氩弧焊机安全操作规程

1、氩弧焊机的使用应执行 JGJ33—2001 第 12.1 节、第 12.3 节、和 12.4 节的规定。

2、应检查并确认电源、电压符合要求，接地装置安全可靠。

3、应检查并确认气管、水管不受外压和无外漏。

4、应根据材质的性能、尺寸、形状先确定极性，再确定电压、电流和氩气的流量。

5、安装的氩气减压阀、管接头不得沾有油脂。安装后，应进行试验并确认无障碍和漏气。

6、冷却水应保持清洁，水冷型焊机在焊接过程中，冷却水的流量应正常，不得断水施焊。

7、高频引弧的焊机，其高频防护装置应良好，亦可通过降低频率进行防护；不得发生短路，振荡器电源线路中的联锁开关严禁分接。

8、使用氩弧焊时，操作者应戴防毒面罩，钍钨棒的打磨应设有抽风装置，贮存时宜放在铅盒内。钨极粗细应根据焊接厚度确定，更换钨极时，必须切断电源。磨削钨极端头时，操作人员必须戴手套和口罩，磨削下来的粉尘，应及时清除，钍、铈、钨极不得随身携带。

9、焊机作业附近不宜装置有震动的其他机械设备，不得放置易燃、易爆物品。工作场所应有良好的通风措施。

10、氮气瓶和氩气瓶与焊接地点不应靠得太近，并应直立固定放置，不得倒放。

11、焊接操作及配合人员必须按规定穿戴劳动防护用品。并必须采取防止触电、高空坠落、瓦斯中毒和火灾等事故的安全措施。

12、现场使用的电焊机，应设有防雨、防潮、防晒的机棚，并应装设相应的消防器材。

13、高空焊接或切割时，必须系好安全带，焊接周围和下方应采取防火措施，并应有专人监护。

14、当需施焊受压容器、密封容器、油桶、管道、沾有可燃气体和溶液的工件时，应先消除容器及管道内压力，消除可燃气体和溶液，然后冲洗有毒、有害、易燃物质；对存有残余油脂的容器，应先用蒸汽、碱水冲洗，并打开盖口，确认容器清洗干净后，再灌满清水方可进行焊接。在容器内焊接应采取防止触电、中毒和窒息的措施。焊、割密封容器应留出气孔，必要时与焊件间应绝缘；容器外应设专人监护。严禁在已喷涂过油漆和兼的容器内焊接。

15、对承压状态的压力容器及管道、带电设备、承载结构的受力部位和装有易燃、易爆物品的容器严禁进行焊接和切割。

16、焊接铜、铝、锡等有色金属时，应通风良好，焊接人员应戴防护面罩、呼吸滤清器或采取其他防毒措施。

17、当清除焊缝时，应戴防护眼镜，头部应避开敲击焊渣飞溅方向。

18、雨天不得在露天电焊。在潮湿地带作业时，操作人员应站在铺有绝缘物品的地方，并应穿绝缘鞋。

19、作业后，应切断电源，关闭消耗和气源。焊接人员必须及时脱去工作服，清洗手脸和外露的皮肤。

氩弧焊操作规程

2008-05-09 20:08

1.设备应专用专管，操作人员在操作前应穿着工作服。绝缘鞋、手套、并配戴防护面罩，在通风不良的场合焊接时，应戴防护口罩。

2.禁止在有易燃易爆气体、物体的场合使用，调整焊栓钨棒时，应在关机状态下进行，设备应按标注的持续率使用。

3.焊炬应轻拿轻放，保持清洁干燥，禁止其接触水、油或其它液体和粉尘，焊接电缆禁止踩压。

4.定期检查焊机内部的紧固螺丝，引线接头有无松动，发现隐患及时排除，焊接电源与焊接位置距离 3 米以上，焊机在运输运行中防止振动。

5.使用及操作

（1）、氩弧焊

1.焊接前应先备好氩气瓶，瓶上装好氩气流量计，然后用气管与焊机背面板上的进气孔接好，连接处要紧好以防漏气。

2.将氩弧焊枪、气接头、电缆快速接头、控制接头分别与焊机相应插座连接好。工件通过焊接地线与“＋”接线栓连接。

3.将焊机的电源线接好，并检查接地是否可靠。

4.接好电源后，根据焊接需要选择交流氩弧焊或直流氩弧焊，并将线路切换开关和控制切换开关搬到交流（AC）档或直流（DC）档。注意：两开关必须同步使用。

5.将焊接方式切换开关置于“氩弧”位置。

6.打开氩气瓶和流量计，将试气开关拔至“试气”位置，此时气体从焊枪中流出，调好气流后，再将试气与焊接开关拔至“焊接”位置。

7.焊接电流的大小，可用电流调节手轮调节，顺时针旋转电流减小，逆时针旋转电流增大。电流调节范围可通过电流大小转换开关来限定。

8.选择合适的钨棒及对应的卡头，再将钨棒磨成合适的锥度，并装在焊枪内，上述工作完成后按动焊枪上开关即可进行焊接了。

（2）、手弧焊

1.将工件通过焊接地线与“＋”接地栓连接将焊钳与“－”接线端连接。

2.将焊机电源线接好，并检查接地是否可靠。

3.将焊接方式切换开关置于“弧焊”位置。

4.根据焊接需要选择交流弧焊或直流弧焊，即将线路切换开关和控制切换开关搬到交流“AC”档或直流“DC”档。注意：两开关必须同步使用。

5.焊接电流的大小，可用电流调节手轮调节，顺时针旋转电流减小，逆时针旋转电流增大。电流调节范围可通过电流大小转换开关来限定。

6.将电源开关搬至“Ⅰ”或“Ⅱ”档即可焊接

1、遵守“焊工一般安全规程”。工作前检查设备，工具是否良好。

2、检查焊接电源，控制系统是否有接地线，传动部分加润滑油。转动要正常，氩气、水源必须畅通。如有漏水现象，应立即通知修理。

3、自动氩弧焊和全位置氩弧焊必须由专人操作开关。

4、自动氩弧焊和全位置氩弧焊操纵按钮不得远离电弧，以便在发生故障时可以随时关闭。

5、采用高频引弧必须经常检查有否漏电。

6、设备发生故障应停电检修，操作工人不得自行修理。

7、在电弧附近不准赤身和裸暴其它部位，不准在电弧附近吸烟、进食，以免臭氧、烟尘吸入体内。

8、磨钍钨极时必须戴口罩、手套，并遵守砂轮机操作规程。最好选用铈钨极(放射量小些)。砂轮机必须装抽风装置。

9、手工氩弧焊工人，应随时佩戴静电防尘口罩。操作时尽量减少高频电作用时间。连续工作不得超过 6 小时。

10、氩弧焊工作场地必须空气流通。工作中应开动通风排毒设备。通风装置失效时，应停止工作。

11、氩气瓶不许撞砸，立放必须有支架，并远离明火 3 米以上。

12、在容器内部进行氩弧焊时，应戴专用面罩，以减少吸入有害烟气。容器外应设人监护和配合。

13、钍钨棒应存放于铅盒内，避免由于大量钍钨棒集中在一起时，其放射性剂量超出安全规定而致伤人体。

焊工安全操作规程

1、电焊工（气割、气焊）安全操作规程

（1）电焊（气割、气焊）工、须经体检，专业培训、持证上岗。工作前应穿戴好防护用品，认真检查电、气焊设备、机具的安全可靠性，对受压容器，密闭容器、各种油桶、管道进行操作时，要事先检查，对有毒、有害、易燃、易爆物要冲洗干净，打开所有孔盖。在容器内焊割要二人轮换，一人在外监护。照明电压应低于 36 伏。

（2）严格执行。“三级防火审批制度”。焊接场地禁止存放易燃易爆物品，按规

定备有消防器材，保证足够的照明和良好的通风，严格执行“焊工十不焊割”的规定。

（3）电焊机外壳应有效接地，接地或接零、及工作回线不准搭在易燃易爆物品上，也不准接在管道和机床设备上。工作回线，电源开关应绝缘良好，把手、焊钳的绝缘处要牢固，电焊机要专人保管、维修，不用时切断电源，将导线盘放整齐，安放在干燥地带，决不能放置露天，淋雨、防止温升、受潮。

（4）氧气瓶和乙炔瓶应有妥善堆放地点，周围不准明火作业；严禁火苗和吸烟，更不能让电焊导线或其它带电导线在气瓶上通过。要避免频繁移动，应设有固定小车。禁止与氮气瓶及彼此间混放，不可与铜、银、汞及其制品接触。使用中严禁用尽瓶中剩余余气，压力要留有 1：1.5 表压余气。

（5）每个氧气和乙炔减压器上只许接一把割具，焊割前应检查瓶阀及管路接头处液管有无漏气，焊嘴和割嘴有否堵塞，气路是否畅通，一切正常才能点火操作。点燃焊割具应先开适量乙炔后开少量氧气，用专用打火机点燃，禁止烟蒂点火，防止烧伤。

（6）每个回火防止器只允许接一个焊具或割具，在焊割过程中遇到回火应立即关闭焊割具上的乙炔调节阀门，再关氧气调节阀门，稍后再打开氧气阀吹掉余温。

（7）严禁同时开启氧气和乙炔阀门，或用手及物体堵塞焊割嘴，防止氧气倒流入乙炔发生器内发生爆炸事故。

（8）工作后严格检查和清除一切火种，关闭所有气瓶阀门，取出剩余电石并妥善保存，清洗所用乙炔发生器，切断电源。

2．接触焊工安全操作规程

（1）工作前必须检查设备是否完好。水源、气源、电源及接地线必须处于正常

状态，并符合工艺要求。

（2）操作者必须戴手套。

（3）操作者应站在绝缘木台上操作，焊机开动，必须先开冷却水阀，以防焊机烧坏。

（4）操作时应戴防护眼镜，操作者眼睛视线，必须偏于火花飞溅的方向，以防灼伤眼睛。

（5）严禁用于试电极头球面。

（6）作业区附近不准有易燃易爆物品。

（7）上下工件要拿稳，工件堆放应整齐，不可堆得过高，并应留有通道。

（8）工作完后，应关闭电源、水源、气源。

3．手工电弧焊工安全操作规程

（1）应掌握一般电气知识，遵守焊工一般安全规程，还应熟悉灭火技术，触电急救及人工呼吸方法。

（2）工作前应检查焊机电源线，引出线及各接线点是否良好；线路横越车行道应架空或安置保护盖；焊机二次线路及外壳必须良好接地；焊条的夹钳绝缘必须良好。

（3）下雨天不准露天电焊，在潮湿地带工作时，应站在铺有绝缘物品的地方并穿好绝缘鞋。

（4）移动式电焊机从电力网上接线或拆线，以及接地等工作均应由电工进行。

（5）推闸刀开关时，身体要偏斜些，要一次推足，然后开启电焊机；停止时，先要关电焊机，才能拉断电源闸刀开关。

（6）移动电焊机位置，须先停机断电；焊接中突然停电，应立即关好电焊机。

（7）在人多的地方焊接时，应安设遮栏档住弧光。无遮挡时应提醒周围人员不

要直视弧光。

（8）换焊条时应戴好手套，身体不要靠在铁板或其它导电物件上。敲渣子时应戴上防护眼镜。

（9）焊接有色金属件时，应加强通风排毒，必要时使用过滤式防毒面具。

（10）修理煤气管或在泄漏煤气的地方进行焊接时，要事先通知煤气站及消防、安技部

门，得到允许后方可工作。工作前必须关闭气源，加强通风，把积余煤气排除干净。

（11）工作完毕关闭电焊机，再切断电源。

4．手工气焊（割）工安全操作规程

（1）严格遵守一般焊工安全操作规程和有关橡胶软管、氧气瓶、乙炔瓶的安全使用规则和焊（割）具安全操作规程。

（2）工作前或停工时间较长再工作时，必须检查所有设备。乙炔瓶、氧气瓶及橡胶软管的接头，阀门紧固件应紧固牢靠，不准有松动、破损和漏气现象，氧气瓶及其附件、橡胶软管、 工具不能沾染油脂的泥垢。

（3）检查设备、附件及管路漏气，只准用肥皂液试验。试验时，周围不准有明火，不准抽烟。严禁用火试验漏气。

（4）氧气瓶、乙炔瓶与明火间的距离应在 10 米以上。如条件限制，也不准低于 5 米，并应采取隔离措施。

（5）禁止用易产生火花的工具去开启氧气或乙炔气阀门。

（6）设备管道冻结时，严禁用火烤或用工具敲击冻块。氧气阀或管道要用 40ºC 的温水溶化；回火防止器及管道可用热沙、蒸汽加热解冻。

（7）焊接场地应备有相应的消防器材，露天作业应防止阳光直射在氧气瓶或乙

炔瓶上。

（8）工作完毕或离开工作现场，要拧上气瓶的安全帽、收拾现场，把氧气和乙炔瓶放在指定地点。下班时应立即卸压。

（9）压力容器及压力表、安全阀，应按规定定期送交校验和试验。检查、调整压力器件及安全附件，消除余气后才能进行

1、工作前应认真检查工具、设备是否完好，焊机的外壳是否可靠地接地。焊机的修理应由电气保养人员进行，其他人员不得拆修。

2、工作前应认真检查工作环境，确认为正常方可开始工作，施工前穿戴好劳动保护用品，戴好安全帽。高空作业要戴好安全带。敲焊渣、磨砂轮戴好平光眼镜。

3、接拆电焊机电源线或电焊机发生故障，应会同电工一起进行修理，严防触电事故。

4、接地线要牢靠安全，不准用脚手架，钢丝缆绳、机床等作接地线。

5、在靠近易燃地方焊接，要有严格的防火措施，必要时须经安全员同意方可工作。焊接完毕应认真检查确无火源，才能离开工作场地。

6、焊接密封容器、管子应先开好放气孔。修补已装过油的容器，应清洗干净，打开人孔盖或放气孔，才能进行焊接。

7、在已使用过的罐体上进行焊接作业时，必须查明是否有易燃、易爆气体或物料，严禁在未查明之前动火焊接。焊钳、电焊线应经常检查、保养，发现有损坏应及时修好或更换，焊接过程发现短路现象应先关好焊机，再寻找短路原因，防止焊机烧坏。

8、焊接吊码、加强脚手架和重要结构应有足够的强度，并敲去焊渣认真检查是否安全、可靠。

9、在容器内焊接，应注意通风，把有害烟尘排出，以防中毒。在狭小容器内焊接应有 2 人，以防触电等事故。

10、容器内油漆未干，有可燃体散发不准施焊。

11、工作完毕，必须断掉龙头线接头，检查现场，灭绝火种，切断电源。