

內容提要 鑄工車間一般最容易發生事故。本書在介紹了安全生產的基本原則之後，分節敘述了鑄工車間各種工作的安全技術，包括型砂處理、造型、砂型和吊包的干燥、化鐵爐的操作、電熔爐的操作、坩堝爐的操作、鎂合金的熔煉、球墨鑄鐵的熔爐、澆鑄、起重機和空氣壓縮機的操作以及壓力澆鑄、離心澆鑄等的安全技術，可供鑄工車間各級工人學習和參考。

編著者：容剛、容崗

NO. 0801

1955年5月第一版 1958年11月第一版第三次印刷

787×1092 1/32 字數 20 千字 印張 1 7,001--24,300 冊

機械工業出版社(北京阜成門外百萬莊)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業
許可証出字第008號

統一書號 T 15033·181
定價 (9) 0.11 元

鑄工車間的安全技術

容 剛、容 崗編著



勞動人民偉大的導師。

材,

幹部是世界上所有一切寶貴資本中最寶貴最有決定意義的資本。] 因此,在我們社會主義的工業企業中,改善工人的勞動條件、裝設安全防護裝置、建立安全技術規程和極力避免事故的發生,是一項重要的任務。

鑄工車間是熱加工車間,目前勞動條件又比較差,所以事故比其他車間多些。怎樣搞好鑄工車間的安全技術,是當前生產部門中急待解決的一個重要問題。

工人和技術人員、行政人員應當共同負責做好一切有關安全技術方面的事,如改善勞動條件、裝設安全防護裝置、訂立並嚴格遵守安全技術規程、制度等。只有這樣才能做到安全生產,徹底避免事故的發生。工人或行政任何一方面的疏忽都會引起嚴重的後果,如發生工傷事故,使工人在短時期或長時期內失去工作能力甚至變成殘廢,或者損毀了機械設備造成部分甚至全部停止生產的惡性事故,使生產遭受嚴重損失等。

工人在安全生產方面應當注意的一般性事項有以下幾點:

1. 熟悉一切安全技術規程制度和工藝規程,隨時注意避免在工作中發生不幸的事故;
2. 在開始工作以前應該預先考慮一下工作中可能發生的危險,並報告車間主任、工長或安全技術檢查員,以設法防止事故的發生;
8. 應該熟悉本人專責的各種機器設備的性能,以避免發生機

械事故；

4. 進行生產的時候，嚴格遵守安全技術規程和工藝規程，並要求周圍的同志共同遵守，如果有違反規程的現象發生，就應該隨時糾正；

5. 不做自己不熟練和領導上沒有指派的工作；

6. 必須按照規定的通路行走，對起重機駕駛人和各種機械專責人發出的信號應該隨時注意；

7. 工作以前不要飲酒，工作中發現自己有頭暈、寒熱或者其他不舒服的時候，應該及時報告工長；

8. 防護裝具一定要使用自己專用的，不要隨便同別人掉換使用；

9. 發現任何有使工人發生生命危險或損害健康的情況的時候，應該馬上報告工長、車間主任和安全技術檢查員；

10. 經常保持自己身上和工作場所的清潔整齊。

鑄工車間發生的事故中最嚴重和最普遍的是：搬運的時候被砂箱、鑄件、鐵塊或者其他東西碰傷、壓傷；修補爐子的時候被熔渣割傷或者被磚塊砸傷；熔煉中或出鐵時被金屬熔液灼傷；通風不良的時候中了一氧化碳的毒；切割整理鑄件的時候被殘片割傷或者被工具擊傷等。

在裝有傳送運輸帶的機械化自動化鑄工車間裏，各工種的作業面積一定要用耐火牆隔離開。這樣隔開後就能在高溫多塵的熔煉、澆鑄工段裝設經濟而強力的通風、排塵和散熱的設備，而造型工段就可以因為在熔煉和澆鑄工段所發生的輻射熱和塵土不會傳播過來，只要有良好的自然通風就可以了。

蘇聯實施勞動保護和安全技術的經驗證明：如果工人受過足夠的安全教育，穿戴好勞動保護裝具，並能够在進行生產的時候嚴

格地遵守一切安全技術規程制度，而企業行政方面又能經常不斷地改善工人的勞動安全條件，增設安全防護裝置，那麼一切不幸事故的發生是可以徹底避免的。

二 處理型砂的安全技術

在新式的鑄工車間中，大都採用篩砂機、磁力分離機、混砂機、鬆砂機等各種機械來代替人力進行型砂處理。各種型砂處理機械的皮帶輪、齒輪等傳動裝置上都應該設有防護罩殼。巨大的機械要安裝在個別的平台，在平台的通路上應該設有金屬欄杆等各種防護設備。

在機械化的鑄工車間裏，型砂處理機械的啓動或停止都是由操縱台來控制的。聲光聯合信號是操縱台和在機械上操作的工人雙方互相聯系的工具，使得機械上操作的工人可以在聲音信號不容易聽得見的時候，能够藉燈光信號來聯系，而在燈光信號不易看得見的時候，能够藉聲音信號來聯系。還要裝有回答信號和緊急停止裝置，以便在發生緊急事故的時候，在機械上操作的工人可以在工作地點採取適當的措施來停止機械的運轉，以避免事故的發生或減輕事故的嚴重性。

現在大部分的鑄工車間中仍舊是用人力來處理型砂的。在處理型砂的時候，應該先洒些水在砂上，再把砂子堆積起來篩砂，以免灰塵飛揚，影響作業環境和工人的身體健康。篩子立起的角度應在 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，支住篩子的頂棍要堅固，以免篩子倒下砸傷人。兩個人在面對面工作的時候，一定要注意使用的鐵鍬等其他工具不要碰在一起或打在人的身上。篩砂的時候要注意前後有沒有行人。砂子裏的碎鐵、磚塊和釘子等一定要挑出來，以免砸傷人或者釘子插進過路工人的腳底。

在混砂機內用鐵鍬翻轉砂料的時候，要注意使鍬把平放在身體的側面，身體的下部不能靠近碾盤。裝入混砂機內的砂料裏不可摻雜有石塊或碎鐵等雜物。不可以伸手到正在運轉中的混砂機的碾盤裏去抓取砂樣。

三 製造砂型的安全技術

在製造砂型的操作面積內必須保持清潔整齊。各人使用的工具都應放在一邊，不得隨意亂扔。型砂內不許摻雜有舊釘子、鐵屑等雜物。

造型用的砂箱一定要留有通氣孔。澆注的時候，在高熱下所發生的氣體和水蒸氣如果沒有通路把它引出，就會發生金屬熔液噴射的現象，而噴射出來的金屬熔液就可能把工人灼傷。在地坑中製造砂型的時候，應該注意地下水的最高水平面和砂型底部的距離，這距離至少要保持在1.5公尺以上，不然的話，地下水同鐵水相接觸，就會引起爆炸。如果地下水太高，就要在鋼筋混凝土的鑄坑內製造砂型。

空砂箱一定要很穩地堆放在指定的地點。堆放的時候，要把大砂箱放在下面，上下的砂箱都應該對正（同一號碼的砂箱應該交叉堆放，如圖1）。砂箱堆放的高度，小砂箱不得超過1.5公尺，大砂箱不得超過2公尺，以免砂箱倒下把人壓傷。

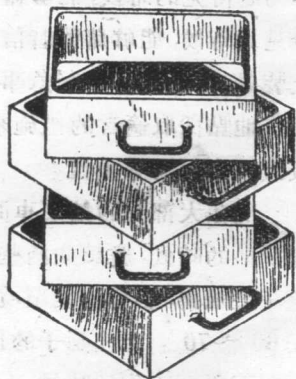


圖1 砂箱的堆疊法。

用起重機吊動的砂箱，每次使用前都應該檢查一下看砂箱上面是不是有裂縫，箱把是不是牢固和在吊動的時候是不是會破

裂，以免發生傷人的危險。在吊動大的舊砂箱的時候，更應加倍注意這一點。每次吊動的砂箱重量不可以超過箱把的負荷。在翻轉大砂箱的時候，應該用木塊把箱角墊好後再翻，這對已經造好砂型的砂箱更要注意，以免損壞砂型。

造型的時候應該經常注意頭上起重機的聲音，如果發現聲音離自己十分近，那就應該注意避開。不要在吊着重物底下繼續工作。指揮起重機把砂箱或其他重物吊起的時候，應該先把停放的地點決定後再吊起運行。在吊起工件以前，應該先檢查一下起重機的

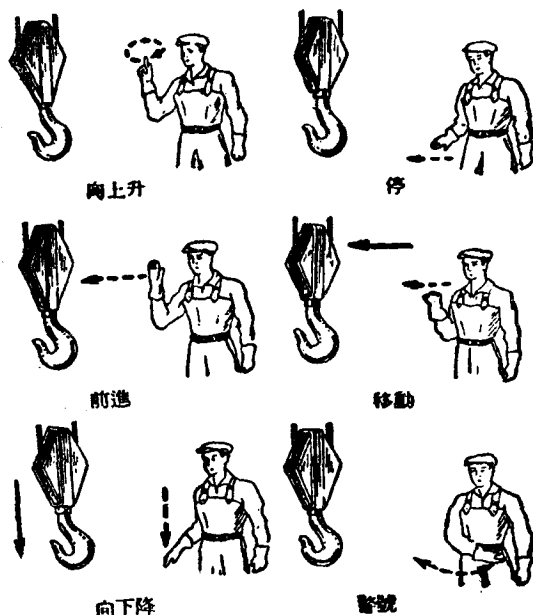


圖2 指揮起重機的手信號。

鏈子、吊鉤或鋼絲繩等，看是不是安全。掛鏈子的時候一定要兩個人來掛，掛完以後應該先輕吊一下，看掛得是不是牢固，然後地面的工作人員要躲離工件兩公尺遠，才發出起吊信號。吊着重物運行的時候，應該有一個人在前面引路，引路人和工件要保持三公 尺遠的距離，

以免工件發生搖盪的時候把引路的人碰傷。引路人在帶路的時候要大聲發出警告喊道。一定要用規定的手信號指揮起重機，而不要用口信號來指揮。圖2就是蘇聯指揮起重機的手信號。

造好的砂型裏如果殘留有泥砂，不要用口去吹，應該使用皮老虎把它吹掉。開箱的時候，不准用手或把頭探到上下箱之間去修理砂型，以免被落下的砂箱壓傷。要修理砂型，一定要先用墊架把上砂箱支起，以後再准許做修理砂型的工作。

在裝置造型機的機械化鑄工車間裏，各造型機之間的距離不得少於1公尺。造型機的起動裝置上應該裝有保險設備，使工人萬一不小心碰到了它可以避免起動的危險。

四 乾燥砂型和吊包的安全技術

砂型和吊包的烘烤應該在乾燥室內進行。如果乾燥室的面積不够使用，可以把燒紅的焦炭放在吊包內進行烘烤。裝入焦炭的時候，應該注意先看一下吊包裏是不是有人在內。烘烤底注式吊包，一定要注意不要碰到塞頭塞座，以免因塞頭塞座發生移動而造成漏包事故。吊包應該放在通風良好的地方才能進行烘烤，以免燃燒氣體把人燻倒。

乾燥室一定要嚴密封閉，門上還應該裝有抽氣罩，以免燃燒氣體侵入工場而影響了工人的身體健康。工人不准在門旁休息或長時間停留。乾燥室的門如果是上下升降的，就應該裝有好像電梯升降機一樣的止落器，來防止發生拉門用的鋼絲繩或鍊條折斷的時候門會自動落下的事故。

大的砂型應該放在滑車上，再推進乾燥室，不得用起重機把砂型直接送入乾燥室。小的砂型可以用人力搬放在乾燥室的四角空隙處。剛打開的乾燥室，人不得馬上進入，以免被有害的氣體燻倒。

五 化鐵爐操作的安全技術

化鐵爐在每次開過爐後，一定要用天然的或人工的（通入壓縮

空氣)方法冷却爐膛,使溫度下降到 50°C 以後,才可以進行修理工作。要不然就會因為溫度太高容易使爐內修理的工人暈倒。

為了防止修爐的時候磚塊或其他物件從加料口以上部分落下而砸傷爐內的工人,應該在加料口下沿的爐膛內放一塊可以折合

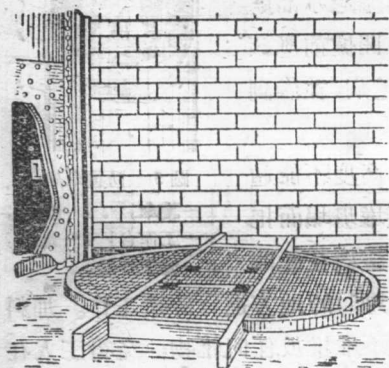


圖3 網狀防護板：

1—加料口； 2—防護板。

的網狀防護板,如圖3。折合的部分可以用鉸鏈聯接起來。

修補爐子的時候一定要使用規定的工具,並把懸掛在爐膛內的防護板吊好,然後開始工作(如圖4),以免爐磚或其他物件落下而砸傷爐膛內的修理工人。用手錘打落粘在爐壁上的熔渣的時候,一定要戴好防護眼鏡,以免被飛濺的爐渣崩傷眼睛。不要戴着手套使用

手錘,不然錘子會從手中滑脫。在搗築爐膛的時候,可以使用圖5的特種防護傘架。在爐壁內墊鋪耐火泥層,不要用手來抹平,以免爐渣把手割破,一定要使用抹刀來抹平。爐壁耐火磚的侵蝕深度如果超過磚厚的一半,就要把舊磚挖去,另用新耐火磚來修補。修補的磚縫要抹嚴,以免鐵水鑽入而燒毀爐殼。工作時上下爐子用的梯子或吊梯,每次使用以前都應該經過檢查,免得梯子折斷,失足墜下。爐內照明用的移動電燈應該使用絕緣良好的12伏特低壓電燈。

人不可以站在有鉸鏈(折葉)的一邊關閉爐底門,因為爐底門沒有關好時會自動開啓而把人碰

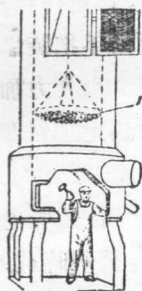


圖4 在爐膛內懸掛的防護板：

1—防護板。

傷。升火前應該檢查爐底開門的鉸鏈或爐底門支柱是否够安全。升火後要檢查底焦的深度，但不要把身子探到加料口內去檢查，以免被煤氣燻昏而掉入爐膛內。應該使用規定的量規來測量底焦深度。在有前爐的化鐵爐上，後爐和前爐過水溜處的磚縫必須用耐火泥嚴密封閉。開爐前應該檢查一下電動機、鼓風機是否有毛病，並做到勤擦勤修。



圖5 防護傘架：

- 1—護傘； 2—搗錘；
- 3—工作台； 4—爐膛；
- 5—爐子外殼。

爐料(新生鐵、廢鐵)堆積的高度不能超過700公厘，以免取料的時候料堆坍塌而把取料工人壓傷。應該用安全的碎鐵機在離開工場相當距離(防止碎鐵時震壞砂型)的地方進行碎鐵工作。加料的時候，加料台上應該保持清潔，不准堆放任何雜物，免得工人在加料的時候不慎摔倒。裝入的爐料一定要注意檢查，如果發現有不通氣的管子、爆炸物或其他可疑的材料就應當把它檢出。裝入爐內的爐料一定要十分乾燥的。

利用機械設備加料的時候，人不可以站在裝滿材料的吊箱旁邊，以免材料落下或吊箱掉落的時候把腳砸傷。應該使用鐵鉤而不要用手把裝滿材料的吊箱向加料口移動。

用人力加料的時候，應該注意避免被鐵塊砸傷手足。加料口應該比加料台高出0.5公尺。不加料的時候要把加料口的門關閉好。

往爐膛內裝料的時候不要探身到加料口內探望，以免掉入爐內。裝料時戴的無指手套不要紮緊在手上，免得被鐵塊掛住。

化鐵爐的頂部要裝有火花消滅器，以免飛出火花引起火災或飛出塵屑眯眼。爲了減少輻射熱以改善加料工人的勞動條件，還

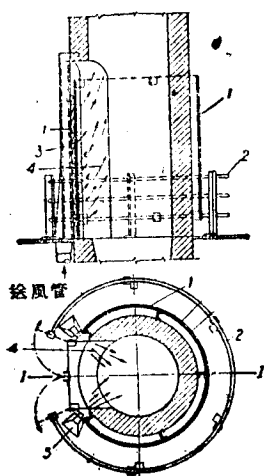


圖 6 防止加料口噴火的
絕熱安全裝置：

- 1—石棉絕熱板； 2—閘欄；
- 3—導入壓縮空氣的吹風口；
- 4—由吹風口吹入空氣的運動方向。

可以在加料台附近的爐殼上裝設如圖 6 的防護裝置。使用這種裝置，可以利用壓縮空氣在加料口向爐內吹送，以防止爐內的燃燒氣體在加料口向外噴出，同時還有石棉絕熱板使爐內熱氣不會傳出。

在化鐵爐開風以前，工人一定要把帆布工作服和勞動保護裝具（如防護眼鏡）穿戴整齊，即使在炎熱的夏天也要禁止袒胸露臂，以免被鐵水、火星燙傷。一切工具都要先準備好，這些工具一定要十分乾燥的。鐵扒子、火鉤等同熔鐵接觸的工具，一定要經過預熱後才准許使用。爐底的一氧化碳氣體應當隨時引火燒掉（即引氣）。

化鐵爐周圍不准堆放木柴、稻草、鉋花等易燃的東西，以免引起火災。化鐵爐周圍的地面應該平坦，不准存放冷鐵塊和有積水的坑。鐵水和爐渣可能濺到的地方一定要保持乾燥，以免引起爆炸。

在要打開風眼的時候，一定要先注意有沒有其他工人在風眼前面走過，同時自己也不要站在風眼的正面，以免被噴出的火星燙傷。在熔化中途要停止送風的時候，一定要把風眼打開，而再開始送風的時候，一定要等送風 5~6 秒鐘後才能關閉風眼，免得風管內殘留的燃燒性氣體引起爆炸。風眼附近的熔渣應該經常掃除掉，掃除的時候應該戴上無指手套和保護眼鏡。

要打通或堵塞出渣口，一定要先停止送風。用水來冷卻爐渣的時候，要注意不要被水蒸氣燙傷。出渣口應該用蓋子罩住，或者用

鐵壁擋住，使熔渣不能猛烈噴出。

如果發現化鐵爐外殼燒紅了，就要用壓縮空氣來冷卻。如果發現鐵水已經從爐底裂縫或前爐流出來，就一定要先停止送風，並從出鐵口把鐵水全部放出，然後進行填補。

出鐵以前應該先把出鐵口烘乾，再在爐坑內鋪一層乾砂，並且把鐵水包放好。一定要使用乾燥的鐵棍打開出鐵口。

在熔化完了的時候，要先在爐底鋪一層 70~100 公厘厚的乾砂，然後才可以打爐。打爐的時候，爐的周圍 5 公尺以內禁止非工作人員停留，以免被熔渣灼傷。要小心拔去插銷或拉倒爐底門支柱，不要被爐底門打傷或被濺出的熔渣灼傷。殘留的熔渣如果用水冷卻，工作同志一定要躲在防護板的後面，以免被水蒸氣燙傷。爐底的熔結物不要用短鐵棍從下面向上來打落，以免自己受傷。

六 電熔爐操作的安全技術

在電爐的頂上應該裝有強力的抽風排塵設備，使在熔煉時發生的烟塵能夠及時排出，以免影響工人的身體健康。電爐爐體向出鋼口方面傾斜的角度不得超過 30° ，向出渣口方面傾斜的角度不得超過 5° 。

電爐的變壓器室應該同電爐的操作面積嚴密隔離開，以免因為熔煉的時候烟塵飛揚而影響了變壓器的使用壽命。電爐和變壓器室兩方面都應該裝有聲光聯合信號，使電爐上的操作人員和變壓器室的工作人員能夠隨時取得準確的聯系。

電爐的所有金屬部分一定要接地，以免在絕緣損壞的時候這些金屬部分存有電壓而發生危險。在通電的狀況下，電爐的操作人員要走上電爐操作台，一定要戴橡皮手套。開爐以前應該先檢查一下變壓器的油管是不是有漏油的現象，電流表、電壓表和各種電門

開關是不是好。如果發現有毛病，就應該趕快通知有關部門來修理。

在修理爐蓋或電極卡子的時候，一定要先關閉電源。在爐子熾熱的時候要做修理爐蓋的工作，應該站在操作台上進行，不要站在爐蓋磚上，以免爐蓋磚不牢時掉到爐子裏去。爐蓋吊掛在起重機上的時候，不得在爐蓋的下面進行檢查爐蓋或修理爐蓋的工作。

在加料以前要先檢查一遍電爐的爐蓋、爐壁和爐門等是不是好的，如果發現有毛病，就應該趕快設法修理。加料的時候，一定要注意檢查有沒有不通氣的管子、爆炸物或其他可疑的材料，如果發現有，就應該檢出來，不准裝到爐子裏去，以免發生爆炸事故。裝到電爐中去的爐料一定要十分乾燥。分開幾次裝料的時候，在加第二、三遍爐料和添加合金料的時候，更應該注意這一點。裝料的時候要十分小心，不要被鐵塊砸傷。如果電極在通電狀態，不要把鐵料放在爐門的斜坡上再向電爐裏推送。

在每次開爐以前，應該先檢查一下電爐上的升降裝置和傾動裝置，並且要先試運轉一下，看看是不是都能靈活運轉。如果發覺有毛病，就應該趕快設法修理。開爐以前還應該檢查一下前後爐坑，在爐坑內不准有潮濕或者存有積水的現象。

穿電極的孔（如直接電弧爐的拱頂孔或間接電弧爐的橫軸孔等）都應該裝有用循環水來冷却的青銅水罐，水罐不得有漏水或連電的現象。如果水罐中的冷却水中斷了，就應該切斷電流和關閉水門。修理好後往水罐裏送水的時候，水門應該慢慢地打開，以免發生大量水蒸氣把人燙傷或損壞水罐。如果發現有冷却水滲入爐內，就應當馬上關閉水門，並立刻報告工長和值班技術員。

給電不准超過二次電流表的負荷，以免變壓器發生升溫或短路的現象。在換電壓或需要翻爐的時候，一定要先關閉電源。

電爐前面的操作面積內一定要清潔乾燥，不得存放雜物，以免工人不當心被雜物拌倒。在爐前的操作面積內不得洒水或有潮濕的現象。

鐵扒子、火鈎、鐵條等工具用完以後不要把紅熱的一頭舉高，以免被上面附着的鋼渣灼傷。應該把紅熱的一頭離開操作人員放在一邊地下，用大錘來加以整理。整理的時候應該用大錘輕打不可重打。揮動大錘時要注意使前後左右不要有人站着，還要注意錘頭是不是牢固。

如果發現有鋼水或鋼渣從爐門流出來，不准用濕砂去堵塞，一定要用乾砂堵塞，以免發生爆炸事故。

加炭粉的時候，不要站在爐門的正面加，應該站在側面加，以免被噴出的火焰灼傷。在打開爐門的時候，雖然戴着藍色護目眼鏡，也不得直接向電弧注視，免得損傷眼睛。

取試樣前應當把鐵勺和容器烘乾。試樣取出後放在容器裏，應該等到凝結後才能打出，打出試樣時對面不可站人，以免被崩起的試樣砸傷。

在發現爐底骨架或爐殼燒紅的時候，如果燒紅的情況已經十分嚴重或者燒紅部分在鋼渣線以下，就應該立刻翻爐，把熔鋼全部倒出，以免發生漏爐事故損毀電爐的機械傳動部分。如果情況不太嚴重，不會馬上發生漏爐事故，就應該立刻採取緊急措施，譬如利用傾側爐體使熔鋼浸不着燒紅的部分或用壓縮空氣來冷卻燒紅的部分等方法避免漏爐事故，以減少因翻爐而給國家人民財產造成的嚴重損失。

迴轉式電爐在攪拌合金熔液時，迴轉角度不得超過 120° 以免金屬熔液從爐門傾倒出來。

出鋼前一定要先敲懸掛着的鐘（或鋼軌），發出警告，並應該

注意鋼水包是不是已經放好。所有同出鋼沒有關係的人員都應該離開出鋼口到砂型的通路。打開出鋼口的時候，一定要使用乾燥的鐵棍。

七 坩堝爐操作的安全技術

在開爐以前應該先檢查一遍使用的工具是不是牢固，並且要把工具有次序的放在工作台上，以免工作時一不小心容易被工具絆倒。地溝上的花格鐵板也應該檢查一下有沒有裂紋或斷裂現象，以免工作時人踩在鐵板上因鐵板破裂而發生事故。

石墨坩堝比較其他各種熔爐都脆弱得多，因此在使用的時候一定要十分小心，以免盛着金屬熔液時坩堝破裂。坩堝在使用以前，應該詳細檢查它的四壁和底部是不是有裂縫或燒毀的地方。如果發現損壞的地方不太嚴重，爲了降低成本和延長坩堝的使用壽命起見，就只能用它來熔化重量輕的鋁合金；熔化銅、鉛等重金屬的時候一定要使用沒有損壞的坩堝。

因爲石墨坩堝很脆，容易破裂。在使用的時候不准隨便敲打它，一定要輕拿輕放，不得疏忽大意。要使用的坩堝應該先檢查一下坩堝是不是十分乾燥的，是乾燥的才准許使用。開始加熱的時候，火力一定要十分緩慢，以免把坩堝燒裂。不准隨便把金屬塊扔入或硬塞入坩堝內，必須輕輕地裝料。一次加料如果不能裝滿，可以分兩次加入。第二次加入的金屬塊應該先經過預熱。金屬熔液一達到出爐溫度，就要把坩堝提出進行澆鑄，不要使坩堝在爐內停留時間過長，以免燒毀或縮短坩堝的使用壽命。燒紅的坩堝不准放在潮濕的地上或者有強烈的冷風吹着的地方，以免坩堝破裂。

坩堝爐周圍的地面一定要清潔乾淨，不得存放雜物，以免抬坩堝時不小心被雜物絆倒。坩堝在出爐的時候，應該先用鐵鉗夾住輕

輕地提一下，看是不是已經鉗牢，然後再把坩堝提出爐外，並套上保護鐵殼，才能搬運到砂型處去澆鑄。最好能採用傾側式坩堝爐，來減少坩堝出爐時的危險性。澆剩的金屬熔液應該倒在經過預熱的鐵模或乾燥的地坑內冷凝，以備下次重新熔化。不要把金屬熔液留在坩堝內。坩堝內餘留的殘渣應該用鐵棍全部撥出。

在熔煉黃銅或用氯氣脫氫的時候，一定要裝設強力的抽風設備，以免熔煉時發生的氧化鋅和氯氣等有害氣體嚴重損害工人的身體健康。氯氣瓶一定要放在通風良好的地方。在銅合金內加入脫氧用的磷的時候，應該先用特殊的設備把磷熔成磷銅或直接採掘磷銅來使用才能比較安全，直接加磷是最容易引起燃燒的。如果需要把磷剪切，應該用鉗子夾住它放在水裏剪，剪好的磷要用吸墨水紙吸乾後，才能加入坩堝內。加入坩堝內的合金配料，應該先經過預熱後才可以加入。

八 熔煉鎂合金的安全技術

熔煉鎂合金的工作一定要十分小心地進行，不然就極容易發生燃燒和爆炸事故。為避免事故的發生，一定要嚴格遵守下面幾點：熔煉鎂合金的時候，一定要在合金熔液的表面覆蓋一層氯化鎂、氯化鉀或氯化鈉等熔劑，以免熔鎂同空氣接觸而引起燃燒。這種鹽類的熔劑一定要嚴密封閉和保存在乾燥的地方，以免因吸收水分發生潮解後加入鎂合金中極容易發生爆炸事故。

熔煉鎂合金的時候，不可使用石墨坩堝，一定要使用完整的鑄鐵或鋼製坩堝。澆鑄鎂合金的時候，應該在熔液的表面撒上一層硫磺粉，這種粉燃燒時會同氧化合生成一層不會燃燒的二氧化硫氣膜來使熔鎂同空氣隔絕，以免發生燃燒。

存放鎂合金熔液的地方不准有明火，譬如吸煙、劃火柴、點蠟