

建筑工業的企業和集中站

M·A·魏 別 尔 著

建 筑 工 程 出 版 社

建築工業的企業和集中站

(一般經營管理知識)

吳鍾華 譯

內容提要 本書主要介紹建築企業分類、主要產品名稱、生產計劃、工廠產品成本以及設備修繕和生產管理等組織問題。

本書可供建築工業生產企業的設計人員和管理人員參考。

原本說明

書名 ПРЕДПРИЯТИЯ И ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ УСТАНОВКИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

編著者 М. А. Вевер

出版者 Ленинградский дом научно-технической пропаганды

出版地點及年份 Ленинград—1955

建築工業的企業和集中站

(一般經營管理知識)

吳鍾華 譯

*

建築工程出版社出版 (北京市阜成門外南禮士路)

(北京市書刊出版業營業許可證出字第052號)

建築工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書號541 字數 13 千字 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印張 1

1957年6月第1版 1957年6月第1次印刷

印數：1—1,100冊 定價 (31) 0.24元

目 录

一、建筑工业企业的类别.....	5
二、主要产品名称.....	9
三、仓库.....	13
四、企业的生产计划.....	15
五、工厂产品的成本.....	19
六、生产监督.....	23
七、安全技术.....	24
八、设备修理的组织.....	27
九、生产管理机构.....	29

我国大规模的建設要求大力发展和改善建筑工业，加快速度，大大地改进建筑質量指标，除此之外，还要求在运用先进技术和进步工艺的基础上降低工程造价。

苏联共产党中央委员会和苏联部长会议在1954年12月所召开的全苏建筑工作者、建筑师及建筑材料工业、建筑机械与筑路机械制造工业、设计机构和科学研究机构工作人员的会议，除了解决了其它许多重大問題外，还把通过提高劳动生产率、彻底改进施工組織和努力推广先进經驗的方法来进一步改善建筑事業的問題也提到了議事日程上。

这些問題是否能够解决，取决于掌握和运用新技术的程度。要掌握和运用新技术就需要改造陈旧的生产过程，广泛地利用先进的工艺、更完善的劳动方法和生产革新者的經驗。

新技术的运用往往要求进一步提高建筑工作者的知識水平，并使他們获得新的生产技能。

为了帮助施工专家和革新者充实他們現有的知識，以期正确地评价和运用現代建筑技术的成就，列宁格勒科学技术宣傳所出版了一套小册子“建筑革新者叢書”，在这些小册子中，有系統介紹了施工工艺和施工組織方面的主要問題，以及先进集体和工人及革新者的現代成就。

本叢書一共25分册，在每册末頁的目录內均列有各分册的書名。

意見和批評請寄：列宁格勒——11，涅夫斯基大街，58，列宁格勒科学技术宣傳所。

列宁格勒科学技术宣傳所管理處

一. 建筑工業企業的類別

在我国,随着工业化施工方法的广泛采用,制造現成配件和結構構件的生产企业也获得了发展。

現时,这样的生产企业有三类:

1) 城市的和区域的——各主管机关共用,不論建筑工程隸屬於誰,企业为各种建筑工程服务;

2) 中央的——屬一定主管机关所有,为部屬建筑公司服务;

3) 包括在建筑公司或大型建筑工地上組成部分之內的机械化裝置和工廠。

前兩类企业是主要的;第三类企业在最近几年还不致失去其作用,但在今后应停止它的发展,因为在技术装备上,它們低于其它兩类,同时它們的生产有时很不均衡,并且要依靠建筑工地的訂貨。因此,多半只有在大型的建筑工地上,才有可能建立第三类企业。

制造建筑配件的生产企业應該是永久性的,并用生产率很高的現代化設備去装备这些企业,使它們的生产能最大限度地机械化和自动化。它們的使用期限不得短于20年。

根据生产特点和所使用的原料,建筑企业可分为:

1) 开采和选洗非冶性矿物(石、碎石、礫石及砂等)的企业;

2) 生产建筑材料(磚、粘合材料及鋸材等)的企业;

3) 生产建筑用半成品、配件和結構(混凝土拌合物、砂漿、混凝土及鋼筋混凝土制品、石膏配件、大型砌块、鋼筋混凝土結構、

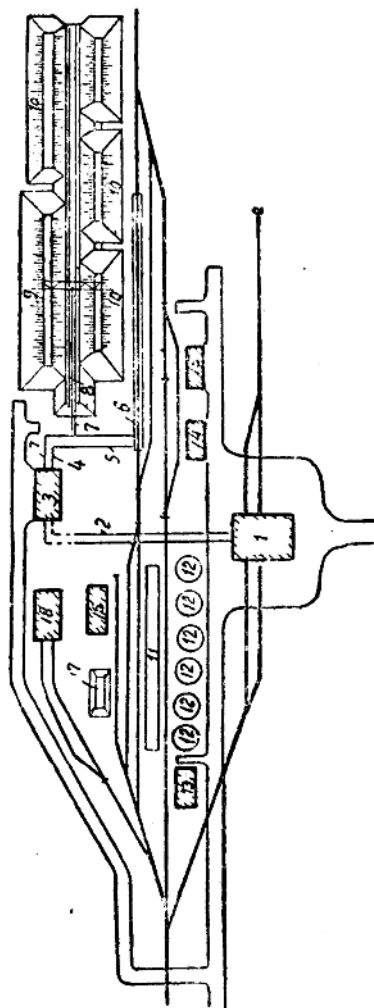


圖 1 自动化混凝土工廠总平面示意图

1—生產廠房；2—傾斜的皮帶運輸機道；3—骨料加熱料斗；4、5—傾斜的皮帶運輸機道；6—骨料受料斗；7—料堆下面的皮帶運輸機道；8—堆料機和運輸機的提道；9—堆砂場；10—碎石堆場；11—接受水泥的皮道；12—水泥倉庫；13—空氣壓縮機室；14—亞硫酸酒精廢料攪加室；15—工廠辦公大樓；16—儲煙房；17—堆煤場；18—磨托机車庫

鋼結構及木結構等)的企业。

大多数建筑安裝公司都有自己的生产基地,这些生产基地供給工地以半成品和結構配件。公司发展自己的生产基地的原因之一,是由于建筑安裝公司与建筑材料工业企业比較起来,还具有某些特点。根据工程的特点和出产大量产品品种的必要性,建筑机构必須建立制造各种制品和配件的生产联合工厂。

根据产品的种类,企业可分为下列几类:

1) 制造同一种类产品的企业(混凝土、砂漿和鋼筋混凝土制品等工厂);

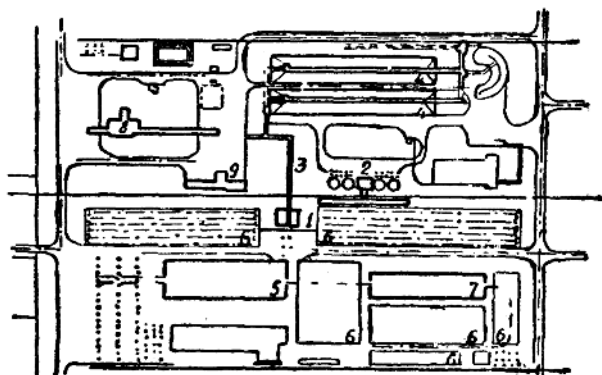


圖 2 混凝土、砂漿和鋼筋混凝土制品工厂总平面示意图

1—混凝土和砂漿車間; 2—水泥倉庫; 3, 4—輸送骨料的皮帶運輸機道; 5—鋼筋混凝土制品車間; 6—露天場地; 7—鋼筋工場; 8—粉碎裝置; 9—石灰熟化裝置

2) 用同类原料(大部分相同)制造各种产品的企业(出产混凝土拌合物、砂漿和鋼筋混凝土制品的工厂);

3) 制造各种产品的企业(由木材加工廠、鋼筋混凝土制品廠、混凝土和漿砂廠及机械修配廠等組成的生产联合工厂)。

第一类企业(图 1)建立在需要很大生产量的地方,或者在由

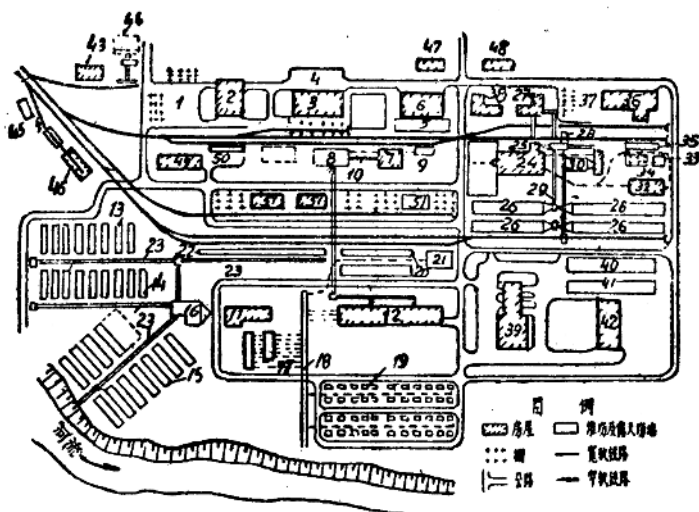


圖 3 生产企业联合工廠总平面示意图

机械修配廠和机械化供應站：1—机械停放棚和停放場；2—自行車机械停放場；3—机械修配廠主要廠房；4—停放未修好的機器用的場地；5—露天場地；6—鑄造車間

全廠性建築物：7—鍋爐房；8—廢木料倉庫；9—煤場；10—運輸廢木料的刮板運輸機；47—辦公室；48—食堂

木材加工廠：11—鋸木車間；12—設有木材烘干室的木工車間；13、14、15—木材堆放場；16—池；17—分選場；18—移車道；19—原材倉庫；20—裝料台；21—木制品倉庫；22—卸料台；23—圓木拖運機

鋼筋混凝土制品廠：24—主要廠房；25—攪拌間；26—經過精選的骨料的倉庫；27—水泥基地倉庫；28—受料斗；29—皮帶運輸機；30—沒有經過精選的材料的倉庫；31—惰性材料精選裝置；32—鋼筋工場；33—酸洗及拉絲間；34—鋼材倉庫；35—裝卸平台

多孔混凝土工廠和石灰熟化裝置：36—主要廠房；37—成品倉庫；38—石灰熟化裝置

汽車站：39—汽車庫；40—汽車露天停車場；41—未修好的汽車停車場；42—汽車修配廠

燃料基地倉庫：43—油庫；44—液體燃料庫

機務設備：45—整備作業設備；46—機車-車輛庫；

瀝青板車間：49—車間；50—瀝青倉庫

技術設備供應基地：51—有棚的材料堆場

于建筑安裝機構工作的特点而需要建立这类企业的地方(由于工程项目分散,因此建立单独的集中企业是很适当的)。

第二类企业(图2)不仅按地区特征,而且还按各自相近的工艺联合而成。从技术和经济的观点看来,这类企业是十分适宜的。

第三类企业(图3)不同于前两类的是:生产联合工廠是制造不同种类产品的工廠群或車間群。

生产联合工廠的优点在于主要企业之間具有統一的道路系統和工程管綫系統。对以后要繼續扩建的大建筑工程說来,采取这种設計是有利的。

根据組織機構和工艺过程,一切建筑企业都是由生产車間和輔助車間組成。

生产車間出产半成品和成品;而輔助車間,如机械修配車間、汽力设备及廠內運輸等,則都为主要車間服务。

建筑企业是实行经济核算制的企业,并具有独立的資產負債表。建筑管理局所屬的小單位的帳目記在管理局的資產負債表上,但有內部经济核算制。

二. 主要產品名称

在规划和計算企业的工程时,必須严格地运用統一的制品名称和計量單位。下文研究生产企业主要产品的通用名称。

混凝土拌合物、砂漿、混凝土和鋼筋混凝土制品有:混凝土拌合物、砂漿、混凝土板、鋼筋混凝土板和水磨石板、鋼筋混凝土窗台板和水磨石窗台板、柱、鋼筋混凝土梯級和水磨石梯級、混凝土管和鋼筋混凝土管,砌筑基础用的砌块、予制板、泡沫混凝土、加筋泡沫混凝土,建筑艺术配件。

矿渣混凝土制品有：矿渣混凝土块。

石膏建筑配件有：筑牆砌块、层間楼板和隔牆板、干灰泥、建筑艺术配件。

陶瓷制品有：磚、陶瓷砌块。

粘料有：水泥、石灰、石膏和白堊。

木材加工品有：鋸材、标准房屋、窗扇、門扇、窗檯、門檯、踢脚板、貼臉、圓弧綫脚、模板、桁架、梁、鑲木块及方木块。

金屬結構有：房屋及建筑物的結構配件，窗扇及天窗扇。

开采和选洗的非冶性矿物有：石、碎石、礫石和砂。

上述名称并未包括全部制品；各生产企业所出产的制品 随着新的、更先进的材料和配件的采用，其种类、名目是可以变更的。

生产企业的設計直接取决于出产的制品、生产規模及产品的交貨期限。

設計企业时，必須研究和解决經濟、技术及組織問題，这些問題彼此有着密切的联系。

在着手拟制企业的設計以前，应先編制計划任务書，計划任务書須包括下列資料：建筑地区、产品特性、原料产地和建筑期限。

任务書中应列入生产計划，并附有主要产品的 精确名称。工作經驗証明：如果一个企业的产品名目繁多就会使工艺复杂化，从而不能为提高生产技术水平創造条件，并使产品的成本增高。因此，应当建立产品种类有明确规定的专业化标准企业。但是，这不应该排斥以后在新的生产工艺的基础上制造更先进制品的可能性。

企业的生产能力，应根据推行先进操作方法和实行劳动組織的革新方法后，所能达到的最高产量来决定。为了計算企业的能力，必須知道假定的概略建筑計划（以 100 万盧布或平方公尺面积計）。

企业的生产能力按下式計算：

$$H_1 = [P_{nn} - (H + H_n)] K_1 ,$$

式中: H_1 ——年度生产能力;

P_{nn} ——按扩大計量單位計算的产品年度需求量;

H ——从其它企业获得的制品数量;

H_n ——用机械化裝置制造的产品;

K_1 ——考虑需求不均衡的系数(1.1—1.2)。

最大运输距离决定于供应半径,并按下式計算:

$$P = \frac{C_k - (C_s + C_{np} + C_m)}{C_m} ,$$

式中: P ——供应半径(公里);

C_k ——在工地制造并安裝好的1吨产品的价值(盧布);

C_s ——1吨工厂产品的价值(盧布);

C_{np} ——裝卸1吨工厂产品的費用(盧布);

C_m ——安裝1吨工厂产品的費用(盧布);

C_m ——产品从企业运到工地的每吨/公里的費用(盧布)。

上述公式对于混凝土拌合物、地瀝青混凝土拌合物和砂漿运距的計算是不适用的,因为这些产品的运输距离还与产品的质量有关系。

大部分建筑工业企业的原料是非冶性矿物和木材。

用来制造工厂产品的非冶性矿物儲备量的資料由苏联地質部全苏矿产儲量委员会确定,并根据“固体矿物儲量分类使用条例”把非冶性矿物儲备量分为不同的种类。

非冶性矿物的儲量一般分为三类:

A类, A类又分为: A_1 ——开采工作生产計劃的根据; A_2 ——技术設計和建設投資的根据。

B类用来編制初步設計。

C类,C类又分为: C_1 ——工业長远計劃和地質勘察工作的根据; C_2 ——地質勘察工作的国民經济長远計劃的根据。

由以上分类可知,只有属于 A_2 和B兩类的儲量可作为設計企业的根据。

为了确定木材原料的儲量,必須进行木材原料勘察。根据木材采伐密度和木材需求量,苏联的森林区可分为A、B、C三等。

A等林区包括已进行經營、工业发达及木材原料需用量很大的林区。

B等林区包括已进行經營,但工业的发达程度次于A等林区的林区。

C等林区包括尚未开始經營或經營得不够的林区。

建筑工业企业的設計大都分作两个阶段进行:附有綜合概算的初步設計和施工图。

設計时,各部分設計(工艺、土建、运输、动力、卫生技术及經济)的进行应协调一致。

初步設計根据批准的計劃任务書和設計所必需的資料及文件編制。初步設計应判明:在指定地区和予定期限內建立生产企业在技术上的可能性和經济上的合理性。

施工图根据批准的初步設計編制。

編制工艺部分設計的那个机构是負責企业总体設計的机构。它可以单独进行設計,也可以將設計的个别部分委托給专业机构編制。在后一种情况下,主体設計机构应負責使全部設計文件相互协调一致。

設計工业廠房时,必須利用“标准單元”式的标准結構图。大多数建筑工业企业所采用的3公尺倍数尺寸的房屋軸綫網是标准結構的基础。在設計中应規定采用装配式鋼筋混凝土結構、配件

和筑牆砌块,因为采用这些制品可以大大地减少劳动消耗量,并縮短施工期限。

三. 倉 庫

倉庫在組織企业的工作方面有很大的作用;它必須有足够的儲备物料,以保証工厂不間断的工作。

在大多数情况下,倉庫的供应工作是不間断地进行的,因此能弥补材料收支之間可能发生的不協調性。

倉庫內的材料数量取决于晝夜平均用量、原料产地的远近和运输方法。

企业材料儲量的定額同材料技术供应的組織計划有密切关系;儲量的减少可加速流动資金的周轉,改善企业的財務狀況。

倉庫內材料儲量的平均定額列于表 1 中。

企业倉庫內材料儲量的平均定額(天)

表 1

材 料 名 稱	運 輸 類 別 (從 供 應 地 點 至 工 廠)				
	鐵 路 (標準軌距)	汽 車		水 路	
		10公里 以內	50公里以內	日 常 儲 量	冬 季 儲 量
砂、礫石和碎石·····	15~20	5~10	10~20	10	150~200
水泥·····	20~25	7~10	10~15	60	150~200
石灰·····	10~15	5~8	8~10	60	150~200
木材·····	25~30	10	15~20	75	150~200
條鋼、鋼板及其它鋼材··	25~30	10	15~20	60	150~200

在移置大批堆积物料时,如果采用机械化的方法,則倉庫业务的組織及倉庫面积的大小將有所变更。

例如,如果是棧橋溝式的骨料倉庫,堆垛的高度約為8公尺,但當採用塔式起重機和纜繩起重機的時候,堆垛的高度可達15公尺,這就使倉庫的面積能縮小35~50%。

倉庫裝卸場的長度根據實際情況確定。

例如,如果採用機械卸車,則不用設立卸料場,因為車輛經過卸料機是借助於絞車拖動。

運輸工具的長度列於表2中。

運輸工具的長度

表 2

運輸工具的名稱	載重量 (噸)	長度 (公尺)
標準軌距用的兩軸車	16.5~18	8.6
標準軌距用的四軸車	50	14.1
標準軌距用的兩軸平板車	16.5~18	10.4
標準軌距用的四軸平板車	50	14.2
標準軌距用的四軸自卸車	58	12.4
翻斗車	10	7.4
駁船	250	40.0
駁船	400	48.0
駁船	600	65.0
駁船	1200	85.0
側面卸料的載重汽車	1.5~5.0	6.5
帶兩軸拖車的載重汽車	7.0~10.0	12.0
端卸卸料的載重汽車	1.5~5.0	3.0

制成品在企業倉庫內的存放時間系根據產品發給用戶的條件和制品的必要養護時間來確定。

成品存放在倉庫內的大約期限列於表3中。

倉庫應適於使用裝載筑牆材料和成件制品的磚籠。

在全年期間內,生產企業須供應建筑工程以各種半成品和制品,因此,必須使倉庫在夏季和冬季都能不斷地和正常地工作。

成品存放在倉庫內的大約期限(晝夜)

表 3

產 品 名 稱	運 輸 類 別	
	汽 車	鐵路(標準軌距)
鋼筋混凝土制品	10~15	15~24
細木制品和木工制品	15	20
金屬結構	15	20
大型砌塊	10	20
生石灰, 地方水泥	7~10	7~10

其中首先是骨料(砂、礫石及碎石)倉庫的工作。在各企業中,曾經廣泛地應用過鏟運機式和塹溝式倉庫。鏟運機式倉庫具有許多缺點:送料的周期性、鏟運機絞車需要維護、用同一台鏟運機運送不同的材料很困難,以及材料在冬季凍結在鏟運機的側壁上。塹溝式倉庫是一種比較完善的倉庫,它可以均勻地運送粒度不同的粒狀材料,並能使控制運輸系統的工作自動化。

在冬季,骨料的堆垛工作多半用挖土機或推土機進行,這些機械也可完成初步破碎凍結材料的工作。在某些情況下,可在堆場上沿溝設置裝料孔較大的保溫天棚,而在溝內則敷設加熱管道。堆垛的挖掘也可以用微爆破法進行。這種方法的效果很大,但根據安全條件,不能在面積小的堆場上運用。

四. 企業的生產計劃

一個企業不僅應該編制長期的長遠計劃,同時還應編制短期的日常計劃。

長遠計劃按5年或5年以上編制,它確定企業的發展道路。

日常計劃按年和季度編制,並在月計劃、周計劃和班計劃中以具體化。

企业的生产计划取决于下列因素：机器的構造、产品种类和反映最完善的生产工艺过程的技术定额。企业产品的出产量系以价格和实物的形式来计算。以价格表示的产量按批发成本价格计算。企业的生产量用总产量和商品产量表示。以价格形式来表的生产计划可以按整个企业计算出每一工人的产量。

在编制以实物表示的生产计划时，根据计划产品的类型，个、吨、平方公尺、立方公尺等作为计量单位。

企业的生产计划最好按下列格式(表4)编制。

企业的生产计划

表 4

順序號	產 品 名 稱	計量單位	企業的批發價格 (盧布)	報 告 年 度		計 劃 年 度	
				數 量	金 額 (千盧布)	數 量	金 額 (千盧布)

编制企业的生产计划应以該企业的生产能力为基础。而生产能力的确定必須从弄清每台机器和每項設備在一定時間內(小时、班、晝夜)的工作能力开始。計算技术定额,并考虑到生产革新者的經驗和成就是确定各种设备生产率的基础。

确定了每种設備的能力以后,將各台机器和設備的能力加以比較、分析并使它們相互協調,然后确定作业綫、車間和整个企业的生产能力。在确定生产能力的同时,應該把企业的动力和其它輔助設備的供应問題也考虑在內。但是,有时仍旧会产生各車間之間生产能力不均匀的情况以及动力和其它輔助設備的供应和需要不相适应的情况,因而产生了生产中的弱点。