

湖南科技大学能源与安全工程学院工业工程专业 2004 级

《工作研究》课程设计



题 目：现代化仓库布置与设计

姓 名：夏晶明

学 号：0401040119

班 级：工业工程一班

指导老师：廖 巍

2007 年 1 月

目 录

一、绪论·····	3
二、库存的理论及仓库发展·····	4
(一) 现代化仓库的优势	
(二) 仓库存储出货一般流程	
三、研究单位仓库的布置·····	7
(一) 仓库平面图	
(二) 仓库管理流程图	
(三) 用工作研究方法提出问题	
四、改进后仓库布置方案一·····	12
(一) 仓库平面布置优化	
(二) 仓库进出货流程优化	
五、改进后仓库布置方案二·····	16
(一) 仓库设施自动化	
(二) 仓库管理自动化	
六、仓库布置方案总体评价与择优·····	20
七、结束语·····	20
八、致谢 ·····	21
参考文献 ·····	21

【摘要】： 本文利用《生产系统现场工作研究》的相关知识对江麓机械集团有限公司小件仓库进行优化设计。仓库管理以及仓库平面布置已经成为现代企业又一新的课题。作为物流中心的重要组成部分，它是接受并处理下游用户的订货信息，对上游供应方的大批量货物进行集中储存、加工等作业，并向下游进行批量转运的设施和机构。仓库设计是否科学，将直接影响到企业自身的运作速度，影响整体经济效益。

【关键词】： 仓库 自动化 高效 流程

一、绪论

对《生产系统现场工作研究》进行了为期一个学期的学习，对其基本知识和运用方法有了一定的了解和认识，现将所学到的知识和方法就江麓机械厂小件仓库总平面布置设计。

《生产系统现场工作研究》是工业工程专业重要的竹叶课程之一。设施规划是工业工程学科中公认的重要研究领域和分支之一。仓库的设计着重研究物料摆放及物料搬运等内容，其目标是通过对仓库总体布局的优化，进行合理布置，使存储取用达到一定的效率，并且减少在存储过程中的损耗，以获得最佳的经济效益。

仓库的布置设计是一项多因素、多目标的课题。由于影响仓库布置的因素错综复杂，并且因素之间存在着相互影响、相互制约，大多数因素具有不确定性，因此，在仓库布置设计中常把物流分析作为其主要内容，采用定量分析和定性分析相结合的方法分析布置方案，并将定性分析转化为定量分析。

对于一个企业来讲，在任何合理成本范围之内，对其仓库进行合理设计与规划，让其在物流过程中充分发挥作用都是很必要的。企业要用库存来更好的平衡供需，降低总成本。仓储也是一种经济活动，仓储成本具有经济上的合理性，它能平衡运输和生产——采购成本，通过一定量的库存，企业就可以避免因需求模式不确定和产品多样性造成的产出水平大幅度波动。同时，储备库存也可以通过更大、更经济的运输批量来降低运输成本。总之，仓储管理的目的就是利用恰到好处的仓储活动来实现仓储、生产和运输成本之间

的良好的、经济平衡。因此，仓库的作用是显而易见的。

二、库存的理论及仓库发展

（一）自动化仓库的优势

传统物资仓库

1、传统物资仓库的不足点，已经成为制约企业生产发展的瓶颈。

2、由于取放物料的速度慢，往往会导致下一工序的停工待料。

3、取放物料时，在寻找、搬运物料上会花费大量的时间。

由于大量地采用人工搬运作业，物料损坏，物料遗失现象会时有发生。

4、人工操作介入太多，时常发生有帐而找不到物，或有物找不到帐的现象，为了足生产的需要不得不增加物料库存。

5、时常发生物料在仓库存放时间过长，以致物料失效。

工厂日益现代化的管理，会对物料流的管理提出更高的要求。

1、工业生产对物料供应的时效性提出了愈来愈严格的要求。

2、下游厂商为其本身利益的需要，对上游厂商提出了即时供货（JIT）的要求

3、配合整厂导入 **MRPII** 系统，管理者、销售层次、采购层次、生产管理层次对库存品有一个物料动态管理的需求。

电脑化作业，可以帮助仓库成为工厂的物流中心。

1、自动化仓储系统的仓管软件在完成传统的收、发料及盘点作业的同时，免除了易出错耗时的手工作业、盘点、计帐，大大提高生产效率，降低产品成本。

2、仓库管理系统的查询/报告功能使销售、生产、采购、质检、财务部门的人员可以非常方便地知道现存物品的状态，如：合格品、待检品、不合格品、超时限的呆料等。

3、对所需求物料的信息，自动化仓储管理软件可以随时打印报表，以备查询。

AS/RS 的有形效益

1、充分利用立体化的储存空间，节省占地面积

2、先进先出作业（**FIFO**）。

3、有效控制安全存量及库存资产

4、促进仓储安全，避免人员高位作业的危险性

5、消除物品存放时的毁坏及失窃

- 6、可随时取出做品质抽查，提供生产品质的追踪、管理
- 7、配合公司电脑化管理做订单、生产的即时处理
- 8、增加物品进出仓库速度，消除尖峰负荷
- 9、减少搬运、找寻及等待时间节省仓库出入库搬运及管理所需人工，达成批号的信息流程追踪及有效管理

AS/RS 的无形效益

- 1、提升整厂的管理水准，使物流顺畅，大大地提高了物料发放的正确率，提高了生产的效益。
- 2、物品在库的状态一清二楚，良品率提高，最大地降低库存品，使库存沉淀资金减少。
- 3、使仓管人员从繁重的盘点，报表中解放出来，不需要传统的封库重点，只需数分钟，清晰的报表就呈现您的眼前。

(二) 仓库存储出货一般流程

一、商品入库流程

- 1、采购部下定单时应该认真审核库存数量，做到以销定进。
- 2、采购部审核订单时，应根据公司实际情况，核定进货数，杜绝出现库存积压，滞销等情况。
- 3、订单录入后，采购部通知供货商送货时间，并及时通知仓库。
- 4、当商品从厂家运抵至仓库时，收货员必须严格认真检查商品外包装是否完好，若出现破损、是原装短少、邻近效期等情况。收货人必须拒绝收货，并及时上报采购部；若因收货员未及时对商品进行检查，出现的破损，原装短少、邻近效期，所造成的经济损失由该收货员承担。
- 5、确定商品外包装完好后，收货员必须依照相关单据：订单、随货同行联，对进货商品品名、等级、数量、规格、金额、单价、效期进行核实，核实正确后方可入库保管；若单据与商品实物不相符，应及时上报采购部；若进货商品未经核对入库，造成的货、单不相符，由该收货人承担因此造成的损失。
- 6、入库商品在搬运过程中，应按照商品外包装上的标识进行搬运；在堆码时，应按照仓库堆放距离要求、先进先出的原则进行。若未按规定进行操作，因此造成的商品损坏由收货人承担。
- 7、入库商品明细必须由收货员和仓库管理员核对签字认可，做到帐、货相符。商品验收无误后，仓库管理员依据验收单及时记账，详细记录商品的名称、数量、规格、入库时间、单证号码、验收情况、存货单位等，做到帐、货相符。若不按照该制度执行验收造成的经济损失由仓库

管理员承担。

8、按收货流程进行单据流转时，每个环节不得超出一个工作日。

二、商品出库流程

1、业务部开具出库单或调拨单，或者采购部开具退货单。单据上应该注明产地、规格、数量等。

2、仓库收到以上单据后，在对出库商品进行实物明细点验时，必须认真清点核对准确、无误，方可签字认可出库，否则造成的经济损失，由当事人承担。

3、出库要分清实物负责人和承运者的责任，在商品出库时双方应认真清点核对出库商品的品名、数量、规格等以及外包装完好情况，办清交接手续。若出库后发生货损等情况责任由承运者承担。

4、商品出库后仓库管理员在当日根据正式出库凭证销账并清点货品结余数，做到账货相符。

5、按出货流程进行单据流转时，每个环节不得超出一个工作日。

三、仓储管理制度

1、商品堆码要科学、标准、符合安全第一、进出方便、节约仓容的原则。仓间的面积要合理规划，干道，支道要画线，垛位标志要明显，要编顺序号。

2、合理安排货位，商品分类存放。商品入库验收后，要根据商品的性能、特点和保管要求，安排适宜的存储场所，做到分区、分库、分类存放和管理。

3、在同一仓间存放的商品，必须性能不抵触，养护措施一致，灭火方法相同。严禁互相抵触、污染、串味的商品、养护措施和灭火方法不同的商品存放在一起。仓库不能存放危险品、毒品和放射性商品。

4、入库商品进行验收、建仓库明细账、效期管理账及分类管理。

5、经常检查商品，存放时间长、已损坏的商品要及时上报相关部门进行处理。

6、商品进库及出库时间必须遵循先进先出的原则，否则造成过期等经济损失，必须由仓库管理员承担。

7、仓库中存放的商品还应注意防火、防盗、防潮、防鼠等工作，否则造成的经济损失必须由责任人承担。

四、商品借出管理流程

1、因工作需要或结算等特殊原因，需向仓库借出商品时，必须由经手人写出借货申请，明确归还或结算时间后，并经业务部经理签字认可

方可借出。

2、仓库管理员接到申请后，清点核实所借商品的品名、数量、规格、单价、金额等相关内容，并与借货人签字认可货物正确及完好，方可借出。仓库管理员必须根据借货申请表在账面上进行备注。

3、借出的货品必须在约定时间内归还或结算。

4、借出的货品不得跨月结算或归还。

5、货物归还时，仓库管理员必须根据借货申请表对所借出商品进行清点和核查，若与借货明细相符且商品无损坏方能入库销账，若发生商品短少或损坏，则由借货方按照相关规定进行赔偿。

三、研究单位仓库的布置

（一）、仓库平面图

仓库管理的目标在于货物高效的移动和库存的控制。一项由“仓库教育和研究协会”作出的研究表明，最好的仓库运行机制可以获得 99.9%的订单准确率和 99.2%的准时出货率，根据仓库里面物资的不同，仓库可以分为几类：成品仓库，原材料仓库，部件仓库，在制品仓库等；根据用途分，仓库也可以分为几类：经常性仓库，季节性仓库等。不管仓库分类如何，仓库的功能无非是以下几点：1、保管功能 2、包装功能 3、拣选分类功能 4、流通加工功能 5、运送功能 6、信息管理功能

我们参观的江麓机械集团有限公司仓库属于部件仓库，该仓库建于建厂初期，已有 30 多年历史，属于老式仓库，仓库平面布置图如表一：

江麓机械集团有限公司仓库平面图（图一）

1：水池 2：沙池 3 办公室 A 4：车库 5：仓库管理室 6：A 仓库 7：B 仓库 8 前坪 9：大件存放处 0：钢板切割中心 11：空闲绿地

黑体路线为我们参观路线

A 仓库分三个小库房：分别为进门右一、右二；左一。

A 仓库为橡胶部件库房，右一右二为橡胶零件库房，左一为橡胶管件、大件库房。

B 仓库分四个小库房：分别为进门右一、右二；进门左一、左二。

B 仓库为电气库房

右一：焊接器材、焊接原料库房

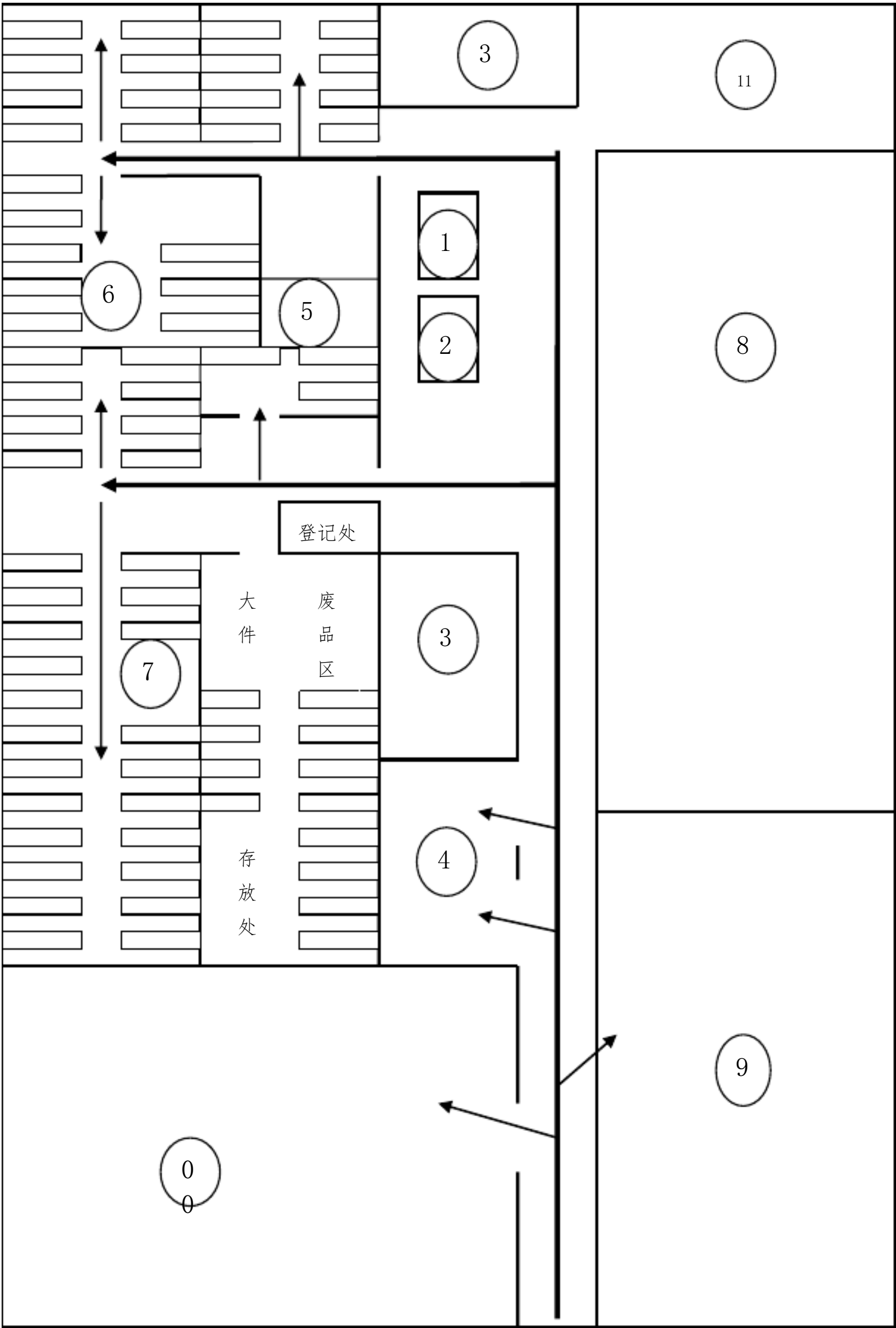
右二：建机公司部件库房

左一：大件电器、报废电机库房

左二：电气零部件库房

这就是江麓机械集团有限公司仓库的平面简图。图中路线是我们在生产实习时的参观路线。总体而言，该仓库运行良好，设备齐全，通风条件也不错。但是，库房内所有架子均为木制，老式构架，基本上沿用苏联模式。随着经济的发展，仓库作为企业物流的一个重要环节，仓库发挥的作用是非常重大的。新的物流观念使人们对仓库的作用提出了新的要求。从物流的角度来看，仓库不应该仅是“储存和保管物品的场所”仓库的功能还应该是更快、更有效地流动。现代化的物流对仓库提出了缩短进货与发货周期的要求。物品在仓库中停留的是很短，甚至不停留，即所谓的“零库存”。在动态的仓库管理中，对仓库的设备、结构、流程等方面又有了更高的要求！我们通过合理的仓库平面布置，可以减少许多不必要的资源浪费，可以减少很多不必要的工作流程，进而达到提高工作效率的目的。

图一：江麓机械集团有限公司仓库平面图

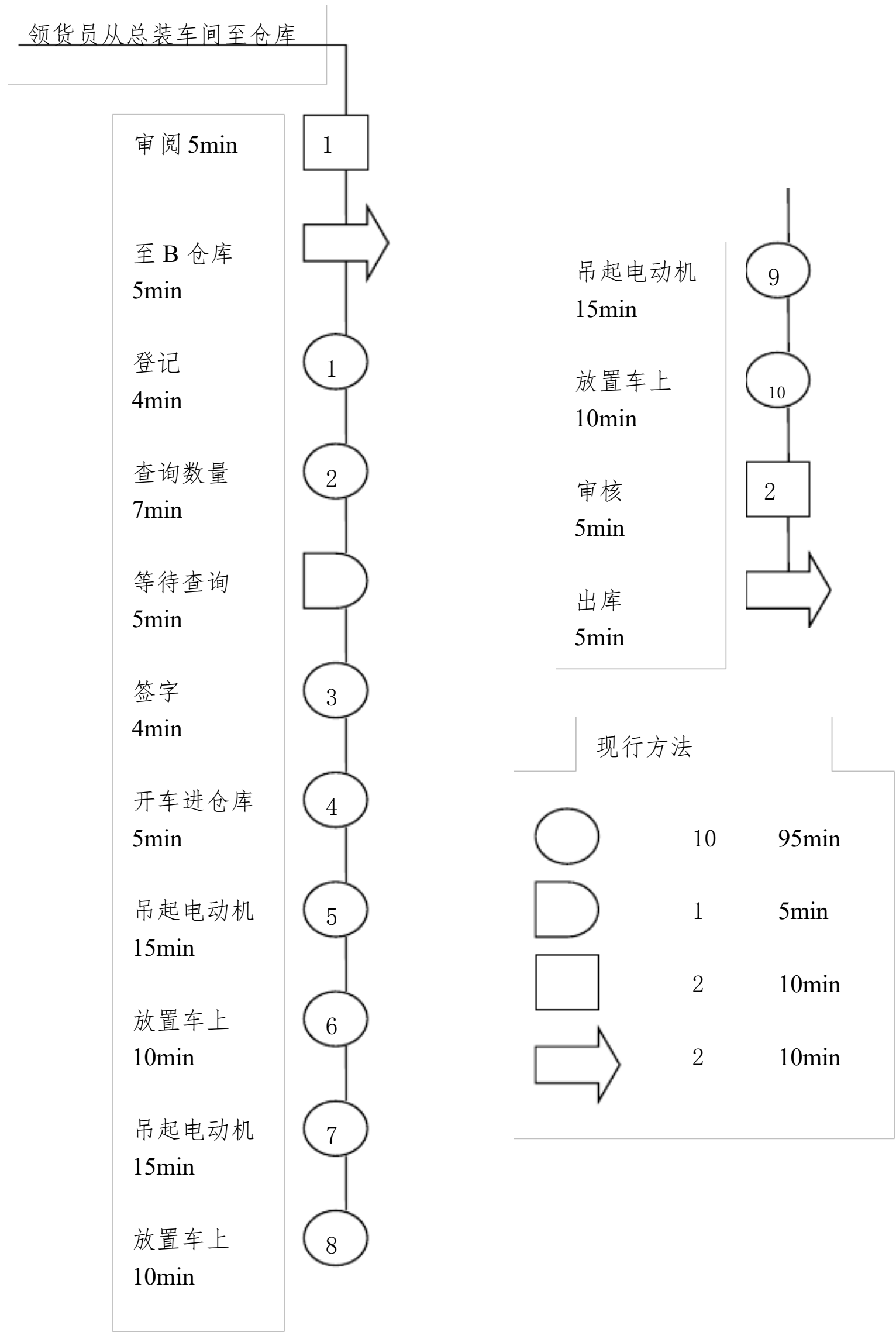


(二) 仓库管理流程图

该仓库的日常进出货流程如下（以总装车间领取电动机 3 台）：
仓库管理处主任审阅领料单——由 B 仓库管理员领至 B 库——登记处登

记——查询是否有足够数量电机供使用——领取员等待——可以领取、领取员签字——领取员吩咐司机开车进仓库——使用 15 吨起重机调起一台电机——放置车上——再吊一台——放置车上——再吊一台——放置车上——仓库管理员审核——完毕、领走电动机

图二：仓库出货流程图



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/418115121101006055>