

Discussion on Cost Control and Efficiency Improvement in New Energy Production Management

Wanjun Ma

Guizhou Jinyuan Shaanxi New Energy Company, Xi'an, Shaanxi, 710000, China

Abstract

New energy plays a vital role in the world's energy structure, its production and operation has the characteristics of technological innovation, which is strongly influenced by policy and environmental factors, but also faces problems such as immature technology, complex process, lack of talent. Cost control is the key to enhancing the competitiveness of the new energy industry, promoting the sustainable development of the new energy industry and reducing emissions. However, it also faces problems such as high R&D investment, fluctuating raw material prices, and large equipment investment. Therefore, this paper proposes optimization of R&D management, stable supply of raw materials, improving equipment utilization, continuous innovation and optimization of production processes, and strengthening talent training to achieve the goal of new energy production management.

Keywords

renewable energy; production management; cost control; efficiency improvement; technological innovation

新能源生产管理中的成本控制与效率提升探讨

马万军

贵州金元陕西新能源公司, 中国·陕西 西安 710000

摘要

新能源在世界能源结构中占有举足轻重的位置, 其生产与经营既有技术创新的特征既受到政策的强烈影响, 又受环境因素的影响, 同时也面临着技术不够成熟、工艺复杂、人才匮乏等问题。成本管控是提升新能源行业竞争力、推动新能源行业可持续发展和节能减排的关键, 但也面临着研发投入高、原材料价格波动大、设备投资大等问题。为此论文通过优化研发管理稳定原材料供应, 提高设备利用率, 不断创新、优化工艺流程以及强化人才培养等对策, 从而达到新能源生产管理的目标。

关键词

新能源; 生产管理; 成本控制; 效率提升; 技术创新

1 引言

在目前能源转型的浪潮下, 如何有效地控制新能源的生产与管理并提升其效能, 已成为一项十分重要的课题, 这对于中国新能源工业的可持续发展具有十分重要的意义。企业通过对新能源产业进行精细化管理, 能够有效地降低生产成本实现资源的最优分配, 为新能源产业带来新的活力, 推动整个行业的良性发展。论文针对新能源生产经营过程中存在的一些问题进行讨论, 并指出新能源生产管理中成本控制的策略。

2 新能源在全球能源格局中的重要地位

新能源涵盖太阳能、风能、水能以及生物质能等多种清洁能源, 由于其具有可再生性, 对环境的冲击小且具有低碳排放的特点, 因此受到人们的高度重视。在当今世界能源

危机和环境问题日益严峻的今天, 大力发展新能源对缓解中国传统能源短缺的现状, 减少温室气体的排放具有重要作用, 可以推动中国的社会经济结构朝着更加绿色和可持续发展的方向发展, 从而为全球可持续发展作出自己的贡献。

3 新能源生产管理的特点

3.1 技术创新性强

随着科学技术的不断发展, 新型的节能减排技术不断涌现, 对提高能源利用效率、降低生产成本以及推动可持续发展具有重要意义。在新能源产业中, 持续的技术创新已经成为新能源产业发展的重要因素, 不同学科之间的深度融合和不断创新, 正推动着新能源产业向更高层次发展。同时科学家们能够不断突破传统界限, 通过跨学科合作, 推动从研究到生产, 再到管理的全链条优化, 为全球的新能源事业注入新的活力和希望。

3.2 受政策影响大

在全球范围内, 新能源产业的蓬勃发展是一个不可阻

【作者简介】马万军(1982-), 男, 中国甘肃民勤人, 本科, 工程师, 从事新能源生产管理研究。

挡的趋势。这一产业的成长和壮大，与政府政策的引导和支持密不可分。许多国家的政府通过实施一系列优惠措施、慷慨提供财政资金以及其他激励手段，旨在推动该领域的技术创新和产业升级。这些政策不仅包括减税和补贴这样的直接援助，还涉及规划和投资相关基础设施项目，以确保新能源项目能够顺利进行^[1]。因此，可以说，新能源的生产和管理受到了政策层面上的强大影响，这些政策的制定和执行，对整个行业的健康发展起到至关重要的作用。

3.3 对环境因素较为敏感

在新能源的制造和经营过程中也存在着对环境的不利影响，要使这一新兴产业在不损害其环境品质的同时，获得长期的发展，就需要管理层对其进行严密的监测与控制，化生产工艺、引进先进设备以及强化废物处理和再利用。生产企业通过这样全面的环境管理策略，可以有效地降低新能源产业链对环境造成的潜在威胁，从而构建一个既符合经济发展需要又能保护生态平衡的绿色能源体系。

4 新能源生产管理中成本控制的重要性

4.1 提高企业竞争力

降低成本是提高企业竞争力的一个重要战略。企业通过对生产过程进行精细化管理，对资源进行最优分配，可以有效地减少生产环节中的各项费用，进而获得更大的市场竞争力，吸引更多的顾客，为企业赢得更大的市场占有率，奠定其在产业中的领先地位。

4.2 促进新能源产业可持续发展

在当今世界，新能源的蓬勃发展已成为一股不可忽视的力量，但是要保持这个行业的可持续发展，成本控制是必不可少的。企业通过对制造成本的有效削减可以缓解财务压力、增强市场竞争能力，并将精力集中在技术创新和产业升级方面。

4.3 降低能源价格，推动新能源普及

新能源工业通过精准的成本管理与制造最佳化，可有效减少产品制造环节中的非必要支出，从而进一步降低该等产品的市售价格。这样的降价不但可以把新能源推广到更多的领域，而且可以让企业管理者更容易接受，促进世界能源结构向清洁、绿色转型。

5 新能源生产管理中成本控制面临的挑战

5.1 高研发投入

新能源科技的研究与开发是一项复杂而又耗费巨资的工程，其研究与开发过程中存在着大量的不确定性与风险性。从初步构想到最后成功投放市场，每个环节都工作人员需要进行大量的研究和尝试，包括技术创新、选材、生产工艺等。这就意味着对新能源行业来说，维持充足的研发投入是关键，同时也是新能源制造管理所面对的核心问题，所以在保证新技术不断投入市场的前提下，企业需要实现对其

成本的有效控制，进而促进产业的可持续发展。

5.2 设备投资大

随着新能源工业的快速发展，企业对制造装备提出更高层次、更高适应能力的要求。为适应迅速变化的市场，企业必须对设备进行升级改造，这既包括一次性的巨额投资，也包括以后的维护和升级费用，这些费用的上升对寻求长远可持续发展业务的企业而言，无疑是个巨大的挑战。同时，随着科技的发展与市场需求的演化，厂商为了维持其产品的品质，必须保证其所使用的设备符合最新的制程与科技标准。而这样的投资决策会使得企业的运营成本水涨船高，从而给企业的盈利能力带来了直接的压力^[2]。

6 新能源生产管理中设备检修成本控制策略

6.1 定期检查与保养

企业可以建立一套完整的风电机组检修周期表，对风电机组的关键零部件，如叶片、齿轮箱、发电机等，按照工作环境及零部件的磨损特点，每3~6月进行一次外观检测和性能检测。工作人员通过定期检查与保养就能把一些小的隐患及早发现，以免演变为重大的事故，就得进行大规模的维护，同时要经常清洗电池板，以保证电池的光电转化效率。按月或每季进行一次清扫，视具体情况而定，如粉尘量、沙粒粒径等。工作人员还需要通过对清洗后的发电效率进行监控，可以有效地避免由于积尘引起的发电效率下降所带来的潜在成本上升。

6.2 基于状态监测的维护

企业需要采用先进的传感技术，实现新能源装备主要工作参数的实时监控，例如在充电过程中，利用内置的温度、电流等传感器对充电过程中的温度、电流等进行实时监控。如果出现异常情况，比如温度升高，则有可能是由于内部部件的老化或短路，应立即进行有针对性的检查，以防止因设备突发故障而造成的高昂的维护费用和停工损失。在能量存储系统中，工作人员对电池进行荷电状态、SOH (Health State, SOH) 等参数的监控。同时根据数据分析，对电池的剩余寿命及可能出现的问题进行预测，以便及早地维修或更换电池，提高设备整体的可靠性，降低因电池故障导致的系统失效成本^[3]。

6.3 合理的备件库存控制

备品备件的管理采用ABC分类，风电机组的主轴承、光伏逆变器的核心电源组件等A类重要零部件，其成本高，设备运转离不开这些部件，因此需要建立合理的安全库存量以保证在出现故障时能够及时替换。而对价值较低、通用性较强的C类零件，如螺丝、垫片等，则采取小量存货，按实际用途进行灵活补充。同时企业还可以建立备用零件的警告制度，依据设备失效率、维护周期、备件周期，确定合理的存货上下限，当库存量降至最低限度时，会自动提示补充，以避免因备件不足而造成的长期停工。

7 新能源生产管理中效率提升的重要性

7.1 增加产能，满足市场需求

大幅提高生产效率可以使企业的产能实现跨越式发展，既能满足市场对新能源产品的紧迫需求，又能帮助企业在激烈的竞争中立于不败之地。在此基础上，企业需要通过对生产过程的优化，提高对资源的使用效率，以充分发挥其生产能力，进而在竞争中取得优势。产能的提高并不只是因为产量的增加，而是因为企业具有更高的成本控制与价格竞争能力。随着市场占有率的提高，企业的利润也会越来越高，以更低的价格供应更好的产品，从而获得更多的顾客和经济效益。因此效率提升是推动企业发展、扩大市场影响力和提高盈利水平的关键因素。

7.2 降低单位成本，提高经济效益

在当前的市场竞争日益激烈的今天，提高效率已经成为企业追求卓越的重要战略。企业通过对生产过程进行精细化管理，并采用先进的技术，可以有效地削减不需要的生产步骤、减少时间的浪费，使单位产品的生产成本大幅度下降。这些节省下来的费用，不但有助于企业获得最大的利润，也会加强企业的市场竞争能力^[4]。同时，企业通过不断地对生产过程进行优化，引进自动、智能设备，使工作效率得到进一步的提升，大大减少研发时间，从而满足市场对于快速反应、高品质的要求。

7.3 提升企业核心竞争力

在当今市场竞争日益加剧的今天，提高企业的经营效率已经成为建立企业核心竞争力的重要途径。企业通过持续改进制造工艺，精心设计和优化制造工艺，能够在竞争中立于不败之地，形成独特的竞争优势。尤其是在新能源这个新兴领域，高效率的产能不但可以满足不断增加的市场需求，而且可以让企业快速地适应产业变化，掌握产业发展的脉搏。因此注重效率的提高和对过程的不断改进，已成为企业持续发展和提升核心竞争力的一种重要手段。

8 新能源生产管理中效率提升的策略

8.1 故障报修与派单智能化

企业可以搭建一个在线的故障诊断平台，实现设备发生故障后的实时报警。其中故障信息包括设备编号、故障现象、故障时间等，智能化设备可以根据故障类型、维修人员的技术水平以及所在区域的不同进行维修工作，并将维修订单分发到最适合的维修人员，从而减少故障的反应速度。如某一大型海上风电场利用数字化维修管理系统，在风机发生故障警报后，可在数分钟之内向附近有维修技术的维护船舶及维修人员发送维修指令，从而极大地提升故障响应的效率。

8.2 优化生产流程

企业通过对生产过程进行精细化管理，可以在降低成本的前提下提高产品的产量与品质。在生产每个过程中建立定量的管理体系使每个过程都能达到完美的标准，从而有效地减少生产过程中出现的积压现象，同时也可以极大地提高生产效率。通过不断地对这些过程进行优化，保证企业在维持有效运作模式的前提下，可以满足市场的需要，从而在激烈的市场竞争中占据有利地位，赢得更多客户的信任和支持^[5]。

8.3 加强人才培养

企业应鼓励维护人员参加由第三方机构举办的培训及资格鉴定，比如对于光伏设备维护人员可以通过行业协会或者专门的培训组织，对光伏系统维护工程师进行资格证书的培训。通过取得相应的证书，维护人员可以及时了解行业内最新的维护技术与规范，从而提高维护质量，降低由于技术落后而造成的维护费用上升。同时，企业也要积极引进高质量的技术与管理人员，这也是促进企业创新与成长的重要动力，这一战略既能提升现有人员的素质，又能给企业注入新的思路与思路，为企业的长远、稳定发展奠定坚实的人才基础。

9 结语

综上所述，新能源生产管理中的成本控制与效率提升对于推动新能源产业的可持续发展、提高企业竞争力具有重要意义。企业在面对高研发投入、原材料价格波动、设备投资大等挑战时，需要采取优化研发管理、稳定原材料供应、提高设备利用率等策略来降低生产成本，同时面对技术不成熟、生产流程复杂、人才短缺等问题，企业需要采取持续技术创新、优化生产流程、加强人才培养等策略来提高生产效率。通过这些策略的实施，企业可以实现新能源生产管理的成本控制与效率提升，为新能源产业的可持续发展做出贡献。

参考文献

- [1] 高金生. 新能源发电企业安全生产管理存在的不足及对策[J]. 现代企业文化, 2023(21): 9-12.
- [2] 唐亚波. 大唐新能源重庆公司风电场集约化生产管理对策研究[D]. 重庆: 重庆工商大学, 2022.
- [3] 詹兴钱. 新能源发电企业安全生产管理存在的不足及对策[J]. 绿色环保建材, 2021(4): 185-186.
- [4] 武国梁, 李平, 王海鹏. 新能源领域的智能生产管理模式研究[J]. 中国设备工程, 2024(6): 102-104.
- [5] 魏家柱. 安全生产管理人员如何做好新能源公司安全管理[J]. 全面腐蚀控制, 2024, 38(3): 34-36+40.