

防护措施

- 1 进入噪声较大的工作场所时，作业人员要正确佩戴防护耳罩或耳塞，并适当减少噪声作业的时间。
- 2 工作场所作业有大量粉尘时，应注意作业环境的通风和启用局部降尘设施，在难以改善通风条件的作业环境中操作时，必须佩戴有效的防尘面具或防尘口罩。
- 3 从事防水作业、喷漆作业的劳动者应严格按照操作规程进行作业，作业前要检查作业场所的通风是否畅通，通风设施是否运转正常，在作业中要正确佩戴防毒口罩。



贯彻《职业病防治法》



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

职业病防治法规定

- 1 用人单位工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的，应当及时、如实向所在地卫生行政部门申报危害项目，接受监督。



- 2 新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目（统称建设项目）可能产生职业病危害的，建设单位在可行性论证阶段应当进行职业病危害预评价。建设项目在竣工验收前，建设单位应当进行职业病危害控制效果评价。
- 3 用人单位必须采用有效的职业病防护设施，并为劳动者提供个人使用的职业病防护用品。
- 4 产生职业病危害的用人单位，应当在醒目位置设置公告栏，公布有关职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。



- 5 用人单位应当按照国务院卫生行政部门的规定，定期对工作场所进行职业病危害因素检测、评价。检测、评价结果存入用人单位职业卫生档案，定期向所在地卫生行政部门报告并向劳动者公布。
- 6 用人单位的主要负责人和职业卫生管理人员应当接受职业卫生培训，遵守职业病防治法律、法规，依法组织本单位的职业病防治工作。用人单位应当对劳动者进行上岗前的职业卫生培训和在岗期间的定期职业卫生培训。



1
/
申报危害
接受监督

2
/
危害控制
效果评价

3
/
采用有效的
职业病防护设施

4
/
设置公告
公布规章制度

5
/
定期检测
定期公布

6
/
接受卫生培训
组织防治工作

04

防护

源头预防

使用无毒或低毒原辅料代替高毒原辅料

生产安全

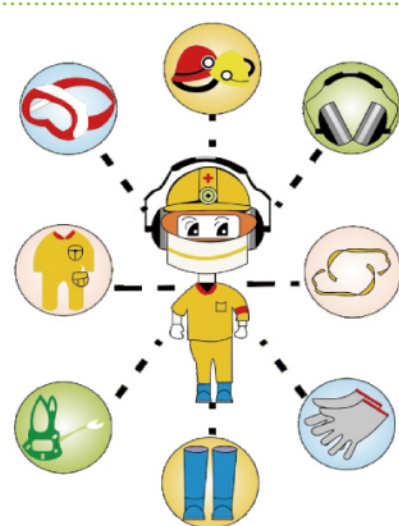
机械化 自动化 密闭化

加强管理

工作场所的通风排毒

个人防护

穿好工作服
戴好工作帽、防护手套
佩戴防毒口罩等



苯中毒的防治



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

01

苯的接触机会



苯的用途广泛，接触机会较多

用作化工原料

如生产酚、硝基苯、香料、药物、合成纤维、塑料、燃料等。

01

用作稀释剂

用于皮革、制鞋、箱包、家庭装潢、家具、工艺品和玩具等行业。

02

用作溶剂

如制药、橡胶加工、有机合成及印刷等工业。

03

02

中毒临床表现

急性中毒

短时间吸入大量苯蒸汽而引起，主要表现为中枢神经系统的症状。



严重时：呼吸困难、休克

慢性中毒

以造血系统损害为主要表现。除此外还出现神经系统损害，常为非特异性的神经衰弱综合征表现，少数患者出现植物神经功能失调表现，极少数患者可有体痛、触觉减退或麻木等。苯是公认的人类致癌物，长期接触可引起白血病。

03

治疗及处理

急性中毒

立即脱离中毒现场，移至空气新鲜处，换去沾染的一切衣物，用肥皂水清洗被污染的皮肤。无特效解毒药。

慢性中毒

无特效解毒药，治疗根据其所致血液疾病给予相应处理。

岗位调离

急性重度中毒原则上调离原工作岗位；慢性中毒均应调离苯及其他有害物质作业岗位。



4 防护

加强管理

- ◎岗位悬挂警示牌
- ◎使用低毒代用品
- ◎作业场所通风排毒
- ◎工作场所定期检测
- ◎职业健康检查



个人防护

- ◎佩戴防毒面罩
- ◎佩戴防护手套等防护用品



1,2-二氯乙烷中毒的防治



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

1,2-二氯乙烷



为无色透明油状液体
有氯仿样气味
高毒类溶剂

① 接触机会

工业常见

橡胶、树脂、油漆及合成纤维、氯乙烯等生产过程中；
塑料玩具和鞋厂的清洁剂和粘合剂；
纺织、石油、电子工业的脱脂剂。

农业常见

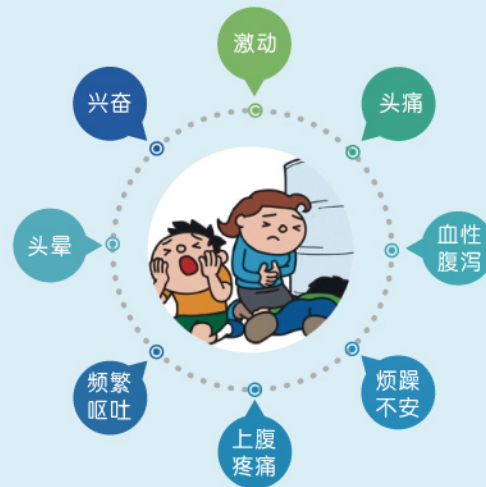
用作谷物或粮仓的熏蒸剂和土壤消毒剂。

注意事项

误服该药液引起的急性中毒极少见，人的口服致死量为15~20ml。

② 中毒临床表现

短期吸入大量



长期吸入低浓度



③ 治疗与处理

若发现有头痛、恶心、呕吐、抽搐等异常表现，应立即脱离工作岗位，及时到专科医院治疗。有肝病、神经系统器质性疾病、全身性皮肤病者严禁从事接触二氯乙烷作业。

皮肤接触

脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。



眼睛接触

提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。

吸入少量

迅速脱离现场至空气新鲜处。

生产安全

- 用无毒或低毒的物质替代。

加强管理

- 工作场所加强通风排毒。

个人防护

- 穿戴好工作服、工作帽、防护手套、防毒面罩等。
- 定期进行健康检查。
- 发现有早期中毒症状，及时调离，进行诊治。



正己烷中毒的防治



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

正己烷作为非极性溶剂，以其对油脂的溶解性较好，同时挥发性强，价格低廉等优势，在电子行业、皮革制鞋行业的清洁剂中使用比较普遍，俗称“白电油”。



正己烷主要经呼吸道进入人体，其代谢产物2, 5-己二酮具有周围神经毒性，可引起以感觉运动型多发性周围神经病为主要临床表现的慢性中毒。

职业性慢性正己烷中毒是指劳动者在职业活动中中长期接触正己烷所致的以周围神经损害为主的疾病，起病隐匿。

轻者

- 1 食欲不振、四肢乏力；
- 2 四肢对称性感觉异常，如发麻、刺痛、感觉迟钝；
- 3 四肢触觉、痛觉、震动觉和位置觉等均减退，并且以远端为重。

重者

垂腕和垂足、肌肉萎缩

手足皮肤温度降低

01

02

03

04

站立和行走困难

跟腱反射消失



迄今慢性正己烷中毒性神经病尚无特效药物治疗。诊断一经确立，患者应立即停止接触具有神经毒性的化学物质，并给予对症处理。治疗上可应用神经生长因子促进患者周围神经功能的恢复。



皮肤接触

- 1 以肥皂和水彻底清洗患部。
- 2 立即脱除被污染的衣服。
- 3 如果刺激性持续，立即就医。

眼睛接触

- 1 立刻以大量流动清水冲洗15分钟以上。
- 2 眼皮应提离眼球以确保彻底清洗。
- 3 立即就医。

吸入少量

- 1 将患者移离暴露区。
- 2 如果呼吸停止，确保畅通呼吸道并施行心肺复苏术。
- 3 如果呼吸困难，给予氧气。
- 4 保持患者温暖和休息状态。
- 5 立即就医。

有机溶剂中毒的防治



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

什么是有机溶剂?



有机溶剂是指一类以有机物为介质的溶剂。有机溶剂除广泛用于清洗、去污、稀释和萃取等过程外，也作为中间体用于化学合成。工业生产中经常应用的有机溶剂约有百余种。

烃类 如脂肪烃、环烷烃、芳香烃和混合烃等

卤代烃 如卤代烷、卤代烯

醇类 如甲醇

酮类 如丙酮

醚类 如乙醚、环氧丙烷

酯类 如醋酸甲酯、醋酸乙酯

衍生物 如乙二醇单甲醚

其他 如乙腈、吡啶、苯酚

有机溶剂的特性

易挥发性 指在室温条件下饱和蒸气压大于133.32Pa(1mmHg)的或常压下沸点低于100℃的稳定的有机化合物。按其化学结构的不同，可以进一步分为八类：烷类、芳烃类、烯类、卤烃类、酯类、醛类、酮类和其他。

可溶性 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。

毒性 大多数有机溶剂可通过胎盘，亦可经母乳排出，从而影响胎儿和乳儿健康。

易燃性 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到比较远的地方，遇明火会引起回燃。

有机溶剂的毒性

有机溶剂除具有常见的皮肤粘膜刺激作用外，还可损害神经系统及身体器官。接触高浓度有机溶剂可引起神经系统的麻醉作用，表现为中枢神经系统功能紊乱。



引起的身体器官损害各有不同

苯可损害造血系统引起白血病

甲醇等致视网膜萎缩、视神经损伤

三氯乙烯、氯仿、丙酮、氯乙烯和氯丙烯可引起中毒性肾病等

03

治疗及处理

- 1 金属络合剂进行驱铅、锰和汞治疗，常用药物包括依地酸二钠钙、二巯基丁二酸钠、二巯基丙醇等。
- 2 对症治疗和适当休息、合理营养、补充维生素等一般治疗。
- 3 铅轻、中度中毒治愈后可恢复原工作，不必调离铅作业岗位；重度中毒必须调离铅作业岗位。诊断为锰中毒者，应调离从事锰接触的岗位；重度中毒者应长期休息。轻度汞中毒治愈后可从事原工作；中、重度中毒者必须调离接触汞的作业岗位。



04

防护措施

- 1 生产过程尽可能机械化、自动化和密闭化。
- 2 加强工作场所的通风排毒。
- 3 做好个体防护，如穿好工作服、工作帽、手套，佩戴防毒口罩等。

铅、锰等金属中毒的防治



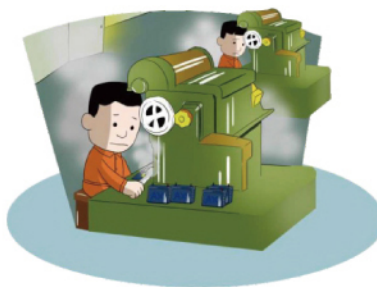
济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

01

接触机会



- 1 铅矿及含铅矿（如锌、锡、锑等矿）的开采及冶炼存在铅危害。铅化合物常用于制造蓄电池、玻璃、油漆、颜料、防锈剂、杀虫剂、除草剂、搪瓷、景泰蓝、铅丹、塑料稳定剂、橡胶硫化促进剂等。在生产过程中均有机会接触。



- 2 汞矿开采与冶炼；金银汞常用于做牙科材料；汞化合物在化工、电器、仪表、医药、冶金、军工和新技术领域具有重要用途，如温度计、气压表、回转器、测压仪等。

3

锰矿开采及冶炼；含锰电焊条的制造与使用；其他接触机会：锰化合物还用于制造干电池、氧化剂、催化剂、消烟剂、汽油抗爆剂、杀菌剂、清漆催干剂等。

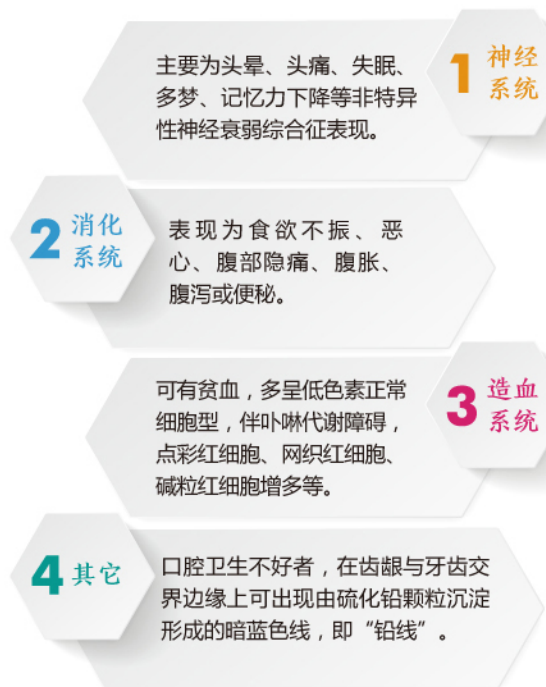


02

中毒临床表现



职业性铅中毒大部分为慢性中毒，发病隐匿，早期表现为乏力、关节肌肉酸痛、胃肠道症状等。病情进展可表现为以下几方面：



04 急性中毒的处理

- 1 发生硫化氢中毒，救援人员必须穿戴有效的防护服、防护靴、橡胶手套并配备携气式全面型呼吸防护器；
- 2 迅速将病人转移到空气新鲜处，保持病人的呼吸道通畅，有条件时应立即给予氧气吸入；
- 3 如果硫化氢中毒现场属于密闭空间，应首先对事故现场进行通风，降低现场硫化氢浓度；
- 4 若病人呼吸停止需立即进行人工呼吸；
- 5 立即将病人送医院救治。

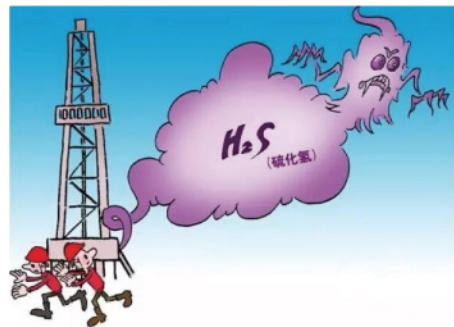


硫化氢 中毒的防治



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

01 接触机会



硫化氢是一种具有窒息性和刺激性的有毒气体，主要经呼吸道吸入，也可经皮肤吸收，对眼睛、呼吸道等黏膜有较强刺激性。

开挖和整治沼泽地、沟渠、水井、下水道清除垃圾、污物及粪便；

采煤、采矿、钻井及橡胶、人造丝、造纸、颜料的生产；

菜腌渍、制糖、动物胶的生产；

天然气的生产等。

02 中毒临床表现



脱离接触后在短时间内可消失

轻度中毒

有明显的头痛、头晕、乏力等症状，并出现轻度至中度意识障碍，急性气管——支气管炎或支气管周围炎；

重度中毒

出现肺水肿、多脏器衰竭、昏迷，有可能发生闪电型死亡。

03 防护措施



接受岗前培训，掌握预防中毒的相关知识，提前了解作业场所的职业危害；



注意工作场所内设置的相关警示标识，进入密闭空间作业前注意检测环境是否安全；



现场工作需配戴个体防护装备，有条件最好配备现场快速检测硫化氢的设备；



进入可能产生硫化氢的现场时要严格遵守操作规程，禁止单独作业，并保持良好的通风。



03 尘肺病的防护措施

实施“革、水、密、风、护、管、教、查”八字尘肺综合性预防措施。主要内容为：改革工艺和革新生产设备（“革”）；湿式作业（“水”）；密闭尘源（“密”）；抽风除尘（“风”）；个体防护（“护”）；加强防尘设备装置维护管理（“管”）；加强防尘工作的宣传教育（“教”）；加强职业人群健康检查（“查”）。



尘肺病的防控



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

01 什么是尘肺病？

尘肺病是由于在职业活动中长期吸入生产性粉尘并在肺内储留而引起的以肺组织弥漫性纤维化为主的全身性疾病，是危害劳动者健康最严重最常见的法定职业病，无有效治疗方法。

- 1 长期吸入生产性粉尘
- 2 在肺内储留并弥漫
- 3 弥漫性纤维化为主的全身性疾病



02 易患尘肺病的职业

可能发生尘肺病的行业和工种有很多：

- 1 矿山开采、公路、铁路、水利建设中的凿岩工、爆破工和运输工；
- 2 铸造行业的配砂工、造型工、清砂工和喷砂工；



3 金属冶炼和压延加工业的粉碎工、筛分工和运输工；

4 玻璃和陶瓷制造行业的破碎工、配料工、打磨工；



5 石英砂加工行业的破碎工、振动給料工和筛分工；

6 水泥制造行业的破碎工、水泥粉磨工和包装工；

7 耐火材料和石粉加工行业的破碎工和过筛工。

4 中暑的处理

01

迅速脱离引起中暑的高温环境，选择阴凉通风的地方休息；

02

饮用含盐分的清凉饮料，虚脱时应平卧；

03

对于重症中暑的病人，应用湿床单或湿衣服将其包裹并给强力吹风，以增加蒸发散热；或用冰块降温，在腋下和腹股沟等处放置冰袋，用风扇向患者吹风，按摩患者的四肢，促进血液循环；

04

及时送往医院做进一步治疗。



高温职业性中暑的防治



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

1 接触机会



炼铁、炼钢、轧钢、
炼焦、铸造、锻造等作业；

夏季露天作业，
如在建筑工地、码头等作业时；



陶瓷、搪瓷、玻璃、纺织、
印染作业、锅炉作业、
砖瓦的制造等。



2 中暑的临床表现

早期症状

头昏、头痛、口渴、多汗、
全身疲乏、心悸、
注意力不集中、动作不协调；



轻度中暑



除早期症状加重外，
还会出现面色潮红、
大量出汗、脉搏加快、
体温急剧升高等现象；

重度中暑

可出现谵妄、昏迷、
抽搐、痉挛、
血压短暂下降等。



3 预防措施



- 1 进行上岗前职业健康检查，凡有未控制的高血压，慢性肾炎，未控制的甲状腺功能亢进，未控制的糖尿病，全身瘢痕面积 $\geq 20\%$ 以上，癫痫，均不宜从事高温作业。
- 2 加强营养，少量多次饮用含盐份的清凉饮料，不要等到口渴才喝。
- 3 合理安排作息时间，创造一个合理、舒适、凉爽的休息环境。
- 4 在特殊高温作业（如修炉）场所，应配有隔热、阻燃和透气性能良好的工作服，并设有降温设施。
- 5 保证充足睡眠。

防控措施

控制消除噪声源
是防止噪声危害的根本措施；

01

02

合理规划设计厂区与厂房，产生强烈噪声的车间和非噪声车间之间应有一定距离；

通过吸声、消声、隔声、隔振等手段控制噪声传播和反射；

03

04

当工作场所噪声强度超过职业接触限值时，配戴个人听力保护器是一项有效的预防措施；

定期对接触噪声的员工进行职业健康检查并实施听力监护措施。

05

噪声的防控



济宁市卫生健康委员会
济宁市疾病预防控制中心

接触机会

在劳动生产过程中产生的噪声为生产性噪声，可能导致的职业病是噪声聋。

噪声危害广泛存在于各行业的各个生产环节。

在劳动生产过程中产生的噪声为生产性噪声，按其产生来源可分为机械性噪声、流体动力性噪声和电磁性噪声。

当其暴露强度 $\geq 80\text{dB(A)}$ （8小时/天或40小时/周）时，需开展噪声的职业健康监护。



对人体的影响

生理影响

对听力产生影响，噪声高到一定强度，会造成听力损伤。



心理影响

使人精力不易集中，影响学习，工作效率和休息。



职业健康检查 评价结论的处理建议



1

为疑似噪声聋者可依法向职业病诊断机构提请职业病诊断；

2

为职业禁忌证者需暂调离噪声作业环境，待原疾病治愈后再进行健康评价其是否适宜返回前工作岗位；

3

评价结论为其他疾病或异常者，属其他原因所致听力异常，需到耳科进行专科诊疗。