你的团队是如何相互协作、克服挑战的，你们从这个过程中学到了什么。

备战小贴士

- 清楚比赛日程和参赛地点，有条不紊。准时到达，整理好比赛材料，为评审环节和机器人场地赛做好准备。
- 支持队友，清晰沟通。互相鼓励，一起解决问题，记住团队合作是取胜的关键。
- 灵活敏捷，保持积极心态。如果遇到意外情况，沉着应对，展示高尚专业精神。
- 最重要的是享受乐趣，乐在其中！与别人分享你在这个赛季取得的成绩，享受努力付出带来的成就感。



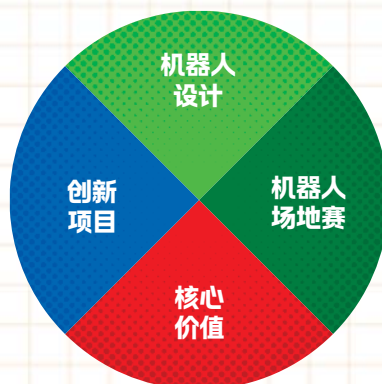
观看视频
为比赛做好准备。



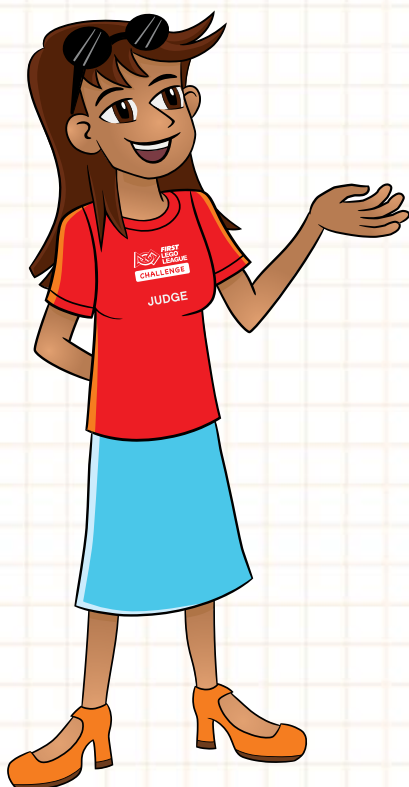
评审表与计分表

FLL 联盟以同等权重评估团队在以下四个领域的表现：核心价值、创新项目、机器人设计和机器人场地赛。评委和裁判将分别使用评审表和计分表评估你的作品并提供反馈。

评审表概述了评委的主要关注点，流程图显示了作品的展示顺序。团队应在评审过程中向评委详尽说明各项内容。评委可能会提问，以便了解更多信息，并在最后给出反馈意见。



评审表



机器人场地赛中，裁判将使用计分表记录你的成绩。比赛将分为多轮，最终成绩以最高分数为准。

评审环节和机器人场地赛都会评估核心价值。在评审环节，要分享你的团队在整个赛季中如何践行核心价值。机器人场地赛中，裁判将观察你的团队是否展现出高尚专业精神。

比赛开始前，请务必复习评审表和计分表。清楚评估标准将有助于在比赛中有的放矢，赢得高分。



评审和
计分材料



伪代码

任务名称:

对应任务编号:

编程步骤

写下机器人在完成任务的过程中需要执行的动作。

动作 1

动作 6

动作 2

动作 7

动作 3

动作 8

动作 4

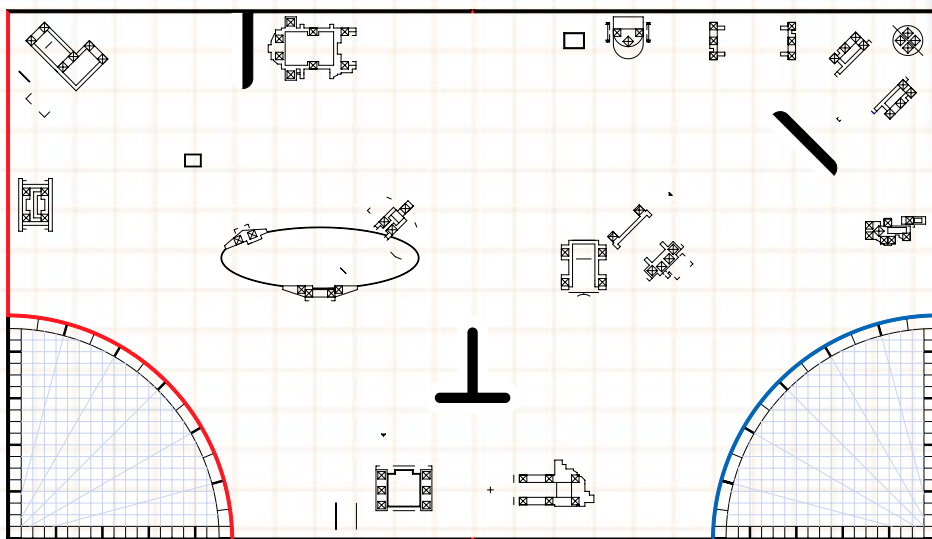
动作 9

动作 5

动作 10

机器人路径图

绘制机器人执行任务时的行进路线。



进入应用程序并启动一个新项目。探索哪些编程模块能够让机器人按照你所写的预设编程步骤进行移动。

此页面将在活动 6 中填写。

创新项目规划

流程

描述你在开发创新解决方案时所遵循的流程。

资料来源

写下你的信息来源以及相关详情，例如标题、作者和网站。

1.

2.

3.

此页面将在活动 6 中填写。

机器人设计笔记:

职业发展和技术应用

职业
资源



考古学家

考古学家是历史的讲述者。他们身兼多能，通过各种方式帮助人们了解历史。他们的工作包括搞研究、做实验、挖掘地下宝藏和管理古代文物。



现场负责人

现场负责人确保挖掘现场的一切工作进行顺利。他们帮助组织人员和物资，使考古队能够高效工作。如果有重大发现，可能第一时间告诉现场负责人。



实验室技术人员

实验室技术人员帮助整理考古学家发现的文物。他们会认真清理和测量文物，有时还需要像拼图一样，把破碎的文物拼起来。实验室中可能会用到显微镜、照相机和 3D 打印机。



文物修复员

文物修复员是修复和保护文物的专家，以便对文物开展长期研究。考古学家发现的文物可能又脏又破或者支离破碎。文物修复员必须尽快修复，因为如果不小心处理，一些文物就会碎裂。



人类学家

人类学家研究古代人的生活方式。他们与考古学家密切合作，研究人类历史和人类的演变。他们研究古代器物，并利用挖掘现场发现的线索，解释古代人如何使用这些器物。



地质学家

地质学家是岩石和土壤方面的专家。他们可以利用技术计算出岩石的年龄，帮助考古学家了解挖掘地点的地质演变。



团队之旅



UNEARTHED



LEGO, the LEGO logo, and the SPIKE logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2025 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados. FIRST®, the FIRST® logo, and FIRST® AGE™ are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST® LEGO® League and UNEARTHED™ are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group.

©2025 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 20082502 V1