

摘 要

随着现代生产加工技术水平和企业经济实力的不断提升，制造业企业的经营环境已经发生了巨大的变化，自动化生产线广泛应用，导致直接人工成本缩减，制造业企业的市场竞争环境日益激烈。另一方面，受新能源迅速发展及煤炭资源不足的影响，煤矿机械制造企业的发展面临前所未有的挑战，对于煤矿机械制造企业而言，单纯地依靠降低产品价格已经不能给企业带来市场竞争优势，加强成本控制，提高成本管理意识，对企业来说至关重要。但是，新的生产技术造成了产品成本的构成与过去相比已经完全不同，间接费用在产品成本中的占比大幅增长，只重视直接材料、直接人工的传统成本核算方法严重导致了成本信息的失真，传统成本法已经不能满足管理者生产决策的需求，作业成本法就有了一定的实用价值。作业成本法对间接费用差异化的分配标准表现出明显的优势，因此，本文将作业成本法应用于现代生产环境下的煤矿机械制造企业，帮助企业解决目前成本核算中存在的问题，缓解经营困境，实现企业稳中求进的经营目标。

本文以 M 煤矿机械公司为研究对象，采用实地调研法和案例分析法，了解 M 公司的经营情况，深入剖析 M 公司成本核算中存在的问题，提出了基于作业成本法的解决方案。在 M 公司财务人员和车间管理人员的帮助下，优化了生产工艺流程，确定了作业中心和成本动因，完成了作业成本法下的成本核算方案设计。从获得管理层的认同和支持、加强专业知识培训、规范绩效考核制度、完善信息化建设四个方面提出保障措施。

通过分析可以发现，在新的生产环境下，作业成本法是更适合煤矿机械制造企业的成本核算方法，以作业为核心的成本管理体系，可以有效地满足企业对于产品成本控制、销售商品定价以及经营管理决策的需求。本文为 M 公司设计的基于作业成本法的成本核算方案具备可操作性，对同行业的其他公司具有借鉴意义和参考价值。煤矿机械制造企业实施作业成本法，按照“资源到作业再到产品”的顺序进行成本核算，不会出现成本追溯模糊的情况，企业的价值转移路径更加清晰，有利于控制产品成本。

关键词：煤矿机械制造企业，成本核算，作业成本法，制造费用

Abstract

With the continuous improvement of the level of modern production and processing technology and the economic strength of enterprises, the business environment of manufacturing enterprises has undergone tremendous changes. Automatic production lines are widely used, leading to a reduction in direct manual costs and an increasingly competitive market environment for manufacturing enterprises. On the other hand, influenced by the rapid development of new energy sources and the shortage of coal resources, the development of coal mine machinery manufacturing enterprises is facing unprecedented challenges. For coal mine machinery manufacturing enterprises, simply relying on lowering product prices can no longer give them a competitive advantage in the market, and it is vital for them to strengthen cost control and raise their awareness of cost management. However, new production technology has caused the composition of product costs to be completely different compared to the past, and the proportion of overhead costs in product costs has increased significantly. The traditional costing method of focusing only on direct materials and direct labor has seriously led to distortion of cost information, and the traditional cost hair has failed to meet the needs of managers in production decision-making, so the operational cost method has some practical value. Therefore, this paper applies the job costing method to a coal mine machinery manufacturing enterprise in a modern production environment to help the enterprise solve the current problems in cost accounting, alleviate the operational difficulties and achieve the business goal of seeking progress in a stable manner.

Taking M Coal Mining Machinery Company as the research object, this paper adopts the field research method and case study method to understand the operation of M Company, deeply inspects the problems in M Company's costing in depth and propose a solution based on the operation costing method. With the help of the financial staff and workshop management of Company M, the production process was improved, the operation focus and cost drivers were identified, and the design of the costing solution under the job costing method was completed. Safeguard measures were proposed in four aspects: obtaining management's approval and support, strengthening professional knowledge training, standardizing the performance appraisal system and improving information construction.

The analysis shows that in the new production environment, the job costing method is a more suitable costing method for coal mine machinery manufacturing enterprises, and a job-based cost management system can effectively meet the needs of enterprises for product cost control, sales commodity pricing and business management decisions. The costing solution based on the job costing method designed for Company M in this paper is operational and has reference value for other companies in the same industry. The implementation of the job costing method in coal mine machinery manufacturing enterprises, which is based on the sequence of "resources to jobs to products", does not lead to ambiguous cost tracing, and the value transfer path of the enterprise is clearer, which is conducive to controlling product costs.

Key words: Coal mine machinery manufacturing enterprise, Cost accounting, Activity-Based Costing, Manufacturing overhead

目 录

第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究意义与研究目的.....	2
1.2.1 研究意义.....	2
1.2.2 研究目的.....	2
1.3 国内外研究现状.....	3
1.3.1 国外研究现状.....	3
1.3.2 国内研究现状.....	4
1.3.3 文献评述.....	7
1.4 研究方法和研究内容.....	8
1.4.1 研究方法.....	8
1.4.2 研究内容.....	8
1.4.3 技术路线图.....	9
第二章 作业成本法相关概念和理论基础.....	10
2.1 作业成本法的相关概念.....	10
2.1.1 作业成本法的基本概念.....	10
2.1.2 作业成本法的基本原理.....	11
2.1.3 作业成本法的核算过程.....	12
2.2 作业成本法的优势.....	13
2.2.1 更符合新技术环境下的成本核算要求.....	13
2.2.2 计算目标有利于加强成本控制.....	13
2.2.3 成本核算的结果更加准确.....	13
第三章 M 煤矿机械公司成本核算现状及存在的问题.....	15
3.1 M 煤矿机械公司概况.....	15
3.1.1 M 煤矿机械公司简介及组织结构.....	15
3.1.2 M 公司产品种类及生产工艺流程.....	16
3.1.3 M 煤矿机械公司经营情况分析.....	18
3.2 M 煤矿机械公司成本核算现状.....	21
3.2.1 M 公司产品成本构成及特点.....	21
3.2.2 M 公司现行成本核算制度.....	23
3.2.3 对 M 公司成本核算的实地访谈.....	27
3.3 M 煤矿机械公司成本核算存在的问题.....	29
3.3.1 生产工艺流程存在不必要的资源消耗.....	29
3.3.2 制造费用分配不合理, 成本信息失真.....	30
3.3.3 成本控制意识淡薄.....	31
第四章 M 煤矿机械公司作业成本法下的成本核算方案设计.....	32

4.1 M 公司实施作业成本法方案设计	32
4.1.1 优化生产工艺流程	32
4.1.2 建立资源库，确定资源动因	34
4.1.3 分配资源库，计算作业中心成本	34
4.1.4 确定作业动因，分配作业成本	38
4.1.5 计算产品总成本及单位成本	41
4.2 传统成本法与作业成本法核算结果对比分析	43
4.2.1 作业成本法分配间接费用更符合实际消耗情况	44
4.2.2 作业成本法核算目标有利于成本管控	45
4.2.3 作业成本法优化生产流程降低了产品成本	45
第五章 M 煤矿机械公司作业成本法成本核算方案的保障措施	47
5.1 获得管理层的认同和支持	47
5.2 加强对公司员工的培训	47
5.3 重新制定配套的绩效考核制度	49
5.4 建设信息化平台	50
结论与展望	51
研究结论	51
展望与不足	51
参考文献	53
附 录	58
致 谢	60

第一章 绪论

1.1 研究背景

生产制造业作为国家的支柱产业，是我国国民经济的重要组成部分。近年来，国家出台了“一带一路”和“供给侧”改革等经济政策，为我国制造业企业提供了许多机遇，但同时也迎来了诸多挑战，例如原材价格上涨，环保政策等问题，企业需要负担的成本不断增加，市场竞争日益加剧。另一方面消费者对于产品多样化的需求越来越明显，现代生产加工技术水平不断提升，自动化生产线广泛应用，人工成本缩减，在这些因素的综合影响下，企业生产过程中的间接费用占比越来越大，直接人工成本占比不断下降，面对变化如此大的生产环境，企业单靠降低成本是无法保证在新的生产环境下的生存能力的，也要更加重视自身的成本控制。在现如今新的生产环境下，机械化与智能化迅速发展，传统成本计算方法采用单一分配标准分配制造费用，对制造费用的分配粗糙，且无法追溯成本，企业成本控制无从下手，且成本信息不够准确。

在当前的生产环境下，作业成本法作为一种新的管理手段，不仅可以有效的解决传统成本核算方法的不足，而且可以清晰地反映企业生产过程中的资源消耗情况。作业成本法相比于传统的核算方法，采用差异化的分配标准对不同性质的制造费用进行准确分配，保证最终得到的成本信息更加真实。因此，对于制造业而言，作业成本法能够客观的反映企业的资源消耗情况，为管理者生产决策提供科学的依据。

本文以 M 煤矿机械公司为例进行研究，M 公司设在河北省，有将近 40000 平方米的标准化生产厂房，现已发展成为一家具备研发、制造、销售大型专用机器设备的高新技术企业。随着企业多年发展和扩大，企业在自身成本管理方面虽有所重视，但还是受到多方面的制约，明明是一个产出规模大、品种规格齐全、装备技术先进、研发与生产实力雄厚、业内远近闻名的公司，但却因陈旧的成本核算方法，无法继续保持优势。M 公司至今依然采用简单的定额成本法来核算公司产品成本，现场手工记录各项投入原料等成本数据，成本核算方法落后，间接费用分配不合理，成本信息不准确，无法满足成本控制和成本分析的需要。对外，激烈的竞争蚕食着 M 公司的市场份额，对内，M 公司内部成本居高不下，面对这一内外夹击的困难局面，变革成本核算方法迫在眉睫，采用作业成本法对 M 公司的成本核算进行优化，提升 M 公司的产品竞争力，防止其在激烈的竞争中损失大量的订单，稳固在煤机制造业中的地位，对 M 公司至关重要。

1.2 研究意义与研究目的

1.2.1 研究意义

20 世纪 90 年代初，我国企业开始实施作业成本法，至今虽然取得了很大的成就，但是由于起步比较晚，诸多企业在应用作业成本法方面仍存在各种各样的问题。因此，对作业成本法进行探讨和研究，具有一定的理论和实际应用意义。

(1) 理论意义

有效实施作业成本法对企业的长远发展具有重大意义，控制生产成本可以提高企业的经营效益，优化资源配置可以提高企业的资源利用率。本文依据成本核算以及作业成本法等理论，结合现有的成本核算方式，将作业成本法与企业的成本管理工作紧密结合，在一定程度上有助于丰富制造业企业成本核算的理论研究。

(2) 实际应用意义

本文从煤矿机械制造企业的实际需要出发，以 M 煤矿机械公司为研究对象，其实践意义主要体现在以下两点。

第一，提高 M 公司产品成本信息的准确性。M 公司产品种类不断增多，生产流程逐渐复杂，且机械化与自动化广泛应用，直接人工成本逐渐降低，制造费用在产品成本中的占比不断增加。作业成本法采用差异化的分配标准对不同性质的制造费用进行准确分配，提高了成本信息的准确性。

第二，缓解 M 公司成本控制无计可施的困难。M 公司现有的粗放式的成本核算方式无法反映产品从设计到交付使用的各个环节的资源耗费，因而无法发现成本过高的真正原因，采用作业成本法，优化 M 公司产品从研发到交付使用的整个生产流程，发现生产流程中的非增值部分，合理调整和优化整个生产过程中的资源分配，进而有针对性地进行降本。

1.2.2 研究目的

目前我国学者已经对作业成本法的应用进行了诸多研究，但是对煤矿机械制造企业的针对性研究不足，当前煤矿机械制造企业面临激烈的市场竞争，企业都在采取各种措施，全面降本增效，实现利润增长。所以本文以 M 煤矿机械制造企业为例，深入了解 M 公司目前成本核算的基本情况，挖掘 M 公司成本核算出现问题的根本原因，最后系统性地提出实施作业成本法的改善方案，提升 M 公司的市场竞争力，同时也希望能够为存在类似问题的煤矿机械制造企业提供实施作业成本法的参考案例。

1.3 国内外研究现状

1.3.1 国外研究现状

(1) 理论研究阶段

作业成本法的思想是由美国会计学家 Eric Kohler 首次提出的, Eric Kohler (1952) 在《会计师词典》这本书中提到了“作业”、“作业成本”的概念, 他认为用作业会计的思想解释水利发电过程中的间接费用更符合“谁受益、谁承担”的成本核算原则^[1]。Stanbus (1971) 在他的文章中系统地解释了作业、作业会计的概念, 分析了作业会计对企业成本管理的有用性, 对构建作业会计的理论框架具有重大意义^[2]。

20 世纪 80 年代初, 随着科学技术的发展, 制造业企业生产过程中出现了“弹性制造系统”和“柔性制造系统”, 传统成本核算方法已经无法满足管理者经营决策的需求, Robin (1988) 教授发表了 3 篇文章, 对作业、作业成本、成本动因的选择等概念进行了全面分析, 明确指出作业成本法能够为企业提供更加科学的决策信息^{[3][6]}。Peter (1991) 在文章中阐述了作业成本法的基本原理和核算过程, 根据成本动因选择不同的间接费用分配标准的观点也被提出^[7]。

James (1991) 教授出版了第二本关于作业成本法的书, 这本书详细解释了作业成本法的概念和框架, 并且列示了选择成本动因时应该特别关注的因素, 作业成本法的理论框架逐渐成熟, 相关研究也进入了新的阶段^[8]。

随后, Homburg (2001) 开始对成本动因地选择展开研究, 科学的选择成本动因, 才能使作业成本法发挥最大效果。多个准确细致的成本动因才能够保证间接费用分配的准确性, 但是成本动因的数量过多时, 不利于管理者和员工的理解和实际应用, 也不符合成本效益原则, 因此, Homburg 通过合并成本动因, 筛选出最优成本动因, 实现了员工的可操作性, 降低了作业成本法的应用难度^[9]。

(2) 实践应用研究阶段

在作业成本法最开始被提出的 50 年, 并没有得到广泛的应用。随着科学技术的发展, 生产方式逐渐由人工转向机械化, 作业成本法的应用才有了客观条件。在这些因素的综合影响下, Robin 与 Robert (1992) 得到了有关部门的支持, 采取试点的方式, 选择了八家具有代表性的公司实施作业成本法, 将实施过程及试验结果写成了一本书, 详细讨论了作业成本法实施流程、可能存在的问题以及作业成本法对企业的真正价值所在, 并且提出了作业分类的必要性^[10]。

伴随着 Robin 和 Robert 的著作被广泛阅读，作业成本法被推向了应用研究阶段，Robert 与 Rhonda（2006）以加工制造企业为研究对象，在企业生产产品或提供服务的基础上，成本核算对象随着产品或服务不同发生变化，指出阻碍制造企业应用作业成本法的原因是投入产出不明确^[11]。

随着作业成本法在制造业企业中的应用逐渐走向成熟，学者们开始研究作业成本法在医疗、高校、金融行业中的应用。Morrow（1994）在教育机构中应用作业成本法，设计了有关教育成本的作业成本核算方案^[13]。Vaughn（2010）等人研究餐饮行业厨房加工菜品产生的成本支出，运用作业成本法分配加工过程中的变动成本，得到的菜品成本更加准确，从而制定更加合理的价格^[14]。Kaplan（2014）等人在研究医疗保健项目成本时，提出可以按照时间驱动作业成本法来管理，发现诊断时间和手术时间是影响医疗服务项目成本的主要原因^[16]。Williams（2012）等人以物流企业为研究对象，设计出适合物流企业的作业成本法实施方案，并提出了应用作业成本法的关键事项是确定合理的成本动因^[15]。Chow 和 Julie（2016）以商业银行为例，发现作业成本法也可以应用到银行的绩效考核中，并且以作业为核心进行成本核算，可以将柜员处理业务过程中所消耗的资源进行准确追溯，更有利于银行的成本控制^[17]。

Sorros（2017）在高校中实施作业成本法，研究教育机构采用作业成本法核算教育成本的可行性。提出教育成本管理遇到的阻碍是管理支出明细模糊，无法准确的分配成本^[18]。Garli（2018）结合农作物生长周期内的所有种植作业，采用作业成本法，将农作物从播种到成熟所产生的成本进行准确的分配，保证了农产品定价的合理性^[19]。Reveco（2019）提出在医疗机构中采用以时间驱动的作业成本法，分配癌症患者化疗过程中产生的成本费用，所得出的成本信息对医疗行业有针对性的进行成本分析，优化运营流程起到至关重要的作用^[20]。

1.3.2 国内研究现状

（1）理论研究阶段

从 1984 年开始，余绪缨教授将作业成本法带到国内，很多学者也加入到了对作业成本法的研究中，许亚湖（1999）首先阐述了“作业”的概念，并对其基本原理及适用性进行了评价^[23]。杨继良（1996）在文章中指出作业成本法的计算原则对于开展成本管理工作的实际应用价值，作业成本法的优势开始被越来越多的学者认可^[22]。

吴祥云（1996）提出在科学技术快速发展的背景下，传统的成本计算方法出现很多

局限性，作业成本法更加适应新的生产环境，其将成本计算和成本管理相结合，克服了传统计算方法的缺点，可以提供更加准确的产品成本信息^[21]。

国内的许多学者逐渐建立了作业成本法的理论框架，王利豹与姜旭英（2007）指出作业成本法在企业绩效考核中的价值，将成本控制的思想融入到作业成本法中，再次证明了作业成本法的优势^[24]。朱璇与张田田（2011）扩展了作业成本法的理论宽度，在成本界定的层面上引入了“资源池”的概念，另一方面从成本分析层面增加了“同期调整”的概念，丰富了作业成本法的理论体系^[25]。张彦与丁冉（2015）在文章中对比分析了制造成本与完全成本的区别，提出作业成本法所核算的是制造成本，在文章最后提出企业可以采用“制造成本对内，完全成本对外”的成本管理思想，应对科学技术进步引起的产品成本构成的变化^[26]。

在企业实际应用作业成本法时，成本动因的选择是非常重要的一个环节，核算结果的准确性很大程度上也取决于成本动因，很多学者就开始研究成本动因的选择。谭浩与李胥丹扬（2019）从影响成本产生的因素出发，建立数学模型，提出了合并成本动因的方法，在合理误差范围内，降低了作业成本法的实施难度^[27]。程平等人（2021）认为我国大部分企业的经济实力不能支持企业引入作业成本法，成本动因的复杂性打击了企业实施作业成本法的积极性，提出采用主成分分析法合并成本动因，既能实现准确核算成本的管理目标，也可以大幅度降低收集数据的难度^[48]。

伴随着理论研究逐步走向成熟，国内学者开始尝试将作业成本法推向应用阶段，高华与褚瑞（2021）把作业成本法应用到无形资产的取得与摊销中，作业成本的思想可以把无形资产创造的价值和取得无形资产支付的成本联系起来，从本质上反映无形资产在企业价值创造中发挥的作用^[52]。刘锐（2022）对科研课题采用作业成本法进行成本核算，介绍了作业成本法运用于科研课题成本核算中的关键控制点，而且进一步分析了作业成本法在科研项目成本核算中的应用前景^[53]。

随着科技水平的快速发展，国内市场环境已经完全具备实施作业成本法的条件，有学者开始将区块链等先进技术与作业成本法结合，探讨在新的技术条件下，如何最大程度上发挥作业成本法的使用价值，梁丽星等人（2020）首次提出“区块链+作业成本法”的应用模式，利用区块链技术可以提高企业的信息化建设水平，加快实现收集、汇总、处理成本信息的目标，帮助企业解决作业成本法下成本数据计算复杂的困难，同时还可以简化操作程序。另一方面，区块链技术还可以保护成本信息的安全，避免泄露成本信息^[35]。

（2）实践应用研究阶段

经过多年的理论研究发现，作业成本法作为一种先进的成本管理方法，确实具备传统成本核算方法无法超越的技术优势，作业成本法的应用也不再受到任何限制，因此越来越多的学者开始研究作业成本法的实际应用。最开始，作业成本法得到制造业企业的广泛追捧，随着应用效果越来越明显，作业成本法的应用范围逐渐扩大，例如，建筑施工企业、物流企业、高校等也开始应用作业成本法，与此相关的理论研究也在有序进行。

在我国制造型企业中应用作业成本法的研究成果有，李建荣（2021）从制造业成本控制现状及存在的缺陷出发，指出作业成本法在产品定价、成本控制以及流程优化方面存在明显优势，探讨了在实际应用过程中可能出现的问题，并提出了相应的解决措施^[39]。胡艳青（2021）以一家家具制造公司为例，分析实施作业成本法的可行性，并根据产品的生产流程为该公司设计了作业成本法核算方案。在评价方案时指出作业成本法能够帮助企业降本增效，提高企业利润^[41]。

作业成本法应用于建筑施工企业的研究有：黄昌义等人（2021）认为，在施工企业机械化程度不断提高的背景下，从内部价值链与外部价值链两个方面分别对施工项目成本进行作业成本法成本核算，作业成本法能够对项目内外部的价值链进行准确反映，得到全面的施工项目成本信息，对施工项目的成本管理和成本控制起到很大的帮助作用^[49]。王均山等人（2021）在研究地铁项目成本管理时，站在管理者的角度，从项目整体出发，提出价值链作业成本管理模型，借鉴“天津地铁六号线”项目的成本资料，有针对性的优化了价值链上的各项作业，并且对上游供应商及下游客户进行了全面分析，从根源上解决了施工项目的成本管理难题^[50]。

作业成本法应用于物流行业的研究成果有：荣凤芝和胡舒婷（2020）对物流企业包装、运输、装卸、储存等作业产生的大额间接费用采用作业成本法进行成本跟踪核算，发现对物流企业的作业过程进行详细划分后，可以对物流成本进行高效地控制，企业的利润有所提升^[33]。贲莉（2020）基于供应链背景下的物流管理模式，运用作业成本法，设计出物流企业的成本核算体系，结合物流资源凭证、作业凭证，出具物流成本报表，详细地记录物流成本产生的整个过程。有利于企业有针对性的加强成本管理^[38]。

在医改背景下，基于病种成本核算的需求，学者们开始研究在医疗服务项目中应用作业成本法。金艺桦（2022）选取了一家公立精神专科医院检验科医疗服务项目的成本消耗作为研究对象，进行作业成本法成本核算，合理分配间接费用，得到准确的病种成本，经过详细分析作业流程，达到优化病种作业流程，降低成本的效果^[55]。吴晓琳和杨

馨宜（2021）提出了基于诊疗路径的作业成本法病种成本核算方案设计，通过收集病例信息及收费明细，计算出每一个病例的单独收费材料、用药以及医疗服务项目的实际成本，经过分组后分别计算出科室级病例实际成本和院级病例实际成本，最后按照医疗服务的规则，对涉及的病例成本进行组合，得到病种成本结果^[51]。

鉴于学生培养成本的特殊性，学者们提出了把作业成本法应用于高校教育成本的管理工作中。谭雷姝（2020）在文章中提出，在高校扩招和培养学生过程越来越复杂的背景下，引入作业成本法，创新高校教育成本核算和管理工作，帮助学校准确计算出不同学院、不同年纪的学生的教育成本，可以加强学校成本控制，实现资源利用最大化，优化教育成本构成，助力高校改革发展^[37]。徐四星等人（2019）重点分析了高校教育成本的构成，提出了基于作业成本法的高校教育成本计量程序，并以某综合性高校进行实例分析，计算出不同学科专业和不同学历层次的学生教育成本，建议政府部门及时开展作业成本法在教育成本计量方面的试点工作^[32]。

1.3.3 文献评述

综上所述，作业成本法起源于国外，目前在西方发达国家已经行成了比较完整的理论框架，发表了许多相关的文章和著作，国外学者对于作业成本法的研究一共经历了四个阶段，首先是构建作业成本法的概念体系，等到作业成本法被广泛了解以后，开始从理论上研究作业成本法的应用，包括具体的实施过程以及关键注意事项，理论研究逐渐成熟以后，作业成本法被推向实际应用阶段。先是从企业内部出发，结合企业自身的价值链，研究作业成本法的应用方案，然后是站在整个行业价值链的角度上，综合考虑与企业密切相关的上游供应商，下游客户以及竞争对手，研究作业成本法。

我国是在借鉴国外研究成果的基础上，从传统成本法与作业成本法的对比开始进行研究的。目前，已经行成了一套符合我国市场环境和企业特点的作业成本法理论体系，国内的研究也经历了从理论转向实践的过程。最初作业成本法被广泛应用于制造业，随着应用效果越来越明显，实践应用的研究开始进入建筑施工行业、物流行业、医疗行业以及高校中，伴随着科学技术的发展，学者们也将作业成本法和大数据、区块链等技术联系起来。

虽然作业成本法最开始是被应用在制造行业的，而且制造业的研究也比较多，包括但不限于汽车制造、家具制造、航天产品制造等。但是经过整理已有的研究成果，发现并没有关于煤矿机械制造企业的应用研究。煤矿机械制造企业的发展严重依赖煤矿资源

的市场地位，近年来，受新能源迅速发展及煤炭资源不足的影响，煤矿机械制造业的发展受到限制。因此，本文以 M 煤矿机械制造公司为研究对象，进行作业成本法在煤矿机械制造企业的应用研究，为煤矿机械制造企业应用作业成本法提供参考。

1.4 研究方法和研究内容

1.4.1 研究方法

本文主要应用了以下三种方法展开对 M 公司作业成本法的研究。

(1) 案例分析法。通过对 M 公司成本核算方法的深入了解，找出目前存在的问题，结合具体的产品生产流程，提出采用作业成本法优化成本核算的实施方案。

(2) 对比分析方法。以 6 种相同产品的成本资料为例，分别采用目前的成本核算方法和作业成本法进行成本核算，通过差异分析体现作业成本法的优越性。

(3) 实地调研法。在工作期间与公司财务部、计划生产部、销售部员工进行了访谈，深入分析 M 公司目前成本核算的基本情况，挖掘 M 公司成本核算出现问题的根本原因，为论文的撰写搜集事实依据。

1.4.2 研究内容

由于制造企业自身的特殊性，使得企业在产品成本管理方面格外重视。根据作业成本法的有关理论，对 M 煤矿机械公司的成本核算现状进行了针对性地剖析，指出了当前企业成本计算中的一些问题，并根据作业成本法的特点，提出了应用作业成本法的优化方案，以使其能够更准确、真实地提供成本信息，有利于管理层的决策。全文具体内容如下。

第一章是绪论，阐述本文的研究背景、意义、国内外研究现状以及研究方法。

第二章是作业成本法相关概念。阐述了作业成本法的基本原理，并且对 M 煤矿机械公司的生产过程进行了作业划分。

第三章是 M 煤矿机械公司成本核算的现状及存在的问题。本章对 M 煤矿机械公司的基本概况、经营状况、成本核算现状进行了介绍，结合对 M 公司相关员工的访谈情况，指出 M 公司成本核算现状中存在的问题。

第四章是 M 煤矿机械公司作业成本法下的成本核算方案设计。结合第三章提出的问题，为 M 公司设计实施作业成本法的解决方案，计算出了作业成本法下的产品成本及单位成本。将两种计算方法的结果进行对比，分析作业成本法的优越性。

第五章是 M 煤矿机械公司实施作业成本法的保障措施。依次从管理层的支持、对员工进行专业培训、制定配套的绩效考核制度和加强信息化建设四个方面论述。

1.4.3 技术路线图

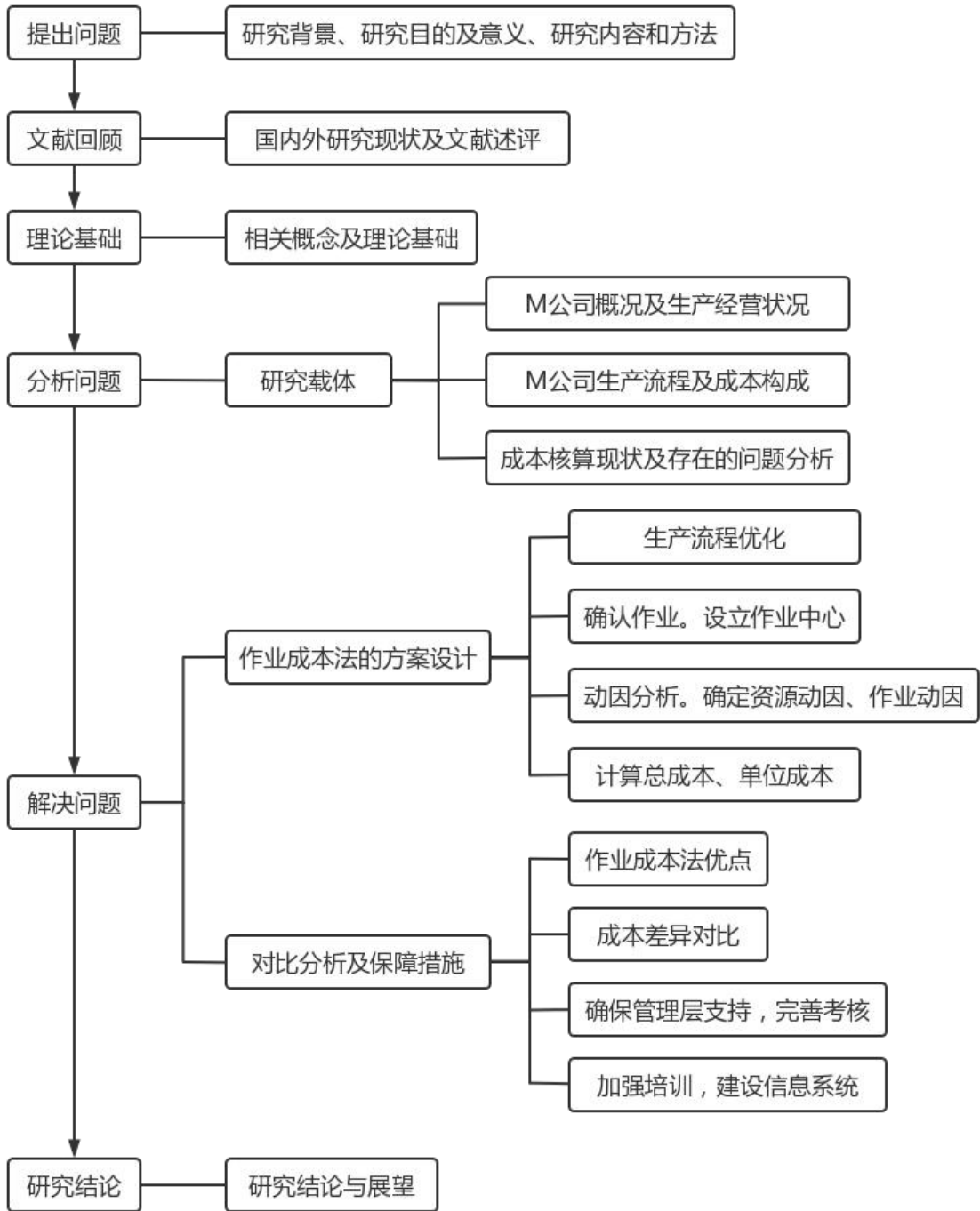


图 1.1 技术路线图

第二章 作业成本法相关概念和理论基础

在研究 M 公司成本核算存在那些问题之前，明确作业成本法的相关概念，才能针对 M 公司进行深入的研究，也使得关于煤矿机械制造企业的作业成本法应用研究更加规范。

2.1 作业成本法的相关概念

2.1.1 作业成本法的基本概念

作业成本法是一种以“作业成本”为核算目标的产品成本计算方法，将企业的整个产品生产过程划分为不同的作业，确定作业动因，根据作业动因量将作业成本分配到具体的产品成本上。

(1) 资源

资源是在生产产品的过程中创造价值的经济要素，最终形成了产品成本的一部分。从本质上来讲，企业加工产品的过程其实就是逐渐消耗资源的过程，资源被定义为作业成本法核算的起点，同一种类型的资源可以被多种不同的作业消耗。M 公司在生产煤矿机械的过程中使用的资源主要包括：直接或间接构成产品成本的原材料、一线生产工人的人工成本、生产过程中直接消耗的水、电、汽等燃料动力费、车间管理人员的应付职工薪酬、一线生产工人的劳保费、生产车间固定资产的折旧费和各种机器设备的修理费等。

(2) 作业

作业是指为实现生产目标而进行的特定行为，是资源被消耗的过程。一条完整的生产线可以被划分为多项作业，作业存在于企业从产品设计到售后服务的整个生产活动中，作业成本法的核心就是将连续的生产过程划分为多个可以独立核算的作业，将直接计算产品成本转化为，先计算作业成本，再计算产品成本。本文将 M 公司的生产工艺以流程图的形式表现出来，与车间管理人员及一线生产工人共同探讨，最后从 M 公司的生产过程中分离出九项作业，具体情况如表 2-1 所示：

表 2-1 M 煤矿机械公司作业划分

作业名称	作业说明
原材料切割作业	将原材料按照产品设计图切割成不同的形状尺寸，用于加工产品部件。
焊接作业	包括点焊和弧焊，将切割后的原材料连接起来成为产品需要的基础形状。
冲压作业	对于焊接无法满足产品性能要求的，通过冲压实现产品所需的形状。

表 2-1 M 煤矿机械公司作业划分（续）

作业名称	作业说明
热处理作业	对产品功能影响较大、容易出现故障的关键部位采用热处理工艺。
部件组装作业	将不同的组件进行安装，包括电机齿轮、牵引轴组件、减速器组件、煤壁侧、老塘侧等。
矽钢片切割作业	将矽钢片切割成不同产品外壳所需的形状。
外壳组装作业	将切割好的矽钢片根据不同煤矿机械的尺寸形状制作外壳。
贴危险标签作业	在每个机器外壳外面加贴危险及料号标签。
测试作业	在上述每个步骤结束后都要进行性能检测。

（3）作业中心

合并具有相同性质、生产工艺之间有密切关系的作业，形成作业中心。根据以上作业的划分情况，最终将 M 煤矿机械公司的作业成本中心归集为七个部分，即热处理作业中心、切割作业中心、组装作业中心、焊接作业中心、包装作业中心、测试作业中心、冲压作业中心。具体划分内容如表 2-2 所示：

表 2-2 M 煤矿机械公司作业成本中心

作业中心	作业名称
热处理作业中心	热处理作业
切割作业中心	原材料切割作业、矽钢片切割作业
组装作业中心	部件组装作业
焊接作业中心	焊接作业
包装作业中心	外壳组装作业、贴危险标签作业
测试作业中心	测试作业
冲压作业中心	冲压作业

（4）成本动因

成本动因就是产品成本形成的原因，可以进一步细分为资源动因和作业动因，资源动因将资源和作业联系在一起，是作业成本发生的原因；作业动因将作业和产品联系在一起，产品成本的大小很大程度上取决于作业动因量的大小，确定合理的成本动因是实施作业成本法的关键步骤。

2.1.2 作业成本法的基本原理

“作业消耗资源，产品消耗作业”是应用作业成本法的核心。在企业生产产品的过程中，必然消耗资源、发生作业。从这个层面上来看，作业成本法实质上是伴随企业的生产活动展开的，以作业为纽带，使产品成本与资源耗费之间形成紧密关联，通过对作业的划分和同类汇总，对不同产品的资源消耗情况进行详细计算。作业成本法的基本原理如图 2.1 所示。

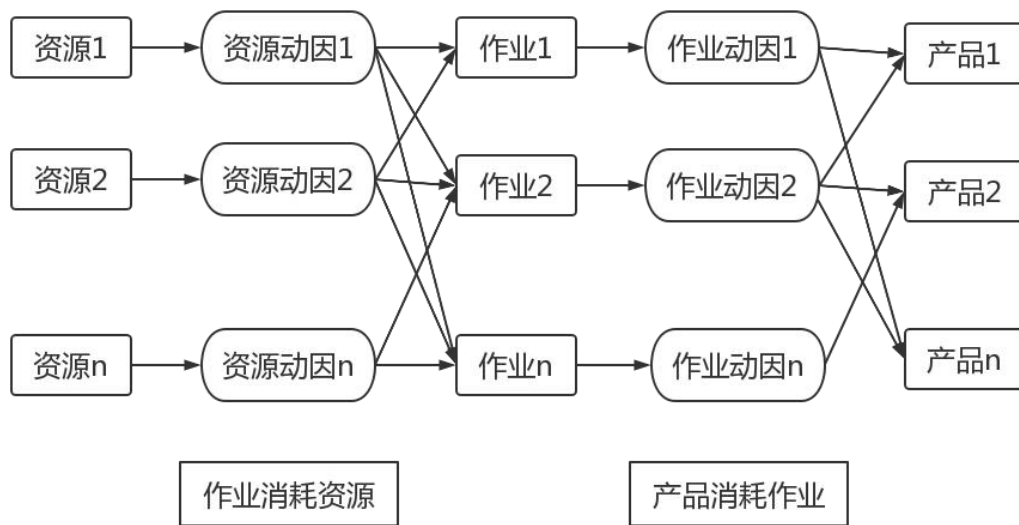


图 2.1 作业成本法应用思路

作业成本法进行成本核算的核心观点在于，它是围绕着产品生产过程中的资源消耗的原因来展开计算的，作业成本法所计算出的成本，可能仅包括一个车间，也可能是某个工序，或者是整个价值链，符合“目的不同，成本不同”的原理。同时，作业成本法在分配间接费用时，是基于成本形成的因果关系确定了多项分配标准，与传统成本法相比具有本质上的区别。

2.1.3 作业成本法的核算过程

第一，划分作业类型并设立作业中心。以便于理解和操作为原则，将企业的生产流程划分为不同的作业，并且把相同性质的作业归纳为作业中心。

第二，确定资源库。企业在生产过程中，会消耗原材料、人工、水电等多种资源，确定不同类型的资源，并且按照一定的周期统计资源的消耗情况。

第三，计算作业中心的作业成本。先确定科学的资源动因，按照作业中心消耗的资源动因量，将资源库的各项资源分配到作业中心，计算出作业中心的作业成本。

第四，确定作业动因，计算作业动因分配率。根据“产品消耗作业”的原则，选择与产品成本形成最相关的因素作为作业动因，作业成本除以作业动因量，得到各作业中心的作业分配率。

第五，分配作业中心的作业成本，计算产品成本。作业动因率与某种产品的作业动因量相乘，计算出某种产品的成本。

2.2 作业成本法的优势

作业成本法是在传统成本法的基础上，经过不断地改进而产生的一种新的成本核算方法，但是从本质上来说，这两种核算方法的目标是一致的，都是为了准确的计算产品成本，为管理者提供经营决策所需要的产品信息。作业成本法只是完善了传统成本法对制造费用的分配方式，然而对于构成产品成本的直接材料、直接人工，两者的处理方式是相同的，都是直接计入产品成本。作业成本法作为一种先进的成本核算方法，它的优势主要体现在以下几个方面。

2.2.1 更符合新技术环境下的成本核算要求

在经济发展水平比较低，企业的生产能力主要依靠人工劳动力时，在产品成本中，直接人工所占的比重比较大，将人工工时作为制造费用的划分标准，是符合企业的生产特点的，也可以满足成本管理和成本核算的需求。

但是社会经济发展带来了先进的技术水平，制造业企业日益机械化，先进的生产设备很大程度上取代了人工，产品成本中直接人工和制造费用此消彼长，企业成本构成发生了实质的变化，这对企业的成本核算提出了新的要求，作业成本法正是为了满足新的生产环境下，企业成本核算的需求而诞生的成本核算方法。所以在智能化与自动化广泛应用、生产工艺复杂、客户需求多样化的企业，作业成本法有更好的应用前景。

2.2.2 计算目标有利于加强成本控制

传统成本法的计算目标仅仅局限在最终的产品成本上，只是为了核算出一个总的成本数据。但是作业成本法以“作业”为计算目标，产品的生产流程可以划分为不同的作业，计算的重点也放在了每个“作业”所消耗的资源上，最终的产品成本是由所有的“作业成本”相加得到的。按照“资源-作业-产品”的顺序展示产品成本的形成过程，明确了资源的价值是如何转移到最终的产品成本上的，成本核算的过程做到了对生产流程中每个环节的把控，有利于对产品成本的控制。

2.2.3 成本核算的结果更加准确

传统成本法忽略了生产过程的复杂性和产品特点的差异性，统一采用工时分配制造费用，将产品的成本直接与占用的人工工时联系在一起，在机器设备逐渐取代劳动力的情况下，这种分配方式已经不适合企业目前的情况了。但是作业成本法是以“作业”为核心的，根据多个作业成本动因分配制造费用，在整个分配的过程中，重点关注的是制

造费用产生的原因，不同的原因选择不同的分配标准。把原来单一的分配标准变为多元化的分配标准，是对不断增长的制造费用更合理的处理方式，从而保证了核算结果的准确性。

第三章 M 煤矿机械公司成本核算现状及存在的问题

本章首先阐述了 M 公司的基本情况和运营情况。其次，重点分析了 M 公司成本核算的现状，并结合访谈发现了 M 公司当前成本核算可能存在的问题。

3.1 M 煤矿机械公司概况

3.1.1 M 煤矿机械公司简介及组织结构

M 煤矿机械公司设在河北省，现有员工 1700 人，包括各类专业技术人员 700 人，占比 41%。公司拥有多个 40000 平方米的生产车间，拥有激光切割、自动化焊接、数控机床以及专用车组涂线、装线等先进生产设备和一个大型多功能产品检验场，并具备大型、智能型机电装备的研发、制造和检验能力。M 公司目前的整个生产线，被划分为毛料车间、装配车间和机加工车间，机加工车间下面又分为冲压组、焊装组和热处理组这三部分。

多年来，公司一直坚持“以质量占领市场，以管理获取收益，以创新寻求发展”的经营理念，坚持技术创新、管理创新，先后通过了多项国家管理体系的认证。长期致力于煤机设备、吊车、环卫设备、勘探设备等领域的技术与产品创新，产品被广泛应用于多个行业，为我国的能源开发、交通运输、环境保护和国防建设做出了卓越的贡献。

在改革开放一段时间以后，M 煤矿机械公司由于资金问题发展受到限制，经国务院批准，M 煤矿机械公司找到了投资，即中国煤矿机械装备有限责任公司，就一直作为其成员企业，M 煤矿机械公司的管理机构如图 3.1、图 3.2 所示：

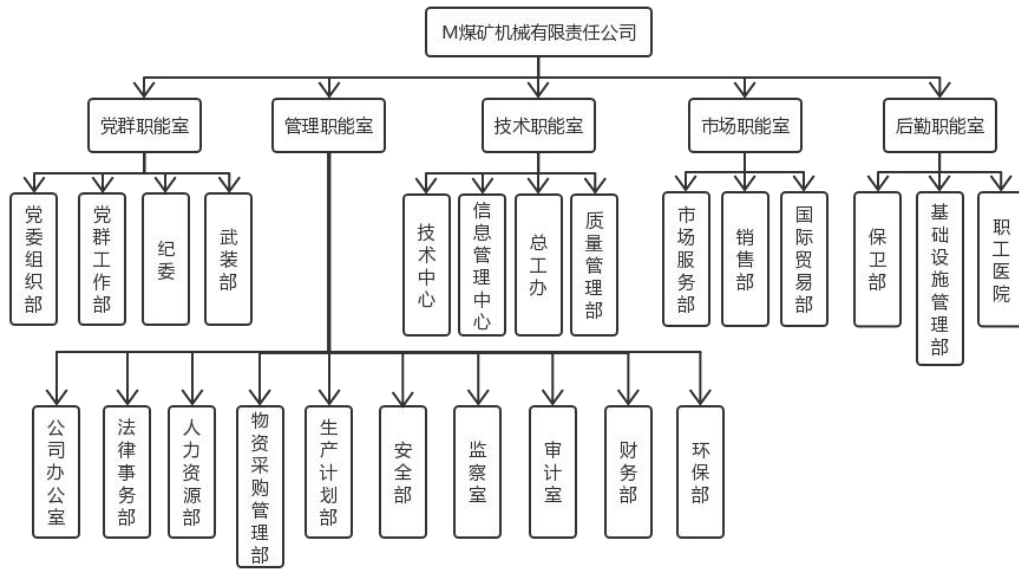


图 3.1 M 煤矿机械公司管理机构组织结构图

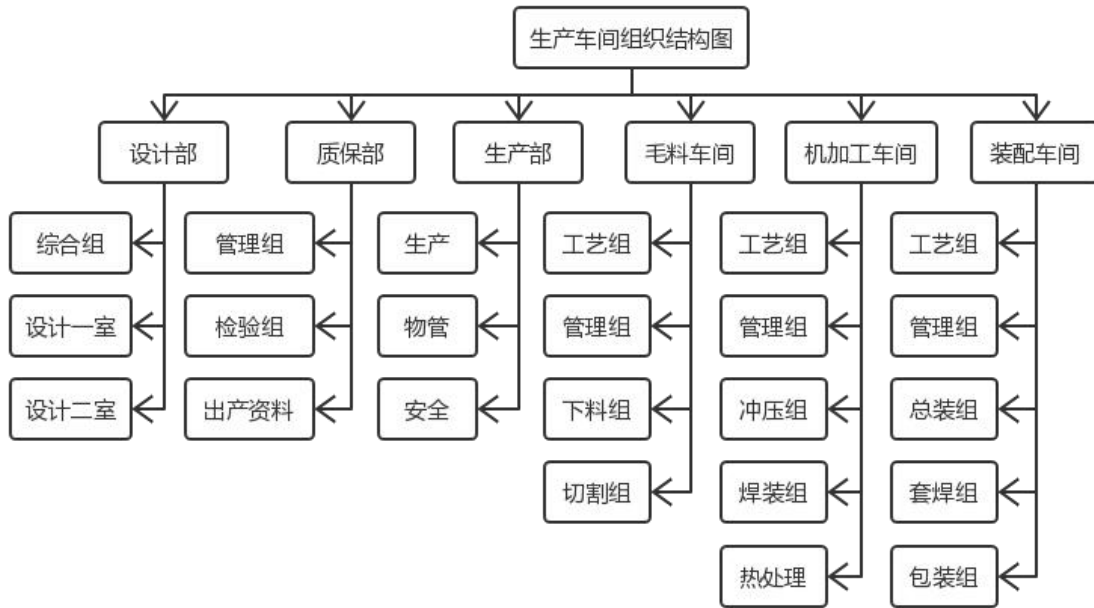


图 3.2 M 煤矿机械公司生产车间组织结构图

3.1.2 M 公司产品种类及生产工艺流程

经过多年的努力，M 煤矿机械公司已经拥有了独立的研发能力、先进的加工水平以及具有竞争力的营销网络。M 公司凭借多年的经验和优质的服务，取得了众多客户的信赖和支持。公司产品种类丰富，涵盖煤机装备、专用车、勘探装备三大板块。煤机装备

包括井下运输设备、支护设备和钻孔设备等。专用车包括起重车和环卫车。勘探装备主要涵盖石油钻机、地下施工钻机及配套泥浆泵等。2017 年-2020 年 M 煤矿机械公司各类产品的销售收入如表 3-1 所示：

表 3-1 2017-2020 年 M 煤矿机械公司产品销售收入表

单位：万元

	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
煤机装备	39014.89	62.86%	26431.23	68.78%	20874.16	61.53%	17604.91	60.96%
专用车	11947.77	19.25%	7624.24	19.84%	6391.50	18.84%	5258.95	18.21%
勘探设备	11103.66	17.89%	4373.18	11.38%	6659.51	19.63%	6015.59	20.83%
合计	62066.31	100%	38428.65	100%	33925.18	100.00%	28879.45	100.00%

M 公司煤机装备主要包括：采煤机、掘进机等采掘设备，异形轨卡轨车、单轨吊等井下运输设备，液压及气动锚杆钻机、锚杆作业车等支护设备，立轴式及液压坑道钻机等钻孔设备。煤机装备中，采掘设备的收入最多，本文在采用作业成本法计算产品成本时，选择的是采掘设备中收入占比最多的掘进机装备，根据产品销量及盈利情况，选取了对 M 煤矿机械公司来讲具有代表性的六种产品，即 EBZ160B 薄煤层掘进机、EBZ75 半煤岩掘进机、EBZ160 岩石掘进机、窄机身掘进机、EBZ135 半煤岩掘进机、EBZ260 岩石掘进机。

M 公司产品生产工艺流程如图 3.3 所示：

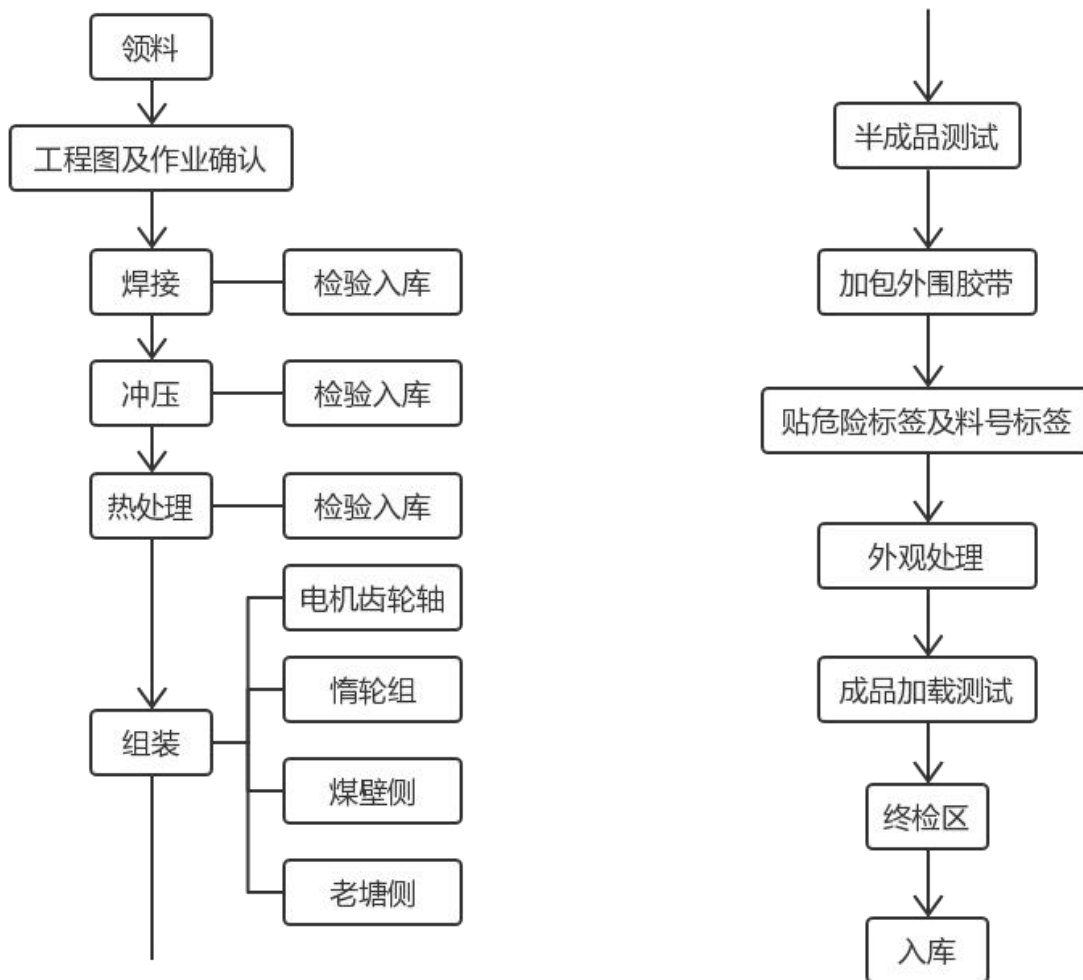


图 3.3 产品生产流程图

3.1.3 M 煤矿机械公司经营情况分析

(1) 企业生产经营状况

从 M 公司 2017 年-2020 年的财务报表数据上来看，M 公司的营业收入在过去四年中不断下滑，一直处于亏损的状态，营业利润持续为负。其财务报表的分析情况如表 3-2 所示：

表 3-2 2017-2020 年 M 煤矿机械公司经营况表

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	环比增长	2019 年	环比增长	2020 年	环比增长
营业收入	77582.89	48035.81	-38.08%	40156.47	-16.40%	36099.31	-10.10%
营业成本	72283.56	44055.25	-39.05%	37158.4	-15.66%	34648.15	-6.76%
销售费用	4683.98	3113.89	-33.52%	3393.64	8.98%	2902.29	-14.48%
管理费用	4844.52	4262.83	-12.01%	3011.02	-29.37%	3714.82	23.37%

表 3-2 2017-2020 年 M 煤矿机械公司经营况表

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	环比增长	2019 年	环比增长	2020 年	环比增长
财务费用	1194.05	747.71	-37.38%	449.85	-39.84%	473.7	5.30%
营业利润	-10474.36	-5047.77	-51.81%	-4265.63	-15.49%	-6819.01	59.86%
利润总额	-10263.07	-4918.02	-52.08%	-3586.14	-27.08%	-5020.98	40.01%
毛利	5299.34	3980.56	-24.89%	2998.07	-24.68%	1451.16	-51.60%

由表 3-2 可知，2017-2020 年 M 煤矿机械公司的利润总额为负数，因此 M 公司近四年来一直都没有盈利，生产效率不高，但是经过分析制造业的财务报表，大多数的企业营业利润和利润总额都是负数，M 煤矿机械公司近四年虽然没有盈利，但亏损额在逐年减少，只有在 2020 年由于新冠疫情的影响，亏损金额有所上升。

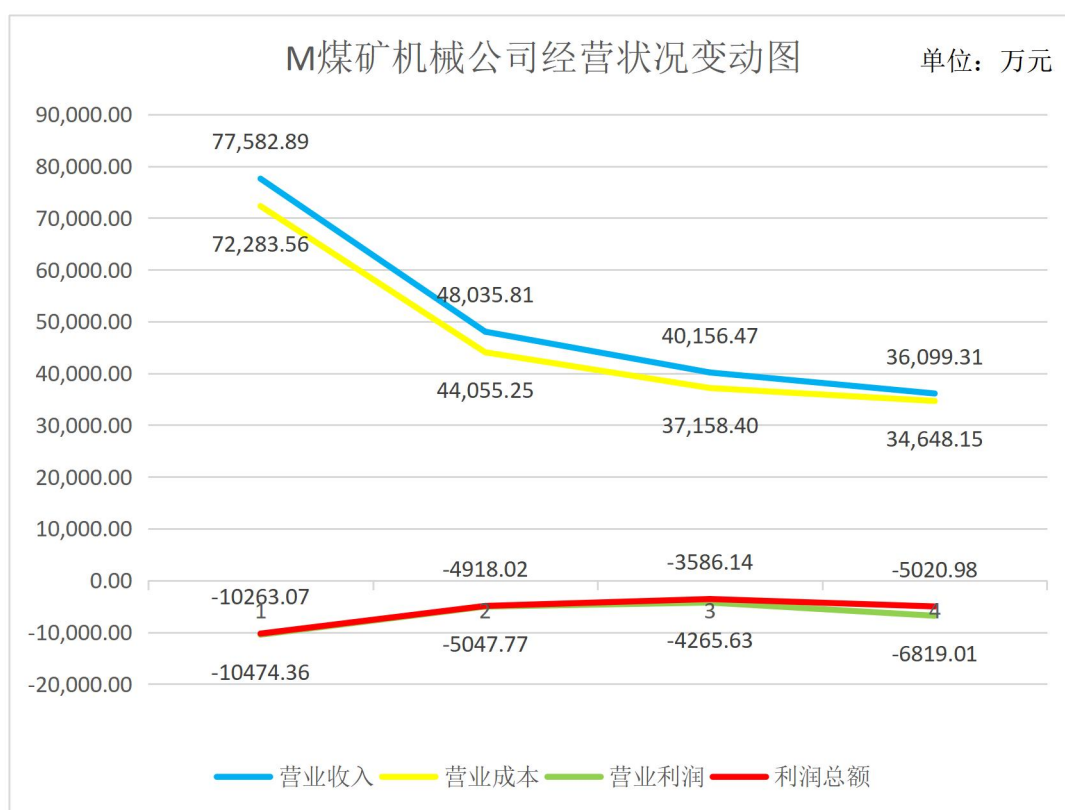


图 3.4 M 煤矿机械公司经营况变动图

由图 3.4 可知，从营业利润和利润总额的变动来看，2017 年-2020 年一直在上升，这说明 M 公司的正在努力走出经营困境，如果能准确识别企业经营过程中的问题，果断采取措施，企业的经营状况会得到极大的改善，利润会变为正数。

(2) 生产经营能力比率分析

生产经营能力是指在特定时期内，企业既定的技术水平之下，利用企业拥有的机器

设备、劳动力，合理安排资源配置，企业在运营状态良好的情况下，能够创造的产能的最大值。一般来说，生产能力是企业综合配置与客户市场需求相互平衡的结果，企业管理者往往会通过调整资源配置，保证自身的生产能力与客户的市场需求基本保持平衡，避免出现产能过剩和产能不足的局面，影响企业的健康发展。对 M 煤矿机械公司的经营能力进行分析，了解 M 公司的生产规模与技术加工能力，分析 M 公司的发展潜力。如表 3-3 所示：

表 3-3 2017-2020 年生产经营能力分析指标表

指标	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
销售收入增长率	-5.51%	-38.08%	-16.40%	-10.10%
销售利润率	-13.23%	-10.24%	-8.93%	-13.91%
权益净利率	-79.28%	-41.51%	-24.66%	-40.28%
成本费用率	113.50%	110.51%	111.82%	114.77%
存货周转率	5.13	3.05	4.36	4.03
应收账款周转率	3.01	1.98	1.65	1.22

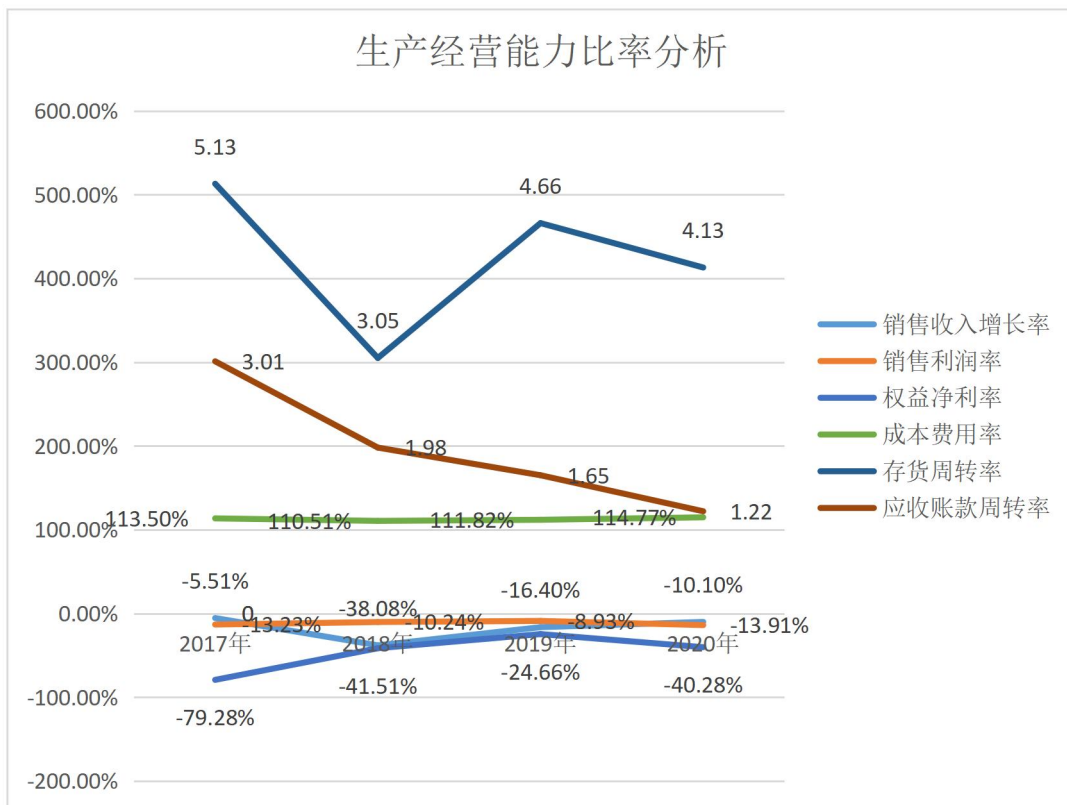


图 3.5 2017-2020 年 M 煤矿机械公司生产经营能力分析图

从 2017 年-2020 年 M 公司生产经营能力分析图来看，这四年 M 公司的利润率逐年下降，M 公司的盈利能力逐年下降，说明 M 公司的内部管理存在问题。权益净利率是体现所有者权益获利能力的指标，M 公司近四年权益净利率虽然都是负数，但从整体趋势来

看，所有者权益的获利能力在不断提高。存货周转率反映的是企业销售收入与存货占用资本自建的关系，从 2017 年-2020 年，M 公司的存货周转率，除 2018 年略有降低，其余时间都保持相对稳定。

（3）成本费用分析

在 M 公司的生产经营能力分析中，发现 M 公司的成本费用率在 2017 年-2020 年都超过了 110%，M 公司这四年一直入不敷出，分解 M 公司的成本费用组成，分析 M 煤矿机械公司的亏损明细，如表 3-4 所示：

表 3-4 2017-2020 年 M 煤矿机械公司成本费用表

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
主营业务收入	74934.69	47217.07	37160.80	35362.88
其他业务收入	2648.20	818.74	2995.67	736.43
营业收入合计	77582.89	48035.81	40156.47	36099.31
主营业务成本	69877.98	43494.01	34765.40	34048.74
其他业务成本	2405.57	561.24	2393.00	599.41
主营业务税金及附加	132.55	119.91	222.09	203.22
销售费用	4683.98	3113.89	3393.64	2202.29
管理费用	4844.52	4262.83	3011.02	2914.42
财务费用	1194.05	747.71	449.85	473.70
坏账损失	2545.32	376.55	291.87	267.24
存货跌价准备	2373.27	407.45	376.09	722.16
成本费用合计	88057.25	53083.59	44902.96	41431.18
成本费用率	113.50%	110.51%	111.82%	114.77%

从 2017 年-2020 年的成本费用构成表中可以看出，营业成本是造成 M 公司亏损的关键因素，2017 年-2020 年营业成本总计分别为：72283.56 万元、44055.25 万元、37158.4 万元和 34648.15 万元，成本费用合计分别为：88057.25 万元、53083.59 万元、44902.96 万元、42431.18 万元，营业成本占比分别为：82.09%、82.99%、82.75%以及 83.63%。对于机械制造企业而言，营业成本是产品成本的重要组成部分，企业的产品销售价格是根据营业成本确定的，销售产品毛利率的计算也与营业成本密切相关。M 公司的成本费用率在 2017 年-2021 年都超过了 110%。所以，迫切需要了解 M 公司的成本构成，深入分析营业成本居高不下的根本原因。

3.2 M 煤矿机械公司成本核算现状

3.2.1 M 公司产品成本构成及特点

根据 M 煤矿机械公司的成本构成，按照企业会计准则，将产品成本分成四个组成部分，具体为直接材料、直接人工、燃料动力以及制造费用，这样可以直接对各个部分的消耗情况进行分析，发现企业资源节约或超值的原因，有针对性地进行成本控制，快速降本增效。

(1) 直接材料：

直接构成最终产成品的各种原材料、外购半成品以及包装物。在 M 煤矿机械公司的直接材料包括：主要材料（镀锌板、冷轧板、矽钢片铝板）、辅助材料（焊条、焊丝、乙炔、砂纸、模具配件等）、自制零部件（防松螺母、螺栓、碟簧和枕木等）以及多种低值易耗品（包装物、纸盒和泡沫）。

(2) 直接人工：

一线生产工人的应付工资以及职工福利费。

(3) 燃料动力

直接用于生产的水、电、汽等燃料费用。

(4) 制造费用

制造费用是在生产过程中产生的，不能直接归属于某一个具体产品的成本支出。主要包括车间管理人员的应付职工薪酬、一线生产工人的劳动保护费、生产车间非生产过程消耗的水、电及供暖降温费、办公费、试验检验费、固定资产的折旧费、修理费等。具体明细如下。

A. 车间管理人员应付职工薪酬，包括工资、奖金、职工福利费。

B. 劳动保护费，为保护一线生产工人的安全产生的各项支出。包括购买工作服、防护服、手套等劳动保护装备。

C. 水电费、取暖费用，生产车间非生产工程中消耗的水、电及供暖降温等费用，不包括专门支付给生产工人的高温补贴、取暖费。

D. 办公费，每个生产车间管理人员日常办公产生的邮递、传真、印刷等基本支出。的必要的文具、纸张等办公用品。

E. 试验检验费，不是为检验某一特定产品的产生的费用，比产品质量监控费用、车间机器设备的检验费用等。

F. 折旧费，按照会计准则对机器设备、生产厂房等固定资产计提的折旧费。在 M 煤矿机械公司中主要指生产车间、焊接机器、热处理机器和冲压机器等多种机器设备的折旧费用。

G. 修理费，生产车间各种扫描设备、检验设备，生产线上的加工设备等固定资产的修理费。

表 3-5 M 公司产品制造费用构成明细表

制造费用	具体内容
车间管理人员薪酬	车间管理人员的应付职工薪酬，包括工资、奖金、职工福利费
劳动保护费	为生产车间一线生产工人采购的工作防护服、手套等劳动保护装备
水电费	非生产过程中的水、电、车间供暖降温费
办公费	生产车间管理人员日常工作开支消耗的文具、纸张等办公用品
试验检验费	生产车间机器设备的检验费用、产品质量监控费等
折旧费	生产车间、焊接机器、热处理机器和冲压机器等多种机器设备的折旧费用
修理费	扫描设备、检验设备，生产线上的加工设备等固定资产的修理费

表 3-6 2017-2020 年 M 公司各项成本费用占比汇总表

单位：万元

项目	2017		2018		2019		2020	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	20392.04	31.56%	12235.17	32.05%	9665.35	30.54%	9176.10	30.95%
直接人工	15920.78	24.64%	9688.88	25.38%	7927.86	25.05%	7002.89	23.62%
燃料动力	10745.24	16.63%	5558.32	14.56%	4778.87	15.10%	4705.16	15.87%
制造费用	17555.50	27.17%	10692.89	28.01%	9276.07	29.31%	8763.99	29.56%
合计	64613.56	100.00%	38175.25	100.00%	31648.15	100.00%	29648.15	100.00%

由表 3-5 企业产品成本构成可以看出，M 公司的制造费用存在以下特点，间接费用种类繁多，对 M 公司制造费用梳理后将其归类为七大类，具体每一类又包括多个小项目。由表 3-6 可知，M 公司制造费用占比每年在不断地增加。在 M 公司的生产成本中，直接材料占比最多，达到 30% 左右，制造费用仅次于直接材料，占比大约 29%，且制造费用占比在 2017 年-2020 年不断增加。

3.2.2 M 公司现行成本核算制度

由于机械化的广泛应用，M 公司产品成本中，制造费用的占比仅次于直接材料，且制造费用占比每年不断地增加，M 公司目前以车间为单位，归集制造费用，按照产品生产工时分配。M 公司目前计算产品成本时，直接材料直接计入产品成本，制造费用按照工时分配率计入相应地产品成本，期末按照定额比例法，计算出完工产品与在产品成本。

现以 2021 年 3 月份为例，采用 M 公司目前的成本核算方法，计算出上文所提到

的六种产品的单位成本。具体计算过程如下。

(1) 直接成本

M 煤矿机械公司 2021 年 3 月份的直接成本如表 3-7 所示：

表 3-7 2021 年 3 月 M 煤矿机械公司产品直接成本汇总表 单位：元

产品名称	直接材料	直接人工	燃料动力
EBZ160B 薄煤层掘进机	503500.30	417780.00	263142.00
EBZ75 半煤岩掘进机	446314.00	397392.00	252442.80
EBZ160 岩石掘进机	448577.36	360600.00	256228.80
窄机身掘进机	443331.50	378756.00	264060.00
EBZ135 半煤岩掘进机	415453.13	375000.00	262507.20
EBZ260 岩石掘进机	286897.04	244248.00	234315.60
合计	2544073.33	2173776.00	1532696.40

(2) 制造费用

以车间为单位分别核算 2021 年 3 月份制造费用，所有车间的制造费用数额合计为制造费用总额，2021 年 3 月份制造费用明细如表 3-8 所示：

表 3-8 M 煤矿机械公司 2021 年 3 月份车间制造费用汇总表 单位：元

成本项目	毛料车间	机加工车间	装配车间
车间管理人员薪酬	302744.00	358676.00	285840.00
劳动保护费	89760.00	116500.01	80640.00
水电费	65280.00	80640.00	46800.00
办公费	17400.00	9840.00	8880.00
试验检验费	10752.00	32275.20	28632.00
折旧费	38556.00	370752.79	122544.00
修理费	48140.00	142560.00	139080.00
合计	572632.00	1111244.00	712416.00

M 煤矿机械公司 2021 年 3 月份各产品生产工时如表 3-9 所示：

表 3-9 2021 年 3 月各产品生产工时 单位：小时

产品名称	毛料车间	机加工车间	装配车间
EBZ160B 薄煤层掘进机	886.96	25804.7	2399.75
EBZ75 半煤岩掘进机	777.41	22700.94	2205.97
EBZ160 岩石掘进机	787.44	21919.08	1950.55
窄机身掘进机	737.62	22437.64	1917.60
EBZ135 半煤岩掘进机	725.62	21386.46	1841.45
EBZ260 岩石掘进机	679.42	18488.18	1315.19
合计	4594.47	132737.00	11630.51

根据表 3-8、表 3-9 计算出各车间的制造费用分配率，毛料车间 124.64 元/小时，

机加工车间 8.37 元/小时，装配车间 61.25 元/小时。

M 公司 2021 年 3 月份，以生产工时为标准分配制造费用，产品明细如表 3-10 所示：

表 3-10 2021 年 3 月份制造费用分配表 单位：元

产品名称	毛料车间	机加工车间	装配车间	合计
EBZ160B 薄煤层掘进机	110546.30	216031.08	146994.44	473571.83
EBZ75 半煤岩掘进机	96892.53	190047.11	135124.63	422064.27
EBZ160 岩石掘进机	98142.62	183501.56	119479.11	401123.29
窄机身掘进机	91933.31	187842.82	117460.79	397236.92
EBZ135 半煤岩掘进机	90437.69	179042.58	112796.30	382276.56
EBZ260 岩石掘进机	84679.55	154778.84	80560.73	320019.12

按照生产工时对制造费用分配后，与产品的直接材料、直接人工、燃料动力相加得到产品成本合计，明细如表 3-11 所示：

表 3-11 M 煤矿机械公司 2021 年 3 月份产品成本表 单位：元

产品名称	直接材料	直接人工	燃料动力	制造费用	合计
EBZ160B 薄煤层掘进机	503500.30	417780.00	263142.00	473571.83	1657994.13
EBZ75 半煤岩掘进机	446314.00	397392.00	252442.80	422064.27	1518213.07
EBZ160 岩石掘进机	448577.36	360600.00	256228.80	401123.29	1466529.45
窄机身掘进机	443331.50	378756.00	264060.00	397236.92	1483384.42
EBZ135 半煤岩掘进机	415453.13	375000.00	262507.20	382276.56	1435236.89
EBZ260 岩石掘进机	286897.04	244248.00	234315.60	320019.12	1085479.76
合计	2544073.33	2173776.00	1532696.40	2396292.00	8646837.73

(3) 产品单位成本的计算

在 M 公司的生产过程中，一般情况下，月末都可能会出现为未完工产品，汇总得到合计产品成本后，需要分别计算完工产品成本和在产品成本，M 公司根据定额比例法计算，其计算公式如下：

$$\text{成本分配率} = \frac{\text{本月产生的成本}}{\text{完工产品定额} + \text{月末在产品定额}} = \frac{\text{完工产品成本}}{\text{完工产品定额}} = \frac{\text{月末在产品成本}}{\text{月末在产品定额}} \quad \text{公式 3-1}$$

$$\text{完工产品成本} = \text{成本分配率} * \text{完工产品定额} \quad \text{公式 3-2}$$

$$\text{月末在产品成本} = \text{成本分配率} * \text{月末在产品定额} \quad \text{公式 3-3}$$

第一步，2021 年 3 月末，M 公司以上六种产品的定额分配情况如表 3-12 所示：

表 3-12 M 煤矿机械公司 2021 年 3 月份完工产品及在产品定额表

产品名称	直接材料（元）		直接人工（小时）	
	完工产品定额	月末在产品定额	完工产品定额	月末在产品定额
EBZ160B 薄煤层掘进机	307437.28	105130.86	19200.32	9891.08

表 3-12 M 煤矿机械公司 2021 年 3 月份完工产品及在产品定额表 (续)

产品名称	直接材料 (元)		直接人工 (小时)	
	完工产品定额	月末在产品定额	完工产品定额	月末在产品定额
EBZ75 半煤岩掘进机	272519.33	89307.43	16951.66	8732.66
EBZ160 岩石掘进机	280271.14	91061.21	16273.67	8383.40
窄机身掘进机	280141.18	89996.29	16561.28	8531.57
EBZ135 半煤岩掘进机	280223.14	86746.61	15809.33	8144.21
EBZ260 岩石掘进机	173142.37	59904.11	13070.22	6733.15
合计	1593734.42	522146.51	97866.48	50416.08

表 3-12 M 煤矿机械公司 2021 年 3 月份完工产品及在产品定额表 (续)

产品名称	燃料动力 (小时)		制造费用 (小时)	
	完工产品定额	月末在产品定额	完工产品定额	月末在产品定额
EBZ160B 薄煤层掘进机	19200.32	9891.08	19200.32	9891.08
EBZ75 半煤岩掘进机	16951.66	8732.66	16951.66	8732.66
EBZ160 岩石掘进机	16273.67	8383.40	16273.67	8383.40
窄机身掘进机	16561.28	8531.57	16561.28	8531.57
EBZ135 半煤岩掘进机	15809.33	8144.21	15809.33	8144.21
EBZ260 岩石掘进机	13070.22	6733.15	13070.22	6733.15
合计	97866.48	50416.08	97866.48	50416.08

第二步, 根据公式 3-1、公式 3-2、公式 3-3 以及表 3-11、表 3-12 以 EBZ160B 薄煤层掘进机为例, 详细列示月未完工产品与在产品计算过程, 如表 3-13 所示:

表 3-13 2021 年 3 月份 EBZ160B 薄煤层掘进机完工产品与在产品成本计算表 单位: 元

		直接材料	直接人工	燃料动力	制造费用	合计
①	本月产品成本	503500.30	417780.00	263142.00	473571.83	1657994.13
②	完工产品定额	307437.28	19200.32	19200.32	19200.32	
③	月末在产品定额	105130.86	9891.08	9891.08	9891.08	
④=①/(②+③)	成本分配率	1.22	14.36	9.05	16.28	
⑤=④*②	完工产品成本	375198.05	275734.74	173673.68	312557.34	1137163.82
⑥=④*③	在产品成本	128302.25	142045.26	89468.32	161014.49	520830.31

同理采用表 3-13 的计算方法, 对其他五种产品进行成本分配, 计算结果如表 3-14 所示:

表 3-14 2021 年 3 月份剩余五种产品成本计算表 单位: 元

		EBZ75 半煤岩掘进机	EBZ160 岩石掘进机	窄机身掘进机	EBZ135 半煤岩掘进机	EBZ260 岩石掘进机
直接材料	完工产品	336153.11	338573.49	335538.60	317245.71	213150.76
	在产品	110160.89	110003.87	107792.90	98207.42	73746.28
直接人工	完工产品	262278.86	237996.06	249978.94	247499.90	161203.63
	在产品	135113.14	122603.94	128777.06	127500.10	83044.37
燃料动力	完工产品	166612.33	169111.05	174279.59	173254.68	154648.25

表 3-14 2021 年 3 月份剩余五种产品成本计算表

单位：元

		EBZ75 半煤 岩掘进机	EBZ160 岩 石掘进机	窄机身 掘进机	EBZ135 半 煤岩掘进机	EBZ260 岩石 掘进机
制造费用	在产品	85830.47	87117.75	89780.41	89252.52	79667.35
	完工产品	278562.56	264741.44	262176.35	252302.43	211212.55
合计	在产品	143501.71	136381.86	135060.57	129974.13	108806.57
	完工产品	1043606.87	1010422.03	1021973.49	990302.73	740215.18
	在产品	474606.20	456107.43	461410.93	444934.17	345264.58

最后，结合 2021 年 3 月份完工产品的数量，计算完工产品的单位成本。计算结果如表 3-15 所示：

表 3-15 2021 年 3 月份 M 煤矿机械公司完工产品单位成本表

单位：元

产品名称	完工产品总成本①	完工产品数量②	单位成本①/②
EBZ160B 薄煤层掘进机	1137163.82	28	40612.99
EBZ75 半煤岩掘进机	1043606.87	20	52180.34
EBZ160 岩石掘进机	1010422.03	9	112269.11
窄机身掘进机	1021973.49	21	48665.40
EBZ135 半煤岩掘进机	990302.73	20	49515.14
EBZ260 岩石掘进机	740215.18	7	105745.03

3.2.3 对 M 公司成本核算的实地访谈

为了更全面的了解 M 公司成本核算的现状以及需求，在 M 公司工作期间，对公司人力、财务、销售、生产等部门进行了访谈，本次访谈的主要对象为各部门负责人及生产车间一线工人，为了保证访谈顺利进行，为本文的研究搜集更多有效的资料，设计了如附录所示的访谈提纲，主要包括公司基本情况、成本核算现状和信息系统实施情况三方面。访谈提纲的每一部分内容对应不同的访谈对象，在具体执行过程中，根据员工的反馈情况灵活进行调整。访谈提纲的各部分内容对应的访谈对象如表 3-16 所示。

表 3-16 访谈提纲主要内容与访谈对象对应表

	访谈提纲内容	部门
第一部分	公司基本情况	总经办
	成本核算组织	
第二部分	成本核算流程	总经办及财务部
	成本分析	
	产品销售	销售部
	生产加工	生产计划部
第三部分	信息系统实施情况	信息管理中心

在访谈开始前，首先征得员工的同意，对现场实时进行录音，同时简单记录访谈摘要，后期认真整理了现场录音和摘要记录，作为本文分析 M 公司成本核算所存在的问题

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/606012123034010051>