

汽车修理企业设计

金秉吉 陈静怡 编著



人民交通出版社

Qiche Xiuli Qiye Sheji

汽车修理企业设计

金秉吉 陈静怡 编著

人民交通出版社

内 容 提 要

本书共分八章,内容包括:概述、汽车修理作业的组织、汽车修理企业工艺设计参数、平面布置、辅助部门的设计、动力站房设计、行政办公和生活福利设施建筑面积指标、概算,并附录了有关规则和参数资料。

本书可供设计单位、修理企业的工程技术人员参考,也可供大专院校师生配合教学、实习作参考。

汽车修理企业设计

金秉吉 陈静怡 编著

人民交通出版社出版

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷厂印

开本: 787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张: 16.5 字数: 368千

1985年5月 第1版

1985年5月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—10,300册 定价: 3.25元

前 言

随着我国汽车拥有量迅速增加，在用汽车的维修任务越来越繁重。因此，全国各地每年都在扩建、改建或新建汽车修理厂和修理车间。

近几年，我们曾对年产大修300、600、1000辆（解放牌汽车）规模的修理厂进行典型工艺设计，并且编写了《汽车修理企业工艺设计参数》汇编资料。现又在此基础上，进一步收集国内外有关资料编写成本书，以供各地进行汽车修理企业设计时作参考。

本书第三章的第四节，第四章第二节的四，第五章和第六章的第一、二节由陈静怡编写，其余均由金秉吉编写。

在编写《汽车修理企业工艺设计参数》汇编资料过程中，交通部公路规划设计院的睦正喜、刘仁生、段玉凤、裴占民等同志也参加了工作，并由贵州省交通厅杨守岳同志和河北省交通厅董先为同志帮助修改。在此，我们表示谢意。

由于我们的业务水平有限，书中难免存在不少缺点和错误，恳切希望广大读者提出宝贵意见，以便进一步修改。

书中所涉及的政策、规范、标准、定额等，基本上都是编写时的规定，以后如发现与新规定有不符之处，应以新颁布的规定为准。

目 录

第一章 概述	1
第一节 汽车修理企业设计内容概述.....	1
一、设计任务书的编制.....	1
二、企业设计的一般程序.....	2
第二节 汽车修理企业概述.....	4
一、汽车修理企业分类及设厂原则.....	4
二、汽车修理企业任务.....	5
三、汽车修理企业组成.....	5
第三节 厂址选择原则.....	7
第二章 汽车修理作业的组织	10
第一节 汽车修理作业的组织方法.....	10
一、汽车修理作业的基本方法.....	10
二、汽车修理的作业方式.....	10
三、汽车修理作业的劳动组织形式.....	11
四、汽车修理作业方法和组织形式的选择.....	11
第二节 汽车修理工艺过程的组织.....	11
一、采用就车修理法的汽车修理工艺过程.....	12
二、采用总成互换修理法的汽车修理工艺过程.....	13
第三节 汽车修理技术检验工作.....	14
一、汽车进厂检验.....	14
二、零件分类检验.....	14
三、施工过程检验.....	14
四、汽车竣工检验.....	14
第三章 汽车修理企业工艺设计参数	15
第一节 汽车修理企业的工时.....	15
一、汽车修理工时.....	15
二、零件修复工时.....	22
三、零星配件制造工时.....	24
四、设备维修与技术革新工时.....	25
第二节 汽车修理企业人员.....	25
一、人员的划分.....	25
二、人员数的确定.....	26
三、生产工人各工种分配人数.....	28
第三节 汽车大修车日.....	29

第四节 设备数量的计算和配备	32
一、通用金属切削机床	32
二、主要修理专用设备和检测设备	35
三、锻压机械、焊接设备和热处理设备	37
四、木工机械数量	37
五、动力设备的计算和选型	37
六、起重运输设备的选择	37
第五节 面积计算	47
第四章 平面布置	50
第一节 总平面布置	50
一、厂区的划分	50
二、建(构)筑物的布置	50
三、厂区道路的布置	52
四、厂区的绿化	57
五、小型建筑物的设施	59
六、汽车修理企业总平面布置示例	59
第二节 主要生产厂房的平面布置	64
一、厂房的形式和布置方案	64
二、厂房的方位	66
三、平面布置示例	67
四、修旧制配车间工艺设备布置	93
五、对建筑设计要求	123
第五章 辅助部门的设计	126
第一节 理化试验室和计量室	126
一、理化试验室	126
二、计量室	127
第二节 库房设计	130
一、仓库设计要点	130
二、仓库面积计算	134
三、木材棚和油料库面积计算	136
四、加油站平面布置	139
第六章 动力站房设计	141
第一节 变电站设计	141
一、生产用额定电容量	141
二、照明用额定电容量	141
三、电力负荷计算	142
四、全厂年电耗量计算	143
五、变电站的建筑要求	144
第二节 锅炉房设计	145
一、蒸汽消耗量计算	145

二、锅炉燃料消耗量计算	153
三、锅炉房的总平面和工艺设备布置	156
四、锅炉能力的计算	157
五、烟筒设计的一般要求	158
六、水处理设备	159
七、锅炉房平面布置示例图	160
第三节 压缩空气站设计	165
一、概述	165
二、压缩空气站工艺设计	167
第四节 乙炔站设计和氧气耗量计算	180
一、概述	180
二、乙炔站设计	184
三、氧气耗量计算	193
第五节 二氧化碳气体耗量计算	196
第六节 水消耗量计算	197
一、生产用水量计算	197
二、生活用水量计算指标	207
三、消防用水量	209
四、浇洒路面和绿化用水量	209
第七章 行政办公和生活福利设施建筑面积指标	210
第一节 行政办公用房面积	210
第二节 生活福利设施面积定额	211
一、单身宿舍、招待所、医务室面积定额	211
二、托儿所、幼儿园面积定额	211
三、职工食堂面积定额	212
四、浴室面积定额	212
五、运动场面积	213
第三节 车库面积	213
一、自行车棚面积	213
二、厂用汽车库面积	214
第八章 概算	218
附录	221
一、厂房建筑统一化的一些基本规则	221
二、建筑制图的若干规定	226
三、图例	229
四、主要厂牌汽车基本技术参数	240
五、汽车修理主要专用设备产品目录	252
参考资料	255

第一章 概 述

第一节 汽车修理企业设计内容概述

汽车修理企业设计与其他工业企业设计一样，分为工艺、土建、动力、卫生设计和经济概算等部分。

工艺设计是整个企业设计的基础。在工艺设计中，提出了对设计中其余各部分的要求；而工艺设计，同样也必须考虑到与其他部分的关系。工艺设计不合理，会反映在设计的其他部分中，也会反映在建筑设计的总技术经济指标中，最终反映在企业投产后的经济管理工作中。所以，必须特别强调仔细编制整个设计工艺部分的重要性。

在设计工作中，起主导作用的是完成工艺设计部分的单位。这个设计单位，或者完成整个设计工作，或者将设计的各部分交由专业设计单位来完成。但是在后一种情况下，整个设计工作仍由工艺设计单位负责领导，并由它对整个设计负责。

一、设计任务书的编制

设计任务书是进行企业设计时的依据。它的作用在于把国家对该企业的要求和必要的资料以及发展方向告诉设计部门，以便于设计部门据此进行设计。企业的设计任务书，一般委托设计部门来拟定。在个别情况下，下达的设计任务书可能缺少某些项目，这要由设计单位经调查研究予以充实，并报上级主管部门审批后，方可进行设计工作。

设计任务书必须包括如下内容：

- (1) 建设性质——说明新建、扩建或者改建等；
- (2) 建设的目的——说明该企业的任务及建设的必要性、企业的服务范围（地区或单位部门）以及在服务范围内的车辆情况及今后的发展，汽车运输企业的分布、规模和技术设备，运输路线的分布和各季节内送修车辆的状况等；
- (3) 企业的生产纲领——说明汽车或修制件的名称、型号、结构参数和年产量（或产值）等；
- (4) 企业的工作制度和管理组织制度；
- (5) 指定建筑地区，说明取得材料、原料、电力、水、燃料、煤气、蒸汽和劳动力的来源；
- (6) 占地面积、地形、气象、水文地质资料；
- (7) 生产协作关系——应该说明可能与哪些工厂进行生产协作；
- (8) 建筑期限——说明建筑竣工的期限，分期建筑的顺序，将来发展的远景，以及国家投资的控制数字。

设计任务书还必须附有以下所需的资料：

- (1) 比例不小于1:2000的建筑地区地图，图中必须注有交通线路、电力网、煤气管路、给排水网、暖气管路；并注有附近已有和正在建设中的全部企业、机关及住宅区等；

- (2) 比例1:500或1:1000的建筑场地地形图,图上应标明等高线;
- (3) 建筑地区的建筑材料情况;
- (4) 有关机关同意拨给土地,同意进行建筑、供电、供水、供煤气以及利用下水道等的批准文件;
- (5) 与有关企业进行生产协作的协议书。

如果在个别情况下,上级下达的任务书中,缺少某些项目,要由设计单位和主管单位经过调查研究予以充实,并报上级主管单位审批后,方可进行设计工作。

二、企业设计的一般程序

汽车修理企业的设计程序,一般分为初步设计、技术设计和施工设计三个阶段进行。在采用典型设计或重复利用已有的,在实际工作中获得良好效果的设计时,可以免去技术设计。这时按初步设计和施工设计两个阶段进行。一般在提交设计任务书时,由批准该项设计任务书的机关规定设计工作的阶段数。

每一设计阶段的内容、方法和目的各不相同。

1. 初步设计

初步设计系根据批准的设计任务书和其他设计前资料进行全盘研究和计算。其目的在于证明该建筑项目在技术上的可能性和经济上的合理性,保证正确选择建筑场地、水源和动力来源。

在初步设计的工艺部分中,要根据扩大的定额和指标,确定企业中的工人数、厂房面积、水和动力(电力、蒸汽、煤气、压缩空气、乙炔等)耗量、设备及低值生产用具的概算价值,并且要设计企业各车间和办公室的平面布置草图和总平面布置草图。

按两个阶段设计时,要作出主要设备的计算和平面布置;并作出设备、低值生产用具的财务概算,以及建筑工程费(包括土建、暖通、给排水、照明等)的财务概算和主要技术经济指标。

汽车修理企业初步设计的工艺部分包括总的论述、工艺计算和平面布置。设计可按下列程序进行:

- (1) 论述企业任务;
- (2) 确定企业的生产纲领;
- (3) 简述工艺过程和工艺要点;
- (4) 确定企业生产车间的组成;
- (5) 确定企业的工作制度以及计算工人和工作地点的年度工作时数;
- (6) 编制各工种作业工时定额;
- (7) 计算企业和车间的年度工作量和生产工人数;
- (8) 拟定企业的组织机构和编制企业定员表;
- (9) 计算生产厂房、辅助用房及行政生活用房的面积;
- (10) 计算主要生产设备的数量,并选型;
- (11) 计算水和动力消耗量,并选型;
- (12) 绘制企业的总平面布置图、主厂房平面布置图、各车间的平面布置图、辅助用房和行政生活用房的布置图;
- (13) 拟定企业的技术经济指标,并作出关于企业的技术经济效果的结论。

2. 技术设计

技术设计是根据已批准的初步设计进行的。在技术设计中,要解决设计工作的各部分(工艺、动力、建筑、卫生工程和经济等部分)的主要技术问题,并最后确定企业的技术经济指标及其生产投资。根据技术设计(按三阶段设计时)进行主要建筑工程的财务预算和企业投入生产前的验收工作。

在技术设计的工艺部分中,根据总的生产纲领和各车间的分配情况,并根据拟定的工艺过程,按精确的定额计算各车间;按材料的消耗定额和贮存定额计算仓库;计算厂房面积和工人数目及所需运输工具数目;编定设备的平面布置图及工艺投资;根据拟定好的工艺过程,对电源、供水、运输工具和其他工程设施,进行必要的核对,以便进行设备的订货。在采用两个阶段设计时,技术设计的工艺部分内容,包括在施工设计的阶段内。

企业技术设计的工艺部分设计,应先进行各个车间的设计(包括工艺计算及平面布置),然后根据所有车间的设计进行企业主厂房和总平面设计。

车间技术设计程序如下:

- (1)阐明车间的任务;
- (2)确定车间的工作制度和工人及设备年度工作时数;
- (3)确定车间的年度生产纲领;
- (4)根据生产纲领拟定车间生产工艺过程及工艺卡;
- (5)计算车间的年度工作量、工人数、工位数和设备数;
- (6)编制车间定员表;
- (7)设备选型,确定数量和车间面积;
- (8)车间用水量和动力计算;
- (9)进行车间平面布置图;
- (10)拟定车间的技术经济指标。

3. 施工设计

施工设计是根据批准的技术设计或初步设计(按两阶段设计时)和所订货的设备绘制施工用详细图解,也称施工详图。

施工设计图包括设备安装基础结构图(地基、电源和水源通往需用点的图纸)、施工场地的平面安装图和房屋的断面图,固定运输设备用的辅助零件图和管道及技术安全设备配置图。

工艺部分的施工设计,包括以下工作:

(1)设备安装图。标准设备安装图通常由制造厂拟定,可由产品目录或说明书中查出。非标准设备的安装图,由该设备的设计单位来设计;但在个别情况下,这项工作也可由负责企业设计的单位来完成。

(2)根据批准的技术设计和订货设备数据来拟定设备布置平面图和设备与土建结构的联结图。

(3)起重运输设备的悬挂设计。包括单轨吊车和梁式吊车及悬挂式起重机的悬挂装置。绘制吊车运输轨道的平面图,图上应有悬挂总成的结构图。梁式吊车的轨道应与土建结构同时设计。

(4)蒸汽、压缩空气、煤气、乙炔和氧气等管道设计,系指标有包括用气部位图、管线平面图和各总成的结构图。

设计工作的每个设计阶段均具有一定的目的。在采用三阶段设计时,初步设计对问题的解决具有原则意义,以后的各阶段中,只是进行问题的具体解决。初步设计只讨论最主要的问题和求得其原则上的解决。在以后的设计阶段中,也可能对初步设计的资料进行部分修改。所以在初步设计阶段中,没有必要花费很多时间详细解决个别问题,只根据扩大的指标进行设计。

技术设计对问题进行全面地、详尽的讨论,提出设备订货和确定工程的全部投资总额。

在设计汽车修理企业时,指导性文件和资料如下:国家关于设计工作和建筑工程方面的规定;设计定额和技术条件;主管部门的有关规定;汽车技术性能数据;汽车的修理、装配和试验的技术条件;设备的产品目录和安装图;典型设计和参考性设计资料;专业设计单位和科学研究机构的著述;汽车修理和建筑工程方面的技术与经济书刊;有关标准资料等。

第二节 汽车修理企业概述

一、汽车修理企业分类及设厂原则

汽车修理企业按作业范围分为汽车大修、总成大修、汽车小修和零件修理。

按车型分为小客车修理厂、大客车修理厂、载货汽车修理厂等;按专业性质分为总成修理厂、车身修理厂、仪表修理厂、旧件修理厂、轮胎翻修厂、废油再生厂等;按所用燃油分为柴油车修理厂和汽油车修理厂等。

汽车修理企业应具备比较完善的工艺装备和比较高的技术水平。汽车修理厂应集中设置,原则上应在车辆较多的地方设厂,不要受行政区划的限制。

按专业化协作的原则改组工业,是我国工业现代化的措施之一。在汽车修理企业内部和外部实现广泛的技术协作,则是实现汽车修理企业现代化的重要措施之一。在汽车拥有量比较多的地区,必须选择业务中心地点集中设厂,扩大修理企业的规模,以便有效地使用设备和人力。同时按专业化的原则,把那些工作量比较少,工艺装备要求高的作业,集中到专业修理厂去进行。总成互换是先进的汽车修理方法,大力发展总成修理厂,为总成互换修理法提供可靠的物质基础。零件修理是汽车修理的基础,有条件的地区应设立专业化零件修理厂,如铸铁基础件修理厂,曲轴、凸轮轴修理厂,金属喷涂、电镀、涂镀、堆焊、焊接修理厂等;在修理企业外,应充分利用社会上公共使用的电镀中心、热处理中心、工夹具供应中心和设备维修中心,以保证本企业的专业化方向。另外,应尽量使用社会上提供的标准件和备用品,按标准化生产,以不断提高修理质量,降低成本,缩短修理周期。

汽车运输属于面上的运输形式,汽车的使用具有流动分散的特点。汽车修理企业为了适应这一点,更好地为车辆服务,要保修企业布置成网。其主要依据是:

首先,应根据汽车运输业务的发展,营运道路的延伸,车辆的分布以及运行条件的变化,有计划、按比例地发展和设置汽车保修机构,以利于定期执行各级保养和修理作业。保修网点的布局要考虑到地理位置的因素,以及运输业务繁忙和车辆拥有量大小来确定保修网点密度。

其次,尽可能集中布点,扩大修理企业的生产规模,以利于集中使用人力、物力、便于实现机械化,提高保修质量,降低修理成本,减少基建投资。根据修理作业的特点,这种集中也可以分别不同的等级。可以设置省、地、县三级保修网点;省级为大、中型规模的汽车

修理企业为宜，可以承修汽车基础件和主要零件，可以为全省汽车保修提供储备总成，可以解决进口车和特种车型的修理；地区级为中、小型规模的汽车保修企业为宜，主要以省级企业提供的总成进行汽车大修和高级技术保养，可以对车辆的技术状况进行现代化的诊断，可以承修一定数量的零、部件或总成；县级设保养站为宜，主要进行车辆低级保养和小修等作业。

最后，保养场和修理厂分别设置，以利各自向专业化方向发展。修理厂应按专业化的原则分工，汽车拥有量大时，按车型和总成分别设置专业修理厂；汽车拥有量不大时，先允许设全能厂，逐步过渡为专业修理厂。

根据目前我国汽车修理厂的生产规模，按每年所承担的汽车大修辆数，可分为三类。主要总成的大修及附带担负其他指定任务，可按工作量折合成汽车大修辆数计算。

一类修理厂，具有年产1000辆以上的大修能力者；二类修理厂，具有年产600~1000辆大修能力者；三类修理厂，具有年产300~600辆大修能力者。

二、汽车修理企业任务

汽车修理企业是为了把待修汽车及时消除故障，恢复车辆的技术性能，节约物料消耗，保证汽车的正常运行，延长其使用寿命。

汽车修理企业按着专业性分工，分别担负下列主要任务：

(1) 汽车修理厂——新车或经大修后的汽车，行驶一定里程并经过技术鉴定后，对各总成进行一次恢复性的大修理。它承担汽车大修、总成大修、挂车大修及新制车箱及驾驶室修理，分工承担修旧制配（包括商品配件）任务，也可根据上级指示担负新制客车车身、挂车制造以及旧车改造等任务。

(2) 总成修理厂（或车间）——总成经过一定使用里程后，其基础件和主要零件破裂、磨损、变形，需要拆散进行彻底修理，以恢复其技术性能的修理作业。按专业分别担负部分发动机附离合器、变速器附传动轴、前桥附转向器总成、后桥（包括中桥）总成和自动倾斜装置等主要总成的大修任务。

(3) 旧件修理厂——是对磨损、变形、损伤而不能继续使用的零件的修理。主要承担批量较大、工艺比较复杂或精密要求较高的汽车基础件和主要零件或组合件的修配任务。零件修理应考虑到有修复价值和符合经济的原则。

(4) 轮胎翻修厂——担负轮胎的翻新和部分修补工作；也可根据上级指示，担负修补轮胎所需全部胶料的炼胶和部分车用橡胶件的制造。

(5) 废机油再生厂（车间）——担负车辆和设备所有回收废油的再生处理及其他零星急需油料的配制，并协助有关部门进行油料的鉴别及试验研究等工作。

三、汽车修理企业组成

汽车修理企业的组成是根据生产任务、修理规模和车型及修理工艺要求等具体条件确定。

汽车修理企业一般由生产部门、辅助部门、行政和生活部门所组成。生产部门的组成是根据生产规模和生产工艺要求，并便于生产管理而分为若干车间和生产班组。

各类规模的汽车修理厂的生产及辅助部门的组成，详见如下示意图1-1、图1-2、图1-3。各类修理厂的职能科室，各地方不一样，但必须与本身的生产规模相适应，一般应设置生

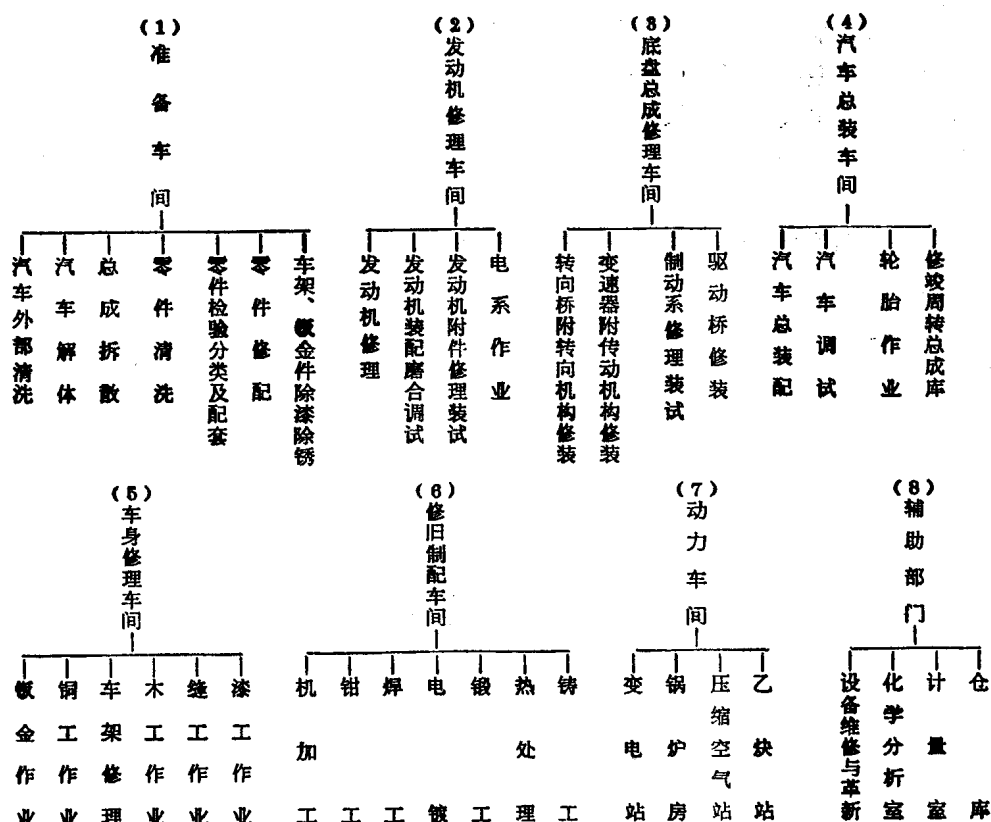


图1-1 一类修理厂生产车间及辅助部门划分示意图

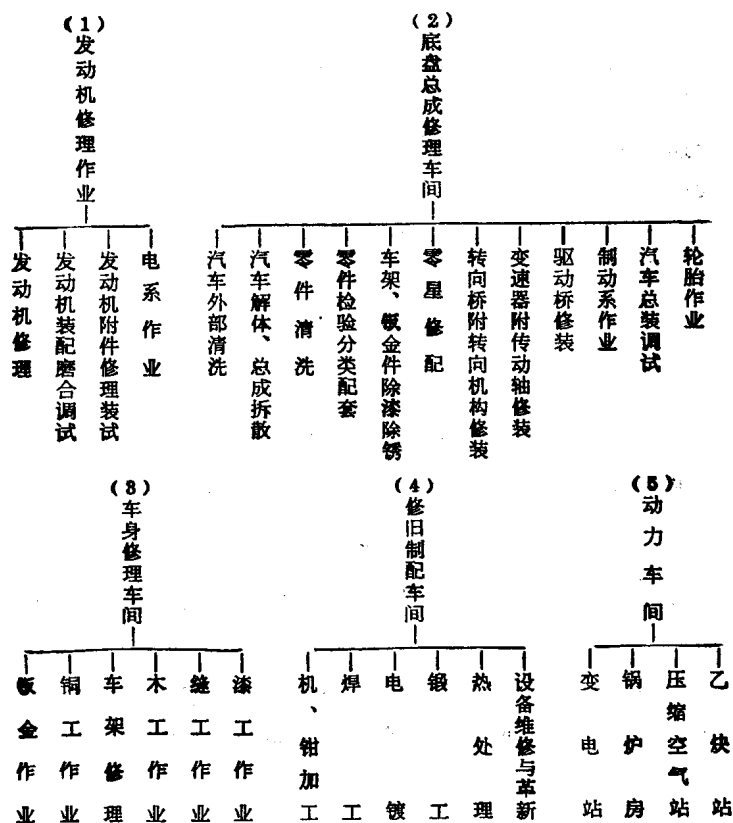


图1-2 二类修理厂生产车间及生产班组划分示意图

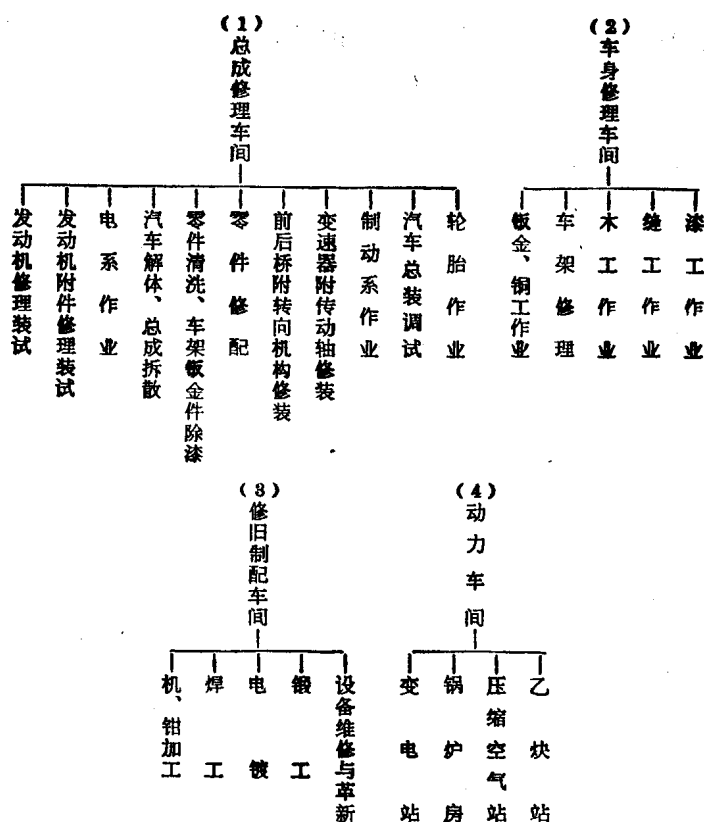


图1-3 三类修理厂生产车间及生产班组划分示意图

产、技术和技术检验等职能科（股、组），一、二类厂考虑增设设备动力科，除上述外，一类厂还考虑增设工艺科和化验及计量室等。

第三节 厂址选择原则

厂址选择要根据国民经济计划和工业布局的要求，以及该厂生产性质而考虑。厂址选择得适当与否，将直接影响到建厂速度、建厂投资、生产发展、产品成本、工农关系和以后的经营管理费用等方面。同时，直接关系到工艺、土建、动力、卫生及总图运输设计工作。所以厂址的选择是整个设计的主要问题。

厂址选择，要贯彻下列原则：

(1) 节约用地，考虑发展。

厂址用地必须坚决贯彻以农业为基础的方针，在符合生产工艺流程和厂内外运输条件的要求下，用地紧凑，少占农田，少拆民房，场地面积和形状应满足各建筑物及构筑物的布置要求，使生产工艺过程得到合理组织。在可能条件下结合施工造田，并要考虑远景规划，留有发展余地。在用地规划上，应做到分期建设，分期征用。选厂址时，应同时注意生活居住区的选择和合理布置，距离厂区要符合卫生防火要求，又不宜过远。同时要服从城市和本地区发展规划。

(2) 利用城镇设施或大型工业企业设施，节约投资。

厂址选择应尽可能靠近中小城镇和大型工业企业，以便利用电能、煤气、水和蒸汽等，

以减少投资。生活福利设施应尽量与城镇建设相结合，并注意充分利用已有企业设施进行改建或扩建，以加速建厂进程，节约投资。在利用旧厂厂址建厂时，应结合旧厂的实际情况，充分利用。

(3) 满足环境卫生与交通运输要求。

工业企业之间，不应造成相互有妨碍卫生的不良影响。厂区应位于居民区的下风方向，以免厂内所排出的废气、烟尘及嘈杂声妨碍居民的环境卫生。同时，厂址又不宜设在现有的或拟建的厂房的下风方向，以免受其吹来的烟尘的影响。

窝风盆地会造成毒气弥漫不散，不适宜选作厂址。厂址不应靠近弃置各种废料及传染病的中心地点，要妥善处理三废，注意排污排渣场地的选择。

(4) 厂址地质可靠，地形平坦，小挖小填。

厂区地形应平坦，以满足建筑物及各种管网的布置，并使土方量最小。场地应稍有坡度，以利自然排水顺畅。厂址的土壤应使得进行土建施工时，不需要复杂的基础工程，不应该是水涝地，设计标高应高出洪水计算水位0.5m以上。同时也不应该位于有矿床或已开采的矿坑的上面，不宜建在不利地质，如喀斯特、流砂淤泥、土崩、断裂层等地区，也不应建在三级湿陷性黄土上。

工业场地的地下水，最高水位应选择在土的冻结深度以下，并尽可能在地下室地坪以下。在山区建厂时，一般宜选用比较平坦的山坡，以减少挖方填方。并应注意山区工程地质复杂变化的情况，避开断层、坍方、滑坡、溶洞、地下暗流。注意避开有山谷风及洪水侵袭的地段。

(5) 有利于协作。

厂址应考虑靠近公用道路、电力网、给水、排水、产品、原料、废料综合利用、居民区建设、生活福利设施等方面和邻近企业协作的可能性。

(6) 其他。

厂址应避开古墓、文物、航空站、高压输电线路和城市工程管道等。

厂址的选择要求是极端复杂又多种多样，首先应考虑对本企业最有决定意义的那些主要要求，使之得到满足。同时应照顾整个工业布局的要求，统一安排，全面部署方能正确的加以解决。

选厂报告有如下内容：

根据现场调查所取得的资料，在具体技术条件落实的基础上，对所选各建厂地点，进行综合分析比较，提出推荐的厂址方案，编写选厂报告，报送上级机关审批。

(1) 概述：扼要叙述选厂依据及原材料供应情况，说明选厂工作中的主要原则，简要叙述可供选择的几个厂址方案，并推荐出某一厂址方案，供领导审批。

(2) 说明选厂的指标：说明工厂的性质，生产特点及要求条件等，并列出选厂的主要指标：

- 1) 全厂占地面积（包括生产区和生活区面积）；
- 2) 全厂建筑面积（包括生产和生活用建筑面积）；
- 3) 全厂职工人数；
- 4) 电力需用量（包括全厂设备安装总容量及需要容量，kW）；
- 5) 用水量（t/昼夜）；
- 6) 三废处理措施及技术经济指标等。

(3)厂址所在地的地理位置及厂址概况：说明所选厂址的地理位置、海拔高度、行政区的归属等；叙述厂址及周围大、中、小城镇的距离、方位与附近的工矿企业等的距离与方位，并应附比例为1/50000~1/100000的地理位置图。

(4)占地面积及拆迁居民的情况：说明所选厂区的占地面积及厂区范围内需要拆迁民房的户数，和估计所需补偿费用。

(5)说明工程地质及水文地质情况。

(6)说明地震及洪水位情况。

(7)气象资料：一般从当地气象站索取有关资料，如气温、湿度、降雨量、全年晴、雨、阴、雾等天数，风速及主导风向，大气压，最大积雪深度，冻结深度，雷击情况等。

(8)叙述交通运输条件，根据生产规模初步提出公路、铁路、水运码头等修建和利用方案及其工程量。

(9)根据水文条件和资料，拟出厂区给水取水方案和工程量，并简述厂区排水和污水处理及排放的意见。

(10)说明选厂区域内的电力资源情况。

(11)有关附件：

1)厂址区域位置图（比例，1/50000~1/100000）；

2)总平面规划示意图（比例，一般中小厂为1/1000~1/2000）；

3)当地领导部门对同意在该地建厂的文件或会议（谈话）纪要；

4)有关单位同意文件，证明材料或协议文件（如：动力供应、通讯、供水、污水排放等）。

第二章 汽车修理作业的组织

汽车修理作业的组织是否合理,不仅影响到修理质量、生产效率、修理成本和在修车日,而且关系到运输单位任务的完成。

各修理企业根据生产规模、工艺装备条件、工人技术水平、修理对象、汽车配件和材料的供应情况,要进行合理组织。

第一节 汽车修理作业的组织方法

汽车修理作业的组织方法,包括汽车修理作业的基本方法、作业方式和劳动组织形式等。

一、汽车修理作业的基本方法

1.就车修理法

在修理过程中,将从车上拆下的零、部件进行清洗、检验分类、更换不可修的零件,修复需修的零件,最后装配成为总成或组合件,重新装回原车,直至全部装合成整车为止。

这种方法的优点是保持原车原件;其缺点是施工周期长,生产进度难以保证。对生产规模不大,承修车型复杂,送修单位不一和周转总成缺乏的中、小型修理企业,宜采用这种修理法。

2.总成互换修理法

在修理过程中,除载货汽车车架及客车车身应就原件修理不予互换外,其他已损坏或影响生产进度的总成或组合件,均换用预先修好(或新)的总成或组合件,再装合成整车。

这种方法的优点是可缩短汽车修理施工周期,便于采用流水作业,从而提高工效,降低成本,保证质量。对生产规模较大,承修车型比较单一,生产工艺装备比较完善,有一定数量周转总成的大型企业,宜采用总成互换修理法;这种方法今后要广泛采用。

如果,目前主要总成大修暂时达不到所要求的质量标准时,可先在同一运输企业或车队内进行互换;如果总成大修已达到质量标准时,则对所有同型送修车辆进行互换。

二、汽车修理的作业方式

汽车修理作业方式,一般分为定位作业法和流水作业法。

1.定位作业法

汽车的拆装、主要总成的拆装及车架、驾驶室的修理等,一般在固定工位上进行作业,拆卸后的修理工作,则仍分散至专业组进行。定位作业法占地面积小,所需设备比较简单,一般适用于生产规模不大或承修车型比较复杂的修理厂。

2.流水作业法

汽车拆装作业是在间歇流水线上的各工位上完成。对于其他总成,如发动机的修理作