

## 案例7 多品类布料高效出库模式及排程

### 一、前言

多品类布料SKU满足了客户的定制化需求，但对布料企业来说，其库存管理与市场响应复杂度也随之显著提升。如何通过合理预测市场需求、精准掌握供需动态平衡，进而优化原材料采购、生产排期和仓储调配策略，成为企业竞争的关键。尤其在面临季节性需求波动或大宗订单时，布料的出库调度压力增加，直接影响订单交付周期及客户合作稳定性。因此，出库排程作为仓储调配的重要组成部分，对订单及时交付、库存成本控制有着重要意义。在当前的业务环境下，进一步优化多品类布料SKU的出库排程，提升其精细化程度和效率，是企业完善运营流程、增强竞争力的一个重要方向。

### 二、赵主任的介绍

在织里镇，童装产业是驱动当地经济发展的重要引擎。织里镇童装产业规模庞大，在全国占据举足轻重的地位，因此其供应链上游——布料供应压力颇大。镇政府赵主任召集当地布料供应商代表和行业资深专家，共同探讨解决办法。座谈会上，赵主任率先说道：“咱们织里镇的童装产业能发展到如今规模，离不开大家的努力。布料供应是童装产业的根基，需要保障它的出库效率，今天请大家来，就是希望大家能畅所欲言，一起集思广益，看看怎样才能把布料供应做得更好，助力咱们的童装产业发展。”

### 三、F布行孙总的倾诉

赵主任话音刚落，F布行的孙总就打开了话匣子：“赵主任，您看我们F布行在出库模式和排程上是否还有改进的空间？如今布料的材质、品种、色号繁多，导致SKU数量庞大。就拿我们布行来说，单单面料品种就有80种，涵盖纯棉、羊毛、麻质、化纤等材质，而且每种面料平均有50个色号，在高峰时段我们的出库压力很大。您可以看看我们的远程监控。”

在孙总的引导下，大家在远程监控平台上看到F布行仓库空间宽敞，根据不同功能划分了若干关键区域（仓库平面布局图见图7-1）。订单合并区紧邻装货区，拣选后的货物能快速整合，缩短搬运距离，提升出库效率。客服区处理客户咨询、订单跟进，与样品区相邻，便于客户查看样品，增强体验。这些区域的合理布局，共同保障了出库流程的顺畅。其中，面料存放区根据季节分为春夏区、

秋冬区，共设20排货架，每排50列4层，其中春夏区占13排，秋冬区占7排。仓库对仓位统一编码，如010101代表第1排第1列第1层，仓位布局见图7-2。清晰的通道规划，保障了人员和叉车顺畅通行，避免拥堵，让出库流程得以有序运作。具体仓库实景图可见图7-3和图7-4。

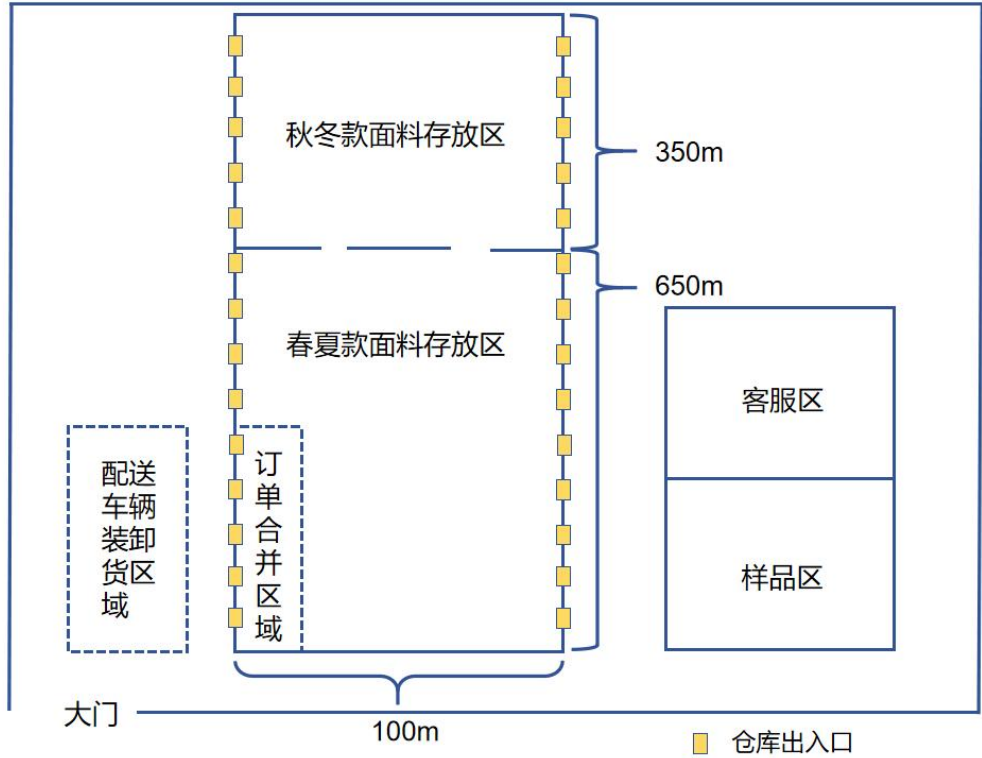


图 7-1 仓库平面布局图

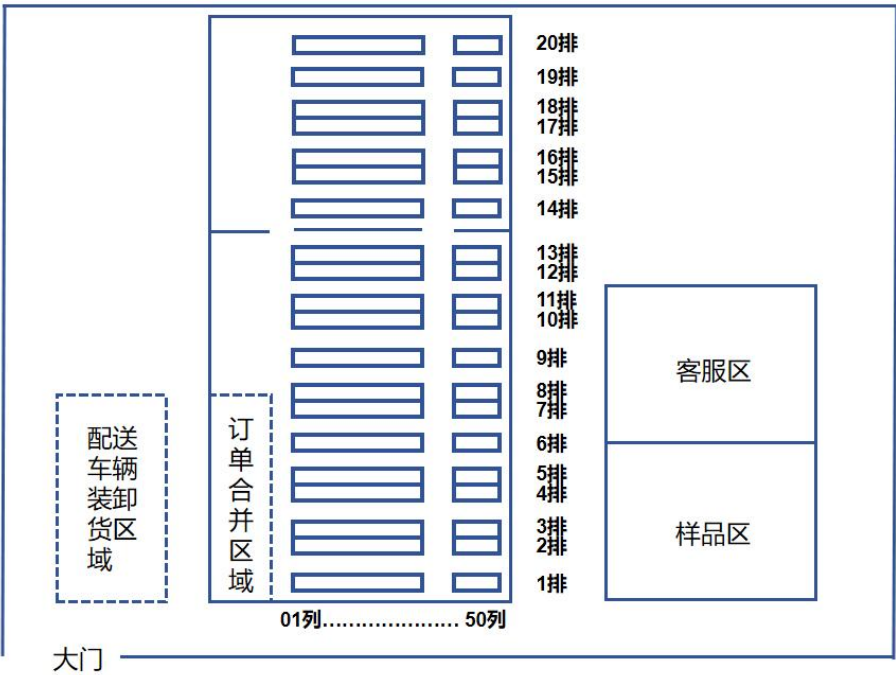


图 7-2 仓位示意图



图7-3 仓库实景图1



图7-4 仓库实景图2

同时，市场需求的波动也给布行带来考验。换季时，童装订单增加，如春节后春装需求剧增，出库量为每日5000至6000卷面料；9月后秋冬装订单上升，出库量为每日7000至8000卷面料。

“我们目前的出库流程可以进一步优化，从而提高出库效率。目前，全部订单中来自织里镇的订单占70%，且要求下订单后一小时内完成订单的出库；镇外订单占30%，要求两个小时内完成订单的出库。现在的出库流程是：客户一下单，我们就立刻打印配布单，这配布单标志着一系列出库工作的开始。仓库工作人员接到配布单后，迅速在系统中查询相应SKU位置，然后前往该仓位拿取布料。取完货后，将布料搬运至订单合并区域暂时存放，等待同一订单中其余SKU到来后统一处理。完成配布后，工作人员使用扫码枪对布料进行扫码出库操作，完成出库信息的记录。最后，工作人员去客服区域打印销售单据并放回订单合并区，至此完成出库。这中间环节众多，一环紧扣一环，任何一个环节只要出现一点细微的差错，整个出库效率就会大打折扣，如同多米诺骨牌一般，引发连锁反应。”

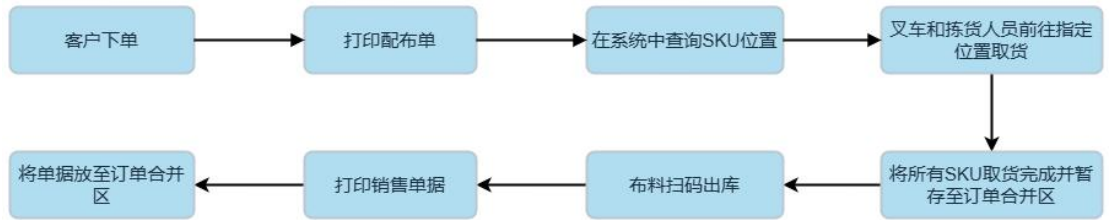


图7-5 F布行出库流程图

“每天下午3点到5点，订单量显著集中，这两小时的订单量能占到当天总量的50%-60%。此时，仓库瞬间忙碌起来，工作人员脚步匆匆，叉车在有限宽度通道中来回穿梭。”

#### 四、行业专家周教授的分析

孙总详细介绍运营现状后，会场进入短暂思考时间。一直认真倾听、仔细记录的行业专家周教授缓缓开口：“孙总，您反映的这些情况，在布料行业具有一定普遍性，并非F布行一家独有。从F布行目前运营情况看，仓库布局还有很大优化空间。虽然已按季节划分了春夏、秋冬面料存放区，一定程度上提高了拣货效率，减少了寻找时间，但热销SKU未被集中存放在靠近出货口的区域。这导致分拣和搬运畅销布料时，工作人员要在仓库中来回奔波，增加了分拣和搬运的距离，降低了整体作业效率。”

“在人员和设备配置上，也存在优化的空间：

一是仓库工作人员技能水平参差不齐，作业效率差异明显。仓库配备9名叉车操作员与9名拣货员，两两组成作业小组共同执行拣货任务。但由于人员作业效率存在显著差异，对整体作业效率产生了一定的制约。在这9名拣货员中，7名为熟练工人，2名为作业效率较低的工人。比如熟练工人凭借查系统查询SKU所在仓位需要10秒/SKU，借助叉车在仓库内的行进速度约2.5米/秒，登上货架需要30秒（同一仓位的布匹取货速度为3秒/卷），在订单合并区卸货的速度为5秒/卷，配布完成后每卷布匹的扫码出库需要3秒，去客服区域打印销售单据并返回的耗时约为4分钟；而生疏工人的效率则分别为20秒/SKU、1.5米/秒、45秒（同一仓位的布匹取货速度为5秒/卷）、8秒/卷、5秒、6分钟，速度差距将近一半。

二是关键的出库排程问题：安排出库作业时，没有综合考虑订单紧急程度、客户重要性以及仓库自身的人员、设备等资源状况，这使得高峰时段的出库作业缺乏有效组织和协调。”

#### 五、共同探寻解决之道

赵主任聚精会神地听完周教授条理清晰的分析后深表认同：“周教授不愧是行业内的资深专家，分析得真是一针见血，切中要害。那针对这些问题，大家有没有什么好的解决办法呢？”

孙总沉思片刻后，率先提出想法：“我认为首要任务是优化仓库布局。回去后，我们布行计划安排专人，运用专业数据分析工具，深入分析所有SKU的销售数据，找出热销SKU。然后将这些畅销布料集中存放在靠近出货口的区域，这样工作人员分拣和搬运时，能缩短行走距离和时间，提高效率，减少体力消耗。同时，我们也意识到工作人员技能存在差异，计划组织内部培训，邀请熟练工人分享经验与技巧，帮助作业效率低的工人提升技能，让各作业小组工作速度保持一致，减少因人员效率差异导致的整体进度滞后，实现高效团队协作。”

周教授对孙总的想法表示肯定，进一步补充道：“在出库排程方面，建议F布行建立专门的出库排程系统。通过该系统，可以依据订单紧急程度、客户重要性等因素，运用科学评估模型，给每个SKU设置相应优先级。再结合仓库各时段人员和设备的实际调配情况，运用先进算法合理安排作业顺序。这样面对大量订单时，能有序进行出库作业，避免混乱与延误，实现高效运作。当然，这需要综合评估成本和实际需求，进行全面的成本效益分析，做出合理决策。”

赵主任一边记录建议，一边表示这些建议很有建设性，为解决当前问题指明了方向。不过，他也指出实际实施中会有困难，像优化仓库布局要面临资金压力，人员培训也耗时费力，效果也不会马上显现，需要长期坚持。但为了织里镇童装产业长远发展，必须克服这些问题。孙总表示认同，并表示F布行要成立专项工作小组，制定实施方案，落实各项措施，解决布料供应环节的问题，为童装产业筑牢根基。

## 六、需要解决的问题

请大家结合附件中给出的全年部分订单数据与SKU仓位信息，为F布行设计一套系统性解决方案以提升布料的出库效率。可从以下方向思考，但不局限于以下角度：

- 1.仓储资源优化：如何基于布料SKU的销售热度和季节性特征优化仓库布局（如热销SKU前置、动态货架调整等）？如何协调人员、设备与订单之间的优先级关系？
- 2.人员效率提升：如何通过技能培训、绩效激励机制或人机协作等方式，缩小作业效率差异？
- 3.如何引入自动化设备（如仓储机器人、智能分拣系统）或数字化工具（实时数据看板、路径优化模块），优化出库流程、提升出库效率？

附件

1. “案例7-附件1：订单数据” Excel文件；
2. “案例7-附件2：SKU仓位信息” Excel文件。