

1.3 智能管理会计的定义：特征及应用

1.3.1 智能管理会计的定义与特征

智能管理会计以数据挖掘、智能决策和行动为导向，旨在辅助管理者进行智能化的判断、策略生成与选择。该系统通过综合运用大数据、移动互联网、云计算和物联网技术，能够高效地搜集数据、深度挖掘信息，并以多样化的方式呈现数据。例如，在评估产品结构或制定业务策略时，系统能自动分析相关数据，执行计算，并基于分析结果提出决策建议。

智能管理会计的概念包含两个层面：一是全面采用以大数据、智能技术、移动互联网、云计算、物联网及区块链等为代表的数字化技术；二是对传统管理会计模式，包括组织架构、流程和工作方式等进行全面改革，以便更有效地支持企业的业务发展。相较于传统管理会计，智能管理会计展现出以下五个显著特征。

1. 内外部数据的深度融合

数据是智能管理会计的核心资源。在智能化时代，企业有效数据的范畴得到扩展，智能管理会计依赖广泛的内外部数据来创造价值。大数据具有庞大的数据量、快速的数据流转、多样的数据类型和低价值密度等特性，包含了企业外部的社会数据，如竞争环境数据和客户消费模式数据，也包含了企业内部大量的财务数据和业务数据，这些数据直接反映了企业的财务状况和运营状况，对于经营决策至关重要。通过内外部数据的深度融合，智能管理会计能够实现更高效的数据应用，尤其是在预算管理和供应链决策等领域。利用大数据和物联网技术收集的庞大数据集，智能管理会计能够促进更具价值的数据应用。

2. 实时动态的数据服务

在数据激增的时代背景下，智能管理会计采用内存计算技术，显著地提升了海量数据的处理速度。这一进步促使企业由被动的事后分析转向实时决策，并基于预测而非仅对现状的响应来构建业务模型。例如，在预算管理领域，智能管理会计能够支持从年度预算到滚动预测，乃至实时业务预测的转变，从而提高了预算的灵活性和决策的有效性。

3. 直接赋能企业业务发展

在数字化时代，智能管理会计通过提升数据质量与处理效率，与业务运营实现更紧密的融合，直接支撑一线业务部门和运营端。它在销售、生产、供应链和研发等关键业务场景中发挥了重要作用，如零售企业的销售预测、房地产企业的房产价值分析、制造企业的产销协同分析，以及服装企业的库存与物流优化决策等。

4. 人工智能技术的深入应用

智能管理会计通过整合人工智能技术，在运算智能、感知智能和认知智能方面实现了全面升级。它借助内存多维数据库和分布式计算技术，使数据处理的速度与时效性得到显著提升。它借助自然语言识别技术，理解并回应用户的语音指令。而知识图谱与智能推理技术增强了智能管理会计的智能问答能力。机器学习技术的引入，又使智能管理会计能够自主分析数据，进行预测与控制。智能管理会计系统成为高效的决策辅助工具，并有望在未来实现决策自动化。

5. 更具前瞻性的分析能力

数据的应用不仅能够帮助企业理解现状，还能预测未来趋势。智能管理会计侧重于预测分析，通过历史数据和外部信息来训练机器学习模型，将传统的静态分析转化为动态分析，为决策提供前瞻性的支持。这种能力使企业能够更有效地规划预算和预测经营趋势。

1.3.2 智能管理会计的应用现状

1.3.2.1 财务共享中心

智能管理会计的应用依赖于强有力的数据基础，而财务共享中心是实现该目标的核心机制。从组织架构的角度来看，财务共享中心通过职能的分离和平坦化的管理流程，为管理会计体系的建设奠定了坚实的基础。在人力资源配置上，财务共享中心使财务人员从日常交易处理中解放出来，转而专注于管理会计工作，从而加强了人力资源的利用。在系统层面，财务共享中心作为管理会计体系的一部分，利用财务机器人、智能发票采集等先进技术，提高了数据采集的效率和准确性，推动了管理会计的智能化发展。

财务共享中心通过集中化的会计核算，实现了财务、业务与管理信息系统的整合，确保了数据的统一性和可靠性。在构建和完善财务共享中心的过程中，持续推动标准化——统一会计政策、科目、数据标准及流程控制的关键点，从而解决了数据口径不一致问题。

业财税一体化的智能财务共享中心代表了现代企业财务管理的新理念和技术趋势。该中心利用互联网技术，将财务管理重心前移至交易环节，建立了财务数据中心，收集了全面的管理会计、财务会计、交易和税务数据。这不仅确保了管理会计信息与财务会计信息的同步生成，还保障了数据的实时性和准确性。此外，通过在交易发生前和过程中实施管理会计的控制职能，实时监控数据质量，确保了数据录入的高标准化。

智能财务共享中心为管理会计提供了坚实的后盾，不仅实现了财务管理重心的前移，而且开启了业财税一体化的新范式，助力企业在财务管理上向业务管控和价值管理的角色转型。

1.3.2.2 七大应用领域

根据财政部发布的《管理会计基本指引》，管理会计的工具方法主要应用于以下七个领域：预算管理、成本管理、绩效管理、战略管理、营运管理、投融资管理、风险管理。这些领域同样构成了智能管理会计的应用体系，彼此相互融合、相互影响。

1. 预算管理

在智能技术快速发展和广泛普及的背景下，预算管理作为企业管理体系中的核心工具方法，展现出滚动化、场景化、预测化的发展趋势。智能化时代的预算管理创新应用包括各类场景化业务预测和“T+3”滚动预测。

2. 成本管理

智能制造对成本管理提出了新的挑战。随着物联网和“互联网+”技术的深入应用，企业生产组织和分工模式趋向网络化、扁平化，个性化客户需求成为产品设计和生产服务的起点。个性化定制模式的兴起对成本控制和定价提出了更高的要求。此外，对绿色、创新、自动化技术的追求要求企业在生产设备、技术研发、研制系统上进行更多投入，这也导致企业的成本结构、管理对象、成本环境发生了变化。在此背景下，作业成本管理和成本分析方法呈现出新的应用面貌。

3. 绩效管理

在智能化时代，绩效管理得到了新的发展。在智能技术、大数据、区块链等新技术的推动下，智能绩效管理系统能够对绩效结果进行科学的归因分析，并据此制定合理的绩效改进方案，动态追踪改进过程。智能化的销售绩效管理通过自动处理流程帮助企业有效控制销售佣金发放，从而提高效率，减少错误，并实现实时结果反馈，这是智能管理会计在绩效管理领域的典型应用。

4. 战略管理

智能管理会计通过集合海量内外部数据，为战略管理的各个环节，包括战略分析、制定、决策、执行和绩效管理，提供有力的数据支持。战略测算是智能技术迅猛发展背景下战略管理的创新应用。企业利用战略测算模型对未来经营情况进行推演和测算，实现快速战略模拟，并输出关键指标数据，以细化战略目标，制订行动计划，确保战略的实施。

5. 营运管理

智能管理会计在营运管理的多个环节中得到应用，从研发环节的新目标成本法应用到销售管理环节的客户画像管理、定价决策、促销方案决策，再到生产管理环节的供应链预测决策管理，以及采购管理环节的采购一体化管理。企业通过智能管理会计系统开展基础假设、数据计算、情景模拟、方案对比等专项工作，直接赋能营运管理。

6. 投融资管理

智能化对投融资管理的影响表现在多个层面，包括提升投融资计划的制订、资金安排、投资可行性分析及投资决策的及时性与准确性。此外，智能化还促进了投资活动的投后分析与融资活动的成本收益分析。借助智能技术，企业能够搜集全面且真实的投资信息，缓解因信息不对称导致的投资误判问题；能够科学且准确地预测投资项目所涉及的行业和区域发展趋势，以及项目关键参数，从而进行投资效益的事前预测和事后分析评价；能够深入评估项目风险，避免对项目风险的低估；同时，还能实时监控资金存量与需求，预测融资需求量和时点，据此提前规划融资策略，以确保资金链安全并降低融资成本。

7. 风险管理

传统风险控制主要依赖于事后的检查与发现，这种方法难以应用于事前和事中的控制，且效率低下，难以识别关联风险。智能技术的应用显著地提升了风险管理工具的效率和效果，实现了事前、事中、事后三个层次对财务操作风险的防范。在场景化数字风险控制的框架下，大量风险控制活动可以通过自动化规则前置至交易环节，实现风险的场景化识别和控制。在智能技术的推动下，传统风险控制工具和方法也在经历全面的进化与迭代。

1.3.2.3 管理会计报告

管理会计报告作为管理会计方法应用的最终成果和信息终端产品，是智能管理会计应用的关键组成部分。随着智能管理会计在数据获取、处理和分析能力上的提升，管理会计报告的技术瓶颈得以突破，其应用和发展正经历着全面的智能化转型。

智能化为管理会计报告带来了更强的计算能力、更快的预测速度、更直观的决策支持信息和自动化的分析能力，从而在内容的有用性、时间的及时性和信息的易读性方面实现了显著提升。智能化最大的变革在于，管理会计报告从单纯的报告转变为报告、推演、模拟、行

动和反馈的综合体。与传统报告中的数据分析相比，智能管理会计系统下的数据分析更加贴近业务场景，通过跨部门的团队协作，从公司整体视角解决问题、做出决策并协同实施。此外，智能管理会计系统中的数据需回归业务前端，以指导业务运营，从而形成一套追溯和跟踪体系，确保报告内容能够及时精准地赋能业务发展。

1.4 信息技术方法

随着企业对更高层次智能技术的需求日益增长，信息技术的应用越来越广泛，其中，机器学习作为实现智能化的关键信息技术之一，正成为推动数字化转型的重要驱动力。通过应用机器学习，企业不仅能更有效地处理海量数据，还能在此基础上构建预测模型，优化决策流程，实现运营的自动化与智能化。下面，我们将详细介绍机器学习的基本概念及其应用价值。

1.4.1 机器学习基础

1. 机器学习的特点

机器学习是一门探讨如何让计算机基于数据构建概率统计模型，并利用这些模型进行预测与分析的学科，有时也被称作统计机器学习。

机器学习的主要特点有：①机器学习以计算机及网络为平台，是建立在计算机及网络上的；②机器学习以数据为研究对象，是数据驱动的学科；③机器学习的目的是对数据进行预测与分析；④机器学习以方法为中心，通过构建模型并应用这些模型对数据进行预测与分析；⑤机器学习是概率论、统计学、信息论、计算理论、最优化理论及计算机科学等多个领域的交叉学科，并且在发展中逐步形成了独立的理论体系与方法论。

诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·A.西蒙(Herbert A. Simon)曾提出，学习可以被定义为“一个系统如果能通过经历某种过程来提升其性能，则此过程即为学习”。以此定义为基础，机器学习可以被理解为计算机系统利用数据和统计手段来不断提高其处理任务的能力的过程。这一定义不仅揭示了机器学习的核心思想，而且为该领域的进一步研究提供了理论依据。

2. 机器学习的对象

机器学习的研究重心在于数据。它从数据入手，从中抽取特征，通过构建模型以抽象出数据背后的模式，并最终发现其中蕴含的知识，再将这些知识应用于后续的数据分析与预测之中。作为机器学习的研究对象，数据呈现多样化形态，涵盖了存储在计算机及网络中的各类信息，如数字、文本、图像、视频、音频及其组合。

在机器学习领域，有一个基本假设贯穿始终——同类数据遵循一定的统计规律，这是开展机器学习的前提条件。这里所说的同类数据指的是具有相同属性的数据集合，如英文文献、网页内容或是数据库条目等。由于这些数据集内含有统计共性，因此可以采用概率统计的方法进行处理。例如，可以通过定义随机变量来描述数据中的具体特征，而概率分布则用来刻画数据的整体统计特性。

在实际应用中，数据可以被表达为单个变量或变量集合的形式。根据变量的性质不同，数据可以进一步被划分为由连续变量表示的数据类型和由离散变量表示的数据类型。这样的

分类有助于设计合适的算法和模型，从而更好地解析和利用数据集中的信息。

3. 机器学习的目的

机器学习主要用于对数据的预测与分析，特别是对未知新数据的预测与分析。对数据的预测可以使计算机更加智能化，或者说使计算机的某些性能得到提高；对数据的分析可以让人们获取新的知识，给人们带来新的发现。对数据的预测与分析是通过构建概率统计模型实现的。机器学习的总目标就是考虑学习什么样的模型和如何学习模型，从而使模型能对数据进行准确的预测与分析，同时也要考虑如何尽可能地提高学习效率。

4. 机器学习的方法

机器学习的方法涉及基于数据构建概率统计模型以实现数据的有效预测与分析。这一领域主要包括监督学习、无监督学习和强化学习等多种方法。

机器学习的方法可以归纳为：从一组给定的、有限的训练数据开始，假设这些数据是独立同分布生成的，并且假设所要学习的模型属于某一特定的函数集合，那么这一集合被称为假设空间。接下来，需要应用某种评价标准从假设空间中挑选出一个最佳模型，使其在已知的训练数据及未知的测试数据上都能在给定的标准下实现最优预测与分析。这一最佳模型的选取就是由特定的算法来实现的。

因此，机器学习方法的核心要素可以概括为三个方面：模型、策略和算法，这三个方面合称为机器学习方法的三要素。具体来说，实现机器学习方法的步骤包括：

- (1) 获取一个有限的训练数据集；
- (2) 定义包含所有潜在模型的假设空间，即学习模型的集合；
- (3) 确立模型选择的标准，即学习策略；
- (4) 实现用于求解最优模型的算法，即学习算法；
- (5) 通过学习过程选择最优模型；
- (6) 利用所学的最佳模型对新的数据进行预测与分析。

以上步骤构成了机器学习的基本流程，确保了从数据到模型的构建与应用都能在一个结构化的框架内进行。

5. 机器学习的重要性

近几十年来，机器学习无论是在理论方面还是在应用方面都得到了巨大的发展，并且有许多重大突破。现如今，机器学习已被成功地应用到人工智能、模式识别、数据挖掘、自然语言处理、语音处理、计算视觉、信息检索、生物信息等许多计算机应用领域中，并且成为这些领域的核心技术。人们确信，机器学习将会在今后的科学发展和技术应用中发挥越来越大的作用。

机器学习在科学技术中的重要性主要体现在以下几个方面。

(1) 机器学习是处理海量数据的有效方法。我们处于一个信息爆炸的时代，海量数据的处理与利用是人们的必然需求。现实中的数据不但规模大，而且常常具有不确定性，机器学习往往是处理这类数据强有力的工具之一。

(2) 机器学习是计算机智能化的有效手段。智能化是计算机发展的必然趋势，也是计算机技术与开发的主要目标。近几十年来，人工智能等领域的研究证明，利用机器学习模仿人类智能的方法虽有一定的局限性，但是还是实现这一目标的有效手段之一。

(3) 机器学习是计算机科学发展的一个重要组成部分。可以认为计算机科学由三维组成：系统、计算、信息。机器学习主要属于信息这一维，并在其中起着核心作用。

1.4.2 机器学习分类

机器学习或统计机器学习是一个范围宽广、内容繁多、应用广泛的领域，一般包括监督学习、无监督学习、强化学习，有时还包括半监督学习、主动学习。

1. 监督学习

监督学习也称监督机器学习，其定义是：使用标记数据集训练算法准确地对数据进行分类或预测结果。监督学习帮助组织批量解决各种实际问题，如将垃圾邮件分类到与收件箱不同的文件夹中。监督学习中的一些算法包括神经网络、朴素贝叶斯、线性回归、逻辑回归、随机森林、决策树、支持向量机和极端梯度提升等。

监督学习可以解决两类问题：回归问题和分类问题。

(1) 回归问题：当标签是连续值时，我们称之为回归问题，如预测房价、股票价格或销售额。在回归问题中，我们的目标是找到一个函数，能够将输入数据映射到连续值上。常见的回归算法包括线性回归、支持向量机、随机森林、神经网络等。

(2) 分类问题：当标签是离散值时，我们称之为分类问题，如判断邮件是否为垃圾邮件、识别图片中的物体类别。在分类问题中，我们的目标是找到一个函数，能够将输入数据映射到离散值上。常见的分类算法包括逻辑回归、决策树、支持向量机、神经网络等。

2. 无监督学习

无监督学习也称无监督机器学习，它使用机器学习算法来分析和聚类未标记数据集(称为“簇”的子集)。机器学习算法自动发现隐藏的模式或数据分组，而无须人工干预。该算法能够发现信息的相似性和差异性，使其成为探索性数据分析、交叉销售策略、客户细分，以及图像和模式识别的理想选择。同时，它还用于通过降维过程减少模型中的特征数。

无监督学习有两类主要算法：聚类算法和降维算法。

(1) 聚类算法：将数据分为若干个群组，使同一群组内的数据点相似度较高，而不同群组的数据点相似度较低。聚类算法包括 K-Means (K 均值聚类算法)、层次聚类、DBSCAN (一种基于密度的聚类算法) 等。

(2) 降维算法：减少数据集中的变量数量，同时尽量保留原始数据的结构和信息。降维算法包括主成分分析、线性判别分析、t-SNE (t-分布邻域嵌入) 等。

无监督学习的应用包括客户细分、推荐系统、异常检测等。通过无监督学习，我们可以发现数据中的潜在模式，从而更好地理解数据。

3. 强化学习

强化学习是指智能系统在与环境的连续互动中学习最优行为策略的机器学习。假设智能系统与环境的互动基于马尔可夫决策过程，那么智能系统能观测到的是与环境互动得到的数据序列。强化学习的本质是学习最优的序贯决策。

4. 半监督学习和主动学习

半监督学习是指利用标注数据和未标注数据来学习预测模型的机器学习。某个领域通常有少量标注数据、大量未标注数据，因为标注数据的构建往往需要人工，成本较高，未标注

数据的收集不需要太多成本。半监督学习旨在利用未标注数据中的信息，辅助标注数据，进行监督学习，以较低的成本达到较好的学习效果。

主动学习是指机器不断主动给出实例让使用者进行标注，然后利用标注数据学习预测模型的机器学习。通常，监督学习使用的标注数据往往是随机得到的，可以看作是“被动学习”，而主动学习的目标是找出对学习最有帮助的实例让使用者标注，以较小的标注代价达到较好的学习效果。

由此可见，半监督学习和主动学习更接近监督学习。

1.4.3 常见的机器学习算法

许多机器学习算法被广泛使用，其中包括以下几种。

(1) 神经网络算法：神经网络算法模拟人脑的工作方式，并具有大量链接的处理节点。神经网络算法擅长应用识别模式，在自然语言转换、图像识别、语音识别和图像创建等应用场合发挥着重要作用。

(2) 线性回归算法：该算法用于根据不同值之间的线性关系预测数值，如根据地区的历史数据预测房价。

(3) 逻辑回归算法：该监督学习算法旨在对分类响应变量进行预测，如问题的“是/否”答案。它可用于垃圾邮件分类和生产线上的质量控制等应用场景。

(4) 聚类算法：聚类算法属于一种无监督学习算法，它可以识别数据模式，从而对其进行分组。由此，计算机可以帮助数据科学家找出数据项之间被人类忽视的差异。

(5) 决策树算法：决策树算法可用于预测数值(回归)以及将数据分类。决策树算法使用树图来表示一系列分支的关联决策，其优势之一是易于验证和审核，这一点与神经网络算法的黑匣不同。

(6) 随机森林算法：在随机森林算法中，机器学习算法通过组合来自多个决策树算法的结果以预测一个值或类别。

1.4.4 机器学习的主要应用流程

1. 数据收集与预处理

在机器学习中，数据是模型的“燃料”。因此，数据的质量和数量对于模型的性能至关重要。数据可以来源于多种渠道，包括企业内部数据(如销售记录、客户行为等)、公开数据(如天气数据、社交媒体数据等)和实验数据(如临床试验数据、物理实验数据等)。

数据收集之后，需要进行预处理，以便模型能够从中学习。预处理步骤包括以下几点。

(1) 数据清洗：去除噪声数据、缺失值和异常值，确保数据的质量。

(2) 数据集成：将多个数据源的数据合并，形成一个统一的视角。

(3) 数据转换：将数据转换为模型可以理解的格式，如将文本数据转换为数值特征，或将时间序列数据转换为可以用于机器学习的格式。

(4) 特征工程：创建新的特征，或者从现有特征中提取信息，以增强模型的学习能力。

2. 模型训练与评估

在完成数据预处理之后，我们就可以开始训练机器学习模型了。模型训练的的目的是使模型能够从数据中学习到输入和输出之间的关系。这一过程通常涉及以下步骤。

(1) 选择模型：根据问题的性质和数据的特点，选择合适的机器学习算法。例如，对于回归问题，常用的算法包括线性回归、决策树、随机森林、支持向量机、神经网络等。

(2) 模型训练：使用训练数据集来调整模型的参数，以最小化预测误差。这一过程通常涉及迭代优化算法，如梯度下降、随机梯度下降等。

(3) 模型验证：使用验证数据集来调整模型的超参数，以防止过拟合。过拟合是指模型在训练数据上表现良好，但在新数据上表现不佳。

(4) 模型测试：使用测试数据集来评估模型的泛化能力。泛化能力是指模型在新数据上的预测性能。

模型训练与评估是机器学习过程中的核心环节。一个好的模型不仅能够从训练数据中学习到的有效的模式，还能够将这些模式推广到新的、未见过的数据上。

3. 模型部署与监控

模型训练完成后，需要将其部署到实际应用中，用于预测或决策。在部署过程中，需要考虑以下几个方面。

(1) 模型优化：根据实际应用中的反馈，对模型进行调整和优化，以提高其性能。

(2) 模型监控：对模型在实际应用中的表现进行监控，以确保其性能稳定。

(3) 模型更新：根据新的数据和应用需求，定期更新模型，以保持其性能。

4. 机器学习的应用

机器学习在各个领域都有广泛的应用，包括但不限于以下几个方面。

(1) 图像识别：通过分析图像中的像素值，来识别图像中的物体、场景等。

(2) 语音识别：通过分析语音信号，来识别语音中的单词、句子等。

(3) 自然语言处理：通过分析文本数据，来理解文本中的语义、情感等。

(4) 推荐系统：通过分析用户的历史行为，来推荐用户可能感兴趣的商品或内容。

(5) 自动驾驶汽车：通过分析车辆周围的传感器数据，来控制车辆的行驶。

在商业领域，机器学习被广泛用于预测分析，如销售预测、客户细分、信用评分等。通过机器学习，企业可以更好地理解市场趋势，优化资源配置，提高运营效率，从而在激烈的市场竞争中保持领先地位。

第 2 章 全面预算智能编制

在管理会计的实践中，业务预算扮演着至关重要的角色，它是企业战略规划和日常运营之间的桥梁。作为本书实践案例的开篇章节，我们将以全面预算的智能编制为起点，逐步展开后续销售智能预测、生产智能决策、成本智能管理和利润智能管理等章节。本章以 LS 无人科技有限公司（简称“LS 公司”）为例，深入剖析全面预算管理中的难点与挑战。通过运用 Excel 的相关函数和管理会计知识，我们将探讨如何智能编制全面预算，为企业的发展提供有力保障。

全面预算不仅仅是一个数字游戏，它涉及企业的每一个角落，从销售市场的波动到生产成本的变动，再到最终的利润目标都属于它的范畴。LS 公司在面对市场的不确定性时，如何通过智能化的预算编制方法来预见和应对这些挑战，是本章将要探讨的核心问题。通过这个案例，我们不仅展示了 Excel 在全面预算编制中的强大功能，还深入探讨了管理会计知识是如何转化为企业的实际效益的。让我们从这里启程，共同探索全面预算的奥秘，为企业的发展奠定坚实的财务基础。

2.1 全面预算编制方法

2.1.1 预算与预算管理

2.1.1.1 预算的起源与概念

“预算”这一术语源自法语单词“bougette”（意为公文包），最初作为政府部门规划和管理财政收支的专业工具，即财政预算。随着政府机构日益成熟地运用预算管理方法进行宏观资源配置，企业界也借鉴了这些经验，将其应用于内部资源配置，从而在微观层面上形成了预算管理。预算管理自其诞生之初，便成为宏观微观经济中“计划之手”的代名词。

在概念内涵上，企业预算是以经营目标和计划为指引，遵循业务流程和组织结构，对未来一定时期内的资源获取与使用进行的规划，它全面反映了资源配置的过程与预期结果。

在实践应用中，企业预算通常由内部各部门基于资源基础和经营目标，评估未来经营计划的资源需求与预期供给，进而形成资源配置计划。因此，预算的核心在于围绕目标的实现进行资源供需的预测与估算，这也是“预算”名称的由来。

2.1.1.2 预算管理的内涵与用途

预算管理不仅涉及资金的规划与安排，还包括非财务资源的综合规划，它是一种响应经营计划需求，对多种资源进行综合配置的管理手段。预算不仅仅是预先计算的一组数字，更是一种对企业未来经营活动提供指导和监控的综合管理工具，是涵盖预算编制管理、预算执行监督以及事后决算考评等完整的管理体系。

在概念内涵上，企业预算管理以发展目标为指引，以预算管理过程和权责划分为纽带，是一种包括事前资源配置规划、事中全过程监控和事后考评的综合管理手段。预算管理的起点通常是发挥事前控制作用的预算编制。在预算编制过程中，企业以发展目标，尤其是盈利目标作为预算目标，以此为导向，通过预算编制来探索实现目标的途径。因此，预算编制是将市场环境预测与公司发展目标相结合的管理机制。

对已编制预算的执行进行监控，构成了预算管理的事中控制职能。而当一个经营周期结束时，对预算执行的汇总和考核评价，即决算与考评，则具有事后控制的作用。

综上所述，预算管理具备事前计划、事中与事后控制，以及考核评价等多种管理职能，是管理会计为企业价值创造提供支持的重要工具。在预算管理的类型上，当预算管理与未来一年的经营计划相结合时，形成年度预算管理；而当预算管理与长期企业战略规划相结合时，则形成战略预算管理。

2.1.2 全面预算管理体系

2.1.2.1 全面预算管理

完善的预算管理体系为企业构建了获取竞争优势的管理基础。通过最大限度地发挥预算管理体系的作用，企业能够深入且全面地覆盖运营管理流程，科学且合理地预测每个关键环节的资源需求、消耗及供应，进而使预算管理体系有效地融入企业的经营管理活动中，推动企业目标的实现。这是预算管理的一种最优实践模式——全面预算管理。

美国著名管理学家戴维·奥利指出，全面预算管理是少数能够整合企业资金流、实物流、业务流、信息流和人力流的管理控制方法之一。

全面预算管理基于预算管理的基本内容，涵盖了预算编制、执行和考核，全面覆盖企业的主要流程与管理职能。在编制全面预算时，应实现对业务流程的全覆盖，尽可能全面地反映企业经营活动的主要内容和关键事项。

全面预算管理的全面性主要体现在以下三个方面。

(1) 预算管理对象的全方位覆盖。预算编制全面覆盖企业的各项运营和管理活动，将人、财、物等资源，以及供、产、销等环节纳入预算管理范畴。通过预算的编制、分解、下达、执行、分析、调整、考核及奖惩，实现对企业经营活动的事前、事中和事后的全过程管理。

(2) 对其他管理手段的全面运用。作为一种管理控制方法，全面预算管理融合了企业的计划、协调、控制、激励和评价等综合管理功能，以整合和优化资源配置，提升企业运行效率，助力企业发展目标的实现。

(3) 预算管理主体的全员参与。全面预算管理要求企业所有部门、单位和岗位都参与到预算的编制与实施过程中，共同进行管理。通过全员参与，企业的预算管理能够最大限度地吸收流程中的各项信息，从而确保预算编制的准确性以及预算考核的合理性。

因此，全面预算管理是促进企业实现其发展战略和年度经营目标的有效管理工具，也是实现业务与财务融合的关键管理手段。

全面预算管理涉及预算管理的主体，即负责预算编制、执行、考核的个体；涉及预算管理的实际运作，即推动预算管理实施的过程。二者分别对应预算管理的组织体系和运作体系。

2.1.2.2 全面预算管理的组织体系

为了确保预算工作的有序开展与有效执行，企业通常在管理体系中设立预算管理委员会，让它专门负责预算的编制并监督实施过程。预算管理委员会一般由企业的总经理以及分管生产、销售、财务等关键职能部门的负责人组成。该委员会的主要职责包括制定和颁布预算制度相关政策，审查和协调各部门的预算申报，调解预算编制与执行过程中部门间的争议和问题，批准预算，监督预算的执行，分析并调整预算，以促进各部门的协同运作，共同实现预算设定的目标和任务。

全面预算管理的组织体系分为三个层次：决策机构、工作机构和执行单位。

(1) 预算管理决策机构。

预算管理决策机构在企业的组织架构中属于公司治理层，通常直接归属于公司董事会，其主要职责包括以下几点。

- ① 制定全面的企业预算管理制度，明确预算管理的政策、措施、程序和要求。
- ② 依据企业战略规划和年度经营目标，拟定预算目标，并确定预算目标的分解方案、预算编制方法与程序。
- ③ 组织编制、综合平衡预算草案，并下达经批准的正式年度预算。
- ④ 审议预算调整方案，并协调解决预算编制和执行过程中出现的重大问题。
- ⑤ 审议预算考核和奖惩方案，并对企业全面预算的执行情况进行评估。

(2) 预算管理工作机构。

预算管理工作机构作为企业预算管理的常设管理机构，其职责主要包括以下几点。

- ① 制定企业全面的预算管理制度，明确预算管理的政策、措施、程序和要求。
- ② 依据预算管理决策机构确定的预算目标，制定年度预算总目标的分解方案及相关的预算编制程序和方法草案，提交至决策机构审批。
- ③ 组织和指导各级预算单位开展预算编制工作，并预审各预算单位的预算初稿，综合平衡，提出修改建议。
- ④ 汇总编制企业全面预算草案。
- ⑤ 负责跟踪、监控企业预算执行情况，定期对各预算单位的预算执行情况进行汇总、分析，将有关分析报告提交至决策机构并提出决策建议。
- ⑥ 协调解决企业预算编制和执行中的有关问题，并审查各预算单位的预算调整申请，汇总后制定年度预算调整方案，提交至决策机构审议。
- ⑦ 向决策机构提交预算考核和奖惩方案，负责对预算执行单位进行考核，并将考核结果及奖惩建议提交至决策机构。

(3) 预算管理执行单位。

预算管理执行单位是指那些根据其在实现预算总目标中的角色和责任，承担相应经济责任并享有相应权利的企业内部单位。这些单位通常包括企业的职能部门以及旗下的分(子)公司等。预算管理执行单位的划分通常与企业的组织架构相一致。

在预算管理决策机构及其工作机构的指导下，预算管理执行单位承担以下主要职责。

- ① 提供编制预算的各项基础资料，并负责本单位全面预算的编制和上报工作。
- ② 分解、落实本单位的预算指标，并监督和检查本单位的预算执行情况。

- ③ 及时分析、报告本单位的预算执行情况，解决预算执行中的问题。
- ④ 根据内外部环境变化及企业预算管理制度，提出预算调整申请。
- ⑤ 组织实施本单位内部的预算考核和奖惩工作。
- ⑥ 协助预算管理部门进行企业总预算的综合平衡、执行监控、考核奖惩等任务。

企业应当按照不相容职务相互分离的原则，划分各部门、各岗位在预算管理体系中的职责、分工与权限，明确预算编制、执行、分析、调整及考核等各环节的授权审批制度与工作程序。只有这样，才能做到分工明确、职责分明，从而通过层层分解将各项预算指标落实到每一个岗位和员工，并通过相互制衡、层层考核，加强预算的执行力，确保企业目标的实现。

2.1.3 全面预算编制介绍

预算编制是完整反映资源配置过程与预计配置结果的一种手段，也是预算管理的起点。预算编制过程以资源优化配置为原则，沿着业务和管理流程预计各项资源的需求和供给，从而完成资源供求匹配，并使用货币计量形成资源配置后的预计财务结果。预算编制效果是预算管理效果的关键因素。

在实际操作中，预算编制通常由专门的预算组织体系(如预算管理委员会)负责统筹管理。一般情况下，预算编制由财务部门发起，业务部门及其他职能部门协同完成。不同预算编制主体之间的互动关系，取决于预算管理体系对各部门的授权程度。

2.1.3.1 全面预算编制的内容

预算编制的内容涵盖经营预算(也称业务预算)、资本支出预算以及财务预算。

首先，经营预算主要针对制造企业，是基于日常经营活动和管理活动编制的预算，具体包括销售预算、生产预算，以及产品成本预算。经营预算的编制既涉及权责发生制下的预算项目，也包括收付实现制下的预算项目。销售预算是经营预算的起点，涵盖销量预测、销售收入预测，以及销售活动产生的现金流入预算。生产预算则包括产量预算、产品成本预算以及期末存货预算。产品成本预算可以进一步细分为直接材料预算、直接人工预算和制造费用预算。在编制预算时，一方面需基于权责发生制预测直接材料、直接人工和制造费用的成本；另一方面，基于收付实现制，对材料采购、工资支付及其他制造活动相关的现金流出进行预算。

其次，资本支出预算主要涉及企业长期投资计划及相关筹资预算的编制。这类预算通常是跨年度的，需分解至各年度进行。经营预算与资本支出预算的汇总反映了企业的资源需求和预计可用资源情况，通过比较可以识别资源缺口或冗余，进而由财务部门编制财务预算，以统筹资金安排。

最后，财务预算以货币形式综合反映企业未来一年内经营预算和资本支出预算对经营成果和财务状况的影响，以及企业的资金安排。财务预算主要包括现金预算和预计财务报表，其中预计财务报表又包括预计利润表、预计现金流量表和预计资产负债表。现金预算涉及预计的经营活动现金流入和流出、投资活动现金流入和流出、筹资活动现金流入和流出，以及利润分配相关的现金流出；预计利润表基于财务会的利润表及其编制原理，涵盖各项经营收入、经营成本及利润分配；预计现金流量表是在现金预算的基础上，结合企业预算期内相关的现金收支资料编制，其内容、格式与实际的现金流量表表示完全相同；预计资产负债表则基于财务会的资产负债表及其编制原理，预测各项资产和负债。

2.1.3.2 全面预算编制流程

企业主要预算之间的关系及编制流程图如图 2-1 所示。

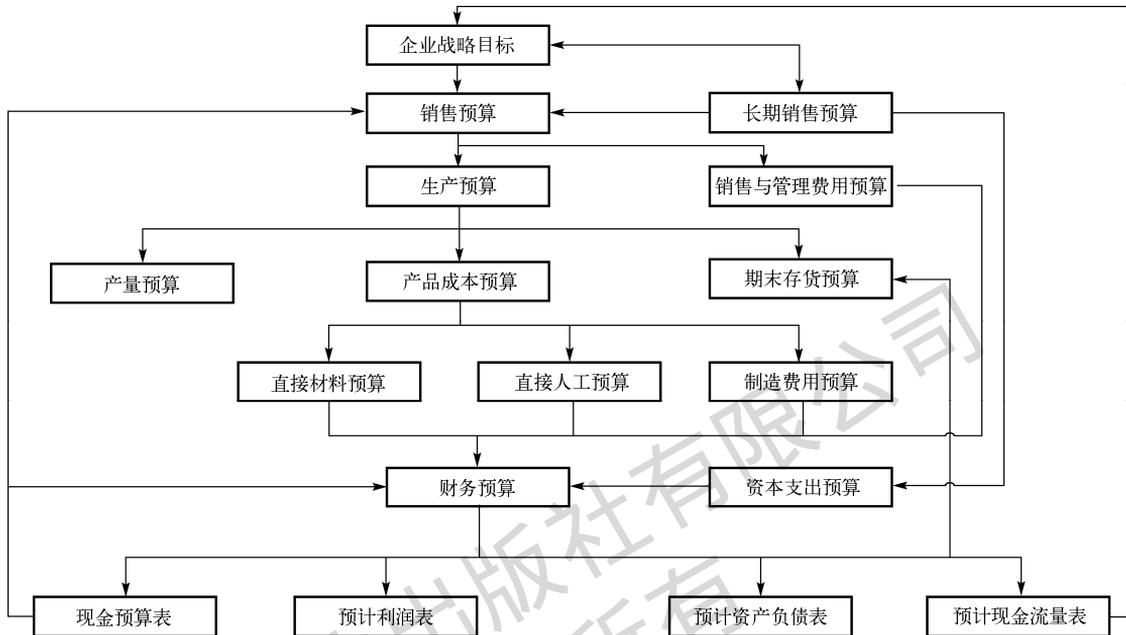


图 2-1 企业主要预算之间的关系及编制流程图

各预算间的关系是由预算编制流程形成的。在市场竞争环境下，企业采取以销定产的经营方式开展销售预测，并据此配置资源和编制各项经营预算。如图 2-1 所示，预算编制中经营预算以销售预算为起点，进而对生产环节、采购环节编制预算，形成各项生产预算。在此基础上，各个职能部门编制期间各项费用预算，形成销售与管理费用预算。此外，资本支出预算是长期预算，需要在每年的预算编制中分解出当年的投资预算以及筹资预算。

企业的财务预算是在上述经营预算和资本支出预算的基础上，按照一般会计原则和方法编制的。

在企业实际编制预算流程中，各项预算编制由预算组织体系统筹协调，业务部门和职能部门实际承担经营预算和资本支出预算的编制工作，财务部门参与发起预算编制工作并形成财务预算，最终形成企业整体预算。

2.1.4 基于 Excel 全面预算编制模型

从构成上分析，全面预算包括采购预算、存货预算、销售预算、生产预算、直接材料预算、直接人工预算、制造费用预算、产品成本预算、销售费用预算、管理费用预算、财务费用预算和财务预算。

(1) 采购预算是根据销售计划、库存需求(如期初存量、安全库存)及市场价格预测，制订的原材料或商品采购成本与数量计划，确保供应链稳定。

(2) 存货预算涵盖原材料、在产品和产成品的库存成本预测，旨在平衡库存成本与供应风险，为财务报表提供数据支持。

(3) 销售预算。只要商品经济存在，任何企业都必须实行以销定产的策略。因此，销售预算就成为编制全面预算的关键，成为整个预算的起点，其他预算都以销售预算为基础。

(4) 生产预算。生产预算是在销售预算的基础上编制出来的，其主要内容有销售量、期初存货和期末存货、生产量等。由于存在许多不确定性，企业的生产和销售在时间上和数量上往往不能完全一致。

(5) 直接材料预算。直接材料预算是以生产预算为基础编制的，同时在编制时要考虑原材料存货水平。直接材料预算的主要内容有直接材料的单位产品用量、生产需用量、期初和期末存量等。

(6) 直接人工预算。直接人工预算也是以生产预算为基础编制的，其主要内容有预计产量、单位产品工时、人工总工时、每小时人工成本和人工总成本等。

(7) 制造费用预算。制造费用按其成本性态，可分为变动制造费用和固定制造费用。变动制造费用预算以生产预算为基础来编制，可根据预计生产量和预计的变动制造费用分配率来计算。

(8) 产品成本预算。产品成本预算是生产预算、直接材料预算、直接人工预算和制造费用预算的汇总，其主要内容是产品的单位成本和总成本。

(9) 销售费用预算。销售费用预算是为了实现销售预算所需支付的费用预算。它以销售预算为基础，分析销售收入、销售利润和销售费用的关系，力求实现销售费用的最有效使用。

(10) 管理费用预算。管理费用预算是企业日常生产经营中为做好一般管理性业务所必需的费用预算。由于企业管理活动涉及的内容比较多，因此管理费用的项目也较多，而且较为复杂。

(11) 财务费用预算。财务费用预算是在预算期内因筹集生产经营所需资金而发生的费用计划。它主要包括利息收入支出、汇兑损益、借款手续费及其他筹资费用。

(12) 财务预算。财务预算是企业未来一定时期内财务状况和经营成果的系统性预算。通常包括现金预算表、预计利润表、预计资产负债表和预计现金流量表等部分。

2.1.4.1 销售预算模型方法

编制销售预算是企业财务管理中不可或缺的一环，企业基于对市场趋势进行深入的分析和理解，进而对销售活动进行全面的规划。通过对未来销售量的预测和销售价格的预计，企业能够预计出下一年度的销售收入。其计算方法为：

$$\text{销售收入} = \text{销售量} \times \text{销售价格}$$

在预计销售收入的基础上，企业还需考虑商业信用政策对现金流的影响。商业信用政策决定了企业对客户信用期限的设定，以及应收账款的管理策略，这些都将直接影响企业从销售活动中获得的现金流入。一个合理的商业信用政策可以平衡销售增长和现金流的稳定性，避免因过度信用扩张而导致财务风险。

销售预算的准确性对于整个企业预算的编制至关重要。它作为预算编制的起点，不仅为其他预算如生产预算、采购预算和人力资源预算提供基础数据，而且对企业的整体战略规划和资源配置具有指导意义。精确的销售预算能够帮助企业更好地预测市场需求，并合理安排生产和库存，优化资金使用，从而提高企业的运营效率和盈利能力。

2.1.4.2 生产预算模型方法

基于销量预测和销售预算，企业遵循“以销定产”的逻辑，根据销售预算来编制生产预算，确保生产活动与市场需求相匹配，从而避免库存积压或供应不足的问题。

在编制生产预算时，企业首先要确定产量预算，然后依据生产流程中的资源消耗和成本项目，分别编制直接材料预算、直接人工预算和制造费用预算。这些预算共同构成了产品成本预算的基础，并最终形成期末存货预算。

产量预算是企业生产计划的重要组成部分，其核心在于确保生产活动与市场需求保持一致，以避免存货积压或短缺。在编制产量预算时，企业需综合考虑销售预测、期初存货和期末存货的需求，以实现资源的最优配置和成本的有效控制。其计算方法为：

$$\text{预计产量} = \text{预计销售量} + \text{预计期末产成品存货量} - \text{预计期初产成品存货量}$$

这一公式体现了产量预算与销售能力及存货水平的直接关联。企业应基于市场分析和历史销售数据，预测未来的销售趋势，进而确定所需的生产量。

2.1.4.3 直接材料预算模型方法

直接材料预算是企业成本控制和生产计划的关键组成部分，其编制过程需要精确计算，以确保生产效率和成本效益的最优化。

在预计产量的基础上，通过将单位产品的直接材料消耗量与预计产量相乘，得出本期生产需要量。这一步骤是直接材料预算编制的起点，确保了对生产需求的准确预测。同时，需考虑到预计期初和期末的存货水平，进一步计算出必要的直接材料采购量，并据此编制直接材料预算，避免因材料存货不足影响生产，或由于材料存货过多造成资金的积压和浪费。

作为生产成本的重要项目，可以按照标准成本法来确定单位产品材料耗用标准，并以此作为预算编制依据，从而通过直接材料预算编制来实现事前的成本管控。其计算方法为：

$$\text{预计直接材料采购量} = \text{预计产量} \times \text{单位产品材料耗用量} + \text{预计期末材料存货} - \text{预计期初材料存货}$$

此外，预计直接材料采购量不仅能指导材料采购计划，也是计算采购预算的基础。通过动态调整和信息化管理，企业能够灵活应对市场变化，提高预算管理的效率和透明度，确保生产活动的顺利进行和成本效益的最大化。其计算方法为：

$$\text{直接材料预算} = \text{预计直接材料采购量} \times \text{直接材料预计单价}$$

2.1.4.4 直接人工预算模型方法

直接人工预算与直接材料预算相似，都基于生产预算进行编制。直接人工预算的核心在于预测和规划生产过程中所需的人工工时和相应的人工成本。通过分析单位产品的直接人工工时，结合预计产量，我们可以计算出总的直接人工工时需求量。进一步考虑预计期初和期末的人工成本水平，可以确定人工成本的预算总额，确保生产计划的顺利实施。

在编制直接人工预算时，企业通常会采用标准工时和标准工资率来确定单位产品的直接人工成本。这种方法有助于企业对人工成本进行标准化管理，并通过预算的编制实现对人工成本的预先控制。同时，直接人工预算的编制还应考虑到生产效率的变化、工资率的调整以及可能的加班费用等因素，以确保预算的准确性和实用性。其计算方法为：

直接人工预算=预计生产量×单位产品直接人工工时×小时工资率

此外，直接人工预算对于企业合理安排人力资源、优化生产调度具有重要意义。通过精确的直接人工预算，企业可以更有效地控制劳动力成本，从而提高生产效率，增强市场竞争力。最终，直接人工预算的编制应与企业的财务目标和战略规划相协调，以支持企业的整体运营和发展。

2.1.4.5 制造费用预算模型方法

制造费用预算涵盖了除直接材料和直接人工之外的所有生产成本。这些生产成本根据其与服务量的关系，即成本性态，可以划分为变动制造费用和固定制造费用两大类，各自具有不同的预算编制方法。

变动制造费用与服务量之间存在直接的线性关系，其计算方法为：

变动制造费用预算=预计生产量×单位产品预定分配率

这意味着随着生产量的增减，变动制造费用也会相应地发生变化。因此，其预算的编制通常基于预计的生产量和单位产品的变动成本来计算，从而得出总的变动制造费用。

与此相对，固定制造费用则与服务量之间没有直接的线性关系。这类费用在一定的生产量范围内保持稳定，不会随着生产量的增减而变化。固定制造费用的预算编制通常基于上一年的实际水平，并结合本年度的生产计划和可能的成本变化因素进行适当的调整。值得注意的是，固定资产折旧作为固定制造费用的一部分，虽然在会计上需要计提，但实际上并不涉及现金支出。因此，在编制制造费用预算并计算现金支出时，应将折旧费用从固定制造费用中剔除，以确保现金预算的准确性。

2.1.4.6 产品成本预算模型方法

产品成本预算是企业全面预算体系中的重要组成部分，它以生产预算为基础，进一步细化了产品成本的构成，包括直接材料、直接人工和制造费用等各项成本的预计。通过对预算年度内预计生产进度的考量，企业能够将产品成本预算合理分配到完工产品和在产品之间，从而得出预算年度内的预计单位产品成本。其计算方法为：

产品成本预算=直接材料预算+直接人工预算+变动制造费用预算+固定制造费用预算

在实际操作中，产品成本预算的编制需要企业结合自身的生产特点和管理需求，合理预计生产周期内的各项成本，并采用适当的方法对完工产品和在产品的成本进行分配。这通常涉及对月初在产品成本、本月生产费用以及月末在产品成本的综合考量。通过这一过程，企业可以更准确地掌握产品成本结构，为产品成本控制和产品定价提供依据。其计算方法为：

产品成本预算=预计单位产品成本×预计销售量

此外，产品成本预算的编制还应与企业的财务目标和战略规划相协调，确保预算的科学性和实用性。通过精确的预算编制，企业不仅能够有效控制成本，提高生产效率，还能增强市场竞争力，促进企业的可持续发展。

期末产成品存货预算涉及对企业在预算期末所拥有的产成品存货的数量和金额的预计。这一预算的准确性不仅关系到生产预算的有效执行，还关乎预计资产负债表和预计利润表。其计算方法为：

期末产成品存货预算=产成品的预计单位成本×预计期末产成品存货量

期末产成品存货预算的编制需要考虑市场需求、销售预测、生产能力及库存管理政策等

多种因素。通过合理预测，企业既可以确保不因存货过多而导致资金占用和储存成本上升，也不会因存货不足而错失销售机会或导致生产中断。

2.1.4.7 期间费用预算模型方法

销售及管理费用预算是企业确保资源有效利用、提升运营效率的关键财务规划活动。这一预算以销售目标为基础，通过历史数据分析和市场趋势预测，综合考量销售收入、利润和费用的关系，力求实现销售费用的最有效使用。企业通常采用目标成本法，结合市场调研设定产品售价和预期利润，从而得出目标成本，实现成本控制；同时，利用历史数据对费用趋势和结构进行分析，为预算提供科学依据。

在编制销售及管理费用预算时，还需考虑财务费用，它包括企业为筹集生产经营所需资金而发生的利息支出(减去利息收入)、汇兑损失(减去汇兑收益)以及相关的手续费等。销售费用、管理费用和财务费用共同构成了企业的期间费用，这些费用的预算编制需要企业根据自身的经营特点和市场环境，合理划分和核算各项费用，从而确保费用数据的准确性和完整性，为企业的健康发展提供坚实保障。

资源分配的合理性、预算的灵活性和动态调整能力也是确保预算有效实施的重要因素。企业还需建立实时监控系統，定期评估预算执行情况，确保销售及管理费用以及财务费用控制在预算范围内，以提高市场竞争力和盈利能力。

2.1.4.8 财务预算模型方法

财务预算是企业未来一定时期内财务状况和经营成果的系统性预测，涵盖了销售收入、现金收支等关键价值指标。该预算体系通常包括现金预算表、预计利润表、预计资产负债表和预计现金流量表等部分。

(1) 现金预算表作为预算汇总的核心，涵盖了现金收入、现金支出、现金多余或不足，以及资金的筹集与运用四个方面。现金收入主要由期初现金余额和预算期内的现金收入构成，其中销货收入是主要来源。现金支出包括预算期内的各项现金开支，如直接材料、直接人工、制造费用、财务费用、销售与管理费用等，这些数据源自相关预算；而所得税、设备购置、股利分配等支出数据，则来源于专门编制的预算。现金多余或不足是现金收入与支出的差额，正差额表示现金充足，可用于偿还贷款或投资有价证券以增加收益；负差额则意味着需提前筹备资金。

(2) 预计利润表是一种综合反映预算期内企业经营成果的财务预算，它是基于销售、产品成本、费用等预算资料编制而成的。

(3) 预计资产负债表是一种综合反映预算期内企业财务状况的财务预算，它以期初资产负债表为基准，并结合销售、生产、资本等预算数据进行调整编制。

(4) 预计现金流量表旨在揭示企业在一定期间内的现金流入与流出情况，从经营活动、投资活动和筹资活动三个方面详细展现企业现金流量的动态。

2.2 案例分析：LS 公司预算管理挑战

背景介绍

LS 无人机科技有限公司(简称“LS 公司”)在农用无人机领域展现出了强大的影响力和

卓越的实力。其推出的 TH20 四轴架线农用播种无人机(简称“TH20 型无人机”)和 NY30 农用弥雾无人机(简称“NY30 型无人机”)等产品,以先进的技术和高效的性能,为现代农业生产带来了重大变革,在推动农业现代化进程中发挥了关键作用。

当前,外部环境正处于快速变化和发展之中。在农业领域,农业现代化的步伐不断加快,已成为不可阻挡的趋势。随着全球人口的持续增长和对粮食需求的不断增加,传统农业生产方式已难以满足现代社会的需求。各国政府纷纷意识到农业现代化的重要性,因此积极出台一系列政策措施,大力推动农业科技的发展。在中国,政府对农业科技的支持力度更是不断增强。从财政补贴到税收优惠,从科研投入到政策引导,政府为农业科技企业创造了良好的发展环境。这对于 LS 公司来说,无疑是一个重大的发展机遇。政府不仅为 LS 公司提供了资金上的保障,还为 LS 公司的技术研发和市场拓展提供了有力的政策支持。

然而,外部环境也并非一片坦途,LS 公司在发展过程中也面临着诸多挑战。原材料价格的波动是一个不可忽视的问题。在全球经济一体化的背景下,原材料市场受多种因素的影响,价格波动频繁。对于 LS 公司来说,原材料是生产农用无人机的重要基础,原材料价格的波动直接影响公司的生产成本。如果原材料价格上涨过快,公司将面临成本上升的压力,以致影响产品的市场竞争力。此外,随着经济的发展和人民生活水平的提高,劳动力成本的不断攀升也是一个严峻的挑战。LS 公司作为一家科技企业,需要大量的高素质人才进行技术研发、生产制造和市场推广等工作。劳动力成本的上升无疑增加了公司的运营成本,对公司的盈利能力提出了挑战。

同时,国际竞争的加剧也给 LS 公司带来了巨大的压力。随着全球农业科技市场的不断扩大,越来越多的国际企业进入这个领域。这些国际企业往往凭借先进的技术、丰富的市场经验和强大的资金实力,与 LS 公司在国内外市场展开激烈的竞争。在这种情况下,LS 公司必须不断提升自身的核心竞争力,才能在国际市场上立足。此外,消费者对农产品品质要求的不断提高,也对 LS 公司的产品和服务提出了更高的要求。为了满足消费者的需求,农业生产需要更加高效、精准的技术服务。LS 公司的农用无人机产品正是为了满足这一需求而诞生的。然而,消费者的需求是不断变化的,这就要求 LS 公司不断进行技术创新和产品升级,以提供更加优质的产品和服务。

从内部环境来看,LS 公司虽然在技术和产品方面具有一定的优势,但在管理层面仍存在一些问題。其中,全面预算管理方面的问题尤为突出。LS 公司的预算编制仍然采用传统的手工方式,这种方式不仅效率低下,而且容易出现错误。在快速变化的市场环境下,传统的手工预算编制方式难以准确把握市场动态和公司的实际情况,导致预算与实际情况存在较大偏差。此外,由于 LS 公司缺乏有效的数据分析和预测模型,因此无法对市场趋势和公司的运营情况进行准确的分析和预测,进一步影响了预算的准确性和科学性。这些问题的存在使 LS 公司的预算管理失去了应有的指导意义,影响了该公司的决策和发展。

综上所述,LS 公司在外部环境和内部管理方面都面临着一系列的挑战和问题。为了更好地顺应市场发展趋势,提升内部管理效率,LS 公司决定成立管理会计部门,引入专业的财务分析和工具,加强全面预算管理,从而解决公司在快速发展过程中遇到的各种问题。只有不断优化管理,提升核心竞争力,LS 公司才能在激烈的市场竞争中立于不败之地,才能为现代农业生产做出更大的贡献。

问题分析

管理会计部门在经过深入调研后，发现了以下四个方面的主要问题。

(1) 预算编制方式陈旧：LS 公司的预算编制仍依赖传统的手工方式，效率低下，且容易出错，难以适应快速变化的市场环境。

(2) 预算与实际脱节：由于缺乏有效的数据分析和预测模型，预算数据与实际运营情况存在较大偏差，导致预算管理失去指导意义。

(3) 资源配置不合理：LS 公司在资源分配上缺乏科学依据，导致关键项目资金不足，而非关键领域却可能过度投资。

(4) 成本控制不力：在材料采购、生产流程和销售环节中，缺乏精细化的成本控制措施，导致成本不断攀升。

为了解决这些问题，编制全面预算成为管理会计部门的首要任务。

解决方案

针对上述问题，LS 公司利用 Excel 的高级功能和专业的管理会计知识，进行了一系列预算编制工作。通过构建销售预算模型预测市场趋势，制定生产预算匹配产能，编制直接材料预算和直接人工预算以优化成本结构，同时，对制造费用和期间费用进行精细化管理，最终形成产品成本预算。这一系列措施不仅提高了预算的准确性和实用性，也为公司的战略决策提供了坚实的数据支持。

基础数据

LS 公司计划 2024 年生产和销售 TH20 型无人机和 NY30 型无人机，其中销售 TH20 型无人机 10 000 台，第一季度和第四季度的销售量均为 2 000 台，第二季度和第三季度的销售量均为 3 000 台，产品售价为 25 000 元/台；销售 NY30 型无人机 11 000 台，第一季度的销售量为 1 500 台，第二季度的销售量为 3 500 台，第三季度的销售量为 4 000 台，第四季度的销售量为 2 000 台，产品售价为 31 500 元/台。

每季度收到的货款占当季度应收货款的 80%，其余的在下一季度收到。2023 年年末应收账款余额为 2 000 000 元。

在 2024 预算年度内各季度的期末存货量按照下一季度的销售量的 20% 计算，TH20 型无人机年末存货预计为 100 台，NY30 型无人机年末预计存货为 150 台；2023 年 TH20 型无人机年末存货预计为 90 台，NY30 型无人机年末存货预计为 100 台。

公司各季度的期末存料量预计为下一季度生产量的 20%，第一季度的期初存料中电机为 80 台，摄像头为 60 台，弥雾喷洒系统为 70 台，GPS 定位硬件为 85 台。预计年末电机的存量为 100 台，摄像头存量为 120 台，弥雾喷洒系统存量为 150 台，GPS 定位硬件为 200 台。预计预算期内电机单价为 1 200 元/台，摄像头单价为 1 000 元/台，弥雾喷洒系统单价为 1 000 元/台，GPS 定位硬件单价为 500 元/台。每季度的购料款占当季应付款的 60%，其余的在下一季度支付。2023 年年末应付账款为 440 000 元。

公司定额成本资料为：TH20 型无人机单位产品工时定额为 6 小时，单位工时工资率为 30 元/小时；NY30 型无人机单位产品工时定额为 12 小时，单位工时工资率为 32 元/小时。

公司产品每小时需要的变动制造费用为 100 元（间接材料：间接人工：其他变动费用

=1:1:2); 在固定制造费用中, 每季度的折旧费为 5 000 000 元, 管理员工资为 480 000 元, 保险费用为 300 000 元, 其他固定费用为 120 000 元。

公司固定制造费用分配率=固定制造费用预算总额/直接人工标准总工时。在标准成本中, 变动制造费用用量标准通常采用单位产品直接人工工时标准或者机器工时, 以及其他用量标准。

公司预计销售费用各项开支数额及计算方法如下: 工资每季度均为 5 000 000 元, 业务费、包装费、保管费、运输费每季度均为预计销售额的 0.1%, 第二季度的广告费为 144 000 元, 其余季度未产生广告费。

公司预计管理费用各项开支数额如下: 工资 8 000 000 元, 折旧费 300 000 元, 办公费 180 000 元, 差旅费 300 000 元, 物料消耗费 50 000 元, 无形资产摊销 50 000 元, 工会经费 120 000 元, 印花税 1 000 元, 其他 15 000 元。

公司预计财务费用各项开支数额如下: 利息支出 3 000 000 元, 利息收入 2 800 000 元, 汇兑损失 40 000 元, 汇兑收益 36 000 元, 手续费 4 000 元, 其他 200 000 元。

公司在预算年度内, 其他相关资料如下: 预计预算期四个季度的其他现金收入为 85 000 元; 其他现金支出第一季度为 7 000 元, 第二季度为 20 000 元, 第四季度为 15 000 元。

根据资本预算, 该公司计划预算期第二季度以分期付款购入一套设备, 价值 850 000 元, 该季度付款 550 000 元, 第三季度付款 150 000 元, 余款第四季度支付。预计各季度支付所得税 2 350 000 元、销售税金 800 000 元, 第二、四季度各支付股利 750 000 元。

假设该公司 2024 年年末的资产负债表所示货币资金余额为 1 000 000 元。

2.3 业务预算编制实验设计

2.3.1 销售预算模型实验设计

LS 公司计划 2024 年生产和销售 TH20 型无人机和 NY30 型无人机, 其中销售 TH20 型无人机 10 000 台, 第一季度和第四季度的销售量均为 2 000 台, 第二季度和第三季度的销售量均为 3 000 台, 产品售价为 25 000 元/台; 销售 NY30 型无人机 11 000 台, 第一季度的销售量为 1 500 台, 第二季度的销售量为 3 500 台, 第三季度的销售量为 4 000 台, 第四季度的销售量为 2 000 台, 产品售价为 31 500 元/台。

每季度收到的货款占当季度应收货款的 80%, 其余的在下一季度收到。2023 年年末应收账款余额为 2 000 000 元。据此编制销售预算表。

步骤 1: 启动 Excel, 新建立 Excel 工作簿, 将其命名为【全面预算编制】, 选择表 Sheet1, 重命名为【LS 公司销售预算表】, 将固定信息录入, 如图 2-2 所示。

步骤 2: 根据给定数据, 引用其他单元格公式, 完善表格, 部分示例如下:

选中单元格【D7】, 输入公式“=D5+D6”;

选中单元格【E5】, 输入公式“=C5*D5”;

选中单元格【E6】, 输入公式“=C6*D6”;

选中单元格【E7】, 输入公式“=E5+E6”;

LS公司销售预算											
2024年度											
项目	单价	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度		全年	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
TH20型无人机	25,000	2,000	50,000,000	3,000	75,000,000	3,000	75,000,000	2,000	50,000,000	10,000	250,000,000
MY30型无人机	31,500	1,500	47,250,000	3,500	119,250,000	4,000	126,000,000	2,000	63,000,000	11,000	346,500,000
合计		3,500	97,250,000	6,500	185,250,000	7,000	201,000,000	4,000	113,000,000	21,000	596,500,000
预计期初应收账款			2,000,000								2,000,000
第一季度销售收入											
第二季度销售收入											
第三季度销售收入											
第四季度销售收入											
合计											

图 2-2 原始销售预算表

选中单元格【E9】，输入公式“=E7*0.8”；

选中单元格【E13】，输入公式“=SUM(E8:E12)”；

选中单元格【G9】，输入公式“=E7*0.2”；

其余部分单元格公式可以使用 Excel 的拖拽手柄进行填充，不需要逐一进行手动输入。将所有公式进行完善后，最终得到图 2-3。

LS公司销售预算											
2024年度											
项目	单价	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度		全年	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
TH20型无人机	25,000	2,000	50,000,000	3,000	75,000,000	3,000	75,000,000	2,000	50,000,000	10,000	250,000,000
MY30型无人机	31,500	1,500	47,250,000	3,500	110,250,000	4,000	126,000,000	2,000	63,000,000	11,000	346,500,000
合计		3,500	97,250,000	6,500	185,250,000	7,000	201,000,000	4,000	113,000,000	21,000	596,500,000
预计期初应收账款			2,000,000								2,000,000
第一季度销售收入			77,800,000		19,450,000						97,250,000
第二季度销售收入					148,200,000		37,050,000				185,250,000
第三季度销售收入							160,800,000		40,200,000		201,000,000
第四季度销售收入									90,400,000		90,400,000
合计			79,800,000		167,650,000		197,850,000		130,600,000		575,900,000

图 2-3 销售预算表

步骤 3：插入说明和注意事项，让使用者明白表格中数据的来源。例如，为了说明单元格【E9】的计算方法，先选中【E9】单元格，然后点击【数据】选项卡中【数据工具】功能组中的【数据验证】按钮，如图 2-4 所示。

步骤 4：按照图 2-5 所示，填写相对应的内容，然后点击【确定】按钮。添加注释后，再选中【E9】单元格时就会显示其数据的计算方法的说明，如图 2-6 所示。

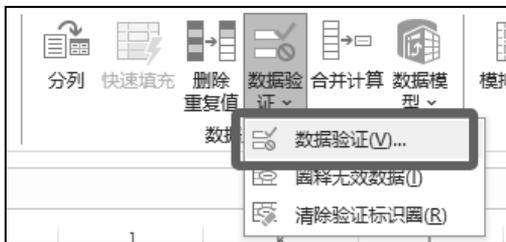


图 2-4 数据验证按钮

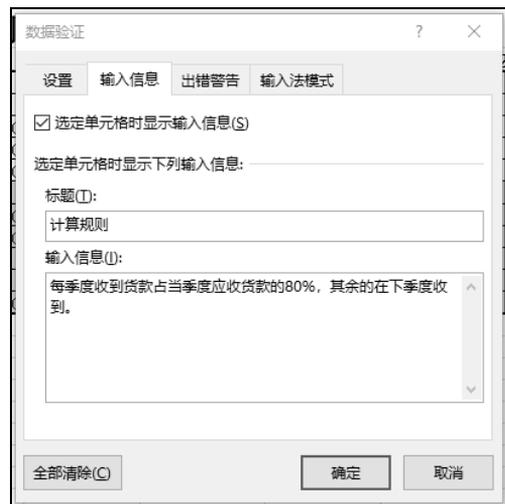


图 2-5 添加注释信息

LS公司销售预算表								
项目	单价	第一季度		第二季度		第三季度		
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	
TH20型无人机	25,000	2,000	50,000,000	3,000	75,000,000	3,000	75,000,000	
NY30型无人机	31,500	1,500	47,250,000	3,500	110,250,000	4,000	126,000,000	
合计		3,500	97,250,000	6,500	185,250,000	7,000	201,000,000	
期初应收账款			2,000,000					
第一季度销售收入			77,800,000		19,450,000			
第二季度销售收入					148,200,000			
第三季度销售收入							160,800,000	
第四季度销售收入								
合计			79,800,000		167,650,000		197,850,000	

图 2-6 添加注释信息后的效果图

2.3.2 生产预算模型实验设计

LS 公司在 2024 预算年度内各季度的期末存货量按照下一季度的销售量的 20%计算，TH20 型无人机年末存货预计为 100 台，NY30 型无人机年末存货预计为 150 台；2023 年 TH20 型无人机年末存货预计为 90 台，NY30 型无人机年末存货预计为 100 台。

步骤 1：启动 Excel，打开工作簿【全面预算编制】，选择表 Sheet2，重命名为【生产预算表】，将固定信息录入，如图 2-7 所示。

生产预算表						
2024年度						
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年	
	数量	数量	数量	数量	数量	
TH20型无人机	减：期初存货量	90				
	预计销售量					
	加：预计期末存货量				100	
	预计生产量					
NY30型无人机	减：期初存货量	100				
	预计销售量					
	加：预计期末存货量				150	
	预计生产量					

图 2-7 原始生产预算表

步骤 2：根据给定数据，引用其他单元格公式，完善表格，输入的公式如下：

选中单元格【C6】，输入公式“=销售预算表!D5”，这是将【LS 公司销售预算表】中第一季度预计销售数据进行引用，后续单元格区域【C6:G6】与【C10:G10】也是一样的引用方式；

选中单元格【C7】，输入公式“=D6*20%”，这是因为预算年度内各季度的期末存货量按照下一季度的销售量的 20%计算，后续单元格区域【C7:E7】与【C11:E11】也是同样的逻辑；

选中单元格【C8】，输入公式“=C6+C7-C5”，这是在计算预计生产量，后续单元格区域【C8:G8】与【C12:G12】也是同样的逻辑；

选中单元格【D5】，输入公式“=C7”，因为本季度期初存货就是上一季度期末存货，后续单元格区域【C5:F5】与【C9:F9】也是一样的逻辑；

选中单元格【G5】，输入公式“=C5”；

选中单元格【G7】，输入公式“=F7”；

选中单元格【G9】，输入公式“=C9”；

选中单元格【G11】，输入公式“=F11”，将所有公式进行完善后，最终得到图 2-8。

生产预算表						
2024年度						
项目	第一季度 数量	第二季度 数量	第三季度 数量	第四季度 数量	全年 数量	
TH20型无人机	减：期初存货量	90	600	600	400	90
	预计销售量	2,000	3,000	3,000	2,000	10,000
	加：预计期末存货量	600	600	400	100	100
	预计生产量	2,510	3,000	2,800	1,700	10,010
NY30型无人机	减：期初存货量	100	700	800	400	100
	预计销售量	3,000	3,500	4,000	2,000	11,000
	加：预计期末存货量	700	800	400	150	150
	预计生产量	3,600	3,600	3,600	1,750	11,050

图 2-8 生产预算表

步骤 3：插入说明和注意事项，让使用者明白表格中数据的来源。例如，为了说明单元格【C6】的计算方法，先选中【C6】单元格，然后点击【数据】选项卡中【数据工具】功能组中的【数据验证】按钮，如图 2-9 所示。

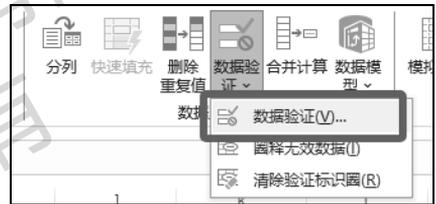


图 2-9 数据验证按钮

步骤 4：按照图 2-10 所示，填写相对应的内容，然后点击【确定】按钮。添加注释后，再选中【C6】单元格时就会显示其数据的计算方法的说明，如图 2-11 所示。



图 2-10 添加注释信息

生产预算表				
2024年				
项目	第一季度 数量	第二季度 数量	第三季度 数量	第
：期初存货量	90	600	600	
计销售量	2,000	3,000	3,000	
：预计期末存货量		数据来源 来自本年度销 售预测表	600	400
计生产量	2,	000	2,800	
：期初存货量	100	700	800	
计销售量	3,000	3,500	4,000	

图 2-11 添加注释信息后的效果图

2.3.3 直接材料预算模型实验设计

LS 公司在 2024 预算年度内，各季度的期末存料量预计为下一季度生产量的 20%，第一季度的期初存料中电机为 80 台，摄像头为 60 台，弥雾喷洒系统为 70 台，GPS 定位硬件为 85 台。预计年末电机的存量为 100 台，摄像头存量为 120 台，弥雾喷洒系统存量为 150 台，

将所有公式进行完善后，最终得到图 2-16。

直接人工预算表																	
2024年度																	
产品	每小时工资率	单位产品工时	第一季度			第二季度			第三季度			第四季度			全年		
			预计生产量	预计生产需要的总工时	预计直接人工支出总额	预计生产量	预计生产需要的总工时	预计直接人工支出总额									
TH20型无人机	30	6	2,510	15060	451800	3,000	18000	540000	2,800	16800	504000	1,700	10200	306000	10,010	60060	1801800
NY30型无人机	32	12	3,600	43200	1382400	3,600	43200	1382400	3,600	43200	1382400	1,750	21000	672000	11,050	132600	4245200
合计				58260	1834200		61200	1922400		60000	1866400		31200	978000		192660	6045000

图 2-16 直接人工预算表的结果

2.3.5 制造费用预算模型实验设计

LS 公司在 2024 预算年度内，产品每小时需要的变动制造费用为 100 元（间接材料：间接人工：其他变动费用=1：1：2）；在固定制造费用中，每季度的折旧费为 5 000 000 元，管理人员工资为 480 000 元，保险费用为 300 000 元，其他固定费用为 120 000 元。

步骤 1：启动 Excel，打开工作簿【全面预算编制】，选择表 Sheet5，重命名为【制造费用预算表】，将固定信息录入，如图 2-17 所示。

制造费用预算表					
2024年度					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
预计生产需要的总工时					
TH20型无人机					
NY30型无人机					
每小时变动制造费用	100	100	100	100	100
变动制造费用总额					
其中：间接材料					
间接人工					
其他变动费用					
固定制造费用总额					
其中：折旧费	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	20 000 000
管理人员工资	480 000	480 000	480 000	480 000	1 920 000
保险费	300 000	300 000	300 000	300 000	1 200 000
其他固定费用	120 000	120 000	120 000	120 000	480 000
制造费用合计					
减：折旧费	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	20 000 000
现金支出的费用					

图 2-17 制造费用预算表的初始状态

步骤 2：根据给定数据，引用其他单元格公式，完善表格，输入的公式如图 2-18 所示。

制造费用预算表					
2024年度					
项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
预计生产需要的总工时	=直接人工预算表!F7	=直接人工预算表!I7	=直接人工预算表!L7	=直接人工预算表!O7	=直接人工预算表!R7
TH20型无人机	=直接人工预算表!F5	=直接人工预算表!I5	=直接人工预算表!L5	=直接人工预算表!O5	=直接人工预算表!R5
NY30型无人机	=直接人工预算表!F6	=直接人工预算表!I6	=直接人工预算表!L6	=直接人工预算表!O6	=直接人工预算表!R6
每小时变动制造费用	100	100	100	100	100
变动制造费用总额	=B4*B7	=C4*C7	=D4*D7	=E4*E7	=F4*F7
其中：间接材料	=B8*0.25	=C8*0.25	=D8*0.25	=E8*0.25	=F8*0.25
间接人工	=B8*0.25	=C8*0.25	=D8*0.25	=E8*0.25	=F8*0.25
其他变动费用	=B8*0.5	=C8*0.5	=D8*0.5	=E8*0.5	=F8*0.5
固定制造费用总额	=SUM(B13:B16)	=SUM(C13:C16)	=SUM(D13:D16)	=SUM(E13:E16)	=SUM(F13:F16)
其中：折旧费	5000000	5000000	5000000	5000000	=SUM(B13:E13)
管理人员工资	480000	480000	480000	480000	=SUM(B14:E14)
保险费	300000	300000	300000	300000	=SUM(B15:E15)
其他固定费用	120000	120000	120000	120000	=SUM(B16:E16)
制造费用合计	=B8+B12	=C8+C12	=D8+D12	=E8+E12	=F8+F12
减：折旧费	=B13	=C13	=D13	=E13	=F13
现金支出的费用	=B17-B18	=C17-C18	=D17-D18	=E17-E18	=F17-F18

图 2-18 制造费用预算表公式详情

将所有公式进行完善后，最终得到图 2-19。

	A	B	C	D	E	F
1	制造费用预算法					
2	2024年度					
3	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
4	预计生产需要的总工时	58 260	61 200	60 000	31 200	192 660
5	TH20型无人机	15 060	18 000	16 800	10 200	60 060
6	NY30型无人机	43 200	43 200	43 200	21 000	132 600
7	每小时变动制造费用	100	100	100	100	100
8	变动制造费用总额	5 826 000	6 120 000	6 000 000	3 120 000	19 266 000
9	其中：间接材料	1456500	1 530 000	1 500 000	780 000	4 816 500
10	间接人工	1456500	1 530 000	1 500 000	780 000	4 816 500
11	其他变动费用	2913000	3 060 000	3 000 000	1 560 000	9 633 000
12	固定制造费用总额	5 900 000	5 900 000	5 900 000	5 900 000	23 600 000
13	其中：折旧费	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	20 000 000
14	管理人员工资	480 000	480 000	480 000	480 000	1 920 000
15	保险费	300 000	300 000	300 000	300 000	1 200 000
16	其他固定费用	120 000	120 000	120 000	120 000	480 000
17	制造费用合计	11 726 000	12 020 000	11 900 000	9 020 000	42 866 000
18	减：折旧费	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	20 000 000
19	现金支出的费用	6 726 000	7 020 000	6 900 000	4 020 000	22 866 000

图 2-19 制造费用预算表的结果

2.3.6 产品成本预算模型实验设计

LS 公司在 2024 预算年度内，固定制造费用分配率=固定制造费用预算总额/直接人工标准总工时。在标准成本中，变动制造费用用量标准通常采用单位产品直接人工工时标准或者机器工时，以及其他用量标准。

步骤 1：启动 Excel，打开工作簿【全面预算编制】，选择表 Sheet6，重命名为【产品成本预算表】，将固定信息录入，如图 2-20 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	产品成本预算表										
2	2024年度										
3	项目	单位成本			生产量	生产成本	期末存货量	期末存货成本	销售量	销售成本	
4		单价	用量	单位产品成本							
5	TH20型 无人机	直接材料									
6		电机									
7		摄像头									
8		直接人工									
9		变动制造费用									
10		固定制造费用									
11		合计									
12	NY30型 无人机	直接材料									
13		弥雾喷洒系统									
14		GPS定位硬件									
15		直接人工									
16		变动制造费用									
17		固定制造费用									
18		合计									
19		合计									

图 2-20 产品成本预算表的初始状态

步骤 2：根据给定数据，引用其他单元格、表的公式和数据，完善表格，输入的公式如图 2-21 所示。

产品成本预算表						
项目	单位成本			生产量	生产成本	
	单价	用量	单位产品成本			
TH20型无人机	直接材料			=E6+E7	=E5*\$F\$5	
	电机	=直接材料预算表!C6	=直接材料预算表!D6	=C6*D6		
	摄像头	=直接材料预算表!C7	=直接材料预算表!D7	=C7*D7		
	直接人工	=直接人工预算表!C5	=直接人工预算表!D5	=C8*D8	=E8*\$F\$5	
	变动制造费用	=制造费用预算表!B7	=直接人工预算表!D5	=C9*D9	=E9*\$F\$5	
	固定制造费用	=制造费用预算表!F12/直接人工预算表!R7	=直接人工预算表!D5	=C10*D10	=E10*\$F\$5	
合计			=E5+E8+E9+E10	=G5+G8+G9+G10		
NY30型无人机	直接材料			=E13+E14	=E12*\$F\$12	
	弥雾喷洒系统	=直接材料预算表!C9	=直接材料预算表!D9	=C13*D13		
	GPS定位硬件	=直接材料预算表!C10	=直接材料预算表!D10	=C14*D14		
	直接人工	=直接人工预算表!C6	=直接人工预算表!D6	=C15*D15	=E15*\$F\$12	
	变动制造费用	=制造费用预算表!B7	=直接人工预算表!D6	=C16*D16	=E16*\$F\$12	
	固定制造费用	=制造费用预算表!F12/直接人工预算表!R7	=直接人工预算表!D6	=C17*D17	=E17*\$F\$12	
合计			=E15+E16+E17+E12	=G12+G15+G16+G17		
合计				=G18+G11		

2024年度			
期末存货量	期末存货成本	销售量	销售货物成本
=生产预算表!G7	=E5*\$H\$5	=销售预算表!L5	=E5*\$J\$5
	=E8*\$H\$5		=E8*\$J\$5
	=E9*\$H\$5		=E9*\$J\$5
	=E10*\$H\$5		=E10*\$J\$5
	=I5+I8+I9+I10		=K5+K8+K9+K10
=生产预算表!G11	=E12*\$H\$12	=销售预算表!L6	=E12*\$J\$12
	=E15*\$H\$12		=E15*\$J\$12
	=E16*\$H\$12		=E16*\$J\$12
	=E17*\$H\$12		=E17*\$J\$12
	=I12+I15+I16+I17		=K12+K15+K16+K17
	=I18+I11		=K18+K11

图 2-21 产品成本预算表公式详情

将所有公式进行完善后，最终得到图 2-22。

产品成本预算表										
2024年度										
项目	单位成本			生产量	生产成本	期末存货量	期末存货成本	销售量	销售货物成本	
	单价	用量	单位产品成本							
TH20型无人机	直接材料			2 200	10 010	22 022 000	100	220 000	10 000	22 000 000
	电机	1 200	1	1 200						
	摄像头	1 000	1	1 000						
	直接人工	30	6	180		1 801 800		18 000		1 800 000
	变动制造费用	100	6	600		6 006 000		60 000		6 000 000
	固定制造费用	122.50	6	734.97		7 357 085.02		73 497.35		7 349 735.28
合计			3 714.97		37 186 885.02		371 497.35		37 149 735.28	
NY30型无人机	直接材料			1 500	11 050	16 575 000	150	225 000	11 000	16 500 000
	弥雾喷洒系统	1 000	1	1 000						
	GPS定位硬件	500	1	500						
	直接人工	32	12	384		4 243 200		57 600		4 224 000
	变动制造费用	100	12	1 200		13 260 000		180 000		13 200 000
	固定制造费用	122.50	12.00	1 469.95		16 242 914.98		220 492.06		16 169 417.63
合计			4 553.95		50 321 114.98		683 092.06		50 093 417.63	
合计					87 508 000		1 054 589.41		87 243 152.91	

图 2-22 产品成本预算表的结果

步骤 3: 因为产品成本预算表中引用了许多其他表格的数据，为了防止出现错误或者检查公式，我们可以点击【公式】选项卡中【公式审核】功能组中的【追踪引用单元格】按钮和【追踪从属单元格】按钮，对数字来源进行核对查错，如图 2-23 所示。

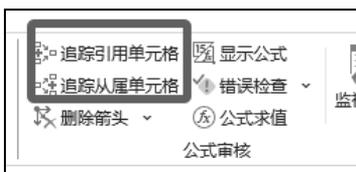


图 2-23 追踪单元格功能

步骤 4: 选中单元格【G5】，对数据来源进行查看，多次点击【追踪引用单元格】按钮，即可看到该公式的引用情况，并可检查错误源头，如图 2-24 所示。

步骤 5: 仍然选中单元格【G5】，对该单元格被引用情况进行查看，多次点击【追踪从属单元格】按钮，即可检查源头数据被引用情况，如图 2-25 所示。

产品成本预算表						
	项目	单位成本			生产量	生产成本
		单价	用量	单位产品成本		
5	直接材料			2,200	10,010	22,022,000
6	电机	1,200	1	1,200		
7	摄像头	1,000	1	1,000		
8	直接人工	30	6	180		1,801,800

图 2-24 追踪引用单元格示例

产品成本预算表	
生产成本	22,022,000
	1,801,800
	6,006,000
	7,357,085.02
	37,186,885.02
	16,575,000
	4,243,200
	13,260,000
	16,242,914.98
	50,321,114.98
	87,508,000

图 2-25 追踪从属单元格示例

2.3.7 期间费用预算模型实验设计

2.3.7.1 销售费用

LS 公司在 2024 预算年度内，预计销售费用各项开支数额及计算方法如下：工资每季度均为 5 000 000 元，业务费、包装费、保管费、运输费每季度均为预计销售额的 0.1%，第二季度的广告费为 144 000 元，其余季度未产生广告费。

按照如下步骤编制销售费用预算表。

步骤 1: 启动 Excel，打开工作簿【全面预算编制】，选择表 Sheet7，重命名为【销售费用预算表】，设计表格，将固定信息录入，如图 2-26 所示。

销售费用预算表						
2024年度						金额单位：元
项目	一季度	二季度	三季度	四季度	全年	
工资						
业务费						
广告费						
包装费						
保管费						
运输费						
合计						

图 2-26 销售费用预算表固定信息设计

步骤 2: 录入固定数据。固定不变的数据需要手工输入:

选中单元格区域【C4:F4】，录入每个季度工资 5 000 000 元。选中单元格【D6】，录入第二季度的广告费 144 000 元，得到的效果图如图 2-27 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	销售费用预算表						
2	2024年度						金额单位: 元
3	项目	一季度	二季度	三季度	四季度	全年	
4	工资	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000		
5	业务费						
6	广告费	0	144,000	0	0		
7	包装费						
8	保管费						
9	运输费						
10	合计						
11							
12							

图 2-27 固定数据录入

步骤 3: 录入引用其他单元格的公式。有些单元格的数据需要通过公式或函数引用其他单元格计算出来。在单元格中输入公式时要准确使用单元格的相对引用和绝对引用，以便准确地将公式复制到其他的单元格。输入示例如下:

- 选中单元格【C5】，输入公式“=销售预算表!\$E\$7*0.1%”;
- 选中单元格【C7】，输入公式“=销售预算表!\$E\$7*0.1%”;
- 选中单元格【C8】，输入公式“=销售预算表!\$E\$7*0.1%”;
- 选中单元格【C9】，输入公式“=销售预算表!\$E\$7*0.1%”;
- 选中单元格【C10】，输入公式“=SUM(C4:C9)”;
- 选中单元格【D5】，输入公式“=销售预算表!\$G\$7*0.1%”;
- 选中单元格【D7】，输入公式“=销售预算表!\$G\$7*0.1%”;
- 选中单元格【D8】，输入公式“=销售预算表!\$G\$7*0.1%”;
- 选中单元格【D9】，输入公式“=销售预算表!\$G\$7*0.1%”;
- 选中单元格【D10】，输入公式“=SUM(D4:D9)”;
- 选中单元格【E5】，输入公式“=销售预算表!\$I\$7*0.1%”;
- 选中单元格【E7】，输入公式“=销售预算表!\$I\$7*0.1%”;
- 选中单元格【E8】，输入公式“=销售预算表!\$I\$7*0.1%”;
- 选中单元格【E9】，输入公式“=销售预算表!\$I\$7*0.1%”;
- 选中单元格【E10】，输入公式“=SUM(E4:E9)”;
- 选中单元格【F5】，输入公式“=销售预算表!\$K\$7*0.1%”;
- 选中单元格【F7】，输入公式“=销售预算表!\$K\$7*0.1%”;
- 选中单元格【F8】，输入公式“=销售预算表!\$K\$7*0.1%”;
- 选中单元格【F9】，输入公式“=销售预算表!\$K\$7*0.1%”;
- 选中单元格【F10】，输入公式“=SUM(F4:F9)”;
- 选中单元格【G4】，输入公式“=SUM(C4:F4)”;
- 选中单元格【G5】，输入公式“=SUM(C5:F5)”;
- 选中单元格【G6】，输入公式“=SUM(C6:F6)”;

选中单元格【G7】，输入公式“=SUM(C7:F7)”；

选中单元格【G8】，输入公式“=SUM(C8:F8)”；

选中单元格【G9】，输入公式“=SUM(C9:F9)”；

选中单元格【G10】，输入公式“=SUM(C10:F10)”，将所有公式进行完善后，最终得到

图 2-28。

	A	B	C	D	E	F	G
1	销售费用预算表						
2	2024年度						金额单位：元
3	项目	一季度	二季度	三季度	四季度	全年	
4	工资	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	20,000,000	
5	业务费	97,250	185,250	201,000	113,000	596,500	
6	广告费	0	144,000	0	0	144,000	
7	包装费	97,250	185,250	201,000	113,000	596,500	
8	保管费	97,250	185,250	201,000	113,000	596,500	
9	运输费	97,250	185,250	201,000	113,000	596,500	
10	合计	5,389,000	5,885,000	5,804,000	5,452,000	22,530,000	
11							

图 2-28 销售费用预算表

2.3.7.2 管理费用

LS 公司在 2024 预算年度内，预计管理费用各项开支数额如下：工资 8 000 000 元，折旧费 300 000 元，办公费 180 000 元，差旅费 300 000 元，物料消耗费 50 000 元，无形资产摊销 50 000 元，工会经费 120 000 元，印花税 1 000 元，其他 15 000 元。

按照如下步骤编制管理费用预算表。

步骤 1：启动 Excel，打开工作簿【全面预算编制】，选择表 Sheet8，重命名为【管理费用预算表】，设计表格，将固定信息录入，如图 2-29 所示。

	A	B	C
1	管理费用预算表		
2	2024年度		金额单位：元
3	项目	金额	
4	工资		
5	折旧费		
6	办公费		
7	差旅费		
8	物料消耗费		
9	无形资产摊销		
10	工会经费		
11	印花税		
12	其他		
13	管理费用合计		
14	预计 现金 支出	减：折旧费	
15		无形资产摊销	
16		管理费用全年现金支出总额	
17		管理费用每季度现金支出总额	
18			

图 2-29 管理费用预算表固定信息设计

步骤 2: 录入固定数据。固定不变的数据需要手工输入:

选中单元格【C4】，输入工资“=8 000 000”；

选中单元格【C5】，输入折旧费“=300 000”；

选中单元格【C6】，输入办公费“=180 000”；

选中单元格【C7】，输入差旅费“=300 000”；

选中单元格【C8】，输入物料消耗费“=50 000”；

选中单元格【C9】，输入无形资产摊销“=50 000”；

选中单元格【C10】，输入工会经费“=120 000”；

选中单元格【C11】，输入印花税“=1 000”；

选中单元格【C12】，输入其他“=15 000”，得到的效果图如图 2-30 所示。

	A	B	C
1	管理费用预算表		
2	2024年度		金额单位: 元
3	项目	金额	
4		工资	8,000,000
5		折旧费	300,000
6		办公费	180,000
7		差旅费	300,000
8		物料消耗费	50,000
9		无形资产摊销	50,000
10		工会经费	120,000
11		印花税	1,000
12		其他	15,000
13	管理费用合计		
14	预计 现金 支出	减: 折旧费	
15		无形资产摊销	
16		管理费用全年现金支出总额	
17		管理费用每季度现金支出总额	
18			

图 2-30 固定数据录入

步骤 3: 录入引用其他单元格的公式:

选中单元格【C13】，输入公式“=SUM(C4:C12)”；

选中单元格【C14】，输入公式“=C5”；

选中单元格【C15】，输入公式“=C9”；

选中单元格【C16】，输入公式“=C13-C14-C15”；

选中单元格【C17】，输入公式“=C16/4”，将所有公式进行完善后，得到图 2-31。

步骤 4: 为了后续编制现金预算方便，在管理费用预算中列示了“预计现金支出”项目来反映管理费用涉及的现金支出情况。为了及时了解管理费用情况，在管理费用预算中可以对“预计现金支出”部分设置监视窗口。方法如下：选中【A4:C17】单元格区域，点击【公式】选项卡中【公式审核】功能组中的【监视窗口】按钮，如图 2-32 所示。