

# 高职院校创建创客空间研究

□ 张梓英

(浙江商业职业技术学院, 浙江 杭州 310053)

**摘要:**文章介绍了国内外创客空间的建设现状,论述了高职院校创建创客空间的意义和可行性,从设备资源、管理制度、经费保证等方面,对高职院校创客空间的建设提出建议。

**关键词:**高职院校;创客空间;创客

随着信息技术的深入发展,社会创新模式也发生了转变,即从传统的创新 1.0 模式向创新 2.0 模式转变。传统的创新 1.0 模式以技术发展为导向、以科研人员为主体、以实验室为载体,而创新 2.0 模式则以共同创新、开放创新为导向、以用户为中心、以社会实践为载体。创客是创新 2.0 模式在设计制造领域的典型代表。所谓创客是指那些喜欢创新并且乐于将创意转化为现实的人。为创客们提供的交流创意、实现创意的线上和线下的社区平台称为创客空间。

随着全球创客运动的不断发展,创客教育作为培养学生创造与创新能力的新型教育方式受到了世界各国高校越来越多的重视。2015 年,美国新媒体联盟发布的高等教育地平线报告显示,创客教育将给高校教师的教与学生的学带来深刻变革,未来 2—3 年内,用于创客教育的创客空间将会在众多高校中得到采用。

## 一、中美两国高校创客空间介绍

### 1. 美国高校创客空间介绍

麻省理工学院媒体实验室。麻省理工学院媒体实验室是在 1985 年创立的,其创始人为 Nicholas Negroponte 和前校长 Jerome Wiesner。麻省理工学院媒体实验室以科学、多媒体、技术、艺术及设计为主要研究领域,以“以人为本”、“跨学科”、“原创性”和“开放性”为特征。麻省理工学院媒体实验室拥有两座大楼,里面是一些开放的工作室。实验室里面建有一个小型的制造实验室,配备有木工锯床、焊接设备、钣金设备、工业级 3D 打印机、激光切割机、木工加工中心、数控车床、数控铣床、数控水切割机床、线切割机床等工具。该制造实验室由 3 名全职技术人员维护,向成员 24 小时开放,并如要使用相关设备必须经过操作培训且不能单独工作。

纽约大学 ITP 项目。纽约大学 ITP 项目始于 1979 年,致力于多媒体和交互性专业领域的研究,目前已经成为技术专家、工程师、设计师和艺术家们交流创意的社区平台。纽约大学 ITP 实验室占地约 1500 平方米,大部分是开放的活动空间和讨论空间,配备了可移动的桌椅。实验室配备木工机械、钳工工具、电子产品开发工具等。实验室开设相关课程,在课程教学过程中鼓励学生学会思考和表达自己,并动手实践制造出自己想要的产品。

加州大学伯克利分校社会利益信息技术研究中心(Berkeley CITRIS)。CITRIS 发明实验室占地约 170 平方米,配备有钳

工工具、电子产品工作台、CAD 图形工作站、3D 打印机和激光切割机等工具。实验室为学员开设 CS294-84(交互式装置设计)和 NM290(批判性制作)、新媒体等课程。

斯坦福大学设计学院(Stanford D.school)。D.school 是斯坦福大学的一个研究生教学项目,其学员来自于各个不同的学院,如工程、医生、商业、科学等学院。D.school 试图通过“设计思维(Design Thinking)”的学习,培养学生发现问题、解决问题的能力。D.school 的物理空间由一个大的报告厅、多个项目工作室(墙面由可滑动的白板组成,可根据需要进行分割和合并)、多个活动存储空间、一个物理原型设计教室、一个数字化原型设计教室和两个多功能大教室构成,其家具(桌椅、沙发、屏风、存储柜等)均带有滚轮。该物理空间可以根据课程活动的需要灵活配置。

### 2. 中国高校创客空间介绍

清华大学 i.Center 创客空间。清华大学学生创客空间成立于 2013 年 9 月。2015 年清华 i.Center 设置在新建的科技大楼中,并占据约 16500 平米的空间。i.Center 是清华大学最大的工程实践教学基地,基础工业训练中心。创客空间将采用会员制,结合全球化的资源,提供持续的创新课程、竞赛、活动,及深度业界沙龙、聚会,并以创客种子基金的模式,支持创客团队的产品开发。

北京大学创客空间。依托北大产业技术研究院,是由校内同学自发成立的一个年轻的创客社团,旨在促进校内外跨学科的创意与技术交流,建立新的知识生产和传播平台。目前社员已有一百余人,人员来自信息科学学院、软件与微电子学院、物理学院、化学学院等不同学院。北大创客空间以“鼓励创新、支持创业”为宗旨,依托北京大学资源为创客提供软硬件技术培训、实验室等服务。

哈工大—微纳点石“青年创客空间”。2015 年 4 月,哈尔滨工业大学深圳研究生院联合深圳微纳点石创新空间,共同发起的“青年创客空间”在大学城哈工大校区挂牌成立。青年创客空间设在哈工大深圳研究生院教学楼 5 楼。该空间将建设和传统实验室形成有效互补的青年创客体验式、项目式创新苗圃,提供全要素、专业化的创新创业孵化服务。该青年创客空间由哈工大资深专家、教授担任科技创新活动指导老师,由微纳企业家担任孵化专家,采用学生社团自运营为主、教师为辅的创新运作模式,对优秀的创新项目提供孵化对接。

南京机电职业技术学院“蓝岛创客空间”。“蓝岛创客空间”共有 1 万平方米的空间,分为创意工坊、3D 打印工作室、物联网工作室、文化创意工作室等 21 个功能区块,将沧波门校区建设成南京创客实践活动的主要基地之一,重大创客活动的主要场地,成为创新项目源源不断产生孵化器;将中央门校区建成创新创业

项目作品的展示地,吸引社会资源与人才参与创客活动的对接。

综上所述,由于创客空间巨大的潜在价值,国内外高校都掀起了一股创建创客空间的热潮。高校在人才、活动场地、资源配置、师资管理等方面具有明显的优势。高等职业技术学院相较于国内一流大学而言,在设备、资源、师资等方面都有所欠缺,但是南京机电职业技术学院创建的“蓝岛创客空间”让我们看到了高职院校创建创客空间的可能性。

## 二、高职院校创建创客空间的意义

### 1. 创客空间的创建有利于高职院校创新人才的培养

高职院校创客空间的建设旨在将一批热衷于创造和发明的学生聚集在一起,将他们的创意转变成切实的产品原型,在此过程中培养学生创新意识、实践动手能力和团队意识等。例如:所有爱好电子产品的学生,他们能利用创客空间将自己所学到的电子知识做出有创意的电子产品来。创客空间能作为高职院校创新创业教育的场所为创新人才的培养提供支持。

### 2. 创客空间的创建有利于高职院校营造浓厚的创新氛围

高职院校创客空间的建立,让学生们能够将自己的创意转变成现实的高科技产品,继而有可能将产品推向市场,获得经济效益。创客空间的学生们的成就可以让那些没有参与其中的学生看到了创新、创业的巨大能量,从而激发他们参与创新创业的欲望,从整体上提升学校的创新创业氛围。

### 3. 创客空间的创建有利于高职院校创新实践的深入

创客空间产生的项目是非常具有创新性的,其研究成果具有实用性和市场价值。创客空间的成员可以利用项目研究成果进行市场化的探索。这种模式与学生的创业实践不谋而合。从某种意义上来说,创客空间的运行模式是高职院校创新创业实践的深入。

## 三、高职院校创建创客空间的可行性分析

### 1. 高职院校的人才资源为创客空间的创建提供人才储备

高职院校拥有数量庞大的学生群体,其中不乏有热衷于创新创造的学生。以笔者所在的高职院校为例,应用工程技术学院的学生中有许多是电子爱好者,他们在课余设计了LED液晶显示屏,在指导教师的带领下,设计了一款基于单片机的智能孵化器。因此,从人才角度来看,学校拥有庞大的、潜在的创客群体。

### 2. 高职院校的教学资源为创客空间的创建提供基础保障

经过多年的投入与建设,我国高职教育得到了迅速的发展,各高职院校也在教学过程中逐步积累了大量的实训教学资源,其中不乏有一些精良的硬件设备。同时,高职院校大力建设的校内、外实训基地也成为学校支持创客活动的有利保障。

### 3. 高职院校创新创业活动的开展为创客空间的创建提供环境准备

近年来,高职院校大力推进学生创新创业活动的开展,不仅创建了丰富的实践教学基地,还为从事创新创业的学生配备了专兼职结合的创业导师。创业导师为学生开设具有与实践结合、项目为导向、挑战式教学等特点的课程,充分激发学生的想象力和创造力。同时,学校为从事创新创业的学生免费提供场地、设备、知识产权咨询等资源。所有这些不仅浓厚了高职院校创新创业的氛围,还有利于推动学校创客空间的创建。

## 四、高职院校创建创客空间必须具备的条件

### 1. 设备资源

高职院校创客空间的创建旨在为喜欢创意并努力将创意转换成现实的学生提供一个固定的活动和交流场所。除了有固定的场所之外,创客空间的设立需要有一些基本的设备资源。电子开发设备需要配置Arduino学习套件、互动媒体技术学习套件、创意机器人学习套件、Scratch测控板、酷乐宅、Kinect、Makeblock、yeelight套件、树莓派套件、pcDuino套件等。机械加工设备需要配置如小型焊台、手持多功能电钻、多用锯套等。此外,电脑、3D打印机、激光雕刻机、激光切割机、激光打印机都是必需的。

### 2. 管理制度

为了保证高职院校创客空间的正常运转,创客空间不仅需要配置专门的指导教师,还要配置专职的日常管理教师。日常管理教师可以对使用创客空间的学生进行培训。创客空间也可以安排一些学生骨干协助教师进行日常管理。同时,创客空间应该制定相应的日常管理制度,如明确规定创客空间的开放对象、开放时间以及在使用创客空间期间需要注意的安全问题等。

### 3. 经费保证

充足的经费是保证高职院校创客空间建设的重要因素。许多高校创客空间起步艰难的主要原因也是因为没有充足的经费保障,由此使得一些心怀梦想的教师和学生望而却步。高职院校创客空间的创立,除了获得所在院校的经费支持之外,还可以通过广泛宣传,加强与社会的交流与合作,争取获得创客类公司、家长、高教园区同类学校等的支持。高职院校创客空间的建设应该得到多方的经费支持,而非学校一个人单打独斗。

## 五、结语

当前,创客运动已经如火如荼地进行着,全国上下掀起了一股创建创客空间的热潮。随之创客文化被引入各级各类学校,以培养学生的创新能力和动手能力。高职院校具有创建创客空间天然的优势,如宽敞的实训基地、动手能力较强的学生、丰富的实训设备等。假以充足的经费保证、完备的管理制度、优秀的指导教师等,高职院校创客空间的创建定能够为培养高技能型人才添砖加瓦。 □

**基金项目:**浙江省教育厅2015年度研究课题(项目编号:Y201534391)研究成果。

### 参考文献:

- [1]钟柏昌.学校创客空间如何从理想走进现实——基于W中学创客空间的个案研究[J].电话教育研究,2015,(6):73-81.
- [2]杨建新,孙宏斌,李双寿,付志勇,顾学雅.美国高校创新教育实验室和社会创客空间考察[J].现代教育技术,2015,(5):27-33.
- [3]刘小芳.高职院校图书馆创客空间建设研[J].情报探索,2014,(11):132-134.

**作者简介:**张梓英(1978年—),女,浙江衢州人,副研究员,主要从事高职教育研究。

收稿日期:2015-12-9