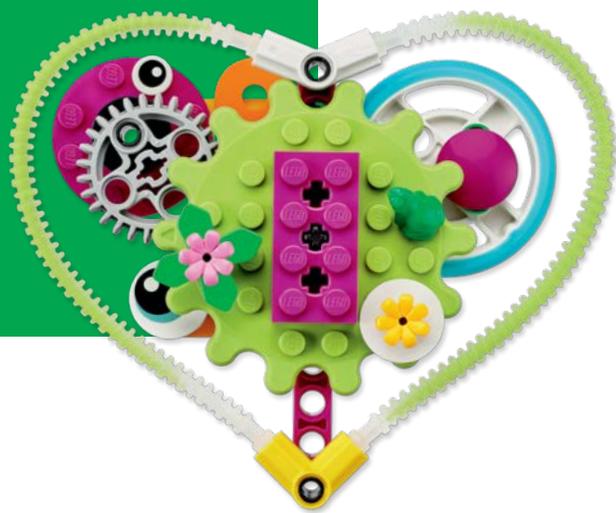




乐高®教育 2024 产品解决方案指南



education™



乐高®教育全球总裁 Victor Saeijs 寄语

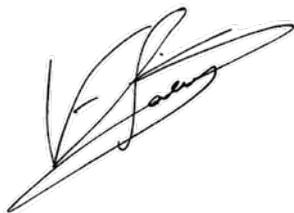
很高兴能够向大家介绍最新版乐高®教育解决方案指南。乐高®教育致力于提升全球学生的学习体验，帮助他们为未知的未来做好准备，能够成为这个团队的一员，我倍感荣幸。在当今世界，发展瞬息万变，学生们毕业后所面对的工作场所和社会环境将与现在截然不同。全球挑战影响着我们的生活方式和社会发展，科技进步改变着我们熟知的世界，新的工作岗位也需要新的技能。

然而，未来并非黯淡，恰恰相反。无论在课堂内外，当今的学生有着无限的学习潜能。他们是未来的领导者和先行者——他们将构建一个更美好的世界。我坚信，他们一定会成功。因此，我们有责任秉持初心，培养学生的审辩式思维，勇于实践，解决问题的能力以及应变能力，使他们能够自信地应对瞬息万变的世界。

2024 年，我们将继续推进这一使命，为全球学生和教育工作者传递寓学于乐的学习体验。当学习成为一种乐趣时，它将更富有意义、生动有趣并且吸引学生投入其中。

我们致力于寓学于乐的教学方式。这种方式不仅是强大的催化剂，使学习更生动有趣、富有意义，同时还被实践证明能够提高学习兴趣和学习成果、培养学生的全面技能，以及对终身学习的热爱。我们将继续与各位携手同行，共同赋能学生，帮助他们掌握知识与技能，乐造新世界。

祝大家学习愉快！



Victor Saeijs
乐高教育全球总裁



什么是乐高®教育解决方案?



当开始使用乐高®教育解决方案，您将会获得全面的课程内容、教师支持材料、教师专业发展机会，并为您的课堂带来无限可能。如果想进一步提升您的解决方案，可以购买附加配件或补充包。如下所示的表格会出现在整个指南当中，以帮助您了解每种解决方案的标准配置和附加可选配置。

解决方案包括：

核心套装 为充满吸引力且富有意义的动手实践式学习体验而量身设计的积木套装。	学习软件 适用于各种设备、易于使用的软件和应用程序。	课程内容 匹配国家课程标准，具有特定主题的课程和活动。	教师支持 工具、评价标准和教师指南。	技术支持 通过在线和电话支持，解答您的疑问。
---	--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	----------------------------------

附加方案

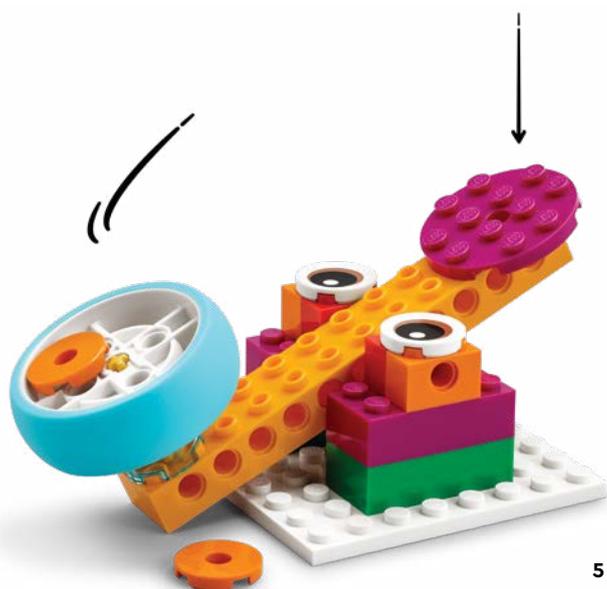
拓展包和课程内容 附加的积木拓展包和课程内容，有助于将乐高®教育学习体验提升到一个更高的水平。	教师专业发展 由乐高®教育认证培训师组织的产品培训。	配件 附加配件有助于丰富核心套装和拓展包的搭建体验。	补充包 积木补充包，以防原套装中的积木意外丢失。
---	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

目录

	什么是乐高®教育解决方案?	4
	乐高®学习系统	7
	培训支持	12
	赛事活动	14
	学前教育	17
	小学教育	30
	中学教育	41

图标

-  每个套装的建议学生数量
-  每个套装的积木颗粒数量
-  包含收纳箱
-  套装适用的年龄范围
-  学习单元中的项目/活动/课程数量
-  项目/活动/课程时长
-  可在乐高教育网站免费下载
-  提供免费软件和应用程序



乐高®教育点燃学习乐趣 构建无限可能

乐高®教育深信，学习应该是快乐的，无论是对学生还是老师。40 多年来，我们始终致力于呈现创新的动手实践式学习体验。我们所设计的解决方案不仅匹配课程标准，还能激励学生成为未来社会的变革者。



乐高®学习系统

一套可集成和拓展的学习系统



课程内容

吸引学生积极参与到趣味十足的科创学习中。



积木元件

使用一系列乐高®积木元件进行搭建、改进和实验。



编程学习

在科创活动中学习和应用编程原理。



智能硬件

使用乐高®智能硬件解锁更多学习机会。



教师专业发展

培养教师的教学自信心和技能。

协作互联的 解决方案

无论教师是否拥有专业技术能力，乐高®学习系统都非常容易上手。既可以一次性实施整体解决方案，也可以引入单个解决方案逐步实施。配套的支架化教学指南能够帮助学生和教师轻松入门并开展教学，在逐渐熟悉这种学习方式的过程中不断深化。

学前教育



乐高®教育学前产品组合

为使用乐高学习系统打下坚实的基础

我们的学前解决方案基于寓学于乐的教育理念，旨在激发孩子们的好奇心和共同探索的愿望，帮助他们为将来的学业和生活做好准备。

小学教育

LEGO® Education SPIKE™ 科创系列套装

聚焦信息技术的解决方案

LEGO® Education SPIKE™ 科创系列套装鼓励广泛的跨学科学习，聚焦编程、技术和数字集成，并提倡运用计算思维进行学科应用。



中学教育

LEGO® Education BricQ 趣动系列套装

聚焦科学教育的解决方案

LEGO® Education BricQ 趣动系列套装能帮助学生
对科学概念有基础的理解，并以模拟实验的方式
进一步培养计算思维能力。



The image shows a tablet displaying the LEGO Mindstorms software interface. The main window is a Scratch-style block-based programming environment. On the left, there are several palettes: 'Variables' with a 'Make a Variable' button, 'Line Graph' with various graph-related blocks, and 'More Motors' with a 'C++' button. The central workspace contains a sequence of colorful blocks: a yellow 'when green flag clicked' block, followed by several 'set motor power to' blocks (orange and pink), and a 'set motor speed to' block (green). A small window in the bottom right of the programming area shows a red line graph on a white background.

Overlaid on the right side of the tablet is a lesson window titled 'Lesson' and 'Variables'. It shows a video player with a play button and a progress bar at 00:07 / 0:14. Below the video, the text reads: **Let's go uphill!**

- I can see my new graph.
- I can answer these questions:
 - How can you describe what's happening to the motor's power as the bike goes uphill?
 - Looking at the graph, where can you see that your bike is gaining potential energy?

一款应用程序 释放无限可能



LEGO® Education SPIKE™ App, 让每个学生都能感受到科创学习的无穷乐趣。专为 LEGO® Education SPIKE™ 科创系列套装所设计的 SPIKE App 是一款功能强大的工具软件, 帮助教师引导学生参与动手实践式的课程活动。学生从简单的图标模块化编程, 逐步过渡到 Scratch 编程, 最终进阶到 Python 编程, 结合工程设计, 将跨学科学习应用到生活中。

SPIKE App 为学生提供了趣味的学习体验, 同时提升他们的编程技能。学生可以在 App 上搭建、调试以及试验, 从简单的构建逐步进展到复杂的创作。

如欲了解更多信息, 请访问:
→ LEGOeducation.cn/downloads



自信教师培养自信学生

乐高®教育教师专业发展计划能提升教师的自信心和教学能力，帮助他们为各个学龄阶段的学生打造趣味性的动手实践式科创学习体验。这一基于动手体验的培训计划旨在引导教师积极参与其中，掌握多种教学技能和策略，并可转化应用在其他教学场景中。

教师专业发展

让教师掌握一系列可调动学生主动学习能力的综合教学技能，如体验式学习、项目式学习、以及主动学习。激励教师向他人学习、自我反思，并尝试用新方法进行教学。

引导式学习

由乐高®教育认证培训师组织和开展的全天式产品培训课程。这些课程可在线上或线下进行、提供引人入胜的学习体验，帮助教师在使用乐高教育产品，通过动手实践的课程活动，开展趣味教学方面建立自信。

即刻开启您的学习之旅
→ LEGOeducation.cn



通过乐高教育 FLL 科创活动和国际赛事激励下一代

乐高教育FLL 科创活动和国际赛事能引导青少年进行 STEAM 学习并在早期就开始进行探索式学习。从“发现”到“探索”，再到“挑战”，学生将了解 STEAM 的基础知识，在激动人心的科创活动和国际赛事中运用所学的技能，同时还会养成良好的学习习惯，培养自信心和团队合作能力。

乐高教育与 FIRST 基金会保持着战略合作伙伴关系，充满自豪地为全球学生开发赛事活动并提供支持，以期为他们带来良好的学习机会。

679,000+
参赛者

3,700+
赛事活动

110+
国家/地区



FIRST® and the FIRST® logo are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). FIRST® LEGO® League is a jointly held trademark of FIRST and the LEGO Group. ©2024 FIRST® and the LEGO Group. All rights reserved.



DISCOVER

“FLL 幼儿发现科创活动”是面向4-6岁孩子的STEM入门活动，旨在通过在课堂和家中使用乐高®得宝®积木进行动手实践活动，激发他们与生俱来的好奇心，培养他们良好的学习习惯。

核心价值

学习STEM基础知识

关键优势

了解STEM基础知识；养成良好的学习习惯



EXPLORE

在“FLL 少儿探索科创活动”中，由6-10岁的学生组成的队伍聚焦于工程基础知识，探索现实问题，学习设计和编程，借助乐高积木和LEGO® Education SPIKE™科创基础套装创建独特的解决方案。

核心价值

实际应用STEM概念

关键优势

理解概念，培养STEM技能；养成良好的学习习惯



CHALLENGE

在“FLL 青少年机器人挑战赛”中，由9-16岁的学生组成的队伍积极进行研究、问题解决、编程和工程设计，通过使用LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装搭建机器人并对其编程，完成机器人比赛任务。“挑战”的宗旨是友谊第一，比赛第二。作为“挑战”的一部分，每支队伍还需参与研究项目，确定并解决相关的现实问题。

核心价值

运用STEM技能

关键优势

了解STEM的实际应用；运用辩证式思维技能；养成良好的学习习惯

了解有关3项活动的更多信息，
请访问乐高教育微信小程序或
→ LEGOeducation.cn/competitions





在中国区，乐高教育和教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆）达成多年战略合作，以“全国学生信息素养提升实践之央馆-乐高教育科创活动”的形式在全国落地FLL项目，开展省市级和国家级活动。国家级活动产生的冠军团队将组成中国国家队，参加每年一度的FLL全球锦标赛，同来自世界各地 110+ 国家的队伍交流竞技。

教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆）函件

教技资[2023]76号

教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆） 关于举办全国学生信息素养提升实践活动之 2023-2024 年央馆-乐高教育科创活动的通知

各省级技术、资源、电教、装备单位（部门）：

为贯彻落实《教育信息化 2.0 行动计划》要求，培养创新型人才，全面提升师生信息素养，推动从技术应用向能力素质拓展，使之具备良好的信息思维，适应信息社会发展，我中心（馆）决定开展全国学生信息素养提升实践活动之 2023-2024 年央馆-乐高教育科创活动。请各单位认真研读活动指南，协调有关部门组织本地中小学生积极参加。充分利用活动平台提升学生的信息素养，积极推动我国信息技术应用和融合创新发展。

附件因篇幅较长，不随函印发，请登录中心（馆）网站（<https://www.ncet.edu.cn>）或相关活动网站（<https://huodong.ncet.edu.cn>）查阅、下载。

附件：全国学生信息素养提升实践活动之 2023-2024 年央馆-乐高教育科创活动指南

教育部教育技术与资源发展中心
（中央电化教育馆）
2023 年 11 月 9 日

抄送：各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局

教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆）通知



学前教育

培养学龄前儿童的自信心和社交技能，
激发学习兴趣，为未来的学习和生活做好准备。
乐高®教育学前教具激发孩子与生俱来的好奇心和
求知欲，鼓励他们在玩乐中学习。



✓ 科学、技术、
工程、艺术和数学

✓ 早期编程

✓ 社交技能和社会
情感的发展

✓ 早期语言和读写能力

“

当看到孩子们使用乐高®教育学前套装互相教学时，我感到非常欣喜。这说明乐高教具可以帮助孩子更加自信地去感受和探索世界。我非常喜欢这种教学体验。”

”

KATE LATHEM,
美国幼儿园教师

从学前教育开始培养孩子自信心

孩子对学习具有与生俱来的好奇心和求知欲。乐高®教育学前解决方案旨在激发这种与生俱来的好奇心，鼓励孩子在玩乐中学习。我们的目标是：让孩子在学前教育阶段开始接触科创学习，通过培养孩子的社交技能，加强情感学习能力，提高早期语言能力、早期工程和编程能力，为未来学习和生活奠定基础。

支持教师课堂教学

乐高教育学前解决方案旨在培养孩子的自信心，为未来学习和生活奠定基础。为实现这一目标，帮助每位教师在课堂上成功地使用我们的解决方案是至关重要的。因此，我们提供了一系列教师教学材料和入门启发材料。

解决方案包括：

> 核心套装

量身定制的乐高®得宝®积木套装，可提供引人入胜且有意义的动手实践式学习体验。

支持材料

- 随箱入门材料
- 启发卡片
- 教师指南

课程计划

课程匹配《3-6岁儿童学习与发展指南》。某些课程还同时匹配全美幼儿教育协会 (National Association for Education of Young Children, NAEYC) 指南、21世纪早期学习框架 (21st Century Early Learning Framework, P21)、启蒙早期学习成果框架 (Head Start Early Learning Outcomes Framework)、美国幼儿教育协会指南 (NAAYEC)、21世纪早期学习框架 (P21)、开端计划早期学习结果框架、NGSS、CTSA 和 Common Core。

附加方案

教师专业发展

配件

补充包

学前解决方案

为使用乐高®学习系统打下坚实的基础

早期编程技能、科创启蒙和读写能力



编程启蒙小火车

- 课程：8
- 建议人数：不超过 6 人



STEAM 百变探索乐园

- 课程：8
- 建议人数：不超过 8 人



童话王国套装

- 课程：8
- 建议人数：不超过 4 人

专注于个人技能

提高社交技能



我的超大世界套装

- 课程：8
- 建议人数：不超过 10 人

提高早期工程技能



早期技术工程组合

- 课程：8
- 建议人数：不超过 6 人



管道游戏套装



字母套装



动物套装



人物套装



创意乐高®得宝®积木
套装



编程启蒙小火车

45025 1-6 234 2-5

早期编程

乐高®教育编程启蒙小火车是一种直观且创意的解决方案，可以帮助学龄前儿童学习早期编程技能，培养 21 世纪核心素养，同时激发他们的好奇心、创造力以及协作探索的能力。通过深受孩子们喜爱的经典火车主题开发，结合使用乐高®得宝®积木，帮助他们直观地探索早期编程概念，例如排序、循环和条件式，同时还可以培养问题解决能力、审辩式思维和协作能力。编程启蒙小火车课程内容匹配《3-6 岁儿童学习与发展指南》、CSTA 和 NGSS 课程标准。

免费下载乐高教育编程启蒙小火车应用程序，获取更多学习体验。

核心学习价值

- 排序、循环和条件式编程
- 借用数字元素表达思想
- 早期语言和读写能力
- 团队协作
- 解决问题和审辩式思维

8 节课程内容

符合《3-6 岁儿童学习与发展指南》

234 块乐高®得宝®积木

包括积木、带有灯光、音效、颜色传感器和电机的一推即跑式得宝®火车头、5 块感应积木以及 2 块轨道岔道

随箱材料

- 1 份入门活动卡片
- 6 张搭建启发卡片

配套软件

面向学生的学习 App，可进一步探索四大主题活动：旅行、角色、音乐和数学

教师专业发展

附加的全天式教师专业发展课程





软件的系统要求

支持安卓和 iOS 系统的平板设备。
如想了解您的设备是否受支持，
请访问：

LEGOeducation.cn/start



感应积木

感应积木能够带给孩子
生动有趣的火车体验



童话王国套装

45005



1-4



109



3-6



专注早期语言能力

童话王国套装旨在培养学龄前儿童的早期语言能力、创造力和想象力。在创作故事和角色扮演的过程中，孩子们有机会表达自己并使用新的的词汇来进行描述，从而锻炼他们的语言和读写能力。童话王国套装让每个孩子都能讲述自己的故事！

核心学习价值

- 故事讲述能力
- 听说能力
- 早期语言和读写能力



8 节课程内容

符合《3-6 岁儿童学习与发展指南》



随箱材料

- 1 份入门活动卡片
- 5 张双面故事背景卡片



109块乐高®得宝®积木

包括积木、3 块用于故事讲述的搭建底板、独特积木颗粒和人物角色，专为故事讲述而设计



教师专业发展

附加的全天式教师专业发展课程



我的超大世界套装

45028 1-10 480 2-6

✓ 专注社交技能

孩子们可以 2-10 人为一组进行课堂活动。他们使用我的超大世界套装来搭建自己的家、餐厅、公交车站、医院和消防局。他们还会探索飞机、汽车甚至潜水艇，发挥想象力构建神奇的动物，编写属于他们自己的故事。我的超大世界套装旨在通过角色扮演、趣味活动和创意分享，培养学龄前儿童的自信心和社交技能，如团队协作和沟通能力，帮助他们了解角色和责任，加深他们对周围世界的理解。

核心学习价值

- 团队协作
- 角色扮演
- 角色与责任

8 节课程内容

符合《3-6 岁儿童学习与发展指南》

随箱材料

- 1 份入门活动卡片
- 10 张搭建启发卡片，包含 20 款模型

480 块乐高®得宝®积木

包括积木、带有车轮的汽车底盘、窗户、门、花朵和 6 个得宝人仔等

教师专业发展

附加的全天式教师专业发展课程



早期技术工程组合

45002



1-6



95



3-6



专注早期工程技能

让孩子化身成为小小建筑师！早期技术工程组合旨在帮助学龄前儿童培养早期工程技能，如设计、建造、探索和解决问题能力。将早期技术工程组合引入学前课堂，孩子们在搭建经典机械模型时，可以培养精细运动技能、解决问题能力和创造力。

核心学习价值

- 精细运动技能
- 问题解决能力
- 早期工程技能



8 节课程内容

符合《3-6 岁儿童学习与发展指南》



随箱材料

- 1 份入门活动卡片
- 5 张启发卡片



95 块乐高®得宝®积木

包括 4 把螺丝刀和独特的工程类积木颗粒。



教师专业发展

附加的全天式教师专业发展课程



管道游戏套装

45026 1-6 150 3-6

主题拓展套装

随箱材料：

- 150 块乐高®得宝®积木颗粒，包含色彩绚丽的管道、6 颗球、门和篮筐等
- 1 份入门活动卡片
- 6 张搭建启发卡片，用于启发搭建有趣的动物模型



字母套装

45027 1-4 130 3-6

主题拓展套装

随箱材料：

- 130 块乐高®得宝®积木颗粒，包括色彩绚丽的字母积木，搭建底板，卡车和门，可以启发孩子们搭配大小写字母、创造复合词、组合元音和辅音，以及进行有趣的猜字母游戏等
- 1 份入门活动卡片
- 4 张搭建启发卡片



动物套装

45029

1-4

91

2-6

主题拓展套装

动物套装通过乐高®得宝®积木和动物配件，帮助学龄前儿童探索动物世界，了解动物生存所需的条件、栖息地以及它们之间的差异，培养孩子的社会情感和早期数学技能。

随箱材料：

- 91 块乐高®得宝®积木颗粒，包含 40 只野生动物、农场动物和宠物配件，如大象、北极熊、鲸鱼、鱼等
- 1 份入门活动卡片
- 4 张搭建启发卡片，描绘了 8 种不同的动物栖息地



人物套装

45030

1-4

44

2-6

主题拓展套装

人物套装通过乐高®得宝®人仔和配件，结合趣味游戏活动，对生活场景进行角色扮演，帮助学龄前儿童了解家庭/社区/社会的人物和职业，让孩子们在玩乐中学习。

随箱材料：

- 44 块乐高®得宝®积木颗粒，包含 26 个乐高®得宝®人仔，可用来向学龄前儿童介绍构成家庭、人际关系及社区的各种人物和职业
- 1 份入门活动卡片
- 4 张搭建启发卡片，描绘了 8 种不同的动物栖息地



其他产品

创意乐高®得宝®积木套装

45019

1-6 160 3-5



创意乐高®积木套装

45020

8+ 1000 4+



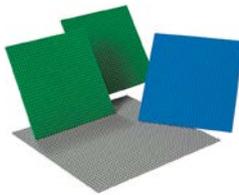
配件

乐高®大型拼砌板

9286

包括一块灰色 38 × 38 厘米、两块绿色 25 × 25 厘米和一块蓝色 25 × 25 厘米的搭建底板。

4 4+

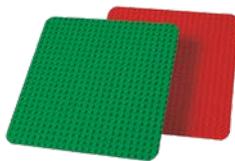


LEGO® DUPLO®大型拼砌板

9071

2 块大型搭建底板（一块为红色，一块为绿色），为寓学于乐的搭建活动提供拼搭空间。底板尺寸：38 × 38 厘米。

2 1.5+



收纳

收纳箱

9840

六件套，带有排水孔和透明盖子，易堆叠。

1.5+



中型存储盒

45496

八件套，黄色。每盒带一个白色盖子，无论是否带盖均可堆叠。与 LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装和 LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装的收纳盒尺寸接近。

5+



小型存储盒

45497

七件套，带有透明盖子，易堆叠。

5+



分类托盘

45499

12 件套。均匹配小型 (45497)、中型 (45498) 和大型 (9840) 乐高®教育收纳箱。

5+



请与当地经销商联系，
了解完整解决方案。

LEGOeducation.cn

小学教育

乐高®教育小学解决方案以直观生动的形式将科创教学与现实世界的体验连接起来。学生可以在课程中参与工程设计、编程学习、数据分析和互动交流，培养他们的审辩式思维和协作能力。





✓ 科学、技术、
工程、艺术和数学

✓ 编程

自信编程

通过从图标化模块编程
进阶至词语模块化编程，
逐步培养学生 Scratch
编程能力。



LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装

激发小学阶段孩子 对科创学习的热情

鼓励学生参与动手实践，培养读写能力、数学能力和社交情感能力。LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装鼓励学生通过与日常生活相关的主题加深对理论知识的理解，提升他们的实践能力和 21 世纪核心素养。

软件的系统要求

LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装采用 Scratch 编程语言，适用于下列操作系统：iOS 平板、Chrome、Windows 10、Mac 和安卓平板。如想了解设备支持信息，请访问：

LEGOeducation.cn/start

解决方案包括

100 小时+学习内容

匹配国家课程标准

支持材料

入门材料，课程计划和技术支持

449 块乐高® 积木

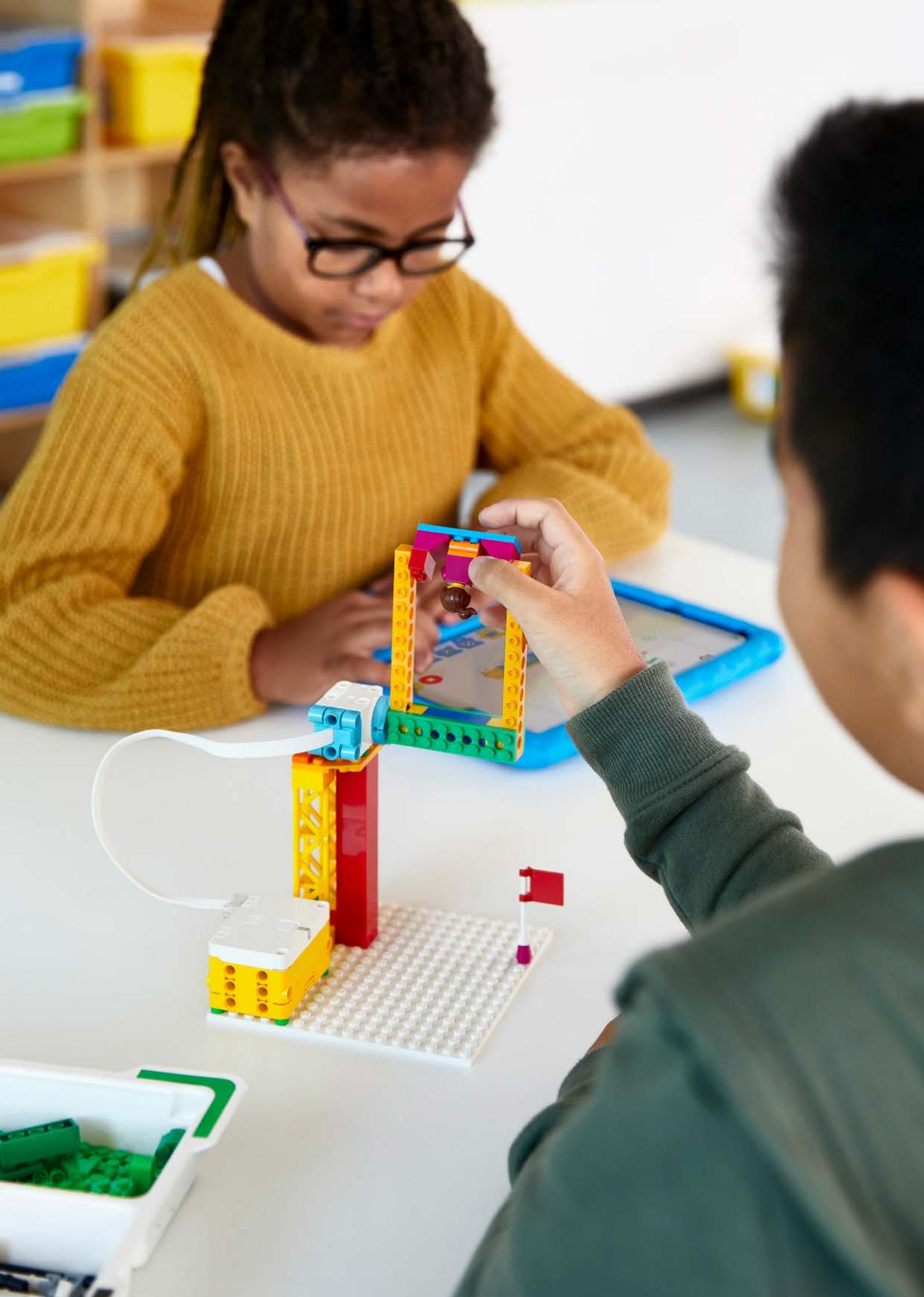
包括积木、小型智能集线器、小型电机、彩色矩阵灯和颜色传感器

教师专业发展

由乐高®教育认证培训师组织的
产品培训

配套软件

面向学生学习的 LEGO® Education
SPIKE™ App



认识玛丽亚、丹尼尔、
苏菲和李欧

四个专属乐高®小人仔是 SPIKE 科创基础套装课程的主角。每个小人仔都有自己的特点，学生在通过讲故事来解决问题的过程当中会发现这些性格特点，并以这种引人入胜且有意义的方式完成故事的讲述。四个小人仔分别是玛丽亚、丹尼尔、苏菲和李欧，分别都有各自的人仔介绍。

核心套装

LEGO® Education SPIKE™ 科创基础 套装

45345  1-3  449  6+ 

LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装是专为小学阶段设计的科创学习工具。SPIKE 科创基础套装鼓励学生参与动手实践，培养读写能力、数学能力和社交情感能力。课程内容匹配国家课程标准，单元主题融入日常主题，以性格迥异的乐高小人仔作为课程中的主角，结合孩子们熟悉的乐高®积木，设计方案解决源于现实世界的问题。

SPIKE 科创基础套装包含 449 块色彩缤纷的乐高®积木，简单易用的智能硬件，直观的SPIKE App以及一系列配套课程活动。这款套装还包含坚固耐用的收纳盒，根据颜色分类的分类托盘，以简化拼搭流程，便于课堂管理。

核心学习价值

- 探索工程设计流程，包括确定问题，通过头脑风暴讨论解决方案，以及测试并优化原型。
- 探究能量、能量转换和碰撞的科学概念。
- 培养计算思维技能，包括创建和修改序列，进行测试和调试，以及使用循环。
- 当学生在一起讨论学习体验时，能够培养口头表达能力。
- 通过讲故事参与问题解决。
- 在帮助故事主人公解决问题的同时培养社交情感能力。



实现卓越的学习效果

SPIKE 科创基础套装提供 12 个学习单元，每个单元包含 5-8 节 45 分钟的课程，均匹配国家课程标准。其中五个单元聚焦科学教育，每个单元有 5 节课，为 1-5 年级提供 50 小时+的科学学习时间。SPIKE 科创基础套装共提供超过 70 节课，学习时间超过 100 个小时。每节课都包含全面的在线课程指南，包括语言艺术和数学拓展。我们还提供评价标准和配套视频来支持教师教学。为了进一步培养教师的教学自信心，帮助他们使用乐高学习系统顺利开展教学，我们还为 SPIKE 科创基础套装提供全面的教师专业发展计划支持。

学习单元

🕒 45 分钟

SPIKE 科创基础套装

- 奇妙的探险** 7
创作互动故事
- 神奇游乐园** 8
策划有趣的一天
- 快乐的旅行者** 7
规划城市探险路线
- 疯狂嘉年华游戏** 7
能量传递与碰撞
- 奇特的发明** 8
学校里的工程妙招
- 科学 - 观察！倾听！开始搭建吧！** 5
聚焦物理科学和生命科学
- 自然界与日常生活中的科学** 5
聚焦物理科学、生命科学以及地球与空间科学
- 动物及其环境** 5
聚焦地球与空间科学以及生命科学
- 看不见的科学** 5
聚焦物理科学和地球与空间科学
- 科学互联** 5
聚焦地球、物理和生命科学
- FLL 少儿探索科创活动**
专为 FLL 少儿探索科创活动编写的学习单元





LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装包含 FLL 少儿探索科创活动学习单元

凭借与 FIRST® 基金会的合作，我们推出了针对小学至中学阶段学生的 FLL 少儿探索科创活动。我们共同开发和支持少儿探索科创活动相关的项目和活动，希望为世界各地的学生带来动手实践的学习体验并解决源于现实世界的问题。

LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装通过综合性的探索科创活动单元将创新精神延伸到了课堂内外，包括机器人俱乐部、编程活动、课后俱乐部和创客空间。配套课程是培养并展示学生科创能力的一种极具激励性和吸引力的方式。FLL 少儿探索科创活动能够帮助学生学习合作、协作和团队合作技能，从而帮助他们应对日益变化的人才需求。

将 SPIKE 科创基础套装和 FLL 少儿探索科创活动相结合，可以帮助学生提高搭建和编程技能，并将这些技能应用到更广泛的场景中。作为起点，学生将学会如何让他们在 FLL 探索科创活动中搭建的模型的一部分动起来。

FLL 少儿探索科创活动学习单元共包含 3 节基础课程：学习电机、传感器的使用，以及如何通过编程驱动机器人。这些课程都是以 FLL 探索科创活动为背景进行编写的。每节课从现有模型中挑选出 3 个作为基础模型，并挑选其中 1 个为学生提供完整示范。其他模型供成熟的团队和教练，或者已经熟悉套装的团队选择，它们更具挑战性，并且能够带来多样化的学习体验。

在树屋创新实验室中，乐高®小人仔组成了 FLL 科创活动团队，以叙述故事的形式将 SPIKE 科创基础套装与 FLL 少儿探索科创活动联系起来。

SPIKE 科创基础套装单元中的探索体验全部整合到了团队会议指南和工程笔记本中。FLL 少儿探索科创活动指南鼓励学生进一步完成应用程序中的任务，其中包含针对当前赛季的特定挑战，搭建任务根据赛季主题进行设计，并且呈现了一系列现实世界中有待他们去解决的问题。



科学、技术、
工程、艺术和数学

“

课程真的非常有趣！孩子们很喜欢上我的课！我享受教学的过程，学生们在课堂中相互合作、共同搭建完成任务，他们也在在这个过程中真正理解了书本中的概念。”

伊利诺伊州巴灵顿市
三年级教师

LEGO® Education BricQ 趣动基础套装

鼓励学生在动手实践中 探索物理科学

乐高®教育 BricQ 趣动基础套装鼓励小学阶段孩子在体育运动主题中进行有关力、运动和相互作用的实验，通过动手实践有助于增加学生对于物理科学理论知识的理解。课程内容匹配国家课程标准，其中包括教学视频、可打印的实验表格、评估准则以及数学和语言艺术拓展，为教师的教学工作提供帮助与支持。

解决方案包括



20 小时+学习内容

匹配国家课程标准



支持材料

入门材料，课程计划和技术支持



523 块乐高®积木

包括积木、齿轮、配重积木、弹簧、含有数字编号的元件和4个专属乐高小人仔等



教师专业发展

由乐高®教育认证培训师组织的
产品培训

核心套装

LEGO® Education BricQ趣动基础套装

45401

2

523

6+



这款套装包含 523 块乐高® 积木元件，其中包括一系列易于搭建的组件，如齿轮、配重积木、弹簧、4 个专属乐高小人仔等，还包含可根据颜色分类的托盘，有助于提高搭建效率，帮助孩子们在课程结束后快速高效地完成积木整理工作。

本套装还包含补充包和 2 份纸质版搭建手册，搭建手册内含启发灵感的想法，有助于学生甚至是从未接触过乐高搭建的入门新手在动手实践中探索物理科学。

核心学习价值

- 探究推力和拉力并利用证据解决问题。
- 运用科学探究技能，展示作用于物体的力如何改变其运动状态。
- 练习将因果关系、平衡力和不平衡力应用于设计、开发和优化解决方案。
- 学生会参与协作对话，表达自己的想法，增强沟通协作能力。

学习单元，小学低年级

冠军训练营



在本学习单元中，学生将探究推力和拉力的因果关系，深入理解力和运动。这七节课将向学生介绍问答流程、数据分析和表达观点的方法。

🕒 45-90 分钟 📖 7-8

学习单元，小学高年级

科学胜利法



在本学习单元中，学生将探究平衡力和非平衡力的影响，深入理解力和运动。他们将探究物体的运动规律，培养并提高对将要发生的运动的预测能力。

🕒 45-90 分钟 📖 7-8



LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装配件

🏠 6+

乐高®机械类小型智能集线器

45609

功能强大但简单易用的积木外形的小型智能集线器，是所有 SPIKE 科创基础套装模型的核心部件，拥有 2 个输入/输出端口、蓝牙连接、6 轴陀螺仪以及带微型 USB 充电和连接端口的可充电电池。



乐高®机械类小型角度电机

45607

采用紧凑设计，配有集成式旋转传感器，具有高精度绝对定位功能，能让乐高®模型动起来。



乐高®机械类 3x3 彩色矩阵灯

45608

彩色矩阵灯与乐高机械类智能集线器一起使用，其包含 9 个像素灯，每个像素灯都可以编程，能够以 10 种不同的颜色和 10 个亮度级别显示，创意无穷。



乐高®机械类颜色传感器

45605

乐高®机械类颜色传感器可区分 8 种颜色，能够测量从黑暗至强阳光范围内的反射光和环境光。



乐高®机械类小型智能集线器电池

45612

锂离子充电电池，可用于小型智能集线器 (45609)。这种电池容量为 630 mAh，能够通过微型 USB 线缆在智能集线器内充电，无需使用工具就可轻松快捷地将其取出。乐高机械类小型智能集线器和 SPIKE 科创基础套装 (45345) 均使用这款电池。



乐高®机械类微型 USB 连接器线缆

45611

可将兼容的计算机和平板与大型智能集线器 (45601) 连接起来，执行数据传输、固件更新、大型智能集线器充电等任务。



补充包

🏠 6+

LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装补充包 1

2000722

提供 97 个备用乐高®积木元件，确保您的 SPIKE 科创基础套装 (45345) 能够被正常使用。这款补充包可确保在课堂教学期间无需把时间浪费在寻找丢失的积木。



LEGO® Education SPIKE™ 科创基础套装小人仔

2000727

这款人仔拼砌包可确保您的 SPIKE 科创基础套装始终有一整套完整的 4 个乐高小人仔。



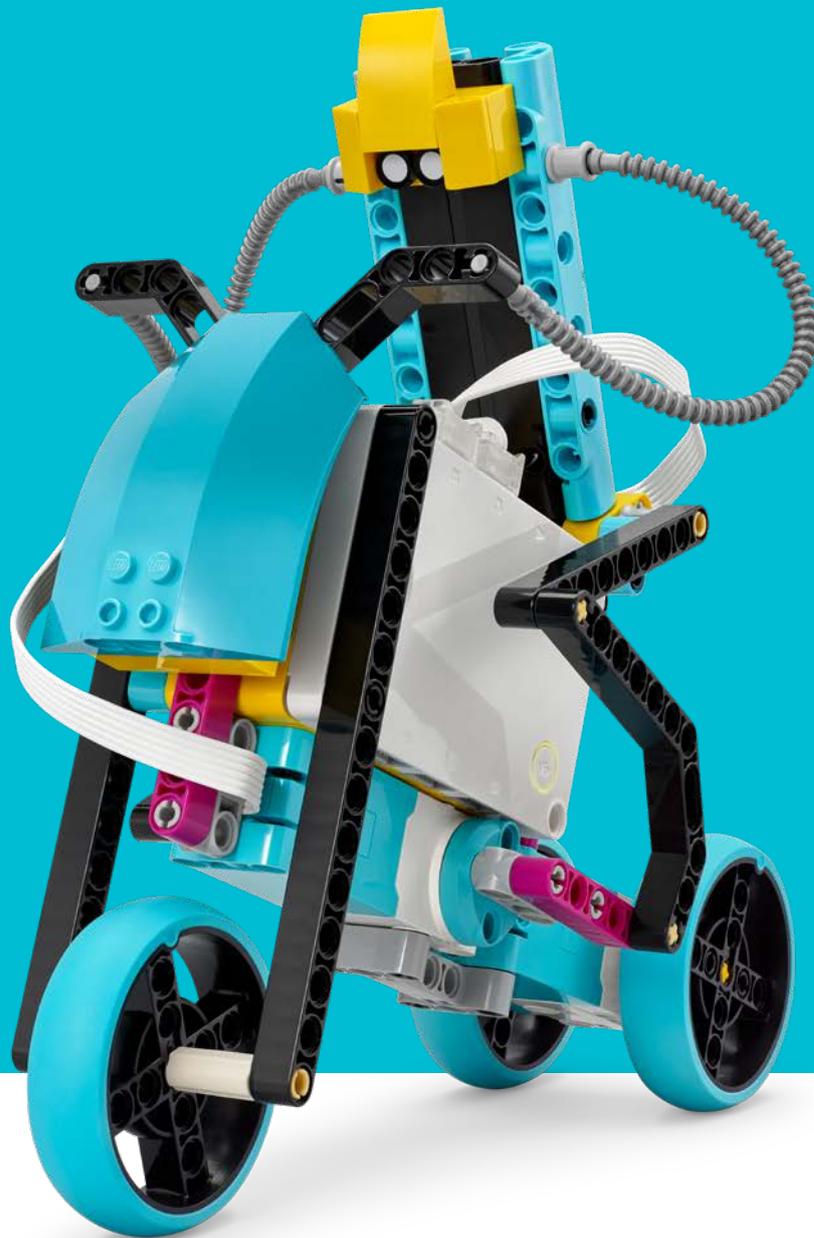
请与当地经销商联系，
了解完整解决方案。



LEGOeducation.cn

中学教育

乐高®教育中学解决方案，循序渐进地培养学生的科学素养、计算思维和解决复杂问题的能力，激发学生对学习充满热情、沉浸其中且具有内驱力，提升包括创造力、审辩式思维、协作能力和沟通能力在内的 21 世纪核心素养。



科学、技术、
工程、艺术和数学

编程

自信编程

适用于平板和笔记本的直观编程环境，支持 Scratch 和 Python 编程。



LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装

进阶提升中学阶段孩子的科创技能

LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装能够吸引学生积极地运用审辩式思维、分析数据，为源于现实的复杂问题设计创新的解决方案。从简单的入门课程到复杂的高阶课程，处于不同学龄阶段的学生都能够从中找到自信，提升应变能力，培养 21 世纪核心素养。灵活的支架式教学模式和能力本位的教师专业发展使教师可以轻松入门，顺利开展教学。

软件的系统要求

LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装支持 Scratch 和 Python 编程，适用于下列操作系统：iOS 平板、Chrome、Windows 10、Mac 和安卓平板。如想了解设备支持信息，请访问：

LEGOeducation.cn/start

解决方案包括

 **50 小时+学习内容**

匹配国家课程标准

 **支持材料**

入门材料，课程计划和技术支持

 **528 块乐高®积木**

包括积木、电机、传感器和智能集线器

 **教师专业发展**

由乐高®教育认证培训师组织的产品培训

 **配套软件**

面向学生学习的 LEGO® Education SPIKE™ App

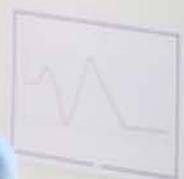


$$y = mx + b$$

$$E_t = E_k + E_p$$

10/12

10/13



大型智能集线器



LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装系统的核心是可编程式大型智能集线器。SPIKE Prime 科创套装还包括高精度电机和传感器，可与色彩丰富的乐高积木颗粒组合使用，学生们可以设计和搭建有趣的机器人、动态设备及其他交互式模型。

智能集线器、电机和传感器上的配件连接点以及全新的大块框架式积木元件有助于学生们在有限的课堂中缩短搭建时间，拥有更多学习时间。

核心套装

LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装

45678

1-2

528

10+



LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装是专为中学生设计的科创学习工具。SPIKE Prime 科创套装结合了色彩丰富的乐高积木颗粒、易于使用的智能硬件和以 Scratch 编程平台为基础的直观拖放式编程语言，通过寓学于乐的学习方式持续培养学生们的审辩式思维和解决复杂问题的能力，并可以适用于不同能力水平的学生。从简单的入门课程到创意无限的设计（可以使用 Python 探索文本化编程），SPIKE Prime 科创套装能够帮助学生学习必要的 STEAM 知识和成为未来创新型人才所需的 21st 世纪核心素养，最关键的是整个学习过程非常有趣！

核心学习价值

- 将工程设计技能应用于设计过程的各个环节。
- 通过问题分解和算法思维来培养高效的问题解决能力和编程能力。
- 设计将软硬件结合起来的项目，以收集和交换数据。
- 处理变量、数组和云数据。
- 运用审辩式思维，并培养未来职业发展所需的核心技能和素养。
- 构建、分析和解释数据图形，从而描述不同能量之间的关系。



App 应用软件

直观的 App 应用软件，从简单的入门课程到创意无限的设计

SPIKE App 是一款面向学生的应用程序，可与 SPIKE 科创基础套装和 SPIKE Prime 科创套装一起使用，以配合完成课程内容。App 包括入门活动、课程学习、搭建手册和一系列编程体验，支持 Scratch 和 Python 编程，可适用于不同编程能力阶段的学生。

学习单元

🕒 45-90 分钟

SPIKE Prime 科创套装

创新小组	📖 6
开创小事业	📖 7
生活妙招	📖 8
训练数据跟踪器	📖 7

SPIKE Prime 科创套装主题拓展包

竞赛准备	📖 9
------	-----

主题拓展包

LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装主题拓展包

45681  604  10+

这款 LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装主题拓展包 (45681) 有助于鼓励中学阶段孩子探索设计更高级的创意模型，深入培养他们对科创学习的兴趣。套装包含 604 块乐高积木颗粒，其中包括大型车轮、齿条、颜色传感器和大型电机，以及独特的创客底板，以便于拼搭您所需的单片机设备。本套装包含超过 10 小时的竞赛准备课程，还可以与 SPIKE Prime 科创套装 (45678) 和 SPIKE App 应用软件结合使用，将学生和教师带入激动人心的机器人赛事活动的世界。

核心学习价值

- 使用传感器，学习创建并对自主式机器人进行编程的基础知识。
- 培养协作和团队合作技能，搭建竞赛机器人。
- 系统地测试和优化程序。
- 运用解决问题技能，完成比赛任务。
- 运用辩证式思维，并培养未来职业发展所需的核心技能和素养。



必须搭配产品

LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装 (45678)



科学、技术、
工程、艺术和数学

“

我会将尽可能多的现实世界中的体验呈现在学生面前，因为我相信动手实践式学习有助于提高学生的审辩式思维能力。”

MINDY BISSETT
阿肯色州 K-8 年级
计算机科学教师

LEGO® Education BricQ 趣动套装

鼓励学生在动手实践中探索物理科学

LEGO® Education BricQ 趣动套装鼓励中学阶段学生在体育运动主题中进行有关力、运动和相互作用的实验，激发他们的科创学习兴趣。BricQ 趣动系列套装提供轻松的动手实践式学习体验，有助于增加学生对于物理科学的理解，而无需额外的技术辅助。

课程内容匹配国家课程标准，其中包括教学视频、可打印的实验表格、评估准则以及数学和语言艺术拓展，为教师的教学工作提供帮助与支持。

解决方案包括



10 小时+学习内容

匹配国家课程标准



支持材料

入门材料，课程计划和技术支持



564 块乐高®积木

包括积木、齿轮、车轮、球、配重积木、气动元件、4 个小人仔等，含有数字编号的元件可以轻松帮助学生收集和记录有关变量、角度、高度和长度的数据，以支持他们的分析和整合。



教师专业发展

由乐高®教育认证培训师组织的
产品培训

核心套装

LEGO® Education BricQ 趣动套装

45400

2

562

10+



这款套装包含 562 块乐高积木元件，其中包括各式各样的特殊元件，如齿轮、车轮、球、配重积木、气动元件、4 个小人仔等，还包含可根据颜色分类的托盘，有助于提高搭建效率，帮助孩子们在课程结束后快速高效地完成整理工作。本套装还包含补充包和纸质版搭建手册，搭建手册内含启发灵感的想法，有助于学生在动手实践中探索物理科学。

核心学习价值

- 探究推力和拉力并利用证据解决问题。
- 运用科学探究技能，展示作用于物体的力如何改变其运动状态。
- 练习将因果关系、平衡力和不平衡力应用于设计、开发和优化解决方案。
- 学生会参与协作对话，表达自己的想法，增强沟通协作能力。

学习单元，中学阶段

体育科学



在本学习单元中，学生将运用科学探究技能，根据物体的力和质量为其运动状态的变化提供证据。学生将练习把牛顿运动定律应用于设计、开发和优化涉及两个物体碰撞的解决方案。学生会在协作讨论过程中展示和分析解决方案，同时增强自己的沟通能力。

🕒 45-90 分钟 📖 7-8



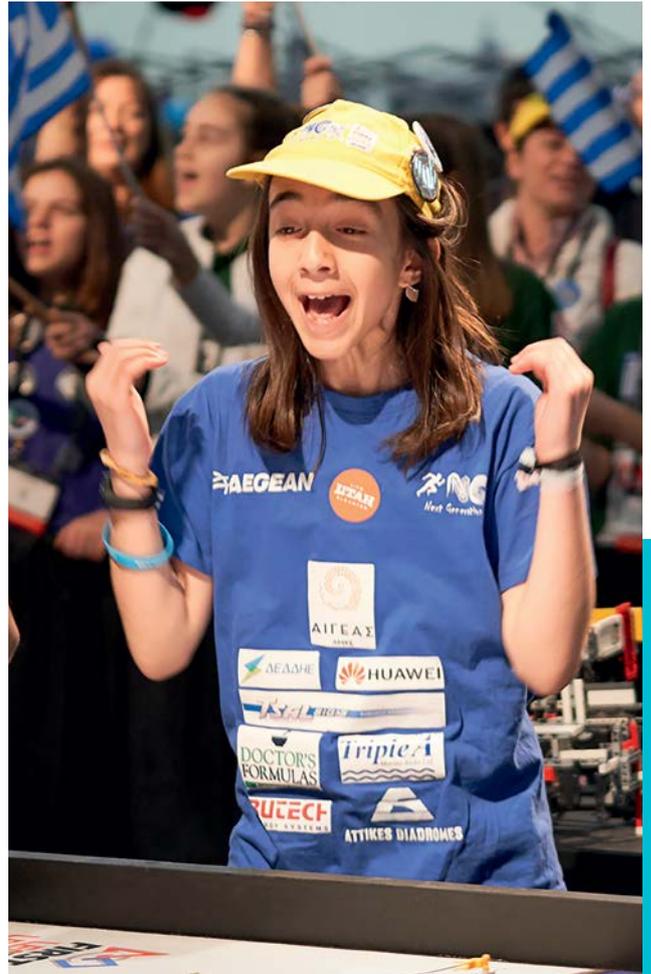
具有强大影响力的 FLL 科创活动和国际赛事

FLL 科创活动和国际赛事鼓励 4-16 岁的孩子在趣味盎然且激动人心的动手实践式科创活动中学习 STEM 知识。

我们旨在通过该赛事活动对来自不同国家的参赛选手产生持久的积极影响。布兰迪斯大学青年与社区中心多年严格的纵向研究证实 FLL 成功地做到了这一点。这项研究表明，即使只参加过一届 FLL 科创活动和国际赛事，在 STEM 意识、技能和学习意愿方面获得提升的概率都要比未参加过的高出 2-3 倍。除了发现参与 FLL 三大赛事的选手们的 STEM 意识、21 世纪核心素养和自信心均普遍有所提升外，布兰迪斯大学还对多个焦点领域做了进一步研究。

对女孩和青少年的影响

女性在推进 STEM 发展中发挥着至关重要的作用，但是 STEM 职业中仍然存在明显的性别不平等。我们通过与 FIRST 基金会合作，积极消除参赛障碍，尤其是管理并为男女参赛者公平分配资源、课程和教育机会。



“参加 FLL 赛事活动 对我的生活产生了巨大的影响，让我整个人焕然一新。七年的 FLL 参赛经历培养了我的演讲能力，提升了我的自信，也让我收获了长久的友谊。FLL 还让我有机会将更多的朋友带入 STEAM 的世界。”

STEM 学习成果

女性 FIRST 参赛选手对 STEM 产生强烈兴趣的概率是其他群体的 2.2 倍，而且：

在对待 STEM 的学习态度、知识理解和学习兴趣方面都比其他群体有显著提升

3.2x

STEM 活动

2.2x

STEM 兴趣

2.1x

STEM 知识

1.9x

STEM 职业

1.4x

STEM 认同

"x" = 概略的倍数

了解更多研究报告信息

FIRSTinspires.org/impact

LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装配件

 6+ 除非另有说明

乐高®机械类大型智能集线器

45601

这款乐高®机械类大型智能集线器是一款功能强大的但简单易用的积木外形设备，拥有 6 个输入/输出端口，可用于连接各种传感器和电机，还包括一个可定制的 5x5 矩阵灯、蓝牙®连接、扬声器、6 轴陀螺仪、可充电锂电池，以及一个微型 USB 端口，可用于连接兼容的计算机和平板。



乐高®机械类大型角度电机

45602

这款乐高®机械类大型角度电机是专为大功率、高扭矩的应用而设计的解决方案，拥有集成式旋转传感器和绝对定位功能，可实现真正的直线控制。



乐高®机械类中型角度电机

45603

可使用乐高®机械类中型角度电机搭建高响应机器人模型。这款电机拥有紧凑的设计和集成式旋转传感器，后者具有绝对定位功能，角度可精确到 1 度。



乐高®机械类距离传感器

45604

乐高®机械类距离传感器拥有 1-200 厘米的测量范围、+/- 1 厘米精度、可编程式 LED “眼睛”，以及用于第三方传感器、电路板和 DIY 硬件的集成式 6 针转接口，可提供高精度的实验结果。



乐高®机械类颜色传感器

45605

乐高®机械类颜色传感器可区分 8 种颜色，能够测量从黑暗至强太阳光范围内的反射光和环境光。



乐高®机械类力传感器

45606

乐高®机械类力传感器可测量高达 10 牛顿 (~1 公斤) 的压力，能够获得可重复的准确结果。当处于按压、松开或碰撞状态时，此传感器还可用作触动传感器。



乐高®机械类大型智能集线器电池

45610

乐高®机械类大型智能集线器电池是一种锂离子充电电池，可用于乐高机械类大型智能集线器 (45601)。这个大容量的 2000 mAh 电池能够通过微型 USB 线缆在智能集线器内充电，可以轻松快捷地取出，而无需使用工具。乐高机械类大型智能集线器 (45601) 和 LEGO Education SPIKE™ Prime 科创套装 (45678) 均包含这款电池。



LEGO®机械类微型 USB 连接器线缆

45611

乐高®机械类微型 USB 连接器线缆可将兼容的计算机和平板与乐高机械类大型智能集线器 (45601) 连接起来，执行数据传输、固件更新、大型智能集线器充电等任务。



补充包

 107  10+

LEGO® Education SPIKE™ Prime 科创套装补充包

2000719

这款补充包可确保 LEGO Education SPIKE™ Prime 科创套装 (45678) 在教学过程中能够被正常使用。这款补充包拥有 100 多个乐高机械类和系统类积木颗粒，可确保您无需浪费宝贵的课堂时间去寻找丢失的积木。



请与当地经销商联系，
了解完整解决方案。
LEGOeducation.cn

乐高®教育 能够为您提供哪些支持？

乐高®教育助力教师和学生都能获得成功的动手实践式趣味学习体验。



我们的可持续性、安全和质量承诺为我们的解决方案提供了坚实的后盾，包括：

- 积极采购可持续塑料，减少二氧化碳排放并努力实现零浪费
- 遵守严格的安全标准
- 最严格的在线隐私保护政策
- 符合所有与我们产品材料相关的国内外标准和要求
- 对产品质量和道德价值的坚定承诺



**乐高教育将帮助您充分开展动手实践式趣味学习，
为学生培养 21 世纪核心素养提供一个良好开端：**

- 互联解决方案
- 直观的乐高®积木套装和适用于不同设备的软件
- 循序渐进且匹配国家课程标准的课程和活动
- FLL 科创活动和国际赛事



我们通过下列方式帮助您在现有的课程基础上进行融入趣味十足的学习体验：

- 随时可用的嵌入式课程内容
- 评估学生学习进度的工具和标准
- 在线和面对面教师培训机会
- 在线和电话技术支持



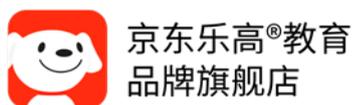
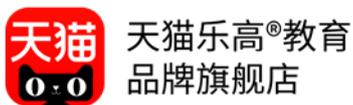
即刻开启您的学习之旅

→ LEGOeducation.cn



访问以下网址，轻松获取乐高®教育资源材料
LEGOeducation.cn

关注我们



微信公众号
LEGOEducationChina



微博号
乐高教育中国



小红书号
乐高教育 LEGOEducation



抖音号
乐高教育 LEGOEducation