中国(烟台)核能安全暨2019核电产业链高峰论坛近日在山东省烟台市开幕。作为近年来我国核电领域具有较大影响力的跨行业、多层次、多维度对话平台,论坛邀请核电技术研发、工程设计、装备制造等领域的相关政府部门、院士专家、行业协会以及产业链相关企业,围绕三代核电建设与运营经验分享、核电关键技术研发及装备制造、核电大数据与智能化应用等话题展开研讨。

本届论坛在我国核电稳步重启的背景下召开,从安全发展的高度和产业升级发展的视角,审视和总结我国核能产业发展现状和经验,探讨产业转型的新路径,将为我国核能产业高质量发展、山东省能源结构优化提供有力支撑。

守好安全生命线 构建核电产业链

二零一九核电产业链高峰论坛为核能产业高质量发展建言献策

◆本报记者孙浩

《核电产业链安全质量公约》发布

目前,我国已成为世界核能和平利用的大国,正处于向核电强国迈进的关键时期。截至今年9月,中国在运核电机组47台,位列世界第三,在建核电机组11台,位居世界第一。在此背景下,《核电产业链安全质量公约》(试行)(以下简称"公约")正式发布意义重大。据了解,这是我国核电行业首次聚焦安全质量的一份自律公约。

论坛上,烟台市新兴产业发展推进中心主任张洁非宣读了这份公约。记者注意到,公约共7部分内容,涉及质量与安全、核安全文化等方面。公约倡议核电全产业链上下游企业守好安全这一生命线,为核能产业高质量发展保驾护航,并倡导公平竞争,抵制同质化竞争。

"作为核电产业链上的从业者和利益相关者,需要时刻牢记,安全和质量是核电发展的生命线,始终贯穿在核电全产业链的各个环节。要以对国家、对人民高度负责的态度,用珍视生命的使命感和责任心对待安全和质量,确保核电建设和运营万无一失。"张洁非表示。

公约在山东烟台发布并非偶然。截至今年9月底,山东省共有78家企事业单位进入核电产业链,业务覆盖技术研发、工程设计、装备制造等领域,在核电主管道、核岛制冷设备、压力容器等方面形成优势产能,在核电常规岛、建安工程施工建设方面处于国内领先地位。

据悉,2016年成立的烟台核电研发中心是我国首家采用民办非企业模式建设的核电研发机构,由烟台市政府主导,中国广核集团、中核集团、国家电投集团、烟台市台海集团等单位参与组建而成。

"这建立了一套真正意义上的以企业为主体,市场为导向,政产学研用相结合的创新体系,将科研创新做成开放的市场,有效解决核电产业链上下游市场及资源两大问题,实现优质资源的无缝对接,助力核电产业链在安全的前提下实现高质量发展。"业内人士告诉记者。

国家级核电产业技术创新平台发布11项科研课题

一直以来,我国核电自主化发展受到业内广泛关注。论坛上,中国工程院院士张金麟发布了总部位于烟台的国家级核电产业技术创新平台11项科研课题。目前,这些课题已经通过国家能源局委托中国核能行业协会组织的专家评审,将于近期启动研发或工程化。

"这些课题的研发和推广应用,将进一步推进我国核电自主化发展,提高装备技术水平。"烟台市发展和改革委员会主任刘福生说。

国家级核电产业技术创新平台成立于2017年,是我国核电领域首个全产业链技术创新平台。这一创新平台依托烟台核电研发中心和莱山、海阳等核电产业园建设。其中,烟台核电研发中心是创新平台建设和运作依托的实体机构,核电产业园分别结合自身特点,承担引进人才和智力,落实科研成果工程化、产业化的任务。

记者注意到,课题涵盖了核电关键技术、设备材料研发应用、核安全保障以及公众沟通等研究内容,标志着山东在核能关键核心技术研发和产业化发展上迈出新的步伐。

张金麟表示,上述课题的研发对推进我国核电自主化发展,提高核电装备技术水平具有重要意义。"希望各课题承担单位立足烟台良好的工业基础,结合烟台及周边地区核电项目技术特点,广泛吸引社会力量参与,有条不紊推进研发、工程化、产业化工作,助力烟台建设中国核能产业新城,在核电技术和装备制造领域走向全国前列。"

研究区块链技术在核电领域的运用

本届论坛的成功举办,创立了一种"政府主导、企业主办、社会参与"的办会模式。通过统筹社会优质资源,搭建高层次对话平台,汇聚行业领域高、精、尖技术,推动核电产业发展向更高端领域迈进。

刘福生表示,与会各方一致认为,大力发展包括核电在内的清洁能源,是构建安全、高效、清洁能源体系的必由之路。他说,"要加大技术研发力度,掌握关键核心技术才能支撑核电高质量、可持续发展。采用信息技术手段,深入研究区块链技术在核电领域的运用,将促进核电全产业安全高质量发展。"

烟台市委常委、常务副市长王中表示,近年来,烟台核电产业发展进入了快车道。烟台海阳核电站十项运行指标达到世界先进水平,同时在一批具有国际先进水平的核电高端装备企业支撑带动下,形成了莱山、海阳两个省级核电产业园区。"今天围绕安全新高度、产业新发展的主题展开研讨,必将在业内产生重要影响,有力推动烟台乃至全省全国核电产业快速健康发展。"

论坛成果丰硕,签署了14项合作协议。其中包括烟台市人民政府与中国广核集团、中国核工业集团、国家电力投资集团、中船重工第七一九研究所、中国机械工业联合会签署的全面深化合作协议。签署合作项目资金投入量大,合作范围覆盖高新技术与产业合作、清洁能源综合利用、支持烟台核电研发中心建设、能源装备制造等领域。

如何增强风险沟通中的社会信任?

专家建议,以高质量的信息公开消除公众的不信任;同时,企业要做出更多的关系投资

◆本报记者孙浩

邓理峰,中山大学传播与设计学院副教授,专注于风险治理与沟通的研究。

近年来,随着核能与核技术应用事业的快速发展,我国核事业进入安全高效发展新阶段。我国核能行业走向透明开放的步伐大为加快,但仍然发生了一些涉核舆情事件。如何做好新阶段、新时期的核能公众沟通工作,成为核能行业一个重要课题。

就核能行业的公众沟通形式及方法等相关问题,本报记者专访了中山大学传播与设计学院副教授邓理峰。

中国环境报:信息公开和公众参与对核能发展尤为重要。您认为,我国涉核公众沟通实施情况如何?还存在什么问题?

邓理峰:目前,我国已经颁布了《环境影响评价公众参与办法》《重大行政决策程序暂行条例》等一系列法规或条例,对于信息公开和公众参与做了明确规定。《核安全法》第五章"信息公开和公众参与"也对此做了详细规定,明确了公众参与是建设重大项目的必经之路。

但在具体落实过程中,仍存在忽视公众参与,或者是侧重科普宣传而偏轻公众意见咨询的做法。这也反映了国内某些大型项目争议中公众参与和协商治理的困境。

一方面,制度安排已经到位,公众参与协商治理乃大势所趋,既是政府的执政方向,也是民心所向。另一方面,涉事单位在新媒体环境下实施信息公开和公众参与,却因缺乏经验和深入研究,裹足不前。

我认为,如何弥合制度规范与实践现实之间的差距,在相当长时间里仍将是消除风险沟通中社会不信任的工作起点。

在涉核舆情事件的风险沟通中,在事实层面信息供需失衡、反核者的另类事实及其构成的反向背书效应、在组织层面对企业和地方政府能力和善意之消极感知、在文化与社会环境层面价值观冲突和信用赤字沉积,是导致社会不信任的主要因素。

目前有关风险沟通的研究,大家都将重建信任当作是当下风险沟通实践所面临的关键问题。我认为这是不够完整和准确的。对于核电等社会争议技术,在社会不信任的状况下,风险沟通者的首要紧迫任务,不是重建社会信任,而是消除公众对于核电企业及地方政府的不信任。

消除不信任和重建信任,这是相关联、但是属于性质不同的两个任务。由于高度不信任导致的关系后果,未必能通过提高信任水平来改善。这也意味着对于信任和不信任,需要使用不同的管理方法。目前,风险沟通一线人员对于信任和不信任不做区分的认识,尤其是不信任的成因和结果的认识误区,是突破目前风险沟通实践瓶颈的重要障碍。

中国环境报:近年来,核电企业走向透明开放的步伐大为加快。您认为在信息公开方面,还有哪些地方需要完善?

邓理峰:有研究发现,高质量的信息公开有助于增进公众的控制感,通过弱化风险感知来增进社会信任。当一个情境中,风险感知要远胜于信任(即愿意担当风险)时,一个控制系统将有助于缩小社会信任与风险感知的差距。其具体路径是信息公开,增进公众的控制感,弱化风险感知,从而增进社会信任。

新媒体技术革命也极大地降低了信息公开的成本和门槛。在明晰这个作用机制的基础上,如何用好新媒体技术潜力,缩小《核安全法》《环境影响评价公众参与办法》等法律法规对于信息公开和公众参与的规定与现实工作之间的差距,这是目前国内核电业界迫切需要攻克的难题。

在一些涉核舆情事件中,地方政府和企业向公众披露频次最高且最为丰富的信息,是技术安全等组织能力层面的内容。但公众对于组织能力的感知往往是模糊的。公众对于官员及企业品格的负面感知非常强烈,并对公众参与、信息公开等意愿和渴望非常强烈。

简言之,在人们启动理性认知通道时,组织能力的正负面感知往往会影响人们信任与否的决策,而在人们启用感性和非理性认知通道时,诚信与善意的正负面感知往往影响人们信任与否的决策。在低度信任和高度不信任状态中的怀疑一切,尤其是在权力不均衡的情况下,最容易出现群体性的偏执认知。

当反对者的生命安全和死亡恐惧被唤起之下,公众处于集体亢奋的情绪状态之中,其理性和逻辑认知通道通常处于关闭状态,而边缘路径的认知通道非常活跃。在公众启动边缘路径的认知通道时,各种启发式线索,比如地方政府和企业的信用赤字、对于地方官员政治压力、利益输送等的假想和想象,都构成对风险沟通者善意的负面感知。

目前,国内风险沟通者对于信息公开有助于增进社会信任,而信息封锁会激发社会不信任的认识不足。风险沟通中的信息公开和公众意见咨询等公众参与活动,既有助于优化和改进决策,也有助于提升决策的民意基础和决策合法性。但风险沟通者往往对此认识不足。对于法律法规或条例所规定的信息公开和公众参与要求,存在流于形式或象征性使用的情况。

中国环境报:做好核能行业的公众沟通工作无疑非常重要,那么,如何重建公众的信任和消除不信任?请谈谈您的建议和对策。

邓理峰:首先,既往事件沉积下来的信用赤字和消极感知往往是导致不信任的历史原因。其次,价值冲突是不信任的文化肇因。除此之外,社会情境的非常态(处在对立和对峙关系状态),也是导致社会不信任的环境因素。进入敌对和竞争关系状态后,沟通双方已经无法沉静、理性地对待彼此的意见和所呈现的事实。

鉴于此,需要认识到信任和不信任存在不同的形成过程和作用机制。信任源自于公众对于企业的厚望、信念和信心的正面感知,而不信任源自于公众对于企业的担忧、疑虑和善意缺乏的负面感知。由于信任和不信任的形成过程和作用机制不同,对于重建信任和消除不信任,需要有不同的行动策略。

要重建信任,更多地是要改善公众对于风险沟通者在风险防范和事故发生之后有效应对等能力的正面感知。而要消除不信任,则需要企业做出更多的关系投资(比如通过信息公开或企业社会责任实践,构建企业的横向社会联系和社会资本),让公众感知到风险沟通者的善意。此外,核电企业、相关企业以及相关行业的诚信记录等声誉,作为公众对于过往经验的总体性主观判断,对于构建公众对于核电风险沟通者的信任,并减少不信任,也有重要影响。

和其他风险工业项目所引发的不信任问题类似,我认为涉核事件中,公众群体对于地方政府和涉事企业的不信任问题,可能比如何构建信任的策略,是更为紧迫的现实问题,也是更有必要在概念上做出剖析和澄清的理论问题。

全国核电运行情况发布

1-9月,运行机组累计发电量为2535亿千瓦时

本报讯 中国核能行业协会近日发布1-9月全国核电运行情况,截至2019年9月30日,我国运行核电机组共47台(本报告不含台湾地区核电信息),装机容量为48751.16MWe(额定装机容量)。1-9月,全国共有2台核电机组完成首次装料。

1-9月全国累计发电量为52967.30亿千瓦时,运行核电机组累计发电量为2535.31亿千瓦时,约占全国累计发电量的4.79%。与燃煤发电相比,核能发电相当于减少燃烧标准煤7808.75万吨,减少排放二氧化碳20458.94万吨,减少排放二氧化硫66.37万吨,减少排放氮氧化物57.78万吨。

其中,7-9月全国累计发电量为19294.50亿千瓦时,运行核电机组累计发电量为937.82亿千瓦时,约占全国7-9月累计发电量的4.86%。

1-9月,各运行核电厂未发生一般及以上辐射事故,未发生较大及以上生产安全事故,未发生一般及以上环境事件,未发生职业病危害事故及职业性超剂量照射。

1-9月放射性流出物排放统计结果表明,各运行核电厂放射性流出物的排放量均低于国家核安全局批准限值。1-9月辐射环境监测数据表明,运行核电基地外围监督性监测自动站测出的环境空气吸收剂量率在当地本底辐射水平正常范围内,未监测到因核电基地运行引起的异常。 **孙浩**

中国核学会核安全分会第二次全国会员代表大会召开

选举产生第二届理事会90位理事

本报讯 中国核学会核安全分会近日在北京组织召开第二次全国会员代表大会,来自50多家会员单位的100余名代表参加会议。生态环境部核电安全监管司、国家能源局核电司、国家科工局核应急与军工核安全监管司、中国核学会等单位领导应邀出席会议。

自2014年核安全分会成立以来,第一届理事会在各成员单位的大力支持和配合下,密切配合国家核安全战略需要,在核安全的政策法规、基础理论研究,核安全科研成果转化及对外交流,科研规划与人才培养等方面,及时追踪国际前沿信息,分享相关领域核科技成果,充分发挥了学术团体的桥梁纽带作用。

本次会议通过了第一届理事会工作报告,听取了换届筹备组有关换届工作的汇报,选举产生了中国核学会核安全分会第二届理事会90位理事。

国家核安全局相关负责人对大会的召开表示祝贺,他指出,核安全分会这个平台对提高核安全领域的学术水平,推动全行业树立科学的核安全理念至关重要。

中国核学会相关负责人表示,核安全分会是整个核学会工作的重要载体,分会的蓬勃发展也体现了学会的生机和活力,希望核安全分会在今后学会的建设和发展中能发挥更大的作用。 **李娟**

核讯快览

借力大比武 确保"真、准、全"

内蒙古开展辐射环境监测培训

本报讯 内蒙古自治区辐射环境监督站近日在呼和浩特市举办了全区2019年辐射环境监测培训,来自全区各盟市的辐射环境监测人员60余人参加了培训。

此次培训旨在提升内蒙古自治区辐射环境监测能力,打造业务能力强的辐射环境监测队伍,提高监测人员的实践技能,确保辐射监测数据的"真、准、全"。按照内蒙古自治区生态环境厅部署,借助"第二届全国生态环境监测专业技术人员大比武"的东风,开展了此次培训活动。

开班式上,内蒙古自治区生态环境厅核与辐射安全监管处负责人就做好全区辐射环境监测工作,提升专业技术人员的业务水平和综合业务素质,筑牢辐射环境安全屏障做了讲话,希望学员通过此次培训,能够掌握新知识、新技能,不断深入学习,学以致用。同时要求学员守初心、保安全、增本领、担使命,提高政治站位,增强辐射污染防治的责任感和使命感。

本次培训中,由参加了第二届全国生态环境监测专业技术人员大比武(辐射专项)的4名参赛队员进行授课。重点对核物理基础及电离辐射监测、α、β表面污染测量、γ能谱分析技术、铀分析测量进行了理论知识培训,并将辐射监测仪器设备、实验室的实际操作搬进课堂,丰富了培训内容。现场演示、操作、讲解了表面沾污仪、γ能谱仪、水中铀分析仪的操作流程及使用要点。

培训期间,授课老师详细讲解、耐心指导、现场答疑,加强与学员们的沟通交流,形成良好的互动学习氛围,增强了培训效果。

通过本次培训,提高了监测人员的辐射环境监测理论水平和仪器操作技能,为确保辐射监测数据的"真、准、全"奠定了坚实基础。学员一致表示,要把本次培训所学的新知识、新技能应用到实际工作中,不断深入学习,学以致用。

下一步,内蒙古自治区辐射环境监督站将以此次培训为契机,继续深入开展"不忘初心,牢记使命"主题教育,充分利用监督站的技术和资源优势,加强辐射环保铁军建设,不断提升基层辐射环境监测能力,保障全区辐射安全。 **余维佳**

生态环境部华东核与辐射安全监督站近日现场核查和释放了福清核电厂1号机组第4次换料大修临界控制点,完成了大修的最后一项选点试验的现场见证,持续一个多月的大修现场监督工作顺利结束。

华东监督站通过专业化组织、多专业协同进行细化分工,有针对性地选择监督见证点,将换料大修中核安全相关重要维修活动、重大变更、关键定期试验等有效覆盖,提高了监督活动的威慑力,让每次换料大修都成为机组稳定运行的加油站。 **陈坚摄**