**国内创客空间运行模式浅析**

**王德宇**

（清华大学 基础工业训练中心，北京 100084）

**摘要：**创客一词来自英语Maker，他是近年来人们为突出黑客（Hacker）之中较为中性而善意的一类人，所创造出的较为温和的新词。归根溯源，这类以兴趣驱动的爱好者群体其实很早就出现在我国。人们曾把他们从事的活动称为DIY（Do It Yourself，即自助，或自己动手做）。随着海外创客空间运动（Hackerspace movement）的逐渐兴起，国内新兴的一批兴趣团体，也逐渐以创客空间、创客社团等身份为人们所熟悉。这些新兴创客群体具有不同的特点，其功能定位与运行模式也不尽相同。本文通过介绍几个较具代表性的国内创客空间，展示当下国内与创客相关的群体，开展活动的不同形式。

**关键字：**创客；自主创业；创客空间；DIY；产品开发；商业孵化

一 创客文化与创客空间的涌现

2007年，一位计算机安全专家与一位发明专家，在美国旧金山成立了噪音桥（Noisebridge）创客空间。随后的数年中，在两位创始人之一的米奇•奥特曼（Mitch Altman）的推动下，全球范围内的创客空间运动（Hackerspace Movement）愈发兴盛。在我国，早在上世纪80到90年代，DIY的风潮就已开始流行。从组装桌椅板凳、半导体“话匣子”，到修理家电、汽车，人们很热衷于自己动手制作而非购买成品。随着计算机产业在我国迅速兴起，DIY很快进入了新的领域。计算机配件的充足供应及其便捷的购买渠道，使得“攒电脑”从京沪深等一线城市迅速流行开来，遍及全国。一时间，这门手艺甚至被认为是男人必会的技能之一。回顾数十年来，以“自己动手做”这种形式进行设计、开发、制作的人们，所在领域虽然不同，制作对象千变万化，但有一个共同的特点，就是他们都是凭借兴趣或爱好，依靠个人或小团队的力量来实现的。同时，这类人群往往也能够通过制作产品、加以应用、创造价值，来赢得周围人们的了解、崇拜和尊重。

纵观近两年来国内“创客”群体的涌现，一定程度上缘于我国电子元器件和信息化产品空前的产业发展速度。尤其在我国南方，电子元器件和当年的计算机配件一样，在各类电子市场可以通过接近成本价的低价大量采购。这就为那些喜爱拼插组装，又十分善于将不同功能、特性的元件进行组合的人们提供了无限的可能性。加之全球持续流行的开源软件社群，以及刚刚出现就迅速成长的开源硬件社群的发展，喜好自己钻研开发的人们在全球范围内互相启发，他们不再满足于简单的机电产品制作，更多的是利用各种不同电子元器件之间相对开放的接口，尝试不同的组合，创造不同的新产品、新应用。

随后，个人创客的发展，在互联网的推动下，逐渐汇聚成了一个个社群。为了让更多的人知道自己的作品，这些DIY发烧友们借助互联网提供的信息平台，将各自的成果展示其上，并互相交流学习，形成一个个社交群体。创客个人水平的提升，逐渐汇集成了整个社群在技术水平和规模上的优势。这也就是现今各地所涌现的各类不同定位的创客空间的雏形。当然，受到地域、产业结构、社区属性等因素的影响，不同的创客空间在功能与定位上都或多或少存在着差别。本文将通过几个不同类型的创客空间或创客团体的例子，从多个角度展示当前创客社群的发展态势。当然，现如今我国的创客文化，与信息产业的联系甚为紧密，也在不断发生着日新月异的变化，因而本文必然不能做到全面盘点，只求见微知著。

二 创客社群的地域分布

我国各地产业结构与文化氛围不尽相同，使得创客空间的面貌也多种多样。根据2014年末全球创客空间维基总站的统计，在其网站注册的国内创客空间共有21家，广泛分布于北京、上海、深圳、南京、杭州、成都、广州、东莞、香港和武汉。国内统计显示，目前已正式运行，处于较为活跃状态的创客空间或创客聚集地有约28处，辐射区域覆盖了华北、长三角、珠三角、华中、西部地区和东北地区。除此之外，各地方院校、中小学校、社区，不断出现新的，或是由原兴趣社团演变而来的拥有固定活动场所和专属设备的创客空间。

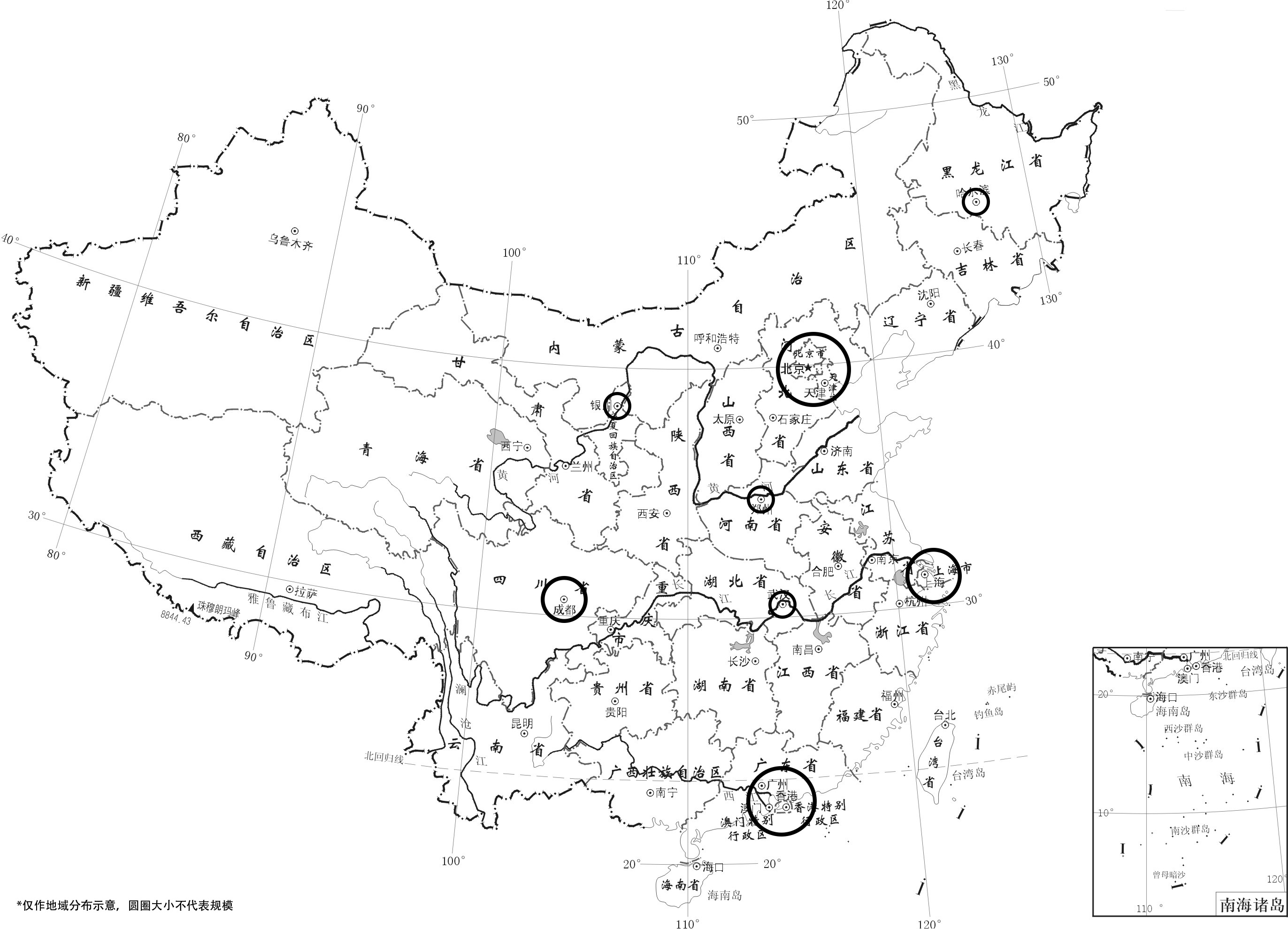


图 1 我国创客相关活动较为活跃的几个地区

不同地域的创客社群，显现出差异化的定位和发展方向。受到各地产业结构与社会文化差异的影响，这些创客组织在聚集参与者，进行项目开发的过程中各具优势：

1）华北地区：充足的原材料供给；政府定向支持；工程类高校众多，拥有庞大的目标人群基础；资本密集。

2）长三角：开源硬件企业在资金和技术上的支持；工程、艺术类高校云集；国际化程度高。

3）珠三角：更贴近机电产品的上游原材料供应链；政府定向支持；互联网企业众多，信息化人才聚集。

上述这些优势从不同侧面推动着创客空间的发展，各地创客空间所承载的项目中，也时常出现很多特色鲜明的项目。如从深圳诞生的金属乐高，利用了周边丰富的铝合金板材加工和电子元器件资源，迅速进行产品迭代开发；北京的microduino依靠国际化优势，与美国团队协同开发了新一代的模块化单片机家族；上海的创客们则围绕Arduino单片机进行开源硬件的开发。

三 创客空间的定位

创客空间，往往是由一批具有相似兴趣的人聚在一起而形成的。随着规模逐渐发展，有些创客空间保持着爱好者聚集地或共同工作场地的定位， 有些则承担起社区机电技术培训的职能，还有一些创客空间通过提供场地、工具、设备，联系协调各类资源，来支撑创意团队的项目开发，进行产品孵化。

创客多由个人或小型团队发起，早期一般经历1）创意成型，2）创意实现与验证，3）产品发布几个阶段。随后，那些发布后经更广范围检验较为成功的项目，有些会进一步经过精细化产品设计、工程设计、商业孵化、量产后投放市场。国内创客空间中，多从早期阶段介入，对创客项目进行支持。规模较大的团体，则能够协调更多资源，推进项目，直至产品入市，团队组建公司进行长期运营。

事实上，近年来国内电子商务、快递业的发展已在国际上取得领先地位[2]，而众筹、众包的模式也日趋成熟，这些基础设施与平台的发展，为创客群体提供了良好的生存土壤。当我们检视与创客相关的产品或项目时，其生命周期中不可或缺的环节至少包括两个：一是创意与想法在原型产品级的实现（prototyping），二是项目产出成果的实际检验，即受到市场或是同侪认可的过程。对于实体产品项目，原型产品的制作需要上游元件配件供应商的快速响应以及物流环节高效率递送，同时整个过程中还需要高度的定制化水平，设计。

三 创客空间的不同形态

本科生所修的工程训练实践课程，是针对工程素养培养的基础类课程，也是实践能力训练的重要环节。

1. **项目孵化与加速**

为本科二年级学生开设的工程训练课程中，围绕若干先进制造子模块，设置了为期三天的工程创新训练单元。

1. **兴趣团体**

在工程训练课程每个单元中，学生完成作品，进行总结时，设置以635方法设计的小组头脑风暴。

1. **专业工艺**

根据组织小组头脑风暴的目标，在课程前首先对讨论议题进行设计。以往研究表明，针对学生群体设计小组头脑风暴议题，应注重题目贴合学生的学习生活，从而有效引导思维。

1. **社交圈**

根据635方法的过程以及课程流程设计，小组头脑风暴安排在单元课程第三天的最后。

图 2 新型工程训练课程小组头脑风暴模板

1. **企业兴办**

根据组织小组头脑风暴的目标，在课程前首先对讨论议题进行设计。以往研究表明，针对学生群体设计小组头脑风暴议题，应注重题目贴合学生的学习生活，从而有效引导思维。

6 院校兴办

四 结语

1. **参与者**

在暑期工程训练课程中，参与课后小组头脑风暴的学生共278人。均为清华大学本科学生。

图 3 参加新型工程训练课程小组头脑风暴学生的专业分布情况

1. **不同议题讨论结果**
2. 代表性标识设计
3. 产品改进思路
4. 新产品方案

正如Mitch Altman在清华大学与学生创客交流时所提到的，创客空间最吸引人的地方在于，它提供了一个场所，让爱好者们可以全身心地投入到自己热爱的事情之中。

————————

参考文献

[1]List of ALL Hacker Spaces[OL].< http://hackerspaces.org/wiki/List\_of\_ALL\_Hacker\_Spaces>

[2]Ana Swanson. Eight innovative industries China does better than anywhere else[OL].

<http://www.forbes.com/sites/anaswanson/2014/11/30/eight-innovative-industries-china-does-better-than-anywhere-else/>

[3]MacNaught, S. 108 ideas in 30 minutes - The 6-3-5 method of brainwriting[OL]. Blogsession, 2014.

<http://blogsession.co.uk/2014/03/635-method-brainwriting/>

[4]Bangel, N. Brainwriting[OL]. Gustav Kaser Australia, 2013.

<http://blog.gustavkaser.com.au/brainwriting/>

[5]Shah, J. Evaluation of Idea Generation Methods for Conceptual Design: Effectiveness Metrics and Design of Experiments[J]. Journal of Medical Design, 2000 (122): 377.

[6]张云.让小组头脑风暴变得更有效[J].现代教育论丛, 2010, (11): 17-20.

[7]Paulus, P. B., Yang, H. C. Idea generation in groups: a basis for creativity in organizations[J]. Organizational behavior and human decision processes, 2000, 82 (1): 76-87.

[8]周福盛,齐丽丽,乔爱军.基于“头脑风暴法”的通用技术教学设计及评价——以“常用的创造技法”为例[J].职业技术教育, 2012, 8(33): 37-39.[[1]](#endnote-1)

1. 作者简介：王德宇，助理工程师，主要研究方向为项目管理、挑战式课程教学设计，极限学习过程教学活动设计等，电子邮箱：wdy@tsinghua.edu.cn。

   收稿日期：2015年 [↑](#endnote-ref-1)