

预印本“大繁荣”对科技期刊编辑的启示

徐 诺¹⁾ 苗秀芝²⁾ 程建霞³⁾

哈尔滨工业大学学报编辑部, 150080, 哈尔滨

摘 要 预印本的复兴与繁荣发展为互联网时代学术期刊出版带来机遇和挑战。文章分析预印本的优势、学术圈及出版行业对预印本的顾虑;结合现阶段出版机构及知名学会对预印本的态度,提出科技期刊应对预印本带来的挑战采取的措施,包括利用预印本寻找优质稿源、缩短评审周期、尝试新型评审方式、探索开放获取模式、期刊平台网络化建设以及尝试与预印本网站建立合作等举措。

关键词 预印本;学术期刊;同行评审;开放存取;启示

Enlightenment of preprint “great prosperity” to academic journals//XU Nuo, MIAO Xiuzhi, CHENG Jianxia

Abstract Prosperous development of preprint brings big opportunities and challenges for academic journals during the booming internet period. Based on the development of the preprint website, we mainly analyze advantages and disadvantages of preprint. Combining publishing companies with famous academic societies' attitudes towards to the preprint, we proposed measures on how to use preprint, such as seeking good qualities of articles via preprint websites, reducing period of traditional peer review, exploring new peer review modes, trying open access publishing, building the website of academic journals, and cooperating with preprint websites.

Keywords preprint; academic journal; peer review; open access; enlightenment

Authors' address Editorial Department of Journal of Harbin Institute of Technology, 150080, Harbin, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2019.03.013

科学快速发展催生出更便捷的学术交流形式,使得预印本网站空前蓬勃发展。一些知名学者借助预印本网站建立科研工作的首发权,预印本再度成为出版领域的热议话题。预印本(preprint)是指科研工作者的研究成果还未在正式出版物上发表,而出于和同行交流目的自愿先在学术会议上或通过互联网发布的科研论文、科技报告等文章^[1]。Crossref关于预印本的定义是“以正式出版为目的而撰写的原始文档,包括已投稿但尚未被接收发表的内容”。

1 预印本平台发展概述

预印本发展有近30年的历史,在物理、数学等学科有非常深厚的预印本共享文化。20世纪90年代初期,国际上创立了2大预印本网站 ArXiv 和 Social Science Research Network(SSRN)。ArXiv 主要收录数学、

物理学、计算机、非线性科学等领域的文章,SSRN 则收录社会科学和人文领域的文章。经过20多年的发展,以 ArXiv、SSRN 为代表的老牌预印本平台受到科研人员热力追捧,赢得稳定的发展局面,成为行业翘楚。ArXiv 发布的论文数量实现突破性增长。2012年10月,在 ArXiv 发布的研究论文有79万余篇;2015年1月,在 ArXiv 发布的论文数突破100万篇^[2];2017年10月,在 ArXiv 发布的论文量达131万篇,5年间发文数量增长近1倍。2016年10月,ArXiv 平台新提交的论文量达到1万100篇,首次在单月内论文提交量超过万篇^[3]。2017年11月,来自康奈尔大学的数据显示,ArXiv.org 的文章下载量已超过1亿次^[4]。

近年学术新闻栏频繁被预印本网站刷新。科学家在预印本网站贴出创新性、争议性研究成果使预印本再度成为全球焦点。近5年数据^[5]显示,一些发展快的新兴学科纷纷效仿建立自己的预印本平台。尤其是2016年,美国化学学会宣布建立 ChemRxiv,心理学领域建立 PsyArXiv,OA 出版巨头 MDPI 建立 Preprints,以 ChemRxiv、BioRxiv、PeerJ PrePrints 为代表的新预印本平台如雨后春笋般茁壮成长起来。ArXiv 宣布斥资300万美元推动平台化建设;引文链接服务系统 CrossRef 宣布把预印本纳入收录范围;BioRxiv 获得陈一扎克伯格计划(CZI)的资金支持;中国建立了以国家科技图书文献中心、ChinaXiv 为代表的预印本服务系统。至此,预印本网站进入大繁荣时期。

2 预印本的优势

预印本服务平台在本质上鼓励科研人员公平竞争,它已经成为科技领域重要的资料来源之一,影响力不亚于领域内任何一种重要期刊。总结预印本的特点主要包括以下3个方面。

2.1 时效性强,方式便捷 科研人员最担心的问题是由于出版时滞使自己的创新性成果被他人抢先发表。上传预印本能为新发现加盖时间印戳,避免因期刊人为因素及审阅流程造成发表延迟。如 BioRxiv、PeerJ 预印本服务器为提交的论文提供发表日期和数字对象标识符;ArXiv.org 为提交的论文分配预印本号,号码由子档案名/年、月、流水号组成,如 Math-ph/1810.04639,本质上为保护研究成果首发树立旗帜。一旦论

文预印本上传完成,系统会快速检查文档的内容是否与科研相关。一般在一两天内可查询提交的论文,无须同行评审,免费开放给读者浏览,极为便捷。

2.2 开放获取,极早获得引用 媒体大数据时代使快速反应成为可能,将手稿储存到预印本服务器免费开放给全球科研人员,有利于促进大范围的学术交流与争鸣。作为一个数据库系统,预印本包含的文章通常可以被引用。科研人员对某篇预印本文章感兴趣,可能会分享到社交网络,该研究甚至有可能在论文正式发表前受到关注,增大引用的可能性。我国科学家在大亚湾中微子实验发现了一种新的中微子振荡,据该论文执笔者和通信作者、中科院高能物理所研究员曹俊透露,该论文投稿到美国《物理评论快报》后即在 ArXiv 发布,近2个月论文才被录取,但在 ArXiv 平台已获得了22次引用。

2.3 评审开放透明,方式多元化 基于网站平台建设差异性,预印本文本的评审方式主要有3种:一是评审者借助 Email 直接与作者交流,反馈评审意见。二是预印本平台挖掘在线评价功能,评论者阅读预印本后可在线发表评论,作者可在线回复。通常系统要求评论者是注册用户,这在一定程度上确保了评审质量,如奇迹文库、中国科技论文在线。提交的评论一般要经过系统管理员的审核,防止恶意、违法和非学术性言论的发表。还有一种是提交评论文章,它与期刊的传统评审模式一致,如 ArXiv、Cogprints 通过电子邮件通知作者,作者以邮件形式进行回复。

3 对预印本的相关疑虑

3.1 未设立专业、严格的同行评审机制 目前,学术出版领域对预印本的疑虑是预印本未设立专业、严格的同行评审机制。科研人员可能会为抢占先机而上传尚未成熟的文章或发现。同行评审是期刊传统的审查和质量管控机制,通过专家发现、改善研究的问题来确保论文质量。根据科技期刊的不同需求,评审方式有单盲、双盲、开放同行评审等形式,用意是验证科学并确保研究发表后的影响力。

3.2 预印本发布可能会引起不恰当的引用 未经同行评审的预印本可能让不精准的信息流入大众,这类信息显然不适合传播。以2014年2月发表在 BioRxiv 的预印本论文《HTSep: A Python Framework to Work with High - Throughput Sequencing Data》为例,预印本终版修订时间为2014年8月;该文于2015年1月在《Bioinformatics》上发表。通过 Web of Science 对引文查询,发现引文正式发表多年后,仍有作者继续引用预印本版本的文章。不恰当地引用较早版本或已被撤销

的论文,可能会导致写出不精确或无效的科学论文。此外,从预印本网站引用文章并不会提高期刊的影响力。

4 出版机构及学会对预印本的政策

在科学界,采取以预印本形式快速、免费发表科研成果,实行公开透明的同行评审模式及数据共享已得到全球范围内学术团体、学会、协会、科研机构、基金组织、国际巨头企业,甚至传统出版商的广泛认可。“免费学术出版”和“先发表,后投稿”的预印本模式正在酝酿一场风暴,很可能为当今学术出版产业带来地震式的影响。

学术出版机构一方面担心既有利益受到冲击,另一方面又要迎合预印本的发展,导致目前出版机构的预印本投稿政策呈现不稳定性、多样性、复杂性的特点^[6]。由英国 SHERPA/RoMEO 网站分析2566家出版商的自存储数据,分别使用绿色、蓝色、黄色、白色区分不同政策(表1)^[7]。在2566家出版商中,共有1230家出版商支持预印本存储,占比48%,81%的出版商对存储采取了不同程度的支撑政策。

研究维基百科“List of Academic Journals by Preprint Policy”收录的35家国际出版集团、学会及70种科技期刊对预印本的政策^[8],发现绝大部分出版集团对预印本持开放、包容态度,允许作者投稿前在预印本网站公布自己的手稿。例如自然出版集团在其投稿指南上说,作者发布预印本不影响在 Nature 系列期刊投稿,但作者有责任在投稿信中将预印本发布地址告知编辑,稿件内容不能向媒体传播; Elsevier、IEEE、Springer、Taylor & Francis、PLoS、Wiley 对预印本的政策是预印本包括学位论文不影响正常投稿;大部分牛津大学出版社期刊支持预印本,但需要作者在文章接受时注明最终发表出处;然而也有一小部分期刊不支持预印本发布,比如《Science》认为发布预印本会影响文章(正式发表前)的原创性;《Journal of the American Chemical Society》(IF:14.357)、《Angewandte Chemie》(IF:11.829)不接受已用任何形式发表的投稿。

表1 RoMEO 统计出版商自存储政策
(2018年10月17日数据)^[7]

RoMEO 颜色	存储政策	出版商数量	占比/%
绿色	支持存储预印本和后印本	1055	41
蓝色	支持存储后印本	848	33
黄色	支持存储预印本	175	7
白色	不支持存储预印本和后印本	488	19

5 预印本对科技期刊的启示

共享和开放是当今科学研究和学术交流的发展趋势

势^[9]。科技期刊出版行业已经加大对预印本的关注,一些期刊、出版相关的国际会议纷纷提出“期刊如何看待预印本”“如何应对预印本带来的挑战”等主题报告。以期刊为主体的传统学术交流模式正在向以学术自治的预印本共享交流模式改变。2018年,在国际科学、技术和医学出版商协会(International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers,简称STM)举办的年会上,关注 PLoS One 与 bioRxiv 合作等话题,说明国际出版行业正在积极地为自身发展寻求新出路。

5.1 利用预印本网站寻找优质稿源 稿源是科技期刊得以生存和发展的基本前提,是科技期刊质量建设的根本^[10]。由于预印本可被引用,这能帮助科研人员迅速建立学术记录;有些预印本系统功能卓越,借助图表显示发布投稿的被点击数、下载量等排名,大大提高了研究人员的能见度,吸引潜在合作者的注意力。例如 Science 出版集团借助 BioRxiv 遴选出 2017 年度十大突破性研究成果;ArXiv.org 网站提供分析需求率最高的 10 篇文献,计量分析作者的国别、机构等信息。科技期刊编辑借助预印本平台,浏览前沿热点研究,整合信息并统计吸睛话题,适时联系尚未正式发表研究成果的作者,抢先一步争取优质稿源,为提升期刊的学术质量提供一种可能。

5.2 缩短审稿周期 传统的学术论文投稿要经过漫长的等待,待编辑处理、同行评审,在应对大量严谨提问后方能发表。漫长的周期减缓了科研的进展和思路的更新,如何解决出版时滞成为最棘手的问题。

根据科技期刊出版流程,把出版时滞划分为定稿时滞、待刊时滞和印发时滞^[11]。编辑从版面及预算方面出发,精准把握期刊版面与稿件数量的供需矛盾,借助在线优先出版,有效地缓解待刊时滞问题;随着印刷和物流工作效率的提高,印发时滞已经可控,因此重点分析定稿时滞造成的困扰。科技期刊主编、编辑、编委、审稿人在整个出版流程中扮演不同的角色,借助网络平台记录追踪从投稿、初审、外审及终审所需的时间,使编辑工作流程清晰流畅、责任明确到位,各环节工作效率大幅提升。同行评议作为定稿的中心环节,是解决定稿时滞的关键因素。因此,借助增加审稿专家人数;加大小同行数据库建设、精准匹配审稿专家是缩短同行评议时滞的有效办法之一。

提高小同行评议专家选择的精准性,需要在建立专家信息库的过程中,重视预制学科专业分类表,即将专家研究方向的学科实行三级分类^[12];依据专家学术水平评价指标,如近 5 年发文数量、论文被引频次、学术兼职活跃度等进一步筛选;此外,还应实时对审稿情

况给予评分。以我刊使用 ScholarOne 系统为例,结合审稿人评审质量(quality assessment)和及时性(timeliness)2 项指标打分,实现了 ScholarOne 系统内近似期刊专家库评审质量信息共享,对于审稿超期严重或有 3 次及以上超期的专家,避免邀请其审稿。

此外,不少学者对如何调动编委的积极性进行了探究^[13],包括加大扩充编委力度、细化编委研究领域,对编委审稿采取定量考核机制、1~2 年更换编委人选、对认真敬业的编委颁发证书或提供一定数额的奖金等。如生物物理学期刊《Biochemical and Biophysical Research Communications》(IF:2.559)细化了 37 位编委的研究领域,要求编委每年承担 15 篇文章左右的审稿量。该刊的平均审稿周期不足 10 d,最快一篇文章审稿 4 d 就录用了。

5.3 尝试新型评审方式 科技期刊同行评议主要有单盲、双盲和开放评审。绝大部分科技期刊采用传统的单盲评审方式,公开作者姓名虽有利于审稿人了解作者的研究背景,但本质上是一种不平衡的方式,使作者处于被动地位。双盲评议制度将审稿人和作者的身份全部隐匿,目的是使审稿人在审稿时不受作者身份、性别、种族、学术地位、发文历史、所属机构等外在因素的影响,只专注于稿件内容,给出公平的审稿意见^[14]。一些大规模的读者调查^[15-16],以及一些期刊做的小范围调研^[17]显示科学家对双盲评议的支持率最高。2006 年,Nature 出版集团尝试进行网上开放评审,参与评审的 1 369 篇稿件,只有 70 篇的作者同意公开评审。编辑分析此次试验失败的原因是双方会考虑人为因素如作者名气、地位或个人关系等参与评审过程;对比单方评审方式,复杂化程度更高,编辑很难通过有力的监督机制保证其运行。由于网络调查显示对双盲评审的呼声较高,2015 年,Nature 出版集团开始在《Nature》及其子刊中提供双盲评议的选项^[18]。它有利于弥补单盲评审的缺陷,力求通过透明方式,提高评审质量;而多种形式的开放评审手段也正在被很多开源期刊尝试使用。

另外一种新兴评审方式是借用预印本评审与传统评审相结合的方式进行审核^[19]。研究学者对借助预印本服务平台首发其研究成果的做法给予肯定,之后将论文递交到学术期刊等待评审意见的过程中,同时收获来自预印本平台的评论,将这些意见整理成文并与传统审稿意见相结合,有效避免了评审偏差和审稿不公情况的发生,使研究获得更广泛的受众评估。编辑需要增强客观公正意识,综合评审意见,及时预测可能出现的问题,引导审稿流程顺利完成。

5.4 开放获取出版模式探索 开放获取仍是未来科

技出版领域的一股潮流。开放获取的种类很多,包括开放获取期刊、主题仓储、共享平台主页以及预印本和后印本仓储等。科技期刊主要采用的是开放获取模式出版刊物。开放获取期刊平台运营者可提高论文内容在数据、语义、篇幅、案例、音频、视频、参考文献等方面的选稿标准,提高期刊刊载论文的知识信息质量以及读者从中获取的知识有效性,以提高对论文的关注度,达到增加知识传播的效果^[20]。

随着中国在世界科研领域地位的提升,许多出版巨头纷纷与中国高校和科研院所展开合作,创办了一系列开源期刊。2015年自然出版集团与中科院上海硅酸盐研究所签署出版《NPJ-计算材料学》,IF:8.941;由Elsevier和沈阳药科大学合作出版的《Asian Journal of Pharmaceutical Sciences》,IF:4.56,不但是一种开源刊,在其网站上还宣称免收版面费。开放获取模式是出版行业发展的一个方向,对推广期刊国际影响力具有积极意义。

5.5 加大科技期刊网站建设力度 伴随数字媒体的发展及基金对预印本网站的支持,一些新兴预印本网站推出与文字摘要并存的多模式学术表达形式,电子文献以多媒体形式呈现,特别是通过较短的动画,借助音频、播客及文字注解等组合形式,生动有趣地向读者展示科研论文的研究背景、理论、方法、实验结果以及潜在的应用。这种介绍方式具有内容短、突中心、表现力强、信息量大等特点,令读者印象深刻。

Taylor&Francis、Cell、BMJ、Wiley等^[21]多家出版集团的科技期刊设计网站新功能,包括提供视频摘要、音频简介等内容,增加形象的可视感。一些学者做过一项针对6个出版社20种学术期刊的调查,结果发现,近5年来应用视频摘要的学术期刊,其影响力均呈现上升的趋势。以《Cell》为例,其视频摘要的平均点击数最高,达到近3000次/篇。《New Journal of Physics》等刊定期评出优秀摘要视频制作者,受到青年学者的青睐。

5.6 出版集团与预印本网站合作 出版集团寻求与预印本网站合作的现象初现端倪。爱思唯尔出版集团在2016年宣布收购全球经济学、法学和社会科学研究领域最受欢迎的预印本仓储之一的社会科学研究网(SSRN)^[22],将收录范围扩展至其他研究领域。2018年6月,据美通社报道,在爱思唯尔的领导下,SSRN宣布发布“《柳叶刀》预印本”。除了接收SSRN的常规检查,确保论文的学术性属性,《柳叶刀》编辑后会检查论文,一旦预印本的最终版本通过同行评审发表,并作为有案可查的科学证据,作者就会被鼓励为已发表论文的预印本建立链接。此外,SSRN还推出了细

胞出版社(Cell Press)的全新“先睹为快”系列,让全球2大爱思唯尔领先期刊与预印本平台开展合作。

其他预印本服务平台,如BiorXiv与EMBO、PNAS和PLoS等主要出版社达成合作,具备直接将预印本从服务器转换到杂志的功能,目前已有100多种杂志具备这一功能,包括传统纸质版和开放获取期刊。预印本服务平台和出版集团合作的模式为全球出版领域科技期刊面临的困境带来新的曙光,具有重要的借鉴作用。

6 结束语

预印本促进科学的交流与传播,是期刊发表速度过慢的有效解决办法之一。正如预印本无法代替传统科技期刊一样,科技期刊也无法阻挡预印本的步伐。我们需要认识到没有任何一种体系和系统是完美的,尤其是在科技期刊的发展道路上。作为科技期刊编辑,应具备敏锐洞察力,正视预印本在全球范围内获得的支持,利用其优势寻找潜在优质稿源,尝试适合本刊的审稿方式,加快审稿速度与出版流程,更好地宣传期刊的优秀成果,继而提高期刊的国际影响力和竞争力。

7 参考文献

- [1] 预印本[EB/OL]. [2018-05-15]. <https://baike.baidu.com/item/%E9%A2%84%E5%8D%B0%E6%9C%AC/4873735?fr=aladdin>
- [2] Cornell University Library. ArXiv Hits 1 million submissions [EB/OL]. [2017-09-24]. <https://www.library.cornell.edu/about/news/press-releases/arxiv-hits-1-million-submissions-0>
- [3] ArXiv monthly submission rates [CSV] [EB/OL]. [2017-09-24]. http://arxiv.org/stats/monthly_submissions
- [4] Cornell University Library. ArXiv.org surpasses 1 billion downloads [EB/OL]. [2017-08-11]. <https://www.library.cornell.edu/about/news/archive/arxivorg-surpasses-1-billion-downloads>
- [5] 张智雄,黄金霞,王颖,等. 国际预印本平台的主要发展态势研究[J]. 数字图书馆论坛,2017(10):2
- [6] 陈雪飞,张智雄,黄金霞. 国际学术出版机构预印本政策分析[J]. 数字图书馆论坛,2017(10):10
- [7] RoMEO Statistics [EB/OL]. [2018-10-17]. <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/statistics.php?la=en&fidnum=1&mode=simple>
- [8] List of academic journals by preprint policy [EB/OL]. [2018-12-21]. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_academic_journals_by_preprint_policy

行业内选拔优秀人才进行相关方面的系统培训。

第三,引进互联网企业或者国外出版行业的高端技术性人才。目前我国出版业落后于国外出版业,数字出版技术也落后于互联网企业,出版业未来的转型升级与融合发展有赖于高端技术性人才的发力。

4 结束语

虽然丁香医生的受众与科普期刊受众不尽相同,但是作为专业提供医学健康内容和医疗健康服务的科普平台,丁香医生的运营模式可为科普期刊开展知识服务提供一定借鉴。特别是丁香医生作为新媒体平台知识服务的先行者,其对用户阅读和消费习惯的培养,对知识付费模式的可行性验证,为科普期刊探索知识付费模式提供了宝贵的借鉴和启示。

5 参考文献

- [1] 初迎霞,孙明,张品纯. 我国科普期刊的发展历程[J]. 编辑学报, 2011, 23(4): 288
- [2] 俞敏,武瑾媛,袁睿,等. 航空知识杂志社的新媒体探索之路[J]. 科技与出版, 2017, 36(5): 11
- [3] 盛杰,崔金贵,赵俊杰. 创新思维助力科普期刊的策划与营销:以《我是歌手》的成功为鉴[J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(10): 1113
- [4] 张承兵. 专业出版社知识服务平台的建设运营探索:以人民法院出版社“法信”平台为视角[J]. 科技与出版, 2018, 37(12): 95
- [5] 李明远. 把握契机,在服务上下功夫[N]. 中国新闻出版广电报, 2018-07-27(1)
- [6] 季慧. 有“人”的科普:生命化教育理念关照下青少年科普期刊教育功能思考[J]. 江苏大学学报(社会科学版), 2017, 19(2): 86
- [7] 陈晓堂. 数字出版转型中科技期刊知识服务及知识付费模式探析[J]. 编辑学报, 2018, 30(3): 252
- [8] 俞敏. 科普期刊内容产品化和全品牌运营的转型发展[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(6): 633
- [9] 中国经济网. 电子商务网站评价的重要性[EB/OL]. (2014-08-26)[2019-03-05]. <http://tech.hexun.com/2014-08-26/167886440.html> (2018-12-18 收稿;2019-03-11 修回)
- [9] 徐丽芳,刘通菡. 新定位,新目标,新挑战:2016年海外科技期刊出版动态研究[J]. 科技与出版, 2017(2): 11
- [10] 郭春兰. 我国科技期刊稿源拓展路径探索[J]. 出版发行研究, 2017(12): 59
- [11] 厉艳飞. 数字化背景下科技期刊缩短出版时滞的路径探析[J]. 编辑学报, 2016, 28(4): 355
- [12] 刘伦刚. 进一步提高我国网络平台同行评议的质量与效率[J]. 中国科技期刊研究, 2010, 21(4): 480
- [13] 郭萌,范永德,李敬文,等. 编委考核、激励措施助推新创办期刊影响力快速提升:以《结核与肺部健康杂志》为例[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(8): 798
- [14] 常唯,李自乐,王成,等. 开放评议与双盲评议在国际科技期刊质量控制中的价值[J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(1): 21
- [15] Peer review survey 2009: full report [EB/OL]. http://senseaboutscience.org/wp-content/uploads/2016/12/Peer_Review_Survey.pdf
- [16] WARE M. Peer review in scholarly journals: perspective of the scholarly community: results from an international study [J]. Information Services & Use, 2008, 28(2): 109
- [17] MOYLAN E C, HAROLD S, O' NEILL C, et al. Open, single blind, double-blind: which peer review process do you prefer? [J]. BMC Pharmacology and Toxicology, 2014, 15(1): 55
- [18] CAMPBELL P. Nature overview: nature's peer review trial [J/OL]. Nature, 2006, 444(7122): 972
- [19] RICHARD W, PASCAL R D S. Emerging trends in peer review: a survey[J]. Frontiers in Neuroscience, 2015. DOI: 10.3389/fnins.2015.00169
- [20] 刘锦宏,李若男. 基于内容质量的开放获取期刊知识传播效果仿真研究[J]. 出版科学, 2018, 26(5): 102
- [21] SPICER S. Exploring video abstracts in science journals: an overview and case study [J]. Journal of Librarianship and Scholarly Communication, 2014, 2(2): eP1110
- [22] 爱思唯尔收购社会科学领域预印本服务器[EB/OL]. (2016-05-19)[2016-12-17]. <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2016/5/346389.shtm?id=346389> (2018-11-01 收稿;2019-01-31 修回)

[上接第285页]