

工廠技術檢查組織

別洛烏索夫著



機械工業出版社

工廠技術檢查組織

謝國華 著



輕工業部出版

工廠技術檢查組織

別洛烏索夫著

周庭秋、楊毅超、焦明山譯

周庭秋校訂



機械工業出版社

出版者的話

本書着重研究航空工業工廠技術檢查組織的各項基本問題。

本書緒論介紹技術檢查科的組織機構和基本組織原則。

第一、二、三、四篇依次研究下列各項問題：承製廠所供應的產品的驗收組織、生產檢查組織、生產資料的檢查組織和技術檢查科技術室的組織。

每篇內部研究到工作制度、報表的格式以及技術檢查科有關各部門的工作地組織問題。

此外，在第二篇內還研究了航空工業工廠主要車間的技術檢查工作制度 and 組織等問題。另一章專門敘述現代化的車間檢查用具。

本書也可供其他各種機器製造廠技術檢查科工作人員作參考之用。

蘇聯 А. В. Белоусов 著 'Организация технического контроля на заводах' (Оборонг з 1950 年第二版)

*

*

*

No. 1034

1956 年 4 月第一版 1956 年 4 月第一版第一次印刷

850 × 1168 $\frac{1}{32}$ 字數 228 千字 印張 9 $\frac{1}{4}$ 0,001—5,000 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號 定價(8) 1.73 元

目 次

原序	8
緒論	9
1 蘇聯機器製造業中技術檢查的發展	9
2 生產組織和技術檢查	12
3 技術檢查科的基本組織原則、職責範圍與組織機構	14

第一篇 自承製廠送來的材料、半成品及 成品的技術驗收組織

一

1 承製廠產品的技術驗收組織	23
2 材料、半成品技術驗收室的組織機構	24
3 技術驗收室與工廠各車間及各科室的相互關係	26

二

1 工廠倉庫中器材的驗收	30
2 承製廠交來的材料、半成品和成品的技術驗收程序	31
3 監督倉庫保管材料與撥發材料	40
4 技術驗收室工作地的組織和設備	41

第二篇 生產車間的技術檢查組織

三

1 車間檢查室組織的一般問題	45
2 車間檢查室的組織機構	46
3 車間檢查室與工廠各車間及各科室的相互關係	48

四

生產車間中技術檢查的種類	52
--------------------	----

五

車間技術檢查組織與生產類型的關係	71
------------------------	----

六

- 1 加工車間檢查室工作總則75
- 2 裝配車間檢查室工作總則78

七

- 1 產品的蓋印和標記81
- 2 各種鋼印和印章82
- 3 蓋印和作標記的方法84

八

- 製品送交驗收的手續85

九

- 1 指導技術文件89
- 2 作業技術文件94

十

- 1 生產中的廢品統計98
- 2 廢品登記文件 101
- 3 廢品的隔離 106
- 4 廢品作業技術統計和分析 107

十一

- 車間檢查室工作地的組織 110

十二

- 檢查用具 114

十三

- 鑄造車間的技術檢查 135

十四

- 模鍛車間的技術檢查 146

十五

- 熱處理車間的技術檢查 148

十六

- 機械車間的技術檢查 150

十七

- 表面處理車間的技術檢查 153

十八

鉗鉀車間的技術檢查	157
-----------------	-----

十九

飛機製造廠毛坯衝壓車間的技術檢查	161
------------------------	-----

二十

飛機製造廠油箱車間的技術檢查	163
----------------------	-----

二十一

飛機製造廠組零件裝配車間的技術檢查	165
-------------------------	-----

二十二

飛機製造廠總裝配車間的技術檢查	169
-----------------------	-----

二十三

飛機製造廠機場車間的技術檢查	175
----------------------	-----

二十四

發動機製造廠總裝配車間的技術檢查	180
------------------------	-----

二十五

發動機製造廠試車車間的技術檢查	186
-----------------------	-----

二十六

儀表製造廠裝配車間的技術檢查	193
----------------------	-----

二十七

儀表製造廠檢查試驗車間的技術檢查	196
------------------------	-----

二十八

發貨站的技術檢查	198
----------------	-----

第三篇 生產資料的技術檢查組織

二十九

1 生產工具檢查組織的一般問題	201
2 中央測量室、檢查站和技術檢查科檢查工具和工藝裝備的 其他機構的組織	204
3 中央測量室與工廠各車間和各科室間的相互關係	206

三十

1 工廠檢定系統表的製訂與貫徹	210
-----------------------	-----

- 2 工廠成套基準塊規的保管、鑑定和檢查 214
- 3 成套從屬塊規的保管、鑑定和檢查 214
- 4 主要固定式測量用具的保管、鑑定和檢查 220

三十一

- 1 工廠量具的運轉與保管規則 224
- 2 量具證明書的登記與檢查規則 226
- 3 量具塗蠟 235
- 4 量具檢查方法 235
- 5 特種儀器和量具的檢查 237

三十二

- 切削刀具的檢查 237

三十三

- 1 生產用工藝裝備的檢查 242
- 2 新製夾具的登記與檢查程序 242
- 3 使用中夾具的檢查 252
- 4 生產用工藝裝備的檢查方法 253
- 5 機床設備的檢查 255

三十四

- 送中央測量室的各種委託工作的辦理手續 255

三十五

- 1 中央測量室和檢查站的房屋 257
- 2 測量設備 260
- 3 中央測量室和檢查站的工藝裝備 260

第四篇 技術檢查科技術室的組織

三十六

- 1 技術檢查科技術室組織的一般問題 275
- 2 技術檢查科技術室的組織機構 275
- 3 技術檢查科技術室與工廠各車間及各科室的相互關係 276

三十七

- 1 廠內廢品的技術統計 279
- 2 廠外廢品的技術統計 279

3 承製廢品的技術統計	281
4 技術檢查科對產品質量的分析研究工作	282
5 指導和推行新式檢查法	285
6 鋼印與印章的統計和發放組織	285
參考文獻	287

原 序

再版的[工廠技術檢查組織]一書係經過修訂和補充。特別在緒論中更詳細地敘述了技術檢查在爭取提高產品質量中的作用和意義。

在第二篇中刪改了[技術檢查種類]一章，修改了[統計檢查]一節，並新增了[技術檢查組織與生產類型的關係]一章。[指導技術文件]一章也經過修訂。

在[檢查用具]一章內敘述了工廠內所採用的新式檢查測量儀器。

第三篇係根據最近公佈的新的指令性資料經過修訂。

在第四篇內增添了技術檢查科技術室業務工作的新材料。

本書曾送交各工廠總檢查師審校，並根據審校的意見作了修改和補充。

對於本書的再版，正如和初版時一樣，著者認為負有提供組織工廠技術檢查科以實際的指導性材料的責任。

本書總結了航空工業工廠技術檢查科的工作經驗，但由於金屬加工工業的技術檢查組織問題有其共同性，故本書亦可供機器製造業各部門工作人員之用。

凡對本書的批評、意見和希望皆請寄國防工業出版社，著者將致以謝忱。

緒 論

1 蘇聯機器製造業中技術檢查的發展

工業產品的質量，對社會主義國民經濟、對不斷改進技術、對進一步發展和加強我們偉大祖國的實力都具有非常重大的意義。

祇有在嚴格遵守工藝紀律和正確組織生產的條件下，每一企業才能出產合乎國家標準和技術條件的優質製品。企業中各部門的總的工作方向是防止產生廢品和不斷提高產品質量。負責監督生產的技術檢查科在此項工作中應起主導作用。

技術檢查，作為企業中一種特別的、不可或缺的部門還是在不久以前才開始的。在 1914 年到 1918 年的帝國主義戰爭前的幾年中，機器製造廠中的技術檢查工作尚在萌芽時期。技術檢查所負的主要職責只是檢剔廢品。通常車間生產工長和工作組長除擔負自己的主要生產職責外，還兼任檢查工作，說得更準確些，就是檢剔廢品。

在 1914 年到 1918 年的帝國主義戰爭期間，武器、彈藥、運輸設備及其他軍事裝備的生產空前地擴大了。因此，就要求出產標準質量的製品及零件具有互換性；這樣各企業才廣泛地採用了技術檢查。加強了技術檢查，首先就要求設置不兼任生產人員的專業檢查員。

在蘇維埃政權時期，在最初幾個斯大林五年計劃的年代裏，由於國家行將工業化、蘇聯行將空前地發展各種工業，各工廠相繼成立了技術檢查科。因此，就必須在技術上確定和劃清工廠技術檢查科的職責範圍（材料的檢查、零件和製品的檢查、生產工具的檢查）。在 1926 到 1928 年中，很多技術設計機構和科學社團（金屬研究所、中央勞動學院、捷爾仁斯基國民經濟工作人員俱樂部）曾廣

泛地展開了關於企業中技術檢查組織形式和方法的研究工作。

由於捷爾仁斯基國民經濟工作人員俱樂部的發起，1930年召開了第一次全蘇金屬和電氣工業技術檢查組織和產品質量的代表會議。代表會議總結了各企業所累積的技術檢查組織經驗，批准了金屬和電氣工業工廠技術檢查科組織章程，制定出工廠技術檢查科的組織機構並確定了其職責範圍。此外，還明確了在蘇聯工業內技術檢查的基本任務，不僅是要組織產品質量的鑑定，更主要的是應防止廢品的產生。

企業工作的經濟指標在很大程度上取決於技術檢查的組織情況。生產廢品就是在勞動力、材料和時間上不能容忍的浪費。正確地組織技術檢查，正如監督工藝紀律一樣是爲了防止產生廢品和提高製品質量；因而，也就可以減少生產中的損失並降低產品成本。在我國各工廠內，技術檢查科的全部活動都服從社會主義經濟的利益，它要求出產符合於技術要求的、堅固的、可靠的、耐用的質量優良的製品。

蘇維埃國家的法律維護着國民經濟和消費者的利益，把出產質量低劣或不成套的產品以及不合標準的產品當作是反對國家的罪行（1940年7月10日蘇聯最高蘇維埃主席團命令）。

因此，正確地組織技術檢查是具有國家意義的最重要的任務。

廣泛地開展斯大哈諾夫運動，運用高速切削法、採用流水作業法、生產過程的機械化，所有這些都能保證勞動生產率的不斷提高和製品產量的逐年增加。

在這種情況下，正確地組織技術檢查科工作人員的勞動力和採用完善的檢查方法，以便在檢查員數量最少的情況下能完全滿足生產上技術檢查的要求，能正確地鑑定產品質量和及時地防止產生廢品，也就有其特別的重要性。在偉大的衛國戰爭初期，作爲最先進的工業部門的蘇聯機器製造業，已具有明確的一定的技術檢查組織形式。整個檢查過程也都使用了最新式的技術。

1941~1945年的偉大衛國戰爭是一次最大的考驗，我們的工

業光榮地經受了這次考驗。偉大的十月社會主義革命二十六週年前夕，在莫斯科市蘇維埃舉行的隆重慶祝會上，約瑟夫·維薩里奧諾維奇·斯大林同志的具有歷史意義的演說對我國工廠的產品質量作了全面的評價：

[在開戰以來的全時期內，按武器的質量來說，敵人從未達到優於我軍的地步。]●

其所以成為可能，是由於偉大的蘇聯人民在組織全民支援前線的工作中發揮了高度的自覺性、紀律性和勞動英雄主義，是由於我們的工人、工程師和科學家英雄般地勞動，發明了新式機器，並提高了產品質量。

我國工業在偉大衛國戰爭後更加發展和壯大了。新機器中許多複雜和精密製品都投入了成批生產。加工方法不斷地得到改進，勞動生產率不斷地在提高。這樣就要求製造和採用具有高度生產率的、精密而可靠的檢查用具。所以，生產技術的發展也就促進了檢查技術的提高；同時，新式檢查用具的製造也直接推動着加工方法的改進。例如：出現了評定表面微分幾何形的儀器（表面光潔度測量儀，特種顯微鏡等）後，貫徹能保證得到所需表面光潔度的新工藝規程就容易得多。採用了在加工過程中進行檢查的特種量具就可以加工公差很小的零件，並能不斷地檢查零件尺寸的改變情況而毋須將機床停車，這樣就可提高生產率和防止產生廢品。

現在蘇聯正在製造各種現代化的檢查用具。我國工具工業、光學機械工業和儀表製造工業正在出產各種檢查測量儀器和工具。科學研究院和設計局不斷地為技術檢查科和試驗室改進和發明各種新式設備。

每一生產人員的每日活動的宗旨應在於提高產品質量和根除廢品的產生。

生產工長是車間中的生產核心，他的作用不僅要在數量上完成生產大綱，而且應在自己的工段內生產質量優良的製品，並應在

製造產品時指導工人，防止產生廢品和缺陷品。

由一位優秀的莫斯科紡織工人亞歷山大·邱特基所發起的開展建立質量優良工作組的運動，是出產質量優良製品和根除廢品的新而強有力的手段。這一運動首先在一個紡織工廠開始，然後推廣到我們的工業，並廣泛地在機器製造業各部門的工廠中開展起來。在這次愛國運動的基礎上，奠定了先進工人對自己勞動的真正共產主義態度。質量優良工作組的成就推動了質量優良車間和工廠的產生。

我們工業各廠的技術檢查人員，在爭取出產質量優良的產品和消滅廢品的鬥爭中，正執行着蘇聯政府和布爾什維克黨關於嚴格遵守工藝紀律、關於出產質量低劣的產品責任制、關於生產工長的領導作用的決議和指示，正依靠蘇維埃社會力量、勞動人民的高度自覺性和積極性，採用已廣泛開展的質量優良工作組競賽的經驗。

2 生產組織和技術檢查

技術檢查科的工作與工廠所有生產工段有着緊密的聯繫。在各企業內，只有各生產環節和機構有系統地、有計劃地進行工作，並使生產與技術檢查採取緊密的相互配合，才能出產質量優良的製品，才能不斷提高產品的質量並減少和消滅廢品。

產品的質量首先取決於企業的幹部及其技術熟練程度。工人、工長、工作組長、調整工和領導人員的技術越熟練，要得到質量優良的產品，要不斷提高產品質量並消滅廢品也就越容易。在新產品投入生產時，在貫徹新工藝規程及掌握新設備時，只有技術高度熟練的工人、技術員和工程師才能迅速地、順利地解決複雜的技術問題。

培養幹部並提高他們的技術熟練程度，就能增加他們對完成任務的自覺性和責任感，就能發揮他們的主動性，並能促進建立質量優良工作組、工作班和車間。技術檢查人員應全力幫助生產人員

來防止廢品的產生，並找出廢品，幫助他們去正確地鑑定產品質量，幫助他們實現旨在進一步提高產品質量的措施。

工藝規程的完善性，其中規定的全部設備的齊全程度和工藝紀律的遵守情況直接關係着每一企業的產品質量。不完善的工藝規程或粗心大意製訂的工藝文件，工作時缺少必要的工藝裝備，採用臨時性的工藝規程，使用不合適的工具和設備工作，加工用量不準確等，這一切都必然地會降低產品的質量，甚至產生廢品。只有採用正確的和完善的生產方法，並嚴格遵守經過批准的工藝規程，才能出產質量優良的產品。技術檢查科的工作人員應經常監督遵守工藝紀律並要求車間領導上將發現的違反工藝紀律的行為迅速糾正。

爲了能正確地組織工藝準備工作，檢查工藝規程應被列爲生產工藝規程中不可缺少的一部分。技術檢查工序是全部工藝規程中的一個獨立環節。製訂生產工藝規程和檢查工藝規程的工作應統一由工藝科工作人員進行。生產程序和檢查程序應編寫在統一的工藝規程說明單內。進行工藝準備時，必須保持加工基準與測量基準的統一，公差和技術條件的統一。檢查用工藝裝備與生產用工藝裝備同時設計、製造和使用乃是製造質量優良製品的必要條件。

企業所有各主要部門的組織情況直接影響着產品的質量。倉庫業務組織得不好，便會使器材供應科倉庫和車間半成品倉庫內存放的材料、半成品、零件和成品受到損壞。完全製好並經檢查員驗收合格的零件，由於凌亂堆放在工作地，由於運輸時不小心，由於庫房內潮濕而造成零件的壓傷、擦傷、生鏽及其他缺陷等現象是決不允許的。所以，必須在各生產階段用適當的箱子來保管和運輸材料、毛坯、零件和製件，俾使不受到損壞。

如果車間不能正確統計撥發到生產中去的材料、毛坯和零件，則無法及時發現廢品，也不可能使責任者對其產生之廢品負責，這樣就會浪費材料，並使技術檢查科很難分析和防止廢品。

工具和夾具的好壞直接關係着產品的質量。工廠工具科應正

確地組織保管工具，儲備足夠的合格品以更換磨損了的工具，合理地組織集中刀磨、修理和修復工具，並正確地監督工具的使用，以及研究如何提高工具的耐磨性。技術檢查科應及時而正確地按照進度表檢查工夾具。

機床設備狀況直接關係着加工零件的精確度和質量。所以，依照機械科的進度表進行機床檢修是一件很重要的工作。技術檢查科應及時監督嚴格執行進度表，並禁止使用超過檢修期的機床。

溫度調整裝置，高溫計以及材料機械性能（硬度、彈性等）檢查儀器的好壞由工廠中央試驗室負責，並由它進行檢查、調整、校準和修理工作。技術檢查科負責督促及時檢查此種儀器。工廠試驗室會同技術檢查科研究產生廢品的原因以及提高產品質量的方法。

企業生產的節奏性也關係着產品的質量。如果生產無節奏，到月底就要趕完月份生產大綱的大部分，這樣就非常影響產品的質量。無節奏的生產會打亂生產程序，使生產人員和檢查人員工作過累，並造成容易產生廢品和故障以及漏檢的不利條件。只有器材供應科準確而不斷地供應器材，只有足夠的零件儲備品，只有工廠各部門的工作步調一致，才能保證生產的節奏性。

全部生產文明——工作地的模範佈置、各車間的整潔與秩序——在很大程度上會影響到產品的質量。

最後必須指出：技術檢查無論組織得怎樣好，只有各生產部門也很好地組織起來，只有生產部門和檢查部門工作人員採取協調的工作步驟和正確的配合，提高產品質量和防止產生廢品的工作才能順利的進行並取得良好的效果。

3 技術檢查科的基本組織原則、

職責範圍與組織機構

企業中技術檢查組織的主要任務是：

1. 保證生產質量優良和完整的產品，並須符合圖樣、標準樣品、標準和技術條件的要求；

2. 查明產生廢品的原因，加以防止，並協同車間行政和工廠各科採取必要的措施，以消滅廢品；

3. 參加製訂和貫徹旨在提高產品質量的措施。

爲了能順利地完成上述任務，在企業內應根據下列原則組織技術檢查：

1. 從材料和半成品進廠開始，一直到出產成品爲止的各生產階段中，都必須進行技術檢查。

2. 在各生產工段內主要產品的技術檢查，應完全集中在工廠的統一機構，即由技術檢查科負責進行。

3. 技術檢查科在處理產品質量問題時，不受企業的其他生產技術部門的約束，只服從廠長的領導。

4. 技術檢查過程是生產工藝過程中不可缺的部分。生產工序和檢查工序應編寫在統一的工藝文件內。所有生產準備工作及檢查準備工作應由工藝部門負責統一進行。

所有技術檢查工序都應配備現代化的檢查用具和儀器，以便客觀而準確地鑑定產品質量，並達到所要求的精確度和生產率。

所有檢查用工藝裝備的設計、製造和運用必須和生產用工藝裝備的設計、製造和運用同時進行。

5. 技術檢查科檢查生產工具時，應保證工廠內從國定標準樣品到每一製件皆保持統一的量度。

6. 技術檢查科人員應由企業中有生產經驗且享有威信的熟練工作人員中選拔。

技術檢查科的基本職責

根據上述主要任務，技術檢查科的職責如下：

1. 檢查各車間製造的零件、部件、組合件[●]和成品的質量，完整性及重量；在驗收和報廢的產品上蓋印；填寫驗收品和廢品的作業表報和技術文件。

● 原文爲 узел и агрегат，第一機械工業部系統都叫部件和組合件，但其他系統有譯爲組合件或是附件和部件的。——編者