

城市工业区

[苏]В.И.卢克雅诺夫 编 中山大学地理系 译

中国建筑工程出版社



032
TU984.13

城市工业区

〔苏〕B. И. 卢 克 雅 诺 夫 编
中 山 大 学 地 理 系 译
国家城市建设总局城市规划设计研究所 校

中国建筑工业出版社

本书译自苏联莫斯科建筑书籍出版社1972年出版的《城市工业区》一书，书中介绍了城市工业区的配置、规划、修建和整备的基本原理以及工业区规划设计的编制程序等，书中还例举了工业区规划设计的技术经济指标。本书可供从事城市规划和修建的工作人员参考。

本书由中山大学地理系王正宪同志译，国家城市建设总局城市规划设计研究所刘达容同志校。

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РАЙОНЫ ГОРОДОВ

В.И. Лукьянов

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

Москва—1972

* * *

城市工业区

中山大学地理系译

国家城市建设总局城市规划设计研究所 校

*

中国建筑工业出版社出版（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

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

*

开本：787×1092毫米1/32印张：6 1/8字数：138千字

1980年7月第一版 1980年7月第一次印刷

印数：1—7,130册 定价：0.50元

统一书号：15040·3622

译 者 的 话

为了了解国外城市工业区规划的经验 and 工业生产现代化对工业区规划提出的新要求,我们翻译了 B.И. 卢克雅诺夫所著《城市工业区(规划和修建原理)》一书。

本书对城市工业区规划的讨论较为详细,取材较广,涉及了这一课题的许多方面。书中对苏联城市工业区建设中的经验教训进行了总结,也引用了其他国家的若干例子。可供我国从事城市规划人员参考。

原书中有些章节重复,在译校过程中作了必要的删节,对某些内容的编排也作了调整。为了便于阅读,在译文中还加了大小标题。由于我们水平所限,译文中不当之处,望读者批评指正。

1978年10月

目 录

绪 言	1
第一章 城市工业区与城市规划	4
第二章 社会和科学技术进步带来的前景	19
第三章 工业区的配置	40
第四章 工业区的规划	65
第五章 交通运输	119
第六章 城市规划对工业企业用地规划的要求	136
第七章 改建的特点	152
第八章 美观问题	170
第九章 规划设计工作	181

绪 言

从1918年到1969年，苏联各工业部门有41230个企业建成并投产，在这些企业就业的达3100万人以上^①。

工业是城镇兴起的基础。马格尼托哥尔斯克、共青城、卡拉干达、克拉马托尔斯克、勃腊茨克、诺里尔斯克、鲁斯塔维和许多其他城市就是这样建立起来的。工业的发展导致原有城市的发展，例如诺夫哥罗德、顿河上的罗斯托夫、乌法、鄂木斯克、波洛次克等。

许多企业，尤其是重工业企业，所占城市用地达1500~2000公顷，如果和协作企业合并计算，则组成面积达2000~3500公顷或更大的城市工业区。

在苏联，为了配置新企业和扩建原有企业，每年约有200万公顷土地用于工业建设。这就要求组织和建设好城市工业区；使城市工业区在合理利用土地的前提下为职工生产提供有利的条件，有良好的卫生条件和方便的交通运输联系，具备必要的文化福利设施，并采用现代的建筑规划处理手法。

在许多工业城市中，工业区占城市总用地面积达50~60%，是形成城市的主要核心（图1）。工业区决定了城市的规划布局、结构以及居民的劳动和生活条件；就原有城市而言，它们决定着这些城市的发展方向和改造的形式，影响

① 《1969年苏联国民经济》莫斯科，1970年。

城市的建筑面貌；工业区影响城市的卫生条件、交通联系和工程设施。这一切要求对城市工业区作出相应的规划。

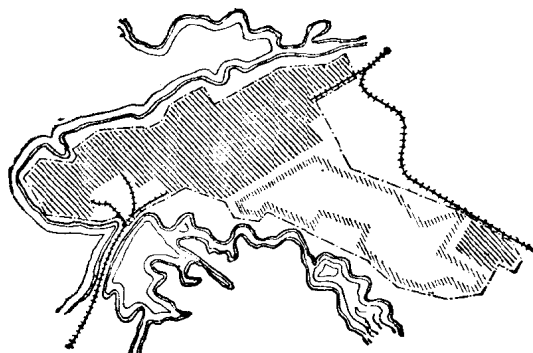


图1 大城市中工业用地和居住用地的相互关系

城市工业区是城市用地的一部分或者是与城市邻接的一片土地。城市工业区不是按工业企业的隶属系统来安排工业项目，而是以地域联合为基础来配置工业企业及其有关的协作项目。这里包括主要和辅助的生产企业、修理和仓库业、动力、给水、排水、运输、电讯、管线工程及其构筑物等，这里还设置必要的文化福利设施。

对于城市工业区的建设问题，应进行综合研究，探讨它的建设原则、方式和方法，以满足社会和科学技术进步所带来的新要求。这个课题，必须从改善劳动条件和缩短工作日的任务加以全面考察。它涉及以下一些方面：企业的新工艺；实现生产过程自动化和机械化以后，企业的新的生产组织形式；新的运输方式；新的燃料和动力；企业的专业化和协作；新的建筑形式的运用和建筑艺术质量的提高；在生产基地上开展科学研究和职工培训等工作等。

研究工作和试验设计业已证实，如果考虑了城市规划的要求，对有关企业进行组群配置，实现企业专业化和协作等，就可使城市工业用地面积节约10~20%，某些企业的工业场地面积可节约20~30%，交通运输线缩短20~40%，工程管网减少10~20%，在土地日益缺乏而工业建设占地以百万公顷计的情况下，这一点显得更为重要。实现企业专业化和协作还会在城市建设和工业建设中取得减少投资的效果。

下面各章将探讨城市工业区规划和设计工作。至于专门问题和工程问题，只是在涉及规划时才加以阐述，因为在解决规划课题时，这些要求是必须加以考虑的。

第一章 城市工业区与城市规划

在革命前的时期，城市中的工业配置带有自发性质，因为工业配置主要由下列因素所决定：土地私有制，追求利润和力图使工业靠近劳动力最集中的地方。配置工厂时并没有考虑卫生条件（在当时这些条件也还没有明确地提出来）。往后，大型工业企业为了便于取水和取得动力，开始沿河道和铁路布置。这就促使工业企业集中于城市的某些部分，有的进一步发展变成了大型工业区。

例如莫斯科的工业用地，从十七世纪以后就开始发展，它们到二十世纪便变成了城市大型工业区，每区拥有几万工人（图2）。不过这些工业区既缺乏有组织的规划和修建，也没有整齐完善的用地。例如，原古戎冶金工厂配置在居住建

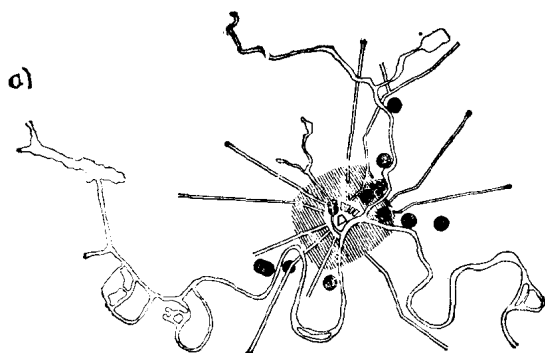


图2 莫斯科主要
a—十七世纪；б—十八世纪，

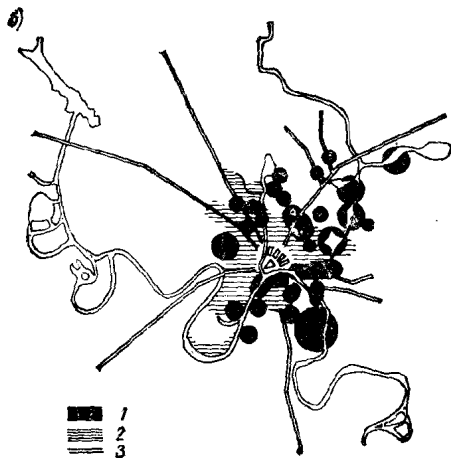
筑之中，引到该厂的专用线则穿越居住区。

在彼得堡，沿涅瓦河和滨临海湾的地方出现了工业区，工厂安排得乱七八糟，建设时没有规划，工作地点和居住区之间的交通联系也不方便。

在巴库，大部分工业配置在沿海岸的居住区之间，配置在所谓的“白城”与“黑城”中。建筑物的外形难看；用地未经妥善整理；专用线布置得杂乱无章，并穿越居住区。

其他城市的工业区也具有这类缺点。

在十九世纪末和二十世纪初，城市的工业区和其他各区之间的矛盾日益尖锐。与工业企业的配置伴随而来的卫生条件的恶化、交通运输的困难以及军事上的要求，产生了分散工业的必要性。但是从经济方面来考虑，又都要求把它们配置在工业区内。



工业用地的发

1—工业用地；2—居住用地；3—公路

苏联在最初几个五年计划时期开始大规模建设时，在城市中正确配置工业和建立工业区的问题，显得十分重要了。在大城市（莫斯科、列宁格勒、巴库等）开始了原有工业区的改建工作。这些问题已成为城市规划专家的科学著作中的研究对象（例如在苏联有伊凡尼茨基、舍列霍夫斯基、巴朗诺夫、尼科拉耶夫等人的著作，在国外则有莱蒙·艾克文、阿伯克隆布、洛奇、希伯德等人的著作），也是1958年7月国际建筑师协会第五次大会上以及1964年8月在莫斯科举行的联合国城市建设问题讨论会上的讨论对象。

在探讨城市工业区规划和修建的同时，为工业区中各个工业企业制订总平面图的问题也受到重视。在这一领域中，比较新的发展，是为一个企业群（工业枢纽）编制统一的总平面图。如果不是对城市中的工业区作出初步规划并且综合地处理问题，就不可能做到这一点。

但是，必须指出，关于城市工业区规划和工业企业总平面图设计的基本原则问题的理论探讨工作，还是进行得比较零碎的。

过去所确定的关于工业区配置和规划的原则和方法，既来自实践经验，也来自一系列理论著作的结论。其中特别值得提到的有在H. B. 巴朗诺夫和B. A. 什克瓦里可夫领导下完成的专著《苏联城市建设原理》以及И. C. 尼可拉耶夫、A. Я. 霍尔霍特等人完成的著作和制订的定额文件。它们为城市工业区和各种工业企业场地的配置、规划和修建规定了细则。

在国外，特别是在洛奇、希伯德和海恩等人的著作中，这些问题也广泛地得到研究。这样，城市工业区这一概念本身也明确起来了——城市工业区最本质的特征，就是在主要项目、辅助设施以及职工的文化福利设施之间进行协作。在

工业区的用地上，开始配置一个或者若干个企业群（工业枢纽）。

在国外，也相应地制定了一些专门名词：美国有工业园 «промышленный парк» 或者工业区 «industrial district»，英国则有工业地产 «industrial estate»。

目前，许多城市的工业区，在规划、修建和整备方面，很大程度上已能适应现代化要求（图3和图4）。哈尔科夫的新工业区，是该市的最重要部分，工业企业和其他项目占去了70%的用地；宽达1公里的卫生防护带是一片良好的绿地。在捷米尔陶，配置有卡拉干达冶金联合企业的新东区，和早先建设的西区相比，其规划布局和功能分区都组织得较好。在格鲁吉亚的工业中心鲁斯塔维以及在阿塞拜疆的工业中心苏姆加伊特，工业用地分区明确，和城市联系密切。

城市工业区的综合规划方案，可以巴库北部纳里曼诺夫工业区（基什林高原）作为例子；从这里明显看出结合工业区初步规划配置工业企业的优越性，和同一城市“第30地段”工业区零乱建设的情况迥然不同。

企业的组群配置使土地利用的程度有所提高。例如，最近五年中，苏联国家建设委员会工业建筑设计总局的各设计机构，已为各工业部门设计了244个工业枢纽（里加的东南区，列宁格勒的“帕尔纳斯”，基什尼奥夫的“新御塘”，梁赞的炼油工业枢纽等）。对新设计方案与过去设计方案所进行的分析表明，新设计方案的企业用地平均减少7%，在个别情况下减少40~46%，汽车路的长度缩短了14%，铁路线的长度缩短了16%，建筑物和构筑物的数目减少了30%，建筑物和构筑物的规格种类大为减少。这就为做到较完整的建筑空间布局 and 建筑艺术的统一性创造了前提条件。

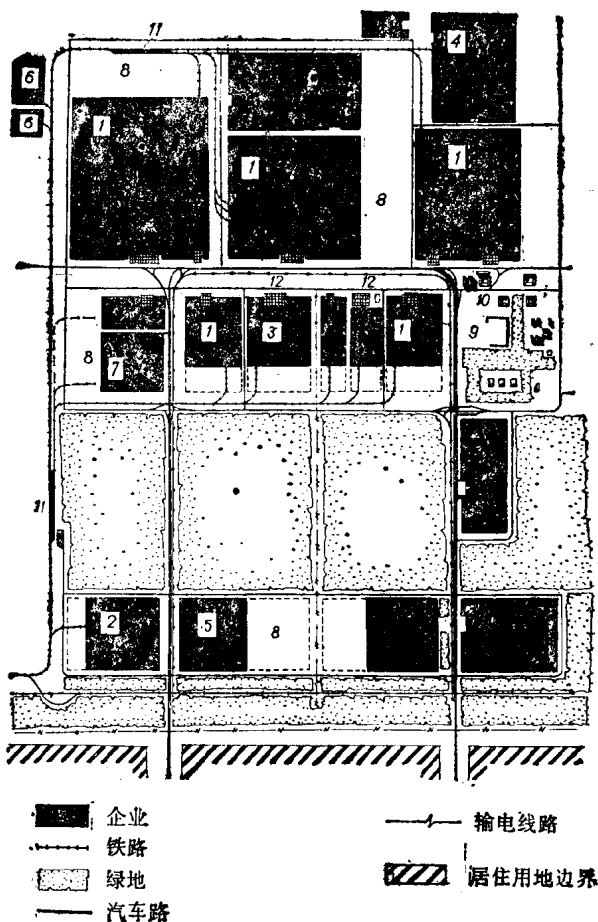


图3 新的石油化工工业区的规划设计

1—企业；2—联合建筑基地；3—中央热电站；4—仓库；5—汽车场；6—渣堆和加工设备；7—协作项目；8—备用地；9—公共中心；10—科学技术中心；11—工业编组站；12—汽车停车场

工厂大楼已经不是罕见的建筑物了，这是指在一座建筑物中配置好几个生产（车间），有时还配置好几座工厂。可以以莫斯科西南区，赫尔松的棉纺联合企业等作为例子。

切利诺格勒工业区的规划值得人们注意（图4）。因为有了初步规划，就可以在生产联系和协作的基础上比较合理地配置企业。该区总面积为800公顷，有三条交通线和该城市其他部分取得联系。各主要企业的大门都面向区内的中央干道。联合科学技术中心布置在该区的中心部分。工业企业分两列布置，可以保证运输量大的企业方便地使用铁路运输，而其他企业则使用无轨运输。

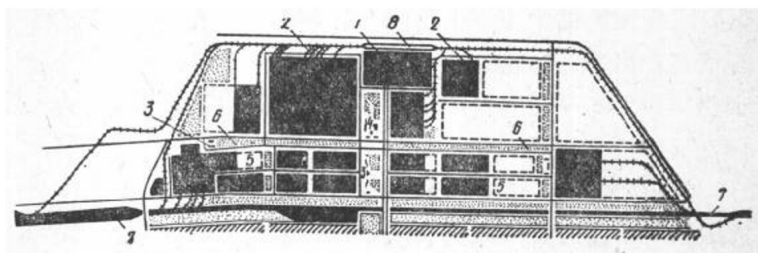


图4 位于居住用地边界并考虑到城市规划要求的工业区规划

- 1—联合中央热电站； 2—联合仓库； 3—公共中心； 4—科学技术中心； 5—联合辅助生产； 6—主干道； 7—交通部的铁路用地；
8—联合铁路编组站

改善空气、水域和土壤的卫生条件的工作，也取得了显著的成就。例如在德聂伯罗捷尔任斯克，由于研究和建立了煤气洗涤装置和吸尘装置，使城市的空气在很大程度上清除了有害杂质。在顿涅茨州，由于改变了工艺过程，设置了废气和烟黑的充分燃烧室，使某一个工厂的炼焦化学炉不再排出有害物来污染大气了。特别有效的是工业企业的燃气化，它使莫斯科、萨拉托夫、高尔基、巴库、乌法以及许多其他

工业城市的空气污染大为减少。

由于石油、冶金、纸浆造纸以及其他工业企业采取了处理工业废水的措施，使许多河流，如别拉亚河、库班河、苏扎河等减少了污染。

下列各地的工业区设施日益完善，绿化程度越来越高，如高尔基市、哈尔科夫和伏尔加格勒的拖拉机厂厂区，鄂木斯克的炼油厂，塔什干的纺织联合企业。莫斯科的工厂，其中包括量规厂、李哈乔夫汽车厂等以绿化著称。列宁格勒的工厂，如列宁工厂、基洛夫工厂、电力厂、肉类联合加工厂等，在厂内布置了花园和街心花园。在列宁格勒的涅瓦工业区，沿涅瓦河的大段滨河地带已清理干净，并进行了绿化。在伏尔加格勒，尽管条件不利（土壤盐渍化、水分不足），企业的职工却在卫生防护带培育出大片绿地，形成一条绵亘15公里的林荫大道。

工业区各工业企业场地的规划和修建方面也取得了巨大成绩。一个在河流的弯曲处规划和修建的工厂，采取了在河上架设新桥等规划措施，与邻接的市区取得联系（图5）。

近年来，陶里亚蒂城汽车厂的规划（工业建筑设计院，1968年）是比较成功的。在充分利用土地的情况下，这个工厂的总平面图分区明确，厂房分两列布置，一条宽阔的厂内干道，成为建筑规划的基本要素（图6）。

就冶金工厂而言，卡拉干达工厂的总平面布置考虑了新的原则，该厂具有明确的规划，采用了无轨运输。

也可以从国外实践中举出良好的工业区规划范例。在捷克斯洛伐克社会主义共和国，摩斯特和李维诺夫城的工业区规划是成功的，那里的工业企业配置于预先规划好的用地上。布拉格的东部马列什奇科工业区还预先规划建设一条用

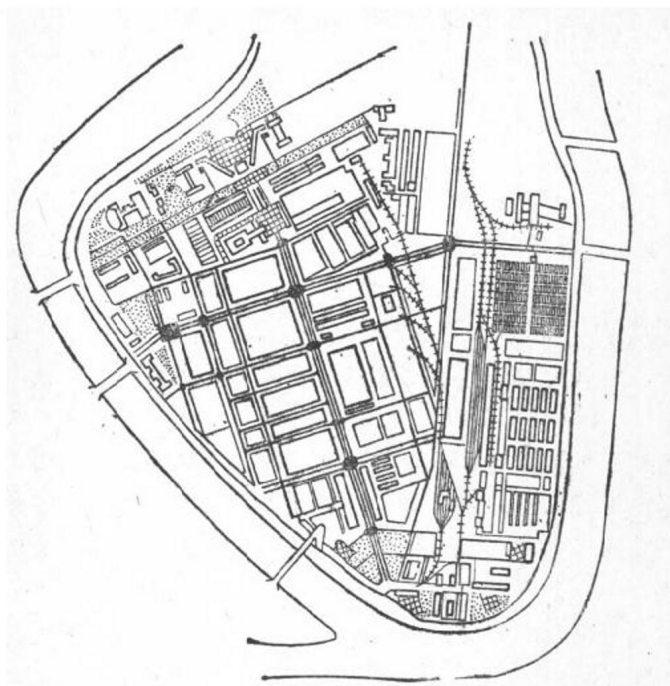


图5 一个汽车厂的成功规划（与邻接的市区规划配合恰当，1932年）

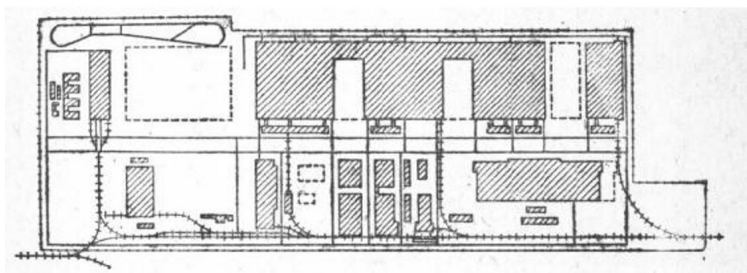


图6 一个现代化汽车制造厂的成功规划实例

于水运的运河以及一个大公共中心。

在德意志民主共和国来比锡市，按照先进的要求设计了托高尔大街和莱勒菲尔德两个工业区；对许多工业区进行了改造，对它们的规划和建筑作了调整。

就罗马尼亚社会主义共和国而言，奥涅什蒂、米利特尔-布加勒斯特等地的工业区和居住区之间的协作可以说组织得不错。

美国的克利令-芝加哥工业区值得人们注意。这里的工业企业呈带状配置，建筑密度高，铁路引入线有独出心裁之处。

英国新城市斯提温尼奇的工业区具有明确的规划布局，工业区布置成两列，每列分为区段和大区段，有中央干道和街道同城市干道相联系（图7）。英国蒂姆维列的工业区规划是成功的，其干道系统和公共中心设计得不错（图8）。

华沙的斯鲁热维茨工业区预先作了用地规划，那里的文化福利机构分布均匀。

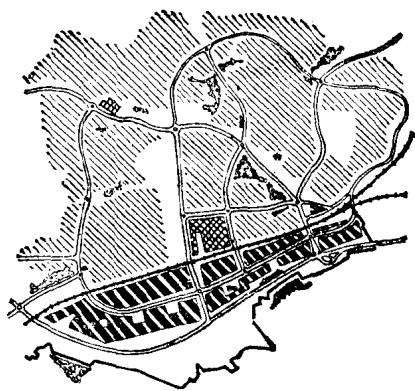


图7 英国斯提温尼奇城的工业区