

英国市政建設的若干問題

И·Т·依万諾夫著



建築工程出版社

目 录

前 言.....	1
第一章 住宅事業和它的建設.....	5
第二章 給水和排水.....	22
第三章 城市衛生清扫工作.....	29
第四章 城市中的運輸、道路和交通.....	36
第五章 倫敦的綠化.....	42
第六章 倫敦的照明.....	47
附 件	50

前 言

在英国大約每隔兩年举行一次市政建設基本問題討論会。

1954年11月在倫敦召开了这种定期會議，並举办了在公用工程和市政設施方面的新技术展覽会。

参加大会工作的有科学研究機構的代表、市政局的代表、衛生監察机关的代表、国内各个商号和公司的代表以及与市政建設有关的各部的代表。

苏联公用事業工作者代表团通过苏联駐倫敦大使館被邀請参加了这次會議，作者本身为本代表团的成員之一。

大会参加者和外宾們听取了二十九个报告，並參觀了新技术展覽会。参加展覽会組織工作的有三百多个公司，展出的展品約五万件左右。

新式的机器、机械、房屋構件、建筑材料、配件和附具都以实物展出。各种机械和机器都进行了实际操作表演。各种展品都利用参考資料、宣傳画和一覽表加以介紹。

每个參觀者都能够得到精确流利的問題解答、以及在參觀者感到兴趣的一些問題上的有插图說明的必要資料。

苏联代表团除参加了大会和参观展覽会之外，还參觀了倫敦市及其市政工程的某些部門。

倫敦市用地面积为一千八百平方公里，其中市区占三百平方公里，郊区，(即在經濟上与倫敦市本身紧密联系着的地区，)占一千五百平方公里。

大倫敦有居民約八百四十万人，每天約有二百五十万人由

各不同的郊区来倫敦市上班工作。

倫敦市市政由郡議會領導治理；首都行政区由市議會管理。若干管理局不屬市議會領導，而由中央政府領導，如首都警察总局（斯科特連德—雅尔德）直屬內务部領導。

由上級机关任命的管理給水和旅客運輸的一些委員會不屬地方管理。

首都的事务中心部分是西集。在这里聚集着銀行、証券交易所、股份公司办事处和其它机关以及倫敦市長的官邸——門尚—豪斯。除市長之外，几乎誰也不住在这里。早上九点以前就有一百万以上的人——職員、商人、參觀者来到西集。下班后这一人流又按原方向奔回。



圖1 不列顛博物館
(建于1823—1855年，建築師P·C·斯苗尔克)

西集以西是烏愛斯得一恩德區，這個區有寬闊和設備完善的街道：牛津街、卡林克—克勞斯路、皮卡吉利等。在這個區居住着大資本家，設有大出版社、法律機關、大學及其它學校、不列顛博物館（圖1）、葛爾民族劇院、歌劇院、影院、大書店和大百貨公司。

寬廣的市立公園——海德、麗德日特斯、肯辛頓在西北方和南方與烏愛斯得一恩德區相連接。沿公園聳立着資本家的私人公館。

倫敦市中心區烏愛斯得一恩德區以南是韋斯明斯特區，是政府機關所在地：在愛特大街上有國會大廈，唐寧街有首相官邸和外交部，在威克托利廣場上有布金格姆斯基王宮（圖2）；離國會不遠即是韋斯明斯特修道院（圖3）。再看一看倫敦工人居住區——伊斯特—恩德，則完全是另一個景象了。這是倫敦市設備最不完善而居住密度最大的一個區域。這個區的一些街坊都稱之為倫敦貧民窟，給人以極度淒涼之感。

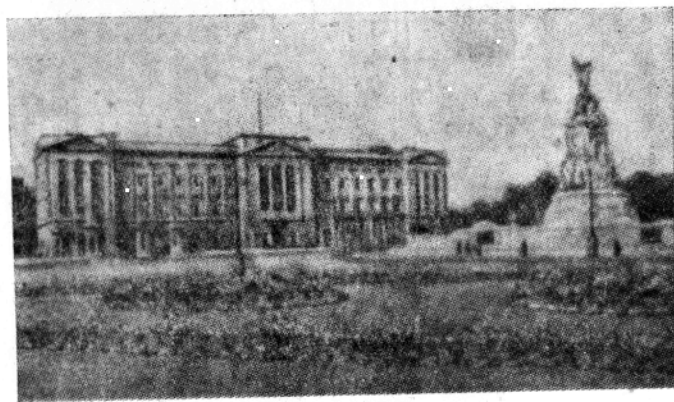


圖2 布金格姆斯基王宮和威克托利王紀念碑

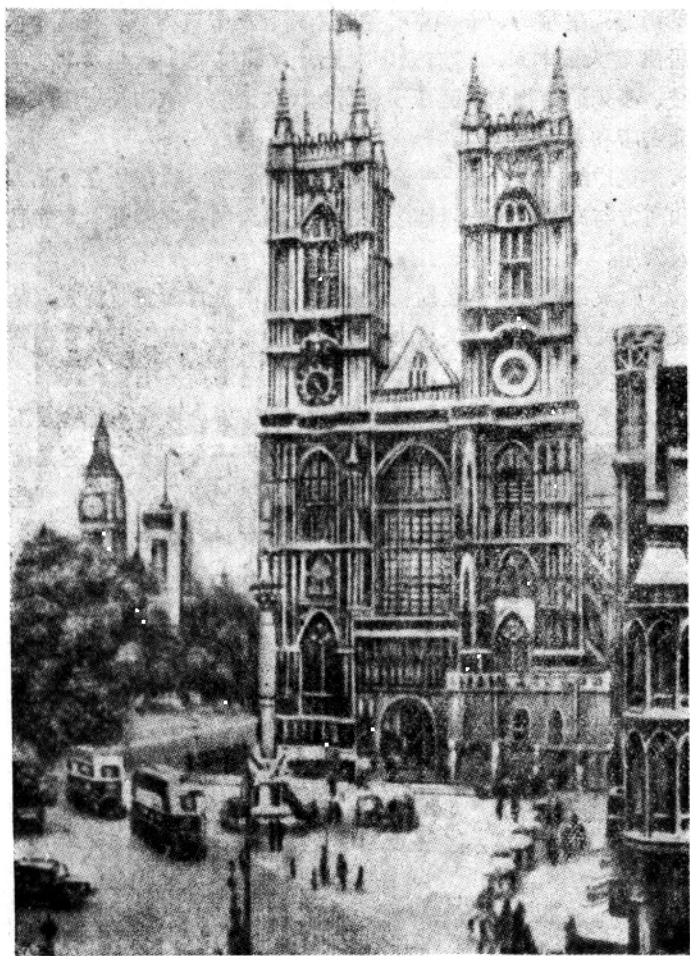


圖3 韋斯明斯特修道院（建于13—16世紀）

这本小冊子是根据大会听取的报告、对展览会及倫敦市政建設情况的參觀、以及代表团的 报告材料 和个人的感想写成的。

在附表中列举的大会所听取的报告，向讀者介紹了这次大会所爭論的市政工程問題的主要对象，同时也介紹了研究这些問題的机构。

这本小冊子是向苏联讀者介紹英国公用事業的發展道路和組織問題的極普通的一个初次嘗試。

苏英兩國間文化經濟交流的扩大，將有助于相互間对市政建設問題作更进一步的研究。

第一章 住宅事業和它的建設

住宅事業和住宅建設問題在英国常常被称之为难于解决的国家問題。

在大会上关于这一問題所作的报告，如：“住宅建筑过于密集”、“在現有居住区修建新房屋和修复旧住宅”、“房屋的修理、改建和使之現代化”、“建筑稠密的市政居住羣的維護和管理”等报告都給予人們以極大的兴趣。

从这些报告中可以看出英国是企圖用修理原有住宅，对原有住宅加以整頓及进行房屋的新建作为解决住宅問題的方針路綫的。

· 原 有 住 宅

从城市规划設計院Г·Ф·切都伊克的报告所列举的数据中可以看出1954年英格蘭和威尔 士的現有住宅情况。在城市

和城市型工人鎮里共有寓所約一千三百三十万个，其中有二百万以上的家庭是几戶同住一个寓所的，約有六百五十万个家庭沒有自用浴池，另有三百五十多万个家庭沒有自用抽水廁所。

从下列材料中 可以看出 在寓所中的 房間数量 的一般情况（“1953年統計年報”，606頁，联合国統計委员会出版）：

1—2个房間的寓所佔总数的……………	7%
3—4个房間的寓所佔总数的……………	40%
5—6个房間的寓所佔总数的……………	45%
7个房間以上的寓所佔总数的……………	8%

其中95%的寓所安裝有自来水，65%的寓所有浴池，大多数寓所有煤气。

住宅情况按修建時間列表說明如下：

修 建 年 限 (年)	寓 所 数 量	
	(千)	(%)
100年以上	2,231	17.0
75—100年	1,874	14.5
50—75年	1,677	12.5
25—50年	2,835	21.0
25年以下	4,566	35.0
合 計	13,283	100.0

因此，在英格蘭和威尔士的城市中每六个寓所的年龄就等于一百年还多；每三个寓所等于七十五年还多；只有35%的住宅在二十五年左右，因而或多或少地还可以說符合現代要求。

但是为了比較还应该指出，苏联在近二十五年期間住宅面积增加了二亿八千五百万平方公尺，即增加了170%，因而，在苏联有60%以上的住宅年龄在二十五年以下。

大家知道，居住情况不仅要新房屋的修建，而且还要看房屋处于怎样的状况。

报告人在大会的許多發言中指出了現有住宅不能令人满意的状况。这一点可以用下面一个情况来说明：在1939年9月至1945年的战争年代里，只完成了一些消除严重毛病的修理工程，在1945年至1952年期间，居住房屋的修理費仍然受到严格限制。鑑于这种不能令人满意的情况，曾拟定了关于房屋的修理和租金问题的法規草案，但这一草案直到1955年初国会尚未批准执行。現行法規及新拟定的法規草案有：密度标准和建筑程序基本办法、寓所中的衛生福利要求。同时还規定了修理工程性質及其工作量的确定办法、工程撥款办法以及租金的征收和标准、管理权和其它等一系列問題。

在貫徹法規草案所規定的要求及保証土木修理工程質量时，就应该如英国人所說的，根据房屋本身“寿命”的長短分別使各座房屋保証在十年到三十年期間处于良好状态。

新法規草案通过之后，地方自治当局將有权确定土木修理工程或改建工程的性質、完成的程序和期限，向房屋所有者發出有关的必須执行的指令，确定撥款金額及發放貸款。当房屋所有者不执行指令时，地方自治当局有权自行修理，經費由房屋所有者偿付。

法規草案即使被通过，房屋的狀況也符合于該草案的要求，然而中級工薪的劳动者也仍旧不能租到他本人及其家庭所需要的居住面积，因为在草案中規定，这种房屋的租金可以比原来就很高的官价高一倍。目前虽然制定了專門的法規草案，

而在不列顛帝國的若干城市中，特別是在伊斯特—恩德區，很多街坊正確地說簡直就是貧民窟，裝備程度低到難以想像的地步。簡陋的小屋是用木板、箱子、各種鐵片釘成的，窗子和門都很小。在這裡住着倫敦的貧民。造船廠工業區——帕普拉爾給人一種更淒涼的感覺。在戰爭時期伊斯特—恩德區遭受了法西斯的嚴重轟炸。這個區和其它幾個區一樣，有許多房子，甚至一整個一整個街坊到目前為止尚未修復。

關於新建築問題

根據1945年至1953年6月30日的不列顛官方情報材料稱：在大不列顛建成了一百五十萬個寓所，還有約三十一萬四千個寓所正在建設中。

在英國倫敦及其它一些城市中，特別是在伯明翰，按英國的概念來說，他們的自治市政當局正在進行着極大規模的新住宅建設。在進行新房屋的建設和舊房屋的修復時，都注意了解決統一規劃羣的問題，因為這樣可以大大地減輕建築物的擁擠和城市各建成區的居民密度。

目前英國各城市中心區的建築密度（按市區一公頃土地上的居民數計算）的情況如下：

倫敦和格拉斯哥——達1250人；

利物浦——750人；

利茲——562人；

伯明翰和曼徹斯特——達450人。

在設計新建築和改建城市時都力求使倫敦和格拉斯哥的居民密度降到每公頃300——500人，其它一些城市降到200——300人。可是究竟用什麼辦法和在什麼時候才能使城市建築密度降低到這個標準呢？目前還是個謎。

倫敦市市政当局进行的新住宅建設的特点,是在空街坊(这种街坊在战后的倫敦市还有很多)内建筑大型居住羣,同时在街坊内部以及与其直接相連的地区内进行美化設施工程:修筑新的車行道、人行路、运动場、遊戏場和綠化空地。每一个居住羣内部的建筑有时就不一样,房屋的类型和層数也不相同。

我們遇到了一种建筑手法,这就是在街坊的四周建造大型的高达八——十層的房屋,在街坊内部則建造三——四層的房屋(圖4)。在二、三、四層房屋内,寓所的分布是旧英国式的,即垂直式的。寓所内設有楼梯用来联系寓所内的、設在不同樓層上的房間。在大多数新建的居住房屋中,寓所也像我国一样都布置在同一層樓上。

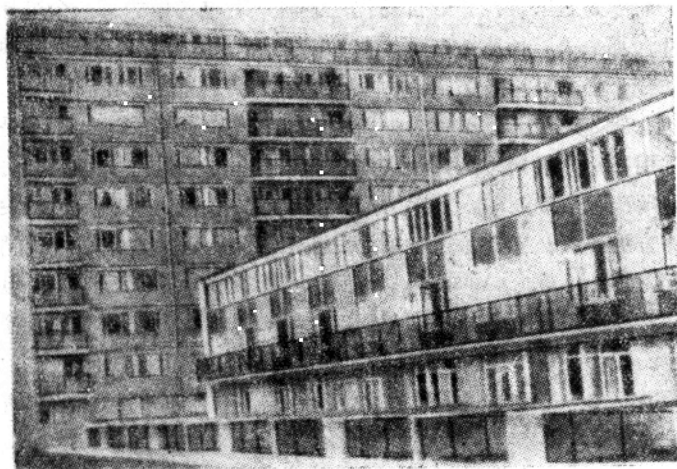


圖4 在倫敦街坊內修建居住房屋的特点

前面——在街坊内部修建的低層房屋

后面——在街坊四周修建的高層房屋

一个英国人（A. F. 舍帕尔德·菲德列尔——伯明翰市建筑师）所編的技术經濟核算指出，在七層以下，寓所的造价是随着層数的增加而增加的。修建七——十一層房屋时，其造价大致相等。修建十一層以上时，造价又要随着房屋的地基和工程設備的复杂程度的增加而提高了。伯明翰市的实际建筑經驗証明，在寓所的造价上，修建八層住宅要比修建六層住宅便宜。

电梯的安設問題会对造价起很大的影响作用。英国人認為，在七層以上的房屋內使用电梯在經濟上才合算，但是一般認為四層樓就應該安設电梯。为了調节这一矛盾，最好使每層樓上的四个或四个以上的寓所用一个共同使用的大晒台联結起来，在晒台上設出口，通向电梯。安設和使用电梯最經濟的方法，一般認為是电梯操作的自动化，並使一对电梯中的每一个电梯都为那一組寓所服务，都能在各層樓上停住，而且兩個电梯中的一个必須可以运送家俱、小兒搖籃和其它家庭杂物。

战前的房屋以至更老一些的建筑物，在大多数情况下都是采用在每个寓所甚至每个房間中的后牆里安設燒水壁爐的办法来解决採暖問題的。夏天时用煤气或电力在鍋里燒水。这种採暖方法不仅在居住房屋中采用，甚至在大飯店里也采用。我們代表团住的那个Lancaster caet飯店在倫敦來說是不算坏的，但是却没有暖气設備。在这个飯店的第一層門厅里安有一个大壁爐，在每个房間里都修有使用电力或煤气的帶計量器的壁爐。放进一个先令后爐子就热一会，过一会还需要放先令，不然爐子就凉了。

英国人現在仍然認為用壁爐取暖是最理想的，因为可以根据自己的經濟情况来支付採暖費，並且可以使溫度适合个人的習慣需要。对高層房屋建筑來說，采用这种採暖方法就不便当了，因为要修很多烟道和燃料儲存庫，燃料要运到楼上去，要

产生大量的烟污染空气和消耗大量的燃料。这一切都說明使用壁爐的坏处。

因此，現在修建高層房屋时就安裝了暖气。英国人調查研究的結果証明，七十二个寓所由一个暖气鍋爐供暖在經濟上就合算了，而一百个寓所由一个鍋爐来供暖就更經濟了。最干净和最經濟的采暖方法是使用有整溫器的以石油和煤气作燃料的自动化鍋爐。

此外，他們也很注意修建利用火电站廢热取暖的区域性采暖設備。使用这种采暖方法，每人每年可节省燃料一吨左右。而且倫敦处在溫暖地帶，气候比較暖和。那里的冬天不像我国那样冷，零下3—5°C的气溫整个冬季才有兩次，而且只延續几天。

在巴姆利克城按照頓琴工程师給倫敦市韋斯明斯特議會編制的設計修建了区域性采暖設施。这可以作为一个例子来談。在那里把別切尔西火电站的廢热放到水里，这种水在54.5°C时再沿泰晤士河下的管道送到彼岸的邱吉尔—哥尔坦斯、托芬—斯克威尔和其它一些居住羣去（一共有居民一万人）。

再看一看修建有暖气設備的霍尔菲尔德—帕巾克頓区的情况。在那里是利用設在浴池附近的鍋爐里放出的低压蒸汽取暖的。鍋爐燒几阿苏油瀝青。寓所內的暖气是通过低压蒸汽網中的对流暖气片發出的。热水借助設在采暖区中心的大型加热器用蒸汽加热。

修建多寓所房屋和大型居住羣时，地下室必須設立宅內洗衣室。洗衣室里設有洗衣机和烘干室。每个洗衣服的地方都用不高的隔牆隔开，都設有洗衣机、很深的集水洗滌盆和搓洗板。使用这种洗衣設備时，按時間計算器付錢。显然，使用这种設備的費用是很高的，所以大多数居民都在家里洗。

倫敦中心區有一種商業洗衣房，這種洗衣房的設施和操作給人們很大興趣。這種洗衣房設在商業大樓第一層的大玻璃櫺窗後面，在寬敞的鑲有白瓷磚的房間里。在那里安裝有單件衣服洗衣機，洗衣機沿很長的牆擺着。熱水沿着牆里的管道送到機器上來；髒水和擰出的氣體也通過牆里的隱蔽管排出。在每台機器上安有檢查鏡，在它的對面放着舒適的沙發椅。

洗衣顧客把帶來的衣服交給洗衣房的服務員，服務員確定衣服質料和髒的程度後，就把洗衣程序告訴顧客並給他必須數量的洗滌料。顧客付款後即到一架閑着的機器旁，將衣服放入，蓋上蓋子，擰開機器，經過30—40分鐘（根據確定的程序而異）機器轉入另一速度，髒水排出，衣服已擰半干。在這個時間里顧客坐在沙發上休息讀書報，然後取上自己的衣服，到家里去結束衣服的加工工序。

這種洗衣房很方便，也很干淨，很值得廣泛採用。

建築藝術平面佈置方案

甚至初看到英國的建築藝術平面佈置方案、採用的結構、房屋建造手法和修飾手法時，就很顯然地會看出英國建築工作者在力求降低建築造價，也就是降低寓所的造價。這在很大程度上是用簡化居住房屋的立面和內部房間的修飾工程、重複使用結構方案、在建築工程和修飾工程中廣泛採用工廠預制的構件和配件的辦法來達到這一目的的。

在目前設計和建造的房子里，每個寓所都有2—4個房間，有廚房、衛生間（常設有浴池和便池）和有一個或兩個小間的儲藏家庭用品和食物的室內儲藏室。

供一戶用的小面積寓所得到了廣泛的推行。根據房間和家庭人口的数量，這種寓所的面積一般地為25—35平方公尺。但

有的寓所也有在50或50平方公尺以上的。居住房間和附屬房間的高度為2.60—2.80公尺。寓所內的走廊寬度為0.60—0.80公尺。樓梯段和梯台的寬度也不大——0.80—1.00公尺。

房屋的立面一般都是用各種顏色的飾面磚嵌填的，櫻桃色或其它顏色作基本色，較淡的顏色作窗子、抹嵌線和窗間小栓等的修飾色。在新建房屋中不採用柱子、半露柱子、作為藝術裝飾用的其它構件以及立面抹灰。

英國人認為，房屋的立面用抹灰的辦法來保養很不合算。因為每個寓所分攤到的立面修理費要按層數增加，從四層樓的二百盧布要增加到八、九層樓的二百五十盧布。在倫敦抹灰的立面不到15%。

採用鋼板製造的排水管，在使用方面來講是不經濟的。因此，在房屋立面上安設了用生鐵或熟鐵製造的、直接向下水道排洩房頂雨水的排水管。

建造居住房屋時採用以下幾個主要結構方案：六層高的房屋採用不帶骨架的磚承重牆。雖然修建六層樓房採用軋制金屬承重骨架比較經濟，但為了節約金屬起見還是不採用這種方法。

有一部分兩層到四層樓的居住房屋是採用無骨架大型預制板建造的。預制板的尺寸相當於整個房間的寬度和高度，它是在專門預制廠內製造的。預制板的外表面及內表面的修飾亦在預制廠內完成。這種預制板用拖車運到工地上，用起重機進行安裝（圖5）。預制板的側面具有半圓形的凹溝，安裝時用混凝土或砂漿填塞后就形成很堅固的接合樁和不透氣的接縫。採用這種建造方法，小型房屋在四個到六個星期之內即可建成。

六層和六層以上的居住房屋是採用盒子式框架結構的鋼筋混凝土承重骨架建造的。外牆是用飾面磚砌築的，是自己承



圖 5 在修建無骨架大型砌塊房屋

重的。樓板、間隔牆、樓梯和其它部分是用工廠預制的裝配式構件作成的。房屋骨架和主要水平系件是用整體混凝土在裝配式模板中制成的。模板的標準構件是用輕金屬制成的。這種模板可以重複使用，它的安裝和拆卸都可以很迅速地進行。由於成功地研究出了模板的標準尺寸和更換件，採用這種裝配式模板可以製出各種不同斷面的、形狀正確的柱子、支柱和大梁（圖 6）。

樓板的其它結構，如大梁、小梁和鋪板等是用工廠預制的預應力鋼筋混凝土制品建造的。

為了減少工廠預制鋼筋混凝土構件的規格，在英國認為，必須使許多直線形構件，如大梁、小梁和樓板配件等的長度適

合工艺要求。然后用切断鋸將長的預制構件根據專門的定貨尺寸橫着切断。这种手法是完全合理的，它可以大大地減少規格，簡化鋼筋混凝土制品的預制工序和降低它的成本。

近来在英国也开始采用裝配式混凝土和整体混凝土相結合的半裝配式結構。

在工厂里制造一种特殊的鋼筋混凝土模盒。將模盒安設在工地上后就成了澆制梁、柱的一个稳定的模子。在这个模盒里

填充鋼筋和混凝土。由此制出的梁、柱即成为鋼筋混凝土預应力鋪面構件的支架。然后在鋪面上鋪上金屬網，再敷上一層8-10公分厚的塑性混凝土。采用这种方法使裝配式構件具有了整体性，同时为修筑地板打下了基础，而且还可以改善楼板的隔音性能。

在修筑宅內間隔牆、修飾外牆的內表面以及建造低層房屋和小別墅等方面，英国正在广泛地采用工厂制出的“別里罗克”輕型預制板。这种預制板的高度等于一个樓層的高度，寬度为0.6—1公尺，厚度为8—10公分，它很容易安裝並具有

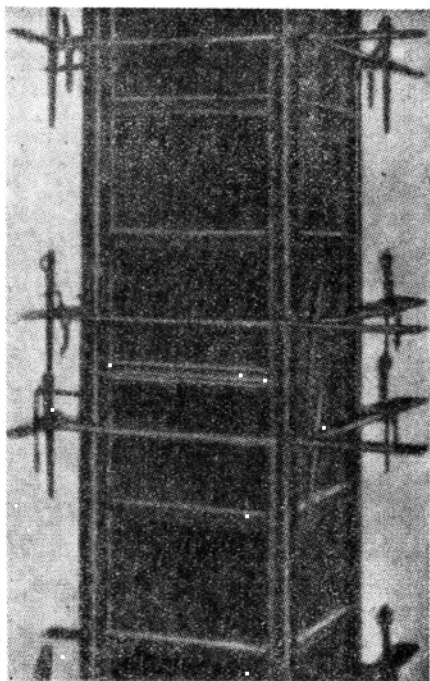


圖6 裝配式柱模