

192783

~~37205~~

# 工廠固定資產管理

陳金森著

501  
521  
1

中國工業月刊社刊行

# 工廠固定資產管理

陳金森著

中國工業月刊社刊行

---

★ 版權所有 ★

一九五二年七月初版

**工廠固定資產管理**

著 者 陳 金 淼

刊行者 中國工業月刊社  
上海(5)長治路121號

排印者 中國科學公司

經售處 全國各大書店

---

1—2,000

## 序 言

固定資產管理是工業企業管理的重要一環，工業企業必須能夠在現有的固定資產基礎上完成和超額完成生產任務，同時並儘量發掘廠房、機器、設備和工具的潛在力量，用來增加生產、提高質量和減低成本。有效的固定資產管理，可以提高固定資產的利用程度，並延長固定資產的使用年限，也就等於多建築一部分廠房及多購置一部分機器、設備和工具；這效果並且是可以在短期內獲得的，不比經過基本建設，既須增加國家的投資，又須在一定的時間後才能在生產上發揮作用。

工業企業固定資產管理的任務是：（一）設計，建築或購置最適合企業生產需要的固定資產；（二）有效的利用企業的固定資產，發揮它們的潛在力量；（三）維護企業的固定資產，使它們在生產上起着最大的作用，並延長它們的使用年限；（四）減少資金在固定資產上的積壓，消滅浪費現象。

在資本主義國家，不可能長期的儘量利用生產力，生產設備時常空閒，換班係數低落。以最主要的煉鋼工業為例，美國煉鋼工業設備能力的利用率，一九四五年是 83.5%，一九四六年是 72.5%，一九四七年是 93.0%，一九四八年是 94.1%，一九四九年是 81.0%；在許多非連續生產的工業部門，每天只開工一班，廠房、機器、設備和工具閒着不能充

分加以利用。

在蘇聯，由於社會主義經濟制度的優越性，能夠比資本主義國家更有效的利用固定資產。遠在一九三七年，蘇聯熔鐵爐每一立方公尺的生產率比美國大危機前最好的年份還超出30%，每一掘鑿機的年產煤量比美國的多58%，每一紗錠的產紗量比美國多80%，發電機能力的利用比各資本主義國家強一倍。第二次世界大戰以後，蘇聯在提高固定資產的利用上有了更大的成就，斯達哈諾夫工作者們創造了許許多多的先進經驗。

全國解放後，在毛主席和中國共產黨的領導之下，建立了以國營經濟為領導的新民主主義經濟制度，國營企業消滅生產手段私有制，有計劃的進行工業生產，因此，在我國創造了能夠比資本主義國家更好的利用固定資產的可能性。我們必須學習蘇聯的各種先進經驗，無論是在目前的增產節約運動裏，或是在將來國家工業化的過程裏，工業企業必須為作好固定資產的管理工作而鬥爭。

著者忠誠的歡迎讀者對本書予以指正和批評，如有任何意見，請函寄上海長治路中國工業月刊社轉，以幫助著者充實內容和改正錯誤，作為工業企業管理上的參考。

陳金淼 一九五二年六月  
序 於 北 京

# 工廠固定資產管理

## 目次

### 序言

### 第一章 廠房的建築、光線、通風.....1

第一節 廠房的建築 .....1

第二節 廠房的光線 .....4

第三節 通風、溫度、濕度、吸塵、冷氣、  
空氣調節.....11

第四節 輔助房屋與設備.....13

### 第二章 機器、設備與工具 .....15

第一節 定 義.....15

第二節 設備與工具的分類.....16

第三節 設備的能力.....27

第四節 設備的選擇.....29

第五節 設備的記錄.....34

### 第三章 設備的利用 .....39

第一節 設備的換班係數.....39

第二節 設備的負荷.....40

第三節 設備的停工.....43

第四節 設備的利用定額.....46

第五節 設備利用情況統計.....53

<b>第四章</b>	<b>廠房的佈置與設備的排列</b>	58
第一節	佈置與排列的作用	58
第二節	佈置與排列時的注意事項	59
第三節	佈置與排列的步驟	62
第四節	原料、在製品、半製品與產品的搬運	64
第五節	按加工方法的佈置法	65
第六節	按產品的佈置法	67
第七節	佈置與排列的舉例	69
第八節	改變佈置與排列的舉例	75
<b>第五章</b>	<b>廠房與設備的檢修</b>	80
第一節	檢修的意義和任務	80
第二節	檢修的組織機構	83
第三節	檢修所需用的參考資料	85
第四節	廠房與設備的大修理	86
第五節	廠房與設備的經常檢修	87
第六節	預防性的檢查與修理	89
第七節	設備的潤滑	94
第八節	車間整潔的維持	97
<b>第六章</b>	<b>工具管理</b>	101
第一節	工具管理的作用	101
第二節	工具的設計、選擇及使用的規定	102
第三節	工具的標準化	102
第四節	工具車間與工具室的設置	103
第五節	工具的分類與編號	106

第六節	工具的收、發、保管制度 .....	107
第七節	工具的檢修 .....	109
第八節	工具的記錄與統計 .....	112
第九節	工人對工具的責任制 .....	116

附 錄 .....	117
-----------	-----

固定資產的劃分標準和範圍 .....	117
--------------------	-----

工業企業固定資產的詳細範圍 .....	118
---------------------	-----

\* \* \* \* \*

### 本書所附插圖及表格

#### 插 圖

第一圖	單層廠房的式樣 .....	2
第二圖	廠房的形狀 .....	4
第三圖	光線與因工死亡事故的關係 .....	6
第四圖	電燈的種類 .....	8
第五圖	電燈的佈置方法 .....	9
第六圖	手推車 .....	18
第七圖	手攀載貨車 .....	19
第八圖	重力滾軸式傳送帶 .....	19
第九圖	鏈條式傳送帶 .....	20
第十圖	橫桿式傳送帶 .....	21
第十一圖	螺旋式斜槽 .....	22
第十二圖	吊車 .....	22
第十三圖	叉式小卡車 .....	25
第十四圖	搬運列車 .....	26
第十五圖	排列樣板 .....	63
第十六圖	按加工方法佈置法 .....	66
第十七圖	按產品佈置法 .....	68
第十八圖	軋鋼廠的佈置與排列 .....	69
第十九圖	車床製造廠的佈置 .....	70



第二十圖	拖拉機製造廠的佈置與排列	72
第二十一圖	小型機械廠設備的排列	72
第二十二圖	工具廠的佈置	73
第二十三圖	製磚廠的佈置	74
第二十四圖	汽車廠連桿製造組設備的排列	75
第二十五圖	製造 7.5 公斤零件的工作班設備的排列	76
第二十六圖	馬達外殼組設備的排列	77
第二十七圖	製軸工序	78
第二十八圖	造紙廠車間的佈置	79

### 表 格

第一表	光線與勞動生產率的關係	5
第二表	工作需要光線強度表	7
第三表	燈泡產生的流明	9
第四表	顏色對光線的反射	10
第五表	室內溫度標準	12
第六表	設備記錄卡片	35
第七表	設備負荷表	41
第八表	設備日曆總時數的構成	44
第九表	設備停工報告	46
第十表	設備利用情況統計表	54
第十一表	修理車間的組織	84
第十二表	設備檢查計劃表	90
第十三表	檢查設備工作單	91
第十四表	銑床檢查報告	92
第十五表	請求修理設備單	93
第十六表	潤滑油的種類	96
第十七表	工具車間的組織	104
第十八表	請領工具單	108
第十九表	工具賬	113
第二十表	工具盤存條	113
第二十一表	領用工具記錄	114
第二十二表	工具損毀報告	115
第二十三表	損毀工具記錄卡片	115
第二十四表	工具損毀月報表	116
第二十五表	工具週轉統計表	116

# 工廠固定資產管理

## 第一章

### 廠房的建築、光線、通風

#### 第一節 廠房的建築

**1. 廠房建築的要點** 廠房和設備是工業企業主要的固定資產；廠房的建築，可以說是固定資產管理的第一項工作。廠房在施工前，必須經過週密的設計；要根據企業的生產過程、設備的條件、車間的佈置與設備的排列，以及原料、在製品、半製品和產品的搬運方法等，設計最適合企業生產上需要的廠房，使企業能夠充分利用它的面積和容積。如果設計得不好，無論是在建築工程進行時，或者在建築工程完竣以後要想改變廠房時，就會形成嚴重的浪費。

廠房建築的第二個要點，就是要給予工作人員以適當的工作環境，使他們在合乎衛生的、舒適的工作環境裏工作。這包括光線、通風、溫度、濕度、吸塵、冷氣、空氣調節等問題。近年來新式廠房的建築，對於這些問題都須經過很好的考慮。在總的建築費用裏，按裝建築上附屬的電燈、水管、氣管等等裝置費用所佔的比重是在逐漸的增高。它們不僅是給予工作人員以較好的工作環境的必要設施，也是提高勞動生產率的一個重要條件。

廠房建築的第三個要點，就是在建築費用上必須作精密的核算。廠房的建築費用要以適度為原則，既不可浪費，也不可以過於節約；要在照顧到適當建築質量的情況下，有效的運用資金，為以後的固定

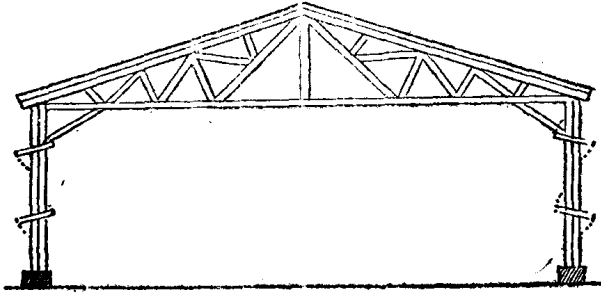
資產管理創造有利條件。建築費用太大，投資額大，產品所負擔的折舊費用就多；建築費用過少，建築的質量差，又會造成折舊快和修理工作多等缺點，二者在經濟核算上都是不利的。所以在設計廠房和選擇建築材料的時候，必須注意建築費用的核算問題。

**2. 一層和多層廠房** 在設計廠房時，要計算所需用土地的面積和建築工程所需要的費用。一層或多層建築，各有其優缺點，在受土地面積的限制，即在土地面積上沒有向四週發展的可能性時，或土地面積不够使用時，就要建築多層的廠房。多層的廠房，可以利用地心吸力搬運原料、在製品、半製品和產品，這對於一部分化學工業、輕工業和食品工業，比較合適。多層廠房的建築費用較大，需要的投資較多。一般的情況，多層的廠房以不超過五層為原則。五層以上的建築，建築費用便會更高（地基、工程等）。由於樓梯、電梯、防火設備等所佔用的面積比較多，而減少了實際可以利用的有效面積。多層建築的修理費用也比較高。

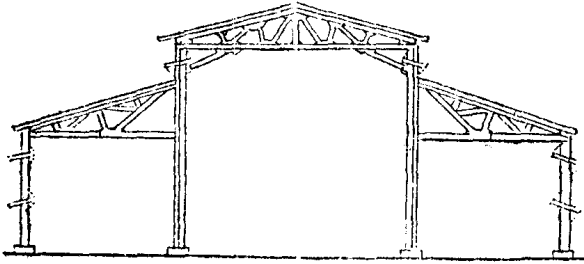
在不受土地面積限制、有重型的機械設備、或者須搬運大量的重型原料、在製品、半製品和產品的情形之下，就要採用一層的建築。這樣不但建築費用較少，而且伸縮性頗大，比較容易發展，也容易適合改變廠房佈置的要求，修理費用比較低，還可以充分的利用天然光線和天然通風。現在的趨勢，可能採用一層廠房的企業，都儘量建築一層的廠房。一層廠房主要的有下列三種式樣（第一圖）。其中以鋸齒式屋頂有最好的天然光線和天然通風的優點，所以廣泛的被一般企業所採用。

**3. 廠房的建築材料** 最近二十年來廠房的建築，以鋼骨水泥或鋼骨水泥骨架加磚的建築為主。鋼骨水泥或鋼骨水泥骨架的建築，比舊式的磚造廠房所用的費用為多，但是能够多耐年限，易於防火，

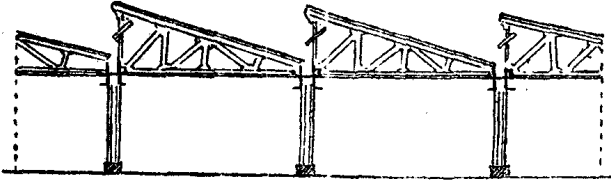
第一圖 單層廠房的式樣



(一) 等斜式屋頂



(二) 分層式屋頂

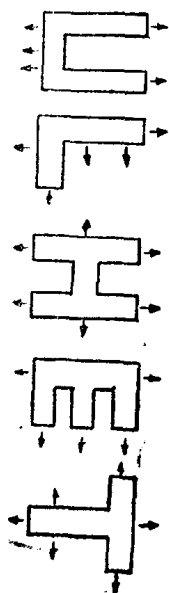


(三) 鋸齒式屋頂

能在牆上的大部分面積開窗以利用天然的光線和天然的通風。

廠房的建築，主要的是要適合生產上的實際需要，一般的偏差是往往廠房的建築過於精美，以致投資太多，而造成資金的積壓。但這並不是意味着廠房的建築愈簡陋愈好，簡陋的廠房，需要較多的經常

修理費用，折舊率大，這兩個缺點就足夠建築比較堅固耐久的廠房。所以短見的建築簡陋廠房的政策，是不合乎經濟核算原則的。



第二圖 廠房的形狀

4. 廠房的形狀 在十年以前，廠房的形狀往往採用左列各種式樣，為將來擴充時，留下相當的伸縮性。例如第二圖所示：

最近的趨勢，多採用一個長方形的建築，甚至於有長到一公里以上的，把所有企業的各部門、各車間都放在這一個屋頂下面。這樣高度集中的佈置，比較易於管理，在佈置廠房時，伸縮性大，光線、通風、取暖等問題都比較容易解決，這些費用也比較低。個別的企業，例如儀器製造廠、飛機發動機製造廠、高度精密的工具製造廠、紡織廠等，每日開工二十四小時的企業，多建築一密閉式的長方形廠房，沒有窗，採用日光燈照明，以空氣調節設備通風，控制濕度和溫度，這是廠房建築的最新發展。由於它的設計費時，建築費時，需要的輔助設備多，投資額比一般廠房約須多一倍，所以還沒有很廣泛的被採用。

廠房外表的美觀與否，是個無關重要的問題，不過在設計時也要照顧到，至少要表現簡單和清潔，給人一個愉快的印象。

## 第二節 廠房的光線

1. 光線的作用 光線和安全生產與勞動生產率有密切的關係。如何能夠供給充足的光線，以利工作的進行，在企業管理上是一個重要的問題。光線是工作環境的主要因素之一。職工的眼睛，在每日的

工作真不感覺疲乏，是安全生產和提高工作效率的基本條件。光線充足的優點如下：

- (一) 促進工作的正確性，減少退休品、次品、和廢品的生產；
- (二) 提高勞動生產率，增加產量，減低成本；
- (三) 更好的利用廠房面積，不會有黑暗的角落不可利用；
- (四) 增加職工的工作情緒；
- (五) 減少工業事故，加強勞動保護工作。

根據十個企業的實踐結果，證明光線的增加可以刺激產量的增加：

第一表 光線與勞動生產率的關係

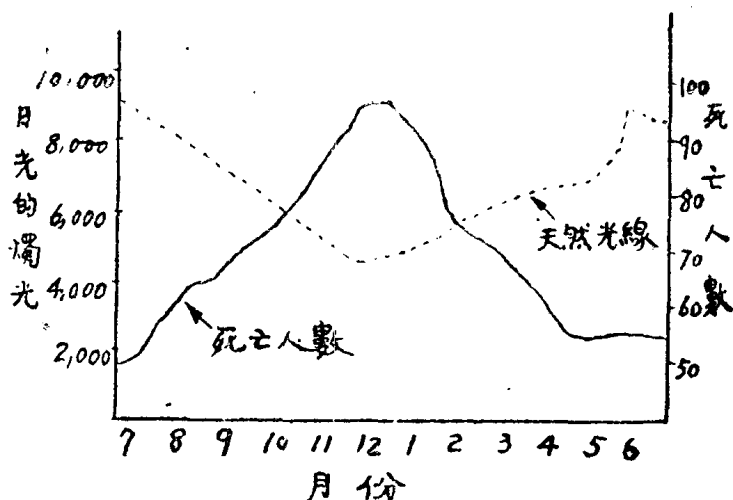
企 業	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
舊 光 線 (燭 光)	12	3	5	1	5	5	7	6	7	5
新 光 線 (燭 光)	20	15	25	14	28	17	17	17	16	20
產量增加 %	12	18	21	26	8	11	6	6	11	13

再拿某企業的統計說明光線和職工因工死亡事故的關係（負傷者未計入）。在白天短並且天然光線不充足的冬季，職工因工死亡的事故比較多。這證明光線和安全生產是有一定的關係（第三圖）。一般的企業並未能很好的用電燈來補充天然光線的不足。特別是樓梯、走廊、以及車間裏不常利用的地方是非常的黑暗，往往是發生意外事故的地方。

據一部份的統計，由於光線的不充足，直接造成了工業事故裏的百分之五，對於另外百分之二十的事故還有間接的影響，就以能够減少事故這一點來說，企業對於光線的改善已經是絕對必要的了。

**2. 光線的質量和數量** 廠房對於光線的要求，可以分為質量

第三圖 光線與因工死亡事故的關係



和數量兩方面。質量包括光線的顏色、方向、分散均勻與否、穩定與否、和反光與否。直接照下來的光線就不如間接反射下來的光線的質量好。光線分散得不均勻，有黑影，是造成職工眼睛疲倦的主要原因。光線的不穩定，忽明忽暗，以及反光太大，刺激眼睛等等，都會影響到工人健康和工作效率，是必須設法克服的。

光線不但質量要好，而且在數量上要充足。通常應用「燭光表」來檢查光線的強度，一個燭光就是相當於一支標準蠟燭在距離物品一呎遠的地方所有的光線強度。在工作的地方通常都至少供給十燭光（燭光表上的十燭光）的光線，須視個別的工業部門的個別工作來決定，如第七頁第二表所示。

### 3. 光線的來源 茲分為日光與電燈兩類說明如下：

(一) 日光 光線的來源主要是依賴天然的日光。在建築廠房時對於窗的設計，向來以能夠吸收最多的天然光線為原則。有的企業窗

的面積和地板面積的比例能達到一比三。鋸齒式屋頂和分層式屋頂都可使廠內得到比較充足而且均勻的光線。

第二表 工作需要光線強度表

工作性質	需用燭光	工作性質	需用燭光
機械工業		玻璃工業	
鑄造、鍛造、焊接	10	混合原料、鑿	10
一般製造	20	磨、切	20
細緻裝配	50-100	橡膠工業	
檢 查	30-50	配料、包裝	20
發電廠		準備、呀光、切料	30
鍋 爐	10	紡織工業	
發 電 機	20	梳棉、併條	10
配 電 盤	30	紡 織	25
化學工業		辦 公 室	
加熱、蒸發、結晶	10	一 般	25
蒸餾、過濾、硝化	15	會計、打字、製圖	50
水泥工業	10	倉 庫	10

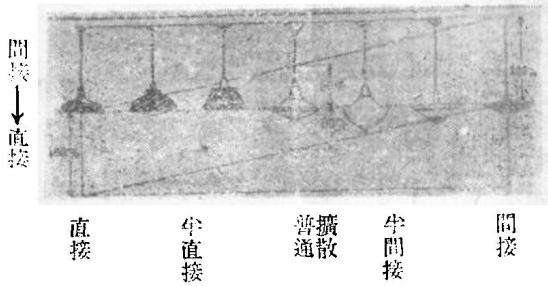
日光的質量雖好而且經濟，但是在降雨或陰天的時候就會減少光線的強度。在冬季天短的光線就比夏季天長的光線差。在個別企業有需要較多光線的工作，日光有時會感覺到不够用。而在實行兩班制和三班制的企業裏就有很多時間不可能利用日光。在這些情況下，就非用電燈來補充不可。普通窗上的玻璃如果六個月不洗擦，所積壓的塵土就能影響窗的透明程度百分之五十。窗至少每年應洗擦兩次。在冬季開始以前，必須洗擦一次，以保證在冬季使廠房裏有比較充足的光線。

(二)電燈 按裝適當的、充足的電燈，是保證生產和增加生產有效的投資。爲了適合生產的需要，必須擇最合適的燈傘、燈泡和另件，經過很好的設計，按裝在廠房裏。在這方面企圖得到少許的節約，是極其愚笨的政策。

電燈分爲直接、半直接、普通擴散、半間接和間接等五種照明方



#### 第四圖 電燈的種類



式（第四圖）。直接式，燈光直接照在物體上，用燈傘幫助光線的擴散。這個方式，最經濟也最容易採用，不易

受灰塵的影響而減低效率，也不必依賴屋頂和牆來反射，光線的損失極少。所以直接燈光對於一般的車間是比較適用的。不過直接的燈光有時嫌太亮、刺眼、有閃光和黑影等缺點，最好能在燈泡上加一玻璃罩，以克服光線的刺眼和閃光等缺點。半直接式適用於屋頂較低、而不需要多大光線強度的地方，例如走廊、樓梯和廁所。普通擴散式是介乎直接和間接之間的一種。在燈泡上罩以玻璃製造的燈傘，上下都可以放射光線。半間接式的採用必須有很好的屋頂，能夠把光線反射下來，例如在辦公室，這樣比直接式需要較多的燈泡數量，因為在反射時損失了一部份光線。間接式完全依賴屋頂和牆對於光線的反射，沒有閃光也沒有黑影，但是光線損失很多，費用大，對辦公室適合，在一般車間裏很少採用。

近年來日光燈已廣泛的被工業企業所採用。日光燈是最接近日光的電燈，質量極好，效率比普通電燈約大三倍，所產生的熱量很少，無論是在車間、倉庫或辦公室都可以按裝，非常合用。不過按裝日光燈的費用比較大，燈泡是以進口貨居多，這是採用它的兩個限制條件。希望國內電器工業部門從事它的大量生產，供給價廉物美的日光燈燈泡給工業上使用。

電燈在廠房裏怎樣佈置，每相隔多遠就要按裝一盞電燈，在個別