

竞赛型 STEM 学习工具

全新 VEX V5 系列，集智能设计与极简于一体，引领新一代教育机器人。无论是应用于课堂教学还是全球范围内的竞赛，VEX V5 产品都能完美满足各种需求。V5 机器人更智能、更强大，给你前所未有的机器人操控体验！



VEX CODE

v5.vexcode.cn

VEXcode V5
支持图形化、Python、C++ 和带 VEX 扩展的 Visual Studio Code 编程

电脑不包含在套装中

VEX V5 教学套装



入门套装

PN:276-7210

零部件 190+, 包含
V5 机器人主控器和遥控器 × 1
V5 智能电机 (11W) × 4
碰撞开关 × 2
智能电缆 × 5
.....

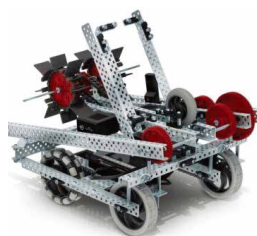


超级套装

PN:276-7220

零部件 1380+, 包含
V5 机器人主控器和遥控器 × 1
V5 智能电机 (11W) × 6
碰撞开关 × 4
智能电缆 × 9
.....

VEX V5 竞赛套装



入门套装

PN:276-7230

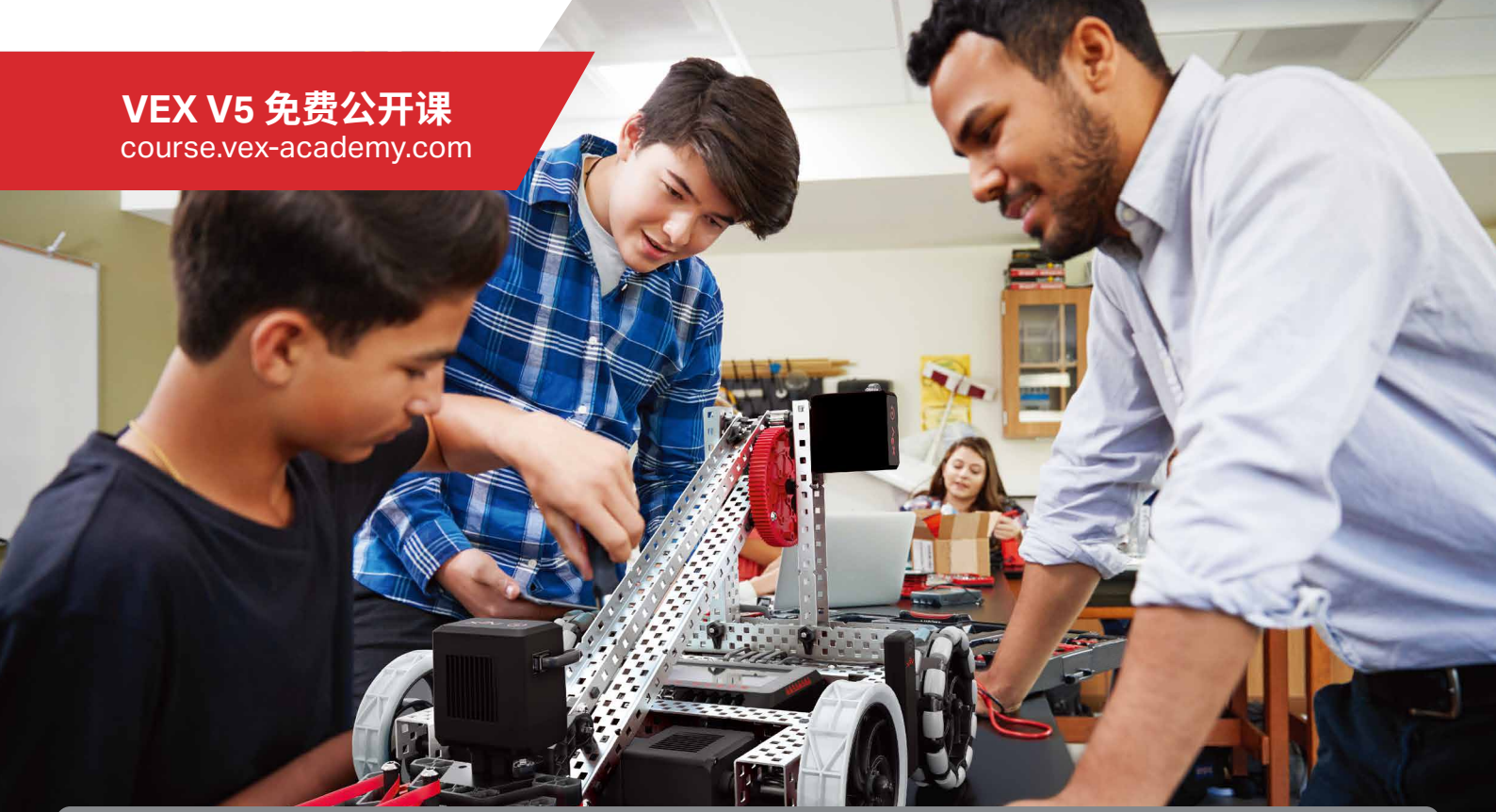
零部件 1190+, 包含
V5 机器人主控器和遥控器 × 1
V5 智能电机 (11W) × 4
碰撞开关 × 2
智能电缆 × 5
.....



超级套装

PN:276-7240

零部件 4650+, 包含
V5 机器人主控器和遥控器 × 1
V5 智能电机 (11W) × 8
碰撞开关 × 2
智能电缆 × 11
.....



VEX V5 公开课围绕“搭建-编程-控制-项目”的学习路径展开，通过多样实践任务引导学生理解智能系统“感知-决策-执行”的核心原理，融合多学科知识，在渐进式项目中培养工程思维、数据意识及负责任的科技态度，塑造未来关键素养。

项目式学习核心目标

本课程旨在培养学生掌握机器人搭建、传感器应用、编程与控制（含顺序/分支/循环等结构）及力与运动等核心知识，并依据相关指南，锻炼其计算思维、算法设计与责任意识，最终形成面向智能时代的模型理解、判断与创新能力。



学生能力培养目标

工程思维与实践能力

学生能识别并分析机器人系统的核心组成，并严格遵循从分析问题、流程设计、程序编写到测试迭代的完整工程流程，将知识应用于实践。

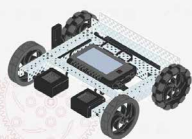
复杂问题解决能力

学生能运用变量、传感器数据及数学模型进行推理与决策，实现多传感器协同控制，并针对复杂任务完成策略设计、实验验证和优化迭代。

合作与创新素养

学生具备团队协作完成挑战任务的能力，形成面向智能时代的计算思维、工程素养与创新意识。

模型展示 - 超级小车



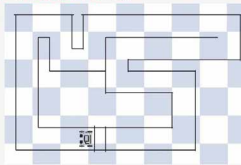
小车由哪几部分组成?

L1 超级小车

搭建一个可遥控的小车, 学习主控器与遥控器的配对, 并尝试用遥控操控小车运动。

课程任务

用遥控器的一个摇杆操控小车在赛道中移动。



L2 遥控操作小车

了解 VEXcode V5 编程软件, 并学习如何在 VEXcode V5 中设置遥控操作模式。

新课引入

运球训练



会出现什么问题?

L3 机器人足球

在小车上搭建一个推球机构, 并对小车进行编码让两个机器人进行足球比赛。

补角

同学们想一想, 小车需要到达第二个快递点时, 需要转动多少度?



$$\theta = 180^\circ - \alpha$$

如果两个角的和是一个平角 (180°), 那么这两个角叫互为补角。



L4 快递小车

画出小车的路线流程图, 并进行自动程序的编码, 让小车将“快递”依次送到居民家中。

动能

动能是物体由于运动而具有的能量。



动能与物体的质量和速度有关, 当质量不变时, 速度越大, 动能越大。

L5 保龄球比赛

对小车进行编码, 通过每次按压遥控器更新速度的变量值, 让小车用不同的速度撞击保

不平衡力

当箱子受到的拉力比摩擦力大的时候, 箱子就会开始运动。



L6 力与运动

对小车进行编码, 让小车以相同速度通过不同的场地, 以探究不同场地对运动距离的影响。

更多课程

课程	课程描述
L7 齿轮变速器	搭建一个两级齿轮变速器, 学习和了解齿轮传动对速度和力矩的影响。
L8 正六边形 (期中测试)	期中复习测评, 并完成正六边形路径行驶的编码。
L9 迷宫挑战	在小车上安装一个碰撞开关, 并进行编码, 让小车穿过迷宫。
L10 魔法运动	在小车上安装一个测距仪, 并进行编码, 当他们的的手靠近测距仪时, 小车前进。
L11 循着光的方向	在小车上安装一个光感仪, 并进行编码, 当手电筒的光靠近光传感器的时候, 小车前进。
L12 钳爪机器人	在小车上搭建一个机械臂和钳爪, 并进行单个电机的遥控操作设置, 完成遥控操作钳爪机器人。
L13 仓库机器人	学生将对机器人的钳爪和机械臂进行单个电机的编码, 通过手控和自动两种方式完成仓库中货物箱的搬运。
L14 过桥挑战	对机械臂的抬升进行编码, 探究机器人运动过程中重心的变化, 了解重心与机器人稳定性的关系。
L15 遥控编码	在编码区编写遥控操作的代码, 实现遥控器控制钳爪机器人运动。
L16 自动运输挑战 (期末测试)	期末复习测评, 并编写自动程序完成方块运输挑战。

VEX V5 教学应用实例



深圳中学

VEX 机器人科创教室面积 700m²，能容纳150名学生活动。

国家必修课程：组织学生参观体验空间，初识VEX机器人。

校本选修课：每学期16周，每周1次课（45分钟），每班24人以6人小组开展结构搭建与编程调试。

学生社团活动：学生自主成立机器人社团，以 VEX 为核心定期开展社课及实践活动。

VEX 校队选拔及集训：通过三重考核选拔，实施阶梯式培养，每学期动态调整，主力队规模保持15-20人。



西安高新第一中学

学校开设 VEX 社团 V5 项目，每年招募20名新生。成员选拔需通过笔试，考核内容包括数学、物理、英语及创新题型。项目注重培养学生自主性，教师主要负责基础知识讲授。

课程安排：先进行2个月的搭建与结构学习，随后是1个半月的编程学习，每周课时共计4小时。



VEX V5 挑战赛——全域接管

免费英文教育资源

education.vex.com/stemlabs/v5

STEM Labs 课程整合多学科，将编程与工程知识无缝对接创客空间，实现高效有趣的教学。

teachv5.vex.com

英文教学者资源中心，可以帮助你随时随处开启 STEM 教学。

pd.vex.com

免费、在线、自定进度的教育者认证将指导你了解搭建、编程的基础知识并使用 VEX V5 教学。

library.vex.com

VEX 在线百科全书，你可以搜索和查找相关文章来解惑答疑，了解更多 VEX V5 的信息。

getstarted.vex.com

可获取快速链接，即刻开启你的 VEX V5 探索之旅。

Competition	Engineering
Competition 101: V5RC Push Back <p>In this STEM Lab, you will prepare for your first V5RC 2025-26 Push Back competition, as you learn to build and drive the Hero Bot. Dex, create a game strategy, improve your robot, and collaborate successfully with your team!</p> View Lab >	Team Freeze Tag <p>In this Unit, you will drive your robot using the Controller and add a Bumper Switch to compete in the Team Freeze Tag competition!</p> View Lab >