

化工企业运用《化工过程安全管理导则》 对厂房、仓库、生产区进行安全风险管控的探讨

郭 乐（沙索（中国）化学有限公司，江苏 南京 210044）

摘 要：频发的事故，惨烈的现状，敲打着化工界的安全警钟，难以落实的安全问题、开展困难的安全活动、缺乏主动的安全自查动力，这一系列问题困扰着化工企业。基于此，为了从实处开展的风险管控措施，本文从河北盛华“11·28”事故为例，强调化工企业应贯彻落实《化工过程安全管理导则》为自查手段，对厂房、仓库、生产区进行安全风险管控，希望以此督促危化品企业各项风险措施落到实处，推动化工行业健康有序发展。

关键词：化工企业；安全管理导则；厂房、仓库、生产区；自查；风险管控

2018年11月28日凌晨，位于河北省张家口市望山循环经济示范园区的中国化工集团河北盛华化工有限公司氯乙烯泄漏扩散至厂外区域，遇火源发生爆燃，致24人死亡，21人受伤。2019年2月3日，河北省应急管理厅官网公布了该起事故的调查报告。这份1万7千余字的报告显示，盛华化工公司存在安全管理混乱等问题，事故发生后，该公司还曾瞒报事故、误导调查。而地方政府及相关监管部门，亦有监管不到位的问题。这起事故发生以后，该公司被判刑11人，包括总经理、董事长均被追究了刑事责任。

管安全就是管风险，如何才能把风险管好，管生产的，管设备的从业人员应该牢记这起事故，从中吸取教训。管理厂房设备的人员，如果能确保设备的完好性、可靠性，这次事故可能就不会发生，也就不会追究设备这一条线上领导的责任；同理，如果管理生产区生产的人员，如果在生产操作上没问题，在工艺参数，在报警值等等安全管控措施方面没有问题，才能保证生产安全，所以说管安全就是管风险。

化工企业厂房、仓库、生产区是安全风险存在的高风险区域，要严格控制好这些区域存在的各种风险隐患。近年来，业界对化工企业厂房、仓库、生产区的安全风险管控达成共识。管风险首先要认清风险，即在风险辨识的过程预想发生的后果。

1 风险管控必须落实过程管理

实现风险管控应选择的工具和手段中，第一类危险源属于固有风险，它决定事故发生的后果的严重性；第二类危险源属于动态的风险，决定事故发生的可能性。往往是一些固有风险的管控措施失效的话可能造成第二类风险，可能性在于管控措施的效果，如果

管控措施都很好，可能性就低，如果不好可能性就大。

安全和风险之间的关系息息相关。管安全最终主要是通过把风险控制在一个可承受的范围内，才能保证安全运行。新发布的《化工过程安全管理导则》更侧重于预防性的安全管理。这与我单位安全风险预控管理体系不谋而合的，更注重过程性的安全管理，以过程控制、预防为主，最终实现安全管理的目的，切实将风险预控管理作为核心内容和主要的管理抓手。从新安法中双控体系的提出和AQ/T3034的修订都能体现国家对安全预防管理的重视程度在不断提高，也说明国内安全管理进入一个新阶段。

2 《化工过程安全管理导则》的指导作用

目前本单位的安全管理，从本质安全管理体系、HSE以及现在在实行的安全风险预控体系，始终以风险预控为核心思想，《化工过程安全管理导则》将安全管理的思路变得更系统化，导则可以帮助从业者更好理顺安全管理的思路。《化工过程安全管理导则》的落实也特别需要企业打造一个有学习能力的组织。新版的《化工过程安全管理导则》发布之后，如何有效推行离不开领导重视、专业管理、全员参与，应加强人才培养，让每一位化工人都系统地接受《化工过程安全管理导则》的培训和学习，建立健全安全管理预防机制，从根本上防范安全风险。

3 运用《化工过程安全管理导则》对化工厂房、仓库、生产区进行安全自查的实践结果

3.1 过程安全管理自查综述

本单位于2023年5月，依据导则的各个要素相关要求，对化工厂房、仓库、生产区从安全基础管理、设计总图与消防、工艺安全、设备安全、电仪安全、

储运等各专业入手,采用与管理层访谈、生产现场查看、文件资料查阅、人员能力考核、人员现场实操、参与班组交接班、观摩应急演练等方式,对企业安全管理体系建立与运行情况全方位自查验证,并结合发现的不符合项进行管理追溯,对重视安全领导力、直线组织管理、制度执行与考核、持续的安全教育与培训、员工激励与约束等体系管理要素的系统性自查。本次安全自查,共发现不符合 314 项,文件类 117 项,执行类 89 项,现场类 108 项,分别占问题总数的 37%、28%、35%,涉及重大隐患 1 项,在安全管理工作中取得一定的工作成绩。

3.2 自查发现的过程安全管理存在问题

对照导则要素,在自查过程中,发现存在以下问题:

①“安全生产责任制与岗位职责”要素,企业现阶段未对安全生产责任制进行认真梳理,各部门和人员也未对自己的安全生产职责进行仔细研读,造成部分人员的安全职责未按照法律法规要求及时更新,另一部分岗位和人员的安全职责与岗位实际职责有不符合现象;②“安全风险分级管控”要素,企业对江苏省危险化学品企业安全生产标准化评审标准学习培训力度不够,员工理解掌握程度不足,致使不了解该法规对评价范围的具体要求,未建立关键装置和重点部位档案;也未对关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知进行学习,不清楚安全风险研判的基本要求、重点内容、安全风险报告和承诺的相关内容,造成相关制度中主文缺项较多;③风险辨识与评价工作漏洞较大、问题较突出,如作业活动清单缺少常规作业内容、安全风险辨识和评价过程不全面、安全风险分级管控清单缺项较多、安全风险辨识过程不正确、风险等级和等级颜色不符合要求,且内容与格式均不正确。

3.3 针对自查结果,提出过程安全管理改进建议和改进方向

3.3.1 化工厂房、仓库、生产区的安全基础管理方面

企业应按照实际安全生产管理组织机构图,进一步明确各个部门和人员的安全职责,根据国家法律法规相关要求,并结合企业的实际情况,及时更新安全生产责任制的相关内容,按照责任制层级逐级签订安全生产目标责任书,按照岗位职责要求和履职情况进行考核。按照法规标准及时完善双重预防管理规定,风险评价的范围应包含常规作业和非常规作业,辨识

过程中应对作业步骤进行分解,在每一轮风险辨识分级后,编制覆盖所有风险单元的安全风险分级管控清单,并及时更新。

另外,企业一是在识别有关法规标准的基础上,掌握安全检查和隐患排查管理的具体相关要求,健全隐患排查治理制度内容,确保制度要求符合标准规范;二是完善各类安全检查表内容,保证检查项目和检查范围覆盖全面,并做到每年定期评审修订安全检查表,确保检查内容既符合标准要求又贴合企业实际;三是强化隐患排查工作开展力度,严格制度执行和计划落实,确保各层级人员隐患排查工作能够落到实处;四是推进五位一体信息化平台建设和使用,完善隐患分类管理和统计功能,严格按照整改时间要求强化隐患问题闭环管理,确保隐患整改到位。

3.3.2 化工厂房及仓库设计总图和消防方面

企业应进一步核实现有厂房及仓储场所划定的结构单元与防火分区,并根据审计结果举一反三,全面查找各区域内分区之间防火隔墙的合理性及其与规范的符合性。加强仓库的布局管理,委托设计单位重新核实产品仓库(车库改)安全出口布置位置,划定符合规范要求的物料堆垛空间,保证仓库内的安全疏散与应急逃生措施、消防设施能够有效应对事故的发生,针对建设时间较早的厂房与仓库,建议企业依据现有条件,通过加强巡检、强化管理等手段有效管控各类安全风险,并在后期利用项目新、改、扩建时的机会,严格按照新版标准规范要求进行统一整改。

在消防管理方面,企业应健全完善消防值班制度、认真开展每日防火巡查等工作,明确各部门、各级人员消防安全职责并切实落实消防安全责任考核,提升消防专业工作人员的履职意识,尽职尽责的做好防火巡查与维护保养等工作。

3.3.3 化工企业生产区工艺管理方面

企业一是应建立健全操作规程管理制度,完善各岗位操作规程的内容,将相关设备设施的每一个操作步骤描述到位,保证同一操作的一致性;使作业人员有章可循、有规可依、严格按照操作规程进行作业。认真梳理企业各层次管理文件,保证各制度中对于同类要求的一致性,提高安全风险意识,严格履行变更手续,变更后应及时更新相关信息,防范变更带来的安全风险。二是严格工艺过程安全管理,确保现场、PID 图、DCS 流程画面的一致;操作规程、工艺卡片、DCS 组态设定的一致。建立控制室工艺参数巡检记录,

发现操作指标异常应及时进行原因分析,并制定相应的改进措施,保证生产装置正常运行。加强现场巡检的安全管理,保证巡检的频次和质量。三是加强员工的培训教育工作,分类、分级制定并落实培训计划,定期对培训计划进行审查,认真对各级各类检查问题的整改,不仅要原问题整改到位,还要进行全面的举一反三整改。

3.3.4 化工企业厂房、生产区设备管理方面

企业应进一步强化安全附件管理,举一反三、全面排查,确保两个厂区内不再有被遗漏未校验的安全阀,安全阀校验应当按照要求做好记录、铅封,并且出具报告,校验过程中,铅封处一面为校验单位的代号标识,并为校验人员的代号标识,铅封处还必须挂有标牌,标牌上有校验机构名称及代号,校验编号,安装的设备编号,整定压力和下次校验日期,校验合格的安全阀需要根据校验记录出具安全阀校验报告,并且按校验机构质量管理体系的要求签发。提升装置(扳手)动作有效,并且处于适当位置。设计规定安全阀设置提升装置(扳手),当安全阀进口压力大于整定压力75%时,提升装置应能够将阀瓣从阀座上提起,而除去外力后提升装置不应当卡住,阀瓣应当能够回座。通过规范安全阀的管理,提升企业的安全阀管理水平。还应进一步加强防泄漏管理,化工企业生产工艺过程复杂,工艺条件苛刻,设备管道种类和数量多,工艺波动、违规操作、使用不当、设备失效、缺乏正确维护等情况均可造成易燃易爆、有毒有害介质泄漏,从而导致事故发生。加强防泄漏管理是预防事故发生的有效措施,是确保化工企业安全生产的必然要求。

3.3.5 化工企业厂房、仓库、生产区电仪管理方面

企业一是应及时识别和获取适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求,定期评审电仪专业各项管理规定的符合性,结合企业组织架构现状,修订完善电仪专业管理规定,补充防爆电气设备线路检查和维护制度,结合现场设备编制电气、仪表检修维护规程,细化现场电仪巡检、维护内容、故障处理流程,明确属地和技术服务部职责,加大隐患排查力度,严格监督考核,确保制度执行到位。二是进一步提升DCS系统管理水平,建立报警管理制度,按工艺报警、设备报警、安全报警、仪表报警、电气报警分类管理,对DCS操作站报警进行分区、分级、分颜色、分声音管理;按装置分区。

4 运用《化工过程安全管理导则》对厂房、仓库、生产区安全自查进行风险控制启示

①在安全领导力方面,工作思路还没有真正转变,特别是在一些合法合规性的问题上,缺乏坚决的态度。多个职能部门(QC部除外)未制定2022年度安全工作计划;②在持续的教育培训方面,内训师机制建设不规范、未设置内训师专项费用、未开展能工巧匠上讲台培训;采用网上培训课程较多,对于员工的自觉性考验偏大,培训效果与培训质量无法保证;③在员工激励与约束方面,员工积极主动性还没有100%完全激活,部分一线员工还不能完全做到保护好自己,同时帮助和保护同事不受到伤害;员工晋升机制考评中还侧重于生产业务方面的业绩,个人的安全管理能力和安全业绩的分量不足,未完全做到对安全业绩突出的员工优先任命和提拔。

综上所述,根据导则的相关要求和标准,本企业在安全管理上能有更快、更大的提高:

①要继续转变思想、放平心态、深挖内部潜力,勇于面对挑战与机遇,积极适应外部监管环境带来的压力;②要积极获取国家地方的法规标准,既要与集团管理有效融合,也不能一味的遵循集团的管理要求。很多问题反映出我们对于国家法规标准掌握不足,有管理盲区,所以要加强自主学习能力,并强化部门间的协调沟通与主动担当精神;③要加强管理者与一线员工的沟通交流、拓展沟通方式、提高每一名员工的自尊感、归属感与责任心,积极打造一流的企业安全文化氛围;④要充分运用本次安全管理审计结果,优化现有安全管理体系。在今后的安全管理工作中要制定中长期改进计划,在集中专业技术力量基础上,策划如何把各要素通过管理的手段进行控制,如何运用安全管理体系的PDCA循环模式,实现企业安全平稳运行,并持续改进安全绩效。

参考文献:

- [1] AQ/T 3034-2022. 化工过程安全管理导则[S]. 北京:中国应急管理部,2022.
- [2] 安监总管三〔2013〕88号. 国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见[S]. 北京:国家安全监管总局,2013.

作者简介:

郭乐(1987-),男,汉族,江苏南京人,本科,安全经理,主要从事安全管理工作。