

安全评价人员上岗操作指南
安全评价师应试辅导材料

安全评价 操作实务

(方法·实例·模板·标准)

王起全 徐德蜀 主编



气象出版社
China Meteorological Press

责任编辑：彭淑凡 王 玲

- 实用的方法
- 常用的实例
- 通用的模板
- 应用的标准



ISBN 978-7-5029-4720-0



9 787502 947200 >

定价：58.00元

安全评价操作实务

(方法·实例·模板·标准)

主 编：王起全 徐德蜀

副主编：郑 乐 王 力

内容提要

本书根据《安全评价通则》、《安全评价师国家职业标准》等国家相关法规标准编写,从安全评价方法及基础知识入手,详细介绍了实用的定性、定量安全评价方法及应用,新型实用安全评价方法,安全评价报告的编写及模板,实用安全评价通则、导则、细则及相关标准,并摘录了相关的安全评价标准规范。

本书图表丰富,附有实例,注重实际操作和应用,有较强的指导性和实用性。本书不仅可作为广大安全评价人员实际工作中的上岗作指南,也可作为安全评价师考试的应试辅导材料。

图书在版编目(CIP)数据

安全评价操作实务:方法·实例·模板·标准/王起全,徐德蜀主编.

北京:气象出版社,2009.4

ISBN 978-7-5029-4720-0

I. 安… II. ①王…②徐… III. 安全—评价 IV. X913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 031673 号

Anquan Pingjia Caozuo Shiwu

安全评价操作实务

(方法·实例·模板·标准)

王起全 徐德蜀 主编

出版发行:气象出版社

地 址:北京市海淀区中关村南大街 46 号

总 编 室:010-68407112

网 址: <http://www.cmp.cma.gov.cn>

责任编辑:彭淑凡 王 玲

封面设计:博雅思企划

责任技编:吴庭芳

印 刷:北京奥鑫印刷厂

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

字 数:602 千字

版 次:2009 年 4 月第 1 版

印 数:1~3000

邮政编码:100081

发 行 部:010-68409198

E-mail: qxcbs@263.net

终 审:章澄昌

责任校对:张粉娟

印 张:23.5

印 次:2009 年 4 月第 1 次印刷

定 价:58.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,请与本社发行部联系调换

前言

从上个世纪 80 年代开始,我国先后制定颁布了一系列法规,以期在安全生产监管工作中建立安全评价制度。2002 年以后,《安全生产法》等法律法规明确了安全评价在安全生产中的地位。目前,我国的安全评价工作已经发展到初步成熟的阶段,形成了覆盖生产经营活动各个阶段,包括安全预评价、安全验收评价和安全现状评价在内的安全评价体系。生产经营单位为保障自身的安全发展,已经开始越来越多地采用安全评价这一安全管理手段。

截至 2007 年 9 月,全国从事安全评价工作的人员已达 5 万人,形成了一支较为稳定的技术服务队伍,这些从业人员分布于我国 31 个省、自治区、直辖市,基本覆盖了国民经济各领域,他们为安全生产提供了强有力的技术支持服务。2007 年 11 月 22 日,劳动和社会保障部在青岛召开第十批新职业信息发布会,安全评价师正式成为国家的一种新职业。

安全评价师是采用安全系统工程的方法与手段,对建设项目和生产经营单位生产安全存在的风险进行安全评价的人员。安全评价涉及公共安全、人身健康和生命财产安全,安全评价师这一新职业的设立,将为促进安全评价从业人员业务水平的提高,保障安全评价规范发展,确保《安全生产法》、《劳动法》、《就业促进法》等法律法规的贯彻执行,从源头上建立安全生产长效机制,有效地预防事故的发生,减少财产损失和人员伤亡,促进企业安全生产水平的提高发挥重要作用。

本书作为安全评价师实务操作的指南,在参考《安全评价》考试大纲的基础上,融入实际案例,通过对实例定性、定量的评价分析,探讨了各种方法的巧妙使用;并从实际工作的角度和当前安全评价师从业需求的角度,把握书中内容的实用性和针对性,以利于读者能够真正做到学以致用。本书收录若干评价报告模板及最近的和安全评价相关的法律、法规和标准,为安全评价师执业提供参考。本书也可作为《安全评价》考试的应试辅导材料,供备考时使用。

本书由王起全、徐德蜀担任主编,郑乐、王力担任副主编,参与编写的人员还有:罗旭、唐统勋、罗键银、王瑶、孙贵磊、张栋、高峰、彭长乐、沈贤明、王建兵、王进军、侯惠明、何国良、马峰岩、王海勇、梁锋、蒋培玉、薛艳梅、陈少科等。

由于编者水平有限,书中错误和疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

2009 年 1 月

安全评价师国家职业标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

安全评价师。

1.2 职业定义

采用安全系统工程方法、手段，对建设项目和生产经营单位生产安全存在的风险进行安全评价的人员。

1.3 职业等级

本职业共设三个等级，分别为：三级安全评价师（国家职业资格三级）、二级安全评价师（国家职业资格二级）、一级安全评价师（国家职业资格一级）。

1.4 职业环境

室内、外，常温，有时会在危险、有害环境中工作。

1.5 职业能力特征

具有较强的文字表达、语言沟通、获取信息、综合分析处理、组织协调、洞察风险和思维判断的能力；具备团队合作精神；身体健康。

1.6 基本文化程度

大学专科毕业。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定，晋级培训期限：三级安全评价师不少于 150 标准学时；二级安全评价师不少于 120 标准学时；一级安全评价师不少于 90 标准学时。

1.7.2 培训教师

培训三级安全评价师的教师应具有二级安全评价师及以上职业资格证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训二级安全评价师的教师应具有一级安全评价师职业资格证书或相关专业高级专业技术职务任职资格 3 年以上；培训一级安全评价师的教师应具有一级安全评价师职业资格证书或相关专业高级专业技术职务任职资格 5 年以上。

1.7.3 培训场地设备

标准教室或具备相应条件的会议室，配备必要的计算机、投影仪或多媒体设备等，卫生、光线、通风条件良好。

1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

——三级安全评价师（具备以下条件之一者）

（1）取得安全工程类专业大学专科学历证书，从事安全生产相关工作 5 年以上。过渡期间按过渡实施方案执行。

（2）取得其他专业大学专科学历证书，从事安全生产相关工作 5 年以上，经三级安全评价师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（3）取得安全工程类专业大学本科学历证书，从事安全生产相关工作 3 年以上。

（4）取得其他专业大学本科学历证书，从事安全生产相关工作 3 年以上，经三级安全评价师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

——二级安全评价师（具备以下条件之一者）

（1）连续从事安全生产相关工作 13 年以上。

（2）取得三级安全评价师职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

（3）取得三级安全评价师职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上，经二级安全评价师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（4）取得安全工程类专业大学本科学历证书后，连续从事本职业工作 5 年以上，或取得其他专业大学本科学历证书后，连续从事本职业工作 7 年以上，经二级安全评价师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

（5）取得硕士研究生及以上学历证书后，连续从事本职业工作 2 年以上，经二级安全评价师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

——一级安全评价师（具备以下条件之一者）

（1）连续从事安全生产相关工作 19 年。

（2）取得二级安全评价师职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上。

（3）取得二级安全评价师职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经一级安全评价师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

新职业试行期间：

（4）取得硕士研究生及以上学历证书。从事安全生产相关工作 10 年以上，经一级安全评价师正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试和专业能力考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，专业能力考核采用笔试或综合模拟考试方式。理论知识考试和专业能力考核均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。二级安全评价师和一级安全评价师还须进行综合评审。

1.8.4 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为 1:15，每个标准教室不少于 2 名考评人员；专业能力考核考评员与考生配比为 1:15，且不少于 2 名考评员。综合评审委员不少于 3 人。

1.8.5 鉴定时间

理论知识考试不少于 120 min；专业能力考核不少于 150 min；综合评审时间不少于 30 min。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行。专业能力考核在具有相应考试设施（如多媒体设备等）的标准教室或模拟现场进行。综合评审在标准教室或会议室进行。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，客观公正。
- (2) 诚实守信，勤勉尽责。
- (3) 加强自律，规范执业。
- (4) 钻研业务，提高素质。
- (5) 竭诚服务，接受监督。

2.2 基础知识

2.2.1 法律、法规和标准、规范

- (1) 安全生产相关法律、规范。
- (2) 安全生产技术标准、规范。
- (3) 安全评价技术标准、规范。

2.2.2 安全评价技术基础知识

- (1) 安全系统工程。
- (2) 安全评价理论。
- (3) 系统安全分析方法。
- (4) 安全评价过程控制。

2.2.3 安全生产技术理论知识

- (1) 防火、防爆安全技术。
- (2) 职业危害控制技术。
- (3) 特种设备安全技术。
- (4) 矿山安全技术。
- (5) 危险化学品安全技术。
- (6) 民用爆破器材、烟花爆竹安全技术。
- (7) 建筑施工安全技术。
- (8) 其他安全技术。

2.2.4 安全生产管理知识

- (1) 生产经营单位的安全生产管理。
- (2) 重大危险源辨识与监控。
- (3) 事故应急救援。

- (4) 职业安全健康体系。
- (5) 安全生产监管、监察。
- (6) 事故报告、调查、分析与处理。
- (7) 安全生产事故隐患排查治理。

3. 工作要求

本标准对三级安全评价师、二级安全评价师、一级安全评价师的能力要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 三级安全评价师

职业功能	工作内容	能力要求	相关知识
一、危险有害因素辨识	(一) 前期准备	1. 能采集安全评价所需的法律、法规、标准、规范、事故案例信息； 2. 能采集被评价对象所涉及的人、机、物、法、环，基础技术资料	1. 基础资料信息采集方法； 2. 生产安全事故案例分析知识
	(二) 现场勘查	1. 能对类比工程进行调查； 2. 能按现场勘查方案对现场周边环境、水文地质条件等的安全状况进行调查； 3. 能使用现场询问观察法、现场检查表对被评价对象的内外静安全距离、安全设施设备装置运行状况、安全监控状况、检测检验状况及管理情况进行查验	1. 现场调查分析方法； 2. 与评价相关的工程设计、勘查基础知识； 3. 安全生产条件； 4. 安全检查表编写知识
	(三) 危险有害因素分析	1. 能对现场勘查结果进行汇总； 2. 能对独立生产单元、辅助单元、设施设备装置、作业场所存在的危险、有害因素进行识别； 3. 能分析危险、有害因素分布情况	1. 危险、有害因素辨识方法； 2. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》知识； 3. 《企业职工伤亡事故分类》知识； 4. 重大危险源辨识知识
二、危险与危害程度评价	(一) 划分评价单元	1. 能以危险、有害因素的类别划分评价单元； 2. 能以装置特征和物质特性划分评价单元； 3. 能依据评价方法的有关规定划分评价单元	评价单元划分的原则和方法
	(二) 定性定量评价	能使用安全检查表、预先危险性分析、作业条件危险性评价、风险矩阵、重大危险源辨识方法进行评价	1. 安全评价方法的确定原则； 2. 预先危险性分析、作业条件危险性评价、风险矩阵、重大危险源辨识方法知识
三、风险控制	(一) 提出安全对策措施	1. 能提出评价单元的技术、布局、工艺、方式和设施、设备、装置方面的安全对策措施； 2. 能提出评价单元配套和辅助工程的安全对策措施； 3. 能提出制定评价单元应急救援措施的技术要点	安全对策措施基本知识
	(二) 编制评价报告	1. 能编制安全评价报告前言、编制依据、项目概况、危险有害因素辨识、定性定量评价、单元安全对策措施等章节内容； 2. 能按照安全评价有关规范编制安全评价报告的单元评价结论	1. 单元评价结论编制原则； 2. 安全评价报告编写规范

3.2 二级安全评价师

职业功能	工作内容	能力要求	相关知识
一、危险有害因素辨识	(一) 前期准备	1. 能编制危险有害因素辨识方案及现场检查表； 2. 能分析评价对象，能定评价范围	1. 工程项目危险有害特征知识； 2. 计划表编制方法
	(二) 危险有害因素分析	1. 能对建设项目和生产经营单位存在的危险有害因素进行分类； 2. 能对建设项目和生产经营单位存在的危险有害因素进行分析	1. 企业生产工艺基础知识； 2. 各类安全评价导则和细则
二、危险与危害程度评价	(一) 定性评价	能运用故障假设分析法与故障假设/检查表分析法、故障类型和影响分析法、工作任务分析法进行评价	故障假设分析法与故障假设/检查表分析法、故障类型和影响分析法、工作任务分析法知识
	(二) 定量评价	能运用事故树、事件树、火灾爆炸指数法、概率理论分析方法进行评价	事故树、事件树、火灾爆炸指数法、概率理论分析方法知识
三、风险控制	(一) 提出安全对策措施	1. 能提出安全技术对策措施； 2. 能提出安全管理对策措施； 3. 能编制事故应急救援预案	安全评价对策措施效果知识
	(二) 编制评价报告	1. 能确定综合评价结论，完成安全评价报告； 2. 能对安全评价报告进行内部审核	安全评价过程控制基本知识
四、技术管理	(一) 项目实施计划管理	1. 能对评价项目承受风险进行分析； 2. 能编制现场勘察人员及器材设备配置方案； 3. 能编制项目实施计划	1. 人员配置管理计划知识； 2. 项目勘查方案编写要求
	(二) 项目成果管理	1. 能对项目完成情况进行跟踪； 2. 能根据用户意见对评价报告进行完善	信息反馈与知识交流
五、培训与指导	(一) 培训	1. 能编制三级安全评价师培训计划； 2. 能编写三级安全评价师培训讲义	1. 培训讲义编写基本知识； 2. 多媒体课程开发知识； 3. 专业能力指导方法
	(二) 指导	1. 能指导三级安全评价师进行评价工作； 2. 能编写三级安全评价人员作业指导书	

3.3 一级安全评价师

职业功能	工作内容	能力要求	相关知识
一、危险有害因素辨识	(一) 前期准备	1. 能编制区域经济发展和产业结构、社会人文环境和周边自然生态状况等资料的收集方案； 2. 能编制区域危险、有害因素分析方案	区域危险、有害因素辨识方案编制原则和要素
	(二) 危险有害因素分析	1. 能分析区域内建设项目和生产经营单位的危险、有害因素对区域周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响； 2. 能分析区域周边单位生产、经营活动或者居民生活对区域内建设项目和生产经营单位的影响； 3. 能分析区域所在地的自然条件对建设项目和生产经营单位的影响	1. 自然灾害知识； 2. 选址与总图布置知识
二、危险与危害程度评价	(一) 定性评价	能运用危险和可操作性研究、认知可靠性分析、模糊理论法进行评价	危险和可操作性研究，认知可靠性分析，模糊理论法知识
	(二) 定量评价	1. 能运用液体及气体泄露扩散、火焰与辐射强度、火球爆炸伤害、爆炸冲击波超压伤害、气云爆炸超压破坏、凝聚态爆炸、粉尘爆炸、爆炸伤害 TNT 当量模型进行评价； 2. 能运用事故频率分析方法对发生事故的的概率进行评价； 3. 能进行风险等级、事故损失评价	1. 事故后果预测方法； 2. 事故频率分析方法； 3. 定量风险评价知识； 4. 财产损失预测知识
三、风险控制	(一) 报告审核	1. 能提出和确定安全评价报告审核要素； 2. 能制定安全评价报告审核方案； 3. 能对安全评价报告进行审定	安全评价报告审核知识
	(二) 项目方案编制	1. 能编制安全评价项目投标书； 2. 能确定项目风险分析方案； 3. 能审定评价工作计划	1. 项目投标知识； 2. 项目风险分析知识； 3. 技术经济分析方法
四、技术管理	(一) 评价技术创新与开发	1. 能运用国内外新的安全评价方法进行评价； 2. 能创新与开发新的安全评价技术方法	1. 安全评价数据库功能设置知识； 2. 信息处理知识
	(二) 技术支撑	1. 能提出安全评价基础数据库的建立方案； 2. 能提出安全评价技术支撑体系建设方案	
五、培训与指导	(一) 培训	1. 能编制二级安全评价师培训计划； 2. 能编写二级安全评价师培训教材	教案编写基本知识
	(二) 指导	1. 能指导二级安全评价师进行评价工作； 2. 能制定安全评价报告质量评判标准和实施方案； 3. 能编写安全评价过程控制文件	1. 安全评价报告质量管理方法； 2. 安全评价过程控制文件编写方法； 3. 专业能力指导方案

4 比重表

4.1 理论知识

项目		三级安全评价师 (%)	二级安全评价师 (%)	一级安全评价师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5
	基础知识	35	9	4
相关知识	危险有害因素辨识	24	15	18
	危险与危害程度评价	21	35	40
	风险控制	15	20	13
	技术管理	—	8	10
	培训与指导	—	8	10
合计		100	100	100

4.2 专业能力

项目		三级安全评价师 (%)	二级安全评价师 (%)	一级安全评价师 (%)
能力要求	危险有害因素辨识	35	25	20
	危险与危害程度评价	35	41	46
	风险控制	30	15	14
	技术管理	—	10	10
	培训与指导	—	9	10
合计		100	100	100

目 录

前 言

安全评价师国家职业标准

第一章 安全评价方法及基础知识	1
第一节 安全评价方法概述	1
一、概述	1
二、安全评价方法分类	5
三、选择安全评价方法的原则	7
四、选择安全评价方法的过程	8
五、选择安全评价方法应注意的问题	8
第二节 各种评价类型中常用的安全评价方法	10
一、安全评价的分类	10
二、选择安全评价方法的要求及各种评价类型中推荐的评价方法	12
三、常用安全评价方法在系统寿命周期内评价阶段的应用	12
四、各种常用评价方法的比较及评价方法适用分析	13
第二章 实用定性安全评价方法及应用	15
第一节 安全检查表	15
一、安全检查表定义	15
二、安全检查表的特点	15
三、安全检查表应用范围	16
四、安全检查表的编制步骤	16
五、常用的安全检查表格式	16
六、安全检查表解析及评价应用实例分析	18
第二节 预先危险性分析法	60
一、预先危险性分析法定义	60
二、预先危险性分析法特点	61
三、预先危险性分析法的适用范围	61
四、预先危险性分析法编制步骤	61

五、预先危险性分析法常用的表格格式	62
六、预先危险性分析法解析及评价应用实例分析	63
第三节 危险可操作性研究分析法	73
一、危险可操作性研究分析法定义	73
二、危险可操作性研究分析法特点	74
三、危险可操作性研究分析法应用范围	74
四、危险可操作性研究分析法操作步骤	74
五、危险可操作性研究分析法常用格式	76
六、危险可操作性研究分析法解析及评价应用实例分析	76
第四节 作业条件危险性评价分析法	79
一、作业条件危险性评价分析法定义	79
二、作业条件危险性评价分析法特点	80
三、作业条件危险性评价分析法应用范围	80
四、作业条件危险性评价分析法步骤	80
五、作业条件危险性评价分析法解析及评价应用实例分析	81
第五节 风险指数矩阵分析法	82
一、风险指数矩阵分析法定义	82
二、风险指数矩阵分析法特点	82
三、风险指数矩阵分析法应用范围	82
四、风险指数矩阵分析法编制步骤	82
五、风险指数矩阵分析法解析及评价应用实例分析	84
第六节 故障假设分析法 (What ...If/安全检查表)	85
一、故障假设分析法定义	85
二、故障假设分析法 (What ...If/安全检查表) 特点	86
三、故障假设分析法 (What ...If/安全检查表) 应用范围	86
四、故障假设分析法 (What ...If/安全检查表) 编制步骤	86
五、故障假设分析法 (What ...If/安全检查表) 常用格式	86
六、故障假设分析法解析及评价应用实例分析	87
第七节 人员可靠性分析法	87
一、人员可靠性分析法定义	87
二、人员可靠性分析法特点	88
三、人员可靠性分析法应用范围	88
四、人的可靠性分析法编制步骤	88
五、人员可靠性分析法解析及评价应用实例分析	88
第八节 故障类型和影响分析法	90
一、故障类型和影响分析法定义	90
二、故障类型和影响分析法特点	91
三、故障类型和影响分析法应用范围	91
四、故障类型和影响分析法编制步骤	91

五、故障类型和影响分析法常用格式	92
六、故障类型和影响分析法解析及评价应用实例分析	93
第九节 因果分析图法（鱼刺图法）	98
一、因果分析图法定义	98
二、因果分析图法特点	98
三、因果分析图法应用范围	98
四、因果分析图法编制步骤	98
五、因果分析图法解析及评价应用实例分析	99
第三章 实用定量安全评价方法及应用	100
第一节 危险指数评价法	100
一、道化学火灾、爆炸危险指数评价法	100
二、ICI 蒙德法（火灾、爆炸、毒性指标评价法）	106
三、易燃、易爆、有毒重大危险源评价法	113
第二节 概率风险评价法	123
一、事故树分析法	123
二、事件树分析法	141
第三节 伤害（或破坏）范围评价法	144
一、爆炸	145
二、火灾	152
三、泄露	159
四、扩散	162
五、中毒	166
第四章 新型实用安全评价方法	172
第一节 数学建模	172
一、建模过程的信息源	172
二、建模的原则	172
三、建模的过程	173
第二节 模糊综合评价方法	174
一、模糊综合评价方法介绍	174
二、模糊综合评价方法的优缺点	177
三、模糊综合评价方法在企业中的实例分析	178
第三节 灰色层次分析评价方法	184
一、灰色系统理论基础知识	184
二、灰色系统建模的理论依据及建模思路	185
三、灰色层次分析法建立步骤	186
四、某场馆大型活动拥挤踩踏事故评估实例分析	188
第四节 神经网络分析评价方法	193

一、人工神经网络建模方法.....	193
二、网络结构类型的选择.....	196
三、网络结构的确定.....	196
四、实例分析.....	197
第五节 计算机模拟分析在安全评价方法中的应用.....	218
一、CFD 简介以及常用的 CFD 商用软件	218
二、某项目乙醇储罐火灾计算机模拟分析.....	220
三、某商业街十字路口行人过街方案计算机模拟分析.....	227
第五章 安全评价报告编写及其模板	239
第一节 某建设项目安全预评价报告.....	239
第二节 某项目安全验收评价报告模板.....	262
第六章 实用安全评价通则、导则、细则及相关标准	301
第一节 安全评价通则 AQ 8001—2007	301
第二节 安全预评价导则 AQ 8002—2007	314
第三节 安全验收评价导则 AQ 8003—2007	318
第四节 重大危险源辨识标准 GB 18218—2000	323
附录一 机械工厂安全性评价标准	329
附录二 关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见 (安监管协调字 [2004] 56 号)	338

第一章

安全评价方法及基础知识

第一节 安全评价方法概述

一、概述

现代安全管理理论认为，安全是相对的，事故是绝对的，尽管我们在生产生活过程中采取有效的预防控制措施，但事故还是有可能发生，并且可能造成人和物的损失，其原因是生产系统中客观上存在着危险性。在一定条件下，若危险性失去控制或防范不周，便会导致事故的发生。为杜绝或减少事故的发生，人们就要摸清事故发生的规律，采取积极的措施以消除系统存在的危险性或抑制危险性的发展。因此，为了有效地预防和控制事故的发生，降低事故发生导致的人员死亡和财产损失，安全评价被广泛应用。

所谓评价是指“明确目标，测定对象的属性，明确其价值的过程”。就是在对系统进行评价时，要从明确评价目标开始，通过评价目标规定评价对象，并对其功能、特性等属性进行科学的测定，最后由测定者根据给定的评价目标规定评价对象，并把测定结果转化成价值，作为决策的依据。

安全评价也称为风险评价或危险评价，是以实现安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，辨识与分析工程、系统、生产经营行为和社会活动中的危险、有害因素，预测发生事故或造成职业危害的可能性和严重程度，提出科学、合理、可行的安全风险管理对策、措施和建议。安全评价可针对一个相对独立的对象，也可针对一定区域范围进行。安全评价贯穿于工程或系统的设计、建设、运行和退役整个生命周期的各个阶段。对工程、系统进行安全评价既是政府安全监督管理的需要，也是企业、生产经营单位搞好安全生产的重要保证。

安全评价作为预测、预防事故的重要手段，将传统安全管理方法的凭经验进行管理，转变为预先辨识系统的危险性，事先预测、预防的“事前过程”。因此，可以说安全评价是安全管理和决策科学化的基础，是依靠现代科学技术预防事故的具体体现。

（一）基本概念

1. 安全和本质安全

（1）安全

安全，泛指没有危险，不出现事故的状态，也可以认为是免遭不可接受危险的伤害。

生产过程中的安全，即生产安全，指的是不发生工伤事故、职业病、设备或损失的威胁。