

第一章 安全预评价的目的、过程、范围和程序

一、单选题

1. 安全预评价的主要目的是什么？

- A. 评估项目实施后的经济效益
- B. 预防事故发生并减少事故后果
- C. 检查生产设备的完好性
- D. 评估员工的安全意识水平

【答案】：B

【解析】：安全预评价是在项目实施前进行的一种风险评估活动，旨在识别潜在危险因素，分析可能导致的事故类型及其严重程度，并提出预防措施来避免或减轻这些事故的影响。

2. 在安全预评价过程中，哪一步骤是识别可能存在的危险源？

- A. 风险分析
- B. 风险控制
- C. 危害辨识
- D. 效果评价

【答案】：C

【解析】：危害辨识是安全预评价中的一个关键步骤，它涉及到对系统中所有可能引起伤害或损害的因素进行识别。

3. 安全预评价的范围通常不包括以下哪一项？

- A. 工艺流程中的化学反应特性
- B. 周边环境的影响
- C. 设备的老化情况
- D. 应急响应计划的有效性

【答案】：C

【解析】：安全预评价主要关注的是在项目设计阶段之前识别和评估潜在的风险，而设备老化通常是运营期间需要考虑的问题。

4. 下列哪个不属于安全预评价的内容？

- A. 确定安全目标

- B. 分析现有安全措施的有效性
- C. 对已有事故进行调查处理
- D. 制定相应的安全管理措施

【答案】：C

【解析】：安全预评价是在项目开始前进行的工作，而对已有事故的调查处理属于事后管理的一部分。

5. 在安全预评价过程中，哪一个阶段涉及制定和选择最有效的控制措施？

- A. 风险评估
- B. 风险管理
- C. 危险源识别
- D. 安全现状分析

【答案】：B

【解析】：风险管理阶段是在识别出风险之后，通过分析各种控制措施的效果来决定采取哪些措施以达到最小化风险的目的。

6. 安全预评价的最终目的是什么？

- A. 确保项目符合法律法规要求
- B. 提高生产效率
- C. 减少成本开支
- D. 为项目的决策提供科学依据

【答案】：D

【解析】：安全预评价通过系统地分析潜在风险，为决策者提供必要的信息，帮助他们在项目初期做出合理的决策。

7. 下列哪一项不是安全预评价的基本原则？

- A. 科学性
- B. 系统性
- C. 可操作性
- D. 经济效益最大化

【答案】：D

【解析】：虽然经济效益是任何项目都需要考虑的一个方面，但它并不是安全预

评价的基本原则之一。安全预评价更侧重于科学性、系统性和可操作性等原则。

二、填空题

1. 安全预评价的第一步是_____。

【答案】：危害辨识

【解析】：在安全预评价的过程中，首先需要进行的是危害辨识，即识别可能存在的危险源以及潜在的危害因素。

2. 在进行安全预评价时，应确保其具有一定的_____，以便能够应用于实际的安管理工作。

【答案】：可操作性

【解析】：安全预评价不仅需要理论上的支持，还需要具有实际应用的价值，这意味着评价结果应该是可执行的，即具有可操作性。

3. _____是指在建设项目实施之前，通过科学的方法和技术手段对建设项目可能产生的危险、有害因素进行预测和评估。

【答案】：安全预评价

【解析】：这是对安全预评价定义的直接描述，即在项目实施前对其可能带来的安全问题进行预先评估。

三、名词解释题

1. 危害辨识

【答案】：危害辨识是指识别存在于工作场所内的潜在危险源及其性质的过程。它包括对物理、化学、生物等各种可能造成危害的因素进行全面的查找与记录。

2. 风险评估

【答案】：风险评估是指在确定了存在的危险源后，通过分析判断这些危险源可能导致事故的概率和后果严重程度的过程。

3. 风险控制

【答案】：风险控制是指采取一系列的技术和管理措施来消除或降低已识别的风险，使之达到可接受水平的过程。

四、简答题

1. 请简述安全预评价的主要过程。

【答案】：

1. 前期准备：收集项目相关的资料，包括设计方案、工艺流程图、物料清单等，了解项目的基本情况。

2. 危害辨识：识别项目中存在的潜在危险源，包括物理、化学、生物、人机工程等方面的风险因素。

3. 风险评估：对已识别的危害进行详细的分析，评估这些危害可能导致的事故类型、发生概率及后果的严重程度。

4. 风险控制：根据风险评估的结果，制定相应的控制措施，包括工程技术措施、管理措施和个人防护措施等，以降低风险至可接受水平。

5. 效果评价：评估所采取的风险控制措施的有效性，确保这些措施能够有效地减少或消除已识别的风险。

6. 编制报告：汇总上述工作的结果，形成书面的安全预评价报告，为项目的后续决策提供依据。

五、问答题

1. 结合“安全预评价的目的、过程、范围和程序”，请回答以下问题：

(1) 安全预评价的主要目的是什么？

【答案】：安全预评价的主要目的是识别潜在的风险因素，评估这些风险可能导致的事故类型、发生概率及后果严重程度，并提出有效的预防和控制措施，以减少事故发生的可能性和后果。

(2) 在安全预评价过程中，第一步是什么？

【答案】：在安全预评价过程中，第一步是前期准备，包括收集项目相关资料，了解项目的基本情况。

(3) 安全预评价的范围通常包括哪些方面？

【答案】：安全预评价的范围通常包括项目的设计阶段、施工阶段、运行阶段以及应急响应措施等多个方面。

(4) 在安全预评价中，“风险评估”具体指的是什么？

【答案】：“风险评估”是指在识别出潜在危险源后，通过分析判断这些危险源可能导致的事故类型、发生概率及后果严重程度的过程。

(5) 安全预评价报告的编制有什么意义？

【答案】：安全预评价报告的编制是为了汇总评估结果，为项目的后续决策提供科学依据，确保采取的措施能够有效降低风险。

第二章 建设单位及建设项目概况

一、单选题

1. 建设单位在进行建设项目时，必须遵循的原则是（ ）。

- A. 最大利润原则
- B. 安全第一原则
- C. 快速建设原则
- D. 成本最低原则

【答案】：B

【解析】：在建设项目中，建设单位应当始终将安全放在首位，确保项目的安全性和可靠性，这是建设项目的基本原则之一。

2. 建设项目概况中应包含的信息不包括（ ）。

- A. 项目名称
- B. 项目地址
- C. 项目投资额
- D. 项目预期利润

【答案】：D

【解析】：建设项目概况通常包含项目的基本信息，如名称、地址、规模、投资额等。项目预期利润虽然重要，但不属于项目概况的基本组成部分。

3. 在建设项目的安全评价过程中，建设单位需要提供的资料不包括（ ）。

- A. 项目设计文件
- B. 施工图纸
- C. 安全管理制度
- D. 项目财务报表

【答案】：D

【解析】：安全评价所需资料主要是与项目设计、施工及安全管理相关的文件，而不包括财务报表，后者主要用于经济分析。

4. 建设单位在编制建设项目概况时，应当明确项目的（ ）。

- A. 市场定位
- B. 营销策略

- C. 安全目标
- D. 生产计划

【答案】：C

【解析】：在建设项目概况中，明确安全目标是非常重要的，它有助于指导整个项目的建设过程，确保安全措施到位。

5. 建设项目概况中，描述项目规模的主要依据是（ ）。

- A. 项目占地面积
- B. 项目投资总额
- C. 项目预期产量
- D. 项目员工数量

【答案】：A

【解析】：描述项目规模时，通常会用到项目占地面积等物理量，以直观反映项目的大小和范围。

6. 在建设项目中，建设单位应当履行的责任不包括（ ）。

- A. 保障工程质量
- B. 确保施工安全
- C. 实施环境保护措施
- D. 直接参与工程施工

【答案】：D

【解析】：建设单位的主要职责是监督和管理工程的质量和安​​全，而不是直接参与具体的施工工作。

7. 建设项目的初步设计阶段应当完成的工作不包括（ ）。

- A. 编制设计说明书
- B. 编制施工组织设计
- C. 编制概算文件
- D. 编制环境保护篇章

【答案】：B

【解析】：施工组织设计通常是在施工图设计阶段完成的，而不是在初步设计阶段。初步设计阶段主要负责项目的总体布局和技术方案的确定。

二、填空题

1. 建设项目的_____是指项目的设计、建设、运行和维护过程中，为实现预定的安全目标所采取的一系列措施。

【答案】：安全管理

【解析】：安全管理涵盖了项目从设计到维护的全过程，旨在确保项目的安全性。

2. 在建设项目中，建设单位应当制定_____，以确保施工过程中的安全。

【答案】：安全管理制度

【解析】：安全管理制度是建设项目中必不可少的一部分，它规定了施工过程中的各项安全措施和责任分配。

3. 建设项目概况通常包括项目的名称、_____、建设规模等内容。

【答案】：地址

【解析】：建设项目概况中包含了项目的基本信息，其中地址是确定项目位置的重要信息。

三、名词解释题

1. 建设单位

【答案】：建设单位是指负责建设项目的设计、建设、管理和运营的法人或组织。

2. 建设项目

【答案】：建设项目是指按照一定的设计和计划，在规定的范围内，通过人力、物力和财力的投入，建造某一设施或工程的过程。

3. 项目概况

【答案】：项目概况是指建设项目的基本信息，包括项目名称、地址、规模、投资额、建设周期等。

四、简答题

1. 请简述建设单位在建设项目中的主要职责。

【答案】：

1. 项目策划与设计：负责项目的前期策划工作，包括市场调研、可行性研究、项目立项等，并参与项目的初步设计和详细设计。

2. 招标采购：负责组织项目的招投标工作，选择合适的施工单位、监理单位 and 材料供应商等。

3. 施工管理：监督施工单位按设计要求和合同约定进行施工，确保工程质量、进度和安全。

4. 安全管理：建立健全安全管理体系，制定安全管理制度，落实安全责任，确保施工过程中的人员和设备安全。

5. 质量管理：对施工过程进行质量监控，确保工程质量符合国家标准和设计要求。

6. 环境保护：采取措施减少施工对环境的影响，遵守环保法规，实施绿色施工。

7. 竣工验收：组织项目的竣工验收工作，确保项目达到设计要求并通过相关部门的审核。

五、问答题

1. 结合“安全评价技术”，请回答以下问题：

(1) 建设单位在建设项目中的主要职责有哪些？

【答案】：建设单位在建设项目中的主要职责包括：项目策划与设计、招标采购、施工管理、安全管理、质量管理、环境保护以及竣工验收等。

(2) 建设项目概况通常包括哪些主要内容？

【答案】：建设项目概况通常包括项目名称、项目地址、建设规模、项目投资额、建设周期、预期效益等基本信息。

(3) 在建设项目中，建设单位为什么要制定安全管理制度？

【答案】：制定安全管理制度是为了确保施工过程中的人员和设备安全，预防事故的发生，减少损失，并确保项目符合国家和地方的安全法规标准。

(4) 建设项目的初步设计阶段需要完成哪些工作？

【答案】：建设项目的初步设计阶段需要完成的工作包括：编制设计说明书、绘制初步设计图纸、编制概算文件、编制环境保护篇章等。

(5) 建设单位在施工过程中如何确保施工安全？

【答案】：建设单位可以通过建立健全安全管理体系、制定安全管理制度、定期

进行安全检查、提供必要的安全培训、配备安全设施等方式来确保施工安全。

第三章 危险有害因素分析

一、单选题

1. 在危险有害因素分析中，用来识别系统中存在的危险源的方法称为（ ）。

- A. 危害辨识
- B. 风险评估
- C. 风险控制
- D. 效果评价

【答案】：A

【解析】：危害辨识是危险有害因素分析的第一步，用于识别系统中存在的潜在危险源。

2. 下列哪种方法常用于分析工艺流程中的危险有害因素？

- A. 工作危害分析（JHA）
- B. 安全检查表（SCL）
- C. 故障树分析（FTA）
- D. 危险与可操作性研究（HAZOP）

【答案】：D

【解析】：HAZOP 是一种专门用于工艺流程分析的方法，适用于识别工艺过程中的危险有害因素。

3. 在危险有害因素分析中，用于评价人员暴露于危险因素下的频率和持续时间的方法是（ ）。

- A. 事件树分析（ETA）
- B. 暴露频率分析
- C. 故障模式与影响分析（FMEA）
- D. 安全检查表（SCL）

【答案】：B

【解析】：暴露频率分析是用来评估人员暴露于危险因素下的频率和持续时间的方法，有助于确定风险的大小。

4. 在危险有害因素分析中，用于评估危险源可能导致事故的严重程度的方法是（ ）。

- A. 风险矩阵法
- B. 失效模式与效应分析 (FMEA)
- C. 工作危害分析 (JHA)
- D. 安全检查表 (SCL)

【答案】：A

【解析】：风险矩阵法是一种常用的评估方法，用来确定事故发生的可能性和严重程度，从而综合评估风险等级。

5. 在危险有害因素分析中，用于评估机械设备故障可能导致的危险的方法是()。
- A. 故障树分析 (FTA)
 - B. 失效模式与效应分析 (FMEA)
 - C. 危险与可操作性研究 (HAZOP)
 - D. 安全检查表 (SCL)

【答案】：B

【解析】：FMEA 是一种评估机械设备故障及其可能产生的影响的方法，常用于机械系统的危险有害因素分析。

6. 在危险有害因素分析中，用于评估电气系统故障可能导致的危险的方法是()。
- A. 故障树分析 (FTA)
 - B. 失效模式与效应分析 (FMEA)
 - C. 事件树分析 (ETA)
 - D. 安全检查表 (SCL)

【答案】：D

【解析】：建设单位的主要职责是监督和管理工程的质量和安全，而不是直接参与具体的施工工作。

7. 在危险有害因素分析中，用于评估物理环境中的危险有害因素的方法是()。
- A. 工作危害分析 (JHA)
 - B. 安全检查表 (SCL)
 - C. 事件树分析 (ETA)
 - D. 危险与可操作性研究 (HAZOP)

【答案】：B

【解析】：安全检查表（SCL）是一种常用的评估方法，特别适合用于检查物理环境中的危险有害因素，如设备、设施等。

二、填空题

1. 在危险有害因素识别过程中，采用_____方法可以系统地发现潜在的安全隐患。

【答案】：预先危险性分析（PHA）

【解析】：预先危险性分析是一种用于早期设计阶段，以识别潜在危险的方法。

2. LEC法中的L代表_____。

【答案】：事故发生的可能性

【解析】：LEC法是工作危害分析的一种方法，其中L是指事件或事故发生的可能性大小。

3. HAZOP分析中，“偏差”是指_____。

【答案】：从设计意图的状态偏离

【解析】：HAZOP（Hazards and Operability Study）分析中，“偏差”指的是操作参数从其设计意图状态的任何偏离。

三、名词解释题

1. 预先危险性分析（PHA）

【答案】：一种系统化的安全评价方法，用于在项目的设计、施工或操作阶段之前，识别和评估潜在的危害和危险，以及提出预防措施。

2. 事故树分析（FTA）

【答案】：一种演绎推理方法，用于分析特定（不希望的）事件的所有可能原因及其相互关系，以帮助识别可能导致事故的基本故障模式。

3. 故障类型和影响分析（FMEA）

【答案】：一种用来评估产品或过程中各个部分可能出现的故障类型、它们的影响以及如何避免这些故障的技术。

四、简答题

1. 简述危险源辨识的基本步骤。

【答案】：

1. 收集资料与信息；
2. 确定辨识范围与对象；
3. 列出所有可能存在的危险源；
4. 分析危险源导致事故的可能性和严重性；
5. 对辨识出的危险源进行分类和排序；
6. 提出控制措施建议。

五、问答题

1. 请回答以下关于危险有害因素分析的问题：

(1) 什么是危险有害因素？

【答案】：危险有害因素是指能够对人员、财产、环境等造成损害的因素，包括物理、化学、生物、心理生理等多方面因素。

(2) 简述危险源辨识的重要性。

【答案】：危险源辨识是安全管理的基础，它有助于提前发现并控制风险，避免事故发生，保障生产安全。

(3) 列举三种常用的危险有害因素分析方法。

【答案】：预先危险性分析（PHA）、事故树分析（FTA）、故障类型和影响分析（FMEA）。

(4) 如何利用 LEC 法评估风险？

【答案】：LEC 法通过计算事故发生的可能性（L）、暴露于危险环境的频繁程度（E）以及发生事故后可能造成的后果严重度（C），来综合评估风险等级。

(5) 在进行 HAZOP 分析时，通常需要哪些参与者？

【答案】：HAZOP 小组通常由工艺工程师、操作员、仪表工程师、安全专家等组成，他们各自提供专业知识以确保分析的全面性和准确性。

第四章 安全评价方法选择和评价单元确定

一、单选题

1. 在进行安全评价时，确定评价单元的主要依据是：

- A. 工艺流程的特点
- B. 设备装置的布置
- C. 危险有害因素的类别
- D. 以上都是

【答案】：D

【解析】：评价单元的划分需综合考虑工艺流程、设备布置、危险有害因素等多种因素。

2. 以下哪种方法不属于定性的安全评价方法？

- A. 安全检查表（SCL）
- B. 预先危险性分析（PHA）
- C. 故障假设分析（What-if）
- D. 事件树分析（ETA）

【答案】：D

【解析】：事件树分析（ETA）属于定量分析方法，而其他选项属于定性分析方法。

3. 在安全评价过程中，选择评价方法时不需要考虑的是：

- A. 评价的目的
- B. 评价的对象
- C. 评价人员的经验
- D. 项目的成本预算

【答案】：D

【解析】：虽然项目的成本预算是一个实际问题，但在选择评价方法时主要应考虑评价目的、对象和人员经验等因素。

4. 对于复杂系统的安全评价，最适合使用哪种方法？

- A. 安全检查表（SCL）
- B. 故障类型和影响分析（FMEA）

- C. 事故树分析 (FTA)
- D. 预先危险性分析 (PHA)

【答案】：C

【解析】：事故树分析 (FTA) 适用于复杂系统，因为它能详细分析事故发生的因果关系。

5. 当进行安全评价时，如果目标是找出可能导致重大事故的关键环节，最适合采用的方法是：

- A. 作业条件危险性评价法 (LEC)
- B. 事件树分析 (ETA)
- C. 故障类型和影响分析 (FMEA)
- D. 危险与可操作性研究 (HAZOP)

【答案】：B

【解析】：事件树分析 (ETA) 主要用于追溯事故的发展过程，寻找可能导致重大事故的关键环节。

6. 在选择安全评价方法时，如果需要评估系统在不同条件下可能发生事故的的概率，应优先选用：

- A. 安全检查表 (SCL)
- B. 故障类型和影响分析 (FMEA)
- C. 事故树分析 (FTA)
- D. 预先危险性分析 (PHA)

【答案】：C

【解析】：事故树分析 (FTA) 可以帮助我们理解不同条件下事故发生的概率。

7. 为了确保安全评价的全面性和有效性，在确定评价单元时，应该遵循的原则是：

- A. 最小化原则
- B. 最大化原则
- C. 独立性原则
- D. 系统性原则

【答案】：D

【解析】：评价单元的确定要遵循系统性原则，即保证评价的全面覆盖而不遗漏

重要环节。

二、填空题

1. 在进行安全评价时，评价单元的选择应遵循_____的原则，以便更有效地识别和控制危险有害因素。

【答案】：系统性

【解析】：评价单元的选择需要考虑整个系统的特性，确保评价工作的全面性和有效性。

2. 安全检查表（SCL）是一种_____的安全评价方法，常用于发现潜在的安全隐患。

【答案】：定性

【解析】：安全检查表（SCL）主要是通过清单形式来检查设施、设备或操作过程是否存在安全隐患，属于定性分析。

3. 作业条件危险性评价法（LEC）中的E表示的是员工暴露于危险环境的_____。

【答案】：频率

【解析】：LEC法中的E（Exposure）表示员工暴露于危险环境的频率或时间长短。

三、名词解释题

1. 安全评价

【答案】：安全评价是对生产系统中存在的危险有害因素进行识别、分析和评估的过程，目的是为制定合理的安全管理措施提供依据。

2. 评价单元

【答案】：评价单元是在安全评价过程中，根据评价对象的特点和评价工作的需要，将系统划分为若干个便于进行危险有害因素识别和评价的部分。

3. 定性分析

【答案】：定性分析是在安全评价中使用的一种方法，它侧重于描述事物的性质和特征，而不是量化测量。

四、简答题

1. 简述在选择安全评价方法时应考虑的主要因素。

【答案】：

1. 评价的目的：明确评价是为了设计、施工还是运行阶段。
2. 评价对象的特点：了解评价对象的规模、结构、功能等。
3. 可用的数据和资源：评价方法的选择还取决于现有数据的质量和数量。
4. 评价人员的知识和经验：评价方法应当适合评价团队的能力。
5. 法律法规的要求：评价方法必须符合相关法律法规的规定。

五、问答题

1. 请回答以下关于安全评价方法选择和评价单元确定的问题：

(1) 在选择安全评价方法时，为什么要考虑评价对象的特点？

【答案】：因为不同的评价对象具有不同的特点，只有针对具体特点选择合适的方法才能有效地识别和评估风险。

(2) 简述评价单元划分的原则。

【答案】：评价单元划分应遵循系统性、科学性、实用性和可操作性的原则，确保单元划分合理且便于管理。

(3) 在没有足够历史数据的情况下，哪种安全评价方法更为适用？

【答案】：在缺乏历史数据时，定性分析方法如预先危险性分析（PHA）或故障假设分析（What-if）更为适用。

(4) 为什么在进行安全评价时要考虑法律法规要求？

【答案】：因为法律法规规定了安全评价的标准和程序，只有符合法律法规要求的评价结果才是合法有效的。

(5) 如何确定评价单元是否合理？

【答案】：评价单元的合理性可以通过是否涵盖了所有的危险有害因素、是否便于实施具体的防护措施等方面来判断。

第五章 定性、定量评价

一、单选题

1. 下列哪一项不属于定性安全评价方法？

- A. 安全检查表（SCL）
- B. 作业条件危险性评价法（LEC）
- C. 故障类型和影响分析（FMEA）
- D. 事故树分析（FTA）

【答案】：D

【解析】：事故树分析（FTA）属于定量分析方法，而其他选项均为定性分析方法。

2. 在定量安全评价中，使用频率最高的方法之一是：

- A. 预先危险性分析（PHA）
- B. 故障假设分析（What-if）
- C. 事件树分析（ETA）
- D. 安全检查表（SCL）

【答案】：C

【解析】：事件树分析（ETA）用于评估事故发展的各种可能路径及其后果，是定量分析中常用的方法之一。

3. 作业条件危险性评价法（LEC）中，“L”代表什么？

- A. 事故发生的可能性
- B. 暴露于危险环境的频率
- C. 发生事故产生的后果严重度
- D. 危险指数

【答案】：A

【解析】：“L”代表事故发生的可能性（Likelihood）。

4. 在进行安全评价时，如果需要评估某一事故的发生概率及其可能造成的损失，最适宜采用的方法是：

- A. 故障类型和影响分析（FMEA）
- B. 安全检查表（SCL）

- C. 事件树分析 (ETA)
- D. 预先危险性分析 (PHA)

【答案】：C

【解析】：事件树分析 (ETA) 适合用于评估事故发展的不同路径及其可能导致的后果，包括概率和损失估计。

5. 故障类型和影响分析 (FMEA) 主要用于：
- A. 识别系统中的故障模式及其对系统的影响
 - B. 计算事故发生的概率
 - C. 分析事故的发展路径
 - D. 列出系统的安全检查项

【答案】：A

【解析】：FMEA 是一种系统化的方法，用于识别系统中可能的故障模式及其对系统运作的影响。

6. 在定量安全评价中，以下哪个指标不是用来衡量事故后果严重度的？
- A. 经济损失
 - B. 环境污染程度
 - C. 人员伤亡情况
 - D. 事故发生的可能性

【答案】：D

【解析】：事故发生的可能性是衡量事故发生的几率，而不是事故后果的严重度。

7. 安全检查表 (SCL) 的特点是：
- A. 详细分析事故发展的各个阶段
 - B. 用于评估事故发生的可能性和后果
 - C. 列出一系列检查项目，供检查者逐项核对
 - D. 通过统计方法预测事故发生的概率

【答案】：C

【解析】：安全检查表 (SCL) 是一种定性方法，列出一系列检查项目，供检查者逐项核对，以发现潜在的安全隐患。

二、填空题

1. 在定量安全评价中，事故树分析（FTA）通常用于分析事故发生的_____。

【答案】：原因

【解析】：事故树分析（FTA）是一种演绎方法，用来分析导致某一事故的各种直接和间接原因。

2. 作业条件危险性评价法（LEC）中的“C”代表的是事故发生的_____。

【答案】：后果严重度

【解析】：LEC法中的C（Consequence）指的是发生事故后可能造成的后果严重程度。

3. 故障类型和影响分析（FMEA）主要关注设备或系统的_____。

【答案】：故障模式

【解析】：FMEA是一种系统化的方法，用于识别设备或系统中可能的故障模式及其对系统的影响。

三、名词解释题

1. 安全检查表（SCL）

【答案】：安全检查表是一种用于发现和记录设施、设备或操作过程中潜在安全问题的工具，它列出了需要检查的具体项目。

2. 事件树分析（ETA）

【答案】：事件树分析是一种演绎推理技术，用于分析初始事件发生后可能出现的一系列后果和发展路径。

3. 作业条件危险性评价法（LEC）

【答案】：LEC是一种用于评估作业条件下的危险性的方法，它综合考虑事故发生的可能性（L）、暴露于危险环境的频率（E）和后果严重度（C）。

四、简答题

1. 简述定性安全评价和定量安全评价的区别。

【答案】：

(1) 定性安全评价主要依靠经验、知识和技术标准来评估安全状况，通常不涉及

具体的数值计算，而是对系统中的危险有害因素进行识别和分类。

(2) 定量安全评价则是通过数学模型和统计数据来评估风险，它不仅识别危险有害因素，还能量化风险的程度，从而提供更精确的风险管理依据。

五、问答题

1. 请回答以下关于安全评价方法选择和评价单元确定的问题：

(1) 在安全评价中，为什么需要区分定性评价和定量评价？

【答案】：区分这两种评价方法是因为它们适用于不同的情景。定性评价适用于缺乏具体数据的情况，而定量评价则适用于有足够数据支持的场景。

(2) 简述安全检查表（SCL）的应用场景。

【答案】：SCL 通常用于日常检查和定期审查，帮助识别和记录设施、设备或操作过程中的潜在安全问题。

(3) 定量安全评价的主要优点是什么？

【答案】：定量安全评价的优点在于它可以提供具体的数值结果，使得风险评估更加准确可靠，并且有助于优化资源配置。

(4) 在没有充足的历史数据情况下，更适合使用哪种安全评价方法？

【答案】：在缺乏历史数据的情况下，更适合使用定性评价方法，如安全检查表（SCL）或故障类型和影响分析（FMEA）。

(5) 如何确定在某项安全评价中应采用定性还是定量方法？

【答案】：选择评价方法时需要考虑评价的目的、可用的数据资源、评价人员的专业知识以及相关的法律法规要求等因素。

第六章 安全条件和安全生产条件的分析结果

一、单选题

1. 在分析安全生产条件时，以下哪一项不属于安全生产条件的内容？

- A. 生产设备的安全性能
- B. 安全管理制度的有效性
- C. 企业财务状况
- D. 劳动者的健康状况

【答案】：C

【解析】：企业财务状况虽然重要，但不属于直接的安全生产条件范畴。安全生产条件更多关注的是生产设备、管理制度、劳动者的健康和安安全等方面。

2. 安全生产条件分析的主要目的是：

- A. 提高企业的经济效益
- B. 评估企业的市场竞争力
- C. 识别和消除生产过程中的安全隐患
- D. 促进企业文化建设

【答案】：C

【解析】：安全生产条件分析的主要目的是为了识别和消除生产过程中的安全隐患，确保生产活动的安全进行。

3. 在进行安全生产条件分析时，以下哪一项不是必须考虑的因素？

- A. 工作环境的安全性
- B. 安全培训的效果
- C. 产品的市场需求
- D. 应急预案的有效性

【答案】：C

【解析】：产品的市场需求与安全生产条件分析无关，而其他选项都是确保安全生产的重要因素。

4. 下列哪种方法可用于评估安全生产条件？

- A. 财务审计
- B. 市场调研

- C. 安全检查表（SCL）
- D. 人力资源规划

【答案】：C

【解析】：安全检查表（SCL）是一种常用的评估方法，用于发现和记录设施、设备或操作过程中的潜在安全问题。

5. 在分析安全生产条件时，如果发现生产设备存在安全隐患，首要的处理措施是：

- A. 加强员工的安全意识教育
- B. 立即停止使用存在隐患的设备
- C. 进行设备维修保养
- D. 上报给上级主管部门

【答案】：B

【解析】：当发现生产设备存在安全隐患时，应立即停止使用该设备，防止安全事故的发生。

6. 安全条件分析的结果主要用于：

- A. 提升产品质量
- B. 改善安全生产管理
- C. 增加企业利润
- D. 扩大市场份额

【答案】：B

【解析】：安全条件分析的结果主要用于改善安全生产管理，提高生产过程的安全性。

7. 在安全生产条件分析中，应急预案的有效性评估主要包括：

- A. 应急物资的储备情况
- B. 应急响应的速度
- C. 应急演练的频率
- D. 以上都是

【答案】：D

【解析】：应急预案的有效性评估是一个综合性的工作，包括但不限于应急物资的储备、响应速度、演练频率等多个方面。

二、填空题

1. 在分析安全生产条件时，如果发现作业场所的照明不足，这属于_____方面的缺陷。

【答案】：物理环境

【解析】：照明不足属于物理环境方面的缺陷，这会影响到作业人员的操作安全。

2. 安全条件分析的结果表明，如果员工没有接受足够的_____，可能会增加事故发生的概率。

【答案】：安全培训

【解析】：员工接受充分的安全培训是确保安全生产的重要条件之一，缺乏安全培训会增加事故风险。

3. 在安全生产条件分析中，如果应急预案不能有效应对突发事件，则说明_____存在问题。

【答案】：应急管理

【解析】：应急预案的有效性反映了企业在应急管理方面的准备情况，如果预案无效，则说明应急管理方面存在问题。

三、名词解释题

1. 安全生产条件

【答案】：指在生产活动中，为了保证生产安全所必需达到的各项条件，包括但不限于设备设施的安全性、作业环境的安全性、员工的安全素质等。

2. 安全条件分析

【答案】：安全条件分析是指通过对生产系统的各个方面进行检查和评估，以识别和分析可能存在的安全风险和隐患，为制定有效的安全措施提供依据的过程。

3. 安全培训

【答案】：安全培训是指为员工提供必要的知识和技能，使其能够识别和防范生产过程中的安全隐患，正确应对突发事件的教育活动。

四、简答题

1. 简述如何根据安全条件和安全生产条件的分析结果来制定有效的安全管理措

施。

【答案】：

1. 识别关键问题： 根据分析结果识别出影响安全生产的主要问题，比如设备老化、员工安全意识薄弱、管理制度不完善等。
2. 制定针对性措施： 针对识别出的问题制定具体的解决措施。例如，对于设备老化问题，可以安排定期维护或更新设备；对于员工安全意识薄弱，可以加强安全培训。
3. 建立监控机制： 实施措施后，建立监控机制跟踪措施的执行情况，确保措施得到有效落实。
4. 持续改进： 定期对安全管理措施的效果进行评估，根据评估结果调整和改进措施，形成 PDCA（计划-执行-检查-行动）循环。
5. 强化责任落实： 明确各项安全管理措施的责任人，并确保责任人具备相应的权限和资源来执行这些措施。
6. 应急预案修订： 根据分析结果修订应急预案，确保在紧急情况下能够迅速有效地响应。
7. 强化沟通与参与： 加强与员工之间的沟通，鼓励员工参与安全管理措施的制定与实施，提高全员的安全责任感。

五、问答题

1. 请回答以下关于安全条件和安全生产条件分析的问题：

(1) 简述安全条件分析的目的。

【答案】：安全条件分析的目的是为了识别和评估生产系统中存在的安全隐患，为制定有效的安全管理措施提供依据，从而确保生产活动的安全进行。

(2) 在进行安全生产条件分析时，哪些因素是必须考虑的？

【答案】：必须考虑的因素包括但不限于设备设施的安全性、作业环境的安全性、员工的安全素质、安全管理制度的有效性等。

(3) 如何评估员工的安全培训效果？

【答案】：评估安全培训效果可以通过考试成绩、实际操作能力测试、员工反馈等多种方式进行，以确保员工掌握了必要的安全知识和技能。

(4) 在分析安全生产条件时，如果发现设备存在安全隐患，应该如何处理？

【答案】：首先应立即停止使用存在隐患的设备，并采取必要的整改措施，如维修、更换或升级设备，同时加强员工的安全教育，确保设备修复后再投入使用。

(5) 安全生产条件分析结果的应用有哪些？

【答案】：分析结果可以用于改进现有的安全管理体系，制定新的安全措施，调整应急预案，增强员工的安全意识和能力等，从而提升整体的安全生产水平。

第七章 安全对策措施、建议

一、单选题

1. 在制定安全对策措施时，首先要考虑的原则是：

- A. 替代原则
- B. 预防原则
- C. 减轻原则
- D. 消除原则

【答案】：D

【解析】：消除原则是最根本的原则，即尽可能地消除危险源或危险因素。

2. 以下哪种措施不属于工程技术措施？

- A. 改进生产工艺
- B. 安装防护装置
- C. 提供个人防护用品
- D. 设置安全标志

【答案】：C

【解析】：提供个人防护用品属于个体防护措施，而不是工程技术措施。

3. 在制定安全管理措施时，最重要的是：

- A. 建立健全的安全管理制度
- B. 加强员工的安全培训
- C. 增加安全投入
- D. 定期进行安全检查

【答案】：A

【解析】：建立健全的安全管理制度是安全管理的核心，是确保其他措施有效实施的基础。

4. 在事故应急措施中，最重要的步骤是：

- A. 制定应急预案
- B. 组织应急演练
- C. 建立应急指挥机构
- D. 配备应急物资

【答案】：A

【解析】：制定应急预案是应急措施的基础，明确了在事故发生时的应对程序和责任分配。

5. 以下哪种方法可以用来提高员工的安全意识？

- A. 增设安全设施
- B. 加强安全培训
- C. 提高薪酬待遇
- D. 强化安全管理

【答案】：B

【解析】：加强安全培训可以直接提高员工的安全意识和自我保护能力。

6. 在制定安全对策措施时，应优先考虑的顺序是：

- A. 消除—替代—隔离—减弱—防护—警告
- B. 替代—消除—隔离—减弱—防护—警告
- C. 隔离—消除—替代—减弱—防护—警告
- D. 防护—消除—替代—隔离—减弱—警告

【答案】：A

【解析】：按照优先级，应首先考虑消除危险源，其次是替代、隔离、减弱、防护和最后的警告措施。

7. 在制定安全对策措施时，如果无法消除危险源，应采取的下一步措施是：

- A. 隔离危险源
- B. 替换危险源
- C. 减弱危险源的影响
- D. 使用个人防护装备

【答案】：B

【解析】：如果无法消除危险源，应考虑替换危险源以降低风险。

8. 在安全管理措施中，定期进行安全检查的作用是：

- A. 发现安全隐患
- B. 提高员工的安全意识
- C. 增加安全投入

D. 改进生产效率

【答案】：A

【解析】：定期进行安全检查的主要作用是及时发现并消除安全隐患。

9. 在事故应急措施中，组织应急演练的主要目的是：

- A. 提高应急响应速度
- B. 检验应急预案的有效性
- C. 增强员工的应急意识
- D. 减少经济损失

【答案】：B

【解析】：组织应急演练的主要目的是检验应急预案的有效性，确保在真正发生事故时能够迅速有效地响应。

二、填空题

1. 在制定安全对策措施时，应遵循的原则是优先考虑_____。

【答案】：消除危险源

【解析】：在制定安全对策措施时，首先应考虑的是消除危险源或危险因素，这是最根本和有效的原则。

三、名词解释题

1. 安全对策措施

【答案】：安全对策措施是指为消除或减轻生产过程中存在的危险有害因素，保障人员安全和健康，保护设备和环境免受损害而采取的技术、管理或其他方面的措施。

四、简答题

1. 简述制定安全对策措施的基本步骤。

【答案】：

- (1) 识别和分析存在的危险有害因素；
- (2) 确定风险评估结果；

- (3) 根据风险评估结果制定相应的安全对策措施；
- (4) 实施并监督措施的执行；
- (5) 定期回顾和评估措施的有效性，并根据实际情况进行调整。

2. 简述如何通过管理措施来提高员工的安全意识。

- (1) 开展定期的安全教育培训，提高员工的安全知识水平；
- (2) 建立健全的安全管理制度，明确各级人员的安全职责；
- (3) 加强安全宣传，利用各种媒介传播安全知识；
- (4) 通过激励机制，鼓励员工积极参与安全管理活动；
- (5) 定期进行安全检查，及时发现并纠正不安全行为。

五、问答题

1. 请回答以下关于安全对策措施的问题：

- (1) 在制定安全对策措施时，为什么首先要考虑消除危险源？

【答案】：消除危险源是最彻底的风险控制方式，从根本上解决了安全隐患问题，减少了事故发生的可能性。

- (2) 如果无法完全消除危险源，应采取哪些替代措施？

【答案】：可以考虑使用更安全的材料或工艺，或者替换危险性较低的设备，从而降低风险。

- (3) 在事故应急措施中，应急预案的作用是什么？

【答案】：应急预案的作用是在事故发生时提供应对方案，指导相关人员迅速采取行动，减少损失。

- (4) 如何评估安全对策措施的有效性？

【答案】：通过定期的安全检查、事故统计分析、员工反馈等方式来评估措施是否达到了预期的效果。

- (5) 在安全对策措施中，如何确保措施的持续改进？

【答案】：通过 PDCA（计划-执行-检查-行动）循环，定期回顾和评估措施的有效性，并根据评估结果进行调整和改进。

2. 请回答以下关于安全管理措施的问题：

- (1) 在安全管理中，为什么需要建立健全的安全管理制度？

【答案】：安全管理制度是安全管理的基础，它明确了安全管理的目标、责任和程序，有助于确保安全管理措施的有效执行。

(2) 如何通过加强安全培训来提高员工的安全意识？

【答案】：通过定期的安全培训，让员工掌握必要的安全知识和技能，增强他们的安全意识，提高应对突发情况的能力。

(3) 在安全管理中，安全检查的作用是什么？

【答案】：安全检查的作用是及时发现和消除安全隐患，确保安全措施得到落实，并促进安全管理水平的不断提高。

(4) 如何通过激励机制来促进安全管理？

【答案】：通过设立奖励制度，鼓励员工积极参与安全管理活动，表彰在安全管理工作中表现突出的个人或团队，以此激励全员参与安全管理。

(5) 在安全管理中，如何确保员工参与安全管理活动的积极性？

【答案】：可以通过开展多种形式的安全活动，鼓励员工提出安全建议，参与安全决策过程，以及提供反馈渠道，让员工感到自己的意见被重视。

第八章 安全预评价结论

一、单选题

1. 在安全预评价中，对拟建项目的安全条件进行评估的主要目的是：

- A. 确定项目的经济可行性
- B. 识别潜在的安全隐患
- C. 评估项目的市场竞争力
- D. 制定营销策略

【答案】： B

【解析】：安全预评价的主要目的是识别和评估拟建项目中存在的潜在安全隐患，为后续的安全管理提供依据。

2. 安全预评价报告中的“建议措施”部分主要针对：

- A. 已有的安全设施
- B. 未来可能发生的事故
- C. 存在的安全隐患
- D. 当前的安全管理水平

【答案】： C

【解析】：建议措施部分通常是针对在安全预评价过程中发现的安全隐患提出的改进措施。

3. 安全预评价的结论一般不包括的内容是：

- A. 项目的安全现状
- B. 需要改进的安全措施
- C. 项目的经济效益
- D. 安全管理建议

【答案】： C

【解析】：安全预评价结论主要关注的是安全现状、需要改进的安全措施以及安全管理建议，而不包括项目的经济效益。

4. 在进行安全预评价时，如果发现项目存在严重的安全隐患，应采取的首要措施是：

- A. 立即停止项目

- B. 报告给上级管理部门
- C. 制定整改计划
- D. 加强员工培训

【答案】：C

【解析】：发现安全隐患后，首要任务是制定整改计划，明确整改措施、责任人和完成时间，以尽快消除安全隐患。

5. 安全预评价报告中的“风险评估”部分主要是：

- A. 描述项目的安全现状
- B. 列出所有的安全隐患
- C. 评估各种风险的等级
- D. 提出安全改进建议

【答案】：C

【解析】：风险评估部分主要是对各种潜在的安全风险进行评估，并给出风险等级，为后续的安全管理提供参考。

6. 在安全预评价结论中，如果建议措施较多，通常会根据其重要性和紧迫性进行：

- A. 排序
- B. 归类
- C. 分级
- D. 记录

【答案】：A

【解析】：建议措施通常会根据其重要性和紧迫性进行排序，以便优先处理最为关键的问题。

7. 在安全预评价中，对于无法立即整改的安全隐患，应采取的措施是：

- A. 忽略这些问题
- B. 立即停工
- C. 制定临时控制措施
- D. 上报给政府安监部门

【答案】：C

【解析】：对于短期内无法整改的安全隐患，应采取临时控制措施，以降低风险

并防止事故发生

8. 安全预评价结论中的“安全管理建议”主要针对：

- A. 项目的施工阶段
- B. 项目的运营阶段
- C. 项目的设计阶段
- D. 项目的整个生命周期

【答案】：D

【解析】：安全管理建议是针对项目整个生命周期内的安全管理，包括设计、施工、运营等各个阶段。

9. 在安全预评价报告中，对建议措施的描述通常包括：

- A. 具体的整改措施
- B. 实施措施的成本估算
- C. 措施的法律依据
- D. 措施的经济效益分析

【答案】：A

【解析】：建议措施的描述通常包括具体的整改措施，明确需要采取哪些行动来消除或降低安全隐患。

二、填空题

1. 在安全预评价结论中，如果发现存在重大安全隐患，应立即制定并实施_____。

【答案】：整改措施

【解析】：在发现重大安全隐患时，需要立即制定并实施整改措施，以确保安全隐患得到及时处理，防止事故发生。

三、名词解释题

1. 安全预评价结论

【答案】：安全预评价结论是指通过对拟建项目的安全条件进行全面分析和评估后得出的结果，包括对项目安全现状的描述、存在的安全隐患、风险评估结果以及提出的改进建议等。

四、简答题

1. 简述安全预评价结论的主要内容。

【答案】：

- (1) 项目的安全现状描述；
- (2) 识别和评估的安全隐患及风险；
- (3) 风险评估结果；
- (4) 建议的安全管理措施；
- (5) 对整改措施的建议。

2. 简述在安全预评价结论中提出整改措施时应考虑的因素。

- (1) 改造措施的技术可行性；
- (2) 改造措施的经济合理性；
- (3) 改造措施的实施时间和进度安排；
- (4) 改造措施的责任分工；
- (5) 改造措施的监测和评估机制。

五、问答题

1. 请回答以下关于安全预评价结论的问题：

(1) 在安全预评价结论中，为什么需要对项目的安全现状进行描述？

【答案】：描述项目的安全现状是为了全面了解项目的现有安全状况，为后续的风险评估和建议措施提供基础信息。

(2) 安全预评价结论中的风险评估结果主要包含哪些内容？

【答案】：风险评估结果主要包含风险等级的划分、风险发生的可能性和后果严重度的评估。

(3) 为什么在安全预评价结论中要提出安全管理措施？

【答案】：提出安全管理措施是为了确保项目在整个生命周期内的安全管理，预防和控制安全隐患，保障人员和财产安全。

(4) 在安全预评价结论中，如何确定整改措施的优先级？

【答案】：整改措施的优先级通常根据安全隐患的严重程度、整改的紧迫性和实施难度等因素来确定。

(5) 安全预评价结论对项目未来的安全管理有何意义？

【答案】：安全预评价结论为项目未来的安全管理提供了指导方向，帮助项目管理者了解潜在风险并采取相应措施，从而提高安全管理的水平。

2. 请回答以下关于安全预评价结论应用的问题：

(1) 在安全预评价结论中发现安全隐患后，应如何制定整改措施？

【答案】：制定整改措施时应详细描述整改措施的内容、实施步骤、责任人、完成期限等，并确保措施的可行性和有效性。

(2) 安全预评价结论中的风险评估结果对项目管理者有何指导意义？

【答案】：风险评估结果可以帮助项目管理者了解潜在风险的严重程度和发生概率，从而有针对性地采取措施降低风险。

(3) 在安全预评价结论中提出的建议措施如何确保能够得到有效实施？

【答案】：确保建议措施得到有效实施需要明确责任人、提供必要的资源和支持，并定期检查措施的实施进展。

(4) 安全预评价结论中的建议措施在实施过程中需要注意哪些问题？

【答案】：需要注意措施的实施进度、质量控制、成本控制以及与原有安全体系的协调等问题。

(5) 安全预评价结论对项目的长期安全管理有何影响？

【答案】：安全预评价结论为项目的长期安全管理提供了基础，帮助建立和完善安全管理机制，持续改进安全管理措施。

