

用偶然性必然性分析解决 安全管理问题

◎ 董 琦

[摘 要]企业实施偶然性必然性剖析解决问题的实践,对推进企业在实际工作中深化HSE体系运行,持续改进起到了积极的作用,同时带动了企业量化考核,为企业解决三边局面带来的困难,提供了强有力的支撑。

[关键词]HSE;偶然性;必然性;职责落实

2008年11月21日乌鲁木齐石化公司炼油厂(下简称乌石化炼油厂)在每周一次的设备联检中,检查出蜡催主风机自保联锁变更存在问题:仪表人员在对蜡催装置ESD改造时,未对联锁方案进行认真评审,在不理解其设计意图的情况下,主观、草率地将原三取二逻辑修改为二取二逻辑。在进行联锁程序变更时没能严格按照《炼油厂联锁管理标准》组织相关科室、车间进行评审。仪表车间对于经厂级联锁评审下发的联锁方案与ESD中实际联锁程序不符的情况没有及时发现。在问题讲评时,检查人员将此项问题定性为必然问题,为此乌石化炼油厂主管部门组织相关单位,历时5个多月,对全厂617套装置一、二、三级联锁系统进行了评审,查找出215项问题,同时修订了相关的标准条款,对联锁逻辑关系重新进行了确认,统一了联锁逻辑图,较为彻底地解决了联锁值及信号不准的问题。

知微见著,这是乌石化炼油厂长期开展的把问题当作资源进行分析判断,最终解决问题的一个缩影。

美国著名工程师海因里希提出1:29:300法则。即:每一起严重事故的背后,必然有29次轻微事故和300起未遂先兆以及1000起事故隐患。它说明任何一起事故都是有原因的,并且是有先兆的;同时也说明事故是可以控制和避免的。

如何做到及时发现事故征兆、控制隐患,消除事故的发生。只要将人的行为规范化、程序化,将人的责任心定量化、具体化,就能实现这个目标。乌石化炼油厂创造性地提出从必然性和偶然性的角度判断、剖析、解决问题的方法,查漏补缺,完善了管理标准;责任量化,提高了人员遵章守规的意识,面对复杂多变的生产建设局面,取得了良好的工作业绩。

一、必然性、偶然性问题理念的导入

乌石化炼油厂地处新疆塔里木、准噶尔、吐哈三大油气田中央，具有区位优势。年原油加工能力600万吨，20世纪70年代建成投产。随着新疆油田产量的增加，自2005年以来，乌石化炼油厂的原油加工量以年均10.8%的速度高速增长，这对于一个老厂来说，二次加工装置不配套的矛盾凸显，持续不断的二次加工装置配套完善与炼量提升相伴而行，同时以发展项目百万吨大芳烃（同类装置单系列世界之最）为代表的众多新装置的建设，以及集中加工塔里木油田劣质原油千万吨炼油基地的规划，使乌石化炼油厂近年来始终处于“边生产、边改造、边建设”的工作局面。再加上受市场经济环境的影响，资源变化调整产能的制约越来越明显，装置变换操作的频率也越来越高，生产运行始终处于变动操作状态下。

随着生产规模的扩大、企业的发展，乌石化炼油厂的人员结构也发生了重大变化。近三年来，通过转岗及高校毕业生双选新进人员达790人，由于企业机构变动调离的人员共326人，一进一出几乎占厂总人数的50%。新职工的大量进厂为企业生产发展注入了活力，但也暴露出经验不足、操作技能欠缺、工作责任心不强等问题。而在一些辅助单位仍有大量年过50岁，小学、初中文化程度的职工，由于体能下降加之自身文化素质的制约，很难适应“三边”现象的工作高要求。

面对着生产格局、加工流程及人员构成发生的深刻变化，出现问题的概率大大增加，发生事故的先兆也越来越多、越明显。这种局面迫切需要一种从本质上进行问题的查找、分类方法，

对症下药，才能规范职工的行为，提高职工的工作责任心，掌控“三边”现象所带来的复杂、动态的工作局面，炼油厂围绕问题式管理，通过分析梳理，形成了新的管理理念。乌石化炼油厂认为：发现不了问题才是最大的问题，也是最可怕的问题。“只有研究不到的问题。没有解决不了的问题，解决问题的过程就是学习的过程，有问题不可怕、可怕的是对待问题熟视无睹的态度，解决问题的速度就是工作标准的高度。为此，乌石化炼油厂提出了按照HSE标准，加大问题的查摆力度，充分利用问题资源，举一反三，解决体系运行中的薄弱环节的工作要求，并针对在问题查找过程中，表面问题、“硬性”问题好找，“隐性”问题难找的实际，形成了“杜绝必然问题，控制偶然问题”的管理思路，通过向职工导入这些理念，使职工认识问题、对待问题的态度发生了根本性变化，不再是面对问题消极对待、出现问题推诿扯皮，而是积极地面对问题、解决问题。“杜绝必然问题，控制偶然问题”模式实施以来，乌石化炼油厂的各项基础管理不断完善，管理水平不断在解决问题中得到提高。

必然性问题（隐性问题）是指某一方面管理失控所导致的问题，表现为5个方面：一是基层单位对厂里的管理要求未建立相应的制度、制度内容不全面或制度可执行性差；二是制度未确定具体管理人员负责；三是对制度的执行情况无日常检查，或是检查流于形式，未达到工作受控的目的；四是对检查出的问题没有落实考核，或考核力度不能达到让职工重视的效果；五是重复发生同一类问题，但没有引起重视，未采取有效的纠正措施。

偶然性问题（表面、硬性问题）是指从制度

建立到检查与考核的整个管理过程是受控的，由于职工个人的疏忽或责任心不到位而出现的不具有普遍性的个别问题。

二、偶然性必然性分析解决问题的实践

为了彻底找准、找清问题，炼油厂建立了发现问题的管理机制，按照“杜绝必然问题，控制偶然问题”的理念引导全员全面查找各项工作方面的问题，发现已经暴露和将要暴露的问题，并对查找出来的问题分门别类地进行整理，按照问题的分类明确责任、制定措施，进行限时解决。

对偶然性、必然性问题进行剖析，依据的是乌石化炼油厂四项联检（每周一次的工艺联检、设备联检、安全联检、党群联检）的检查结果，由于生产组织及基建情况的动态性，各专业联检的检查内容随工作变化进行动态修订，以突出阶段性重点工作的落实。如一季度装置内部及际间的防冻防凝工作；二季度施工高峰期的现场安全监护；三季度换季生产的准备等等都要在检查内容中有体现。在制定、修订检查内容时，严格执行编、审、批手续，层层把关，形成表格。检查内容严格依照HSE标准，主要有5个方面：一是检查车间是否将厂标准转化为车间制度，制度是否完善，针对制度车间是否制定了相应的执行、检查及考核办法。二是根据查出的问题追溯车间对管理标准的执行情况。三是检查车间技术干部的工作台历及日、周检记录是否定期对标准的执行情况进行检查，对检查出的问题是否进行了考核。四是检查车间领导对技术干部的工作效果是否定期进行了验证，是否对查出的问题进行了考核。五是检查车间标准的整体受控情况。

四项联检每一轮检查的专业标准数量固定，确保对每一个车间检查的标准数量一致，在检查

过程中各联检组必须对每个标准按5个方面的要求进行检查，检查的结果要有支持性，讲评时由专业组长进行评判，做到公平、公正。对于四项联检检查出的问题，车间整改情况由专业组组长统一安排时间复检，检查人的复检质量作为四项联检奖金的一个考核依据。为了提高联检的效率，每个季度从联检质量、是否发现重大隐患、是否客观公正的评价出车间管理现状三个方面对检查人进行考核兑现，同时，为了提高基层车间技术干部的管理水平和自查能力，车间可以根据本单位实际情况选派技术干部参加联检，对于首次参加联检的技术干部必须和车间主管副主任或经验丰富的技术员一起进行检查。若选派的技术干部检查不认真，联责考核车间副主任。同期要求各位检查人员对车间在管理上具有特色的管理举措上报主管科室，经评审及厂领导批准后，在全厂进行推广。

三、从偶然性必然性角度分析解决问题取得的成效

从必然性、偶然性角度判断、剖析、解决问题，实现了对查出问题的性质分类，抓住了问题的主要方面，为制定整改措施提供了依据，推进了HSE管理体系在生产现场的深入运行。同时，由于偶然性必然性问题的层次分类，对车间量化考核的公平性、合理性、全面性、可操作性提出了更高的要求，从而进一步促使了车间管理水平的提高。车间量化考核意识的提高又对炼油厂各专业管理考核的公平性、合理性、全面性、可操作性提出了越来越高的要求，促使炼油厂各专在考核上有根、有据、有理，有章可循，使炼油厂整体管理水平呈现出不断进步的喜人态势。

1. 带动HSE标准的动态评审

企业的生产组织过程是一个动态的过程，各种作业始终处于不断变化的状态下。企业在建立HSE体系初期都会制定出一整套确保安全环保健康的管理标准。由于标准制定时的时效性，往往对企业动态的生产过程、动态的风险认识存在一个滞后性，通过必然性偶然性问题的分析判断，查找出了体系运行上的漏洞，实现了标准的动态评审，使标准与生产实际更加紧密地结合起来。具体做法是：由炼油厂管理者代表根据必然性问题出现的频次，负责每周组织各科室对炼油厂管理标准进行评审，每次评审3~5个标准。评审前，提前将标准发布在局域网上，由各车间组织全体职工学习讨论，提出修改建议或意见，由标准的主管科室审核修改建议或意见，在标准评审会上通报建议采纳及修订情况，再结合相关科室的意见进行再评审。经管理者代表审批后，重新上网发布。为调动车间的积极性，凡是车间提出的意见被采纳的均进行了奖励。

由于炼油厂将管理标准进行了规范化、制度化、科学化、动态化的管理，带动了基层单位对各项制度的完善工作，如钳工车间根据厂里《设备全过程管理标准》的修订情况，及时对车间《设备维护与修理制度》进行了补充完善，采取每周向维修班组下发反馈单和向生产装置下发反馈督察单相结合的方式，将每周设备检查内容罗列在维修班组反馈单中，查出的问题限一周内整改，如果班组不能做到，则向生产装置填写督查单，由生产装置技术人员签字认同，同时考核维修班组。这一举措使装置设备问题的整改由过去的消极等待转变为积极主动，加大了设备信息的沟通，缩短了整改周期。

2. 带动了风险评价及预防

实施偶然性必然性分析解决问题的办法，目的就是及时发现工作过程中存在的事故先兆，消除工作过程的事故隐患。这就要把工作过程进行程序化，这样才能对整个生产过程进行考量，这也是发现事故征兆的前提；根据生产程序的可能性，列出每一个程序可能发生的事故，以及发生事故的先兆，培养职工对事故先兆也就是对操作风险的敏感性；操作规程和操作卡规定了生产程序和作业步骤，而风险的来源主要是依据国家标准、企业标准及企业内外发生的事故识别出风险，“控制必然事故，杜绝偶然事故”就是要在标准评审的基础上，依据生产程序、作业步骤对各种作业进行风险评价及再评价，控制事故隐患。对事故事件及隐患不受控的情况进行剖析，通过及时的分析，在专业管理、体系运行上、各种文件、票证的可操作性以及工作落实上查找原因，按标准的评价方式，严格按“四不放过”的要求，逐步统一安全管理工作思路，校正HSE体系运行，从而提高安全管理的力度和风险评价的意识。在隐患的治理和削减方面，强化科室和车间的评价意识，通过评价制定方案，要求专业科室在方案的可行性、全面性以及落实情况方面参与受控，及时发现事故苗头，杜绝重复性问题的发生，暂时解决不了的可以通过增加管理手段弥补，也可以为装置检修和技术改造提供依据。同时强调基层单位对整改不了的隐患要逐级上报到专业科室进行备案，由主管领导和科室进行分析，制定出相应的防范措施，从存在隐患的原因分析入手，有针对性的开展风险再评价工作，不断完善作业风险评价报告，根据评价结果完善工艺操作规程、票证控制程序、应急预案内容，修订有关安

全管理标准，并对隐患按专业进行分工管理，由专业科室与车间对接，通过评价对隐患治理进行排序，按时督促落实隐患整改进度，并以《隐患治理督查单》的形式，明确各专业科室的隐患治理职责，协调解决隐患消项过程中存在的问题，从而达到有效治理隐患的目的。

3. 带动了职工的量化考核

对待偶然性问题，乌石化炼油厂采取了限时管理的办法，逐渐消除了影响生产的小问题、小症结。为了能让全体职工人人成为问题的发现者和思考者。炼油厂把每一项工作细节都用放大镜放大，用显微镜观察，找到问题的关键点，找出需要改进和控制的环节。

针对一段时间内偶然性问题大幅度上升的现象，经过分析，炼油厂认为，偶然性问题多，只是个表象，其中定有必然的因素。这些问题单项看都是小问题，也很好解决，但是问题一集中，小问题频繁出现，就会对整体工作造成被动。针对偶然性问题，炼油厂不是简单的“头痛医头，脚痛医脚”，而是系统研究，进行系统改进，彻底扭转了被动局面，实现了解决问题和提高职工意识的同频共振。如2008年7月22日检查出化验室脱后含盐分析超差问题，反映出在相当长的一段时间内，化验分析人员有不做样、作假样的现象，脱后含盐分析属于失控状态。经过分析，炼油厂认为：这与车间主管干部没有认真履行检查验证的职责有关。反映出真正的问题是对待表象的态度和做法。回避问题只会导致更严重的问题。为此，炼油厂安排相关职能部门针对这一事件进行专项整治，及时完善了相关的管理标准，强化了管理，最终彻底地解决了此类问题。

在干部层面上，通过必然性偶然性问题分类，实现了对出现问题的追根溯源，重点检查问题是受控的还是非受控的，干部日常台历是否对此类问题有日常检查要求，日常检查记录上是否有记载，是否形成了干部岗位规范。通过这种方式，促进了干部责任心的落实，使责任心这只看得见的手，有了量化的依据。炼油厂以必然性问题干部联责考核为主要内容，制定了干部量化考核细则，明确了每个干部岗位如何履职尽责，以及失职失责的责任代价。考核结果及时公布，并与业绩考核挂钩。对于考核不合格的人员，各单位结合工作实际，实施了不同惩戒办法。

4. 带动了生产受控方法的创新

偶然性必然性问题的分析办法奠定了量化考核的基础，带动了生产受控管理办法的完善，如炼油厂在实施持卡操作的基础上，推陈出新又推行了操作卡双卡制。就是当操作卡中同时包含有班长、中控操作人员和现场操作人员进行的操作内容时，必须使用两份相同的操作卡，分为主控操作卡和现场操作卡，使内外操同时持卡操作。双卡制在原有操作卡的基础上细化了操作职责，强化了操作过程中内外操的联系，使内外操的操作行为更为规范化，操作人员的持卡操作意识得到了强化，大大提高了各项操作的平稳率，为装置的安全生产和平稳运行上了“双保险”。

[收稿日期]2009-11-02

[作者简介]董琦,男,经济师,中国石油乌鲁木齐石化公司炼油厂厂办副主任。

[责任编辑]刘曙光