

926/97

44048

城市规划知识小丛书之五

城市用地选择及方案比较



中国建筑工业出版社

城市规划知识小丛书之五

城市用地选择及方案比较

(修 订 版)

中国建筑工业出版社

本书介绍城市用地分类、用地选择及如何进行功能分区
方案比较的基本知识。本书可供城市规划工作人员参考。

本书由本社编辑部修订。

城市规划知识小丛书之五

城市用地选择及方案比较

(修 订 版)

本社编辑部修订

*

中国建筑工程出版社出版(北京西郊百万庄)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工程出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 1 $\frac{1}{4}$ 字数: 26千字

1960年3月原建筑工程出版社第一版 1960年3月第一次印刷

1976年11月修订第二版 1983年12月第三次印刷

印数: 26,431—39,530册 定价: 0.11元

统一书号: 15040·3316

修 订 版 说 明

为了适应当前城市规划工作的需要，现将原建筑工程部城市设计院资料室编写的《城市规划知识小丛书》修订再版。在修订中对原书中一些章节的内容作了适当的补充或修改，图表和数据作了订正，文字也作了一些改动。

此次修订，由于征求意见不够广泛和我们的水平所限，书中一定有不少缺点和错误，希望读者提出修改和补充意见，以便进一步修订。

中国建筑工业出版社编辑部

一九七六年一月

目 录

一、城市用地分类	1
二、城市用地选择与功能分区方案	4
(一)城市用地选择的一般条件	4
(二)如何做功能分区方案	12
三、功能分区方案的综合比较	19
(一)方案比较的目的	19
(二)方案比较的内容	19
(三)如何确定方案	22
(四)方案比较举例	23

城市用地的选择及方案比较是城市规划中一项十分重要的工作，是城市规划布局的基础。合理地、紧凑地安排城市各项用地，是多快好省地建设城市的重大问题。在城市用地的选择和方案比较时，要预见并合理确定城市的发展方向、规模和布局，作好城市环境的预断和评价，协调各项用地在发展中的矛盾，统筹安排各项用地，促使整个城市的建设和发展，达到技术先进、经济合理、生产生活协调、环境优美的综合效果，并为城市人民的居住、劳动、学习、交通、休息以及各种社会活动创造良好的条件。要坚持群众路线，要有科学的、实事求是的态度，深入调查研究，搞好城市的用地选择和功能分区方案。

一、城市用地分类

城市用地按其使用性质不同，大致可以归纳为以下七类。

（一）生活居住用地。为人们生活居住和休息的用地，它包括：

1.居住用地：即居住建筑的基地及其周围用地（宅旁空地、小块绿地、庭院、街巷等）。

2.公共建筑用地：包括各种行政、经济、文化教育、医疗卫生、服务业、商业贸易等机构用地。

3.公共绿地：包括各种公园、防护绿带、苗圃等用地。

4.道路广场用地：包括车行道、人行道、分隔各种车行道的分车带、沿街绿化及交通广场（不包括公共建筑物的专用广场）等用地。

（二）工业用地。为人们从事工业生产的用地，包括工矿企业用地及其附设铁路专用线、编组站等用地。

（三）仓库用地。是储备、存放各种物资的用地，包括国家储备仓库、转运仓库、工业储备仓库、民用储备仓库、危险品仓库及露天堆栈等用地。

（四）公用事业设施用地。包括自来水厂、污水处理厂、煤气厂、变电所、公共机动车辆的停车保养场和修理厂、防洪工程及敷设各种管线工程（如给水、排水、电力、电讯、供热、煤气、输油等管道及高压输电线的防护地带）等的用地。

（五）卫生防护用地。主要是指居住区与工业区、污水处理厂、垃圾场、公墓等地段之间的隔离地带，水源防护用地及防止风沙的林带用地等。

（六）对外交通运输用地。与其他城、镇、乡村联系的交通运输用地，包括铁路、公路的线路和各种站场的用地，港口码头的用地，飞机场用地及线路和设备两旁的防护地段等。

（七）特殊用地。包括军事、公安部门所属用地。

此外，在风景、休疗养城市内，还有疗养院、休养所的用地。在每个城市中不一定都有上述各项用地；同样，也可能还有其他性质的用地，这要看城市性质、规模及所处的地理位置和自然条件而定。

城市用地可分为市区和郊区。市区指建成区（城市建筑基本连片的地区）；郊区是指建成区的外围地带。城市的郊区，一般包括农业用地、蔬菜用地、畜牧业用地、大面积绿化用地（如果园、苗圃、植物园、郊区公园等）、休疗养用地、郊区居民点用地、交通运输用地和各种管线工程，以及不宜修建在城市内的工矿企业、危险品仓库、高压变电所、水源地、污水处理厂、垃圾场、火葬场和一些特殊用地等。合理地安排这些用地是郊区规划的内容。

市区与郊区有着紧密的联系。为了促进工农结合，密切城乡联系，巩固工农联盟，在规划时要城乡兼顾，市区规划与郊区规划要同时进行。

二、城市用地选择与 功能分区方案

(一) 城市用地选择的一般条件

为了合理地安排和组织城市各项用地，满足生产和生活的要求，就要对城市各项用地进行选择。城市用地选择，对新城市来说是选择新建区的用地；对准备发展的现有城市来说是选择扩建与改建的用地。

现就影响城市合理布局较大的工业用地、居住用地、对外交通运输用地和仓库用地的选择条件，以及它们的相互关系介绍如下。

1. 工业用地：工业在城市中占有重要的地位，它的分布对城市总的布局影响很大。在选择工业用地时，不仅考虑工业用地的要求，还要考虑它与城市各项用地的关系，特别是与居住区的关系，首先应考虑工业区对居住区环境的影响问题。工业用地选择合理，就能加快工业建设的速度，促进工业生产的发展，并为居住卫生、城市经济、交通运输等方面创造有利的条件；反之，就会造成城市布局上不可弥补的缺陷。

现代工业企业的种类很多，由于各种工业生产工艺过程和生产组织上的不同特点，对于用地也就有不同的要求。

(1) 工业用地的一般要求：

1) 工矿企业用地，应在节约城市用地的原则下，有足够的面积，使能按生产需要，合理布置厂房，并保证将来有

扩建的可能。

2) 靠山布置工厂时, 厂区内建筑物尽可能依山就势, 充分利用自然地形, 减少土石方工程, 并注意建筑物的安全。靠山建筑物的基础与山坡脚要保持一定距离。坡脚挖方高度, 可根据具体地质条件确定, 在一般情况下, 注意削坡不宜太大, 要保持土体平衡, 并防止山水影响建筑基础和发生坍方事故。

3) 厂区的地势应结合工厂规模、特点和要求进行选择。运输量大、面积大的工厂, 地势要求比较平坦, 由中心地区向外缘略有倾斜, 以便于地面排水。厂区范围内主要地段, 最好具有 $0.4\sim 2\%$ 的地形坡度。

4) 厂区的土质应保证厂房和构筑物的修建要求, 在一般情况下不需要修建复杂的基础工程, 土壤承压力最好不小于 2公斤/平方厘米 。

5) 厂区的地下水位最好是低于厂房建筑的基础, 并能满足地下工程的要求。

6) 不会被洪水淹没。

7) 工厂不应布置在埋有地下矿藏的地面上, 或由于地下开采而引起沉陷的地带, 以及有岩溶(石灰岩溶洞)、断层和滑坡的地段。

8) 应靠近工业用水的水源。并应保证工业废水在治理后, 能顺利地排除, 不污染城市水源。

9) 在生产上有协作关系的各工厂, 应考虑相邻布置(如钢铁联合企业与氮肥厂等)。

10) 布置在同一工业区内的工业企业, 其相互之间在环境卫生方面不应发生不良影响。如精密机械制造厂不应与生产过程中排出大量灰尘的工厂(如水泥、火力发电厂等)相

邻布置，食品厂不应与钢铁厂、化工厂相邻布置。

(2) 工业企业对用地的特殊要求：

1) 运输量大的企业：如冶金工厂、重型机械制造厂、煤矿等，年货物运输量在4~5万吨以上，需设置铁路专用线者，其位置须便于由最近的铁路车站出线；厂内铁路运输系统复杂的企业，要求地形坡度不大于2%；用重力调运材料的企业，如选矿厂、水泥厂等可以布置在较大斜坡的地段上；需要水运的企业须位于航道及码头的附近，以便船舶直接停靠和转运。

2) 用水量大的企业：如火力发电厂、炼油厂、石油化工厂、氮肥厂等，应靠近丰富的水源。有些企业对水质有严格的要求，如造纸工业、食品工业、纤维工业等都各有特殊的要求，在选择用地时应予注意。

3) 用蒸汽量大的企业：如炼油厂、染料厂及胶合板厂等，须使其接近热电厂，以免输送蒸汽时损失过多的热量。例如输送蒸汽每公里压力损失约1.5个大气压，因此厂址与热电厂的距离应考虑沿途损失。它们之间的距离，往往由送出时的压力与使用时所需的蒸汽压力来决定，一般约在0.5~1.5公里之间，不超过4公里。输送热水时，一般可至4~5公里，有时可达10~12公里。

4) 用电量大的企业：如铝厂、铁合金厂、电炉炼钢厂、水泥厂等，应尽量接近电源，以减少输送及变压方面的损耗。

5) 对土壤地基有特殊要求的企业：如有锻压车间的工业企业，在生产过程中对地面发生很大的静压力和动压力，对地基的要求较高；又如有的化学工厂有很多的地下设备，需有干燥不渗水的土壤，它们往往要求地下水离地面6米以

下。

6) 需要较大厂区面积的企业：易燃性的和有爆炸危险性的企业，应远离居住区、铁路、公路、高压输电线等，其厂区布置要求采取分散的方式。这种企业一般需要大量用地，同时还须在其周围设置特种防护地带。

2. 居住用地：选择居住区用地要注意以下几点：

(1) 居住用地应有适当的坡度，一般在 $0.3 \sim 10\%$ 。在城市用地紧张的情况下，也可以考虑使用坡度较大的地段甚至缓和的山坡。

(2) 土壤要有足够的承压力，一般在 $0.5 \sim 2.0$ 公斤/平方厘米以上。地下水位不应太高，最好离地面 $0.8 \sim 3$ 米以下。要选择不被洪水淹没的地区。

(3) 居住用地应有足够的面积，能容纳规划期内的人口规模，并有扩充的可能。居住用地应根据地势、地形选择合适的形状，不要太破碎、或过于狭长，以便合理地布置生活服务设施，减少道路网和各种管线工程的长度。

(4) 应有充足和合乎卫生要求的水源。

(5) 不被工矿企业所排出来的有害废水和气体所污染。

(6) 最好位于通风条件好、阳光充足、能进行绿化的地区。

在选择新工业或扩建旧工业的用地时，应本着有利生产、方便生活的原则同时选择居住用地，使它们之间的位置，既便于联系又互不干扰。

工业用地与居住用地的相互位置，要考虑环境保护的要求。对那些在生产过程中会排放有害气体和微粒及排出有害废水的工业应按当地最小频率的风向布置在居住区的上风侧

和城市河流的下游地段，并需有卫生防护带与居住区隔离。工业用地和居住用地应避免混杂、穿插布置。不然，居住区易被工业排放的有害气体、废水所污染，并受工厂噪声的干扰，危害城市居民的健康，还会妨碍工业的发展。

工业区与居住区的相互位置，要考虑交通运输的要求。在符合卫生要求的情况下，应尽可能相近布置，便利职工上下班。它们之间相对位置的不同情况对城市交通的影响可见图1。第一种(a)，工业区与居住区短边相对的布置，会延长路程，并使客运交通过于集中。对于职工多的工业区来说，这种布置会使交通组织变得非常复杂。第二种(b)，工业区与居住区长边相对的布置，可以缩短路程、分散交通量。第三种(c)，是分成两个工业区，布置在居住区两侧，也可以便利客运交通。通常应尽可能采用第二、三种布置形式。

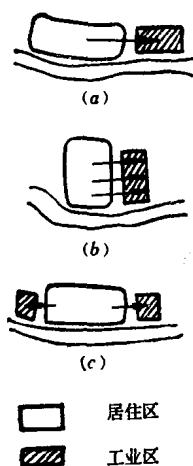


图1 居住区与工业区相对位置图

各种工业企业不要沿江、靠河连在一起布置，占满沿江、靠河地带。除必须利用水运或应该布置在沿江、河岸的企业外，应适当地留出沿江、河岸风景优美的地段，以供居民休息游赏和开展文体活动之用。

工业用地和居住用地应考虑两者相互关系，并使将来发展互不妨碍。

3. 对外交通运输用地：对外交通运输用地一般包括公路、铁路、水运和空运等方面的各种设施和建筑物的用地。由于公路运输对于用地没有特别严格的要求，所以不在

此详细叙述。

(1) 铁路运输用地

1) 铁路用地要选择不被山洪、雨水、雪、沙土等淹没的地段。线路平顺, 区间线路的最大纵向坡度为 $6 \sim 20\%$, 站场的最大纵向坡度为 2.5% 。站场用地取决于客、货运量的大小及站场的布置方式, 站场用地的宽度取决于车站的股道和设备的多少。关于铁路站场用地的要求, 可参考铁道部现行的铁路工程技术规范的规定。

2) 铁路应避免分割城市或穿越居住区。铁路在城市中穿过, 不仅破坏城市的安静, 还给居民带来噪声和烟尘, 特别是阻碍市内交通运输, 并且使火车运行减低速度, 影响运输效率, 增加运输成本。应当尽量避免铁路穿入市区或铁路线包围城市, 以免影响城市的发展。客运站与居住区及城市中心要有便捷的交通联系。但与居民日常生活关系不大的设施如编组站、技术作业站、机务段设备和铁路材料仓库等应远离居住区, 以免影响居住区的安静。

(2) 港口用地

在沿海或沿河岸的城市中, 海港或河港用地的选择, 对于城市布局有很大影响。海(河)港港址的选择要涉及到海(河)底与海(河)岸的地形、地质构造、水文情况、水位变化等一系列专门问题, 应参考有关专业的技术规定。关于海(河)港用地与城市居住区间的相互位置应考虑:

1) 港口要有足够的岸线和陆上用地, 城市中其他用地不能将港口的陆上用地全部包围而使港口设施得不到发展。同样, 居住区与海、河之间也不应该完全被港口用地或铁路支线切断。总之, 港口和居住区用地的相互位置应保证二者都有可能得到进一步的发展。

2) 海(河)港旅客码头的位置应尽可能接近中心居住区。客运码头的位置最好接近铁路旅客站,以便旅客转换车、船。货运码头与城市仓库区应该相距不远。铁路专用线应避免穿过城市居住区。

3) 易燃货物及带有大量尘土的货物码头和仓库,应位于居住区及其他码头和仓库的下风方向。河港上易污染河流的液体燃料及易燃材料的货物码头,应位于城市河流的下游。

图2是比较合理的海港与城市相对位置图。

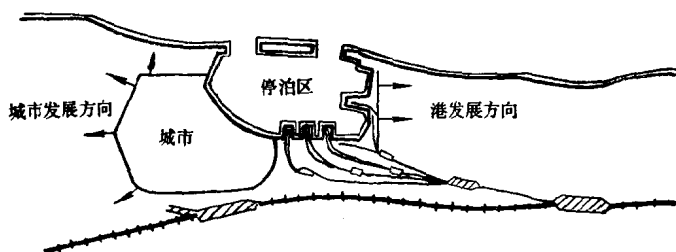


图2 海港与城市相对位置图

(3) 机场用地

地形坡度要适当,飞行地区纵坡一般在5%左右,横坡一般在8~15%。如地形坡度过大,在修建时需要大量的土方工程。

机场用地不应选择在被水淹没的低地上及盆地上。场地最好比周围地区高一些,有利于大面积排水。土质以砂质粘土为好,在特殊情况下,戈壁土壤、石质土壤也可以,但修建时工程量大。

机场最好布置在城区外,以保证机场周围空域有良好的飞行条件。机场附近不应建造超过机场净空要求的构筑物。

机场与城市距离一般以10~20公里为好，应保证与城市有便捷的交通联系，并尽可能靠近现有城市交通干线、供电、供水、通讯设施，以利机场建设时利用现有设施。

以上是民航运输机场用地的选择要求，专业机场及直升机场占地不多，要求简单，不一一详述。

4. 仓库用地：

设置仓库对组织好城市生产、生活提供了一定保证。仓库用地与城市的各区和交通运输用地有密切的联系。选择仓库用地时应注意以下几点：

(1) 仓库用地一般要求地势平坦，但应有适当的坡度，一般在0.4~3%，以便于地面排水；不要将仓库布置在潮湿低洼或水淹的地段上；在沿河修建仓库时，要考虑河岸的坚固性和有足够的土壤承压力；要考虑仓库用地有发展的可能。

(2) 国家储备仓库，包括粮食、工业品设备等储备仓库，是由全国统筹规划后设置的。它与城市居民生活没有直接的关系，但要求有方便的对外交通运输条件，因此，往往布置在城市郊区，靠近铁路编组站等。

(3) 转运仓库，为短期存放货物的仓库。这类仓库往往作为对外交通运输用地的一部分，与对外交通运输用地同时布置。

(4) 城市工业与民用储备仓库，是储存城市的生产资料和居民生活消费用品的仓库。它与城市生产企业和居民生活有密切联系。有的占地不大，根据其服务对象，布置在工业区或居住区内；有的布置在工业区和居住区边缘的专门仓库区内，靠近对外交通运输用地。

(5) 易燃性仓库，如石油、木材、煤等的仓库，用地

的布置应满足防火的要求，尤其是石油库应同其他仓库分开布置，并视库容量的大小，与工业区、居住区、铁路、港口和森林之间，设立宽 40~200 公尺的隔离带；在沿河布置时，应位于河流下游。

（6）危险品仓库，应布置在市郊，离城市、铁路、公路、港口、飞机场和高压输电线路等有一定距离。

以上谈了几种用地的要求及它们之间较合理的相互位置。在具体布置时却常常会发生各种矛盾，如有时满足了工业区应按当地最小频率风向，位于居住区上风侧的要求，而同时不能满足工业区在城市河流下游地段的要求，因此在布置时应根据当地的具体情况，首先解决主要矛盾。如工业的烟尘对居住区危害较大，可首先按当地最小频率的风向，将工业区布置在居住区的上风侧，而工业区各工厂排出的污水可进行分别处理，使达到规定的出厂标准后，再用管道排至下游的污水处理厂。这样就可避免污染城市居住区了。诸如此类的问题，必需结合当地实际情况综合研究解决。

（二）如何做功能分区方案

由于各种用地在使用上的功能不同，所以必须避免互相影响和干扰。例如工业用地上盖了工厂之后，就有烟雾、废水及声响等，铁路用地上则有频繁的交通运输，它们都会妨碍居住环境的安静与卫生。因此，工业用地、对外交通运输用地、居住用地等不要混杂地布置在一起而要有所分隔。这样，城市中就形成了各种不同的地区，如工业区、居住区……等。开始规划一个城市时，就是根据城市不同的特点和要求，合理地组织和安排各区，这就是做功能分区方案。

城市功能分区并不是绝对的，有时为了便利职工上下