

Construction and Practice of “Three Teaching” System for Safety Training in Large Central Enterprises

Chen Shen¹ Jian Zhang²

1. The 28th Research Institute Of China Electronics Technology Group Corporation, Nanjing, Jiangsu, 210000, China

2. China Electronics Technology Group Corporation, Beijing, 100084, China

Abstract

Large state-owned enterprises in the electronics industry operate extensive R&D and production activities with substantial workforce and widespread safety risks. While enhancing fundamental safety capabilities in environmental control, equipment management, and process safety, it is particularly crucial to strengthen employees' safety awareness and operational proficiency. This study explores the establishment of a “Three-Education” safety training framework comprising instructor teams, curriculum matrices, and instructional models, and presents practical case studies on safety training for key personnel using this system. Results demonstrate that the “Three-Education” approach significantly elevates overall safety consciousness and competency levels, playing a pivotal role in corporate risk mitigation and sustainable development initiatives.

Keywords

teaching staff; textbook matrix; teaching model

大型央企安全培训“三教”体系建设与实践

申晨¹ 张健²

1. 中国电子科技集团公司第二十八研究所, 中国·江苏南京 210000

2. 中国电子科技集团有限公司, 中国·北京 100084

摘要

电子行业大型央企科研生产业务繁多、从业人员数量大、安全风险点多面广,在强化环境、设备、工艺等本质安全水平“硬实力”的同时,提升全员安全生产“软实力”尤为迫切。本文探讨了如何建立安全培训“三教”体系,即教师队伍、教材矩阵、教学模式,介绍了基于“三教”体系开展关键人员安全培训的实践案例。结果表明,基于“三教”体系培训实践,显著提升了全员安全意识和能力水平,对企业防范化解安全风险、稳步推进改革发展起到了重要作用。

关键词

教师队伍;教材矩阵;教学模式

1 引言

2024年初,国务院安委会印发《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026年)》,方案规定了八项行动任务,其中三项是涉及开展安全培训、提升人员安全能力的行动,可见国家层面对安全培训工作的极端重视。安全培训是安全生产管理工作的重要组成,是实现安全生产的根本基础。大型央企开展持续、高效、全覆盖的安全培训,是预防和减少事故的最经济、最有效的手段之一。

2 安全生产形势分析

电子行业作为高新技术产业,涵盖半导体、电子元器件、通信设备等多个细分领域。电子行业大型央企存在科研生产

涉及的工艺技术密集、基础原材料多样复杂、作业环境要求高等特点,且央企所属成员单位层级多、数量大,因而安全管理的难度大、幅度广。目前大型央企的安全风险主要突出在两个方面,一是部分成员单位仍涉及危化品、总装架设、机械加工等传统领域,因工艺设备本质安全水平不高带来一定的固有风险,在科研生产加班加点、赶工赶产时,安全风险易被忽视而导致隐患甚至事故^[1];二是新工艺、新技术、新材料和新设备被广泛应用于科研生产各环节,加之改革发展带来的持续性变化,带来了的若干未知风险,对新风险辨识不到位、措施不完善、责任未明确也会导致隐患甚至事故^[2]。

3 常见安全培训问题分析

长期以来,电子行业大型央企高度重视安全培训工作。但是,随着科研生产业务的持续扩大和人员规模的不不断增长,企业的安全培训也陆续暴露出一些问题^[3-4]:一是少数

【作者简介】申晨(1989-),女,中国江苏南京人,硕士,中级经济师,从事安全管理研究。

安全培训浮于表面,未能“穿透”至基层一线。少数安全培训围绕在管理人员层面转圈,未能切实深入基层一线和作业现场,一线作业人员缺少正规、有效、可持续的培训。二是少数单位培训工作缺少规划,差异化的培训需求未能得到满足。央企所属的少数成员单位被动依赖总部部署或组织的统一化培训任务,未能充分结合岗位的安全风险、知识和技能需求差异,组织针对性和时效性强的安全培训,培训不能覆盖各级各类人员。三是个别培训师资质和课程质量不高,培训有效性打折扣。个别培训老师资历不足,只能照本宣科,缺乏指导性;个别课程设计不合理,培训内容或陈旧冗长,或与实际应用场景脱钩,导致参训人员学习积极性不高,培训实效甚微。四是培训形式单一化,培训“有效期”短。央企总部组织开展的培训一般采用“老师台上讲、学员坐着听”的形式,缺少情景演示、观摩体验、实操练习、交流提问等交互环节;部分培训资料专业性强,培训时间有限,参训人员无法深入“消化”。

4 大型央企安全培训“三教”体系建设

央企总部统筹组建了安全生产培训学院作为专业培训机构,委托培训学院全面落实培训组织实施、考核考试、培训证书发放及培训档案建立等基础性工作^[5]。近年来,为从根本上消除当前安全培训存在的短板漏洞,央企总部及培训学院一直致力于健全完善央企“三教”培训体系,“三教”体系即教师队伍、教材矩阵和教学模式。

4.1 教师队伍组建与优化

培训学院积极对接行业领域安全生产高级专家,包括法规标准起草人、国家认证认可协会专业培训师和安全监管上级机关聘用讲师等,聘其为央企特邀安全培训教师。同时,积极挖掘、主动培育内部资深安全管理、工艺技术、设备管理、动力保障及运维等管理与专业技术人才,建立动态培训讲师梯队。通过内、外强强联合,建立了一支素质高、能力强、专业领域全覆盖的教师队伍,为支撑各级各类安全培训提供专业权威的智库团。

4.2 教材矩阵建立与完善

近年来,培训学院组织教师队伍认真学习总书记关于安全生产重要论述和重要指示批示精神,党中央、国务院以及上级机关关于安全生产工作部署、国家及行业安全生产法律法规标准以及国内外优秀安全管理经验和典型案例等,并结合央企科研生产实际,陆续编制了数十本安全培训教材,包括安全生产管理与技术综合指导书,洁净厂房、总装作业、危险化学品、微波暗室等安全管理与技术专项教材,以及标准化达标建设指南、安全政策法规解读、典型事故案例分析、班组安全管理经验等数十项指导性手册,逐步形成了“1+X+Y”培训矩阵。培训矩阵系统阐述了安全生产综合监督管理的总体要求,详细讲解了重点领域安全管理和技术的关键要素和核心要点,高度凝练了安全管理经验和良好

实践,细致剖析了典型事故案例,为央企所属各级成员单位开展安全培训、实操练习、监督检查等工作提供了最专业、最实用的资源库。

4.3 教学模式拓展与创新

央企高度重视培训的实效性、适配性和经济性并积极探索创新教学模式。央企培训学院针对“三项”(单位负责人、安全管理人员、班组长)岗位人员,每年度开展集中式大班授课,为相关人员提供学习提升、交流讨论、答疑解惑的平台;针对地理位置相邻区域、生产作业类似的成员单位,组织开展“区域+专业”定制化培训,着力提升对重点领域的安全风险管控能力;针对更广大的一线作业人员,开展“线上+线下”实操技能轮训,既注重培训的实用性和指导性,又克服了培训场地及时间的限制,保障广大一线作业员工均能享受权威专业的一手培训课程,并实现与专家“面对面”交流答疑;针对部分管理基础薄弱、安全风险较大的三级成员单位,培训学院联合所属二级单位开展“一对一”专项督导与培训,通过现场督导、经验分享、交流讨论等形式,促进互帮互学。同时,各专业领域通用性培训课程均公开发布至央企安全生产信息化平台,供广大职工利用碎片化时间自主学习,带动全员重视起来、行动起来。

5 培训实践

现通过针对央企所属成员单位负责人、安全生产专家人员及危险作业人员三类关键岗位人员的培训实践(见表1),来深入分析“三教”体系建设,在实际培训工作中发挥的有效作用。

基于“三教”体系开展的高规格单位负责人培训,强化了央企全级次单位负责人的安全生产政治意识和履责意识。通过培训,主要负责人对如何更有效履行安全生产法规定的七项职责,有了清晰思路;业务分管负责人深刻认识到“三管三必须”的必要性和重要性。仅培训当月,央企全级次单位负责人100%带队开展综合安全检查,通过安委会、党委会、总办会等专题研究、部署安全工作百余次,组织制修订安全管理制度规范三百余项,新纳入安全技术改造的项目达数十余项。培训切实提升了全系统安全生产领导力,推动形成了安全生产“关键少数”带动管好“绝大多数”的良好效应。

基于“三教”体系开展的综合性安全生产专家人员培训,着重夯实专家队伍专业素质、综合能力和现场督导审核水平。在精讲专业知识的基础上,培训打造了“导师带徒”平台。由经验丰富的督导专家、评审组长、工艺技术专家等组成的导师团队,亲临科研生产现场,“手把手”指导新任专家队伍如何专业、规范开展督导评审,精准、高效查找问题隐患,合法合规提出安全管理和技术改进意见。通过培训,全系统安全生产标准化达标建设工作得到迅速推进,标准评审及督导检查发现的问题隐患数量和质量显著提升。专家反

馈至总部的安全管理经验、工作建议等基本均得到采纳并予以推广。专家队伍无疑已成为助力全系统安全生产专业化、科学化管理水平迈上新台阶的中流砥柱。

基于“三教”体系开展的大规模危险作业人员安全培训,创新采用“线下集中+线上同步直播”的双轨模式和“理论讲解+案例警示+实操演练”的教学方案,突破传统方式、打破时空限制,实现培训的规模最大化、影响最大化、实效最大化。培训让“任何风险都可控制、任何违章都可预防,

任何事故都可避免”的理念深入基层一线,推动解决安全生产“最后一米”的问题。培训后,央企各级各类检查督查发现的人员“三违”行为显著下降甚至消失,3-9人危险作业场所的安全环境和条件有了显著提升,全级次成员单位修订危险作业相关的管理规定和操作规程达数百项,一线作业人员能够精准识别并消除风险隐患,为坚决防范遏制生产安全事故夯实了基础。

表1 基于“三教”体系的培训实践

培训对象	培训教师	培训教材(内容)	培训模式	
成员单位负责人(包括:党政主要负责人、分管安全、科研、生产、技术、设备、产业等领域负责人)	外部: 1. 行业法规标准起草人 2. 政府部门特聘安全培训讲师 3. 行业领导安全、技术、工艺专家	1. 上级机关及主管部门关于安全生产的政策文件精神解读; 2. 安全生产法及相关法律法规解读; 3. 单位负责人如何做到履职尽责; 4. 国内外典型生产安全事故案例分析; 5. 国内外先进安全生产管理经验分享与探讨; 6. 安全生产制度标准体系解读; 7. 安全生产标准化达标建设工作要求	集中式线下培训	小组讨论及交流
安全生产专家(包括:安全生产督导专家、督查员、标准化评审员)	内部: 1. 央企总部安全生产管理部门负责人 2. 安全生产标准起草人、评审组长 3. 成员单位安全生产先进代表成员	1. 安全生产专家人员职责和工作要求; 2. 安全生产监督检查与隐患排查治理管理制度解读; 3. 安全生产督导检查典型问题分析; 4. 安全生产标准化建设总体情况及典型问题分析; 5. 安全生产标准化重点条款解读及评审注意事项; 6. 行业领域及内部重大事故隐患判定标准解读	集中式线下培训	经验分享+小组讨论+答疑交流
		1. 督导督查报告、标准化评审报告编制指南; 2. 针对典型科研生产业务活动,实施现场督导督查与标准评审	分班次	现场督查与审核+“导师带徒”式考核评估
危险作业(包括特种作业、特种设备作业、涉危化品作业等)人员	内部: 1. 央企安全生产标准起草人 2. 央企安全生产督导专家 3. 成员单位先进班组班组长(典型班组) 4. 成员单位工艺、设备、技术、消防、危化品等领域专家	1. 国家安全生产法规政策解读与内外部典型事故案例警示教育; 2. 危险作业人员岗位职责,作业操作规程及管理要求解读; 3. 典型领域危险源辨识方法及风险管控措施; 4. “三违”行为与事故隐患的精准识别、风险分析及管控措施	分区域、分批次、分班次	“线下集中+线上同步直播”培训,交流观摩
		应急设备设施的配备指南、管理要求与使用操作		真实场景及设备设施+实操练习+考核评估
		生产安全事故应急处置与救援流程		案例情景重现+实战演习+考核评估

6 结语

安全生产是中央企业的重大政治责任,近年来,央企总部通过成立安全生产培训学院,建立完善安全培训“三教”体系,并大规模、高密度组织开展内容详实、形式多样的安全培训,有力推动全系统从业人员形成强烈的安全生产主人翁意识,主动杜绝“三违”行为,能正确运用安全管理和技术知识,及时发现并有效处置事故隐患,同时,“三教”培训体系的广泛应用与持续运行,也形成了安全培训的良好示范效应,多家成员单位纷纷结合自身实际,优化改进本单位安全培训模式,形成了“以点带面”的“辐射效应”,为单

位安全、有序发展保驾护航。

参考文献

- [1] 董铁山. 化工建设项目安全风险识别与控制分析[J]. 石油化工安全环保技术. 2025. 41(5): 10-13.
- [2] 苏旭明, 马旭光, 袁杰, 荣金铎. 新时期安全生产培训策略思考[J]. 航天工业管理. 2022. (7): 79-82.
- [3] 弥磊鹏, 司丹丹, 张旭宇. 生产经营单位安全教育培训问题探析[J]. 国防科技工业. 2022. (12): 61-63.
- [4] 伏致民. 安全教育培训存在的问题[J]. 化工管理. 2023(10): 82-84.
- [5] 刘晓娟. 安全培训托管模式探索与实践[J]. 科技资讯. 2022(4): 90-92.