

# 第四章 生产运营系统的选址与布局



## 4.1 选址

4.2 生产设施布置及其基本类型

4.3 非制造业的设施布置

## 4.1.1 选址的重要意义

- **选址规划：**确定工厂或服务设施的位置。涉及两个层面：
- **选位，**即选择一定的区域，如国家、地区、省市等；
- **定址，**即选择工厂或服务设施的具体地址。

## • 选址规划的重要性：从首钢搬家说起

- 为什么要搬家？还北京一个蓝天！ ...
- 搬家是轻而易举的事情吗？不，决不！国家为此付出了沉重的代价——直接搬迁费用达500亿元！
- 当初为什么要建在北京的市区？没有认识到选址规划的重要性！

## 日本核电站选址草率导致严重后果

- 2007年7月16日,日本中部地区新潟(音xì)县发生的6.8级强震,引致全球最大核电厂、东京电力公司的柏崎刈羽核电站变压器起火,4个核反应堆紧急停止运转,含有微量放射性物质的水流入大海.
- 东京电力柏崎刈羽核电站的发电量达82.12亿瓦特,是中国广东大亚湾核电厂的4倍,厂房虽配备多项防震设施,包括兴建在较坚硬的岩床上,遇到5级或以上的地震,发电厂会自动关闭,建筑物的外墙亦较坚固。
- 但还是没有经受住地震考验,日本气象厅事后分析认为,引起地震的海底断层位于核电站的正下方,按正常理,核电站的选址应尽量避免这样的位置,有关方面的草率引起了社会舆论的强烈不满.

- 选址规划的重要性：三个影响着

- 影响着：企业的竞争力

- 影响着：企业的发展，投资巨大，事关长远

- 影响着：运营成本并决定着运营管理的难度

## 4.1.2 选址的影响因素

先看两个案例：

案例一：东风汽车公司的选址；

案例二：梅塞德斯—奔驰汽车公司的选址。



# 案例一：东风汽车集团为何被大山包围

- 由于上世纪50年代时有关部门选址上的失误，使得东风汽车集团至今没有完全摆脱大山的束缚。
- 1953年初，毛泽东提出“要建设第二汽车制造厂”，就是后来的东风汽车制造厂。一开始确定二汽的厂址在武汉，但是有人认为武汉离海岸线近，空中目标明显，不适合做大型工厂厂址。于是，相继考察了内蒙古自治区的呼和浩特、集宁；陕西的汉中、关中；四川的成都、绵阳等地。由于当时国家财力物力不足，1955年11月中央决定，推迟二汽的建设。
- 1965年，一机部又提出了二汽的建设方案，并成立了筹备处。
- 由于1964年，毛泽东提出“三线建设”的方针，即靠山、分散、隐蔽，其中包括建设新的汽车厂。于是选址围绕川汉铁路进行，考察了湘西、鄂西、鄂西北、川南、川北、贵阳、遵义、陕南等地。后来又提出湘西“三溪”方案，由于川汉铁路改为襄渝线，中央确定厂址选在武当山一带，即将兴建的襄渝线附近。

- 1966年，当时的国家计委负责人提出：我们正准备大打战争，要是战争打到徐州、开封，在敌人轰炸的情况下生产不受影响，要找一个既有铁路又有水运，厂址打不烂、运输炸不断的地方，要从最困难的地方着眼。于是选址又向大山的纵深发展，又提出了一些方案（安康、房县、石花街、十堰、将军河等）。
- 最后决定二汽厂址在武当山北麓的十堰这个大山区，东西32公里，南北8.5公里，号称百里厂区，24个专业厂分布在20多条山沟内，厂区一般间隔2至5公里。
- 十堰位于湖北省西北部，地处鄂、豫、川、陕、渝五省市交界地带，在革命战争年代，贺龙、李先念等在这里打过游击。打游击是个好地方，但是在这里建设一个现代化的大工厂就是另外一回事了。北有武当，南有神农架，距武汉500多公里，如果不是襄渝线从此经过，十堰就真的与世隔绝了。当时的十堰，除了几家茅草屋，没有任何可以凭借的建厂基础设施。二汽在这里不仅要建设一个工厂，还要从无到有地建设一个城市。
- 二汽除先天不足外，还有人祸。1970年，二汽开始建设不久，林彪死党、武汉军区政委刘丰强令当年出车500辆，第二年出车3000辆。这一强令，把二汽的建设秩序冲击混乱，甚至要求先安装设备，后建设厂房。提出“出政治车、设计革命、四边建厂”等错误方针，片面歪曲大庆经验，提出“枪毙红砖，让干打垒开花结果”，“将干打垒推向施工的各个方面”，结果，墙体搞干打垒，房柱搞干打垒，工作台也搞干打垒。
- 1974年，第一个基本车型2.5吨越野车投产。1975年，第一批军车发往全国各地，其中有的军车出现大量质量问题，包括设计问题、配套件质量问题、装配质量问题，其中主要为装配质量问题。于是二汽人又经历了艰难的质量攻关会战，到1978年自卫反击战，东风EQ240彻底翻身，成为战场上的功臣车、英雄车。



- 1979年，二汽基建尚未完成，生产还在亏损，国家根据国民经济调整的需要，决定二汽停缓建，二汽处于“欲上不能，欲下不忍”的两难境地。为了十几万人的生存，为了中国第二个汽车基地的生存，二汽提出不要资金要政策的改革方案：“自筹资金、量入为出、续建二汽”，靠改革自己筹集资金，完成工厂建设。
- 到1985年基本建成10万辆生产能力，同时为二汽的发展赢得了时间，赢得了主动，对二汽的发展产生重大的影响。1986年，东风集团作为国家经济改革的试点，首批在国家计划中实行单列。1993年东风被国家批准为国有资产授权经营试点企业。
- 经过30余年的建设和发展，东风公司相继建成了十堰、襄樊、武汉三大汽车开发生产基地，形成了重、中、轻、轿等宽系列多品种的产品格局，年汽车生产能力50.6万辆，并在上海浦东和广东惠州两个地方找到新的立脚点。
- 到上世纪90年代初，当时的东风领导人曾提出“三级跳”的战略构想，第一跳是跳到襄樊，第二跳是跳到武汉，第三跳是跳到惠州。东风公司新发展的轻型汽车基地、发动机生产基地放在了襄樊，轿车生产基地放在了武汉，基本上完成了第二跳，把几十公里的厂区拉长到500公里，湖北省称之为“千里汽车工业走廊”。

- 但是东风总部还在十堰，东风赖以起家的中重型货车生产基地还在十堰。
- 从地理和建设环境上说，十堰根本不具备任何建厂的条件，地形复杂，交通不便，信息闭塞，一个几十万人的小城市无法容纳更多的人才就业，因此影响的不仅仅是一代职工，而是几代职工的生活和切身利益，十多年来，如何留人一直是东风公司十堰基地的一个大问题。从武汉到十堰火车要跑10个小时，外商到武汉可以在谈完生意几个小时之后就乘飞机离开武汉，而在十堰往返要多出两天时间。
- 山外的世界很精彩，汽车生产全球化呼唤着东风公司，武当山上可以闻鸡舞剑，但是跑不开现代化的汽车，现在十堰人才的流失已经非常严重。东风公司需要一个不仅比十堰，甚至比武汉大得多的舞台来上演新世纪的辉煌。

#### 讨论问题：

- 根据案例材料试分析东风汽车集团为何被大山包围？
- 一般选址时应考虑哪些因素？

## 案例二： 梅塞德斯—奔驰公司的厂址选择

- 德国梅塞德斯—奔驰公司总是不惜工本地追求汽车的完美性。
- 但是十分不幸的是，到了20世纪90年代它的成本比日本和美国的同行高出了30%。作为重塑自己形象的很重要的一个环节，梅塞德斯—奔驰公司决定继续开发多用途豪华车项目。这种多用途交通工具主要投放到美国，因为世界上该类车最大的市场在美国。
- 安德鲁斯·瑞斯特勒受命负责这项冒险的任务：在德国以外的地方寻找生产这种豪华车的厂址。于是 一个世界范围内的搜寻过程于1993年1月开始了。
- 1993年4月，梅塞德斯—奔驰公司宣布它将把厂址定在美国。调查表明，劳动力、运输和零配件的综合成本在那儿最低。考察了美国35个州的100多个地方之后，1993年8月，梅塞德斯—奔驰公司又将选择范围缩小到阿拉巴马州、北卡罗来纳州和南卡罗来纳州。选址决策需要重点考虑运输成本。

- 1993年9月，公司的董事会同意将厂址定在阿拉巴马州的万斯市，该厂耗资30亿美元，雇佣1500名员工。年产65000汽车。该厂位于阿拉巴马州的塔斯卡卢莎至伯明翰州之间的州道20 / 59上。因此，阿拉巴马州的官员甚至打算把州道20 / 59的一段公路改名为梅塞德斯道路。
- 梅塞德斯认为，该州浓厚的商业气息对于建厂是很重要的。其他有利条件还有：
  - ①靠近州际高速公路。
  - ②靠近铁路和港口。
  - ③有充足的劳动力。
  - ④有利的经济优惠政策和税收上的漏洞。
  - ⑤靠近塔斯卡卢莎和伯明翰的学校。
  - ⑥优越的生活质量。

- 阿拉巴马州的优惠政策包括总额约为2.53亿美元的让利，是南卡罗来纳州1992年提供给宝马汽车公司的两倍还多。阿拉巴马州的优惠政策具体为：
  - ①用9220万美元购买966英亩的地皮，并对其进行改造，建立一个外国贸易区和一个员工培训中心。
  - ②用7750万美元扩建水、气和下水管道，并提供其他基础设施。
  - ③6000万美元用于培训梅塞德斯的员工工人。
  - ④私人企业向其投资1500万美元。
  - ⑤机器、设备和建筑材料的销售和使用税减免870万美元。
- 在研究经济环境、教育水平和运输三个因素时，对3个州的取舍进入了关键阶段。尽管各州在优惠政策上有些微小差异，但这3个地方的长期运营成本大致相等。决策过程中没有考虑劳动保护法、工会等因素，考虑的主要因素是阿拉巴马州对该项目的重视程度。此外，还有一个因素起了一定的作用：厂址周围的森林和连绵的山脉让这些德国人想起了他们的总部所在地。
- 工厂于1994年春季开始动工，1997年1月开始投入生产。

问题:

1、德国梅塞德斯—奔驰公司在新厂址选择过程中考虑了哪些因素?

## 4.1.2 选址规划要考虑的影响因素

- 劳动力
- 原材料
- 基础设施
- 自然环境
- 生活设施

## • 选址规划要考虑的影响因素（续）

➤ 科技条件

➤ 环境约束

➤ 优惠政策

➤ 当地居民的态度

➤ 客流量

➤ 竞争对手的位置

➤ 文化差异、习俗、法律、汇率、政治局势



# 制造业设施选址考虑的主要因素

- **物流**
  - 靠近市场（例：饮料，食品，.....）
  - 靠近原材料供应地（例：钢厂，.....）
  - 靠近交通运输条件好的区域（例：出口加工，.....）
- **劳动力资源**（例：蓝领密集？白领密集？）
- **与外协厂家的相对位置**（例：机械装配，汽车）
- **特殊的基础设施条件**
  - 水源、水质、电、燃气
  - 环保

## 宝钢厂址选在上海的利弊分析

1985年，宝钢工程副指挥、设计总工程师黄锦发认为：

- 有利的方面是：

- 可以在建设中得到上海这个大工业基地的强有力支持，投产以后，也有利于专业协作。
- 由于上海临江靠海、内外水运方便，可以大大减轻铁路运输的压力。
- 宝钢靠近用户，对供需双方都有利。

- 不利之处：

- 由于沿海地区一般是冲积软土层，承载力低，在这里建设大型钢厂需要对地基作加固处理。宝钢一期工程建设中由于打钢管桩、混凝土桩、沙桩而多花了一些钱，这笔钱占到一期工程总投资的4%左右。
- 宝钢离煤炭供应基地较远，增加了这方面的运输费用。
- 由于长江口水位浅，国外运输铁矿石的10万吨货轮不能满载入港，先要在浙江宁波北仑港码头减载一半，才能通过吴淞口，进入宝钢原料码头，为此也要增加一些运输费用，这是不利的一面。

# 零售企业的选址

- 选址对于零售企业来说是关系到企业成败的一个重要环节。
- 广告、价格、顾客服务、产品及服务种类都能够随着环境的变化较迅速地做出调整，相比之下，商店选址可以说是零售战略组合中灵活性最差的要素。
- 一家商店若搬迁，会面临许多潜在问题：
  - ✓ 首先，可能流失一部分忠诚的顾客和员工，搬迁距离越远，损失越大；
  - ✓ 其次，新地点与老地点的市场状况不同，可能需要对经营策略进行调整；
  - ✓ 再次，商店的固定资产及装修不可能随迁，处理时如果估价不当，也会造成资产流失。
  - ✓ 这些因素使零售商店的选址变得异常重要。

# 案例三:沃尔玛的选址方法

沃尔玛在进入中国之前,就对中国市场进行了长达数年的深入细致的市场调查。其实早在1992年,沃尔玛就已经被获准进入中国,但是沃尔玛在1996年才在深圳落户,在进入中国之前它一直在对当地商圈的交通、人口、竞争状况和市场发展格局进行考察,以便于选择一个好的店址。(2006年在金华开出浙江首店.)

随着越来越多的店铺的开发,沃尔玛总结出了一套自己的选址经验,并在新店的选址过程中遵循这些经验。

- 1、从连锁发展计划出发：有利于总部实行更加精细科学的管理,节省人力、物力、财力,而且每一个门店的设立都为整个企业的发展战略服务。
- 2、选择经济发达的城镇,保证自己有充足的客源。
- 3、选择城乡接合部 土地价格和房屋租金低,为沃尔玛仓储式零售店的低价格销售创造条件;随着城市的发展会给仓储式零售店带来大量客流量,降低投资风险。
- 4、交通便利性
- 5、可见度 容易引起客流的重视,一般都会选在两面临街的十字路口或三岔路口。
- 6、适用性 沃尔玛仓储式零售店货架比一般商场的要高,相应地要求建筑物的层高也比较高。

同时还要了解城市建设发展规划有关要求,详细了解该区点的交通、市政、绿化、公共设施、住宅建设或改造项目的近期和远期规划。

在以上这些原则的指导下，沃尔玛对事先拟定的地点做市场调查分析。调查的主要方面包括：

- 城市结构：交通条件；地形地貌。
- 商业结构：销售动态；零售商店的种类和经营方式；竞争的饱和度情况分析。
- 人口特征：人口的数量和密度；年龄分布；文化水平；职业分布；人口变化趋势；人均可支配收入；消费习惯。

这样复杂的决策过程使许多地点方案难以通过，但是通过这些分析决策的选址都使沃尔玛取得了很好的业绩。

正如山姆·沃尔顿说的：“我们不仅希望处于一条合适的街道上，而且还要求位于这条街道的合适的一侧”。



# 服务业设施选址的主要考虑因素

- 与顾客直接接触的服务组织（例：餐馆，超市，邮局，医院，商店， ...）
  - 对顾客的接近与分散程度
  - 设施周围的人群密度、收入水平、交通条件
  - 与竞争对手的相对位置：避开还是靠近（是否有“聚集效应”）

# 服务业设施选址的主要考虑因素

- **与顾客间接接触和不与顾客接触的服务组织**  
(例：电信服务，呼叫中心，金融服务，商品配送，信息处理与传递...)
  - 设施运营成本/规模效益

## 4.1.3 选址方案的评价方法

- 1 定性分析法（专家论证法）
- 2 定量分析法
  - (1) 分级加权法
  - (2) 线性规划法



# (1) 分级加权评分法

影响因素	权数	可供选择的厂址							
		甲		乙		丙		丁	
地理条件	7	14	2	21	3	28	4	7	1
气候	3	9	3	6	2	9	3	3	1
交通运输	6	12	2	6	1	18	3	12	2
资源	7	7	1	14	2	28	4	21	3
能源供应	8	16	2	24	3	32	4	16	2
水源	5	10	2	10	2	20	4	15	3
排水	5	10	2	15	3	20	4	5	1
扩展余地	2	2	1	6	3	4	2	8	4
环境保护	4	4	1	8	2	12	3	16	4
安全	3	9	3	9	3	12	4	12	4
生活条件	6	12	2	18	3	24	4	6	1
协作	4	8	2	12	3	16	4	4	1
劳动力来源	5	5	1	10	2	15	3	10	2
产品销售	3	9	3	9	3	12	4	3	1
料场	1	3	3	4	4	3	3	4	4
投资费用	6	12	2	18	3	24	4	6	1
总计		142		190		277		148	

# 用分级加权法进行服务网点的选择

主要影响因素	权重	得分（总分100）		加权得分	
		地点1	地点2	地点1	地点2
邻近已有分店	0.10	100	60	$0.10 \times 100 = 10.0$	$0.10 \times 60 = 6.0$
交通流量	0.05	80	80	$0.05 \times 80 = 4.00$	$0.05 \times 80 = 4.0$
租金	0.40	70	90	$0.40 \times 70 = 28.0$	$0.40 \times 90 = 36.0$
店面大小	0.10	86	92	$0.10 \times 86 = 8.6$	$0.10 \times 92 = 9.2$
店面布置	0.20	40	70	$0.20 \times 40 = 8.0$	$0.20 \times 70 = 14.0$
运营成本	0.15	80	90	$0.15 \times 80 = 12.0$	$0.15 \times 90 = 13.5$
合计	1.00			70.6	82.7

## 用分级加权法评价选址方案的一般步骤（73）

- 识别影响选址规划的主要因素
- 给每个影响因素赋予权重
- 确定一个统一的分值，如100分，或5分；
- 对每一个备选地址的每一个因素给出评价分值
- 计算出每一个备选地址的每一个因素的加权评分值
- 把每一个备选地址的所有因素的加权评分值相加，得到各个备选方案的综合评价分值
- 综合评价分值最高的地址就是最佳选址方案

## (2) 线性规划法—运输模型方法

某企业有 $n$ 个可供选择的厂址，需供应 $m$ 个目标市场

设  $X_i$ :  $i$ 工厂的产量 ( $i=1 \cdots \cdots n$ )

$R_j$ :  $j$ 目标市场需求量 ( $j=1 \cdots \cdots m$ )

$X_{ij}$ :  $i$ 工厂运往 $j$ 目标市场的产品数量

$C_i$ :  $i$ 工厂的单位产品成本

$D_{ij}$ :  $i$ 工厂向 $j$ 目标市场运输单位产品的费用

目标函数:

$$\sum_{i=1}^n C_i X_i + \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n D_{ij} X_{ij} = \min$$

约束条件:

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} = R_j$$

$$\sum_{j=1}^m X_{ij} = X_i$$

$$\sum_{j=1}^m R_j = \sum_{i=1}^n X_i$$

# 第四章 生产系统的布局

## 4.1 选址

## → 4.2 生产设施布置及其基本类型

## 4.3 非制造业的设施布置

## 4.2 生产设施布置及其基本类型

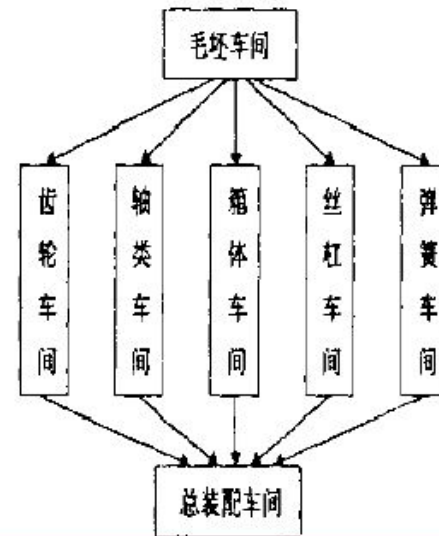
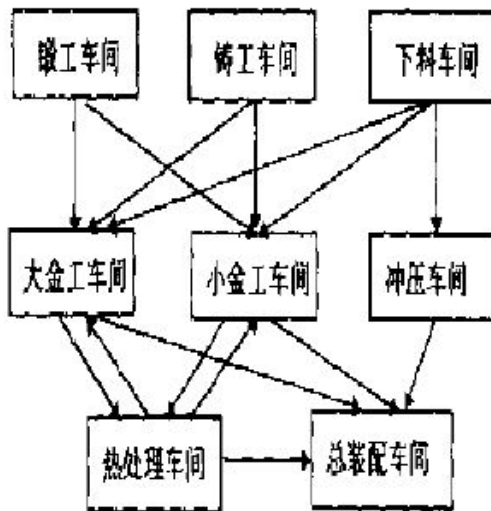
- **设施布置**：确定各个**生产单位**及其内部各工作地、机器设备或作业中心等相对空间位置。
- **生产单位**：企业中包含一定生产力要素，实现一定功能并占据一定空间位置的子系统。

## 生产单位的类型（80）

- 一般有以下四种：
  - **基本生产单位**：直接从事基本产品加工.如准备车间、加工车间、装配车间；
  - **辅助生产单位**：为基本生产提供辅助产品和劳务.如：辅助车间、动力部门；
  - **生产服务单位**：为基本生产和辅助生产服务.如：运输部门、仓库、试验与计量检验部门；
  - **生产技术准备部门**：提供技术保证与服务的部门如：研究所、设计科、工艺科、试制车间.

## 企业内部生产设施布置的基本类型

请同学们分析下列设施布置的特点、优点、缺点：





# 生产设施的布置类型

基本有二种：

(一)工艺专业化布置（又称工艺导向原则）

(二)对象（产品）专业化布置（又称对象导向原则）

另改进：

(三) 成组技术布置

(四) 柔性布置

## (一) 工艺专业化布置

图4.1是一家典型的按工艺原则布置的机械制造工厂。

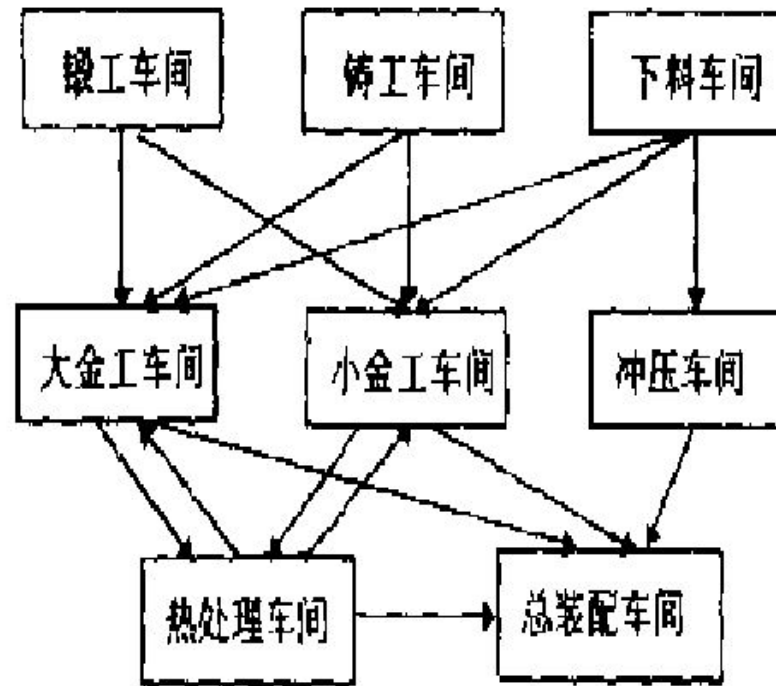
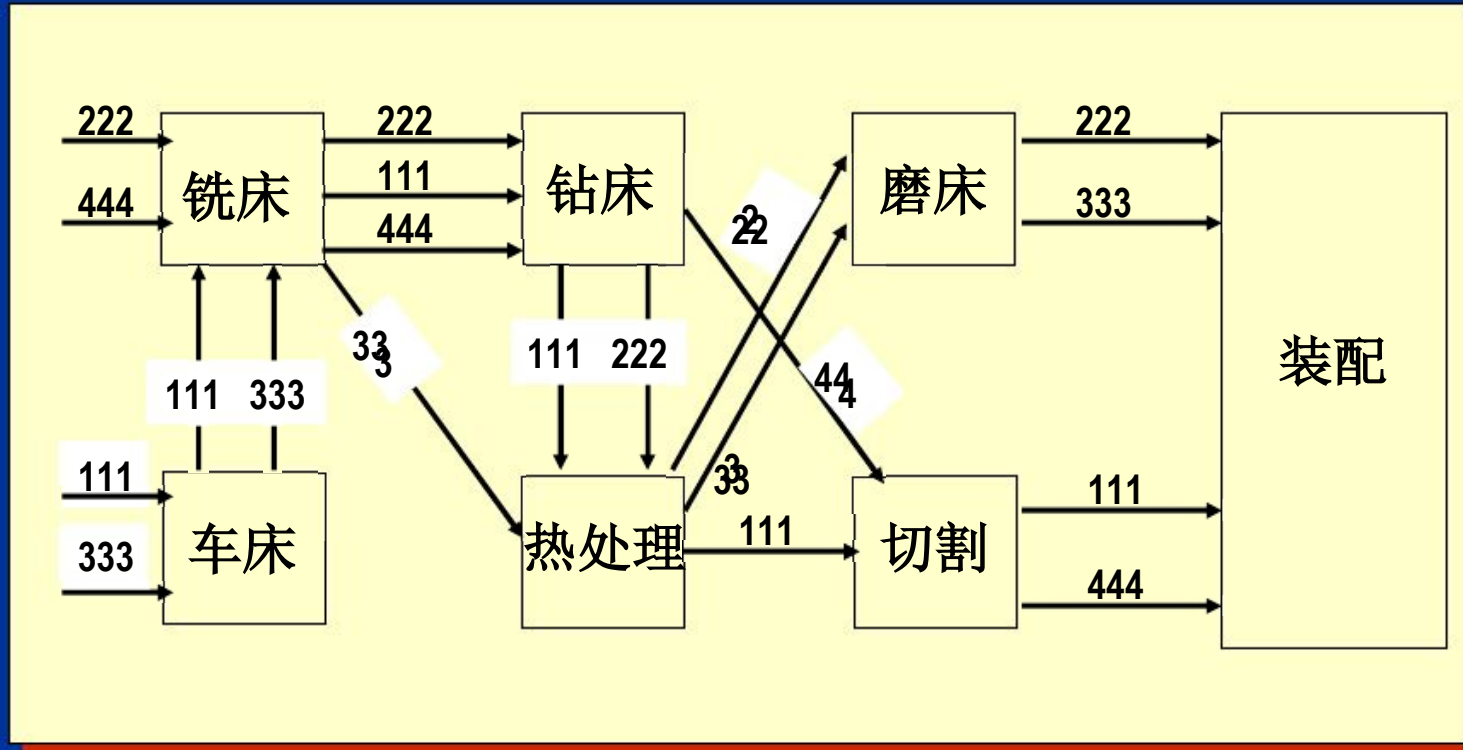


图 4.1 工艺原则下的生产单位和物流

特点：物流路线复杂，零件加工路线长，有往返运送。

按照生产工艺的特点设置生产单位，把加工工艺相同或相似的加工作业集中在一个生产单位内完成。

## 下图是四个零件的加工路线图



## • 工艺专业化布置的优缺点（82）

优点：

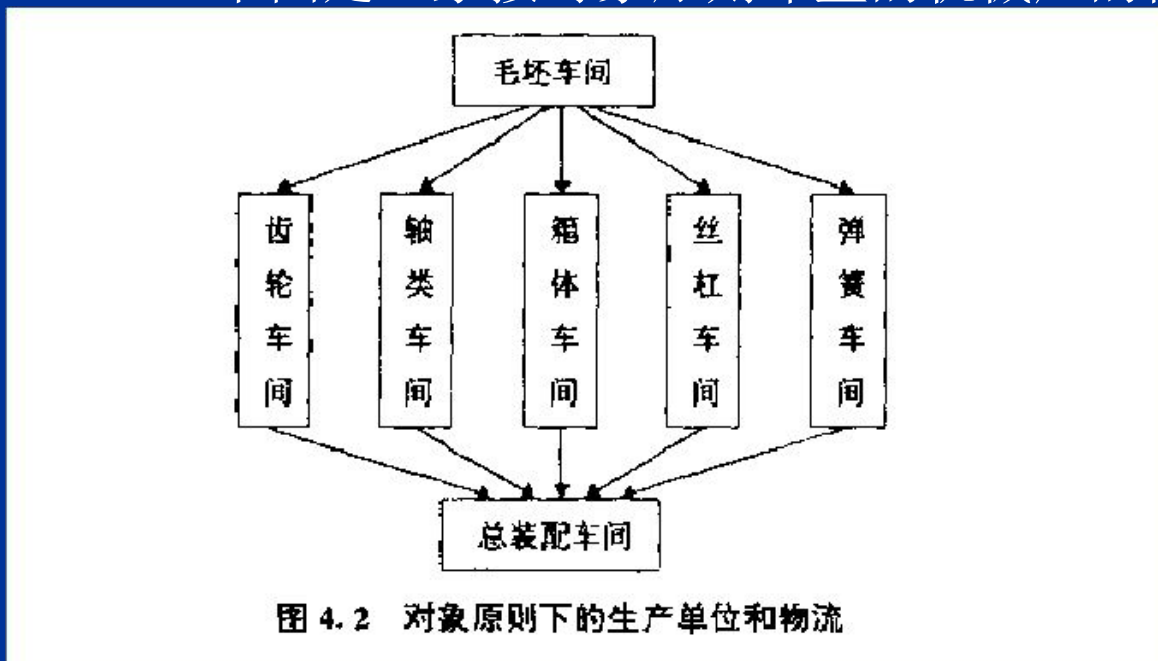
- 对品种变换的适应性强。
- 设备和生产场地利用高。
- 便于专业化的技术管理。

缺点：

- 运输费用增加。
- 在制品占用量多；生产周期拉长；流动资金占用增加。
- 生产单位之间的协作联系频繁，管理工作复杂。

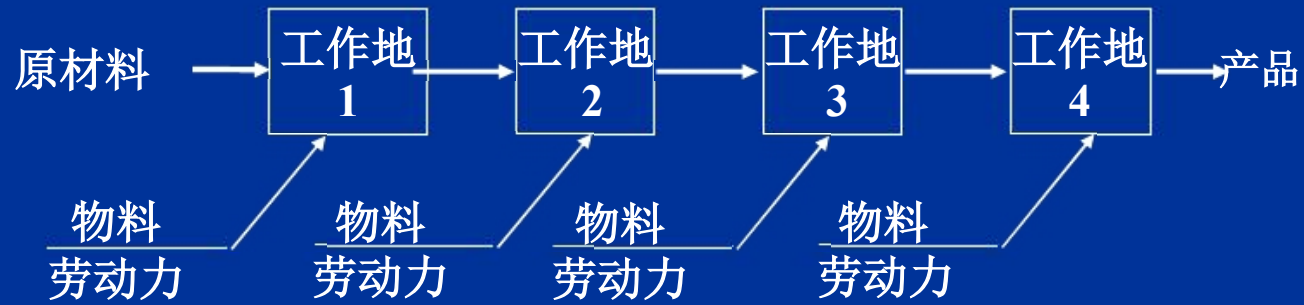
## (二)对象（产品）专业化布置

下图是一家按对象原则布置的机械厂的情形。



按对象专业化组成的生产单位的优缺点与工艺专业化组织正好相反

- 按加工对象的种类组织生产单位。
- 每一生产单位基本上能独立地出产产品（或零件），即工艺过程封闭在一个生产单位内完成。



## 对象专业化布置的优缺点：

- 缺点：

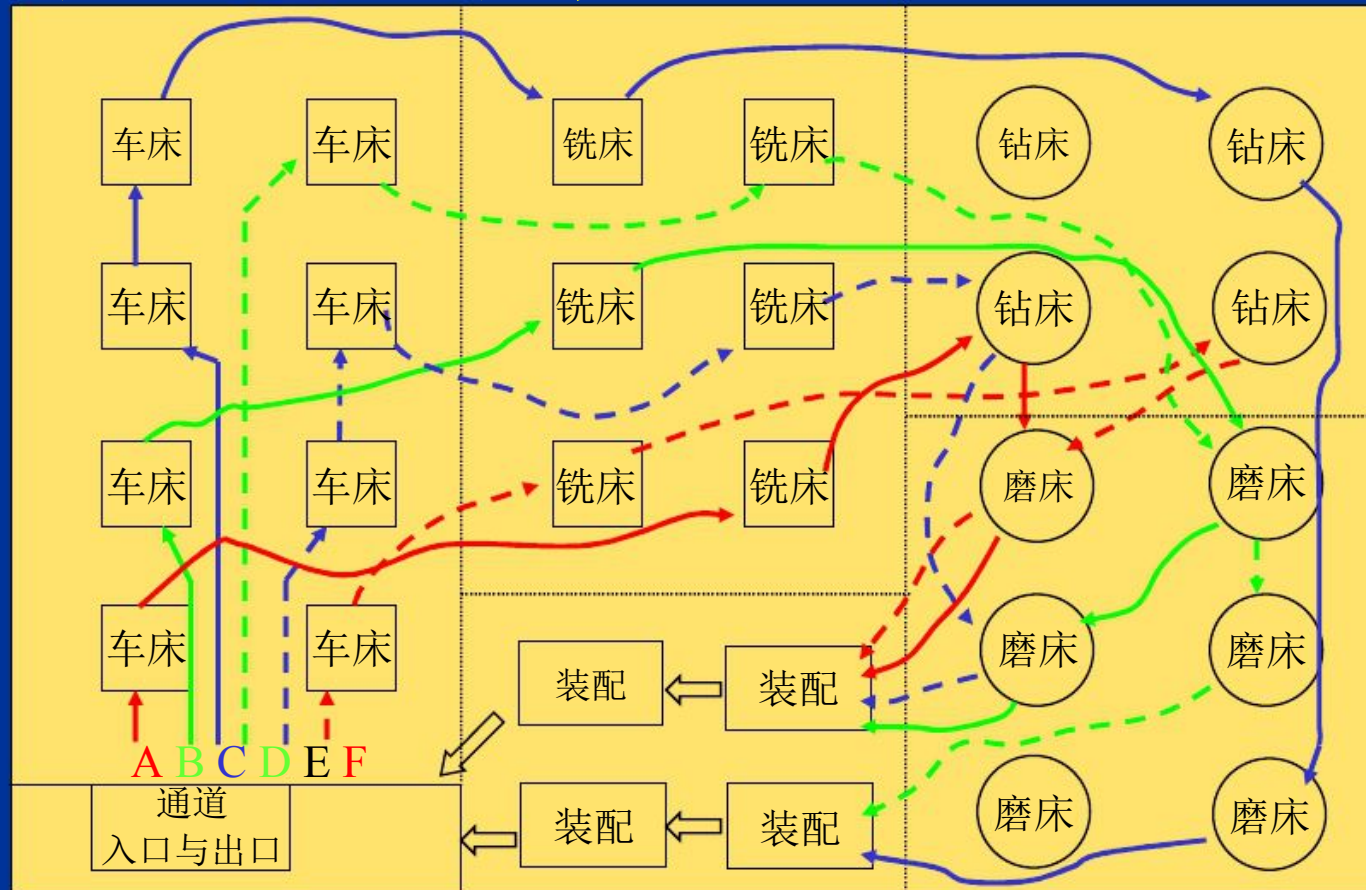
- 对产品变化的应变能力差。
- 设备和场地的利用率低。
- 不便于对工艺进行专业化管理。

- 优点：

- 能节约运输成本。
- 减少在制品占用量和流动资金占用量；生产周期短。
- 可简化计划、调度和核算等管理工作。

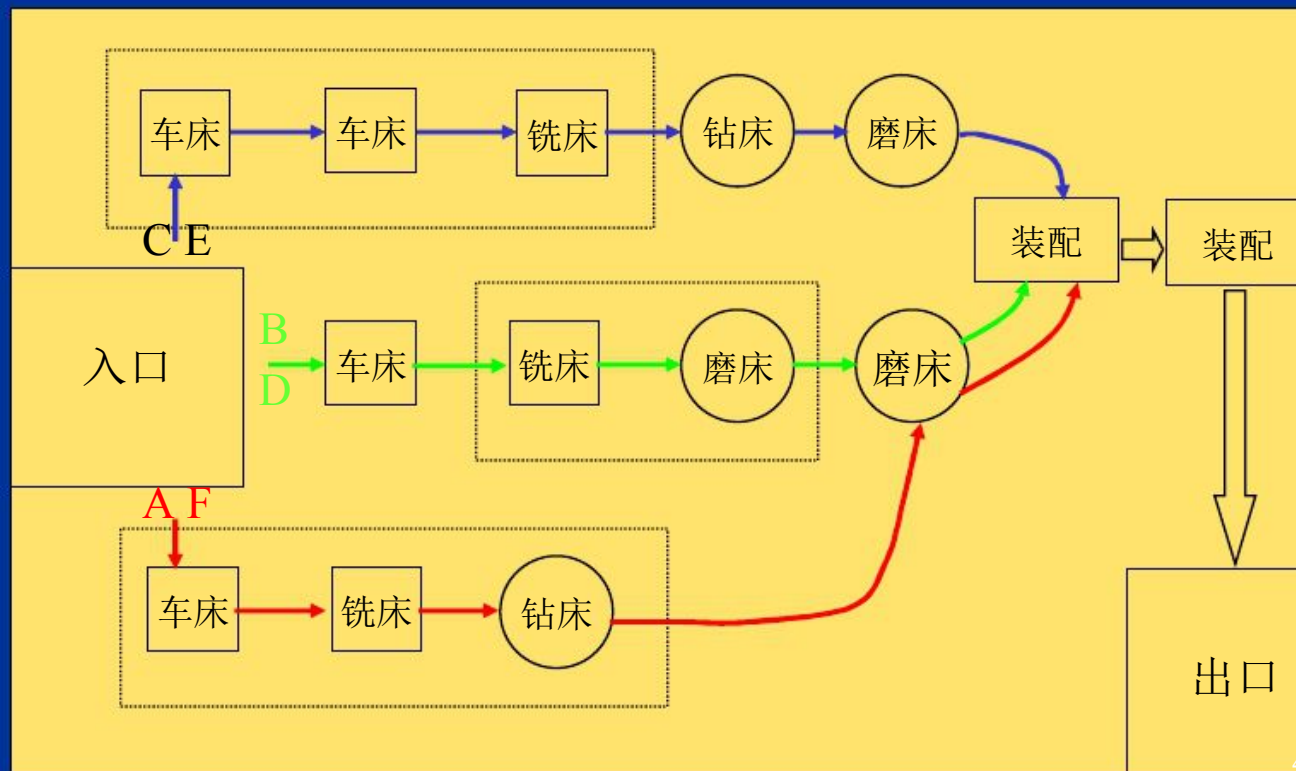
### (三) 成组工艺布置

- 常规工艺专业化布置:





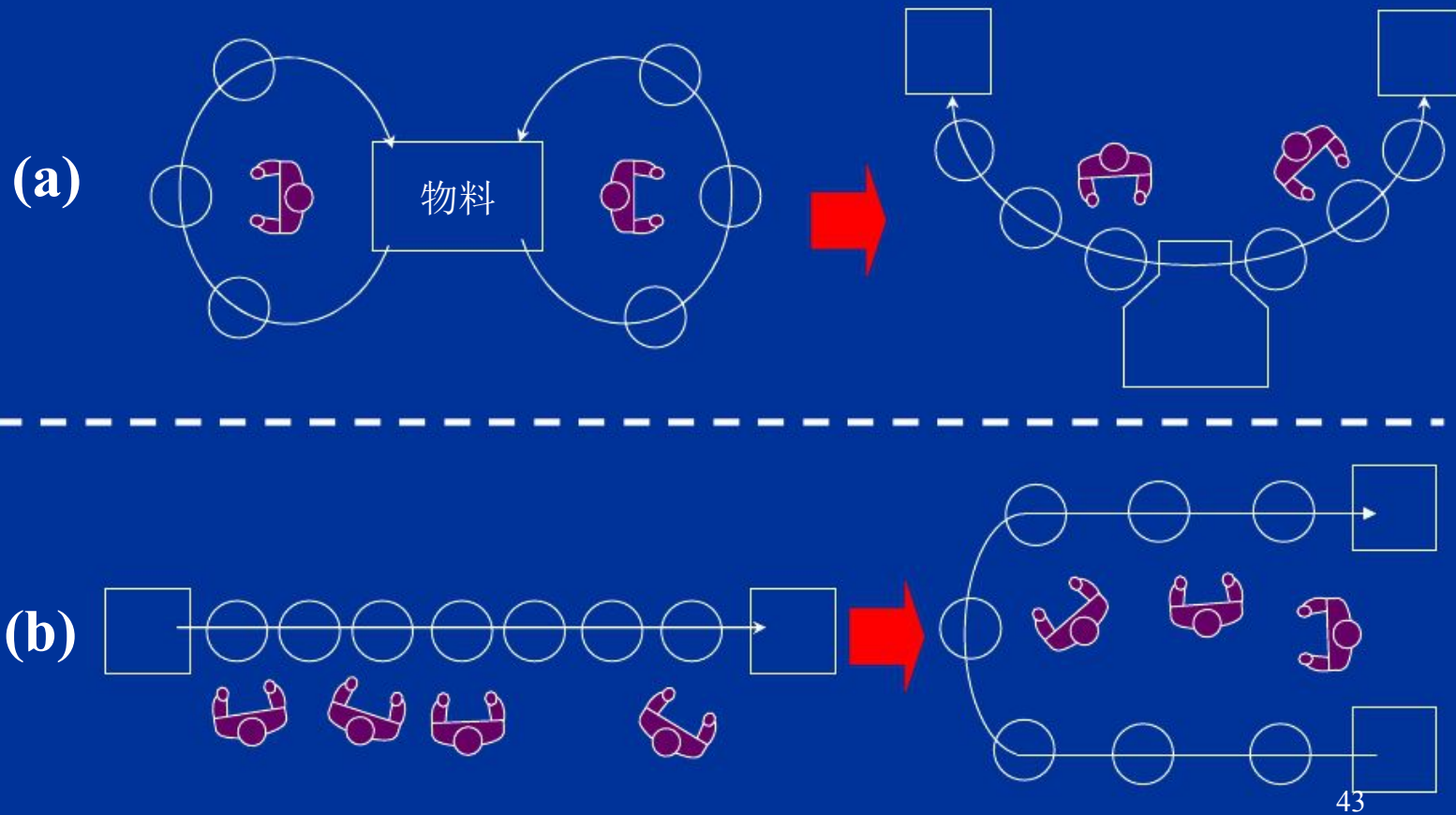
- 成组工艺布置：利用零件加工工艺的相似性原理组建成组生产单元。
- 成组生产单元：即按一组零件的全部工艺过程配置设备和工艺装备。



# 成组工艺布置的经济效果

- 可降低生产技术准备的时间和费用。
- 增加了同类零件的生产批量。
- 缩短产品的生产周期。
- 简化管理工作。

## (四)柔性布置—U型布置



## 传统集群设备布局走向U形布局

- 在位于永康市石柱镇的浙江三人机械有限公司内，一条U形生产线吸引了来访者的注意，这条生产线将原来是合金缸体加工所需的10台设备整合在一条流水线上，摆成了“U”的图形。
- “原来10台设备分别摆在其他车间，同一种设备摆在一起，就是传统的集群式设备排列形式，在某一个车间进行一个步骤，完成之后再拖着这些在制品到其他车间进行下一个步骤。”浙江三人机械有限公司常务副总经理张建泽介绍说，原来厂区内到处堆放着在制品，生产一个气缸至少要一天才能完成。在对设备重新进行排列组合之后，现在每个气缸的制造时间可以精确到分。
- “这条U形生产线原本每台设备都需要一个人来操作，现在整条生产线只需要3个工人，而且最初的下料环节和最后的成品下线是由同一个人完成的，这样可以对产品的品质及时掌控。”张建泽告诉来访者，这样的改变仅仅是公司精益化生产的一个缩影，现在公司经过整合，已经可以实现对在制品进行定时、定位、定岗。

## U形生产线的优点：

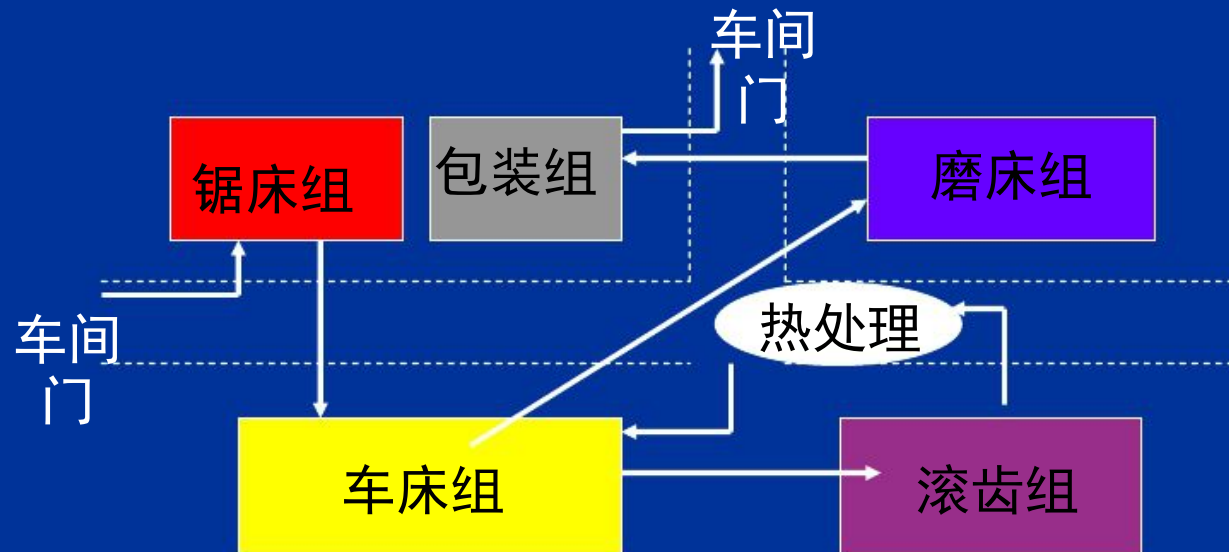
- 空间布置紧凑。
- 减少操作人员。
- 增进了工人的交流和协同作业。

# 生产设施布置类型的选择

- 选择原则：是否有利于生产资源的有效利用。
- 一般规律：
  - 生产数量大，品种少且稳定的企业---产品导向原则
  - 生产数量小，品种多的企业---工艺导向原则
  - 一些专业车间，如热处理车间、电镀车间、锻造车间、铸造车间等---工艺导向原则

## 案例：上海拖拉机厂齿轮车间

原车间的按工艺专业化形式布置，如图所示。



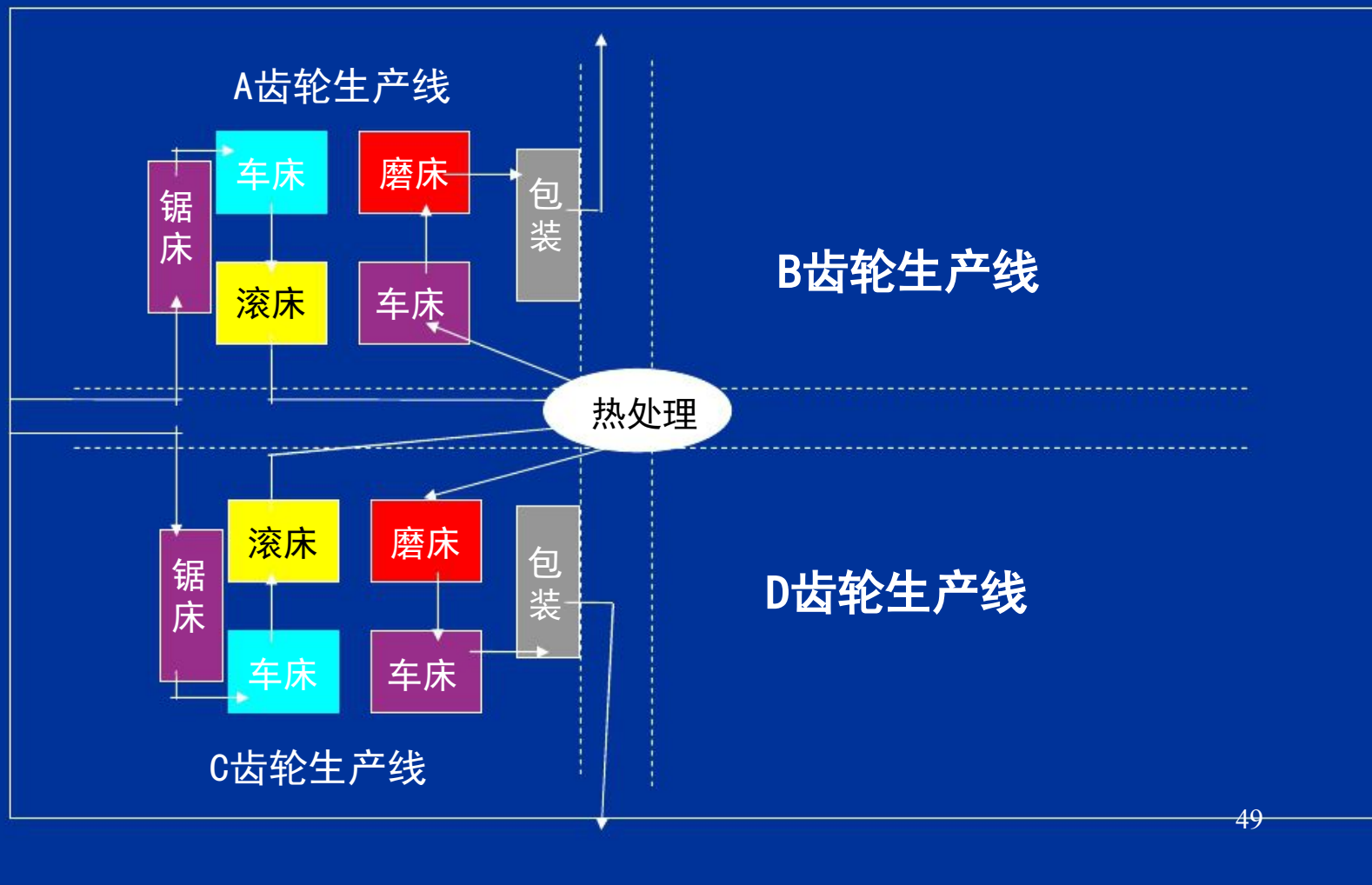
当时该车间共有职工190人，设备96台，月产量仅有2000套。车间辅助部分和办公部分在车间附近。图中间的热处理工艺在其他地方完成。

生产中的主要问题是：在制品在车间内各班组之间运输频繁。为了减少运输，采用一天运一次的成批运输方式，这样又导致每天需要进库、出库，上下班时刻在制品库十分拥挤，并占用大量在制品。

一年后随着需要量的增加,原布置方式已不能适应需求，将它改成对象专业化布置形式。同时更新部分设备，新设备的效率较高，设备数量增加到110台，职工人数增加到216名。新的布置形式如图4. 5所示。



## 现在改为产品原则布置：



按产品专业化布置后，工艺路线通畅，工序之间采用滑槽运送，节省搬运工，中间环节减少，生产效率提高，月产量达到12000套；在制品数量大大减少，降低了流动资金占用量。如果没有热处理环节就是流水生产线方式。

# 第四章 生产系统的布局

4.1 选址

4.2 生产设施布置及其基本类型

 4.3 非制造业的设施布置

- 仓库布置

- 订货次数
- 货物的关联度
- 通道的数量和宽度
- 物资的特性
- .....















## • 零售店布置

目的是使店铺的单位面积的净收益达到最大.

➤行走路线设计（93）

➤商品陈列

➤付款台边设计

➤.....

- 办公室布置
- 办公室工作的主要处理对象是信息以及组织内外的来访者。
  - 便于信息传递
  - 方便来访者
  - 合作氛围的营造
  - .....

# 办公室布置的几种模式

- 传统的封闭式办公室
- 开放式办公室：完全开放的；带有半截屏风的组合办公室；
- 远程办公

## 第四章 生产运营系统的选址与布局

- 1、选址规划时要考虑的影响因素有哪些？制造业和与顾客密切接触的服务业企业选址时考虑的主要影响因素有哪些？
- 2、生产单位的类型有哪些？
- 3、生产设施的布置的基本类型有哪二种？各有什么优缺点？
- 4、简述生产设施布置类型的选择的原则与一般规律。