

# “焊武帝”的烦恼



社会经济迅猛发展的今天，电焊作业几乎涉及到所有工业领域。

焊接时，电弧放电产生  $4000^{\circ}\text{C}\sim 6000^{\circ}\text{C}$  高温，电焊条和金属器材在电弧高温下形成炽热的冶金反应，产生大量焊接烟尘、有害气体、电弧辐射、噪声等职业危害因素，对电焊作业人员带来健康危害。

## 一、电焊作业中的主要危害

### （一）金属烟尘

电焊烟尘的成分因使用焊条种类的不同而有所差异，主要为氧化铁、氧化锰、二氧化硅、硅酸盐等，烟尘粒弥漫于作业环境中，极易被吸入肺内。

接触高浓度金属氧化物烟后  $6\sim 12\text{h}$  可致**金属烟热**，表现类似感冒，有畏寒、发热等症状。

长期大量吸入电焊烟尘，可引起**电焊工尘肺**，亦可导致**锰中毒**。尘肺病常有咳嗽、咳痰、喘憋等症状。慢性锰中毒则会出现记忆力减退、精神萎靡不振、肌张力增高、手指细小震颤等表现。



## （二）电弧光辐射

焊接产生的电弧光含有强紫外线和少量短波红外线。

电焊作业时，如果不正确佩戴防护用品，眼睛会出现怕光流泪，眼皮抽搐、痉挛，视物模糊，眼球表面充血等症状，即**电光性眼炎**。这种眼炎一般有 6-8 小时的潜伏期，通常是白天看到紫外线之后半夜感到眼睛痛得睁不开。长期反复接触电焊弧光照射，可引起睑缘炎和结膜炎，甚至**白内障**。



电焊作业人员若焊接作业时裸露面、手背和前臂等部位，照射后数小时内暴露的皮肤可出现水肿性红斑，有灼热及刺痛感、脱皮等症状，即**电光性皮炎**，也是法定职业病。

### （三）有毒气体

在焊接电弧所产生的高温和强紫外线作用下，弧区周围会产生一氧化碳、氮氧化物等有毒气体。一氧化碳使人体输送和利用氧的功能发生障碍，造成人体组织因缺氧而坏死。氮氧化物有刺激性气味，对肺组织产生剧烈的刺激与腐蚀作用，引起肺水肿。

## 二、电焊作业职业危害的防护

- ✓ 电焊作业危害多，认真学习勤思考，持证上岗很重要；
- ✓ 工艺改革是根本，机械化、自动化实现焊接作业远程控；
- ✓ 焊条选择很关键，无毒低毒优先选，别图省钱买“毒品”；
- ✓ 室内封闭容器焊接时，机械通风不可少；
- ✓ 防护眼镜、面罩、防尘口罩，焊接手套个人防护根据情况选择用。
- ✓ 实在不懂咱多问，积极咨询本地职业病防治机构。

电焊作业防护知识咱记牢，远离尘肺、电光性眼炎、电光性皮炎、锰中毒、白内障、金属烟雾热等焊接作业职业病，健康康康干到老！！



作者

1. 李巧玲 济南医院
2. 张凤梅 山东大学公共卫生学院
3. 窦盛萍 山东大学公共卫生学院