

# 化工企业生产与仓储过程中存在的职业病危害因素及控制方法

王小峰 李祥太（湖北景深安全技术有限公司，湖北 宜昌 443000）

**摘要：**化工企业在我国快速发展影响下获得良好的进步和发展机会，但是，化工企业生产与仓储中存在多种职业病危害的原辅材料，存在各种有毒有害物质，容易导致化工企业员工出现不同程度的急性中毒，严重威胁化工企业劳动者身心健康。面对此情况，化工企业应秉持安全生产管理理念，深入分析化工企业职业病危害管理现状，结合化工企业实际情况，提出化工企业职业病危害控制方法，为化工企业防护与控制职业病提供借鉴。

**关键词：**化工企业；生产与仓储；职业病危害因素；控制方法

中图分类号：X968.2 文献标识码：A 文章编号：1674-5167（2025）023-0147-03

## Occupational disease hazard factors and control methods existing in the production and storage processes of chemical enterprises

Wang Xiaofeng, Li Xiangtai(Hubei Jing Shen Safety Technology Co., LTD, Yichang Hubei 443000, China)

**Abstract:** Under the influence of the rapid development of our country, chemical enterprises have gained good progress and development opportunities. However, there are various raw and auxiliary materials with occupational disease hazards in the production and storage of chemical enterprises, and there are various toxic and harmful substances, which can easily cause varying degrees of acute poisoning among employees of chemical enterprises, seriously threatening the physical and mental health of workers in chemical enterprises. In the face of this situation, chemical enterprises should adhere to the concept of safety production management, conduct in-depth analysis of the current status of occupational disease hazard management in chemical enterprises, and based on the actual situation of chemical enterprises, propose control methods for occupational disease hazards in chemical enterprises, providing references for the prevention and control of occupational diseases in chemical enterprises.

**Key words:** Chemical enterprises Production and warehousing Occupational disease hazard factors; Control method

化工生产过程与产品存储颇为复杂，涉及大量的危险化学品以及特殊工艺，化工企业员工职业病发生率较高，严重威胁到员工的身体健康，还给企业带来法律风险，进而影响企业的可持续发展。对化工企业存在的职业病危害因素展开深入的研究，同时探索具有切实可行性的控制办法，这对于保障化工企业员工的职业健康，以及推动化工行业安全且稳定地发展具有重要的意义。

### 1 化工企业主要职业病危害因素和关键控制点

#### 1.1 职业病危害关键控制点

化工企业通常使用先进生产工艺和高程度的自动化生产技术，而且主要在密闭容器中完成化学反应。化工企业员工主要分为内操作员工与外操作员工，内操作员工利用控制室内的显示器查看与监控化学反应过程，而外操作员工主要对化工生产各个环节进行巡检，减少化工反应过程中产生的有害物质。

#### 1.2 化学有害因素

化工企业生产和仓储过程中存在多种会引发职业病危害的化学有害因素，而这些因素无时无刻不在威

胁着员工的健康，化学毒物和粉尘的危害尤为显著。倘若员工长期处于化学有害环境之中，身体多器官极易遭受损害，从而诱发慢阻肺、急性肺损伤、白血病、尘肺病等一系列严重疾病，致使员工死亡率大幅提高。企业所运用的原辅材料以及所产出的中间产品与副产品，都有可能涵盖有害化学物质。以染料生产企业为例，工作中蕴含手工投料、取样化验、投加 pH 调节剂等关键操作环节中，员工会频繁地接触到染料粉尘、硫酸等，进而提高职业病的发生风险。在日常的生产维护时，会对反应釜、管道等密闭空间容器进行定期的清洗与清理时，容易使员工触及残留物料，进而引发中毒事件，或者埋下职业病的隐患。

#### 1.3 物理有害因素

化工企业中压缩机、泵、风机等机械设备运行过程中会产生高强度的噪声。化工企业员工长期处于噪声环境中容易出现噪声性耳聋。有研究显示，倘若工作环境噪声强度超出 85dB，随着员工在此环境中工作时长的增加，员工听力损失风险也会提升。另外，噪声容易致使员工血压升高、心率加快，进而引发心血

管系统疾病，增加化工企业职业病发生严重程度。另外，在炼化、烧结等化工生产工艺中，员工需要在高温环境中作业。高温能够让人体体温调节功能出现紊乱的情况，从而引起中暑，严重中暑还会引发热射病，对员工生命构成威胁。同时，化工企业员工长期在高温环境下工作，对员工的心血管系统、泌尿系统等造成慢性的损害。此外，在部分化工企业中具有产品检测、仪表校准等环节，有的会使用放射性同位素或射线装置进行检测，进而产生电离辐射。电离辐射能够对人体细胞的DNA结构进行破坏，导致基因突变的情况出现，使患癌症的风险有所增加。

## 2 化工企业职业病危害管理现状

### 2.1 管理工作不到位

化工企业职业病危害管理对化工企业发展具有关键作用，促进化工企业员工的身心健康。实际上，部分化工企业在职业病危害管理方面的重视度不足，未构建起完善的职业病防治管理制度。同时缺乏明晰的职责划分，进而致使在职业病危害因素检测、员工健康监护、防护设施维护等工作方面出现相互推诿、扯皮的现象，以至于无法切实将各项防治措施予以落实。另外，虽然部分化学企业制定了职业病危害管理制度，然而在实际的执行中呈现形式化问题。譬如，针对职业病危害因素的定期检测工作，未能严苛依照规定的频次与项目来开展，检测数据存在造假情况，无法真切地反映出工作场所的实际危害状况，由此使得后续的防护措施欠缺针对性。

### 2.2 员工对职业病危害认识不足

化工企业员工对职业病危害的认知直接影响企业职业病管控效果。实际上，许多化工企业的一线员工对每个岗位职业病危害的认知比较浅显，并不知晓工作中所接触的化学物质和物理因素对身体的具体危害，也不清楚该怎样正确运用个人防护用品，自我防护的意识颇为淡薄。另外，企业针对员工所开展的职业病危害培训不到位，培训内容颇为枯燥，形式较为单一，大多是以集中授课的方式为主，缺少实际操作的演示以及案例的分析。这便导致员工对培训内容缺乏兴趣，培训的效果欠佳，员工在实际工作中依旧无法正确应对职业病危害风险。

### 2.3 工作环境较差

目前，一些化工企业在生产设备选型以及防护设施投入不足。老旧设备密封性欠佳，跑、冒、滴、漏的现象甚是严重，进而致使工作场所化学有害因素的浓度超出标准。仓库的通风设施不完善无法及时将有害气体和粉尘排出，使员工长时间处于恶劣的工作环境中，增加职业病发生风险。另外，小型化工企业注

重经济效益，未严格按照相关规定设置个人防护用品，无法保障化工企业职工的安全，增加职业病发生率。

## 3 化工企业职业病有效控制方法

### 3.1 加强工程防护设施建设

化工企业在职业病危害控制过程中工程防护设施的建设非常关键，具体从防尘设施、防噪音设施、防毒设施等呈现。一是建设完善的防尘设施。化工企业中涉及粉尘作业环节时，需要根据实际生产环境与工艺条件，在产生点设置合适的除尘器，针对物料输送环节采用密闭措施对产生落差易逸散部分进行管理；还要采用喷雾抑尘等方法抑制原辅料堆场的粉尘；还要利用清灰、洒水等方法对生产场所和道路进行除尘。二是防噪音设施建设。化工企业生产过程中部分机械设备会产生较大的振动噪音，这对员工身心健康造成威胁。为此，化工企业可以在机械设备中加装弹簧减震基础设施、橡胶减震设施等，减少生产过程中机械振动噪音。另外，对于生产过程中容易产生高噪音的生产场所，可以在生产场所进行隔音处理，对气体排放口设置消音器等防噪音措施。三是防毒设施建设。化工企业生产过程中为了预防职业病危害，需要使用机械密封、磁力密封等密闭措施处理反应罐、反应釜、储存危险化学品的储存罐、输送管道等关键部位，减少物料泄露，避免员工接触有毒有害物质。比方说，在反应釜、输送管道等设备的连接处，采用高质量的密封垫和密封胶，确保密封性能良好，提高设备的密封性，防止化学物质逸出。还可以使用负压操作措施处理容易产生有害气体的预热炉，同时利用洗涤法、燃烧法等对产生的废气进行净化处理。四是，生产和仓储区域建设完善的通风系统。对于产生氯气、硫化氢等剧毒气体的岗位，应设置独立的局部排风系统，确保在气体泄漏时能迅速排出，降低工作场所的气体浓度。并且根据工作场所的实际情况，合理调整通风量，确保有害因素浓度始终控制在国家职业接触限值以内。此外，定期对通风系统进行维护和保养，检查风机、管道的运行状况，清理过滤器，保证通风系统的正常运行，提高通风效果。

### 3.2 加强化工生产与仓储工作人员职业病危害管理措施

#### 3.2.1 建立健全的应急救援体系

加强化工企业职业病危害管理，构建完善的应急救援体系刻不容缓。首要任务是精心制定科学合理的应急救援管理制度，清晰界定应急救援管理组织机构的架构与各部门、岗位的具体职责，严格规范信息发布的渠道与流程，精准确立应急响应的级别和启动条件，切实落实全方位的保障措施，并妥善规划事故发生后的后期处理工作。通过这些举措，为职业病危害

管理提供坚实的制度规范，显著提升管理效能。与此同时，必须配备种类齐全、性能可靠的应急救援设施，包括防酸碱、防毒气体的专业应急防护器具，高效的事故通风设施，便捷精准的有害气体检测报警装置以及覆盖全面的应急广播系统等。此外，定期组织应急救援演练，常态化检查应急设施，确保其时刻处于良好运行状态，进而全方位强化应急救援效果，切实保障员工生命健康安全。

### 3.2.2 加强员工个人防护

化工企业职业病防治的关键环节就是个人防护工作，保障企业员工人身安全。因此，化工企业要注重对员工个人防护进行严格检查，使员工规范使用个人防护用具，提高个人防护质量。同时化工企业应及时更新个人防护用品，并明确规定不同岗位员工职业病防护产品的型号、标准及数量，为提高员工个人防护工作提供保障。此外，化工企业规定员工领取个人防护用品时要求本人签字领用，防止个人防护用品错领或者冒领。

### 3.3 建立完善化工企业职业卫生体系

化工企业实施职业卫生管理的基石就是建立完善的职业卫生管理体系，倘若职业卫生体系建设缺乏科学性与合理性，将降低化工企业职业卫生管理水平。为此，化工企业要按照相关规范制度建设科学职业卫生管理制度，组建专业化的管理人才队伍，保障职业卫生管理工作能够按照制定好的方案严格执行。为了避免出现管理漏洞和推诿现象，需明确各部门、各岗位在职业卫生管理当中的职责，进而形成清晰的工作流程以及责任链条。比如，在日常操作中生产部门需负责落实防护措施；安全环保部门则要负责监督检查以及制度更新等事宜。需注意职业卫生制度应当随着国家法律法规及时地进行调整优化，以此确保能够始终符合实际需求。另外，在执行的过程中，强化监督与考核机制的重要性。化工企业应设立专门的监督小组，对生产车间、存储仓库等重点区域的职业卫生状况，定期开展检查工作，其中涵盖防护设备的配备与使用情况、作业环境的监测数据等内容。对于违反职业卫生规定的行为，要予以严肃处理。同时，要将职业卫生管理工作的成效，纳入部门和员工的绩效考核体系之中，使其与薪酬、晋升等方面相互挂钩，从而激励全体员工能够积极地参与到职业卫生管理工作中。

### 3.4 加强企业职工安全培训

针对化工企业员工对职业病危害认知不足的问题，化工企业防控职业病工作中需要加强员工职业病培训。一方面设置内容丰富的培训课程，主要包含化工企业各岗位职业病危害因素、职业病类型、预防措

施等内容。这些内容需要以图片、视频等方式呈现，让员工生动直观地了解职业病危害因素及预防方法，降低员工职业病发生率。另外，培训课程中融入职业病发生的案例、防护职业病操作演示内容，通过真实病例，让员工更深刻地认知职业病危害的严重性，同时组织员工针对个人防护用品的正确佩戴、应急救援设备的使用等展开实际操作培训，进而提升员工的实际操作技能。另一方面，创新培训方式。化工企业可以采用线上线下结合的方式进行培训，利用网络平台开发职业病防治的培训课程，便于化工企业员工可依据自身的时间与需求来进行在线学习，并定期开展线下的集中培训。此外，开展现场模拟演练，对工作场所发生职业病危害事故的场景进行模拟，从而让员工于实践中掌控应急处置的方法，提升员工的应急反应能力以及自我保护能力。

## 4 结语

化工企业的职业病危害问题不容忽视，其复杂的生产流程与多样的危害因素严重威胁着员工的身心健康，制约化工企业的可持续发展。因此，本文通过明确主要职业病危害因素和关键控制点，剖析当前管理现状中的不足，针对此提出加强工程防护设施建设，从防尘、防噪、防毒及通风多方面入手，改善工作环境；完善职业病危害管理措施，建立应急救援体系并强化员工个人防护；构建科学的职业卫生体系，明确职责并加强监督考核；开展全面深入的职工安全培训，提升员工认知与应对能力等措施，进一步降低职业病危害风险，切实保障员工的职业健康权益，推动化工行业安全、稳定、健康发展。

## 参考文献：

- [1] 张福海.化工企业存在的职业病危害因素及控制方法[J].当代化工研究,2022(20):177-179.
- [2] 朱在洪,李丹霞,纪燕平.化工企业主要职业病危害因素及防治策略分析[J].广州化工,2021,49(16):231-232.
- [3] 梁小玲.化工企业职业病危害因素调查及分析[J].云南化工,2021,48(12):149-150+154.
- [4] 贾鹏凯.化工企业主要职业病危害因素及防治策略[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2022(4):178-180.

## 作者简介：

王小峰(1988—),男,汉族,湖北麻城人,学位:学士,中级工程师,研究方向:职业卫生检测与评价。  
李祥太(1985—),男,汉族,湖北宜都人,学位:学士,中级工程师,研究方向:化工。