

第十五届中国海洋(岸)工程 学术讨论会论文集

(下)



海洋出版社

浅谈自升式钻井船与海洋石油平台在配管设计上的区别.....	毛 辉, 周银生, 尹海军, 李长亮, 万秀林
ANSYS 单元生死技术在模拟导管架建造过程中应用	王永召, 田旺生, 杨明旺, 卫旭峰
海洋修井机跨平台安装应用下底座结构改进技术分析.....	关双会, 丁 辉, 沈国华, 边作森, 陈金稳
适用于深水吸力式基础安装的泵撬块研制	王丽勤, 侯金林, 刘冬雪, 王炳明
开式齿轮齿条式自升平台升降系统自动润滑系统的应用.....	岳宗杰, 刘智恒
基于 ISaGRAF 船舶空压机实时监控系统	王洪利, 陆 军, 刘颖斌, 李群山
华南船舶吊机变幅绳损坏频繁原因分析	祁 兴, 刘 政, 杨化东, 王 兴
弯曲加强器可靠性优化分析研究	王爱军, 杨和强
LDHI 与 MeOH 联合应用于深水油田冷启动方法分析.....	王 涛, 李清平, 姚海元, 余 敏
海洋石油平台气体灭火系统设计及其应用前景浅析.....	马彦金, 荆 颖, 王 亮
海上石油平台消防水系统响应时间研究	李艳华, 祝皎琳, 吴 磊
海洋平台油气处理设备泄露火灾爆炸模拟分析	毛伟志, 陈 好, 祝皎琳
硫化亚铁自燃现象的预防	廉美蓉
高压细水雾灭火系统在海洋石油平台上的应用探讨.....	蒋永建, 吴朝晖, 刘鸿雁
船舶机舱防火与灭火探析	陆 军, 刘颖斌, 金汉山
储罐防雷的实际应用	王守才, 陆 军, 李群山, 储培麟
浅谈低碳经济在海洋石油平台上的实施及展望	杜 光, 王 娟, 赵 刚, 郝 民, 王 攀, 庄 阳
海洋工程钢结构焊缝超声波检测横向扫查	孟 雷, 鲁欣豫
浅谈超声波应用在海上采油技术的构想	赵 刚, 王 娟, 宋广兴, 杜 光, 郝 民, 丁 馨
油田建设项目安全管理创新实践	陈雪飞, 吴群英
油田建设项目人员安全状态评估案例	陈雪飞, 吴群英
浅析化学实验室基础建设与标准化管理	吴群英
浅析精细化管理在海洋结构物建造过程中的应用.....	白海欣, 季 磊, 刘东亮, 杨 柳
“海洋石油 201” 船吊机建造质量管理与控制	王东锋, 张 琳, 苏 健, 张占立, 胆 雯
作业成本法在海洋工程管道施工中的应用	全 强, 李长华, 杨海军, 袁林峰
浅谈大型钢结构物陆地吊装的方案编审与安全管理... 石 磊, 张 博, 倪自强, 李 博, 冯宝学	

第十五届中国海洋（岸）工程 学术讨论会论文集

DI-SHIWU JIE ZHONGGUO HAIYANG(AN) GONGCHENG
XUESHU TAOLUNHUI LUNWENJI

（下）

中国 海洋工程学会 编

承办单位：中国石油大学（北京）

南京水利科学研究院

上海海事大学

港口航道泥沙工程交通行业重点实验室

赞助单位：江汉石油钻头股份有限公司

中海油田服务股份有限公司

胜利油田胜利工程设计咨询有限责任公司

建湖县永维阀门钻件有限公司

中国·太原

2011年08月03日至08月06日

海洋出版社

油田建设项目安全管理创新实践*

陈雪飞, 吴群英

(中海油能源发展油建渤海装备技术服务分公司, 天津 300452)

摘要: 油田建设项目安全管理是项目管理中的重要组成部分, 由于传统项目管理理论中行之有效的安全管理研究的缺失, 工程项目安全事故频发, 造成了不应有的损失。项目安全管理创新显得更为重要和迫切, 安全文化建设正是破解项目安全管理难题的有效途径。油田建设项目安全管理中的创新实践证明, 将项目管理与安全文化建设有机结合, 在项目中开展安全文化建设, 不仅能够保证项目良好安全业绩的实现, 而且对于提高项目整体管理水平也有良好的促进作用。

关键词: 项目管理; 安全管理; 创新; 安全文化

油田建设工程项目是海洋石油工业的重要组成部分, 项目安全管理是项目管理中的重要内容, 但由于长期以来, 项目管理重点偏向于项目进度、投资和质量的关注, 对项目安全管理的研究与探索相对较少, PMBOK(美国项目管理协会出版的项目管理知识体系指南)的九大知识领域中也并没有包含项目安全管理。传统项目管理理论中行之有效的安全管理研究的缺失, 致使工程项目安全事故频发, 造成了不应有的损失。使项目安全管理研究显得更为重要和迫切。目前工程项目安全事故发生的背后其实是项目管理者未能在项目中建立起行之有效的项目安全防控系统, 其根本原因是没有在项目建立起良好的项目安全文化。

安全文化

英国安全健康委员会等机构(HSC/ACSNI Human Factor Study Group)将安全文化定义为“安全文化是人的群体的价值、态度、观念、能力和行为方式的产物^[1], 它决定了对组织的的安全和健康管理承诺, 该组织的风格和熟练度”。我国安全文化界将安全文化归纳为“安全文化是人类在社会发展过程中, 为保护安全而创造的各类物态产品及形成的意识形态领域的总和^[2]; 是人类在生产活动过程中所创造的安全生活、安全生活的精神、观念、行为与物态的总和; 是安全价值观和安全行为标准的总和; 是保护人的身心安全、尊重人的生命、实现人的价值的文化”。安全文化是人类生产活动与生存过程中的安全价值观、安全行为准则以及安全规范、安全环境的总和。一个企业的安全文化是个人和集体的价值观、态度、能力和行为方式的综合产物, 它决定于安全管理上的承诺、工作作风和精通程度。“以人为本”是安全文化的核心理念, 一切为了人的人本观念是安全文化建设的基本准则。传统的安全管理是一种被动型、反应型的作业驱动型管理, 而纳入经营战略的安全文化建设是一种创新的效益型、系统型的项目驱动型管理。通过教育、宣传、奖惩、创建群体氛围等手段, 安全文化能弥补传统安全管理的不足。

项目安全文化的内容包括安全理念文化、安全制度文化、安全行为文化和安全物质文化。项目安全文化建设的实质是以人为本, 以文化为手段, 以激发项目员工自觉保护身心安全与健康。

项目安全文化建设的目的

项目安全文化建设的目的就是: 通过安全文化建设, 确立项目所有成员共同遵守的安全核心价值观和理念, 通过开展相关的活动和项目管理组的有意识引导, 培育和创造良好、健康积极的安全氛围, 使工作项目其它工作和谐统一, 使安全工作有机融入日常工作程序中, 使安全理念在项目全过程中得到有效贯彻、各项安全管理规定得到有效执行, 同时使项目员工的安全素质得到提高, 使其职业生涯从项目受益。用安全文化建设来弥补传统安全管理手段的不足, 真正使安全成为项目全体参与者共同的目标, 化为工作中的实际行动, 将项目安全风险降至最低, 和谐地实现项目安全目标。

项目安全文化建设意义

项目安全文化建设的意义在于: 建设项目安全文化的核心问题是调动项目员工的安全工作主动性, 实现安全与健康。项目安全文化可以激发人的积极性和主动性, 可以为项目建设提供一个良好的环境, 结果是减少设备、设施的损失, 减少原材料的损失, 减少和防治职业病的发生, 保护员工安全与健康, 充分表明了项目安全文化能够创造生产力, 可以促进项目建设活动的开展, 也说明了项目安全文化建设重要性和迫切性。

* 陈雪飞, 男, 工程师, 一级建造师, 注册安全工程师。主要从事油田开发项目安全工程。

4 项目安全文化建设

4.1 项目安全管理与项目安全文化的关系

项目安全管理是项目顺利进展的保障,在项目管理中处于重要位置。项目安全文化素质及其环境直接影响管理的机制和能接受的方法。项目安全管理是安全文化的一种表现形式,是安全文化管理中的某些经验化、理性化不断发展和优化的体现,科学的项目安全管理也属于项目安全文化范畴。项目安全文化的氛围和背景或特定的安全文化人文环境也会形成或造就项目特殊的安全管理。项目安全管理的进步和发展,作为一种独特的安全文化发展过程,作为项目安全文化的一种表现和现象,丰富了项目安全文化,促进了安全文化的发展。项目安全文化与项目安全管理有其内在的,但安全文化不是纯粹的安全管理,项目安全文化也不是项目安全管理。项目管理是有投入、有产出、有目标、有实践的项目活动全过程。安全管理是项目管理全过程的同步进行子功能系统,项目安全是项目安全管理的基础和背景,是理念和精神支柱,项目安全管理的哲学、管理者与被管理者的安全素质、安全管理的伦理道德等这些无形的高尚境界都需用安全来培养、影响和造就。安全文化与安全管理互取代。

4.2 项目安全文化建设的原则

在开展项目安全文化建设时,必须遵循如下的基本原则:坚持以人为本的目标原则;全员参与协作的原则;责、权、利相统一的原则;坚持与企业安全文化相结合的原则;实事求是、注重实效

4.3 项目安全文化建设的思路

项目安全文化建设的基本思路是:第一、引导员工树立正确的安全价值观。第二、建立健全并执行安全制度和规范。第三、强化安全教育和培训。第四、提高装置本质化安全程度。第五、营造现场安全环境。

安全文化建设过程中要注意处理好的重点与难点有:

1) 处理好与企业文化的融合关系。项目安全文化是企业文化和安全文化的融合,所以必须有企业文化氛围作支撑。良好的企业文化是项目安全文化建设的土壤,因此,在设计和推进安全文化要和企业的总体价值观相融合,要与以人为本、可持续发展的科学观相一致。项目安全文化不能作文化,又不能缺少企业文化。

2) 处理好继承与创新的关系。继承是安全文化建设的基础,创新是安全文化建设的不竭动力。在不同的实施阶段,针对工作环境的变化,既要继承优良的企业安全文化传统,又要适应项目工作职工需要的变化,不断创新工作思路,丰富和发展安全文化建设的手段和内容,使安全文化充满生机。

3) 处理好与项目的关系。安全文化应该说是项目安全管理的灵魂,但它不能代替管理。因此,在建设项目安全文化过程中,仍要完善安全管理制度,使制度管理和文化管理相互促进、相

4) 处理好与安全投入的关系。安全管理是基于安全设施可靠性之上的管理,必要的安全投入是生产的保证。要加大安全投入,消除设备隐患,为职工创造良好的生产生活环境,使职工心情舒畅接受项目的文化观念和管理手段。

5) 文化建设的长期性与项目短期性的矛盾。需要通过项目相关制度的强化运用、求同存异策用、内外部动力驱动、利用好项目重要里程碑点等方法来解决。

6) 很重要的一点,项目安全文化建设需要取得项目干系人的支持。

成功开展项目安全文化建设需要:项目发起企业在具有良好的安全文化基础、项目安全文化有足够的资金保障和必要的物质投入、项目安全文化建设要有科学的安全管理组织机构、项目要有模和时间跨度。

5 项目安全文化建设的工程实例

5.1 项目安全文化建设的启动

在项目安全文化理论研究的基础上,对安全文化建设是否真的管用还需要用实践来检验。现以19-4油田开发项目为例来对项目安全文化建设活动进行描述。在工程实践正式开展前,首先进行了已建和在建海洋石油工程项目安全管理的调查研究,并在此基础上,结合渤中19-4油田开发工程实际,在满足法律法规要求和中海油(中国海洋石油总公司)相关HSE(健康安全环保)体系要求的基础上,编制了《渤中19-4油田开发项目安全文化建设计划》。在计划编制后,将该计划经项目相关部门领导、项目总经理批准后作为正式的项目管理文件执行,2008年上半年,项目安全文化建设的实践活动正

全文化建设的途径与方法

实施过程中,按照“以人为本”的理念,通过开展一系列的活动,按计划有序开展项目安全文化建设、制度层建设、行为层建设和物质层建设的相关工作。

全文化建设的主要途径与方法有:

培训。进入施工现场的所有人员(包括业主、管理方、承包商及分包商的人员)入场前必须入场培训。承包商按照合同中的健康安全环保相关要求的规定,为其员工提供适当的培训和训练,使其具有足够的知识和技能安全地进行工作,项目组检查承包商员工是否已接受培训,如有必要,对某些需要强化的内容进行再培训。承包商保存培训记录。项目组审查承包商的培训记录以验证是否符合要求,承包商也定期审查培训时间和安排培训材料,以检查是否可行。培训效果可通过书面测试、现场演示或执行工作评价等方式进行验证。当验证不合格时,进行再培训以达到培训要求。项目考核。项目组强调 HSE 是每个人的责任,强调“谁主管、谁负责”,将个人的 HSE 表现与年度考核挂钩。将承包商的 HSE 表现与合同价格挂钩。绩效考核不仅要重视安全生产的结果,也有注重过程的监督和检查,检查的结果将作为考核的依据。

承诺。项目总经理、项目主要领导及承包商主要负责人均需做出承诺,严格执行项目的 HSE 承诺活动,项目总经理、项目主要管理人员及承包商项目经理、项目负责人等在承诺书上签字后签过字的承诺板复制成若干份,展示在施工区和办公区的显著位置接受监督。其它的施工现场相应的地方签上本人签名。现场发放一定数量的小纪念品。

多样化的安全活动。项目组和承包商制定了安全活动计划。其内容是多种多样的安全主题活动,项目安全手册、安全生产月、消防周、技能比武、安全检查、安全激励、安全竞赛等。广泛的宣传。在施工现场“五牌一图”外,还制作了“五想五不干”宣传画和安全承诺书、安全标语、必要和充足的安全警示牌、安全生产人工时统计、施工高峰期加设必要的现场安全广播等。项目组一起,以积极的态度,通过多样化的安全宣传方式,使安全观念深入人心,使各级管理和安全管理水平及安全操作技能得到提高。

施工过程控制的具体方法有:

作业许可制度。项目组要求承包商对于高风险的作业实施作业许可制度,这些受控制的作业包括:热工作业、受限空间作业、高压调试、射线作业、压力试验等。作业前必须按相关的程序填写作业证,作业负责人就作业许可证的内容向参加作业的所有人员交底,作业许可证放在现场。设备和工具的管理。所有起重设备、吊装索具、发电机、电焊机、气焊工具、手动工具、电气设施等在进入渤中 19-4 项目的工地前,承包商必须进行全面的自查,不符合的工机具不允许带到现场使用过程中,还按照有关规定进行定期检查。

临时用电管理。所有从事电气工作人员,包括临时供电或接电人员必须具备有效的电工操作证书。指派合格人员负责临时用电的维护和管理。每个临时配电箱/柜必须有一个有相应资质的人员进行维护并记录,记录留在配电箱/柜中。所有临时用电设备、工具和线路必须按供电电压正确选用,电气元器件必须满足国家规范和标准的要求,临时用电电源和有关的线路必须严格遵守电气施工规范。

个人防护用品的使用管理。承包商为其员工提供必须和适当的个人防护设备。所有进入施工现场的人员必须佩戴安全帽、安全眼镜和防砸防穿刺安全鞋。高处作业必须系挂安全带。承包商为其员工进行个人防护设备方面的培训。对于临时进入工地办理业务的人员,承包商预留一定的备用个人防护用品。送货司机在没有个人防护用品的情况下可以驾驶车辆进入现场,但期间不得下车。

文明施工管理。承包商对现场进行整体规划,保证布局的安全合理性。承包商对施工现场内的材料、施工机具和设备、压缩气瓶、施工废料和垃圾等实施有效的管理,确保施工现场整洁有序,道路畅通。承包商施工现场设置供员工休息、饮水和吸烟的场所。保证员工在工作过程中得到适当的休息、充足。员工不得在吸烟点以外的区域吸烟。承包商设置垃圾箱,及时回收废物,废料、废物的垃圾和符合相关的规定。

消防管理。作业现场和办公场所配备消防设备、器材,并应有专人对消防器材进行定期检查。遵照程序和规定,如动火作业许可,固定的吸烟场所,乙炔气瓶要加装防火帽,焊工应使用肥皂水检测用的乙炔气瓶、气带的接头处测漏、及时更换到期或失效的灭火器等。承包商除制定完善的消防预案外,还对所有人员进行消防培训并进行消防演习。

保安管理。项目组要求承包商对施工现场实施封闭管理,严格控制施工现场的出入,以保护项目安全。保证未得到允许的人员不得进行到现场。项目 HSE 管理人员和保安有权没收任何违反项目规定入证,并令其立即离开现场。车辆进入现场须凭通行证。按承包商现场相关规定执行。

8) 警示和标识管理。对于存在危险的地方,要使用适当的警告标识或警示带警告进入有危险现场的人员。承包商必须确保施工现场安装有与潜在危险相应的安全标识和防护栏。

9) 医疗和急救。在现场设有基本的医疗和急救的设备,如急救箱。承包商应对现场的 HSE 人急救知识的培训,以保证其在遇到紧急情况时能够采取正确的措施。施工现场应与附近的医院取得以确保为所有职业伤害和疾病提供迅速、专业的治疗。现场应有立即将伤病员送到医院的交通工具。所有的医疗都要进行记录。

10) 危险化学品管理。危险化学品的使用必须遵守国家相关法律法规。所有的危险化学品都应有(危险化学品安全数据表)。在涉及危险化学品的作业前,必须有技术交底的作业危险分析并制定控制措施。存放在施工现场的危险化学品必须进行识别、分类和标注。存放危险化学品的场所必须目的警示标识。危险化学品的储存和使用应有记录。

11) 环保管理。油、油脂、燃料、油漆、溶剂、酸、碱或污染的废水不能流入到环境中,更不能排放到海里。一旦发生油气、化学品泄漏,必须立即报告,同时进行围堵和清洁工作,清理的费用由单位承担。作业现场应经常打扫并保持清洁,垃圾集中存放并及时清理、运送到指定地点;工程生的无毒废物都要被妥善地处理。

12) 职业健康管理。承包商有防止职业病的专项控制程序,如噪声控制、辐射安全、夜间作业。施工现场有医疗急救设备、充足的饮用水和休息的场所,化学品有 MSDS 和健康危险性控制措施。夏季有防止工人中暑的措施。

资金及资源保障。为保障安全文化建设的有效开展,必须要有必要的资源作为保障,包括购买防护用品、设施、培训投入、“三同时”费用、奖励费用等。为厉行节约,提高资金使用效率,控制的支出,避免资金浪费,项目组对安全文化建设所需的未在项目投资计划中详细列支的费用进行了该估算费用不作为预算申请的依据,仅作为控制指标,在项目实施过程中要保证不得突破此限度。使用必须符合公司的相关管理规定和程序。安全文化建设所需费用主要包括:

- 1) 印制安全宣传资料。如:张贴画、宣传标语、横幅等。
- 2) 安全会议/培训活动。如:举办安全会议和培训、培训资料、手册印刷等。
- 3) 安全奖品。如:印有安全口号的 T 恤、PPE、纪念品、奖牌、证书等。
- 4) HSE 标志系统(不含新平台)。如:安全警示标志、卡片、标牌、不锈钢宣传栏等。

项目安全文化建设还需着重解决前文中所描述的重点与难点问题,以促进项目安全文化建设推进,使安全文化与项目管理得到有机结合,项目安全文化建设得以成功实现。

5.3 安全文化建设的实践效果

通过在项目中开展安全文化建设的实践活动,渤中 19-4 油田开发项目不仅完美地实现了连续 OSHA(职业健康安全)统计 460 万工时损失工时率为零,没有人员伤亡,没有设备损失,可记录率为零的优异安全业绩,而且真正地在项目中形成了团队互助的安全氛围,通过对全体员工倡导安全理念,使项目员工逐步建立起了保护环境、安全自我防范意识、互爱、自救、互救、应急的安全文化。以保护环境、项目安全、员工健康为荣的项目健康安全环保的精神风貌。参与项目的员工安全意识和素质都得到了提升,项目 HSE 阶段性目标全面实现的同时,进度和投资不但未受到影响,而且通过文化建设,促进了项目的规范运作,保证项目管理处于较高水平,项目风险得到有效预控。通过规范化管理,使项目各项准备工作更为充分,实施更为顺畅,实现了项目的安全管理与进度、质量、投资的融合和完美统一。安全管理和项目总体管理有机融合,互相促进,将项目安全管理推到了一个新的境界。

为对项目安全文化建设效果进行全面评估和掌握,项目组还聘请了具有安全评估资质的独立第三方对项目安全管理进行了整体评估。评估方法主要采用了检查表法、人员安全状态评估和专家讨论法。项目组在项目建造现场检查期间与项目组与现场人员进行了多次接触,现场检查和访谈过程中,项目建造人员都十分积极的配合评估小组的工作,在安全隐患的辨识讨论中也展示了扎实的专业知识和较强的意识。并对现场安全管理表示了认可。现场评估结果表明:陆地建造现场人员整体素质较高,各类管理制度较为完善,各工种都有明确的安全职责,所有人员能够自觉地严格遵守建造场地各项安全制度。建造场地人员在对于安全知识(制度)的认识和在执行安全规定过程中的意志力方面的表现良好。

评估结论显示:“天津分公司渤中 19-4 油田开发项目组作为项目建设单位,对安全管理工作非常重视,设置了安全生产管理机构,配备了专职的安全管理人员,制定了各项安全管理制度,对项目风险进行识别,全面采取了风险控制措施,完成了法律规定的各项报批、备案手续,对施工单位的安全管理工作进行了严格的监督,在编制项目概算时确定了建设工程安全作业环境及安全施工措施所需费用,对承包商资质和施工方案进行了审查,履行了各项法律法规所规定的项目建设单位的职责,执行海意项目管理项规定,很好地贯彻了有中海石油(中国)有限天津分公司的 HSE 体系,项目 HSE 管理的各项控制

完成的都很好。”评估结果对项目 HSE 管理的高度认可也是对项目安全文化建设成果的体现。

结语

通过在海洋石油工程项目中的实践,可以认为:

- 1) 在建项目开展安全文化建设是可行的、有效的。
- 2) 成功的项目安全文化建设对于项目安全管理具有非常好的促进作用,并有助于项目安全管理目标实现和取得良好的安全业绩。
- 3) 项目安全文化建设成功的关键因素是安全理念上的提升。

在对项目管理和项目安全管理现状分析以及安全文化进行研究的基础上,提出将项目管理与安全文化相结合的思路,在海洋石油工程建设项目的成功实践,表明了优秀的项目安全文化不仅能取得优良的安全业绩,而且也能够有效地提升项目整体管理水平,保障和促进项目总体目标的实现。相信随着我国管理水平及安全文化水平的整体提升,全社会和企业安全文化建设的逐渐全面开展,项目安全文化会得到更多认同和发展,越来越多的项目会建设出优秀的项目安全文化。

文献:

- 1) 国际劳工局编,职业卫生与安全百科全书,第二卷,中国劳动和社会保障出版社,2000, 59.2-59.7.
- 2) 国家安全生产监督管理局政策法规司编,安全文化论文集,中国工人出版社,2002:5.

油田建设项目人员安全状态评估案例*

陈雪飞, 吴群英

(中海油能源发展油建渤海装备技术服务分公司, 天津 300452)

摘要:人是工程建设项目中的最重要因素,而对于人员安全状态的管理与研究一直在油田建设项目中被忽视。而人员安全状态直接影响到项目的安全业绩。通过对油田建设项目人员安全状态的现状调查,以及对调查结果的分析,可以发现项目安全管理及项目整体管理中存在的问题和不足,并针对这些不足提出相应的应对措施,从而保障项目实施的安全。

关键词:安全状态,项目管理,安全管理,安全评估

1 人员安全状态的概述

人员安全状态是指直接影响员工操作行为可靠性的心理状态,该心理状态主要包括三个方面,分别是:员工对于安全知识(制度)的认知程度、员工对于安全生产的态度、员工在执行安全规定过程中的意志力。

与设备、管理制度等因素一样,人员安全状态是影响油田建设现场人员日常安全操作的重要因素,因此本文专门针对一项油田建设项目的现场人员安全状态进行评估,给出具体的评估案例。

2 人员安全状态的现状调研

为了解项目人员的安全状态,制订了现状调研方案并开展了实地调研。调研主要通过油田建设项目现场检查 and 访谈过程方式进行。调研过程中,建造场地人员都十分积极的配合工作,在安全隐患的背识讨论中也展示了扎实的专业知识和较强的安全意识。现场检查表明:陆地建造现场人员整体素质较高,各类安全管理制度较为完善,各工种都有明确的安全职责,所有人员能够自觉地严格遵守建造场地各项安全制度。全体建造场地人员在对于安全知识(制度)的认识和个人在执行安全规定过程中的意志力方面表现良好。

鉴于此次调研的油田建设项目建造现场人员的安全知识水平和安全制度执行都能够满足建造安全生产的需要,因此主要从陆地建造现场人员的安全态度出发,评估现场人员的安全状态。

2.1 人员安全状态评估指标

根据该油田建设项目建造人员现状和陆地建造的生产特点,评估单位从影响人员安全状态的众多因素中选取了最具代表性的六个方面,作为人员安全状态的评估指标,分别是:

工作负荷

工作负荷的大小是员工工作压力大小的主要来源,工作负荷是指员工工作量的多少和完成难度的大小。过高或者过低的工作负荷都不利于员工保持良好的安全状态。这一指标主要考察陆地建造现场人员:工作量的多少、工作难度的大小、工作环境等方面的现状。

工作控制感

员工对于本职工作的控制力也能影响员工的工作情绪。如果员工认为自己在工作中拥有一些决定权,那么较大的工作负荷也不会使员工感到疲惫,即良好的工作控制感将提高员工的积极性,使员工个人状态更加稳定。具体到本次调查,这一指标主要考察:建造场地现场人员对于自身的工作量、工作方式、工作节奏有多大程度的决定权。

领导支持与同事支持

任何个人都是组织中的个人,时时刻刻受到周围同事和上级领导的影响,领导与同事的支持是员工长期保持良好的人员安全状态的基础。良好的领导支持能够帮助员工提高自己的安全意识,而同事的支持是克服工作中各种困难所必不可少的。这一指标主要考察:陆地建造现场人员在日常生产过程中领导和同事对于员工的精神支持和物质支持的情况。

工作关系和谐度

人作为各种社会关系的集合,任何活动都离不开与周围人的关系。而工作关系的和谐与否则决定了员工的工作情绪,是评估人员安全状态所必须要考虑的因素。这一指标主要考察:员工是否在一个和睦的集体里工作,以及在工作中是否采取积极的态度以避免冲突。

个人角色清晰度

员工在组织中的角色决定了自身工作中的安全要求和具体的安全职责。清晰的角色定义有利于员工了解自己的工作范围和相应的安全职责,从而能够使员工在工作中保持良好的安全状态。而角色不清晰则是

*作者简介:陈雪飞,男,工程硕士,一级建造师,注册安全工程师。E-mail:chenxf3@cnoc.com.cn

力源,角色不清晰主要包括角色模糊和角色冲突两种情况,前者是当工作职责尚未结构化或未产生的一种情况,后者是当工作要求和员工的个人标准存在差异时产生的一种情况。这一指标项目建造现场人员是否知道自己在整个组织的角色;陆地建造领导能否确保各级人员不会出现冲突的现象。

变革

变动对于工作中的个人行为来说也是一个重要的影响因素,如陆地建造领导的变换可能让员工面不知道原有的工作方式是否合适、他们的绩效将如何被评估等,这些情况都将降低人员的安全指标主要考察:陆地建造组织机构的稳定性、各种组织变革(无论大小)的影响是否被充分的

达。各个方面关注点的不同,制定了35道问题,形成了调查问卷,对这六个方面进行考察。各个问题被赋予了相应的分值(1分~5分),通过统计不同问题集合的答案分值,确定相应指标的最终

安全状态评估过程

以问卷作为基础,对陆地建造人员安全状态评估过程包括:

问卷,获取所需现场信息

场安全监督的协助下,组织调查对象统一进行匿名答卷,确保在规定的时间内回收所有问卷。

心理分析软件,确定人员安全状态值

组使用了英国健康安全委员会(HSE)推荐的分析软件进行数据的处理与分析,最终得到人员安全指标的评分。

安全状态标准,确定关键影响因素

国外标准,确定本建造场地人员安全状态的整体情况。通过分析各个指标值的差异,找到建造场安全状态中存在的问题。

发现的问题提出建议措施

安全状态分析

结果分析

HSE专用评估软件对数据进一步处理,计算出油田建设建造现场人员安全状态的指标量,输出界

	调研结果	中期改进目标	远期改进目标	标记
领导力	3.70	4.00	4.25	良好,保持
控制制度	3.20	3.50	4.33	良好,有待改进
领导支持	3.70	4.00	4.60	良好,有待改进
同事支持	4.15	4.50	4.75	良好,有待改进
工作关系和态度	4.02	4.25	4.75	良好,有待改进
在角色定义		4.60	5.00	令人满意
组织变革影响		4.13	4.13	

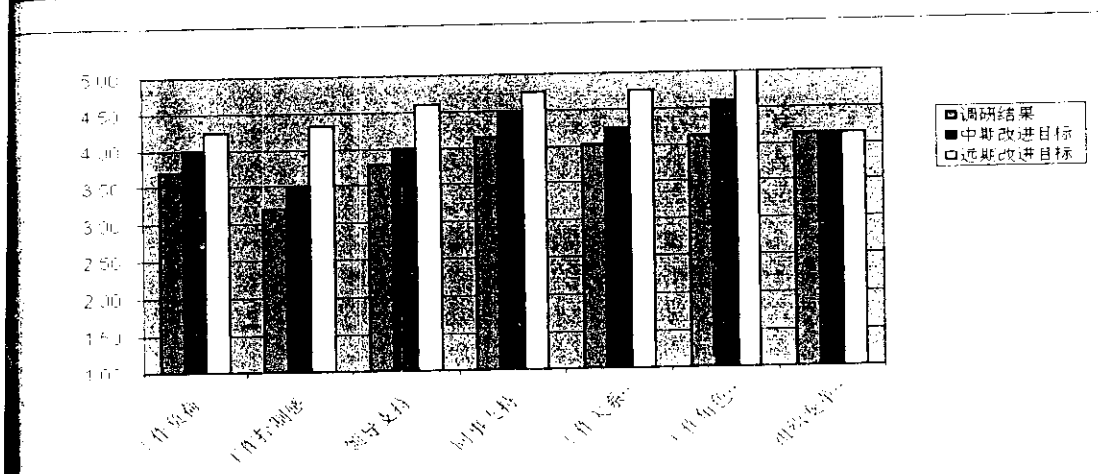


图1 项目人员安全状态指标结果

通过图1可以直观的看出:整体而言,油田建造场地的人员安全状态普遍较好,没有发现明显的不足。相对而言,工作负荷、同事支持和组织变革的影响均处于一个较好的水平,而工作角色定义水平较低,需要采取一些必要的措施加以改进。

其中,工作负荷位于很好的水平,说明建造场地作业人员的工作量安排较为合理;同事支持的水平位于很好,说明人员作业过程可以享受来自其他作业人员的支持,从而使人员保持良好的安全状态;组织变革位于非常好的水平,反映了建造场地上组织结构相对稳定,即使建造场地上组织结构发生变动,现场人员仍然能够及时了解组织变革的影响,并且采取相应的对策来降低这种影响。对于水平较低的有关指标,后面将单独加以分析。

3.2 重点问题分析

在了解项目建造场地人员安全状态的整体状况之后,还需要进一步确定各个指标值与长期目标产生差距的原因,并对于每个指标下的低分值问题进行有针对性地分析,项目人员安全状态各指标与长期改进目标的差距如图2所示。

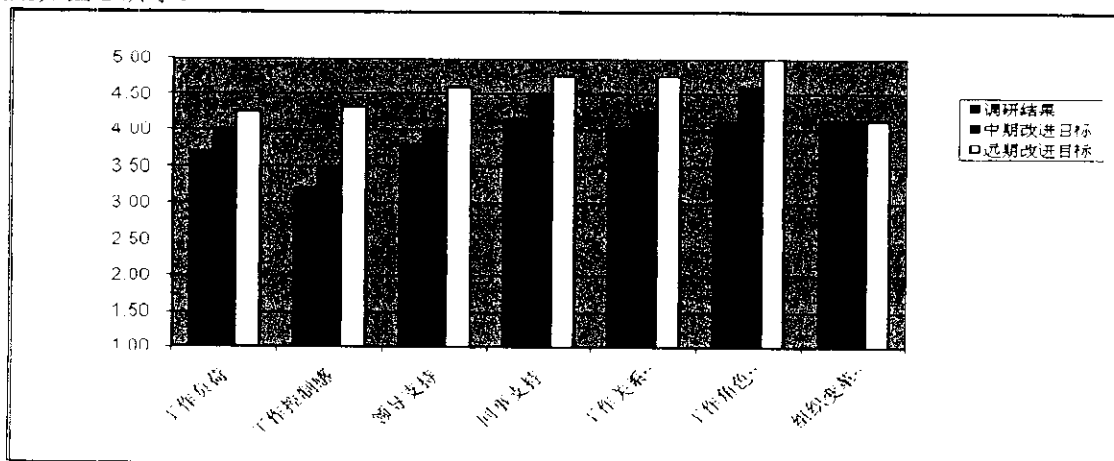


图2 项目建造场地人员安全状态各个指标值对比

3.2.1 工作负荷

工作负荷下各个问题分值的统计情况如图3所示。

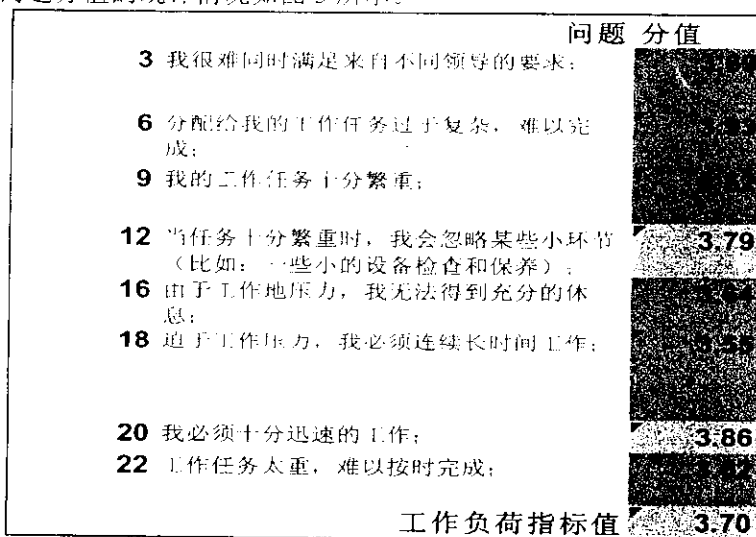


图3 工作负荷问题分值统计

图中各个指标值的颜色同样表示指标值的优劣(见图4中说明)

从各个问题的分值分布来看,工作负荷整体较小,但是在工作协调、工作压力方面还是存在一些问题,工作压力的分值较低,对其进行单独的分析。该问题答案统计如图4所示。

有22%的人员认为自己的工作压力较大,有16%的人认为自己有时工作压力较大,说明有一定数量的作业人员承担的工作量较大、难度较高。结合现场检查了解,项目处于陆地建造阶段,建造现场有各种工种同时作业,作业人员数量较多,同时场地内其它作业环境条件的影响,也会增加人员的工作压力

通过以上分析,项目组认为:建造场地人员工作负荷指标值虽然位于“很好”的等级,也需要采取一定的措施加以改善。根据建造场地生产作业的特殊性,提出以下几点建议:

造场地现场人员制定系统、科学的职业技能培训。建议将定期的职业技能培训和安全培训等工作合理安排。这样一方面充实了建造场地现场人员的工作内容,另一方面提高了员工的职业技能和素质。但是需要注意培训内容的针对性、控制培训的时间,保证员工参加培训的积极性。

建造场地领导对现场人员工作负荷过大的意见必须采取正确的态度,不能将其视为单纯的抱怨不加以考虑。员工工作负荷的大小与建造场地安全的相互影响,对各种现场反馈都给予重视。

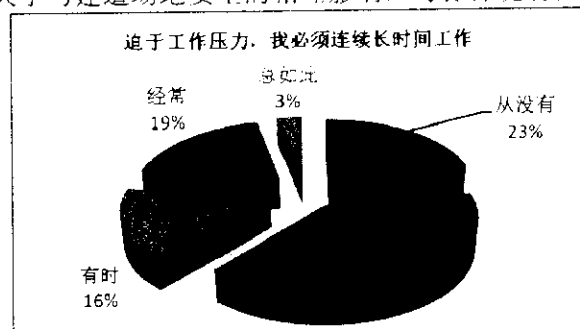


图4 问题18 答案分布

作控制感

指标下属问题的分值统计如图5所示。

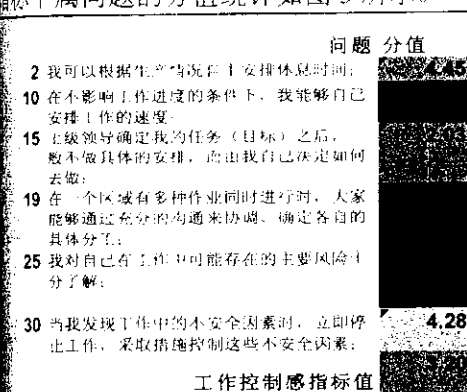


图5 工作控制感分值统计

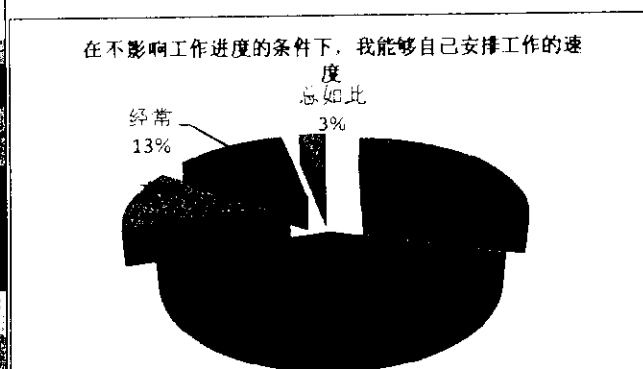


图6 问题10 答案分布

建造场地有71%的员工认为自己不能安排工作速度,有16%的人可以自己安排工作速度。这部分人员工作的控制感,这样不利于建造场地人员保持稳定的工作状态。虽然建造场地作业特点决定了工作控制感不会太强,但是建议建造场地管理层努力做到

让员工对自己工作的方式、时间多发表意见,尽可能采纳一些员工的建议,使员工感觉对工作有一定的控制权。

建造场地工作情况,制定更为灵活的工作时间管理制度,尤其对进行长时间连续工作的员工一定给予休息,保证现场人员的充分休息。

领导支持与同事支持

领导支持与同事支持的指标分值统计如图7、图8所示。

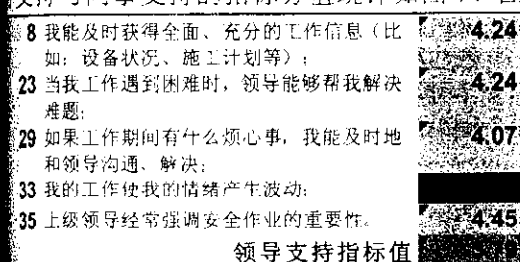


图7 领导支持分值统计

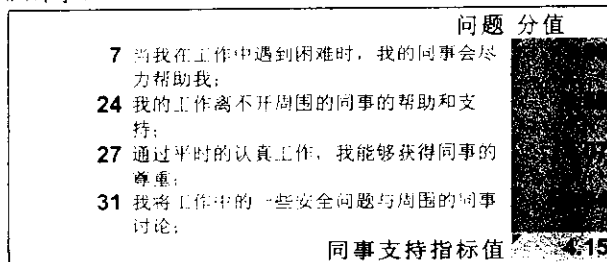


图8 同事支持分值统计

领导支持与同事支持的指标分值分别位于等级“一般”和“很好”,从问题的统计来看,建造场地作业人员似获得良好的领导支持和同事支持。但也有部分人员对此持否定态度,下面对问题33和问题31进行单独分析。

19-4 建造场地部分人员同意建造场地的的工作将会造成自己情绪的波动,有3%的人员选择“不确定”。这种现象反映了建造场地部分人员对领导安排的工作不太满意,存在抵触心理。建议相关领导对工作人员多给予关心和支

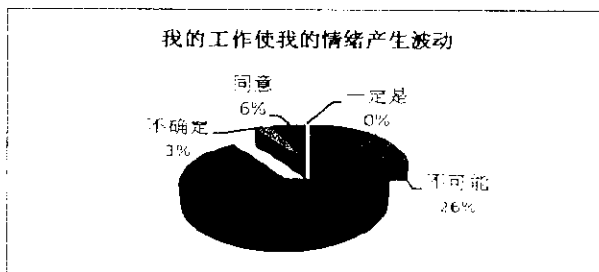


图9 问题33 答案分布

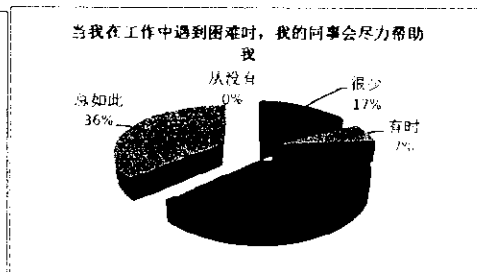


图10 问题31 答案分布

有76%的员工可以享受到同事的帮助,而仍有7%的同事选择“不确定”,17%的人选择“很少”,这不利于人员保持良好的安全状态,因为绝大部分工作中的困难都是由于专业知识不足或者其他安全隐患导致的,所以在遇到困难时有同事的帮助十分必要。可能有些员工担心这样会显得自己的工作能力太差,南工项目组领导须在建造场地内鼓励自由交流氛围来消除这种顾虑,尤其应鼓励作业人员做到互相帮助,鼓励工作经验尚浅的人员多向工作经验丰富的人员请教,主动解决作业中的困难。

3.2.4 工作关系和和谐度

该指标内问题分值统计如图11所示。

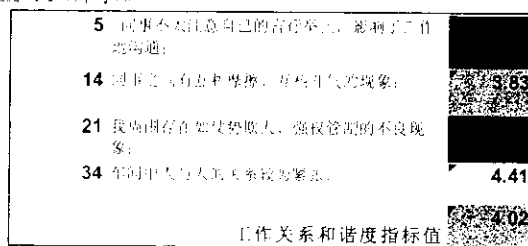


图11 工作关系和和谐度分值统计

这一指标下的从问题14与问题34的分值均位于较好水平,另一方面,问题5和问题21位于等级“差”,可以看出,陆地建造现场的人际关系仍存在一定问题,这在很大程度上降低了建造场地上工作关系和谐度。图12是问题5与问题21的答案分布图。

有68%的人表示陆地建造现场人员有时不注意自己的言行,影响了相互间的关系。通过与建造场地各级员工的接触,出现这种现象的原因是:现场人员的来源广泛,年龄层次和文化背景均存在较大差异,加之有时不太注意自己的言行,彼此之间缺乏深入了解,使某些员工之间存在关系不和谐现象。

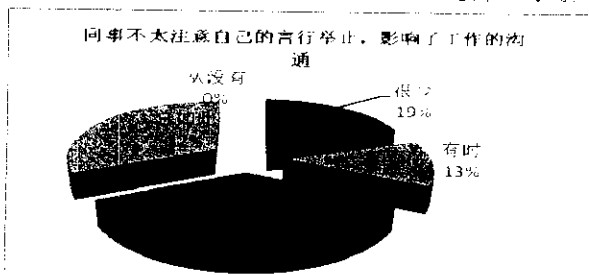


图12 问题5 答案分布

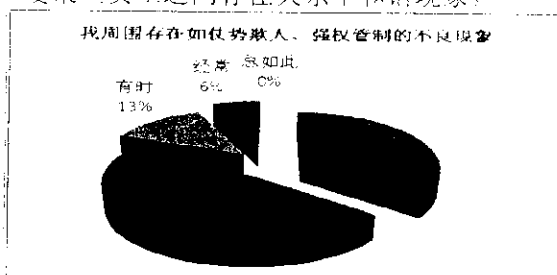


图13 问题21 答案分布

81%的人认为建造场地现场不存在以大压小的不良现象,但仍有19%的人员反映会出现这种现象。通过现场检查与建造场地管理人员的沟通,认为建造场地领导对本职工作认真负责,但是显得有些过于严肃,这样可能造成在生产管理中某些工作方式不太合适,引起下属的意见。因此,项目组建议:

陆地建造领导需要全面地了解各个员工的性格特点,同时在公司建立相应机制来及时、有效的发现及处理员工之间的个人矛盾。

加强陆地建造人员的团队建设,如定期组织一些集体活动,增进彼此之间的了解,提高员工间的关系和谐度。

如果陆地建造现场确实存在一些素质不高的承包商,公司领导必须迅速的对此类人员采取措施,避免这些人员破坏陆地建造的良好整体氛围。

公司领导也必须与各级人员进行充分的沟通,在工作中考虑员工的感受,尽可能的选择一些人性化的工作方式。

3.2.5 工作角色定义

项目现场人员的“工作角色定义”指标分值统计如图14所示。

项目建造场地人员的工作角色定义处于“差”水平。说明陆地建造现场人员数量较多,各工种之间分工不明确,所以绝大部分人员不能充分、准确的认识自己的工作范围和安全职责。部分员工对于所属专业的目标及对陆地建造的重要作用不了解,建议对此进行专门的培训。

组织变革

项目现场人员的“组织变革”指标分值统计如图 15 所示。

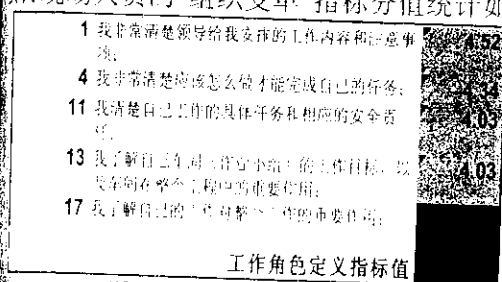


图 14 工作关系和谐度分值统计

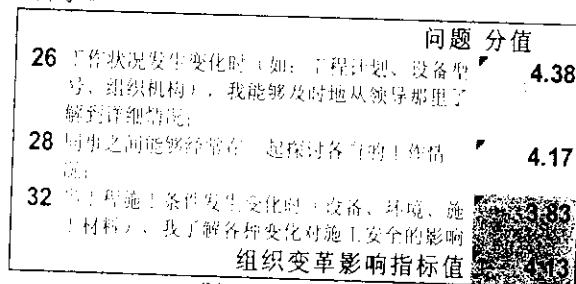


图 15 组织变革分值统计

由于建造场地组织较为稳定,内部各类信息交流相对通畅,所以组织变革对于人员安全状态的影响有限。建议项目建造场地在进行各种人事调整的同时评估这种变动可能产生的影响,并且提前采取措施控制。

语

通过对油田建设现场人员安全状态的评估认为:陆地建造现场的个人安全状态整体较好,但对存在问题也要予以重视。

评价过程中发现的一些具体问题,鉴于“人因”管理的特殊性,项目陆地建造项目组管理者结合实际对评估结果和各项建议措施建议完善和借鉴,进一步提高建造场地人员安全状态的水平。对几点重点总结如下:

建造场地现场人员制定系统、科学的职业技能培训,要注意培训内容的针对性、培训时间的集中性,并参加培训的积极性。

建立激励员工相互交流的机制,确保员工能够说出工作中遇到的各种问题,并与其他同事共同解决问题。鼓励不同年龄层次、文化层次的人员之间相互交流,消除各阶层人员的交流障碍。

建造相关领导(包括业主领导和甲方领导)对现场人员工作负荷过大的意见应采取积极明确的态度。员工工作负荷的大小与建造场地安全的相互影响,对各种现场反馈都给予重视。

陆地建造工作情况,制定更为灵活的工作时间管理制度,尤其对进行长时间连续工作的员工一定休息,保证现场人员的充分休息。

对该项目人员安全状态评价给出的建议,项目组采取了相应的措施,通过优化管理,既提高了项目水平,又调动了项目人员的积极性。同时创造了项目 160 万人工时无任何可记录安全事故的优秀安全记录。因此,开展人员安全状态评估,对于掌握项目人员安全状态,提高项目安全管理水平,避免事故发生具有积极意义。

献:

1 劳动局编. 职业卫生与安全百科全书, 第二卷. 中国劳动和社会保障出版社, 2000: 59.2-59.7.

2 海洋石油工程项目安全文化建设的探索与实践. 项目管理技术, 2010 年第 4 期.

3 安全生产监督管理局政策法规司编. 安全文化论文集. 中国工人出版社, 2002: 5.

4 安全文化建设: 安全管理的新境界. 思想政治工作研究, 2007 年 07 期.

内 容 简 介

第十五届中国海洋(岸)工程学术讨论会论文集主要内容有深水和近海工程, 海岸工程, 河口动力、演变及航道整治以及综合技术等。

图书在版编目(CIP)数据

第十五届中国海洋(岸)工程学术讨论会论文集/中国海洋工程学会编. —北京: 海洋出版社, 2011.07
ISBN 978-7-5027-8064-7

I. 第… II. 中… III. 海洋工程—学术会议—文集 IV. P75-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第135421号

主 编: 左其华 窦希萍
副 主 编: 段梦兰 刘文白
责任编辑: 阎 安 项 翔
特邀编辑: 王 红 段子冰 杨 红 滕 玲 吴永宁
责任校对: 杨 钦 孙 宁
责任印制: 刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编: 100081

南京河海大学印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2011年7月第1版 2011年7月南京第1次印刷

开本: 880×1230 1/16 印张: 118.75

字数: 3300千字 定价: 698元(上中下册)

发行部: 62147016 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换