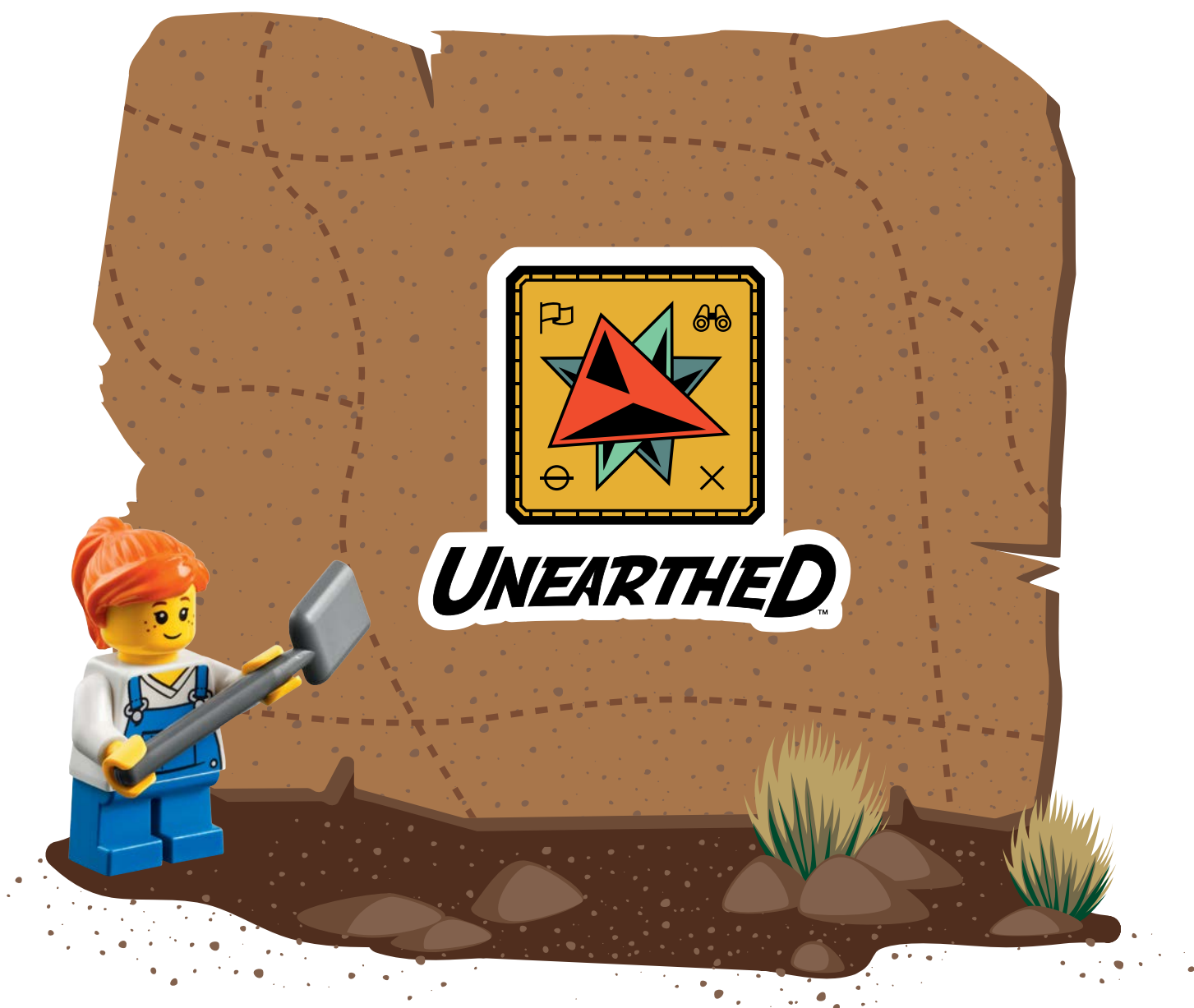


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

工程 笔记本



FLL 联盟 全球赞助商

The LEGO Foundation



欢迎! 队员:

1.

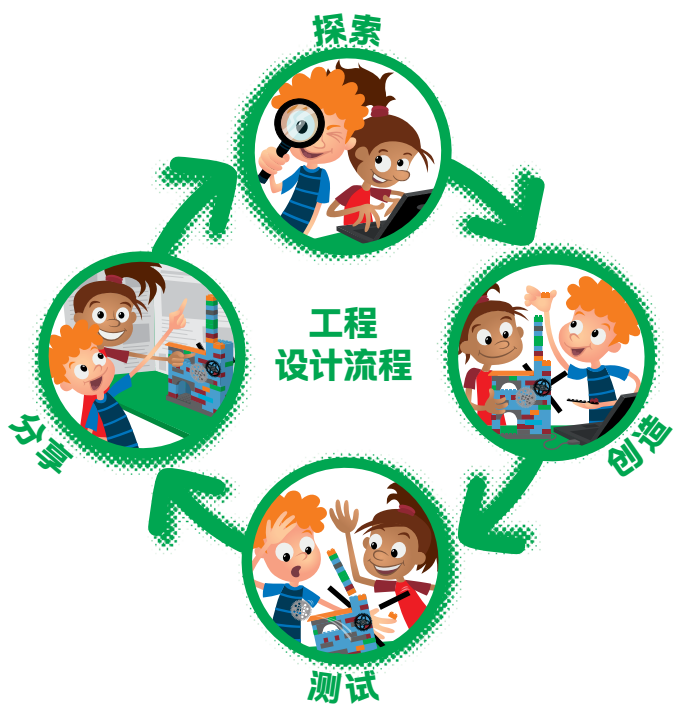
2.

3.

4.

5.

6.

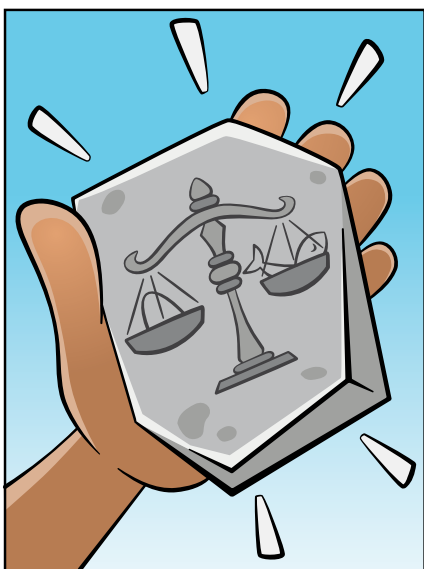


准备开启一场考古探险！这个赛季，你和你的队友将化身考古学家，探寻古迹，揭开历史的神秘面纱。你们将探索挖掘现场，研究古人留下的各种珍贵文物。

使用你们的 LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装培养编程技能，制作炫酷模型，并制作海报，参加科创嘉年华，分享你们的学习成果！



探索故事



考古学家是做什么的？

阅读第 28-29 页，详细了解考古相关的工作和使用的技术。

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。



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。他们会认真清洁测量这些文物，有时还需要像拼拼图一样，拼凑文物碎片。实验室中可能用到显微镜、相机和 3D 打印机。



通过了解古人的生活，可以让我们更好地拥抱未来。考古学家想要知道：

- 谁以前住在这里？
- 他们建造的房子是什么样的？
- 他们吃什么？
- 他们使用什么工具？
- 他们有什么娱乐活动？

团队进展

在整个赛季中，可随时返回这些页面，
更新团队和你自己的目标并分享你们的进展。

本赛季，我的目标是...

制定
目标

到目前为止，我已经学会了...
我想要更多地了解...

你学到的
最不可思议的
知识是什么？

赛季
过半

我以我的团队为荣，因为我们...

嘉年华
时间！

你最喜欢的团队模型
功能是什么？

你将在团队合作的过程中学到很多新技能。

核心价值

画出或写出你的团队在各个活动中践行各种核心价值的例子。

探索

我们积极探索创新，学习新技能。

包容

我们相互尊重，包容差异。

创新

我们积极创造，坚持不懈地解决问题。

团队合作

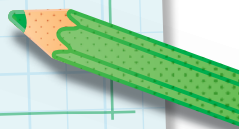
合作使我们更强大。

影响力

我们运用所学知识改变世界。

乐趣

我们乐在其中！



活动 1

任务 1

- ☐ 召集队友，为重见天日 (UNEARTHED™) 赛季选一个队名。
- ☐ 查看第 4 页的探索故事。认真观察每幅图，思考这些角色可能在想什么或做什么。
- ☐ 和队友分享你对考古的了解。
- ☐ 写下或画出队友分享的东西。
- ☐ 在第 6 页列出你们团队的目标。

所需材料：

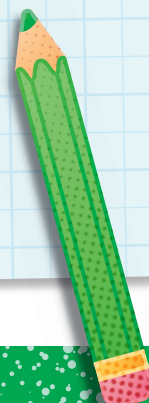


你知道哪些和考古有关的词语？

探索故事讲了什么？



考古学家是研究古人生活的科学家。

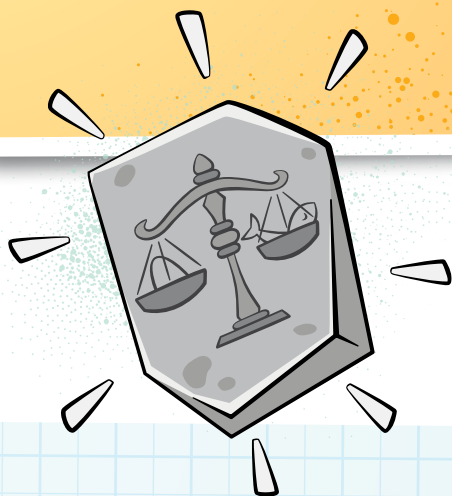


所需材料:



探索套装的创意原型零件位于活动包 7-12 中。用于搭建任务。

有时考古学家缺少必要的信息，无法复原文物。而借助技术，可以让他们想象文物最初的样子。



考古探险

任务 2

- ☐ 分成两组，共享创意原型零件。
- ☐ 搭建一件小文物。你的队友搭建了什麼？
- ☐ 让文物放在场地图上。
- ☐ 画出你搭建的文物。

挑战

- ☐ 将文物拆开，和另一组交换零件和你们画的画。
- ☐ 你现在是一名发现了珍贵文物的考古学家。文物碎成了很多片，你需要把它们拼起来。你还发现了文物的图纸。你能根据这张图纸复原文物吗？
- ☐ 根据图纸复原文物。你们组是否正确复原了文物？

活动 2

任务 1

- ☐ 查看第 30 页的考古流程。
- ☐ 和队友讨论考古学家如何选择挖掘地点。
- ☐ 使用活动包 1 和搭建手册 1 搭建雷达模型。
- ☐ 将雷达模型放置在场地图上。
- ☐ 轮流将模型移动到场地图上的不同位置。雷达可以检测到哪些文物？
- ☐ 和队友讨论考古学家使用的其他工具。挖掘需要使用哪些工具？记录或研究文物需要使用哪些工具？
- ☐ 在下面写下你的想法。

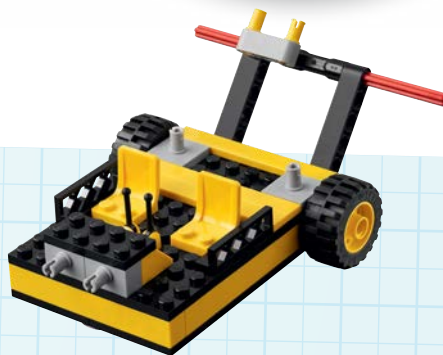
所需材料：



挖掘点就是考古学家挖出文物的地方。

雷达之类的工具可以帮助考古学家找到遗失或深埋地下的文物。如果挖掘范围很大，还可能用到挖掘机。

考古学家使用的工具...



所需材料:



活动结束后,
不要拆解挖掘模型。

第 31 页展示了拆解
后的模型图片。

考古学家会搜寻古代的东西,
比如文物或遗迹。他们可能会
发现陶器、硬币、古代工具甚至
古时候的玩具。

抢救文物

任务 2

- ☐ 使用活动包 2-5 和搭建手册 2 搭建挖掘模型。
- ☐ 将模型放在场地图上。
- ☐ 探索挖掘模型的土层。使用考古工具取出里面的零件。可以在里面发现哪些文物?
- ☐ 和队友讨论挖掘模型里面的文物。你认为这些文物都是做什么用的?
- ☐ 练习清除土层, 挖掘模型。你能再把模型复原吗?
- ☐ 查看模型中的不同房间, 和队友讨论这些房间都是做什么用的。

挑战

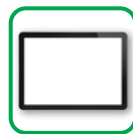
- ☐ 小心挖掘模型, 挖出里面的一件文物。
- ☐ 将模型复原, 让队友再挖出其他文物。确保所有人都有机会试一下。
- ☐ 分享你学到的关于文物和考古挖掘的知识。

活动 3

任务 1

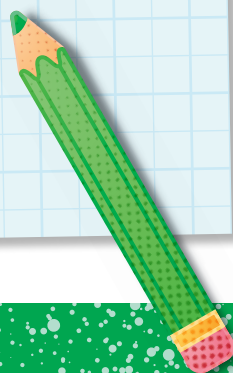
- ☐ 在你们的设备上打开 SPIKE 应用程序。
- ☐ 完成“乐高教育 FLL 少儿探索科创活动”单元的编程课程——**旋转木马**。
- ☐ 修改程序，使旋转木马反向转动。
- ☐ 和队友讨论这个模型对考古学家有什么用。你会如何修改？
- ☐ 在下面写下你的想法。

所需材料：

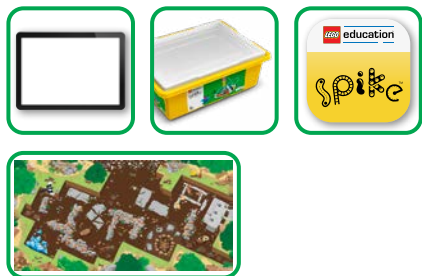


考古学家会寻找线索，发现最佳的挖掘地点。他们使用古地图和技术了解古人生活的地点。

考古学家可能用它来...



所需材料:



勘察员可以帮助确定遗迹和文物在地图上的位置，了解古人的居住方式。

可以在挖掘现场使用无人机来帮助制作地图，或寻找新的发掘点。

现场勘察员

任务 2

- ☐ 调整旋转木马模型，使考古学家可以在挖掘现场使用。可以根据你在任务 1 中的某个想法搭建一个模型。
- ☐ 在场地图上选择一件你们团队感兴趣的文物。
- ☐ 将模型放在场地图上的文物附近。

挑战

- ☐ 在你们的设备上打开 SPIKE 应用程序。
- ☐ 修改程序，使模型转动并在你选择的文物上方停下来。
- ☐ 分享你搭建的模型，并解释你是如何对模型编程的。

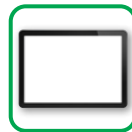
在这里写下你的程序:

活动 4

任务 1

- ☐ 在你们的设备上打开 SPIKE 应用程序。
- ☐ 完成“乐高教育 FLL 少儿探索科创活动”单元的编程课程 2——**动物报警器**。
- ☐ 修改程序，让报警器显示不同的颜色。
- ☐ 和队友讨论这个模型对考古学家有什么用。
- ☐ 在下面写下你的想法。

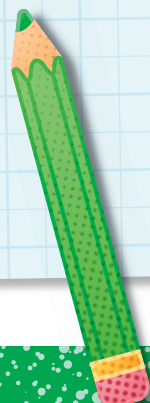
所需材料：



传感器可以帮助考古学家检测到肉眼看不到的东西。

传感器如何帮助我们更多地了解文物？

传感器可以帮助考古学家...



所需材料:



考古学家使用传感器，在不破坏文物的情况下研究文物。一些传感器可以检测到文物中存在哪些物质，或者文物里面藏着哪些东西。

文物小侦探

任务 2

- ☐ 改装**动物报警器**模型，使它可以用来检测文物。可以根据你在上个任务中的某个想法搭建一个模型。
- ☐ 在场地图上选择一件你们团队感兴趣的文物或任何物品。

挑战

- ☐ 修改程序，使模型在传感器检测到文物时发出声音。你也可以更改灯光效果。
- ☐ 分享你搭建的模型，并解释你是如何对模型编程的。

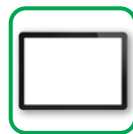
在这里写下你的程序:

活动 5

任务 1

- ☐ 在你们的设备上打开 SPIKE 应用程序。
- ☐ 完成“乐高教育 FLL 少儿探索科创活动”单元的编程课程 3——**北极雪地车**。
- ☐ 修改程序，让模型反向行驶。
- ☐ 和队友讨论这个模型对考古学家有什么用。
- ☐ 在下面写下你的想法。

所需材料：



挖掘现场可能用到的
载具包括卡车、轿车、
挖掘机和吊车。

考古学家可能用它来...

所需材料:



考古学家使用载具运土
或搬运文物。



挖掘高手

任务 2

- ☐ 将**北极雪地车**模型改装成考古学家使用的载具。可以根据你在上个任务中的某个想法搭建一个模型。

挑战

- ☐ 让场地图上选择两件文物。
- ☐ 修改程序，使你的模型在两件文物间移动。尝试让你的模型停在文物上。
- ☐ 分享你搭建的模型，并解释你是如何对模型编程的。

在这里写下你的程序:

活动 6

任务 1

- ☐ 和队友讨论考古学家使用的工具。挖掘需要使用哪些工具？记录或研究文物需要使用哪些工具？
- ☐ 在下面写下你的想法。
- ☐ 选择一个工具，和队友一起搭建这个工具。
- ☐ 使用创意原型零件搭建考古学家使用的工具。
- ☐ 将工具放在场地图上。

挑战

- ☐ 共搭建三个你们认为考古学家会在挖掘现场使用的工具。
- ☐ 和队友讨论每个工具如何使用。
- ☐ 分享你和队友搭建的模型。

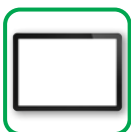
所需材料：



查看第 5 页、第 28 页
和第 29 页的考古工
作，了解考古使用的
工具和技术。

考古学家使用的工具...

所需材料:



信号捕捉者

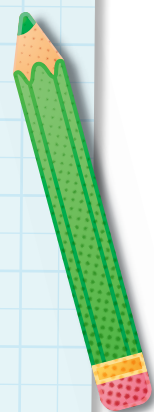
任务 2

- ☐ 找到活动 2 中使用过的雷达模型（如果你们没有拆散它）或使用活动包 1 搭建雷达模型。
- ☐ 根据搭建手册 1 中的搭建说明，将传感器和集线器安装到雷达模型上。
- ☐ 打开 SPIKE App 应用程序。在雷达模型上尝试你在活动 4 中使用的程序。
- ☐ 轮流将模型移动到场地地图上的不同位置。雷达可以检测到哪些文物？

挑战

- ☐ 给模型编程，使模型显示不同的灯光效果。
- ☐ 和队友讨论考古学家使用的其他工具。挖掘需要使用哪些工具？研究文物需要使用哪些工具？
- ☐ 在下面写下你的想法。

用来挖掘和研究文物的工具...



活动 7

任务 1

- ☐ 研究第 5 页、第 28 页和第 29 页的考古工作。
- ☐ 选择一个你感兴趣的工作。这个工作需要哪些培训？要用到哪些工具？
- ☐ 在下面写下或画出你的想法。
- ☐ 使用探索套装中的零件搭建你选择的工作。
- ☐ 与队友分享你的想法。

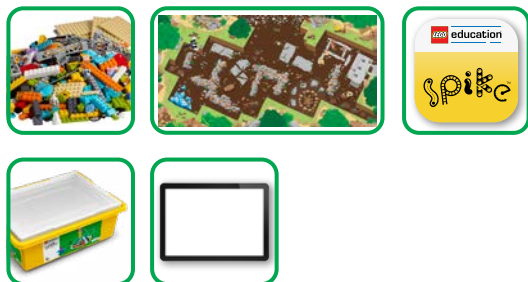
所需材料：



考古学家会仔细研究古代文物，解决各种难题，揭开古人生活的秘密！

我的创意：

所需材料:



考古学家需要团队合作，并且善于沟通，只有这样才能取得成功。

考古小能手

任务 2

- ☐ 找到活动 2 中的挖掘现场模型或使用活动包 2-5 和搭建手册 2 搭建这个模型。
- ☐ 根据搭建手册 2 中的搭建说明，将集线器和电机安装到挖掘现场模型上。
- ☐ 打开 SPIKE App 应用程序。尝试使用搭建手册 2 中提供的程序激活挖掘现场模型内的磨盘。

挑战

- ☐ 为每个队友挑选一个工作，想象你们正在挖掘现场。
- ☐ 对模型编程，使模型以不同方式移动。
- ☐ 在模型上添加创意原型零件，用来表示你的团队。
- ☐ 告诉队友你在挖掘现场的角色。
- ☐ 分享你和队友搭建的模型。



活动 8

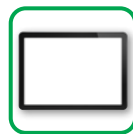
任务 1

- ☐ 和队友分享你学到的考古学知识。
- ☐ 在下一页上查看团队模型需要包含的内容。
- ☐ 设计一个团队模型，展示一队考古学家在场地地图上挖掘文物的场景。
- ☐ 在下面画出你的模型创意。标记模型的不同部分。

任务 2

- ☐ 一起在场地地图上制作团队模型。
- ☐ 和队友讨论模型的不同部分。

所需材料:



现在来搭建你们的团队模型！你们搭建的团队模型将在科创嘉年华上向评审员展示。

画出并标记你的团队模型：



团队模型

要求

包含考古学家、挖掘现场、相关工具和一件特殊文物。

思考考古学家发现了什么。曾经住在这里的人们是如何生活的？

包含探索套装中的所有零件和场地图。

只可使用乐高® 零件。

使用 SPIKE™ 科创基础套装让模型的任意部分动起来。



活动 9

任务 1

- ☐ 和队友讨论团队海报中要包含的内容。
- ☐ 根据下一页画出你的创意。

任务 2

- ☐ 确定你们要如何制作海报，以及需要哪些材料。
- ☐ 准备展示板和美术用品。
- ☐ 制作团队海报。每个人都要参与。

所需材料：



团队海报应当描述
你们的赛季历程。



团队海报

包括你们如何团队合作，你们学到的考古知识，你们设计的团队模型，以及你们想分享的任何其他东西！

在下一个活动中，
将要准备参加科创
年华。应当完成团队
模型和团队海报。

在下一个活动中，你
将要准备参加科创嘉
年华。应当完成团队
模型和团队海报。

活动10

活动任务

- ☐ 准备好完成的团队模型和团队海报。
- ☐ 讨论你们要如何与评审员分享你们学到的东西。
- ☐ 完成下一页。

高教育 FLL 少儿探索科创
活动嘉年华即将开始!

在嘉年华上, 评审员将
问你学到了什么, 并给
你提供反馈。他们将问
你有关你们的团队模型
和团队海报的问题。

科创嘉年华角色示例

我来分享我们
的探索成果。

我来介绍团队
模型。

我来介绍程序,
还有它如何让
模型动起来。

我们来展示海报, 介绍
我们的学习历程!

我来介绍我们如何
践行核心价值。



赛前准备

我要和评审员分享什么

- 可以介绍一下你们的团队模型吗？
- 阐述你和你的队友是如何运用创新能力和创造力探索考古知识的。

- 关于本赛季的主题，你们都学到了哪些东西？
- 你们是如何践行核心价值的？

- 你们的模型哪个部分是可动的？
- 你们是如何给这个部分编程，让它可以动起来的呢？

- 你们的海报包括了哪些内容？
- 海报是如何体现你们的学习历程的？

为你们的默契配合鼓掌！
就是要大家齐心协力才有趣。



考古工作与技术



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。



现场负责人

现场负责人确保挖掘现场的一切工作顺利进行。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。他们还负责管理载具，并帮助人们前往和离开挖掘现场。

探索式问题:

(建议活动7使用)

查看这几页介绍的考古工作。选择一项工作，了解这项工作并和队友讨论下面的问题。

- 这个工作平常都需要做什么？
- 你为何认为这个工作很有趣？
- 需要接受哪些培训？
- 要用到哪些工具或技术？



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。



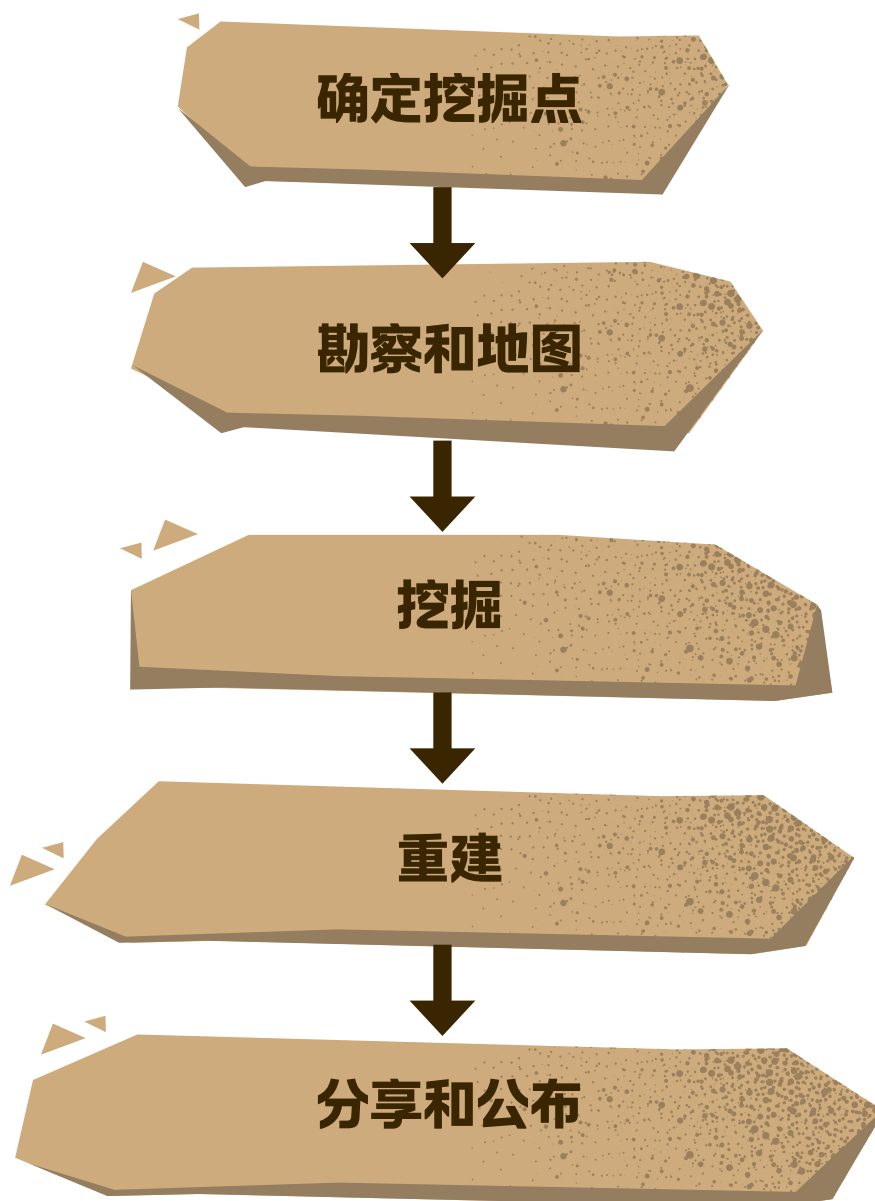
地质学家

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。地质学家可以帮助考古队确定挖掘位置和需要的工具。

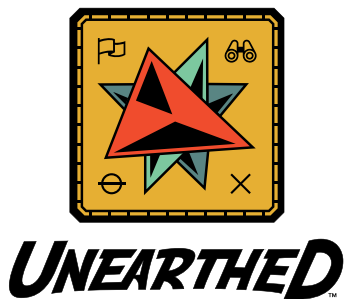
考古相关的其他工作：

- 古生物学家
- 博物馆策展人
- 历史学家
- 环境保护专家
- 绘图师
- 教育学家

考古流程







LEGO, the LEGO logo, and the SPIKE logo are trademarks of the/son 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