

# 国外资料

## 車間內經濟核算經驗

內部資料 注意保存



第一机械工業部  
机械科學研究院

1960.11. 北京

Министерство тяжелого машиностроения СССР.

蘇聯重型機器製造部

Всесоюзный проектно-технологический институт

全蘇工藝設計院

Обмен передовым опытом № 55.

先進經驗交流 № 55

Опыт цехового хозрасчета.

На заводе подъемно-транспортного оборудования имени С. М. Кирова

С. М. 基洛夫起重運輸設備厂

車間內經濟核算經驗

Отдел научно-технической информации

科學技術情報科

Москва 莫斯科 1957,

## 前 言

基洛夫起重运输设备厂的各車間，在重型机器制造工艺設計院帮助下于1953年实行了經濟核算。实行經濟核算的基础是以統一零件規格，对产品結構进行工艺改革为主的工艺过程典型化，生产工段及車間的对象专业化与生产计划工作的成批性方法的采用。

貫徹經濟核算大大地提高了工厂的技術文明，改善了生产經濟。在采用厂內經濟核算的方法以前，工厂生产活动成果中的亏损（以百万卢布計）为：1949年—3.7；1950年—5.7；1951年—8.1；1952年—4.0。当时厂內实际上没有生产活动的經營监督，对車間领导者与工程技術人員來說没有使之改进經濟指标的刺激，節約生产資金工作也限于范围很小的行政人員之間。在工厂面前提出了迫切需要解决的，如何克服生产經濟落后現象的任务。

厂內經濟核算制在該厂的采用，再一次証明了这一社会主义企业管理方法的先进性。經濟核算促進了更好地利用經濟可能性，这一点在工厂全部經濟中反映了出來，如上面所指1951年工厂生产活动成果中的亏损为810万卢布，而1955年总的积累却达1740万卢布。

这本小冊子的内容是闡述在复杂的重型机器厂生产組織条件下进行車間經濟核算的实践，而对理論原則未加闡述。我們力图在这里表明的是經濟核算制采用实践，所以介紹了正确的一面，同時也介紹了現在仍然存在的缺点。小冊子的出版目的是为了交流在采用經濟核算方法方面的实践經驗，这样的交流无疑会帶來益处的。

在闡述工厂所采取的措施時，利用了工厂与重机制造工艺設計院共同設計与總結的材料。

# 目次

## 前言

### 第一篇 車間轉为經濟核算制的組織問題

|                  |      |
|------------------|------|
| 經濟核算与爭取技術进步的任务   | (1)  |
| 經濟核算与生产計劃工作的組織   | (4)  |
| 經濟核算車間的技術財務計劃    | (7)  |
| 对生产計劃完成情况的監督檢查   | (19) |
| 生产會計核算的改組        | (23) |
| 車間关系的調正          | (24) |
| 金屬消耗的核算程序        | (26) |
| 確定工資使用效果的程序      | (27) |
| 經濟核算委員會的活动       | (28) |
| 提高經濟知識。党与工会組織的作用 | (28) |

### 第二篇 工段与車間經濟活动檢查的組織

|          |      |
|----------|------|
| 动力部局     | (29) |
| 汽車運輸     | (30) |
| 鐵路車間     | (30) |
| 鑄鋼車間     | (30) |
| 鍛造車間     | (31) |
| 生活用品生产車間 | (31) |
| 金屬結構車間   | (31) |
| 机械加工車間   | (32) |
| 装配車間     | (32) |

### 第三篇 車間經濟核算現行組織的缺点

### 第四篇 采用經濟核算方法的成效

## 附录

## 第一篇 車間轉為經濟核算制的組織問題

### 經濟核算與爭取技術進步的任務

基洛夫起重運輸設備廠在1953年以前，一直採用着單件生產方法。其主要產品的品種多達數十種。所製起重機與其它起重運輸設備中的絕大多數，都是根據其主要參數：起重能力、機器和貨物的移動速度、大橋的跨距或吊杆伸出長度、貨物提升高度、電源種類等以單件辦法完成的。每生產一起重機，工廠都立一定貨單，該單在機器的整個準備與製造過程中都跟隨機器在一起。

多年形成的“定貨單”的習慣，為工廠的所有生產組織烙上了痕跡。工廠中實行過的生產過程的組織形式與管理方法，明顯地反映着單件生產的特點，這樣對貫徹先進工藝和提高技術水平以及採用經濟核算，都造成了嚴重的障礙。

由於生產組織的“按定貨法”，機械加工的工藝過程主要靠熟練的工人利用萬能性設備進行零件的單件製造。工廠過去所採用的主要工藝文件是擴大工藝卡，採用為數不多的專用裝備和工具。例如，甚至大批另件（蓋、軸箱、法蘭半聯軸節及其它等）的銑削和鑽孔，都是按划綫做的，兩個相配零件的孔也要同鑽。

大部份產量定額是按經濟統計辦法確定，在工藝路綫卡中也未註出切削規範。

由於工藝過程沒有標準化與系統化，所以產生許多相同的零件卻採用不同的工藝過程的現象，因為後者是由工藝人員按不同的各定貨制訂的。這樣就必須再設計新的卡具和工具，而不能利用原曾使用過的工卡具。由於工人不能在完成單一工序達到專業化，所以甚至大量的極簡單的工序，如軸胚的切端面也都要熟練的車工在車床上來做，而大毛胚的中心孔也要利用電鑽來打。

衬套、銷、環、半聯軸節等另件按生產綱領需要很多，這些零件的加工曾主要是在車床上，而與此同時所有的六角車床卻又未充分加以利用。可是當六角車床做活時，這些車床的六角刀架卻不用，而將其當作普通車床使用。

由於機械加工工藝過程的裝備不足，以及採用經驗統計的，而通常是很低的產量定額，使機械加工車間的產量不能提高，妨礙了勞動生產率的提高和生產革新者運動的開展。

生產中的單件定貨，或者在較好的情況下零件的小批加工，使得鑄工車間造型機無法滿負荷地加以利用。

生產作業計劃工作也是按定貨進行的。只能將月生產計劃中的幾個起重機之間同一另件歸同小批。

向生產下達路綫卡片（機械加工車間則按無工票路綫單工作）與從中央倉庫向車間撥鑄件和鍛件也是按定貨的。這樣，單個生產或者在最好情況下的小批生產就在整個生產周期中被法定下來。

車間每月計劃的零件品種達23000種，不少於14000種名稱。生產作業計劃工作和調度工作極其複雜也極其繁重，生產計劃經常完不成，所以直到1952年為止工廠一直是虧損

的。

自然，在上述情形下經濟核算是不能得到应有的采用。无法确定車間工作的經濟效果，无法确定大量的造成各种差異和破坏生产过程的原因和过失者，而这些缺点也往往是由于管理制度本身造成的。

为了准备澈底改变工厂的生产組織，設計師們制訂了范围很广的起重量从20到75吨的标准桥式起重机、专用的桥式抓斗起重机、冶金用起重机和3与10吨的高架式起重机之部件与零件的統一規格。

零件規格統一的程度不一，不同型式机器的統一規格零件达25%到90%。如果在起重量20—75吨桥式起重机范围内采用30%的統一規格零件，則三吨高架式起重机和十吨吊車的大多数另件都已規格化了。

这一設計思想上的成就为已落后了的生产管理形式树立了对立面，形成了对比。如果仍然象原来“按定貨法”管理工厂已失去意义。由于生产亏损仍未降低，使得人們注意到澈底与全面改組生产过程組織与工厂經濟系統的必要性。决定在工厂采用成批生产的方法和利用他們挖掘出的經濟可能性。

零件統一規格化使得有可能对所制机器上的零件的应用范围加以分組。应当把那些無論在哪一起重机都使用的，或仅在該型式起重机使用的“固定（不变）零件”加以分組。这就为成批生产方法的采用确定了原始資料，該資料按所产机器的每种型式規定。

弄清了零件的应用范围，馬上就可以对原有的按定貨計劃的方法加以彻底的改进。以前要等待着与定貨者在技術条件方面取得同意，画圖紙、制訂与定貨有关的各种技術文件之后，方能使定貨投入生产。

当确定出固定零件之后，这些固定零件即可与协商技術条件和編制技術文件同时平行地作为儲备件加以制造。

起重机产品的这种生产組織，大大地縮短了起重机的制造与生产准备周期。固定零件与儲备期中的毛坯可以进行成批生产，另外利用从仓库取出的零件可配装出起重机的相当部份，这样即使工厂解放出在較急迫的期限内制造变化不定的起重机零件的生产能力、并且为监督这项零件的完成創造了条件。

同样亦为鑄工車間，机械加工車間和鍛工車間在采用更完善的工艺过程創造了可能性。

零件的成批投入生产，可以在短時間內提高鑄件机器造型的比重（大于50%），广泛地采用快速切削、应用多位卡具和大大地减少輔助工序的費用。

計劃統一規格零件的成批性生产，要求預先解决重要的技術任务。在該厂过去是这样：作用相同，但在不同起重能力起重机上所采用的同类零件，虽然有相同的結構要求，但在外形、尺寸、金屬牌号、精度、光洁度等設計决定上却各不一样。

例如，起重能力20/5，30/5与50/10吨电动桥式起重机：

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1. 盖 子：法兰式  | —14种型式，44种尺寸規格 |
| 插入式         | —14种型式，45种尺寸規格 |
| 分开式         | —8种型式，8种尺寸規格   |
| 2. 半联轴节：法兰式 | —12种型式，55种尺寸規格 |

|             |     |                 |
|-------------|-----|-----------------|
|             | 制動式 | —17种型式, 31种尺寸規格 |
|             | 齿狀式 | —7种型式, 15种尺寸規格  |
| 3. 軸 承:     |     | —7种型式, 7种尺寸規格   |
| 4. 軸 承: 动輪軸 |     | —9种型式, 36种尺寸規格  |
|             | 传动軸 | —8种型式, 19种尺寸規格  |

由于这种同样作用零件的結構繁雜, 不可能进行成批性的計劃, 无法采用高生产率的工艺和工艺装备, 同时也限制了生产革新者的創造性。

因此, 首先进行了下述起重机主要部件的零件之結構的工艺改革与規格的統一, 如滚动輪、吊杆、滑輪、卷揚滾桶、主軸承、減速器、联軸节、制動器、传动軸、传动軸承、緩冲器、起重器、固定件及其它。

进行上述工作, 縮減了所用零件的型式种类和規格尺寸。

零件結構形狀的簡化, 有可能使劳动量降低, 利用更經濟的毛坯(模鍛、减少加工余量), 采用标准的調正好工序和采用标准工艺装备, 另外也为尺寸与配合的标准化和在不降低工艺过程总的装备程度条件下, 减少专用与标准的工卡具之品种, 創造了条件。

作为工艺改革与某些零件統一規格的成效可以举出以下例証:

1. 齿輪由鑄变为模鍛, 这样即可不必加工輪轂、輪盘与輪緣的内部非工作表面;
2. 以短的不带螺紋的杆代替吊鈎吊樑上的长的螺紋拉杆, 以及去掉潤滑槽, 大大的减少了加工的劳动量;
3. 用园柱形孔代替原来在装配時以手工方式完成的錐形孔, 減輕了在取下半联軸节緣的工作;
4. 統一規格使得在不破坏所有結構与工艺要求条件下, 把9种带园柱形孔的制動半联軸节变为一种形式。

在貫徹成批性計劃之前, 尚采取了起重机零件工艺分类的措施。

零件分类的主要目的是取得統一的工艺过程, 可以在該工艺过程采用单一型式的高生产效率的设备、多位工艺装备与調正好工具。

按照另件尺寸, 并根据其結構作用、外形、材料与热处理特点分成各种工艺性相同的类别, 这样即可达到上一目的。

分类的基础是工艺原則, 考虑零件制造工艺过程的共同性。于零件分类時, 将零件分成不同的工艺級別、組別和形式。

在貫徹成批性計劃之前采取的第三个措施是工艺过程标准化(典型化)。

工艺过程标准化在单件生产与小批生产中是貫徹先进工艺与提高劳动生产率的重要条件之一。基于現有經驗, 制訂了标准的工艺过程, 消除了工艺与工艺装备的繁雜不一, 这样就可能采用先进的零件加工方法, 提高工艺过程的装备程度, 采用万能性工艺装备, 縮短生产准备周期及减少生产准备与掌握新产品的費用。

工艺过程标准化有助于在工厂采用成批生产方法, 而工艺装备的标准化大大地提高了工艺装备程度的系数。

由于采用先进的工艺結果, 改变了个别工作种类的状况。例如拉削的比重增长2.5

倍，六角車床工作比重增长1倍多；插床工作减少到原来的1.5倍，划綫减少了50%等。

所有貫徹的标准工艺过程上，共降低劳动量38%，而在个别过程上减少的更多。

生产技術准备上的进步預示了工厂生产組織系統的改善。在1953—1954年进行了主要机械加工車間所有工段的按对象专业化。車間內设备經過选择分类和移动，主要車間內几乎完全可以实现加工中零件的直綫流动，在其它車間內零件的流动亦大有好轉。

零件由固定的工段加工并进行了車間设备的重新布置，从机械加工車間取掉了一些机床，又換装了一些机床，新装了拉床和六角車床及其它机床，而这些工程的費用并不大。

在一主要机械加工車間，几乎完全取消了零件加工的工段間协作。

該車間的大型零件工段装置了零件高頻率淬火的自动装置。这样在許多零件的制造上即不必与热处理工段协作。淬火后的零件經過技術检查驗收后即直接交成品零件倉庫。

在另一車間欲完全实现零件直綫流动是不可能的，主要因为：如果将一組切齒机移动是不合理的，所以这里保留了工段間在切齒工序上的协作。

該車間內机床布置的調正帶來了許多其它好处，例如，第二工段調正了两台立車的布置，造成了一条机床綫并保留了成对性；一台是粗加工的，一台是精加工的；由于調正了龍門鉋的布置使得有可能一人看管两台机床，并保證了流水綫开始段运输的机械化等等。

在改組生产管理機構中的另一措施是改进工具管理：确定了刀具流动总数，車間实行了工具集中刃磨，为此組織了刃磨工部。实行了工具双牌領发制度。

为两个机械加工車間組織了負責規定尺寸的毛坯下料的中央备料工部。这一措施証明是很有效的：机械加工車間可以不再完成切料校直、单端面、打中心孔等工序，并有助于对象封閉工段的专业化，使領導者与工長們不再負責車間的毛坯供应，这样可以使他們对主要工艺过程更加注意。車間的毛坯供应由有关配套員負責。

### 經濟核算与生产計劃工作的組織

工厂經濟核算的发展，不能認為是与生产計劃无关的。

显而易见，車間工作評價的經濟准則的确定是基于生产計劃之上的。以出厂价計的产值、产品劳动量、劳动計劃、成本計算等就是这样。如果考虑到在未采取上述技術发展措施以前的工厂生产情况，那么就会清楚：过去采用的計劃方法对貫徹經濟核算來講是不好的基础。

上面已談到，由于进行了零件統一規格工作、結構的工艺改革以及工艺过程标准化，出現了采用成批性作业生产計劃的方法的可能。下面就簡略談一下这种方法的实質。

保証車間經濟核算的生产計劃改組的主要措施为：

1. 将两个机械加工装配車間分为两个机械加工車間与一个装配車間，这样增强了車間的对象专业化、提高了車間的經濟獨立性与加强了車間領導者的責任心。

2. 建立了全厂統一負責規定尺寸毛坯切料的备料工部。这样，各主要車間就不再大型鋼与管切毛坯料、車端面、校直与打中心孔等工序。同时也为組織这一用途材料消耗的核算、收集与正确利用下脚料創造了条件（原先是由两个車間負責核算的，但没有一个車間承担起对材料消耗的责任）；

3. 建立了装配前制成零件的中央仓库与金屬結構車間出产的固定零件仓库。这样的仓库作为調正生产动态与預示零件亏损与多余的手段來講，是有很重要意义的。

1. 在机械加工車間組織了对象封閉工段，除提高劳动生产率与改进了机床利用以外，大大的提高了工长对所負担工作的责任心。

工厂生产調度科的計劃工作是这样組織的。生产調度科从設計科取得零件应用范围卡片与机器部件的零件明細表，其中註有工艺路綫。

生产調度科从工艺科取得生产的時間定額与材料消耗定額。由計劃科取得經過批准的季度計劃、分車間的项目計劃价格計算、季度生产技术准备指示图表及按零件的出厂价格（价格目录）。生产調度科从半成品庫与制成仓库取得鑄件、鍛件和加工好零件的实际余额数据。

根据取得的設計明細表，編制所称为的“定貨处理单”（綜合部件明細表），并填註工艺路綫。在单中，藉助于固定零件表将固定零件图紙号标註上特殊符号。

此后定貨处理单送交各有关車間的主管工程师，后者再編制定貨的变动零件部份之生产計劃，其中須确定工作量（吨、定額小時、卢布——依車間采用的計量单位而定）。

可以看出，完成这项工作的根据是零件明細表。生产調度科在确定毛坯与零件交出日期時，要遵循已批准的工厂生产計劃与关于生产周期延續時間的資料。

同时亦确定固定零件的需要量，后者是成批計劃的。

日历計劃标准的規定。成批計劃生产統一規格的工厂，采用以下主要日历計劃定額：零件定貨批量，零件制造批量，每批投入生产周期，毛坯与制成零件仓库儲备量。

定貨批量是指同时向車間定制的零件数量。該批量是根据該零件的月、季、年度需要量确定的。定貨批量大小的确定要考虑主要工序的机床負荷，尽可能是在較长的時間里（至少三班），以及还要考虑月份、季度、年度需要量为定貨批量的倍数。

**定貨批量計算举例。**捲桶 $k_1-9570$ ，重450公斤，年需要量—48个，月份需要量（考虑起重机投入計劃）—8个。

主要工序机床的生产率—1.2个/班（考虑超定額）。

批量确定12个，投入周期3个月，但必須注意到零件重量很大，加工劳动量很大（机床負荷10工作班）。

这种零件的最小制造批量确定为6个，考虑到半成品供应可能性与縮短生产周期。

**劳动量小的零件定貨批量計算举例。** $M20 \times 70$ 螺栓，重0.252公斤，年度需要量15564个，月份需要量2046个。

主要工序的時間定額0.095小時，准备終結時間0.2小時。

定貨批量确定2600个，定貨周期2个月，这保證了月份需要量（考虑起重机投入計劃）。

由于定貨批量从其同時制造來講很大（机床在一月內占用22班），在其投入生产時批量分为260个，这样适应了机床的两班負荷，及保证了其它必需零件的制造。投入生产周期是說明：在一月內有几次及过几天投入零件。一般零件制造批安排四个阶段：一个月，12工作日，6工作日、3工作日。

在确定統一規格零件的仓库儲备定額時，要注意下述因素：儲备量不应低于装配車間月需要量，而劳动量小的零件（紧固件等）則不应少于季度需要量。同時，零件重量愈大，其仓库儲量应尽量确定得小。对废品率很高的零件，其儲备定額应定得高。所有統一規格的零件之鑄件与鍛件的儲备量应不少于机械加工車間一、二个月的需要量。

日历計劃定額要填入專門的“零件計劃定額卡片”中，后者作为工作調度科計劃工作的參考資料。在卡片中尚归納有零件材料，重量、外形尺寸、应用范围、价格等資料。

为了机械加工車間的技術經濟計劃工作，除日历計劃定額外，尚采用批发出厂零件价格，以及每台起重机的批发出厂价格。

为确定零件批发出厂价格，制出所有統一規格零件的定額零件价格表。在零件的全厂定額成本上再加上非生产費与积累計劃額。价格表是分車間的，其中包括半成品的价值。

投入生产的每个項目之批发出厂价以下述方法分成各車間的：从批发价中扣除从外部协作取得的部件（电气設備、个别金屬結構部件、減速器、制动器等）的价格；金屬結構車間所消耗的材料价值、統一規格零件的价值。

价格的剩余部份按加工和装配車間与車間成本成比例地分配，此時半成品价值算入有关机械加工車間的車間价值內。

这一工作由計劃科作，后者每月向生产調度科交待各定貨批发价格的分配（按車間）。此時計算特殊另件的加工定額小時之价值。

統一規格零件制造計劃任务的確定程序。生产調度科在編制車間計劃時，从仓库取得关于毛坯与統一規格零件的實際儲备量。

計劃月份需要量的計算是按專門的“生产計劃計算明細表”进行。該明細表系預先用底图制作的。表中有全部統一規格零件的名称并註有工艺路綫、定貨批量、定貨批、仓库儲备定額及投入周期。

在表中填註应从机械加工車間送至仓库的零件数量，当月装配需要量，然后算出計劃月月初的預計余額。通过余額与儲备定額比較，确定出下月的任务，此時首先要保証工厂的商品出产。

确定的任务填入出应統一規格零件的机械加工車間工段的生产計劃中。在計劃中規定交出期限（在一旬範圍內）、投入批量、重量（必要時）劳动量、价格及价值。

可以看出，生产調度科編制的生产計劃是按对象閉鎖原則的工段編的。为此，工艺路綫是以分数表示的，分子是車間号，分母是工段号。

这样的工作組織大大地減輕了机械加工車間生产調度室的工作，因为工段生产計劃是由厂部印成的，發給車間的已經是制成的需要数量的工段計劃。一份統一規格零件任务单送計劃科。

上述变动零件与固定零件的计划综合于机械加工车间总生产计划中，其中尚填註有其它定貨与劳务等。总生产计划及其填写举例列于附录中。为车间规定商品产量与总产量的品种与工作量的程序在“监督生产计划完成所采用的方法”一节中再加以阐述。

编制与下达生产计划的所有工作要在计划月的上一月的22—23日结束。项目变化部份的明细表一般要在生产调度科收到技术文件与结束定貨处理之后早些下达车间。以便车间本身有可能进行有关生产准备工作。

于每月初要根据半成品与成品零件仓库关于毛坯及零件月初（1日）实际库存报告来調正統一規格零件的任务。这样的調正是在月初（1日）实际余额与計算生产计划时所参照的数目不相符时进行的。

这样的工作組織方法，大大地簡化了生产作业计划工作，可以说工厂第一次有了很好安排調节生产动态的可能。由于在生产中出现了較大的零件批量，这样就有利于貫徹先进工艺与减少机床的重新調正，从而有助于提高劳动生产率和节约工資。

所达到的生产成批性的提高，可以从下面一点看出，例如，每月计划零件的总品种数由14000縮减到4000种。

其中1033种零件的计划中之周期性为：

|       |       |
|-------|-------|
| 每月一次  | —231种 |
| 每月二次  | —206种 |
| 每月三次  | —267种 |
| 每月四次  | —22种  |
| 每月六次  | —170种 |
| 每月十二次 | —137种 |

上面关于以成批方法为基础的生产计划工作改組之簡略說明表明：原先车间计划中是几千种零件（偶然地形成），而現在车间是取得很緊湊的计划，机床能有較長時間的同样負荷，从而增加了生产量指标及其以定額为基础之根据的意义。其本身就可以取得在劳动生产率增长、工人数量及工資基金计划的最小基础，即在评价车间經濟活动主要經濟核算准则方面的根据。

### 經濟核算车间的技术财务计划

工厂车间技术經濟计划工作情况如下：

主要生产车间与木模车间的生产计划是由生产调度科根据管理局批准的季度计划与厂长批准以生产技术准备指示图表下达的。

工具车间的计划由工具科下达，建筑修理车间与机修车间的计划是由总机械师科下达。

这些计划的副本每月20日前交到工厂计划科。

根据厂长批准的总产量生产指标（各冶金车间以吨計，其它车间以定額小時計），车间編制每月技术财务计划（各冶金车间、修理车间、动力与运输车间是編制分月的季度计划），并将其交工厂计划科。计划科从是否符合已批准的工厂计划以及現行定額、

工資率、計件工資標準、工時預算等方面，對車間計劃草案加以審查。審查後，計劃科在車間技術財務計劃中填註合理化建議與發明創造方面的任務（應收集與貫徹的建議數量、預定年度節約金額），然後該計劃由計劃科科长簽字，廠長批准，於計劃月份1日前下達車間。

根據產品經濟核算成本的確定方法與性質不同，工廠車間分兩類。

第一類車間是那些為其規定單位產品計劃成本的，其中有各動力車間、運輸車間、鑄工車間、鍛工車間與生活用品生產車間。按這些車間每月編制單位產品成本的報告成本計算表。這些車間的費用約占工廠生產預算的40%。

屬第二類的有金屬結構車間、機械加工車間和裝配車間。由於產品品種繁多與其多變性，在工廠經濟核算的目前發展階段迫使對一些車間只能採用生產量成本計算法（即每月規定總的費用值並與其實際費用相比較）。屬於這一類的有工具車間及修理車間。

各經濟核算車間的技術經濟計劃工作的主要問題闡述如下。

**鑄鋼及鑄鐵車間** 鑄工車間的生產計劃是以成品鑄件的噸數計的。鑄件的重量根據總冶金師科計算資料取得。按重量級及複雜程度計劃與核算鑄件的方法，在工廠未加採用，因為相當大部份的鑄件規格統一了，並有規律地成批地重複製造。因此認為使車間技術定額、預算與報告成本計算方法以及核算複雜化是不合理的，而這一類在轉為上述鑄件分類方法時是不可避免的。

考慮到1955年鑄件出產中相當大的比例是對外的（鑄鋼件達全部出產量的40%，鑄鐵件達25%），並且向外部供應的鑄件複雜程度較高，將計劃與核算方法分成兩種：一種是對自需鑄件，一種是外用鑄件。為此為鑄工車間規定不同的鑄件生產年度定貨（二次操作的）。

鑄工車間生產計劃按附錄中的格式編制（見附錄）。對於半成品價值計入機械加工車間生產全套機件（或定貨）的價值，所以下達給鑄工車間的每噸鑄件產品不以出廠批發價計算。鑄工車間以及鍛工車間的半成品余額在計劃中均採取固定的，產品的商品產值與總產值也計劃成相同的。

鑄工車間以及計劃科和供應科從總冶金師科取得關於金屬爐料、輔加料、電極、電力、燃料、造型材料的消耗技術定額，以及取得鑄件成品率與廢料率的定額，這些一般是規定為全年的。

每噸鑄鋼件和鑄鐵件，無論是自需還是供給外部，總冶金師科皆為其規定出時間定額。每噸液體金屬的時間定額組成包括以下要素：

（以小時計）

|      | 鋼水   | 鐵水    |
|------|------|-------|
| 煉鋼工  | 7.20 |       |
| 配料工  | 0.94 | 9.77  |
| 控制電工 | 1.13 | —     |
| 冲天爐工 | —    | 3.57  |
| 共計   | 9.27 | 13.34 |

每噸成品鑄件之時間定額組成如下：

（以小時計）

鑄鋼件

鑄鐵件

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 造型工   | 17.70 | 12.37 |
| 造芯工   | 3.04  | 6.10  |
| 清理工   | 11.77 | 2.70  |
| 砂处理工  | 5.25  | 5.81  |
| 刮凿工   | 3.20  | 6.90  |
| 电焊工   | 3.00  | 1.56  |
| 噴砂工   | —     | 0.80  |
| 骨架鉗工  | 2.00  | 1.90  |
| 气割工   | 2.40  | —     |
| 运输工   | 4.60  | —     |
| 塗料处理工 | 0.30  | —     |
| 干燥工   | 1.40  | 3.00  |
| 退火工   | 1.60  | —     |
| 共計    | 56.26 | 41.14 |

根据这些定额，計算鑄工車間生产工人需要量。

車間輔助工人需要量及其工資水平由劳动工資科确定，每季由工厂总工程师批准輔助工人員額。員額表副本交計劃科，以便检查車間劳动計劃之正确性。

材料与燃料的价格在工厂根据調拨批发价格表采用。采購运输費用根据材料种类（材料、爐料、协作件、木材及其它）、运输种类与供应者的地址，按計劃計算确定。

每季为鑄工車間計算車間費用預算。应当指出，工厂尚缺乏某些費用項目，如建筑物和構築物的小修及其它全車間計算車間費用項目的以技術計算为基础的根据。

其它車間費用項目一般皆根据劳动計劃数字、消耗定额、劳务价格等。重型机器制造部批准的从工业产品成本計劃、核算与成本計算工作規則对修正車間費用預算及作为其根据有着很大作用，車間与厂部各科的計劃和核算人員，在其实际工作中广泛地利用这一規定。

在計劃車間費用預算工作中，下述各科对車間及計劃科給予了很大帮助：

1. 总动力师科——每季規定出需用者的工艺电力、电动机电力、照明电力、压缩空气、氧气、乙炔及水的消耗定额和限額。
2. 总机械师科——規定出設備計劃預修費用定额，以及滑潤与擦拭材料消耗定额。
3. 工具科——規定出各車間标准工具消耗限額及专用工具和工艺装备价值註銷定额。

4. 技術安全工程师——編制出技術安全和劳动保护費用預算。

計劃科負責車間費用定额与計劃方面所有工作的協調一致，計劃科負責系統与归納綜合有关計算与分析数据。

于編制技術工业財務計劃之前，按此車間計算工作時間予算。

1956年第一季度鑄鋼車間的工作時間預算的計算示例示于表1。

表 1

| 計算阶段与工<br>作类别 | 月中小時总数<br>(以每日八小<br>時工作計) | 時 間 損 失 % |    |           |      |      | 工作時間<br>(小時) |
|---------------|---------------------------|-----------|----|-----------|------|------|--------------|
|               |                           | 假日        | 病假 | 服国家<br>义务 | 總 計  |      |              |
|               |                           |           |    |           | %    | 小時   |              |
| <u>一月份</u>    |                           |           |    |           |      |      |              |
| 生 产 工 作       | 208                       | 6         | 4  | 0.5       | 10.5 | 21.8 | 186.2        |
| 輔 助 工 作       | 208                       | 5         | 2  | 0.5       | 7.5  | 15.6 | 192.4        |
| <u>二月份</u>    |                           |           |    |           |      |      |              |
| 生 产 工 作       | 200                       | 6         | 4  | 0.5       | 10.5 | 21.0 | 179.0        |
| 輔 助 工 作       | 200                       | 5         | 2  | 0.5       | 7.5  | 15.2 | 185.0        |
| <u>三月份</u>    |                           |           |    |           |      |      |              |
| 生 产 工 作       | 216                       | 6         | 4  | 0.5       | 10.5 | 22.7 | 193.3        |
| 輔 助 工 作       | 216                       | 5         | 2  | 0.5       | 7.5  | 16.2 | 199.8        |
| <u>第一季度</u>   |                           |           |    |           |      |      |              |
| 生 产 工 作       | 624                       | 6         | 4  | 0.5       | 10.5 | 65.5 | 558.5        |
| 輔 助 工 作       | 624                       | 5         | 2  | 0.5       | 7.5  | 46.8 | 577.2        |

参照生产計劃、時間定額与工作時間預算，計算生产工人及基本工資基金需要量。  
鑄鋼車間的該种計算示例列于表 2。

表 2

| 产 品       | 計划<br>(吨) | 定額小時与工資消耗 |                        |            |          |            | 超定<br>額系<br>数 | 实际<br>所用<br>定額<br>小時 | 工人数量     |          |
|-----------|-----------|-----------|------------------------|------------|----------|------------|---------------|----------------------|----------|----------|
|           |           | 每 吨       |                        |            | 全部产量     |            |               |                      | 出勤<br>人数 | 在冊<br>人数 |
|           |           | 定額<br>小時  | 小時<br>工資<br>标准<br>(卢布) | 工資<br>(卢布) | 定額<br>小時 | 工資<br>(卢布) |               |                      |          |          |
| 一月份       |           |           |                        |            |          |            |               |                      |          |          |
| 液体金屬      | 1125      | 9.26      | —                      | 25-23      | 10418    | 28384      | 1.6           | —                    | 36       | 38       |
| 起重機鑄件     | 358       | 50-33     | 3-22                   | 162-57     | 18018    | 58200      | 1.6           | 11261                | —        | —        |
| 外部定貨      | 230       | 62-53     | 3-23                   | 201-98     | 14382    | 46455      | 1.6           | 8939                 | 97       | 109      |
| 总 計       | 588       | —         | —                      | —          | 42818    | 133039     | —             | —                    | 133      | 147      |
| 废品損失2.5 % | —         | —         | —                      | —          | 1070     | 3325       | —             | —                    | —        | —        |

为同一計劃所考慮的計件的輔助工人数列于表 3。

表 3

| 工 种               | 定 額 小 時 与 工 資 消 耗 |        |        |        | 超定額<br><br>系 数 | 工人数量 |
|-------------------|-------------------|--------|--------|--------|----------------|------|
|                   | 每 吨               |        | 全部产量   |        |                |      |
|                   | 定額小時              | (工資卢布) | 定額小時   | (工資卢布) |                |      |
| 爐子工               | 0.66              | 2-10   | 742.5  | 2362   | 1.7            | 2    |
| 运输工               | 1.55              | 25-72  | 6791.5 | 15123  | 1.7            | 23   |
| 鑄件搬运工             | 1.36              | 3-15   | 800    | 1852   | 1.7            |      |
| 5 級車工<br>(按热加工資表) | —                 | —      | 655    | 1828   | 1.7            | 2    |
| 总 計               | —                 | —      | 8989   | 21166  | —              | 27   |

計時輔助工人工資基金計算示例列于表 4。

表 4

| 工 种             | 工 資<br>种 类  | 各級工人数量 |   |    |    |   | 年度平<br>均工資<br>率 | 獎金百<br>分比 | 一月份      |          | 獎金<br>總額<br>(卢布) |
|-----------------|-------------|--------|---|----|----|---|-----------------|-----------|----------|----------|------------------|
|                 |             | 总計     | 4 | 5  | 6  | 7 |                 |           | 定額<br>小時 | 小時<br>基金 |                  |
| 吊車工             | 热加工工<br>作計算 | 30     | 4 | 12 | 14 | — | 2-41            | 40        | 770      | 1856     | 746              |
|                 |             |        |   |    |    |   | 2-79            | 40        | 2309     | 6442     | 2577             |
|                 |             |        |   |    |    |   | 3-18            | 40        | 2694     | 8567     | 3426             |
|                 |             |        |   |    |    |   | 2-79            | 50        | 1024     | 5369     | 2684             |
| 掛鉤工             | 热加工工<br>作計時 | 10     | — | —  | 10 | — | 2-79            | 50        | 1024     | 5369     | 2684             |
| 負責修理, 維<br>护的鉗工 |             | 18     | 1 | 2  | 7  | 8 | 2-10            | 60        | 1920     | 403      | 240              |
|                 |             |        |   |    |    |   | 2-42            | 60        | 385      | 932      | 559              |
|                 |             |        |   |    |    |   | 2-79            | 60        | 1349     | 3758     | 2254             |
|                 |             |        |   |    |    |   | 3-20            | 60        | 1539     | 4925     | 2953             |

总的工人工資基金的确定即根据上列各計算及加入夜班津貼、培訓徒工津貼、累进計件工資津貼、休假津貼、完成社会与国家义务津貼与其它津貼和工长基金附加額。

每噸鑄鋼件計劃成本計算表

表 5

| 名 稱                       | 單 位   | 每噸消<br>耗定額 | 每噸價格<br>(盧布、<br>戈比) | 每噸鑄件價值 (盧<br>布、戈比) |            |
|---------------------------|-------|------------|---------------------|--------------------|------------|
|                           |       |            |                     | 鋼 水                | 成品鑄件       |
| 1                         | 2     | 3          | 4                   | 5                  | 6          |
| 煉鋼生鐵                      | 公 斤   | 90         | 370-00              | 33-30              | 64-24      |
| 廢鋼                        | "     | 953.3      | 240-00              | 228-79             | 441-34     |
| 錳鐵                        | "     | 11.0       | 1012-00             | 11-13              | 21-47      |
| 矽鐵 (百分之45)                | "     | 9.0        | 700-00              | 6-30               | 12-15      |
| 鋁                         | "     | 0.7        | 4450-00             | 3-12               | 6-02       |
| 採購運輸費 (2.1%)              | "     |            |                     | 6-06               | 11-69      |
| 金屬裝料合計                    | 公 斤   | 1064.0     |                     | 288-70             | 556.91     |
| 燒損                        | "     | 48.0       | —                   | —                  | —          |
| 廢料                        | "     | 16.0       | 67-00               | 1-07               | 2-06       |
| 鋼水合計                      | 公 斤   | 000.0      |                     | 287-63             | 554-85     |
| 碳電極                       | "     | 14.0       | 1370                | 19-18              | 37-00      |
| 鐵礦石                       | "     | 30.0       | 43-00               | 1-29               | 2-49       |
| 石灰石                       | "     | 55.0       | 77-00               | 2-24               | 8-18       |
| 螢石                        | "     | 3.0        | 600-00              | 1-80               | 3-47       |
| 採購運輸費用 (2.1%)             |       |            |                     | —                  | 1-08       |
| 材料合計                      |       |            | 1 仟瓦小時              | 314-70             | 607-07     |
| 1                         | 2     | 3          | 4                   | 5                  | 6          |
| 電力                        | 仟瓦小時  | 730.0      | 0-19                | 138-70             | 267-55     |
| 鍊鋼工工資                     | 盧布、戈比 |            | 730.0               | 25-23              | 48-61      |
| 輔助工資與附加工資                 | "     |            |                     | 4-01               | 7-54       |
| 車間費 (431.9%)              | "     | —          | —                   | 108-39             | 210-06     |
| 全廠費 (144%)                | "     | —          | —                   | 36-33              | 70-08      |
| 每噸成品鑄件鋼水合計                | 公 斤   | 1929.0*    | 627-86              | 627-86*            | 1210-97*** |
| 鑄鋼件的鋼水廢料<br>(澆口、冒口、廢品、廢鋼) | "     | 929.0      | 240-00              | —                  | 222-96     |

| 名 称        | 单 位   | 每吨消<br>耗定額 | 每吨价格<br>(卢布、<br>戈比) | 每吨鑄件价值 (卢<br>布、戈比) |                |
|------------|-------|------------|---------------------|--------------------|----------------|
|            |       |            |                     | 鋼 水                | 成品鑄件           |
| 合計 (废料除外)  |       | 1000.0     |                     | —                  | 988-01         |
| 二次操作工資     | 卢布、戈比 |            | 起重机和鑄<br>件          | 162-57             | 外部鑄件<br>201-98 |
| 輔助工資及附加工資  | “     |            |                     | 25-82              | 32-01          |
| 車間費        | “     |            |                     | 702-00             | 872-00         |
| 废品損失       | “     |            |                     | 60-60              | 100-00         |
| 試制費        | “     |            |                     | 7-00               | 50-00          |
| 全厂費        | “     |            |                     | 234-00             | 29100          |
| 每吨成品鑄件成本总计 |       |            |                     | 2180-00            | 2535-00        |

\*每吨成品鑄件的鋼水消耗量

\*\*每吨鋼水成本

\*\*\*每吨成品鑄件的鋼水价值

鑄工車間每个工人的劳动生产率計划与計算是以公斤成品鑄件为单位的。計算時要考虑到車間的全体工人。

每吨鑄鋼件計划成本計算表的編制示例于表 5。

鑄鉄車間亦用同样方法計划之。

**金屬結構車間的計划工作** 金屬結構車間負責制造桥式起重机、抓斗起重机、冶金用起动机桥身，高架式起重机的龍門、旋轉架、吊杆与工厂所出产生起重器其電機屬構件。

金屬結構車間的特点是单件工作、制造劳动量大、加工件外型尺寸大、重量大。車間需要大量的各种断面、各种牌号的型鋼。

目前进行着桥式起重机与其它起重机金屬結構件的規格統一工作，为工作地与工段专业化及組織个别部件成批生产創造了条件。

金屬結構車間生产計划几乎反映着工厂产品的全部品种。車間的特点——单件工作与較长的生产周期——反映着該車間生产計划的复杂性。

編制金屬結構車間生产計划的依据如下：

1. 批准的工厂計划、金屬結構件制造的生产周期延續時間及对起重机机身，移动机构与其它部件装配所需的必要提前期限。

2. 每一定貨金屬結構件的制造劳动量。

3. 每一定貨的，出厂批發价值 (其中的金屬价值)。

4. 以百分比表示的每个項目之技術制成程度。

从出厂批發价格中分出金屬价格的目的在于：以便在定貨的第一工序 (划綫) 完成后将其算入总产值中，以及为了消除金屬价值对机械加工与装配車間总产值項目的影响。