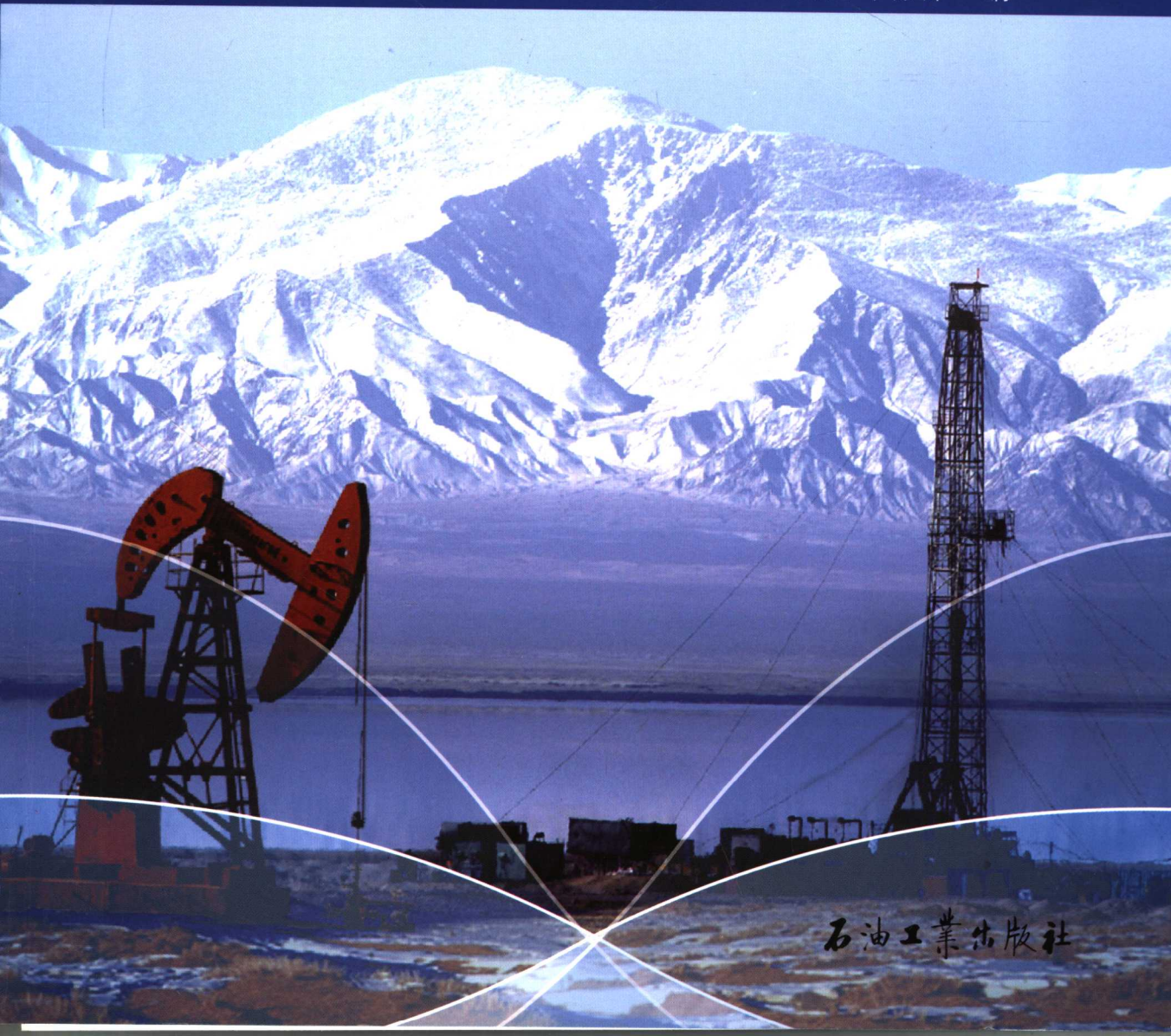




2007年
中国石油天然气集团公司

HSE 优秀论文集

中国石油天然气集团公司安全环保部 编



石油工业出版社

中国石油天然气集团公司 2007 年 HSE 优秀论文集

中国石油天然气集团公司安全环保部 编

石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国石油天然气集团公司 2007 年 HSE 优秀论文集/中国石油天然气集团公司安全环保部编. —北京: 石油工业出版社, 2008. 5
ISBN 978-7-5021-6553-6

I. 中…

II. 中…

III. 石油工业-工业企业管理-中国-文集

IV. F426.22-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 048530 号

中国石油天然气集团公司 2007 年 HSE 优秀论文集
中国石油天然气集团公司安全环保部编

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

编辑部: (010) 64523582 发行部: (010) 64523620

经 销: 全国新华书店

印 刷: 石油工业出版社印刷厂

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本: 1/16 印张: 23.5

字数: 600 千字 印数: 1—2000 册

定价: 66.00 元

(如出现印装质量问题, 我社发行部负责调换)

版权所有, 翻印必究

序

2007年，中国石油天然气集团公司（以下简称为“集团公司”）认真学习和贯彻党的十七大精神，落实科学发展观，坚持安全发展、清洁发展，大力推进HSE管理体系建设，不断强化安全环保责任，落实源头治本措施，实现了安全环保形势持续稳定好转，全员参与、齐抓共管的安全环保工作格局正在形成。

为贯彻集团公司《关于进一步加强HSE管理体系建设的意见》，推广交流各企业HSE管理的成功经验、做法和技术成果，进一步推进HSE管理体系建设，2007年，集团公司在全系统开展了HSE论文征集活动，得到了各企业的大力支持，除HSE专职人员外，很多工程技术和管理人员以及基层岗位员工踊跃投稿，共报送HSE论文697篇。论文内容涉及安全监督、安全文化、安全环保培训、安全环保技术、HSE风险管理、HSE管理体系的建立与运行、清洁生产、应急救援和事故管理等各个方面。从这些论文中，可以看出集团公司HSE管理体系从建立到实施，不断深入人心；广大员工对HSE的认识和实践，从被动接受到有了更多的理性思考和经验总结。这些源于企业生产实践，同时又对生产实践具有一定指导意义的论文，将对集团公司进一步加强HSE管理工作起到十分有益的借鉴作用。

这次论文评选达到了预期的目的。一是从一个侧面反映了集团公司HSE管理的现状，包括理论水平、实践能力、管理效果等。二是为发现人才、培育骨干队伍奠定了良好基础。三是发现了很多好经验、好做法，为总部决策提供了技术支持，为企业相互学习、推广先进经验创造了条件。四是全员参与HSE管理搭建了交流的平台，推进了HSE文化氛围的形成。为此，集团公司将继续组织开展HSE论文征集和评选活动。

经过专家组严格评审，本次活动共评选出240篇优秀论文，其中一等奖16篇、二等奖38篇、三等奖70篇、优秀奖116篇。现将一等奖、二等奖论文编辑出版，便于大家学习和交流，以促进集团公司HSE管理水平的整体提升。

安全环保工作责任重大，任重道远，我们每一位员工都应充分认识它的长期性、艰巨性和复杂性；每一位员工都有责任为集团公司HSE建设工作贡献自己的聪明才智，通过不懈的努力，为集团公司良好的HSE业绩作出自己的贡献。

中国石油天然气集团公司安全环保部主任

贺静

2008年2月

目 录

一 等 奖

强化执行力 提高企业 HSE 管理水平	权国熙	陈艳玲	(3)
以 HSE 管理体系为基础创建安全生产长效机制	高继法	于治国	姜志福 (7)
如何有效推进 HSE 管理体系的实施		梁喜明	(16)
油田企业 HSE 管理体系运行存在问题分析及相关对策	王 涛	贺宝润	(22)
靖边项目部 STOP 安全管理方法的推广及应用效果		杨新宏	(27)
浅海人工岛建造危险性分析		宋志伟	(32)
HAZOP 分析方法在西气东输项目设计中的应用	周建力	孙凤枝	夏承志 (44)
塔里木油田交通运输企业安全评估方法及应用	杨 勇	吴国权	王彦枫 (50)
催化剂卸料过程静电危险性分析与治理措施研究	娄仁杰	李 斌	刘宜新 (63)
重质油罐闪爆事故原因分析与探讨	刘晓舟	傅志毅	李广明 (71)
销售企业 HSE 管理体系如何与杜邦理念有机融合		王玉荣	(79)
如何提高油品销售企业储运操作人员业务水平 全面促进基层班组管理		朱庆刚	(86)
努力建立加油站安全管理长效机制——结合中油京胜公司的稳健发展			
谈加油站安全管理模式		崔同顺	(94)
稠油污水回用工程在百重七供热站的应用与效果分析	吴丽萍	黄 燕	(100)
炼厂废水污染减排采用 MBR 技术探讨	罗茂强	程 华	(113)
大连石化三催化装置清洁生产方案评估	崔增蛟	吴隆庆	(119)

二 等 奖

钻井企业作业风险分析及安全检查机制研究	李建林	徐非凡	秦等社 (131)
长庆钻井监督队伍现状分析	尹 川	秦等社	苗庆宁 (141)
实施 HSE 监督派驻制 落实 HSE 监督机制		宋江涛	张淑云 (147)
浅海油田人工岛开发应急保障系统研究	刘 欢	冯梅芳	李义娟 (152)
HSE 管理体系审核的创新与探索	张晓何	曹莹辉	杨晓巍 (157)
如何提升企业的 HSE 执行力		刘 杰	(164)
基层安全监督工作存在的问题及改进措施		曾 伟	(169)
“双向”监管与亲情教育相融合 加强承包商 HSE 监督管理		罗 青	(173)
高原油气田 HSE 应急救援预案的建立	王增斋	郭晓星	(178)
油气生产场所作业风险分析与控制		郭培勇	(187)
HSE 管理“两书一卡”对油气安全生产过程的有效控制			
.....	蒋 毅	朱 进	文 明 (200)

采气工劳动防护用品配置标准探讨	张 举	程 伟	罗 旭	(204)
国际钻井项目 HSE 管理的实践与体会	曹卫东	李宪国	王建荣	(208)
油田建设工程承包商 HSE 管理	刘金龙	谭泉玲	李伊念	(214)
遵循 PDCA 原则 实现监管分离 寻求施工项目 HSE 管理的新途径	张奎敏			(219)
测井作业队员工 HSE 绩效考核	冯尚坤	赵 敏	安小龙	(225)
基于水平井的测井 HSE 管理	谢 刚			(232)
借鉴壳牌长北项目 HSE 管理经验 探索建立我国油气地面建设工程 HSE 管理模式	朱 晓	赖述宗	张大书	(238)
基于改进 BP 神经网络模型的油气管道 HSE 风险分析预测的研究	李 宁			(245)
实行施工 RAP 危险作业风险评估制度 强化日常检维修安全管理	单玉联	王 巍	何 超	(252)
HAZOP 分析方法在新建项目中的应用	薛春娟	廖海燕	梁金花	(257)
创新石化企业安全管理理念 创建安全生产新机制	李 杰	许 红		(267)
乙烯装置检修生产受控管理程序的应用	隋 军	刁 伟	王 石	(272)
从墨菲定律谈如何利用“四有工作法”遏制“习惯性违章”	崔 海			(280)
风险管理在基层生产中的应用	戴新明	许 平	王 波	(285)
石油炼化生产安全事故模型研究	李彦林	孟国栋		(291)
基于 GIS 的石化企业危险化学品安全管理系统研究	刘西涛	张静淑	张玉钟	(303)
石化装置检修的安全管理	陶 涛	杜英侠		(308)
应用 HAN 阻隔防爆技术 防范加油站静电危害	薛 云			(314)
“集群式模块课程”在油库操作员工 HSE 教育中的应用	王 昕			(319)
基于模糊综合评价和神经网络的 CNG 站安全评价	唐 恂	苏 欣	张 琳	(324)
削减杏北油田水驱污水处理系统环保隐患	王 鹏	于 晓		(331)
大港石化公司污水减排及利用探讨	崔柳华	王向征	牟 彤	(340)
湿硫化氢环境中腐蚀与对策	黄 斌			(347)
炼油厂污水处理装置浮选系统结垢原因及处理方法	曲永贵	孙莹琳	刘云杰	(352)
清洁生产在 150 万吨/年原油焦化装置中的成功应用	王 东	肖知俊	董长军	(357)
制氢装置实现清洁生产实例	张 梅	张 伟	黄晓晖	(361)
保护环境 防止含硫污水汽提装置腐蚀	李玉平	梁毓林		(366)

一 等 奖

强化执行力 提高企业 HSE 管理水平

权国熙 陈艳玲

(中国石油大港油田公司 天津市 300280)

摘 要 通过对执行力内涵的分析和论述,总结出执行力是企业 HSE 管理工作的根本保证,增强执行力是加强企业 HSE 管理的关键环节。提出了提高责任心是强化执行力的前提,提高员工自身素质是强化执行力的基础,普通员工的执行力是提高企业 HSE 表现水平的关键。

关键词 执行力 HSE 管理 表现水平

引言

不论从客观上看,还是主观上来讲,人是安全管理活动的主体,安全管理活动本身就是约束人的行为的活动。因此,每个人在安全管理中执行力的表现结果将直接影响企业安全管理的成效。总结历年的事故教训,我们可以看出:大多数事故的发生不是因为制定制度、措施,而是因为没有把制度、措施执行到位,也可以说是由于没有严格执行各项安全规章制度才导致了事故的发生。从目前的一些企业安全管理现状也可以看出:有时对规章制度的模糊执行和麻木不仁,即使当时没有发生事故,但也可能会产生大量安全隐患,埋下引发安全生产事故的“导火索”。因此说执行力是企业 HSE 管理工作的根本保证,增强执行力是加强企业 HSE 管理的关键环节。

1 执行力的内涵及在企业 HSE 管理中的作用

执行力是企业组织和个人贯彻落实企业决策的力度。制定企业的战略与各项计划固然重要,然而只有执行力才能使之体现出实质的价值。只有执行力才能将其落到实处,并进行有效地联系形成系统,这是有效提高企业 HSE 表现水平的根本保证。在缺乏执行力的情况下,企业拥有的一切优势就难以发挥,就会失去企业长久生存和成功的必要条件,同时也可以说,没有执行力,企业制定的再科学、再全面的文件和制度就只能停留在纸面上。

执行力是决定企业 HSE 管理成败的一个重要因素。执行是一套系统化的流程,它包括对方法和目标的严密讨论、质疑和坚持不懈的跟进以及责任的具体落实;它还包括对企业所面临的外部环境作出判断,对组织能力进行评估,将人员、战略和运营相结合,以及沟通、奖励和激励等机制的运行。执行力到底有多重要?正如保罗·托马斯在《执行力》一书中所指出的那样:为什么满街的咖啡店,唯有星巴克一枝独秀;同样是做 PC,唯有戴尔独占鳌头;都是做超市,唯有沃尔玛雄居零售业榜首。造成这些不同结果的原因,就是各企业执行力的差异,在激烈竞争中那些能够最终胜出的企业无疑都是具有很强执行力的。对于 HSE 管理来说也是同样道理,成立于 1802 年的美国杜邦公司是全球工业安全记录最好的公司之一,其成功经验除了科学的安全生产管理原则和完善的管理制度外,企业的执行力也是相当重要的一环。

2 “执行力”是各项安全规章制度得以准确实施的关键

每当工作中出现这样或那样的问题时，常常会听到有人说制度不完善，或者说机制不健全。制度完善、机制健全固然重要，然而再好的制度不去执行也等于没有，再好的机制也发挥不了作用。目前，大多数国有建筑企业各种安全规章制度比较全面和完善，基本上符合现在安全生产形势的需要。但是分析各个施工现场我们可以看出，同样的安全规章制度在不同的执行力下会出现不同的结果：执行力较强的，施工现场 HSE 整体表现水平就很高，出现事故的概率就小甚至为零；执行力弱的，施工现场 HSE 整体表现水平就会下降，出现事故的概率就会增大。

分析近年来建筑企业安全事故的原因，其主要原因除了制度不完善、机制不健全外，还有就是没有把各项制度不折不扣地执行到位，或者说没有严格执行，即有章不循，有法不依。同一个企业的多个施工现场在同样的制度、机制的管理下，只有极少数个别现场发生了事故，这说明了什么？还是制度的执行力度不够。例如中华人民共和国国务院令（第 393 号）《建筑工程安全生产管理条例》中明文规定，施工中要实行安全技术交底制度，其目的就是要落实预防为主的安全生产方针，针对危害和风险因素提前制定措施进行控制。然而有的企业在落实上却大打折扣，以致发生了安全生产事故。因此，执行力是贯彻政策、落实各项制度和措施的关键，是企业安全生产的保证。执行的力度大，安全系数增大；执行的力度小，不安全的系数增大。

3 提高员工的责任心是强化执行力的前提

要想达到一定的执行力，员工必须具备强烈的责任心。责任心的高低决定着工作效率和工作结果，员工没有强烈的责任心和事业感，就没有执行的动力。

提高责任心可以从两个方面入手，一是从提高思想认识入手，加强职业道德教育，改进思维方式，转变思想观念。首先是对各级领导进行培训，提高各级领导的安全意识，使之懂安全管理，要安全管理。杜邦公司提出的“有感领导”就是要求各级领导要以身作则，对企业的各项规章制度领导首先要带头执行。其次，对全体员工进行有针对性的安全教育，进行岗位风险教育，进一步提高员工工作中的识险和避险能力，提高员工的责任意识，使员工从“要我安全”变为“我要安全”。二是从管理入手，规范管理，严格管理，约束不规范的行为。要在各个现场实行目标指标管理，不仅要 HSE 指标分解到各个基层单位、各个岗位，还要加强考核，实行 HSE 管理一票否决制。在执行过程中还要注意不要只对目标完成的结果进行考核，要在各项制度的落实的各个阶段进行考核，把目标指标的考核贯穿于 HSE 管理的全过程。没有完成 HSE 指标，经营考核指标就视同没有完成，以此提高各级领导的责任意识，强化公司各项制度在现场的执行力度。

4 提高员工自身素质是强化执行力的基础

从辩证法上看，影响执行力的因素主要有内在因素和外部因素两个方面，其中内因是动力，外因是条件。内部因素是指员工的自身素质，包括思想素质和技能素质。要想达到一定的执行力，需要员工具备良好的职业道德和敬业精神，同时也需要员工掌握足够的业务技术，提高自身的技能，达到一定的技术水平。只有员工具备了执行的内在条件，执行力才能得到最大限度的实现。为此，要进行全员的素质培训，提高员工的综合素质。

4.1 要提高诚信素质

安全管理需要诚信。何为诚信？许慎在《说文》中说：“诚，信也”，“信，诚也”，二者在本意上是相通的。诚的基本含义就是诚实不欺，即不自欺，也不欺人，包含着真诚于自己和诚实地对待他人的双重规定。而信的基本含义是信守诺言，说到做到。诚信，既是一种个人的内在品质，又是各种社会关系中的行为规范。中华民族素来守信重诺，上至王者的“君无戏言”，下至黎民百姓的“言必信，行必果”。

安全管理贵在诚信，这包含两个方面的意思。一方面是指安全管理不能弄虚作假，欺上瞒下；对待事故不能大事化小，小事化了；现场管理要做到表里如一，不能只求应付上级，应付检查，不能只做表面文章。另一方面是指安全管理要做到科学管理，实事求是。要规范安全控制全过程，构建企业安全屏障，营造安全氛围，提高队伍的组织观念、纪律素质和诚信素质，树立全员正确的业绩观——安全管理是生产经营目标实现的基础。

4.2 要提高技能水平

要完成工作，除了端正工作态度，充分发挥主观能动性之外，还必须掌握一定的工作技能。技能水平的高低，直接影响着执行的结果。管理人员必须掌握必要的管理知识，要掌握各项管理制度，能够运用管理制度进行管理。操作人员必须掌握操作规程和岗位应知应会，在此基础上才能按照操作规程严格执行，使工作不偏离轨道，保证执行的结果达到规范要求和管理的要求。

4.3 要注重细实管理

天下大事，必做于细。现实生活中，每一个普通人大量的日子都在做一些小事，有些人一心想着做大事不屑于做具体的事，但怕只怕小事也做不好，小事也做不到位。事故的发生往往都由小到大，由量变到质变。安全管理也是如此，必须从小处着眼、细处着手，要做到细实管理，小题大做，从预防异常和未遂抓起，常抓不懈，才能抓出实效。安全源于精细，事故出自随意。安全管理的执行力应覆盖生产的全过程，对每一条规程、规定，员工都要不折不扣地执行。安全管理，严字当头，严格要求，严格管理。实践表明，安全管理，一严百实，一松百空。

5 普通员工的执行力是提高企业 HSE 表现水平的关键

普通员工是各项方针政策的最终执行者，也是安全生产、工程质量、经济效益的最终创造者。员工执行力到位，体现了企业整体表现水平的提高。如何保证员工的执行力呢？

首先，应制定目标，要保证目标本身一定要清晰、可量化，就是可度量、可考核、可检查，不能模棱两可。目标可与员工承诺结合起来，在下达目标的基础上，由员工围绕总目标和上级的指标，结合自身的岗位工作实际，向上级提出承诺。承诺不是针对结果，而是针对过程控制目标。承诺的内容一旦确定，将成为考核员工的依据，也是员工努力的方向。

其次，将企业的激励制度和执行力联系起来。激励制度应具有相当的吸引力和诱惑力，要让员工非常清楚达到了什么样的工作水准，会得到什么样的奖励，对工作充满希望，从而将工作执行得更好。

第三，要有明确的时间表。工作要有计划性，形成的计划要科学。要让员工知道什么时候开始做，更重要的是，管理者一定要知道什么时候结束。我们很多工作都是只知道什么时候开始，不知道什么时候结束，没有结束的时间，永远有完不成的任务。这样就很容易导致员工执行速度缓慢，执行力度不到位。

第四，指令一定要明确简明。指令是否明确也是影响执行力的重要原因之一。有歧义或管理者想当然地认为员工已理解，后果都是严重的。管理者要确认员工对指令理解是否到位，员工也要确认管理者指令的含义。得到确认之后再去执行指令，会减少很多偏差。在执行中，管理者还要注重一些细节的落实与跟踪。

第五，要加强检查。作为管理者不能定个制度、下个指令就万事大吉，然后就靠员工自我约束、自我管理。要加强过程的检查，通过检查及时发现执行过程中存在的问题，制定实施改进措施，从根本上解决问题，保证过程目标的实现。

6 结束语

执行力是一种竞争力，它是走向成功的必备能力，更是一种思维方式、行为习惯和人生态度，增强执行力是加强企业 HSE 管理的关键。只有企业员工的执行力增强了，各项 HSE 规章制度执行起来就会雷厉风行、立竿见影。这样，企业安全生产也就有了真正的保障，安全生产的目标才会真正实现。

参考文献

- [1] 曾仕强. 中国式管理. 北京: 中国社会科学出版社, 2005
- [2] 汪中求. 细节决定成败. 北京: 新华出版社, 2007

作者简介

权国熙, 男, 高级工程师, 大港油田集团路桥工程公司, 副经理兼安全总监, 论文《公路工程质量体系运行控制要点》, 发表于 2005 年《石油工业技术监督》第 2 期。

陈艳玲, 女, 工程师, 大港油田集团路桥工程公司, 质量安全环保部副主任, 论文《公路工程质量体系运行控制要点》, 发表于 2005 年《石油工业技术监督》第 2 期。

以 HSE 管理体系为基础创建安全生产长效机制

高继法 于治国 姜志福

(中国石油大庆石油管理局 黑龙江省大庆市 163453)

摘 要 本文针对石油电力企业如何做好 HSE 管理体系实施工作进行研讨, 寻求科学管理方式。通过目标管理、建立健全 HSE 组织机构和网络、完善安全管理制度和落实安全职责, 提出创建安全生产长效机制的安全管理理念。通过积极开展危害辨识、安全培训以及建立安全监督机制、应急救援体系和电力企业安全文化, 实现电力企业本质安全。

关键词 科学管理方式 安全生产长效机制 本质安全

引言

随着社会的进步和经济的逐步发展, 人类对生活和工作环境的要求越来越高, 安全问题也越来越受到人们的普遍关注。从近年的统计数字看, 我国平均每天发生的各类事故可造成 300 人丧生, 每年因各类事故造成的直接和间接经济损失等于两个三峡工程。要发展就要生产, 要生产就有风险, 如何解决生产中的安全问题, 由被动变主动, 由事后处理到超前预防, 由“要我安全”到“我要安全”, 是创建安全生产长效机制、发展企业的前提, 也是保证社会持续、稳定、健康、协调发展以及社会进步的重要标志。本文仅以实施 HSE 管理体系为出发点, 针对大庆油田电力集团多年来安全生产工作实际, 对如何做好石油电力企业安全生产工作, 创建安全生产长效机制谈几点看法。

大庆油田电力集团 (以下简称电力集团) 由油田热电厂、供电公司、龙凤热电厂、宏伟热电厂、燃机电厂和实业公司等 11 个成员企业组成, 主要担负大庆石油开发、石油化工生产建设、大庆市地方工业生产和城市居民生活发电、供电及供热任务。现有职工 8500 人, 拥有各类锅炉 26 台 (套), 发电机组 15 台, 总装机容量 1008MW, 年发电量 $50 \times 10^8 \text{ kW} \cdot \text{h}$, 供热量 $1400 \times 10^4 \text{ GJ}$, 管辖 35kV 及以上变电所 262 座, 年供电量 $110 \times 10^8 \text{ kW} \cdot \text{h}$ 。长期以来, 电力集团坚持以 HSE 管理体系为基础, 科学管理, 创建安全生产长效机制, 形成了良好的安全文化氛围。根据石油行业在长期的工作中总结并创建的“领导干部生产要害部位承包制”、“岗位责任制”、“三标班组”、“班前安全讲话”等一系列安全工作的方法, 电力集团在借鉴其经验的同时, 结合 HSE 管理体系各要素间的关系, 将安全管理工作分为以下几个层次。

1 安全管理基础工作是奠定安全生产工作的基石

1.1 实施目标指标管理, 健全安全组织机构, 发挥安全网络作用

健全的安全组织机构是保证石油电力企业安全生产的基础。安全管理实行分级管理, 层层建立安全管理机构, 坚持谁主管谁负责的原则, 明确和理顺安全管理的关系, 形成一级管一级、一级抓一级, 在企业内部不能有任何一个游离在外的无上级主管的组织。形成横向到

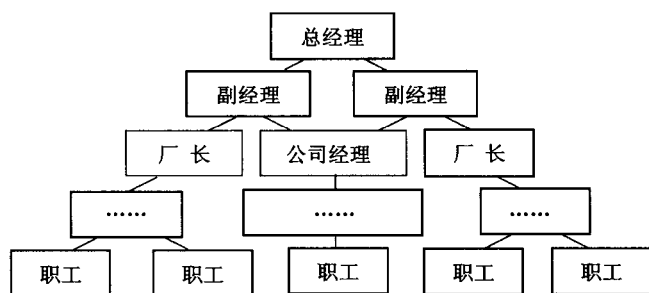


图 1 安全网络图

底，纵向到边的安全网络，充分发挥每个环节的作用。如图 1 所示，如果把企业比喻成一棵树的话，其根系就应扎根在深土中，且没有断裂的环节，这样，才能牵一发而动其全身。安全网络也是这样，领导的指令应牵动网络中的每个组织和个人，这样才能确保安全网络的有效性，从而调动各级人员的积极性，使安全管理持续稳定地发展。同时，

电力集团将历年安全指标进行总结分析，并根据实际情况层层分解，对安全指标的完成情况进行统计、分析和考核见表 1，积极查找安全管理工作存在的不足，制定切实可行的防范措施，确保安全管理工作向良性方向发展。

表 1 电力集团近 3 年（2005—2007 年）安全指标完成情况汇总表

2005 年 HSE 指标	2005 年 HSE 指标完成情况	采取措施
1. 工业生产无亡人； 2. 工业生产千人重伤率不大于 0.28‰； 3. 交通事故千台车死亡率不大于 1‰； 4. 一次火灾事故直接经济损失不超过 20 万元； 5. 固定源工业污水排放达标率 100%； 6. 工业固体废弃物有效处置率 100%； 7. 有毒有害作业场所人员体检率 100%； 8. 职业病患病率 0	1. 工业生产无亡人； 2. 工业生产千人重伤率 0； 3. 交通事故千台车死亡率 0； 4. 火灾事故 1 次，直接经济损失 14.875 万元； 5. 固定源工业污水排放达标率 100%； 6. 工业固体废弃物有效处置率 100%； 7. 有毒有害作业场所人员体检率 100%； 8. 职业病患病率 0	1. 责任单位对此次火灾发生的原因进行了辨识评价，查找管理上存在的漏洞，对相应的管理制度进行修改和完善； 2. 制定了风险三级承包制度，即实施厂、分厂、班组三级监控，确定责任人，明确职责，完善考核制度
2006 年 HSE 指标	2006 年 HSE 指标完成情况	采取措施
1. 生产事故千人死亡率不大于 0.05‰； 2. 工业生产千人重伤率不大于 0.28‰； 3. 交通事故千台车死亡率不大于 1.5‰； 4. 一次火灾事故直接经济损失不超过 20 万元； 5. 固定源工业污水排放达标率 100%； 6. 工业固体废弃物有效处置率 100%； 7. 有毒有害作业场所人员体检率 100%； 8. 职业病患病率 0	1. 工业生产无亡人； 2. 工业生产千人重伤率 0； 3. 交通事故千台车死亡率 0； 4. 无火灾事故； 5. 固定源工业污水排放达标率 100%； 6. 工业固体废弃物有效处置率 100%； 7. 有毒有害作业场所人员体检率 100%； 8. 职业病患病率 0	—
2007 年 HSE 指标	2007 年 HSE 指标完成情况	采取措施
1. 生产事故千人死亡率不大于 0.04‰； 2. 生产事故千人重伤率不大于 0.3‰； 3. 交通事故千台车死亡率不大于 1.5‰； 4. 火灾事故直接经济损失不超过 20 万元； 5. 职业健康检查率 100%； 6. 作业场所职业病危害监测率不小于 95%	1. 生产事故千人死亡率 0； 2. 生产事故千人重伤率 0； 3. 交通事故千台车死亡率 0； 4. 无火灾事故； 5. 职业健康检查率 100%； 6. 作业场所职业病危害监测率 100%	—

1.2 落实安全职责是安全生产的保障

统计表明,电力企业 90% 以上的事故都是由于违规造成的。每次事故都是可以避免的,都是与个别领导及职工不落实安全职责有关系。所以,要根据人员和机构不同,制定适用、有可操作性的安全职责。领导和一般职工的安全职责不同,安全管理部门和其他部门的安全职责也不同,各岗位的安全职责也不相同。所以,制定并完善各级人员的安全职责,是安全工作的保障。按照“谁主管,谁负责”的原则,认真落实安全职责,层层抓、层层管、层层分解,把职责落实到每一个人。层层签订安全生产责任状,使其各负其责,各行其力。相关部门对安全职责的落实情况进行监督检查,建立起一套奖惩分明的激励机制。要给职工包括领导设置一只“隐形眼睛”,让其始终有一种被人监督的感觉。各级监管人员对作业现场的监督检查要严肃认真,不能走马观花,更不能充当“稻草人”角色。

1.3 落实安全管理规章制度

电力行业的规程和标准是健全和严细的,是用经验甚至是鲜血写成的,只要认真遵守是安全和可靠的。真正认真地落实和执行这些规程和标准是保证安全生产的关键。各级安全管理规章制度是企业安全生产的基本保证,有了科学的、健全的安全管理制度,才能有安全秩序,才能完成制定的安全目标。企业制定安全管理制度时,应贯彻执行国家的安全生产方针、法规和上级颁发的各类安全生产管理制度中的精神和原则,以确保职工的身心健康、生命安全及国家财产安全为最终目的,结合企业实际情况,采用科学、先进、有效的手段对安全法规及上级的安全管理制度进行深层次的挖掘和发挥,制定出适合本身的安全管理制度。电力集团每年修订一次安全管理制度,结合电力集团安全生产实际,采纳日常安全管理工作中职工反馈的意见,对制度中与实际工作结合不紧密的条款和内容进行修改,使之对安全管理工作更具有指导性。电力集团根据实际,共制定了 35 个安全管理制度,并根据实际情况及时增加相应的安全管理制度,确保安全管理无死角。例如,为加强班组长的安全管理职能,补充制定了《班组长安全管理制度》,强化了班组长的安全职能,提高了基层组织的安全管理水平。

2 开展扎实有效的危害辨识工作是保证安全生产制定各项决策的基础,是预防、削减和控制风险的关键

电力行业具有高温、高压、旋转设备多、易触电等特点,危害辨识工作至关重要,也是有效控制风险的关键。组织专业技术人员及有经验的人员来进行安全危害辨识,辨识工作的好坏直接影响安全管理的成败。重大安全隐患没有识别出来,是最终导致安全事故发生的原因之一。所以,危害辨识评价的结果能够指明安全管理的方向,使安全工作有重点。传统的安全管理往往是发生了事故后,采取事后的防范措施,危害辨识就是用科学的方法对事故的起因进行研究,达到超前控制风险的目的。电力集团针对电力系统大面积停电、油系统火灾,天然气、氢气爆炸、触电等重大危险,每年对发电、输电、变电、配电、供热设备检修、运行,工程施工、工程设计及其辅助活动所涉及的危害进行辨识。从现场、工艺、环境、法律法规等不同角度全面查找危险源;从班组、车间、队(所)直至机关,逐级辨识评价;从人的不安全行为、设备的不安全状态入手,对生产全过程进行辨识;细化到每一台设备、每一项活动,对原有危害进行更新和补充,经过科学分析和评价,最终确定重大危险源。几年来,电力集团累计辨识评价出重大风险 126 项,各成员企业共辨识评价出重大风险 840 项,均采取了有效的控制措施,重大风险评价表见表 2。根据技术可行性和财务状况确

定优先解决项，制定并实施了有效的管理方案，为预防事故的发生打下可靠的基础。根据危害辨识的结果，编制了“岗位风险识别卡”和“岗位作业指导卡”，发放到每个岗位和每位职工手里，让风险有效控制在基层的各项作业中。

表 2 重大风险评价表

序 号	涉及的作业活动	危 害	可 能 事 故	风险级别
1	发电运行	电缆绝缘老化致使绝缘击穿造成短路或明火落在电缆表面而引起着火	火灾	一级
2	天然气系统运行或检修	天然气系统阀门、法兰、管道漏泄遇明火，检修时系统内残留天然气未完全排放，检修人员动用电火焊或操作时未使用防爆工具	火灾、爆炸	一级
3	汽轮机油系统运行	油系统漏漏喷在高温管道、热体上	火灾	一级
4	燃油罐区及锅炉油系统运行	燃油泄漏遇到明火发生燃烧	火灾	一级
5	氢系统运行	氢系统气泄漏致使空气中的氢气含量达到爆炸极限	火灾、爆炸	一级
6	输煤皮带运行	输煤皮带燃烧、断裂或其他故障导致输煤中断而造成锅炉停炉	大面积停电	一级
7	电气操作	电气运行人员带负荷拉、带地线合刀闸、走错间隔引起电气误操作	大面积停电	一级
8	锅炉运行	锅炉管壁的局部应力超过材料的屈服极限、持久强度而引起锅炉承压部件爆漏	设备损坏	一级
9	锅炉运行	锅炉尾部烟道存积的可燃物经氧化升温而发生再次燃烧，使尾部受热元、部件烧毁	设备损坏	二级
10	锅炉运行	锅炉炉膛内可燃物聚集后引燃，使炉膛压力升高，超过炉膛承压设计强度而引起炉膛爆炸	财产损失	二级
⋮	⋮⋮⋮	⋮⋮⋮	⋮⋮⋮	⋮⋮⋮
26	发电、供电运行、检修及维护	不执行规程及其他有关规定，违章操作、违章指挥；安全防护设施不完善，工具、器具和防护用品不合格	人身伤亡	二级

3 视培训为对职工最大的爱护，提高职工安全意识，是预防各类事故发生的
的基本手段

电力伤害事故是仅次于交通事故的第二大高发事故，究其原因，人的意识问题是其要因。安全管理工作搞不好，往往在于认识不到位，认为安全管理增加了不必要的投入，这完全是错误的。现代安全管理要求首先要提高对安全教育的认识，真正把安全教育摆到重要位置，树立安全第一的思想，在教育途径上要多管齐下。既要通过安全培训、安全生产月进行常规性的安全教育，又要充分发挥安全会议、板报、电视、录像、警示牌等多种途径的作

用,强化宣传效果;在安全教育的形式和内容上要丰富多彩,推陈出新,使安全教育具有知识性、趣味性,寓教于乐,让广大职工在参与活动中受到教育和熏陶,在潜移默化中强化安全意识。要通过多种形式的宣传教育逐步形成“人人讲安全,事事讲安全,时时讲安全”的氛围,使广大职工逐步实现从“要我安全”到“我要安全”的思想跨越,进一步升华到“我会安全”的境界。

为搞好安全培训工作,培训主管部门应制订年度培训计划和能力评价标准,对关键岗位人员进行综合能力评价,对不适合岗位的人员进行调整或再培训。多年来,电力集团每年举办各类安全培训班,通过培训使职工的安全意识逐渐增强,由被动执行变为主动参与。各级领导把安全培训工作作为提高职工业务素质的保证措施,常抓不懈,并以身作则,带头学习,并将学到的知识应用到实际工作中。

4 建立高效的安全监督和评审机制,确保安全生产工作适宜、充分和有效的发展

温家宝总理曾说过:“一个民族在灾难中失去的,必将在民族的进步中获得补偿,关键是要善于总结经验教训”,随着社会的发展,安全管理工作的人性化、理性化、系统化正日趋完善,按照“三个观念”、“四个转变”的要求,监督、检查、落实、整改工作要横向到边,纵向到底。强化安全防范措施,安全管理集中体现“严、细、实”,杜绝走马观花现象。安全管理部门与监督部门应严格对施工及作业现场进行监督、检查,发现安全隐患及时通告责任单位及责任人,限期整改,并加大安全奖惩力度,考核情况以通报的形式公开。对缺乏积极性、安全工作松懈的单位和个人严格考核,同时对及时发现和处理重大安全生产隐患的单位和个人进行重奖,奖惩分明,增强了职工爱岗敬业的责任心,强化了职工的安全意识,使安全管理向良性循环的方向稳步开展。电力集团设立了独立的监管机构,配备了专职、兼职监管干部 120 名,明确了岗位职责,消除了安全管理盲区。在日常安全管理中,充分发挥现场监督作用,采取重大项目派驻监督、一般项目兼职监督、临时项目巡视监督的方法,使安全管理工作在基层得到了有效的监督。监督、检查应使用不同的“检查表”来增强检查的实效性。检查表的种类很多,见表 3,企业可以根据生产实际来自行制定,有专项检查表、日常检查表、节假日期间检查表等,重点部位重点检查,不同情况填写不同的“检查表”,这样才能发现问题,解决问题。为了加强生产及施工现场的安全监督,多年来,电力集团在坚持日常抽查的基础上,不定期对危险化学品、油罐区和特种设备、租赁房屋及燃煤电厂输煤系统等要害部位进行专项检查,累计发现各类问题 552 个,开出不符合项 67 项。通过体系专业内审和综合内审,累计发现不符合问题 178 个,开出一般不符合项 145 项,并对以上问题整改情况进行了跟踪验证,促进了问题的整改,收到了较好的效果。

5 建立科学、完善的应急救援体系,是降低事故状态下生命财产损失的有效保障

5.1 建立应急救援体系的指导思想与框架设计

电力企业应急救援是安全生产中一个非常重要的工作。由于各种事故、灾害种类不同,情况复杂,突发性强,应急救援活动又涉及高层管理到基层人员各个层次,从公安、医疗到环保、交通等不同领域,这都给应急救援日常管理和应急救援指挥带来了许多困难。解决这