

基于价值创造的油田生产异常管理体系构建与实施

郭云龙

(中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司, 山东 东营 257000)

【摘要】为适应油田企业高质量发展的新要求, 生产运行管理模式逐步走向精细化, 由日常生产指挥调度向异常管理转变。油田生产异常管理以价值创造为导向, 以体制变革为动力, 以机制优化为重点, 以信息化、智能化平台为支撑, 再造管理流程, 创新制度体系, 推行价值链管理, 构建油藏经营管理为核心, 市场化、专业化管理为保障, 突出价值引领、目标同向、合作共赢, 实现生产运营管理价值最大化, 推动经济运行质量持续提升, 为更可持续、更高质量发展注入新活力。本文油田生产异常管理体系构建是以价值创造为核心, 着力构建体系化、流程化、精细化、信息化、价值化的生产异常管理模式, 细化明确异常分类分级分档管控责任, 全方位推动油田安全、质量、效率、效益提升。

【关键词】生产运行; 异常管理; 价值化; 体系建设; 精细管理

一、引言

油田生产异常是指正在发生, 如不能及时有效处置将会恶化并可能形成事故的波动、报警、故障等现象, 主要包括油气勘探工程管理、油气开发工程管理、井控管理、建设项目管理、生产运行管理、海上生产管理、设备设施管理等要素内异常。近年来, 随着人员精简, 安全生产管理的精细化要求, 异常管理作为油田生产运行管理重点要素, 更加突出其在生产运行源头管控的作用。当前, 我国已进入高质量发展阶段, 要求贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念, 转变经济发展方式、优化经济结构、转换经济增长动力, 构建现代化经济体系, 实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全发展。这对油田生产运行提出了更高要求, 就是要认真贯彻落实“四个革命+一个合作”能源安全新战略以及习近平总书记关于“提升国内油气勘探开发力度, 保障国家能源安全”的重要批示, 对照高质量发展要求, 推动效率变革、质量变革、动力变革, 重塑油田生产运行管理体系, 全面提升油气价值创造能力。

二、现状分析

立足新阶段、贯彻新理念、融入新格局, 油田要在打造世界领先的进程中当先锋、站排头、做表率, 就要以油公司改革为契机, 以价值创造为导向, 围绕做优做强油气主业, 解决好体制不顺、机制不活、模式不新的矛盾, 解决好束缚质量、效率、效益提升的问题, 推进生产运行体制机制调整和管理体系优化, 打造领先的生产运营能力。油田企业立足全面可持续、

高质量发展, 对标世界先进油公司, 实施现代油藏经营管理模式, 推进专业化发展、市场化运营、信息化提升, 极大提升了价值创造能力, 在生产经营上取得了显著成效。但对照油藏经营管理需要, 生产运行上还存在思想观念不够先进、动力活力释放不足、运营机制不够灵活、生产经营结合不紧、市场主体零和博弈、行政管控色彩较浓、市场化机制不健全、技术服务质量不高、盈利创效能力不足、价值管理机制缺失等问题, 需要尽快构建基于价值创造的生产异常管理体系, 提升价值创造的动力和活力。

异常管理的价值化导向还未形成, 信息化建设仍需加强。目前生产异常精准管控主要依靠人工分析报警原因、落实现场、制定措施, 标准不统一, 合理性受人员素质能力影响较大, 油藏因素、油水井工况、作业施工、地面管理、环境变化多项因素都可能造成异常偏差, 缺乏对报警原因自动剖析手段, 在油田生产信息化与生产异常管理的实践应用和融合发展过程中, 管理理念、工作模式、业务流程等方面存在一定的不匹配性和不适用性, 制约了新型油藏经营管理效能、生产过程管控能力、劳动生产效率效益的提升^[1]。同时, 异常管理流程仍需优化, 当前要素分类管理与精细化管控需求存在矛盾。在制度中建立运行机制, 明确各方责任, 横向上以异常分类清单为抓手, 统筹好各业务部门异常管控, 纵向上指导服务基层单位做好各类异常的日常管理, 从上报、处置、溯源、分享、完善风险清单及操作规程全过程指导服务监督监控, 加大对制度执行的监督检查力度, 及时掌握过程中存

在的问题,研究制定针对性改进措施,及时堵塞漏洞[2]。下步为确保油气生产安全平稳高效运行,需要构建信息化条件下“智能化管控、价值化运行”的新型生产异常管控机制,打造提质增效升级的新引擎,助推油田企业高质量发展。

三、生产异常管理体系建设内涵

通过再造生产运营管理流程,突出异常管理重要性,重构生产运营价值管理模式,以价值化运行为导向,聚焦高质量发展,围绕解决好束缚安全、质量、效率、效益提升的问题,建立健全体系化、流程化、精细化、信息化、价值化的生产异常管理模式,推进异常管理由安全管理配套向生产过程配套全面扩展,使异常管理始终贯穿于全业务流程,细化明确分类分级分档管控责任,全面促进异常管理全员岗位责任制落实落地,实现持续赋能增效。

(一) 完善异常管理体系,筑牢管理架构

异常管理作为运行过程管控重点,胜利油田初步构建了“四个一+五项机制”异常管理体系,即1个生产安全异常清单、1个油田异常分析例会、1个异常季度分析机制、1个异常信息管理平台,异常事件信息统计机制、溯源分析机制、整改措施闭环管理机制、日常分享机制、上报奖励机制,做到异常的即时发现、即时处置、即时分析、即时分享的闭环管理,从而推动管理关口不断前移。油田层面宏观把控、政策调控、风险防控,业务部门统筹引领、指导服务、监督监控,建立异常分类分级分档管理机制,监控生产异常情况,收集、汇总、推送各要素内生产异常信息,同时按照“管要素必须管异常”“谁主管谁负责”原则,负责各要素内异常管理并参与生产异常处置。直属单位、基层单位是生产异常管理和处置的责任主体,负责对生产经营全过程各环节安全、质量、效率、效益异常情况监督监控,提高异常提前感知和预警处置能力,确保与价值化目标同向、形成合力。业务岗位负责具体异常处置操作,建立完善异常管理全员岗位责任制,在业务流程中对岗位异常管理职责刻画,通过异常自动推送追溯主要责任岗位,使每个岗位体现出“价值创造方向”,从而推动异常管理由安全管理配套向生产过程配套全面扩展。针对当前制度不能完全支撑业务发展、在业务领域和业务划分上不清晰的情况,在“四个一+五项机制”异常管理体系基础上,以异常分类分级分档管理为依托,打造跟业务相匹配的制度底座,将异常管理融入业务制度、基层“三册”、岗位操作规程,加强制度条款的识别转化、岗位对应和有效衔接,实

现条款化、职责化、流程化,形成异常工作职责、管理内容清单。完善异常管理考核,将各直属单位生产异常管理纳入油田生产过程风险管控责任考核,作为生产运行管理要素中考核重点项,同时将日常管控、制度落实、责任落地等纳入专项检查、日常督查,完善考核办法。

(二) 强化流程节点及岗位间协同作用发挥

坚持“关注异常、应报尽报、追根溯源、经验共享”原则,梳理异常监控、预警、推送、处置、分析、分享、整改、考核8个工作节点闭环全流程,深挖各节点管理提升潜力,突出全流程异常管控,油田层面重点加强异常事件信息搜集,通过建立健全信息直报、在线监测预警等渠道,广泛搜集获取涉险事故及监测数据异常、各种事故苗头、生产经营风险等异常情况,借助“五个回归”溯源分析方法、油田异常分析例会等渠道,分析发生典型异常事件或重复性异常的原因并做好经验分享,建立完善措施整改闭环管理清单,开展好异常管控“回头看”,全面检查及考核各项防范措施制定落实情况及效果,切实做到发现一个问题整改一类隐患^[3]。同时压茬推进分业务异常管理体系建设,重点强化业务指标的监督监控,抓实源头管控,有效控制事态发展,切断异常演变为事故的链条。推行管理标准化、行为规范化,通过质量进步标准提升,发挥对业务发展的牵引作用,最终形成一体化管理。

(三) 做实异常业务分类、管理分级、考核分档

从业务角度上,结合油田高质量发展需要,将油田所辖业务划分为油气、炼化、新能源、科研、油服(油气开发服务)、社服(社会化服务)、民用(民生)7个板块(领域),持续完善生产异常分类清单。从管理角度上,将各类生产异常归纳总结为安全、质量、效率、效益四个大类,以异常发现处置为抓手,以价值衡量为目标,引导推动部门、单位、岗位查缺补漏、对标提升,助推各项业务向高质量发展快速迈进。

在业务分级上,按照指标体系梳理油田级、直属单位级、基层单位级异常指标,明确报警阈值,构建深度穿透、分级预警指标监测系统,明晰管理职责,精准推送至相应层级领导、单位、岗位。在管理分级上,油田负责对直属单位开展分类分级分档管理,并通过监督检查、体系审核等方式,印证直属单位异常管理工作中存在的管理缺陷;直属单位负责对基层单位开展分类分级分档管理工作,通

过监督、检查等方式全面掌控基层单位工作中存在的管理缺陷；基层单位层面负责具体事项管理，重点规范操作行为。同时以溯源分析结果的指向性为依据，打通管理缺陷、制度缺陷等管控、整改与提升的路径，合力提升管理能力。

基于生产过程风险管控责任考核推进分档管理。建立异常管理考评标准表，明确评价标准，组织策划分档管理路径，逐级开展异常管理能力评价。根据考评油田评选出各业务板块先进单位、达标单位与不达标单位，以帮扶式检查为支撑，对于直属单位、基层单位（含班站）中考评先进单位减少检查频次，以全面综合性检查和体系审核为主；对于表现较差的单位，加大“四不两直”检查频次，并将问题整改、异常溯源作为提升管理水平的关键抓手，做好体系化推进。

（四）推进异常管理信息化提升

建立生产异常监测指标体系。胜利油田初步以能耗碳耗双控为切入点，坚持信息化提取，依托现有信息化平台，整合软件系统及数据，研究完善能效监测指标体系，坚持分级管控，各项指标明确监测周期及辐射管控层面，做实精准管控，准确把握生产运行各项态势，提前做好纠偏调整，严控运行风险，确保能耗碳耗双控可评价可监控，作为结果性指标最优保障^[4]。

做好生产指挥系统异常模块功能提升。按照“平台+管理+监控”模式，以异常分类清单为框架，完善平台间互联互通，重点在生产指挥系统异常模块智能报警和分析上下功夫，根据生产情况和发展趋势分析，以数据治理为契机，结合岗位建设，推广应用参数阈值数值自动推荐和智能设定技术，实现阈值自置应用^[5]，降低季节性、正常工况波动引发的无效报警，同时按照单位、要素、时间范围等维度进行各类异常数据统计分析，详细展示生产异常的处置过程，明确职责、薄弱环节，为下步异常分析提供支撑。

（五）以价值赋能为基础构建异常管理评价体系

建立异常管理价值评价体系。依托异常分类分级分档管理，以价值创造为主线，对油气、炼化、新能源、科研、油服（油气开发服务）、社服（社会化服务）、民用（民生）7个板块中效率、效益类异常进行价值赋能，把价值思维、效益观念贯穿生产经营各领域全过程，围绕生产经营价值最大化，建立以价值识别、创造、评价为内容的异常管理价值评价体系，突出“三个有利于”，即：有利于持续提升风险防控能力水平；

有利于高效推动专业化发展、市场化运营；有利于实现油藏经营管理价值创造最大化；确保生产经营活动高效低耗、质量最优、风险受控、长周期运行，实现价值化运行。

深挖异常管理薄弱点。重点聚焦注采动态精细管理和生产异常智能管控，建立生产异常管理“问题资源库”，构建长效化、制度化、体系化问题销项机制，对监测数据异常，在立即按相关工作规程进行处置的基础上，组织对产生监测数据异常的原因进行深入查找分析，采取相应措施，从源头上消除问题隐患^[6]。对涉险事故，要当作事故对待，在做好处置基础上，组织开展涉险事故异常调查，从工艺技术、设备设施、作业规程、从业人员、安全管理和外部环境安全等方面，查找出现异常的深层次原因，提出有针对性的预防措施，提高风险的提前感知和预警处置能力。

四、结论

基于价值创造的生产异常管理体系建设实施后，取得了显著的经济效益，推动了胜利油田高质量发展，提升了油气生产运营管理水平，探索了生产运营管理新模式。经过近年来的探索与实践，初步形成了基于异常管理的生产运行新模式。一是初步形成了以价值创造为导向、以油藏经营为核心的生产运行管理新模式。二是初步形成了油藏经营管理价值识别、构建、创造、评价、考核为一体的生产运营管理新模式。三是初步形成了以信息化、大数据为支撑的智能化生产运营管理新模式。这些必将对胜利油田转型发展产生了积极而深远的影响。

参考文献：

- [1] 丁洪涛. 企业学习型组织安全管理模式的创建及实证研究 [D]. 中南大学, 2010
- [2] 高晓瑞. 无人值守在油田生产管理中的应用 [J]. 石化技术, 2021(07)
- [3] 张舜天, 张志坚, 丁杨, 兰夏. 石油化工生产企业中生产运行管理体系解析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2018(07)
- [4] 修增鹏. 油田智能生产指挥平台建设 [J]. 石油规划设计, 2019(06)
- [5] 徐栋. 对标管理在油田生产工作中的应用 [J]. 化工管理, 2019(07)
- [6] 赵爽. 利益相关者视角的企业内部控制体系研究 [D]. 中国海洋大学, 2013