



戴大錦 著

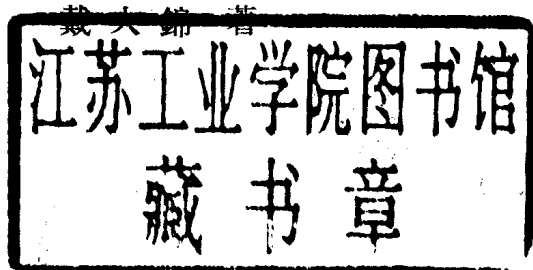
城市綠地的 經營和管理

中國林業出版社



城市綠地的經營和管理

戴大錦 著



中國林業出版社

1958年·北京

版权所有 不准翻印

城市綠地的經營和管理

戴大錦 著

*

中国林业出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可証出字第 007 号

財政出版社印刷厂印刷 新华書店发行

*

31" × 43" / 32 • 4 $\frac{1}{4}$ 印張 • 108,000字

1958 年 10 月第一版

1958 年 10 月第一次印刷

印数: 00001—3,000册 定价: (10)0.64元

統一書号: 16046·473

目 录

第 一 章	城市綠化的意义·····	1
第 二 章	城市綠地的經營·····	6
第 三 章	花木的栽植和管理·····	43
第 四 章	草花的布置和管理·····	111
第 五 章	草地的設置和管理·····	129

第一章 城市綠化的意义

城市綠化除了具有一般綠化的功能以外，还能改善城市的面貌、改善区域性气候的条件，創造有利于生活和劳动的优美的卫生环境，以供人民日常休息，休养和疗养。因之，社会主义城市建設，十分重視綠化工作，常和公共建筑、交通設施、供排水系、街道、居住房屋等一样作为城市建設中不可分隔的部分。而这些在資本主义社会里是难以想象的。在資本主义社会里，园林从来都是統治階級享乐腐化的場所，是为少数人服务的。解放前，在若干城市虽也曾設立过极少数的公园，那只是反动統治階級用以装点門面、模糊人民的階級观点的东西，不仅数量很少，而且內容也貧乏。

解放后，由于党和政府对人民生活的关怀，各地城市的綠化建設，都已获得适当的发展，特别是全国农业发展綱要（草案）公布以来，綠化可以一切綠化的空地，已成了全国的一个群众性的运动，城市綠化在全国範圍內也随之开展起来。有的城市已制訂了全面的綠化规划，为今后有计划有步骤地开展綠化工作，奠定了有利的基础。解放后历年来，全国各城市綠地面积的增长情况，缺乏完整的統計資料，以北京，上海，杭州三个城市为例，北京的綠地面积約增加了43%，上海約增加了一倍（以上根据各該市园林局，处在1955年市人民代表會議上的工作报告，以下同）。杭州截至1957年底止，不包括山区造林在內，約增长4倍左右。苗圃的面积，北京解放以来約增长10.8倍，上海增长13倍，杭州增长11.2倍。

城市綠化工作的发展，不只是表现在面积的增加。在艺

术水平、管理水平、内容等方面，也都有了普遍的提高。就树种数量来说，北京已从解放前的二十余种，增加至现在的二百余种；杭州的栽培树种，也已由解放前的四十二种，增加到现在二百余种（不包括正在驯化的种类在内）。

随着我国工农业的发展，人民的物质文化生活都将继续不断地提高，城市和农村中的绿化建设，也必将随着相应发展。因之，怎样在多快好省和投资小、收效大的原则下，建设更多更好的绿地来适应人民对文化、休息和卫生的需要，将是绿化工作者的重要课题。

绿化在城市建设中的所以引起这样的重视，是因为它能从下列几方面为改善区域性气候，为劳动、生活创造有益的卫生环境。

1. 对温度的影响 绿化地带的气温常较建筑地带为低这是因为树荫可以减少阳光的直射和反射。同时，植物也能消耗许多热量用以蒸发从根部吸收来的水分和制造养分。

绿地降温的效率随绿化地面积的大小、树干的高低、树冠的开展情况等而不同，绿化地带的温度有时可较建筑地带低10—12%。

2. 对湿度的影响 植物叶面的蒸发表面要比它所占的地面大20倍以上，因而绿化地带空气中的相对湿度和绝对湿度都较非绿化地带为大，有时相对湿度可增加7—14%。它的影响范围一般约为树林高度的10—12倍。空气中湿度增加时，空气的透明度就会减少，因而到达地面的日光热量也就会减少。

空气中相对湿度的增加，在人的感觉上往往和气温降低一样，（温度极高的日子例外）。例如相对湿度增加15%时，在人们的感觉上是和降温3.5°C 相同的。

3. 对气流的影响 大片的树林除了它能降低风速，发挥它的防风作用而外，又因为它能调节温度和湿度，所以对气流也起良好的影响，特别是在平静无风的时候，可以增加空气的对流，或者使绿化地带的冷空气向无树的空地的热空气地区流动，因而造成徐徐的微风。

4. 对防尘防烟的影响 城市的空气中积集着多量的尘埃和煤烟，它不仅直接有害人们的健康，也能减少日光中有益的紫外线到达地面。树木对防尘防烟有着显著的效果，其原因：（1）树丛能降低风速，或使空中的尘粒和枝叶摩擦，失去惯性而使尘粒沉积。（2）使尘粒粘着在树木的枝叶或草地上，这些积集在植物表面的尘埃，经风吹雨打而脱落地上，使植物重起防尘作用。（3）绿化能增加空气的对流，将下层的尘埃，带入高空。（4）地面复被草地灌木等，减少尘埃的产生。

此外，城市绿化对巩固堤防，防火，防空等；都有一定的良好作用。

植物在光合作用时，能吸收二氧化碳气，放出氧气，使空气维持新鲜状态。

植物除了具有新鲜和清洁空气以外，还具有多种多样的形态、颜色、姿态而且还因季节的更替而发生变化，有些植物还具有芬芳的香气。因之在城市中有系统地布置各种类型的绿地，不仅能创造有益的劳动、生活和休息的环境，还能美化环境，而且使建筑物、建筑群的建筑艺术，因植物的烘托陪衬而更加充实、协调。

如植物材料的种类选择得适宜，管理得周到，还可以有一定的收益。

城市绿地根据使用的性质、面积的大小，可分为公共使

用綠地、局部使用綠地和特殊用途的綠地。

局部使用的綠地包括學校、幼兒園、托兒所、文化宮、醫務單位、工廠、企業、科學研究等單位使用的綠地；特殊用途的綠地包括防護林帶、公路和鐵路沿綫綠化等。這些綠地的布置，都應從屬於整個城市規劃中機關、工廠、企業等的分布。

公共使用的綠地，是城市綠地中的主要內容。根據蘇聯經驗，由於它的功能的不同，分為文化休息公園、體育公園、兒童公園、花園、小遊園、森林公園、廣場、林蔭道等。在規劃時，對以上各種大小綠地，根據可能條件作統一的安排，使成為一個有機的綠地系統，逐年實施，不僅使居民有適當的綠地可以利用，而且必須和其他公用設施一樣，把一部分綠地均勻地布置到生活居住區的中心去，使每個地區的居民，保證有大致相同的綠地面積。這樣使居民在有較長的空閒時間時，可以到全市性的大公園中去；只有少數空閒時間時，可以在附近小型綠地如花園、小遊園、林蔭道去遊覽、休息，以提高綠地的利用率。綠地的位置離居住區太遠，不只是因為時間的限制，使居民不能去經常利用，降低它的利用率，也因距離太遠，增加往返的交通費用，和造成假日節日的交通緊張和飲食供應緊張。居民到達各種不同類型的綠地最适宜的半徑，根據盧恩茨的“綠化建設”中規定，以時間計算如下表（表1）。當然這是蘇聯的經驗，我國的具體條件並不完全相同，在規劃時，可根據具體情況，適當調整。

城市綠地不僅在分布上要安排適當，並必須把各種類型的綠地，用交通綫或林蔭道很好地聯繫起來，使成為一個有機的整體。城市中的水面系統，可把它組織到綠化系統中

表 1

綠地种类	离居住区的距离 (公里)	所耗費時間的标准(以分鐘計)	
		步 行	用大量交通工具
全市性公园	2—3	30—50	15—20
区公园	1—1.5	15—25	10—15
儿童公园	0.7—1.0	10—15	不作規定
花园	0.8—1.0	12—15	不作規定
小游园	0.4—0.5	6—8	不作規定

去，并應該把两者很好地联系起来进行规划。

郊外的公用綠地，如森林公园等，因規模較大，不必組織到居民区内，而可以单独规划。

每个城市居民应占有的綠地定額，須就当地的自然条件、城市总体规划、空地多少、名胜古迹的分布、居民的生活习惯等具体情况来决定，切不可好高騖远，脱离实际，规划太高。特别是在旧城市的改造，更要慎重考虑，拆除大量的房屋，讓出空地来辟設綠地的做法目前是不可能具有普遍意义的。对原有的綠地基础，必須很好地利用，不宜輕易变动和淘汰，因为旧园的改造，可以事半功倍，正如“园冶”中所說的，“旧园妙于翻造，自然古木繁花”。所以在进行新的建筑时，一定考虑如何利用原有的条件。有的单位在建筑阶段只顧工程进行方便，将原有树木砍掉的做法不对，因为建成后又栽植树，砍大树栽小树是不合理的。

此外，只注意大公园的辟設，忽視居住区内小型綠地的設置，不仅使居民沒有便利的休息場所，逐步改善居住，休息条件的机会，而且一般大型綠地的建造困难，造价高，维护費大。再仅仅依靠少数大型綠地，也很难發揮改善区域性

气候和保证必要的卫生条件。但是，只注意小型綠地的辟設，忽視較大面积綠地的設置，也不是正确的，因为在小型的綠地中，不可能設置較多的，而为居民所需要的服务設施。

第二章 城市綠地的經營

設 計

在进行每一地区的具体綠化工作时，首先必須根据城市总体规划，有一个比較完整的設計方案，在条件許可的情况下，可以多做几个比較方案，以便有所选择，取长补短，使它更为完整。它不仅應該符合总体规划所規定的功能的要求，而且應該充分遵守“經濟、适用、美观”“投資小、收效大”“勤儉建国，勤儉办一切事业”的社会主义建設原則。忽視了其中任何一个方面，都不可能是一个完好的設計方案。

設計之前必須对該地区的基础資料，如气象方面的无霜期、常风方向和风力、降水量，水文方面的地下水位的高低、水位的差落，土壤方面的土壤理化性質、土层深淺、土質差异，地理方面的地形起伏、傾斜方向、坡度，当地和邻近地区的植物分布、生长情况，周圍建筑物的大小、形式、风格，道路的形式、分布、方向，居民的密度、生活习惯、儿童的多少等条件，都应作充分的調查和分析研究，然后才能着手設計。只有通过这样詳細的調查分析，才能使所訂訂的設計方案，符合客觀实际，才能充分适应群众的需要。

設計图紙的比例原无規定，可根据綠地面积的大小、內

容的繁簡、施工的要求等而异。根据苏联經驗，一般总設計图，凡目的物的面积在2公頃以下的，可用 $1/500$ 的比例；面积为2—100公頃的，可用 $1/1,000$ — $1/2,000$ 的；面积在100公頃以上的，可用 $1/2,000$ — $1/5,000$ 的。当然在实际工作中还是應該从实际需要出发，不一定机械地根据以上的要求。等高綫的距离一般可用50公分，如地形复杂而面积又不大的，也可用25公分。反之，如地形简单而面积較大，則可增加到1公尺或1公尺以上。

在設計前，应根据具体要求，測定正确的现状图，不仅應該把地形詳細測繪出来，建設範圍內原有的建築物、水面、大树、道路等也都应詳細地測定，且在設計时，应尽可能地予以利用，很好地組織到綠地中去。周圍的景色也要很好地注意，以便借景。

綠化建設是以土地、植物、建築物、水、石等为造型材料来美化自然，以改善人們劳动、生活、休息的条件的一种綜合性艺术。但是它又和其他艺术創作不同，一个綠地的成型往往需要一个很长的时期——十年二十年可能更长些，而且作为其中主要組成部分的植物材料，又是不断地生长着、变化着的。也就是說，它的景色随季节的更替、年月的增长而不断发展着、变化着。因之，在进行某一綠地的总体設計时，不仅要考虑当时的风景构图，还應該充分考虑将来发展的情况，和它在整个地区或綠地中的位置，也就是要把近景和远景很好地結合起来，将来才不致令人有涣散、拼凑、拥挤的感觉。此外，还有一点需要注意的是，园林的景色是和人結合在一起的，就是說人是“参加”到它的內部去欣賞的，是随着游人位置的变换而視野不断变化着的，因而、無論在总体布局或局部布置的空間处理上，都必須面面照顧，才能丰

富层次，曲折有致，才能达到“步移景异，左右逢源”的效果。还有一点，也是要注意的，就是人们对文化艺术的要求，是随着生产的发展、生活水平的提高，而不断发展着的，因而在设计一个绿地时，必须对这些有适当的估计，才能适应发展的需要。

在布局构图的处理上，既要求得统一，又要求得调和。具体的说，就是整体和环境、局部和整体、局部和局部在形式上、风格上、情调上都应该力求统一；大小、高低的比例以及方位、线条、色彩应力求调和。在特殊的情况下，如不可能或不需要完全统一时，应将独特的部分，用土丘、水面、树丛、树障、漏墙、花架等隔景手法予以隔离，使成为一个独立的空間。在布局时，还应该注意主题突出，宾主分明，以免陷于平淡和一般化。形式和内容的统一是园林实用价值的决定性因素，所以在设计时，应该根据它的规定的功能来考虑形式。

绿地的形式，总的说来，可分为自然式的和规则式两大类型。自然式的绿地是尽可能在不破坏原有地形的基础上，因地制宜地予以适当的规划，使能“处处有情，面面生意”，这是东方园林的特征，也是祖国园林艺术的光辉成就。明计成所著的“园冶”一书中，曾不止一次地提到这种造园的手法，如“因者随基势高下，体形之端正，碍木删了，泉流石注，互相借资，宜亭斯亭，宜榭斯榭，不妨偏径，顿置婉转”“涉门成趣，得景随形”“高方欲就亭台，低凹可开池沼”“相地制宜，构园得体”。再如“红楼梦”大观园试才题对额一回中贾宝玉说的：“非其地而强为其地，非其山而强为其山，即百般精巧，终不相宜”等等，都具体地说明了这种自然式园林的设计思想和布置方法。这种形式的园林的

特色，是富于自然风味，沒有單調的感覺。一般大型的或郊外的綠地，最宜适用。在具体布置时，为了丰富景色，在可能的条件下，可以根据地形，用途等，将全园划分为若干部分。組合时，要适当曲折迂回，避免一覽无余，而致枯涩无味，但也不矯揉做作，有失調和。“紅樓夢”中賈政在檢查大觀園工程时，一进大門，只見一带翠嶂，擋在前面，就贊道：“非此一山，一进来，园中所有之景，悉入目中，更有何趣？”，就充分說明了这一点。

在这里，很自然地会联系到我国庭院式园林的狹隘、曲折、幽暗的造园形式。这是封建社会、資本主义社会私有制制度下的产物，其中当然有些是与社会主义现实生活不相适应的，但是我們不能因此全部予以否定。在我国古代造园艺术中，其中有很多具体的，如“对景”、“意景”等手法是值得我們学习发揚的。这种优良的艺术傳統，必須很好地、系統地研究，有批判地予以接受，以达到“去伪存真，去蕪存精”的目的。

借景也是造园中的一种重要的手法，通过这样处理，可以把园外的景色吸收进来，扩大园景，丰富內容。“园冶”有云：“借者，园虽別內外，得景則无拘远近，晴巒聳秀，紺宇凌空，极目所至，俗則屏之，嘉則收之”“远峰偏宜借景，秀色堪殮”，“倘嵌他人之胜，有一綫可通，非为間絕，借景偏宜，若对邻氏之花，才几分消息，可以招呼”，充分而具体地說明了透視和蔭蔽在造园布局上的重要意义。借景的方法很多，有远借、邻借、仰借、俯借等，应根据周圍具体情况，詳細觀察比較，仔細地安排。

規則式綠地的布局，強調軸綫、对称、整齐，其中的道路、花台、水池等局部設施，都采用簡單的直綫或簡單的几

何图形，因之它常予人以庄严、雄偉、整齐、开朗、坦率的感觉。这是西方园林常采用的一种形式。一般在雄偉的建筑前面，建筑群的中間，城市中的小型綠地，采用这样的布置形式，比較适宜。有时在紀念性建筑物、古建筑或陵墓附近，也可采用这种形式来布置，以增加肃穆的感觉。

規則式綠地中，不但树木的排列要强调整齐，所有树冠也要修理得比較整齐。因之規則式綠地，难免有失单調，而應該适当地增設一些花台和草地，如条件許可，还可以設置一些噴水、花架、雕象等，以增加它的活力。

規則式和自然式可以混合使用。但在結合的时候，必須使两种不同的风格逐漸变換，如不可能，則应用树丛等很好的隔离，才不会給人以生硬、拼凑的感觉。

不論是規則式或自然式綠地，为了保証有安靜、舒适的休息环境，在綠地中必須用树丛等予以划分。克魯格梁柯夫“城市綠地规划”中指出，每个游人所占周边的綠色背景愈长，休息愈安靜。同时，划分的面积愈小，每个游人所占面积的平均定額也愈可降低。就是每个游人的平均定額必須隨着場地，絕對面积的扩大而增加。即当定額相同时，会使人感觉到大場地上的游人拥挤得多。但这也有一定的限度，否則园地的利用就不合理了。

总平面完成以后，局部內容复杂的，还应该有一个比較詳細的施工图，以便施工。如花木配植复杂的，應該有一个种植图，图上注明主要树木和灌木丛的位置。

綠地的地形，除了运动場、城市小型綠地和規則式綠地等需要比較平整的地形而外，一般綠地，特別是自然式的綠地，地形不一定要完全平整。但为了避免地面积水，便于园路和建筑物的配置，适当的整理地形还是必要的。在設計时，

表 2

工程預算書 編制日期

年度

共 頁第 頁

工程类别	工程編號
工程名称	工程地点
工地負責人	

施工
計劃

預 算 金 額 單 位 ： 元	工 程 單 位 費 別							
	直接費用	基本	工	資				
	材料	料	費	費				
	運輸	費	費	費				
	機械使用	費	費	費				
	其他	直接	費	費				
	小計							
	間接費用	輔助工	資	費				
	工程	低值及易耗品	攤銷	費				
	管理	勞動保護及技術安全	費	費				
	費	場地布置及征地拆遷	補貼	費				
		臨時建築及設備購置	費	費				
		其他間接	費	費				
		行政管	理	費				
	小計							
	合							
附件	技術設計圖	幅，(附表一)	張，(附表二)	張，(附表三)	張，(土方表)	張		
備考								

應該根据地形現狀和設計要求，定出垂直規劃設計，确定何處應該挖土，何處應該填土。为了降低造价和不破坏地形，应在保証快速排水等質量要求下，把土方移动的数量尽量减低，把远距縮短到最低限度。必須从外面运入土，也要很好

的計算。

綠地內容复杂，需要較长时期建設的，設計时應該考虑尽可能地先提供人民休息的条件，在这样的基础上再逐步充实各項文化教育服务設施。

設計除了圖紙以外，还應該根据基本建設的要求，有一个按照上列表式的比較正确的工程預算書（表2）。

数量計算单

工程名称				共	頁第	頁(附表一)
部分	項目	单位	規格及算式	数量	單 价 (元)	金 額 (元)

單 价 分 析 表

工程名称			共 頁第 頁(附表二)					
工程 名称	說 明	单位	需 要 工 料				备 考	
			名 称	单位	数量	单 价 (元)		金 額 (元)

工程費用明細表

工程名称				共	頁第	頁(附表三)
名称	說 明	单位	数 量	單 价 (元)	金 額 (元)	备 考

各項間接費用占直接工資的百分比，应根据各工程性質和各地具体情况決定。在杭州根据規定如下表（表 3）：

表 3

	基本工資占預算60%以下的	基本工資占預算60%以上的
輔助工資	4.2%	8.5%
低值及易耗品攤銷	5.0%	8.0%
劳动保护及技術安全費	0.9%	1.2%
其他間接費	1.0%	1.6%
行政管理費	4.4%	5.3%
合 計	15.5%	24.6%

整 地

施工的第一个步驟，就是根据設計圖紙整理地形。整地前可用平板仪或經緯仪放样，訂立木桩，設立标记，注明挖土或填土的高度。無論是挖土部分或填土部分，都應該把肥沃的表土部分挖起，另行堆放，以備种植之用。是項操作，在土壤条件較差的地方，更属重要。这样在建設时，虽多耗費一些劳动力，增加一些投資，但因为表土理化性較好，对将来植物的生长有很大的好处。

填土的地区最好經過一段时期，待土壤沉实以后，再行布置。繼整理土方之后，要立即进行建筑或栽植的地段，每填高30厘米，应夯实一次，以免基础不稳或以后自然下沉不均，形成洼地积水，或栽植花木以后，逐漸下沉，使根部窒息或发生的新根断裂而致花木死亡（这种現象，在种大树时，更易发生）。在需要栽植的地区进行填土时，应保留1尺左右的高度，挖土的地区，应多挖一些，以便鋪設肥土。