

石油企业基层岗位 HSE 培训矩阵 编制与应用指南

中国石油天然气集团公司安全环保与节能部 编

石油工业出版社

石油企业基层岗位 HSE 培训矩阵 编制与应用指南

中国石油天然气集团公司安全环保与节能部 编

常州大学图书馆
藏书章

石油工业出版社

内 容 提 要

本书主要介绍了 HSE 培训矩阵这一管理工具。从基层 HSE 培训模式入手，重点介绍了基层岗位 HSE 培训矩阵的建立与应用方法、过程、注意事项，还介绍了培训矩阵建立与应用的审核，附录中列出了多个基层岗位的 HSE 培训矩阵示例。

本书适合各企业 HSE 培训管理人员及基层站队的队长、班组长阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

石油企业基层岗位 HSE 培训矩阵编制与应用指南/
中国石油天然气集团公司安全环保与节能部编.

北京: 石油工业出版社, 2012. 11

(中国石油 HSE 管理丛书)

ISBN 978-7-5021-9277-8

I. 石…

II. 中…

III. 石油企业-岗位培训-编制-中国-指南

IV. F426.22-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 211968 号

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: <http://pip.cnpc.com.cn>

编辑部: (010) 64255590 发行部: (010) 64523620

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京中石油彩色印刷有限责任公司

2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本: 1/16 印张: 10.75

字数: 267 千字

定价: 35.00 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

《中国石油 HSE 管理丛书》

编 委 会

主 任：吴苏江

副 主 任：邹 敏 黄 飞 周爱国

委 员：王洪涛 付建昌 赵邦六 沈 钢 金安耀

丁建林 黄永章 赵业荣 杨时榜 钟裕敏

闫伦江 王学文 邱少林 饶一山 郭喜林

卢明霞 张广智 杨光胜 刘景凯 宋 军

本书编写组

主 编：吴苏江 张凤民

副 主 编：邱少林 穆 剑 尹 旭

编 写 人：张冬吉 崔 伟 谢国忠 张景辉 郭勇刚

王 戎 胡月亭 张健威 陈秀丽 朱云飞

李超武 李世磊 韩成江 黄 晖 肖清辉

李成海 李卫国 李玮琪 王国成 杜 民

韩文成 宋 伟 谢代安 袁 磊 申伟平

前 言

基层站队（车间）是企业最基本的单元，是企业生存发展的基石，是企业各项工作的落脚点。中国石油天然气集团公司（以下简称中国石油）在推进 HSE 管理体系建设的进程中，始终把加强基层 HSE 培训作为构建 HSE 培训体系、推动 HSE 管理体系有效运行的重要抓手。近年来，中国石油在基层 HSE 培训方面进行了积极探索与实践，发布了 Q/SY 1234—2009《HSE 培训管理规范》企业标准，引入了 HSE 培训矩阵这一管理工具，并组织开展了油气田企业基层岗位 HSE 培训机制研究，形成了基层岗位“需求型”HSE 培训模式，在各企业进行推广应用，取得了一定成效。

作为基层岗位“需求型”HSE 培训模式的重要载体，基层岗位 HSE 培训矩阵基于岗位实际，明确了以实际技能、风险控制为主要内容，规范了培训课时、培训周期、培训方式、培训效果、培训师资等基层 HSE 培训要求，对于推动基层培养员工 HSE 基本素质、提高员工 HSE 基本技能、提升基层 HSE 风险管控水平、改进企业 HSE 绩效等具有重要的指导意义。

为帮助各企业进一步了解并掌握基层岗位 HSE 培训矩阵的基本内容、编制原则和应用方法，促进基层岗位“需求型”HSE 培训模式全面推广，中国石油安全环保与节能部组织编写了本书。

本书在编写过程中，中国石油吉林油田公司承担了主要编写工作，中国石油安全环保技术研究院、大庆石化公司、新疆培训中心、大庆油田技术培训中心、辽阳机电仪研修中心、中油宇安 HSE 咨询中心、北京中油东方诚信认证咨询公司以及重庆科技学院参加了本书的审定工作，在此表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，加之时间仓促，本书难免有一些问题和不足，恳请读者谅解并提出宝贵意见。

编者

2012 年 6 月

目 录

第一章 基层 HSE 培训模式研究历程	1
第一节 基层 HSE 培训工作现状	1
第二节 基层 HSE 培训问题分析	3
第三节 基层 HSE 培训模式研究	4
第二章 基层岗位 HSE 培训基本概念	6
第一节 HSE 培训需求	6
第二节 基层岗位 HSE 培训矩阵	8
第三节 基层岗位 HSE 培训矩阵基本结构	9
第三章 基层岗位 HSE 培训矩阵建立	13
第一节 基层岗位 HSE 培训基本需求调查分析	13
第二节 基层岗位 HSE 培训项目确定	43
第三节 基层岗位 HSE 培训要求确定	48
第四节 基层岗位 HSE 培训矩阵的形成、审批、发布和备案	53
第四章 基层岗位 HSE 培训矩阵的应用	62
第一节 员工 HSE 基本能力评估	62
第二节 基层岗位 HSE 培训计划编制	63
第三节 基层岗位 HSE 培训师队伍建立	65
第四节 基层岗位 HSE 培训矩阵实施	67
第五章 基层岗位 HSE 培训矩阵编制与应用审核	71
第一节 审核策划	71
第二节 现场审核	75
第三节 不符合纠正	76
第六章 基层岗位 HSE 培训矩阵编制与应用注意事项	78
第一节 HSE 培训理念	78
第二节 基层岗位 HSE 培训矩阵的理解	80
第三节 基层岗位 HSE 培训矩阵编制与实际需求	81

附录 84

附录 1 Q /SY 1519—2012《基层岗位 HSE 培训矩阵编写指南》 84

附录 2 某采油队基层岗位（井组班长岗）HSE 培训矩阵 88

附录 3 某采油队基层岗位 HSE 培训矩阵（汇总表） 92

附录 4 某油气处理站基层岗位（外输班长岗）HSE 培训矩阵 124

附录 5 某油气处理站基层岗位 HSE 培训矩阵（汇总表） 127

附录 6 某井下小修作业队基层岗位（班长岗）HSE 培训矩阵 148

附录 7 某井下小修作业队基层岗位 HSE 培训矩阵（汇总表） 153

第一章 基层 HSE 培训模式研究历程

中国石油天然气集团公司（以下简称中国石油）是中国境内最大的原油、天然气生产供应商，集上下游、内外贸、产供销为一体，业务涉及勘探开发、炼油化工、管道运输、油气销售、工程技术服务、机械加工制造、石油贸易等各个领域，且国内业务遍及全国各地，国际业务涉及全球 30 多个国家和地区，点多、线长、面广、专业化程度高、业务种类多、员工总量大、用工形式复杂，HSE 风险程度极高。因此，中国石油始终高度重视员工培训工作，特别是在基层 HSE 培训方面进行了持续不断的研究和探索。

第一节 基层 HSE 培训现状

中国石油在多年的实践中，继承弘扬大庆精神、铁人精神，坚持“三老四严”、“四个一样”，在基层 HSE 培训上形成了岗前培训、导师带徒、岗位练兵、劳动竞赛、技术比武等一批好经验、好做法，锻炼了一支专业齐全、素质过硬的专兼职培训师资队伍，积累了从理论到实践、从规程到预案、从教材到题库的庞大的课件资源，为不断提升员工素质、保证安全生产发挥了重要作用。

一、HSE 培训重视程度不断加强

中国石油高度重视基层 HSE 培训工作，认真贯彻落实国家有关 HSE 方针政策和法律法规，把基层 HSE 培训作为提升员工能力和控制事故的重要手段。20 世纪 90 年代初，中国石油把基层安全教育培训作为基层安全管理重中之重，做到“培训对象、培训内容、培训时间、培训资源、授课人”五落实。进入 21 世纪，随着 HSE 管理体系的全面推广，中国石油从提升员工 HSE 能力入手，实行“全员教育、全员管理、全员预防”，把法制教育、职业道德教育、思想政治教育、安全技能教育、典型事故教育作为基层员工进行 HSE 培训的主要内容。近年来，针对石油天然气勘探开发和炼油化工业务的快速发展，以及员工队伍不断壮大、组织结构日趋复杂等情况，中国石油提出在“转变观念、养成习惯、提高能力”上狠下工夫，强化员工爱岗敬业、遵章守纪和养成教育，优化岗位 HSE 培训，实施以 HSE 培训为首的安全环保“四大工程”，有效解决人的不安全行为问题，落实 HSE 职责；认真抓好新领域、新业务、新设备、新工艺和新人员“五新培训”，确保关键环节受控；积极推广小班制、短课时、互动式培训，转变 HSE 培训方式；突出应知应会、操作规程、应急预案等实际技能，优化基层 HSE 培训内容；牢固树立工作即培训、人人都是培训师的理念，丰富培训工作内涵；强化落实“一把手是培训第一责任人”的要求，突出 HSE 培训直线责任。由于各级领导的高度重视，中国石油基层 HSE 培训改进工作取得明显成效。

二、HSE 培训制度不断完善

[illegible]

三、HSE 培训方式方法不断改进

中国石化始终把改进培训方式方法作为提升基层 HSE 培训绩效的重要途径，在建立和不断完善培训制度的同时，为确保基层 HSE 培训的针对性、有效性，对改进基层 HSE 培训方式方法进行了长期深入的探索与实践。坚持新员工入厂“三级安全教育”，让入厂员工首先了解有关安全生产法律法规、石油企业风险特点、HSE 规章制度、岗位基本要求，为新员工树立安全生产意识起到了重要作用。倡导“师带徒”制，基层员工上岗后由师傅在工作实践中传授操作技能，员工边接受师傅传授边自学自悟，为员工尽快掌握操作技能和防范事故起到了重要作用。随着企业的发展，对岗位技能要求的不断提升，特别是安全生产的需要，从中国石化总部到各级企业，普遍把 HSE 能力与岗位技能融为一体对基层员工进行培训，在基层员工 HSE 培训上进行积极探索，包括集中轮训、定课时培训、网络培训、员工自学、现场辅导、理论答题、技能竞赛等。一些企业为强化基层员工 HSE 培训，实行了“人人过关”、“离岗教育”等培训，基层 HSE 培训与员工个人经济利益、职业发展挂钩等，在企业发展的不同阶段为搞好基层员工 HSE 培训起到了积极作用。2009 年以来，通过借鉴国内外先进做法，推行了以提升基层员工 HSE 能力、满足基层岗位需求为重点，以落实基层站队长、班组长直线培训责任为保障，以基层岗位 HSE 培训矩阵为载体，采用“分岗位、小范围、短课时、多形式”的“需求型”HSE 培训模式，使 HSE 培训工作进一步落实到了基层，基层员工 HSE 培训逐步从完成“任务”向保证“需求”转变，从追求“课时”向重视“质量”转变。

第二节 基层 HSE 培训问题分析

多年来, 尽管中国石油在基层 HSE 培训上做了大量的工作, 取得了很好的成效, 但由于缺少有效的机制保障, 与国际优秀企业相比还有一定的差距, 与建设国际综合性能源公司要求相比, 还有较大的提升空间。

一、基层 HSE 培训直线责任未能有效落实

一些企业没有按照“管工作、管安全”的理念落实基层 HSE 培训直线责任, 基层 HSE 培训仍实行 HSE 管理部门负责, 基层安全管理人员组织实施的政策。由于 HSE 管理部门、基层安全管理人员主要负责 HSE 监管和技术支持工作, 不可能掌握各方面的专业技术知识和岗位能力需求, 因此无法全面承担起基层 HSE 培训工作。在现有的政策和制度下, 大多数企业没有明确主管部门和各级管理者的 HSE 培训职责, 尤其是掌握专业技术、了解员工能力需求的基层管理者没有承担起基层员工的 HSE 培训直线责任, 没有把基层管理人员、技术人员培训员工的职责履行纳入业绩考核, 基层 HSE 培训工作很难落到实处, 一部分员工因 HSE 培训不到位, 甚至成为影响中国石油安全生产的“短板”。

二、基层 HSE 培训离岗位实际需求还有差距

由于基础工作不细和对基层岗位员工 HSE 培训认识不足, 多数企业没有根据岗位操作内容、岗位风险建立岗位基本标准和员工能力评价办法, 没有深入开展 HSE 培训需求调查, 培训存在一定的盲目性和随意性, 培训内容在很大程度上既不是岗位的需求, 也不是员工的需求。有些企业仍旧把基层 HSE 培训当成一项不得不完成的任务, 培训实行大班教学、凑人数、凑课时, 不分专业、不分内容、不求质量和实效。有些企业虽然也强调操作规程培训, 但由于操作规程只有简单的操作程序, 操作规程培训中缺少操作动作、技术要求和风险控制等内容。有些企业将基层 HSE 培训与技能培训分开进行, 风险控制培训与操作技能培训不能有机结合, 不仅不能满足控制操作风险、提升操作质量和效率的需求, 而且容易向员工传递错误信息, 浪费大量培训资源。

三、基层 HSE 培训方式还较为单一

受传统安全培训观念影响, 多数企业基层 HSE 培训偏重于专门机构实施, 以“统一、集中、上大课、上长课、单一说教”为主, 不管什么专业或岗位都培训同一内容, 一次培训几小时甚至几天, 老师讲什么员工听什么, 培训效果只用考试验证, 员工接受能力和接受程度没有被重视, 以致出现上课人数众多、认真听课的人较少, 老师只顾照书本说话、无暇顾

及听课人是否接受，一张试卷检验培训效果、一本证书代表能力合格等现象，无法调动员工的学习兴趣，难以保证培训效果。有的专职老师没有基层工作经历，讲课死搬硬套，授课过程缺乏与听课人的沟通，使培训效果大打折扣。有的基层站队 HSE 培训方式方法与其他专门机构雷同，取得的效果没有多大差别。

四、基层 HSE 培训缺少正向激励

基层岗位员工“被要求”参加培训的现象在多数企业普遍存在。一些企业针对岗位员工不愿意参加 HSE 培训的问题，不是积极采取正向激励改进措施，而是采用简单的惩罚手段来解决。例如，若员工不按规定参加 HSE 培训将被扣发奖金或影响评优，员工违章或出现其他影响生产工作的情况就被强令参加“惩罚性培训”，将个别员工作为“培训专业户”。一些企业没有把员工考核、岗位级别晋升与 HSE 培训、HSE 技能紧密联系在一起，有的基层站队已把 HSE 培训当成一种不得不搞的“形式”，员工只要按规定时间参加了培训就算完成任务，学与不学、学得好与不好一个样。由于缺乏有效的激励政策，员工参加 HSE 培训、学习掌握 HSE 能力的动力不足，一些实践丰富、技能出众的技师、技术骨干等，培训他人的积极性也无法得到有效调动。

第三节 基层 HSE 培训模式研究

中国石油为解决基层 HSE 培训存在的问题，积极开展了一系列改进和提升工作，取得了显著成效。

一、与国际先进企业开展 HSE 培训合作

在推进 HSE 管理体系建设进程中，中国石油把建立 HSE 培训体系作为三大任务之一，积极借鉴国际知名企业的先进做法，结合自身实际进行消化吸收、整合融合，不断改进 HSE 培训工作。2008 年至 2010 年同杜邦公司合作，开展了 HSE 培训改进探索，先后在中国石油东方地球物理勘探有限公司、中国石油长城钻探工程公司、中国石油川庆钻探工程公司、中国石油大港石化公司等企业试点，调查现状、分析问题，并与杜邦公司对比分析，在试点企业设立培训分委员会，完善组织与职责，建立培训矩阵，选拔培养内部培训师，落实资源保障和激励政策，按需开展培训，进行培训专项审核，并总结出了一批典型经验、有效做法。通过试点，确立了基层 HSE 培训的改进方向，制定了 HSE 培训管理规范，明确了 HSE 培训直线职责，开始了 HSE 培训矩阵推广，实行了培训师培训和“分岗位、小范围、短课时、多形式”培训，为改进基层 HSE 培训、提升培训质量明确了方向、奠定了基础。

二、开展基层 HSE 培训机制探索

在与杜邦公司合作的同时，中国石油以基层 HSE 培训为重点，在吉林油田等展开了 HSE 培训机制探索。选择部分基层站队试点，深入研究解决基层 HSE 培训问题的途径，探索符合石油企业实际的 HSE 培训方式方法，建立完善 HSE 培训机制。通过深入调查分析，根据岗位 HSE 能力要求建立 HSE 培训矩阵，依据培训矩阵对员工进行能力评估，按能力评估结果编制培训计划，由基层站队长、班组长或兼职培训师负责授课，采用“分岗位、小范围、短课时、多形式”培训，收到了较好的效果。HSE 培训组织由安全管理人员转变为直线管理者，实现了责任归位、一级对一级负责；培训内容由宏观计划转变为岗位需求型矩阵，增强了可操作性；培训方式由大课堂转变为个性化培训，增强了针对性；判定员工 HSE 能力由综合考核转变为单项操作达标，提高了准确性；技能培训与 HSE 培训双轨转变为并轨，突出了风险培训；培训考核由单一处罚转变为处罚与激励相结合，激发了员工参加培训的积极性。目前，这种培训方式方法已经初步形成了固化模式。

大庆油田、塔里木油田、长庆油田等根据实际需要，在基层 HSE 培训上开展了许多有益的探索与实践，形成了具有特色的基层 HSE 培训做法。

三、积极推广基层岗位“需求型”HSE 培训模式

推进 HSE 管理体系的过程是一个培训的过程。提升岗位员工 HSE 能力，控制风险，关键在培训。

随着 HSE 管理体系推进工作的不断深入，中国石油已把推广基层岗位“需求型”基层 HSE 培训模式当成事关安全生产长效机制的重要工作。党组领导多次强调要按照需求开展基层 HSE 培训，安全环保与节能部领导多次到企业调研指导。2009 年以来，中国石油每年召开两次 HSE 培训工作会议，把基层岗位“需求型”HSE 培训模式作为重要内容进行研讨、推广，组织企业到试点单位观摩。2010 年，中国石油勘探与生产公司组织召开了油气田企业基层 HSE 培训现场会，正式拉开了推广基层岗位“需求型”HSE 培训模式的序幕。2011 年，中国石油下发了《关于进一步加强基层 HSE 培训工作的通知》（安全〔2011〕195 号），要求各石油企业高度重视基层 HSE 培训工作，明确基层培训的主要内容，推广运用培训矩阵，落实基层 HSE 培训直线责任，采取多种方式搞好基层 HSE 培训。2012 年，中国石油发布了《基层岗位 HSE 培训矩阵编写指南》，要求各企业根据中国石油要求，结合本企业实际，积极开展基层岗位“需求型”HSE 培训模式推广工作。

第二章 基层岗位 HSE 培训基本概念

第一节 HSE 培训需求

HSE 培训与其他培训一样，满足需求才能使培训有的放矢。

一、HSE 培训需求定义

按照 Q/SY 1234—2009《HSE 培训管理规范》的定义，培训需求是指为了满足特定岗位的实际工作需要而必须接受的培训内容。

需求是应有与现有之间的差距，是人们追求的动力。从企业方面看，企业的需求通常来自于绩效水平的差距，企业的战略、远景、期望与生产经营现实的差距等。作为企业各项需求之一的 HSE 培训，实际上反映的是特定岗位安全生产、清洁生产与实际工作需要与员工现有 HSE 能力之间的差距。企业通过 HSE 培训需求的确认以及后续的培训，使员工的 HSE 能力能够符合岗位的实际需要，并持续向前、循环往复，不断改进与提升，使企业 HSE 的整体绩效始终保持在期望的状态。

作为基层培训工作流程的出发点，HSE 培训需求是基层 HSE 培训的重要前提和基础，其准确与否直接决定了基层 HSE 培训工作的有效性，直接影响着基层 HSE 培训的效果。

二、HSE 培训需求定位

石油天然气生产是高危行业，同时也是发展较快、技术含量较高的行业，员工能力必须适应企业生产和发展的需要。

石油企业生产连续性强、条件特殊、风险较高，当前安全环保形势依然严峻，在现有 HSE 培训资源相对有限，基层 HSE 培训受培训时间、生产特点等因素制约的情况下，确定基层 HSE 培训需求应当以岗位操作风险控制为核心，以员工满足本岗位必备的 HSE 基本知识 with 操作技能要求为基础，将满足基层岗位最基本的需求作为现阶段基层 HSE 培训的主要目标，通过解决培训需求问题，使员工掌握基本的 HSE 技能，控制住基层岗位风险，才能有效确保安全环保形势的稳定好转。

三、HSE 培训需求分类

HSE 培训需求来源于企业实现 HSE 目标指标、有效利用技能资源、改进管理、防范法律风险的组织需要，来源于完成工作、维系和发展生产的任务需要，来源于员工意识、态

度、知识、技能等得到改进的个人愿望。安全生产、清洁生产是企业 and 员工的责任与追求，更是企业和员工需要循序渐进达到的目标。根据培训需求来源不同，HSE 培训需求可分为基本培训需求、提升培训需求、专项培训需求。

(1) 基本培训需求。指企业为满足国家有关法律法规要求，落实企业 HSE 方针、目标、理念、规章制度，使员工普遍达到最基本 HSE 能力标准，保障企业正常生产经营的要求；也指岗位员工为完成工作任务、实现安全操作、维护个人利益的培训需要，是基层基础工作的根本需求。

(2) 提升培训需求。指岗位员工在具备基本 HSE 能力的基础上，在不同阶段，企业和员工个人为了提升安全操作技能与 HSE 表现水平，改进个人在工作能力、专业技能、HSE 理念意识方面的差距，达到更高水准的培训需求。

(3) 专项培训需求。指岗位员工在具备基本 HSE 能力的基础上，为了满足某些专业技能或完成某项特殊任务需要的培训需求，如应用新工艺、新技术、新设备、新材料，接受新任务等，而产生的新的 HSE 培训需求。已经在岗的员工 HSE 能力不能达到本岗位要求的，应进行的培训可列为专项培训需求。

上述三个培训需求，基本培训需求是相对静态的，是岗位员工应当接受的最基本的培训，是过去日常 HSE 培训普遍存在的短板。提升培训需求和专项培训需求是相对动态的。其中提升培训需求是岗位员工可选择的培训，如企业在员工已具备基本 HSE 等技能条件下，为了提升 HSE 业绩和工作质量等对员工能力进行深入培训，以及员工为了晋升更高的技术级别而要求的培训等，都属于提升培训需求。专项培训需求是不可选择的，如企业需要员工临时从事新的工作任务，在员工的岗位推广应用新工艺、新技术、新设备、新材料，为确保安全实施，事先必须要对员工进行培训，这种培训是特殊需要的培训。基本培训需求、提升培训需求、专项培训需求之间的关系如图 2-1 所示。

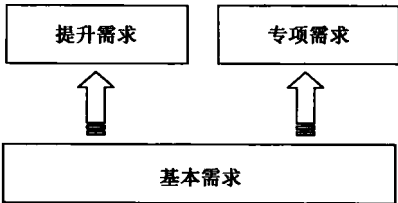


图 2-1 培训需求关系示意图

根据中国石油当前员工 HSE 能力整体水平和安全环保总体要求，现阶段应把 HSE 培训基本需求作为主要需求。对于具有良好 HSE 培训基础的企业，可根据实际，将提升需求作为阶段性基层岗位 HSE 培训的主要目标，从而有目的地提升员工某些方面的能力，满足企业发展或者某项工作的需要。

四、HSE 基本能力评估

HSE 基本能力评估是指根据员工岗位能力标准，按照岗位 HSE 矩阵规定的培训项目、培训效果要求，对员工 HSE 执行能力、操作能力进行的判定，通过评估判定员工是否具备

上岗的 HSE 基本能力，作为准予员工上岗、制订培训计划、继续培训的重要依据，也是衡量基层岗位 HSE 培训质量、改进培训绩效的重要参考因素。HSE 基本能力评估应当有相应的标准和科学有效的方法。评估执行人应当严格遵守职业操守。培训部门及基层站队应当严格执行有关评估制度，正确应用评估结果。被评估人应当客观对待能力评估，积极配合评估工作，通过评估真实反映本人的 HSE 能力，清楚自己的能力弱项，以便及时参加培训学习，使自己的能力达到上岗安全操作的最基本要求。

五、HSE 培训师

HSE 培训师是指在某一个或数个专项领域具有培训他人 HSE 能力的各级直线领导、管理者（包括班组长）、专业技术人员或资深员工。按照直线培训原则，各级直线领导、管理者、专业技术人员应当人人成为 HSE 培训师，负责对下属、属地或者主管业务范围内的人员进行培训；因能力等原因不具备培训他人的条件时，可选聘具备培训他人能力的岗位员工作为培训师，代替直线领导、管理者、专业技术人员履行培训职责。HSE 培训师应对培训质量负责，各级直线领导、管理者、专业技术人员等不能因为不具备相应的能力而免除直线责任。

第二节 基层岗位 HSE 培训矩阵

深刻理解基层岗位 HSE 培训矩阵，对编制和应用基层岗位 HSE 培训矩阵具有重要意义。

一、矩阵简介

矩阵（Matrix）为一数学名词，是把一个线性变换的全部系数作为一个整体，最早来自于方程组的系数及常数所构成的方阵，是纵横排列的二维数据表格。

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{nm} \end{pmatrix}$$

如上所示的是一常见矩阵，有 $m \times n$ 个数 a_{ij} ($i=1, 2, \cdots, m; j=1, 2, \cdots, n$) 排成 m 行 n 列的数表称为 m 行 n 列矩阵，记作 $\mathbf{A}$ 。其中 a_{ij} 称作矩阵 $\mathbf{A}$ 的第 i 行、第 j 列的元素，简称 $m \times n$ 矩阵。由于矩阵采用二维列表的形式表示数学解的集合，具有表述简洁、易于理解、逻辑关系清晰等特点，因此被广泛应用于科学研究、生产制造、经营管理领域以及日常生活当中。

二、HSE 培训矩阵的定义

HSE 培训矩阵是 HSE 培训需求矩阵的简称，是建立在需求分析的基础上，以主动适应需求为目标的矩阵，是为了满足特定岗位实际需要而必须完成的培训内容，是 20 世纪 80 年代后期，许多学者通过用培训需求分析技术进行系统性研究、总结归纳出的支撑 HSE 培训的一种方法。Q/SY 1234—2009《HSE 培训管理规范》标准中的 HSE 培训需求矩阵定义为：将培训需求与有关岗位列入同一个表中，以明确说明各岗位需要接受的培训内容、掌握程度、培训频率等，这样的表称为培训需求矩阵（表 2-1）。

表 2-1 ×××岗位 HSE 培训矩阵

培训项目 \ 岗位	厂长		操作人员		培训周期
HSE 领导力	√				每年培训一次
操作规程			√		每三年培训一次
应急处置	√		√		每年培训一次
.....					

注：“√”表示该岗位应培训。

基层岗位 HSE 培训矩阵是 HSE 培训矩阵的一种，是中国石油推进 HSE 管理体系建设，建立培训体系中引入的一种重要工具。

三、基层岗位 HSE 培训矩阵的作用

传统的基层安全培训强调“干什么学什么”、“缺什么补什么”，但员工究竟应该干什么没有准确的定位，应该学什么、实际缺什么、需要补什么难以确定，以致出现偏重于课时培训，而忽视员工实际需求的现象。尤其是授课方式方法单一，没有充分考虑员工的接受能力和实际应用，通过处罚的方式约束员工参加培训，用完成培训任务来衡量培训效果等，使基层 HSE 培训不能发挥应有的作用，难以达到预期的目的。由于基层岗位 HSE 培训矩阵是建立在需求分析上的基础矩阵，从企业到基层需要对员工培训什么、达到什么样的效果，员工应当掌握什么、掌握到什么程度，培训采取什么方式、多长时间培训一次、一次培训需要多少课时、由谁进行培训等，通过需求分析比较准确地进行设定，因此对基层 HSE 培训具有方向引领、目标指导、操作规范、绩效考核和能力衡量等诸多作用，同时对转变基层 HSE 培训观念、落实基层 HSE 培训直线责任、推行风险受控管理、推动技能培训等也具有积极的应用价值。

第三节 基层岗位 HSE 培训矩阵基本结构

基层岗位 HSE 培训矩阵由名称、培训项目等一系列要素组成，每个要素起着不同的作用，构成培训矩阵整体。

一、基层岗位 HSE 培训矩阵的名称

基层岗位 HSE 培训矩阵的名称是矩阵的主题，是矩阵核心内容的体现和高度概括。HSE 培训矩阵的名称由引导要素、主题要素和补充要素构成。在确定 HSE 培训矩阵名称时，应首先确定“基层岗位 HSE 培训矩阵”这一主题要素，然后根据涵盖领域或范围确定引导要素，加在主题要素前面，如在“基层岗位 HSE 培训矩阵”前加“采油队”则变成“采油队基层岗位 HSE 培训矩阵”，表明是采油队的基层岗位 HSE 培训矩阵，适用于采油队。若需要对“采油队基层岗位 HSE 培训矩阵”再进行限定，可在“采油队基层岗位 HSE 培训矩阵”后面加上补充要素，如“采油队基层岗位 HSE 培训矩阵汇总表”，完整地表达出矩阵的名称、适用范围和属性，同时便于检索。为突出补充要素的地位，也可将限定词语加在引导要素与主题要素之间，如为了突出培训矩阵的“岗位”属性，可在“采油队基层岗位”与“HSE 培训矩阵”之间加“（××岗）”，变成“采油队基层岗位（××岗）HSE 培训矩阵”。

二、基层岗位 HSE 培训矩阵的要素

基层岗位 HSE 培训与其他培训一样，应当包括接受培训的对象、拟培训的内容（或项目）、培训课时、实施培训的周期、应当采取的培训方式、培训预期达到的目标、指定的授课人等主要要素。这些要素也是 HSE 培训矩阵的主要要素，归纳起来可分为以下内容：

- （1）培训对象；
- （2）培训项目；
- （3）培训课时；
- （4）培训周期；
- （5）培训方式；
- （6）培训效果；
- （7）授课人。

上述 7 项内容可以作为 HSE 培训矩阵的主要项目。除此以外，培训资金、培训场地、培训时间等对 HSE 培训也非常重要，但考虑其对培训的作用和不确定性，在编制矩阵时可不列为主要要素，而作为编制培训计划的主要内容予以考虑。

三、基层岗位 HSE 培训矩阵的格式和表述

基层岗位 HSE 培训矩阵的格式有表格形式、非表格形式两种，一般多采用二维表格形式，以便简洁、明了、易懂。由于表格的形式（种类）很多，有封闭式、开放式、无隔线式等，受习惯影响，采用不同的表格，效果有可能不同。封闭式表是应用最为广泛的表格之