

经济与管理

中厚板非计划产品现货产销管控模型的研究

王向东,赵山绩

(济钢集团有限公司 销售公司,山东 济南 250101)

摘要:介绍了中厚板非计划产品现货高效销售流程建立现状,构建了现货经济损失最小化的数学模型。求解表明,在最佳销售周期销售,可以实现经济损失最小化,并给出了最佳销售周期的计算方法;以此为基础,提出了现货销售关键绩效指标、现货销售价格政策、现货销售绩效激励措施优化的建议。同时,分析了非计划产品对企业和顾客的影响及其变化趋势,提出了将非计划产品的产出管理作为战略性举措实施管理的建议。

关键词:中厚板;非计划产品;产销管理;经济损失最小化;数学模型

中图分类号:F274

文献标识码:A

文章编号:1004-4620(2010)03-0067-03

1 中厚板现货仓储销售流程

中厚板非计划产品现货,即中厚板生产过程中因各种原因造成的不符合初始期货订单交货质量和数量要求的产品。包括两部分:一部分是超量生产的产品,该部分产品虽然符合订单质量要求,但超出交货数量上限;另一部分是质量降级改判的产品,主要存在表面质量、几何尺寸、性能等方面的质量问题。中厚板现货是与期货订单要求不符合的产品,需要在产生后组织销售。

几年来,为了大力度快速销售现货,济钢销售公司坚持持续改进,逐步建立了三次销售组成的高效仓储销售流程。一次销售是指超量生产部分与期货订单匹配的,直接下达提单外发,不再排产;二次销售是指与原订货客户进行沟通确认,能否接受超量生产部分,能接受多少;三次销售是经一次、二次销售之后剩余的各类无去向产品。

合理处理现货、减少经济损失是本研究要探讨的问题。

2 现货的经济分析

现货,即不符合初始期货订单要求的产品,也就是计划外产品。计划外产品就要专门组织销售,也就有销售周期。现货与期货相比,其特点是品种规格多,批量小,少则1张板。在客户谈判、外发等方面,更加复杂,需要投入大量精力实施管理。通过三次销售可以看出,流程是紧凑的,总体上,对于整合客户资源,最大限度降低库存,发挥了积极的作用。其经济效果评价见表1。

通过上述分析表明,二次销售和三次销售应当

表1 三次销售类型的销售效果评价

项目	销售比例	经济损失
一次销售	很小	零损失
二次销售	较小	客户砍价
三次销售	最大	倒库运输费+外委库仓储费+客户砍价 降价+资金占用利息损失

作为经济性研究的重点。

3 三次销售经济性分析

3.1 三次销售经济性数学模型建立与求解

钢材销售存在价格弹性^[1],即价格越低越有利于促进顾客购买。价格高,销售周期就会延长;反之相反。设某类产品销售周期为 t (月),降价幅度为 x (元),建立如下数学模型模拟上述规律:

$$x = \frac{a}{t} + b \quad (1)$$

式中 a 、 b 均为常数。

在实际销售业务中,参数 a 和 b 不是常量。影响因素分为两类:一是客观因素,另一个是主观因素。 a 、 b 与产品所处的市场地位有关,或者说是与顾客的砍价能力有关,属于客观因素;不同品种、不同质量等级的现货产品,其取值是不同的。因此应当按产品的 a 、 b 取值情况,分类管理。 a 、 b 还与销售人员销售渠道开发的程度有关,这是主观努力因素。主观努力的结果是 a 和 b 值降低,即在相同销售周期目标要求的条件下,可以减少降价幅度。或者是在相同的降价幅度下,降低销售周期。为此,济钢销售公司长期以来坚持最大限度减少损失的原则,大力实施现货销售,先后进行了大力开发市场的很多有益尝试,增加专职销售人员,不断拓宽销售渠道,既减少了经济损失,又有效地控制了现货库存。现货库存量由2009年6月份的5万t降至2010年3月份的约2.5万t。

基于特定的产品品种规格、特定的销售时段、

收稿日期:2010-04-15

作者简介:王向东,男,1968年生,2009年毕业于天津大学工业工程专业,硕士研究生。现为济钢集团有限公司副总经理、山东钢铁集团有限公司销售中心总经理,从事行政管理、营销管理工作。

一定的销售努力的条件下, a 、 b 可视为常数。可通过大量实践收集数据, 回归分析求得。这样处理, 也便于分析问题。

在销售周期这一时间段内, 现货库存产品就会发生资金占用的利息损失 y 。估算方法为:

$$y = rpt, \quad (2)$$

式中 r 为贷款月利率, P 为钢材价格(元/t)。

三次销售总的经济损失为 c :

$$c = x + y + d + e, \quad (3)$$

式中 d 为倒库运输费, 常数; e 为外委库仓储费。就理论而言, 外委库仓储费, 应当与时间挂钩。目前, 尚未跟仓储时间挂钩, 也为常数。

不符合订单要求的产品, 包括超量生产的部分, 总体上都存在经济损失。模型中还没有包含人力资源投入部分的成本、客户服务成本(客户调研、资料、会议、信息系统建设和运行、电话、传真等)。不符合订单要求, 就是效益损失。

将式(1)和式(2)代入式(3)得:

$$c = \frac{a}{t} + rpt + b + d + e. \quad (4)$$

为了求解总的经济损失最低时的销售周期, 即最佳销售周期, 首先对式(4)两侧对 t 求导, 则有:

$$\frac{dc}{dt} = rp - \frac{a}{t^2}, \quad (5)$$

令 $\frac{dc}{dt} = 0$, 则有:

$$rp - \frac{a}{t^2} = 0, \quad (6)$$

最终得:

$$t = \sqrt{\frac{a}{rp}}. \quad (7)$$

式中 t^* 为最佳销售周期。

即当三次销售的销售周期 $t = t^*$ 时, 三次销售总的经济损失最小。当贷款月利率 r 越高, 钢材价格 p 越高, 客户砍价能力 a 越弱, 最佳销售周期就越短。该结论符合常规判断的逻辑。

3.2 最佳销售周期物理意义

当销售周期 $t > t^*$ 时, 价格上虽然减少了损失, 但资金占用的利息损失增大, 总体经济损失也大于最低水平; 当销售周期 $t < t^*$ 时, 虽然资金占用的利息损失小, 但价格损失偏大, 总体经济损失也大于最低水平。利用图解的形式, 可以很清楚地说明这一点(见图1)。

3.3 现货库存的控制策略

现货库存存在合理库存的概念。合理库存量可按式计算:

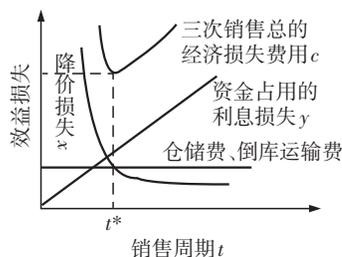


图1 最佳销售周期与经济损失最小化图解形式

$$v = Qt^*, \quad (8)$$

式中 v 为合理库存量, Q 为现货平均月产出量。

当现货库存处于合理库存的上下控制限范围之内, 给予销售部门奖励; 超出上限, 给予扣罚。合理库存量与现货平均月产出量有关, 因此, 作为考核基准, 应当及时动态调整。同时, 因为现货销售劳动量与现货平均产出水平有关, 应当对现货销售量给予奖励。

3.4 三次销售的价格政策调整策略

对于销售周期长于最佳销售周期的产品, 应当采取继续适度降价的措施, 以便减少损失。总体上要大力清理长时间滞销的产品。不同品种、不同质量档次的中厚板现货, 客户砍价能力不同, 参数 a 的取值也不同。因此降价幅度也会有所不同。可以根据 a 的取值, 将现货产品分为几类, 分别采取不同的降价幅度。

4 二次销售的价格政策

合格品的二次销售, 存在商务谈判过程, 因此应当采取适度灵活的降价策略, 促进销售。当谈判失败, 该批次的合格品经济损失就是三次销售的损失。因此, 为了促进二次销售, 减少损失, 对于超出交付量部分, 可以考虑依据三次销售的损失给予客户适度降价。二次销售降价幅度计算方法为:

$$P_0 = c\alpha, \quad (9)$$

式中: P_0 为二次销售降价额, c 为三次销售损失, α 为折扣系数。

总体损失包括二次销售的损失和三次销售的损失。总体上, 对于非计划的合格品, 追求的目标是: 通过二次、三次销售, 总体损失最小。为此需要控制折扣系数 α ($\alpha < 1$), 使总体损失 c_0 最小。总体损失的计算方法如下式:

$$c_0 = (\alpha\beta - \beta + 1)c, \quad (10)$$

式中 c_0 为总体经济损失, β 为二次销售比例。

当折扣系数 α 从 0 依次增大, 二次销售比例也会增大。当折扣系数达到一定程度后, 二次销售比例增大的幅度就会变缓。因此, 要根据顾客接纳的实际情况具体分析, 合理确定折扣系数, 确保合格品的销售损失最低。

对二次销售与三次销售相比减少的损失,定期统计管理,并按一定比例奖励销售人员。

5 对企业与顾客的影响与改进建议

如图2所示,非计划产品,不仅产生如上所述的经济损失,而且影响订单交付和服务质量,降低顾客服务感知价值;影响实物质量感知,降低顾客的质量感知价值。进而影响顾客满意度与忠诚度。

不仅影响产品价格水平,而且容易造成品种订单流失,更为严重的是造成顾客流失。在这种情况下,为了确保产销平衡和产需衔接,加大了销售部门的市场开发工作强度和工作难度。在延期交付的情况下,给客户增加资金占用,降低客户资金利用率,影响后续订货;同时容易给客户带来停工损失,出现客户索赔的现象。在质量降级改判率高的情况下,容易造成客户投诉,企业理赔造成经济损失。

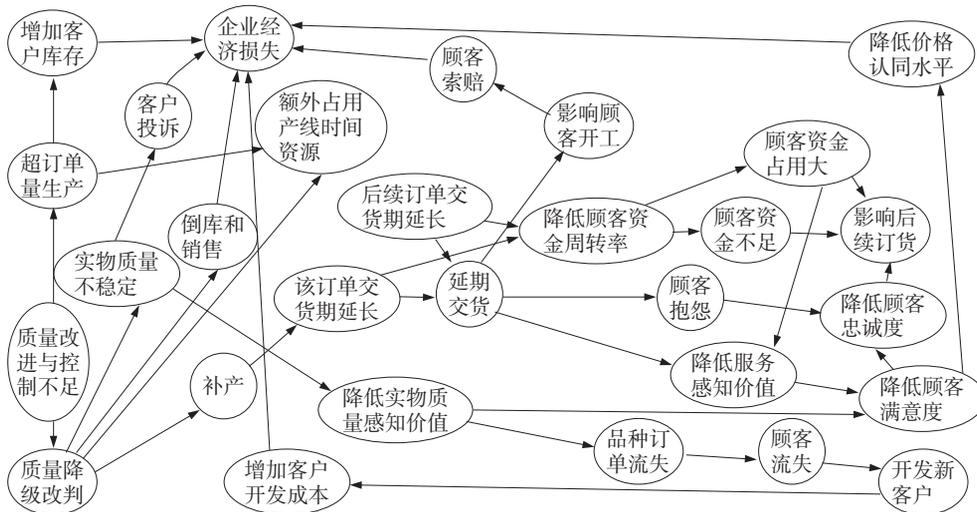


图2 非计划产品对企业、对顾客的不良影响关系关联

6 结 语

1) 现货销售,存在最佳销售周期和经济损失最低的问题。以最佳销售周期为标准,实施现货销售周期指标、库存量的科学管控,有助于建立更有效的现货销售激励措施,更科学地组织销售,有助于进一步优化现货销售价格政策,大力度开发市场,进一步减少效益损失。2) 对不符合订单要求的非计划产品,包括超订货数量生产的合格品部分,应强化统计分析,并加大经济考核与质量改进力度。

强化不符合订单要求的产品的管理,符合“共创、共进、共赢”核心价值观的要求,有利于推进顾客价值创新,提升市场竞争力,降低成本,增加效益,意义重大。3) 对非计划产品的管理,要进一步提高其必要性的认识,进一步高度重视,继续深入地下大力气,从系统的高度,坚持好两手抓。一手抓产品质量改进与控制,进一步控制其产出;一手抓非计划产品销售的科学组织,进一步实现高效销售。

参考文献:

[1] 李克山.管理经济学[M].济南:山东人民出版社,1998:54-60.

Research of Model for the Production and Marketing Management of None-planned Products

WANG Xiang-dong, ZHAO Shan-ji

(The Sale Company of Jinan Iron and Steel Group Corporation, Jinan 250101, China)

Abstract: Firstly, the sales flow with high efficiency of non-planned medium and heavy plate was introduced. Secondly, the mathematical model of economic lost of non-planned product was built up. In order to realize the lowest economic lost, the optimum sale cycle was found. And based on the conclusion, the proposals about better key performance index, better sales policy, better motivation measurements were presented. In the end, the effects and its change trend of non-planned products on customers and enterprise self was analyzed. And then, the proposal about regarding the non-planned product output management as one of the strategy measurements was presented.

Key words: medium and heavy plate; none-planned product; marketing and production management; lowest economic lost; mathematical model

落实科学发展观 发展循环经济
节能减排 优化结构 实现又好又快发展