

基于 ERP 的电力物资平衡利库系统^①

方 泉, 康 永, 董子玉

(江苏电力信息技术有限公司, 南京 210008)

摘 要: 为贯彻电力物资精益化管理要求, 加快构建储备合理、周转高效的物资仓储管理体系, 实现物资需求计划与现有库存物资的有效匹配, 不断提高仓储管理水平, 提升库存资源利用效率, 提出基于 ERP 实现电力物资平衡利库系统. 通过介绍平衡利库的业务理念、应用策略, 以及基于 ERP 对平衡利库系统的最终实现, 为提升物资精益化管理水平打下坚实的基础.

关键词: 企业资源计划; 平衡利库; 物资管理; 物资需求计划

Power Materials Inventory Balance System Based on ERP

FANG Quan, KANG Yong, DONG Zi-Yu

(Jiangsu Electric Power Info-tech Co. Ltd., Nanjing 210008, China)

Abstract: In order to strengthen the materials management, speed up the construction of efficient warehousing system with reasonable inventory level, achieve the effective matching between the current inventory and the demand in material requirement planning stage, this paper improves the level of inventory management and utilization efficiency of inventory resources. An inventory balance system based on ERP is developed. With the introduction of business concept & application strategy of inventory balance, and the implementation of inventory balance system based on ERP, a solid basis to improve the materials management level is founded.

Key words: ERP; inventory balance; materials management; MRP

1 引言

近年来, 随着社会的不断进步和用电需求的飞速发展, 确保电网稳定运行、电网建设任务如期优质地完成已成为各级电力公司工作的重中之重. 物资管理作为电网建设和运维过程中不可或缺的一个重要环节, 对电网企业的安全生产运行起着决定性的作用, 物资管理水平的高低直接影响着电网企业的发展进程. 电力企业物资管理的核心业务主要包括物资需求管理、采购管理、合同管理、库存管理和供应商管理等工作, 并且保证企业物资采购和库存资源的合理使用, 实现收益最大化^[1].

由于电力企业的电网生产运行具有高度的连续性, 由此决定了电力物资供应必须保证电网生产和建设需求. 此外, 供电的安全和质量具有广泛的社会影

响, 由此电力企业肩负着较大的社会责任, 面对各种突发应急抢修工作, 电力企业要求物资供应部门必须及时组织电力生产运行所需要的各种电力物资供应工作. 因此, 加强电力企业物资管理, 对保证电力生产的安全经济运行和基建工程的顺利投产, 提高企业经济效益和社会效益, 都有着不可替代的作用.

2 电力物资平衡利库介绍

电力企业生产设备分布地域广泛, 导致电力企业在不同级别的供电公司形成多个库存地点, 各级仓库保管着各类项目物资、检修物资、抢修物资和可再利用的拆旧物资等, 其中不乏长期未使用的结余物资, 这些物资中常常会因为长期保存而导致使用价值降低或报废, 因此电力企业如何减少库存物资储备, 提高

^① 收稿时间:2013-11-15;收到修改稿时间:2013-12-16

库存物资利用率,一直是电力企业物资管理部门所追求的目标.按照传统的异地分散的多库存管理模式,由于仓库间的信息交互贫乏,不能最大效率利用库存间的信息资源,导致形成了多个库存物资的信息孤岛.那么如何打破信息孤岛,实现全公司所有库存物资信息共享,成为电力企业物资管理水平提升所面临的主要问题.

平衡利库是指在物资需求阶段考虑现有仓库库存后再形成采购申请的过程,针对现有库存和预计需求情况,结合安全库存量来决定采购数量,其中涉及物资需求管理、库存管理、采购管理等多个环节.由于仓库分散区域广泛的特点,电力企业的平衡利库范围已经不能仅仅局限在特定区域,而必须要求能够实现跨地区、多层级的平衡利库.在电力企业全面应用信息化手段管理库存物资,打破信息孤岛实现数据共享,使企业全范围实现平衡利库成为可能.

3 应用ERP实现平衡利库

SG-ERP 系统是某省级电力公司通过实施“十二五”信息化规划而建成的企业级一体化信息系统,主要涵盖了财务管理、项目管理、物资管理、设备管理、人力资源管理等业务模块,其中 SG-ERP 物资管理模块的实施使得物资需求上报和汇总、物资采购、到货、领用、报废等物资全寿命周期管理工作更为有序规范.

3.1 平衡利库功能需求分析

根据实际情况和调研结果,系统要求实现“多层次、多环节、跨地区”的平衡利库模式,以达到全省各级单位、不同阶段的业务流程都能够参与平衡利库的目的.首先要求建立基于 SG-ERP 系统的县、市、省公司三级物资平衡利库工作管控机制,按照“先利库、后采购”的原则,分三个层级开展物资平衡利库工作.同时,平衡利库的范围包括物资需求部门和物资管理部门都能参与平衡利库,并且物资管理部门在需求计划汇总环节能够在本单位、本地区及全省范围内均可进行平衡利库.

平衡利库业务过程不仅涉及各需求计划提报单位,还包括县、市、省物资需求计划汇总部门.具体平衡利库业务按如下方式开展:

(1)物资需求阶段平衡利库.各单位物资需求计划提报部门根据工程进度及物资需求,提报各单位的项目(通用)物资需求计划.经部门领导审核后结合本单

位可平衡利库物资,如果可利库物资能够与物资需求清册匹配,则自动发起调拨业务转化为可领用物资,可领用物资无需采购,可以直接进行项目物资领用(项目物资利库)或通用物资冻结(通用物资利库);如果可利库物资不能够与物资需求清册匹配,则根据未利库的部分物资生成需求部门相应的采购申请.

(2)物资汇总阶段平衡利库.物资需求部门平衡利库后的采购申请自动流转至县、市、省三级物资部门进行汇总,各级物资管理部门通过系统实现本工厂、本地区及全省范围利库检查,并自动产生利库建议.物资管理部门可以根据实际业务确定是否应用利库建议.若不采用利库建议,则经相应物资部门领导审批后,进入招标采购流程;若采用利库建议,利库物资经物资部门领导审批通过后,系统自动通知相应调入调出方,执行库存调拨业务,具体业务流程如图 1 所示.

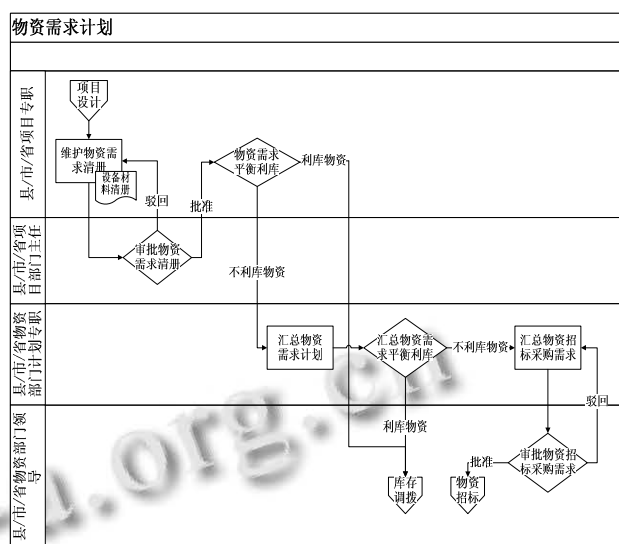


图 1 平衡利库系统流程图

3.2 平衡利库系统设计

根据省公司的平衡利库管理需求,结合目前 SG-ERP 系统整体框架,梳理了物资需求计划阶段涉及的各个信息系统,完善平衡利库系统所涉及的数据模型,分析出平衡利库系统的应用关键节点主要包括以下几方面:

3.2.1 可利库物资管理

通过系统实现可利库物资申请审批流程,将可利库物资和正常库存物资在系统中予以区分,实现对可利库物资统一管控.平衡利库过程中可利库物资的判定通过增加系统标志字段来区分可利库物资和正常库

存物资. 在这种操作模式下, 仓库物资管理人员可将物资归入可利库物资库存, 或将可利库物资库存转为非限制使用库存状态. 根据用户需要对可利库物资和正常库存物资之间状态的转换加入领导审批环节, 从系统上实现对库存中的可利库物资规范操作及正常库存物资和可利库物资之间的转换关系进行控制.

3.2.2 物资平衡利库管理

物资平衡利库可以在需求计划部门提报层面、各级物资汇总阶段等多个环节分别开展平衡利库操作, 所有平衡利库工作均由系统自动匹配, 可形成一对多匹配(一条物资需求计划对应多条可利库物资批次)、完全匹配(清册物资需求数量全部被利库)、部分匹配(物资清册的物资部分数量可以利库)的利库结果, 并根据不同需求计划及处理类型, 分别进行不同的库存转移. 项目物资需求部门在本单位下利库时, 系统实现自动调拨可利库物资到对应需求项目上, 通用物资计划及汇总阶段的平衡利库自动冻结库存, 确保当前利库请

求不被其它物资需求利库.

3.2.3 平衡利库统计分析管理

平衡利库系统能够实现报表查询、统计分析等功能. 系统能够及时对可利库而未利库物资、已利库而未及时领料或转储物资进行查询, 能够多环节、多角度分析平衡利库需求计划与可利库物资对应关系. 根据平衡利库结果, 提供平衡利库执行情况查询报表、平衡利库统计报表, 有效满足用户的查询要求. 通过出具的平衡利库的相关查询报表, 方便用户跟踪平衡利库的执行情况.

3.3 平衡利库系统实现

根据前期分析, 为实现平衡利库功能系统必须将可利库物资和正常库存物资予以区分, 而区分方式在技术实现上存在多种手段, 比如采用通过建立虚拟项目进行区分、通过建立虚拟仓库进行区分以及通过状态标志进行区分等, 根据电力公司实际情况各种方案优缺点对如表 1 所示.

表 1 平衡利库实现方案优缺点比较

平衡利库实现方案	优点	缺点	开发工作量	开发复杂程度
通过虚拟项目区分	现有 ERP 功能即可实现可利库物资管理, 需开发跨项目平衡利库功能	不符合公司项目管理要求	适中	简单
通过虚拟仓库区分	现有 ERP 功能即可支持本地区平衡利库, 需开发跨地区平衡利库功能	不符合公司库存地统一管理要求	较小	简单
通过物资状态区分	符合公司各项管理要求	开发工作量较大	较大	复杂

综上所述, 为满足公司管理要求, 系统考虑采用物资状态标志进行管理, 利库物资主要包括非限制库存状态、可利库状态、冻结状态三种情况, 其中可利库状态又根据利库范围划分为本工厂利库、本地区利库及全省内利库, 从而实现“多层次、多环节、跨地区”利库功能, 物资状态标志之间的转换关系如图 2 所示.

以省公司物资需求计划汇总阶段的实际应用为例, 平衡利库汇总清单分为上下两部分, 其中上半部为已匹配利库库存的需求计划, 下半部分为未匹配利库库存的需求计划. 针对已匹配上利库库存的需求计划, 物资计划专职需根据实际业务需要, 确定是否采用利库建议, 如采用利库建议, 点击“应用利库方案”或“批量应用利库方案”后对选中物资系统会自动发起调拨业务; 若对已匹配上利库的需求计划但是仍需要

进行招标采购的, 则点击“不应用利库方案”或“批量不应用利库方案”按钮即. 针对未匹配上利库的需求计划, 只要确认点击“无利库方案确认”按钮, 相应的物资需求计划即流转至招标采购阶段, 具体操作界面如图 3 所示.

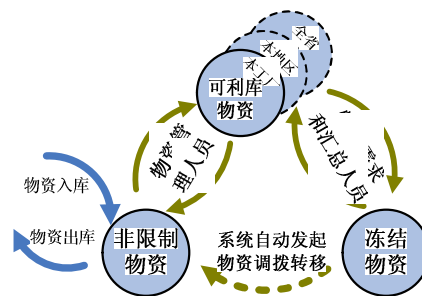


图 2 平衡利库物资状态转换关系

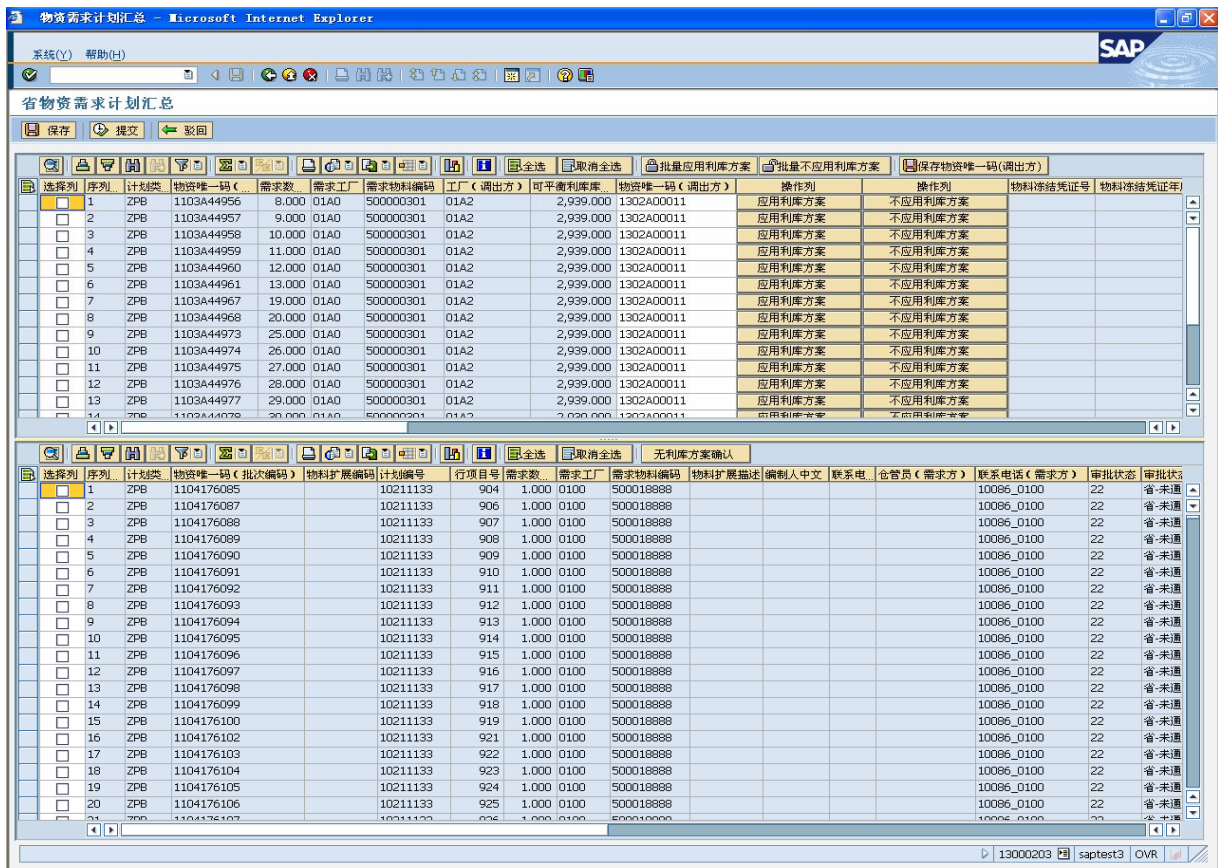


图 3 省公司物资需求计划汇总系统界面

4 平衡利库系统应用成效

基于 ERP 的平衡利库系统能够共享全省所有库存物资信息，全面提高了全省库存物资的利用效率，主要体现在以下几个方面。

打破了各级、各地库存物资的信息孤岛，使可利库物资信息能够及时准确共享到不同层级的物资需求计划中，确保物资采购和库存信息的合理匹配。

实现了全省范围内的物资在“多层次、多环节、跨地区”的平衡利库，即在县、市、省三个层级，以及物资需求计划编制和汇总两个环节实施全省范围的平衡利库。

通过系统自动匹配提出利库建议方案，系统能够自动实现冻结库存或形成预留，全面提升了平衡利库效率和准确性。

5 结语

某省电力公司基于 ERP 物资管理模块实现了平衡利库系统，并且取得了很好的效果。平衡利库系统盘

活了由于种种原因造成库存积压的物资，降低了企业生产成本。后续工作中将继续完善平衡利库信息的跟踪及提醒功能，比如根据物资类型对入库后长期没有领用的物资进行跟踪，以便及时形成可利库物资；针对平衡利库后冻结的物资在一定期限内必须转移或领用，否则进行定期提醒，使得平衡利库系统更加完善，更好地提升物资精益化管理水平。

参考文献

- 1 陈剑英,田丽萍.基于 SAP7.0 系统的物资管理整体方案研究.电力信息化,2012,10(2):56-60.
- 2 万宏伟,陈军.开展物资清仓利库依法合规盘活资源.农电管理,2012,6(1):30-31.
- 3 王布静,刘希玉.SAP 系统物资管理模块在电力企业的应用.科技管理研究,2012,9(1):174-199.
- 4 沈健.基于 ERP 的电力企业物资需求计划审批功能的设计与实现.电力信息化,2009,7(5):54-57.