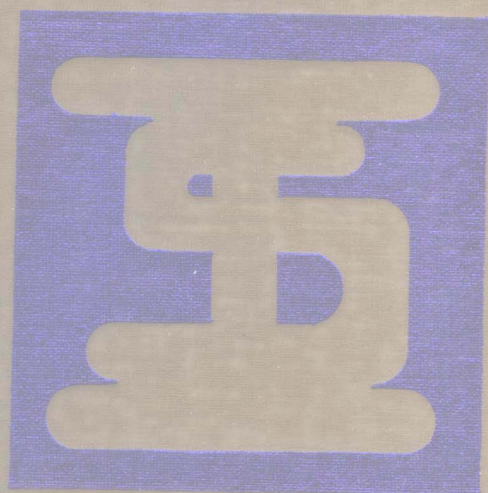


工業標準

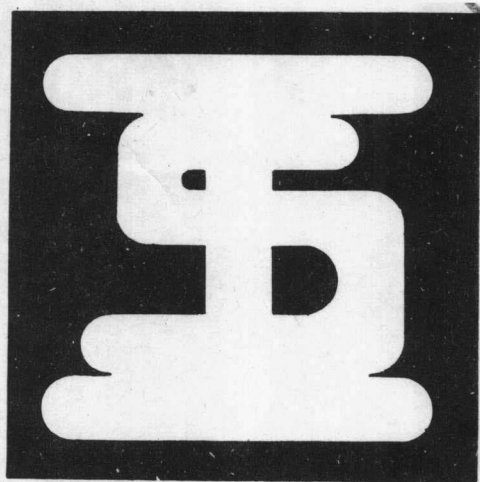
工業標準編輯委員會編著



先鋒企業管理發展中心

工業標準

工業標準編輯委員會編著



先鋒企業管理發展中心

版權所有・翻印必究

工業標準

中華民國六十九年九月初版
中華民國七十一年八月修訂再版

局版台業字第0360號

編著者：工業標準編輯委員會

發行者：鍾朝嵩

發行所：和昌出版社

經銷處：先鋒企業管理發展中心
中壢市復興路54號

電話：(034)453181-2

印刷者：先和圖書印刷有限公司
中壢市復興路54號

電話：(034)453181-2

郵政劃撥儲金帳號第 16150 號

序

廣義的說「標準」就是「秩序」的具體表現，不管是否有明文條例，只要是一個秩序的社會，它就會隱藏著各種具文或是不具文的標準存在。也可以說「標準」就是造成秩序的基礎。整個社會也就由於標準的存在而有一定秩序的社會。

工業社會只是整個社會的一個小環節而已，當然也脫離不了這個範疇，工業社會的秩序也必須以這種具體的所謂「標準」來維繫。由於工業社會本身是一種達成利潤目的的「人爲的組合」，簡單的說，工業社會事實上就是一種由「人」製造出來的社會，所以爲了這個「人爲社會」的繼續存在就更需要以「具體」、「明文」的方式來制定出各種適應的「標準」，以標準來維繫這個社會組織，使這個社會中的個人與各單位都能有一種遵循的依據。我們都知道，由於「工業標準」才使得甲廠的螺絲能配在乙廠出品的螺帽上。這就是一種工業秩序。由於國內工業，大多數都是國外技術的引進，包括管理技術在內，也都極少是屬於我們自己發展出來的民族工業，所以國內的工業標準多數是應循國外標準而來，只知人云亦云的照樣畫葫蘆。對於國家工業的發展將是極大的障礙。

目前，許多廠家，爲提高產品品質，有心且正積極的在推行標準化，但卻常惑於不知如何去著手，鑒於此，本書除了以工業標準爲重點，明析標準化施行的要項外，並特別介紹成爲㊟字標記工廠的施行的要項外，並特別介紹成爲㊟字標記工廠的施行方法及申請的手續與注意事項，希望能成已推行標準化或正欲施行標準化者的最佳參考資料。

日本工業成就所以能令人羨慕，不可否認，他們對JIS所作的努力是重要因素之一。我們不管是工業界或是政府機構，都必須深切的理解，「

工業標準」是國家民族發展的根基，要想建立能獨其一幟的民族工業升段，必須由「工業標準」開始。

我們深感遺憾的是本書的出版，安排給各編輯委員的時間似欠不足，但各委員都能各盡心力，藉著豐富的教學經驗及學養，終能成書；在此謹向全體編輯委員，致最大的謝意。

本書的出版得力於中央標準局第一組第一科柯萬森先生、電力研究所李東先生、新埔工專電機科科主任許溢適先生、先鋒品管研究會ADR管理師簡茂椿、劉江煎、郭雲龍三位先生的協助及提供資料，謹致最高的謝忱。

本書籌劃經年而能即時完成，除感謝各編輯委員之辛勞外，對於本中心業務部葉斯水副理的辛苦奔走於各委員與編排印刷人員之間，亦功不可沒，在此謹致感佩之意。

本書適用於大專院校作為教科書之用，也適用於工廠現場管理人員，在管理現場中發生問題時可以隨手翻閱參考。本書之編成希望有助於讀者對工業標準的認識，進而促進標準化的推行。如有遺漏缺失之處還請不吝賜教。以為再版之參考。

先鋒企業管理發展中心總經理

鍾朝嵩謹識

六十九年九月

目 錄

1.標準化的概念	1
1-1 標準化的意義	1
1-2 標準化的定義	2
1-3 標準化的對象	3
1-4 標準化的重要性	3
1-4-1 品質管制的第一步	3
1-4-2 使企業目的與營運相互調和	4
1-4-3 有效的達成權責委讓	5
1-4-4 技術儲蓄	5
1-5 標準化的效果	6
1-5-1 經營上的效果	6
1-5-2 採購時能獲得的效果	6
1-5-3 技術上的效果	6
1-5-4 製造方面所獲得的效果	6
1-5-5 銷售方面的效果	7
1-5-6 業務管理的效果	7
1-5-7 電子計算機的運用逐漸普及	7

1-5-8 其他方面可預期的效果	7
2. 工業標準	9
2-1 工業標準化的歷史	9
2-1-1 工業標準化的概況	9
2-2 我國國家工業標準	10
2-2-1 ㊟字標記	10
2-2-2 ㊟字標記的申請	11
2-2-3 申請使用㊟字標記說明及表格	13
2-2-4 ㊟字標記管理規則	27
3. 各國工業規格標準	33
3-1 JIS	33
3-2 IEEE	38
3-3 MIL	41
3-4 NBS	47
3-5 UL	49
3-6 DIN	52
4. 各種標準類的作法	61
4-1 職務劃分規的作法	61
4-1-1 組織編成	62
4-1-2 職務現況的報告	62

4-1-3 職務劃分的決定	62
4-1-4 例	62
4-2 公司內標準製定及修改規定的作法	77
4-2-1 公司內規定之分類	77
4-2-2 制定改訂	77
4-2-3 例	78
4-3 品質管制規定的作法	88
4-3-1 何謂品質	88
4-3-2 品質管制的具體行動單位	88
4-3-3 品質管制委員會	88
4-3-4 制定規定的要點	88
4-3-5 例	89
4-4 採購規定的作法	96
4-4-1 採購與品質	96
4-4-2 採購活動的目的	96
4-4-3 採購品的品質	96
4-4-4 例	97
4-5 設備管理規定之製定方法	110
4-5-1 與品質管制的關連	110
4-5-2 設備機能、精度的維持	110
4-5-3 日常保養	110
4-5-4 定期保養	110

4-5-5例	111
4-6 檢查具、治具、模具等管理規定的作法	134
4-6-1 品質管理的關連	134
4-6-2 檢查器具管理規定	134
4-6-3 治具管理規定	134
4-6-4 鋼模管理規定	134
4-6-5例	134
4-7 抱怨處理規定的作法	164
4-7-1 製品改善的提案	164
4-7-2 抱怨的事務處理	164
4-7-3 抱怨的內容	164
4-7-4 抱怨處理的實施	164
4-7-5例	164
4-8 外包管理規定的作法	174
4-8-1 外包加工品的品質	174
4-8-2 外包工場的選擇基準	174
4-8-3 外包工場的輔導教育	174
4-8-4例	174
4-9 倉庫管理規定的作法	186
4-9-1 倉庫的種類	186
4-9-2 數量管理	186
4-9-3 倉庫的品質管理	186

4-9-4倉庫的使用區分	186
4-9-5例	187
4-10 圖面管理規定的製定法	194
4-10-1圖面的性格	194
4-10-2圖面的正常維持	194
4-10-3舊圖的收回	194
4-10-4圖面管理的事務手續	194
4-10-5例	194
4-11 製品規定格之作法	200
4-11-1製品規格之區分	200
4-11-2形狀及尺寸之制定方法	200
4-11-3外觀及主要尺寸之表示方法	200
4-11-4例	201
4-12 原材料、零件規格的製定方法	213
4-12-1基本品質	213
4-12-2共通事項	213
4-12-3原材料	213
4-12-4零件	214
4-12-5例	214
4-13 檢查規格的作法	233
4-13-1檢查規格的種類	233
4-13-2零件檢查規格	233

4-13-3 中間工程、製品、包裝的檢查規格	233
4-13-4 活用查檢表	234
4-13-5 例	234
4-14 設計標準的作法	247
4-14-1 設計的對象	248
4-14-2 設計製圖的統一	248
4-14-3 普通尺寸公差等	248
4-14-4 例	248
4-15 製品規格設定基準之作法	258
4-15-1 工業規格	258
4-15-2 品質管制之基本規定	258
4-15-3 試驗及試驗方法	259
4-15-4 例	259
4-16 作業標準的作法	268
4-16-1 何謂作業標準	268
4-16-2 作業標準的目的	268
4-16-3 作業標準應記載的內容	269
4-16-4 作業標準的格式	270
4-16-5 作業標準的格式例	271
4-16-7 說明圓的製圖法	272
4-17 檢查基準的作法	289
4-17-1 檢查的種類	289

4-17-2 檢查方法的統一.....	289
4-17-3 檢查之共同注意事項.....	290
4-17-4 例.....	290

附錄 頻率標準、電測標準、電磁干擾標準 、放射安全標準.....309

附錄 1 頻率標準.....	309
附錄 2 電測標準.....	318
附錄 3 電磁干擾標準.....	344
4-4 放射安全標準.....	377

1. 標準化的概念

1 - 1 標準化的意義

像今日這種情報化的時代，在企業經營上，要如何有效的去獲得所需要的情報，可說是非常重要的。而且目前企業的各種體系也愈來愈多樣化。所以在運營上也愈來愈複雜，所以在此情報化及多樣化的情形下要想有效的達成企業的目的，標準化就成為一個非常重要的因素。

一個企業的標準化如做的不好，此企業在經營上一定很難獲高效率的工作，且也無法達成企業的真正目的，以管理上來說，廠內標準化也是非常重要，尤其像在品質管制的實施上，標準化是一先決條件。一般在實施品質管制時常說「如標準化做的好，品質管制就等於成功了一半」。在企業的規模不很大時，標準化並不一定重要，但如企業的規模愈來愈大時，標準化就愈重要了。舉例來說：台北市的交通在二十年前因車輛少，大部份都是安步當車，所以有沒有交通規則並不重要，而且即使有的話，如未遵守也不一定發生什麼問題。但以目前台北市的交通來說，只要有一輛

車子不遵守交通規則，就會發生嚴重的問題。又如果有一輛車子在半路上拋錨，如不馬上處理掉，可能整個交通就會受影響。工廠內也是一樣，企業規模小的時候，有沒有標準化都不會有多大關係，但企業規模一旦擴充到某種程度的話，就必須規定各種應遵守的事項，如不遵守此規定，而各自做各自的話，就會顯得零亂無章，而管理上就無法運營了，所以標準化的推行就非常的必要了。

但以目前台灣各工廠而言，真正做好標準化的工廠並不多，然目前一般企業的規模已漸漸擴大，所以如沒有建立標準化，在時間、金錢上會造成很多浪費。

1 - 2 標準化的定義

所謂標準化 (Standardization) 就是制定標準 (規定基準、規格並有組織的接受及使用標準的過程。其目的就是：極力的除去有關對象事物的技術上、經濟上的重複性，以確保科學、技術、經濟、行政的合理化。標準化必須要透過全體有關人員的團隊精神，有組織的來推行。

關於工業上的標準化，特別稱為「工業標準化」可說是形成產業革命的契機，隨著大量生產，工礦業規模的擴大，企業組織與運營的複雜化，而急速的發展起來，目前工業標準化除了在國際性、國家性的規模實施之外，在各技術團體、同業團體、政府機關 (就需要者的立場來看)，及各企業中，都很熱烈的被推行著。而且，在工業標準化中，企業標準化中所推行的一般稱為「公司內標準化」，這是現代企業經營中不可欠缺的基礎要件。

與標準化有關的要素。還有單純化、專門化。

所謂單純化 (Simlification)，就是對於所製造 (或是要求) 的物品的形式、大小、等級等等，儘可能減少其品種的工作，也可稱為品目的

1. 標準化的概念

標準化。

所謂專門化 (Specialization)，就是限定特定的工廠，製品的品種，以此集中做生產活動。

爲了要實現由於大量生產所必須的高度生產力，實施專門化是必要的，爲了更經濟更有效的推行專門化，必須要以制定製品的標準爲前提。然後，在制定製品的標準時，對特定製品形式與大小之決定，單純化構想的適用是非常重要的。

標準化、單純化、專門化三個字英文的字首，都是“S”，所以這三者總稱爲“3S”，隨著提高生產力運動的發展，我們業已深深的體認到實現以標準化爲中心的3S任務的重要性。

1 - 3 標準化的對象對

雖然工廠內的任何事物都可當作標準化的對象，但必須衡量一下爲了做標準化而投入的金額所得到的利益是否比沒有做標準化效益更大，如果沒有比較大的話，做標準化就變的很不值得了。所以必須先衡量一下，有比較大的話，做標準化才有意義。

一般是否應做爲標準化對象最好是從下列角度來檢討：

- (1)重複次數很高者。
- (2)能系列化者。
- (3)需要量多者。

1 - 4 標準化的重要性

1-4-1 品質管制的第一步

實施品質管制時我們一般都應用P-D-C-A循環圖即①制定目標及實施方法 (Plan) → ②教育訓練及實施 (do) → 調查 (check) → 採取

改善措施（action）的管理原則以達到品質管制的目的。要使P-D-C-A循環圖圓滿運用，順利達成目的，所採取的最基本手段就是標準化，假如標準化沒做好，則作業方法程序都很難做到最經濟、最有效、教育、訓練、考核等也無所依據，實施時如發生毛病更無法迅速找出原因加以改善。P-D-C-A循環圖必阻滯不能前進。

例如工廠使用管制圖管制品質時，若工廠未實施標準化時，當有點超出管制界限外時，將無法找出毛病，更談不上採取改善措施。因此有人認為管制圖無效，其實是因未實施標準化。所以當製程發生異常現象時，即無途徑可循以追查原因。若廠內訂有各項作業標準，則可依標準逐項檢查，很快就能找出毛病所在，且有標準化作為改善之原則，管制圖自然就能發生效用了。

1-4-2 使企業目的與營運相互調和

企業必有其企業目的，而想要順利達成目的，又必須賴於公司（工廠）標準化。

所以企業要能順利營運，必須先把其企業目的明確指示出來，並明示其營運上之工作分擔。這樣就能隨著其重要度，制定一系列相互調和之廠內標準，作為以後營運上之準則，根據此準則營運，就能順利達成企業目的。

一般企業經營的理想是使構成的材料規格能合乎製品之要求，以經濟的原則使作業合理化，以達成改善品質之目的。這種企業經營的理想就必須依靠作業標準之不斷發展及修訂才能具體達成。並且市場變動之客觀性或顧客要求出廠品質之限度，對生產者及消費者之間應如何調和，在企業經營的政策上是極為重要的。但這種政策之有效達成也同樣不能不靠公司（工廠）標準化。

1. 標準化的概念

1-4-3 有效的達成權責委讓

權限與責任範圍的明確化，可說是企業管理的真諦。如果管理者的工作分擔相互之間有很大的重複，分界不明確時就會發生責任不清，互相推諉責任的現象，使企業的管理力癱瘓。例如每當處理一件小事都必須層層請示，無人敢做決定，結果導致高階層人員必須花費很多不必要的精力在許多瑣碎的小事上，而對重大的大問題無暇多顧，使企業之發展受大很大的阻礙。這不但是個人精力的無謂損耗，也是整個企業之損失。

如果公司（工廠）能實施標準化，則企業內之每一人其權限及責任即已劃分清楚，只要在其權責範圍內遵照規定做事，則大部份日常業務便能自行處理及做決定。這樣的話，企業內全體人員便可克盡職守協力發展企業，朝著企業目標而努力，使企業順利發展。

1-4-4 技術儲蓄

工業落後國家所謂之技術，大多是屬於個人將長期間之經驗累積而得，所以可說是屬於私人的專門技術，把技術當做私有，並且不肯傳授給人家，但這種之技術是否最適，常使人懷疑，而且這種技術應屬於個人，外人不得而知。所以技能很難得到改善，祇好長期間停留在一定的低水準上。企業所擁有之技術，如都屬這種個人技術時，這種企業必極為脆弱。

每一個新人在學習階段都必須從頭摸索，而要培植一位優秀人員得費很長的時間，等培植熟練後這種技術又成為其個人的技術，並非工廠之技術，所以這種工廠技術之進步祇能呈現齒狀之進步」。

如果工廠實施標準化後，每一項作業都制定有標準，每一個原材料製品都定有規格，使屬於個人的技術變為屬於工廠之技術，每一個新人都能從學習最好技術開始學習，並不需從頭摸索，等熟習後又可不斷的從事改善，改善後又重新制定標準，使工廠的技術如此這般不斷改進。像這種工