

科学管理在中国经济中的早期应用

陈佳琪

(南开大学 经济研究所, 天津 300071)

摘要: 20世纪初, 随着泰罗科学管理原则和方法在世界范围内广泛传播, 中国企业也开始在企业管理中应用泰罗制对企业进行科学管理改革。改革的主要方面有管理组织结构、生产管理方法和会计制度。科学的管理方法为中国企业带来更高的生产效率。

关键词: 科学管理; 泰罗制; 管理组织结构; 生产管理

中图分类号: F092 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-176X(2002)12-0015-04

一、科学管理的兴起及传播

科学技术的不断进步, 使资本主义国家工业企业的生产能力不断提高。但是19世纪70年代的经济危机, 却使许多资本主义国家的经济由景气转为萎缩。长期的经济萧条使美国加工企业面临降低生产成本的压力, 企业经理们开始将注意力由追求生产技术的提高转为改进管理方法。一场寻求科学管理的运动, 于19世纪80年代率先在美国开始了。

1895年, 弗雷德里克·泰罗发表了他第一篇有关“科学管理”的论文, 详细阐述了工厂生产过程中的科学管理方法, 他本人也因此被尊为“科学管理之父”。泰罗关于科学管理的原则和方法被称为“泰罗制”, 并在全美国乃至全世界被广泛应用。20世纪初, 耶鲁唐尼制锁公司、雷明顿打字机制造厂等一批大量生产金属制品的制造企业进行了改组, 分设权力机构与职能机构的组织形式, 这成为美国科学运动的高潮。1907年法国国防部长乔治·克雷蒙梭命令法国所有生产战争物资的工厂都要研究和应用泰罗制。

伴随着企业生产管理和组织形式变革的不断深入, 企业的财务管理也日臻完善, 其主要

内容是在企业中普遍实行成本会计制度。使用成本会计是将直接成本与间接成本分摊到企业生产的每种产品上, 以此计算出每种产品的单位成本。成本会计的实施也派生出一些更精确计算生产成本的方法, 如因机器闲置导致损失的计算方法、因未达标准数量而增加的单位成本的计算方法和因超过标准数量而降低单位成本的计算方法等。

20世纪初, 一些留学美国的中国学生将科学管理的思想与方法带回到中国并加以宣传, 主要有: 穆藕初(1914年毕业于德克萨斯农工学院, 获农学硕士学位), 他在美国留学时就曾登门向“科学管理之父”泰罗及其弟子吉尔培求教, 并于1914年率先将泰罗的最主要著作《科学管理原则》译成中文; 杨杏佛(1918年毕业于美国哈佛大学, 获工商管理硕士学位), 在1917年中国科学社的年会上宣读了《科学的管理法中国之应用》的论文; 张廷金(1915年毕业于美国哈佛大学, 获电机学硕士学位), 1920年出版了《科学的工厂管理法》一书; 钱昌祚(麻省理工学院航空工程硕士), 在1925年的《科学》月刊上介绍了早期的军事运筹学……。率先将科学管理原则与方

收稿日期: 2002-07-28

作者简介: 陈佳琪(1973-), 男, 辽宁锦州人, 博士生。

法应用到中国企业管理实践中去的是有“棉纱巨子”之称的穆藕初和美亚丝绸总经理蔡声白(1921年毕业于美国里海大学,获工学学士学位)等。

二、科学管理组织原则在中国的早期应用

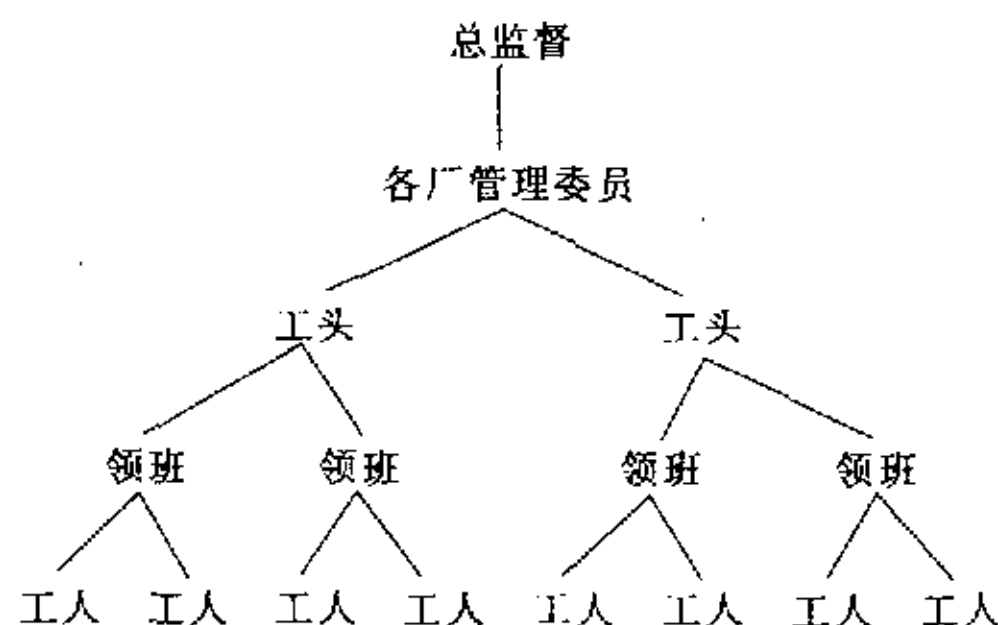
泰罗制关于管理组织建设的原则是强调按照职能分工,对计划管理职能与执行职能加以明确划分,全部淘汰工头制(一种旧式的军队式的直线型组织形式),主张设立一个新的计划部门,由8名不同职能的工长共同完成管理职能。泰罗认为,建立职能型组织结构有很多好处,首先由于管理职能被分成8个不同的职能,而使每种职能更加专业化、单一化,这使得行使职能更加简单,有利于在较短时期内训练一批专职工长;其次,实行管理职能分工可以对每个职能工长的任务进行精确测定,对职能工长实行目标管理,对于达到目标的工长予以奖励,对于未达目标的予以惩罚;再次,实行职能分工可以使各工长预先订出生产计划,下达详细的生产指令,进行生产现场的直接指导和帮助。

泰罗提出的职能分工的组织结构——职能型组织结构也存在一个无法克服的缺陷,即它违反了统一指挥的原则。由于实行管理职能分工,每个职能工长都有权在自己职责范围内对工人下达指令,从而形成多头指挥,使工人无所适从,结果必然导致生产指挥上的混乱局面,因而职能型组织结构并没有在近代中国普遍实行,取而代之的是直线职能型组织结构。然而,泰罗提出的职能分工的原则却在近代中国企业组织演变中得以贯彻。

中国近代早期的工厂组织结构多采用直线型结构,福建船政局各工厂组织结构就是如此,如下图所示:

在这种直线型组织结构下,要求各厂管理委员和工头必须熟悉与本部门业务相关的各种活动,如生产过程、质量检查、设备维修、工人工资等,因此管理委员与工头必须具备多种专门技术知识和各方面的智力和品德条件,但是事实上,同时满足这么多条件的人是很难得到的。如果管理委员与工头不能全面担负起如此繁杂的管理工作,那么其结果会导致生产效率下降。事实上在大型生产企业中,单纯直线型的组织结构必然导致生产效率低下。

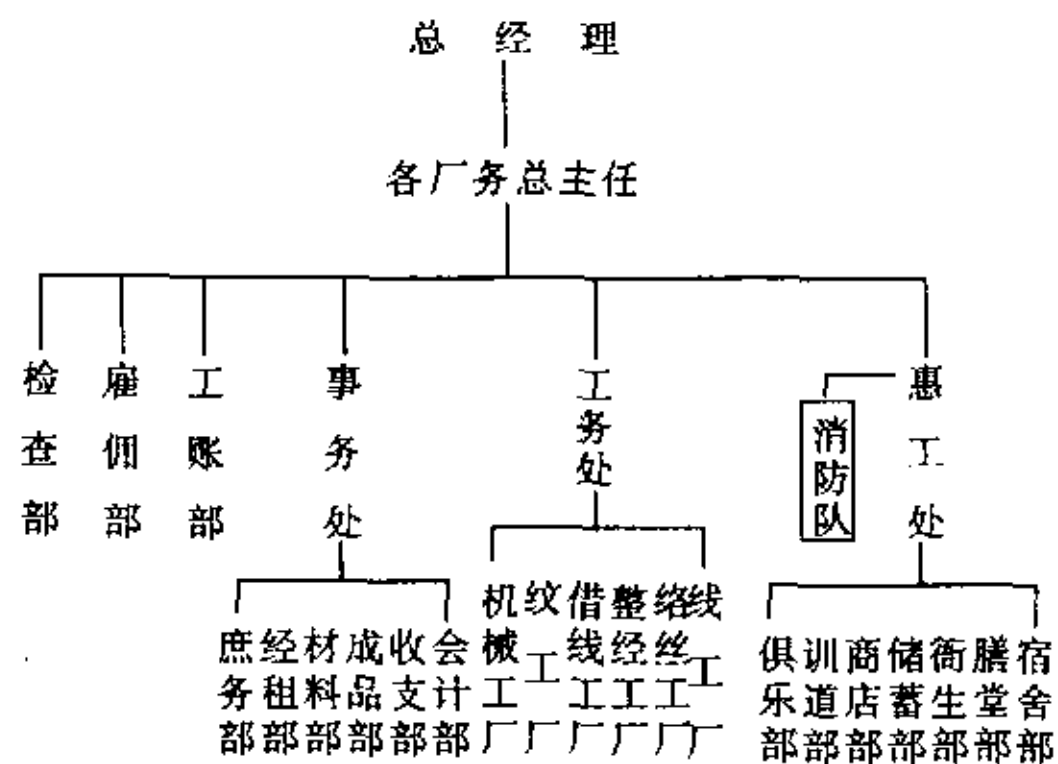
福建船政局各工厂组织结构



资料来源:根据《福建船政局史稿》第76、100—104页编制。

1921年蔡声白接替莫觐清任美亚织绸厂(以下简称“美亚”)总经理后,一方面引进新技术,更新旧设备,另一方面开始采用科学的管理方法对原有管理体制进行改革。在管理组织结构上,他虽没采用泰罗所主张的职能型组织结构,但他却将泰罗的职能分工的原则应用到实际的管理组织建设中,建立了直线职能型的组织结构。在美亚各生产厂中,除作为直线结构的工务处负责生产外,还设立事务处、工账部、雇用部、检查部、惠工处等职能部门,分别执行各厂的财务管理、产品管理、雇用工人、质量检查、培训工人、后勤管理等职能。在美亚的各工厂管理组织中并没有出现职权很大的工头,而这种工头在其它企业则十分普遍,这也使得美亚的管理更有效率。美亚所实行的直线职能型管理组织结构不但在当时是先进的,而且也是现在应用最普遍的组织结构。

美亚织绸厂各工厂组织结构



资料来源:《美亚织绸厂十周年纪念特刊》,美亚编译委员会,1930,第60页。

荣家企业也于 20 年代初对工厂管理组织进行了改革。荣家企业的各个生产工厂长期实行的是工头制,这是一种与福建船政局工厂组织结构极为相似的直线型结构。工头掌管着本工厂的生产和工人的招收、解雇等权力,并因此在各工厂内部形成了帮派势力。由于在工头管理体制下,工厂的管理松懈,技术水平低,产品质量差,因而在 1924 年申新三厂着手改革工头制,但改革触动工头利益,工头煽动工人反对,所以改革未能成功。直到 30 年代以后,申新三厂的工头制才逐渐被淘汰。

与申新三厂相比,穆藕初在其企业中实行较为缓和的改革措施,使改革工头制的活动进行的比较顺利。首先他逐步取消工头的生产管理权,建立以工程技术人员为主,以工头为辅的生产管理体系。全厂实行总经理负责制,下设科室等职能部门与生产车间,主要由工程师、技术人员担任领导,负责对生产的调度和管理,制定生产操作、原材料消耗、设备工具使用维修等各种操作规范与指标,实行标准生产法。工头在工程技术人员的领导下负责生产的具体组织,每天以各种报表形式向总经理汇报生产的进度情况,这迫使工头了解各项生产技术操作程序,改变原先无知状况,逐渐向管理人员过渡。新的管理法既实现了管理职能的分工与专业化,提高了管理效率,又避免了工头与技术人员矛盾的激化,保证了生产的顺利进行。同时建立严格规范的人事管理制度,工头不再有雇用工人与解雇工人的权力。雇工时工头可以推荐入选,但必须经厂方考核通过后方能录用。解雇工人时也须依照厂规行事,工头无权擅自解雇工人。人事管理纳入厂方统一管理后,工人与工头之间的依附关系被逐渐瓦解,企业内部的封建色彩也逐步消失,企业的生产效率有了显著提高。

三、科学生产管理方法在中国的早期应用

泰罗针对生产中“磨洋工”的现象提出了改革旧管理体制的一些办法,目的是要消除“磨洋工”现象,提高生产效率。泰罗关于新的生产管理的原则与方法是:(1)设定最优操作方法和作业条件,并以此为标准对操作规程加以推行;(2)科学地挑选工人,并进行培训和教育;(3)采

取计件制的刺激性工资制度;(4)与工人密切协作,以保证一切工作都按已发展起来的科学原则去办。

在中国近代企业中,工人由于缺乏生产积极性而导致的生产效率低下远比“磨洋工”的后果严重得多。在普遍实行计时工资制的工厂里,工厂主为增加生产普遍增加工厂开工时间,有些厂 24 小时不间断地生产,因此工人普遍日工作时间在 10 小时以上,并且分早晚班工作。为了降低成本,工厂主除克扣工人工资外还在工人生产设施与生活设施上节省开支,这使得工人的生产环境与生活环境十分恶劣。为了保证工人能够全力工作,工厂一般制订十分严厉的惩罚措施。例如在武昌纺纱厂中,惩罚工人的办法有笞杖、停工、赔偿、解雇等。其中笞杖最轻,巡回监督人发现工作懈怠者使用手中的竹片打下去;停工就是对犯过较重者罚做半日或数日的无偿劳动;赔偿就是对破坏损毁器物和有偷窃行为的工人处以相当数额的罚款;解雇就是对技术不能胜任的职工和工作不努力或有其它严重违规行为的工人解除雇用关系。在如此严重的剥削与压榨下,工人们除消极怠工外还采取损毁机器和罢工等手段进行反抗,这些活动大大增加了企业的生产成本。

美亚在改革企业的生产管理中,借鉴了泰罗的“胡萝卜加大棒”的原则,刺激了工人生产的积极性,使生产效率有了极大的提高。

美亚最初的生产工人是来自杭州工校艺徒班的学生,后来随着生产规模的扩大,美亚便开始自行招收艺徒。1931 年美亚训练所成立,具体负责练习生艺徒和初级职员招收与培训工作。练习生和初级职员入厂工作前,先需考试合格方可录用,再经半年的学习培训,经考试合格方可正式入厂工作。经科学挑选与系统培训的工人,使美亚的生产效率迅速提高。从 1920—1927 年,其单机日产量从 6—7 公尺提高到 15 公尺,1927 年的产量是 1923 年产量的 10 倍,1931 年产量又比 1927 年提高一倍多。

美亚实行的是计件工资制。当时每生产一米绸的平均工资是 0.14 元,工人每月平均工资为 50—60 元,高者可达 80—100 元,低者为 30 元左右。计件工资制与当时普遍流行的计时工

资制相比,由于它可以刺激员工的积极性因而更有效率。但蔡声白并不满足现在的生产效率,为进一步刺激工人的积极性,他在全厂推行生产竞赛活动。先是对每半月产量较高者不定期给予奖金,每次2—3元,对于高产者不但给予奖金鼓励,还在厂里张贴布告予以表扬。后来又专门制定竞赛奖励规则,每半月生产355米以上者可得奖金10元,若再次超过上期记录可再增加奖金5元,以后逐次递增。对年生产最高者奖绣花红旗一面,并写上获奖人姓名,悬挂于其所在工场。在奖金与竞赛的刺激下,工厂的生产效率大为提高,曾出现日产26—30米的记录。

美亚还很注意改善职工福利。美亚设有惠工处,负责管理与职工生活相关的各项设施。工厂除设有食堂外还设有职工宿舍、浴室、卫生部、夜校、俱乐部、图书室、棋室、乒乓室设施。职工宿舍实行低租金制,并由工厂补贴一部分。卫生部设医生及事务员,负责卫生宣传、疾病预防与诊治。夜校负责向职工普及科学文化知识。此外美亚还设有储蓄部,除负责管理职工工资外,还向职工提供一些理财服务,也可以向职工提供小额短期贷款。职工在享受福利提高的同时也可以在各项非生产性活动中增加联系,这又从非物质方面刺激了职工的生产积极性。

四、科学会计制度在中国的早期应用

中国早期的企业普遍采用记流水账的会计方式管理财务,加之又无严格的财务制度和审计制度,使得会计记录简单,时常有遗漏、错误,但也无人核查,这又导致贪污浪费现象在企业中比较常见。在汉冶萍公司,每次督办视察用于招待的费用,皆列入公司账目上,而且督办乘坐绿呢轿、随从的工资、服饰,以及公馆内所需一切器具、伙食、烟酒零用等均由公司支付。由于财务管理混乱,公司内部贪污现象十分严重,萍矿坐办林志熙曾侵吞公款30余万两,而在汉冶萍公司如林志熙者,不可胜计,由于管理人员互相包庇,因而也无人深究。

随着近代企业管理改革的深化,一些企业也开始着手对落后的会计方式进行改革。

穆藕初在美国留学期间曾参观过管理良好的塔夫脱农场,对农场账目清晰,且各类账目分门别类互不参杂十分赞赏。在其回国办厂时就借鉴了美国农场的记账方式,但考虑到习惯和传统因素,又保留了旧式单式记账方式,建立了新旧两会计方式相结合的财务管理制度。他还自行设计了报表的格式、内容,并做出样本让工头仿制填报,之后交厂部入账。实行新的财务管理制度改变了旧式会计无账可核查,无法及时对生产进行检查、监督、总结的状况,同时对于减少浪费,提高效益起了明显的作用。

荣家企业也尝试过改革旧的财务制度。在总公司成立就设立了会计部,指导下属各厂对财务会计进行整顿:如制定规章制度,统一各厂会计账册,会计科目以及各种统计报表等;各厂逐步推行产品成本核算,规定年终决算必须编制各企业的资产负债和损益计算书,以加强财务的统计表管理。经财务管理改革,企业基本克服了财务上各厂各自为政,收支混乱的弊病。但是,由于总经理荣宗敬更习惯于旧式账目,尽管总公司也采用了新、旧两种记账方式管理财务,可是新式会计方式并没有发挥真正作用,因此也并未给荣家企业在经营管理上带来明显的收益。

在实行科学管理方法后,中国企业普遍降低了生产成本,提高了生产效率,并得以在与外国企业的竞争中保存下来,它们的管理方法和改革经验,对于现在的企业也是一笔可贵的财富。

参考文献:

- [1] 阿尔弗雷德·小钱德勒, 管理学的历史与现状[M]. 大连:东北财经大学出版社,2001.
- [2] 美亚编译委员会, 美亚织绸厂十周年纪念特刊[J].1930.
- [3] 许维雍,黄汉民. 荣家企业发展史[M]. 北京:人民出版社,1985.
- [4] 刘云虹. 中国近代著名实业家穆藕初企业管理之特色[J]. 南京:南京社会科学,1998.

(责任编辑:刘 艳)