

• 随 笔 •

科幻电影中的科学和科学家

P.Weingart C.Muhi P.Pansegrau 著 程萍 译

新知识具有矛盾性，从普罗米修斯时代开始的神话传说对此便有记载。这种矛盾性在文学和流行媒体对科学的表现中也较为明显，特别是电影。玛丽·雪莱（Mary Shelley）的《科学怪人》已经成为 20 世纪 30 年代开始电影人所描述的“疯狂科学家”的标志。为探寻科幻电影中科学和科学家的矛盾性和特征模式，有 222 部电影成为分析对象。很明显，这些电影通过科学家由于使用科学手段对人身造成的侵害、对人性的违背以及对人类健康的威胁，描述了科学探究最令人忧心的方面，特别是在探寻未知的新知识方面，这种威胁被放大。科幻电影所认知的科学研究，很少是跨越可允许界限的探险。

科学和电影——不大可能匹配？

科学是真理，而科幻电影则是一种幻想。会有人从电影中寻求科学吗？这取决于具体寻求什么。如果是为了学习科学、了解科学家如何工作以及他们研究的问题和方法，科幻电影也许不是可靠的信息来源。但如果只是为了表现戏剧冲突，达到喜剧和浪漫的效果，为什么科学家不能成为英雄、小丑或者爱人呢？提出这种问题至少涉及电影评论家和科学家面对科幻电影中科学主题时的两种典型反应。科学家如果很介意，会认为电影并没有对他们进行正确的表现。电影评论家也认可科学家的这种批评，电影向观众展示的科学和科学家与现实有所偏离。当然，电影评论家也可以坚持认为科学作为一种艺术形式具有自主性。

科学作为电影主题，很少有研究涉及，有关文章数量不多，且都没有谈及完整的电影风格以及对科学的不同表现方式。科学似乎过于深奥而很难成为诸如电影等流行的大众媒体的主题。然而，通过粗略的统计，在超过 400 个例子中，科学和科学家在电影中担当一定的角色。美国的一项关于电视对科学进行表现的研究表明，电视观众并非通过新的杂志或文献等了解科学技术和医学，而是通过黄金时段的戏剧节目了解科学的，而这里所说的“戏剧娱乐”节目，大多数人指的都是影视作品，无论是科幻或医院题材的电视剧还是主流影片。

电影和电视是极具影响力的媒体，这一点没有疑问，但这是否意味着它们一定会影响观众对科学的态度？如果会影响，具体又有何种影响呢？当科学家们越来越担忧科学在社会中的形象时，可以设想他们会关注有益于这种形象的媒体。有限的证据表明，“通过电视娱乐而获知的科学和技术似乎正在塑造不大令人喜欢的科学导向……”。因此，科学管理者和政策制定者有理由关注科学在屏幕中所表现出的形象。

科学知识是流行文化中特别问题化的元素。自文艺复兴以来，对科学的正当性进行挑战的例子颇具传奇色彩。科学与反科学冲突的历史要追溯到伽利略被审判的时期，直到 20 世纪神灵论者对进化论进行驳斥。请巫师治疗南非的艾滋病或各种信奉正统派基督教的人士对西方科学进行攻击的事实表明，有各种力量对科学知识的权威性存在质疑，甚至加以抵触。而对于科学的边

收稿日期：2008-03-27

作者简介：P.Weingart，德国比勒费尔德大学社会学系科学技术研究所主任，教授，博士生导师。

译者简介：程萍，国家行政学院研究员；Email: chengping@nsa.gov.cn

界——围绕哪些科学知识应被当作正当知识得以产生及应用的方式而产生的争论，则是西方文化的内在因素。近年来，对于分子医学的争论便是其具体体现之一。

关于科学知识的大众神话

科学知识及其技术应用一直与人类对它们的解放和支配相联系，新的科学知识和应用技术有能力去控制事物，同时，它们也受到被人类控制的威胁，既可以给人类带来福祉，也可以给人类带来破坏。因此，格伯纳写道，“科学的大众市场是高度期望、害怕、功利兴趣、好奇、古老的偏见和迷信的混合”，“大众媒体对所有这些都具有吸引力”。传播者须应付的与科学相关的这种基本矛盾性明确出现在重复发生的特定问题上，且被融合到大众神话当中。

在科幻电影中，其中一个神话也许是最有力的，便是人工生命的创造或通过干涉遗传物质而产生的变化，即培植杂交品种、怪物及类似物种。拜克认为，“以机械的方式实现生命的创造如同知识的获得及知识所带来的能量达到了顶峰。大多数社会对人类知识的延伸设定了限制，现代西方社会则尝试去除这种限制。但古老的限制仍旧发挥着作用，且使得大家对这些限制之外的事物存在一定的恐惧”。也就是说，可以期望这种神话在大众文化特别是在电影中扮演重要的角色。拜克引用有着同样重要影响的《科学怪人》和《美丽新世界》这两个故事，但代表的是两种不同的警示。《科学怪人》的神话根源于普罗米修斯的故事。它传达的警示是，超越人类的边界，将人的智慧延伸到自然界之外是对神灵的亵渎，因而会失败。《美丽新世界》是一个反乌托邦社会，其中人工繁殖成为常态，已成为科幻文学中其它故事的原型。它展现的是“未给个人留下任何私人空间的社会”的威胁。在《科学怪人》中，故事的诸多版本显示出电影工业为开发故事题材所采取的不同战略。在最基本的故事形式中，怪物的突变标志着对科学的恐惧已经失控。在现代版本的故事中，这种神话还在延续，对怪物的恐惧被对各种形态的机器人所体现的人类身份更为矛盾的担心所代替。将人类与人造物

区分仍然是一个问题。相比而言，赫胥黎的《美丽新世界》的反乌托邦则更有前景，生物技术、分子医药和繁殖技术的进步带来了道德困境，且屡屡出现在公开领域，体现了侵入人类身份的科学神话。

与优生学批评家们的期望相反，奉行个人主义和自我实现的社会需要这样的技术，而独裁国家无需实施这些技术，几乎所有关于该主题的科幻片都是这样的模式。赞同这种需求的人们的动机完全不同于赫胥黎的小说所描述：我们对于关注极端基因决定论的社会有着担忧，因为它再次涉及克隆人类身份的科学神话。

在大多数电影中，对于科学的描绘揭示出电影人对科学的不安、不信任甚至是神秘化，从而以某种方式反映出大众的情绪。也就是说，电影人和编剧为描绘科学和科学家而使用的形象、荒谬的语言和暗喻反映了大众对科学的印象，这样的电影反映了大众文化。同时，这些电影通过提供富有想象力的细节强化了这些印象。作为最流行的大众媒体之一，电影以复杂的方式与观众进行互动，反映、塑造并强化印象和身份，科学作为电影的一个主题也并不例外。

如果科学的处境与神话如所揭示的那样危险，探索流行媒体将其复制的方式和模式将会有所成效，这能够揭示出大众对于科学的期望和担忧。对这一问题表现出的持续性和强度说明，当前对于特定研究领域（诸如干细胞研究）或特定技术项目（如转基因食品）的批评仅仅揭示了对于“新知识”以及我们的社会所致力于的更高效生产而产生的更加深化的矛盾。因此，可归纳出对大量与科学相关的电影进行分析的最基本问题，如：电影中所描绘的科学和科学家有着什么样的形象？关于科学的神话是什么？它们会随着时间变化而变化吗？

电影描绘科学的方式

对最近 80 多年以来的 222 部电影进行量化分析，主要是为了确认电影描绘科学和科学家的方式以及这些方式如何随时间变化而变化。

电影的选择在严格统计意义上不具有代表性，因为描绘科学和科学家的全部电影的数量是不可知的。在某些例子中，还进行了评分者间信度测试。为通过主观判断纠正可能的错误，我们关明确表现出来的这些方式和属性。更多的详细分析将证实或反驳所获得的结论。

科学的领域——哪些学科在电影中较为常见？

不同科学学科在电影中出现的相对频率是提供有关背景的描述性项目。我们至少可以预先期望数据所揭示的部分情况。“医学研究”最为突出，其后是古典自然科学：物理和化学。心理学出现在生物学和基因学前面有些意外。心理学的突出角色反映在关于治疗专家的很多电影中，呈现了20世纪40年代到20世纪60年代美国社会的行动主义先入现象。关于基因学和人类基因重组的电影还会大量诞生。20世纪30年代中叶风靡一时的优生学电影现在已难觅追随者了。上文提到的《夏塔卡》是一个例外，而《纳粹大谋杀》则是关于人类克隆的。

以人类为研究对象的科学学科出人意外地成为电影情节的主题，且很快便会以最明确的方式与良性知识相联系。

原型科学家

故事——特别是视觉故事——取决于扮演故事的个人。人物可以传达信息。故事是如何描述科学家的呢？好莱坞科幻片中典型的科学家是白人/高加索人（96%）、美国人（49%）、男性（82%）和中年人，其中大约有40%在35岁到49岁之间。约1/4的电影所描绘的科学家比较年轻，大约在20岁到34岁之间（24%）。然而，《曼哈顿计划》或《连锁反应》之类的电影可能标志着对同龄人士的偏好。

相应地，电影中大多数科学家的面貌都不怎么显眼，喜剧《肥佬教授》中杰瑞·刘易斯（Jerry Lewis）饰演的讽刺形象更是少见了。很少有电影会揭示他们的私人生活。其中几乎1/3的科学家是单身的，而另外1/3甚至没有提及他们与他人的任何关系。

科学中的女性

传统上来讲，科学是很男性的世界，女性在其中根本没有位置或者没有女性相应的位置。

这些科学电影中大约18%的人物是女性，对此我们并不感到惊讶。更重要的是，女性科学家更加年轻，比男性科学家更加吸引人，她们在职业阶梯上的位置更低。在某种意义上，这是对科学形象比较现实的展现，虽然有点与当前的发展节奏不相符。

好、坏或……——对科学家性格的描述

电影的信息是通过演员的性格、他们的动机及兴趣、情感和行为来传达的。对于“疯狂科学家”作为标志性电影人物的不良名声而言，有人可能会认为无论科学家什么时候在电影情节中出现，他们都倾向于成为弗兰肯斯坦（Victor Frankenstein，电影《科学怪人》中的主人公）的后代。对此，我们塑造了稍微复杂的图景，并进行一定的解释。一方面，大量民意测验表明，科学作为一种制度被社会给与高度信任，这反映在将科学家描绘为善良人士的大量电影当中。另一方面，在面对有兴趣的事物时，善心的科学家是天真的，他们的本意是好的，但却目睹了他们的发现被置之于不正当的用途。具有矛盾性的科学家是那些容易被操纵的个人，他们很现实，但会变得逐步腐化；他们雄心勃勃，但是掌控不了他们的工作成果；而且最为重要的是，他们为获得新知识愿意去违背一些道德准则。

若以领域来划分电影的描述，很明显，医学研究、物理学、化学是那些具有很强矛盾性的学科。在这些领域中，观众更容易面对“疯狂科学家”，也就是侵犯道德界限而获取知识和名声的那些浮士德们。人类学、天文学、动物学、地理学和人文学科则是具有极大信任形象的学科领域。在这些领域中，极大部分的科学家都被描述为具有良知的善良人士。

这对本文的论点提供了支持，即包括心理研究、通过物理和化学途径干预自然在内的医学研究受到的怀疑最大，也最容易与周围的道德边界相冲突。

如何获取知识

通过研究科学家如何获取知识，可以揭示外行的公众如何看待科学家所跨越的边界、所违背的价值观以及所犯的罪行，即科学家如何

获取知识的研究关注的是对科学家所作所为的怀疑。在科幻电影中,知识获取的主要方式是“对人类和动物的实验”,与科学冒险相联系。另外两个分类是通过天才的想法或偶然获取的知识来进行表现的,这也是在公众眼中较为熟悉的科学发现过程,且得到科学家的认可。对于通过天才想法获取新知识的方式,因为其难以进行归纳,可能会传达一些矛盾的认识,尽管它不与危险直接相联系,但与“打开和阅读自然之书”(“opening and reading the book of nature”)的特殊途径而联系。偶然的发现或不经意发现新事物的天赋不是危险或道德上存在疑问的发现途径,而是注意力和关注所获得成果的获取新知识的方式。

分析结论表明,电影中描绘的医学、心理学、化学、生物学和基因学研究将实验重点集中在有生命的物质上,从而作为获取新知识的主要方法,同时,“天才”扮演着主要的角色,这可能是“天才”经常与道德上存在问题的知识获取途径相联系。物理学不以人类或动物为实验对象,因而遵循的是其它学科领域的规律。值得注意的是,天文学和人文学科获取知识的方法(文学研究和古代知识的揭示)在电影人心中不存在疑问,与“天才式”想法也没有联系,主要是因为它们获取知识的方法与传统的社会价值观和道德信条没有冲突。

科学工作的展示

在电影中向公众展示科学确实是一个问题。对于前述论断,人们可能会认为只有揭示出存有疑问甚至是犯罪性质时,对科学家实际的工作方法进行展示才会引起人们的兴趣。如果外行的公众对这些方法都比较熟悉,则这样的展示可能只关注结果。很明显,另外一个因素是存有疑问的方法的代表性。人文学科中所作的研究难以以视觉故事的方式进行展示,更不用说引起观众的兴趣了。实际上,在所有的学科领域中,主要关注的是结果而不是方法。只有心理学研究工作的展示是同样关注方法和结果的。

秘密和冒险——科学工作的背景 I

在关于“疯狂科学家”的电影中,其典型环境是在一个秘密的地下实验室中从事不正当

的实验活动。在电影《The Brain That Wouldn't Die》中,具有现代特征的背景发生在一间郊区的房屋,炼金术士这一人物延续到 20 世纪后半叶。危险的研究工作发生在诸如大学实验室和政府机构等官方机构之外(尽管他们也在家中从事一部分危险活动),且远离科学团体的严密监视。在家中地下室工作的科学家都是局外人,他们将自己与官方科学相脱离,因为他们感到被误解,而且他们受到研究的困扰,研究的目标和方法将由所期望的成果来检验。

对这种情景进行描绘的电影占样本总数的 1/5。数量稍大的另一组电影则是在大的场地进行研究。我们可以假设这是科学对动作片所给的赞许。从《伪满洲的面具》到《夺宝奇兵》,考古学家和人类学家都参与了高度动作化的冒险旅程。仅仅是电影开头和结尾的简单风景为观众所熟知,还有科学家们在自家设立的世俗的研究基地。

秘密和冒险——科学工作的背景 II

当我们面对这些结论并将它们与具体学科相联系,就可以得出预期的图景。医学和化学研究与私人地下室中的秘密实验室联系最为密切,而人类学家、动物学家、生物学家甚至是心理学家则是在大的场地进行研究。相比而言,人文学科的研究是在大学发生的。从这一点可以简单地概括出,社会和道德上存在疑问的学科与私下进行的秘密研究相联系(在 35% 的电影中,科学家是在秘密场景下工作的),而不存在疑问的学科是在动态背景或机构场景中的室外进行,如大学、政府性的或工业性的实验室。

这也是公开科学的极化,其中科学家是在同行团体的背景下工作的,而对于私下科学而言,科学家选择离开团体或受团体排挤,因为他们越过边界进入受限的研究领域。这种边界比较浅薄,观众往往难以决定站在哪边:无论是那些认为其才能被误解或遭到起疑心的同事错误判断(20%)的科学家,还是他们的对手。在 42% 的科幻电影中,在家庭实验室工作的孤僻科学家不受同行们的控制,也不受公共机关的控制。在 60% 的电影故事中,科学家的发现或发明都被描绘成具有危险性。在几乎一半

(48%) 的电影中,发明是向公众保密的;在超过 1/3 (35%) 的电影中,对发现或发明难以进行控制;在超过一半 (58%) 的电影中,发现或发明会有意或无意地给人类带来破坏。

科学知识和道德价值观

关于科学知识和技术发明的潜在威胁直接地表露于科学知识和道德价值观之间的冲突之中。在一半以上 (51%) 的电影中,道德价值观受到挑战和削弱,且与电影故事中描绘的科学直接冲突。这个总体结论因不同的科学学科而异,前面提到的情景再次出现:道德上存在问题的学科极有可能是医学研究,然后是物理学、化学、基因学、心理学和生物学。天文学、人类学和人文学科则大为不同。标准是:尽管物理学在很大程度上与道德价值观 (51%) 相冲突,而在另外一个程度上 (37%) 则完全不相干。在 29% 的电影中,人文学科与价值观相冲突,对于价值观的敏感性也可以它们与价值观没有任何关系的程度来衡量。仅仅有 10% 的关于心理学的电影以及 12% 的关于基因学的电影是以这种方法分类的。

科学的乌托邦和反乌托邦——虚构科学的对象

在视觉化的故事中,科学和科学家是相对抽象的主题。虚构化可以摆脱对知识世界进行展示时所出现的问题,以适应视觉戏剧的规则和约束。科学与未知的未来相联系,成为乌托邦和反乌托邦预想的对象。在 39% 的电影中,真实的科学领域脱离了当代研究所在的阵地以及技术成果,通过虚构来展示;在另外 14.5% 的电影中,展示的是科学的虚构层次。低于一半的电影,47% 的科幻电影关注的是科学的非虚构方面。

研究虚构或半虚构科学的主题的种类时,与之相联系的对未来所进行的预测主要是反乌

托邦,或者至少是高度矛盾化的乌托邦。样本中大约 1/3 的电影涉及的是人工、超自然、人类、动物或外星生物体、克隆、复活或长命百岁。若将疾病和治疗添加到这种分类中,样本数则更大 (增加 5%)。很小一部分 (大约 20%) 的电影讲述的是超级武器、时光穿梭及其它技术机件。关于科学的乌托邦或反乌托邦观点主要受对人类和动物生命所进行的操纵的影响。同样,医学研究也经常与虚构的故事相联系,还有基因学、物理学、心理学和化学。

结 论

在所有风格的科幻电影中,生命的创造和操控占主要部分 (或者至少较为突出)。通过对相当长时间段内的大量电影的模式进行揭示,我们可以更确信地认为,电影的内容确实在很大程度上受到关于新知识的创造及其边界以及跨越边界的危险等内容的神话的影响。同时,这也减轻了对科学的公众形象及其改进的短期担忧,并将其调节到适当的位置。公关活动和精巧的信息娱乐化电视杂志没有对具有危险性的知识进行展示,更别提对之产生影响了。

对流行媒体如科幻电影展示的这些神话进行详细研究,有助于进一步阐明它们的发源和表现。在所展示的科学家中,大约有 1/4 被描绘成“脱离星球”的人,大约 1/6 具有怪癖,其中仅 5% 是滑稽可笑的,这可以解释社会与科学的距离以及两者间的矛盾关系。风格最强烈的科幻电影一般都是恐怖片,相比而言,几乎没有一部关于科学的喜剧片。很明显,我们的社会没有发现科学存在可笑的地方。