

[报导]

东方欲晓,莫道君行早

——2015 维也纳国际信息研究高峰会议上的中国学术团队

钟义信

(北京邮电大学计算机学院)

E-mail: zyx@bupt.edu.cn

1 意义深远的学术聚会

当今世界处在信息时代;信息科学作为信息时代的科学旗帜而令世人高度关注。

2015 年 6 月 3-7 日,国际信息研究学会(International Society for Information Studies)主办的国际高峰会议在奥地利首都维也纳举行。

峰会研讨的主题是:十字路口的信息社会:信息科学的回应与责任。“信息研究”囊括了与信息相关的一切研究领域。因此,峰会设置了信息哲学、信息科学、信息技术与信息社会等多个分会,内容丰富,视野辽阔。来自世界各地的 300 多名研究人员汇聚在多瑙河畔的维城,交流研究成果,切磋发展战略。

作为东方学术大国,我国学人自发组成了信息哲学团队、信息科学团队、信息技术与社交媒体团队参与此次国际信息学术盛会。中国学者与会人数之众多,学术特色之鲜明,学术交流之活跃,学术贡献之突出,成为本次会议引人注目的一大亮点。不过,由于笔者主要参与了信息科学的会议活动,这里仅报道峰会关于信息科学的研讨情况。

2 值得关注的学术亮点

什么是信息?什么是信息科学?信息科学研究的科学观和方法论是什么?它的基本原理和理论是什么?信息科学揭示了什么样的自然规律和社会规律?它和物质科学的联系与区别在哪里?信息科学怎样影响世界经济发展和人类社会进步?今后又将把人类社会引向何处?这些深刻的科学问题和社会问题,令世界各国的信息科学工作者深感责任重大。因此大家都抱着“探寻学理,共谋进路”的愿望参加本次大会。

峰会设计了多种形式来探讨和分享大会的主题:特邀大会报告、特邀主题报告、专家小组的开放

论坛、并行安排的分组报告和交流。

峰会组织者设计了三个特邀大会报告,精心挑选了大会报告人,希望从这些大会报告中展现出当今国际信息科学研究的基本状态和走向。

第一个大会报告,是美国加州大学伯克利分校人类学与神经科学教授 T. Deacon 所做的“*How Information Lost Its Meaning (and How to Recover it)*?”。这个报告尖锐地提出了信息科学研究的一个重大问题:人们关注信息首先是关注信息的“*Meaning*(语义)”,可是,为什么目前信息理论所研究的信息却没有“语义”?当今的信息理论出了什么问题?应当怎样恢复信息的“语义”?这是信息科学理论的核心问题,因此引起了听众的高度关注。

第二个大会报告,是德国卡尔思鲁厄大学技术哲学教授 A. Grunwald 的引导性报告,报告的题目是“*Responsible Research and Innovation: Limits of Consequentialism and the Need of Hermeneutic Assessment*”。报告以及点评都从科学技术的社会评价角度提出了一个非常严肃的问题:信息科学工作者应当怎样心怀高度的社会责任感来从事信息科学技术的研究?报告人和点评者认为,信息科学技术的研究不应完全“听其自然”,而应当有意识地关注信息科学技术研究的社会责任和社会伦理准则,研究和发明有益于社会文明进步的成果。

第三个大会报告是专家集体研讨:由 ORF 宗教广播电台 M. Veinfurter 主持的 5 人专家小组开放论坛,研讨题目是“*The ‘Just’ War: Do Military Operations Promote Peace?*”这个论坛聚集的五位研讨人分别是技术专家、社会学专家、政治活动家、哲学家、宗教领袖。他们依据各自的知识背景展开共同研讨:怎样利用科学技术特别是信息科学技术的成果为人类造福而不是为害,怎样避免高科技战争,有效地维护世界和平?

三个大会报告,一个是信息科学理论本身的基

础性问题,一个是信息科学技术的社会责任和伦理准则问题,一个是信息科学技术时代背景下的战争与和平问题。三者都是极其严肃极其重大的问题。虽然会议本身不可能解决这些问题,但是,把这些问题共同关心的重大课题明确地提到世人面前,表明了峰会的社会责任意识和对未来发展的高度关注。

除了大会报告以外,峰会组织者还从全球范围邀请了一批主题报告人,他们都是在信息科学某个(某些)领域已经取得重要成就的学者,将他们的研究成果同与会者共享,并从中展示当今国际信息领域学术界的研究进展。

大会特邀主题报告的内容丰富多彩,报告各具特色,其中涉及到许多值得我国学术界认真思考的重大课题。主要论题包括(叙述不分先后):(1)信息的基本定义;(2)信息科学研究应遵循“交叉科学”的原则;(3)信息哲学研究与信息科学研究应当互相借鉴;(4)自然科学的信息研究与社会科学的信息研究应当互相促进;(5)信息科学研究要重视生态学观念;(6)信息社会应当高度重视“智能科学”研究;(7)应当正确理解和处理“机器人与人的关系”; (8)要正确理解人工智能研究的潜力、限制与社会伦理问题;(9)智能科学的研究与人类健康的改善;(10)互联网与社会媒体的研究需要认真探讨“究竟走资本模式(Capitalism)还是共有模式(Commonism)”; (11)数字劳力(机器人)的政治经济学研究;(12)信息-现实-认知三者的相互关系的研究;(13)社会伦理的基础理论;(14)全球大脑与社会治理方法;(15)人类信息学——信息社会的人学理论研究;(16)信息科学研究与符号学理论的关系,等等。

此外,更为丰富多样的是大会的分组报告。限于篇幅,这里只好割爱。有兴趣的读者可以查询国际信息研究学会的网站 <http://summit.is4is.org>。

3 中国学者的学术贡献

此次国际峰会,我国学者近 30 人(不包括在国外留学或工作的我国学者)分别参加了信息哲学、信息科学、信息技术与社会媒体三大分会,发表了一批有价值的学术论文,为峰会的成功做出了重要贡献。

我国学者本次参加国际峰会的一大特色是:改变了以往“各自为战,零打碎敲”的做法,在“国际信息研究学会中国分会筹备组”的组织下,事先做了认真准备,对我国信息科学研究成果做了深入分析,形成了富有中国创新特色的学术安排,设计了

三个“Progresses and Achievements in Information Studies in China”的报告专场,使我国信息科学学者的研究成果在国际峰会上以团队的方式整体亮相。因此,效果大不相同。限于篇幅,这里拟按照会议日程报道与信息科学相关的部分情况。

6月3日开幕式后的第一个大会特邀学术报告人是美国加州大学伯克利分校 T. Deacon 教授,报告题目是“*How Information Lost Meaning (and How to Recover it)?*”。我国钟义信教授作为报告的第一点评人,用了 2 页 PPT 解释了“信息论失去语义”乃缘于“通信工程不需要传输信息语义”的特殊背景,同时指明了“恢复语义”的基本原理。虽然时间有限不能详细解释其中的机理,但是恢复语义的途径已经一目了然。

6月4日上午 9:00,我国西安交通大学国际信息哲学研究中心郭 ■ 教授做了大会特邀主题报告“*Interaction and Convergence of Information Philosophy and Information Science*”,介绍了他在哲学基本问题的研究中所取得的重要成果:颠覆了“存在 = 物质 + 意识”的划分,论证了“存在 = 物质 + 信息”的划分,认为这是哲学研究的重大转向,从而为信息哲学的研究开辟了道路;报告还介绍了中国的“信息科学与信息哲学互动研究”的特色,指出这是未来研究的发展方向。报告受到与会者的高度关注。

6月5日上午 9:00,我国北京邮电大学智能研究中心钟义信教授做了大会特邀主题报告。题目是“*Methodology Shift in Information Studies*”。他指出,迄今信息科学研究普遍还是沿用“分而治之”的方法论,导致信息科学理论的“纵横分割,千仓百孔”;为此他总结了适于信息科学研究的方法论,因而先后获得了一系列信息科学理论成果,特别是发现了意义重大的“信息转换与智能创生定律”,可以指导人们认识复杂信息问题和解决复杂信息问题,不仅适用于人类,也适用于生物和人造机器。报告引起与会者的浓厚兴趣。

6月5日上午 11:00 - 12:30 是“中国报告的第一专场”,三位中国学者做了报告。

钟义信教的报告题目是“*The Law of Information Conversion and Intelligence Creation*”。他说,运用信息科学方法论指导信息科学理论研究,先后取得了全信息理论(1988 年)、知识生态理论(2000 年)、智能生成机制理论(2007 年)、以及三类信息转换原理(2013 年),这些成果的有机综合使“信息转换与智能创生定律”终于浮现,成为了信息科学的纲领和体系。

人民大学苗东升教授的报告题目是“*China Ap-*

proach to Information Studies Is Underway”。他分析了科学研究中的哲学观念,认为应当坚持辩证唯物论的观念和复杂科学的思想,才能揭示信息科学的基本规律;单纯的物质科学和单纯的信息科学都是简单的“一维科学”,只有综合考虑信息与物质关系的信息科学才是符合复杂科学思想的“二维科学”。他认为中国信息科学学者应当遵循钱学森倡导的“综合集成方法论”来发展信息科学研究,做出有中国特色的信息科学研究成果。

南京大学周理乾博士的报告题目是“Overview of Information Studies in Western World”。他在综述大量文献的基础上梳理了国外信息科学研究的 9 种研究方法(学派),分析了各种学派的基本思想、主要成就和存在问题,指出在西方各种研究学派之中,“交叉科学”的研究途径获得了比较普遍的共识,值得予以特别的关注。

6 月 6 日上午 9:00 - 10:30 是“中国报告的第二专场”,三位中国学者作了报告。

中国科学院大学的颜基义教授做了题为“Information, Make Human running on Mobius Ring Possible-Thinking on IT and Information Theory”的报告。他对 Shannon 信息论进行了再认识和挖掘,指出其中所蕴涵的理论至今仍意义重大。基于信息论的信息技术给社会带来了巨大的进步,从根本上改变了人们的生活方式,使人们可以如同奔跑在莫比乌斯带一样,在“真实世界”和“虚拟世界”之间自由往返,各得其便,从而为未来的发展开辟无可限量的前景。因此,莫比乌斯带可以看作是信息时代的图标。非常巧合的是,这次会议的图标也正是莫比乌斯带。

香港中国工程师学会李文浩和杨伟国博士的报告“An Information Breakthrough Study That May Refrain a Trap”阐述了一个长久以来未被人们注意的问题:信息载体和信息的载体的关系。报告认为,这是两个不同的概念:载体是载荷信息的容器,信息是载体所载荷的内容。但是,作为载体所载荷内容的信息本身又可以成为载荷别的信息的载体。这在中文环境下是一个常见的现象,“以文载道”表达的就是这个意思。发现“信息也可以成为另外信息的载体”,这可能打开信息的复杂性研究以及人类意识研究的一扇新大门。

香港中国工程师学会 Diana Sham 博士和杨伟国博士的学术报告题目是“The Indifference Image Information May Be the Solution to Meaning of Consciousness: Neo-Methodology Research Has a Wider View”。报告认为,人脑的操作系统 BOS-1, BOS-2, BOS-3, BOS-

4 各有分工,又互相支持,协同合作,相辅相成,形成强大的人脑思维能力。如果把人脑操作系统的工作机制应用到信息科学技术领域,就可能使图像信息、信息意义、和人工意识的研究找到新的解决途径。这种前景,值得高度关注。

6 月 6 日上午 11:00 - 12:30 是“中国报告第三专场”。三位中国学者报告了他们的成果。

北京大学闫学杉副教授报告的题目是“Three Unifications and Three Perspectives in the Approaches to Information Science”。报告认为,如何建立“信息科学的统一理论”是各国学者都特别关注的重大问题。目前,存在三种不同的研究途径:直接统一方法,级进统一方法,特殊同一方法。作为这些努力的结果,也存在三种可能前景:大信息科学即真正统一起来的信息科学,小信息科学即只有一些零散理论的信息科学,分类的信息科学即形成各个门类的信息科学。显然,大信息科学是我们追求的目标,我们应当为此而努力。

周理乾博士和李曙华教授的报告“How Information Lost Meaning?”,这是对 Deacon 报告的回应。报告认为,信息的意义之所以在 Shannon 信息论中消失,是由于 Shannon 信息论研究的形式化和数学化所造成的结果。报告回顾了 Hartley 和 Shannon 把通信信息理解为在符号表中对符号选择的方式,而与符号的意义无关;然后,Shannon 计算信息量的大小也是计算“选择符号的不确定程度的大小”,而与符号的意义无关。因此,如果要恢复信息的意义,就有必要重新定义信息的概念和计算信息量的方法。

钟义信教授的报告题目是“On Definitions of Information”。他根据信息科学方法论提出了信息科学的基本模型,从中提出了本体论信息定义(事物呈现的运动状态及其变化方式)和认识论信息的定义(主体从本体论信息获得的事物运动状态及其变化方式的形式、内容和效用);他据此评论了 Wiener 的“信息不是物质也不是能量”、Shannon 的“消除不确定性的东西”和 Bateson 的“产生差异的差异”,认为 Wiener 的定义与本体论信息定义等效,但不如本体论信息定义明确;Shannon 的定义是认识论信息定义的特例;Bateson 的定义是本体论信息定义的子集。

可以看出,中国学者群体在 2015 国际信息研究峰会的大舞台上展现了具有中国创新特色的学术风采,在信息科学的科学观念、方法论、基础概念、基本理论和基本规律的研究方面都取得了令世人瞩目的研究成果,在国际信息科学学界留下了良好的印象,同时也广泛结识了信息科学领域的国际

同行。

4 学术组织方面的成果

在组织工作方面,6月6日晚上召开了国际信息研究学会的执委会。此次执委会除了常规程序之外,主要决定了如下事项:(1)通过了新一届执委会成员名单;鉴于中国学人对国际峰会做出的突出贡献,我国闫学杉和邬 ■ 两位教授顺利当选为学会副主席,钟义信教授继续享有名誉主席的资格。(2)执委会公布了国际信息研究学会的第一个分支机构,即中国分会(China Chapter under International Society for Information Studies),会议要求在2017年之前筹建欧洲、北美、印度、日本等分会。(3)确定下一届国际会议(2017年)由瑞典哥登堡大学承办,2019年由美国加州大学伯克利分校承办。

5 几点建议

(1)鉴于信息科学在当今时代具有特别重要的意义,中国分会应当乘此国际信息研究峰会成功的东风,抓紧落实分会的挂靠单位,建设强大的学术基地,开展系统性学术活动,建立信息科学网站,以便进一步联络国内信息科学的研究人员,凝聚和扩大研究队伍,发展信息科学研究。

(2)积极联系我国国家和各地方的科学研究主管部门,配合我国“科技创新驱动发展战略”、“全面建设小康社会”和“信息化”的战略任务,积极进言献策,争取在“十三五”计划内设立高规格的信息科学的研究专项,带动全国性的信息科学研究。

(3)积极筹备2016年“全国信息科学学术交流会”,推动国内信息科学研究的发展,并争取出版一批我国学者的信息科学学术中英文论著,促进国际学术交流。

(4)对于国际信息研究学会2017和2019国际大会,要及早筹划,积极准备,争取在国际信息研究大舞台上做出更加优异的学术贡献,并争取承办2021年国际信息研究学会的世界学术大会。

(5)信息科学是一类复杂科学,它的研究需要辩证的系统的生态学的科学方法论而不是西方所习惯的“分解与分析(分而治之)”方法论。因此,东方民族特别是中华民族所擅长的思维方法将在现代信息科学研究中大放异彩。这正是:东方欲晓,莫道君行早。我们要发挥这种学术思想的优势,开创信息科学研究的新局面,为我国的经济发展和 社会进步做出积极贡献,同时为世界信息科学研究与发展做出中华民族特有的贡献!