

便携手册系列

PORTABLE

# 风景园林师 便携手册

(原著第二版)

LANDSCAPE  
ARCHITECT'S  
POCKET BOOK

Siobhan Vernon

Rachel Tennant

Nicola Garmory

西沃恩·弗农

[英] 雷切尔·坦南特 著

尼古拉·加莫里

罗丹 王艺芳 译



中国建筑工业出版社



便携手册系列

# 风景园林师便携手册

(原著第二版)

西沃恩·弗农  
[英] 雷切尔·坦南特 著  
尼古拉·加莫里  
罗丹 王艺芳 译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2017-6040号

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

风景园林师便携手册 ( 原著第二版 ) / ( 英 ) 西沃恩·弗农, ( 英 ) 雷切尔·坦南特, ( 英 ) 尼古拉·加莫里著; 罗丹, 王艺芳译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2018.11

( 便携手册系列 )

ISBN 978-7-112-22984-0

I. ①风… II. ①西… ②雷… ③尼… ④罗… ⑤王… III. ①园林设计-技术手册 IV. ①TU986. 2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2018 ) 第 269158 号

Landscape Architect's Pocket Book, 2nd edition / Siobhan Vernon, Rachel Tennant and Nicola Garmory, ISBN 9780415630849

Copyright ©2013 Siobhan Vernon, Rachel Tennant and Nicola Garmory  
All rights reserved. Authorized translation from the English language edition published by Routledge, a member of the Taylor & Francis Group.

Chinese Translation Copyright ©2019 China Architecture & Building Press  
China Architecture & Building Press is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体字翻译版由英国Taylor & Francis Group出版公司授权中国建筑工业出版社独家出版并在中国销售。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.  
本书贴有Taylor & Francis Group出版公司的防伪标签, 无标签者不得销售

责任编辑: 董苏华 张鹏伟 责任校对: 王 焱

便携手册系列

风景园林师便携手册 ( 原著第二版 )

[ 英 ] 西沃恩·弗农 雷切尔·坦南特 尼古拉·加莫里 著  
罗丹 王艺芳 译

\*

中国建筑工业出版社出版、发行 ( 北京海淀三里河路9号 )

各地新华书店、建筑书店经销

北京光大印艺文化发展有限公司制版

天津翔远印刷有限公司印刷

\*

开本: 880×1230毫米 1/32 印张: 8% 字数: 255千字

2018年12月第一版 2018年12月第一次印刷

定价: 45.00元

ISBN 978-7-112-22984-0

( 32784 )

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

( 邮政编码 100037 )

# 前 言

---

本书的编写目的是为那些寻求更广泛知识的人们提供简明的参考指南和第一手资料。书中内容是从大量的资料中整理出来，并被提炼成清晰的解释和简洁准确的信息，涵盖了一系列的主题。

在进行研究和编写第一版的各个章节时，我们发现有许多相互矛盾的信息来源，甚至在编写这本书的期间，其中一些信息很快就过时了。新的版本允许我们在第一版的基础上更新和改进。尽管编写中我们力求做到尽可能准确，但是众所周知，法律和标准是不断更新和变化的。因此书中提供了资料来源和网站信息，以便读者对现行导则和立法条款进行获取和验证。

# 致 谢

---

这本书的出版需要感谢很多人的投入、帮助、建议和支持，包括书中列出的技术代表和出版商。

但是，我们要对以下人员表达特别的赞赏和感谢：

科林·格里芬，罗伯特·麦克法伦，美登赫·迈克伦德，吉莉安·麦克维蒂，鲍勃·罗斯，格雷汉姆·罗斯，莱斯利·塞缪尔，利安妮·西伯莉，卡特里娜·斯科特，温迪·蒂皮特，Austin-Smith-Lord 设计事务所和 TGP 景观设计有限公司。文中插图由吉莉安·麦克维蒂提供。

谢谢你们！

# 目 录

---

前言

致谢

<b>第 1 章 硬质景观</b> .....	<b>1</b>
1.1 天然石材.....	1
1.2 金属.....	6
1.3 不锈钢.....	10
1.4 木材.....	16
1.5 木材外部表面.....	27
1.6 砖及砖结构.....	29
1.7 混凝土.....	42
1.8 砂浆.....	44
1.9 防潮层 (DPC).....	48
1.10 防潮膜.....	52
1.11 照明设备.....	53
1.12 排水.....	59
1.13 可持续城市排水系统——SUDS.....	62
1.14 景观材料对环境的影响及其使用寿命.....	66
1.15 再生材料和产品.....	69
1.16 典型小径做法.....	71
1.17 典型人行道边做法.....	73
1.18 典型围栏细部做法.....	76

<b>第2章 软质景观</b> .....	<b>82</b>
2.1 乔木的定义和规范.....	82
2.2 灌木的定义和规范.....	86
2.3 英国和爱尔兰的乡土树种.....	91
2.4 英国和爱尔兰的乡土灌木.....	94
2.5 鼓励种植野生植物.....	96
2.6 常见有毒植物.....	99
2.7 混播草种.....	100
2.8 混播野花.....	104
2.9 表层土.....	107
2.10 苗木种植期.....	110
2.11 乔木栽植.....	111
2.12 植物保护.....	116
2.13 堆肥,覆盖物和人造土壤.....	119
2.14 软质景观维护.....	124
2.15 软质景观维护计划:日常操作.....	129
2.16 绿色屋顶.....	131
2.17 土工织物.....	135
<b>第3章 规划和立法</b> .....	<b>138</b>
3.1 规划和发展控制.....	138
3.2 在列的受保护遗产,基础设施,景观质量,文化和自然 栖息地.....	142
3.3 树木保护法令(TPOs).....	148
3.4 绿篱相关立法.....	150
3.5 须予公布的杂草和物种防治.....	151
3.6 环境影响评估(EIA).....	153
3.7 景观和视觉影响评估.....	155

3.8	景观特征评估.....	158
3.9	树木栽培指南.....	159
3.10	建筑合同术语.....	162
3.11	施工（设计和管理）条例 2007.....	165
3.12	机场附近的种植和水体——减少对航空的危害.....	168
<b>第 4 章</b>	<b>设计导则.....</b>	<b>171</b>
4.1	尺寸数据.....	171
4.2	感官、交流与空间.....	180
4.3	步行街区.....	181
4.4	创造积极的户外空间.....	182
4.5	步道和坡道.....	183
4.6	护栏和扶手.....	186
4.7	触感块材和警示铺面.....	187
4.8	自行车道设计.....	193
4.9	游乐场及游乐场设施.....	194
4.10	校园设计指南.....	197
4.11	运动标志规范.....	201
4.12	独立墙的建造.....	207
4.13	水景和池塘.....	212
4.14	标识系统.....	217
<b>第 5 章</b>	<b>基本信息.....</b>	<b>220</b>
5.1	景观工作流程.....	220
5.2	设置一个日晷.....	222
5.3	英制与公制单位换算.....	225
5.4	坡度.....	227
5.5	材料重量.....	228
5.6	体积与深度和面积的关系.....	234

## 6 风景园林师便携手册（原著第二版）

5.7 种植计划的经验法则 .....	239
5.8 运动场地草籽播种量 .....	240
5.9 相关英国标准清单.....	240

## 第6章 制图 .....

**247**

6.1 纸张尺寸 .....	248
6.2 常用电子文件的扩展名 .....	249
6.3 AutoCAD 打印比例 .....	250
6.4 典型标注.....	250
6.5 符号.....	252
6.6 常用图形符号.....	254

## 附录.....

**255**

术语表.....	255
协会、机构和其他信息来源 .....	260
索引.....	271
译后记.....	274

# 第1章 硬质景观



植草砖催生了新的摇滚组合——断嘴鸟乐队。

## 1.1 天然石材

天然石材可以分为三类：

火成岩是由熔化的岩石（岩浆）冷却变硬形成的。花岗岩是火成岩的一种。

沉积岩是由生物沉积物经过合并及结晶形成的。石灰岩和砂岩都属于沉积岩。

变质岩是由其他种类的岩石被地球内部的高温高压改变形成的。大理石、页岩和石英岩都是变质岩。

常见商品石材的典型属性和特征

石材 / 分组	热膨胀系数 mm/m 每 90℃ %	吸水率 %	硬度 (莫氏硬度测量)	孔隙率	湿涨率 mm/m	抗压强度 kg/cm <sup>2</sup>
火成岩						
花岗岩	0.93	0.2~0.5	5~7	可忽略	无	1000~2200
沉积岩						
砂岩	1.0	少于 1.0	6~7	极低	大约 0.7	365~460
石灰石	0.25~0.34	少于 1.0	3~4	较低	0.8~可忽略	1800~2100
变质岩						
页岩	0.93	1.0~1.5	2.5~4.0	极低	可忽略	170~240
大理石	0.34	可忽略	2.8~3.5	可忽略	可忽略	900~1250

### 需要注意的几点:

- 与花岗石、页岩和砂岩相比,石灰石和大理石的热膨胀系数很低。使用花岗石、页岩和砂岩时应预留出足够的材料热膨胀变形量。
- 上述值作为一般参考提供,并会根据石材的地质分类变化。
- 建议大多数种类的石材都应铺设在天然的水平基层上,以减少石材因渗水和霜冻引起的碎裂风险。
- 一般避免在石材表面坐浆,因为通常会导致脱层。

### 莫氏相对硬度

石材的抓地力和耐用性很大程度上取决于构成石材的矿物质的硬度。矿物的硬度通常是用莫氏相对硬度来定义的,莫氏相对硬度在1882年由奥地利矿物学家腓特烈·莫斯(Friedrich Moh)提出。下表按升序列出了10种矿物的耐刮性,其中1表示最软,10表示最硬。

材料	等效的常见材料	近似等效的石材		
1. 云母	爽身粉			
2. 石膏	指甲			大理石
3. 方解石	青铜	石灰石	页岩	大理石
4. 萤石	铁	石灰石	页岩	
5. 磷灰石	玻璃	花岗石		
6. 长石	指甲锉	花岗石	砂岩	
7. 石英	优质钢	花岗石	砂岩	
8. 黄玉	砂纸			
9. 刚玉	绿宝石			
10. 金刚石	工业用钻石			

## 特性

花岗石	
颜色	有超过一百多种不同纹样的颜色
特性	极硬，密度高，强度高并且耐风化和磨损。易于切割且可塑性较强。晶粒尺寸从细小到中再到粗，几乎不渗透，但是由于较大矿物颗粒或不同尺寸晶粒的组合，使其具有吸水性。通常耐酸，但会受到浓缩氢氟酸如清洁产品的影响。一些品种的花岗石含有铁，持续暴露在湿气中会变色，可能会出现锈斑
表面	能够通过打磨和抛光形成各种纹理
砂岩	
颜色	颜色在红色、绿色、黄色、灰色和白色之间变化。颜色的变化是结合材料及其所占百分比不同的结果
特性	砂岩通常耐酸、碱和热冲击，但某些砂岩易被浸染。易吸水和油。非常耐用，但容易变脏而显得不太美观。这一点在受到碱性洗涤剂清洗后会更加严重
表面	砂岩各层之间结合得非常紧密并且有时可见。可通过抛光打磨形成纹理
石灰石	
颜色	颜色范围从灰色到近乎黑色、红色、蓝色、紫色、棕色和从浅到深的各种绿色
特性	由于强吸水性和易浸染性，石灰石通常不用于与土壤接触的场所，而且石灰石对酸非常敏感。石灰石的抗弯强度使其通常作为较厚的包覆材料使用。石灰石的组成成分使得其允许使用打磨的方式切割轮廓，通过打磨加工的石灰石比其他类型的石材更加经济
表面	抛光，打磨

页岩	
颜色	颜色范围从灰色到近乎黑色、红色、蓝色、紫色、棕色和从浅到深的各种绿色
特性	非常耐用。耐酸碱性好。吸收性取决于硬度，但可以吸收油和水。几乎不渗水
表面	断裂的纹理能产生从细腻到粗糙的变化。可抛光，但往往会很快失去光泽

大理石	
颜色	最纯的方解石大理石呈现半透明的白色。然而，普通大理石经常含有有色矿物和杂质，形成各种颜色或者印记：有粉色、红色、黄色和绿色
特性	石灰石的衍生物。抛光后效果良好。易被酸蚀刻或腐蚀。孔隙率低。可能易吸收油和水。在暴露和受污染的环境中，抛光表面会被破坏。在潮湿的环境中会变色
表面	抛光，打磨

### 石材常用表面

亚光面	亚光面石材表面不像抛光石材那样光泽，通过使用抛光头产生的略带光泽的平滑表面。表面光滑但通常多孔，几乎没有划痕并且仅需很少的维护。大理石、石灰石和页岩是适合打磨的石材
荔枝面	是通过冲击形成的表面。上表面使用气动工具加工，产生具有凹坑或沟槽的表面
锯面	锯切的表面通过粗抛光产生半光滑且规则的表面
喷砂面	通过高压气枪将粗砂粒喷到石材顶面。形成平滑无光泽具有纹理的表面
抛光面	抛光可产生明亮光泽。抛光剂可维持很长时间，但根据石材的类型可能不稳定。花岗石、大理石和石灰石需要经常抛光和不同程度的维护才能保持光泽。抛光表面的纹理是抛光晶体的天然反射，这种纹理表现出天然石材的颜色和纹理
火烧面	粗糙的表面。这种表面主要应用于外部表面，劳动力密集并且可能成本较高。这种纹理是通过加热石材表面至极高温度然后快速冷却实现的，主要应用于花岗石

酸洗面	磨光面上有微小的酸蚀痕迹（表面凹坑）。酸洗表面的划痕很少，比研磨表面看起来更加质朴。大多数石材是可以酸洗的，但最常见的是大理石和石灰石
机切面	初步切割之后，对石材进行进一步的加工以消除明显的锯痕，但其效果达不到磨光之后的效果。通常定制花岗石、大理石及石灰石可以这样处理
裂纹面	这种面具有粗糙的质感，比火烧面磨损少。这种面通常是在采石场通过手工切和凿来实现，暴露出石材的天然裂缝。主要用于石板
滚磨面	表面光滑或微凹，面上有破碎的收边和圆角，大理石和石灰石是滚磨面的主要材料
钢刷面	通过刷洗石材表面来模拟随时间产生的自然磨损，从而实现磨损的外观效果

来源 / 版权：Materials, Alan Everett, Mitchell's Building Series, Longman, 1986

## 1.2 金属

金属可以被定义为不透明，高导热性和导电性的物质。金属易形成正离子，并且通常是有光泽可延展的固体。纯金属通常非常柔软，如铅、铝和铁，因此用于建造的金属大多数都是多种金属按一定比例形成的合金。金属分为含铁的黑色金属和有色金属。

### 常见金属的主要特性

有色金属	通常工作性能优良并且耐腐蚀
铜	
性质和外观	C106、C102 和 C101 三个等级的铜可用于建筑施工。在一般环境中呈现三文鱼般的红色。铜会生成保护层和绿色的铜锈，其生成速度取决于周边环境的腐蚀性。这种效果可以通过化学方法更快地获得。铜非常耐腐蚀，尤其是海水，但不耐受无机酸和氨
相容性	可能污染并腐蚀邻近的其他材料。应避免与其他金属接触。在干燥条件下可与不锈钢相容
连接	可通过焊接，铜焊和软钎焊连接
形式	可制成棒、线、管、板、片和条使用

有色金属	通常工作性能优良并且耐腐蚀
铝	
性质和外观	可分为纯铝和铝合金。在正常环境中具有良好的耐腐蚀性，并且在表面形成很薄的白色膜。在潮湿或者暴露在外界环境中时，如果不定期清洁，可能使其表面变得粗糙。不需要涂漆。不建议在海水中使用
相容性	腐蚀产物不会污染相邻表面。必须避免和铜、铜合金（如黄铜）以及裸露的低碳钢接触。与锌、不锈钢和铅的接触是安全的。诸如清洁剂中或腐烂蔬菜中的酸可能会腐蚀铝。铝应受混凝土、硅酸盐水泥或砂浆的保护。铝很容易受到划伤和被污染*
连接	可通过钎焊和焊接连接
形式	可使用的形式有棒、线、管、板、片和条形
表面	表面通常是打磨的原始表面，铸造面以及阳极氧化处理的表面
锌	
性质和外观	中等强度，延展性非常好。暴露于普通环境中 3~6 个月后会形成保护层，使原有的光亮外层变得灰暗无光。陆地和海洋环境中均有良好的耐腐蚀性。容易受到工业产生的含硫废气的腐蚀。锌一旦固定便不会受到硅酸盐水泥或石灰灰浆的影响。可溶性盐、氯化物和硫酸盐在潮湿条件下可能会腐蚀锌，应该通过沥青类涂层保护或将锌与外界隔离
相容性	避免与铜直接接触。潮湿的木材，尤其是橡木和西部红柏，包括从这些材料中渗出的液体，都可能会对锌造成伤害
形式	有片、带、管、线、棒和压铸形式。主要用于屋顶和墙面包层的板材和带材
表面	可电镀或搪瓷*
黑色金属	比有色金属更易操作。除了不锈钢和耐候钢，黑色金属需要防锈蚀
不锈钢	
性质和外观	不锈钢是价格相对昂贵的黑色金属，但其强度很高。各种等级可使用的不锈钢中有两个主要等级的不锈钢在建筑中使用。在与空气接触的表面，不锈钢会产生一种不可见的耐腐蚀薄膜，并具有很强的抗弱酸和有机矿物酸的性质。不会沾染邻近的材料
相容性	除了在保护条件下的铜和铝，不锈钢可能会加速低碳钢和其他金属的腐蚀
连接	可以通过焊接、铜焊和软钎焊的方法进行锻造，铸造和制造。

续表

<b>黑色金属</b>	比有色金属更易操作。除了不锈钢和耐候钢，黑色金属需要防锈蚀
形式	可使用的形式有管、棒、片、椭圆形等广泛形式
表面	从暗淡到镜面抛光，有五种研磨标准和四种抛光标准。也可以通过改变氧化物涂层来实现着色
<b>低碳钢</b>	
性质和外观	坚固，韧性好，适合轧制成段、条和片材，但不适合铸造。易于焊接。可用于包层、家具等。需要镀锌或其他类似保护才能在外部环境使用
相容性	在干燥和受保护的条件下可能与铸铁相容
连接	可以通过焊接连接
形式	可使用的形式有段、板、片、条、管和杆
表面	表面通常为原厂滚压或铸造后镀锌处理。低碳钢可以进一步通过喷漆和喷砂等一系列方法涂装表面
<b>耐腐蚀钢</b>	
性质和外观	暴露于干湿交替的环境中时，添加铜的普通碳钢会形成氧化物涂层。表面为红铜色变黑形成的黑紫色。强度高，无需保护性处理
相容性	所有腐蚀产物应在最初几年内清除，从而避免污染邻近表面、墙面和铺地等
形式	可使用的形式有段、板、片和线圈
表面	无表面。也可用油漆涂装
<b>铸铁</b>	
性质和外观	易碎，容易断裂。非常适合复杂的锻造，但不适合热加工。通常呈灰色。比低碳钢或锻铁更耐腐蚀。表面形成附着的锈层，所以极少受到锈蚀，因此通常用于厚的部分。铸铁不像低碳钢那样具有良好的焊接性，但出于特殊目的时可以使用合适的焊接工艺充分焊接
表面	极佳的玻璃搪瓷基质*
<b>锻铁 / 球墨铸铁</b>	
性质和外观	具有极强的延展性和适当强度的张力，坚韧、耐冲击。稳定性明显优于低碳钢
连接	即使在寒冷的时候，该金属也可以锻造，并通过加热和锤击来连接，是手工制造的最好金属。不能铸造、回火，不能使用气体或电弧焊接

\* 表面：某些钢可能需要涂层来在恶劣的环境下提供适当的保护，从而确保使用寿命。  
来源 / 版权：Materials, Alan Everett, Mitchell's Building Series, Longman, 1986