

# 浅析工作循环分析(JCA)在操作规程管理中的应用

赵凤翔

中国化学品安全协会 北京 100013

**【摘要】**：分别从国家规范对操作规程的要求和分析企业操作规程管理现实存在问题，提出对工作循环分析的方式：工作循环分析法（JCA），通过对该方法的深入分析和解读，明确其目的在于对工作人员的操作流程进行规范，及时发现操作规程中的不合理及问题，并对其进行相应的处理和改进。

**【关键词】**：操作规程；工作循环分析

## 1. 国家规范对操作规程的要求

国家相关标准都对操作规程的定期评审修订提出要求，如：

### 1.1 《国家安监总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）规定：

操作规程应及时反映安全生产信息、安全要求和注意事项的变化。企业每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每3年要对操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。

### 1.2 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ 3013-2008）规定：

企业应明确评审和修订安全生产规章制度和操作规程的时机和频次，定期进行评审和修订，确保其有效性和适用性。

企业应组织相关管理人员、技术人员、操作人员和工会代表参加安全生产规章制度和操作规程评审和修订，注明生效日期。

### 1.3 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）规定：

企业应每年至少评估一次安全生产和职业卫生法律法规、标准规范、规章制度、操作规程的适宜性、有效性和执行情况。

企业应根据评估结果、安全检查情况、自评结果、评审情况、事故情况等，及时修订安全生产和职业卫生规章制度、操作规程。

## 2. 企业操作规程管理现实存在问题

在安全生产标准化评估和培植过程中发现许多企业没有操作规程进行修订的相关制度，员工只是遵守操作规程，

没有主动去对操作规程适合与否提出建议；或者是由于操作规程的原因导致事故发生后，管理人员才去修改操作规程；或者是操作规程本身不符合实际操作，员工不愿意按操作规程去做；或者是想对操作规程进行有效管理而不知如何去做。

为了解决这些问题，在安全生产标准化评估和培植过程中引导企业运用工作循环分析（Job Cycle Check 以下简称 JCA）对目前操作规程进行规范管理，从而发现操作规程以及培训中的缺陷和偏差并持续改进。

## 3. 工作循环分析(JCA)的运用

### 3.1 工作循环分析(JCA)定义

通过管理人员与操作人员协作的模式，对现存的操作规范及流程标准与员工实际工作流程进行对比，是一种评价员工操作技术和流程的方式，主要目的在于确保操作规范及标准的可行性，能够在运用这套标准时，工作具有一定的安全性，便于管理人员指导工作。（工作循环分析见图 A.1）

### 3.2 工作循环分析(JCA)实施目的

从安全角度出发，对操作流程规定和实际操作流程进行分析和思考，进一步验证操作流程是否具有可行性；同时对工作人员的实际操作步骤与所规定的内容是否符合进行检查；结合最新的理念和技术制定操作规范；对项目接触的所有工作人员进行针对性培训。

### 3.3 工作循环分析(JCA)具体步骤

#### 3.3.1 准备阶段：

1) 车间和职能部门 JCA 协调员一起确定识别“关键工作”；

2) ， JCA 协调员制定年度 JCA 计划，经主任同意、职能部门审批；

3) 检查“关键工作”是否有操作规程，如果没有，需要建立操作规程；

4) 组建 JCA 工作小组,小组成员包括: JCA 协调员、操作管理人员、涉及的员工;

5) JCA 协调员组织小组成员培训,并完成培训记录。

### 3.3.2 初始评估:

1) 实际操作前,操作管理人员和员工都应清楚并熟悉计划评估的范围和内容,对目前工作的实际操作过程进行讨论,与规定的书面流程要求相比有何不同?如果员工是第一次应用 JCA,操作管理人员应事先向对员工进行培训,使其了解 JCA 的目的、步骤、作用和程序。

2) 操作管理人员应以下内容与员工进行沟通交流,包括:工作的所有步骤是否清晰明确。与工作有关的危害是否已识别;是否在程序中注明适当的安全防护;与工作有关的许可证要求,确保员工理解操作流程,能力明确操作流程是否完整和适用,并将了解的内容详细记录在《JCA 评估报告》。

### 3.3.3 现场评估:

1) 在初始评估完成后,需要操作管理人员和负责操作的工作人员全员出席,员工按照规定实行操作工作,管理人员对其操作进行检查和指导,并与规定进行严格比对。如果工作中出现无法按照规定进行操作的部分,但是操作人员的具体操作是正确安全的,则管理人员需要对操作人员的工作流程进行详细记录,如果设备不宜进行实际工作,或设备处于未启动状态,则可以进行模拟操作。

2) 现场评估结束后,操作管理人员与员工交流沟通,了解在实施过程中员工对程序的反馈意见。针对程序的缺陷、员工实际操作与规定要求的偏差,以及其他观察到的不安全隐患和相应的改进建议和意见,填写《JCA 评估报告》相应分项内容。其他不安全事项包括但不限于:

- 有缺陷的设备;
- 缺少现场隔离措施;
- 缺乏所需要的设备、工具、仪器;
- 打击危害;
- 不安全进入受限空间;
- 防护设备不当或缺少;
- 无逃生路线或被堵塞;
- 缺少足够的空间实施工作;
- 环境危害(例如:泄漏);

• 其他不安全行为和不安全条件。

注:对验证过程中出现的问题要立即采取相应的措施,对问题进行预防和纠正,这里的问题包含操作程序出现缺陷和现场发生的隐患等。

### 3.3.4 最终评估:

1) 操作管理人员和员工应根据初始评估情况和现场评估情况,讨论发现的问题,汇总整改建议,并确认。负责操作管理的工作人员要与操作人员进行必要的沟通,并就一件事情要达成共识,做到尊重基层员工提出的建议,并对其进行深入分析,可行的建议积极采纳,如果操作程序不完善,工作人员需要在修订后,严格按照修订后的操作要求进行工作,同时还需要员工明确和遵守的是一定要严格遵守完善的操作流程进行相应的工作。

2) 操作管理人员负责填写《JCA 评估报告》,内容包括需修订的操作程序内容和其他整改隐患的建议,《JCA 评估报告》完成后并交给 JCA 协调员保存归档。

3) 年度 JCA 计划全部执行完成后, JCA 协调员召集部门操作管理人员,将收集到所有的《JCA 评估报告》进行集中评估,各《JCA 评估报告》经评估确认后的交部门负责人审查、批准。

### 3.3.5 跟踪监控分析:

1) JCA 协调员应对年度 JCA 计划的执行状态进行跟踪,在收到完成的《JCA 评估报告》,及时记录完成时间,完善在《年度 JCA 计划表》中。

2) JCA 协调员在完成《JCA 评估报告》的审查、批准之后,整理汇总《JCA 评估报告》中所有的工作程序修改信息,并按照公司变更管理要求组织实施。

3) JCA 协调员应及时对工作程序的变更实施情况进行跟踪,同时落实《JCA 评估报告》中其他的整改措施,将完成情况进行季度汇报向对应的职能管理部门,直至《JCA 评估报告》中所有涉及措施最终完成。

## 3.4 工作循环分析(JCA)工作要求

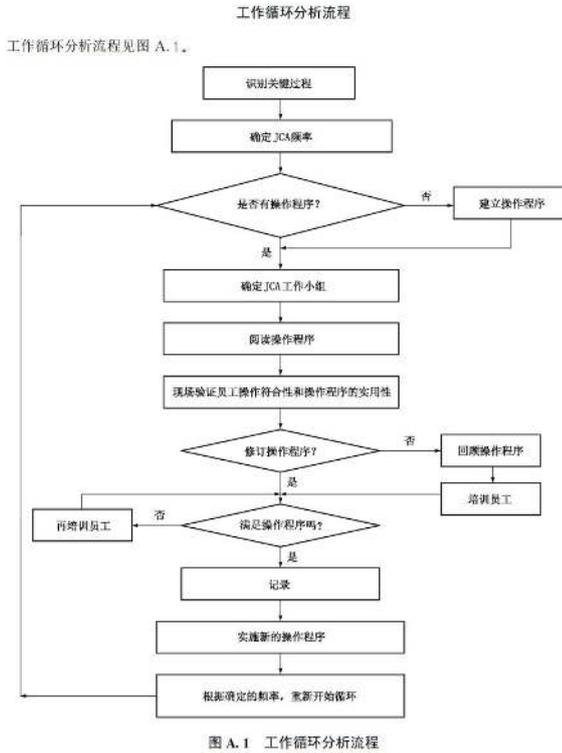
3.4.1 每年至少对与关键作业有关的操作程序分析一次。

3.4.2 员工每年至少参与一次工作循环检查。

3.4.3 在对工作进行循环分析之前,要做好基础准备,要确保待施行区域内的风险控制程度经过严格的验证,操作现场的安全性得到良好的保障,提供防护设备。

3.4.5 对各个岗位的员工严格要求,对其工作进行相应的记录,

确保员工能够负责自己的工作行为，要求与模拟操作岗位和调整操作卡内容的工作人员，需要在签字后方可实行工作。



### 3.5 识别关键作业过程和关键设备注意事项

3.5.1 不可过于笼统；

#### 参考文献：

- [1] 《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》（安监总管三〔2013〕88号）
- [2] 《工作循环分析管理规范》（Q-SY-1239-2009）
- [3] 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）
- [4] 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ 3013-2008）
- [5] 《JCA 在采油厂操作规程管理中的应用研究》王全胜

3.5.2 不可过于细节化；

3.5.3 关注以往发生过的事故或未遂事件；

3.5.4 考虑一旦失控的后果；

3.5.5 可用 JSA 进行风险评价。

### 3.6 工作循环分析过程中的常见问题

3.6.1 对工作循环分析的本意及目的不了解，放大应用范围，制造概念。

3.6.2 JCA 过程中较少关注员工对操作规程的理解及掌握程度，过多关注于寻找操作规程本身的缺陷。

3.6.3 将 JCA 同员工培训混在一起，弱化了 JCA 的作用。

## 4. 小结

采用工作循环分析能够提升工作人员对相应的规章制度和操作规范进行理解和记忆，便于工作人员的操作技能，提升规范性和可行性；强化负责操作的主管人员与操作人员之间的交流与沟通；能够让工作人员参与到制定相应规章制度中，让工作人员能够更加深入了解和掌握相应的制度；有利于改善和调节员工被动工作的局势；能够让操作技术更具有规范性和实效性；降低和减少由于操作导致的事故和问题。