

鋼筋冷加工及焊接經驗交流會議

資料之三

鋼筋加工厂的工艺布置

建筑工程部施工管理局編

科学技术出版社

鋼筋冷加工及焊接經驗交流會議
資料之三

鋼筋加工厂的工艺布置

建筑

江苏工业学院图书馆
藏书章

科学技术出版社

1959年·北京

本書提要

鋼筋是建築工程的三大主要材料之一，特別是在目前社會主義建設事業全面躍進的形勢下，每年需要鋼筋的數量很大。節約鋼材不僅可以降低造價，減少建築成本，而更重要的是緩和鋼筋供應緊張情況，為完成更多的建築任務創造條件。因此，節約鋼筋是有很大的政治、經濟意義的。

本書主要介紹鋼筋加工工廠的平面布置原則、結構標準、機械設備。并附建築工程第一工程局、第四工程局生產企業公司、第三工程局第二工程公司鋼筋車間工藝布置的介紹。

總號：1262

鋼筋加工工廠的工藝布置

編者：建築工程局施工管理局

出版者：科學技術出版社

(北京市西便門外德勝里)

北京市書刊出版登記證出字第091號

發行者：新華書店

印刷者：北京市印刷一廠

(北京市西便門外大街乙1號)

開本：787×1092 1/32 印張：1張

1959年2月第1版 字數：21,500

1959年2月第1次印刷 印數：3,050

統一書號：15051·229

定價：(9)1角7分

目 次

工艺布置專業小組討論小結	1
附件一 联合工厂鋼筋車間設計方案	
..... 建筑工程部第一工程局	9
附件二 鋼筋加工厂工艺布置簡單介紹	
..... 第四工程局生产企業公司	25
附件三 現場型鋼筋車間工艺布置簡單介紹	
..... 第三工程局第二工程公司	28

工艺布置專業小組討論小結

1958年，部屬的工程局和公司随着新任务在轉移基地，需要新规划，許多省、市、自治区的土建公司已在地方工業迅速开展的形势下，有的已經有了基地，有的正在规划和建設中。因此，分析总结第一个五年计划期間基地规划当中的优缺点，回忆發展过程，肯定一些問題，为第二个五年计划中需要的大規模的基地规划提供总结性的意見，并为中小型基地规划提供建議和参考性的意見是十分必要的。

在鋼筋加工厂工艺布置問題上着重研究了“鋼筋加工厂平面布置和工艺布置”、“机械設備”以及“鋼筋加工厂生产管理上的几个問題”。

一、鋼筋加工厂平面及工艺布置的原則

(一)鋼筋加工厂平面布置的原則：

1. 根据基地的性質、生产对象、經過核算的生产規模、自用鋼筋商品鋼筋的比例，进行合理的布置。

2. 要貫徹逐步提高机械化施工程度的精神，工艺操作采用机械化，内外运输采用車子化。

3. 要貫徹勤儉办企業的精神，尽量减少建筑面积和降低建筑結構标准，提高机械利用率，充分运用三冷二焊先进技术創造节约大量鋼筋的条件。

4. 要貫徹执行国务院关于节约使用农田的指示，尽量紧密而合理的布置平面。

5. 要有机的把各个生产系統組織起来，尽量縮短原料倉庫至各該冷加工系統的距离，冷加工系統至加工車間的距离，以及各生产系統的成品至堆場之間的距离。

6. 要創造直接进料的条件，并与混凝土構件加工厂、机械檢

修、鍛工車間有密切联系。

7. 要創造工厂化文明施工的条件。

(二)鋼筋加工厂内部生产工艺布置的原則:

1. 要有直綫的生产工艺过程, 工序与工序之間必須緊密銜接。

2. 選用經濟、合理的机械和根据核算合理規定机械生产工作面积。

3. 縮短工序之間的小搬运距离和合理解决工序之間橫向运搬与縱向运搬的工艺布置。

4. 要适应特殊生产对象工艺的需要。

5. 要适应点焊、弧焊、綁扎三者之間有反复施工过程的特点, 合理布置它們的生产工艺位置。

(三)貫徹上述原則必須研究明确的几个問題:

1. 要明确生产規模和机械配备数量核算的依据。

基地設計院关于核定生产規模和机械配备数量一般依据年的工作日的平均日产量乘上一个不均衡系数 1., 我們認為需要按照最高季度的平均工作日产量乘上一个不平衡系数, 而这个不均衡系数可以根据不同情况采取 1.2 或 1.5 (富拉尔基直屬公司加工厂鋼筋車間的实际不均衡系数是在 1.4 与 1.6 之間)。

2. 要明确如何消灭当前存在着的笨重体力劳动現象。

(1) 用車子化来消除原材料、半成品、成品的人力抬运笨重体力劳动現象。

(2) 用机械化来消除人力調直鋼筋工作和拉直鋼筋工作。

(3) 用高低滑瀉設備、滾軸台、單軌吊車加鉄抓子来改进工艺系統間内部縱橫人力小搬运工作。

(4) 用單軌吊車来消除点焊大型鋼筋網时的笨重体力劳动。

3. 要明确如何車子化的問題:

工友們要求使用輕軌, 而鋪好的輕軌利用率又不高, 是目前内部運輸問題上的一个矛盾。主要原因是上下車費時費力, 并且运上輕軌平車和由平車上卸下施工或堆存, 均有一个短距离, 工友們思想上就产生了人力直接抬出来得簡單迅速, 這個問題通过討論,

大家認為採取輕軌平板車與膠輪車相結合的辦法來解決。輕軌平板車運重型鋼筋，膠輪車運輕型鋼筋，並把輕軌移近倉庫冷拉和冷軋加工後的半成品堆場，減少這段距離，並在可能的情況下，提高冷加工操作場所的地平面，使半成品能夠輕易的放上車子。

4. 要明確除銹的目的和對除銹所採取的措施，因為這對建築面積的控制有很大關係。

為了保證工程質量，紅銹起皮的鋼筋必須除銹，和鋼筋水銹不影響工程質量的認識，大家是一致的。當前生產上的一個問題是水銹不除，點焊困難。因此考慮到點焊工作量大的細鋼筋需要採取防銹措施，點焊工作量較小的粗鋼筋採取局部的除銹措施，如除銹機局部除銹，鹽酸局部除銹和整根鋼筋在鹽酸槽中除銹等。根據這個原則細鋼筋冷拉系統，冷拔系統，必須搭有屋蓋的工棚，冷軋和粗鋼筋冷拉系統只要在機械上搭蓋工棚，堆場可以露天，以節約建築投資。

5. 建築結構的標準問題：

建築結構的標準要考慮節約投資、防火、防風、防雷等因素，不同地區採取不同的標準。一般說來，在臨時性基地內可以採取竹結構和加大房屋間距來解決節約投資與防火的要求，但在對焊机工棚應使用防火材料。至於風力達到十級以上的台風地區建造磚木結構，在有大量劈雷地區裝上避雷針均是恰當的。

6. 生產方式的選擇：

生產方式的決定影響着加工廠佔地面積，機械配備數量，機械利用率，生產進度和投資數字。在第一個五年計劃期間對鋼筋加工廠的生產方式一般採用一班制和一班半制來進行規劃。因此在實際生產中，經常採用一班制，任務緊張時採取三班制，特別緊張的工序也有採取三班制的。我們認為鋼筋加工廠有條件採取經常性二班制的生產方式，因此今後應以二班制來規劃以達到節約投資、節約農田、提高機械利用率等的要求。

7. 要爭取在附屬企業內部設立鉄件加工、零件加工、機械檢修的車間。

混凝土預制構件和鋼筋成品上的鉄件与日常机械檢修中需要的零件加工，經常是明确迟、要得急，不断加工，还有許多做做改改的工作，这种情况决不是改进协作配合能够解决的問題，因此在企業公司或加工总厂範圍內必須有机修車間和鍛工車間，如果沒有规划的話也应在鋼筋加工厂內設立小型的鍛工車間和机修車間，以保証生产进度。

8. 要明确工厂化文明施工的程度：

在这个問題上除了采取各工序的机械化，減輕劳动强度外，还要在平面布置上体现文明施工的程度，因此在加工厂內应有明确的道路、排水溝、堆場等的界限，使在生产过程中不論晴雨厂內交通暢通，成品堆放整齐，同时还要防止职业病的产生，如电弧焊車間需要与其他操作場所隔光，粗鋼筋冷拉場应有适当的防护設施等。

(四)在討論工艺布置的过程中大家感到大型加工厂的工艺布置需要总结和提出經濟合理的革新性的意見，但是也要为中小型的鋼筋加工厂提出参考性的规划意見。在规划原則上，大家認為中小型基地的鋼筋加工車間除前述各項原則均需貫徹外，特別要体现机械缺乏、地位地形的限制和投資数字有限的特点，进行规划，因此任何标准性的設計均不能适应实际需要，但是需要有参考性的工艺流程車間布置、成套的机械配备和投資数字的參考資料。

建筑工程部第一工程局草拟的鋼筋車間定型設計，适宜于預制構件鋼筋加工比重較大的情况，年产量为12,000吨。第四工程局企業公司鋼筋加工厂的工艺布置是針對現澆用鋼筋占70%預制構件占30%的情况来进行规划的，年产量为6,000吨。第三工程局第二工程公司加工厂修正的鋼筋車間工艺布置，能够适应75%現澆用鋼筋、25%預制構件用鋼筋，年产量为12,000吨。

在討論這個問題的过程中，在中小型鋼筋加工車間的规划上，有人認為年产2,000吨左右的鋼筋車間占地面积可以控制在6,000平方公尺以內，建筑面积控制在1,000平方公尺。配备冷拔机、冷軋机、調直机、切断机、弯曲机、对焊机、电弧焊机各一台，

冷拉設備一套和點焊機二台。冷加工設在露天加工系統工藝布置中，點焊电弧焊平直、彎曲綁扎設在有屋蓋無牆的車間中。投資總值約在 10 萬元。這個方案很有參考價值，同時也提到了在大工地上設立的小型鋼筋加工車間可以參照上列配備減少冷拔機、冷軋機、點焊機各一台。需用的冷拔和冷軋鋼筋可以委託別的加工廠加工，或利用投資不大的土制機械，同樣能夠達到鋼筋加工的目的。

二、鋼筋加工廠的生產管理上的幾個問題

(一)變更設計，代用換算的決定權限問題 由於鋼筋供應的規格與需要的規格常常有距離，特別是採取了三冷二焊節約鋼筋的先進技術措施以後，差不多每一種預制構件，每一批商品鋼筋都需要通過代用換算與甲方、設計公司辦理簽證手續，更由於圖紙到行遲事先辦理簽證手續嚴重地影響了節約百分率，並且影響了干部的積極性。因此大家認為凡因鋼筋花色不齊，或利用冷加工鋼筋，因而需用的代用換算決定權限要求中建部爭取甲方部與設計院的同意，授權給與甲方簽訂合同這一級的施工單位——公司工程處或工區，使簽證手續只是備案性質與結算的依據。但是由於合理化建議或其他原因需要的設計變更項目，仍需甲方、設計院在事先審查同意後再行施工。

(二)商品鋼筋集中加工和分散加工問題 在生產大躍進的情況下工區的進度一再提前，這對鋼筋成品的供應和計劃外的項目，要求更加緊密的配合。當加工廠由於面對多方面的任務不能全面滿足工區的需要時，工區產生了分散加工的思想。討論中大家認為如果真的分散加工，機械不敷分配，質量不能保證，鋼筋的節約率必然降低，進度也不會得到保證。因此肯定了集中加工的原則，只有在距離過遠，節約數字低於運輸費用或解決不了運輸設備時，才在工區配備在工區加工，以促進鋼筋加工技術的不斷提高，鋼筋節約率的繼續增漲。省、市、自治區的土建公司過去大部分承擔着民用建築的任務，現在開始承接工業建築，鋼筋需要量激增。但冷加工與焊接設備和技術力量缺乏，就更需要采

取集中加工的办法，来提高鋼筋的節約水平。大家意識到由于中央的支持和土制机械的愈来愈多，采取集中加工，在設備上的困难是容易解决的。因此对集中加工是得出了肯定的結論。在討論过程中不但对集中加工是肯定的，并且提出了加工厂負責断配，加工厂派人去現場綁扎的問題，因为这样可以精簡一些干部，并且可以机动的調配劳动力，对于零星的遺漏的鋼筋加工扯皮事情也可得到解决。第三工程局二公司加工厂去年采取了这个办法。当时由于加工厂与工段間协作配合上的問題沒有很好解决，所以今年开始决定改由加工厂加工，工段負責綁扎。但是最近二公司同志們体会到，通过整風运动，同志們的觉悟提高了，共产主义协作配合的風格也在逐步形成，所以准备明年采取去年的办法，加工厂派人去工段綁扎以适应精簡干部后的情况并加强劳动力的調度避免窩工。这种做法对于同时有許多小工地在施工的城市型公司，大家認為更为适宜。但是洛陽、富拉尔基、西安、包头等地的同志对这个問題有不同的看法。認為鋼筋加工厂的生产任务，除了商品鋼筋还有相当比重的自用鋼筋。并且一般工区的鋼筋工程数量較大，配备一定的干部和工友不会造成浪費。如果由加工厂派人去綁扎，工区倒会感觉到工程进度操縱在別人手里的不方便。由于管理工作的客观条件各地各有特点，因此不能强求統一。关于这个由誰負責綁扎好的問題，留待今后通过更多的实践再作研究。

(三)鋼筋冷加工由那一部門負責加工的問題 冷軋鋼筋的技术处理能够先冷軋、后对接了，結合冷拔的施工情况，有人提出了：由供应部門集中进行冷軋和冷拔的加工，因为这样可以在中心倉庫充分的集中起来进行冷加工，然后分配給需用現場。在討論过程中分析了冷加工的技术管理和生产管理上的問題后，認為由供应部門負責加工有下列缺点：

1. 冷軋和冷拔的加工均有一定的技术要求，一个工長或施工員不能够在特殊情况下，采取适当的措施，事事找技术处長，增加了事务，包头工程局曾經这样做过，后来又划給加工厂了。

2.在供应部門加工对急用的规格数量，不及加工厂灵敏，这会发生供应上的脱节现象和运用上的不灵活。

因此由加工厂负责冷拔冷轧加工的任务是比较合宜的。不过有一种情况，城市型公司的工地分散，没有加工厂的組織，冷拉加工在工地进行，对冷拔冷轧就需要集中在中心倉庫，配备一定的技术力量归由供应部門领导，才能保证完成鋼筋节约指标，当加工厂成立以后再划給加工厂领导。

(四)如何保证技术措施的貫徹問題 政治掛帅，在編制与貫徹技术措施的过程中走羣众路綫，發動羣众，依靠羣众是一个根本的环节。在这个基础上再采取下列各項具体的組織措施就能保证技术措施的貫徹。

- 1.要有先进的控制指标引导着在技术上从革新到革命。
- 2.明确責任，把鋼筋节约指标的完成和超額完成責成加工厂技术科負責，并在組織上增强代用换算的技术力量。并授权技术科，提出和监督进厂鋼筋先行冷加工的工作。
- 3.明确供应部門負責节约率的預扣工作。
- 4.編制“分構件的鋼筋节约措施分析資料”促进备料下达任务，翻样配料結合技术措施的程度。
- 5.經常举行同地区的技术措施和組織措施的交流工作，如能組織社会主义厂际竞赛效果將更为显著。
- 6.在設備筹集問題上采取積極的态度，用自力更生的办法，沒有洋机械，自配土机械。
- 7.在技术科內成立实验小組，負責先进經驗的推广工作和試制工作。

三、鋼筋加工厂机械設備

鋼筋車間机械設備多，投資大。因此采取正規机械与土制机械相結合，才能达到滿足前述各項节约要求。

(一)机械設備数量的核算：

- 1.按已經达到的机械台班产量的平均先进定額为核算的

依据。

2. 点焊机、电弧焊机、冷拔机、冷轧机、冷拉机亦须按年度最高季度产量的平均日产量乘上一个1.2到1.5的不均衡系数来核算。

3. 切断机、对焊机，须按生产系统的需要布置和满足冷拉、冷轧机产量对对焊机、切断机的要求。

(二)机械设备的選擇：

選擇机械要掌握下列原則：

1. 大型基地以正規机械为主，土制机械为輔。中小型基地以土制机械为主，有条件时逐步配备正規机械；

2. 应从質量要求來選擇机械；

3. 应从比較完成技术經濟指标的情况來選擇机械，各类机械選擇的初步意見如下：

(1) 切断机应采用15馬力，北京建筑机械制造厂出品的40公厘切断机，使用方便，效率很高，台班产量最高15吨，适合大中型車間采用；

(2) 弯曲机可以采用3馬力，北京建筑机械制造厂出品的40公厘弯曲机，使用效果很好。小型細鋼筋可以采用手动弯曲器比較适合，每次弯曲四根效率也很高；

(3) 冷轧机应采用山东青島出品12—32公厘大型冷轧机，軋制范围大；

(4) 兩面冷轧机可以采用第三工程局自制的兩面冷轧机，使小規格鋼筋不受焊接使用的限制，軋制9—12公厘鋼筋；

(5) 小冷拉設備：采用5吨卷揚机往复循环冷拉法，生产量高。每台班平均生产8吨；

(6) 大冷拉設備：采用5吨卷揚机往复循环冷拉法，采用彈簧控制，生产量高。每台班平均生产9吨；

(7) 冷拔机：应采用6鼓拔絲机，产量比較高，价值低，每台班可生产4—5吨。

(8) 調直机：可以配置北京建筑机械厂出品的調直机或采取第三工程局二公司加工厂自制的調直机；

(9)对焊机: 采用 $CN\Phi 75$ 型对焊机, 焊接 30 公厘以下的鋼筋; MCP100 型对焊机焊接 32 公厘以上的鋼筋, 比較合理;

(10)点焊机: 采用非自动的 75 型点焊机, 点焊鋼筋網。采用自动 75 型点焊机点焊鋼筋骨架。采用悬挂式点焊机点焊重且大的鋼筋網;

(11)电弧焊: 有人建議用水阻焊設備簡便, 但还有些問題有待进一步研究改进, 如: 耗电量問題, 电压高問題, 电压电流不稳定的質量問題, 因此在使用中应加注意。

附件一 联合工厂鋼筋車間設計方案

建筑工程部第一工程局

I. 关于鋼筋車間設計规划的体会及意見

基本建設中的生产基地的設計规划工作是設計施工准备工作中極為重要的方面之一。設計规划的好坏, 將直接关系到整个建設的投資, 同时也关系到以后生产任务的完成。下面將我們在設計规划鋼筋車間时的几点体会提出来, 供大家參考。

一、生产基地的性質

全面的了解生产基地的性質是考虑設計规划的前提, 一般說来可分为三类: 1. 工厂化永久性, 2. 現場性附屬企業, 3. 小型現場加工。以上三类各有不同的特点, 如現場性附屬生产企業的特点是鋼筋加工量較大, 产品規格多, 生产時間不良 (一般兩三年), 产量不能完全均衡等……。因此設計中必須使基建投資生产方法符合这些特点。

二、設計中应掌握的几項原則

1. 基建投資少、产量大、整个車間佔地面积小, 場地利用系数大。

2. 車間与生产有关部門的銜接紧。如与混凝土預制車間和施工現場的关系, 主要应使原料进場及产品輸出方便。

3. 内部工序之間要有通暢的正流水綫, 合理的工艺圖程。

4. 充分發揮機械設備能力和利用系數。

5. 運輸的機械化及半機械化程度高。消除現場人工搬運現象，減輕勞動強度，提高工作效率。尽可能使有關工序之間運輸距離縮短。

6. 充分考慮使用新技術、新設備（尤其是關於三冷兩焊等措施的推廣）。

三、鋼筋車間進行設計的主要內容

1. 總的佔地面積包括廠房的佔地面積，露天操作場佔地面積，原料倉庫面積，成品倉庫用地面積（包括預制部份鋼筋和現場商品鋼筋），輔助工序操作場用地面積。

2. 廠房建築結構的性質及材料有永久、半永久和臨時性質。結構是磚木結構或是臨時竹棚等。

3. 車間總平面布置圖。

4. 分工序或互有關係工序的定型設計。

5. 車間機械設備的規格及數量。

6. 鋼筋原材料、半成品、成品運輸的設備及方法。

7. 輔助機械設備及工序工藝的安排。

四、設計規劃中需要的各種的依據（資料）和計算方法

在進行設計規劃中必須有各種依據（生產上提出的各項資料）主要的有如下幾種：

1. 單位年產量（以噸計）。計算的方法是有許多種的，可以整個工程鋼筋混凝土總數乘以平均鋼筋混凝土單位含鋼量求得。

2. 主要產品目錄（指預制構件而言）及單位重量（噸/每一構件）。

3. 鋼筋產品中，預制構件鋼筋和現場商品鋼筋佔總產量的百分比可由生產日報統計表中彙集計算得出。

4. 點焊骨架和網佔總產量的百分數也同樣可由統計表中得出。

5. 每年鋼筋材料耗用統計表，應分規格（鋼筋直徑），材料種類（鋼筋鋼號）統計，並算出各種鋼筋佔總耗用量的百分數，

这可由材料統計表中算出。

6. 各种机械設備佔用場地面积表包括机械本身佔地面积，操作工具設備（工作台等）佔地面积，施工原料和成品堆放佔地面积和輔助面积（通道等）。这可由实际情况測量計算得出。

7. 各种机械設備的最大工作能力（如各种类型焊机的焊接鋼筋最大規格，切断机的最大切断能力等）和机械單位台班产量，一般均計算为吨/台班。如有的不是以吨为定額的可用公式計算得出。例如：

点焊(吨/台班) =

$$\frac{\Sigma \text{主要产品單位鋼筋重(網及骨架)} \times \text{台班产量(工作定額)}}{\text{列入計算的产品数}}$$

对焊(吨/台班) = $\frac{\Sigma \text{分規格鋼筋單重} \times \text{标准焊接鋼筋長}}{\text{列入計算的規格数}}$

$\times \text{台班接头数/每根鋼筋接头数}$

8. 原材料和鋼筋成品（預制及現場）的堆置系数（吨/平方公尺）和堆置週轉期（即材料成品从堆入到运出的週輪天数，一般可用产品入庫和發放的时间为准，并考虑合理的儲备量）。

9. 倉庫的通道系数（即总面积/通道面积）計算时应考虑成品材料运输工具的种类。如以汽車、馬車运输則考虑馬路面积。以手車运输則考虑鉄道佔地面积等。

10. 車間生产中不均衡系数計算公式为：

$$\text{生产不均衡系数} = \frac{\text{一年中最高月产量}}{\text{一年中月平均产量}}$$

II. 新的生产基地(鋼筋車間部份)初步 规划設計簡要介紹

下面把我們新的生产基地（鋼筋部份）初步规划設計的一些情况簡要的介紹一下，意見是很不成熟的，仅供大家参考。現在分以下几方面来談：

(1)新基地(鋼筋加工)的一般情况:我們新的鋼筋車間的性質,仍屬於大型現場性的生产附屬企業。生产的产品除供应本厂(联合加工厂)預制鋼筋混凝土構件的鋼筋外,并供应施工現場上的各种鋼筋。因此生产量是比較大的。鋼筋加工的年产量約达12,000—15,000吨,由于最新設計日益广泛的采用,要求鋼筋加工方面工厂化机械化的程度日多(焊接網及焊接骨架的生产方面)。因此我們考虑焊接鋼筋面要佔总加工量的50%左右,而佔混凝土預制構件中的鋼筋量則达85—90%。

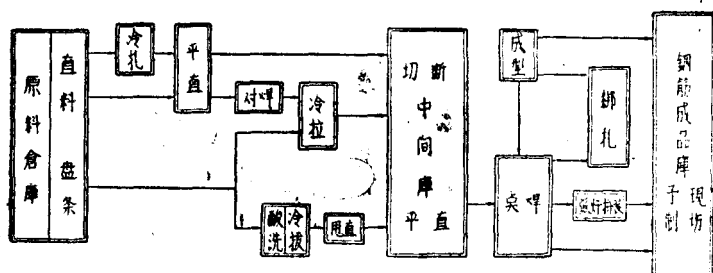
由于新的建設任务地点、自然条件上的特点,必須考虑到生产中的防雨措施,因而在鋼筋的加工上大部采取屋內作業。根据現場性的附屬企業这一特点,在建筑結構上除点焊間采用磚木結構厂房外,其余的均采用临时工棚。一些承重部份(如手吊等)采取临时措施加固。

全車間的总佔地面積約为20,000平方公尺,其中建筑面積約为6,683平方公尺(包括临时工棚)。一些临时防雨措施如活动棚等不包括在內。

新基地的鋼筋加工我們充分的考虑了新技术的使用問題。如“三冷”“兩焊”的推广,冷加工鋼筋量达总鋼筋量的95%以上,对焊佔可焊鋼筋(8—40 ϕ)100%,点焊網及骨架佔預制構件85%以上。

(2)車間总平面的布置:到目前为止,还没有新的生产基地的詳細資料,因而作具体的布置是有困难的,在平面的布置方面,我們認為必須要“因地制宜”充分的利用当地現有的一切条件。运输應該充分利用河流、铁路、公路等,地形的高低等,除以上一些客观条件的掌握与利用外,制定合理的工艺圖程亦是进行总平面布置一个重要的根据。根据我們实际的生产摸索和結合一些技术上的要求,我們的工艺圖程如下:

鋼筋加工工序流水圖



制定上面这样一个工艺流水圖程的主要条件是：

1. 冷加工鋼筋可以焊接和对焊接头的位置数量不受限制。
 2. 鋼筋加工部份的兩端有足够的面积設置原料庫及成品庫。
- 这样的工艺流水圖程的特点是：

1. 整个工艺流水过程由原料—>加工—>成品完全是正流水，沒有倒流的現象。

2. 全部加工工艺是分为二道平行的流水，一是重鋼筋，一是輕鋼筋。但是在加工的过程中到切斷以后是相互关連的。

3. 在鋼筋加工的工艺上全部貫串着“三冷”、“兩焊”这些新技术的工艺过程。

4. 整个流水过程由材料加工的性质上看亦可分为原材料—>半成品—>成品的过程。因而在材料的管理上提供了条件。

5. 点焊工序和成型工序中有互相往返施工現象，因此在平面布置上和材料运输上应充分考虑这个特点。

(3) 几个主要工艺設計的定型 (初步意見)：在进行工艺定型設計时，我們是以工序和工序内部的关系划出若干个單元来考虑的。如对焊、冷拉、冷拔、冷扎、甩直、切斷这些工序放在一个定型設計內，在管理上使之成为一个工段，叫做供应工段。点焊单独进行定型設計，但与成型、綁扎、弧焊成立一个工段为加工成型工段。現只將供应工段和点焊車間的定型介紹如下：

(甲) 冷加工工段工艺定型設計平面圖：