

企业管理中的多目标决策优化与案例分析

罗腾飞，方涛

世纪一束（杭州）医学诊断科技有限公司，浙江 杭州 311100

摘要： 在复杂多变的商业环境下，企业管理常需面对多个相互关联又彼此冲突的目标，多目标决策优化至关重要。多目标决策涵盖多元概念，通过构建数学模型，运用线性加权法、层次分析法、模糊综合评价法等，为企业在生产运营、市场营销、财务管理等关键领域提供科学决策路径。实施过程中，精准的数据收集与严格质量把控是基础，合理选择决策模型并优化参数是关键，高效的团队协作与沟通则是保障。通过多目标决策优化，企业能够实现资源的有效配置，平衡各方利益诉求，提升综合竞争力，在激烈的市场竞争中稳健前行，达成可持续发展的战略目标。

关键词： 企业管理；多目标决策；决策优化；决策方法

Multi-objective Decision Optimization and Case Analysis in Enterprise Management

Luo Tengfei, Fang Tao

Century Beam (Hangzhou) Medical Diagnostic Technology Co., LTD. Hangzhou, Zhejiang 311100

Abstract： In the complex and changeable business environment, enterprise management often needs to face multiple interrelated and conflicting objectives, multi-objective decision optimization is very important. Multi-objective decision-making covers multiple concepts. It provides scientific decision-making paths for enterprises in key fields such as production operation, marketing and financial management by constructing mathematical models, using linear weighting method, analytic hierarchy process and fuzzy comprehensive evaluation method. In the implementation process, accurate data collection and strict quality control are the foundation, reasonable selection of decision-making models and optimization of parameters are the key, and efficient team cooperation and communication are the guarantee. Through multi-objective decision-making optimization, enterprises can realize the effective allocation of resources, balance the interests of all parties, improve comprehensive competitiveness, move forward steadily in the fierce market competition, and achieve the strategic goal of sustainable development.

Keywords： enterprise management; multi-objective decision making; decision optimization; decision method

引言

在经济全球化与数字化浪潮的双重冲击下，企业运营环境日趋复杂，面临着成本控制、效益增长、市场拓展、创新驱动、社会责任履行等多元目标。这些目标相互交织，牵一发而动全身，单一目标的决策模式已难以满足企业发展需求。

多目标决策优化为企业提供了破局思路，它融合多学科理论，综合考量各目标权重，通过科学的方法与模型，帮助企业在众多方案中筛选出最优解。从理论层面看，多目标决策理论不断演进，为实践提供坚实支撑；在实践领域，诸多企业已借助多目标决策优化提升管理效能，但仍面临模型选择难、数据质量不稳定、跨部门协同不畅等问题。深入研究企业管理中的多目标决策优化，对企业实现高质量发展、提升抗风险能力意义深远。

一、多目标决策的理论基础

（一）多目标决策的基本概念与内涵

在企业管理复杂的决策环境中，多目标决策是核心议题。它与单目标决策有着本质区别，单目标决策旨在追求单一目标优

化。而多目标决策，内涵更为丰富且复杂，企业往往需要同时兼顾多个目标，这些目标之间常存在冲突，提升产品质量可能会增加成本^[1]。多目标决策要求管理者运用系统思维，全面考量各目标的权重与关联，在多种可行方案中权衡利弊，找到相对最优解，以实现企业综合效益的最大化。如表1所示：

表1 单、多目标决策对比

对比维度	单目标决策	多目标决策
目标数量	1个，如追求利润最大化	多个，如同时追求利润最大化、成本最小化、市场份额提升
决策难	相对简单，只需考虑单一目标优化	复杂，需平衡多个相互冲突目标
决策结果	单一确定解	存在多个非劣解，需进一步筛选

（二）多目标决策的数学模型构建

构建多目标决策数学模型时，首先要明确决策变量，即那些能影响决策结果的可控因素。以企业生产为例，产品产量、原材料采购量等就是决策变量。接着确定目标函数，将多个目标用数学表达式呈现，如利润最大化目标可表示为产品销售收益减去成本，市场份额最大化目标可用产品销量占市场总量的比例来构建函数。同时，不可忽视约束条件，像生产中的原材料库存上限、设备生产工时限制，以及政策法规要求等，这些条件限定了决策变量的取值范围^[2]。把决策变量、目标函数和约束条件整合起来，就能形成完整的数学模型。常见的有线性多目标规划模型、非线性多目标规划模型，通过数学方法求解，为决策提供量化依据。

（三）多目标决策的常用求解算法

线性加权法是常用的求解算法之一，它将每个目标按重要程度赋予权重，转化为一个综合目标函数进行求解，简单直观，但权重确定受主观因素影响较大。层次分析法（AHP）通过构建层次结构模型，对各层次元素进行两两比较，确定相对权重，从而得出各方案对总目标的合成权重，适合目标具有层次结构的决策问题。智能算法如遗传算法，模拟生物进化过程，通过种群初始化、选择、交叉、变异等操作，在解空间搜索最优解，能有效处理复杂、非线性问题，不过计算复杂度较高^[3]。企业可根据决策问题的特性和自身需求，选择合适算法，让多目标决策得以有效实施。

二、多目标决策方法与应用场景

（一）线性加权法的原理与应用实例

线性加权法是多目标决策中基础且常用的方法。原理在于将每个目标根据其重要程度赋予相应权重，再对各目标值进行加权求和，把多目标转化为单一综合目标。例如，在产品定价决策中，企业需兼顾成本、利润和市场份额三个目标。假设成本目标权重为0.3，利润目标权重为0.4，市场份额目标权重为0.3。现有A、B两种定价方案，A方案下成本为100元，利润为50元，市场份额占比为20%；B方案成本为120元，利润为60元，市场份额占比为25%。先将各目标值进行标准化处理，再加权计算。经计算对比，选择综合值更优的方案，指导企业合理定价，平衡各方利益^[4]。

（二）层次分析法（AHP）的步骤与应用

层次分析法（AHP）把复杂问题分解为目标层、准则层和方案层。以企业选择供应商为例，目标层是选出最佳供应商，准则层包含价格、质量、交货期、售后服务等准则，方案层则是不同供应商。第一步建立层次结构模型，清晰呈现各层关系^[5]。第二

步构造判断矩阵，对准则层元素两两比较重要性，按1-9标度法打分，如价格比质量稍重要打3分，反之质量比价格稍不重要打1/3分，如表2所示。第三步计算权重向量，通过特征根法等求解判断矩阵，得出各准则相对目标的权重。最后计算方案层对目标层的合成权重，对比各供应商综合得分，选出最适合企业需求的供应商，助力企业供应链管理决策，如表3所示。

表2

准则层	产品质量	价格	交货期
产品质量	1	3	5
价格	1/3	1	3
交货期	1/5	1/3	1

表3

供应商	产品质量得分	价格得分	交货期得分	综合得分（AHP计算）	排序
供应商A	0.5	0.3	0.4	0.42	1
供应商B	0.3	0.5	0.3	0.38	2
供应商C	0.2	0.2	0.3	0.2	3

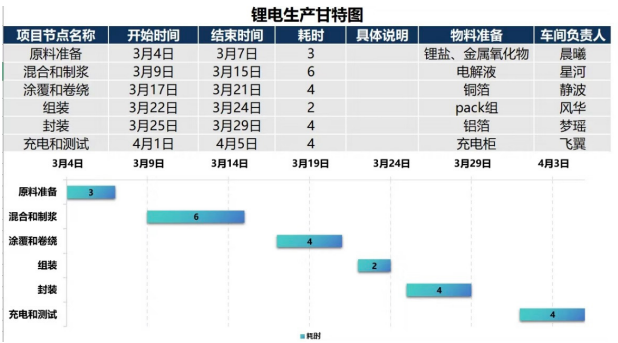
（三）模糊综合评价法在决策中的运用

模糊综合评价法适用于决策因素具有模糊性的场景。比如评价员工绩效，涉及工作态度、工作能力、工作成果等模糊概念因素。首先确定评价因素集，即工作态度、能力、成果等；再确定评价等级集，如优秀、良好、中等、及格、不及格。接着构建模糊关系矩阵，通过专家打分或问卷调查，确定各因素对不同评价等级的隶属度^[6]。然后根据各因素重要程度确定权重向量。最后将权重向量与模糊关系矩阵进行模糊合成运算，得出综合评价结果。

三、多目标决策在企业关键领域的应用

（一）生产运营中的多目标资源分配

在生产运营里，企业常需兼顾成本、产量与质量等目标分配资源。以汽车制造企业为例，原材料采购环节，既要控制成本选择性价比高的供应商，又要保证原材料质量以确保汽车品质，还要依据生产计划保证产量供应。在人力分配上，需考虑不同岗位技能需求与生产任务量^[7]。技术要求高的岗位安排经验丰富的员工，保证生产质量；生产高峰期合理调配人力，满足产量目标。设备方面，要平衡设备采购与维护成本，定期维护设备保障生产效率与产品质量。通过线性加权等多目标决策方法，综合考量各目标权重，优化原材料、人力、设备等资源分配，实现生产运营效益最大化，增强企业市场竞争力。如图1所示：



>图1 汽车锂电池生产资源分配图

（二）市场营销中的多目标策略制定

市场营销需同时达成品牌推广、市场份额扩大和利润增长目标。品牌推广时，企业选择广告投放渠道，要考虑不同渠道成本、受众覆盖与品牌契合度。社交媒体平台成本低、传播快但受众分散；专业行业媒体受众精准但成本较高。市场份额拓展上，制定差异化产品策略满足不同消费者需求^[9]。定价策略也很关键，低价策略可吸引价格敏感型消费者，扩大市场份额，但会影响利润；高价策略虽利润空间大，却可能限制市场份额。运用多目标决策方法，权衡品牌推广投入、市场份额增长幅度与利润目标，制定科学营销策略，提升企业市场影响力与盈利能力。

（三）财务管理中的多目标权衡决策

财务管理涉及投资、融资和利润分配决策，需兼顾风险、收益与资金流动性。投资决策时，企业面对不同投资项目，要考虑项目预期收益、风险水平和投资回收期。高收益项目往往风险较高，回收期长的项目资金流动性受限。融资决策中，债务融资成本低但财务风险大，股权融资虽风险小却会稀释股权。利润分配上，向股东分配过多利润可提升股东满意度，但会减少企业留存资金，影响企业未来发展潜力；留存过多又可能降低股东积极性^[9]。借助多目标决策工具，综合权衡各因素，在保障资金流动性前提下，合理安排投资、融资与利润分配，实现企业价值最大化，保障企业财务稳健运营。

四、多目标决策实施的关键要点

（一）决策数据的收集与质量把控

决策数据的收集是多目标决策的基础环节，全面性与准确性直接影响决策质量。收集时，既要深入挖掘企业内部各业务环节数据，像生产环节的产量、次品率，销售环节的订单量、客户转化率，这些数据能反映企业运营的内部状况；又要广泛搜集外部市场数据，例如行业趋势报告等，以此洞察市场环境。收集后，严格把控质量。运用数据清洗技术，去除重复、异常数据，填补缺失值。通过交叉验证、抽样检查等手段，确保数据真实可靠。如在分析市场份额时，对不同来源的市场调研数据进行比对核

实，保证数据的可信度，为后续决策模型提供坚实的数据基础，让多目标决策建立在可靠信息之上^[10]。

（二）决策模型的选择与参数优化

决策模型的合理选择是多目标决策的关键。不同模型各有优劣，线性加权法简单直观，适用于目标间线性关系清晰、权重易确定的场景；层次分析法适用于需分层次、多维度进行主观判断权重的决策；而遗传算法等智能算法，在处理复杂、非线性决策问题时优势明显。选定模型后，参数优化不可或缺。以智能算法中的粒子群算法为例，调整粒子数量、学习因子、惯性权重等参数，改变算法搜索路径和速度，避免陷入局部最优解。通过反复测试和验证，找到使模型性能最佳的参数组合，确保决策模型精准适配企业实际决策问题，输出更科学合理的决策方案。

（三）决策过程中的团队协作与沟通

多目标决策涉及企业多部门协同，团队协作与沟通是决策成功实施的保障。各部门利益诉求和专业视角不同，生产部门关注生产效率和成本控制，市场部门侧重市场拓展和品牌推广，财务部门聚焦资金流和风险管控。搭建畅通的沟通平台，如定期举行跨部门会议。运用项目管理工具明确职责分工，让每个部门清楚自身在决策流程中的任务和时间节点。加强与外部合作伙伴、客户的沟通，吸纳多元意见。通过高效协作与沟通，整合各方智慧，化解矛盾分歧，推动多目标决策顺利落地，实现企业整体利益最大化。

五、结语

在企业管理中，多目标决策优化整合多元目标，通过科学方法与模型为企业提供决策依据，助力资源合理配置与竞争力提升。研究涵盖理论基础、方法应用、关键领域实践及实施要点，形成完整体系。展望未来，随着市场环境日趋复杂，企业管理面临更多挑战，多目标决策优化需持续创新。一方面，融合人工智能、大数据技术，挖掘海量数据价值，提升决策精准度；另一方面，聚焦行业特性，开发适配不同企业的决策方案，为企业实现可持续发展提供更强有力的支持。

参考文献

- [1] 艾蕾梅. 目标成本管理在企业经济管理中的应用分析 [J]. 现代营销 (上), 2022(11): 10-12.
- [2] 高望. 管理会计在企业价值链成本管理中的应用案例分析 [J]. 经济技术协作信息, 2022(26): 0138-0140.
- [3] 黄红梅. 企业财务管理中的成本控制工作分析 [J]. 中国市场, 2022(1): 167-168.
- [4] 杨敏, 关志明. 企业财务管理中的成本控制工作分析 [J]. 产业创新研究, 2022(22): 160-162.
- [5] 张玲. 现代企业经济管理问题与优化措施分析 [J]. 商情, 2022(36): 80-82.
- [6] 刘少贞. “目标管理”在企业档案管理中的作用 [J]. 知识经济, 2022(19): 105-107.
- [7] 张丽雅. 财务分析在企业经营决策中的作用与措施 [J]. 当代会计, 2022(21): 28-30.
- [8] 陈慧姣. 建筑企业财务管理中的风险控制与决策分析 [J]. 地产, 2023(22): 103-105.
- [9] 袁丽丽. 企业成本管理中的风险与控制对策分析 [J]. 财会学习, 2023(21): 113-115.
- [10] 徐冉月. 企业财务管理中的目标成本管理和控制 [J]. 质量与市场, 2023(16): 121-123.