

◎工人小手册系列丛书

绿化工小手册

梁磊 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

◎工人小手册系列丛书

绿化工 小手册

梁磊 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书涵盖了绿化工操作中常见的施工方法,内容包括园林绿化施工、栽植与种植工程、绿化机械的使用及维护、公路绿化以及屋顶绿化等内容。对施工现场的一线操作人员及技术人员来说甚为适用。

本书语言简洁明了,图文并茂,并以表格的形式汇总了重点内容,既突出要点又有利于读者理解和掌握。本书适合施工现场的一线操作人员及技术人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

绿化工小手册/梁磊编. —北京:中国电力出版社, 2007

(工人小手册系列丛书)

ISBN 978-7-5083-4931-2

I. 绿... II. 梁... III. 园林-绿化-手册 IV. S73-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 133337 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:张鹤凌 责任印制:陈焊彬 责任校对:崔燕

北京市同江印刷厂印刷·各地新华书店经售

2007 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/32 7 印张 162 千字

定价:20.00 元

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话 (010-88386685)



绿化工小手册

lùhuagōngxiǎoshouce

前 言

高质量、高水平的园林及道路绿化工程建设既是改善城镇生态环境和建设投资环境的需要，又是人们高质量生存、生活和工作的基础。通过园林及道路绿化工程建设、植树造林、栽花种草，再经过艺术工程加工，不断生产出更多的园林艺术精品，以构建完整的绿地系统和优美的艺术景观，这是净化空气、防止污染、调节气候、改善生态、美化环境的需要。而丰富多彩的乔木、灌木、花卉、植被和草坪，经过园林及道路绿化工程建设者的主体绿化、复式布局和精巧配置，可以为人们创造出清新优美、典雅舒适的生活和工作空间，以满足人们对现代生活的审美要求。

随着我国国民经济协调、健康、快速的发展和全面建设小康社会的需要，园林及道路绿化工程建设迎来了前所未有的崭新局面。提高园林及道路绿化工程建设队伍的技术水平和管理水平，已成为必然趋势。有鉴于此，遂组织力量编写了这本《绿化工小手册》。本书共分六章，主要包括：

第1章绿化工程概述，介绍了绿化工程的概念、特点及进行绿化施工必须掌握的图例知识；

第2章园林绿化工程，介绍了园林绿化中常见的土方

工程，假山、置石工程及园林水景工程的施工方法；

第3章栽植与种植工程，介绍了乔灌木栽植、花卉种植、草坪的栽植与种植及草坪的灌溉等施工方法和要点；

第4章绿化机械的使用及维护，介绍了绿化工常用的移栽机、起苗机、植树机、草坪播种机、草皮移植机及草坪修剪机的使用与维护；

第5章公路绿化，介绍了普通公路和高速公路的绿化施工；

第6章屋顶绿化，介绍了常见的屋顶花园施工技术。

本书语言简洁明了，图文并茂，并以表格的形式汇总了重点内容，既要突出要点又有利于读者理解和掌握。本书对施工现场的一线操作人员及技术人员来说是一本鲜见的既简明扼要又注重突出实用性的手册。

心愿虽好，水平有限，书中若有遗漏和不妥之处，还望读者不吝指正。

编者



绿化工小手册

lùhuagongxiaoshouce

目 录

前言

第1章 绿化工程概述..... 1

1.1 绿化工程的概念及特点 1

1.2 绿化工程常用图例 2

第2章 园林绿化工程 16

2.1 园林绿化中常见的土方工程..... 16

2.1.1 土方工程的种类及其施工要求..... 16

2.1.2 园林地形改造利用土方施工的原则..... 16

2.1.3 土方施工..... 18

2.2 假山、置石工程的施工..... 21

2.2.1 假山的概念、作用、分类..... 21

2.2.2 假山常用的材料..... 22

2.2.3 混凝土基础..... 26

2.2.4 假山的施工..... 26

2.2.5 假山常用的布置技巧..... 34

2.2.6 园林塑假山 43

2.2.7 叠石小品施工	45
2.3 园林水景工程的施工	50
2.3.1 人工湖	50
2.3.2 池	53
2.3.3 溪	58
2.3.4 瀑布	60
2.3.5 喷泉	63

第3章 栽植与种植工程	72
3.1 基本概念与图例	72
3.1.1 基本概念	72
3.1.2 种植工程图例	76
3.2 乔灌木栽植	80
3.2.1 苗木选择与相应的施工措施	80
3.2.2 定点、放线	81
3.2.3 挖穴	81
3.2.4 起苗	81
3.2.5 运苗	87
3.2.6 假植	88
3.2.7 栽植	88
3.2.8 定植后的养护管理	89
3.3 花坛施工	92
3.3.1 定点、放线	92
3.3.2 花坛的配置图案	94
3.3.3 花坛植物种植施工	100
3.4 草坪的栽植施工	100
3.4.1 植草施工工艺流程	100

3.4.2	植草地的处理	100
3.4.3	栽植前的准备工作	101
3.4.4	植草方法	101
3.5	草坪的种植	103
3.5.1	整地	103
3.5.2	种植	105
3.6	草坪的喷灌	106
3.6.1	喷灌系统的类型	106
3.6.2	绿地喷灌工程图例	107
3.6.3	喷灌工程施工	114

第4章 绿化机械的使用及维护

4.1	绿化机械的分类	118
4.2	移栽机	120
4.3	起苗机	122
4.4	植树机	126
4.4.1	沙丘植树机	127
4.4.2	选择式植树机	128
4.4.3	容器苗植树机	129
4.5	草坪播种机	130
4.5.1	草坪直播作业与草坪播种机械的类型	130
4.5.2	撒播机	132
4.5.3	草坪补播机	134
4.5.4	条播机	135
4.5.5	草坪播种机械选型原则	138
4.5.6	喷播机	138
4.5.7	使用维护与故障排除	142

4.6	草皮移植机	144
4.6.1	草皮移植作业与所需机械类型	144
4.6.2	草皮移植机结构特点与工作过程	146
4.6.3	草皮移植机械选型原则	149
4.6.4	使用维护与故障排除	149
4.7	草坪修剪机	152
4.7.1	草坪修剪作业的要求	152
4.7.2	草坪修剪机械类型	152
4.7.3	草坪修剪机(剪草机)的结构特点与 工作过程	155
4.7.4	草坪修剪机的使用	158
4.7.5	草坪修剪机械的选型原则	158
4.7.6	保养	164
4.7.7	故障排除	164
4.7.8	主要技术参数	168

第5章	公路绿化	171
5.1	公路绿化的作用	171
5.2	公路绿化工程设计的原则及其要求	173
5.2.1	公路绿化工程设计的原则	173
5.2.2	公路绿化的设计要求	175
5.3	公路绿化常用的乔木、灌木	176
5.4	公路绿化常用的攀缘植物	186
5.5	普通公路绿化	193
5.5.1	树种选择	193
5.5.2	路树栽植	195
5.5.3	栽植季节	200

5.5.4 栽植方法	200
5.6 高速公路绿化	200
5.6.1 树种选择原则	200
5.6.2 苗木栽植	201

第6章 屋顶绿化	205
-----------------------	-----

6.1 屋顶花园	205
6.2 绿化屋面形式	207
6.2.1 草屋面	207
6.2.2 竹屋面	207
6.2.3 树皮屋面	208
6.3 建造屋顶花园的关键技术	209

参考文献	212
-------------------	-----



绿化工程概述

1.1 绿化工程的概念及特点

绿化工程是指树木、花卉、草坪、地被植物等的种植工程，主要包括园林绿化和公路绿化两大部分。园林绿化工程是建设园林绿地的工程。园林绿化是为人们提供一个良好的休息、文化娱乐、亲近大自然、满足人们回归自然愿望的场所，是保护生态环境、改善城市生活环境的重要措施。园林绿化泛指园林城市绿地和风景名胜区内涵盖园林建筑工程在内的环境建设工程，包括园林建筑工程、土方工程、园林筑山工程、园林理水工程、园林铺地工程等，它是应用工程技术来表现园林艺术，使地面上的工程构筑物和园林景观融为一体。

园林绿化工程的特点见表 1-1-1。

表 1-1-1 园林绿化工程的特点

序号	特 点
1	园林绿化工程是一种公共事业，是在中央和地方政府领导下旨在提高人们生活质量、造福于人民的公共事业
2	园林绿化工程是根据法律实施的事业，目前我国已出台了许多的法律、法规，如：《土地法》、《环境保护法》、《建筑法》、《城市规划法》、《森林法》、《文物保护法》、《城市绿化规划建设指标的规定》、《城市绿化条例》等

续表

序号	特 点
3	随着人民生活水平的提高和人们对环境质量日益提高的要求对城市中国林绿化的要求亦多样化,工程的规模和内容也越来越大,工程中所涉及的面日益广泛,高科技已深入到工程的各个领域,如光-机-电一体的大型喷泉、新型的铺装材料、新型的施工方法以及施工过程中的计算机管理等,无不给从业人员带来新的挑战
4	园林绿化工程在现阶段的工作往往需要多部门、多行业协同作战

公路绿化是国土绿化的重要组成部分,是公路建设中不可缺少的一个重要内容。公路绿化是利用乔木、灌木、花草合理地覆盖公路两侧边坡、分隔带、道班房周围及沿线空地等一切可绿化用的公路用地。公路两侧有自然生长的乔木、灌木和花草,其覆盖密度较大,通过人工适当修饰能基本达到保护路基、边坡的目的,可列为自然绿化路段。

公路绿化的范围是:公路两旁用地,渡口、道班房周围和公路隔离带、防护带,交通岛、广场、桥涵、隧道、立体交叉的上下边坡及公路服务设施等场地的绿化,还包括育苗、栽种、抚育、管理采伐更新及宣传绿化政策等。

我国的公路按技术等级、年平均昼夜交通量、通达地区的重要程度等指标划分为五个等级,即高速公路、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路。其中高速公路和一级公路称作高等级公路,二级以下公路称为一般公路。因此,我国公路绿化分为高等级公路绿化和一般公路绿化。其中高等级公路绿化还包括服务区及立交桥等区域的绿化,一般公路绿化还包括道班、交通岛等区域的绿化。

1.2 绿化工程常用图例

绿化工程常用图例见表 1-2-1~表 1-2-9。

表 1-2-1

地 界

序号	名 称	图 例	说 明
1	风景名胜区(国家公园),自然保护区等界	-----	
2	景区、功能分区界	-----	
3	外围保护地带界	-----	
4	绿地界	———	用中实线表示

表 1-2-2

景点、景物

序号	名 称	图 例	说 明
1	景点		各级景点依圆的大小相区别,左图为现状景点,右图为规划景点
2	古建筑		2~29 所列图例宜供宏观规划时用,其不反映实际地形及形态,需区分现状与规划时,可用单线圆表示现状景点、景物,双线圆表示规划景点、景物
3	塔		
4	宗教建筑(佛教、道教、基督教……)		
5	牌坊、牌楼		
6	桥		
7	城墙		

续表

序号	名 称	图 例	说 明
8	墓、墓园		
9	文化遗址		
10	摩崖石刻		
11	古井		
12	山岳		
13	孤峰		
14	群峰		
15	岩洞		也可表示地下人工景点
16	峡谷		
17	奇石、礁石		
18	陡崖		

续表

序号	名 称	图 例	说 明
19	瀑布		
20	泉		
21	温泉		
22	湖泊		
23	海滩		溪滩也可用此图例
24	古树名木		
25	森林		
26	公园		
27	动物园		
28	植物园		
29	烈士陵园		

表 1-2-3

服务设施

序号	名 称	图 例	说 明
1	综合服务设施点	 	各级服务设施可依方形大小相区别。左图为现状设施,右图为规划设施
2	公共汽车站		2~23 所列图例宜供宏观规划时用,其不反映实际地形及形态,需区分现状与规划时,可用单线方框表示现状设施,双线方框表示规划设施
3	火车站		
4	飞机场		
5	码头、港口		
6	缆车站		
7	停车场	 	室内停车场外框用虚线表示
8	加油站		
9	医疗设施点		
10	公共厕所		
11	文化娱乐点		

续表

序号	名 称	图 例	说 明
12	旅游宾馆		
13	度假村、休养所		
14	疗养院		
15	银行		包括储蓄所、信用社、证券公司等金融机构
16	邮电所(局)		
17	公用电话点		包括公用电话亭、所、局等
18	餐饮点		
19	风景区管理站(处、局)		
20	消防站、消防专用 房间		
21	公安、保卫站		包括各级派出所、处、局等
22	气象站		
23	野营地		