

当代美国科幻小说中的 人类基因编辑及伦理选择

胡晓岩 李保杰

【摘要】当代美国科幻小说的一个重要主题就是生物工程对人类未来生存的影响,其中人类基因编辑及其伦理选择是最为直接的着力点。20世纪下半叶以来,随着生物技术的发展,科幻小说捕捉到人类基因编辑技术的发展态势并对其进行文学想象,聚焦于基因技术对人体生成路径的改写、生物学风险可能导致的复杂后果及其对传统社会结构和社会伦理的多维度冲击。围绕人的本质及人类尊严等哲学命题,科幻小说作者思索基因编辑行为中的权力关系,构想基因编辑技术对人类未来的影响以及潜在的伦理困境与伦理选择。文学的审美观照和价值表达为合理对待基因技术、规划生命科学发展方向提供了重要警示和极大启发。

【关键词】当代美国科幻小说;人类基因编辑;伦理选择

【作者简介】胡晓岩,山东大学外国语学院博士研究生;李保杰,山东大学外国语学院教授,博士生导师(济南250100)。

【原文出处】《山东大学学报》:哲学社会科学版(济南),2020.6.165~171

【基金项目】山东省社会科学规划重点项目“19世纪海上丝绸之路与华工海外流散的文学叙事研究”(17BWJ02);教育部人文社科青年基金项目“当代美国非裔小说中的生命政治书写研究”(20YJC752008)。

继西方科幻文学的滥觞《弗兰肯斯坦》(*Frankenstein*, 1818)以来,科技对人类身体的改造成为科幻小说的重要主题。《莫洛博士的岛》(*The Island of Dr. Moreau*, 1896)、《美丽新世界》(*Brave New World*, 1932)等经典作品均涉及利用科技改造人类身体、颠覆自然遗传与进化的主题,探讨了科学技术干预所导致的复杂后果及其背后隐藏的心理动机,充分体现出人们对拓展身体能力边界的丰富构想。这一主题产生了深远影响,并在随后的科幻作品中得到传承。

20世纪初,随着科幻文学创作重镇从欧洲转移到美国,“身体改造”主题开始收获更加丰硕的成果。第三次科技革命以降,伴随着生物工程的迅猛发展,基因编辑等新兴技术得到日益广泛的应用。

这给人类的自我身份认知带来了革命性的影响,人类“自我改造”的能力快速增长,逐渐成为能够影响甚至控制自我进化进程的主体,使得人类面临全新的身体境况和生命伦理困境。在这样的社会语境与科技语境之下,涌现出一批富有影响力的代表性科幻作品,如《超越地平线》(*Beyond This Horizon*, 1942)、《海森堡之眼》(*The Eyes of Heisenberg*, 1966)、《自由落体》(*Falling Free*, 1988)、《突变体》(*Mutation*, 1989)、《西班牙乞丐》(*Beggars in Spain*, 1991)、《下一个》(*Next*, 2006)^①等。此类作品以多样视角勾画了人类“自我改造”的主题,大多聚焦于基因编辑技术失败导致的灾难性后果或基因技术的滥用给社会带来的冲击,反映出现代人类对于生物科技既报以希望又满怀忧虑的复杂心理,书写了科技社会中人类扑朔

迷离的未来命运。

在目前的美国科幻文学研究中,基因编辑主题的小说已引起广泛关注,技术干预的影响成为研究焦点。拉斯·史米克(Lars Schmeink)聚焦于“生物朋克”(biopunk)的反乌托邦性,指出科幻小说中呈现的基因技术的社会影响力兼具积极与消极两种特征,从不同维度反映出生物技术所引发的焦虑^②。尼娜·安吉哈特(Nina Engelhardt)与茱莉亚·霍亚迪斯(Julia Hoydis)通过分析科幻作品中技术对人类未来产生的影响,解读文学如何呈现“科学事实”与“价值取向”,从而平衡现实与虚构之间的伦理责任^③。整体上看,学界目前的研究大多聚焦于部分名作,较少从宏观角度对此主题的美国科幻小说进行综合考量。本文拟选取有代表性的当代美国科幻小说,从三个方面重点分析文本中人类基因编辑技术的应用及其后果呈现,解读科幻小说中的多维度基因技术伦理问题,同时梳理小说作者对这些问题的对策、建议,力求为合理规划基因技术发展方向提供警示和启发。

一、颠覆身体本体的新时代“造人神话”

20世纪30年代末以后,美国科幻小说迎来“黄金时代”。它作为一种文学类型得到广泛关注,其中以身体改造为主题的作品开始大量出现。这类小说的灵感来源于19世纪中期以来现代进化论对“神创论”(creationism)的颠覆性冲击,而19世纪60年代萌发的现代遗传学思想更是对替代性“造人神话”提供了认知支持。到20世纪30年代,人们已经较为清晰地意识到,生物技术会给人类进化带来革命性的影响,而当时的科幻作家开始思考生物技术运用可能导致的后果以及其中投射的权力关系。如范·沃格特(A. E. van Vogt, 1912-2000)的回顾雨果奖(Retro-Hugo Award)提名作品《斯朗人》(Slan, 1940)^④和西奥多·斯特金(Theodore Sturgeon, 1918-1985)的国际奇

幻奖获奖作品《超人类》(More than Human, 1953)^⑤,都讲述了被边缘化的基因突变群体的故事。由于当时生物技术发展方向尚不明确,这些作品更多反映了技术对“进化”的干预,并暗示“正常”与“非正常”之间的转化和协商。这些早期作品对传统的人类本体论提出了质疑,并预见到了生物科技对人类社会进程的冲击。二战后,在引领性科技大国的国家背景之下,伴随着遗传密码的成功破译,技术的飞速进展对生物科学时代“造人神话”的催生趋于明朗,美国科幻小说家们敏锐地聚焦于生命科学对于人类社会发展的多维度作用,将“基因编辑”的概念呈现在科幻作品中。相比于早期作品中“突变”的不可知性,“编辑”蕴含的能动性前景化了知识的在场,然而知识的不确定性也随之得以凸显。

基因编辑的技术风险所带来的难以预知的后果是这类作品的重要主题之一,其中罗宾·库克(Robin Cook, 1940-)的《突变体》最具代表性。小说中,醉心于通过基因编辑创造“天才”的科学家弗兰克提取了自己与妻子的受精卵并对它们进行基因编辑,其中一个借助人工代孕技术成为了他们的孩子VJ。在技术的作用下,VJ的身体机能、智力水平明显超过同龄儿童。然而,人工干预的代价是VJ“人类品质的丧失”^⑥:他冷漠、自私、毫无良知,先后毒杀了哥哥和保姆,将弗兰克夫妇储存的剩余受精卵进行基因改造,使它们成为怪胎,并残忍杀害了知情者。弗兰克意识到他“创造出了一个怪物”^⑦,不得不炸毁实验室与VJ同归于尽。然而小说结尾暗示,仍有遗漏的受精卵被培育成为类似VJ的基因编辑儿童,弗兰克和VJ之死仅仅使这场悲剧和闹剧暂时落下帷幕。小说可谓现代弗兰肯斯坦式的寓言:人类在技术的协助下获得了“制造”人类个体的权力,然而这种“造人”权力却伴随着难以估量的危险性。弗兰克和VJ对人类基因进行深入干预,目的在于改写生命过程,但这

同传统医学存在根本的不同,因此基因编辑技术“超越了通常意义上的技术进步”^⑧,开启了身体的“非自然化”进程——这正是人类焦虑的根源。自《弗兰肯斯坦》以来,科幻小说中的“人造人”往往是狰狞可怖的怪物形象。《突变体》通过塑造“半天才、半怪物”^⑨的悲剧人物 VJ 来质疑遗传物质操纵的合法性,因为基因编辑“触动遗传工程自我调节过程最隐秘的结构,归根到底触动生命本身”^⑩,使生命结构发生无法逆转的改变。可见,对遗传物质的篡改是无法预知后果的轻率冒险,甚至会造成人类的毁灭。

《突变体》探讨了基因编辑技术在生物学上的风险,更蕴含着对基因编辑中权力关系的思索,提出了前人是否有资格为后人做出“优生”决定的代际伦理问题。在小说中,基因编辑技术的操作者对未出生者的身体具有绝对支配权,构成了压倒性的权力关系,并解构了传统社会中家庭关系和家庭伦理的基础。在这场科技冒险活动中,VJ 从未有过对自己生命的选择权,注定只能沦为技术冒险的牺牲品和受害者;弗兰克幻想通过基因“改良”创造“天才”的行为,归根结底是“理性精神所孕育出的畸形儿”^⑪,即工具理性过度发展的结果。弗兰克的生物技术公司名称为“奇米拉(Chimera)”,这个名字来源于希腊神话中多种生物嵌合为一体的怪兽,它有着羊头、狮背、蛇尾,性情凶残冷酷,可喷火杀人。在小说中,“奇米拉”既意为“基因嵌合体”,也是对基因编辑技术的隐喻:基因技术既可以服务于人类,也可以让人们引火自焚。将优生的希望寄托于基因编辑,正是披着科学外衣的基因决定论,将“人”的本质理解为被遗传物质控制的提线木偶,而否定了人的社会属性和伦理基础。

科幻小说同样关注“新造人神话”中的意识形态要素,特别是基因技术相关的社会经济基础,比如基

因技术与商品文化的共谋以及技术权力对基因隐私的操控。迈克尔·克莱顿(Michael Crichton, 1942—2008)的《下一个》刻画了被基因技术包围和宰制的世界,勾勒出基因商品文化网罗下的众生相。主人公之一的伯奈特罹患白血病并被生物技术手段治愈,痊愈后他的基因内携带一种特殊的抗癌因子,这种因子可以用于白血病的治疗。为牟取暴利,主治医生利用职业便利多次私自提取并出售伯奈特的血液、体细胞甚至身体组织。伯奈特为捍卫自己身体的所有权而诉诸法律,却因为这种因子已被该公司申请专利而败诉。除伯奈特体内的“弗兰克因子”外,“支配基因”“成熟基因”“交际性基因”等相继被申请专利并投入市场,基因原本的拥有者失去了自己身体的支配权,身体的自然生物属性被科学和法律所消解。这些情节展示了人类生命图谱向消费市场曝光的可能后果:基因是人体最根本的隐私,一旦被利欲熏心之徒操纵,被泄露者的人权和尊严势必会遭受严重损害。在《下一个》中,商业资本利益驱动下的基因交易对传统道德伦理提出挑战,甚至危及人类生存。遗传物质持有者将身体组织视为商品,侵犯人体之完整性,显然也是对生命伦理的否认和蔑视。这些问题正是基因伦理的核心:人的个性和尊严是依附身体存在的,对身体的技术支配必然造成对这些特质的威胁^⑫,直接影响“人的本质中最核心的部分”^⑬。遗传物质交易将“人”等同于生物层面的商品价值,并割裂了身体在微观和宏观层面的统一性。弗朗西斯·福山同样强调“人”的概念的整体性。他认为,人的身体被赋予了超乎寻常的、非经济的价值,是不可侵犯的^⑭。小说中基因的垄断和交易显然是对人类尊严的亵渎,在这一层面上,肆意发展的基因技术成为罗素所说的“没有智慧的技能”^⑮;如果没有规则与秩序来规范技术发展,技术就可能突破其客体局限,反过来对人类主体进行压制。科

技术人员滥用基因技术追逐利益而置人类命运于不顾,即是这种恶果的体现。克莱顿认为小说描绘的许多事件已经真实发生,呼吁对遗传学干预给予高度警觉与关注:“(基因编辑的)危害已远超利益……如今问题对所有人来说都已迫在眉睫”^⑥。《下一个》与《突变体》想象性地建构了因基因技术滥用而失控的世界,基因编辑技术沦为资本的工具和贪欲的帮凶,其“在根本意义上去决议社会生活之必需”^⑦的原本使命更无从谈起。在小说结尾,法庭最终判处个体的细胞仅由其本人拥有,生物公司败诉并倒闭,这一结局展现出对基因技术滥用的矫正和对传统人伦思想的回归。

二、挑战传统社会伦理的“反乌托邦”

如果说以上科幻小说反映了作者对人之生物本体的思考,那么另外一些科幻小说则着眼于表现基因编辑技术在社会层面的影响。在这类作品的构想中,基因编辑技术即使随着时间的推移而趋于成熟,其应用依然会挑战社会伦理,甚至会带来更为严重的危机,威胁人类的整体安全。在《超越地平线》^⑧《西班牙乞丐》《海森堡之眼》《自由落体》等小说中,基因编辑在技术层面已经成熟可行,小说人物根据“是否得到完善的基因改造”被划分为不同群体,形成了类似于种族、性别等文化身份的“基因阶级”。在这些小说中,遗传物质的差异引发了不同种群之间的矛盾和冲突,形成了基因技术从多方面包围、管控甚至完全支配人的“反乌托邦社会”。

罗伯特·海因莱因(Robert Heinlein, 1907-1988)是“英语科幻作家三巨头”之一。在他的笔下,基于基因编辑和筛查技术而产生的乌托邦消解了人类个性,同时也剥夺了人对自己身体的支配权,他创作的《超越地平线》就描绘了那样一个生命科技高度发达的乌托邦社会。在那个追求基因优化的社会中,生育后代须经过严格的基因背景检查,未能达到预期

的个体会被称为“反常体”,少数未经基因编辑、仅作为潜在基因供体的自然人类则饱受歧视。这种严重异化的繁衍模式导致了各个群体间的明争暗斗,使得社会危机四伏。主人公汉密尔顿是基因培育的明星成果,其基因代码中强大的“生存因子”犹如“更健全、更有适应性、更有抵抗力的种族的蓝图”^⑨,使得遗传学家试图利用他的基因创造未来种族,进一步消除人类染色体的“弱点”。然而,汉密尔顿却看不到这种繁衍方式的价值,不断追问生命的意义并怀念人类原本的生活方式。事实上,这种基因筛选制度已经背离了追求人类福祉的出发点,颠覆了人类正常的生活方式,同时扼杀了人类基因的多样性。海因莱因不仅探讨了优生学的道德困境,也讨论了基因编辑的社会伦理问题。那种像育种动物一般选育人类的“去人类化”优生概念偏离了人道主义方向,催生出特殊的群体,破坏了人类社会正常的结构。《超越地平线》中人物的社会身份被剥夺,而是否具有社会属性正是人猿区分的决定性因素。可见,通过优化基因建立的“超人”社会,并不是解救人类于苦难的乌托邦,而是剥夺人之本性的“反乌托邦”。

《西班牙乞丐》^⑩书写了经过基因编辑改造的超能力群体“不眠者”的故事。在未来的人类社会,一些接受基因编辑的青少年获得了更加优秀的智力与外表,且不再需要睡眠,因此被称为“不眠者”。如主人公莱莎,她经过基因改造后拥有充沛的能量和过人的智力并成为学术新星,却被未接受基因编辑的“睡眠者”、异卵同胞妹妹艾丽丝视为眼中钉:“是你的都是你的,不是你的也是你的……这些烙在我们的基因里”^⑪。这反映了基因编辑导致的“生而不平等”以及由此引发的社会分裂。一次偶然事件揭示不眠者身体不会衰老,更加激化了两个群体之间的冲突,导致不眠者们被迫流散并建立避难地。在以

上两部作品中,接受基因编辑的群体境遇迥异,反映的问题却本质相同:基因编辑人为导致“基因优越”与“基因低劣”者的差异,在社会群体中形成分化,最终导致群体间潜在的恐惧和仇恨公开化;基因改造之初所构想的乌托邦,实际变成了“反乌托邦”。

而在弗兰克·赫伯特(Frank Herbert, 1920-1986)的《海森堡之眼》中,基因编辑技术更是被反乌托邦社会利用,成为阶级压制的工具。基因优越、寿命极长的“奥普提门”是未来人类世界的统治者,他们对被统治阶层“斯特里”进行强制基因封锁,只有通过筛选的少数人才能获许繁育后代。这种打破自然平衡的做法尽显弊端,“知识掌握在错误的人手中是最可怕的威胁”^②。基因技术支持的强权社会呈现出僵化与衰败的态势,极其脆弱,最终在与“赛博格”群体的权力斗争中消耗了社会能量而走向毁灭。这些社会问题的根源是“从基因的根基上脱离了自然性”^③,可见,人类社会的动力在于生命本原的生命力以及社会进步的个性与多样,技术也并非在真空中发展,基因技术极有可能作为政治统治的工具而被滥用,所谓的技术乌托邦只能是一种理想。

在《自由落体》中,基因编辑技术则沦为更加赤裸裸的剥削手段。作者洛伊斯·比约德(Lois McMaster Bujold, 1949-)构想了人类改造太空进程中创造出来的名为戈迪的转基因劳工,其遗传物质由数百个来源拼贴而成,不是单一属性的“人”,而是后人类的役用存在:双腿被转变为两条手臂,以提升工作效率;没有人类身份,仅作为“资本设备”提供免费劳动力。然而,戈迪们的身体机能虽出于有用性而被改造,却保留了人类的情感,在与主人公的交流中流露出人性特点,使主人公心生同情并决定帮助他们逃出牢笼。这部小说在文学审美层面提出了这样一

个问题,基因编辑技术会在何种程度上模糊“人”的定义,将“人”改造成“非人”,从而使他们“合法化”地沦为阶级剥削的受害者。在小说构建的未来太空世界中,基因编辑技术有助于提高生产力,但也通过挑战“人”的概念从根本上对这种乌托邦想象提出了质疑。书名中的“自由”一语三关,既指物理层面的重力状态,又代表被奴役的戈迪对束缚的抗争,同时还隐喻基因技术的反人性滥用。

这几部作品从不同层面构想了基因技术统治下的“试管社会”,在科学幻想的语境下讨论“人”这一概念的哲学本源。科幻小说通过书写基因编辑改写人的生殖乃至生命过程,在生命伦理层面考量生命根基与生命谱系,向传统的社会伦理发起冲击。这一类小说对基因编辑技术的探讨倾向于表现基因阶级对立、跨基因种群冲突等主题,观照视域也从个体的维度走向群体、社会的层面,以宏大的场景构想人类未来,揭示出错位的基因技术使用不仅不能造福人类,反而会制造出畸形扭曲甚至走向自我毁灭的“反乌托邦社会”。

三、基因编辑技术的伦理困境

科幻小说所书写的基因编辑等生命改造技术,终归要指向更加宏大的形而上命题,即价值取向与伦理选择,这是人类改造自然、协调与自然关系的过程中必然面对的问题。在探讨人类基因编辑技术时,科幻小说家们大多聚焦于其负面效应,呈现出十分审慎、保守的态度,并透过基因编辑技术带来的红利看到深蕴于其中的伦理危机。整体来看,这些作品从不同侧面描写了基因编辑技术滥用的严重后果,指出基因伦理的多向度性。如果罔顾这种伦理危机,势必给人类带来难以估量的灾难。

在这些作品中,导致恶果的罪魁祸首往往是“基因决定论”。《超越地平线》《海森堡之眼》《自由落体》

都描写了因接受基因编辑而遭到区别对待的人群,他们或成为压迫者,或遭受驱逐、敌视、剥削,无一逃脱悲剧性的命运,因为这样的存在背离了人类社会的伦理基础。小说中的基因决定论者夸大基因的作用,将人类完全等同于进化产物,进而剥离其社会属性与生物属性。在这样的生命政治装置下,基因的差别决定了人们天生的优劣之分,成为完全由基因操纵的“棋子”,甚至被“非人化”。这是对人性尊严的亵渎,因为人是在复杂的社会生活实践过程中由物质与精神、社会与个人等诸多因素综合作用的结果,即马克思所说的“社会关系的总和”^②。这些小说启示我们:人类的智慧无法在实验室中被生物技术制造;肆无忌惮地打破自然生命节律,对人类生物属性作出改变,无疑是以人类前途为赌注的冒险。科幻作品对这一主题的讨论,正是对人性与人的本质的反思。

诚然,伦理学界对于基因编辑技术也有积极的声音。一些观点认为,人类一直试图通过优生使后代具有更高的体能与智力,这在性质和目的上与使用基因技术改善后代的做法没有不同。因此,人类遗传信息的研究和实验不应被禁止,但需谨慎对待,不可急功近利^③。的确,自古以来人类就试图通过风俗习惯乃至法律、宗教等设计理想的繁衍模式,但不可忽视的是,传统优生学对于基因库的影响只限于宏观领域,在分子层面依然被随机概率所支配;而遗传技术的触手已经伸向以往不可控制的微观领域,其影响更加隐匿且难以估测。这些在科学实践中尚在讨论的问题,在科幻小说中得到了更加具体和生动的呈现。

科幻小说所书写的基因编辑及生物学风险,诸如种群间的不平等、歧视乃至压制,都是反伦理的;提出生命科学研究的社会责任与道德底线的重要议题,对于明晰科学家的责任具有重要的启发和警示

意义。人类在创造、使用技术的同时,技术也在发挥着反塑作用,对于人类社会的交往关系、社会伦理结构、人文价值精神等产生着重大而深刻的影响^④,而这正是科幻作家的书写重心。基于商业经济对基因研究领域的渗透,科幻小说提出了全新的问题:在操纵基因的诱人商业前景下,基因研究如何以尊重人类尊严为前提,在科学研究与技术应用的功利性之间取得平衡。应用伦理学家奥特弗利德·赫费提出,现代科学活动中有对客观性具有内在于知识的责任、为科学实验负责和为科学发现付诸实践负责^⑤三类责任;伦理学者卡尔·米切姆也认为,科学活动中不可避免地“潜在可能的灾难性因素”^⑥,应当尽量加以规约和防范。而科幻小说所描写的情节大多与这些责任背道而驰,表现了利益驱动下基因操纵者对遗传干预的滥用,比如科学道德的严重失范,执法者和企业沆瀣一气,生命科学家缺乏道德底线,法律及社会监管形同虚设等。同时,小说中刻画的基因技术也从不同维度体现了海德格尔所说的技术的“座架”(Ge-stell)本质以及技术对人的促逼(Herausfordern)、安排、摆置(stellen)与控制^⑦。小说中的技术至上主义者暴露出的正是“日渐显露出来的人性本身的危机”^⑧,这些人物与情节隐喻着深刻的哲学命题,即技术会对其创造者产生怎样的反作用,甚至是“到底是谁创造了另一方”^⑨。这些图景呈现了复杂的生命伦理困境,社会责任与道德底线也许是防范危机的基本保障。

另一方面,科幻作家清醒地意识到,在基因编辑技术的应用中,人类的认识能力和实践能力都是有限的,基因技术中所包含的不可避免的风险性,需要时间和实践来加以印证,如《突变体》中失败的儿童“试验品”就是典型案例。恩格斯认为,人类的认识—实践能力具有否定之否定的无限开发之特质,哈耶克的“理性不及”^⑩也表达了同样的哲学立场。只

有认清技术活动的合理性局限,对科技活动心存敬畏,才不至于埋下灾难的种子,使人类走向自毁前途的不归路。正是基于这样的伦理困境,《自由落体》等科幻小说警示性地提醒读者,基因技术的应用牵一发而动全身,必须在“对象的尺度”和“主体的尺度”的丈量下实现工具理性与价值理性的统一,才有可能使之造福于人类。

人类共同面临的伦理选择是这类科幻小说提出的关键议题。基因技术的应用已经超出了传统的伦理学框架,产生了直接关切人类生存和未来命运的重大问题,对于如何界定“人”的概念提出了新的挑战,并使人类面临前所未有的抉择。在基因技术领域内,技术概念的界定和规范的更新往往滞后于技术本身,从而导致科学伦理的体系化落后于技术的步伐。对此,美国科幻作家表现出深沉的焦虑。他们清晰地认识到,基因技术能力的扩展必然伴随着责任的增加和约束力的扩张,合理利用基因技术之路任重而道远,需要敦促伦理、道德标准适应科技水平的发展。

四、结语

人类基因编辑是美国科幻小说一直高度关注的问题,作家们以超前的视角深切观照生命科学在人类前途命运中扮演的角色。人类基因图谱研究日新月异的成果已经将科幻小说中的许多情节变成现实;在人类胚胎的“预防性”基因编辑已骤然成为现实的今天,科幻作品对基因编辑问题的关切,恰恰反映了这些人类无法回避且关乎人类生存的关键技术问题,正视基因技术的影响对于探讨诸多人本哲学命题、协调人与科技的关系以及把握人类未来命运都至关重要。科幻小说对基因技术前景的多维度呈现,警示我们应审慎面对蕴涵人类生老病死等核心遗传信息的“生命之书”,既诚挚接纳基因技术带给人类的福祉,也积极应对随之而来的风险。也正是

在这一意义上,科幻小说真正实现了“经以科学,纬以人情”的人文关怀。

注释:

①又译《咯迈拉的世界》。

②Schmeink, Lars., *Biopunk Distopias: Genetic Engineering, Society, and Science Fiction*, Liverpool: Liverpool University Press, 2016, p.9.

③Engelhardt, Nina., Hoydis, Julia, *Presentations of Science in Twenty-First-Century Fiction: Human and Temporal Connections*, Cham.: Palgrave Macmillan, 2019, p.10.

④这部小说在2016年荣获1941年度回顾雨果奖。

⑤又译《人情味更浓》。这部小说在1954年荣获国际奇幻奖,2004年被提名1954年度回顾雨果奖。

⑥弗朗西斯·福山:《我们的后人类未来:生物技术革命的后果》,黄立志译,桂林:广西师范大学出版社,2017年,第173页。

⑦Cook, Robin. *Mutation*, London: Pan Books Ltd., 1989, p.274.

⑧库尔特·拜尔茨:《基因伦理学》,马怀琪译,北京:华夏出版社,2000年,第1页。

⑨Cook, Robin. *Mutation*, London: Pan Books Ltd., 1989, p.295.

⑩弗罗洛夫.N.T.,尤金:《科学伦理学》,齐戎译,沈阳:辽宁大学出版社,1988年,第200页。

⑪高兆明、孙慕义:《自由与善:克隆人伦理研究》,南京:南京师范大学出版社,2004年,第34页。

⑫库尔特·拜尔茨:《基因伦理学》,第132-133页。

⑬Benda, E., "Erprobung der Menschenwürde am Beispiel der Humangenetik", in *Retortenbe fruchtung und Verantwortung, Anthropologische, ethische und medizinische Aspekte neuer Fruchtbarkeitstechnologien*, ed. P. Petersen, Stuttgart: Urachhaus, 1985, p.130.

⑭弗朗西斯·福山:《我们的后人类未来:生物技术革命的后果》,第110页。

⑮伯特兰·罗素:《伦理学和政治学中的人类社会》,肖巍

译,石家庄:河北教育出版社,2003年,第157页。

⑮Crichton, Michael, *Next*, New York: HarperCollins Publishers, 2006, p.423.

⑯马克斯·霍克海默:《批判理论》,李小兵译,重庆:重庆出版社,1989年,第6页。

⑰小说在1942年连载于《惊奇科幻》(*Astounding Science Fiction*)杂志,单卷本于1948年出版并在2018年荣获1943年度回顾雨果奖。

⑱Heinlein, Robert, *Beyond this Horizon*, New York: The New American Library, 1964, p.28.

⑳《西班牙乞丐》,南希·克莱斯(Nancy Kress, 1948-)著,其中第一册(原版中篇小说)获得了雨果奖和星云奖。

㉑Kress, Nancy, *Beggars in Spain*, New York: HarperCollins Publishers, 2004, p.85.

㉒Herbert, Frank, *The Eyes of Heisenberg*, New York: Berkeley Publishing Corporation, 1966, p.9.

㉓陶明报:《科技伦理问题研究》,北京:北京大学出版社,2005年,第128页。

㉔参见《马克思恩格斯选集》第1卷,北京:人民出版社,

2012年,第135页。

㉕张华夏:《现代科学与伦理世界——道德哲学的探索与反思》,北京:中国人民大学出版社,2010年,第229页。

㉖奥特弗利德·赫费:《作为现代化之代价的道德:应用伦理学前沿问题研究》,邓安庆、朱更生译,上海:上海译文出版社,2005年,第78页。

㉗奥特弗利德·赫费:《作为现代化之代价的道德:应用伦理学前沿问题研究》,第74-80页。

㉘卡尔·米切姆:《技术哲学概论》,殷登祥、曹南燕等译,天津:天津科学技术出版社,1999年,第81页。

㉙海德格尔:《技术的追问》,《海德格尔选集》下卷,孙周兴选编,上海:上海三联书店,1996年,第924-954页。

㉚E.G.A. 胡塞尔:《欧洲科学危机与超验现象学》,王炳文译,上海:上海译文出版社,1985年,第13页。

㉛让·加泰尼奥:《科幻小说》,石小璞译,北京:商务印书馆,1997年,第64页。

㉜参见 Hayek, F. A., *The Constitution of Liberty*(The Definitive Edition), ed. Ronald Hamowy, Chicago: Chicago University Press, 2011, pp.77-106.

Human Gene Editing and Ethical Choices in Contemporary American Science Fiction

Hu Xiaoyan Li Baojie

Abstract: The impact of bioengineering on human survival in the future has been an important theme of contemporary American science fiction, with human gene editing and its ethical choice as the most represented focus. Since the second half of the 20th century, along with the development of biotechnology, science fiction has captured the trend of human gene editing technology and carried it on with literary imagination, focusing on such relevant issues of gene editing techniques as the rewriting of reproductive mechanism of human body, the complex consequences of potential biological risks, and the multidimensional impact on traditional social structures and social ethics. With philosophical propositions like human nature and human dignity as the center, contemporary American science fiction writers pondered the power relations in gene editing, and imagined the influence of gene editing technology on human future, as well as potential ethical dilemmas and choices therein. The aesthetic orientation and value expression in literature provide important warnings and great inspirations for the rational treatment of genetic technology and risk-informed planning of life sciences.

Key words: Contemporary American science fiction; Human gene editing; Ethical choice