

## 基于产品的学习：进展与瞻望

自2018年5月在本刊发表《基于产品的学习：创客生产生活方式的教育启蒙》一文至今已有3年，如今，人们仍然被各种各样的产品广告所包围。看来，赚钱、买自己喜欢的东西、哪怕累了第二天早上也要起床赚钱……这是一个自然循环。然而，从创客的生产和生活方式来看待这一现象似乎很不自然——如果你能创造出满足自己需要的东西，你还会沉溺于欲望的沼泽吗？因此，我们根据创客教育鼓励创新创业、设计制造日用品和产品原型的特点，以及创客教育开源共享的文化特点，提出了基于产品的学习理念。

基于产品的学习是在一个数字化的开源产品的设计、生产、销售和公共品化的过程中学习甚至产生知识、提升建设未来世界效能感的一种学习方式。（基于产品的学习当中的产品的定义区别于一般意义上的手工制品、艺术品、基于商标和专利保护的普通产品，它是一种开源产品）它是一种在真实情境下学习已知规则建构未来规则的实践过程，这一过程需要通过知识产权的设计来保护创新，通过开源产品开发团队的一系列努力来迭代连续创新，这个过程需要一片试验田，而创客教育的试验田正当其时。

物联网是一个前沿技术，就像是传说中的宫廷大餐，如果某个大厨在直播平台上公布一段视频，讲解如何在家里也能做出类似的效果，那么观看这段视频的人肯定不少，还可能会带动一时的风尚。而本期专题当中，谢作如老师孜孜以求的“玩转真实的物联网”所涉及的一系列硬件、项目和课程的分享，就是在通过技术民主化的过程中贯彻这种工作方式。基于产品的学习是一种面向未来的学习，它也可以被理解成基于公共品的学习。本期专题提供了一个从项目到课程都完全可以达到商用级品质的开源项目——智慧农场（SFarm），它是经过连续几年思考的结晶，谢老师及其团队用基于产品的思路将其设计成为教育公共产品。而为了避免其落入传统产品的窠臼，谢老师还联合上海交通大学研发了基于物联网芯片的开源硬件“乾坤板”，方案上百花齐放，上下兼容，保持独立也可以随时联合，这种系统化的设计产生了一种实际的力量：为什么我们不现在就试试呢？可以预见，这一基于产品的学习的典型案例，将会在信息技术课程走向专业化、面向未来实现跨越式发展的进程中，起到重要的作用。

基于产品的学习的假设是将学生看作是潜在的创业者，但以小学生到高中生的年龄来看，这些人进入到社会创业者的年龄区间恐怕还有10到20年的时间，因此，基于产品的学习更多针对的是未来社会中的创业者。创客教育的假设是我们未来必然进入到一个人人都是创客的创客社会，那么源自创客教育的学习模式——基于产品的学习，也必然会导向创客社会的创业者及其和一般消费者之间的关系。玩转物联网，则是整个进程中，颇具里程碑意义的一步。

（本刊特约撰稿人 北京师范大学在读博士研究生 吴俊杰）