

第六章 焊接（气割）安全技术

6.1 气焊、气割作业的不安全因素

- ◆爆炸
- ◆火灾
- ◆灼烫
- ◆中毒



6.2 焊、割工具的安全要求

1. 氧气瓶安全使用要求

- (1) 氧气瓶严禁油脂污染；
- (2) 氧气瓶内气体不得用尽，需保留0.1—0.2兆帕（1—3千克/平方厘米）；防止其它可燃气体进入氧气瓶内；
- (3) 气瓶清洗时严禁火烘烤、敲打，应用热气或蒸气解冻；



(4) 气瓶不得靠近热源、电源，必须远离明火作业点10米以外，夏季氧气瓶不得日光曝晒，需有遮阳设施。

(5) 氧气瓶不与其它易爆气瓶紧靠一起使用，一般应保持在5米以上距离；

(6) 严禁将氧气作压缩空气使用，不得用氧气来吹风纳凉。



2. 使用焊炬的安全要求

(1) 点火前必须检查射吸性能是否正常，各连接部位和阀门是否漏气。

(2) 检查是否漏气合格后才可点火，应先开乙炔阀门，点着后立即开氧气阀并调整火焰。

(3) 停止作用时，应先关乙炔阀门，后关氧气阀，以防回火。回火时应先关氧气阀，然后再关乙炔阀。

(4) 使用过程中，如气体管道或阀门有漏气现象，应及时修理。



(5) 焊嘴温度不能过高，如过高需用水冷却。

(6) 焊炬各部分不得沾污油脂。

(7) 焊炬停用且应挂在适当地方，或拆下橡皮管，将焊炬放入工具箱内，严禁将带气源的焊炬放在工具箱内。

(8) 密闭舱室作业中途休息、班后，必须及时将氧、乙炔胶管拉出舱外。



6.3 电弧焊的不安全因素

1. 焊工与电接触多。
2. 焊弧的高温。
3. 焊机或线路发生短路、超负荷等引起电火花和高温。
4. 焊条、焊件和药皮在电弧高温作用下，发生蒸发、气化和凝结，产生大量有害烟尘。
5. 空气在弧光强烈辐射作用下，产生大量臭氧、氮氧化物等有毒气体。
6. 弧光对人体的直接辐射，由此可引起人体组织发生急性或慢性的损伤。



6.4 发生焊接触电事故的原因

1. 手或身体某部接触焊条、焊钳或焊枪的带电部位时，脚或其他部位对地面或金属结构之间绝缘不好。

2. 手或身体某部碰到裸露而带电的接线头、接线柱、导线、极板或绝缘失效、破皮的电线而接触。

3. 手或身体碰到绝缘材料已损坏的焊机绕组。

4. 保护接地或保护接零系统不完善。

5. 接线错误。



6.5 焊接安全操作技术

1. 焊接前，应先检查焊机设备和工具是否安全，如焊机接地及各接线点接触是否良好，焊接电缆绝缘外套有无破损等。

2. 改变焊机接头、更换焊件需要改接二次回线、转移工作地点、更换保险丝及焊机发生故障需检修等，都必须切断电源后才能进行。

3. 更换焊条时，焊工应戴绝缘手套。



4. 在金属容器内（如船舱、管道等）、金属结构上及其他狭小工作场所焊接时，触电的危险性最大，必须采取专门的防护措施。

5. 焊工在任何情况下，都不得将自身、动物及机器设备的传动部分作为焊接回路的一部分，以防焊接大电流造成触电伤亡事故。

6. 加强个人防护。焊工个人防护用品包括完好的工作服、绝缘手套、绝缘套鞋及绝缘垫板等。

7. 电焊设备的安装、修理和检查必须由电工进行。焊工不得擅自拆修设备和更换保险丝。



6.6 “十不焊割”规定

1. 焊工未经安全技术培训考试合格，领取操作证者，不能焊割。
2. 在重点要害部门和重要场所，未采取措施，未经单位有关领导、车间、安全、保卫部门批准和办理动火手续者，不能焊割。
3. 在容器内工作没有12V低压照明和通风不良及无人在外监护不能焊割。



4. 未经领导同意，车间、部门擅自拿来的物件，在不了解其使用情况和构造情况下，不能焊割。

5. 盛装过易燃、易爆气体（固体）的容器管道，未经用碱水等彻底清洗和处理消除火灾爆炸危险的，不能焊割。

6. 用可燃材料充作保温层、隔热、隔音设备的部位，未采取切实可靠的安全措施，不能焊割。



7. 有压力的管道或密闭容器，如空气压缩机、高压气瓶、高压管道、带气锅炉等，不能焊割。

8. 焊接场所附近有易燃物品，未作清除或未采取安全措施，不能焊割。

9. 在禁火区内未采取严格隔离等安全措施，不能焊割。

10. 在一定距离内，有与焊割明火操作相抵触的工种不能焊割。



第七章 电气安全技术

7.1 船舶行业易发生触电事故的主要原因

1. 船舶行业中电焊工作量特大；
2. 船舶行业作业环境复杂恶劣，特别在高温季节，作业人员排汗导致工作服、防护手套潮湿使绝缘性能大为降低，人体抗阻下降；
3. 员工文化素质、安全意识参差不齐，对安全用电的知识了解不够。



7.2 电流对人体的伤害

电流对人体的伤害有三种：

- ◆ 电击、
- ◆ 电伤
- ◆ 电磁场伤害



7.5 电气作业管理措施

1. 不得随便乱动或私自修理车间内的电气设备。
2. 经常接触和使用的配电箱、配电板、闸刀开关、按钮开关、插座、插销以及导线等，必须保持完好，不得有破损或将带电部分裸露。
3. 不得用铜丝等代替保险丝，以防短路时发生电弧或保险丝熔断飞溅伤人。
4. 经常检查电气设备的保护接地、接零装置，保证连接牢固。



5. 在移动电风扇、照明灯、电焊机等电气设备时，必须先切断电源，并保护好导线，以免磨损或拉断。

6. 在使用手电钻、电砂轮等手持电动工具时，必须安装漏电保护器，工具外壳要进行防护性接地或接零。

7. 在雷雨天，不要走进高压电杆、铁塔、避雷针的接地导线周围20米内。

8. 对设备进行维修时，一定要切断电源，并在明显处放置“禁止合闸，有人工作”的警示牌。



9. 使用电气设备时，要认清电源的电压级别。

10. 不要用湿手接触灯口，开关和插座等电气设备。严禁站在潮湿的地面上触动带电物体或用潮湿抹布擦试带电的电器。

11. 发现有人触电，应先设法断开电源(如在高处触电，要防止触电者跌落)然后进行急救。

12. 电灯泡等电热器具不能靠近易燃物，以防因长时间使用或无人看管时发生意外。



13. 禁止使用“一线一地”的接线办法用电。

14. 电器设备未经验电，一律视为有电，不准用手触及。

15. 电气设备的电源线禁止搭在开关上或直接插入插座中，应按规定接线或使用插头。

16. 通常情况下，电气设备使用完毕要及时切断电源。



17. 发现破损电线要及时更换或用绝缘胶布扎好，禁止用普通医用胶布或药膏片包扎。

18. 严禁攀登电杆、变压器等电气设备设施。

19. 如发现架空电线断线、落地，不要靠近，应及时报告有关部门处理。

20. 发生电气火灾，应首先切断电源。然后使用CO₂灭火器等，不要用泡沫灭火器和水进行灭火。



第八章 起重机械安全

8.1 起重伤害事故的预防

1. 起重工须持证上岗，严格遵守起重安全操作规程。
2. 合理正确使用吊索具，起重作业前必须对现场仔细检查，发现隐患不得操作蛮干。
3. 多人操作须统一指挥，作业人员应站在安全位置。
4. 吊运大型构件必须事先拟订安全吊运方案，双机联吊必须办理申报审批手续，落实防范措施。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/418021106035006100>