

浅谈海外卓越核安全文化建设

纪志锋

中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司 江苏 镇江 212009

DOI: 10.18686/dljsyj.v1i3.1126

【摘要】随着中国核电事业的快速发展,在当前调结构、去产能大力推进供给侧结构性改革的时代背景下,核安全文化越来越突显其重要性。核安全文化建设关系到核电厂的安全运行,关系到企业的发展,关系到中国核电产业发展的前途。文章通过巴基斯坦卡拉奇核电厂“华龙一号”海外首堆中国自主知识产权的第三代核电机组,阐述了卓越核安全文化起源、原则及其策划、实施和评估,通过 PDCA 的方法讲述在新时期、新阶段开展卓越核安全文化建设的思路和实践,供企业核安全文化建设借鉴和参考。

【关键词】核安全文化;卓越;培育;经验反馈

1 核安全文化的起源和发展

1986 年 IAEA 国际核安全咨询组(INSAG)提交的《关于切尔诺贝利事故后审评会议的总结报告》(INSAG-1)中首次提出“安全文化”术语,正式将核安全文化概念引入核安全领域。1988 年,IAEA 在《核电厂基本安全原则》中将安全文化的概念作为一种重要的管理原则予以确定,并渗透到核电厂以及核能相关领域中。在 IAEA 后续的安全报告丛书 No. 11《发展核活动中的核安全文化》中,又对安全文化的实质做了更加明确的解释。

中国国家核安全局(NNSA)在总结国际社会和国内发展经验的基础上,定义核安全文化是各有关组织和个人以“安全第一”为根本方针,以维护公众健康和环境安全为最终目标,达成共识并付诸实践的价值观、行为准则和特性的总和。

核安全文化的历史发展阶段划分为核电发展初期、三哩岛事故后、切尔诺贝利事故后和后福岛时代。

2 卓越核安全文化十大原则

美国核动力运行研究所(INPO)于 2003 年在美国 Davis Bessee 核电厂事件基础上提出《卓越核安全文化原则》。2006 年世界核电运营组织(WANO)将《卓越核安全文化原则》以其名义发布(WANO GL2006-02)。

中国核电在 2010 年发布的《卓越核安全文化的八大原则》基础上,结合国家核安全局 2014 年 12 月发布的《核安全文化政策声明》以及世界核电运营者协会 2013 年新版《健康的核安全文化特征》,2016 年开发了《中国核电卓越核安全文化的十大原则》。

卓越核安全文化的十大原则分成对个人的要

求、对领导的要求和对组织的要求共三类,四十六条属性。

3 核安全文化建设的策划

3.1 核安全文化建设的组织

(1)中国能建江苏电建三公司 K-2/K-3 项目部(以下简称“项目部”)成立核安全文化建设委员会,为核安全文化的培育和推进提供足够的资源,确保各项工作有效开展。

(2)委员会下设工作小组,具体负责核安全文化建设活动的策划、组织实施、总结评估等工作。

3.2 核安全文化的制度建设

(1)编制核安全文化政策声明、核安全文化建设规划大纲和精品核电工程建设原则文件,并严格按照要求从事建设活动。

(2)制定核安全文化行为准则,从决策层、管理层及执行层对各级人员的核安全行为进行规范,书面明确各级人员的核安全责任权限和资格,确保项目部所有相关工作人员接受满足相应工作要求的培训并获得授权。

(3)策划具体的核安全文化建设方案和年度核安全文化建设工作计划,经批准发布实施。

(4)设置独立于生产系列的监督部门,授予权力并建立内部监督检查和考核机制。

4 核安全文化建设的实施

(1)召开核安全文化建设启动会,公布项目部核安全文化政策声明,将声明内容传达到项目全体员工并得到充分理解。

(2)对所有新入场人员在上岗前进行核安全文化初训课程培训;根据需要开展重要和关键岗位人员的复训工作,复训频率不得少于每年 1 次。

(3)针对岗位、体系和战略要求开展《核安全文化建设规划大纲》、《精品核电工程建设原则》、《核安全文化建设手册》等培训,突出核安全相关政策和程序的要求。

(4)结合项目部核安全文化要求、现场建设任务和出现的典型意识问题,通过多样化方式(如宣传画、展板和视频播放、微电影等)进行核安全文化宣传教育,营造浓郁氛围,持续提高员工核安全文化素养,牢固树立核安全意识,并自觉把这种意识转化为习惯。

(5)定期举办部门核安全文化研讨班,讨论并注重人因失误造成的问题占比降低和事先发现问题占比提高的指标,并确定防止事件重发的预防措施。

(6)对于程序遵守充分体现“预防为主”的思想。原WANO主席在离别主席生涯时说过一句话:核电厂只有在自动停堆、棒没落下的时候着急,其它没有着急的事情。这句话对核电安全文化的启发很大。

(7)各部门持续开展工作观察,加强对一线作业人员的指导、监督和意识宣贯,及时纠正偏离核安全文化要求的不良行为,指定专人负责,并对执行情况进行跟踪和反馈。

(8)监督部门根据计划,组织对核安全文化建设情况进行监督检查,评价核安全文化建设的落实情况,并根据实际情况进行调整,对出现的问题组织实施改进,确保制度得到有效执行。

(9)利用防人因管理、经验反馈、统计工具等手段,进行质量趋势分析,及时了解工程质量和安全现状、发现潜在的问题,评价并确定有针对性的预防行动,保证实现预期的目标。

(10)针对外部典型案例做好与本项目的经验反馈活动,有效使用根本原因分析方法,查找存在的薄弱环节,制定计划并加以落实,避免共因事件的重复发生。

(11)完善项目部应急组织机构和程序,组建应急队伍,配齐应急物资,定期开展应急培训和应急演练活动,提高应急准备和响应处置能力。

(12)实行奖惩考核机制,对有突出表现的部门/员工进行激励,对存在违规操作和弄虚作假的采取

相应的处罚措施,并直接与个人绩效挂钩。

5 核安全文化建设的评估

1994年,IAEA制定了《ASCOT指南》,用于对核安全文化进行评估,2008年,IAEA在《ASCOT指南》的基础上,正式发布了《SCART指南》(安全文化评价指南,SS-16),该指南提出了核安全文化的5项主要特征和37种有形表征,系统地建立了核安全文化评价指标。

监督部门按照已制定的核安全文化个人行为要求、要素、主要可度量标志等指标,组织核安全文化评估活动,检查核安全文化建设实施情况,给出评价和改进。

自我评估委员会按自我评估管理程序和评估细则对项目部核安全管理各领域全面综合评估和总结,系统地发现管理及人因方面的缺陷,制定改进措施并有效实施和落实。

加强与外部同行的交流与合作,通过外部(如CZEC/PAEC/PNRA)的监督检查及其核电同行外部专家的介入,发现问题和不足,吸取同行经验,促进项目核安全文化的发展。

根据实施效果和评估工作完善项目部核安全文化建设文件,着力构建刚性制度管理与柔性人本管理相结合的核安全文化建设体系,建成具有项目部特色的卓越核安全文化景观,使项目核安全文化水平朝着最高阶段迈进。

6 结语

随着近年来中国核电发展的提速,核安全文化建设中面临的问题也不断突出。历史上的核安全事故依然警示着我们。这就需要企业落实“安全第一

质量第一”方针,树立“人人都是一道屏障”的理念,使员工自觉养成质疑的工作态度、严谨的工作方法和相互交流的工作习惯,推进卓越核安全文化培育,注重经验反馈,将核安全文化要求融入、落实到生产和管理的各个环节和细节,以卓越核安全文化十大原则为切入点,坚持“四个凡事”和“STAR”等方法,使核安全文化得到进一步弘扬、创新和发展,从而保障中国海外核电事业的安全稳定和高效发展。

【参考文献】

- [1]梁斌.“核安全文化”对质量管理的启示[J].标准科学,2010(06).
- [2]柴建设.核安全文化理论与实践[M].北京:化学工业出版社,2012.6.
- [3]《注册核安全工程师岗位培训丛书》编委会.核安全综合知识[M].北京:经济管理出版社,2013.5.
- [4]姜福明.核电企业卓越核安全文化建设和培养[J].核安全,2011.236-39,46.
- [5]黄萍.同行评估在我核电行业的应用与发展.核安全[J].2014年第二期.