

职业病危害作业分析及接触评估

一、职业病危害作业概述

1. 职业病危害的定义

(1) 职业病危害是指劳动者在生产劳动过程中，由于接触生产性毒物、粉尘、噪声、振动、高温、低温、辐射等职业性有害因素，导致的健康损害和功能障碍。这些有害因素可能来源于生产过程、劳动工具、劳动环境以及生产原料等，对劳动者的身体和心理产生不良影响，甚至可能引发慢性疾病和职业病。

(2) 职业病危害的定义不仅包括对劳动者健康的直接损害，还涵盖了职业性有害因素对劳动者生理和心理健康的长远影响。例如，长期接触石棉尘可能导致肺癌，而长时间暴露于高强度噪声环境中可能引起听力损失。此外，职业病危害还可能影响劳动者的工作效率和生活质量，进而对社会产生广泛影响。

(3)

在职业病危害的定义中，还涉及到职业病诊断、治疗和预防的相关内容。职业病诊断是指通过医学检查、实验室检测等方法，对劳动者健康状况进行评估，确定其是否患有职业病。职业病治疗则是对确诊的职业病患者进行针对性治疗，以减轻症状、恢复健康。预防职业病危害则是通过采取各种措施，如改善劳动条件、提供个人防护用品、加强职业健康监护等，来降低职业病的发生率，保护劳动者的身体健康。

2. 职业病危害的分类

(1) 职业病危害的分类可以依据不同的标准和角度进行划分。首先，按照职业性有害因素的种类，可以分为化学性职业病危害、物理性职业病危害、生物性职业病危害以及职业性皮肤病等。化学性职业病危害主要包括生产性毒物引起的职业病，如铅中毒、苯中毒等；物理性职业病危害则涉及噪声、振动、高温、低温等；生物性职业病危害涉及生物性有害因素，如炭疽、钩端螺旋体病等。

(2) 其次，根据职业病的发病机理，职业病危害可以划分为职业病性呼吸系统疾病、职业病性神经系统疾病、职业病性消化系统疾病等。职业病性呼吸系统疾病包括矽肺、尘肺等；职业病性神经系统疾病则可能由苯、铅等化学物质引起，如铅中毒、苯中毒性神经病等；职业病性消化系统疾病则可能与某些化学物质或生物因素有关，如慢性中毒性肝病、中毒性胃炎等。

(3)

此外，职业病危害还可以根据职业病的严重程度进行分类，分为轻度职业病危害、中度职业病危害和重度职业病危害。轻度职业病危害通常指症状轻微，对劳动者健康影响较小，如轻度铅中毒、轻度噪声聋等；中度职业病危害则可能引起明显的健康损害，如中度苯中毒、中度尘肺等；重度职业病危害则可能导致严重的功能障碍或残疾，如重度铅中毒、重度尘肺等。这种分类有助于对职业病危害进行有效的识别、评估和管理。

3. 职业病危害的来源

(1) 职业病危害的来源广泛，涵盖了生产过程中的各个环节。首先，生产原料是职业病危害的重要来源之一，如某些化学原料本身就具有毒性，如苯、汞等，它们在加工、储存、运输和使用过程中可能对劳动者造成危害。此外，生产过程中的中间产品、半成品以及最终产品也可能含有职业病危害因素。

(2) 生产设备与工具也是职业病危害的常见来源。现代化生产中使用的机械设备往往会产生噪声、振动、高温等物理性职业病危害，同时，设备维护不当或操作不规范也可能导致化学物质泄漏，造成化学性职业病危害。例如，焊接作业中产生的弧光和烟雾，以及机械加工过程中产生的金属粉尘，都可能对作业人员的健康构成威胁。

(3) 劳动环境是职业病危害的另一重要来源。不良的劳动环境包括不良的通风、照明、温度和湿度等，这些因素可

能加剧职业病危害。例如，在通风不良的环境中工作，可能导致有害气体和粉尘浓度升高，增加职业病的发生风险。此外，长时间处于不良劳动环境中，也可能导致劳动者身心疲惫，降低免疫力，从而更容易受到职业病危害的影响。因此，改善劳动环境，降低职业病危害风险，是保障劳动者健康的重要措施。

二、职业病危害作业分析

1. 职业病危害因素识别

(1) 职业病危害因素的识别是职业病防治工作的基础。首先，对生产过程中使用的原料和辅料进行评估，了解其可能释放的有害物质及其危害程度。这包括化学物质、粉尘、放射性物质等，如某些有机溶剂、重金属化合物、石棉等。

(2) 在识别职业病危害因素时，还需关注生产设备、工艺流程和作业方式。机械设备在运行过程中可能产生噪声、振动、高温等物理因素，同时，设备维护不当可能导致泄漏或故障，释放有害气体。此外，生产过程中的自动化程度、工作环境设计等因素也会对职业病危害因素的识别产生重要影响。

(3) 职业病危害因素的识别还涉及到对劳动者个体的暴露评估。通过对工作场所的现场调查、询问劳动者工作内容、查阅工作记录等方式，可以收集到劳动者接触职业病危害因素的种类、浓度和频率等信息。此外，对劳动者健康检查和职业健康监护的结果，也是识别职业病危害因素的重要依据。通过对这些信息的综合分析，可以更全面地识别出职业病危害因素，为制定防治措施提供科学依据。

2. 职业病危害程度评估

(1)

职业病危害程度评估是确定职业病危害风险高低的关键环节。评估过程通常包括对职业病危害因素的浓度或强度、接触时间和频率、暴露人群等多个方面的综合分析。评估结果有助于了解职业病危害的潜在风险，为采取相应的防护措施提供依据。评估方法包括定量评估和定性评估，其中定量评估侧重于数值计算，而定性评估则侧重于对危害性质的描述。

(2) 在进行职业病危害程度评估时，需要考虑多种因素。首先，职业病危害因素的浓度或强度是评估的重要指标。根据相关标准和规范，确定职业病危害因素的浓度限值或接触限值，与实际测量值进行比较，判断是否超出安全范围。其次，接触时间和频率也是影响职业病危害程度的重要因素。长时间、高频率的接触比短时间、低频率的接触危害更大。此外，不同人群对同一职业病危害因素的敏感性和易感性也存在差异，这也是评估过程中需要考虑的因素。

(3) 职业病危害程度评估的结果通常以风险等级、危害指数等指标表示。风险等级通常分为高、中、低三个等级，反映了职业病危害的严重程度。危害指数则综合考虑了职业病危害因素的浓度、接触时间和频率等因素，以数值形式直观地反映职业病危害程度。根据评估结果，可以针对性地制定和实施职业病危害控制措施，如改善工作环境、加强个人防护、调整作业方式等，以降低职业病危害风险，保障劳动者健康。

3. 职业病危害风险分析

(1)

职业病危害风险分析是预防和控制职业病危害的关键步骤。该分析旨在识别、评估和优先排序职业病危害因素，以确定哪些因素对劳动者健康构成最大威胁。分析过程中，需考虑职业病危害因素的潜在危害性、暴露频率、暴露时间以及劳动者的个体差异等因素。通过系统性的风险评估，企业可以采取有效的预防和控制措施，减少职业病的发生。

(2) 职业病危害风险分析通常包括以下几个阶段：首先是危害识别，即确定工作场所中可能存在的职业病危害因素；其次是危害评价，对识别出的危害因素进行量化评估，包括危害程度、暴露水平等；然后是风险评价，综合考虑危害因素对劳动者健康的影响，确定风险等级；最后是风险控制，根据风险等级采取相应的控制措施，包括工程控制、个人防护、卫生管理等。

(3) 在进行职业病危害风险分析时，应特别注意以下方面：一是职业病危害因素的动态变化，如生产过程的改进、新技术的应用等可能导致危害因素的浓度或强度发生变化；二是劳动者的暴露情况，包括工作时间、工作方式等，这些都可能影响职业病危害的实际暴露水平；三是职业病危害的累积效应，某些职业病危害因素可能具有长期累积效应，需关注长期暴露对劳动者健康的影响。通过全面的风险分析，企业可以制定出更为科学、有效的职业病危害预防和控制策略。

三、职业病危害接触评估

1. 接触途径分析

(1)

接触途径分析是职业病危害接触评估的重要组成部分，它涉及到劳动者如何暴露于职业病危害因素。常见的接触途径包括吸入、皮肤接触、食入和注射等。吸入是职业性有害物质最常见的接触途径，如粉尘、烟雾、蒸气和气溶胶等，这些物质通过呼吸道进入人体，可能导致肺部疾病或中毒。皮肤接触是指有害物质通过皮肤进入人体，如某些化学物质可能通过皮肤渗透，引起皮肤炎症或全身性疾病。

(2) 食入接触途径通常发生在劳动者不慎摄入含有有害物质的食品或饮料时，这种情况下，有害物质通过消化道进入人体。注射接触途径则较少见，主要发生在医疗、实验室等特定行业，如通过针头、注射器等途径接触到血液或体液中的病原体或有害化学物质。分析接触途径时，需要考虑劳动者在工作中与有害物质的直接接触情况，以及间接接触，如通过污染的衣物、工具等。

(3) 接触途径分析还涉及到接触介质和环境因素。接触介质包括空气、水、土壤等，这些介质可能携带或传播有害物质。环境因素如工作场所的通风条件、温度、湿度等，也会影响有害物质的浓度和暴露水平。例如，在通风不良的环境中，有害物质的浓度可能较高，增加接触风险。通过详细分析接触途径，可以更准确地评估职业病危害因素对劳动者的潜在影响，为制定有效的防护措施提供科学依据。

2. 接触强度评估

(1)

接触强度评估是衡量职业病危害因素对劳动者影响程度的重要手段。评估接触强度主要关注职业病危害因素的浓度或强度、接触时间和频率这三个关键参数。浓度或强度是指职业病危害因素在工作场所中的实际存在量，如空气中粉尘的浓度、化学物质的浓度等。接触时间是指劳动者在特定环境下暴露于有害物质的时间总和，而接触频率则是指劳动者暴露于有害物质的天数或次数。

(2) 在进行接触强度评估时，需根据国家相关标准和行业规范，确定职业病危害因素的接触限值。如果实际接触强度超过接触限值，则表明存在职业病危害风险。例如，对于某些化学物质，如苯，其接触限值可能为空气中苯的浓度不超过一定数值。接触强度评估还涉及到对工作场所的监测数据进行分析，如定期采集空气样品、测定粉尘浓度等，以确保接触强度在安全范围内。

(3) 接触强度评估的结果对职业病危害防治具有重要意义。通过评估，企业可以了解职业病危害因素的接触情况，判断是否存在健康风险，并采取相应的措施降低接触强度。这些措施可能包括改进生产工艺、加强通风换气、提供个人防护用品等。同时，接触强度评估还能帮助劳动者了解自身的工作环境，提高职业病危害防范意识，从而共同保障劳动者的身体健康。

3. 接触时间评估

(1)

接触时间评估是职业病危害接触评估的关键环节之一，它关注的是劳动者在工作过程中暴露于职业病危害因素的时间长短。接触时间评估对于确定职业病危害的风险程度至关重要，因为长时间的暴露往往会导致职业病的发生或加重症状。评估接触时间时，需要考虑劳动者每天、每周甚至每月在有害环境中的工作时长。

(2) 接触时间评估通常包括对工作班次、工作时长、休息时间以及加班情况的详细记录和分析。例如，如果一个劳动者每天工作 8 小时，每周工作 5 天，那么他的接触时间为每周 40 小时。如果存在加班情况，接触时间将相应增加。此外，接触时间评估还需考虑工作轮班对接触时间的影响，如夜班工作可能因生物钟干扰而增加职业病风险。

(3) 在实际操作中，接触时间评估可能需要借助时间记录工具、工作日志、工作场所监测数据等多种信息来源。通过对这些数据的分析，可以计算出劳动者的实际接触时间，并与职业病危害因素的接触限值进行比较。如果接触时间超过了规定的安全限值，就需要采取相应的控制措施，如调整工作班次、提供额外的个人防护用品、改善工作环境等，以确保劳动者的健康安全。接触时间评估的结果对于制定职业病危害预防策略和保障劳动者健康具有指导意义。

四、职业病危害防护措施

1. 工程控制措施

(1)

工程控制措施是职业病危害防护的重要手段，旨在通过改变生产工艺、工作流程或工作环境，从根本上消除或减少职业病危害因素。这些措施包括采用自动化或半自动化设备替代手工操作，减少劳动者直接接触有害物质的机会。例如，在粉尘作业中，使用湿式作业法或封闭式收集系统，可以有效控制粉尘的飞扬。

(2) 工程控制措施还包括对生产设备的改进和维护，确保其正常运行，防止有害物质的泄漏或逸出。例如，对通风系统进行定期检查和维修，确保其能够有效排除有害气体和粉尘。此外，对于产生噪声和振动的设备，可以通过隔音、减震等措施降低其对劳动者的危害。

(3) 在实施工程控制措施时，还需考虑成本效益、技术可行性和环境影响等因素。例如，引入新的自动化设备可能需要较高的投资，但长期来看，可以减少劳动者的职业暴露，降低职业病风险，同时提高生产效率和产品质量。因此，企业在选择工程控制措施时，应综合考虑多方面的因素，以确保措施的有效性和可持续性。

2. 个人防护用品

(1) 个人防护用品（PPE）是职业病危害防护的重要组成部分，旨在为劳动者提供额外的保护，以防止或减少职业病危害因素的直接接触。个人防护用品包括防护服、手套、口罩、护目镜、耳塞、防尘口罩等，根据不同的职业病危害因素和作业环境选择合适的防护用品。

(2)

个人防护用品的选择和使用需要遵循以下原则：首先，根据职业病危害因素的特性选择合适的防护用品，如针对化学性危害选择化学防护服，针对粉尘危害选择防尘口罩。其次，确保个人防护用品的质量和性能符合国家标准，避免因防护用品质量问题导致的防护失效。最后，对劳动者进行个人防护用品的正确使用培训，提高其防护意识。

(3) 在实际应用中，个人防护用品的维护和更换也是非常重要的。定期检查个人防护用品的完好性，及时更换损坏或失效的防护用品，以保证其在使用过程中的有效防护。此外，针对特定的工作环境和作业要求，可能需要同时使用多种个人防护用品，如同时佩戴防尘口罩和护目镜，以提供全面的保护。通过合理使用个人防护用品，可以显著降低职业病危害风险，保障劳动者的健康安全。

3. 职业健康监护

(1) 职业健康监护是预防和控制职业病危害的重要措施之一，旨在通过对劳动者进行系统的健康检查，早期发现职业病和职业相关疾病，及时采取干预措施，保护劳动者的健康。职业健康监护包括定期的健康检查、职业病筛查、职业暴露评估和健康咨询等环节。

(2) 定期的健康检查是职业健康监护的核心内容，通过体检可以了解劳动者的健康状况，及时发现与职业暴露相关的异常变化。这些检查通常包括一般体格检查、血液检查、影像学检查等，针对不同职业暴露因素，可能还会进行特定

的生物监测或功能检查。职业健康监护的目的是确保劳动者在职业病发病初期就能得到诊断和治疗。

(3)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/628032072047007013>