

用攀缘植物来绿化建筑物

H. A. 巴济列夫斯卡娅 等著

建 筑 工 程 出 版 社

用攀緣植物來綠化建築物

張應麟 王今維 譯

建筑工程出版社出版

• 1957 •

內容提要 垂直綠化是一門新興的專門知識。它是利用具有攀緣、纏繞、攀登、下垂等特性的植物來綠化建築物。其主要的優點在於一般綠化方式所不能裝飾建築物時，它是唯一的綠化方法。

本書通俗地敘述了垂直綠化的基本方法：結構與裝置的技術；攀緣植物種類和有關的栽培技術。執筆者包括建築美術家、建築師、園藝技師、生物學博士，所以內容是比較全面的。可供園林、建築部門參考之用。

原本說明

書名 ОЗЕЛЕНЕНИЕ ЗДАНИЙ ВЬЮЩИМИСЯ РАСТЕНИЯМИ
編著者 Н. А. Базилевская, М. П. Коржев, С. И. Натвеев, М. И. Прохорова и В. Д. Прахин
出版者 Государственное издательство архитектуры и градостроительства
出版地點及年份 Москва—1950

用攀緣植物來綠化建築物

張應麟 王今維 譯

*

建築工程出版社出版（北京市阜成門外南風土路）

（北京市書刊出版業營業許可證出字第053號）

建築工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書號 522 51 千字 870×1002 $\frac{1}{30}$ 印張 4

1957年8月第1版 1957年8月第1次印刷

印數：1—1,050册 定價（11）0.05元

目 录

引 言.....	4
第一章 垂直綠化的实践.....	6
第二章 用植物美化外觀的方法.....	10
第三章 結構与裝置的技术.....	35
第四章 攀緣植物种类.....	51
第五章 农业技术問題.....	67
图 片.....	79

引 言

党和政府对于城市公共建設的完备并对居民創造有利的生活条件表现出极大的关怀。国家用于这方面的撥款一年一年在增加。居民也自动积极地帮助改善和美化自己的都市。

在改善城市公共建設的措施中綠化建設占有显著的地位。現在我們沒有一个都市不在建設新的或改建和改善原有的公园、花园、林蔭道、小遊园或进行大量的街道綠化(特别是在住宅区)。并且尽量扩大街坊的綠地。

以城郊种植的綠化圈来圍繞我們市区和扩大市內的大片綠地,对改善居民生活条件都具有非常重要的意义。綠地是作为一种隔热、防尘、防烟和防大风的籬障。这些“城市的肺腑”能使空气消毒、澄清、新鮮,并能減輕夏日高温对人的影响。城市中的每块綠化广场和每个綠色地帶都是有益于健康的清洁空气的貯藏所。綠化在丰富街道和个别建筑的建筑艺术上所起的巨大觀賞作用也是难于估价的。

我国人民的物質和文化生活水平正在日益提高,而我国人民的生活愈是一天一天地变得富裕,他們愈是希望美化自己的住宅,使得自己住宅不但内部安逸、舒适,而且外觀美丽,特别是尽量使生动的自然接近住宅。

这方面,在广大群众中最受欢迎的是所謂垂直綠化的方法,即以攀緣植物裝飾牆壁、窗框、阳台和建筑物的其他部分。

攀緣植物是一种优美的觀賞植物。这类植物具有長的枝条,美丽的綠叶和花朵。它們借吸盤和卷鬚攀登高处,同时在它生長的表面形成了稠密綠叶和花朵的复盖或个别的觀賞点。

許多攀緣植物开花繁茂,花期悠長,并且吐放令人快感的芳香。这些植物的最大优点在于他們能在較短的时期內达到良好的

效果。同时,主要是能以綠叶与花朵来美飾那些不能以其他綠化方式来裝飾的一些建筑物。在城市建筑条件下,垂直綠化常常能使綠叶和花朵靠近住宅和公共建筑及其他建筑的唯一方法。

攀緣植物同样广泛地用来美化簡陋的庭院建筑(板棚、汽車庫)的外表,以及用作綠化亭子,裝飾格子架、花架等的結構。

虽然垂直綠化現在被广泛运用,然而無論在攀緣植物的种类方面或在方法的多样性和实际应用的效能方面,垂直綠化的可能性尚未充分利用。

垂直綠化的組織和技术方面所必需的經驗和知識的缺乏阻碍了这种有趣的觀賞艺术所应有的发展。

本書的任务是通俗地描述了垂直綠化的經驗;垂直綠化的基本方法;技术結構与設備;攀緣植物的种类;并引述有关植物的必要农业技术知識。

書內引言与第一章是建筑美术家 M.П. 科尔热夫写的,第二章为建筑师 M.И. 普罗霍罗娃所写,第三章系园艺技师 B.Л. 帕利亞津所写,第四章系生物学博士 H.A. 巴济列夫斯卡婭所写,第五章系园艺技师 C.И. 馬脫維也夫所写,主編者为 M.П. 科尔热夫。

耶里温总建筑师 M.Г. 格利戈亮、建筑师 M.Л. 科赫茫和园艺技师 A.M. 斯庫勃庆科(在巴庫工作),里沃夫总建筑师 A.B. 納塔里庆科和建筑师 Г.Е. 格魯脫茫,里加总建筑师 O.Ф. 齐里馬尼斯和建筑师 B.M. 馬尔科夫斯基,維尔紐斯总建筑师 B.П. 米庫昌尼斯和哈尔科夫总建筑师 A.M. 卡西楊諾夫积极为本書制造插图材料,全体作者特此銘謝。

第一章 垂直綠化的實踐

垂直綠化的原則正如所有的觀賞園藝一樣，即實用而經濟地利用植物的外形。爬山虎應該首先被認為是垂直綠化的攀緣植物種類之一。

大家都知道：很久以前我們就栽培了葎草，無論在經濟目的上或者在觀賞目的上都已被應用了。許多古老的歌詞上都反應了俄羅斯人民對於形狀美麗的“懸崖葎草”的愛好。不少民間諺語談到“葎草小枝蔓”的愛情說：“她常向心上人（木釘）求愛”，或說是“她鍾情于情郎（柵欄）”。而許多民間藝人創作的美麗圖案和總稱為“田野旋花”的著名刺綠的藝術構圖都是以旋花為主題。

在蘇聯的綠化方面，攀緣植物很早就獲得廣泛的應用了。

早在17世紀的時候，在依茲迈洛夫（莫斯科的一區）就建立了一個觀賞“葡萄園”，目前保留下來的平面圖上就表示出在這個園里有許多纏繞着爬山虎枝蔓的亭子。

18世紀時，我們這兒灌木忍冬特別普及，很長時間內任何一個公園沒有它就不成。人們用這一有趣植物的枝條搭成了亭子、美麗的廊子以及庭園裝飾的其他部分。

革命前中部地帶的一些地方和伏爾加河流域地方的城市供遊廊、台階、亭子和住宅建築的廊子等裝飾用的主要觀賞植物是野生爬山虎。只有個別愛好花草的人應用了比較多樣性的觀花和賞葉的攀緣植物。

蘇維埃時期，供垂直綠化的攀緣植物種類大大地增加了。在偉大的大自然改造者米丘林學說的基礎上，蘇維埃選種學家和米丘林實驗工作大軍不倦地豐富了觀賞植物的種類，勝利地改造了老的并創造了新的品種，以及用馴化方法使許多在南方生長的植物也能在北方生長。

随着观赏的攀緣植物^①种类的增加，它們的应用 范围也大大地扩充，并且新的、有趣的綠化方法湧現出来了。

在莫斯科 和其他大 城市已經 成功地掌握了 以花草来裝飾阳
台、凉廊、建筑物的突出部 以及房屋 的其他建筑部分。常常可以
看到沿着多层建筑的正面整批阳台 有組織的綠化、和 稠密的綠色
窗帷形式的窗戶裝飾以及其他等。

攀緣植物广泛地用来裝飾街道、林蔭道、小遊园及其他个别部
分：如胸牆、圍牆、入口处、灯柱等。

我們有許多的城市在这方面，利用攀緣 植物的經驗是很有意
义的。例如，在莫斯科攀緣植物除了裝飾住宅外，还广泛地用来裝
飾列宁格勒車站的月台，在“冬宮园”則用来裝飾陈列窗，并且使一
些小小的庭院变成了“綠色的房舍”。

在烏克蘭、波罗的海沿岸、中亞細亞、克里木以及高加索等地
的城市在用花草来密盖阳台、晒台、窗戶、牆壁和圍牆方面有許多
新穎的方式。

在里加、維尔紐斯和一些波罗的海沿岸的城市中，攀緣的綠叶
裝飾了許許多多的紀念古蹟——塔、牆、門樓等。这里正如許多別
的地方一样，可以看到用攀緣植物来裝飾高大树干的松树 和其他
树木。

我們許多供疗养的城市，如索赤、雅尔达、敦德薩、图阿普斯、
毕契戈尔斯克等地丰富的攀緣植物都很引人注意。克里木的阿罗
布京宮和里伐琴宮就是应用垂直綠化的一个卓越范例。

在园林建筑中，垂直綠化同样地 获得了更为广泛 的应用。对
于亭子、石柱遊廊、金字塔、悬掛花环以及其他类似的美飾 部分的
綠化已經不用說了，就是在綠化牆壁、平頂和园林建筑中其他部分
等方面，垂直綠化也往往起着很大的作用。例如：在“綠化剧院”、
“綠化影院”、文化休息公园中的园亭和廊上就是这样的。

根据建筑师Л.А. 依里英所設計而建造的巴庫高地大公园，在

注① 攀緣植物一般用語所指的不僅包含纏繞于任何支柱的植物，而且也指所謂用自
身給根與吸盤來攀登和攀緣的植物。

运用攀緣植物裝飾大量园亭、亭子、胸牆等方面作出了有意义的范例。攀緣植物与当地建筑的石块相配合創造了巨大的成效。攀緣植物的优越性就是它的生長与发育都很快。如果說乔木与灌木的幼苗在种植后經若干年始获效果，那么許多攀緣植物在一月至一个半月的時間內就能裝飾高大的牆壁，給亭子、阳台等披上綠色的外衣。

垂直綠化另一极其重要的特点那就是当采用别的綠化方法极端困难或甚至不可能的条件下，它不但用費低廉而且易于实现。

旧城市大多数的街道，特别是在住宅区都是这样的狭窄，以致在街道上不可能种植乔木与灌木，因为这种类型的綠地就大大地阻碍交通運輸。更不是每一住宅都具有可以綠化的园地。在所有这些条件下，垂直綠化都有所帮助。住宅的窗戶可以用开花的攀緣植物来点綴，牆上配置些花草也很好。很多住宅都具有阳台，这些阳台借着攀緣植物很容易成为最美麗的屋頂小花园，这是休息最舒适的地方。

由于历史上所形成里沃夫城的规划是具有許多狹窄的小巷，不能种植树木和其他植物。这样，很早就使得居民大量利用垂直綠化。为了这一目的，該城采用植物的种类是丰富和多种多样的，有野生爬山虎、香爬山虎、常春藤、洋凌霄、紫藤、鉄綫蓮、巴氏蓼和蔓薔薇等。

在巴庫城的垂直綠化向来得到广泛地应用。在这“风城”里，攀緣植物不仅起了观赏作用，同时也是改善住宅区生活条件的重要因素。

巴庫虽然有里海这样寬广的海濱，但是气候非常干燥。夏季火热的阳光强烈地熾热着房屋的牆壁，特别是向西的牆面。一陣陣的东北风，經常轉为大风暴，从亞普舍倫带来了大量的黄尘和細沙，这些沙粒甚至通过了最小的裂縫钻进了房子。这些气候条件迫使城市居民广泛地采用垂直綠化，以防牆壁熾热，保护住宅免受尘沙的侵入。

在阿尔明尼亞、格魯吉亞，在中亞細亞的各个共和国和其他热

气候的地区，攀緣植物已經成为露天的遊廊、凉廊、窗子、庄院裝飾等不可缺少的因素。

近年来我們村鎮和小城市中，花园式个人的平房住宅建筑和国家的、层数不多的公共住宅建筑已获大量的发展。在层数不多的建筑物上，建筑方法决定用簡單的材料而不采用复杂而高价的外部裝修，垂直綠化則是丰富房屋外觀和整个街道的重要材料。

战争时期在古里也夫(哥薩克斯坦)附近建造的石油工人住宅区，建筑师采用了各种各样的垂直綠化作为全部建筑物中的必要部分来点綴房屋的外表。植物丰富了房屋建筑学，給整个住宅区增添了特有的光彩和舒适，要知道这住宅区是建設在缺水的鹽土草原上的，那儿在天然土壤上种植任何植物都有很大的困难。

莫斯科附近个别建筑物地段上可以見到最为多样性的垂直綠化形式。攀緣植物复盖着阳台、房屋牆壁、庭院內的建筑、圍牆，以及利用它們来裝飾花园的各种建筑物等。

垂直綠化广濶地籠罩着福利建筑物，裝飾外貌和美化城市。我国城市大規模建設和福利設備，以及苏維埃人民用花草美飾房屋的爱好——这一切都給垂直綠化的艺术进一步发展开辟了广濶的远景。

有些人过于保守地看待貼牆的綠化，認為植物会引起牆壁潮湿，促使腐木菌的繁殖等，类似的断言都是沒有根据的。大多数的攀緣植物，特别是野生爬山虎、阿穆尔爬山虎等在熟練的、正确的栽培条件下都能用自己的卷鬚吸去牆上的水分，从而有助于潮湿房屋的干燥。正因为攀緣植物有这种可貴的特性，所以气候潮湿地区的居民都特地利用攀緣植物来綠化牆面。

垂直綠化是一种与牆壁細部和其他房屋建筑部分的美飾有着直接联系的裝飾艺术。垂直綠化艺术的奥妙和特性要求执行者有艺术风趣和高度的艺术修养，要求能善于正确地把建筑物的綠化方法与裝飾整个街道的任务結合起来，要求具有綠化工作和管理植物技术的必要知識。

垂直綠化进一步的发展，在頗大程度上將是取决于生产設備

的增加和大量栽培材料的准备。

組織工廠备制垂直綠化用的标准零件(用生产上的廢料来做)將是最正确的办法,这些零件是便于蒐集和可靠地安置在必須垂直綠化装备的地方:如特別結構的花箱、供建立植物必要的支柱所用的板条、扣紧用的零件、箱架等。所有这些技术結構(箱子、花架、格子板条、箱架等)本身就是建筑部分,因此應該按优良品質的规格来制造。

种植材料(种子、幼苗、根等)都应在当地的苗圃培植。

第二章 用植物美化外觀的方法

垂直綠化無論是在住宅与公共建筑的外部美飾方面,或者在裝飾住宅建筑,修飾街坊內的小遊园、花园等方面都广泛运用。

房屋的牆壁、門窗的框架、阳台、胸牆、門窗之側壁、圍牆、灯柱等——所有这些以及許多其他类型的城市建筑、公用設施等都可能是垂直綠化的对象。

在城市花园、公園內,攀緣植物可以大規模地用来綠化金字塔、圓柱子、拱門和裝飾各种各样的公园建筑物。

牆壁的裝飾

把建筑物正面的裝飾看作是由各种垂直綠化类型所造成的有生命的花草外表,它同裝飾表面和其他裝飾材料与建筑細部一样,也应認為是重要的因素。

如同建筑裝飾的因素一样,攀緣植物可以構成稠密的綠毯遍布于房屋正面(图1A),也可以在建筑正面布置成个别美麗如画的綠点与牆壁外表美妙地相对照(图1B)。此外,用花草来美化阳台、凉廊、半露的牆柱、木磚牆等,在很大程度上能充实并丰富建筑的外貌(图1B、Г)。特別是裝飾露台和阳台的外觀采用攀緣植物是适宜的。

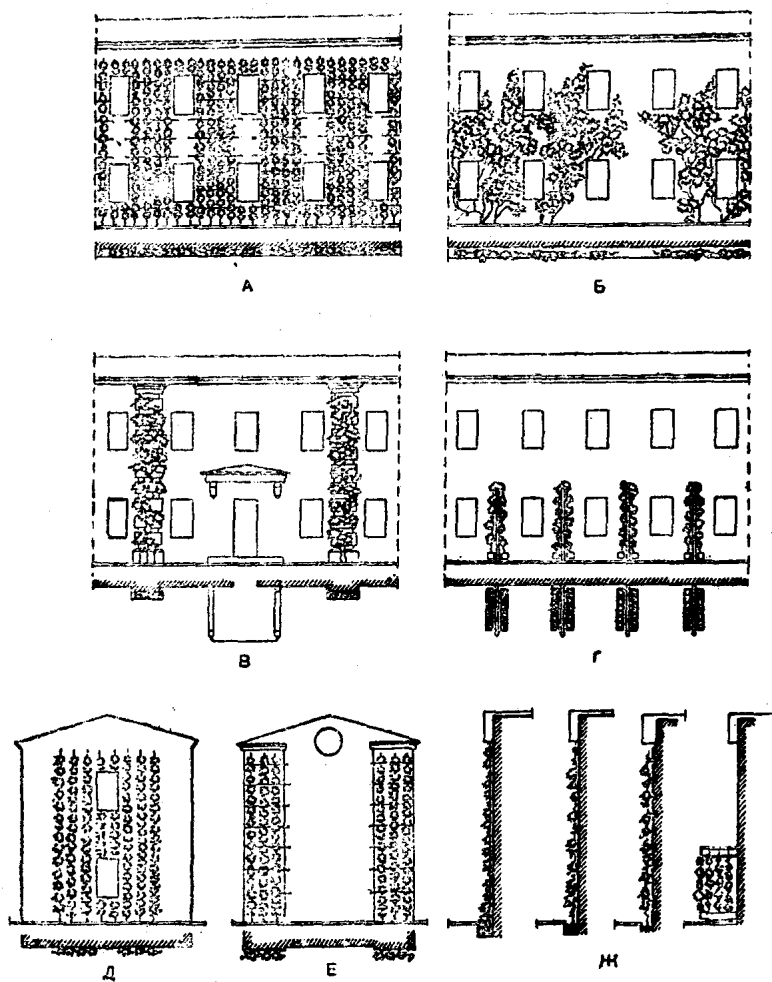


圖 1 牆壁的綠化

- A. 攀緣植物復蓋着建築物正面所有的窗間壁；B. 分布在牆壁正面的個別攀緣植物的觀賞點；B. 裝飾牆壁正面挨牆柱的攀緣植物；Г. 攀緣植物裝飾窗洞間的篩狀護板；Д. 攀緣植物裝飾木磚牆的中部；E. 攀緣植物裝飾木磚牆的兩側；Ж. 各支架型式的斷面圖

在南部和中部地帶的气候条件下,有适宜种类的攀緣植物时,房屋底层至四层楼都可以用花草来裝飾。至于、二层楼的住宅建筑,則可以无限制地采用攀緣植物。

与垂直綠化有关的实际重要任务之一,那就是在牆上正确地建立植物支架。

現在可以列举几种支架类型:

第一类,不需要專門的裝置——这是采用那种有天然的附牆工具的攀緣植物(这些植物因有卷鬚和吸盤)。泥牆表面和沒有抹灰的磚牆适合于这种情况。

第二类,利用房屋的正面的个别露出部分,以便在粗大的石縫間或在牆簷等处建立木头的或其他的支架。

第三类,用細長方木块或板条等建立特殊的網狀結構安置在石块牆上。

第四类,牽上引繩,以供植物沿垂直方向或其他需要方向攀緣。

在冬季時間,供垂直綠化用的各种裝置沒有綠叶复盖而光露着,因此必須特別注意到它們的外觀。

攀緣植物主要地是应用于裝飾庭院的正面,而对城市中宏偉的主干道來說,則不把攀緣植物引用在建築物正面的牆上去。在这样的主干道上,攀緣植物只是比較普遍地用来裝飾阳台和窗戶,框架。

綠化寬大的牆面應該采用多年生攀緣植物。但是为了这个目的,必須在建築物正前面具有泥土地,即使个别的土穴都行,可是这不是随时可以做到的,特別是在城市中心完全鋪着柏油的主干道上。

至于有花园的层数較少的建筑,正面的綠化則毫无任何的限制,因为建築物的四周几乎都是与天然的土壤毗連着。

窗子和門戶的裝飾

入口处或窗子与窗子周圍牆壁的綠化是运用攀緣植物的最普

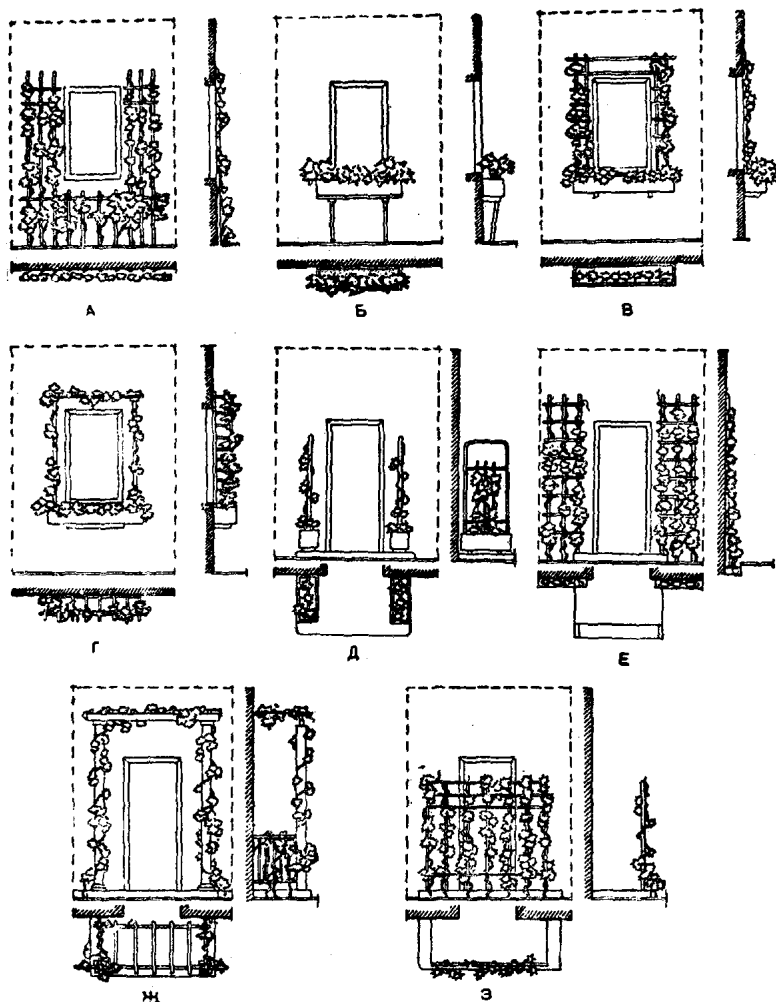


圖 2 門窗洞的綠化

A. 在建築物正前面的泥土地上栽培的攀緣植物，是沿着木條上攀；B. 栽在花箱里的攀緣植物；B.-Г. 栽在備有供植物攀登的直立木條結構的箱子裡的攀緣植物；Д. 栽在備有直立護板的花箱裡的攀緣植物；Е. 栽在門戶兩側泥土上的攀緣植物；Ж. 沿格子簷上升的攀緣植物；З. 攀緣植物所組成的綠色屏風

通最簡單的形式(圖 2)。愛好花草的人,即使他家里只有一個窗戶,他也可能把這一個窗戶變成一個花色絕麗的角落。

對低矮的樓房來說,如果房子正前面有泥土地,這一問題則很容易的解決,我們可以使攀緣植物沿着引繩或木條爬到所希望的高處。在這方面,無論是一年生或多年生的植物都可以採用。

如果房屋前面是柏油地,那就只有把植物種植在特制的箱子里,把箱子直接分放在柏油地上,或安置在特別的架子上。在這種箱子里可以種植下垂的或向上爬行的植物。如果種植向上爬行的植物須予先將裝置特制的板條結構釘在牆上,或安置在與牆垂直的護板上。

多層樓房窗戶框架的垂直綠化也和陽台一樣,為了避免房屋正面有偶然的綠點,最好使植物與建築形式相配合。

入口處的綠化供層數較少的建築物之用。甚至在沒有任何修飾的牆面加上兩三個裝飾綠點也能產生很好的效果。

由薄木條所構成的各種不同類型的觀賞格子架可以用作植物的支柱,它是以入口的結構為轉移的,而入口上面存在護簷或陽台時,觀賞格子架同樣也可以列為普通支撐植物的結構。

陽 台 的 綠 化

我國那些具有寬闊干綫和街道的大城市的特征是具有高樓大廈的建築物。七、八層或更多層的樓房對我國許多城市中心區域的住宅區來說不過是普通的高度。

既然多層樓房牆壁的垂直綠化是很困難和很難令人滿意的(特別是朝向街道的正面),那麼較易實現的陽台的綠化形式就值得注意了。

布置在住宅正面的陽台是極為多樣性的,而且它們的結構也彼此不相同。

突出在建築物正表面上的陽台大都是一般小型的;另一些場合下,有長綫形的陽台是與統一的建築形式的水平面相結合;有時也可以遇到陽台安置在涼廊之上。在任何情況下,陽台的綠化必

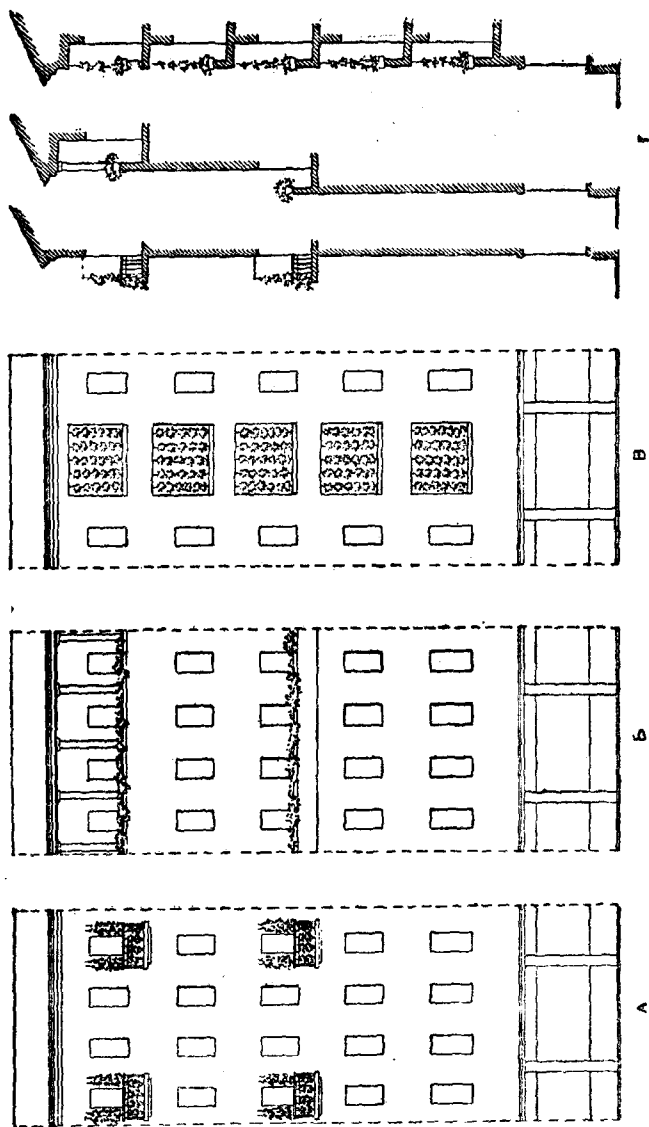


圖 3 陽台的綠化

A. 个别陽台的綠化; B. 整排陽台的綠化; B. 位于同一垂直線上的兩處綠化; Γ. 房屋正面綠化細節斷面圖

須強調房屋正面总的建筑意图(图3)。

由攀緣植物所复盖的阳台,按其鮮艷的色泽和它特有的裝飾风格將与城市房屋表面庄重的色調成对比。正如修飾街道外表其他任何部分一样,为了避免过多的复杂性起見,最好由适当的建筑檢查机构来調整阳台綠化的类型和性質。

阳台綠化方法是多种多样的,随植物箱子安置的位置不同可以确定几种基本的裝飾类型(图4)。

对寬度足够的阳台來說,最簡單、最流行的形式是把花箱分別安置在阳台內地板上。在这种場合下,攀緣植物或沿着阳台結構本身,或沿着張拉的引繩,或沿着特制的木条格子結構向上攀緣。如果这阳台上层也有类似的阳台时,可使引繩固定在兩阳台外面的邊緣上,否則就只有把帶有繩網或窄木条格子的支柱固定在花箱上。攀緣植物就沿着这种支柱而上攀。

綠化阳台較方便的办法是把花箱安置在阳台欄杆上,这种情况下,随阳台結構(金屬的、水泥的或其他結構)的不同,可采用一些适当的补充支架。有关这一部分的問題在“結構与裝置的技术”一章中詳述之。

有时可以把花箱安放在由阳台地板和欄杆所形成的突出部分的外面。在这种場合,花箱的巩固問題就要求周密地解决。这样安置的花箱,植物可以使阳台外面很好的以波浪狀来点綴整个房屋,但在实践方面,这种类型的綠化是不太方便的。

支撑植物莖的結構形式可以多种多样的,从遮蔽阳台全部的網狀架子到个别帶有拱門、花环等的波狀花架。如果有这个願望,可以在上面采用补充的窄木条作为复盖。这样,阳台就可以变成美麗的綠色亭子了。

如阳台很長,这种阳台是供同一层樓几个房間用的或是一片帶狀的个别阳台,最好在各个阳台之間适当地采用直立而分开的护板,用攀緣植物复盖起来。

胸牆的裝飾

胸牆的建筑是与房屋的建造在高出邊緣部分的布置相联系