

华龙一号申请“全球最严核电审查”

中国自主核电技术底气有多大?“华龙一号”GDA首席技术官毛庆告诉你

英国政府日前宣布:正式受理“华龙一号”的通用设计审查(GDA)申请。这是我国自主核电技术首次在海外接受评审,再加上GDA素有“全球最严核电审查”之称,使得这一事件备受全球媒体和各新兴市场国家的关注。

GDA到底严在哪?“华龙一号”通过GDA的可能性有多大,意义几何?记者近日专访了“华龙一号”GDA首席技术官毛庆。

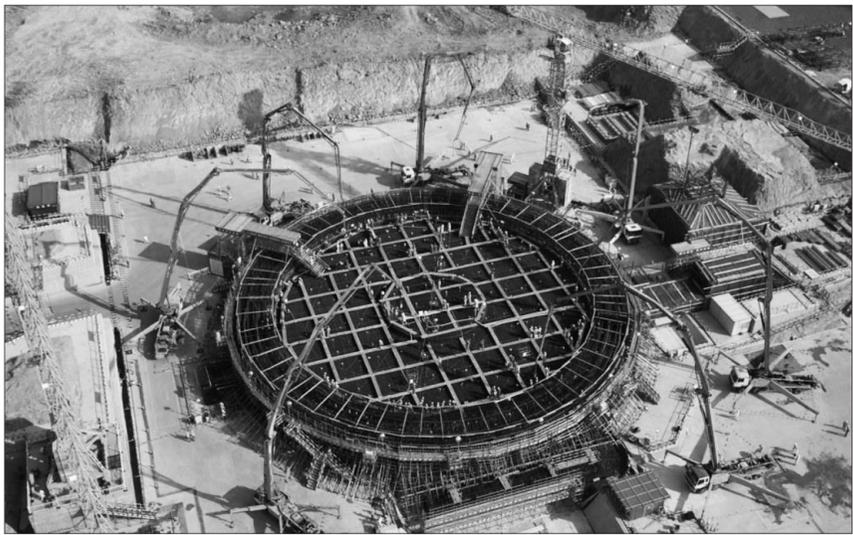
■首次海外评审 为中国核电打开展示窗口

“这是中国自主核电技术首次在海外市场接受检验,并且还是在英国这样世界先进核电技术云集的发达国家市场,是中国向世界展示自身核电技术实力的良机。”毛庆说。

2016年9月29日,中广核与法国电力集团、英国政府签署了英国新建核电项目一揽子合作协议,确定中广核参股投资英国欣克利角C和塞兹维尔C、控股投资布拉德维尔B(BRB)项目,其中BRB项目将采用“华龙一号”技术方案,这是中国自主核电技术首次进入发达国家市场。

根据英国核安全监管规定,采用在英国没有使用过的技术新建核电站,在项目建造前应进行通用设计审查。

“通用设计审查的启动,意味着我国自主三代核电技术落地英



“十三五”时期首个华龙一号核电机组——防城港4号机组于2016年底开工建设。

中广核供图

国BRB项目迈出了关键一步。同时,这也是“华龙一号”走向世界的重要一步。”毛庆说。

■“最严审查”也是“出海”利器

通用设计审查周期长、难度大、投入大,一直被业界视为“全球最严核电审查标准”。目前

全世界5种申请通用设计审查的堆型中,只有EPR一种堆型通过了审查,且花费了66个月的时间,投入了巨大的人力和物力。

这项审查到底难在哪?据毛庆介绍,英国核安全监管审查的理念与中国、欧洲、美国有所不同,其核安全要求并没有固定的标准或者限值,而是需要被审查

方证明其设计满足合理可行尽量低原则、最佳可行技术原则以及最佳实践原则。

“为此,我们必须提供大量的论证分析、报告等,去说明‘华龙一号’设计是先进的、安全的、成熟的、可靠的,这比单纯证明满足某一线值要求要难得多。”毛庆说。“因此,如果能通过通用设计审查,就会增强各国对‘华龙一

号’的信心,提升‘华龙一号’在国际市场的影响力和竞争力,这也将成为中国核电技术走向世界的利器。”

■预计5年 拿下通用设计审查通行证

据毛庆介绍,目前,中广核和法国电力集团已经联合制定了详细的项目进度计划,“华龙一号”通用设计审查将分为4个阶段,预计历时60个月。

其中,第一阶段为准备阶段,计划10个月完成,并完成初步安全报告的编制;第二阶段计划用12个月完成初步安全报告的评审;第三阶段计划用13个月完成对建造前安全报告、环境报告以及核安保总体方案3个综合性报告的审查;第四阶段计划用25个月完成,主要是针对英国核安全监管当局关注和反馈的重点问题,改进完善。

“为推动‘华龙一号’通用设计审查,中广核用了近两年时间,做了充分的前期准备工作,并与法国电力集团在英国联合成立了通用核能系统有限公司,作为‘华龙一号’通用设计审查推进的项目主体。”毛庆说。

“我们有信心用5年左右时间通过通用设计审查,推动中国自主三代核电技术和中国制造挺入英伦,走向世界。”

新华社记者安娜 高静 王攀

用心做事做成事

广东辐射防护协会用专业服务行业

◆丁媚英

“公开、透明、规范、专业”。这是市民对广东省辐射防护协会(以下简称“辐射协会”)的评价。

作为广东唯一从事辐射防护的社团组织,辐射协会一直秉承“服务政府、服务社会、服务行业”的宗旨,助力广东辐射防护水平登上新台阶。

广东省辐射防护协会会长戎明海表示,协会的作用在于在于凝聚行业、服务行业,辐射协会将竭尽全力,用心做事做成事。

□立体宣传 服务更具有效性

“受到核辐射为什么要服碘”“发展核电能不能减少雾霾?”“第三代核电技术先进安全有优势”……经常浏览阅读“广东省辐射防护协会”微信公众号推送文章,已成为了深圳西卡梅同位素有限公司罗旭的日常习惯。

作为一名忠实粉丝,罗旭认为,辐射协会通过微信公众号,对技术应用起到了很好的科普作用。“而且,这些文章通俗易懂,有利于公众对辐射防护行业的理解和认可。”



广东辐射防护协会联合媒体举办绿色电网科普知识讲座。 唐海文摄

开通一年多以来,微信公众号共推送辐射防护文章200多篇,文章多次被国家核安全局、江苏等多个省市行业微信公众号转发。

辐射协会还开启了核与辐射动漫科普视频制作,让科普“活”起来,让公众更直观、更有效地接受科普知识。“目前,电磁辐射动漫科普脚本已初步成型,后续还将逐步针对输变电、核医学、核电、通信基站等内容分别制作科普动漫视频。”辐射协会副秘书长周新民说。

此外,针对大众担忧的问题,辐射协会还协助广东电网编写了《绿色电网守护南粤蓝——科学认识变电站、高压线》宣传册和宣传折页,及时印发给各地级市环保部门和广大群众,产生良好反响。

□咨询培训 服务更具专业性

做为行业协会,利用自己的专业优势,服务社会、服务企业、服务行业即是义不容辞的责任,也是提升行业能力和影响力的

手段。

2016年初,佛山化纤厂商请协助解决14枚闲置放射源的收贮。辐射协会佛山办事处及时协调省环境辐射监测中心、当地公安等部门以及有关单位,到现场进行处置,将放射源从设备上拆卸,并通过专门的运输工具收贮到省城市放射性废物库。

江门市五邑中医院在放射科上层新建了手术室,手术室的医务人员担心放射科的射线装置在工作时会对自己和病人造成辐射伤害。辐射协会派人到现场检测,结果表明辐射剂量值均在辐射安全值范围内。同时组织了专家现场讲解,消除了医务人员的疑虑,项目得以顺利进行。

在辐射安全培训方面,辐射协会严格按照环境保护部和省环境保护厅的要求,组织开展广东初级辐射安全培训、考核与发证工作。为了加强培训的针对性,把工业与医学分类培训,完善了培训大纲,设置了专门的课程与教材,充实了师资队伍。

“值得一提的是,从2015年开始,为方便相关企业人员就近参加中高级培训,协会积极与上级有关部门联系沟通,邀请具有

中高级培训资质的机构来广东办班,为各单位节省了时间和参训成本。”广州华大生物科技有限公司彭志刚说。

广东省环境保护厅核安全处调研员梁冠智表示,辐射安全监管是环境保护工作的重要组成部分,希望辐射协会继续做好辐射安全许可证培训,力争不断提高质量,为企业输出专业人才,提供技术保障。

□研究问题 服务更具实用性

戎明海表示,目前,辐射协会发挥专业优势做了多项课题研究,未来将会有更多深度的研究。

辐射协会承担的《核医学科的布局和辐射安全防护要求研究》,在2016年初顺利通过环境保护部组织的专家验收评审,被评为优秀等级。这一项目为标准修订、政策制定等提供基础数据和支持。

2016年辐射协会还承担了环境保护部委托的《风险资本介入对核技术利用辐射安全的影响和对策研究》,根据现有的法律法规,对调研结果进行分析,提出相应的应对建议,为核技术利用单位防范风险资本的负面影响和政府监管提供依据。

“目前,《医疗机构放射性核素信息管理系统开发立项申请》已获批,辐射协会将组织力量,研发核素管理系统,提供医疗机构使用。”戎明海说。



新疆出台辐射事故应急预案

虚报瞒报辐射事故将被追责

本报记者杨涛利乌鲁木齐报道 为防范和妥善处置辐射事故,保障公众生命健康和财产安全,提高政府应对突发公共事件能力,《新疆维吾尔自治区辐射事故应急预案》(以下简称《应急预案》)近日出台。对玩忽职守造成损失的,严重虚报、瞒报的将依法依规追究当事人责任。

《应急预案》主要包括:放射源和射线装置应用、铀矿开采冶炼、伴生放射性矿产开发利用、放射源(放射性废物)集中贮存与处置、进出口放射性物品及相关污染物运输、国外核事故及国内外航天器在坠落等可能对辐射安全或者环境造成影响和危害,或者造成人员受到意外的异常照射或环境放射性污染后果的事件。

根据事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素,从重到轻,将辐射事故分为特

别重大辐射事故(I级)、重大辐射事故(II级)、较大辐射事故(III级)和一般辐射事故(IV级)4个等级。

《应急预案》要求,发生辐射事故的单位应立即向所在地环保、公安、卫生计生部门报告,事发地人民政府和环境保护主管部门应分别立即向上级人民政府和上级环境保护主管部门,并组织进行现场调查。紧急情况下,可以越级上报。

除了及时发现和上报信息、合理处置之外,当辐射事故发生后,按照《应急预案》要求,相关部门还应做好信息公开工作。根据辐射事故发生的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度,从高到低将预警级别分为一级(红色)、二级(橙色)、三级(黄色)和四级(蓝色)。根据事态的发展情况和采取措施的效果,预警可以升级、降级或解除。

日英签署核能合作备忘录

日本拟在英新建核电站

本报综合报道 据日媒报道,日本经济产业相世耕弘成近日与英国商务、能源与工业战略部大臣格雷格·克拉克在东京举行会谈,并交换了写入两国政府在核能领域紧密合作的备忘录。日立制作所和东芝考虑在英国国内新建核电站,两国政府为计划的早日实现给予支持。

据悉,关于英国国内的核电站建设,日立和东芝在2012年从德国电力巨头手中收购了一家英国的核电公司,接手了在英国共建造4-6座核电机组的计划。

此外,东芝也在考虑在英国建设核电站。

开展政府间对话。

报道称,日本政府考虑通过日本国际协力银行(JBIC)和日本政策投资银行等拥有政府背景的金融机构,向英国的新建核电站提供1万亿日元(约合人民币591亿元)规模的支持。

阿联酋首座核电站建设完成3/4

运行后预计每年减少碳排放1200万吨

本报综合报道 阿联酋国营核能公司(ENEC)近日表示,阿联酋首座核电站——巴拉卡的建设工作已完成75%以上。

这一核电站位于阿布扎比酋长国东部沙漠,拥有同时建造的4座反应堆,将于2020年运行。预计每年将为阿联酋提供1/4的电力需求,并能减少高达1200万吨的碳排放量。

预计最晚建成的3号、4号机组,已经完成了50%以上。3

号机组反应堆容器的顶盖近期已经安装完毕。4号机组的涡轮发电机操作甲板和反应堆安全壳衬板已经安装到位。ENEC有关官员表示,巴拉卡核电站的建设正按计划进行,3号、4号机组将提前完工。

ENEC主席表示,核能项目将提供高价值的工作机会,并带动支撑核电站的新兴高技术工业部门。

一旦建设完工,核电站将为阿联酋电网提供安全、清洁、可靠、高效的核能。

强力监督三门核电一期工程安全

华东站全年累计投入2000人(次)/天监督力量



本报讯 2016年,全球首台AP1000核电机组三门1号机组进入调试高峰——主泵首次启动、一回路水压试验、首次到达机正常运行压力温度平台;2号机组则进入了安装高峰——主泵、PMS(保护和监测系统)机柜等关键设备先后到场并安装。华东站在做好1号机组调试监督工作的同时,不放松对2号机组的建安监督,统

筹人力物力,围绕“监督”和“服务”两条工作主线,圆满完成了工作任务。

针对三门核电一期工程的核安全监管,华东站全年累计投入约2000人(次)/天的监督力量,组织和参加了6次例行/非例行检查,组织了11次对建造、调试、防火等方面的专项检查,出席了188个方面见证点,向国家核安全局发送了24份重要情况通报。 甄飞强

生态文明·海口倡议

隆冬时节,我们齐聚在绿意盎然、生机勃勃的美丽海口,围绕“生态文明·共治共享——谱写美丽中国新篇章”的主题,深入学习贯彻习近平总书记前不久对生态文明建设作出的重要指示和党中央国务院关于生态文明建设的重大决策部署与周密制度安排,从“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局的高度,认真研讨推进生态文明建设与绿色发展重大问题,交融智慧,分享经验,形成共识,取得丰硕成果。

我们看到,党的十八大以来,习近平总书记高瞻远瞩地提出了一系列新思想、新论断和新要求,“绿水青山就是金山银山”“要像保护眼睛一样保护生态环境,像对待生命一样对待生态环

境”等理念深入人心。全国上下对生态文明建设认识高度、实践深度、工作力度前所未有,加快生态文明建设和生态文明体制改革,大力推动绿色发展,从严格落实领导干部生态环境保护责任,社会各界广泛参与,生态文明建设取得了重大进展和积极成效。

同时,我们也要看到,我国生态文明建设水平仍滞后于经济社会发展,环境形势依然严峻。“十三五”期间,经济社会发展不平衡、不协调、不可持续的问题仍然突出,多阶段、多领域、多类型生态环境问题交织,生态环境与人民群众需求和期待差距较大。改善生态环境,提高生态文明建设水平,是当前和今后一个时期的重大任务。

破解难题,补齐短板,路在何方?

我们认为:提高生态文明建设水平,要以供给侧结构性改革为主线,坚持把生态文明建设放在更加突出的位置,加快推动绿色、循环、低碳发展,形成节约资源、保护环境的生产生活方式。要牢固树立底线思维、系统思维和以人为本思维,严守生态保护红线,增强生态产品生产能力,坚持法治和德治并重,走生态文明共治共享的绿色发展新路。

我们倡议:共治共享,首要的是解决好损害群众健康和可持续发展的突出问题。要着力推进污染防治和自然生态保护,切实抓好大气、水、土壤等重点领域污染治

理。要大力推进绿色城镇化和美丽乡村建设,以创造优良人居环境为目标,让人民群众拥有更多的获得感、归属感和幸福感。

共治共享,要深化生态文明体制改革。要把生态文明制度的“四梁八柱”建立起来,用制度保护生态环境。要积极建设绿色市场体系、发展绿色金融,推进绿色转型。要构建充分反映资源消耗、环境损害和生态效益的生态文明绩效评价考核和责任追究制度,着力解决发展绩效评价不全面、责任落实不到位、损害责任追究缺失等问题。

共治共享,要凝聚共识形成合力。要倡导全社会共同行动,坚持政府主导、企业主体、多方参与、全民行动的基本工作格局,依靠全社会的共同努力,促

进生态环境质量不断改善,加快建设生态文明的现代化中国。

海南坚持生态立省,充分发挥自身优势,转化和升级生态价值,实现和扩大生态红利;推动陆海统筹,主动融入国家“一带一路”和南海生态保护战略,构建陆海文明与海洋文明相容并济的发展格局;一张蓝图抓到底,促进了人与自然、经济与社会、城镇与农村的协调发展。

“十三五”是全面建成小康社会的决战决胜期,也是全面推进生态文明建设的重要历史机遇期。我们要紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围,开拓创新,务求实效,努力当好生态文明建设的引领者、推动者和实践者,以优异的成绩迎接党的十九大胜利召开。