

高等学校教学用书

城市规划

工程经济基础

下 册

B. Г. 大維多維奇著

高等教育出版社

高等学校教学用书

城 市 規 划
工 程 經 济 基 礎
下 册

B. I. 大維多維奇著
程 应 銓 譯

高等教育出版社



本書系根據俄羅斯聯邦公用事業部出版社 (Издательство Министерства коммунального хозяйства СССР) 出版的技术科学候補博士 В. Г. 大維多維奇 (В. Г. Давидович) 著“城市規劃, 工程經濟基礎” (Планировка городов, инженерно-экономические основы) 1947 年版譯出的。原書經蘇聯高等教育部審定為市政建設學科的教学參考書, 可作為培养工程經濟專家做城市規劃的勘查、計算、設計等实际工作之用。

本書系根據蘇聯城市設計和建設实践的具体材料來闡明城市規劃的任务和內容。書中相當大的篇幅是用來研究偉大衛國戰爭所提出的規劃問題——战后城市的恢復与改建問題。

作者着重研究規劃工作在技術經濟方面的問題, 着重規劃方案如何能達到經濟節約的問題: 城市用地的選擇, 建筑種類和用地標準的選擇, 街道網的規劃, 綠地的佈置等。同時也說明規劃的其他問題: 衛生問題, 建筑藝術問題等等, 即對城市規劃的綜合任务給予一個總的概念。

除了有系統地綜合規劃工作的經驗之外, 作者還提出了一些計算与分析規劃方案的新方法。

本書中譯本分上下兩册出版, 下冊第九章、第十章、第十二章、第十三章、第十四章、第十五章、第十六章由程應銓翻譯, 第十一章由清河、劉宗唐、程應銓合譯, 程應銓校訂。

城市規劃 · 工程經濟基礎

下 册

В. Г. 大維多維奇著

程 應 銓 譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

商務印書館上海廠印刷 新華書店總經售

書號 598 (原 510) 開本 880×1168 1/32 印張 5 10/16 插頁 3 字數 140,000

一九五六年四月上海第一版

一九五六年四月上海第一次印刷

印數 1-3,000

定價 10 元 0.90

下 册 目 錄

第九章 城市行政、經濟与文化福利機構的分佈	219
1. 全市性行政文化中心的佈置	219
2. 文化福利服務機構的佈置	226
第十章 綠地的佈置	233
1. 綠地的分類与定額	233
2. 綠化系統的設計	238
第十一章 幹道網規劃	248
1. 交通流量的計算	248
2. 規劃幹道網的基本要求	254
3. 新城市幹道網的規劃	264
4. 舊城市幹道網的規劃	266
5. 幹道橫斷面的設計	274
第十二章 建筑分區	277
1. 建筑分區的条件	277
2. 新城市建筑區的分佈	279
3. 舊城市建筑區的分佈	281
第十三章 住宅區的規劃与建設	284
1. 住宅區街道網与街坊的規劃	284
2. 居住街坊中的人口密度	291
3. 新住宅區的規劃与建設	298
4. 舊住宅區的改建	308
5. 遭受破坏的住宅區的恢復	311
第十四章 城市的分期發展	314
1. 城市規劃与建設政策, 城市建設的速度	314
2. 城市个别組成部分的分期發展及其間的相互联系	317
3. 新城市用地的開拓次序	322
4. 舊城的改建次序	325

第十五章 城市規劃總圖	332
1. 建築藝術	333
2. 城市居民衛生和便利的生活條件	341
3. 規劃方案的經濟性	344
4. 對城市規劃所提出的防禦要求	355
5. 城市規劃總圖的綜合方案	364
第十六章 區域規劃和樞紐規劃基礎	370
1. 區域規劃	370
2. 郊區規劃	376
3. 樞紐規劃	380
參考書刊	386
中俄名詞對照表	390

第九章 城市行政、經濟与文化 福利機構的佈置

1. 全市性行政文化中心的佈置

全市性行政文化中心可能是四週佈置有公共建筑的主要廣場或一段主要街道，或是几个廣場和街道的綜合体。

全市性行政文化中心的位置应根据下列各种要求來选择：(a)交通上的要求，(b)建筑藝術上的要求，(B)建筑經濟上的要求。此外，还必须考慮到城市分期發展的条件。

从交通上的要求來看，全市性機構应尽可能佈置在居住區的中心。

当这些機關的位置离居住區的中心時，住宅區与全市性行政文化中心之间的交通作業量(人-公里)即將急剧增加①(圖 102)：

$$P_1 = 100\%,$$

$$P_{11} = 125\%,$$

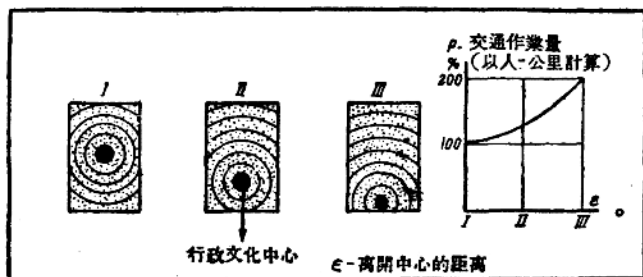


圖 102. 全市性機構的佈置。

① 这里(以及后面的例子中——參看圖 103)的交通作業量(人-公里)是在下列的条件下用近似積分法求得的：人口密度相等，从城市各點按最短的路線通向行政文化中心的來回人數相同。

$$P_{III} = 200\%$$

同時,全市性中心最好距車站不遠。

如果知道設計的單獨客流量(住宅區——市中心,市中心——車站等),就可以確定全市性中心最適當的(從交通的觀點來看)位置。

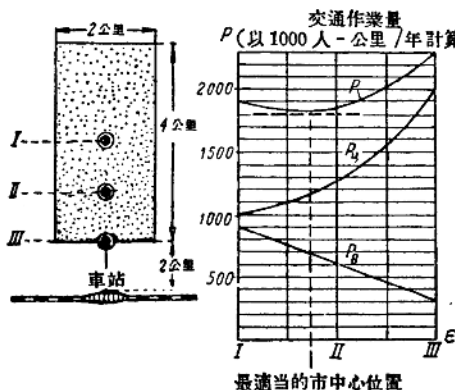


圖 103. 最適當的市中心位置。

圖 103. 最適當的市中心位置。縱坐標代表交通作業量 P_{II} (住宅區至市中心) 與 P_{III} (車站至市中心), 作交通作業總量 P 曲線(參看圖 103)。 $P = P_{II} + P_{III}$ 為最小時, 市中心的位置最為適當。

在斯大林斯克新城規劃方案 I 中(圖 104), 行政文化中心位於城市左方遠離車站。

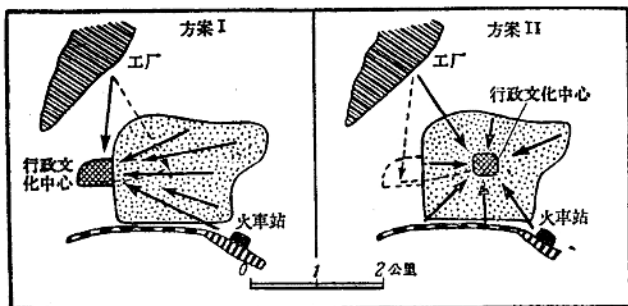


圖 104. 斯大林斯克城市中心佈置方案。

按照方案 II 的佈置, 市中心至住宅區和車站的交通作業量縮減了一倍, 而工廠至行政文化中心的交通作業量差不多沒有改變。

此外，在交通方面重要的是將市中心佈置在城市交通幹線樞紐附近，以保證與所有的住宅區、車站和工業企業等聯繫方便。

在建築藝術要求方面，最好選擇四面八方都看得見的高地來作為市中心的建築用地。市中心宜佈置在水體（河、湖）附近。這樣可以使市中心的建築和濱河路的建築形成一個建築羣（圖 105）。在這種情況下，有時全市性的機構的位置就不得不偏一點（對住宅區來說），但是這樣比遠離河岸的幾何中心位置要好一些。

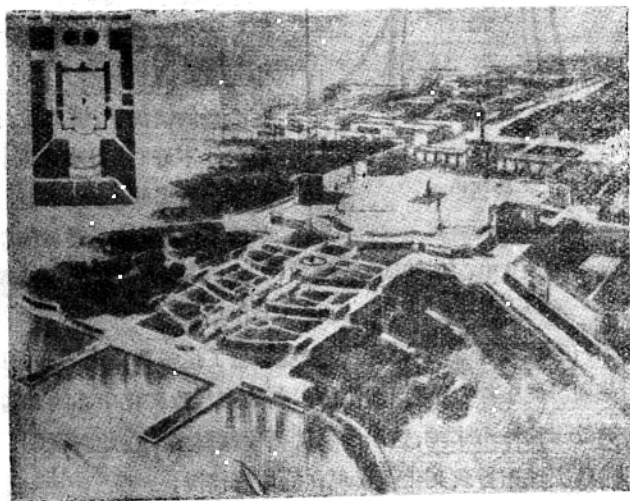


圖 105. 馬格尼托哥爾斯克城市中心建築羣。

[設計者：建築師丹契奇（В. В. Данчич）]

在馬格尼托哥爾斯克新城規劃設計圖（參看圖 173）中，全市性機構佈置在水邊上：行政中心佈置在小灣對面，而文化中心則位於岸線的突出部分。雖然它們位於居住區幾何中心以外的地區，但是由於居住區用地是沿着水體伸展的，同時市中心的長軸與居住區長軸是垂直的，所以在交通方面這個中心的位置還是方便的。同時，全市性機構由城市幹道與住宅區、車站和聯合工廠很便利的聯繫起來。

城市分期發展條件對市中心用地的選擇有很大的影響。

这些条件常常使得全市性機構不得不佈置在第一期建設地區(圖 106)的附近,而不是佈

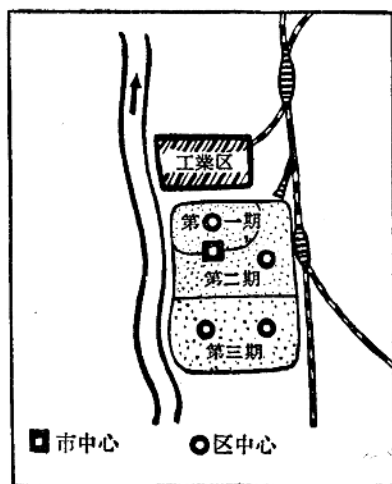


圖 106. 行政文化中心的佈置與城市發展的次序。

置在設計的居住區用地(在远景期將加以開拓的)的中心。同時,全市性機構的發展順序可能是這樣的:首先在第一期建設的住宅區中建立不大的中心來佈置為第一期的需要服務的行政文化機關。隨着城市用地的進一步發展,再建立大的全市性機構;第一期的中心只限於為鄰近住宅區服務。隨着城市的發展,同樣建立其他的市分區中心。

在佈置新城市的行政文化中心時,建築經濟的要求只有在少數的情況下,譬如說,在地形條件不好(使得難於選擇適於佈置廣場的地段)或是土壤條件不好時(使得難於佈置巨大的公共建築物),才能起重要的作用。

因此,在大多數情況下,只要綜合地考慮了運輸和美觀的要求以及城市的分期發展條件,就可以解決佈置新城市行政文化中心的問題。

對於改建的城市來說,這個問題就要複雜得多。在此必須:

- (1) 研究城市行政文化機構現在的佈置情況;
- (2) 從城市的目前情況和將來的發展着眼來分析現有中心的位置;
- (3) 解決關於將中心留在原地點加以擴充或是遷至新地段的問題。

全市性機構最好佈置在對現有的和新建的住宅區來說是適中的地點。但是,這樣的佈置,可能會使全市性機構位於現有城市的郊區(在田野中),因而將在長時期內造成很大的不方便。

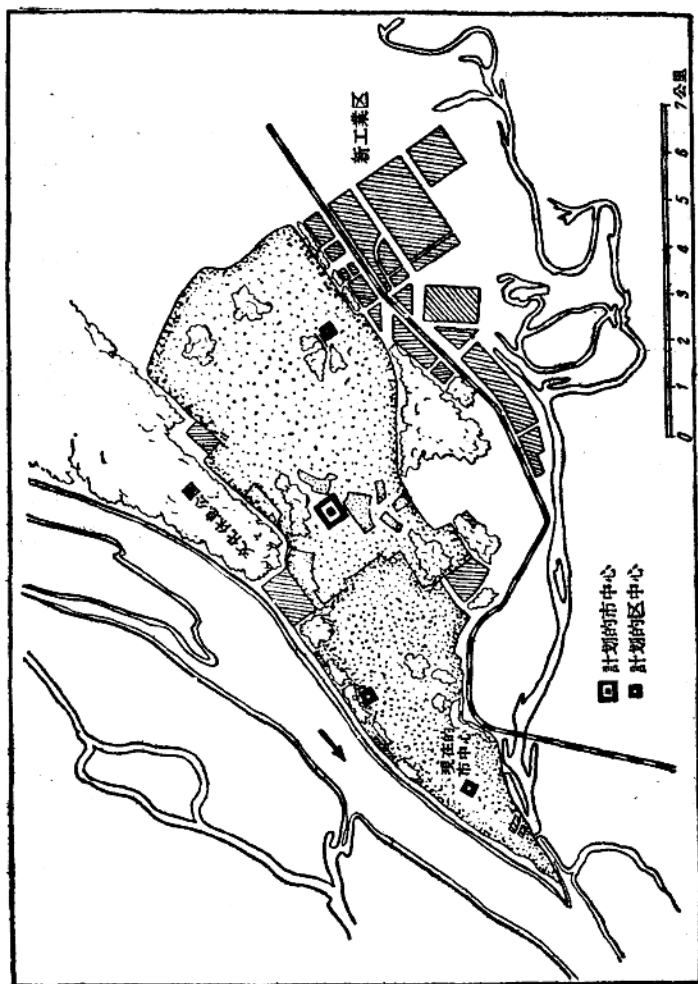


圖 107. 古比雪夫城行政文化中心的發展。

为了避免这个缺點，在方案中應該考慮到全市性機構適當的發展次序。

在古比雪夫城（圖 107），由於居住區用地的發展，全市性機構的位置不是適中的——在城市的西南部分。

這樣的位置暫時還不致造成重大的不方便，但是將來城市向東北方向發展時就完全不行了。因此，在規劃方案中計劃建立新的市中心。在初期，舊中心仍將保留它全市性的作用。當居住區用地進一步發展時，在新中心即將修建巨大的公共建築，那時全市性的機構就將遷到新中心去。舊中心的房屋將用來作為市分區性質的機構。

對於改建的城市（與新城市比較起來）來說，佈置全市性機構的建築經濟要求具有重大的意義和其他的內容——可能發展中心而用不着大量拆除現有的建築。在選擇具體的地段來佈置城市廣場和新的公共建築時，必須考慮到這個條件。但是也不要將它的作用估計得過大。為了經濟起見（在拆除建築方面），不應放棄在交通和美觀方面最好的地區而跑到郊區的空地上去發展市中心。只有在居住區用地在一個方向獲得很大的發展時（如圖 107 的例子），將市中心遷至現有城市的郊區才是合理的。應該記住，如果市中心遷得太遠，在它的修建時期內，對於城市生活是不方便的。

現在來研究佈置德宣烏德什卡烏城（圖 108）行政文化中心的問題。

目前，全市性機構沿著主要街道佈置，佔了現在居住區的中心位置。住宅區用地將進一步向北發展。

在選擇市中心的位置時，研究了三個不同的方案（圖 108）。

第一個方案要求達到最小的現有建築拆除量。此外，這個方案也提出了很有趣的建築藝術處理方法，它使公共建築物的正面對著河流同時將建築物佈置在街道的一端作為街景的終點。但是第一個方案有著重大的缺點，因為市中心：（a）遠離火車站和主要的工業區；（b）差不多位於現有城市的郊區；（c）遠離城市現有行政文化機構分佈的地區。

在計劃期內，大部分的居民像現在一樣將集中在右岸，而新的中心却要與它離開得很遠。因此，第一個方案應該認為是不能令人滿意的，按照全市性機構發展次序的條件來講更是這樣。

第三個方案是不能接受的，因為全市性機構：（a）位置不適中（對居住區用地來說），並且是在城市的南部，而城市是要向北發展的；（b）遠離火車站和主要的工業區；（c）位於曠道處，而不是位於城市幹道中樞附近。

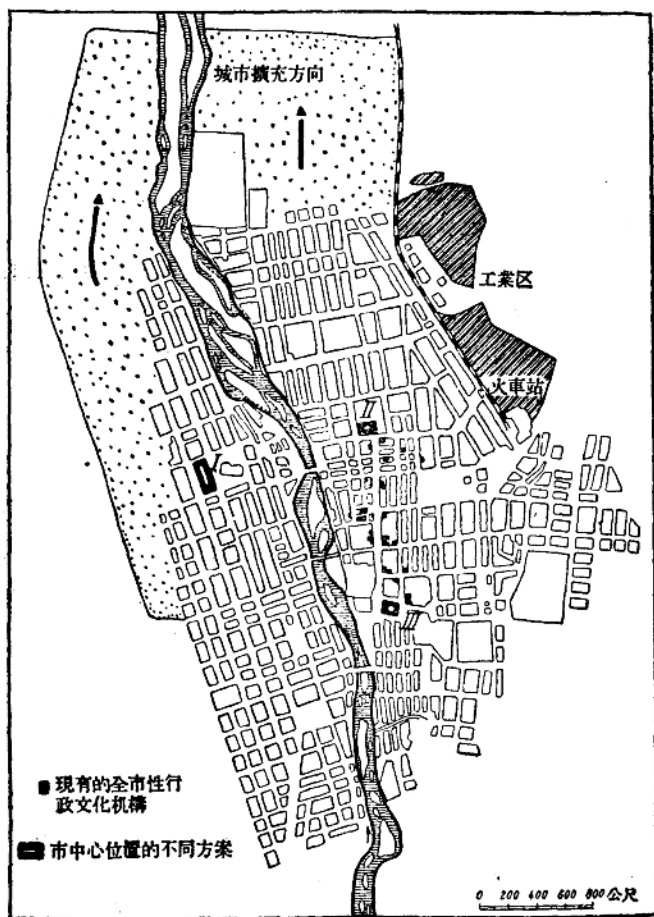


圖 108. 德查烏德什卡烏城行政文化中心用地的選擇。

此外，還需要清除一個街心花園，而在這個城市中，由於公共綠地缺乏，這是不容許的。

第二個方案在交通方面以及就全市性機構的分期發展條件來說是最好的。它的位置直接靠近城市現有機構的地區。這些優點使得第二方案是最容易被接受的，雖然實現這個方案要拆除比第一或第三方案更多的現有建築。

在選擇恢復城市的市中心用地時，必須預先研究：

(a) 戰前時期城市行政文化中心中大型公共建築物的佈置；

(b) 這些建築物的破壞範圍和程度——將完全保存下來的、部分破壞的(不同的程度)和完全破壞的建築分別表示出來；

(B) 市中心區居住建築的破壞範圍和程度。

這裡可以碰到兩種處理的方法：

(1) 在原地點恢復市中心，改建並擴充公共建築和廣場的地段；

(2) 在新地點在因破壞而形成的空地上建立市中心。

對於恢復的城市來說，如果市中心地區破壞很大，就應該利用在建築藝術和交通方面最好地佈置行政文化中心的可能性。

2. 文化福利服務機構的佈置

為了計算居住區用地的面積，沒有必要確定城市個別文化福利機構用地的面積。這裡只要擬定每個居民所佔的公共地段總面積的定額—— C 公尺²/居民就夠了，根據城市的大小及其改建(對舊城來說)的可能性，居住區範圍內的每人所佔的公共地段的定額通常為 7—11 公尺²/居民。

在編制城市總圖時，必須知道全市性和最大的市分區性機構的用地面積和容量大小，以便建築師能正確地擬定城市廣場、街道和街坊的大小。

至於其他許多為一組街坊及個別街坊服務的機構，在編制總平面圖時，就不必加以計算了。例如，用不着確定學校、浴室、商店、托兒所、幼兒園等的數目和大小，也用不着編制這些機構在遠景期——15 至 20 年——內在城市平面圖上的佈置草圖。

但是，在編制最近 2—5 年的第一期建設或城市改建的詳細規劃與修建方案時，這樣的計算却是必要的。

在表 37 中引用了各種機構用地和容積的主要指標。

表 37. 规划 5 至 10 万居民的城市時, 計算行政經濟及
文化福利機構用地面積和容積大小的指标
(根据 Я. И. 列甫琴科的資料編制)①

編 号	建 筑 物 名 称	計 算 标 准	建 筑 物 容 積	用 地 面 積
1	I. 行政經濟機構 區組織 (區執行委員 会、區委会) 大廈	—	每千居民 200—300 公尺 ³	每座 0.5 公頃
2	市蘇維埃	—	每千居民 300 公尺 ³	每座 0.5 公頃
3	法院	—	每千居民 200 公尺 ³	每座 0.2 公頃
4	市公安局	—	每千居民 100 公尺 ³	每座 0.2 公頃
5	國家銀行	—	每座 3,000 公尺 ³	每座 0.1 公頃
6	中央儲蓄銀行	—	每座 2,000 公尺 ³	每座 0.05 公頃
7	經濟管理機構大廈	—	每千居民 200 公尺 ³	每座 0.2 公頃
8	信託機構大廈	—	每千居民 300 公尺 ³	每座 0.2 公頃
9	邮电大廈 (邮政、电 話、無線电分站)	—	每千居民 300 公尺 ³	每座 0.12 公頃
10	中央電報局	—	每座 10,000 公尺 ³	每座 0.2 公頃
11	II. 文化教育機構 剧院	每千居民 10 个座位	每个座位 25—35 公尺 ³	每座 0.5 公頃
12	电影院	每千居民 10 个座位	每个座位 15 公尺 ³	每个座位 2 公尺 ²
13	俱樂部	每千居民 50 座位	每个座位 10 公尺 ³	每座 1.5 公頃

① 關於新的計算指标, 請參看 1952 年版的“城市规划”, Я. И. 列甫琴科著, 建筑工
程出版社出版。

(續前)

編 号	建 筑 物 名 称	計 算 标 准	建 筑 物 容 積	用 地 面 積
14	少先宮	3% 學齡兒童	每个座位 10 公尺 ³	每座 1.5 公頃
15	圖書館	—	每一千册書 100 公尺 ³	每座 0.3 公頃
16	博物館——展覽館	—	每座 10,000 公尺 ³	每座 0.5 公頃
17	III. 兒童機構 托兒所	30% 托兒所年齡的兒童 (約佔全部居民的 8%)	每个兒童 23 公尺 ³	每个兒童 30 公尺 ²
18	幼兒園	60% 學前年齡的兒童(約 佔全部居民的 10%)	每个兒童 20 公尺 ³	每个兒童 35 公尺 ²
19	IV. 學校 學校	每千居民 200 个座位(學 校類型: 230 和 400 座位)	每个座位 17 公尺 ³	每座 1 公頃
20	V. 公共飲食供应網 食堂和餐館	佔 25% 的居民(每日開飯 6 次)	每个座位 15—20 公尺 ³	每座 0.15 公頃
21	咖啡館	每千居民 5 个座位	每个座位 10 公尺 ³	每个座位 20 公尺 ²
22	面包工厂	面包工厂生產能力按每晝 夜为每千居民烤出 0.8 噸 計算	每晝夜每噸產品 300 公尺 ³	每噸 40 公尺 ²
23	糖果工厂	每晝夜为每千居民生產 125 公斤產品	每座 8,000 公尺 ³ (每晝夜出產 6.25 噸)	每座 0.6 公頃
24	牛奶工厂	每晝夜为每千居民加工 300 公升牛奶	每千公升 300 公尺 ³	每千公升 300 公尺 ²
25	果子汁工厂	每晝夜为每千居民生產 300 公升果汁	每千公升 300 公尺 ³	每千公升 300 公尺 ²
26	VI. 貿易網 商店	每千居民佔有效面積 100 公尺 ²	每千居民 300 公尺 ³	每千居民 200 公尺 ²
27	小工場	每千居民一个工作岗位	每个崗位 50 公尺 ³	每个崗位 100 公尺 ²
28	倉庫	每千居民佔有效面積 60 公尺 ²	每千居民 300 公尺 ³	每千居民 300 公尺 ²
29	蔬菜儲藏庫	每千居民 25 噸	每噸 5 公尺 ³	每噸 8 公尺 ²

(續前)

編號	建築物名稱	計算標準	建築物容積	用地面積
30	市場	——	——	每處 1 公頃
31	VII. 醫療機構 醫院	每千居民 8 个床位	每个床位 100 公尺 ³	每處 1—2 公頃
32	診療所	每个居民每年診治 10 次; 診療所每年工作 300 日; 換班系數 1.6	每班每个就診病 人 18 公尺 ³	每班每个就診病 人 12 公尺 ²
33	急診站	每 15,000 居民一輛救護 車	每輛救護車 400 公尺 ³	每輛救護車 500 公尺 ²
34	藥房	每 10,000 居民 1 所	每千居民 50 公尺 ³	——
35	VIII. 清潔衛生網 浴室	每千居民 8 个浴位	每个浴位 40 公尺 ³	每个浴位 50 公尺 ²
36	機械化洗衣房	服务對象 50% 居民, 每人 每年洗衣 100 公斤; 洗衣 房每年工作 300 日, 每日 兩班。	每班洗衣每公斤 需 5 公尺 ³	每班洗衣每公斤 需 5 公尺 ²
37	自動洗衣房	每千居民一小室	每一小室 10 公尺 ³	——
38	衛生站	——	每千居民 100 公尺 ³	每處 0.5 公頃
39	IX. 其他公用建筑 旅館	每千居民 5 个床位	每个床位 100 公尺 ³	每个床位 25 公尺 ²
40	消防站	每 5,000 居民一輛救火車	每輛救火車 1,000 公尺 ³	每處 0.5 公頃
41	汽車庫	——	每輛車 200 公尺 ³	每輛車 100 公尺 ²
42	馬車房	每千居民 1 輛馬車	每輛馬車 50 公尺 ³	每輛馬車 100 公尺 ²

應該記住,機構系統的編制及其組成是根据城市的大小來改變的。

在小城市中只建立全市性機構(市蘇維埃,俱樂部,醫院,浴室等)和为个别的街坊或成組的街坊服务的機構(學校,托兒所,幼兒園,食堂

等)。

在大城市中, 还需要建立为个别住宅區服务的各种機構 (區蘇維埃, 俱樂部, 医院等)。

因此, 大城市的機構組成不同的系統, 所有機構可以分成下列三部分:

- (1) 为整个城市服务的機構;
- (2) 为个别住宅區(60,000—80,000 居民)服务的機構;
- (3) 为一組街坊或个别街坊服务的機構。

在大城市中僅僅建立一个市中心而不建立區中心是不适当的。这样会使得交通作業量增加, 过多的耗費居民的時間, 並使市中心的負擔过重。

例如(圖 109), 在編制两个行政文化機構系統的方案中:

方案 I——用一个市中心和四个區中心系統为住宅區服务, 而且行政文化機構全部參觀人數的 20% 由市中心來分担, 而

方案 II——完全由一个市中心來为住宅區服务。

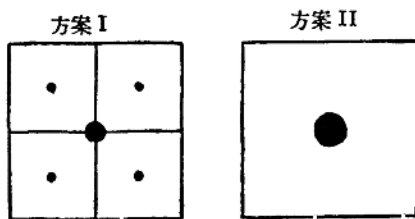


圖 109. 行政文化機構系統方案。

我們可以得出通向行政文化中心①的交通作業量 P (人-公里) 如下:

方案 I $P=100\%$,

方案 II $P=165\%$ 。

为整个城市服务的機構, 一部分集中起來在一个主要廣場或几个廣場和主要街道上形成一个市中心——市蘇維埃, 經濟機構办公大樓,

① 为了簡化計算起見, 假定城市各區居民到機構參觀的人數相同。