

苏联冶金与化学工业企业建造部

卫生工程安装总局设计处

工 段 加 工 廠

建 築 工 程 出 版 社

內容提要 本書介紹了工段加工廠的平面布置、加工及裝配工藝流程、工段加工廠技術經濟指標等。書中還載有工段加工廠設備一覽表。

本書可供水暖工程設計施工技術人員參考。

本書是根據1956年我國訪蘇建築考察團帶回的技术資料逸譯的。

(黃 敏譯 張國華、徐家亮校)

原本說明

書 名 УЧАСТКОВАЯ ЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ (ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО №14)

著 者 Проектно-конструкторская контора Главсантехмонтажа

出版地點及年份 Москва——1954

工 段 加 工 廠

冶金工業部建築局 譯

*

建築工程出版社出版 (北京市東城門外南鐘士街)

(北京市書刊出版業營業許可證出字號053號)

建築工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書號 322 年數 5 千分 757×1021 1/32 印張 5/16 冊頁 1

1955年5月第1版 1957年5月第1次印刷

印數 21—2,100冊 定價 (11) 9.90元

*

統一書號:15040·527

628.8
Y338

本工段加工廠定型設計的工艺部分，系由卫生工程安裝总局設計处根据1953年的定型設計計劃而編制的，而土建、卫生工程及电气部分，則由第二設計院*編制。全套設計于1953年12月經建造部建筑設計总局批准。

本工段加工廠适用于年計劃安裝造价150~200万盧布的专业化工段。

正如計算指出，如果工段加工廠安裝的机床及設備尽量少，并使其全部滿負荷运轉，那么該廠所能完成的工作量即可保證安裝工段完成 500 万盧布的年計劃。

根据任务書的規定，当安裝工程量为 200 万盧布时，工段加工廠的年計劃应包括：

1. 管子机械加工(公尺):

直徑 2 吋以內	21,000
直徑 2 吋以上	2,000
2. 下水管組合件的加工(公尺) 2,000
3. 散热器的組合及压力試驗(平方公尺) 3,500
4. 屋面鉄皮风管的加工(平方公尺) 3,000
5. 非标准支架和吊鈎、风管法蘭
盤、非标准容器、金屬結構及
其他制件的制作(吨) 50

* 蘇聯建造部第二設計院存有工段加工廠定型設計的全部圖紙。

6. 工段工具的修理(盧布總額) 5,000

7. 在彎管場上彎曲大直徑的管子 根據需要

工段加工廠(圖1)的組成如下:

1. 管道加工間;
2. 鍛焊間;
3. 白鐵皮加工間。

此外,尚載有總平面簡圖的方案(圖2),其中繪有:

- 1) 彎曲大直徑管子用場地;

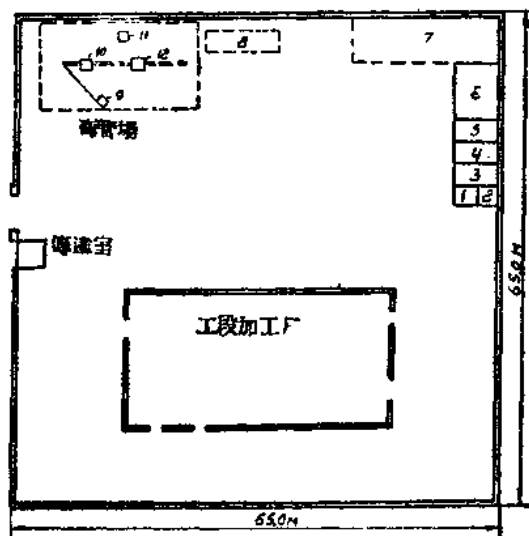


圖2 工段加工廠總平面簡圖

1—氧氣瓶倉庫; 2—電石倉庫; 3—存放管子的防雨棚;
4—存放條鋼的防雨棚; 5—存放管道加工件的防雨棚;
6—室內倉庫; 7—安裝工段的中央倉庫; 8—大直徑管子
堆放場; 9—1.5噸的電動卷揚機; 10—彎管台1.5×1.5
公尺; 11—裝砂塔; 12—鍛造爐

2) 材料及成品仓库。

在管道加工間內,除了采暖系統、煤气管及上水管組合件加工段之外,尚配置有下水管組合件制作段、散热器組合及压力試驗段,以及制件机械加工的机床組。

在鍛焊間跨間內,配置有乙炔生产隔間及工具收发室。

設備总一覽表及規格列于表3。

管 道 加 工 間

加工及裝配工艺必須遵守工艺过程的流水作业原則,其程序如下(見表1)。

表 1

工 序 名 稱	設 備
將管子裝在管架上	縱樹狀管架
按草圖在管子上劃線	劃線台
按圖樣切管子	切管機
切管后修整毛邊	切毛邊機(Станок для правки кромок)
切螺紋	鋼管車絲機
按劃線彎曲管子	彎管機
用管子和零件裝配管組合件	裝配台
裝配后對組合件進行壓力試驗	壓力試驗水槽和空氣壓縮機
組合成套	組合工作台

为了进行下一道工序,用特制小車將加工件由一个机床运至另一个机床,小車沿着生产流程方向移动,因而就保證了流水作业的生产,无須再裝設中間管架。

为了提升及裝运重型制件,可采用起重量为1吨的單軌电葫蘆。

下水管組合件裝配工段配置有下列設備:帶夾具的柯茲洛夫

型裝配台、BMC 31 型下水管切管機、划綫台 和下水管 及管件放置架。

為了裝配散熱器和進行壓力試驗，裝設有BMC 111型機床。

管道加工間的設備，可用來彎曲直徑3吋以內的管子。直徑大於3吋的彎管通常應集中供應。為了制備非標準外形的彎管，工段加工廠院內特設計有彎管場。

鍛 焊 間

鍛焊間制作非標準的支架、托架、風管法蘭盤、非標準的器皿、小型金屬結構及其他制件，並進行工具修理。應當指出，各種標準制件並不在工段加工廠內制造，而是集中供應的。

白鐵皮加工間

白鐵皮加工間的年計劃為3,000平方公尺的屋面鐵皮風管。

白鐵皮加工間為了進行某些工序——卷邊、軋制折合口、壓封折合口等，裝備有各種機床。

輔 助 間

乙炔生產間供鍛焊間氣焊站等使用。

工具收發室用來保存安裝、切削和測量工具，並從這裡將工具分發給工人們使用。

工段加工廠的配置、平面布置及面積

工段加工廠的全部生產間均配置在一個長36公尺、寬18公尺（兩個跨度各為9公尺）的生產廠房內。柱子間距為6公尺。

辦公室和生活間同白鐵皮加工間和鍛焊間配置在一個跨度內。

第二个跨度为管道加工間。

工段加工廠面积(平方公尺)分配如下:

管道加工間	324
白鉄皮加工間	135
鍛焊間	108

生产面积总计	567
--------	-----

生活間及办公室	81
---------	----

生产廠房总面积	648
---------	-----

在工段加工廠廠区内,除生产廠房以外,尚配置有:

1) 弯管場(20×12公尺);

2) 仓库;

3) 传达室。

仓库組成(按面积的平方公尺計算)如下:

存放管子(7吨)的防雨棚	18
--------------	----

存放条鋼及鋼板(5吨)的防雨棚	18
-----------------	----

存放管道加工件的防雨棚	18
-------------	----

室内仓库(用来存放屋面鉄皮、金屬制品、

附件、工具和輔助材料等)	48
--------------	----

氧气瓶(17个)仓库	9
------------	---

电石(320公斤)仓库	9
-------------	---

大直徑管子堆放場	36
----------	----

除上述各种仓库外,总平面图上 尚規定有供安裝工段中央仓库用的場地,其面积为120平方公尺。

工段加工廠技術經濟指標及資料

表 2

資 料 和 指 標	單 位	數 量
產品出產量	噸	304
同上	盧布	600,000
總面積	平方公尺	618
生產面積	"	537
工人人數	—	26
其中生產工人	—	23
設備數量	台	32
設備容量:		
電動機	瓩	68
電焊机	千伏安	19.5
壓力試驗水槽和乙炔發生器生產每小時的最大用 水量	立方公尺/小時	1.5
每一生產工人的產品出產量	噸	13.2
同 上	盧布	(30)
每平方公尺面積的產品出產量	噸	0.51
同 上	盧布	1,000
主要設備的單位生產面積	平方公尺	18.9

設 備 一 覽 表

表 3

編號	設備名稱	類型及規格	製造廠	外形尺寸 (公尺)
管 道 加 工 間				
1	管架	櫟樹狀的; 1000公尺	自 制	0.8×5
2	制綫台	金屬制	自 制	0.9×5
3	切管機	BMC-32; 2½吋以內; N=1瓩	第1衛生工程設備 製造廠	0.8×5(1.4)
4	運輸小車, 5輛	金屬制	自 制	0.6×2.5
5	切毛邊機	2½吋以內; N=1瓩	自 制	0.6×1
6	鋼管車絲機, 3台	C-255; 2½吋以內; N=2.2瓩	加里寧工廠	0.7×1.4
7	鋼管機	BMC-22; 1吋以內; N=1.7瓩	"衛生工程配件"公 司第3廠	0.6×0.9
8	鋼管機	C-288; 3吋以內; N=7瓩	加里寧工廠	1.4×2.7
9	裝配台	金屬制	自 制	1×5
10	壓力試驗水槽	金屬制	自 制	0.5×5
11	空氣壓縮機	ELIV-1; Q=1立方公尺/ 小時; H=4計示大氣壓; N=1瓩	電氣安裝總局第1 廠	0.6×1.4
12	組合工作台	金屬制	自 制	0.6×3
13	散熱器組合及壓力 試驗機	RMC-111; N=1.7瓩	建造部	0.8×4.2
14	螺絲車床	1-A-62; 200×1500; N=8瓩	"紅色無產者"工廠	1.0×3.2
15	立式磨床	2135; 35公厘以內; N=5.8瓩	—	0.9×1.2
16	粗磨床	3M-6-34; 40×400; N=3.2瓩	"共產主義者"工廠	0.6×0.9
17	帶有2個平行虎鉗 的鉗工台	木 制	自 制	0.8×2
18	下水管及管件放置 架	木 制	自 制	0.8×2
19	鑄鐵下水管及管件 制綫台	金屬制	自 制	0.8×2
20	下水管切管機	BMC-31; N=1.8瓩	建造部	0.8×1.1
21	下水管組配件裝配 台	柯茲洛夫型	自 制	1.6×1.6
22	下水管加工件立式 放置架	金屬制	自 制	0.8×3.2

續表 3

編號	設備名稱	類型及規格	製造廠	外形尺寸 (公尺)
23	配件及附件放置架	木 制	自 制	0.4×1.8
鍛 焊 間				
24	乙炔發生器	1'BI-0.8	全蘇焊接公司	—
25	氧氣瓶料台	金屬制	自 制	0.3×1
26	煤 箱	金屬制	自 制	1×1
27	單火口鍛造爐	磚 砌	自 制	1×1
28	鐵 砧	鋼制; 重160公斤	机床及工具制造工業管理總局	0.4×0.8
29	凸緣彎曲机	BMC-92; 用于35×35的角鋼	CTM-61第2廠	0.6×1.1
30	安裝机械, 3台	BMC-12; N=1.7瓩	第1衛生工程設備製造廠	0.8×1.1
31	立式磨床	18公厘以內; N=1.7瓩	CTM-61第2廠	0.6×0.9
32	帶變壓器的電焊机	CTB-23; N=19.5千伏安	"電學家"工廠	0.5×0.7
33	氣焊工作台	金屬制	自 制	0.6×0.8
34	粗磨床	3M6-34; 40×400; N=3.2瓩	"共產主義者"工廠	0.6×0.9
35	電動綜合壓力剪斷机	C-229-A; 板13公厘以內; N=2.2瓩	建筑及筑路机械製造廠	0.7×1.4
36	扇風机	柯斯托契金型; №2; Q=1500立方公尺/小時; N=3瓩	—	—
37	工具箱	木 制	自 制	0.6×1.2
38	工具收發台	木 制	自 制	0.6×1
白 鉄 皮 加 工 間				
39	杠杆式剪斷机	BMC-101; 2公厘以內的板	第1衛生工程設備製造工廠	1.1×2
40	七輥壓延机	BMC-82; 0.8公厘以內的板; N=1.7瓩	第1衛生工程設備製造工廠	0.7×1.4
41	折口壓軋机	BMC-65; 0.8公厘以內的板; N=1.7瓩	CTM-61第2廠	0.5×1.8
42	折合机	BMC-62; 0.8公厘以內的板	CTM-61第2廠	0.3×1.6
43	電動折邊机	C-237; 2公厘以內的板; N=2瓩	新西伯利亞工廠	0.6×1.6

續表 3

編號	設備名稱	類型及規格	製造廠	外形尺寸 (公尺)
44	三面折邊機	BMC-73; 0.8公厘以內的板; N=1趾	第1衛生工程設備 制造工廠	0.8×1.2
45	輪輪剪斷機	舍斯托巴洛夫型; 1公厘以內的板	CTM-81第2廠	0.5×0.5
46	手動圓折機	BMC-54; 2公厘以內的板	"衛生工程配件"公 司第5廠	1.3×1.9
47	折口壓軋機	BMC-52; 0.8公厘以內的板; N=1.7趾	CTM-81第2廠	0.6×1.25
48	白鐵工工作台	木 制	自 制	3.5×2
49	手動折邊機, 2台	BMC-71; 0.7公厘以內的板	CTM-61第2廠	0.4×0.2
50	單軌懸置運上的手 動插頭起重機	FOCT 47-40; Q=1噸	—	—

附注: 除注明者外, 上述設備的數量均為一台。