

成本管理工具在电解铝企业的应用实践

田绮玲

国家电投集团宁夏能源铝业有限公司

DOI:10.12238/ej.v8i4.2513

[摘要] 随着电解铝企业经营管理要求的不断提高,传统成本管理模式面临严峻考验与挑战,如何科学利用多样化的成本管理工具,全面保障企业总体效益,备受业内关注。基于此,本文首先介绍了成本管理工具的应用现状,分析了电解铝成本构成,并分别探讨了目标成本法、变动成本管理与作业成本法等成本管理工具在电解铝企业的应用路径。最后结合相关实践经验,就成本管理工具在电解铝企业应用中的挑战与对策进行了简要论述。

[关键词] 电解铝; 生产制造; 成本管理工具; 应用路径

中图分类号: F061.1 **文献标识码:** A

Application practice of cost management tools in electrolytic aluminum enterprises

Qiling Tian

State Power Investment Group Ningxia Energy and Aluminum Co., LTD

[Abstract] With the continuous improvement of the operation and management requirements of electrolytic aluminum enterprises, the traditional cost management mode is facing severe tests and challenges. How to make scientific use of diversified cost management tools to comprehensively guarantee the overall benefits of enterprises has attracted much attention in the industry. Based on this, this paper first introduces the application status of cost management tools, analyzes the cost composition of electrolytic aluminum, and discusses the application path of cost management tools such as target cost method, variable cost management and operating cost method in electrolytic aluminum enterprises. Finally, the challenges and countermeasures of cost management tools in electrolytic aluminum enterprises.

[Key words] electrolytic aluminum; production and manufacturing; cost management tool; application path

引言

作为高耗能、同质化竞争充分的行业,电解铝行业面临着激烈的市场竞争和成本控制压力,对生产过程中的成本管理提出了更高要求。当前形势下,电解铝企业应宏观审视成本管理工具的核心价值内涵,精准把握其在企业生产运行中的应用路径,综合施策,有效降低企业成本,提高经营效率。

1 成本管理工具的应用现状

成本管理是现代电解铝企业经营管理的重要内容,对于保障企业自身效益具有直接作用。依托于科学合理的成本管理工具,电解铝企业可更全面地了解成本构成和变动情况,从而合理配置人力、物力、财力等资源,形成有效的成本控制策略,进而降低生产成本,提高盈利能力。整体而言,成本管理工具在电解铝企业中的应用呈现出多样化、信息化和智能化等显著特点,在精细化管理、优化决策流程等方面的价值凸显^[1]。近年来,广大电解铝企业不断总结成本管理工具在实践应用中的应用策略,在细化完善成分分析方法,强化成本消耗追踪等方面进行了

诸多有益探索,初步构建形成了多元化成本管理方法体系,成效显著。尽管如此,受限于诸多主客观条件,当前电解铝企业成本管理实践中依然存在诸多短板与不足,成本管理工具的核心价值效用有待进一步增强,理应立足行业特点与实际需求,创新方式方法,挖掘成本管理工具内涵,提高成本管理成效。

2 电解铝成本构成分析

2.1 原材料成本

原材料成本是电解铝生产总成本中的关键组成部分。其中,氧化铝是电解铝生产的最主要原料,其用量相对较大,且纯度高、杂质少的氧化铝更利于高效进行电解反应,其价格波动会对企业成本产生显著影响。根据中国铝业2023年年报数据,氧化铝成本占原铝生产成本的比例约为30.5%。而作为助熔剂,氟化铝与冰晶石在电解铝生产过程中具有降低电解质熔点、优化导电性能等作用,尽管其成本在整体中占比相对较小,但却是不可或缺的原材料。

2.2 电能成本

电解铝是通过电解的方式将氧化铝还原为铝,需要持续且大量的电能供应来维持电解槽的正常运转,这使得电能成本在电解铝生产成本中占比相当高,通常能达到30%-40%左右。不同地区、不同时间的电价存在差异,且煤炭价格和政策因素等均与电价高低密切相关,因此电解铝企业的生产成本会随上述因素变化而变化。为降低电能成本,可灵活采用清洁能源、改进生产工艺、提高能源利用效率等方式降低电能消耗,或与电力公司协商争取电价优惠^[2]。

2.3 人工费用与运输费用

电解铝生产过程中的人工费用涵盖了直接参与电解铝生产各工序操作的工人工资、奖金、津贴等,以及生产管理、技术研发与指导等相关人员的薪酬支出。一般来说,电解铝的人工成本占整个生产成本的比重在10%~20%之间,具体占比因企业规模、生产工艺、管理水平等因素而异。运输成本则包括了氧化铝、预焙阳极等原材料的运输费用,以及电解铝产品的运输费用等,其高低取决于运输距离、运输方式、运输量以及市场供需关系等因素。

2.4 管理费用与财务费用

管理费用是电解铝企业在管理和组织生产经营活动中产生的各项费用,比如企业管理人员薪酬、办公费用、业务招待费用和折旧费用等,上述费用尽管不直接计入产品生产成本,但与企业整体运营密切相关。财务费用则是电解铝企业在生产经营过程中为筹集资金而发生的各项费用,主要包括利息支出、汇兑损失、手续费和现金折扣、汇兑收益等其它财务费用。财务费用的高低取决于企业融资结构、利率水平以及资金运作效率。

3 成本管理工具在电解铝企业的应用路径探讨

3.1 目标成本法

目标成本法以市场需求和竞争情况为导向,以目标售价和目标利润为基础,通过全员参与确定产品的目标成本,制定合理的目标售价和利润水平,进而确定目标成本。目标成本管理的持续改进性特征明显,其整个实施过程是一个持续循环的过程,电解铝企业需不断总结经验,优化成本控制措施,实现成本持续改善。在实际应用中,电解铝企业可将目标成本层层分解至车间、班组、员工,通过绩效考核与成本责任挂钩,激励员工积极参与成本控制^[3]。考虑到电解铝企业原材料成本占比较大,可按照目标成本法的基本要求,完善供应商动态管理机制,推行大宗原材料直供采购,降低中间环节费用。

3.2 变动成本管理

变动成本管理的核心在于区分随产量增减而变动的变动成本和和在一定产量范围内保持相对稳定的固定成本,且只将变动生产成本计入产品成本。为确保变动成本管理的应用效果,电解铝企业应实时分析变动成本与固定成本的比例,优化成本结构,使成本支出结构与类型更趋合理。以电能成本为例,企业可采用优化电解槽设计、提高电解效率、采用更先进的电源技术等措施,降低电能消耗。同时,加强成本分析与预测,及时发现并解决成本控制中的问题,确保成本控制在预定目标范围内。利用高低

点法、散布图法、回归直线法和工业工程法等,识别和分析成本性态,逐项确定成本高低的每个扰动因素,以确保成本控制策略的针对性。

3.3 作业成本法

3.3.1 作业点的划分与成本中心的确定

作业成本法强调以作业为中心,将成本动因作为成本分配的依据。在该方法应用中,电解铝企业可将生产活动划分为采购、阳极组装、配送铝粉、换极、电解、电解辅助、生产协调、运输、配电、机器维修等一系列作业,根据作业所需消耗的资源来分配成本。在作业点划分中,应准确设定生产流程中的每个特定任务或活动,以此辅助追踪和分析成本动因,使企业更好地理解和管理每个生产环节的成本。在成本中心确定中,应充分考虑作业点的独立性、成本动因的明确性以及管理责任的明确性等因素,并明确每个成本中心的责任和可控范围,以降低生产成本。

3.3.2 资源费用的归集与作业费用的分配

资源费用归集的过程同时也是对电解铝企业生产经营过程中因消耗各种资源而形成的费用进行核算与处理的过程。一方面,电解铝企业应识别并确认直接材料费、直接人工费、制造费用等各项资源费用,并按照其性质进行归类,建立作业成本库,将各项资源费用按照其消耗的作业或活动进行归集,为后续作业费用分配提供基础。另一方面,由于作业动因是导致资源消耗的直接原因,因此作业费用的分配应以此作为参考,计算作业动因率,准确地反映电解铝各项作业或活动的成本消耗程度。在上述过程中,应确保各项数据的准确性与可靠性,以免核算结果的偏差。

3.4 成本控制表

作为高耗能产业企业,电解铝企业成本控制直接关系到企业的盈利能力和市场竞争力,而成本控制表作为一种高效化的成本管理工具,可帮助企业系统地记录和跟踪各项成本,识别堵塞成本控制漏洞。首先,根据电解铝企业战略目标和市场环境,制定具体成本控制目标,并根据成本控制目标,设计包含各项成本指标的成本控制表,将直接材料费、直接人工费、制造费用等纳入其中。其次,定期收集财务部门、生产部门、采购部门等多个相关部门的成本数据,准确记录在成本控制表中。再次,对成本控制表中的数据进行深入分析,比较实际成本与预算成本、历史成本等之间的差异,厘清成本超支或节约的原因,制定针对性的改进措施。

3.5 ERP系统

3.5.1 成本核算与成本预测分析

ERP系统集成了财务管理、采购管理、销售管理、库存管理、生产管理和质量管理等多个模块,通过实时监控、数据分析和流程优化等功能,为企业提供精准的成本核算和控制手段。在成本核算中,电解铝企业可利用ERP系统自动采集和整合生产过程中产生的原材料成本、人工成本、制造费用等各类成本数据,并通过预设成本核算模型,实时计算出产品的成本,并生成详细的成

本报告。在成本预测分析中,则可运用ERP系统处理分析历史成本数据,建立成本预测模型,研判未来电解铝市场发展趋势,发现潜在的成本节约机会和改进点,为企业成本控制提供决策支持^[4]。

3.5.2 实施ERP系统需注意的问题

电解铝企业的业务流程复杂且独特,因此在实施ERP系统时应充分考虑自身的业务需求和特点,选择最为适宜的ERP系统,并探索定制化开发方式满足企业成本管理的差异化需求,使系统与电解铝业务流程无缝对接。在数据迁移过程中,应通过数据清洗和整理等方法,有效确保成本数据的准确性和完整性,防止数据丢失或错误对后续业务操作造成影响,并为后期业务发展预留充足优化空间。同时,电解铝企业还应建立完善的ERP系统运维机制,细化系统监控、故障排除、数据备份和恢复等各项具体要求,对各部门人员进行培训,使其熟练掌握ERP系统的应用操作技能。

4 成本管理工具在电解铝企业应用中的挑战与对策

4.1 挑战

一方面,电解铝企业使用的电解槽等生产设备的技术水平和稳定性直接影响生产成本,而国内电解槽电流效率相对较低,且使用寿命相对较短,与国外先进技术相比存在差距,这使得电解铝生产过程中能耗提高,增加成本。另一方面,近年铝土矿供应紧张、海外氧化铝厂停产或减产等因素,使氧化铝供应持续紧张,价格不断攀升。同时,煤炭等能源价格上涨也导致电价上涨,环保标准的提高和环保治理成本的增加,均进一步增加了电解铝企业的成本管理压力。此外,电解铝行业属于同质化充分竞争的行业,产品差异化程度较低,电解铝企业在市场竞争中往往通过价格战来争夺市场份额,导致利润空间被压缩,成本管理工具的应用难度加大。

4.2 对策

4.2.1 加强技术研发与创新

现代生产工艺的创新发展与运用,为新时期电解铝企业生产提供了更为灵活多变的工具载体,使传统技术条件下难以实现的高效化生产管理与成本管理效果更具实现可能。因此,电解铝企业应从成本管理角度考量,积极引进先进的电解槽技术和设备,发挥优质电解槽材料和设计的价值优势,更好地抵抗高温、腐蚀等恶劣环境,减少废品率和返工成本,并优化电流路径,减少能量损失,延长设备使用寿命,降低能耗和维修成本^[5]。根据企业生产需求、技术水平和资金实力等,引进国外先进技术或与国际知名企业合作,加强技术消化吸收和再创新,形成具有自

主知识产权的核心技术,为成本管理拓展充足空间。密切关注政策法规的变化和市场需求变化,灵活调整经营策略和生产计划。

4.2.2 优化销售策略与运输方式

关注不同地域、不同行业客户的需求差异,采用多元化销售策略,提供定制化的产品和服务,适应不同市场和客户需求,规避市场价格的不确定性,在原材料价格波动时保持稳定的收入流。定期进行市场调研,了解电解铝市场的供需状况、价格趋势和竞争对手情况,并利用大数据和人工智能技术对市场数据进行深入分析,及时优化成本管理工具的使用路径和方法。根据电解铝产品的特性和运输距离,选择最为适宜的运输方式,降低运输成本,并与运输公司建立长期合作关系,争取更优惠的运输价格和更优质的服务。结合销售市场和客户需求,优化物流网络布局,实时监控物流状态,降低物流成本,提高产品交付的及时性和准确性。

5 结语

综上所述,成本管理工具的核心价值作用决定了其在电解铝企业中的应用价值。因此,电解铝企业应摒弃传统陈旧的成本管理模式制约,建立健全基于精细化管理理念的成本管理框架体系,在宏观范围内整合利用成本管理工具价值效用,积极有效运用智能化与信息化的成本管理工具,精准校核原材料成本、电能成本和人工成本等,准确预测未来一段时期成本需求与变化趋势,为全面实现成本管理工具应有效用奠定基础,为促进电解铝企业实现高质量发展贡献力量。

[参考文献]

[1]中国会计报和国网甘肃省电力公司联合课题组.管理会计工具在庆阳供电公司成本管理中的应用[J].财务与会计,2023,(17):27-29.

[2]董倩.供给侧改革背景下电解铝企业战略成本管理绩效评价研究[D].山东工商学院,2023.

[3]郭志宝.大型能源企业精益成本管理工具运行机制及效果——以汾西矿业为例[J].中国注册会计师,2023,(05):70-74.

[4]温素彬,朱夏,李慧.价值链成本管理的解读与应用案例——价值链成本管理在PZ公司的应用[J].会计之友(电子版),2023,(02):147-152.

[5]刘三红,梁雯.基于循环经济的资源性产品成本定价机制研究——以电解铝为例[J].价格理论与实践,2021,(4):104-107.

作者简介:

田绮玲(1993--),女,汉族,甘肃天水人,国家电投集团宁夏能源铝业有限公司,中级会计师,本科,研究方向:管理会计。