

用攀援植物来綠化建築物

Н.А.巴济列夫斯卡婭

М.П.科尔热夫

С.И.馬脫維也夫

М.И.帕罗霍罗娃

В.П.帕利亞津

合著

張应麟

王今維 譯

吳应祥

校

北京市园林局

1956. 5

內容提要

垂直綠化是一門新興的專門知識。它是利用具有有攀緣、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美飾建築物時，它是唯一的綠化方法。

本書通俗地敘述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。執筆人包括建築美術家、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。

園林設計參考資料（12）

編輯者：北京市園林局設計科資料組
〔北京市西直門外動物園內〕

出版者：北京市園林局
〔北京市西直門外動物園內〕

印刷：和平打字騰寫社
〔北京市南長街45號〕

出版日期：一九五六年六月

印數：1—300

紙張印刷成本費人民幣 角

目 錄

內容提要	
引言	 1
第一章 垂直綠化的實踐	 4
第二章 用植物美化外觀的方法	 9
第三章 結構與裝置的技術	 36
第四章 攀緣植物種類	 55
第五章 農業技術問題	 75
索引	 90
圖片	

用攀援植物来綠化建筑物

引言

党和政府對於都市公共建設的完備並創造對居民有利的生活條件表現出極大的關懷。國家用於這方面的撥款一年一年地增加着。居民也自動積極有條理地幫助改善和美化自己的都市。

在改善都市公共建設的措施中綠化建設佔有顯著的地位。現在我們沒有一個都市不在建設新的或改建和改善原有的公園、花園、林蔭道、小遊園或進行大量的街道綠化（特別是在住宅區）。並且盡量擴大街坊的綠地。

以城郊種植的綠化圈來圍繞我們市區和擴大市內的大片綠地，對改善居民生活條件都具有非常重要的意義。綠地是作為一種隔熱、防塵、防煙和防大風的籬障。這些“都市的肺臟”能使空氣消毒、澄清、新鮮，並能減輕夏日高溫對人的影響。都市中的每塊綠化廣場和每個綠色地帶都是有益於健康的，清潔空氣的貯藏所。綠化在豐富街道建築和個別建築物上所起的巨大觀賞作用也是難於估價的。

我國人民文化和物質生活的水平日益提高。而蘇維埃人民的生活愈是一天一天地變得富裕，他們愈是希望美化自己的住宅，使得自己住宅不但內部安逸、舒適，而且外觀美麗，特別是盡量使生動的自然接近住宅。

這方面，在廣大群眾中最受歡迎的是所謂垂直綠化的方法，即以攀緣植物裝飾牆壁、窗框、陽台和其他建築物。

攀緣植物是一種優美的觀賞植物。這類植物具有長的枝條，美麗的綠葉和花朵。它們借吸盤和卷鬚攀登高處，同時在支柱表面形成了

稠密綠叶和花朶的覆盖或个别的观赏点。

許多攀緣植物开花繁茂，花期悠長，並且吐放令人快感的芳香。这些植物的最大优点在於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朶來美飾那些不能以其他綠化方式來裝飾的某些建筑物。在都市建筑条件下，垂直綠化常常能使綠叶和花朶靠近住宅和公共建筑及其他建筑的唯一方法。

攀緣植物同样廣泛地用來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廣泛运用，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術方面所必需的經驗和知識的缺乏阻碍了这种有趣的观赏藝術所应有的發展。

本書的任务是通俗地描述垂直綠化的經驗，垂直綠化的基本方法、技術結構与設備，攀緣植物的种类，並引述有关植物的必要農業技術知識。

書內引言与第一章是建筑美術家 М. П. 科尔热夫寫的，第二章为建筑师 М. И. 普罗霍罗娃所寫，第三章系園藝技师 В. Д. 帕利亞津所寫，第四章系生物學博士 Н. А. 巴济列夫斯卡婭所寫，第五章系花園藝技师 С. И. 馬脫維也夫所寫，校閱者为 М. П. 科尔热夫。

耶里溫总建筑师 М. Г. 格利戈亮、建筑师 М. И. 科赫茫、和園藝技师 А. М. 斯庫勃慶科（在巴庫工作），里沃夫总建筑师 А. В. 納塔里慶科和建筑师 Г. В. 格魯脫茫，里加总建筑师 О. 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·卡西楊諾夫積極为本書挑选插图材料，
全体作者特此銘謝。

第一章 垂直綠化的實踐

垂直綠化正如所有的觀賞園藝一樣是起源於植物的實際經驗利用的。葡萄應該認為是首先引為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蔦草，無論在經濟目的上或皆在觀賞目的上都被應用了。許多古老的歌詞上都反應了俄羅斯人民對於形狀美麗的“懸崖蔦草”的愛好，不少民間諺語談到蔦草小枝蔓”的愛情說：“她常向心上人（木釘）術愛”，或說是“她鍾情於情郎（柵欄）”，而許多民間藝人創作的美麗圖案和總稱為“田野旋花”的著名刺繡的藝術構圖都是以旋花為主題。

在我国的綠化方面，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葡萄枝蔓的亭子。

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帕伏爾熱耶城供遊廊、台階、亭子和生動的建築突出部分的廊子等裝飾用的主要觀賞植物是野生葡萄。只有個別愛好花草的人應用了比較多樣性的觀花和嘗葉的攀緣植物。

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，勝利地改造了老的並創造了新的種與品種，以及用馴化方法把許多南方植物的界綫更向北方推進了。

隨着觀賞的攀緣植物(1)種類的增加，它們的應用範圍也大大地擴充，並且新的、有趣的綠化方法湧現出來了。

在莫斯科和其他大都市已經成功地掌握了以花草來裝飾陽台、涼廊、建築物的突出部、以及房屋的其它建築部分。常常可以看到沿着多層建築的正面整批陽台有組織的綠化、和稠密的綠色窗帷形式的窗戶裝飾，以及其它等。

攀緣植物廣泛地用來裝飾街道、林蔭道、小游園及其他個別部分。如圍牆、恆牆、入口處、燈柱等。

我們有許多的都市在這方面，利用攀緣植物的經驗是很有意義的。例如，在莫斯科攀緣植物除了裝飾住宅外，還廣泛地用來裝飾列寧格勒車站的月台，在“各宮園”則用來裝飾陳列窗，並且使一些小小的庭院變成了“綠色的房舍”。

在烏克蘭、波羅的海沿岸、中亞細亞、克里木以及高加索等地的都市在用花草來密蓋陽台、晒台、窗戶、牆壁和恆牆方面有許多新穎的方式。

在里加、維爾紐斯和一些波羅的海沿岸的都市中，攀緣的綠葉裝飾了許許多多的紀念古蹟——塔、牆、門樓等。這里正如許多別的地方一樣，可以看到用攀緣植物來裝飾高大樹干的松樹和其他樹木。

我們許多供療養的城市，如索赤、雅爾達、數德薩、圖阿普斯、畢契戈爾斯克等地豐富的攀緣植物都很引人注意。克里木的阿羅布京

註(1) 攀緣植物一般術語所指的不僅包含纏繞於任何支柱的植物，而且也指所謂用自身卷鬚與吸盤來攀登和攀緣的植物。

宮和里伐琴宮就是应用垂直綠化的一个卓越范例。

在園林建筑中，垂直綠化同样地獲得了更为廣泛的应用。已不用說亭子、石柱游廊、金字塔、懸掛花环以及其他类似的美飾部分的綠化，就是在綠化牆壁、平頂和園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”、文化休息公園中的園亭和廊上就是这样的。

根据建筑师И.А.依里英所設計而建造的巴庫高地大公園，在运用攀緣植物裝飾大量園亭、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塊相配合創造了巨大的成效。攀緣植物的优越性是它的生長与發育都很快。如果說喬木与灌木的幼苗在种植后經若干年始獲效果，那末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、陽台等披上綠色的外衣。

垂直綠化另一極其重要的特点那就是当採用别的綠化方法極端困难或甚至不可能的条件下，它不但用費低廉而且易於实现。

旧都市大多数的街道，特别是在住宅区都是这样的狹窄，以致在街道上不可能种植喬木与灌木，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園地。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來点綴，牆上配置些草也很好。很多住宅都具有陽台，这些陽台借着攀緣植物很容易成为最美丽的屋頂小花園，这是休息最舒適的地方。

由於歷史上所形成里沃夫城的规划是具有許多狹窄的小巷，不能种植樹木和其他植物。这样，很早就使得居民大量利用垂直綠化。为了这一目的，該城採用植物的种类是丰富和多种多样的，有野生葡萄、香葡萄、常春藤、洋凌霄、紫藤、鉄線蓮、巴氏藤和蔓薔薇等。

在巴庫城的垂直綠化向來得到廣泛地應用。在這“風城”里，攀緣植物不僅起了觀賞作用，同時也是改善住宅區生活條件的重要因素。

巴庫儘管發在這樣寬廣的里海之濱，但是氣候非常乾燥。夏季火熱的陽光強烈地熾熱着房屋的牆壁，特別是向西的牆面。一陣陣的東北風，經常轉為大風暴，從亞普舍倫帶來了大量的黃塵和細沙，這些沙粒甚至通過了最小的裂縫鑽進了房子。這些氣候條件迫使城市居民廣泛地採用垂直綠化，以防牆壁熾熱，保護住宅免受塵沙的侵入。

在阿爾明尼亞、格魯吉亞，在中亞細亞的各個共和國和其他熱氣候的地區，攀緣植物已經成為露天的游廊、涼廊、窗子、莊院裝飾等不可缺少的因素。

近年來我們村鎮和小城市中，花園式個人的平房住宅建築和國家的、層數不多的公共住宅建築已獲大量的發展。在層數不多的建築物上，建築方法決定用簡單的材料而不採用複雜而高價的外部裝修，垂直綠化則是豐富房屋外觀和整個街道的重要材料。

戰爭時期在古里也夫（哥薩克斯坦）附近建造的石油工人住宅區，建築師採用了各色各樣的垂直綠化作為全部建築物中的必要部分來點綴房屋的外表。植物豐富了房屋建築學，給整個住宅區增添了特有的光彩和舒適，要知道這住宅區是建設在缺水的鹽沿草原上的，那兒在天然土壤上種植任何植物都有很大的困難。

莫斯科附近個別建築物地段上可以見到最為多樣性的垂直綠化形式。攀緣植物覆蓋着陽台、房屋牆壁、庭院內的建築、圍牆，以及它們被用來裝飾花園的各種建築物等。

垂直綠化廣闊地籠罩着福利建築物，裝飾外貌和美化都市。我國

都市大規模建設和福利設備，以及蘇維埃人民對用紅花綠葉以美飾房屋的愛好——這一切都給垂直綠化的藝術進一步的發展开辟了廣闊的远景。

有些人過於保守地看待貼牆的綠化，認為植物会引起牆壁潮濕，促使腐木菌的繁殖等，類似的斷言都是沒有根據的。大多數的攀緣植物，特別是野生葡萄、阿穆爾葡萄等在熱帶的、正確的栽培條件下都能用自亡的卷鬚吸去牆上的水分，從而有助於潮濕房屋的乾燥。正因為攀緣植物有這種可貴的特性，所以氣候潮濕地區的居民都特地利用攀緣植物來綠化牆面。

垂直綠化是一種與牆壁細部和其他房屋建築部分的美飾有着直接聯系的裝飾藝術。垂直綠化藝術的奧妙和特性要求執行者有藝術風趣和高度的藝術修養，要求能善於正確地把建築物的綠化方法與裝飾整個街道的任務結合起來，要求具有綠化工作和管理植物技術的必要知識。

垂直綠化進一步的發展，在頗大程度上將是取決於生產設備的增加和大量栽培材料的準備。

組織工廠備制垂直綠化用的標準零件（用生產上的廢料來做）將是最正確的方法，這些零件是便於蒐集和可靠地安置在必須垂直綠化裝備的地方：如特生結構的花箱、供建立植物必要的支柱所用的板條、扣緊用的零件、箱架等。所有這些技術結構（箱子、花架、格子板條、箱架等）本身就是建築部分，因此應該按優良品質的規格來製造。

種植材料（種子、幼苗、根等）都應在當地的苗圃培植。

第二章 用植物美化外觀的方法

垂直綠化無論是在住宅與公共建築的外部美飾方面，或者在裝飾宅院建築，修飾街坊內的小遊園、花園等方面都廣為運用。

房屋的牆壁、門窗的框架、陽台、胸牆、門窗之側壁、圍牆、燈柱等——所有這些以及許多其他類型的都市建築、公用設施等都可說是垂直綠化的對象。

在都市花園、公園內，攀緣植物可以大規模地用來綠化金字塔、圓柱子、拱門和裝飾各種各種的公園建築物。

牆 壁 的 裝 飾

建築物正面的裝飾是由各種垂直綠化類型所造成的有生命的花草外表，同裝飾表面和其他裝飾材料與建築細部一樣，也應認為是重要的因素。

如同建築裝飾的因素一樣，攀緣植物可以構成稠密的綠毯滿佈於房屋正面（圖 1，A·），也可以在建築物正面佈置成個別美麗如畫的綠點與牆壁外表美妙地相對照（圖 1，B·）。此外，用花草來美化陽台、涼廊、半露的換牆柱、木磚牆等，在很大程度上能充實並豐富建築的外貌（圖 1，B·Г·）。特別是裝飾露台和陽台的外觀採用攀緣植物是適宜的。

在南部和中部地帶的氣候條件下，有通宜種類的攀緣植物時，房屋底層至四層樓都可以用花草來裝飾。至於一二層樓的住宅建築，則可以無限制地採用攀緣植物。

與垂直綠化有關的實際重要任務之一，那就是在牆上正確地建立植物支架。

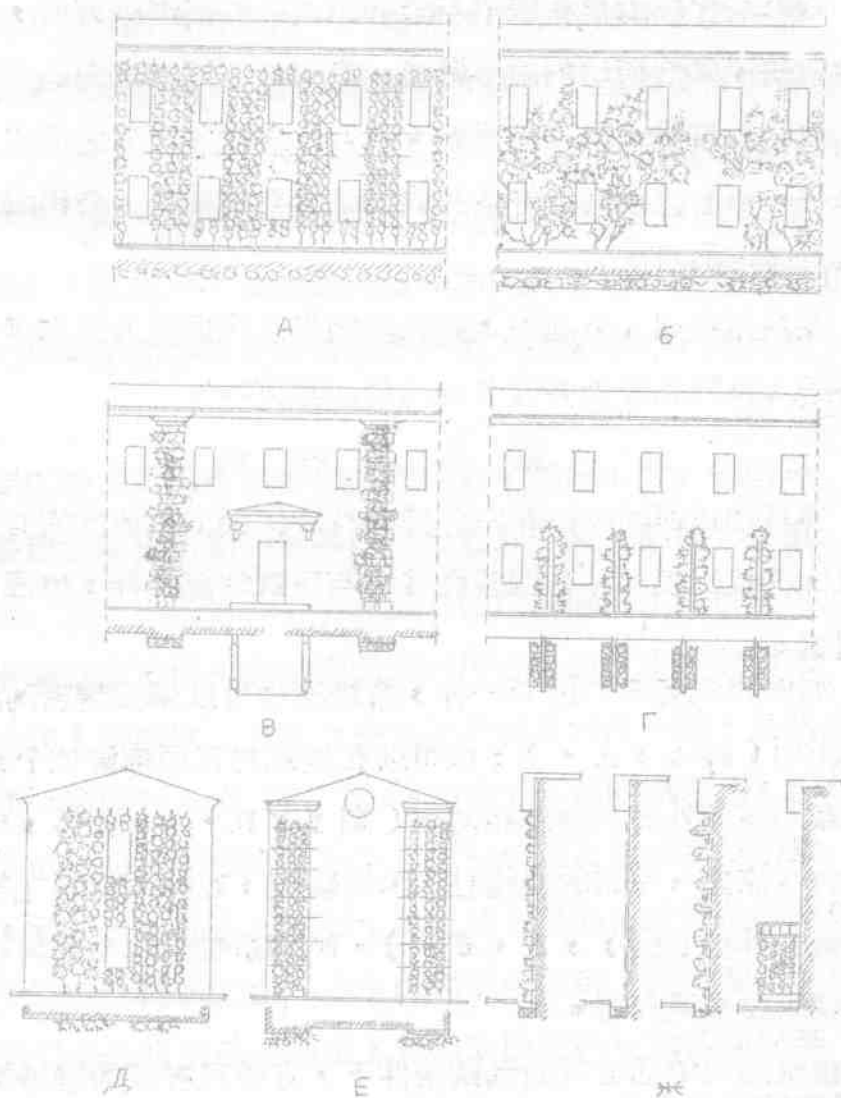


图 1. 墙壁的绿化。

A. 攀缘植物覆盖着建筑正面所有的窗面壁。B. 分佈牆壁正面的個別攀缘植物的觀賞点。B. 裝飾牆壁正面拱牆柱的攀缘植物。Г. 攀缘植物裝飾窗洞間的節狀护板。Д. 攀缘植物裝飾木磚牆的中部。E. 攀缘植物裝飾木磚牆的兩側。

現在可以列舉幾種支架類型：

第一類、不需要專門的裝置——這是採用那種有天然的附牆工具的攀緣植物（這些植物因有捲鬚和吸盤）。泥牆表面和未抹灰的磚牆適合於這種情況。

第二類、利用房屋的正面的個別露出部分。以便在粗大的石縫間或在牆簷等處建立木頭的或其他的支架。

第三類、用細長方木塊或板條等建立特殊的網狀結構安置在石塊牆上。

第四類、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，供垂直綠化用的各種裝置沒有綠葉覆蓋而光露着，因此必須特別注意到它們的外觀。

攀緣植物主要地是應用於裝飾庭院的正面，而對都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。在這樣的主干道上，攀緣植物祇是比較普遍地用來裝飾陽台和窗戶框架。

綠化寬大的牆面應該採用多年生攀緣植物。但是為了這個目的，必須在建築物正前面具有泥土地，即使個別的土穴都行，可是這不是隨時可以做到的，特別是在都市中心完全鋪着柏油的主干道上。

至於層數較少的莊園或建築，正面的綠化則毫無任何的限制，因為建築物的四周几乎都是與天然的土壤毗連着。

窗子和門戶的裝飾

入口處或窗子與窗子周圍牆壁的綠化是運用攀緣植物的最普通最簡單的形式（圖2）。愛好花草的人，即使他家里祇有一個窗戶，他也可能把這一個窗戶變成一個花色絕麗的角落。

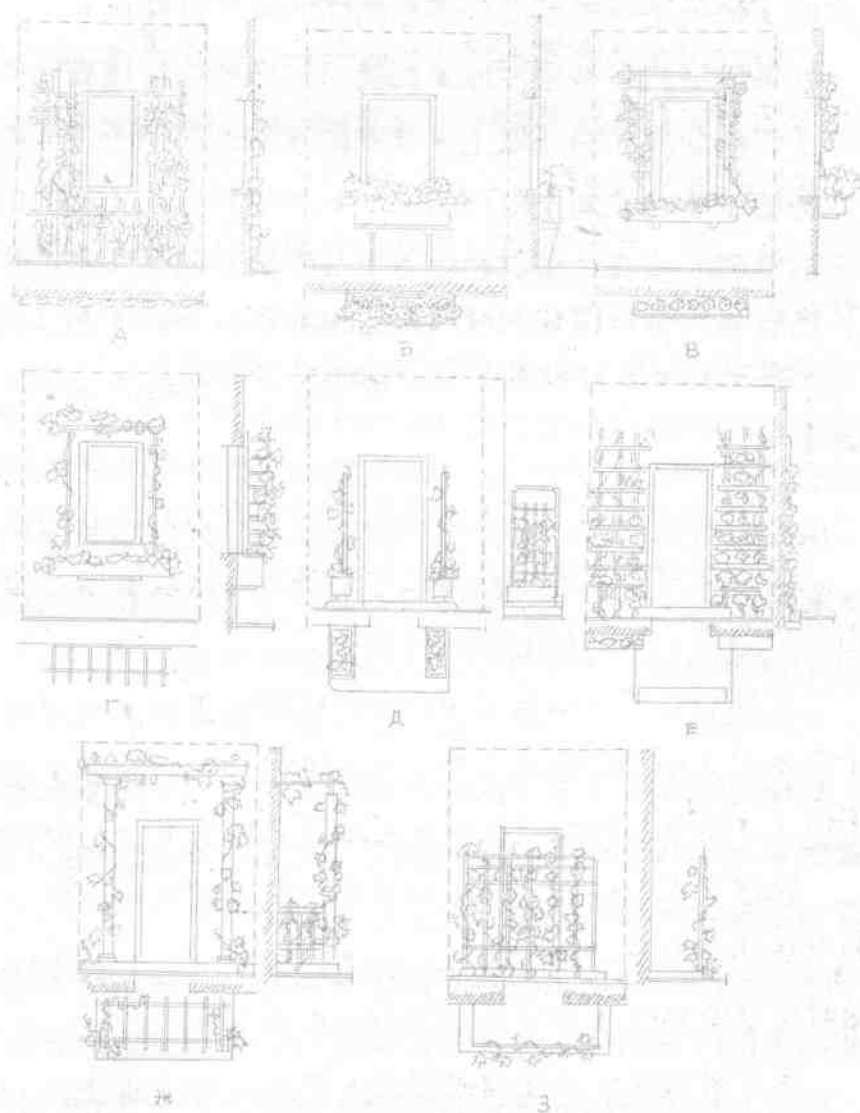


圖 2. 門窗洞的綠化

A. 栽植在建築物正前面泥土上的攀緣植物，沿著木塊上攀。B. 栽在花箱裡的攀緣植物。B.-Г. 栽植在附有植物攀援的直式木條格柵的窗子裡的攀緣植物。Д. 栽在備直式柵板的花箱裡的攀緣植物。E. 栽在門戶兩側泥土上的攀緣植物。Ж. 站格子木架上方的攀緣植物。З. 攀緣植物所組成的綠色屏風。

对低矮的楼房來說，如果房子正前面有泥土地，这一問題則很容易解决，我們可以使攀緣植物沿着引繩或木条爬到所希望的高处。在这方面，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，那就只有把植物种植在特制的箱子里，把箱子直接分放在柏油地上，或安置在特制的架子上。在这种箱子里可以种植下垂的或向上爬行的植物。如果种植向上爬行的植物須預先將裝置特制的板条結構釘在牆上，或安置在与牆垂直的护板上。

多層樓房窗戶框架的垂直綠化也和陽台一样，为了避免房屋正而有偶然的綠点，最好使植物与建筑形式相配合。

入口处的綠化供層数較少的建筑物之用。同样非常適宜。甚至在沒有任何修飾的牆面加上三个裝飾綠点也能产生很好的效果。

由薄木条所構成的各种不同类型的觀賞格子架可以用作植物的支柱，它是以入口的結構为轉移的，而入口上面存在护簷或陽台时，觀賞格子架同样也可以列为普通支撐植物的結構。

陽 台 的 綠 化

我國那些具有寬濶干綫和街道的大都市的特徵是具有高樓大廈的建築物。七、八層或更多層的楼房对我國許多都市中心区域的住宅区來說不过是普通的高度。

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

佈置在住宅正面的陽台是極為多样性的，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，有長綫形的陽台是与統一的建筑形式的水平面相結合；有时也可以遇到陽台安置在涼廊之上。在任何情況下，陽台的綠化必須強調房屋正面总的建筑意圖（圖3）。

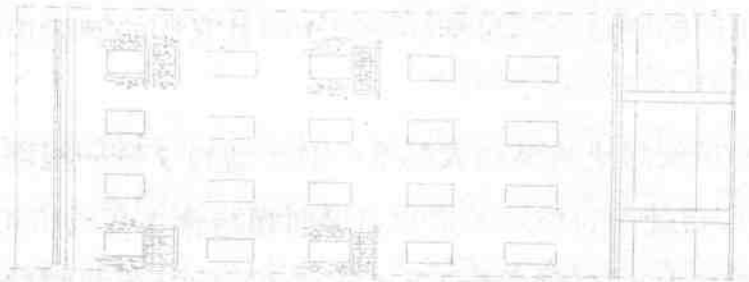
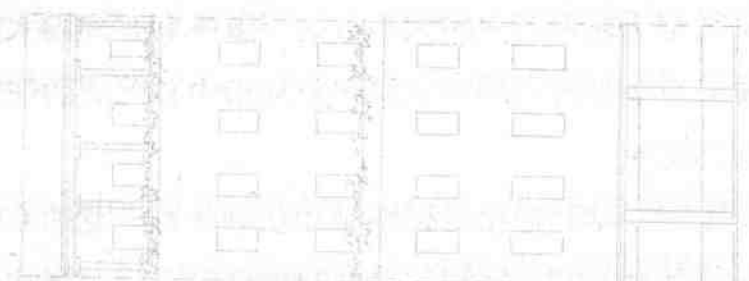
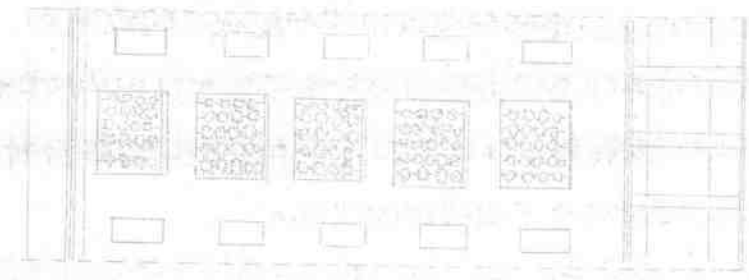
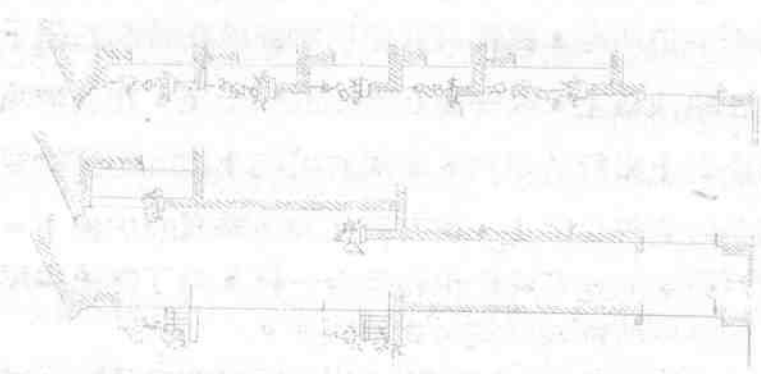


图3 阳台的绿化

A. 阳台的绿化 B. 阳台的绿化 C. 阳台的绿化 D. 阳台的绿化 E. 阳台的绿化 F. 阳台的绿化 G. 阳台的绿化 H. 阳台的绿化 I. 阳台的绿化 J. 阳台的绿化 K. 阳台的绿化 L. 阳台的绿化 M. 阳台的绿化 N. 阳台的绿化 O. 阳台的绿化 P. 阳台的绿化 Q. 阳台的绿化 R. 阳台的绿化 S. 阳台的绿化 T. 阳台的绿化 U. 阳台的绿化 V. 阳台的绿化 W. 阳台的绿化 X. 阳台的绿化 Y. 阳台的绿化 Z. 阳台的绿化