

安全现状评价导则

1. 主题内容与适用范围

本导则依据《安全评价通则》制订，规定了安全现状评价的目的、基本原则、内容、程序和方法，适用于生产经营单位（矿山企业、石油和天然气开采生产企业除外）安全现状评价。

2. 安全现状评价目的

安全现状评价目的是针对生产经营单位（某一个生产经营单位总体或局部的生产经营活动的）安全现状进行的安全评价，通过评价查找其存在的危险、有害因素并确定危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。

3. 定义

安全现状评价

安全现状评价是在系统生命周期内的生产运行期，通过对生产经营单位的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析，运用安全系统工程的方法，进行危险、有害因素的识别及其危险度的评价，查找该系统生产运行中存在的事故隐患并判定其危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，使系统在生产运行期内的安全风险控制在安全、合理的程度内。

4. 安全现状评价内容

安全现状评价是根据国家有关的法律、法规规定或者生产经营单位的要求进行的，应对生产经营单位生产设施、设备、装置、贮存、运输及安全管理等方面进行全面、综合的安全评价。主要包括：

1) 收集评价所需的信息资料，采用恰当的方法进行危险、有害因素识别；

2) 对于可能造成重大后果的事故隐患，采用科学合理的安全评价方法建立相应的数学模型进行事故模拟，预测极端情况下事故的影响范围、最大损失，以及发生事故的可能性或概率，给出量化的安全状态参数值；

3) 对发现的事故隐患，根据量化的安全状态参数值，进行整改优先度排序；

4) 提出安全对策措施与建议。

生产经营单位应将安全现状评价的结果纳入生产经营单位事故隐患整改计划和安全生产管理制度，并按计划加以实施和检查。

5. 安全现状评价工作程序

安全现状评价工作程序一般包括：

1) 前期准备；

2) 危险、有害因素和事故隐患的识别；

3) 定性、定量评价；

4) 安全管理现状评价；

- 5) 确定安全对策措施及建议;
- 6) 确定评价结论;
- 7) 安全现状评价报告完成。

5.1 前期准备

明确评价的范围，收集所需的各种资料，重点收集与现实运行状况有关的各种资料与数据，包括涉及到生产运行、设备管理、安全、职业危害、消防、技术检测等方面内容。评价机构依据生产经营单位提供的资料，按照确定的评价范围进行评价。

安全现状评价所需主要资料从以下方面收集：

- 1) 工艺;
- 2) 物料;
- 3) 生产经营单位周边环境情况;
- 4) 设备相关资料;
- 5) 管道;
- 6) 电气、仪表自动控制系统;
- 7) 公用工程系统;
- 8) 事故应急救援预案;
- 9) 规章制度及企业标准;
- 10) 相关的检测和检验报告。

安全现状评价所需主要资料清单见附录 A。

5.2 危险、有害因素和事故隐患的识别

应针对评价对象的生产运行情况及工艺、设备的特点，采用

科学、合理的评价方法，进行危险、有害因素识别和危险性分析，确定主要危险部位、物料的主要危险特性，有无重大危险源，以及可以导致重大事故的缺陷和隐患。

5.3 定性、定量评价

根据生产经营单位的特点，确定评价的模式及采用的评价方法。安全现状评价在系统生命周期内的生产运行阶段，应尽可能的采用量化的安全评价方法，通常采用“预先危险性分析——安全检查表检查——危险指数评价——重大事故分析与风险评价——有害因素现状评价”依次渐进、定性与定量相结合的综合性评价模式，进行科学、全面、系统地分析评价。

通过定性、定量安全评价，重点对工艺流程、工艺参数、控制方式、操作条件、物料种类与理化特性、工艺布置、总图、公用工程等内容，运用选定的分析方法对存在的危险、有害因素和事故隐患逐一分析，通过危险度与危险指数量化分析与评价计算，确定事故隐患部位、预测发生事故的严重后果，同时进行风险排序，结合现场调查结果以及同类事故案例分析其发生的原因和概率，运用相应的数学模型进行重大事故模拟，模拟发生灾害性事故时的破坏程度和严重后果，为制定相应的事故隐患整改计划、安全管理制度和事故应急救援预案提供数据。

安全现状评价通常采用的定性、定量安全评价方法如下：

1) 定性评价方法：

预先危险性分析；

安全检查表；

故障类型和影响分析；

故障假设分析；

故障树分析；

危险与可操作性研究；

风险矩阵法等。

2) 定量安全评价方法：

道化学火灾、爆炸危险指数法；

蒙德火灾、爆炸危险指数法；

故障树分析；

事件树分析；

QRA 定量评价；

安全一体化水平评价方法；

事故后果灾害评价等。

5. 4 安全管理现状评价

1) 安全管理制度评价；

2) 事故应急救援预案的评价；

3) 事故应急救援预案的修改及演练计划。

5. 5 确定安全对策措施及建议

综合评价结果，提出相应的安全对策措施及建议，并按照安全风险程度的高低进行解决方案的排序，列出存在的事故隐患及

整改紧迫程度，针对事故隐患提出改进措施及改善安全状态水平的建议。

5.6 评价结论

根据评价结果明确指出生产经营单位当前的安全状态水平，提出安全可接受程度的意见。

5.7 安全现状评价报告完成

生产经营单位应当依据安全评价报告编制事故隐患整改方案和实施计划，完成安全评价报告。生产经营单位与安全评价机构对安全评价报告的结论存在分歧的，应当将双方的意见连同安全评价报告一并报安全生产监督管理部门。

6. 安全现状评价报告主要内容

安全现状评价报告，建议参照如下所示的主要内容。不同行业在评价内容上有不同的侧重点，可根据实际需要进行部分调整或补充。

6.1 前言

6.2 目录

6.3 评价项目概述

- 1) 评价项目概况；
- 2) 评价范围；
- 3) 评价依据。

6.4 评价程序和评价方法

- 1) 评价程序；

2) 评价方法。

6. 5危险、有害因素分析

工艺过程、物料、设备、管道、电气、仪表自动控制系统、水、电、汽、风、消防等公用工程系统、危险物品的储存方式、储存设施、辅助设施、周边防护距离及其他。

6. 6定性、定量化评价及计算

通过分析,对上述生产装置和辅助设施所涉及到的内容进行危险、有害因素识别后,运用定性、定量的安全评价方法进行定性化和定量化评价,确定危险程度和危险级别以及发生事故的可能性和严重后果,为提出安全对策措施提供依据。

6. 7事故原因分析与重大事故的模拟

- 1) 重大事故原因分析;
- 2) 重大事故概率分析;
- 3) 重大事故预测、模拟。

6. 8对策措施与建议

6. 9评价结论

7. 安全现状评价报告的要求

安全现状评价报告的内容要详尽、具体,特别是对危险、有害因素的分析要准确,提出的事故隐患整改计划科学、合理、可行和有效。安全现状评价要由懂工艺和操作、仪表电气、消防以及安全工程的专家共同参与完成,评价组成员的专业能力应涵盖评价范围所涉及的专业内容。

安全现状评价报告应内容全面、重点突出、条理清楚、数据完整、取值合理、评价结论客观公正。

8. 安全现状评价报告附件

1) 数据表格、平面图、流程图、控制图等安全评价过程中制作的图表文件；

2) 评价方法的确定过程和评价方法介绍；

3) 评价过程中专家意见；

4) 评价机构和生产经营单位交换意见汇总表及反馈结果；

5) 生产经营单位提供的原始数据资料目录及生产经营单位证明材料；

6) 法定的检测检验报告。

9. 安全现状评价报告格式

安全现状评价报告格式一般包括：

1) 封面（参见附录 B）

2) 安全评价机构资质证书影印件

3) 著录项（参见附录 C）

4) 目录

5) 编制说明

6) 前言

7) 正文

8) 附件及附录

10. 安全现状评价报告载体

安全现状评价报告一般采用纸质载体。为适应信息处理需要，安全现状评价报告可辅助采用电子载体形式。

附录 A:

安全现状评价所需主要资料清单

A. 1 工艺

1) 工艺规程、操作规程及其工艺流程图，工艺操作步骤或单元操作过程，包括从原料的贮存、加料的准备至产品产出及贮存的整个过程操作说明

2) 工艺变更说明书

A. 2 物料

1) 主要物料及其用量

2) 基本控制原料说明

3) 原材料、中间体、产品、副产品和废物的安全、卫生及环保数据

4) 规定的极限值和（或）允许的极限值

A. 3 生产经营单位周边环境情况

1) 区域图和厂区平面布置图

2) 气象数据、人口分布数据、场地水文地质等资料

A. 4 设备相关资料

1) 建筑和设备平立面布置图

2) 设备明细表

3) 设备材质说明、大机组监控系统、设备厂家提供的图纸

A. 5 管道

- 1) 管道说明书、配管图
- 2) 管道检测相关数据报告

A. 6 电气、仪表自动控制系统

- 1) 生产单元的电力分级图、电力分布图
- 2) 仪表布置及逻辑图、控制及报警系统说明书、计算机控制系统软硬件设计、仪表明细表

A. 7 公用工程系统

- 1) 公用设施说明书
- 2) 消防布置图及消防设施配备和设计应急能力说明
- 3) 系统可靠性设计、通风可靠性设计、安全系统设计资料
- 4) 通信系统资料

A. 8 事故应急救援预案

- 1) 事故应急救援预案
- 2) 事故应急救援预案演练计划

A. 9 规章制度及标准

- 1) 内部规章、制度、检查表和企业标准
- 2) 有关行业安全生产经验
- 3) 维修操作规程
- 4) 已有的安全研究、事故统计和事故报告

A. 10 相关的检测和检验报告

附录 B:

安全现状评价报告封面格式

B. 1 封面布局

封面第一、二行文字内容是生产经营单位名称；

封面第三行文字内容是建设项目名称；

封面第四行文字内容是报告名称，为“安全现状评价报告”；

封面最后两行分别是安全评价机构名称和安全评价机构资质证书编号。

B. 2 封面样张

封面样张见图 B.1。

生产经营单位

安全现状评价报告

评价机构名称

安全评价资质证书编号

图 B.1 安全现状评价报告封面样张

附录 C:

著录项格式

C.1 布局

“评价机构法定代表人，课题组主要人员和审核人”等著录项一般分两张布置，第一张署明评价机构的法定代表人（以评价机构营业执照为准）、审核定稿人、课题组长等主要责任者姓名，下方为报告编制完成的日期及安全评价机构（以安全评价机构资质证书为准）公章用章区；第二张则为安全评价人员（以安全评价人员资格证为准并署明注册号）、各类技术专家（应为评价机构专家库内人员）以及其他有关人员名单，安全评价人员和技术专家均要求手写签名。

C.2 样张

著录项样张见图 C.1 和图 C.2。

生产经营单位

安全现状评价报告

法定代表人：以评价机构营业执照为准

审核定稿：

课题组长：

评价报告完成日期

（评价机构公章）

图 C.1 著录项首页样张

评价人员

评价组长：***（资格证书号：APR—****—****） 签名

评价组成员：***（资格证书号：APR—****—****） 签名

（资格证书号：APR—*—****） 签名

（资格证书号：APR—*—****） 签名

（资格证书号：APR—*—****） 签名

（资格证书号：APR—*—****） 签名

（资格证书号：APR—*—****） 签名

报告编制人：***（资格证书号：APR—****—****） 签名

（资格证书号：APR—*—****） 签名

报告审核人：***（资格证书号：APR—****—****） 签名

技术专家

（列出各类技术专家名单）

图 C.2 著录项次页样张