

电焊工安全操作注意事项

邢台农业学校 李会霞

[摘要]电焊工属于特殊工种,其工作环境中存在多种危险源。对于一个电焊工来说,只有掌握焊接作业安全注意事项,提高自身安全操作技能,才能在焊接作业中避免各种危害,保证自身安全。文章着重介绍了电焊工在安全用电、预防火灾和爆炸、预防有害气体和弧光辐射、高空焊接作业及容器内焊接作业等方面的安全操作注意事项。

[关键词]电焊工 安全操作 注意事项

焊接是一种重要的热加工手段,在我国装备制造业中应用十分广泛。电焊工作作为一个特殊工种,都要经过岗前培训,在取得相应资质后,才能持证上岗。电焊工在焊接和切割过程中,经常与各种易燃易爆气体、压力容器、电焊机等危险源接触,且其所处的工作环境存在各种有毒有害气体、粉尘,存在弧光辐射、磁场等污染。因此,每一个电焊工都有必要了解和掌握焊接安全知识,以便在工作中避免事故,安全操作。

一、电焊工与安全用电

50mA 的电流称为致命电流,人体在发生触电时,如果有 50mA 的电流通过人体 1 秒钟,就有可能致人死亡。通过人体的电流取决于线路中的电压和人体自身的电阻。在焊接场地上,电源电压一般为 380V 或 220V,焊接电源的空载电压一般在 60~70V。人体的电阻一般都在 1~2 千欧之间,如果将 70 伏电压加于人体,那么通过人体的电流将是 35~70mA,可见此电流已达到甚至超过致命电流(50mA)。尤其是在夏天,操作者出汗较多,人体电阻下降,同样的电压就能产生更大的电流。因此,为了减少触电事故,增大电焊工自身的电阻有着积极的意义。干燥的衣服、鞋和环境能使人体的电阻增大。另外正确穿戴和使用劳保用品,也是避免触电事故发生的重要手段。为了有效地避免触电事故的发生,电焊工在操作中都应该时刻注意以下安全用电事项:

1、焊接设备的外壳必须接零或接地,应经常检查,保证其可靠性,以防漏电伤人。焊接设备的接线、故障修理和检查应由电工进行,电焊工不得自行拆修。

2、电焊工工作时应按规定穿戴劳保用品,包括防护工作服、绝缘鞋和电焊工手套。

3、更换焊条时应带好手套,且要避免身体与焊件接触。

4、不准在雨天进行露天电焊作业,在潮湿的地带工作时,应站在绝缘物品上。

5、移动焊机时,应停机断电。焊接中突然断电时,应立即切断电源。

6、禁止两台焊机同接一个电源,以免负荷过重,引起火灾。

7、焊接环境的照明用电一般不得超过 36V。

8、遇到电焊工触电时,应首先切断电源,或用木棒将电线挑开。救人时宜采用单手操作。若触电者停止呼吸,应立即将触电者置于平卧体位,及时进行人工呼吸,并迅速送往医院。

二、预防火灾和爆炸的安全注意事项

1、焊接场地禁止存放易燃易爆物品,应备有消防器材。应将易燃易爆物品移至焊接场地的 10 米以外。

2、应注意防止金属火花飞溅引起火灾。

3、乙炔发生器、氧气瓶周围 10 米范围内严禁烟火。乙炔发生器与氧气瓶的距离不得小于 7 米。

4、对受压力容器、密闭容器、各种油桶、管道及粘有可燃液体的工件,必须先清除掉有毒、有害及易燃、易爆物质,解除容器及管道压力,消除

容器密闭状态(敞开口、旋开盖)方可进行施工。

5、在焊接或切割密闭空心工件时,必须留有出气孔。

6、电焊机接地线、电源线及工作回线不得搭在易燃易爆物品上,不得接到管道及设备上来代替接地线或工作回线。

7、在有易燃易爆物品车间或场所或在煤气管、乙炔管、氧气管附近焊接时应取得消防部门的同意,并有安全措施。

8、夏天应防止氧气瓶、乙炔瓶在太阳下直接曝晒,以免气体膨胀发生爆炸。

9、冬天气瓶阀门冻结时应使用热水解冻,严禁火烤。

10、工作结束后应检查场地,在灭绝火种,切断电源、气源后,方可离开。

三、预防有害气体及弧光辐射的安全注意事项

1、焊接场地应有良好的通风和排烟设施,以减少有害气体对人体的侵害。

2、电焊工必须使用带有电焊防护玻璃的面罩以保护眼睛。

3、焊接作业必须穿戴帆布工作服,以防弧光灼伤皮肤。

4、引弧时,电焊工应注意周围人群,以防弧光伤害他人眼睛。

5、厂房内或多人区域焊接时,应使用屏光板,避免周围人群受到弧光伤害。

四、高处焊接作业的安全注意事项

电焊工在二米及以上的高处进行焊接作业时,应注意以下事项:

1、患有高血压、心脏病的人员以及酒后人员不得进行高处焊接,以防意外事故发生。

2、高处焊接时,电焊工一定要系好安全带,戴好安全帽,地面应有专人监护,并应在脚手架上设置安全网。

3、登高工具应安全、可靠。电缆不应缠绕在身上或搭在背上。不应使用可燃物固定脚手架及焊接用电线。

4、氧气瓶、乙炔瓶、焊机等焊接设备应尽量留在地面上,以免发生高空坠物危险。

五、容器内焊接作业的安全注意事项

1、在容器内施焊时,外面必须设专人监护。

2、在容器内施焊时,应注意通风排气。通风应使用压缩空气,禁止使用氧气。

3、应做好绝缘防护工作,最好垫上绝缘垫,以防触电。

4、禁止在已刷好油漆或喷好塑料的容器内焊接,以防发生中毒和爆炸。

总之,电焊工在上岗前,必须进行焊接安全知识培训。每一个电焊工都必须牢记焊接安全操作规程,养成良好的作业习惯,熟练掌握焊接安全操作技能。只有这样,才能最大限度地避免各类焊接安全事故的发生,保障自己和他人的安全。

(上接第 159 页)

2、“工学结合”培养模式

“工学结合”指的是把整个学习过程分为校内学习和企业实践交替进行的过程,把理论教学和实践教学统一起来。在教学组织上采取分段式教学,第一学年在校内学习文化、基础理论模块课程,第二、三学年学习专业模块课程,实行工学交替制,校企磋商合理地安排学生的实习工作岗位或按学生学习进度轮换岗位。“工学结合”是高等职业教育培养模式改革的切入点。

3、“校企合作”培养模式

一是“校企联合式”培养模式。企业(行业)不仅参与研究和制定培养目标、教学计划、教学内容和培养方式,而且参与实施与产业部门结合的培养任务,包括联合开发新产品,指导毕业生搞项目设计等。这种校企合作方式有利于培养高素质高层次的技术技能人才。

二是“校企股份合作”培养模式。“股份合作”就是企业以设备、场地、技术、师资、资金等多种形式向高职院校注入股份,进行合作办学,分享办学效益。这种合作模式既能充分激发企业参与决策、计划、组织、协调、管理的热情,加大企业参与办学的力度,利于解决实践课程的短

缺师资、实训实习场所等问题,也能增强学生学习的目的性、方向性和针对性,最大限度地提高学生学习的积极性和主动性。

高职教育人才培养模式,随着高职教育改革与发展实践的深入而不断深化,逐步完善高职教育人才培养模式的构建是实现高职教育培养目标的关键。

参考文献

- [1] 郑国强. 高职教育人才培养模式纵论[J]. 职教论坛, 2005, (8).
- [2] 闵建杰. 高职人才培养模式及其内涵分析[J]. 武汉职业技术学院学报, 2005, (6).
- [3] 冯晋祥. 中外高等职业技术教育比较[M]. 高等教育出版社, 2002.
- [4] 郑国强著. 新世纪的技术与职业教育[M]. 中国文联出版社, 2002.
- [5] 姜惠主编. 当代国际高等职业技术教育概论[M]. 兰州大学出版社, 2002.