

3D打印研学营



一、研学营概况

□ 以“**讲解-体验-创作-展示-带走成果**”为主线，构建**沉浸式、体验式、项目式**研学活动。把模型查找、切片预览、设备观察、作品打印、拼装上色与AI创意融为一体，让学生在可视化、可触摸、可带走的作品中理解科技创造。

1		看见科技	认识3D打印在生活用品、文创玩具、工程零件中的应用，建立“数字模型可以变成实物”的直观认识。
2		动手创造	完成模型选择、切片预览、打印观察、后处理或拼装，让学生真正参与作品制作过程。
3		团队协作	通过分组任务、零件拼装、作品展示和互评，训练沟通表达与问题解决能力。
4		AI启蒙	用通俗语言讲AI能做什么，学习简单提示词，让AI帮助提出造型、配色和故事创意。

一、研学营概况

□ 上午以“认知+演示”为主，帮助学生理解3D打印流程；下午以“实践+展示”为主，围绕不同模块完成作品。可根据人数分为模型组、拼装组、上色组、AI创意组轮换体验。



一、研学营概况

□ 六大创意造物模块，选模型、懂结构、会创造、塑色彩、做IP、懂制造，带领学生体验从灵感构想到实体作品的完整创造过程。

未来工程师计划：自主开发3D打印机拼装

认识3D打印机结构组成，了解送料、加热、运动控制及逐层打印原理，通过设备观察与模型拆装体验，探索数字制造背后的科技奥秘。

团泊奇趣世界：特色IP打印与拼装

围绕团泊特色IP，完成模型打印、部件拼装与创意展示，体验特色IP打印与拼装。

妙笔生花工坊：3D模型创意上色

使用马克笔或丙烯颜料进行创意涂色，完成独一无二的模型作品，专注3D模型创意上色。



缤纷造物馆：兴趣模型选取

在规定配色方案内自由选色，打造专属3D打印作品。

百变拼装营：动手解锁结构奥秘

通过零件组合与模型拼装，体验从散件到成品的创造过程，动手解锁结构奥秘。

AI造物奇境：人工智能创意设计

认识AI技术，体验文生图、图生模型及智能设计，进行人工智能创意设计。

二、模块一：缤纷造物馆

兴趣模型选取：制定“3D打印研学营模型挑选册”，学生可从中挑选喜欢的模型，并在规定配色方案内自由选色，打造专属3D打印作品。画册按动漫IP、玩具、十二生肖、冰箱贴等类别整理，每个模型均标注打印难度等级、预计打印时间和模型简介，方便学生按兴趣与课程安排进行选择。



01 教学准备

重点说明：介绍模型分类、打印时长、颜色选择和支撑结构；准备材料：PLA耗材、模型库、切片任务卡、砂纸/小工具、作品标签

02 实践操作

学生动手任务：选择模型与颜色，填写任务卡；观察打印过程，参与支撑拆除、简单打磨和作品命名

03 成果展示

最终成果：每人带走1件兴趣模型，并完成“我的模型故事”30秒分享

二、模块二：百变拼装营

动手解锁结构奥秘：制定“3D打印结构拼装说明书”，学生可自主选择机械模型、益智玩具等拼装作品。每个模型均配备零件清单、拼装步骤、结构原理及操作视频，并标注难度等级，帮助学生完成从零件认知到作品装配的全过程体验。通过齿轮传动、结构连接等实践操作，培养工程思维与动手创造能力。



机械结构类

益智拼装类

01 教学准备

介绍拼装模型类型、结构特点及装配方法；讲解齿轮传动、卡扣连接、机构运动等基础原理。准备材料：3D打印零件包、拼装说明书、操作视频、辅助工具及任务卡

02 实践操作

学生自主选择拼装模型，根据说明书完成零件识别、结构分析、分步装配及功能调试。按照步骤完成装配体验结构连接、机械运动与作品创造过程

03 成果展示

最终成果：完成个人拼装作品，分享装配过程与结构原理，展示“我的结构作品”，记录研学成果

二、模块三：AI造物奇境

□ **人工智能创意设计：**制定“AI创意设计任务册”，学生可通过文字描述方式学习人工智能创作方法，将自己的奇思妙想转化为数字模型设计方案。围绕卡通角色、创意摆件、生活用品、文化IP等主题开展AI辅助设计体验，感受人工智能赋能创意表达的全过程。



萌趣角色



国潮文化



幻想世界



职业梦想



创意实用

01 教学准备

介绍AI生成设计基本原理，讲解创意构思流程。准备材料：AI创作工具、设计案例库、模型优化任务卡

02 实践操作

学生根据兴趣主题提出创意想法，通过词语描述生成个性化模型方案。学习调整角色造型、颜色搭配和场景元素，并完成AI辅助设计与模型优化。

03 成果展示

最终成果：完成个人AI创意模型作品，分享“我的AI创作故事”。展示设计理念、生成过程及作品特色，体验从创意构想到数字模型生成的完整流程

二、模块四：妙笔生花工坊

□ **3D模型创意上色：**将3D打印作品作为“立体画布”，学生通过色彩搭配、分区涂装和个性装饰，为打印模型赋予独特风格，体验从模型到艺术作品的创意转变。



掐丝珐琅涂装



白模创意涂装

01 教学准备

介绍马克笔、丙烯颜料等上色工具使用方法，引导学生发挥创意完成作品设计。材料准备：3D打印模型、马克笔、丙烯颜料、画笔、调色盘

02 实践操作

学生根据个人喜好制定配色方案，完成模型底色处理、局部细节刻画和创意装饰，打造具有个人风格的3D打印艺术作品

03 成果展示

最终成果：学生展示个人作品，介绍色彩搭配思路与创作灵感，让每一件3D打印作品拥有独一无二的色彩与故事

二、模块五：团泊奇趣世界

特色IP打印与拼装：以团泊特色文化IP“团团”及校园吉祥物为创作载体，通过3D打印技术完成IP模型制作与拼装体验，让学生在动手实践中认识地方文化、感受数字制造魅力，完成属于自己的特色纪念作品。



打印拼装



创意涂装

01 教学准备

介绍团泊特色文化元素及IP形象设计理念，引导学生观察吉祥物造型特点、结构组成和文化寓意，了解从创意设计到数字模型的转化过程

02 实践操作

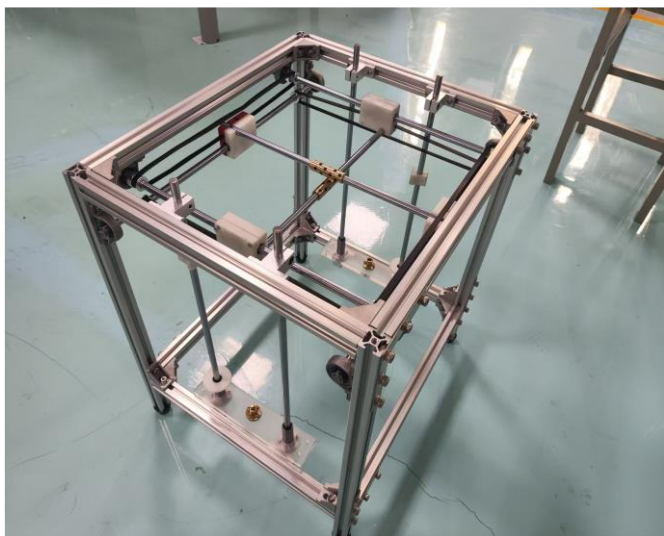
学生领取3D打印IP零件，根据拼装说明完成模型组合，通过卡扣连接、部件安装等操作，将数字模型逐步转化为实体作品，体验“设计—制造—装配”的完整过程

03 成果展示

最终成果：学生完成个人IP拼装作品，分享作品特点与制作过程，感受3D打印技术赋能文化创意设计的魅力，留下具有纪念意义的研学成果

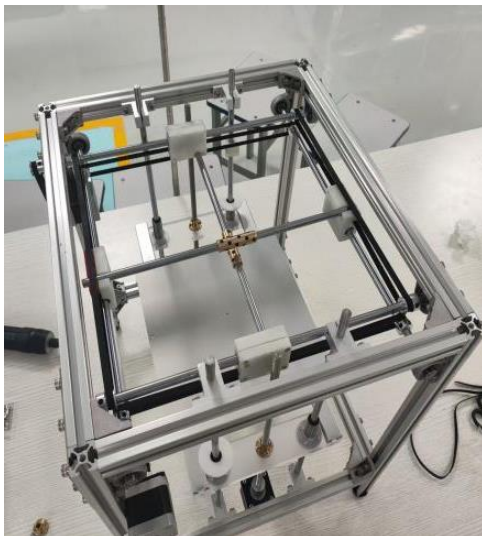
二、模块六：未来工程师计划

□ 自主开发3D打印机拼装：认识3D打印机组成，了解送料、加热、运动控制及逐层打印原理，通过设备观察、零件认知与模型拆装体验，探索数字模型转化为实体作品的科技过程，感受智能制造魅力。



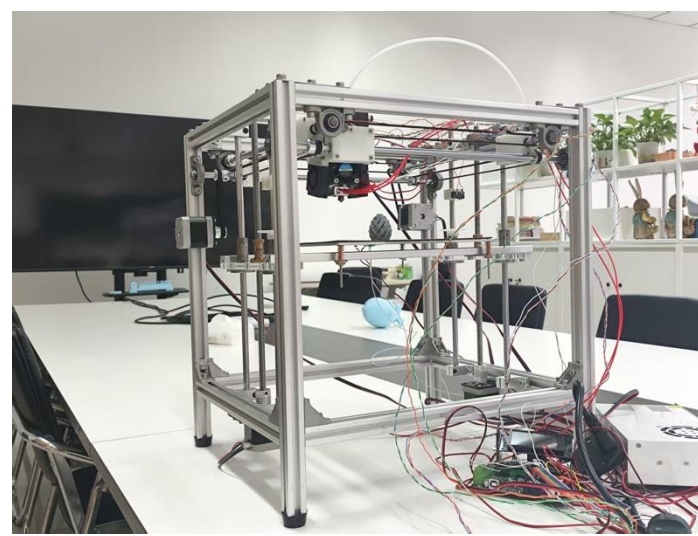
01 教学准备

介绍3D打印机基本组成，讲解机架、导轨、皮带、喷头、打印平台及控制系统等关键部件功能，演示设备运行流程



02 实践操作

学生观察3D打印机各组成部件，根据指导完成零件识别、结构分析和拆装，模块装配、平台调节和运行测试，探索打印机协同工作过程



03 成果展示

最终成果：学生展示学习成果，介绍3D打印机结构特点及打印流程，分享探索过程中的发现与收获，体验智能制造技术带来的创新魅力

三、研学营课程方案和收费标准

面向对象：7岁及以上。预报名结束时间：8月18日，预报名费50元，缴费后不予退款，正式参营可抵扣活动总费用，开营时间8月24日。

一天体验营	建议价：¥98—298/人 时间：9:00—11:00，13:00—16:00。内容：基础课 + 兴趣模型 / 上色 / AI轻体验。  体验·轻松入门
两天进阶营	建议价：¥398—598/人 第1天：基础打印、兴趣创作与上色； 第2天：拼装类 + 成果展示。  进阶·项目实践
一星期深度营	建议价：¥1280—1980/人 围绕打印机自主开发，完成结构认知、模块装配、调试测试、样件打印和工程汇报。  深度·工程探索

★ 从体验入门到深度研学，逐步构建“兴趣启蒙—实践提升—工程探索”培养路径。

