

建构科技叙事

——理论与实践创新研究

■ 张娜 著

On Constructing Sci-tech Narrative
Theoretical and Pragmatical Innovation Study



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

建构科技叙事 ——理论与实践创新研究

On Constructing Sci-tech Narrative
——Theoretical and Pragmatical Innovation Study

张 娜 / 著

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

建构科技叙事:理论与实践创新研究 / 张娜著. — 北京:
中国科学技术出版社, 2017.5

ISBN 978-7-5046-7534-7

I. ①建… II. ①张… III. ①科学技术—文化研究
IV. ①G301

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第129444号

策划编辑 王晓义

责任编辑 王晓义 蒋宵宵

责任校对 杨京华

责任印制 徐 飞

出 版 中国科学技术出版社
发 行 中国科学技术出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编 100081
发行电话 010—62173865
传 真 010—62179148
投稿电话 010—63581202
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 720mm×1000mm 1/16
字 数 240千字
印 张 13.75
版 次 2017年7月第1版
印 次 2017年7月第1次印刷
印 刷 北京九州迅驰传媒文化有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-7534-7/G·754
定 价 40.00元

(凡购买本社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

提 要

科技与文化的互动融合在人类文明发展的始终。有人形象地说是“三个苹果”改变了世界：一个苹果诱惑了夏娃，让人类走出蒙昧，有了文化；一个苹果砸中了牛顿，使其发现万有引力定律，推动了科技的发展；一个被乔布斯咬了一口，成就了“苹果”品牌，这就是科技文化的力量。这段话虽是玩笑，但却形象地告诉我们：科技与文化的融合，曾经并正在深刻地改变着我们的世界。

在当代科技与文化交互融合的背景下，出现了科学文化（scientific culture）、技术文化（techno culture）等跨学科的学术领域。处于科技和文化两大板块交界处的科技文化兼容并蓄，显示出了旺盛的学术生命力。本书在当代科技文化背景下探讨了各种科技叙事的方法，从新型科技主体（创客）及其空间（创客空间）叙事、科幻文学叙事、科技展项叙事、自然环境科技叙事、科学素养测评五个子领域的理论与实践探索出发，以期建构当代科技叙事理论。值得指出的是，本书在以下三个研究维度上进行了创新。

1. 科普理论与实践研究创新

不同于当代科普理论与实践关注的公民科学素养和科幻创作，本书第五章探讨基于职业差异性的分众科学素养测评理论及实践，采用具有权重的五维度测评体系。该体系本身即是对以往科学素养测评采用的经典的米勒三维度体系指标的创新，首次运用该测评体系对科普从业人员进行了实践测评，并得出了具有指导意义的结论。而本书第二章中关于科幻小说的论述，不再局限于国内科幻作品的创作与生产，而是将西方经典科幻文学作品作为研究对象，分析其如何通过科技叙事表达科技哲学层面的科普主旨，对科幻小说研究的深度和广度都进行了拓展，不仅关注科幻小说的社会化生产，更加关注科学小说的文本内容和科普价值。

2. 叙事学研究创新

本书关于科技叙事的探究不仅是对科技文化各种载体叙事方法的梳理和研究，更是对叙事学谱系的重要拓展。关于叙事的理论始于柏拉图对叙事进行的模仿（mimesis）/叙事（diegesis）的二分法，1969年托德·罗夫（Tzvetan Todorov）正式提出“叙事学”

(narratology)一词。罗兰·巴特(roland barthes)认为任何材料都适宜于叙事。但实际上,叙事学的研究对象局限于神话、民间故事,尤其是小说这些以书面语言为载体的叙事作品中。即使是进入到非语言材料构成的叙事领域中,也是以用语言作为载体的叙事作品的研究为参照进行的。本书对科技展项、创客空间等非文本研究对象进行了叙事学研究,对展项叙事、空间叙事等叙事形式进行了探究,这无论是在经典叙事学,还是在后经典叙事学框架下,都是一次兼具挑战性与创新性的大胆尝试。

3. 文学、文化研究创新

本书第二章的科幻文学叙事选取了当代美国文学中若干科幻小说作为研究对象,对其进行了叙事学层面的研究,这在文学研究领域亦不多见。当代科技的迅猛发展激发着人们关于科技对人类社会带来改变的无限想象,科幻小说、影视作品层出不穷,其品质良莠不齐,有很大一部分此类科幻作品内容乏善可陈,沦为了文化消费快餐,甚至难以进入文学作品的行列,而且显有学者对科幻小说进行深层次的剖析。本书第二章将科幻小说纳入了文学研究的范畴,采用分析叙事学、后殖民主义、女性主义等文学批评方法,选取经典科幻小说,进行了细致的文本分析。剥去科幻小说通俗流行的时尚外衣,抛开类型小说中的种种刻板化印象,滤去繁复曲折的故事情节,洗尽铅华,直触达科·苏文(darko suvin)所谓“异化认知”(cognitive estrangement)的叙事本质,还科幻文学以其真实面貌。

综上所述,本研究具有跨学科、跨领域的杂糅特质,涌动着科学、技术、文化、文学等诸多研究领域交界处的欢愉,书写着跨界的流动与开放,消解学科领域间的藩篱,渴求将自我消逝在这永恒的流动之中,呼唤着向更为宏大的自然宇宙秩序的过渡。

目 录

○第一章 新型科技主体及空间 / 1

- 第一节 高校前孵化器——促进自主创业及科技创新的重要模式 / 1
- 第二节 创客马拉松：科学中心展项创新的可能模式 / 7
- 第三节 融合与创新——创客文化与科技馆发展刍议 / 11
- 第四节 众创空间——“互联网+”时代的本土化创客空间 / 18
- 第五节 源与潮——创客文化与科技馆创客教育刍议 / 24

○第二章 技术文化与科幻叙事 / 32

- 第一节 技术文化中的后人文主义转向——以机械木偶展项叙事为例 / 32
- 第二节 后人文主义理论与科幻实践——安·莱基《正义使者》举隅 / 39
- 第三节 具象与想象：特德·蒋科幻小说中的后族裔叙事 / 49
- 第四节 花园与荒野之间——维特根斯坦语言哲学观照下的科幻叙事 / 58
- 第五节 当代美国女性主义科幻乌托邦叙事 / 66

○第三章 科技展项概念与设计 / 75

- 第一节 建设研究型科学中心，促进科普人才培养 / 75
- 第二节 科学中心网络科普平台的建设与研究 / 79
- 第三节 创客空间与科学中心——技术文化观照下的理论、实践与创新 / 84
- 第四节 从展项到剧场——人形机器人在科技馆中的科普展示 / 93
- 第五节 科学文化视域中的动物——浅析科技馆中的动物展项 / 98

○第四章 自然环境的科技叙事 / 105

- 第一节 科学中心传播生态文明理念刍议 / 105
- 第二节 诺亚方舟之殇——现代封闭实验生态系统的困境与转型 / 116

第三节 封闭生态系统：从科学实验到科普展示 / 122

○第五章 分众的科学素养测评 / 126

第一节 差异性理念下科学素养内容、测评机制和标准的若干思考 / 126

第二节 科技史维度下科普从业人员科学素养测评研究 / 135

第三节 科普从业者科学素养测评研究报告 / 144

○主要参考文献 / 207

第一章

《《 新型科技主体及空间 》》

20 世纪 90 年代后期，学者们开始对“文化”和“空间”给予了前所未有的重视，给文化研究注入了思想与阐释的新范式和新视野。当前社会是被空间化逻辑所主导的社会，通过空间结构的分析可以辩证地定义一般生产组织之间的相互关系^①。因此，以“空间”为切入点重新考虑当前的文化问题，已经成为今天介入生活、研究问题难以回避的逻辑起点和研究策略。由空间出发，本章聚焦当代技术文化领域内科技实践的主体（创客）及其空间（创客空间）之间的多重互动，并研究其对科技叙事的建构意义。

第一节 高校前孵化器

——促进自主创业及科技创新的重要模式

当前，我国经济社会发展进入新阶段，建设创新型国家需要大批素质高、能力强、有强烈自主创业抱负的人才。高校以培养复合型人才为己任，逐渐成

^① 姜楠，空间研究的“文化转向”与文化研究的“空间转向”[J]，社会科学家，2008（8）：138—140.

了自主创业，特别是对国家或地区经济复兴具有重要作用的技术导向型公司的发源地。创业伊始的步履维艰是难以避免的。创业需要大量的资源，而这些资源远远超越了高校所能提供帮助的范畴，因此，资源交换的需求也就随之产生了，而前孵化器模型正是实现该交换过程的一种有效途径。

与此同时，高校的科技研发部门很少产出市场化产品或制作出可持续的衍生产品。许多科学家拥有应用前景广阔的发明，但由于缺乏经济知识或人际技能而无缘建立自己的公司。对于这些科学家而言，单枪匹马建立公司或从高校直接进入商业孵化器的可预性风险是很高的。而前孵化器的出现则可以填补高校和孵化器两种创新体系之间的鸿沟，为创业者从研发产品的初级阶段走向成立公司提供支持与帮助。

一、“高校前孵化器”概念的提出与发展

（一）概念

第一个商业孵化器诞生于20世纪中叶，为了将高校中创新的理念转化为商业创意，高校与企业进行了紧密的合作。近年来，随着越来越多高校教育机构对孵化器概念的引入，孵化器过程的缺陷也日益明显。作为商业孵化器的前一个阶段，有必要引入前孵化器概念，用来弥补高等教育机构和商业孵化器之间的断代^①。

设计前孵化器来主导商业孵化器，推动高等教育机构内部的衍生产品和创业启动过程。前孵化器重点解决专业学术界人士在创业过程中的种种疑惑和困难，如经济知识的匮乏，研发产品和服务的市场潜力预估，人际资源与技能的相对欠缺，以及对个人知识产权的不充分认识^②。

对于前孵化器这一概念，学界尚未开展透彻的研究，还未形成全面综合的定义。然而，相关研究人士尝试对前孵化器概念进行了定义。广义的前孵化器被理解为一种“风险削减了的环境，其中创意理念在真正步入商业孵化器之前，可以得到市场可行性测试”^③。这一定义具有普适性，可以用来描述为有志于投身真正的商业化过程的初期创业者提供热身准备的各类活动。

另外一些定义则立足于高等教育机构，为成就高校的创业目标而服务。21世纪，越来越多的高校担当起孵化活动主办方的角色，以高校为基地建立前孵化器的趋势也变得越发明显。在这种形势下，前孵化器作为一种学习和发展商业策划的环境，

① Saurio S.Yrittäjyyden edistäminen ja yrityshautomotoiminta ammattikorkeakouluympäristössä. Pori: Satakunnan ammattikorkeakoulu, 2003(16): 14—187.

② The EU-project USINE (University Start-up of International Entrepreneurs) [EB/OL]. [2005-05-11]. <http://www.usine.uni-bonn.de/>.

③ Dickson Andrew. Pre-incubation and the New Zealand Business Incubation Industry. <http://www.incubators.org.nz/content/news/news4/2005-5-13>.

参与者可以完成相关的课程学习,发展他们自己的商业理念,并得到完成其策划、创意所需的支持与帮助^①。

(二) 特征

前孵化器的创新之处在于高校研究人员无须开办自己的公司就可以对其商业创意进行测试,并获得商业运营经验。与传统的商业孵化器不同,前孵化器只对创业项目进行支持,而不对已经注册的公司提供资助。前孵化器的管理涉及与高校研究人员签订商贸合同,例如:前孵化器代表会签订出售试点产品的合同。前孵化器的首席执行官控制着整个前孵化器的收益情况,帮助创业团队应对并降低金融风险。当研究人员组成的创业团队在前孵化器运营中取得成功,获得了足够的知识、技能和经验后,他们可以考虑注册自己的公司。前孵化器的运营帮助研究人员建立的自信,为创业做好充足的知识和经验储备,使他们不再惧怕创业,有效降低了创业风险。

从上述关于前孵化器的界定中不难发现各类前孵化器的一些共性特征。

(1) 前孵化器在公司形成之前为创业者提供服务。前孵化器只支持创业项目,而不包括已经注册的公司。在前孵化阶段,参与者可以获得发展其商业创意和策划所需的帮助,得到来自市场的测试,并获取各种资源。由于这些服务大部分都建立在参与者个人独立完成的工作基础上,以培训和指导为主,所以初期创业者在前孵化阶段获得的各种服务往往都是免费的。前孵化器提供的服务可以总结为以下几种:商业创业的评估和实操技能的传授;商业策划辅助(官方指南、可行性方案、决策分析);实用性指引(申报表格填写,相关机构联络);财务咨询(获得财务支持帮助,申请表填写);指导(其他公司、经验丰富的创业者、专家、学长的经验传授与交流);办公设备(电脑、电话、传真、办公室、家具);培训(讲座、研讨会、研究班);网络(已有的前孵化器或商业孵化器网络,在培训交流中新成立的联系网);专业成绩,与学位、绩点挂钩。前孵化器根据自身的情况,可以为参与者提供上述服务中的若干项。前孵化器也可以将其服务进行外包,如可将专家服务外包,即与来自商业孵化器的外聘专家合作,提供培训和咨询服务。与商业孵化器不同,考虑到商业创意和策划的风险性,前孵化器不一定拥有任何实体设施设备,这样可以节省部分固定开支。

(2) 前孵化器为孵化器成员和前孵化参与者提供一种“风险缓解政策”^②。该政策的内涵中赋予前孵化器两种手段,确保参与者前孵化进程成功。一方面,

① Halttunen J. Voiko kasvuyrittäjyyteen valmentaa Power Point Presentation in the Ammatillisen ja AMK-koulutuksen tutkimuspäivät 1—2.12.2004. [EB/OL]. (2005-4-20). <http://www.jyu.fi/ktl/tutkimuspäivät/esityksia/jussihalttunen1.pdf/>.

② Dickson Andrew. Pre-incubation and the New Zealand Business Incubation Industry [EB/OL]. (2005-5-13). <http://www.incubators.org.nz/content/news/news4>.

参与者能够在前孵化过程中对其产品和服务进行市场化测试，帮助初期创业者在冒险成立公司前对其商业创意进行可行性测试。另一方面，前孵化器通过对参与者进行挑选来降低风险，从而对那些最具成功潜力的商业创意进行前孵化。

（3）前孵化阶段时间有限，因此又被称为“试用期”^①。前孵化时限从几个月到几年不等，取决于前孵化概念的界定。目前，前孵化的平均时限一般为3—6个月。尽管以往的经验表明这样的前孵化阶段似乎过于仓促，并建议此阶段延长至一年。试用期的特点反映了前孵化阶段有其清晰的开始与结束的时间点。自合同签订起，启动前孵化阶段，参与者开始积极地发展其商业创意。合同到期或参与者在合同期限内成立了属于自己的公司时，前孵化阶段结束。

（4）前孵化也被视为广义的孵化过程中的一部分。创业教育、前孵化和商业孵化三者之间存在着一定的联系^①。前孵化到商业孵化的转化通常由为初期创业者提供的定制服务包帮助实现，引入孵化器，并将前孵化器融入现存的商业孵化之中。从高等教育机构到前孵化器之路则通过提供创业课程帮助实现，为前孵化活动设计考核方法，将商业策划研发融入学位课程设置中。但是要注意，仅靠前孵化器促进高校人员创业是不够的。在前孵化阶段之前就应该开展学生创业精神的培养，前孵化器只是漫长商业发展过程中的一环。从高校课程教育中对学生创意精神的培养与启发，到前孵化器阶段的市场化试验，到商业孵化器阶段公司的注册建立，再到提供良好创业环境，让企业及大学成立新的创投公司的科学园区，商业发展过程应环环相扣，稳步前行。

（三）指标

表 1-1 为前孵化器的有关指标及相关描述。

表 1-1 前孵化器指标表	
目 标	创新发展与支持：帮助学术环境中的未来企业家进行创新
股东和收益人	• 有志于支持科技创意商业化的高等教育机构 • 成长于高等教育环境下的未来企业家 • 其他区域股东（如区域性机构、区域创新中心、商业孵化器、其他形式的私有资本）
设施与服务	• 真实或虚拟空间、设施（工作场所、共享设施、通信和交流工具、建议和意见的虚拟空间）
法律和管理结构	• 通常附属于某大型组织机构（高等教育机构、技术中心或商业孵化器） • 管理团队的核心专家由公司财务管理、贸易、谈判、市场专家组成
支出与资源	• 员工费用，包括专家时间 • 市场调研活动 • 技术研发所需的设备租赁 • 宣传材料 • 购买物料
选拔标准	• 未来创业者的个人陈述与简历 • 创新和科技研发水平 • 潜在市场和商业模型

① Dickson Andrew. Pre-incubation and the New Zealand Business Incubation Industry[EB/OL]. (2005-5-13). <http://www.incubators.org.nz/content/news/news4>.

二、实践与应用

(一) 国外实践

1997年,第一个前孵化器出现在德国比勒费尔德大学中,该机构致力于训练培养学术型创业者,增加可持续性衍生产品的数量,并提升自主创业精神。1995年,一家私人有限公司——创新转化机构(IIT)在德国比勒费尔德大学成立。两年后,IIT公司开启了一项德国北莱茵威斯特州(NRW)自主创意计划中的一个试点项目,用来促进高校科技产品的产生。该试点项目的重点在于建立学术机构内部的前孵化器,具有非营利性特点,支持当地经济和社会的持续发展。始于该项目,比勒费尔德大学的创新转化公司逐渐发展为今天的前孵化器。

另一个典型的前孵化器是瑞典雪平大学的雪平国际商业学院(JIBS)的商业实验室(businesslab)。该学院成立于1994年,为6500名学生提供课程,学生团队在学习自主创业课程的同时,也可以创建自己的公司,受到良师益友般的导师和相关教育活动的熏陶,获得探索自己创意潜能的环境,这一过程由创意中心(creative center)——该学校的一个非营利组织统筹协调。创意中心经营着一家商业实验室,即该学校的前孵化器,商业实验室拥有自己的办公场所、会议室,并为许多活动提供空间。在商业实验室的楼上是商业孵化器,为刚成立的公司提供服务。5年内,在创意中心的帮助下,超过200家创业公司得以成立。

前孵化器活动发展迅速,受到了广泛的认可与关注,世纪之交,大量的创业项目和前孵化器活动在高校教育机构中发展起来。欧盟国际高校自主创业者项目USINE项目(University Start-up of International Entrepreneurs)将前孵化概念推向国际化舞台,并引领了两个地方性前孵化器的设立,分别坐落在西班牙瓦伦西亚科技大学和法国巴黎综合理工学院。USINE项目的目标是通过前孵化器建立高校和孵化器(incubator)/科学公园(science park)之间的联系,推动高校科技衍生品的持续性发展。该项目属于欧盟委员会资助的第五次研究与技术发展计划框架中的创新项目,始于2000年8月,时限为18个月,后延长至21个月。在比勒费尔德大学关于前孵化概念的框架下,USINE项目将前孵化概念传播至西班牙瓦伦西亚科技大学和法国巴黎综合理工学院,并由德国波恩大学负责协调。该项目获得了英国斯特拉斯克莱德大学,以色列Dimotech公司,波兰华沙大学和西班牙CEIN公司的支持。前孵化器的概念得到了广泛的传播,在不同地域文化中得到了执行、测试与验证。

(二) 国内实践

在国内,前孵化器的实践尚处在萌芽阶段。2012年9月,华南理工大学创办了首个中国特色的高校前孵化器——创新医药前孵化器。其核心内容是结合学科发展,聘用有创业需求和科研能力的“千人计划”等高端人才参与学科建设,

同时为他们尚处于研究早期甚至构想阶段的医药技术产品提供设备、技术和研究生名额等系统支持,协助他们形成完整的技术路线和初步产品,从而在技术上达到能够进入企业孵化器、获得风险投资或开发区配套资助的要求,最终形成科技企业^①。

2012年底,广东前孵化器战略联盟正式成立,13家联盟发起单位的20多人参加了成立会议。前孵化器战略联盟的发起单位有华南理工大学、中山大学、广东工业大学等高校,中科院广州分院、工信部电子五所、中国电子科技集团第七研究所、广州医药研究总院、广州金域医学检验中心等科研机构^②,主要集中在生物医药和新一代信息技术等领域。“前孵化器”着眼解决高层次人才走向高科技企业的“一厘米”障碍,完善我国从“高层次人才”引进到“高科技企业”成长的培育链条^③。

三、结语

前孵化器作为高校教育与商业孵化器的过渡阶段,可为创业理念在真正开展商业孵化前提供市场性验证。在高等院校中,前孵化器可作为整个课程学习的一部分,让学生施展其创业才华,并体会其中的艰辛与不易,收获成功的喜悦,抑或失败的教训。前孵化器在高校教育中主要作为创建公司前的辅助机制,通过前孵化器的筛选,不具备市场竞争力的创业冲动可以及时得到抑制,从而避免日后更大的损失。

从国家的创新战略上来说,我国国企和高校院所集中了绝大多数的科技资源,中小民营企业科技创新在人才和资源上受到明显制约。因此,在国家推动企业科技创新的大战略下,充分开放和有效利用高校的科技资源,深化产学研结合具有重要的现实意义。通过协同创新,把学科建设和科技成果转化有机地结合起来,有效地推动我国科技型中小微企业群体的形成与发展,才能逐步发展和形成以企业为主体的科研创新体系。

高校前孵化器为国家急需高端人才特别是海外高端人才和高新技术引进以及加速科技创新提供了新的解决方案。同时,通过开放高校科研资源,催化和育成科技型中小微企业,深化校企和产学研合作,前孵化器也为推动和发展以企业为主体的科技创新体系的建立提供了一种有效的机制。

① 华南理工大学.“前孵化器”实践[N].科技日报,2013-03-15.

② 南方创业服务中心揭牌首创“前孵化器”模式[N].广州日报,2012-10-26.

③ 筑“前孵化器”,引高端人才创业[J].广东科技,2013,22(7):56.

第二节 创客马拉松：科学中心展项创新的可能模式

伴随着以科技馆为代表的新型博物馆的不断涌现，在过去 30 多年间，展项研发的组织结构和研发过程发生了重大变化^①。为了适应时代发展的需要，展项研发日趋专业化，并融入了更多科技要素和教育内容。展项的侧重点也不再是以往博物馆中孤芳自赏的陈列或收藏品，而是转变为以参观者为导向，体现时代日新月异的变化。紧跟时代的脚步，结合流行的元素，将富有创新精神的创客聚集一堂，自由组队，在有限时间内激发思想火花，研发设计并制作展项，用创客马拉松的形式开展卓有成效的展项创新是科技馆展品创新的一条可行之路，揭示了展项创新模式未来的发展趋势。

一、创客马拉松

创客马拉松集艺术与技术为一体，源于创想计划（The Creators Project）和美国的 Eyebeam 艺术与科技中心于 2011 年 8 月在纽约举办的一场名为“艺术黑客周末”的黑客马拉松，旨在让艺术家、设计师和程序员们进行跨界合作，创造新的艺术和技术体验^②。

创客马拉松源自黑客马拉松（Hackathon）。该词由“黑客”和“马拉松”合成而来^③。“黑客”在这里是一种诙谐幽默的说法，意指计算机编程，而没有计算机犯罪的含义。该术语诞生于 1999 年，OpenBSD 的开发团队和 Sun 的市场营销团队几乎同时想到并使用了该词。随着黑客马拉松的发展，又衍生出许多同义词，如“黑客日”“黑客节”或“代码节”等，它们指的都是一种广为流传于技术爱好者中的活动。软件开发业界的专业人士或技术爱好者相聚在一起，合作编程，通过几天，不眠不休，投身创意，付诸实践，形成产品，极大地考验着参赛者的激情、能力和体力，这代表着黑客文化^④中的创新和进取精神。大部分黑客马拉松致力于创作实用软件，也有部分黑客马拉松只是为了达到公共教育或向公众传播普及相关知识的目的。

（一）国外黑客马拉松的多元化发展

从 2000 年开始，黑客马拉松风靡全球，被企业和风投资本家视为快速开

① Exhibition concept models. 2002b. Washington, DC: Smithsonian Institution, Office of Policy and Analysis[EB/OL]. <http://www.si.edu/opanda/reports/htm>.

② Art Hack Weekend: What We Made[EB/OL]. <http://www.eyebeam.org/events/art-hack-weekend-what-we-made>.

③ Hackathon[EB/OL]. <http://en.wikipedia.org/wiki/Hackathon>.

④ 蔡舒姝. 黑客文化中的创新性行为研究[D]. 南宁: 广西大学, 2012.

发软件技术的有效模式，并引领了新一轮的创新风潮和资本流动。在黑客马拉松的影响下，许多公司应运而生，例如：GroupMe 在 2010 年只是 Tech Crunch Disrupt 大会的一个项目，2011 年就被 Skype 以 8500 万美元收购。AT&T、微软、诺基亚乃至联合利华等世界 500 强公司都通过举办过黑客马拉松获取创意，提高产品知名度；风险投资人通过黑客马拉松找到值得投资的新人新事；技术猎头通过黑客马拉松搜索技术专才，增加收取佣金的机会；参赛程序员通过黑客马拉松引起风投的关注，吸引投资^①。

黑客马拉松并不局限于计算机互联网领域，在非代码界，黑客马拉松也家喻户晓，并广为应用。“音乐黑客日”是一个音乐软件和硬件应用相关的活动，从 2009 年开始已经在世界各地举办过 30 余场。借助黑客马拉松可以开发基于各种移动设备操作系统（如：安卓、IOS、MeeGo）的应用。

黑客马拉松还被用于开发视频应用和电脑游戏。“电视黑客节”活动在伦敦和旧金山举办过多次，用来开发电视内容制作技术。黑客马拉松还在生命科学领域得到应用，开发支持研发的生物信息学设备。国际开放性生物信息学基金会（Open Bioinformatics Foundation）在 2002 年和 2003 年各举办过一届黑客马拉松，从 2010 年开始，在每届年会的前两日举办编码节。美国国立进化合成中心从 2006 年开始相继组织举办过多次黑客马拉松，用于推动进化生物信息学的发展。“生物黑客马拉松”从 2008 年开始，每年举办一次，提升生物信息学工具和网络服务的水平。

神经科学家也借助黑客马拉松让开发者和科学家齐聚一堂，共同解决某一具体信息系统上的问题（例如，“神经合成黑客马拉松”和“艾伦脑图谱黑客马拉松”），并为广义的科学探索设立专门的板块（例如，“脑黑客”），并通过具体的任务分析黑客活动（例如，“HBM 人脑映射黑客马拉松”）。

还有很多黑客马拉松致力于完善政府职能，特别是在推动政府公共事业的发展方面。2011 年美国国会就举办过这样一次黑客马拉松。促进城市运输系统的完善，推动教育的发展（例如，“教育黑客日”），“黑客的善意”也是一个有名的黑客马拉松，致力于提升灾难应急的服务能力。黑客马拉松也可用来表达对已故大师的敬意和怀念，世界各地都有为纪念 2013 年去世的程序员和互联网行动主义者亚伦·斯沃茨而举办的黑客马拉松。

（二）黑客马拉松的本土化发展

从 2012 年开始，黑客马拉松在国内各地已经成功举办过多次，受到了参赛选手及社会各界人士的一致好评。2012 年 5 月，由 InnoSpring（创源）、Geeklist、创智天地、TopGeek 联合主办的黑客马拉松上海创智天地开幕，这

^① 马新莉. 黑客马拉松硅谷牛仔的智力狂欢 [J]. 商学院, 2013 (21): 72.

是黑客马拉松活动首次进入中国,展现了硅谷“黑客”的生存状态^①。2013年5月中美黑客马拉松在上海创智天地举办,围绕黑莓应用、Evernote Trunk,即“全人类记忆中枢平台”和基于下一代智能设备的应用三个主题开展了36小时不间断的团队开发过程。2013年7月,“交互北京”年度活动“OUR AIR 我们的空气”以一场48小时的创客马拉松比赛在中关村英特尔中国物联网研究院开幕,任务是要做出与“我们的空气”相关的产品或项目原型,为改善日益严峻的空气状况贡献一份力量^②。2014年3月,沪港黑客马拉松活动以“智慧生活 SMARTER LIFE”为主题,鼓励从线上到线下(在线支付线下商品、服务,再到线下去享受服务),软硬件结合(把各种设备、传感器、数据和程序结合起来,发挥最好的效用)等角度去发挥创意。

为提升广州科技和创业形象,营造广州科技创业名片,吸引更多人关注和参与科技创业,发展广州科技和创业氛围,以让不同背景和领域的人感受到科技和创业的乐趣为宗旨,广东科学中心和公司在2014年4月26日和27日的48小时内联合主办了2014广州首届创客马拉松选拔赛,参赛选手用大脑和键盘创造出21个富有高科技含量的创意作品。

二、面向展品创新的创客马拉松

与黑客马拉松相比,创客马拉松实现了跨界创新,不仅局限在通信技术领域,而融入更多艺术和人文的要素,主题更加贴近生活,受到了更加广泛的关注。对比黑客马拉松/创客马拉松在国内外的发展现状,可以发现其在国外有着更加多元化的主题,已经超越了计算机互联网领域,向着普适性的方向发展,成为一种推动创新的新模式,而国内黑客马拉松/创客马拉松的实践仍局限在计算机互联网产品的设计与实现上,尚未得到进一步的延伸和拓展。

基于科技馆展品创新的视角,本节探讨面向展品设计的创客马拉松,旨在用黑客马拉松的思维做展品设计,融合来自Google,IDEO等业界顶尖公司的产品设计工具和方法,将甲方、展项内容专家(策展人、研究员)、设计师、解说员、教师、项目经理汇聚一堂,在一定的时间内,以头脑风暴的方式,最大范围地搜集展品的各种可能性,然后抽象地整理出这些想法背后所隐藏的核心概念和展品需求,快速梳理出正确的展品设计方向,将想法转化成可视的手稿,最终形成展品雏形。这种展品创新的模式具有如下特点。

(一) 高压下迸发海量可能性

在创客马拉松中,选手在整个过程中都处于亢奋和高效的状态,营造了催化创新的活跃氛围,极大地提升了开发的效率。创客马拉松可以快速发现海量

① 刘岩. 黑客马拉松:代码与创意的PK[J]. 创业邦, 2012(6):112—113.

② 裴燕. 创客马拉松:科技与艺术速配[J]. IT经理世界, 2013(15):134—137.

的可能性,非常适合展品原型化设计。在原型化设计阶段,面对确定的需求,设计方向和模糊的目标,展品形态发展的可能性非常多。如果仅采用单人决策等传统的设计手段,非常容易走向片面和狭隘的方向,局限展项创新的可能性,既容易出错,又会丧失许多机会。创客马拉松将所有与展品相关的人员聚在一起,利用头脑风暴,快速产生海量想法和点子,让产品设计从个人经验、甲方意愿的桎梏中脱离出来,搜集最大范围的展品可能性。

(二) 推动理论向实践的转化

传统的展项研发更多地聚焦在展项的概念设计/原型设计阶段,一些别出心裁的研发模型到了深化设计时才发现有太多不可落地的细节,一些新颖的创意也只能是纸上谈兵,无法落实到最终的实体展项中。通过创客马拉松这种形式创作的展品拥有可拓展的细节,遵循了一个发散—抽象—具体的过程^①,从最直接的个人经验、想法或灵机一动的点子出发,抽象地归纳出这些想法背后所隐藏的核心概念或展品需求,最后再回归到具体的展品设计草图的表达之中。这个由发散到抽象再到具体的过程,既保证了思维发散阶段的丰富性和灵感的多元化,又能达到将想法现实化的目的。

(三) 激发团队不同角色的创意

创客马拉松参与人员并不局限于展品设计师和交互设计师,而可以拓展到教师等其他展品相关人员。不同背景和角色的人通过讨论和互动,能够相互激发灵感,获得丰富的创意。在展品设计过程中,设计师、工程师和高层领导由于背景和理解问题的角度不同,常常会产生分歧和争议,使展品设计的时间周期变得不可预知。创客马拉松的方法论可以让整个展品团队都加入其中,在平等、专注且高效的状态下,通过分类的方法,将所有人思考的亮点条理化,汇聚到最终的产品设计中,激发团队不同角色的创意。

(四) 符合公民参与式科普模型

在过去30年中,科普展项研发模式发生了重大变革,由传统的馆长直线式发展为多成员团队分工负责制^②,并于20世纪70年代末在美国探索馆的展项研发中得到首次应用。这种变革与科学传播模型的发展相辅相成,科学传播与普及模型的发展经历了以下阶段:中心广播模型—缺省模型—对话模型—公众参与模型^③。可见创客马拉松与科普模型的发展一脉相承,代表了未来展项

① Design Hackathon 的含义及使用方法 [EB/OL]. [2013-10-23]. <http://www.b2cpm.com/pmblog/215.html>.

② The Making of Exhibitions: Purpose, Structure, Roles and Process. October 2002. Washington, DC: Smithsonian Institution, Office of Policy and Analysis [EB/OL]. <http://www.si.edu/Content/opanda/docs/Rpts2002/02.10.MakingExhibitions.Final.pdf>.

③ 刘华杰. 科学传播的三种模型与三个阶段 [J]. 科普研究, 2009 (2): 10—18.