

Optimization Method and Application of Procurement Demand Date of Power Plant Spare Parts

Chuanhong Liang

State Energy (Huizhou) Thermal Power Co., Ltd., Huizhou, Guangdong, 516082, China

Abstract

With the continuous development of the electric power industry, the speed of equipment upgrading is gradually accelerated, and the maintenance work is particularly important, which can effectively meet the public's demand for energy. In the maintenance of the power plant, the procurement of spare parts becomes the key to affect the overall maintenance efficiency, and the timely and accurate procurement of spare parts can ensure the smooth development of the maintenance work of the power plant. This paper will take the procurement demand date of spare parts as the research object, analyze the demand date management problems at the present stage, explore the optimization method and application of spare parts procurement demand date, so as to further improve the guarantee level of the field spare parts of power plants.

Keywords

power plant; spare parts procurement; demand date; application

电厂备件采购需求日期优化方法及应用

梁传红

国能(惠州)热电有限责任公司, 中国·广东 惠州 516082

摘要

随着电力行业的不断发展,设备更新换代的速度逐渐加快,检修工作显得尤为重要,能够切实满足大众对能源的需求。在电厂检修中,备件采购工作成为影响整体检修效率的关键,及时、准确的备件采购能够保障电厂检修工作的顺利开展。论文将以电厂备件采购需求日期为研究对象,通过分析现阶段存在的需求日期管理问题,探究备件采购需求日期优化方法及应用,进一步提升电厂现场备件的保障水平。

关键词

电厂; 备件采购; 需求日期; 应用

1 引言

备件是保证电厂检修工作顺利进行的重要基础,其能够更好地保证电厂电力生产的稳定性和连续性,避免电厂因设备故障原因造成停产,影响电厂的正常运行,切实保障用户用电安全。然而采购工作中备件提前到货,将导致电厂备件库存过量,造成极大的运营成本压力;而备件延迟到货,将无法满足电厂现场检修的需求,丧失供电保障能力。因此,需对电厂备件采购需求日期进行优化,寻求到电厂检修现场供应和库存备件的平衡点。

2 电厂采购需求与日期管理目前存在的问题

2.1 采购需求倾向性

电厂备件采购需按照企业物资采购流程进行采购,其

中备件采购需求常会受到采购工作人员的主观意识影响,形成一定的倾向性。具体表现为:①采购人员在备件采购中缺乏科学有效的规划,进而导致备件数量及质量控制与电厂检修的实际需求存在较大的偏差,造成采购不合理的现象,极易引发备件库存积压。②电厂的备件采购需要严格按照设备型号适配参数进行采购,在落实采购过程中应当选择高质量要求和高性能要求的备件,并严格按照相关标准和技术协议进行备件采购,方能满足电厂的备件采购需求,而采购人员的个人倾向性则会导致采购的备件存在质量控制不严或技术参数不匹配的情况。③采购人员作为需求主体,负责各项备件采购工作事宜,除了要提出采购需求外,还要对采购备件的功能要求及详细的技术指标要求进行阐述,方能落实好备件采购工作。然而部分采购人员图方便,往往直接将需求交给供应商进行代为编制,此种操作往往会导致供应商趁机以次充好,造成一定的倾向性,为电厂设备检修埋下质量隐患。此种采购的倾向性还会造成后续监管环节的工作难度,影响电厂的整体生产效率^[1]。

【作者简介】梁传红(1985-),女,蒙古族,中国内蒙古通辽人,本科,中级经济师,从事发电厂物资采购研究。

2.2 需求日期较长

现阶段电厂备件采购多采用集中采购的方式进行,此种采购方式虽然可以有效地规避采购人员的灰色交易,防止采购腐败的滋生,但却不适用于所有备件类别,只对具有较高通用性的备件有优势,而对于个别存在特殊需求的备件则无法满足采购条件。主要原因在于部分电厂备件属于定制产品,供应商需要按照采购需求进行定制生产,且其中涉及多种质量级别的控制及质检报告的呈报,均会造成备件货期延长,若未能做好日期管理,将严重影响电厂检修工作的正常开展,耽误机组的正常运行计划。另外,电厂的集中采购虽然规模较大,但采购和使用处于分离状态,无法直观体现出企业的采购意愿,且会造成采购周期延长,难以及时应对突发的备件需求。集中采购过程中涉及的采购备品备件数量较大,极易出现采购需求信息沟通不畅的问题,或提供的备件型号不准确的情况,导致使用人员需跟采购人员或供应商进行多次交涉、核对,造成供货周期的延长^[2]。

3 电厂备件采购需求日期优化方法

3.1 完善采购需求管理

为优化电厂备件采购需求日期,可完善采购需求管理,通过制定采购计划、简化采购流程的方式,全面加强采购需求的管理,保证需求的准确性和有效性。

3.1.1 制定分级采购计划

电厂可依据备件采购需求实施分级采购计划,要在采购计划中注明备件的需求及详细的采购说明,具体包括备件采购的周期、备件的价值、备件库存数量、备件成本价格等信息,便于采购人员根据原有备件数据进行科学的采购,实现对备件采购资源的优化。详细的采购计划应当由生产部门提交相关的需求报告,采购人员可根据需求报告合理地制定采购进度,设计分级采购方案。此过程中应当充分发挥电厂的备件储备功能,缓解备件采购的紧迫性。要结合电厂的集团化优势、规模化优势、集约化优势,实施集中统一的备品备件采购需求机制。

可建立集中备件采购系统,各部门定期上传需要进行采购的备件备品,便于进行集中采购。随着电厂规模的逐渐扩大,为保证电厂的稳定生产,备品备件也应当逐渐呈现常态化的采购规划,采购系统可根据固定的大修时间及日常巡检的节点,对需要采购的备件进行科学的估算,便于采购人员高效开展工作。系统还可根据备件采购需求日期、设备重要性、设备厂家进行分级并汇总,自动将备件采购任务进行区分和识别,制定为高、中、低及优先级别的采购项目,并针对需求日期及采购周期制定合理的采购计划,确保最晚启动采购时间要在需求日期之前。此种将采购需求转化为具体的采购时间、采购层次等的方法,能够切实满足电厂备品采购需求。

电厂备件采购计划的制定一般是按照采购周期进行的

规划,其是在规定时间内将采购需求转化为具体采购行为和采购方案的措施,能够切实地保证备件采购满足功能需求,更可保证库存形成动态的使用周转率,避免备件形成库存积压。采购人员需要严格按照采购计划完成相关任务,并认真核对采购启动日期及到货日期,更要充分考虑到备件的生产定制周期,避免出现采购不及时影响电厂正常生产运行的情况。采购人员要重点关注加急采购的特殊备件,尽量做到根据实际需求状况进行提前采购,亦可利用企业的内部资源进行借调分配,切实保证电的正常生产。此外,采购人员在执行采购计划时,要与供货商就供货周期问题进行协商,在达成统一后,要签订规范的采购合同,用法律途径杜绝供应商延迟交货^[3]。

3.1.2 简化采购流程

优化电厂备件采购需求日期,还可对采购流程进行简化,为采购争取有效的的时间。具体简化内容如下:①可签订框架协议,便于简化采购流程。其中针对有技术澄清问题的备件,采购人员需要联合供应商协同解决,并在配合签署的相关采购框架协议中,注明采购周期、采购单价、技术信息等参数,便于提交采购需求后,能够第一时间进行定制和采购。其中借助技术澄清问题的超前解决,能够有效避免采购进度被澄清问题牵制,减少采购周期。②电厂可与具有信誉度的供货商达成长期合作,制定集中采购计划,并按照约定进行规模化的批量采购,进而促使供货商能够进行提前备货,缩短采购过程中的等待定制生产的时间,优化采购需求日期。此种规模效应,不仅可以让电厂采取集中采购的方式,降低采购成本,还能让供应商提前备货生产,缩短采购交货期。在简化采购流程过程中,还可战略性选择区域联合储备模式,建立各电厂间的合作关系,形成各电厂间的资源分配,对于临时出现的备件缺失问题,可从其他电厂进行借调,实现资源共享。此举能够有效降低电厂的运营成本,减缓库存积压,并降低集中采购可能出现的重复采购问题,让采购资源可以得到释放,有效解决电厂备件采购需求紧缺问题。

3.2 优化采购日期管理

采购日期管理是电厂备件采购工作中的重点,其设计到采购计划、采购合同、供应商管理、采购订单等多方面的协商和协调。为保证现阶段电厂电能生产总量的持续上升,采购人员应当对采购日期管理进行优化,并认识到采购日期管理的重要性,确保能够按照规定时间进行备件到货,保证电厂的顺利运营。加强对采购日期的管理,不仅可以有效地提升电厂的内部生产效率,还能减少不必要的减产损失,有序开展生产规划。具体优化采购日期管理的方法如下:①采购人员要与供应商形成有效的互动。建立长期稳定的合作关系,便于为电厂提供稳定的备件供货渠道,要与供货商进行多途径的交流,如通过电话、邮件等方式与供应商形成交流,并实时共享备件采购时间表及采购计划等,采购人员要精准向供应商阐述采购需求,并交代具体的交货日期,力求能够

让供应商明确电厂的采购需求及期望,便于供应商进行生产规划和备货,在规定时间内超前完成定制。②电厂备件采购中要与供应商签订正规的采购合同,发送采购订单,其中采购人员要根据电厂备件需求状况及迫切等级进行采购要货,进而让法律监督供应商严格按照合同要求执行供货。采购人员在采购订单管理中应当实时关注备件货物生产情况及交货日期,避免采购订单出现延迟。③电厂备件采购应当使用各种技术工具支持采购交期管理,如利用电子采购系统、产品生命周期管理系统、物料需求计划系统等工具,进行备件采购管理。

4 电厂备件采购需求日期优化应用

4.1 在采购需求调整中的应用

为满足电厂备件的采购需求,可将完善采购需求管理办法应用于采购需求调整中,做好相关的计划和流程管理控制工作,保证采购需求可以在限期内得到满足。具体应用如下:①合理设置备件的库存量。完备的备件库应当包括工具库、材料库、器件库、耗材库、废品库等,但由于电厂备件在存储上存在着诸多限制,部分小规模电厂只能让备件库存与生产需求直接对接,无法集中对备件进行集中管理和存储。基于此,可尝试与其他电厂建立联合备件存储关系,形成区域备件库,专门贮存易损耗的备件,通过此举可有效减少电厂设备事故处理时间。②调整采购需求还可通过调整备件储备定额的方式进行时间优化。库存备件储备应当具有一定的前瞻性和统筹性,便于解决资源调配问题,并有效地防备电厂设备的突发故障问题。其中可根据备件的用途和重要程度及损耗频率进行定额调整,针对损耗频率大的备件应当适当增加定额,并针对具有重要用途的备件有效地控制补货节奏。③要做好相关的采购计划,其中需要根据不同权重进行备件分类,如可按照重要程度或损耗周期等进行分类,要精准计算采购周期和物流配送周期,并将极端天气因素考虑在其中,对于可修复性的备件,可适当降低其权重。在设计采购计划中,要结合电厂的故障记录及备件使用情况统计表进行设置,便于采购人员科学合理进行备件储备和采购。④备件需求调整中要根据电厂的实际运营状况及设备的损耗程度进行采购规划。其中要注重损坏部件的再利用问题,若损坏的部件能够通过维修再次恢复使用,或通过更换部件的部分内部元件,再次发挥部件的功能价值,恢复正常运转,可有效地减少电厂成本的浪费。因此,在采购需求调整过程中,应充分认识到部件故障维修的重要性,建立废品库,将能够进行修复的部件纳入其中,便于进行统一的维修管理,再次投入使用。针对故障部件的维修可采用内部维修和外部

委托维修两种方式,内部维修主要是电厂技术人员对故障部件未损坏部分进行功能评估,并对故障元件进行修复或更换,达到加快故障处理速度的目的,能够有效降低生产成本。而外部委托维修则主要是将部件交给维修商进行修理,利用外部专业的维修技术进行部件修复,虽然有较高的修复率和质保,但成本比内部维修高^[4]。

4.2 在采购日期制定中的应用

借助采购需求日期优化方法能够实现采购时间上的缩减,切实保证采购计划能够满足实际需求。①可通过电子采购系统对采购流程进行简化,此举能够有效地减少人工处理文件的时间,有效地提升工作效率,便于挖掘出供应关系中的潜在问题,如库存短缺或备件过剩的状况,便于进行提前采购和延迟采购。②要针对采购需求签署合作,并借助合同条款内容管理采购流程,曾有研究指出签署合同可为企业挽回40%以上的经济损失,因此,需利用合同内容对供应商进行管理,检验供应商的稳定性和可用性,尽量降低与不良供应商合作造成的风险。③可借助备件联合储备模式优化采购需求日期,电厂依靠自身进行全备件的储备难度较大,为了降低运营成本,可采用多个电厂联合储备的方式,分摊备件的资金压力,需在前期进行联合储备洽谈,尽量选择设备机型统一的电厂进行联合储备,并商定好具体的联合储备管理制度,确保能够通过联合储备优化备件采购需求日期。

5 结语

综上所述,对电厂备件采购需求日期进行优化,采用科学有效的优化方法,能够切实解决需求日期准确性的问题,充分满足电厂现场的实际需求。采购人员可结合需求日期进行采购需求计划,并尝试简化采购流程,为采购预留更多的时间,进一步保证供应商能够在需求日期之前完成交货,其中还可利用故障件维护再利用、备件联合储备等策略,缓解电厂备件采购和储备的资金压力,促进企业的持续性发展^[5]。

参考文献

- [1] 李鑫.电力企业如何借助智慧供应链优化物资采购管理[J].中国招标,2023(3):128-129.
- [2] 王际,王圣杰.核电厂运行期备品备件联采联储精细化管理研究及应用[J].中国核电,2022(4):456-461.
- [3] 刘继昌.电力企业采购管理及策略研究[J].中国市场,2020(27):161-162.
- [4] 张迎莹.电力企业集中采购管理策略优化研究[J].国网技术学院学报,2020(3):28-30.
- [5] 方琼.论电力企业物资采购管理的重要性[J].时代金融,2020(15):55-56.