

第六节 清洁生产与“5S”管理

【本节考点】

【考点 1】清洁生产

【考点 2】5S 管理

【考点 1】清洁生产

（一）清洁生产概述

1. 清洁生产的产生

保护人类共同的家园成为全人类的共识并逐渐形成呼今世界可持续发展的潮流。正是在可持续发展思想、理念及其实践的逐步形成与不断发展的历史大背景下，基于对传统“末端治理”的环境污染控制实践的反思，清洁生产伴随而生，并成为支持可持续发展的有力战略措施。

2. 清洁生产的定义

《中华人民共和国清洁生产促进法》给清洁生产所下的定义为：**清洁生产**是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，**减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放**，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

3. 清洁生产的目标

促进生产发展，满足人类需求，同时有效利用能源和物质，**最大限度地减少污染**，使经济发展与环境保护相协调，营造人与自然和谐发展的客观局面。

4. 清洁生产的特点

（1）清洁生产是**降低消耗、预防污染、实现可持续发展的战略性问题**，要站在战略的高度认识它对待它，强调实施的重要性、紧迫性，下决心加以实施。

（2）坚持从源头抓起，实行全过程控制，要以预防为主，防患于未然，把污染程度降到最低。

（3）在坚持以**预防为主**的前提下，做好防治结合，灵活地处理各类问题。

（4）是一个长期的运作过程，受到历史、现实、人们的认识水平、生产力水平、技术因素等方面的影响，不可能一蹴而就。随若科学技术的迅速发展，人类生活水平的不断提高、物质需求的不断提升，清洁生产也需要不断地面对新问题，解决新矛盾，提升管理水平，持续不断地开展下去。

（二）基于生产过程的清洁生产

实施清洁生产的基本途径：

1. 原材料（包括能源）的有效使用和替代。

原材料是工艺方案的出发点，它的合理选择是有效利用资源减少废物产生的关键因素。

实施清洁生产的内容：

以**无毒、无害或少害原料替代有毒、有害原料**；

改变原料配比或降低其使用量；

保证或提高原料的质量，进行原料的加工，减少产品的无用成分；

采用二次资源或废物做原料替代稀有短缺资源的使用等。

2. 改革工艺和设备

工艺是从原材料到产品实现物质转化的基本软件。设备的选用是由工艺决定的，它是实现物料转化的基本硬件。

主要内容可包括：**简化流程、减少工序和所用设备**；使工艺过程易于连续操作，减少开车、停车次数，保持生

产过程的稳定性；提高单套设备的生产能力，装置大型化，强化生产过程；优化工艺条件，如温度、流量、压力、停留时间、搅拌强度、必要的预处理、工序的顺序等；利用最新科技成果，开发新工艺、新设备，如采用无氰电镀或金属热处理工艺、逆流漂洗技术等。

3.改进运行操作管理

如：合理安排生产计划，改进物料存储方法，加强物料管理，消除物料的跑、冒、滴、漏，保证设备完好等。

4.产品改革替代

通过产品改革替代生产出清洁产品是清洁的生产过程中的一项基本内容。

包括：**改进产品体系**，产品报废的回用、再生，产品替代、再设计等方面。例如无汞电池的设计制造、机器设备使用寿命的延长或可拆卸产品的开发等。

5.生产系统内部循环利用

是指一个企业生产过程中的物料的循环再利用。

一般情况下，物料的循环再利用是生产过程流程中常见的做法。

基本特征：不改变主体流程，仅将主体流程中的废物加以收集处理并再利用。

内容包括：将废物、废热回收作为能量利用；将流失的原料、产品回收，返回主体流程之中使用；将回收的废物分解处理成原料或原料成分，复用于生产流程中；组织闭路用水循环或一水多用等。

【单选题】清洁生产的目标（ ）。

- A.最大限度的减少污染
- B.提高生产效率
- C.保持生产工具干净
- D.提高产品质量

答案：A

解析：本题考查清洁生产的目标。是促进生产发展，满足人类需求，同时有效利用能源和物质，最大限度地减少污染，使经济发展与环境保护相协调，营造人与自然和谐发展的客观局面。

【多选题】企业实施清洁生产的途径有（ ）。

- A.用无毒、无害原料替代有毒、有害原料
- B.改革工艺和设备
- C.改进运行操作管理
- D.回收废物、废热作为能量利用
- E.向员工免费提供洗涤用品

答案：ABCD

解析：本题考查实施清洁生产的基本途径。

【考点2】“5S”管理

（一）“5S”活动的含义

“5S”管理起源于日本。“5S”是5个词的缩写：

整理、整顿、清扫、清洁和素养

“5S”管理，是指对生产现场各生产要素，主要是物的要素所处状态不断地进行整理、整顿、清洁、清扫和提高素养的活动。

在各项活动中，提高队伍素养这项活动是全部活动的核心和精髓。

“5S”管理重视人的因素，没有员工队伍素养的相应提高，“5S”管理是难以开展和坚持下去的。

（二）“5S”管理的内容和具体要求

1.整理

整理是开始改善生产现场的第一步，就是把需要与不需要的人、事、物分开，再将不需要的人、事、物加以处理。

2.整顿

整顿就是把需要的人、事、物加以定量、定位。整顿可以对生产现场需要留下的物品进行科学合理的布置和摆放，以便在最快速的情况下取得所要之物，在有效的规章制度和流程下完成事务。生产现场物品的合理摆放有利于提高工作效率，提高产品质量，保障生产安全。

3.清扫

清扫是指把工作场所打扫干净，设备异常时马上修理，使之恢复正常。

4.清洁

清洁是指对现场和设备认真维护，保持和维护现场和设备的最佳状态。

5.素养

素养要求员工养成良好的工作习惯，遵守纪律。努力提高人员的素质，养成严格遵守规定的习惯和作风，这是“5S”管理的核心。

（三）“5S”活动的发展

现在，许多企业在“5S”管理基础上增加了安全和节约两个活动，构成了“7S”管理。安全就是要清除隐患，排除险情，预防事故的发生，目的是保障员工的人身安全，保证生产的连续、安全和正常进行，同时减少因安全事故而带来的经济损失。节约就是对时间、空间、能源等方面合理利用，以充分发挥它们的最大效能，从而创建高效率的、物尽其用的工作场所。

【单选题】许多企业在“5S”管理基础上增加了节约和（ ）两个活动，构成了“7S”活动。

- A.整理
- B.整顿
- C.清洁
- D.安全

答案：D

解析：本题考查5S活动发展。企业在“5S”管理基础上增加了安全和节约两个活动，构成了“7S”活动

【单选题】对生产现场需要留下的物品进行科学合理的布置和摆放，以便在最快速的情况下取得所要之物，这种活动属于“5S”活动中（ ）的内容。

- A.整理
- B.整顿
- C.清洁
- D.素养

答案：B

解析：本题考查对“整顿”概念的理解。整顿就是要求把需要的人、事、物加以定量、定位。

【单选题】企业努力提高员工的素质，促使员工养成严格遵守规章制度的习惯和作风，这种活动属于“5S”活动中（ ）的要求。

- A.整理
- B.整顿

- C.清洁
- D.素养

答案：D

解析：本题考查素养的理解：即要求员工要养成良好的工作习惯，遵守纪律。努力提高人员的素质，养成严格遵守规章制度的习惯和作风。

【多选题】下列属于“5S”现场生产管理内容的有（ ）。

- A.整理
- B.整顿
- C.清洁
- D.反省
- E.素养

答案：ABCE

解析：本题考查“5S”的具体内容：整理、整顿、清扫、清洁和素养。