

五金行业

职安健

中国的五金行业发展迅速，但却是工伤事故最多的行业之一。而五金行业中的多个工序如电镀和喷漆均大量使用化学品（如用三氯乙烯清洗机件），也令工人中毒事件不断发生。

— 五金行业主要工序 —

五金行业包括工具五金、建筑五金、锁具安防、厨卫产品、日用五金及 DIY(自己动手制作安装的居家用品)六大领域。

- 金属冶炼和提纯，处理金属矿石、金属废品以获得纯金属。
- 金属加工、处理。
- 制造机械零件、机器、设备和工具等。
- 为其他工业和经济部门提供各类金属原材料，或轧制金属材料（线材、带材）。

— 金属处理技术 —

- 1、金属矿和金属废品的熔炼和提纯
- 2、浇铸成型
- 3、金属压力加工和锤击成型（冷压力加工或冷锻）
- 4、焊接及金属板切割
- 5、烧结—压缩和加热粉末状材料，包括矿石或各种金属
- 6、车床上金属成型加工
- 7、金属精加工方法：研磨、抛光、喷砂打磨及其他各类抛光和镀层技术（如电镀、电泳、热处理、阳极化和粉末镀层等等）。

— 主要职业危害 —

1、有毒物

五金作业中接触多种有毒物质（可分为化学类及金属类），主要有：氟化物、铅、砷、镉和其他有毒金属。熔炼和提纯某些金属存在特有危害，这些有毒物可通过皮肤、呼吸道和进食而进入人体。

有毒物质	工序	危害
氟化物	铝熔炼过程中	氟中毒，引致氟骨症并经常性腰腿关节疼痛，关节僵直，骨骼变形及神经根、脊髓受压迫的症状。
羰基	暴露于镍提纯中	羰基镍中毒，侵害呼吸系统（肺）、肝、肾等
砷	铜和铝炼过程中	砷中毒（即砒霜中毒），引致呼吸、循环、肝和肾等功能衰竭及中枢神经病变等
汞（水银）	金提纯时	汞中毒，引致精神-神经异常、齿龈炎、震颤和肾功能衰竭等
氰化物	金提纯时	氰化物中毒，引致呼吸气喘短促、昏厥、失去意识或死亡。皮肤溃烂、眼睛烧伤、视力模糊或永久性伤害等。

有毒化学品和有毒金属均能侵害人体，不同危害因素对身体所造成的损害及潜伏期不同。其危害程度与个人体质差异、接触时间长短、化学品毒性强弱有关。

2、粉尘

在铸造、电焊等五金行业，粉尘造成的职业病非常突出。在钢铸件清理车间，尘肺（矽肺病）是主要危害。铁铸件清理车间则盛行混合肺尘病。

许多患有尘肺病的工人也患有慢性支气管炎，通常伴有肺气肿及肺结核。

另外，在各种干式磨削作业中，眼睛也会受到粉尘、磨料、粒料和碎片伤害，症状包括痒、青光眼、视觉模糊或蓝灰视觉。

3、机械伤害

铸造业与其他工厂相比，撞伤、烧伤、下肢肌骨伤害和外来物伤害事故都较多。

- 在维修和消除故障期间、在模具运输机小车和建筑结构间、在清理遥控混砂机时，发生挤伤。
- 移动机车、货车、起动升降机及其他运输工具的碰撞而受伤。
- 高空物体坠落，提升设施出故障引起物件坠落，会造成砸伤。
- 地板湿滑、过道障碍物、地板障碍，会引起滑倒、绊倒等伤害。
- 砂轮爆裂或破裂，会引起严重及致命伤害，砂轮或台式砂轮机支架间的空隙，可能会卡住、压伤手或前臂。
- 搬运、卸下重物时，可能发生物体坠落造成脚部或其它身体部位伤害。

4、筋肌劳损

五金行业因产品或原料沉重，工人劳动强度大，且容易因姿势不当、抬起或扛起货物时用力过度，发生扭伤、拉伤。

5、触电

电动设备，尤其是手提式工具维修不当或未接地，或因焊接设备出问题，可能发生电击伤害——触电。

6、辐射

在五金行业中，熔炉、冶炼金属、工业电焊的强光和红外线辐射，均会引起眼部损伤（包括白内障），统称化学性灼伤。



防辐射眼镜

7、噪声

自破矿、磨矿工序、排放气的鼓风机、高能量的电炉、金属加工中的研磨、喷砂、焊接作业……都存在噪音危害，可能导致听力下降，出现头晕、头痛和烦躁失眠等症状，甚至食欲不振、消化不良。这些声源应当尽量予以封闭或隔离。车间人员也应佩戴耳塞、耳罩以保护听力。工厂须制订听力保护计划，每年职业健康检查时应对工人进行听力测试。

预防噪声： 配带合适的听力保护用品



根据作业环境中的噪音分贝决定配带有效阻隔噪音的听力防护用品



配带耳塞的正确方法：

1. 把耳塞圆头搓细
2. 把耳朵向外拉起把耳塞搓细的圆头塞入耳中
3. 轻扶 30 秒直至耳塞完全膨胀定型

8、振动

经常操作手提式和踏板式研磨板，或其它振动强烈的工具，容易患上手臂振动病（HAVS），即出现死手，症状如手指肿胀、变白、变紫，指关节变形，指端感觉减退等。

9、灼伤、烫伤等其他伤害

- 冶炼炉及熔融金属的红外线辐射而产生的热辐射，可导致较为普通的危害（如热中风）。五金行业工人在热环境下作业，很容易出问题。
- 由于起重事故，铸模裂缝、铁水包外溢、未干燥铁水包蒸汽爆发等，溶化金属溅出、溢出会导致皮肤灼伤。
- 化铁炉底部下放时、融化了的金属及矿渣的溅泼和溢出时容易导致烧伤、气体爆炸以及熔融金属与水相结合而发生爆炸。
- 修理化学炉时，可能造成富氧（空气中氧含量≥21%）以及一氧化碳暴露；铸造作业由于溶化金属洒落爆炸、化铁炉维修（包括炉底下放及更换炉衬时）中的一氧化碳伤害而引起的工伤也很常见。
- 五金行业火灾机会较大，应特别注意防火安全。
- 有铝、锌粉尘产生的工作场所，可致爆炸。

— 预防措施 —

用人单位有责任为工人提供良好和安全的工作环境、必要的技术及安全培训、个人防护用品，使用安全的机器和化学品，制订安全计划、紧急应变计划并例行检查等等。工人自己在工作中也应注意防范各种危害，对各种危险因素应及时向管理层提出，并要求改进。

管理层须知

- 上岗前对工人应有足够的培训。
- 对工人进行上岗、离岗时体检和在岗定期体检，如综合检查、胸部X射线透视、肺功能检查和听力检查。
- 合理设计工作程序，如在炉子前安装水幕或者空气帘、定点冷却。
- 订立良好的收藏管理、室内打扫及设备维修、移动工具的运行规则（包括规定线路和有效的信号和警告系统）；要有针对坠落物的防护设施。
- 工人要有足够的时间和凉爽的空间来休息，以及提供防暑饮料。
- 为工人提供合适的个人防护用品，如工作手套、护腿、安全帽、冷套装、安全鞋、防护衣、眼镜和耳塞等。
- 制订处理紧急事故的方案，提供急救用品。
- 对轻伤也应采取即时救护措施。

工友须知

- 应提高职业安全健康意识，了解相关知识；
- 注意车间环境问题；
- 提出改善要求和建议；
- 工作中要养成良好习惯，例如不要在作业场地饮食、吸烟等，否则会增加致病风险。
- 同一工作岗位，可能同时存在多种职业危害因素，故此应分别按接触的危害因素采取针对性的预防措施。

参考资料：《职业卫生与安全百科全书》
劳工职业健康计划 / 马魁拉多拉健康与安全支持网络

安康快车致力推广职业安全健康知识，为工友提供免费服务及丰富文娱休闲活动。
快车手机：139 2724 2139 快车 QQ：1157580713；
电邮：oshexpress@gmail.com
职安健知识及法规查询：www.ohcs-gz.net