

111463 基本館藏

怎样组织工厂的 技术工作

哈尔滨市 中苏友好协会编

671
1354
K.1

財政經濟出版社

怎样組織工厂的技术工作

苏联專家專題报告

哈尔滨市中苏友好协会編

*

財政經濟出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市書刊出版业营业許可証出字第60号

中華書局上海印刷厂印刷 新华書店总經售

*

787×1092 毫米 1/32 • 1印張 • 18,000字

1957年3月第1版

1957年3月上編第1次印刷

印數：1-3,200 定價：(7) 0.11元

統一書号：4005·255 57.2,京製

B 111465
4871
61354
K/

怎样組織工厂的技术工作

苏联專家專題报告

哈尔滨市 中苏友好协会編

財政經濟出版社

1957年·北京

目 录

一 工厂的技术机构·····	3
二 生产技术准备的組織·····	5
三 工厂圖紙管理的組織·····	8
四 技术檢查的組織·····	8
五 合理化建議和創造發明工作的組織·····	18
六 工具管理的組織·····	22
七 基本建設的組織·····	23
八 設備、房舍、建築物的維持和修理工作的組織·····	24
九 劳动保护和安全技术工作的組織·····	26
十 工厂管理本部各技术科室的相互关系以及它們 与各車間的相互关系·····	30

一 工厂的技术机构

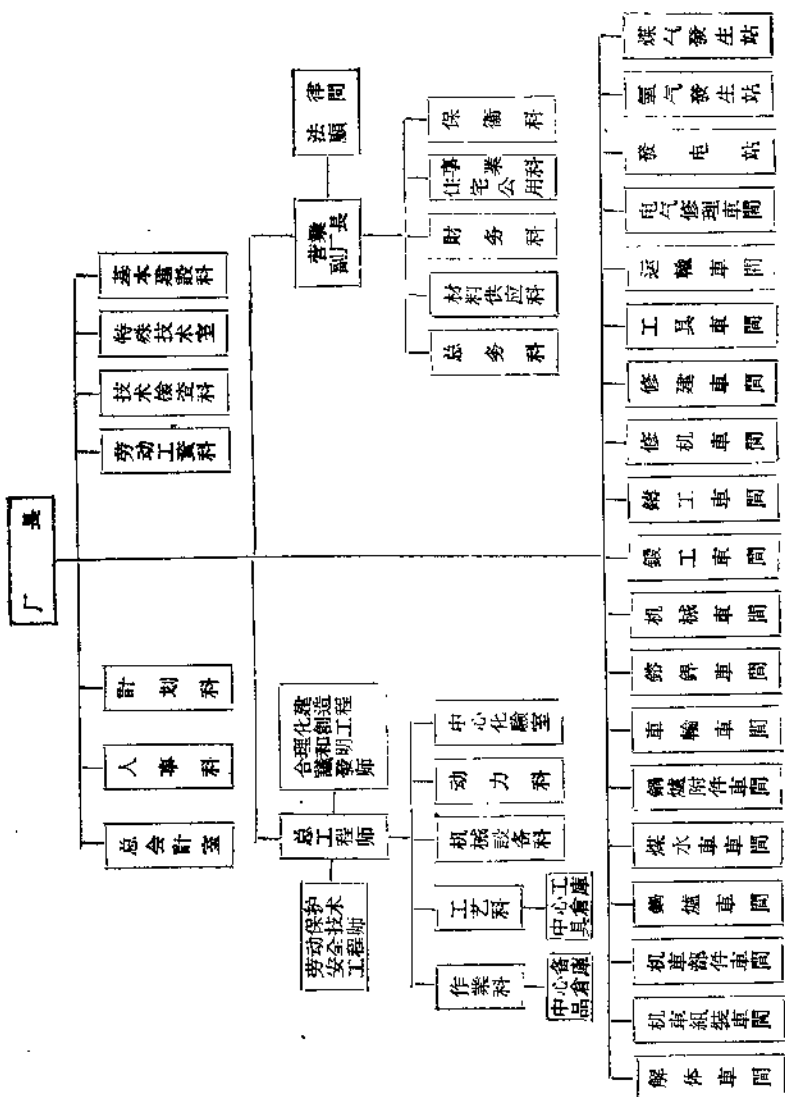
工厂的多方面的生产业务活动，要求全面而统一地利用組織上、技术上和经济上的可能性，来保证完成和超额完成国家的产品生产计划，在不断改进劳动者物质和文化需要的条件下，提高产品质量和降低成本。

生产业务活动中的組織問題、技術問題和经济問題應該互相联系地进行研究，它們都是互相补充、互相制约的。

以前我們談过生产管理的組織，以及技术经济计划和业务计划的編制問題。本講中所談的是工厂技术工作的組織原理。

工厂内进行的工作有：产品质量的技术检查，基本建設，制定和推行先进的工艺过程和新技术、繁重体力劳动过程的机械化、材料及半成品的消耗定額，組織設備、房舍、建筑物的修理和保养，材料和产品的化学分析和机械試驗，开展合理化建議創造發明的工作，改进安全技术和劳动保护，改善工具和工具的保管等等。为了实现这些日常工作，在工厂內設有各技术科室，在車間內这些問題則由有关的工程技术人员来掌管。

苏联机車車輛修理工厂的行政管理机构如下：



由上表可以看出技术檢查科和基本建設科直接由厂長領導，其他技术科室及化驗室由工厂总工程师領導。

在工作量較多和有大型鑄工車間和鍛工車間的工厂里設立冶煉科和工具科。

備有發電站或很多电力設備的工厂，設立动力科。

在車間內有工艺工程师(冶煉車間爲冶煉工程师)、修理和保养設備的机械师，在較大的車間內設有技术室。

在其他工厂，厂务管理机构大致也是这样。

二 生产技术准备的組織

在这里，我們不可能談到各种不同工業部門中生产技术准备的組織問題，現在只就机械制造工業来研究这项工作的組織問題。

生产技术准备的内容

机器制造業的生产技术准备是按照一定的日历計劃进行的整套在一定程度上互相联系的有关下列各項的措施：拟定机器的新設計或改进制造中的机器的構造，拟定和实行新的或改善現行的生产工艺，其中也包括对工艺过程的材料技术供应。机器制造業的生产技术准备包括下列五項工作：

(1) 設計和改进所制造的机器的構造，供应生产此种机器所需的圖紙、技术条件、規格一覽表、細則以及其他設計圖紙类的文件；

(2) 拟定和改进工艺过程,供应生产所需的工艺文件:其中包括制造机器的准备阶段、加工阶段、装配阶段的工艺过程卡片,装配圖,工艺細則(包括檢查細則),工艺装备一覽表;

(3) 拟定先进技术定額,用来确定产品的劳动量和計算生产所需的劳动力、主要材料、輔助材料、工艺用燃料和电力、設備、工艺装备等等;

(4) 設計和制造工艺設備,其中包括各种卡具、压模、模型、砂箱、压型机、刀具、量具等等;

(5) 直接在車間內(在工作地点)檢驗和修改所拟定的工艺过程,以便工艺过程所規定的和较为合理的工序、制度、方法,以及設備和装备得到推行。

技术准备的具体内容完全决定于生产类型和生产规模,决定于制造对象的複雜性、新穎程度、工艺过程和制品的構造,还决定于工厂的生产結構。

生产技术准备的任务

机器制造業的生产技术准备应保証:(1)工厂連續不断的技术进步;(2)在成本最低、生产准备时期最短的条件下工厂获得最高的經濟指标;(3)根据国家規定的制造产品和試制新产品的任务,工厂按照指示圖表进行工作。

工厂連續不断的技术进步,决定于技术准备的进步性。技术准备应始終不渝地采用更为先进的机器構造和在机器制造方面推行最完善的工艺法。这种进步应该是不停頓的。設計工程师和工艺工程师在實質上应该成为他們自己日常工作的革

新者。

必需特別注意新技术問題，要不断致力于改善技术，掌握新的机器、材料和制品的生产。

工厂的技术进步应伴随带来工厂經濟指标的不断改进。技术准备的任务就是以采用更經濟的生产方法来保証經濟指标的改进。因之在技术准备的一切阶段上，經濟檢查和經濟根据具有特別重要的意义。經濟檢查和經濟根据适用于設計中的和准备試制的机器構造，适用于材料和半成品的选择，适用于拟推行的新工艺过程、新工艺装备等等。

生产的技术准备主要由工厂的設計科和工艺科掌管。

設計科掌管“生产技术准备的内容”这一节的第1項中所述及的工作。

在未設有設計科的工厂里，这项职务由工艺科的一組設計工程师担当。

該节中其他四項工作由工艺科担任。

第5項工作由工艺科通过車間工艺工程师来进行。

当車間准备、試制新制品和掌握新工艺过程的时期，科和車間的工艺工程师應該把执行此項任务的車間領導人員和直接执行人員組織起来學習圖紙和工艺法，并协助他們安排生产。

只有在提出的工艺过程的基础上开始大批制造产品后，工艺工程师才可停止在車間內直接参与安排生产的工作，將職責交給車間行政，自己的職責仍旧是監督和进一步改进工艺过程。

三 工厂圖紙管理的組織

每个机器制造厂应有适合本厂的生产結構、生产規模和类型、制品的構造技术規範以及其他特征而組織的圖紙管理。在这一方面沒有适当的組織，一般会由于使用不正确的圖紙而造成廢品，由于未及时供应車間所需的圖紙和其他技术文件而引起生产工段的停工，会使各車間和工厂各科的工作不協調，并会造成其他損失。

組織工厂圖紙管理的任务是保證圖紙和其他技术文件的保管和使用有明确的手續，及时对車間和工作地点供应圖紙和其他技术文件，严格遵守設計紀律和工艺紀律，縮減工厂圖紙管理的經費。

圖紙和技术資料一般歸設計科掌管，未設立設計科的工厂由工艺科掌管。

四 技术檢查的組織

產品質量

生产中的技术檢查是保證制造優良質量产品所必需的。

所謂產品質量應該理解為产品順利實現它的效用的性能并完全符合國民經濟利益的需要和要求。

这些要求表現在技术条件或标准中，以及國家規格(或部的規章)所規定的產品質量中。

制造的产品的質量是企業工作的一項重要指标。

遵守規定的工艺紀律是制造优良产品的先决条件。例如，制品可能是符合尺寸和修飾得好看的，但由于沒有遵守規定的工艺以致产品过脆或过軟；这种制品在使用中很快就会损坏。

为了不致出产劣質的产品，在工厂內应建立这样的制度：

(1) 未經上級机关的許可，不得擅自变更上級机关規定的工艺过程；厂長批准的工艺过程，未經厂長批准修改之前不得变更；

(2) 成批生产的机器(以及一般的产品)未經事先以試制品进行試驗和檢查并由上級机关批准之前，不得使用代用材料或合理化建議及創造發明。

半成品、零件、部件及成品在造成之后，由一組交給另一組，由一个車間交給另一个車間时，应进行檢查以防止制出劣質产品。

在哈爾濱機車車輛修理工厂实行的三檢制（制出的产品由工長^①交給領工員^①檢查，領工員交給技术檢查科的檢查員檢查，再由技术檢查科的檢查員交給鉄道部駐厂驗收員檢查），被証实是有成效的。

凡是貫徹了日达罗瓦工作方法的工組都获得了优秀的成績。某些日达罗瓦式工作小組制出的产品达到了高度質量，它們不出廢品。

^① бригадир—鉄路上称为工具，其他企業称为小組長；мастер—鉄路上称为領工員，其他企業称为工長或班長——譯者。

在实行二班或三班工作制的車間內，上一班与下一班交接时，一切机器設備的狀態應該良好，机器不停車。交班人員應該告訴接班人員机器設備在上一班內有过那些故障。这样能使接班人員注意在机器停車时迅速处理故障，以免發生事故。

为了教育工人認識到生产質量优良产品的必要性，要广泛地公佈每一組和每一工人的質量指标，設立廢品展覽橱窗和光荣榜，將产品質量优良的工人公佈在光荣榜上。

工長和領工員應該定期举行生产會議（每月至少一次），討論有关生产工艺的掌握情况和改进产品質量的問題。在个别車間或全厂範圍內举行定期質量檢查，对工作是有極大帮助的。

工艺工程师和其他工程技术人员应經常对工人进行生产指导，帮助他們提高技能，掌握改进的工艺法并消除影响工作質量的障碍。

首先应在工作之对制出产品質量影响最大的那些重要生产工段上，建立質量优秀工組。装配車間各工組向那些給装配用的零件进行加工的工組挑战竞赛。整个生产周期（由制造零件的各工段一直到装配工段）展开为优良質量产品的斗争。

为了防止發生廢品，必須規定工人对损坏材料和出产廢品所应負的責任。

一九五一年哈爾濱機車車輛修理工厂編制并实行了出产廢品的工人应負物質責任的規章。規章規定每当出产廢品都要編写記錄，并賣成技术檢查科的檢查員和車間的行政方面

查明出產廢品的原因，對過失人給予處分，並採取措施，防止今後再發生廢品。

當工人在生產過程中發現其製品是廢品（例如，車削零件時發現有砂眼或裂縫），應立即通知行政。如果工人未將此事通知行政，或不聽從行政停止作業的指示而繼續工作時，則對以後的工作不支付工資。

產品質量水平由圖紙和技術條件確定。作業開始前，工廠的工藝科應將圖紙和技術條件交給執行人。

技術檢查的任務

工廠技術檢查機構的基本任務是防止發生廢品和保證產品質量達到規定的水平。

因之檢查作業的對象為：(1)基本材料和輔助材料；(2)由廠外取得的半成品；(3)各個生產階段中的坯料、零件和部件；(4)成品；(5)生產資料——設備、工藝裝備包括各種補助用具、壓模、模型、刀具及量具；(6)工作規範。

技術檢查應保證：送交生產的材料質量要良好；設備、工具和裝置要符合規定的技術條件；現行的工藝過程要符合技術條件和細則所規定的要求；其結果是在出產高度質量產品的條件下不出產（或至少限度應逐漸減少）廢品。

在機器製造工廠，技術檢查分為：(1)冶煉科的檢查；(2)機械設備科的檢查；(3)對工具的檢查；(4)車間內的檢查；(5)技術檢查科的檢查。

冶煉科直接並通過車間的冶煉工程師或車間的技術檢查

科的檢查員檢查原材料(金屬、燃料、熔劑、制型材料)的質量，鑄工車間的熔煉過程，鍛工車間、熱處理車間和鑄工車間熱處理的熱工制度，基本材料、坯料和零件的化學成分、結構和機械性能並且要對它們負責。在蘇聯，冶煉科應該對供應不符合規定質量的材料和半成品編寫記錄，以便向供貨單位提出賠償損失的要求。

上述各項職務主要是依靠車間化驗室和中心化驗室來完成的。

如果工廠內未設冶煉科，則其職務由技術檢查科執行。

機械設備科直接並通過車間的機械師檢查新到廠的和新安裝的設備的質量，使用中的設備及生產用具的狀態，設備的修理質量，檢查秤、砝碼和各種量具，並且對上述的質量和狀態負責。

電氣、動力及氣體等的計量儀器由動力科負責檢查。如廠內未設動力科，則此項職務由機械設備科擔任。

工具科對工具和工藝裝備的狀態和使用情況進行技術檢查。對補助用具及壓模應嚴格地依照規定的圖表進行定期檢查。

技術檢查的機構應注意補助用具的檢查期限和更換期限是否遵守。

一切補助用具及壓模在大修後(新製品亦同)必須由技術檢查機構驗收。

使用中的模型由模型部(或模型車間)進行檢查和修理，而壓模則由工具車間檢查修理。

如工厂內未設工具科，則其职务由工艺科担負。

車間內的生产檢查由机床調整工、技工、工長和車間領工員執行。

在精密产品工厂內設有机床調整工。

机床調整工要考慮到工具的磨耗程度和磨耗方向以及量具的某些差誤，將机床調整得較圖紙規定的公差更为小。

所以在調整机床时，应使用尽可能更为准确的工具和儀器，或使用适于小公差的專用量規。

在調整机床时所發生的廢品应由調整工扣下送交技术檢查部門进行登記，并在該批制品开始加工以前应与合格品分开，絕對禁止把廢品与合格品混淆在一起。

每名技工应負責檢查自己工作的質量。車床上取下的零件要由該工人加以測量，檢查它是否符合圖紙所規定的尺寸和公差。

提交技术檢查的成品，只能是事前由技工和工段領工員檢查过的合格品。

技术檢查科檢查鍛制品、鑄造品、冲压制品、零件、部件和組裝了的机器、外單位供应的制品、新制造的工艺装备（補助用具、压模、模型、量具及刃具），以及外購的工具。

技术檢查科負責將廢品与合格品分开，对廢品进行技术統計和分析，監督把廢品由車間內清理出去，保証制出質地优良的产品，由制造人員手中驗收产品。技术檢查科編制經該科檢查过的制品的原始單据，并与車間行政共同确定發生廢品的原因及过失者。

技术检查科有权监督冶炼科和机械設備科工作人員在材料和設備質量方面所進行的活動。

技术检查科接受消費單位对所制產品的意見，確定是否有必要付以零件或依照保證的條件由工廠給與賠償。

技术检查科參加對試制機器和零件樣品的試驗，參加試驗結果文件的編制，以及調查在制造產品時或其使用時發生缺陷的原因。

檢查的工藝和裝備

檢查工藝內規定：與產品的制造工序在一定的配合和相互作用下的正確佈置的檢查作業；完成每項生產工序的精確度的技術條件；產品質量和產品制造中所使用生產資料的質量的檢查方式和技術方法；檢查時使用的技術工具（量具、規尺、樣板等等）及其使用方法。

生產中產品的檢查工藝決定於：產品或毛坯的圖紙；工藝（作業）卡片；有關量具和檢查用具的使用細則。

前兩項文件應商得定貨人的同意並須符合原定的規格和技術條件。

產品的工藝（作業）卡片內應記載：(1)每一道工藝工序的技術條件、公差和加工規範；(2)每一道工藝工序測量用的和檢查用的量具；(3)檢查作業一覽表，注明由何人執行檢查及檢查地點。

如果對某一些不同的產品規定有淬火、退火、正火、表層硬化和其他工藝規範，而其工藝條件又都相同，則這些規範可

以对工艺上相同的一组产品合在一起做出统一的工艺卡片。

在检查工艺内应规定得使生产工序和检查作业配合，以便保证及时发现加工中或制件装配中的缺陷，并消除违反原定规范和精确度的现象。

工艺检查方法应由工厂的工艺科在拟定和准备生产工艺的同时加以编制。

废品的统计和技术分析供生产人员和技术检查机构用来日常与废品进行斗争。

在统计时必须把废品按类别、原因和过失者分类。

对废品的技术分析应确定废品占产品的百分比，以及按原因分类的废品所占的比重（以废品总数作为 100%）。

对废品进行统计和分析的目的是：及时和全面地发现生产中所发生的各种废品；通过发现零件的缺陷和生产作业（出了废品会给生产带来很大损失的那些作业）中的缺陷的办法来向废品进行有成效的斗争；统计由于废品所引起的损失并查明造成废品的具体过失人，然后在生产人员之间巩固纪律，并由实际过失人赔偿损失；采取措施补偿废品所引起的损失并恢复坯料、半成品的生产备品；采取措施消除由于个别生产工段、机床和设备的缺陷而造成废品的原因；编制有关产品质量的月度、季度及年度报告。

废品事故应由车间的行政会同车间的技术检查科人员和车间工艺工程师（或冶炼工程师）在每天的业务会议上研究审查。

车间的行政和工艺工程师及造成废品的过失人共同确