

58743



建築組織與計劃

講義



華東水利學院

1955年

617
5127

第六篇 建築工業的生產企業

第一章 組織生產企業的幾個主要問題

建築工業化的基礎是全面的發展製造半成品、預製成品、零件和結構等的工廠，這些都保證了建築工程中用工業化的方法來施工，把建築工地變成一個架設裝配的工地。

蘇聯的社會主義國民經濟制度使在短短的時期內以空前未有的速度發展建築工業。

現在蘇聯在廣泛的採行装配式結構方面，在工廠化製作建築結構，建築零件和装配式房屋等的發展規模與速度方面都佔世界第一位。

蘇聯共產黨和蘇聯政府經常不斷的關懷促進了和繼續的促進着建築工業化的發展，保證了有計劃的和按比例的發展與建築工業有關的國民經濟部門而有先是發展建築材料工業部門。

個別的製造混凝土和鋼筋混凝土零件的企業，還在上一世紀九十年代的舊時代，就已建立起來了。

製造木製標準房屋的工廠在更早的時期已經有了。

但是只有在蘇維埃政權下，特別是在整個偉大的斯大林五年計劃時期才開始大規模的興建了建築工業的企業。

§ 1. 建築生產基地的種類和性質：

建築生產企業可以分為四類：永久性的和臨時性的企業，固定式的或移動式的機械化製備站。

永久性的生產企業長期的進行生產，需要進行基本建設，這些企業就成為在某一區域內進行建設的土建安裝機關的生產基地。

現在很多永久性建築生產企業和工廠都是屬有關建築部門的一些巨大企業，根據各該建築部門的指示生產成品供應各個土建安裝工程機關。

屬於這類企業的主要有：木材和木工廠聯合工廠，鋼筋混凝土預製品工廠，石膏和石膏預製品工廠，採料場等等。

臨時性生產（輔助）企業是當由於某種原因不能取得所需的零件半成品和預製品時，由土建安裝工程機關建立起來的，並且這些企業可以分為中心的和區的二種。屬於前一類的是為一個建築工程即為一個建築工地的幾個施工對象服

舊的企業，新的企業的任務是為該建築公司的許多工地服務。

臨時性企業一般都用簡化的裝配式結構造成，使得在工程結束以後很容易將其拆去而遷至另一建築工程中去。

固定式機械化裝備站是在當由於某種原因，不宜修建新的或中心的裝備站的時候，設在正在修建的施工對象旁來製作裝配構件和半成品，有時候因為不宜於從遠的和中心的工廠取得成品。例如在冬季的混凝土和磚工施工時從很遠的地方運來混凝土和灰漿是很困難的；又例如預製品很重的鋼筋混凝土成品時運輸很困難的等等。

移動式機械化裝備站在修建工程量較小的結構物時應用很廣，例如在鉤刷工程的機械化施工時，最好採用移動式壓漿機和攪拌等裝置。

目前在蘇聯，以上所述的各類企業之中，發展的是第一類企業亦即永久性企業，因為全國正在進行大規模建設建造這種企業最為有利，此外把各種材料搬運相當遠距離的問題亦因為有了完善的運輸設備而得到很好的解決。

有了經常在生產着的生產企業，使生產過程可以最大程度的機械化，自動化，並為培養該類企業中的技術熟練的工人和幹部的工作提供了條件，這也使能很好的利用設備，採用先進的生產技術，保證產品質量，企業能均勻而滿載的工作因而對節約原料動力及其他資財和降低成品的勞動量及成本方面提供了條件。

由一個土建築工程機關領導的永久性生產企業有如下的缺點：生產企業的生產荷載隨屬該機關領導的工地提出的申請而變更，故應到建設的需要，轉而生產另一種產品，往往要改變生產程序，但是不管有這些缺點存在，這種類型的企業還是被廣泛的應用，因為在目前，建築公司對各種產品的需求無論在質量上或數量上都不能從該部所領導的企業中完全得到滿足，有了自己的輔助企業，就可以很機動的及時供應建築工程以所需要的產品。

現在，實際建築工程中用得最廣的有下列建築生產企業

- 1) 採料場（石、礫石、砂）；
- 2) 混凝土工廠；
- 3) 混凝土和鋼筋混凝土預製品工廠；
- 4) 灰漿工廠；
- 5) 磚、瓦、磚工廠；
- 6) 石膏建築零件工廠；
- 7) 木材加工企業；
- 8) 金

屬結構工廠和 9) 金工廠。

5.2 設計企業的一般辦法。

設計生產企業的幾個普遍的問題討論如下。

設計生產企業所用的原始資料是有關的建築工程在單位時間內需要該產品的數量。

規定生產企業的生產率，是基於屋的技術經濟勘测結果根據建築的遠景計劃而定。

每個企業的設計生產率可以根據所需的每班生產量來計算，計算公式如下：

$$\Pi = \frac{(Q_1 - Q_2) K_1}{t_{cp}}$$

其中：

Π —— 每班生產率。

Q_1 —— 全年需要量。

Q_2 —— 建築工程可以從別的企业中得到的產品數量。

K_1 —— 不均勻係數 ($K_1 = 1$)

t_{cp} —— 企業每年的工作班數。

在確定每班生產率和每個生產企業的生產能力之後，必須選擇適當的標準規格設計草案，假如沒有規格設計草案，則另行設計一個；首先考慮到利用自己的設備，儘可能使所有的生產過程為最大程度的機械化，規定該企業所採用的規格設計草案（或為擬的設計草案），應該能按流水作業法而全年生產。

從開始採製取得原料的時候起，由保管的倉庫起到發出成品為止，都應該有極其明確而緊湊的程序來進行。

生產程序，裝卸作業和運輸過程應該以所規定的機器的生產率（主要過程的）為標準，彼此配合使其最大程度的和綜合的機械化。

假如設計草案不能完全滿足所指示的要求，則在生產程序的某些工作上作些變更，這些變更反映出在生產方面，科學研究工作方面和合理化建議方面的最新成就。

按照決定整個生產過程工作強度的每晝夜企業生產率來選擇設備。

計劃設備生產率的公式在「建築施工技術和建築機械」

課程中已經講過。算出一個機械的生產率以後依據規定的該企業的生產能力，再算出該生產過程所需的機械總數，在選擇機械型式的時候必需儘量選生產能力最大的機械，這樣就可以減少完成該生產工序或生產過程所需要的機械數，因而相當大的簡化了生產程序和減小了需要的面積。安設各種設備所需的面积包括抗床所占面积抗床四通通道的面积操縱抗床用的面积和產品加工前和加工後的堆放位置的面积。為了計算需要面积，可以利用下列數據抗床四通通道，在工作前綫的一面寬不得小於08公尺，不工作的一面寬06公尺，每個操床工人操縱機床用的面积1.5—2M²。此外總的面积內應包括有需要面积10—15%的非生產區域的面积，在組織生產企業時，很重要的問題是選擇運輸設備的問題，必須力求把原料直接卸到企業的用料倉庫中去，而成品也從成品倉庫直接裝上運輸工具。生產企業的倉庫要根據需要儲備多少天的原料來組織，原料的必需儲備量則要看供應材料的情況和運送方法而定。

為了減少修建和管理生產企業的费用，最好把這些企業集中一個地方，組成一個有統一管理和具備各種輔助業務（運輸及倉庫的設施，動力網、供熱、供水、排水等管網）的聯合企業。

選擇生產企業的位置，應該根據在前一篇中所講的方法，就是說選擇生產企業的位置應該使產品運到需用地點的運輸費用最小，也應該考慮到，把原料運到生產企業的方法和成本，使其具有最有利的條件和最小的成本。

組織生產企業的問題解決正確的標誌是：充分的考慮了所有的當地條件，一次投入的修建投資的大小和經營費用多少，勞動生產率和運輸成品的費用。

從經濟上評定的方法是計算單位產品的成本估價，可以按下式計算。

$$C = M + \Xi + \frac{A}{N}$$

其中：

C —— 單位產品的成本

M —— 單位產品所用的材料的成本

施工組織計劃

— 6-1-5 —

Σ —— 製作單位產品所用去的經營管理費用

A —— 設計中所定的，在企業服務時期內的基建投資和修理費用。

N —— 在企業的全部生產期間所製出產的產品總數。

材料的成本 (M) 要根據每單位產品的材和原料消費定額。這些材料和原料在生產企業處支貨的價格（即材料運到生產企業的費用在內）。

經營管理費用包括交付勞動力的工資、動力、燃料、油類的成本，以及其他生產用的間接和雜支費用。

經營管理費用的大小，也是標誌着所用的生產方案是否合理的最重要的指標之一。

在計劃建築生產企業的過程中，除了解決關於主要生產地點的問題之外，必須特別的注意精確的和經濟的安排該企業的附屬企業及各種業務。定出運輸道路，供能及給水線路的經濟的方案，也就是說要週密的考慮到關於解決企業總平面圖的問題。通常這個工作是從細緻的研究全企業的生產程序開始，再根據這個程序定出企業總平面圖，安排倉庫及輔助生產一定要避免材料的來回搬運，也要保證，用在二廠內部運輸上的費用和修築附設建築物的費用最小。

通常最終的決定生產企業的總平面圖，是將幾個設計方案作比較進行技術經濟分析，從其中選出一個最合理的方案。

§ 3. —— 生產企業的組織與經濟

任何社會主義工業的活動，首先是建築在工作的計劃性。勞動的高度機械化和利用先進技術成就等的基礎上。並不比較次要的是遵循社會主義勞動組織的二項原則。社會主義競賽，開展群眾性的斯達夫工作方法和提高工人的技術熟練程度。遵循上述原則就可以不斷的提高勞動生產率而又增加了實際工資。同時這也保證了降低產本或品和提高其質量。

每個社會主義企業（包括建築工業企業在內）工作的主要技術經濟指標是，生產量、勞動生產率和單位產品的成本。

生產量是數量指標，就是某類型產品的數量，以規定的

重量單位來表示 (M³·噸等等)。

勞動生產率和本是質量指標，它總括了所有的質量指標並標誌着企業中全部生產活動和業務活動的有效程度。

作為標誌勞動生產率的指標有：設備生產率、單位成品勞動量或分到每個工人身上的馬力數，動力數量。

決定產品成本的指標有：平均工資、原料、材料、動力和燃料等耗費，機械班費用等。

有了技術經濟指標，可以來比較各個用途相同的企業，並選擇一個在生產能力，設備型式，生產過程及其他生產條件等方面，最為優越的方案。

作為技術經濟比較的一個例子，表 6-1 中所列的是比較各種不同生產能力的混凝土工廠的數據。從該表中可以看出強大的工廠在生產率，管理人數，製備混凝土的動力消費，勞動耗費等方面所具備的優點是很明顯的。

製備 1M³ 混凝土的費用，從估價中可以看出，在大的混凝土工廠中佔 1M³ 混凝土總價的 8—10% 而對材料佔 90—92%，隨着工廠的生產力減小，製備混凝土的費用最後增加到佔總價的 20—25%，這就說明大的混凝土工廠比較經濟。這主要說明小生產率工廠的利用係數低，怠序作業費，動力和勞動力的單位耗費增加。

混凝土工廠的技術經濟指標

工廠類別	攪拌和裝載的容量	每季以 M ³ 計生產	每 M ³ 的生產率	製造的馬力數	服務的人數	每季以 M ³ 計生產	每 M ³ 容積的工人數	電能耗費以千瓩計			每 M ³ 混凝土的動力消費量
								共計	每 M ³ 容積	每 M ³ 混凝土	
大型自動化的	2X 2200	800	180	360	5	.80	1.14	770	175	1.9	0.10
中型半自動化的	2X 1200	450	180	130	8	.28	3.30	560	230	2.5	0.28
中型機械化的	2X 425	140	160	50	10	1.2	11.7	280	330	2.8	0.80
小型半機械化的	1X 425	40	95	20	12	3.3	28.0	170	400	4.3	2.4
機械化的	1X 250	20	80	15	12	1.7	48.0	125	500	6.3	4.8

施工組織計劃

— 6-1-7 —

米每天工作二班

米米每天一班半(平均)

在設計和管理經營企業的時候，進行產品的成本分析可以得出成本中的各項費用，便於擬定減少這些費用的具體措施和方向。

當然，確定了產品的各項費用以後，必須首先特別注意削減產品成本總量較大的費用並擬出一系列組織上和技術上的增進表改進，這當然並不是說其他費用項目就不必去注意了。

在下面的例子中研究一下鋼筋混凝土預製品成本中的項目並對所得數據進行分析。

表 6—2 中所列的是二個相類似的工廠中的數據。

從這個表中可以看見，佔鋼筋混凝土預製品工廠的產品成本中比重最大的是：水泥佔 12—16%，碎石佔 12—18%，鋼筋佔 23—26%，工資佔 13—18%。

編號	成本中各項費用	預 製 品 名 稱			
		鋼筋混凝土	樓板	鋼筋混凝土管子	樓梯的階梯
		A 工廠	B 工廠	A 工廠	B 工廠
1.	水泥	12	12.6	16.0	11.3
2.	碎石	18	15.6	20	7.0
3.	砂				
4.	大理石小石小				
5.	鋼筋及熱的鐵絲				
6.	其他材料				
7.	木模				
8.	蒸氣				
9.	電力和水				
10.	基本工資及獎金				
11.	車間中費用				
12.	整個工廠中費用				
13.	工廠外的費用				

分析了這些數據，以後就可擬定一系列措施來降低製造產品時的這些費用。例如正確的選擇水泥的品種及標號，用實驗室法選擇混凝土的成份，還有正確的組織倉庫業務，很準確的配足水泥量等，就可以降低水泥的消費，並降低混凝土的成本。

用在碎石子上的巨大費用，可以依靠合理的組織碎石加工、運輸、庫存及適當的利用廢料等辦法而得以降低。

採用截斷作循環變化的鋼筋（如竹節鋼等），可以減少鋼筋消費10%，而提高勞動生產率8%。

用金屬模板代替木模板，可以省掉1—2倍。

採用真空作業法，由於降低因在模板上的費用，可以減小產品成本，縮短蒸氣烘烤期並節省水泥。

用預應力方法製的多孔梁板，可以節省架設的勞動量約10%，自重減少20—25%。

採用裝配式大塊模板和巨崩塌，可以降低多層建築的模板和牆的造價約12—15%，而勞動量節省20—25%，並加速工期達2—25%倍。

在鋼筋車間中，將鋼筋校正得標準化，可以減少鋼的消耗量達30—35%，而鋼筋成本減少20—25%。

採用拉直和截斷盤條鋼筋的自動化機床，可提高勞動生產率25—3倍，並節省每噸鋼筋的製備費用。

從上面的例子中可以看出在設計輔助企業的時期，不僅應該解決其位置與佈置的問題，而且應該細緻的考慮到預製品的品種製備的方法，選擇適當的設備以及產品的運輸和庫存等的問題。

工廠的實驗室應該很好的設置起來，而主要的是首先要安置技術上高明的實驗室工作人員，因為他們的工作對產品成本和預製品的質量影響很大。

舉例說明鋼筋混凝土預製品工廠的實驗室的主要任務：

1) 正確的和最經濟的選擇膠結材料，加入劑和骨料，按時的試驗這些材料，選擇混凝土的成份，機動的統計使用材料的正確性。

2) 經常的機動的監督在蒸氣烘烤時蒸氣與煤的耗費，保持規定的烘烤方法。

3) 很快的標記預製品並送入倉庫，這是為了增加企業內資金的週轉率。

此外實驗室還應該用經常檢查的方法做到：

1) 正確的、分別的和很好的保管材料。

2) 保證材料的應有的質量（礫石、砂和水泥）

3) 很好的密封蓋在烘箱間以便其乾燥。

4) 保證在全部生產過程中嚴格地執行規定的操作規程。

5) 在企業生產的開始，企業必須制定生產財務計劃。

任何社會主義性質的企業經營經濟正確的主要之點是測定勞動力、機械和材料方面的消費。統計和監督各種損失和浪費並與之作鬥爭。

定額，當然是先進的定額，而不是平均統計的定額，應該是企業工作進行得好的第一個指標。

在每個生產企業內，應該從訂立經常修訂該廠每單位產品的材料和資金消費定額。例如，一個混凝土與鋼筋混凝土預製品工廠的具體工作條件中，從材料資源觀點來看，起決定性作用的是下列這些定額標準：

(1) 每一 M³ 混凝土預製品中各種標號混凝土所需的水泥，大骨料和砂子的消費量；求得這些定額標準的方法是把每一 M³ 混凝土漿的上述材料的消費乘上各種預製品的攪拌係數（R 中）。

攪拌係數是混凝土攪拌後的單位體積的重量與標準攪拌法攪拌後的單位體積的重量之比。

(2) 在每一 M³ 鋼筋混凝土的各種型式的預製品的鋼筋全部消費量。

(3) 養護每一 M³ 混凝土預製品所需所費的煤或假如從中心鍋爐廠供應蒸汽量。

(4) 製造一 M³ 混凝土預製品所費的用來擦模板的油料的消費量。

(5) 每一 M³ 預製品所需的金屬模板的修理中修費用。

沒有對材料進行統計、驗收及實際的測定消費，而只規定一些定額是不夠的。

在企業內確定的驗收材料是完全必須的而且應該的按照規定的驗收規章來進行。

制訂好了的定額標準，應該使每個企業工作人員都知道，同時應該公佈關於在保證質量條件下，超額完成產量計劃，節約原料，獎勵制度。

在企業內應該明確的制訂和遵守小修、中修和大修的計劃，定期的經常地檢驗度量衡工具，正確的保養所有的設備。

正確的經營企業的重要條件之一就是使，一個企業工作人員很好的明確自己的職責。這就應該很細緻的研究生產管理的組織系統，並說明與指出每個企業工作人員的職權和職責。

整個企業的全部工作活動，應該按照企業的計劃進行。

決定企業在技術方面、生產業務方面和財務方面的活動的主要計劃文件，就是企業的技術生產財務計劃，每年分季度訂立。

技術生產財務計劃是據每一個獨立經營的而且是獨立進行經濟核算的企業（聯合企業）來製作的。

技術生產財務計劃總括了企業在各方面的活動；組織各種供應，產品的生產與銷售，規定所有決定企業工作的指標任務。

企業的技術生產財務計劃，應該能完全反映出並用計算來論證上級機關所批准的指令與計劃指標。

技術生產財務計劃內包含了整套的關於企業的全部活動在技術上和經濟上的計算與說明。這個計劃的基礎是：企業的生產能力，正確的和合理的生產消耗以及在工作時消費，使用材料，燃料，電力，設備等方面的先進技術經濟定額。

技術定額不能看作為一次不變的東西，隨着生產的發展，隨着先進企業和優秀工人與工程師的經驗積累，技術經濟定額要改進和修訂。

祇有在經常改進定額的條件之下，才有可能改進生產和使生產合理化，以及完成並超額完成企業所接受的任務。

在編製計劃時必須查明企業的全部資源並保證其使用得當。企業的技術生產財務計劃內包括下列各部份：

1) 技術組織的計劃。

2) 主要的技術經濟指標。

3) 生產計劃。

4) 勞動計劃。

5) 原料及技術材料的供應計劃。

6) 成本計劃。

7) 產品推銷計劃。

8) 基本投資 (用作擴充企業的) 計劃。

9) 大修計劃 (目的是修復損壞的主要設備)。

10) 財務計劃。

技術生產財務計劃的基礎是企業所屬的部或部的總管理局以指令或限額的方式所規定的任務。

下面詳細的來研究一下技術生產財務計劃中的主要的數部份。

1) 技術組織計劃的內容是根據技術生產財務計劃所定的任務。在其中要確定改善生產組織，推廣通用標準規格化，掌握新的生產技術和新的產品計劃，採用先進的技術經濟定額，改善設備利用情況，節約材料、燃料、電力和工時等等的各種措施。

2) 主要的技術經濟指標，是根據企業的技術組織計劃來編制的，說明技術裝備特性，企業在生產上和經濟上的可能性。

在確定企業的計劃任務：材料、電力、燃料及勞動力等消費時，它是主要的控制材料。

3) 生產計劃是用來確定產品和半製成品的重量用的，可以用產品或貨幣來表示。

由於彼此牽連有關，勞動計劃、供應計劃、財務計劃以及其他計劃，都直接取決於上級指令所規定的產品重量。而生產計劃本身又是根據對該企業產品的需要量，改裝到生產設備的負荷與能力，技術經濟定額、供應情況及產品推銷情況而定。

4) 勞動計劃定出工人勞動生產率的水平與增長情形，企業全體人員的工資數和工資基金，撥調工人給企業的情形。

勞動計劃的指標取決於生產量，企業的技術裝備程度，技術定額以及關於提高勞動生產率和工資的任務。

5) 原料及技術材料的供應計劃定出原料、材料、燃料、動力的需要量以及廢餘料的尺寸。供應計劃內編了關於材料、燃料、動力的收支平衡表，規定它們的進料和消費的數量。

6) 成本計劃定出用在生產上和商業上的費用（生產預算），各種產品的成本，關於降低各種產品成本的任務，關於降低同類產品成本的任務。

因此就要編製各種產品的分類成本估價。

7) 產品銷售計劃是根據要銷售的產品的成本及發售價格，算出銷售產品的收益。

8) 基建投資計劃是確定擴展企業用的資金的數目、用途和來源，這些都要在規定的基建投資限額之內。基建投資計劃要確定企業生產能力的增長情況和投入生產起作用的期限。

9) 大修計劃是確定用在保養及修復企業主要設備的費用，這些費用都是由按照規定定額的折舊扣款來償補。

10) 財務計劃是根據建築部或管理總局的關於生產費用計劃的限定，根據銷售產品的總數以及根據基建投資和大修計劃來確定，為了使企業生產不間斷所需要的主要資金和週轉資金，財務計劃確定進款的來源並確定與國家預算、供貨者、債權人和債務人等的結算關係。

需求者

關於編製技術生產財務計劃的指示，說明和格式一般都由部的中央機構來擬定的或者由部列出企業的任務項目單。而根據這些指示，說明和格式，企業再來編製技術生產財務計劃。編好的計劃要呈交上級機關批准，在計劃批准以後再明確的通告企業中的每個執行人。

有了精確的企業管理方法，企圖的開展社會主義競賽才能保證在每個車間內，每個工作隊內，每個車床上和每一工作班內，完成並超越規定每日的計劃。

企業的全部活動應該符合經濟核算制的原則，技術生產財務計劃把國民經濟計劃所規定的該企業的任務具體化了。這是一個主要的文件，根據這個文件才能在所有的工作小組內實現企業的經濟核算制，車間計劃是經濟核算的基礎，每個企業有一定的機動獨立性以完成計劃。這就需要企業的合

施工組織計劃

— 1 — 13 —

作工作人員在完成和超額完成計劃中，作出很大的主動性。

每年編製的企業的技术組織計劃，應該利用在科學技術中的成就提高企業的內部資金和潛在力量。

在技術組織計劃內應該反映出企業在掌握新的產品種類、新的技術和生產技術方面，在生產組織化、改進生產組織和技術勞動生產率方面的措施。

這些計劃的價值是在建築工業企業的經濟和生產企業的技术生產計劃中一些主要之點。詳細的研究這些問題是在專門的指示、文獻內，例如ГОСТ (44113) 內。在1950年出版的「建築施工的計劃問題」；「建造工程的文化企業的計劃問題」和全蘇土木工程師學會為了培養土木工程工作者的經濟方面知識而出版的這方面文獻，以及其他關於這個問題的文獻。

§ 5 —— 保安技術的一般規章

在所有的建築生產企業內，應該嚴格的遵守保證安全生產的條件。保安技術和勞動保護的規章可分為兩類：第一類——對各種生產用的共同性規章，第二類是針對各種不同的生產用的規章。在本節內抵觸及第一類問題，而第二類問題則在以後講到各種生產企業時，再作研究。

1) 生產企業只有在所有的機架、機器和設備經過工會的中央委員會代表監察試車以後和在企業內、倉庫內和輔助車間的有了適當的工作制度並經批准以後才允許開工。

2) 技術人員應該熟知和會採用在生產企業內的保安技術條例。初工人則只有在受過根據有關大綱而進行的安全的工作方法教育，並取證證明後，才允許工作。

3) 關於保安技術的指示說明應該懸掛在屋內外各處，對特別危險的工種這些指示說明要發給工人，並普及適當的掛圖，應該掛在所有的危險工作地點。

4) 機架的所有的運動部分，應該很可靠的圍護起來。

5) 在工作間如有危險的機械及設備的狀況，檢驗開關、開車設備和運動部分的圍護情況是正確。

6) 在機械工作時要禁止修理、洗滌和上油。

7) 電氣設備的全局部份在以前被檢過，會有電壓，應該接地線。

— 2-1-14 —

河川水港本三水三車三用

第二章 地方建築材料的製備與加工企業

§ 1 概 論

地方建築材料、碎石、卵石、礫石和沙子在建築工程所用的材料中佔有很大的比重，特別是建築水工結構和道路時大約佔全部材料量的50%。

顯然，在修建各種結構物，特別是建築水工結構和道路時，在所有的施工組織問題之中，在保證質量很高的條件下，正確的組織地方材料的加工和製備，是具有很大的意義的。

人民中國的大規模建設要求從根本上改變在混凝土工程和水工結構工程中所用石料的製備與加工方法，應該組織起一批集中開採和加工的巨大企業，來代替那些數量多而設備不現代化的採料場，這就會提高產品質量，降低成本和減少工作的勞務量。

但是要建設到集中製備地方材料的企業這一點並不說明，在有的情況下，在大規模的建築工程中，独立的或成混凝土骨料的採料與加工站，是不必要的與不合理的。

因此，在建築工程組織採料場，必須有技術經濟計算作為根據。

組織開採地方材料的採料場，應該預先作過工程上的和技術經濟的勘查，在勘查的結果中應該有產地的數量和質量的指標，就是：礫石重、礫層性質和礫層厚度，粘土層的性質和大小，石層內含的雜物程度，石層內的顆粒組成情況和需要加工的情況。

材料對混凝土工程是否合宜應該經過實驗室的混凝土試塊試驗，確定其含雜質和是否含有有機混合物。此外在每個採料場內應該確定地下水位，而在水底採料場中應製出泵的特性與數量。

同時也應該考慮不同場地內關於道路、電力和水源的可能性與條件。

採料場的採料方法，開採建築材料的採料場，可以分為下列幾種：

（一）開採石塊場——開採工作製造石塊和形狀規則的石塊來裝飾房屋和特別重要的結構物，也可以用來作牆的材料。

