

广播电视中心和台、站 机械维修安全规程

1 总则

- 1.1 为了保障从事广播电视中心和台、站机械维修和其他人员的安全,防止设备的损坏,特制定本规程。
- 1.2 进行机械维修工作时,除遵守本规程的规定外,还应遵守国家和专业有关安全规程的规定。
- 1.3 单位负责人负责本单位的安全工作,根据需要可设专职或兼职安全员协助工作。
- 1.4 广播电视系统的机械维修人员,应定期学习本规程,并进行考核,考核不合格者应暂停其专业工作,进行学习和补考。
- 新调入的机械维修人员必须学习本规程,经考核合格后,方可从事专业工作。
- 1.5 安全工作应以预防为主,积极发挥安全组织和安全员的作用,严格监督本规程的贯彻执行。
- 1.6 对模范遵守本规程成绩显著者,应给予表扬和奖励,对违反本规程者应视其情节与后果,分别给予教育或处分。
- 1.7 各单位应根据本规程的规定,结合本单位的实际情况,制定实施细则。

2 安全设施

- 2.1 进行机械维修的工作室应通风良好,工作地点的光线和照明的照度应能满足操作的需要,设备之间应留有必要的通道。
- 两台以上加工设备不得放置在一条直线上,无法避免时,应加防护网。
- 2.2 机械维修工作室应备有消防设备并不得存放易燃易爆品。易燃易爆品应存放在专用仓库内。
- 2.3 金属加工设备的基础应能满足设备技术条件的要求,设备应牢固地固定在其基础上。
- 2.4 机械维修工作室应有符合设计要求的地线,并与系统的保护接地装置相连接,工作室单独设立时,接地装置的接地电阻,在最干燥的季节也应小于等于 $4\ \Omega$ 。
- 2.5 机械维修工作室应配有配电箱或配电板,并装有漏电电流动作保护器。当电源合上时,配电箱和配电板上应有明显的指示。
- 2.6 固定的电动金属加工设备和电气设备的金属底座和外壳,需用截面积大于 45mm^2 的扁钢与保护地线相连接,移动设备如电焊机等的地线,应用截面积大于 15mm^2 的多股软铜线与保护地线相连接。
- 2.7 供手电钻等便携电动工具、用具的插座板和电源线应符合GY 63—89《广播电视

中心和台、站电气工作安全规程》中的有关规定。

2.8 传动机械的外露部份和电源的裸露部份等可能危及人身安全的地方，均应装设罩或遮拦，因特殊原因无法装设时，应设阻挡物或采取其他安全措施。

2.9 切削加工玻璃纤维等产生粉尘的工件，应使用有除尘性能的专用机床或除尘器。

2.10 多人工作的钳工工作台上，应装设防护网。

2.11 所有能够移动的照明设备电源，均应使用小于等于36V的安全电源。

2.12 冲床、剪床等设备，应装设光电保护装置。

2.13 常用的公用工具和仪器应放置在专用的工具板上或仪器柜内，并固定放置位置到定位、整齐。个人的专用工具应放置在专用的工具箱内。

2.14 不同工种应根据实际需要配备必要的劳保用品，劳保用品不得挪作它用，并应工作室室内备用。

3 专业机械维修单位的安全管理

3.1 安全负责人职责

3.1.1 组织本单位的安全工作，严格贯彻规程和制度，并对本单位的安全负责。

3.1.2 负责对本单位工作人员进行安全教育和考核的工作。

3.1.3 不断完善本单位的安全设施，组织开展保障安全的技术革新活动。

3.1.4 定期进行安全检查，总结经验和教训，提高本单位的安全工作水平。

3.1.5 监督本单位劳保用品的检查、保管和发放工作。

3.1.6 进行安全事故的分析、研究并起草事故报告。

3.2 安全员的职责

3.2.1 协助安全负责人贯彻安全规程和制度，进行有关安全工作的宣传。

3.2.2 检查工作现场的安全措施，督促工作人员遵守规程、制度，纠正、制止违反规程的行为。

3.2.3 负责公用劳保、安全用品的检查、修理、更换和补充工作。

3.2.4 发现工作中出现不安全情况时，有权停止工作，并应及时向上级报告。

3.3 安全规定

3.3.1 外部人员未经许可，不得擅自进入机械维修工作室。

3.3.2 机械维修人员不得操作非本专业、本工种的设备。

3.3.3 工作间的电源系统和设备的电气部份发生故障时，必须由电工进行处理。

3.3.4 任何机械、电气安全保护装置不得擅自停用、更改、调整或拆除；安全保护装置不全、不合格的设备，不准使用。

3.3.5 金属加工设备应由专人负责保养，定期进行检验并记录检验结果，其他人不得随意维修、加油。

3.3.6 电动设备安装完毕后，应由电工检查确认电源接线无误，再经有关技术负责人

面检验，方可合闸试运行。

3.3.7 应指定专业人员负责机械维修的辅助人员、实习人员和其他临时工作人员工作期间的安全，专业人员还应在工作进行前，向上述人员宣讲有关的安全事项，并发给必要的劳保用品。

3.3.8 金属加工设备、手工工具和劳保用品，应定期检查，及时修理、更换和补充。

3.3.9 金属加工设备电气部份的绝缘性能，每半年应由电工检查一次，不合格的应停止使用，进行修理。

3.3.10 机械维修工作室内的供电设备，保护地线及其接地装置，每年应由电工检查一次，不合格时，应停止工作，进行修理。

3.3.11 机械维修人员应熟悉并遵守消防制度，了解各种消防器材的性能，熟练掌握其使用方法。

4 广播电视技术设备区域内的机械修理安全规定

4.1 机械维修人员进入机房或技术区工作时，应先将工作内容报告当班负责人，经当班负责人同意并作出安全安排后，方可进入机房、技术区。

4.2 当班负责人应对进入机房、技术区的机械维修人员的安全负责，根据有关规程、制度和维修任务，与机械维修人员共同挂放安全标志和采取安全措施。

4.3 机械维修工作结束后，维修人员应清理现场，清点工具，并请当班负责人对现场进行检查、交接，然后共同摘除安全措施和安全标志，必要时还应试机。

4.4 周期性的机械维修工作，应分项目制定维修卡片，维修卡片中应包括如下有关安全的内容：

4.4.1 进行该项维修工作时应采取的安全措施，例如在何处挂接保护地线等。

4.4.2 进行该项工作所需具备的环境条件例如防火、防爆、工作所需的最小空间等。

4.4.3 进行该项工作所需使用的工具和器材的规格、数量和质量要求。

4.4.4 如果该项工作需在设备的上方进行，例如检修风道时，还应注意下列事项：

a. 攀登前，应检查攀登用具及其防滑性能，并放置在不易碰撞的地点；

b. 攀登前，应对攀登用具的支持物和攀登物的牢固和承重情况进行检查，验明确有足够强度后，方可攀登；

c. 上、下攀登用具时，不得携带笨重工具和器材；

d. 工作地点下方有易损、易碎设备或有人员可能通过时，应对所携带的工具和器材采用防止跌落的措施。

4.4.5 在贵重设备附近进行工作时，应制定相应的保护措施并请当班人员监护指导。

4.4.6 当工作涉及机械传动范围较广的设备时，应在操纵处挂安全标牌，必要时还应采取机械制动措施。

4.4.7 进行维修工作的机房还有其它机器在运行时，应采取防止影响安全播出或危及

人身安全的防护措施。

4.5 机械维修工作人员配合其他工种进行工作，应遵守有关的规程和制度，并服从该项工作负责人作出的安全规定。

4.6 进行技改、大修工程和非周期性维修工作，应根据工作情况，确定机械维修工作人员与值机人员的分工和相互关系。必要时还应指定临时的安全负责人，统一负责工程中的安全工作。并制定下述措施。

4.6.1 参照4.4节的规定，结合工程情况，制定安全实施细则。

4.6.2 制定防止影响正在运行设备正常工作和机房工作秩序的措施。

4.6.3 制定进行焊接工作时，防止损坏其他设备的防火、隔热、防止热传导、防止熔化金属下流等措施。

4.6.4 制定进行钳工工作时所需的防震、减震等措施。

4.6.5 规定工作的起止时间和人员、工具、器材，撤离现场的细则。

5 安全操作规定

5.1 基本规定

5.1.1 操作前应进行下列准备：

a. 对工作现场和周围的环境进行检查和清理，将工具、工件、材料等堆放在合适地点，留出工作所需的通道，保持现场环境整洁；

b. 检查所用的设备、工具、量具等是否完好、设备的紧固件是否紧固牢靠，如有异常现象，应先排除异态或更换；

c. 根据图纸和加工材料确定加工程序，选用合适的工具和加工速度。不得从事超过设备额定性能的操作；

d. 穿好工作服、扎紧袖口、戴好工作帽，长发必须塞在帽子里，根据工作性质选用合适的劳动保护用品。操作转动设备不得戴手套和手持纤维织物；

e. 清除床面上的一切物品，检查设备的电源确认无误后方可合闸试运转，观察细听证实设备运行确属正常后方能进行加工操作。

f. 用专用的钥匙将刀具、工件装卡牢固，不得使用其他方法代替，使用完毕后的钥匙应放置在妥善的地点；

g. 给床面加润滑油（加工铸铁和绝缘材料等除外）。

5.1.2 操作进行中应注意下列事项：

a. 设备运转时，工作人员不得离开岗位或从事其他工作；

b. 应正确地使用和操作工具及设备；

c. 除非必要，操作人员以外的其他人员不得在设备的近旁逗留，加工配合人员或实习人员，应站在指定位置进行加工配合或实习；

d. 加工时，切屑、锯末和其它污物等不准用手清除或用嘴吹，应用专用的除污工具；

如刷子、铁钩等进行清除。

- e. 禁止在设备运行时测量加工的工件;
- f. 禁止用手触摸转动着的机械或工件。

5.1.3 工作日结束时应进行下列工作:

- a. 将加工完成的工件放置到指定地点堆放整齐, 整理清扫工作现场;
- b. 将使用过的工具、量具、仪器等清洗干净, 清点数量无误后, 放置到工具板或工具、仪器柜内;
- c. 清除加工设备上的切屑、冷却液和其他污物, 进行简单的保养;
- d. 断开有关电源闸刀, 将劳动保护用具、用品整齐的放置在指定地点;
- e. 由专人检查上述工作和防火、防爆措施的完成情况, 确认无误后, 断开总电源, 关窗锁门, 然后方可离开。

5.2 车床安全操作规定

- 5.2.1 装卡大型或笨重的工件时, 应由两人配合进行。
- 5.2.2 车床起动前, 离合器应放在空挡位置, 各传动手柄应放在适当位置, 换挡时应停车, 变换进给箱手柄时应停车或开慢车。
- 5.2.3 当细长工件伸出主轴的长度超过工件直径二十倍时, 应使用料架。
- 5.2.4 头部不应靠近运行车床的旋转部份和工件, 必须靠近时, 除注意防护外还应戴护目镜。

5.3 铣床、刨床安全操作规定

- 5.3.1 操作人员不得站立在刀具行程的前方。
- 5.3.2 禁止用手触、扶工件和刀架; 不准将手伸到床面上。
- 5.3.3 不得将头部靠近运行的机床和工件。
- 5.3.4 不得在铣床、刨床运行时改变设备的运行速度。

5.4 剪床、冲床安全操作规定

- 5.4.1 工作前应试车, 检查离合器、刹车、跳车等装置是否灵敏、可靠。
- 5.4.2 装对模具应用手盘车, 不得使用电动盘车。
- 5.4.3 安装剪刀应注意保护刀口, 安装冲模应调整好上下模交叉的深度和空隙, 固定剪刀和模具的螺丝应紧固牢靠。
- 5.4.4 冲剪较小工件, 应使用压板、钩手等辅助工具, 禁止直接用手扶持工件。
- 5.4.5 操作人的脚全部离开脚踏开关后, 方可进行送料操作。
- 5.4.6 续料时, 不准将手伸到冲模中间或剪刀下方, 除冲剪锋利或高温工件外, 不准戴手套进行操作。

5.5 钻床、手电钻安全操作规定

- 5.5.1 钻孔时, 工件下面应放置垫块或把钻头对准工作台的空隙。
- 5.5.2 钻孔时, 应将工件夹紧, 使其能承受钻孔时的扭矩。

5.5.3 切屑未断时，不准用手去拉。

5.6 砂轮机安全操作规定

5.6.1 不准在砂轮机上刃磨有色金属和非金属工件。

5.6.2 应根据不同工作的特点，选用合适规格的砂轮进行刃磨。

5.6.3 不准刃磨过大或过小的工件。

5.6.4 刃磨时，操作人员应站立在砂轮的侧方，姿势要正确，工件应握紧，不得抖动。

5.6.5 刃磨时，应戴护目镜。

5.6.6 刃磨时，工件应放置在砂轮中心的下方，用力应适当。

5.6.7 刃磨时，应将工件在砂轮上左右移动，不要停留在一个地方。

5.6.8 砂轮应及时整修和更换。

5.7 磨床安全操作规定

5.7.1 工作前应检查砂轮有无裂纹，法兰盘下有无软垫，砂轮的紧固螺丝是否拧紧，确认正常方可试运转，并检查磁性吸盘，运转两分钟后方可加冷却液进行加工。

5.7.2 磨床上必须有砂轮罩、换向挡板必须定准位置。

5.7.3 磨床运转时，操作人员应站在砂轮的侧方，磨削操作不得过快或过猛。

5.7.4 砂轮应及时整修、更换。更换新砂轮时，除对其外观应作仔细的检查外，还应做静平衡试验。

5.8 气焊安全操作规定

5.8.1 工作现场附近不得有易燃、易爆物品。

5.8.2 工作现场必须备有足够的消防设备，并设专人任安全员，负责现场安全工作。

5.8.3 乙炔发生器附近禁止烟火。

5.8.4 两台乙炔发生器同时工作时，间距不得小于30m。

5.8.5 氧气瓶与乙炔发生器的间距不得小于10m。

5.8.6 为了避免回火，焊接所使用的皮管应长于15m。

5.8.7 在室外焊接，必须采取防风措施，当风力超过五级，不宜在室外进行焊接工作。

5.8.8 在金属容器内焊接应设专人监护，操作人不得携带乙炔气的焊炬和割炬或乙炔。

5.8.9 密封的容器和有压力的容器，不准进行焊接。

5.8.10 装过可燃性气体或液体的容器，必须彻底洗净后方可焊接。

5.8.11 进行焊接工作时，应戴专用的护目镜和手套；敲打电石时，应戴护目镜并穿着专用的工作服。

5.8.12 点火时，应先开氧气阀，再开乙炔阀，开阀时，应放一下气并检查气压表针是否灵活，气压是否正常。

5.8.13 点火前应检查喷咀有无堵塞现象，如在工作中发生堵塞，应先将喷咀冷却，然后用专用钢针疏通。

5.8.14 喷咀过热时，易发出爆炸声并引起回火，此时应关闭阀门，待喷咀冷却后再行焊

接。

5.8.15 工作结束后，应将电石从乙炔发生器中取出，盖好氧气瓶口，连同使用的工具，整齐地存放在严禁烟火、远离技术、生活用房的指定地点。

5.8.16 由安全员和现场负责人共同检查工作现场及其周围环境，确认安全后，方可离开现场。

5.8.17 乙炔发生器有下列安全要求：

- a. 乙炔发生器应经常换水，使用时的温度不得超过 50°C ；
- b. 使用中的乙炔发生器的气压不得超过 $1.5\text{kg}/\text{cm}^2$ ；
- c. 不准使用没有防爆设备和水缸的乙炔发生器，防爆器和水缸的水位应经常检查，适时的进行补水和清除水中的污物；
- d. 不使用的乙炔发生器内不准留有电石。

5.8.18 氧气瓶有下列安全要求：

- a. 搬运氧气瓶应注意防震，避免在搬运过程受到撞击；
- b. 氧气瓶应存放在单独的建筑物内，避免高温和防止被阳光直晒，建筑物内禁止放置电石和易燃、易爆物品；
- c. 氧气瓶上应有安全帽，瓶身应装有两道胶皮圈，瓶的螺栓处不得粘上油脂；
- d. 氧气瓶和调压器应对扣，联结要严密，并不得存有灰尘和油脂等污物；
- e. 空气瓶应留有不小于 $0.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 的剩余气压；
- f. 调压器总气门及其他部位发生异态，应由气焊专业工作人员及时处理，非气焊工作人员，不得擅自触动气焊用具。

5.9 电焊安全操作规定

5.9.1 使用电焊机前，应检查供电电源线和焊接用的导线是否完好，并接好地线，然后方可接通电源。

5.9.2 工作现场附近应无易燃、易爆物品，环境清洁，并备有足够的消防设备。

5.9.3 密封的容器，有压力的容器不准进行焊接。

5.9.4 装过可燃性气体或液体的容器，必须彻底洗净后方可焊接。

5.9.5 进行焊接时，应戴专用的面罩和手套，穿着专用的工作服。

5.9.6 电焊工作人员感到眼、脸痒或头痛时，应用冷水清洗并立即就医。

5.10 钳工安全规定

5.10.1 钳工使用的手工工具应符合质量和安全要求，并在工作中正确使用。

5.10.2 卡、夹工件应牢固、台钳的方向要锁定。

5.10.3 卡、夹笨重工件时，应站在侧面防止工件脱落造成砸伤。

5.10.4 各种手工工具除必需上油润滑者如锯条等外，均不得粘上油脂。

5.10.5 凿、铲工件时，应防止飞出的切屑击伤他人。

5.10.6 已淬火的工件，不准用锤敲打。

5.10.7 使用喷灯，应注意下列事项：

- a. 使用喷灯前应检查工作现场，清除易燃、易爆物品；
- b. 检查喷灯油筒应不漏油，各处螺丝均已紧固；
- c. 油桶的装油量不应超过油桶容量的四分之三；
- d. 使用中要打开加油盖加油时，必须先将喷灯熄灭，并不得使油外溢；
- e. 喷灯油筒内部应保持适当压力，点燃油碗的时间不得过长；
- f. 点燃的喷灯，不准对着人体或其他物品；暂停使用时，应放置在可靠的地点；使用

完毕后应放净汽油后存放。

5.11 锤锻工作安全规定

5.11.1 工作地点及其附近不准放置易燃、易爆物品，并备有消防设备。

5.11.2 锤锻时，不准戴手套挥锤。

5.11.3 锤头应安装牢固，锤头前应有防止锤头飞出的斜铁楔。

5.11.4 淬火及未退火的钢材不得锤打。

5.11.5 锤锻工作应由掌钳人指挥，掌钳人与打锤人应事先规定工作配合方法，不准用手指点锤打的地点。

5.12 起重安全规定

5.12.1 起重工作必须由有经验的专业人员统一指挥，统一信号，明确分工，并做好安全措施。

5.12.2 起重机钢绳等起重工具、用具使用前均应经过严格检查。

5.12.3 起重机械必须放置平稳牢固，并应设有制动和逆止装置。

5.12.4 当重物吊离地面后，即应暂停起吊工作，由指挥负责人检查各受力部位，确无异常情况后方可正式起吊。

5.12.5 在起吊、牵引过程中，受力钢丝绳的周围，上下方内角侧和起吊物的下面严禁有人通过和逗留。

5.12.6 起吊物必须绑牢，起吊物体若有棱角或特别光滑的部份，在棱角和滑面与绳子接触处应加以包垫。

5.12.7 使用开门滑车时，应将开门勾环扣紧，防止绳索自动滑出。

5.12.8 起重机具均应按铭牌的规定荷重，不得超载使用。

附加说明：

本标准由广播电影电视部技术局提出。

本标准由广播电影电视部无线电台管理局负责起草。

本标准主要起草负责人 范智明、魏琳。