

施工機械手冊



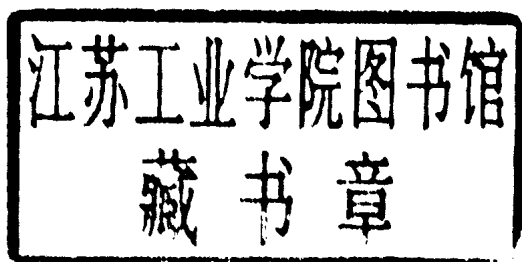
中央人民政府重工業部

鞍山鋼鐵公司

1954

施工機械手冊

鞍鋼基建機械處編



鞍鋼工程技術編委會編印

施 工 機 械 手 冊

鞍 鋼 基 建 機 械 處 編
鞍 鋼 工 程 技 術 編 委 會 編 印 鞍 鋼 工 程 技 術 處 出 版
鞍 鋼 行 政 處 資 料 科 發 行
旅 大 人 民 日 報 印 刷 廠 印

1 9 5 4 年 5 月

前 言

隨着祖國大規模經濟建設的開始，運用並擴大機械化施工是加速工程建設的重要方法；但由於目前施工機械之技術資料比較缺乏，機械性能不够熟悉，以致操作和運用困難，工作效率不高，甚至有些新式機械如混凝土泵等我們還不太會運用，因而大大降低了進行機械化施工的程度。爲此，根據現有的條件和需要我們收集了鞍鋼現有和即收到貨的施工機械共分十餘類八十多種，將其名稱，規格、性能、用途、施工條件，日常注意事項和部份定額等編成本冊，藉作各有關機械化施工人員工作上的參考。

由於時間倉促，加以技術資料不全，施工經驗不足，在編寫水平和內容方面受到一定限制，希望各單位今後通過實踐，找出缺點，及時總結進一步提高機械化施工技術水平，充份發揮施工機械之潛力以完成建設任務。

基建機械處

1954年3月

(大圖)

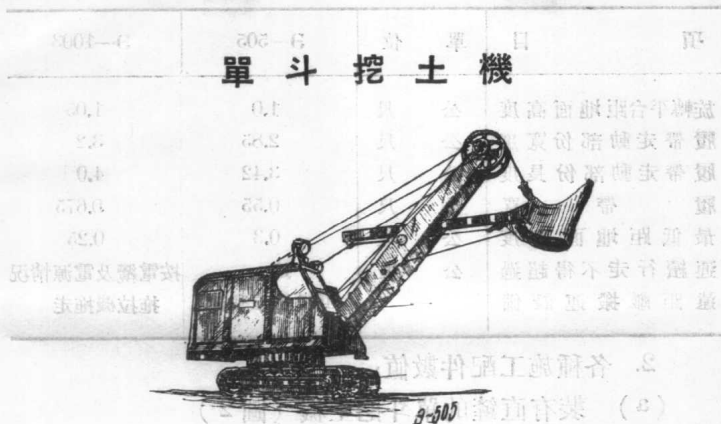


圖 1 單斗挖土機

I. 技術規格:

1. 一般數值

項	目	單 位	9-505	9-1003
發 動 機	—	—	KDM-46	滑環型三相感應電動機
能 力	馬 力	—	80	80 (瓩)
移 動 速 度	第一擋	公里/小時	1.5	1.45
	第二擋	”	3.0	
液 壓 系 統	容 積	立 升	45	
地 面 最 大 受 壓	—	公斤/公分 ²	0.64	0.95
直 銑 裝 備 時 工 作 重 量	—	噸	19.75	42.8
車 棚 寬 度	—	公 尺	2.7	3.12
車 棚 高 度	—	公 尺	3.22	3.65

(續表)

項 目	單 位	9-505	9-1003
旋轉平台距地面高度	公 尺	1.0	1.05
履帶走動部份寬度	公 尺	2.85	3.2
履帶走動部份長度	公 尺	3.42	4.0
履 帶 寬	公 尺	0.55	0.675
最低距地面高度	公 尺	0.3	0.25
連續行走不得超過	公 里	15	按電纜及電源情況 拖拉機拖走
遠距離搬運設備	—	40T 拖車裝運	

2. 各種施工配件數值:

(a) 裝有直鏟的單斗挖土機 (圖 2)

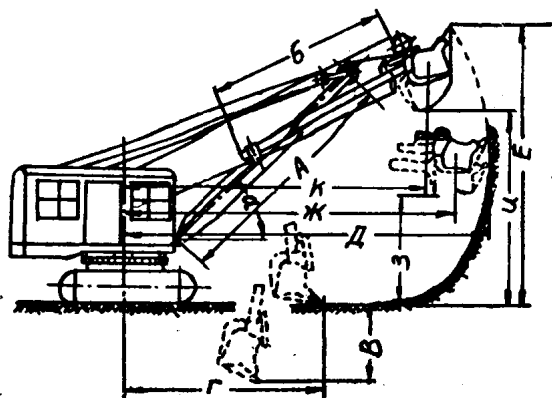


圖 2

項 目	單 位	單斗—505	斗—1003
鏟斗容量	立方公尺	0.5	1.0
A—吊桿長度	公 尺	5.5	6.7
B—鏟斗柄長度	公 尺	4.6	4.9
α —吊桿水平傾斜角	度	45	60
B—在停機水平下掘深	公 尺	1.50	1.00
在B時鏟掘半徑	公 尺	2.5	3.3
Г—與停機水平之半徑	公 尺	4.8	6.4
Д—最大水平半徑	公 尺	7.9	9.8
Е—最大半徑高度	公 尺	6.6	8.0
Ж—最大卸出半徑	公 尺	7.2	8.7
З—在Ж時卸出高度	公 尺	2.6	3.3
И—最大卸出高度	公 尺	4.6	5.5
К—在И之卸出半徑	公 尺	5.9	8.0

(6) 裝有逆鏟的單斗挖土機 (圖 3)

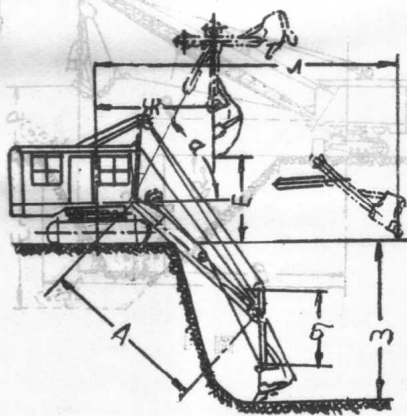


圖 3

項 目	單 位	9-505	
鏟斗容量	立方公尺	0.5	
A—吊桿長度	公 尺	5.5	
B—鏟斗柄長度	公 尺	2.8	
α—吊桿傾斜角	度	45	60
B—卸土開始時半徑	公 尺	4.66	3.53
卸土終了時半徑	公 尺	8.0	6.86
Γ—卸土開始時高度	公 尺	2.2	3.1
Δ—卸土終了時高度	公 尺	5.26	6.14
E—向運輸設備卸土高度	公 尺	1.67	2.56
K—向運輸設備卸土半徑	公 尺	5.37	4.23
3—挖溝時最大深度	公 尺	5.56	
Π—最大挖掘半徑	公 尺	9.2	—

(B) 裝有撈鏟的單斗挖土機 (圖 4)

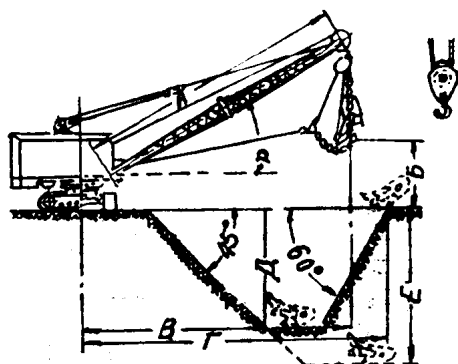


圖 4

項 目	單 位	D-505				D-1003			
撈鏟容量	立方公尺	0.5				1.0			
A—吊桿長度	公 尺	10		13		13		16	
α—吊桿傾斜角	度	30	45	30	45	30	45	30	45
B—最大卸出高度	公 尺	3.5	5.5	5.3	8.0	4.5	7.2	6.3	9.6
B—最大卸出半徑	公 尺	9.85	8.3	12.6	10.4	12.8	10.8	15.4	12.9
Γ—最大撈掘半徑	公 尺	11.1	10.2	14.3	13.2	14.4	13.2	17.5	16.2
Д—當橫向鏟動時大撈深	公 尺	4.4	3.8	6.6	5.9	5.8	4.9	8.0	7.1
E—當縱向鏟動時最大撈深	公 尺	7.3	5.6	10.0	7.8	9.5	7.4	12.2	9.6

II. 用 途:

1. 挖土
2. 裝車
3. 起重 (另詳後)
4. 其他配用夯土打樁平土等

III. 生 產 量:

D505 單斗挖土機用直鏟挖土每小時之產量

普 通 土 60立方公尺

堅 土 50立方公尺

砂 · 碎 石 80立方公尺

IV. 所需人工: (D-505及D-1003)

工 種	級	數	數	量
司 助	機 手	7	2	
			1	

V. 施工之一般條件:

1. 工程量大
2. 如欲運土時具有適當之運輸道路及運輸工具
3. 推土的高度不能高於 5.7 公尺寬度不能小於 6~8 公尺在 5.7 公尺之空間中不能有任何障礙物
4. 在挖掘過程中地下不得有電纜水管及其他危險物
5. 夜間工作須有充分照明
6. 挖土時應注意地下水之處理，下雨天或雨後泥過爛時應停止工作，
7. 爬行最大坡度 25°。

VI. 日常注意事項:

- ① 工作時禁止非操作人員在大架上或及鏟斗底下逗留。如因工作需要，亦應與挖土機保持 10~15 公尺之距離，以保安全。
- ② 工作現場禁放與工作無關的器具
- ③ 清除鏟斗的工作人員經司機同意後方可進行工作。
- ④ 在坑道工作時必須清除地坑內的障阻物。
- ⑤ 挖土機工作時禁止進行各部潤滑或修理。
- ⑥ 鏟土完畢，即應將鏟斗放下，在鏟斗未放在地上之前，司機不許離開機器。
- ⑦ 行走時鏟斗應距地面 1 公尺以上
- ⑧ 每工作一小時應停止 3~5 分鐘進行保養檢查。
- ⑨ 挖岩石或凍土層的厚度一般不得超過 300~400 公

厘，如須挖掘時須進行爆破。

⑩ 鏟與地面接觸時禁止廻轉

⑪ 夜間工作應有充分照明

VII. 修理保養間隔

檢 修 名 稱			單 位	底 盤	引 擎
檢 修 間 隔	大	修	台 時	11,520	3840
	中	修	台 時	5,670	1,920
	第 二 次 小	修	台 時	1,440	
	第 一 次 小	修	台 時	720	960
	檢	查	台 時	240	192

多 斗 式 挖 土 機

I. 技術規格:

(a) Θ T—251及 Θ T—351 多斗式挖土機 (圖 5)

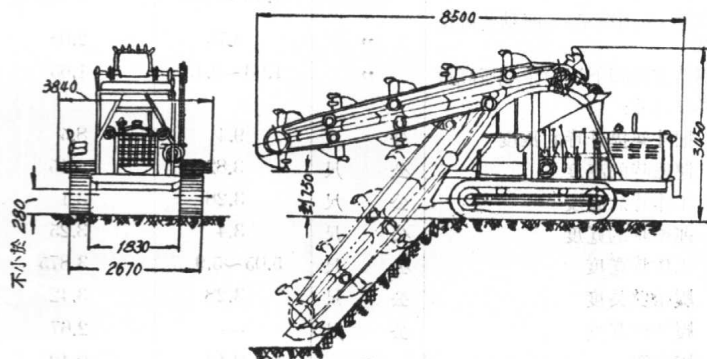


圖 5

指 標	單 位	9T—351	9T—251
掘斗容量	公 升	30~45	45
掘斗數量	個	14~20	11
掘斗步距	公 厘	1140~1520	1140
掘斗鏈速度	公尺/秒	0.8~0.98	1.03
工作進行速度			
前 進	公尺/小時	14.5~20.7	25.0~300
後 退	”	12.32~66.2	22.5~166
行走速度			
前 進	公里/小時	1.13~4.18	1.6~4.0
後 退	”		1.78~4.45
原動機		煤油機	煤油機
型 號		1—MA①	1—MA①
能 力	馬 力	52	52
轉 數	轉/分	1250	1250
重 量	噸	14~16②	11.6
工作時對地面的平均壓力	公斤/平方公分	0.8	0.53
挖掘時:			
最大深度	公 尺	3.5	2.5
寬 度	”	0.8~1.05 1.50~1.80	0.8
由挖土機中心起的傳動裝置跨 度	”	3.75	2.03
傳動裝置卸下滾筒距地面高度	”	1.93~2.45	1.65
外形尺寸:			
掘斗架提升時的長度	公 尺	9.4	8.5
運輸時的高度	公 尺	3.82	3.45
工作時的高度	公 尺	3.28	3.1
運輸時的寬度	公 尺	3.4	3.25
工作時寬度	公 尺	5.95~5.9	3.875
履帶路長度	公 尺	3.28	3.42
履帶路寬度	公 尺	—	2.67
履帶寬	”	0.42	0.42

註 ① 1—MA 型原動機可用54馬力 1,300轉/分鐘的ДТ—54型柴油機代替

② 當使用兩排掘斗鏈時。

(Б) ЭМ—301 多斗式挖土機 (圖 6)

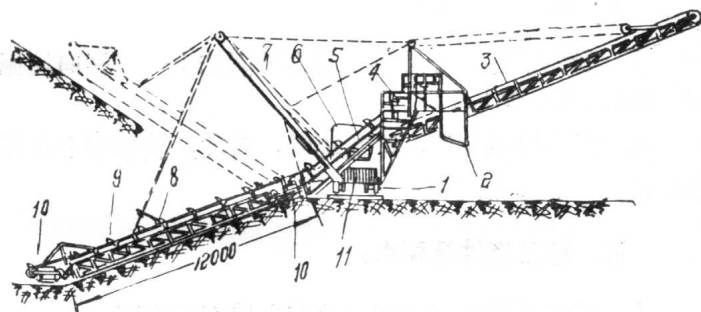


圖 6

指 標	單 位	ЭМ—301
掘斗容量	公 升	30
掘斗數量	個	40及34
每分鐘卸土次數		30
掘斗鏈速度	公尺/秒	0.5
移動速度:		
第一檔速度		0.12
第二檔速度	公里/小時	0.18
電動機能力:	”	”
主要用 (掘斗鏈)	”	34
移動機械用	”	3.8
掘斗架提升用	”	3.8
運送裝置提升用	”	3.8
儲料箱開門用	”	0.62
供電電壓	伏	380/220
重量 (不帶平衡重量)	噸	22.5
平衡重量	”	1.55; 2.6及5.5①
鐵路軌寬	公 厘	2100
掘斗架長度	公 尺	12
下部滑動節長度	”	1.4
最大挖掘高度	”	8.5
最大挖掘深度	”	8.5

註：① 當工作帶有傳送裝置及下邊切割時為 1.55 噸；當工作帶有傳送裝置及上邊切割時為 2.6 噸；當工作帶有儲料箱時為 5.5 噸。

II. 用 途：

1. 對地下各種管道敷設前之地溝挖土——縱向鏟掘 $\Theta T-351$, $\Theta T-251$ 。

2. 對大規模溝渠，路基堤壩，斜坡，整形平土或採集砂石——橫向鏟掘 $\Theta M-301$

III. 施工條件及要求：

1. 不能用於堅硬土壤或帶有大塊石質土壤，
2. 上列多種規格按地溝之寬深選擇使用此溝寬 0.5 公尺深 1.2 公尺者則宜用 $\Theta T-121$ 。
3. $\Theta \Pi-301$ 不能挖溝，並須按規定敷設鐵道，
4. 應慎重考慮地下水之處理
5. 應考慮施工後之工序，使用推土機（回填土）或平土之配合。

IV. 日常注意事項：

1. 準備好適當工具、材料，以便進行日常檢查和修理。
2. 在開動前必須周密檢查傳動系統各部是否有遺棄不用物件，以免損傷傳動裝置。
3. 必須保證腳踏板沒有任何故障。
4. 清除挖溝機行走道路上的阻碍物並須墊平地面。
5. 如有凍土時必須鏟出或烤化。

推 土 機

I. 技術規格:

(a) A—159 型推土機 (圖 7)

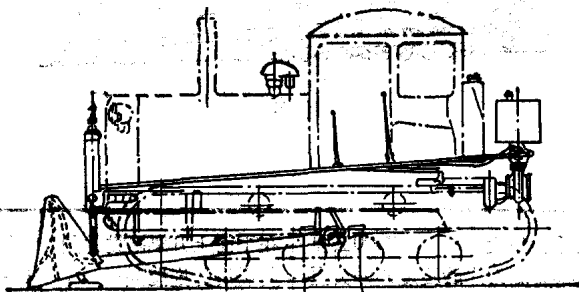


圖 7

刀架尺寸: 長度	2250公厘	所需之拖拉機	CT3—3型52馬力
高度	800公厘	帶有拖拉機的推土機外觀尺寸	
在油壓系中油的工作壓力	30大氣壓力	長度	4500公厘
油箱容量	20公升	寬度	2300公厘
刀架由最大深入尺寸	158公厘	高度	2250公厘
(在履帶支持面以下)		不帶拖拉機, 推土機重量	900公斤
刀架最大提起高度	600公厘	帶拖拉機、推土機重量	6000公斤
(在履帶支持面以上)		在切割及推平泥土時平均能力	由 1.5 到 3.5 公頃
刀架刀片的切割角度	60度	推土機用刀架移送材料的能力	至 0.75立方公尺

(6) A-149 型斜角式推土機 (圖 8)

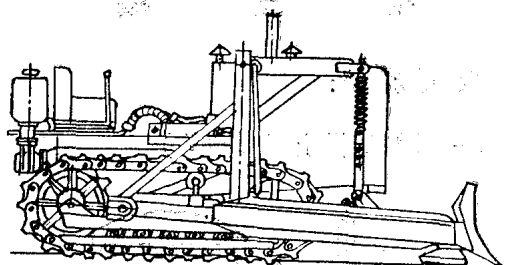


圖 8

刀架尺寸：長度	3500公厘	在平面上刀架轉動的角度 $60^{\circ}\sim 90^{\circ}$
帶有側刀片的長度	3600公厘	所需用的拖拉機，C—80型
高度	900公厘	刀架托片垂直移動尺寸 160公厘
在油壓系中油的工作壓力	30大氣壓力	不帶拖拉機的推土機重量3200公斤
油箱的容積	75公升	有拖拉機的推土機重量 14400公斤
刀架最大深入尺寸	200公厘	在切割或推平泥土時平均
(履帶支持面以下)		能力由 2.0 至 4.0 公頃 每台日，
刀架最大提升高度	875公厘	斜角式推土機用刀架移送材料的
(在履帶支持面以上)		能力至 1.5 立方公尺

其他與 A159 同

(B) Д-271 型推土機 (圖 9)

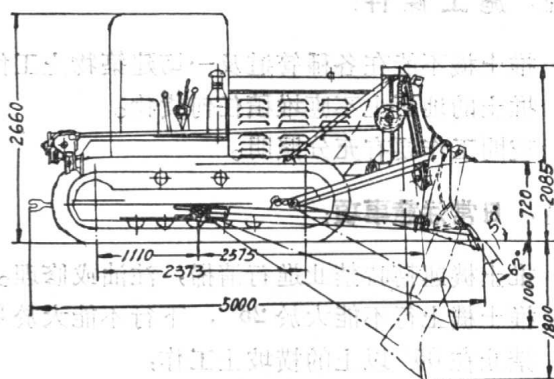


圖 9

推土機寬度 3030公厘

推土板寬度 3030公厘

發 動 機 KAM-46

馬 力 80

全 車 重 量 13.3噸

其他與Д159型同

II. 用 途:

1. 修築水堤、築路、修路及推土。
2. 開運河推土和 100m 以內之推土，平丘，平沙堆及遷移土堆；
3. 回填窪地溝渠及各種管道的泥土。
4. 耙平建築道路堆積的石子，砂子，水泥，
5. 樹樁的切斷。