

蘇聯機器製造業

技術等級手冊

第八分冊 軋鋼工作

蘇聯重型機器製造工業部主編



機械工業出版社

157
7
/41214
K.I.

蘇聯機器製造業
技術等級手冊

第八分冊 軋鋼工作

蘇聯重型機器製造工業部主編

安士泰譯

機械工業出版社

1955

出版者的話

蘇聯重型機器製造工業部爲了確定工作等級和工種等級，使同一工種同一類型的工作等級在各工廠中得到統一，因而編寫了這套手冊。在這套手冊裏規定了哪級工人應知道些什麼，應會哪些工作，並列有工作舉例。它所列舉的等級，不僅考慮到工作熟練程度，同時還注意到所屬工種的勞動條件。因此，對我國各工廠建立工人技術等級和工資等級制度，將起一定的參考作用。

這套手冊的主要讀者對象爲機械工業管理部門及其所屬企業的勞動工資及教育部門與各級工會的工資部門。對於鐵道、交通、燃料、重工業、紡織等部門所屬修配廠的工資、教育部門也有參考價值。

本書是第一機械工業部蘇聯專家推薦給我們翻譯的。共分 13 個分冊，其中第 1、第 12、第 13 分冊未找到原書，因而暫缺。爲了出版方便，除將第 11 分冊改爲第 1 分冊外，其他各冊仍按原順序出版。

本書的書名，按原文應譯爲「蘇聯重型機器製造技術標準等級手冊」，但因考慮到我國各專業的劃分略有不同，同時本書內也適於一般機器製造，因而改譯爲「蘇聯機器製造技術等級手冊」。

蘇聯 Министерство тяжелого машиностроения СССР 主編
'Квалификационно-тарифный справочник работ и профессий тяжелого машиностроения выпуск 8 прокатные работы' (Машгиз 1946 年第一版)

* * *

書號 0734

1955 年 9 月第一版 1955 年 9 月第一版第一次印刷

787×1092 $\frac{1}{32}$ 字數 37 千字 印張 1 $\frac{13}{16}$ 0,001— 1,500 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)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證出字第 008 號 定價 (9) 0.39 元

目 次

一 加熱爐 7

- 1 七級爐工領班(7) — 2 六級爐工領班第一助手(7) — 3 五級爐工領班第二助手(8) — 4 四級爐工領班第二助手(翻鋼工)(8) — 5 六級爐工(薄板軋機和屋頂板軋機)(9) — 6 五級爐工(屋頂板軋機)(9) — 7 四級爐工第一助手(9) — 8 三級爐工助手(10) — 9 四級裝爐工(10) — 10 三級裝爐工助手(10) — 11 三級夾鉗工(11) — 12 五級司爐(11) — 13 四級噴油工(12) — 14 四級煤氣工(12) — 15 三級煤氣工助手(12) — 16 二級爐蓋工(12) — 17 五級退火爐加熱工(13) — 18 — 四級退火爐司爐(13) — 19 四級加熱工助手(13) — 20 三級加熱工助手(14) — 21 六級馬亞羅夫爐加熱工(14) — 22 五級圈坯加熱工(14) — 23 四級圈坯加熱工(14) — 24 五級圈坯分類工(15) — 25 三級圈坯或鋼錠傳送工(15) — 26 三級運煤運渣工(15) — 27 四級鋼錠或圈坯搬運工(15)

二 鋼板軋機 16

1 厚板及中板軋機 16

- 28 八級軋鋼工領班(16) — 29 七級螺栓調整工(16) — 30 七級軋鋼工領班(17) — 31 六級軋鋼工(前側的)(17) — 32 六級軋鋼工(後側的)(18) — 33 五級前側軋鋼工助手(18) — 34 五級熱軋鋼板矯正工領班(18) — 35 三級矯正工助手(19) — 36 在所有軋板機上工作的三級清掃工(19)

2 薄板軋機 19

- 37 七級軋鋼工領班(19) — 38 六級螺栓調整工(20) — 39 六級軋鋼工(前側的)(20) — 40 五級軋鋼工(後側的)(21) — 41 五級前側軋鋼工助手(21) — 42 四級昇降台工人(21)

3 屋頂板軋機 22

- 43 六級軋鋼工(22) — 44 四級軋鋼工(23) — 45 五級手

動操縱螺栓調整工(23)——46 五級鍛工(23)——47 四級鍛工助手(24)——48 四級薄板坯剪斷工(24)——49 二級剪斷工助手(24)——50 四級屋頂鐵板剪斷工(25)——51 三級剪斷工助手(25)——52 三級包裝工(25)——53 二級粉煤工(25)

三 型鋼軋機..... 26

1 粗軋機架 26

54 六級軋鋼工領班(26)——55 五級軋鋼工(26)——56 四級螺栓調整工(27)——57 五級掛鉤工(27)

2 中型軋鋼機和小型軋鋼機 28

58 八級軋鋼工領班(28)——59 六級軋鋼工(導板工)(28)——60 五級軋鋼工(29)——61 四級中型軋鋼機掛鉤工(29)——62 五級剪斷工領班(29)——63 四級剪斷工(30)——64 四級熱鋼料矯正工(30)——65 三級熱鋼料矯正工(31)——66 三級打印工(31)

四 無縫鋼管的生產..... 31

67 六級拉管工(31)——68 五級拉管工(32)——69 四級拉管工(32)——70 五級壓力工(32)——71 三級壓力工助手(33)——72 四級酸洗工(33)

五 焊接鋼管的生產..... 33

73 六級軋鋼工(第一軋鋼工)(33)——74 五級軋鋼工(第二軋鋼工)(34)——75 四級軋鋼工(第三軋鋼工)(34)——76 四級螺栓調整工(35)——77 五級定徑工(35)——78 四級小車工(35)——79 三級小車工(35)——80 三級頂蓋掛鉤工(36)——81 三級矯正工(36)——82 四級矯正工(36)——83 二級矯正工助手(36)——84 六級套管銲接和鋼管壓鍛工(37)——85 七級鋼管對接和搭接銲接工(37)——86 六級鋼管銲接工助手(37)——87 五級鋼管銲接工助手(38)——88 四級鋼管銲接工助手(38)——89 三級管坯剪斷工(38)——90 二級管坯剪斷工助手(38)——91 三級鋼管剪斷工(39)——92 四級鋼管車絲工(39)——93 三級鋼管車絲工(39)——94 三級接管工(39)——95 四級壓力工(40)——96 二級壓力工助手(40)——97 四級鋼管驗收工(40)——98 四級鋼管分類工(40)——99 二級遞錯工(41)

六 輪圈的生產..... 41

100 七級精壓鍛工(41)——101 六級第一鍛工(41)——102 五級第二鍛工(42)——103 四級鍛錘掛鉤工(42)——104 三級熱圈坯輸送工(42)——105 七級軋鋼工領班(42)——106 六級第一軋鋼工(43)——107 五級第二軋鋼工(43)——108 四級打印壓力工(44)——109 三級熱坯供應工(44)——110 三級測量和圈坯供應工(44)——111 三級圈坯搬運工(44)——112 四級表面清理工(45)——113 四級司磅員(45)——114 六級搬運分類工領班(45)——115 四級輪圈搬運工(46)——116 五級輪圈矯正工(56)

七 型材加工..... 46

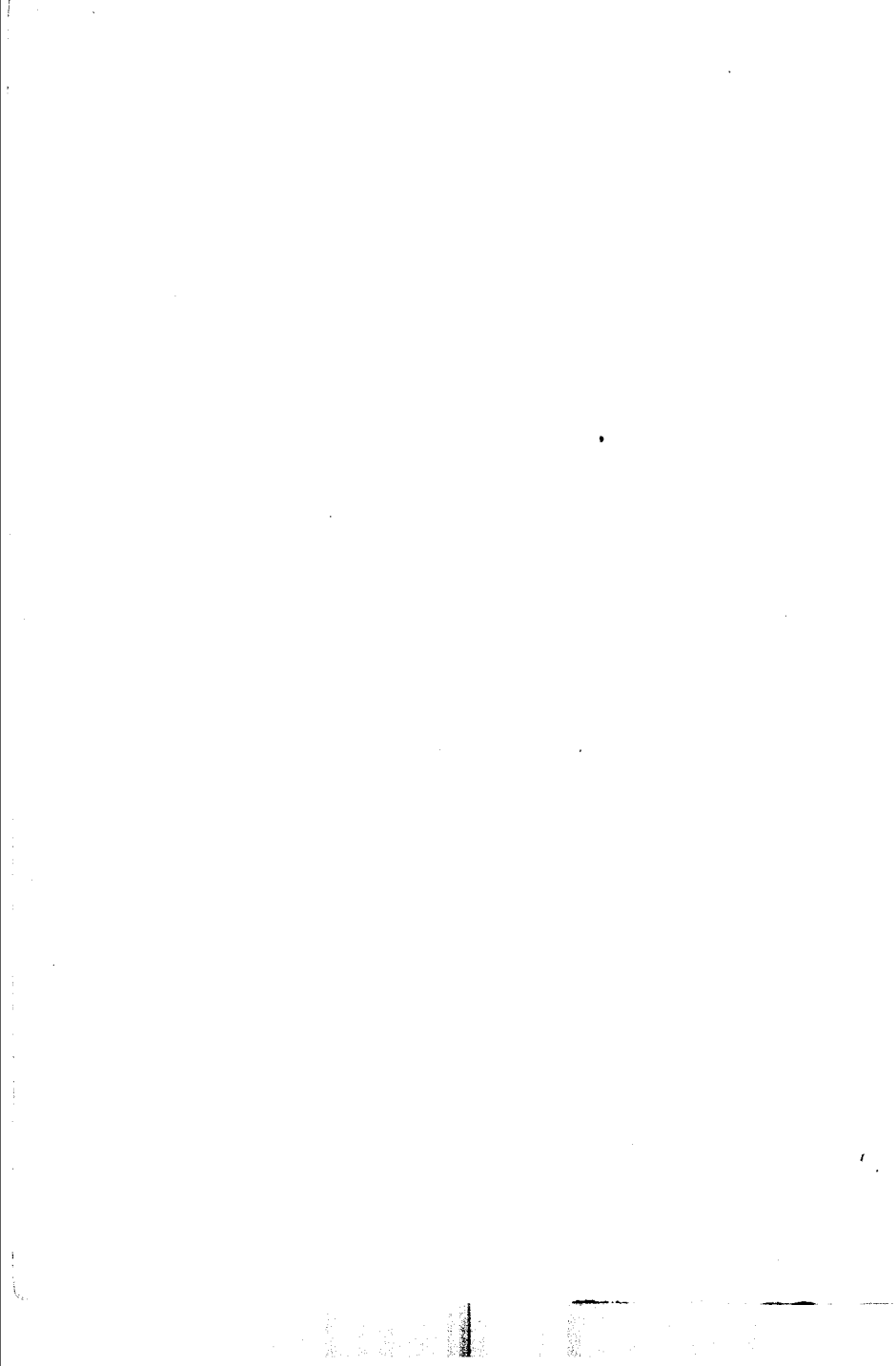
117 四級剪斷工(46)——118 三級剪斷工助手(47)——119 四級清邊工(47)——120 四級矯正工(47)——121 三級矯正工助手(48)——122 二級矯正工助手(48)——123 四級角鋼矯正工(48)——124 四級鋼坯缺陷鏟除工(49)

八 鋼板的加工(板材的加工)..... 49

125 六級鋼板劃線工領班(49)——126 五級鋼板劃線工(50) 127 三級拉線工(50)——128 五級鋼板剪斷工(50)——129 四級剪斷工助手(51)——130 五級鋼板矯正工(51)——131 四級鋼板剪斷工(51)——132 三級剪斷工助手(堆放工)(52)——133 四級鋼板矯正工——(52)——134 三級矯正工助手(52)——135 四級鋼板缺陷鏟除工(53)——136 六級鋼板分類和交庫工長(53)——137 五級鋼板和型鋼分類工(53)——138 三級打印標號工(54)——139 四級領班(54)——140 三級工人(54)

九 司機..... 55

141 七級蒸汽機司機(55)——142 六級蒸汽機司機(55)——143 六級升降台司機(55)——144 五級拉管機司機(56)——145 四級冷凝器司機(56)——146 四級軋道司機(56)——147 三級軋道司機(56)——148 五級熱切鋸司機(57)——149 三級電鋸司機(57)——150 五級馬亞羅夫爐司機(57)——151 五級司機助手(57)——152 四級司機助手(58)——153 四級提昇機司機(58)——154 三級馬達司機(58)



一 加熱爐

1 七級爐工領班

應知 加熱爐構造及其工作原理。在他服務的爐內所加熱的鋼的性質及標號。鋼錠、薄板坯、厚扁坯、鋼坯加熱的工藝過程。每班往爐內裝鋼錠或鋼坯的計劃任務。往爐內裝鋼錠、厚扁坯、薄板坯和鋼坯的方法。各種鋼的標號及打印方法。鋼錠、薄板坯、厚扁坯和鋼坯的尺寸及重量。由於鋼料加熱不均時產生廢品的原因。工作中和修理爐子時所使用的工具。爐子的操作和修理規程。燃料消耗定額。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 領導小組工作和根據所編製的工藝守則來領導鋼料的加熱規範。根據經驗和儀器確定鋼料加熱的溫度。用噴油器調整重油的給油量。燃燒室的清潔工作和閘板的使用。監督由爐內把加熱好的鋼料及時運出並送到軋鋼機上的工作。合理使用燃料。領導爐子的熱修和冷修。迅速消滅事故。檢查他所看管的爐子用的工具、附屬設備和機構的完整性及安全性。

2 六級爐工領班第一助手

應知 加熱爐構造及其工作原理。他看管的爐內所加熱的鋼料性質和標號。鋼錠和鋼坯加熱的工藝過程。往爐內裝鋼錠和鋼坯的順序。鋼錠和鋼坯的尺寸及重量。由於鋼料加熱不均產生鋼材廢品的原因。爐底和出渣口清除渣子的方法。燃料消耗定額。爐的操作和修理規程。工作中和修理爐子時用的工具。安全

技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 代替爐工領班領導小組工作。根據編製的工藝守則正確地進行鋼料的加熱規範。根據經驗和儀器確定鋼料加熱的溫度。進行補爐和清除爐內的渣子。為小組準備工具。往爐內裝薄板坯和鋼坯。由爐內運出薄板坯或厚扁坯。注意出渣口的完整性。注意及時排出渣子。領導爐子的熱修和冷修。檢查工具和附屬設備的安全性。

3 五級爐工領班第二助手

應知 加熱爐設備及其工作原則。鋼錠和鋼坯加熱的工藝過程。鋼錠和鋼坯的裝爐方法。鋼錠和鋼坯的尺寸及重量。爐底和出渣口清除渣子的方法。爐子的操作和修理規程。工作中修理爐子用的工具。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 根據經驗確定鋼料的加熱溫度。進行補爐和清除爐內的渣子。準備工作用的工具和附屬設備。往爐內裝鋼錠和鋼坯。監督由爐內出鋼錠或鋼坯的工作。注意出渣口的完整性。注意及時排渣。進行爐子的冷修和熱修。

4 四級爐工領班第二助手(翻鋼工)

應知 加熱爐的構造及其工作原理。鋼料加熱溫度。鋼錠的尺寸及重量。往爐內裝鋼錠或鋼坯的方法。底爐和出渣口清除渣子的方法。爐子的操作和修理規程。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 控制絞盤和正確使用翻鋼工具。幫助爐工維護爐子。監督正確地堆薄板坯，迅速將鋼錠和鋼坯裝入爐內。參加爐子的修理工作、打爐底工作及清渣和運渣工作。

5 六級爐工(薄板軋機和屋頂板軋機)

應知 加熱爐的構造及其工作原理。薄板坯和板坯加熱的工藝過程。鋼料性質。每班薄板坯或板坯裝爐及加熱的計劃任務。各種鋼的打印及標號規程。薄板坯或板坯的尺寸及重量。由於鋼料加熱不均而產生鋼板廢品的原因。爐子的操作和修理規程。每噸合格鋼板所需燃料定額。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 領導小隊工作。根據經驗確定鋼坯加熱的溫度。根據所編製的工藝守則領導板坯的加熱規範。控制爐子工作。迅速消滅工作過程中的毛病。合理使用燃料。進行爐的熱修和冷修。查檢工具和附屬設備的安全性。

6 五級爐工(屋頂板軋機)

應知 加熱爐構造。薄板坯和疊板加熱的工藝過程。由於加熱不均產生鋼板廢品和熔接現象的原因。爐子的操作和修理規程。燃料消耗定額。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 合理地往爐內裝疊板。把疊板送到軋鋼機上。分開熔接在一起的鋼板。監督爐子的正確進度。調整煤氣和空氣的輸送量。往燃燒室內填燃料和燃燒室的透爐(撥火)。合理使用燃料。進行爐子的冷修和熱修。

7 四級爐工第一助手

應知 加熱爐的構造及其工作原理。鋼料加熱的程度和在爐子上工作時使用的工具。爐子的操作規程和修理規程。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 翻薄板坯。正確地把薄板坯送到軋鋼機的工作台。軋鋼板時往鋼板上撒煤屑。監督薄板坯的加熱情形。清除爐底上的氧化鐵並參加爐子的修理工作。

8 三級爐工助手

應知 鋼坯的品種及其裝爐方法。安全技術規則。

應會 用小車或人工往軋鋼機上及時地送薄板坯和板坯並把空的小車送到爐子那裏。用人工往爐內裝板坯並參加爐子的修理工作。

9 四級裝爐工

應知 推鋼機的構造及作用。根據鋼錠或鋼坯的斷面及重量往推鋼機平台上和小車上放置鋼料的方法。在倉庫垛鋼錠或鋼坯的方法。推鋼機的最大負荷。鋼錠或鋼坯的打標號和打印規程。需要裝爐的鋼料的熔煉號。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 往推鋼機平台上提昇鋼錠和控制推鋼機。區分熔煉號。往爐內推入鋼料。監督鋼錠或鋼坯在爐內的正確進程和爐子裝料口的關閉情形。參加爐子的修理工作。正確控制推鋼機。注意推鋼機摩擦部分的潤滑和保持設備於清潔狀態。

10 三級裝爐工助手

應知 安全技術規則。往推鋼機平台上和小車上放鋼坯的方法。在倉庫垛鋼坯的方法。由爐內往軋鋼機上送加熱好的鋼坯方法。自己工種的最低技術水平。

應會 把軋過的鋼管裝入爐內。幫助爐工由爐內取出大直

徑的鋼管。往推鋼機平台上放置鋼坯。在倉庫中進行鋼坯的分類。由爐子裏取出加熱好的鋼坯並送到軋鋼機上。參加爐子的修理工作。

11 三級夾鉗工

應知 在爐內用鉗子夾加熱好的鋼錠方法。用小車或單軌小車往軋鋼機那裏運送加熱好的鋼坯的方法。鋼錠的尺寸及重量。打掉爐底和清除爐眼氧化鐵的操作規程。工作中使用的工具。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 正確地用鉗子夾加熱好的鋼錠並迅速地用推出機或人力把鋼錠由爐內取出放在小車上。用小車或單軌小車由爐子那裏往軋鋼機上送鋼錠。打爐底並清除爐內的氧化鐵。檢查工具、附屬設備的安全性並參加爐子的修理工作。

12 五級司爐

應知 爐子和燃燒室的構造。烘爐規程。燃燒室清除方法及維護規程。燃料品種及其主要性質。燃料點火規程。燃料消耗定額。工作中和修理爐子時用的工具。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 往燃燒室內添燃料、撥火。保持爐內加熱鋼錠或鋼坯所必需的溫度。節省使用燃料。清理燃燒室和清理後的點火工作。用黏土抹灰坑門。用風閘調整空氣及爐子閘門的使用。小修自己用的工具。檢查工具和附屬設備的安全性。參加爐子的修理工作。

13 四級噴油工

應知 噴油器和加熱爐的構造。噴油器和加熱爐的操作規程。烘爐方法和往噴油器內節省送油的方法。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 在司爐領導下，控制噴油器的工作。往貯油罐內抽重油。節省使用燃料並參加爐子的修理工作。

14 四級煤氣工

應知 煤氣發生爐的構造及其維護規程。安全技術規則和自己工種最低技術水平。

應會 領導小組工作。控制添煤量。監督煤氣發生爐的正確工作並參加煤氣發生爐的清理工作。

15 三級煤氣工助手

應知 煤氣發生爐的構造及其維護規程。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 控制添煤量。監督煤氣發生爐的正確工作並參加煤氣發生爐的清理工作。

16 二級爐蓋工

應知 安全技術規則。

應會 在管坯裝爐或出爐時，根據爐工的指示，提昇或放下爐子燃燒室的蓋。注意燃燒室蓋提昇桿的完整性。

17 五級退火爐加熱工

應知 加熱爐構造。退火工藝過程和爐子的狀態。退完火的鋼板質量。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 領導小組工作。領導鋼板的加熱過程。根據經驗確定鋼板退火程度。由軋鋼機平台上運走軋完的疊板。往爐內裝軋完後退火的鋼板。將沒軋完的鋼板送到軋鋼機上去精軋。由爐內運出退完火的鋼板。根據經驗確定鋼板加熱溫度。參加爐子的修理工作。

18 四級退火爐司爐

應知 爐子和燃燒室的構造。爐子的點火、添煤和維護規程。燃料的品種和主要性質。節省使用燃料的方法。工作中和修理爐子時使用的工具。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 正確地添煤，以便保持必需的溫度。節省使用燃料。清理燃燒室和烘爐。閘板和空氣閥的使用。小修自己用的工具並參加爐子的修理工作。

19 四級加熱工助手

應知 加熱爐構造、爐子狀態和退火方法。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 根據經驗確定鋼板退火程度。監督鋼板加熱情形。把軋完的疊板由軋鋼機平台運走。把軋完的鋼板裝到爐內去退火。把沒有軋完的鋼板送到軋鋼機上去精軋。把退完火的鋼板由爐內運出。根據經驗確定鋼板加熱溫度。把退完火的鋼板由爐內運

出送到放置的地方。參加爐子的修理工作。

20 三級加熱工助手

應知 安全技術規則。

應會 把軋完的疊板由軋鋼機平台上運走。把軋完的鋼板裝到爐內去退火。把沒有軋完的鋼板送到軋鋼機上去精軋。把退完火的鋼板由爐內運到放置的地方。參加爐子的修理工作。

21 六級馬亞羅夫爐加熱工

應知 爐子和噴油器構造及它們的工作原理。各種標號鋼的加熱規範和高溫測定儀器。自己工種的最低技術水平和安全技術規則。

應會 各種標號鋼製的外輪加熱及冷卻。迅速提高爐內溫度、調均溫度並嚴格保持規範所規定的溫度。用噴油器、用閘板和裝料口控制工作進度。使用高溫測定儀器。節省點燃燃料。參加爐子的修理工作。

22 五級圈坯加熱工

應知 爐子構造和鋼坯加熱方法。爐子修理規程。自己工種的最低技術水平和安全技術規則。

應會 控制爐子工作。往爐內裝鋼坯並加熱到工藝守則所規定的溫度。監督圈坯加熱過程。參加爐子的修理工作。根據經驗和高溫計確定鋼料加熱溫度。

23 四級圈坯加熱工

應知 爐子的構造和狀態。安全技術規則和自己工種的最

低技術水平。

應會 根據經驗確定鋼料加熱溫度。補爐並參加爐子的修理工作。

24 五級圈坯分類工

應知 軋製外輪的鋼坯尺寸和重量。各種圈坯缺陷及產生缺陷的原因。自己工種的最低技術水平和安全技術規則。

應會 往爐內裝圈坯時，按熔煉號和重量分類。填寫裝料薄。確定圈坯表面缺陷和計算廢品。

25 三級圈坯或鋼錠傳送工

應知 自己工種的最低技術水平和安全技術規則。

應會 用掛鉤往軋鋼機上送圈坯。參加由爐內往外運圈坯或鋼坯的工作。由爐子那裏用手推車把鋼坯送到軋鋼機的軋道上。根據領班的指示參加輔助工作。

26 三級運煤運渣工

應知 安全技術規則。

應會 往爐子那裏運燃料。由爐子那裏往垃圾場運垃圾和爐渣。幫助司爐往燃燒室內添燃料並參加燃燒室的清理工作。

27 四級鋼錠或鋼坯搬運工

應知 在倉庫內鋼錠或鋼坯的堆置規程。根據鋼錠或鋼坯的尺寸往小車上放置鋼錠或鋼坯的方法。鋼錠打印和打標號順序及鋼錠重量。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 正確地用鉗子夾鋼坯。在倉庫中進行鋼坯的分類。利

用鐵路起重機往車皮內裝鋼錠或鋼坯。向爐子那裏運鋼錠或鋼坯。

二 鋼板軋機

1 厚板及中板軋機

28 八級軋鋼工領班

應知 厚板軋機及其輔助機組構造。軋槽設計。軋製工藝過程。軋製制度對軋鋼機生產力的影響。各種鋼料的機械性能和隨加熱溫度而變化的軋製條件。ГОСТ 規定的公差。所軋鋼料之技術條件。鋼料打標號規程。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。

應會 領導小組工作和領導鋼料的軋製過程。在工作開始之前和更換軋鋼機機構之後正確地調整軋鋼機。根據加熱溫度和鋼錠斷面調整軋輥。正確地劃分鋼板寬度和測量鋼板的尺寸。根據經驗和高溫計確定軋製各種標號鋼的許可溫度。正確地安置軋鋼機的所有輔助設備。消滅軋製過程中軋鋼機所發生的毛病。修理軋鋼機。當工長不在時，在厚板軋機上代替工長的工作。

29 七級螺栓調整工

應知 軋鋼機和壓下裝置構造及其操縱。在軋製過程中各種標號鋼的性質。隨鋼的標號、加熱溫度和鋼坯尺寸而變的壓下制度。安全技術規則和自己工種的最低技術水平。