

# 太湖影视文化产业投资峰会举行 百亿基金落户无锡数字电影产业园

科技日报无锡12月15日电(记者过国忠)以“新模式、新技术、新内容”——移动互联网时代的影视文化产业发展趋势和投资机会”为主题的太湖影视文化产业投资峰会,12月15日在无锡举行。开幕式上,包括一资本、微资本等业内著名的6家影视文化投资机构共签约百亿基金正式落户无锡数字电影产业园。

国家新闻出版广电总局副局长董刚介绍,我国已成为世界第三大电影生产国和第二大电影市场,呈现出新人辈出、创作繁荣、产能优化、科学增长的良好局面。此次峰会将有助于推动建立影视业新形态、新思维、新战略,推动影视与互联网、资本的深度融合,带动影视文化全产业链的健康发展。

峰会共设了开幕式暨主题演讲、项目签约、主题论坛、电影之夜等多个环节。其中,主题演讲活动,邀请来自影视行业主管部门、影视文化投资机构、影视内容制作机构、影视平台渠道机构、影视技术研发机构和影视教育学术机构等不同领域的代表进行专题演讲。乐视影业CEO张昭、微影时代CEO林宁、著名导演陆川以及中美文化大使李凯文等作为演讲嘉宾悉数亮相。

据了解,无锡国家数字电影产业园,是江苏省政府与国家新闻出版广电总局的共建项目。自开园以来,充分发挥部省共建优势,开拓进取,不断创新,走出了一条以数字电影科技拍摄和后期制作为主导的现代电影工业化发展之路,被国家新闻出版广电总局列为重点制片基地。目前,已集聚影视企

业400余家,一批国内外知名企业如星皓影业、爱奇艺影业、微影时代、美国倍飞视、亿和科技、天工异彩等在此落户生产。

未来园区将重点打造三大全新的特色产业服务平台,持续加强产业培育和发展创新。一是百亿基金投融资,通过园区的影视文化大基金,集聚上百亿优质资金,为电影人和投资人之间架起沟通的桥梁,搭建起专业高效畅通的影视投资平台。二是免费剧组管家,借助园区的科技影棚、审批通道等产业资源,为剧组提供生活配套、外景协调、拍摄协助、后期制作、绿色通道、宣传推广、商业植入等全方位的一条龙专业服务。三是超量数字码头,基于影视云和大数据技术,为企业提供存储、渲染、传输等技术服务。

# 关于征集科普展厅布展概念及展品方案的公告

各有关公司:  
深圳市宝安区科技馆是深圳市宝安区科学技术协会直属事业单位,1999年9月开馆,是广东省科普教育基地、广东省青少年科技教育基地和深圳市科普教育基地。新建的科普展厅工程大楼将进行布展建设,现向社会公开征集布展概念及展品方案(无偿提供方案)。成果通过电子文档形式发送到我馆邮箱:kckjgcb@baoan.gov.cn,提交电子文档后请致我馆确认;成果提交截止日期:2017年1月13日。联系人:蔡先生,电话:0755-27880235。欢迎有关公司踊跃参与。

**一、项目概况**  
新建拓展工程大楼二、三层为科普展厅,建筑面积每层各为922.66m<sup>2</sup>。展厅的设计荷载为8.0KN/m<sup>2</sup>,层高5.6米,净高为3.8米,总投资额2500万元(暂定),其中展品

品投资占75%,环境布展占25%。(可向我馆来电索取平面图等资料)。

**二、主题及内容**  
设计主题:以“科技·创新·未来”为主题,“科技与生活”“科技与未来”为主题进行布展。设计内容:展厅的布展概念及展品方案,包括:设计理念、展厅规划、展品方案及报价清单、效果图等。

**三、具体要求**  
1.充分应用前沿科技、高端科技等科技手段,如VR、AR、虚拟成像、动感技术、全息技术、物联网技术、人脸识别、智能机器人等新技术,以体验和互动实践的形式向市民普及前沿科技成果,提高公众创新意识,展示科技对人们生活的影响,科技应对当前大自然挑战、科技创造人类未来世界的力量,激发公众探索科学的热情,加深广大市民对科技创新促进深圳建设现代化

国际化创新型城市的理解。  
2.根据展品的展示特点与环境的要求进行设计,充分体现展品的展示特点,浸入式环境体验设计,富有创意,注重艺术效果。  
3.充分考虑展区之间、展品之间的相互联系,展区布局、参观线路设计科学合理。  
4.围绕主题,充分应用现代科技的表现手段,体现创新性、科学性、知识性、趣味性、互动性,方便管理。  
5.公众可参与的展品数量要占展品总量的85%以上。  
6.公司提交的成果,我馆有无偿使用权。参与公司递交的资料不涉及第三方的知识产权,否则产生的纠纷由该公司解决。特此公告。

深圳市宝安区科技馆  
2016年12月16日

# 科技支撑固体废物资源化 保障环境更安全

统计数据表明,我国工业固体废物(以下简称“固废”)产生量从2000年的8.2亿吨,增长到2014年的36.2亿吨,年复合增长率为11.2%,而其综合利用率也从2000年的45.9%提高到2014年的62.1%。随着我国经济社会的快速发展,未来几年工业固废的产生量依然会保持较高的增长速度,综合利用率也在不断提高。

世界各国越来越重视“环境无害化”前提下的资源化,资源化已成解决固废出路的主要途径。研究发现,构建固废资源化污染控制标准成为控制环境风险的有效手段。但是由于我国固废产生量大、来源广泛、污染物种类和形态复杂,污染物在多暴露场景下向多环境介质释放等关键科学问题尚未有效解决,固废资源化过程中污染物的迁移、释放规律等科学问题尚未充分认知,污染物的释放/排放量缺乏定量表征,难以提出相应的限值标准和规范要求,这些都成为制约固废环境危害诊断和固废资源化环境安全性评估的瓶颈。

项目围绕制约建立固废资源化环境安全评价与风险控制体系的关键问题,揭示固废中有害物向多环境介质传输机制,阐明资源化过程及产品中有害物的释放机理,形成多项国家(际)标准,项目成果在多个环境事故应急、固废资源化工程中得到推广应用。

日前,2016年度环境保护科技奖公布,“固体废物资源化环境安全评价与风险控制”项目获得了2016年度环境保护科技奖一等奖。

**攻克关键问题 取得丰硕成果**  
据项目主要完成人中国环境科学研究院固体废物所所长黄启飞介绍,项目围绕关键问题,提出需集中解决三个关键科学问题:揭示固废中有害物向多环境介质传输机制,构建固废资源化环境风险评估理论与方法;以水泥窑协同处置为典型技术,揭示污染物在水泥窑内分配、转化机制,建立污染物释放动力学模型,定量表征污染物释放;以水泥产品为例,阐明多暴露情景重金属浸出机理,建立长期释放模型,定量表征重金属长期释放量。

由于科研人员不懈努力,该项目取得了丰硕的研究成果,研究获得的科学发现在一些国际重要期刊上发表,例如Nature、Science,以及环境领域顶级期刊ES&T等。项目成果形成了4项污染控制标准、技术规范,1项国际环境管理标准,支撑修订了《国家危险废物名录》,为国家环境管理支撑发挥了重要作用。

**创新技术方案 打通转化路线**  
黄启飞说,项目采用“问题导向—核心图破—成果产出一工程应用”总体思路开展研究。该项目掌握了典型固废产生污染特性,揭示了污染物在固废多界面的环境化学行为,为固废污染防治与环境风险管控提供技术支撑。阐明了固废产生污染特性,为《国家危险废物名录》修订提供技术支撑;阐明了污染物在固废多界面过程和复合环境介质中的传输机制,发展了固废风险评估的理论与方法。

项目揭示了固废资源化过程中污染物迁移转化规律,发展了固废资源化过程风险控制理论。揭示了重金属在水泥窑内的挥发、吸附/冷凝及形态转化规律,建立重金属挥发、吸附/冷凝动力学模型;阐明了持久性有毒废物协同处置过程污染物生成与释放机理,制定联合国环境规划署(UNEP)国际环境管理导则。

项目还揭示了固废资源化利用产品中污染物的赋存机制与释放机理,提出了固废资源化利用产品风

险控制理论。阐明了水泥产品中重金属的赋存形式与形态,揭示了水泥窑协同处置高温烧成过程中重金属的固化机制;建立了水泥产品环境风险评估方法标准,揭示了水泥窑协同处置产品后期使用过程中重金属的释放机理,提出了水泥产品风险控制限制,构建了固废资源化环境安全评价与风险控制技术体系。

**加速应用推广 赢得国际关注**  
黄启飞说,项目成果得到广泛的推广应用,指导建设大量水泥窑协同处置示范工程。在河南省某地磷石膏底泥以及含磷废渣水泥窑协同处置示范工程,共处置了含磷废物2万余吨,在环境污染防治中的潜在威胁以及系统的脆弱性,然后根据用户的安全需求选择最优成本效益下的主动安全防护措施,进而避免网络危险事件的发生,可为信息化时代的网络安全提供保障,也可用于攻防战争、军事目标的防护等。随着“9·11”事件,关于系统攻防博弈方面的研究进入了大众的视线。彭锐捕捉到了攻防博弈等技术的重要性和潜在的社会需求,考虑到攻防战争中有时会使用到假目标来欺骗攻击者,故开展了相关研究。与以往研究不同,彭锐独辟蹊径,以假目标有一定的被识破的概率这一着眼点入手进行思考,在Reliability Engineering & System Safety等可靠性顶尖期刊上发表了数篇论文。



中国环境科学研究院固体废物污染控制技术团队

在国家科技支撑计划课题、国家自然科学基金项目、国家环保标准制修订计划项目等课题资助下,由中国环境科学研究院、清华大学、北京林业大学、华北电力大学为主要完成单位,以黄启飞、聂志强、李金惠、孙德智、岳波、唐阵武、杨玉飞、高兴保、朱雪梅、王兴润、田书磊、黄泽春、刘锋、杨子良、闫大海为主要完成人的“固体废物资源化环境安全评价与风险控制”

据了解,研究取得一些科学发现,揭示了污染物在固废多界面的环境化学行为,建立了污染物释放定量评估模型;识别重点行业危险废物污染特性与环境风险,制定固废国际环境管理导则;揭示固废资源化过程和产物中污染物分配/迁移机理,提出固废资源化利用过程及产物风险控制理论。

同时,基于研究成果,编制发布国家标准《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》,为推动整个水泥窑协同处置固废行业持续发展及环境风险防范提供了重要保障;基于本项目研究编制的《固体废物再生利用污染防治技术导则》(征求意见稿)、《固体废物生产水泥污染控制标准》(征求意见稿)已完成征求意见稿,进入审批程序,将有效促进我国固废资源化环境风险管理水平的提高。

值得一提的是,联合国环境规划署委托申报团队编制国际环境管理标准。这不仅是中国,也是发展中国家首次作为牵头国家承担国际环境标准的编制工作,打破了发达国家的垄断,提升了我国在固体废物环境管理方面的国际影响力。(李杰)

# 彭锐:有“备”无患,构筑系统安全的坚固堡垒

文·张祎曼

死机和系统崩溃经常会摧毁我们所需的重要数据。有什么办法可以从硬件层面上对系统进行坚固和安全保护?应该如何事先做好重要数据的备份?能不能对系统进行有效优化,以提高系统的整体安全性呢?答案是肯定的。

随着全球信息化建设大潮的到来,各行各业产生的数据越来越多,人们已进入百万兆字节的时代。这种信息量、数据量的不断猛增,系统的可靠性问题自然就显得十分重要了。事实证明,只有数据备份才能为人们提供万无一失的数据安全保护。不久前,“含有温储备元件的复杂多态阶段系统的可靠性研究”项目获得2017年度国家自然科学基金面上项目的资助,引起人们的极大关注,而他的获得者,是北京科技大学东凌经济管理学院管理科学与工程系副教授彭锐,一位28岁的青年学者。



彭锐

## 防患于未然 有“备”而无患

古人云:凡事预则立,不预则废。这就告诫我们,无论什么事情,都需要事前做好准备和周密的计划,才能取得成功。

2014年,移动互联网产业实现前所未有的飞跃,被称为“移动互联网元年”。随着计算机技术的飞速发展,信息系统广泛应用于各种关键企业业务中,在系统中,很多关键应用和服务都需要采用备份技术保证系统的高可靠运行。

如何保证系统的可靠性,成为当今科技应用研究领域的热点。现在常用的方法是:采用冗余技术提高系统的可靠性。常用的技术有:冷备份、温备份和热备份。相对热备份元件,温备份元件能保证系统高可靠性的前提下能够达到较低的功耗,消耗的能源更少,因此更加绿色环保。温备份算法,为实现关键应用的备份提供了有效探讨和实践。但是,由于温备份元件在温备份状态和在工作状态下的故障率不同,含有温备份元件的冗余系统的研究造成了很大困难,历来研究者甚少。而且之前的研究多针对并联结构,大多仅限于二态系统和单阶段系统,事实上,研究含有温备份元件的复杂结构的复杂多态阶段系统的可靠性却是极为重要的。突破现有研究的局限,彭锐和美国的合作者邢留冬教授力图建立起具有各种复杂结构的含有温备份元件的系统的可靠性模型,并且容许系统中元件含有多个工作状态以及系统任务具有不同的阶段。此项研究成果可以应用到计算机系统中可靠性的商用软件中,为系统的可靠性分析和优化提供一种更为快捷的计算手段。通过对二分决策图进行改进,彭锐将其用来描述含有温备份的系统的故障发生情况,从而得到了含有温备份元件的一般并联系统的可靠性模型,并正在



彭锐(左二)及其团队

将此研究扩展到更复杂结构的系统。温备份技术可大量用于数据管理系统,同时也可推广应用至电力系统以及无线传感系统等,具有广泛的应用前景。

## 防灾的守护者 关注信息安全

当前,国家对信息安全的重视程度达到前所未有的

高度,同时,网络攻击日新月异,对系统的刻意攻击不同于自然灾害等,因为攻击者会寻找系统的薄弱环节进行攻击,并且他们的攻击策略可以随着防守者的保护策略而改变,信息安全面临前所未有的挑战,在安全防护技术上不断进行创新才是唯一出路。作为国内关注于系统保护与信息安全创新的先行者,彭锐也在不断实践着。他敏锐地观察到,与传统的被动防御相比,主动防御技术更有主动性和预测性,能帮用户识别出网络系统中的潜在威胁以及系统的脆弱性,然后根据用户的安全需求选择最优成本效益下的主动安全防护措施,进而避免网络危险事件的发生,可为信息化时代的网络安全提供保障,也可用于攻防战争、军事目标的防护等。随着“9·11”事件,关于系统攻防博弈方面的研究进入了大众的视线。彭锐捕捉到了攻防博弈等技术的重要性和潜在的社会需求,考虑到攻防战争中有时会使用到假目标来欺骗攻击者,故开展了相关研究。与以往研究不同,彭锐独辟蹊径,以假目标有一定的被识破的概率这一着眼点入手进行思考,在Reliability Engineering & System Safety等可靠性顶尖期刊上发表了数篇论文。

除此之外,彭锐还研究了一个带有性能共享组的复杂系统的攻防策略,该项研究对于电力系统的安全防护具有借鉴意义。相关研究成果发表于运筹学一流期刊European Journal of Operational Research。而他在发表于国际工业工程领域顶级期刊IIE Transactions的论文中,研究了常用于输油管道系统和电信系统的系统可靠性模型,可以通过将连续系统中的元件重新分配的办法,以减少系统的维修费用,具有很大的实际意义。在已故王文彬院长带领下,彭锐还以钢铁行业为背景,研究了设备的维修和健康保养策略。为了收集数据,帮助决策,彭锐和团队成员一起多次赴新兴铸管等钢铁企业基层进行实地调研走访,相关研究成果也为企业决定设备的检修周期提供了有用的参考。

## 不忘初心 砥砺前行

古人云“三十而立”,不到三十岁的彭锐在事业上却已达到了一个引人注目的境界。通过几年努力,他已经发表了30多篇SCI期刊,多篇发表于可靠性领域或者工业工程领域的顶尖期刊,于2014年度获得国家自然科学基金资助,由于研究成果突出,在2014年北京科技大学东凌经济管理学院破格晋升为副教授,并拿到2017年度国家自然科学基金面上项目,参与两项国家自然科学基金重点和重大国际合作项目。系统可靠性之路漫长又艰难,而他始终不忘初心,每一步都走得无比的踏实,书写着自

己独有的精彩。

这份耀眼的成绩背后,是彭锐持之以恒潜心研究系统可靠性的结果,是一个个努力攻关不眠不休的日日夜夜,丰厚的学术积累为其奠定了坚实的基础。他2007年7月本科毕业于中国科学技术大学少年班光信息科学与技术专业,2007年8月拿着全额奖学金开始在新加坡国立大学工业与系统工程系直接进行博士阶段学习,师从著名的谢曼教授,2012年加入北京科技大学东凌经济管理学院。扎实的学习,使他在数理统计、运筹学、可靠性数学方面打下了坚实的理论知识。可靠性是衡量所有软件系统最重要的特征之一,软件可靠性模型是软件可靠性研究中备受关注的、最活跃的一个领域,它不仅是软件可靠性预计、分配、分析与评价的最强有力的工具,而且为改善软件质量提供了指南。在博士期间,他就对软件系统的可靠性研究产生了浓厚的研究兴趣,他敏锐地注意到,软件的可靠性模型虽然在国外建立已久,并已经取得了一定的研究成果,但还存在许多关键问题没有解决,比如其大多数只是考虑了软件错误的发现过程,而没有考虑改正过程。软件错误的改正与发现相比滞后许多,在这方面,还有不少的研究空白。面对这样一个高科技尖端领域,彭锐毫不犹豫接受了挑战,受导师谢曼教授一篇论文的启发,彭锐匠心独具,以软件测试过程中的资源分配的不均匀以及软件测试中新的错误的引入这一新角度入手,着手撰写了一篇文章,对此方面进行研究论证,相关成果发表于可靠性领域的顶尖期刊Reliability Engineering & System Safety,受到国内外业界的广泛关注。从此,围绕软件可靠性研究的软件可靠性建模,系统的攻防博弈以及网络结构系统的可靠性建模成为彭锐科研目光聚焦之所在,同时,他也在不断拓展着自己研究的深度和广度。

目前,彭锐正在参与国防工业出版社“可靠性新技术”丛书编写工作,作为“十三五”规划重点专著,这是国家重点出版物出版规划项目,也是目前规格最高、规模最大的可靠性丛书。该丛书介绍了行之有效的质量与可靠性技术方法,反映了国防科技工业质量理论与实践的最新成果,丛书的编写完成,将为国防科技工业广大技术人员应用质量与可靠性技术方法提供指导和支撑,促进先进质量与可靠性技术方法在实际中的有效应用,可谓意义十分重大。

“居高声自远,非是藉秋风。”在系统可靠性分析这座科研高峰上,彭锐且歌且行,书写着属于自己的华美篇章。