

# 化工工艺过程危险辨识与安全管控要点浅析

张国刚

中阳县鑫源制气厂 山西 吕梁 033400

**【摘要】**在我国现代化社会经济迅速发展的过程中, 化工行业的发展速度不断加快, 很多企业在建设而发展的过程中都开始以科学合理的化工工艺形式应对复杂的化工生产要求, 以提高化工工艺生产实效性。在实际开展化工生产工作时, 需要加大安全管控重视程度, 尤其需要辨识化工工艺过程中的危险, 以强有力的安全管控手段减少安全事故的产生几率。文章主要通过分析化工工艺生产过程的安全特点, 对化工工艺过程的危险辨识和安全管控要点进行简要的探讨。

**【关键词】**化工工艺; 危险辨识; 安全管控

在开展化工生产工作的过程中, 需要满足较高的要求, 以减少实际生产当中产生的安全事故, 提高化工工艺生产实效性。在以往的化工生产当中, 很多生产操作的实施都达不到有关的工艺要求, 导致工作人员在实际生产中产生了安全事故。在新时期建设发展的过程中, 就需要考虑多个方面的因素, 最大程度地规避其中的危险因素, 为我国化工行业的可持续发展提供可靠性保障。

## 1 化工工艺生产过程的安全特点

在开展化工工艺生产操作时, 体现的最主要的安全特点就是个体不安全因素、材料危险性 & 生产工艺的复杂性, 工作人员在控制化工生产安全性时, 就需要以这几个特点为主, 提高生产安全控制实效性。生产人员作为化工生产过程的个体需要按照要求执行化工生产任务, 但是很多化工企业在建设发展当中都没有制定科学的化工生产管理条列, 尤其是在安全体制方面存在较大的缺陷, 当生产人员在操作中产生不符合规范的行为时, 没有得到相应的惩处。这种个体不安全因素会给化工工艺生产带来较大的阻碍, 导致相关工作的实施无法到位, 从而引发安全事故。很多化工材料都具有一定的危险性, 特别是重铬酸铵及氯酸钾等物质, 还有硝酸铵等容易发生爆炸的化学物品, 都会给化工工艺生产工作的实施带来负面影响。另外, 硝化棉、钙粉及白磷等都属于常见的自燃物品, 化工生产人员也需要加大对它们的重视程度, 避免在生产当中产生无法挽回的后果。化工生产与其他的工业生产存在较大的差别, 生产技术人员一方面需要对高温高压的生产设备进行分类, 另一方面需要按照生产方案落实每一项工作。对于化工生产人员来说, 这些都属于非常重要的工作内容, 其需要应对复杂的工作内容和形式, 从而体现自身较高的行业从业能力。

## 2 化工工艺过程危险辨识

### 2.1 化工原料危险辨识

在辨识化工原料的危险时, 需要对化工企业在建设生产当中利用的不同类型的化工原料进行科学合理的分析, 掌握原料的物理性质和化学性质, 在开展化学反应的过程中还需要分析产生的物质之间的差异。化工生产需要由多样化的化工原料作为基础, 生产人员在操作当中就需要辨识化工原料的危险性, 特别是需要生产之前对其需要利用的各类化工原料的物理性质和化学性质进行充分分析, 确定其在反应活性、燃烧特性及稳定性

等方面都可以满足生产要求, 之后才可以落实到化工生产当中。所以生产人员要掌握材料的危险属性, 如果发现危害性较大就需要立即采取有效的方法避免化工工艺过程产生安全事故。

### 2.2 输送管道危险分析

一般的化学实验室的化学反应需要利用的化工原料的量很少, 但是化工生产需要利用的原料的量非常大, 同时还要以输送管道为主, 对化工物质进行运输, 达到具体的生产要求。很多化工输送管道都是由钢铁材质构成, 化工生产人员在开展相应的工作时, 就需要控制其中存在的风险, 尤其是在输送易燃易爆或者具有腐蚀性的化工物质时, 要注意管道的性能体现。在辨识输送管道的危险性时, 需要确保其具有较强的抗腐蚀性和防爆破性, 以此减少有害物质的渗漏。很多化工输送管道会在连接处和拐角处容易发生泄露现象, 尤其是法兰结构和管道材质存在密封性能缺失现象的管道会产生较大程度的安全风险。所以, 在辨识化工工艺过程时, 需要做好这个方面的安全管理工作。

### 2.3 反应装置和设备危险辨识

反应装置的安全性保障对于化工生产来说非常重要, 主要是由于在开展各项工作时, 需要在反应装置当中进行, 所以化工生产人员要在这方面提高安全管理效用, 对反应装置和化工设备进行危险辨识。几乎所有的化工原料和半成品、成品等都需要利用化学装置和设备予以储存, 一旦储存设备在安全方面不达标, 就很容易产生泄露或者爆炸等事故。另外, 在化学反应装置内开展化工生产操作时, 还需要确保反应装置符合物料的反应特性, 同时满足规定的要求, 解决其中存在的性能缺陷, 最大程度地提高安全生产效果。

## 3 化工工艺过程安全管控要点分析

### 3.1 处理原材料

在化工工艺过程中落实安全管控工作需要把所有的化工原材料进行合理的处理, 这是非常关键的工作步骤, 一旦产生问题就会在后期生产的过程中造成极其恶劣的影响。在处理原材料时, 首先需要确保技术人员具有较高的技术能力和水平, 才能够满足原材料的处理需求, 促进化学反应的开展。针对不同的化工原材料, 技术人员可以采取差异性处理方式对其进行提纯或者净化, 同时还 需要做好原材料预处理工作, 这样能够提升化工原

料的反应面,使其保持较强的活性,有利于提高化工生产效率。在处理原材料时,技术人员还要针对不同的原材料类型进行合理评估,在确定原材料不具备危险性的情况下,整理相关的数据信息,避免盲目操作,否则很容易受到危险因素的影响产生安全事故。

### 3.2 促进化学反应

很多化学反应的实施都会利用催化剂进行加速,这是一种正常的促进化学反应的方法,在化工生产当中也很常见。很多化工企业在建设发展的过程中都会利用促进化学反应的方式对化工生产形式进行合理管控,以此提高单位时间内产生的化工效益。但是在化学反应急剧加快的过程中,还是难以完全达到预期目标,所以需要随时关注化学反应的状态,在其反应速度有下降趋势时,采取科学的方法对其进行促进。技术人员在促进化学反应的过程中,需要控制其中的影响因素,以此作为基础适当降低或者提升化学反应速率,在提高生产效率及转化率的同时,可以为化工工艺安全生产工作的开展提供有效的帮助,同时可以让其中的危险因素得到控制。

### 3.3 建立监控预警系统

监控预警系统的建立需要以我国现代化科学信息技术的应用为主,在实际开展相关工作的过程中,生产人员要明确化工生产的具体要求,采取科学的监控防范措施抑制化工生产中的危险因素。在建立监控预警系统时,需要将其中的危险因素的分析作为核心,生产人员在落实化工生产的过程中要在第一时间发现并且处理其中的

安全隐患,避免其在实际生产当中产生安全事故。另外,监控预警系统的建立还可以让工作人员与严格的标准规范自身的行为,全面提升自身的工作质量及效率。管理人员也要落实对生产人员的监督管理,切实加强化工生产过程安全性,最大程度地避免安全事故的产生,实现对化工工艺过程安全的科学管控。

## 4 结语

化工工艺过程的危险辨识与安全管控需要以科学的生产方法和形式为主,化工生产人员要防控生产过程中的危险因素,掌握化工生产技术要点,分析其中存在的问题,推动我国化工企业的长远发展和进步。

## 【参考文献】

- [1] 陈静. 化工工艺过程危险辨识与安全管控要点探究[J]. 当代化工, 2017(12): 2596-2598
- [2] 李长江. 化工工艺过程危险辨识与安全管控要点探究[J]. 决策探索(中), 2020(01): 44
- [3] 刘发全. 化工工艺过程危险辨识与风险管控要点探究[J]. 当代化工研究, 2018(04): 111-112
- [4] 张彩花. 浅谈化工工艺过程危险辨识及其安全控制[J]. 化工管理, 2017(06): 97