

86.1686
TXT

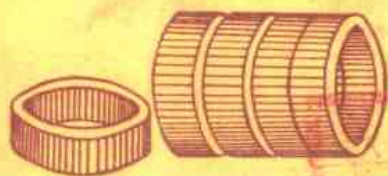
087357

铁道部干部学校

附屬企業 廠製鋼筋混凝土水管 技術總結

(業務學習資料)

70167



技術總結
26

鐵道部新建鐵路工程總局第一工程局

附 屬 企 業
廠製鋼筋混凝土水管
技 術 總 結

（業務學習資料）

鐵道部新建鐵路工程總局第一工程局出版

一九五四年八月・蘭州

內 容 介 紹

廠製鋼筋混凝土水管，是新建鐵路工廠化專業化施工方法。本總結自模型板製造、豎立、拆除起，經過鋼筋加工，灌注混凝土止，將施工方法作了詳細的敘述，並將主要生產指標根據經驗統計列表，可供附屬企業生產的參攷，並供技術人員、工人業務學習之用。

製鋼筋混凝土水管技術總結

編 者：鐵道部新建鐵路工程總局第一工程局

出版者：鐵道部新建鐵路工程總局第一工程局

印刷者：蘭 州 新 華 印 刷 廠

書號：技 8

一九五四年八月出版

目 錄

第一章 模型板…………… (1)

第一節 製造模型板…………… (1)

1. 工序劃分及說明
2. 基層勞動力組織
3. 基層勞動力組織使用的工具
4. 每道工序操作方法、程序和步驟
5. 勞動保護用品
6. 經驗統計工率表
7. 經驗統計料率表

第二節 豎立及拆除模型…………… (23)

1. 模型結構
2. 工作台
3. 豎立模型工序劃分及操作方法、程序和步驟
4. 拆除模型工序劃分及操作方法、程序和步驟
5. 豎立及拆除模型基層勞動組織
6. 基層勞動組織使用的工具
7. 勞動保護用品
8. 經驗統計實做工率
9. 經驗統計實用料率
10. 豎立模型時板面錯位的處理
11. 模型管口水平線的操作方法

第二章 鋼筋加工…………… (39)

第一節 操作方法…………… (39)

1. 工序劃分及說明
2. 基層勞動力組織

3. 操作方法、程序及步驟
4. 經驗統計實做工率
5. 勞動保護用品
6. 鋼筋籠聯系筋變更設計的說明

第二節 材料..... (57)

1. 式樣、規格和數量
2. 經驗統計料率

第三節 工具..... (62)

1. 工具名稱、規格及數量

第三章 灌注混凝土..... (76)

第一節 操作方法..... (76)

1. 灌注混凝土勞動力組織及分工
2. 灌注完畢後清理現場工作中應注意的幾項事情
3. 保育
4. 拆模
5. 各一節水管需要的連續灌注時間
6. 水管編號
7. 混凝土面、砂面、水泡，以及表面析水現象初步處理意見的探討
8. 施工現場的佈置
9. 經驗統計實做工率
10. 經驗統計實用料率
11. 勞動保護用品

第二節 工具..... (91)

第四章 主要生產指標..... (96)

1. 經驗統計完成每節水管實用工天數
2. 經驗統計每節水管成本指標
3. 1953年完成勞動力和成本指標計劃情況

第一章 模型板

第一節 製造模型板

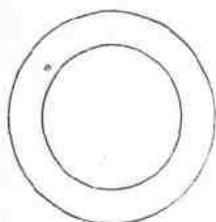
(1) 工序劃分及說明：

1. 備料：在木板存放區揀選及拾運木板至木工場，以備製造型。

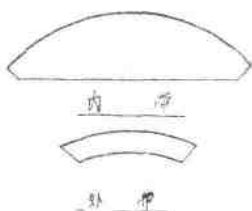
2. 裁料：將木板截裁成 1 公尺零 8 公分一定長度（水管長度為 1 公尺，製成模型將高出混凝土面 6 公分，底板厚 2 公分）。

3. 電鋸木料：將每塊 1 公尺 5 公分長的木板鋸成一定寬度的板條。

4. 劃線：圓環形底板（如附圖一）以及扇形及弓形模型板帶（如附圖二）按照施工圖放樣劃線。



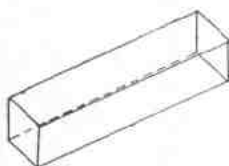
附圖(一)



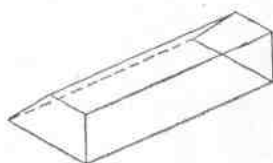
附圖(二)

5. 刨條子：將工序（3）鋸成的矩形斷面的木條柱子（如附

圖三) 鉋成梯形斷面的木條子 (如附圖四), 以便拼製成圓環形斷面模型。



附圖(三)



附圖(四)

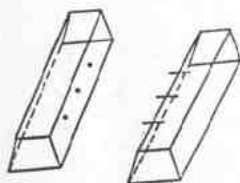
6. 鋸板帶: 根據劃線放樣木板使用手鋸鋸成扇形模型板帶。

7. 鑽眼: 模型拼製時均利用竹梢子, 因而模板須事前鑽眼, 以利拼製 (如附圖五)。

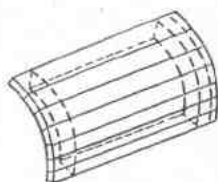
8. 釘模型: 將梯形斷面木條子使用洋釘釘於扇形板帶上, 拼成模型的部件, 如附圖 (六)。

9. 鉋大面: 將模型內外殼板部件 (詳後模型結構圖) 板面鉋製光平。

10. 製底板: 製圓環形模型底板, 亦經備料、裁料、鋸料、劃線、鉋光等手續。



附圖(五)



附圖(六)

(2) 基層勞動力組織:

每道工序的勞動力組織, 是每道工序操作時, 最少人數的

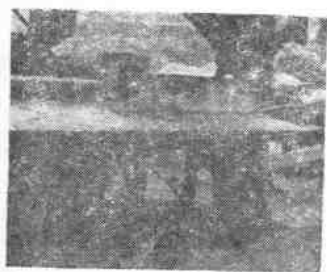
勞動組織，因此與生產任務大小和緩急沒有關係，茲列表如附表（一）。至於十道工序配合的勞動力組織則與生產任務大小和緩急有關。在不同的任務要求情況下，須作適當調配，合理組織之。

（3）基層勞動力組織使用的工具：

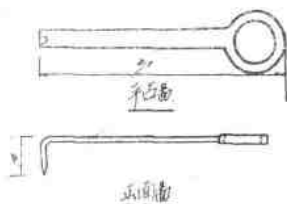
每道工序基層勞動組織所需用工具的名稱、規格及數量，列表如附表（二），茲將表列中建議自製或改良的工具附圖照，說明於下：

1. 電動鋸木機——如附照片（一）：圖示鋸木機架全係鋼質，除馬達及鋸片外，其他全部係利用廢鋼料自製完成。

2. 拉板鉤——如附圖（七）：機鋸木板時須一邊推送，一邊拖拉，以往係用扒釘拖拉，非但工作不順手，且易肇事故，經改用特製拉板鉤後大為改進。



附照片（一）



附圖（七）

附表一：製造模型板基層勞動力組織

工序編號	工作名稱及細目	勞 動 力 組 織		
		工 利	等 級	人 數
1	備 料	普通工	2	2
2	裁 料	木 工	4	1
		木 工	3	1
3	電 鋸 木 料	機 工	3	1
		木 工	4	1
		木 工	3	1
		普通工	2	1
4	劃 線	木 工	4	1
5	鉋 條 子	木 工	4	1
6	鋸 板 帶	木 工	3	1
7	鑽 眼	木 工	3	1
8	釘 模 型	木 工	4	1
9	鉋 大 面	木 工	4	1
10	做 底 板	木 工	3	1
合 計		普通工		3
		木 工		11
		機 工		1
總 計				15

附表二：製造機型板基層勞動組織使用工具名稱規格數量表

工序 編號	工作名稱 及細目	勞動組 織人數	使 用 工 具					數量	單位
			名 稱	說 明	規 格 式 樣				
1	備 料	2	槓 棒		Φ 60 × 1800%			1	根
			繩 子		Φ 19 %			1	根
2	裁 料	2	龍 鋸	2人使用	長 1850 %			1	條
			鋼 捲 尺		2m			1	盒
			方 尺		7公寸			1	條
			銼 刀	細	12吋	250 150 120		1	條
3	電鋸木料	4	鉛 筆					1	支
			電 鋸	連電動機	附 照 片			1	台
			砂 輪 機		20 × 150 %			1	台
			水 桶	挑 水				1	担
			空 氣 油 桶	盛 水				1	個
			扁 担	挑 水				1	根
			鋼 捲 尺	2 m	2m			1	盒
			拉 板 鉗		附 圖			1	個
			鋸 鉗	8 × 120%				1	個
			螺 絲 扳 手		24吋			1	個
			斧 子	木 工 用				1	把
4	劃 線	1	鋼 鋸 條		24吋			1	條
			鋸 鉗		8 × 120%			1	個
			方 尺		6公寸			1	個
			方 尺		1 m			1	條
			細 鉋	平 推 式	44%			1	個

附表二：第二頁

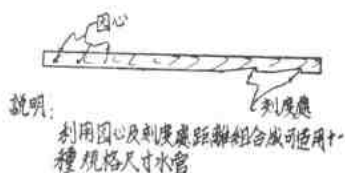
			鋼捲尺	木工用	2 m	1	條
			斧子			1	把
			洋釘		4 吋	1	個
			規尺		附圖樣	1	條
			工作台板		50 m 厚	3	M ²
			板樣			1	塊
			鉛筆			1	支
			墨頭			1	個
5	鉋條子	1	粗鉋子	平推式		1	個
			細鉋子	平推式		1	個
			粗磨石		60×140×300 ^{mm}	1	條
			細磨石		50×50×200 ^{mm}	1	條
			斧子	木工用		1	把
			馬橈			1	張
			角尺樣板		附圖樣	1	塊
6	鋸板帶	1	鋼鋸		32 吋	1	條
			鏈刀		6 吋	1	支
			單人馬橈		附照片	1	張
			劃帶樣板			1	塊
			鉛筆			1	支
7	鑽眼	1	人力鑽床		附圖樣及照片	1	台
			斧子	木工用		1	把
8	釘模型	1	斧子			1	把
			細鉋	平推式		1	個
			鋼鋸		32 吋	3	條
			馬橈			1	張
9	鉋大面	1	斧子	木工用		1	把

附表二：第三頁

10	做 底 板	1	粗 鉋	平推式	44 %	1	個
			細 圓 鉋		25 %	1	個
			中 釘		附 圖 樣	1	個
			馬 槓			1	張
			鋼 捲 尺		2 m	1	個
			內模樣板	圓面	附照片及圖	1	塊
			外模樣板	凸面	附照片及圖	1	塊
			鉛 筆			3	支
			鋼 鋸	32 吋	32 吋	1	條
			鋼 捲 尺		2 m	1	盒
			馬 槓			1	張
			粗 鉋	平推式		1	個
			細 鉋	平推式		1	個
			斧 子	木工用		1	把
			鉛 筆			1	支

3. 規尺——如附圖（八）：圓環形模型底板及扇形模型板帶劃線放樣時，均須使用規尺，尺上刻有各種尺度，故一根規尺可適用於各種規格的水管模型。

4. 角尺樣板——如附圖（九）：利用矩形斷面木條子鉋製梯形斷面木條子時，利用該項角尺樣板核驗尺寸。



附圖（八）

5. 人力鑽床——如附圖（十）及附照片（二）：矩形斷面木條子每根長1公尺零8公分，拼釘於板帶時木條之間，係利用三道竹梢釘拼釘，使用該項人力



鋸內模型機木樣板示面圖



鋸內木樣板示面圖



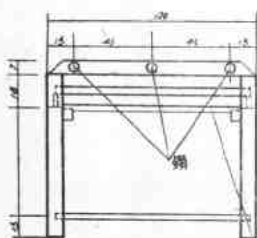
鋸內模型機木樣板示面圖



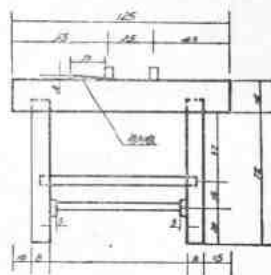
鋸內帶夾板及邊緣板示面圖

鑽床時，可以一次同時鑽成三眼，同時把手鑽亦改成了足蹠，其結構如附圖(十)，其操作情況如附照片(二)。

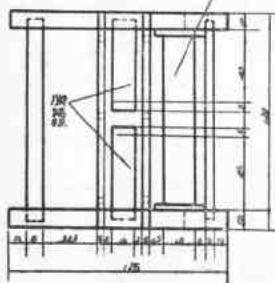
附圖九



正面圖



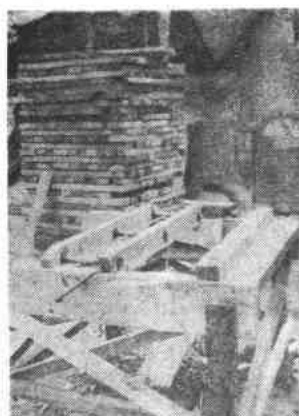
側面圖



平面圖

註：1 本圖尺寸以公分計
2 本圖機架尺寸

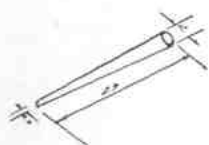
圖十 人力鑽床



附照片 (二)

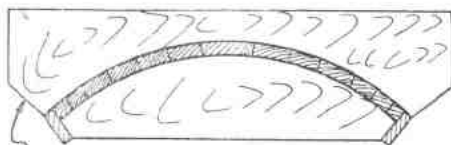
6. 冲釘——(如附圖十一): 木條子釘於模型板帶成模型部件後, 在鉋製前, 必須使用該項冲釘, 將洋釘頭冲進模板內, 而後鉋製。

7. 內外壳板樣板——(如附圖十二)及附圖(十三): 鉋製模型內壳及外壳板時, 須時時使用該項樣板核驗尺寸(內壳板樣板係使用凹面, 外壳板樣板係使用凸面)。



冲釘

附圖 (十一)



附圖 (十二)



外壳板樣板

附圖 (十三)

(4) 每道工序操作方法、程序和步驟:

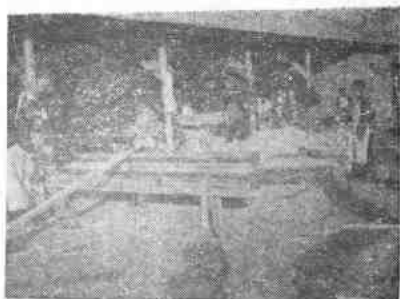
1. 備料: 按照指定木板等級揀選長度、寬度較為合算的木板, 並負責從堆存木板區拾

運至木工房內裁料場。

2. 裁料: 將木板裁製成1公尺零8公分長度, 通常可將木板八至十塊疊成一起, 並用繩子細縛, 木板壓緊, 然後加工截鋸, 如附照片(三), 可以提高質量。

3. 電鋸木料：機工

一人掌握馬達及開關，普通工二人，一人挑水以供噴淋鋸片冷卻，一人搬運木料及成品木板，木工二人，各在鋸機一邊，一人推送木板，一人拖拉木板，推送一邊鋸至盡頭時，必須以木棍推送之，拖拉一邊必須用拉板鉤鉤住木板拖拉之，以策安全。水淋鋸片及鋸木屑隨鋸片飛轉，使鋸機周圍水霧和木屑瀰漫，因而操作木工必須佩用工作帽、圍裙、雨衣（最好用牛皮衣），口罩、風鏡、帆布手套、套袖和膠靴等防護用品。整個操作如附照片（四）及照片（五），電動鋸木機操作中應特別注意技術安全。鋸片上空必須安設防護設備，以防木料跳動傷人，馬達皮帶應設防護罩，或藏入地下，同時推送木棍及拉



附照片（三）



附照片（四）

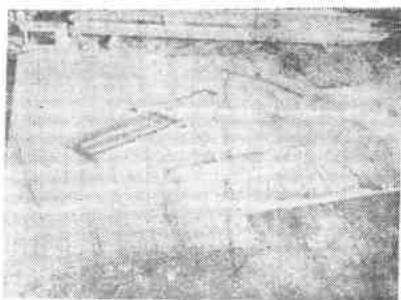


附照片（五）

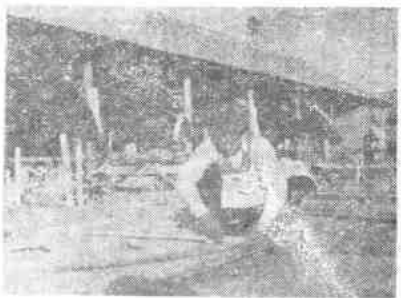
板鈎應注意使用，以免鬆動傷手，特別應注意檢查木板的龜疤，有無死硬癰，及蓋木板有無洋釘，以防發生意外重大復亡事故，茲將使用電動鋸木機技術安全操作規程節錄附後（鋸木機技術安全操作規程）。

4. 劃線：圓環形模型底板及扇形模型板帶放樣劃線工作，須在木板平台上行之如附照片（六）。規尺一端釘以洋釘作為圓心，以鉛筆捆於另一端刻度尺寸上劃之，並輔之以直尺、方尺，全部工作由四級木工一人掌握，整個操作如附照片（七）及照片（八）。

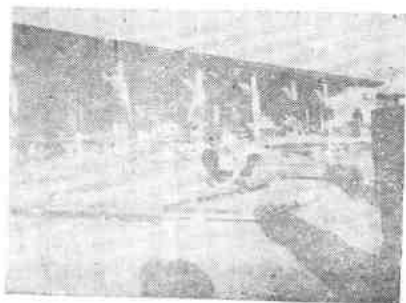
5. 鉋條子：鉋製



附照片（六）



附照片（七）



附照片（八）

鋸木機技術安全操作規程

1. 鋸木機所有轉動部分，除木料進入機械部分外，均應加蓋防護罩，固定在機身上，軸承及加油系統上亦須緊密封蓋，防止木屑飛入。
2. 機器開動前，須詳加檢查各部分確是良好，並進行適當的油潤後始得開動，開動時，如發現異響或不正常震動時，應立即停車檢查修理。
3. 如加工的木料甚長，則在機器平台前面後面，均須加裝適當的支架，架子上並須安裝適當的滾筒。
4. 手推進料的鋸木機在鋸短木時，須裝置活動台面，並須在台面上有軋住木料的裝置，絕對避免以手握持短料直接推入，如無活動台面，在鋸開長木料靠近梢尾時，須用推棒推送，在鋸短料時，應有箱軋設備，軋住後，用推板推進。
5. 禁止在機器運轉中或未停妥前，校正防護罩的位置，或以手檢查鋸齒的鋒利或加油，檢查機器及掉換工具。
6. 禁止已經彎曲而又裂紋的鋸片，在未妥為善整理前或在裂紋終點鉗小孔，而即行繼續使用。
7. 鋸木機須有一銅牌，明確註出機器允許的最高轉速及需要馬力，並須校驗機器達到容許的最高速度時，不發生震動。
8. 鋸木場中應特別注意消防設備，絕對禁止吸煙，不准在木工場內焊接鋸條及工具淬火。
9. 萬能圓鋸機，須有鏈條或其他限制裝置，防止鋸片超過靠近工人一邊的台面邊緣或擺動幅動過大。
10. 萬能圓鋸機在不用時，須有固定裝置不因震動或其他原因而搖盪。
11. 使用鋸木機的工作人員，不准在鋸片停止轉動之前離開機器。