

信息化建设

大宗原燃辅料采购计划的集成管理

王志峰

(济钢集团有限公司 自动化部, 山东 济南 250101)

摘要:结合ERP系统相关业务模块,将大宗原燃辅料采购计划纳入系统进行管理。通过系统计算获得生产计划和需求采购计划,经多方平衡汇总后形成最终需求计划,从而提高了采购计划的及时性和准确性,使生产、采购、库存业务得到高度集成。

关键词:原燃料;ERP;采购计划;集成管理

中图分类号:F274

文献标识码:A

文章编号:1004-4620(2010)01-0063-02

1 前言

以前,济钢原燃辅料采购计划的下达是生产计划部门根据历史数据和产能资源,人工测算物料需求,做出全月采购计划,与采购部门讨论并报请领导审批后,通过OA文档下达给原料采购部门。原料采购部门根据生产计划部门下达的采购计划和供应商签订的年度和月度采购合同(一揽子采购协议或标准采购合同),并在综合考虑供应商供应物料能力的基础上将采购计划分配给供应商,执行采购业务。但在管理和执行过程中存在着诸多问题:1)采购计划无法有效指导采购订单的执行,每月出现大量物料无计划进厂和超量接收情况,影响了进厂物流的均衡度,造成库存资金占用和物料的积压。2)采购计划审批周期过长,有时计划无法及时下达,效率低,而且容易出错。3)受人为主观因素影响大,影响了对采购计划执行的及时性和准确性。4)缺少对生产情况和库存情况的综合考虑,无法真实动态反映对物料的需求情况,准确性不高。

针对原有采购计划中所存在的问题,结合现有信息系统,将大宗原燃辅料采购计划纳入ERP系统进行管理。

2 系统设计

物料需求计划是生产制造管理中的核心内容。物料需求计划依据销售订单及需求预测,利用物料清单资料,同时考虑现有库存可用量和安全库存等信息,计算物料的总需求数量。系统架构见图1。

2.1 主生产计划

由当月的销售订单签订情况,加上人为的判断和预测,即可拟订当月的销售计划或目标。销售订

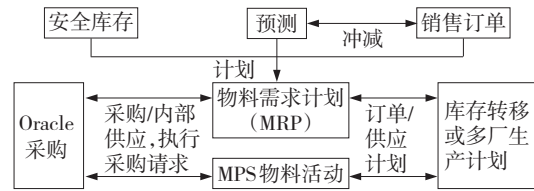


图1 系统架构

单直接来源于销售管理中签订的未完成销售订单,而预测订单则是在计划前对市场需求的预测中产生的。此销售计划,表明各种产品在不同时间的预期销售数量;而生产计划即依据此销售数量,加上预期的期末存货减去期初存货来拟订。

2.2 物料清单

生产计划只列示产品的数量,并无法直接知道某一产品需用哪些物料以及数量多少,因此必须借助物料清单。该清单可计算制造某一种产品的用料需求种类和数量,是作采购计划的基础和依据。

2.3 安全库存

安全库存为生产起到缓冲的作用,确保物料能够支持生产计划,为企业产品供应起到保障作用。企业往往根据自身的客户服务水平、库存使用成本、物料供应情况权衡设置安全库存水平。

采购计划使采购、生产、销售三者之间密切关联。根据客户订单结合市场预测制定出来各产品的排产计划,围绕所要生产的产品,结合产品结构和产品物料清单、制造工艺流程、产品交货期以及库存状态等信息,做到在正确的时间、地点,按照规定的数量得到真正需要的物料,实现了物料有序进厂,避免了库存资金的积压。

3 系统管理

采购计划将采购模块、生产模块、销售模块有效结合,形成供、产、销一体的完整供应链体系。即根据月销售、月生产、库存情况,历史数据,产能资源,物料BOM清单,工艺路线,安全库存,成品的库存,在制、在途的信息,通过计算得到生产计划和需

收稿日期:2009-04-21

作者简介:王志峰,男,1981年生,2004年毕业于山东建筑大学计算机科学与技术专业。现为济钢自动化部助理工程师,从事ERP系统应用与开发工作。

求采购计划,经多方平衡后形成最终需求计划,再通过系统审批采购计划。考虑到采购计划的准确性和及时性,在保证采购计划有效性的基础上,精简了审批流程,确保月采购计划的准时下达。

根据历史数据、产能资源、销售订单等实际情况,结合动态BOM管理计算的物料需求数量,按物料种类平衡汇总后,将大宗原燃料采购计划通过采购申请的形式下达。采购计划通过审核,最终自动下达到原料采购部门的总计划员处。总计划员根据采购员的分工进行计划二次分配。各业务采购员在系统中查询采购计划,并根据供应商供货能力

对采购计划进行分解,分别创建采购订单。计质量系统根据每月下达的采购计划数量和采购时间控制物料的进厂,减少了物料无计划进厂和超量接收情况,提高了进厂物流的均衡度。

大宗原燃料采购计划的集成与管理提高了采购计划的及时性和准确性,减少了物料无计划进厂和超量接收情况的出现,提高了进厂物流的均衡度,有效控制了库存资金的占用,每年节约库存成本、物流成本100余万元,生产、采购、库存业务得到高度集成,与采购计划实现统一有效管理。

Integration Management of the Purchase Plan for a Large Amount Raw Material, Fuel and Auxiliary Materials

WANG Zhi-feng

(The Automation Department of Jinan Iron and Steel Group Corporation, Jinan 250101, China)

Abstract: Combination with the correlative operation module in ERP system, the purchase plan for a large amount raw material, fuel and auxiliary materials was brought into the system for management. The production plan and purchase plan were obtained by the system calculation and the final demand plan was formed after multiple equilibrium and collection, then increasing the betimes and accuracy of the purchase plan, making production, purchase and stock business high integration.

Key words: crude fuel; ERP; procurement plan; integrated management

(上接第60页)钢水中碳含量测准率达到93.75%,钢水中氧含量测准率达到100%,满足不倒炉定碳、测温炼钢的要求,并可以解决目前遇到的生产节奏紧张和终点人工判断不稳定性问题。但由于对钢水成分S、P不能检测,当原料条件P、S较高时,必须倒炉进行确认,因此其弱点是冶炼S、P较高的铁水时,不能使用此系统进行终点控制。

TCO不倒炉转炉终点控制系统在莱钢炼钢厂成功应用之后,实现了转炉吹炼终点不倒炉自动检测直接出钢的目的,缩短了转炉冶炼周期、提高了吹炼终点命中率、减低了物料消耗和终点钢水氧含量,获得了良好的冶金效果,为莱钢转炉实现一键式数字炼钢提供了有力的数据支持。

Application of TCO End-point Control System in Non-inverted Converter Steelmaking

WANG Qing-chun¹, ZHANG Ji-jun², YANG Ji-gang², FAN Shu-lu², JI Guang-gang²

(1 Shandong Vocational College of Industry, Zibo 256414, China;

2 Laiwu Iron and Steel Group Corporation, Laiwu 271104, China)

Abstract: In order to increase the percentage of the end-point hits, non-inverted converter steelmaking TCO end-point control system was introduced. Through making detection scheme, actual detection data showed that the accuracy of the hot metal temperature and end-point oxygen content reached to 100% and the accuracy of the terminal carbon content was up to 93.75%. So that it met steelmaking needs of determining terminal carbon content and the temperature in non-inverted converter.

Key words: converter; non-inverted steelmaking; end-point control; TCO

(上接第62页)

Upgrading and Reforming of Automatic Control System in Jinan Steel Raw Material Plant

XIAO Tong-sen^{1,2}

(1 Anhui University of Technology, Anhui 243002, China; 2 Shandong Metallurgical Research Institute, Jinan 250101, China)

Abstract: Adopting structure design, using the method of integrating modules, reconstructing the control network and the control system and reprogramming, Jinan Steel raw material plant realized the upgrading and reforming of the automatic control system. By the main control station, it achieved the monitor and operation for every equipment and process.

Key words: raw material factory; automatic control system; upgrading and reforming; structure design; program