

# 游戏化设计工具 与青少年设计教育



○ 刘蓝静 张磊 同济大学设计创意学院设计教育教学研究中心  
编辑 葛琳娜 腾讯互娱社会价值研究院

12月6日，首届上海市青少年创意设计院“小设计师”课程落下帷幕。其中，“游戏改造社区”课程由腾讯游戏社会价值研究院主导，旨在借助游戏的数字化技术引导同学们思考真实世界可能遇到的问题。在结课展示中，同学们用自己在罗布乐思中的设计作品展现了他们精彩的设计思维和创造力，也展示出游戏化设计工具和青少年设计教育结合的无限前景与可能性。

## 为什么要做青少年设计教育

上世纪80年代末以来，建构主义认识论逐步取代客观主义认识论，成为教学领域的基本观念。建构主义认识论指出，学习首先应当是情境性的。只有在复杂、丰富的情境中，学习者才有可能以个性化的、有意义的方法建构和重构自己的概念，发展相应的能力。本文所讨论的青少年设计教育，并非是平面设计、工业设计、环境设计等以职业为导向的设计教育，而是指培养青少年在面对真实的问题情境时，全面地分析问题，综合地运用已有知识，并不断产生新的方法策略以解决真实问题的设计思维。这种设计思维能够创造性的形成解决复杂真实问题的策略与方案，从本质上说是创新思维的一种表现形式。

当今世界情形复杂多变，科学技术飞速发展，创新已成为国家核心竞争力必不可少的组成部分，创新教育和创新型人才培养也受到越来越多的重视。由于教育模式、评价体系等约束，传统的科目教育虽然能够教授学生一定的知识，但学生对知识的运用往往只停留在模仿层面，难以转化为学习力，进而学会知识的重构与创造，以面对书本外复杂的真实情境。与其他思维概念相比，设计思维更强调发现知识与现实问题的关系 [1]；设计的过程就是不断创新并将想法付诸实践以解决问题的过程。所以，从青少年阶段就着眼于学生设计思维的培养，可以为他们未来成长为创新型人才打好基础。

2017年，同济大学设计创意学院在现有的教育领域中作出一个大胆的尝试——创办了同济黄浦设计创意中学。在这所学校里，对学生的培养目标不仅限于传统的应试技能，也不是成为未来的“设计师”，而是通过设计思维驱动，科目教育和PBL（Project-Based Learning）教育的融合帮助学生成长为“有学识、有见识、有胆识”的具有设计思维的能适应“未来行业变革”的创新人才 [2]。2020年，上海市科技艺术教育中心、同济大学艺术中心、同济大学设计创意学院共同组建成立了上海市青少年设计创意院，希望以此为契机，将设计驱动的创新教育模式由点及面，推广

到数量更多、年龄更广泛的青少年当中。本次上海市青少年设计创意院“小设计师”培训活动有全上海市五十位中小學生参与其中。课程围绕“造物、商店、社区、生活”四大主题创建真实问题的解决情境，引导同学们“做中学”，培养设计思维，提出解决复杂问题的潜在策略与方案 [3]。

## 为什么选择 罗布乐思作为载体

游戏与青少年之间天然存在着“亲切感”和吸引力，而罗布乐思不仅可以作为一款沙盒游戏供玩家在其中娱乐，也提供创作游戏的开发者编辑器，让玩家创造属于自己的游戏。与传统的绘画、模型相比，在罗布乐思虚拟的3d世界中，玩家不必拘束于物理的限制，而能够使用罗布乐思提供的各式功能和组件在最大程度上实现自己的想法。

借助可视化3d教学模式，同学们不仅只是“纸上谈兵”——在纸面的二维空间设计自己的社区，而是在一个立体的三维空间里构思并实现自己设计的社区。在这个空间里，同学们在老师的逐步引导下思考：街道、楼房如何布局？楼房要多高才会合适，不影响周围环境的和谐？从这个窗口看出去的风景是什么样子，可以如何设计？除此之外，同学们会利用特效呈现出动态的社区；在不同的状态下，社区也呈现出不同的功能以满足居民的生活。空间的拓展、视角的转换、动态的变化、多角度的设计，都是传统的创造形式所不能给予的自由，而在罗布乐思里，这些都可以在老师和其他同学们的帮助下实现。

除此之外，我们也希望能够借助罗布乐思的开发者社区，让同学们的设计不仅是停留在课堂中，而是可以通过网络向更多的人展示、传递他们的设计与创意，从而产生

更多不受时间、地域限制的交流，不断发展、碰撞出新的可能。

## 在本次课程中，我们是如何做？

### 从真实的情境出发

为了避免“满堂灌”的教学形式和“为学而学”的悖论，课程设定从身边最常见、最普遍的居住环境——“社区”这一真实情境出发，将学习创造的过程和实际的生活体验紧密联系在一起，使同学们能够在自己的创意驱动下主动学习，从而运用已有知识并不断产出新的想法来实现自己对社区的设计构想。

为了让同学们直面真实的问题情境，课程安排同学们对真实社区改造案例“nice2035 未来生活原型街”进行参观，并在参观后进行简单的头脑风暴环节。在这个课程阶段，我们希望让同学们处在一个真实的社区改造案例中直观、真切地感受社区为什么需要改造、了解到身边已有的社区改造是如何设定改造目标并进行的。在参观后的头脑风暴过程中，则引导同学们将参观时遇到的问题与自己真实生活中遇到的问题联系、对比，提出、阐述自己对这些问题的看法，倾听其他同学对同一问题的不同的观点，并且以不同的角度和立场进行沟通和交流。在这个过程中，同学们发现问题、解释观点，并且在沟通交流中吸收他人的观点；不断调用已有的知识与技能，并创造新的看法与策略。

除了身边的真实案例之外，课程还从全球视野出发，向同学们介绍纽约、波士顿、伦敦和巴黎等城市经典的社区改造案例，介绍成熟的社区设计、改造方法与思想，丰富同学们的知识库，从而使同学们能够在设计社区的过程中运用艺术、环保、科技等多种理念，思考如何解决真实世界中已经发生以及可能发生的



图1 同学们学习真实案例后进行构思创作

## 循序渐进，从二维到三维

在头脑风暴引导同学们对自己的设计进行语言阐述后，我们先借助了同学们都熟悉的传统的绘画形式，引导他们将初期的设计在纸面上进行表达、阐述和交流，引导他们逐步建立对社区设计的“作品感”，形成对社区改造设计的整体构思。

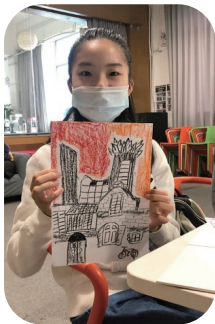


图2 唐渺同学的社区构想



图3 丁浩铭同学以蒙德里安为灵感的社区构想



图4 李炎哲同学的社区构想

在后续对罗布乐思操作学习的课程中，老师则逐步地引导同学们将最初自己在纸面上的设想“搬到”罗布乐思的三维空间中。在这个过程中，同学们发现有许多新问题的出现——许多之前没有想过的细节问题让人无从下手，纸面上二维的设计转换为三维世界中具有长、宽、高的部件时也不是简单的扩展和复制；同样也多出了许多新的体验——以前只能用波浪线表达水的流动，而现在不仅能够真的实现流动的水，甚至还可以将视角转换到水下，设计新的社区空间解决目前社区空间不足等问题。在这个过程中，同学们运用各种组件和脚本实现不同的社区功能，以解决他们所想到的目前社区中存在的问题和不足之处，从而形成自己的虚拟社区。



图5 同学们在罗布乐思中逐步实现对社区的设计

## speak more, spark more

除了采用线下实景参观、线上动手搭建等方式，课程还鼓励同学们在设计过程的不同阶段都尽可能说出自己的想法，表达自己的设计理念，同时提出自己的困难与疑惑。这不仅是促进同学们对自己的设计进行深入思考和整体构想，培养他们的语言使用能力，也促进同学们之间相互的交流沟通和思维的碰撞。

在最终结课汇报的阶段，同学们并不只是需要单纯的展示自己社区的样貌，而是要从不同的方面为大家解读自己的作品——从为什么要设计这样的社区开始，将自己设计构思社区的过程、在罗布乐思里实现的过程向讲台下面的观众娓娓道来，以此培养他们的表达能力和相对完整的叙事沟通能力。



图6 俞林彤同学最终结课汇报



图7 朱宸捷同学最终结课汇报





图8 李梓涵同学最终结课汇报



图9 唐渺同学最终结课汇报



图10 罗布乐思副总裁段志云结课总结并分享经验



图11 同济大学设计创意学院设计教育教学研究中心主任张磊主持证书颁发仪式

## 在未来，我们将会如何做？

参照芬兰阿尔托大学原教授蒂娜·劳丽拉 (Tiina Laurila) 对“设计思维与设计基础”课程的主题设置：“ME”（自我觉察与反思）、“WE”（团队创建和创造力）、“YOU”（关注上海和国家发展）、“THEY”（聚焦全球可持续发展）[4]，我们之后的课程将会在以下方面做出改进：

### 更深入的设计思维

由于部分同学缺少一定的游戏和编程基础，所以本次课程在总体上还是“以技术为导向”，技能教学的时间比例过重。在之后的课程，我们希望把更多的课程重心和精力放在设计思维的引导和培养，实现“设计思维导向”，鼓励同学们更独立的发现问题、提出问题，提出更多的解决问题的潜在方案，并对自己的方案进行深入的思考和表达。通过设计的不断深入，驱动同学们对罗布乐思的自我探索与学习，提高同学们的自我学习能力。

### 更多的团队协作

目前，大部分的科目学习都是老师单向讲解、学生单人进行的单线程学习。青少年普遍的日常生活都是在独自学习、独自进步；离开课堂后，很少能够有机会和他人进行合作，培养团队协作能力和全局意识。在之后的课程，我们将引导同学们进行小组合作、共同完成作品，以培养青少年的项目能力、协调能力、领导力和自我学习能力。

### 与真实情境更紧密的结合

在之后的课程中，除了在选题阶段尽量贴近青少年生活的真实情境，我们还希望他们能够在前期更加独立、自主地去发现问题并提出问题，减少对引导的依赖，培养对问题的发现、判断、筛选、甄别的能力，从而能够将真实世界中复杂、多样的“抗解问题”逐步分解、转化为结构清晰、易于解决的“可解问题”。我们将根据课题设置，邀请周边居民、相关部门管理人员等利益相关者一起参与到同学们的设计过程中，了解同学们的设计方案并给出真实的反馈，进一步提高同学们的共情能力、创新能力、项目能力、应用能力、最终体现为解决真实问题的能力。在此基础上，引导同学们将视野从身边的真实情境扩展到上海、国家以及世界正在面临的危机和挑战上。

## 结语

对同学们而言,这不仅是一次富有吸引力的“做中学”的体验,同样也是一次面对真实情境解决问题的锻炼,三年级的小同学为了参加课程主动合理安排自己的课余时间,在课程过程中不断克服自己表达观念等等;对家长而言,他们认识到设计思维的培养能够作为青少年未来生活的“导航”,而罗布乐思的学习则可以作为青少年可以持续使用的“创造工具”,也有家长在课程中默默加入到学习的队伍;对我们而言,这次课程不仅仅是对青少年设计

教育的一次大胆尝试,青少年在作品背后呈现的极具生命力和创造力的设计作品也带给我们许多意想不到的惊喜和感动。希望设计思维能够赋予青少年能力,让他们在学习过程中掌握着工具和拥有自信去改变世界。

### 参考文献:

- [1] 林琳,沈书生.设计思维的概念内涵与培养策略[J].现代远程教育研究,2016,06:18-25.
- [2] 娄永琪.设计“立体T型”中学创新人才培养模式——上海市同济黄浦设计创意中学的探索[J].中小学校长,2018,12:31-36.
- [3] 上海市科技艺术教育中心.2020上海市青少年创意设计学院“小设计师”培训开班啦[EB/OL].[https://mp.weixin.qq.com/s/QsKIUxqFtUSfJD3r2AC\\_Dg](https://mp.weixin.qq.com/s/QsKIUxqFtUSfJD3r2AC_Dg),2020-10-21.
- [4] 张咏梅.以设计思维为导向的创新人才培养模式初探——以上海市同济黄浦设计创意中学为例[J].创新人才教育,2018,02:42-45.



图12 课程期间家长们的参与



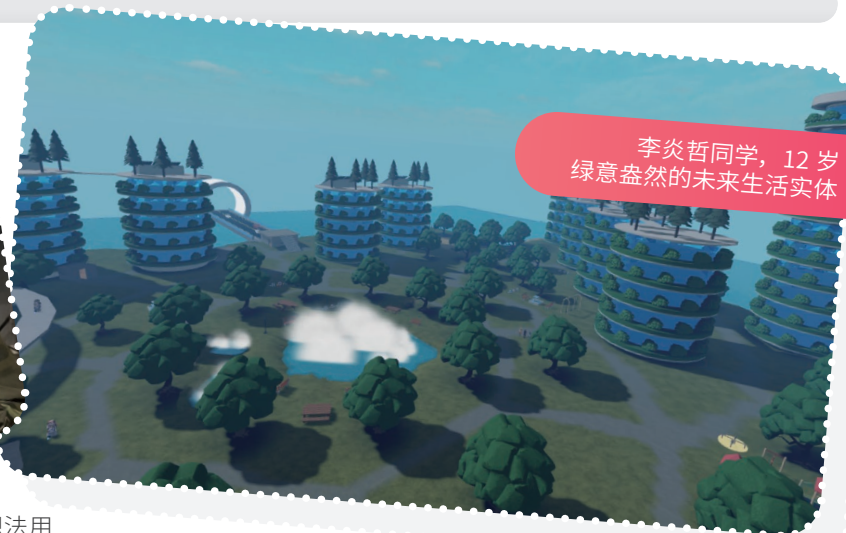
图13 结课合影

## 附录

给同学们参考的最终展示的角度:

- ① 为什么要设计这样的社区?社区的总体目标和规划是什么?
- ② 最终在 roblox 里完成的社区和你最开始设想以及在过程中设想的社区是否有差别或者改动?为什么会做出这样的改动?
- ③ 社区中你重点想展示的是什么?为什么这样设计?
- ④ 针对目前的社区,你的社区有什么改进的地方或者好玩的地方?
- ⑤ 在用 roblox 搭建社区的时候,你都用到什么工具/特效来搭建不同的部件?有没有碰到什么困难,如何解决的?

## 精彩作品及心得分享



李炎哲同学，12岁  
绿意盎然的未来生活实体

**李炎哲同学家长：**绘画是把想法用视觉呈现去表达，编程是把想法用逻辑代码去表达。罗布乐思将两者合二为一，不但把二维的绘画拉伸成一个三维的世界，还可以用编程为这个世界赋予秩序和规则，一个游戏的世界就可以被孩子创造出来。

本次课程的“设计”，不单是一种由内而外，想象力和创造力的表达。它需要孩子先由外而内的了解和学习一些有关环境和社会的知识，再从一个明确的需求出发做出设计。让孩子的设计不只是一种对外界的表达，还包含了对外界需求的反馈，这不但可以加速孩子去了解 and 认识世界，对孩子世界观和价值观的建立也是有益处的。

丁浩铭同学，8岁  
以蒙德里安为灵感的社区构想

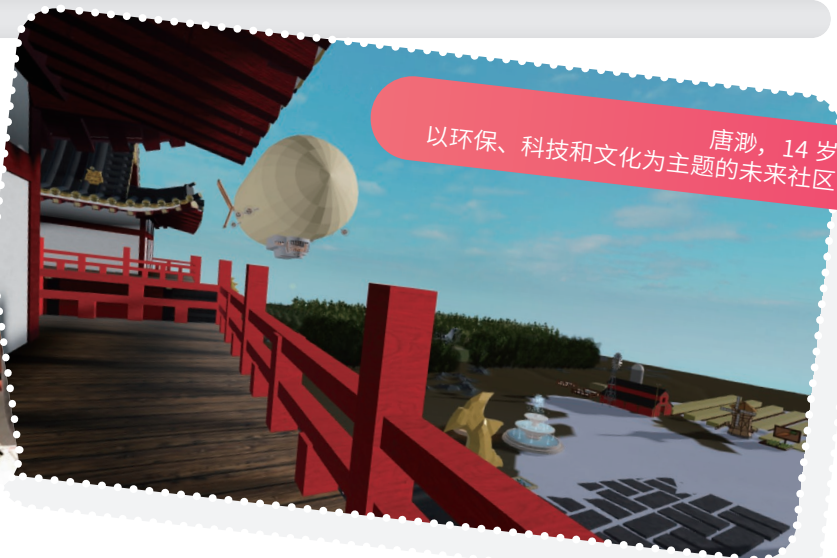
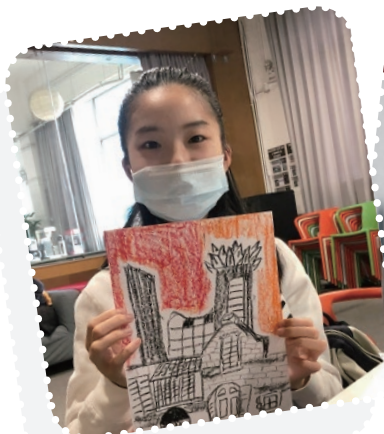


**丁浩铭同学：**在 Roblox 里，我可以通过创建我想要的模块，创造一个想象中的 3D 虚拟世界，这让我感觉很兴奋。更神奇的是 Roblox 也可以运用编程，它运用的是 LUA 语言。我学过乐高 EV3 和 Scratch，它们都是通过拖拽模块来完成逻辑命令，而在 Roblox 中 LUA 让我第一次感觉到我不是在玩的孩子，而是像一个真正的程序员工在工作，这太棒了！

**丁浩铭同学家长：**每次看到他课上专注认真的样子，克服困难时破涕为笑的时刻，让我们深深地感受到他专注和沉醉于自己喜爱事情时的力量。学习绝不是简单的分数高低，这样一种愿意为自己热爱的事物付诸努力的样子，难道不是我们家长更期望看到的吗？当我们不断上下求索追求培养具有“自我驱动力”、“自律”的孩子时，让他用兴趣为驱动，体会到专注，学会提高效率，相信这种力量也会让他在今后任何学习包括学校的学习中受益匪浅。



精彩作品及心得分享



唐渺，14岁  
以环保、科技和文化为主题的未来社区

**唐渺同学：**对于课程本身来说，我能够在较短的时间内初步掌握一个全新的技术，丰富

并增强了我对设计这个领域的认识，审美能力也有一定的提升。同时，在计划性和执行力方面也有突破，对我学习其他知识同样有帮助。最后一节展示课，锻炼了我的语言表达能力，也运用技术将自己的想法让更多人了解和认同。是一种非常好的体验。

王子齐，10岁  
自然保护和科技发展融为一体的社区设计



**王子齐同学：**本来，我一直在想着设计枪战游戏，而这堂课，却把我带入了人文思考。怎样设计社区，怎样让未来的社区更好地为人们服务，才是我们更需要考虑的。后来，我在罗布乐思设计虚拟社区时，就设计了照顾老年人的机器人，还设计了公共活动空间，让人们交流谈心，再也不用像现在的钢筋混凝土小区，大门一关，谁也不认识谁。

在罗布乐思的世界里，我跨越了现实的障碍，很多思路想法，能够轻易而举在电脑上实现。也许，有一天，这些梦想就会在生活中实现。比如，我设计了一个飞船，它可以带我飞遍五湖四海；我还设计了一个树屋，可以看着沙滩大海，讨论诗和远方。