

LNG企业安全培训体系构建

王海伟¹ 陈超¹ 黎晖¹ 黄文强¹ 王强¹ 袁斌¹ 陈伯辉²

1 中海福建天然气有限责任公司 2 福州大学环境与资源学院

摘要: 安全生产是LNG企业的首要问题, 安全培训是LNG企业实现安全生产的重要举措。针对我国LNG企业安全培训存在缺乏长期系统规划、效率低、效果差、尚未建立体系和有效评估机制等主要问题, 以系统理论为基础, 采用PDCA循环程序, 以建立学习型LNG安全企业为目标, 提出了LNG企业安全培训体系的建设思路, 构建了集培训支撑、运行及监管三大子系统于一体的LNG企业安全培训体系, 实现安全培训的全过程控制和闭环管理, 以打造学习型安全企业, 持续提升安全培训质量。

关键词: LNG企业; 安全培训体系; 系统理论; 学习型组织; PDCA循环

doi:10.3969/j.issn.1006-6896.2015.12.028

液化天然气(LNG)作为一种清洁、优质能源, 由于其具有低温、易扩散、易燃易爆等固有危险特性, LNG企业在建设、运营过程中, 极有可能发生人员伤亡、火灾爆炸等重特大事故, 安全生产成为LNG企业的首要问题。长期以来, 在安全培训领域的研究中, 恒川谦司^[1]提出了开展企业内安全培训讲师培养和培训负责人培训可增强企业内安全培训能力的观点; 杨振宏^[2]研究了国内外企业安全培训模式的基本要点和现状, 并提出了改进意见; 王庆运^[3]对安全生产培训体系运行机制进行了较系统的理论研究; 张莉聪^[4]提出了安全培训管理工作者考核和评价机制; 李欣^[5]运用岗位能力分析表对石化企业承包商进行安全培训需求分析, 提出了石化企业承包商的安全培训体系。本文以系统理论为基础, 采用PDCA循环程序, 以建立学习型企业为目标, 提出了LNG企业安全培训体系建设的新思路, 并构建了LNG企业安全培训体系。

1 存在的问题

(1) 尚未建立安全培训体系。我国LNG企业经过十余年的努力, 但尚未形成系统完整的培训体系, 未能建立安全培训工作的过程控制和闭环管理的良好运行机制, 安全培训工作缺乏系统性和科学性, 培训效果更是无法得到有效保障。

(2) 缺乏长期、系统的安全培训规划。由于企业未能制订长期、系统的安全培训规划, 尽管企业有制订安全培训工作计划, 但还仅限于从当年的工作安排出发对培训工作的简单分解与实施, 从而使安全培训工作表现为阶段性和短期性的特点。

(3) 安全培训工作效率低, 培训效果差。工作效率高和培训效果好是企业开展安全培训所要追求的两大目标。然而, 现实中的国内LNG企业的安全培训形式化较为严重, 没有运用系统安全分析方法对LNG企业生产全过程进行危险有害因素辨识和分析, 无法有效开展安全培训的需求分析, 安全培训内容的缺失或过量, 造成培训效果较差, 工作效率较低, 培训资本的收益率较低。

(4) 尚未建立有效的安全培训效果评估机制。由于企业未能建立有效的安全培训效果评估机制, 对培训过程的质量如何, 没有科学的评价方法和手段, 对参加安全培训员工掌握培训知识的结果, 仅通过考试进行评估, 也无法从工作实际应用的角度来检测和评价培训的效果。

2 安全培训体系建设思路

(1) 建设系统的安全培训体系。运用系统、整体的观点, 遵循LNG企业安全培训支撑、运行和监管各子系统及各要素的相互关系和变动的规律性, 对LNG企业安全培训系统从规划、设计、控制、管理等方面采取优化措施, 从而构建出最优化的LNG企业安全培训体系。为了能更有针对性地对进入LNG企业的全体人员做好安全培训, LNG企业应针对项目建设和生产运营并存的实际情况, 将安全培训对象分为内部员工、承包商和外来人员三大类, 并对各类人员所需安全培训内容和形式进行系统分析, 确定相应的安全培训内容、培训形式和考核方式等。

(2) 持续提升安全培训质量。以LNG企业安



全培训的需求分析为切入点,安全培训效果评估及监督管理为重点,将安全培训效果评估及监管贯穿整个培训管理流程;以信息化为手段,遵循PDCA循环,通过严格的过程控制,实现闭环管理,为安全培训的决策、需求分析、计划、执行、检查、评估和改进提供全面、准确、及时的信息资源,实现LNG企业安全培训质量的持续改进与提升。

(3) 建立人才竞争的持续激励机制。在体制创新的基础上,形成有效的持续激励机制。从体制上保证,从机制上约束,通过人才竞争机制,实施有效的持续性激励措施,激发职工学习安全知识、练习安全技能的热情,激励职工自觉学习、自觉参加培训,使参加安全培训成为职工安全生产需要的必然选择。

(4) 打造学习型安全企业。尽管我国LNG行业起步较晚,但起点高,企业员工素质高,这为打造学习型LNG安全企业奠定了坚实基础。LNG企业应注重培养企业员工在安全培训方面的自我超越意识,强调安全培训的全员、终身和全过程学习,采用深度会谈的方式来实现安全培训的团队学习,以系统观点来研究和解决LNG企业的安全生产问题,使全体员工养成安全学习工作化和安全工作学习化的良好习惯。

3 安全培训体系架构

3.1 支撑子系统

3.1.1 机制保障系统

完善的机制是安全培训工作得以规范开展和创新运行的保证。机制保障系统主要包括培训组织机构和制度建设两个方面的内容。首先应建立健全安全培训组织机构,该机构应由全面负责企业安全培训的统一管理部门和安全管理部、各生产部门及班组等相关部门组成,统一管理部门全面负责安全培训工作的规划和管理,统一对员工安全生产资质取证培训进行管理和组织,统一组织新员工开展入职培训;安全管理部负责组织公司层面的安全教育培训,各生产部门或班组负责组织本部门或班组的安全教育培训。其次,还应建立健全完善的配套管理制度并严格执行,将各股培训力量形成合力,联动互补,综合提升安全培训效能。

3.1.2 经费保障系统

有力的经费保障是安全培训工作得以顺利进行和创新发展的基础。LNG企业应确保安全培训软硬件基础建设资金投入到位,以建设足够供本企业员工开展安全培训的教学场所、实物教学平台,配备

多媒体教学设备,开发建设较为齐全、系统的安全培训教材,培养一支优秀的安全培训师队伍,有力保障培训各项工作的稳步推进和创新发展。

3.1.3 激励保障系统

建立有效的物质加精神双重激励机制,大大加强职工学习的主动性,营造员工重视并主动参加安全培训,教师积极开展教学的浓厚氛围。为激励企业技能人才的成长,坚持每年定期开展操作技能比武大赛活动,各班组通过层层选拔,推荐优秀操作工参加,比武的内容主要有理论基础知识、图纸默画、现场实操、故障判断、安全技能等全方位的考核。通过技能比武大赛活动的开展,在企业内部形成良好的技能比拼氛围,激励企业技能人才的成长,发掘优秀人才,带动一线员工操作技能的整体提高,为安全生产提供技术基础。

3.1.4 信息化管理系统

利用网络、计算机等现代信息技术,对安全培训进行有效管理。企业开展的任何安全培训均有培训和考核记录,员工安全培训记录实施“一人一档”,由统一管理部负责管理与维护。

3.2 运行子系统

3.2.1 培训需求分析

培训需求分析包括两个层次的内容。第一层次是根据各岗位的工作内容,系统分析和辨识可能存在的危险有害因素,全面确定各岗位员工应该熟练掌握的安全生产知识和技能等;第二层次则是在第一层次内容的基础上,在制订年度安全培训计划时,必须分析当年参加安全培训的员工掌握安全生产知识和技能的实际情况以及企业安全生产的具体内容和发展战略等,来确定各岗位的安全培训需求。

3.2.2 年度培训计划

每年必须在统一管理部门的统一组织协调下,安全管理部门协助,各生产部门及班组共同参与,根据企业战略,结合企业的年度工作计划,在开展全面、客观的安全培训需求分析基础上,设置安全培训目标,将一年内每个工种、每个人的培训期限进行系统统计分析,结合隶属部门对各部门安全培训时间、培训地点、培训对象、培训方式和培训内容等做出预先系统设计。承包商的年度安全培训计划由企业承包商管理部门结合项目承包情况负责制订。年度培训计划由统一管理部门与各部门反复核对确认,最终确定执行计划。

3.2.3 课程体系建设

安全培训课程体系建设是一个系统工程。LNG



企业应针对全员安全培训的要求,系统分析三大类人员(特别是公司内部员工)的安全培训需求,坚持“安全意识、安全知识、安全技能、安全行为”并重的一体化课程设计原则,建设一整套系统的安全培训课程,并开发相应的安全培训教材。

3.2.4 教师队伍建设

LNG企业应不断加强安全培训教师队伍建设,探讨建设以生产现场专业技术人员为主体,外聘专家、教授为辅的安全培训教师队伍。采取试讲竞聘的方式,从生产现场技术人员中招聘专业教师,从生产科室管理人员中招聘兼职教师。

3.2.5 教学培训模式

多样化的教学培训方式是提升安全培训效果的必要手段。LNG企业可根据实际情况建立LNG安全培训实物教学平台,开发4D仿真安全教学培训系统,配合多媒体教学手段和生产现场的实际操作,形成以体验式培训方式为主的多样化的教学培训模式。

3.2.6 培训效果评估体系

安全培训效果评估是实现安全培训持续改进的重要途径。应建立包括安全培训过程和安全培训结果两个方面的安全培训效果评估体系,选择合理的评估指标体系,采用定性或定量的方式对两个阶段的培训效果进行考核评估,建立在线实时考核系统,完善考核评估体系,对安全培训过程和结果进行合理、公平、公正的评价,同时发现可能存在的问题,为持续改进提供依据。

3.2.7 学习型安全企业建设

企业的安全培训体系是一个动态、开放的系统。除了对员工进行安全知识和技能的培训外,还需要对员工从企业安全文化、团队精神、学习能力等方面进行拓展,打造学习型安全企业。为此,应加强企业安全文化建设,为企业员工营造良好的安全文化氛围,强化企业员工的安全意识及团队精神;应有计划地开设公司安全愿景、安全目标和安全理念教育、安全系统工程、不安全行为分析与调控、企业安全生产长效机制、安全行为养成等课程的培训,以提升员工自我学习、分析和解决安全生产问题的能力。

3.3 监管子系统

监管子系统对安全培训体系的运行实施监督控制与管理,促进良性有效运作。安全培训的监管是容易被忽视的环节,常常是说起来重要,行动上不重视。但事实上,通过监督、检查等形式对安全培训进行有效监管是安全培训体系中非常重要的一个

环节,也是实施PDCA循环、实现持续改进不可缺少的重要内容。LNG企业应设立安全培训的监管组织,配备监管人员,且应具备训导师、调度员、服务生和执法警察的多重职责。建立分级监管体制,企业统一制定安全培训工作检查指导方案,开展安全培训工作的检查指导活动,月检查、季评比,奖优罚劣,安全培训与绩效奖金挂钩,从而实现对安全培训全过程的监督指导,并为安全培训过程的效果评估提供依据。

4 结语

(1) 我国LNG企业安全培训存在的主要问题表现在培训体系、培训规划、培训工作效率和培训效果以及培训效果评估等方面。

(2) 综合运用系统理论、学习型组织理论和PDCA循环原理等,系统研究、分析LNG企业安全培训体系的构成要素及其相互关系和变动的规律性,是建立LNG企业安全培训体系的理论基础。

(3) 提出了以系统理论为基础、以PDCA循环为运行程序、以建立安全培训的学习型LNG企业为目标的LNG企业安全培训体系建设的新思路。

(4) 构建了集培训支撑、运行及监管三大子系统于一体的LNG企业安全培训体系,以实现LNG企业安全培训的全过程控制、闭环管理和学习型企业建设,持续提升安全培训质量。

参考文献

- [1] 恒川谦司,刘宝龙,高建明,等.增强企业内安全培训能力对策研究[J].中国安全科学生产技术,2009,5(4):139-142.
- [2] 杨振宏,潘成林,惠雄鹏,等.国内外企业安全培训调查及模式的探讨[J].中国安全科学学报,2009,19(5):61-66.
- [3] 王庆运.安全生产培训体系的理论研究[J].中国安全科学生产技术,2009,5(1):193-197.
- [4] 张莉聪,汪永高,李华炜.安全教育培训工作者的过程管理研究[J].中国安全科学生产技术,2011,7(1):153-156.
- [5] 李欣,苏国胜.基于岗位安全能力的石化企业承包商安全培训[J].工业安全与环保,2013,39(5):94-96.

[第一作者简介]王海伟:高级经济师、工程师,1983年毕业于西南石油学院石油地质专业,现任中海福建天然气有限责任公司总经理、党委书记,主要从事石油天然气项目工程建设、安全生产、技术管理、LNG项目管理和LNG资源市场等方面的研究。

(0591) 88527656、wanghw@cnooc.com.cn

收稿日期 2015-03-22

(栏目主持 焦晓梅)

