

钢铁工业的职业危害与预防措施安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E9_92_A2_E9_93_81_E5_B7_A5_E4_c62_646186.htm

1.事故 比大多数工业发生的事事故多，因为炼铁和炼钢过程本身带有危险性。火星四射、瓦斯爆炸，铁液、钢液或渣液喷溅或漏出，机车、货车、搬运小车、炉子装料机、行车、铁水包、盛钢桶和渣桶不断地往返，吊在行车上的重物的移动或脱落，地坪上的障碍物以及通道阻塞等，都可能造成危险。而且，几种造成危险的情况又常常会集中到一起，如吊着铁水包或盛钢桶的行车经过有许多障碍物的地坪上空时，就是一例。在许多场合可能发生烧伤事故：出铁或出钢时，炉前操作的工人可能被熔融金属或熔渣烧伤；在铸锭车间，盛钢桶倾侧或脱落会引起烧伤；在均热炉旁，绊跌一下就可能摔到灼热的金属上；溅出的金属熔液或火星可能烧伤眼睛或身体其他部分。铁水包、盛钢桶或渣桶中有时因插入潮湿的工具而发生爆炸。爆炸时炽热的金属或材料可散射到很大的范围，现代炼钢工业中广泛应用氧气，也会带来爆炸危险，并常在氧气的运输、存放、分配和使用过程中发生。钢铁运输主要采用机械运输。大型钢铁厂有许多机车和轨道。由于报警和信号系统失灵（特别是在分轨时）而撞车、人陷在两车之间、挂钩失灵、货车或搬运小车倾翻等，都可能引起严重伤亡。在铁轨上移动的装料机可能把人撞倒或拖住。行车部件、起重滑车、吊索和吊钩等的断裂或失灵，可使铁水包、盛钢桶、渣桶或钢锭倾侧或脱落；错误起吊或行车驾驶员与吊车工之间缺乏联系，可能产生同样后果。行车的走道上，或行车传动机构缠

住，也可能发生事故。如果通向驾驶室的梯子不安全，行车驾驶员就易遭危险。地坪和走道被材料和工器具所堵塞。工具因磨损而易产生缺陷，使用时可能发生危险。机械化虽可大大减轻人工搬运量，但在很多场合，工人仍然会扭伤。计划检修对于防止事故发生特别重要。计划检修的目的是保持设备的效率，因为设备失灵会造成事故；另一个目的是使防护装置保持充分的效能。

2.一氧化碳中毒在钢铁生产过程中，高炉、转炉和焦炉产生大量煤气。煤气除尘后，可作为各车间的燃料来源，有些则送到化工厂作原料使用。这种煤气含有大量一氧化碳（高炉煤气中含有22~30%，焦炉煤气中含有5~10%，转炉煤气中含有68~70%）。一氧化碳有时从高炉炉顶和炉腰向外散发，或从厂内的许多煤气管道中漏出，偶尔会造成急性一氧化碳中毒，但大多数一氧化碳中毒是在高炉周围工作，特别是在进行修理工作时所发生。其余则是在热风炉附近工作、在炉体周围巡查、或靠近炉顶工作时发生的。高炉开始出渣和出铁时，从炉内逸出的煤气也会引起在出渣口和出铁口附近操作的工人中毒。一氧化碳中毒还可能产生于下列原因：煤气从炼钢厂或轧钢厂的水封阀或液封槽逸出；鼓风机、锅炉房或通风机突然关闭；漏气；清理静电除尘器或关闭管道阀门时，煤气未曾全部排除。

3.接触高温在炼铁（高炉炉前操作）、炼钢（炉前、铸锭和连续铸钢操作）和炼焦（炉前和炉顶操作）过程中，往往需要在高温环境中进行紧张的劳动。中暑很普遍，高温季节特别容易发生，大量出汗使盐份排出过多会造成热痉挛。

4.烟尘在钢铁冶炼的各项准备作业，特别是烧结作业中，高炉和炼钢炉的炉前及铸锭车间，有许多部位会产生烟尘。铁矿石和黑色金属

粉尘不易引起肺纤维变性，尘肺也不常见。有些肺癌可能与某些烟雾中的致癌物质有关。在转炉吹氧和在平炉中使用氧气时，所产生的浓烟对行车驾驶员特别有害。为高炉和炼钢炉砌筑炉衬和更换炉衬的工人、修炉工人，由于使用的是含硅量高达80%的耐火砖，所以有发生硅肺的严重危险。铁水包、盛钢桶和渣桶的内衬用耐火砖或粘结的碎硅石制成，需要经常修理。但是也应记住，在耐火砖中的硅，有一部分是以硅酸盐的形式而存在。硅酸盐不会引起硅肺，但可造成尘肺。工人也可能接触高浓度的粉尘。

5.其他危害 除非配备并戴上适当的护目眼镜，否则冶炼炉等设备发出的强光会损伤眼睛。鼓风机站、氧气站和排气机会产生声级很高的噪声。大功率电炉是声级相当高的噪声源，能对听觉造成损害。因此，操作工应该受到以下声材料封闭噪声源，或提供隔声室，或减少工人受噪声影响的时间。只有在别的措施无效时才使用听力保护器（耳罩或耳塞）。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com