

汽车零部件仓库面积利用率优化策略研究

徐 鹏

江西五十铃汽车有限公司 江西南昌 300100

摘要:在当前社会经济的发展下人们的出行需求增加,有效带动了企业制造产业的发展,促使企业保有量增加,在整车制造生产中对汽车零部件的需求和要求也提升,但是因为汽车生产制造工艺流程复杂、繁琐,导致总装车间常常会出现空间资源不足和混乱的问题。总装车间是整个汽车生产和物流的枢纽,是生产的重点,同时也是整车下线的最后一道工艺,需要对汽车发动机等内外装饰进行组装。因为人们需求不同,对企业内外饰件和零部件的性能、行车舒适度要求都是不同的,导致占用的库存面积也非常大。对此需要企业加强重视,要不断提高汽车生产制造技术水平、改进现有的工艺设备,不断优化汽车零部件仓库面积利用率,从而降低存储成本、物流成本、人力成本,提高经济效益。本文主要浅谈汽车零部件仓库面积利用率优化策略,旨在降低汽车生产总成本,提高经济效益。

关键词:汽车零部件;仓库面积利用率;优化策略

引言

在当前的工业化发展下,对汽车生产制造工艺和技术也提出了新要求,在汽车物流仓库管理中,还存在较大的问题,比如不重视管理、汽车结构设计不合理、汽车零部件仓库面积利用率低下等,尤其是汽车零部件仓库面积利用率的问题是影响当前汽车产业稳定发展的主要问题。想要提高汽车物流仓储面积,就需要科学利用有限的汽车零部件仓库空间资源,要在现有汽车零部件仓库布局的基础上科学调整汽车仓库高度,并根据零部件的使用次数、零部件外部形态、重量等因素科学设置存放面积,确保仓库利用率最大,成本最小。另外还需要不断优化汽车零部件仓库存储空间,才可以提升汽车零部件仓库面积利用率,有效满足汽车零部件存储需求^[1]。

1. 汽车零部件仓库概述和布局要求

1.1 概述

汽车零部件仓库是当前汽车产业生产中用来存储和管理汽车零部件的场所,汽车零部件仓库通常需要具备适宜的存储环境,比如温度、湿度、光照等,以确保零部件的品质和性能不受影响。此外,汽车零部件仓库还需要高效的物流运作和严格的管理制度,以确保零部件能够快速、准确地满足生产需求。汽车零部件仓库具有存储、保管、分类、标识、发放、回收以及处理废旧零部件等几个方面的功能和作用。为了更好地控制和管理以上功能,实现功能最大化,就需要

人们引进先进的仓储管理系统,通过数字化系统对汽车零部件仓库进行数字化管理,实现库存的实时监控、自动化调度和快速响应。

1.2 布局要求

第一,科学选址。汽车零部件仓库的选址和布局十分重要,应选在靠近生产车间、供应商和物流通道的地方,以便于零部件的进出和运输,且在仓库内部布局应合理规划,根据零部件的特性和存储需求、生产环境等设置不同的存储区域。比如可以设置金属件区、塑料件区、易损件区等,必要情况也需要设置适当的运输通道和装卸平台,以确保作业效率和安全。

第二,加强管理。汽车零部件仓库的管理也需要遵循一系列严格的规定和标准对不同型号和规格的零部件需要根据国家质量管理体系要求建立完善的管理制度,确保零部件的追溯性和质量控制性,并根据国家相关法律法规建设、运营和管理,确保安全生产和环保合规^[2]。

2. 汽车零部件仓库面积利用现状

在当前企业生产技术的发展下已经生产制造出了不同类型的汽车,对于零部件的形状和数量要求也逐步提高,导致原有的主机厂仓库存在较大的面积缺口,而总装车间现有的仓库面积较小,全部被占用,无法满足零部件存储需求。对于这种情况需要汽车企业加强重视,寻求新的解决对策有效解决问题,需要对现有的汽车零部件仓库面积布局进行优

化、调整，不断提高汽车零部件仓库面积利用率。并对现有的生产工艺和环境进行改善，加强零部件生产和利用、存储的管理和控制，从而提高生产效率、提高管理效益，有效降低成本，推动汽车产业的可持续发展。当前汽车零部件仓库面积利用现状如下所示。

2.1 仓储能力不足

当前我国汽车制造主机厂国产零部件类型多，主要采用的是单层平铺托盘存储方式，因为托盘尺寸大，是塑料材质的，占用仓储面积大，对于小件仓储区域需要人工进行集成配置。并根据作业流程在每一个仓储区域设置固定的物流通道，为了避免仓库不会发生坍塌现象对高度也有一定的控制，在这种仓储方式下导致主机厂零部件面积利用率低下，空间利用率低下。

2.2 作业疲劳度分析

在生产中人们需要将零部件全部单层铺设在地面上，整个动作需要弯腰进行，通过人机工效学原理可以发现，人们会产生疲劳作业，如果工作人员长期处于疲劳状态则会出现注意力不集中，作业效率低下、安全事故多发的现象。且零部件组装本身属于高强度工作，导致工作人员队伍结构不稳定、离职率高，在一定程度上增加了企业招聘难度和人员培训成本，因为新员工的大批进入导致产品质量低下^[3]。

2.3 生产环节管理不当

调查研究发现，在生产环节中存在较为薄弱的问题，尤其是整理、整顿、清扫、清洁环节，因为没有在现场设置定置线，导致各个塑料箱被随意地放置在托盘上，无法实现一料一位，导致现场存在材料随意堆放，混乱、坍塌、质量降低的问题。

3. 汽车零部件仓库面积利用率优化策略

3.1 优化布局，做好立体规划

在进行零部件仓库规划时需要遵循一定的原则，要根据仓库利用中存在的问题建立立体式的仓库，具体如下图 1 所示：



图 1 立体式汽车零部件仓库

通过立体空间可以更好地存储零部件，提高零部件仓库面积利用率，可以提高人工集配效率，减少各种失误和偏差，减轻工作人员的工作强度和压力，从而提高生产效率。此外，人们也需要根据零部件的特性和存储需求，合理规划仓库布局，确保存储区域、运输通道、装卸货平台等分布合理，减少无效占用和浪费。具体可以从以下几个方面进行：第一双层料架高度。调查发现，当前汽车零部件仓库获取堆积主要是因为托盘高度不高导致的，对此人们需要适当地增加托盘高度，对此就可以选择双层料架高度，并注重人员的生命安全，确保料架不会掉落。第二，双层料架长度。为了节约料架占地面积，可以在双层料架底部放置多个托盘，但是在人工级配操作下也会导致移动浪费，对此人们需要适当地修正托盘长度。第三，双层料架宽度。人们要根据托盘尺寸来确定双层料架宽度，为了托盘更好地作业，人们可以及时调整托盘宽度。第四，双层料架零件摆放能力。人们可以根据零部件货物类型和重量、使用次数确定零部件托盘上下层摆放基准。

3.2 科学摆放，高效存储

在不同的布局原则下可以最大限度地节省仓库面积，对于早期的仓库摆放方式无法节省面积，对此可以选择新的摆放方式，可以让工作人员快速拿到货架靠后面的货物，但是因为搬运物流通道设置较多，占据空间面积大，在一定程度上降低了仓库面积利用率。对此人们需要选择 U 型或者 T 型摆放方式，根据库位具体行政和料架数量构建布局模型。并在采用适当的货架和存储设备，根据零部件的大小和重量进行合理配置，提高存储密度和空间利用率，科学摆放，并在摆放后需要分拣、分类、标识等手段，实现快速准确的存

储管理。在科学的摆放方式下可以让人们更加准确、可靠地寻找料位，避免浪费，有效降低工作人员的强度，可以对仓库进行可视化管理。并在双层料架上设置料位看板，从而实现料位信息的可视化、数字化，从而提升仓库处理利用率。

3.3 创建库存管理信息系统

在当前信息技术、大数据技术的飞速发展下有效推动了汽车零部件生产的数字化建设和发展，对此在汽车零部件仓库建设中也可以引入信息技术和大数据技术，从而创建科学的仓库管理信息系统，有效对仓储管理系统进行数字化管理，具体如下图 2 所示：

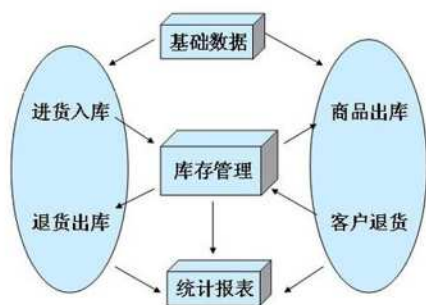


图 2 仓库管理系统

在信息系统下具有数据采集模块和远程监控模块，从而对仓库内货物的流动和流出情况进行实时数据采集和监控，有效发现其中存在的异常情况，及时处理，并自动采集和分析和处理数据信息，便于人们做差价调整和变动，从而提高仓库作业效率和准确性。另外，在仓库管理系统下也可以实现自动化、智能化的库存管理和作业调度，进一步提高仓库面积利用率，比如人们可以根据生产需求和要求、仓库面积等确定最佳订货量、库存周期、安全库存等参数信息。后根据仓库存储和调用的零部件数量、尺寸、形状、重量等进行参数对比和分析，及时调整和控制，从而减少过度库存现象和缺货现象的发生，确保库存和空间面积的平衡。且在该系统下也有对应的仓库管理软件，人们直接可以通过软件平台对货物收发、入库、出库等进行常态化监控和数字化管理，最终提高仓库的运行效率。

3.4 制定系统化管理措施，实现人、货、物的全方位管控

第一，在汽车零部件仓库建设完成后，管理人员要根据生产要求和零部件组配要求加强人才队伍的建设，加强对

工作人员的培训和教育，提高其操作技能和工作效率，确保工作人员规范操作，各司其职、协同工作，形成稳定有序的工作氛围。且公司还需要加强安全教育，培养员工的安全意识，确保仓库作业安全有序进行。第二，定期整理与盘点。管理人员需要定期对仓库进行整理，清理过期、损坏或无效的零部件，可以通过盘点了解实际库存情况，根据实际需求和问题及时调整存储布局和优化库存结构。第三，引入第三方物流服务。如果条件允许，企业可以考虑引入专业的第三方物流服务，协助进行仓库管理和物流配送，可以第三方物流的作用为企业仓库管理可以提供更专业的解决方案和先进的物流技术，帮助企业提高仓库面积利用率和整体运营效率^[4]。

4. 结束语

总的来说，汽车零部件仓库是汽车产业链中不可或缺的一环，其管理水平和运作效率直接影响到汽车制造企业的生产效率和成本控制，对此企业需要加强汽车零部件仓库的管理和优化仓库布局、设施配置以及作业流程，从而提高自身的竞争力。另外，企业还需要科学分析当前零部件仓库空间布局和利用中存在的问题，要多方面优化和调整，从而提高汽车零部件仓库的面积利用率，降低仓储成本，提高企业的运营效率和竞争力，最终降低仓库的运营成本、提高企业的经济效益。

参考文献

- [1] 钱学鑫. 汽车零部件仓库面积利用率优化策略研究[J]. 物流工程与管理, 2021, 43 (12): 39-42+38.
- [2] 陈霏. 浅谈汽车配件管理[J]. 汽车实用技术, 2019, (12): 221-223. DOI:10.16638/j.cnki.1671-7988.2019.12.077
- [3] 涂华林. 汽车零部件仓库管理问题的研究[D]. 对外经济贸易大学, 2018.
- [4] 发动机零部件进口周期优化方案[J]. 中国物流与采购, 2017, (16): 62-65. DOI:10.16079/j.cnki.issn1671-6663.2017.16.015

作者简介:

徐鹏(1983.09.03—), 汉, 男, 江西南昌人, 研究生学历, 助理工程师, 研究方向(细致): 汽车物流、仓储。