

DOI: 10.3724/SP.J.1224.2015.00313

学术动态

第七次全国工程哲学学术会议综述

第七次全国工程哲学学术会议于2015年5月18—19日在广州市中山大学南校区召开,本次会议由中国自然辩证法研究会工程哲学专业委员会与中国工程院工程管理学部主办、中山大学哲学系承办。会议主题为“工程方法论的理论与实践研究”,旨在展示和交流中国工程哲学研究的新成果,推动工程方法论的深入发展,探讨中国工程建设的重大理论与现实问题。本次会议吸引了来自中国工程院的十余位院士,以及中国科学院大学、西安交通大学、东北大学、国防科技大学、同济大学、大连理工大学、华南理工大学等高校和交通运输部、云南省交通运输厅、陕西省国土资源厅、安徽省交通规划设计研究总院、广州交通投资集团有限公司等政府部门和企事业单位的70多位专家学者。

18日上午在中大怀士堂举行的会议开幕式由工程哲学专业委员会理事长殷瑞钰院士主持。中国自然辩证法研究会理事长、国家自然科学基金委管理科学部主任吴启迪教授,中国工程院工程管理学部主任孙永福院士,中国工程院汪应洛、栾恩杰、何继善、何镜堂、王基铭、傅志寰、张寿荣、胡文瑞等院士,中山大学校长罗俊院士、副校长马骏教授,中山大学林浩然、计亮年和苏锵三位院士,来自全国各地的50多位专家学者和科研管理人员,以及中大哲学系和其他院系的数十名师生参加了开幕式。孙永福院士、吴启迪理事长、罗俊校长先后代表中国工程院工程管理学部、中国自然辩证法研究会和中山大学致辞,表达了对本次会议顺利召开的祝贺和对进一步推动工程哲学发展的期待。

本次会议共安排了三个单元的大会报告,分别由傅志寰院士、汪应洛院士和中山大学哲学系

的朱菁教授主持。殷瑞钰院士、吴启迪理事长、汪应洛院士、何继善院士、栾恩杰院士、孙永福院士、美国著名技术与工程哲学家卡尔·米切姆教授、中国科学院大学李伯聪教授、云南省交通运输厅吴华金总工程师、中国科学技术协会丘亮辉教授等相继作了精彩的学术报告。

殷瑞钰院士介绍了工程方法论研究的缘起,指出当前学界对工程方法论的研究特别薄弱,并分析了其中复杂的原因,然后探讨了今后开展工程方法论研究将面临的若干重要问题,如工程方法和工程方法论的关系、工程本体论和工程方法论的关系、工程演化论和工程方法论的关系等诸多问题;吴启迪理事长讨论了大数据环境下的工程管理与决策,她认为大数据为管理与决策科学提供了历史性的机遇与挑战,面向管理与决策的跨学科大数据研究是国家战略的重要组成部分,并展望我们将进入大数据+的时代;汪应洛院士构思了工程方法论的知识体系,其中重点介绍了基于系统思维的工程方法论、基于工程活动过程维度的方法论、工程管理方法论等大的分支,并列举了多个可供研究的工程方法论案例。

何继善院士分享了他研究工程方法论的心得,谈到方法的重要性以及方法论从具体到抽象的三个层次,但也表达了两处困惑,即工程技术方法与工程管理方法是否应当融合在一起研究以及工程方法论是否主要是工程管理方法论的问题;栾恩杰院士指出国家重大工程是科技进步的牵引力,例如,航天工程的实施推动了我国遥感、智能试验与测控等技术的发展;孙永福院士具体分析了青藏铁路工程中蕴涵的工程方法集群,包括规划决策方法、设计优化方法、目标集成方法、技术创新方法、组织管理方法等,以期推演出铁

路工程方法论。

卡尔·米切姆教授深入讨论了工程哲学与技术哲学之间的关系问题,他逐一考察了四种可能情况后得出结论,工程哲学包含于技术哲学之中,但工程哲学仍有其独特的重要性;李伯聪教授细致剖析了工程方法论问题,他先介绍了对“方法论”的三种不同理解,然后从对一般“方法”的阐释进入到对“工程方法”的分析,勾勒出工程方法运用的六大主要原则,最后指出工程方法论是急待开拓的方法论和工程哲学研究的新领域;吴华金总工专门探讨了道路工程边界条件的选择与耦合,他阐述了道路工程建构活动的特征,强调自然地理环境和经济社会环境是道路工程建构的边界条件,并介绍了识别边界条件的若干方法,接着结合一些生动的案例说明对道路工程建构方案的选择既要保持自然环境的稳定和承载力的适宜,也要与经济社会的发展和需求相协调,从而发挥耦合的积极效应;丘亮辉教授则挑选了工程决策方法、统筹兼顾方法、协调可持续方法、互联网+的方法等几个很有特色的工程方法论问题分别予以探讨,并认为这些方法应得到更多的重视,另外他特别强调工程哲学的应用和案例研究不可忽视。

四个单元共30余场分组报告分别以工程方法论的理论与实践、工程与社会为主题,与会的专家学者围绕工程哲学与工程方法论、工程方法论的理论研究、各工程门类的方法论研究、工程方法论的案例研究、关于工程的跨学科研究、新常态下的中国工程发展理论问题等多个议题作了报告,并开展了深入的学术交流与探讨。

1)在工程方法论的理论与实践主题上,太原理工大学的漆捷副教授讨论了形成工程事故预警机制的多条路径,认为其中最重要的是对过往工程事故进行调查与分析,其次,方法层面的功能也较为突出,另外,教育层面、法律层面等路径也很重要;四川工程职业技术学院的傅骏老师基

于文献计量学对国内工程哲学的文献作了综述;中国科学院大学的徐竹讲师讨论了科学理解、反事实条件与实践能知间的关系,指出工程实践往往建基于对反事实条件的理解;思想正维有限公司的江振华研究员介绍了他的“事维式法”,以求使工程哲学的普众问题落地有道。

东北大学的王健教授对工程方法与技术方法作了比较;中国科学院大学的李秀波讨论了复杂工程系统的自愈性设计问题,探讨了复杂工程系统整体的稳健性与子系统的稳健性之间的权衡关系,认为复杂工程系统自愈策略的设计是基于前述权衡关系来确定的;山东科技大学的王耀东教授讨论了卓越工程师的风险判断能力;华南理工大学的闫坤如教授通过贝叶斯定理对工程风险的主观概率进行分析,解释了工程风险认知中工程主体的风险感知与客观风险之间的差距以及不同工程主体对风险的感知差异,并进一步分析从差异性到趋同性的变化机制以及从个体风险感知到群体风险感知的运行机制。

西安交通大学的李永胜教授从哲学维度考察工程活动,概括出五组基本的工程方法,分别是选择-集成-建构方法、结构化-功能化-效率化方法、权衡-协调-统筹方法、程序化-协同化-最优化方法和生态化-和谐化-人性化方法;华南理工大学的周燕副教授分析了工程设计中涉及的推理过程,并认为溯因、演绎和归纳构成了设计综合、分析和评价过程的主要推理框架;中国科学院大学的王大洲教授探析了工程决策的合理性问题,认为工程决策合理性的判别标准不是事后发挥验证作用的“实质合理性标准”,而是事前发挥作用的“程序合理性标准”,并借助“交往合理性”概念论证了达成工程决策合理性所应遵循的“一般程序”。

东北大学的郑文范教授讨论了工程的演化本质及其实现;中共中央党校的吕伟在系统方法论的视域下分析了工程中的生态思维与工程活动的

关系,以及在工程活动中贯彻生态思维的障碍和克服方法;广州交通投资集团有限公司的张少锦工程师从哲学视角探讨了工程实践中的基本问题,提出了预防性管理理论和目标单元原理及“点线面”原理,并认为工程管理技术的体系化是工程实践哲学化的具体体现;西安交通大学的王宏波教授分析了实践模式在工程哲学中的地位;中国科学院的张志会副研究员讨论了如何从促进国家重大工程发展的角度制定和实施技术科学的发展战略,认为重大工程导向的技术科学发展战略是建立一种官学联合体制,并分析了这种体制的构成和功能。

2)在工程与社会主题上,安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司的杨善红工程师讨论了铜黄高速公路的人文设计,分析了该经典工程是如何依托皖南独有的自然景观,运用“道法于自然、点线皆人文”的哲学思想和设计手法打造出一条环境友好、资源节约、技术创新、人文和谐的示范工程的;另外他还介绍了自己参与设计的多项桥梁工程,探讨了桥梁工程中力学与美学的结合。陕西省国土资源厅和省委党校的梁军副教授讨论了当前国土空间规划存在的不足导致工程建设领域负面效应的问题,倡导推进国土空间规划的体制机制改革,以期优化“新常态”下的宏观工程布局;同济大学的贾广社教授、牟强和刘阳讨论了我国航空枢纽规划与建设的情况,从正反两面总结出推动“枢纽热潮”的因素,通过建立 DEA 模型的评价指标体系对多个扩建和新建的交通枢纽的相对开发效率进行实证分析,并提出改进和优化开发模式的政策建议。

北京科技大学的章梅芳副教授讨论了工程共同体中的性别问题,特别是工程共同体中的性别文化以及女性所受的性别偏见;中国科学院的王

斌博士以中国工程师学会为例,分析了中国近代工程师群体的角色与地位;国防科技大学的陈方舟和赵阳辉副教授以哈军工-国防科大计算机工程团队为例,从师承的角度探讨了工程团队自主创新文化的传承规律和特点;合肥工业大学的王章豹研究员采用结构-功能分析方法,对工程文化系统的内部构成要素及外在功能进行了分析;大连理工大学的荆珊讨论了围绕“天井窑院”的商业价值和文化价值之争,认为功利主义无法解决价值标准上的态度分歧,而实践智慧恰恰能够实现美德伦理学对功利主义的超越。

中国科学院大学的李俊峰以 LAMOST 和 Hubble 望远镜工程为例,对中国和美国的大科学工程治理机制进行了比较,探讨了大科学工程与一般工程之间治理结构的差异,并认为我国的大科学项目可以借鉴美国的一些机制;山东建筑大学的刘国涛教授讨论了工程法制形成中的法哲学方法,强调类型化在从新社会事实到新法律规范的过程中所起的作用;大连理工大学的滕妍报告了其对于“8·2”昆山工厂爆炸案的调研结果,分析出导致该次事故发生的多项原因,并从中透视企业安全文化的重要性。

会议期间,中国工程院咨询研究项目“工程方法论”项目启动会亦成功举行。鉴于当前工程方法论研究的薄弱状况,中国工程院工程管理学部在过去一年时间里进行了对“工程方法论”课题的“预研”性质的研究,并决定今年起正式立项,以期进一步充实工程哲学的体系和内容。

最后,原交通运输部总工程师凤懋润主持了闭幕式,分组讨论的各位主持人分别介绍和总结了各组讨论情况,朱菁教授代表承办单位致辞,汪应洛院士作了大会总结,本次全国工程哲学学术会议圆满落幕。

(中山大学哲学系 蔡海锋、王雨程、黎红勤 供稿)