

园林工程材料 与应用图例

YUANLIN GONGCHENG CAILIAO
YU YINGYONG TULI

何礼华 朱之君 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

园林工程材料 与应用图例

YUANLIN GONGCHENG CAILIAO
YU YINGYONG TULI

主 编 何礼华 朱之君

副主编 陈根宝 宣天民

胡仲义 曾 科



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

园林工程材料与应用图例 / 何礼华, 朱之君主编.

—杭州: 浙江大学出版社, 2013. 12

ISBN 978-7-308-11834-7

I. ①园… II. ①何… ②朱… III. ①园林-工程
施工-建筑材料 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第240531号

园林工程材料与应用图例

何礼华 朱之君 主编

责任编辑 王元新

封面设计 杭州林智广告有限公司

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路148号 邮政编码: 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州林智广告有限公司

印 刷 浙江印刷集团有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/16

印 张 12.5

字 数 405千

版 次 2013年12月第1版 2013年12月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-11834-7

定 价 70.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: (0571) 88925591; <http://zjdxcs.tmall.com>

编写委员会

顾问：汪建云（浙江省高职教育农林牧渔类教育指导委员会主任、教授）
李太武（宁波城市职业技术学院院长、教授、博士生导师）
侯兴发（国家级古建技术名师、杭州天香园林股份有限公司技术顾问）

主任：朱之君（浙江省花卉协会庭院植物与造景研究分会会长、杭州天香园林股份有限公司董事长、杭州经典园林设计院院长）

副主任：陈根宝（杭州天香园林股份有限公司副总裁、杭州真知景观技术培训有限公司总经理）

王志龙（浙江省高职教育园林专业指导委员会副主任、宁波城市职业技术学院景观生态环境学院院长）

汤书福（浙江省高职教育园林专业指导委员会秘书长、丽水职业技术学院环境工程学院副院长）

委员：宣天民^① 丁善如^① 周学成^① 龚永祥^⑤ 方伟晓^① 何礼华^③
郭益新^① 朱鲁光^① 王登荣^① 王伟国^① 薛 义^② 闫帮宏^④
盛维华^⑥ 蔡鲁祥^⑦ 胡仲义^⑧ 曾 科^⑨ 魏春海^⑩ 张瑞阳^⑪
陈旭彤^⑫ 李宝昌^⑬ 崔怀祖^⑭ 宋朝伟^⑮ 吴小青^⑯ 易 军^⑧
黄敏强^② 李丽花^② 沈 洁^④ 黄温翔^③

【①杭州天香园林股份有限公司；②杭州经典园林设计院有限公司；③杭州真知景观技术培训有限公司；④杭州凰家庭园造景有限公司；⑤杭州天艺园林植物开发有限公司；⑥浙江万里学院；⑦宁波大红鹰学院；⑧宁波城市职业技术学院；⑨丽水职业技术学院；⑩杭州职业技术学院；⑪金华职业技术学院；⑫浙江同济科技职业学院；⑬上海农林职业技术学院；⑭江西工程职业学院；⑮安徽阜阳职业技术学院；⑯江苏建筑职业技术学院】

主 编：何礼华 朱之君

副 主 编：陈根宝 宣天民 胡仲义 曾 科

参编人员：方伟晓 郭益新 朱鲁光 王登荣 黄敏强

魏春海 易 军 李宝昌 崔怀祖 宋朝伟

摄 影：何礼华 吴太康 汪世平 曾 科

前 言

按照现代人的理解,园林不只是作为游憩之用,而且具有保护和改善环境的功能。人们游憩在景色优美和安全清静的园林中,有助于消除长时间工作带来的紧张和疲乏,使脑力、体力得到恢复。依托园林景观开展的文化、游乐、健身、科普教育等活动,更可以丰富知识和充实精神生活。园林景观建设作为反映社会现代化水平与城市化水平的重要标志,是现代城市进步的重要象征,也是建设社会主义精神文明的重要窗口。

随着我国社会经济持续快速地发展和人们物质生活水平的不断提高,精神文化需求日趋旺盛,人们对生活环境的要求也不断提高,生态文明、美丽中国、建设高度社会主义精神文明已成为人们的美好愿景。“盛世造园”,园林行业得遇良机,园林建设队伍随之迅速扩大,园林企业对园林人才的数量需求与素质要求不断提高,从而对园林人才的培养提出了更高的要求。

园林工程材料的识别与应用能力是园林从业人员应当熟练掌握的专业能力,因为园林工程材料是园林工程的基础,在园林建设中能否合理地选用材料,直接影响到园林工程的质量、造价以及后期养护成本等。然而,目前国内高校园林专业教育的教材中,尚缺乏以直观的彩色图片为主、按照园林工程施工流程进行分类编写的园林工程材料教材,在一定程度上影响了岗位能力的培养。

为提高园林工程材料应用能力方面的教学效果,使书的内容更切合园林工程实际情况,本书编写委员会充分利用行业企业资源,以校企合作方式进行编写。在多位高校教授和国家级技术名师的指导下,由杭州真知景观技术培训有限公司何礼华和杭州天香园林股份有限公司朱之君担任主编;杭州天香园林股份有限公司陈根宝和宣天民、宁波城市职业技术学院胡仲义、丽水职业技术学院曾科担任副主编;参编人员有杭州天香园林股份有限公司方伟晓、郭益新、朱鲁光和王登荣,杭州经典园林设计院有限公司黄敏强,杭州职业技术学院魏春海,宁波城市职业技

术学院易军，上海农林职业技术学院李宝昌，江西工程职业学院崔怀祖和安徽阜阳职业技术学院宋朝伟。

本书是编者根据多年专业实践和教学经验，并结合国家现行的园林工程材料标准与设计规范等精心编写而成的，内容翔实，系统性强。在结构体系上重点突出，详略得当，注意知识的融会贯通，突出了综合性的编写原则。全书图文并茂，直观易学，适用于园林技术、园林工程技术、环境艺术设计等专业的教学，也可以作为园林、环艺等相关专业人员的培训教材和参考用书。

在本书的编写过程中，参考了一些书籍、文献和网络资料，力求做到内容充实与全面。另外，在本书的编写和出版过程中，得到了许多专家和学者的热心指导与支持。在此谨向给予指导和支持的专家、学者以及参考书、网站资料的作者致以衷心的感谢。

由于园林工程材料涉及面广，内容繁多，且科技发展日新月异，本书很难全面反映其各个方面；加之编者的学识与经验有限，书中有疏漏或不妥之处在所难免，敬请有关专家和广大读者批评指正。

编 者

2013年10月

目 录

园林工程材料基础知识	001
------------------	-----

01 基本建筑材料

1.1 金属材料	008
1.1.1 铁、铁合金、铸铁	008
1.1.2 钢、不锈钢	008
1.1.3 铝、铝合金	010
1.1.4 铜、铜合金	011
1.2 墙体材料	012
1.2.1 砌墙砖材	012
1.2.2 砌墙石材	014
1.2.3 新型墙体材料	015
1.3 胶凝材料	016
1.3.1 水泥	016
1.3.2 石灰	019
1.3.3 石膏	020
1.3.4 沥青	021
1.4 砂石、混凝土	024
1.4.1 砂	024
1.4.2 碎石	025
1.4.3 砂浆	026
1.4.4 混凝土	027
1.5 防水材料	029
1.5.1 防水卷材	029
1.5.2 防水涂料	031
1.5.3 密封材料	032
1.5.4 刚性防水材料	032

02 水电工程材料

2.1 给水工程材料	034
2.1.1 给水管材	034
2.1.2 给水管网附属设施	036
2.1.3 消防栓	036
2.2 排水工程材料	037
2.2.1 排水管道材料	037
2.2.2 排水管渠附属构筑物	039
2.3 喷灌工程材料	041
2.3.1 控制设备	041
2.3.2 加压设备	043
2.3.3 过滤设备	044
2.3.4 喷灌管材	044
2.3.5 喷头	045

2.4 供电工程材料	048
2.4.1 配电箱	048
2.4.2 电线电缆	051

03 园路工程材料

3.1 地基材料	054
3.2 基层材料	055
3.3 结合层材料	057
3.4 面层材料	058
3.5 附属工程材料	067

04 假山工程材料

4.1 假山类型与材料	070
4.1.1 假山类型	070
4.1.2 假山天然石材	070
4.1.3 假山构筑材料	076
4.2 塑山方式与材料	079
4.3 置石方式与材料	082

05 水景工程材料

5.1 喷泉工程材料	086
5.1.1 喷水池构造与材料	086
5.1.2 管网布置与材料	088
5.1.3 供水管材及控制附件	089
5.1.4 喷泉供水形式	090
5.1.5 常用喷头类型及水形	091
5.2 瀑布、跌水工程材料	094
5.3 驳岸、护坡工程材料	097
5.4 泳池工程材料	100

06 园林古建筑工程材料

6.1 园林古建筑结构材料	102
6.1.1 古建筑砖材	102
6.1.2 古建筑瓦材	102
6.2 园林古建筑装饰材料	109
6.2.1 古建筑灰浆材料	109
6.2.2 古建筑彩绘材料	109
6.2.3 古建筑油漆材料	110
6.3 园林古建筑材料应用实例	113
6.3.1 亭	113
6.3.2 台	117
6.3.3 楼	117
6.3.4 阁	118

6.3.5	榭	118
6.3.6	舫	118
6.3.7	廊	119
6.3.8	桥	121

07 园林小品工程材料

7.1	休息类园林小品	126
7.1.1	花架	126
7.1.2	园桌、园椅、园凳	127
7.1.3	遮阳伞	129
7.2	服务性园林小品	130
7.2.1	指示牌	130
7.2.2	宣传窗	130
7.2.3	地面音响	131
7.2.4	景观灯	131
7.2.5	饮水器	133
7.2.6	信报箱	133
7.3	管理类园林小品	134
7.3.1	园门	134
7.3.2	票房	134
7.3.3	围墙	135
7.3.4	栏杆	136
7.3.5	石质车挡	138
7.3.6	垃圾桶	138
7.4	装饰性园林小品	139
7.4.1	景窗、景墙	139
7.4.2	雕塑	140
7.4.3	景观柱	144
7.4.4	花坛、花钵	144
7.4.5	其它装饰性小品	145
7.5	健身游乐设施	147
7.5.1	成人健身器材	147
7.5.2	儿童游乐设施	147

08 装饰工程材料

8.1	饰面石材	150
8.1.1	石材的特性	150
8.1.2	石材的分类	150
8.1.3	天然石材	150
8.1.4	人造石材	164
8.2	木材	165
8.2.1	木材的结构	165
8.2.2	木材的性质	165
8.2.3	木材的分类	165

8.2.4	木材的处理措施	166
8.2.5	木材的用途	166
8.2.6	常用装饰板材	167
8.3	竹材	170
8.4	装饰砖	171
8.5	玻璃	174
8.5.1	普通玻璃	174
8.5.2	特种玻璃	175
8.5.3	其它玻璃	176
8.6	涂料油漆	177
8.6.1	涂料	177
8.6.2	油漆	178

09 园林绿化工程材料

9.1	植物种植土壤	180
9.2	园林植物材料	181
9.2.1	常用园林植物名录	181
9.2.2	各类型苗木出圃前的准备工作	182
9.2.3	苗木出圃工作注意事项	184
9.3	大树支撑材料	185
9.4	夏季遮阳材料	186
9.5	冬季保温材料	186
9.6	养护管理机具	187
9.7	肥料、农药	188

参考书目	189
------	-----

园林工程材料基础知识

园林工程材料是园林景观建设的物质基础，也是表达景观设计理念的客观载体。随着现代科技的进步与发展，越来越多的先进技术被引用到园林景观设计与建设中。无论是施工工艺还是在景观创造方面，材料与现代科技的有机融合，大大增强了材料的表现力，使现代园林景观更富生机与活力。选择合适的园林工程材料是园林景观建设的关键，它不仅关系到设计意图的实现，还关系到工程的质量、工程的造价和后期的养护成本等问题。

一、园林工程材料的分类

园林工程材料主要分为四大类：基本建筑材料、水电安装材料、硬质装饰材料和软质绿化材料。

二、园林工程材料选择的原则

选择园林工程材料主要遵循科学、艺术和经济的原则。

1. 选材要科学

无论是材料的选择还是材料的运用，都要根据基本条件加以科学分析。如选择照明设施，不仅要考虑灯光的照度、色光、照射方向，还要考虑灯具的质感、色彩等；既要考虑节能环保和安全性，还要避免破坏景观整体的完美等。

2. 兼顾艺术美感

园林工程建设在很大程度上是要为人们创造美好的环境，因此，选择材料时不仅要考虑其本身的美感，还要注意各种材料的和谐共融。如铺装作为一个项目的底色，往往决定着这个项目的基调，其它诸如亭、廊、桥、栏、台阶、座椅、指示牌及果皮箱等都要在这个基调上发挥，风格或古典，或现代，或粗犷，或细腻。

3. 重视经济性

园林作品在满足审美与使用要求的同时，还要兼顾其造价的经济性。塑石、木塑、干垒挡土墙、复合材料井盖等材料的面世，立刻被市场所接受，其中一个重要原因就是经济实惠。

三、园林工程材料的物理性质

1. 密度

材料在绝对密实状态下，单位体积的质量称为密度，单位为 g/cm^3 。

材料在绝对密实状态下的体积，是指不包括孔隙在内的固体物质部分的体积，也称实体积。

测定固体材料的密度，须将材料磨成细粉（粒径小于 0.2mm ），经干燥后采用排开液体法测得固体物质部分的体积。材料磨得越细，测得的密度值越精确。工程所使用的材料绝大部分是固体材料，如拌制混凝土的砂、石等，一般直接采用排开液体的方法测定其体积，即固体物质体积与封闭孔隙体积之和，此时测定的密度为材料的近似密度。

2. 表观密度

表观密度是指整体多孔材料在自然状态下单位体积的质量,也称体积密度,单位为 kg/m^3 。

整体多孔材料在自然状态下的体积,是指材料的固体部分体积与材料内部所含全部孔隙体积之和。对于外形规则的材料,其体积密度的测定只需测定其外形尺寸;对于外形不规则的材料,要采用排开液体法测定。但在测定前,材料表面应采用薄蜡密封,以防液体进入材料内部孔隙而影响测定值。

通常所指的表观密度(体积密度),是指干燥状态下的体积密度。一定质量的材料,孔隙越多,则体积密度值越小;材料体积密度大小还与材料含水多少有关,含水越多,其值越大。

3. 堆积密度

散粒状(粉状、粒状、纤维状)材料在自然堆积状态下,单位体积的质量称为堆积密度,单位为 kg/m^3 。

在建筑工程中,计算材料的用量、构件的自重、配料计算、确定材料堆放空间以及材料运输车辆时,都需要用到材料的堆积密度。

4. 孔隙率

孔隙率是指材料内部孔隙体积占自然状态下总体积的百分率。

孔隙按构造可分为开口孔隙和封闭孔隙两种;按尺寸的大小又可分为微孔、细孔和大孔三种。材料孔隙率大小、孔隙特征会对材料的性质产生一定的影响,如材料的孔隙率较大,且连通孔较少,则材料的吸水性较小,强度较高,抗冻性和抗渗性较好,导热性较差,保温隔热性较好。孔隙率一般是通过试验确定的材料密度和体积密度求得。

5. 空隙率

空隙率是指散粒材料(如砂、石等)颗粒之间的空隙体积占材料堆积体积的百分率。

空隙率与填充率是相互关联的两个性质,空隙率的大小可直接反映散粒材料的颗粒之间相互填充的程度。散粒状材料的空隙率越大,则填充率越小。在配制混凝土时,砂、石的空隙率是作为控制集料级配与计算混凝土砂率的重要依据。

6. 密实度

密实度是指材料内部固体物质填充的程度。

材料的密实度与孔隙率是相互关联的性质,材料孔隙率的大小可直接反映材料的密实程度。孔隙率越大,则密实度越小。

7. 亲水性与憎水性

亲水性是指材料表面能被水润湿的性质;憎水性是指材料表面不能被水润湿的性质。

8. 吸水性

吸水性是指材料在水中吸收水分的性质。吸水性的大小用吸水率表示,吸水率有两种表示方法,即质量吸水率和体积吸水率。

质量吸水率是指材料在吸水饱和时,所吸收水分的质量占材料干质量的百分率。

体积吸水率是指材料在吸水饱和时,所吸收水分的体积占干燥材料总体积的百分率。

材料吸水率的大小,不仅与材料的亲水性或憎水性有关,还与材料的孔隙率和孔隙特征有关。常用的建筑材料,其吸水率一般采用质量吸水率表示;对于某些轻质材料,如加气混凝土、木材等,由于其质量吸水率往往超过 100%,一般采用体积吸水率表示。

9. 吸湿性

吸湿性是指材料在潮湿空气中吸收水分的性质。吸湿性的大小用含水率表示。

材料的含水率随空气的温度、湿度变化而改变。材料既能在空气中吸收水分,也能向外界释放水分,当材料中的水分与空气的湿度达到平衡时,此时的含水率就称为平衡含水率(材料的含水率多指平衡含水率)。当材料内部孔隙吸水达到饱和时,材料的含水率等于吸水率。材料吸水后,会导致自重增加、保温隔热性能降低、强度和耐久性产生不同程度的下降。材料含水率的变化会引起体积的变化,从而影响材料的使用。

10. 耐水性

材料长期在饱和水作用下不破坏,强度也不显著降低的性质称为耐水性。材料耐水性用软化系数 $K_{\text{软}}$ 表示。

软化系数的大小反映材料在浸水饱和后强度降低的程度。材料被水浸湿后,强度一般会有所下降,因此软化系数为 0~1。软化系数越小,说明材料吸水饱和后的强度降低越多,其耐水性越差。工程中将 $K_{\text{软}} > 0.85$ 的材料称为耐水性材料。对于经常位于水中或潮湿环境中的重要结构的材料,必须选用 $K_{\text{软}} > 0.85$ 的耐水性材料;对于用于受潮较轻或次要结构的材料,其软化系数不宜小于 0.75。

11. 抗渗性

抗渗性是指材料抵抗压力水渗透的性质,通常采用渗透系数表示。渗透系数是指一定厚度的材料,在单位压力水头作用下,单位时间内透过单位面积的水量,单位为 cm/h 。

渗透系数反映了材料抵抗压力水渗透的能力,渗透系数越大,则材料的抗渗性越差。

对于混凝土和砂浆,其抗渗性常采用抗渗等级表示。抗渗等级是以规定的试件,采用标准的试验方法测定试件所能承受的最大水压力来确定的。

材料抗渗性与其孔隙率和孔隙特征有关,孔隙率小的材料具有较好的抗渗性。对于地下建筑、压力管道、水工构筑物等工程部位,因为经常受到压力水的作用,所以要选择具有良好抗渗性的材料。作为防水材料,则要求其具有更高的抗渗性。

12. 抗冻性

材料在饱和水状态下,能经受多次冻融循环作用而不破坏,且强度也不显著降低的性质,称为抗冻性。材料的抗冻性用抗冻等级表示。抗冻等级是以规定的试件,采用标准试验方法,测得其强度降低不超过规定值,并无明显损害和剥落时所能经受的最大冻融循环次数来确定。

材料抗冻性的好坏,取决于材料的孔隙率、孔隙的特征、吸水饱和程度和自身的抗拉强度。材料的变形能力大,强度高,软化系数大,抗冻性就较高。一般认为,软化系数小于

0.80 的材料,其抗冻性较差。在寒冷地区及寒冷环境中的建筑物或构筑物,必须要考虑所选择材料的抗冻性。

13. 导热性

当材料两侧存在温差时,热量将从温度高的一侧通过材料传递到温度低的一侧,材料这种传导热量的能力称为导热性。材料导热性的大小用导热系数表示。导热系数是指厚度为 1m 的材料,当两侧温差为 1K 时,在 1s 内通过 1m^2 面积的热量。

材料的导热性与孔隙率大小、孔隙特征等因素有关。孔隙率较大的材料,内部空气较多,由于密闭空气的导热系数很小,故其导热性较差。材料受潮以后,水分进入孔隙,水的导热系数比空气的导热系数高很多,从而使材料的导热性大大增加。

建筑物应具有良好的保温隔热性能。保温隔热性和导热性都是指材料传递热量的能力,在工程中常把 $1/\lambda$ 称为材料的热阻,用 R 表示。材料的导热系数越小,其热阻越大,则材料的导热性能越差,其保温隔热性能越好。

四、园林工程材料的力学性质

1. 强度

材料在荷载(外力)作用下抵抗破坏的能力称为材料的强度。

当材料受到外力作用时,其内部就产生应力,荷载增加,所产生的应力也相应增大,直至材料内部质点间结合力不足以抵抗所作用的外力时,材料即发生破坏。材料破坏时,达到应力极限,这个极限应力值就是材料的强度,又称为极限强度。

强度的大小直接反映材料承受荷载能力的大小。由于荷载作用形式不同,材料的强度主要有抗压强度、抗拉强度、抗弯(抗折)强度及抗剪强度等。

材料的强度等级是按照材料的主要强度指标而划分的级别。

对不同材料要进行强度大小的比较,可采用比强度。比强度是指材料的强度与其体积密度之比,它是衡量材料强度的一个主要指标。

2. 弹性和塑性

弹性是指材料在外力作用下产生变形,当外力取消后,能够完全恢复原来形状的性质。这种变形称为弹性变形,其大小与外力成正比。不能自动恢复原来形状的性质称为塑性,这种不能恢复的变形称为塑性变形,塑性变形属永久性变形。

完全弹性材料是不存在的。一些材料在受力不大时只产生弹性变形,而当外力达到一定限度后,即产生塑性变形。很多材料在受力时,弹性变形和塑性变形同时产生。

3. 脆性和韧性

(1) 脆性是指材料受外力作用,当外力达到一定限度时,材料突然发生破坏,且破坏时无明显塑性变形,这种性质称为脆性。具有脆性的材料称为脆性材料。脆性材料的抗压强度远大于其抗拉强度,因此,其抵抗冲击荷载或振动荷载作用的能力很差。建筑材料中大部分无机非金属材料均为脆性材料,如混凝土、天然岩石、砖瓦、陶瓷、玻璃等。

(2) 韧性是指材料在冲击荷载或振动荷载作用下, 能吸收较大的能量, 同时产生较大的变形而不被破坏的性质。材料的韧性用冲击韧性指标表示。

在建筑工程中, 对于要求承受冲击荷载和有抗振要求的结构, 如吊车梁、桥梁、路面等所用材料, 均应具有较高的韧性。

(3) 硬度是指材料表面抵抗其它物体压入或刻划的能力。

(4) 耐磨性是指材料表面抵抗磨损的能力, 通常用磨损率表示。

4. 耐久性

材料在使用过程中能长久保持其原有性质的能力为耐久性。

材料在使用过程中, 除受到各种外力作用外, 还长期受到周围环境因素和各种自然因素的破坏作用, 主要有以下几个方面。

(1) 物理作用

物理作用包括环境温度、湿度的交替变化, 即冷热、干湿、冻融等循环作用。材料经受这些作用后, 将发生膨胀、收缩或产生应力, 长期反复作用, 将使材料逐渐破坏。

(2) 化学作用

化学作用包括大气和环境水中的酸、碱、盐等溶液或其它有害物质对材料的侵蚀作用, 以及日光、紫外线等对材料的作用。

(3) 生物作用

生物作用包括菌类、昆虫等的侵害作用, 完全导致材料发生腐朽、虫蛀等而被破坏。

(4) 机械作用

机械作用包括荷载的持续作用, 交变荷载对材料引起的疲劳、冲击、磨损等。

耐久性是对材料综合性质的一种评述, 它包括如抗冻性、抗渗性、抗风化性、抗老化性、耐化学腐蚀性等内容。对材料耐久性进行可靠的判断, 需要很长的时间。一般采用快速检验法, 这种方法是模拟实际使用条件, 将材料在试验室进行有关的快速试验, 根据试验结果对材料的耐久性作出判定。在试验室进行快速试验的项目主要有冻融循环、干湿循环、碳化等。

提高材料的耐久性, 对节约建筑材料、保证建筑物长期正常使用、减少维修费用、延长建筑物使用寿命等, 具有重大意义。

五、园林工程材料的发展

在我国古代园林中, 多用掇山叠石来营造景观, 园林建筑也多为木结构, 因而常用的材料多为石材、木材、砖、瓦、卵石等。在这些材料中占最重要地位的是石材, 从掇山置石到园路铺砌以及园林建筑的建造都大量应用石材。但同样是选景石, 南方园林中常用太湖石、黄石, 而北方园林则是选用北太湖石、青石。这主要是受地理、交通条件的限制, 选材加工多是就地取材, 也因此形成不同地域的不同园林特色。封建制度的等级性也限制了不同园林的选材与用材规格, 如园林建筑的样式规格, 假山水池的规模, 选用砖、瓦的颜色等, 这就是北方皇家园林与南方私家园林形成两种不同风格的原因之一。

传统意义上的材料，如石材、木材、砖瓦等，在现代园林中仍然焕发着生命力。以石材为例，现代工程技术的发展，使其在保留原有的掇山、置石、营造园林建筑等功能的基础上，还被用作许多建筑、道路、小品等构筑物的面层装饰。

随着社会的进步，在沿用传统园林材料的同时，越来越多的传统材料有了新的应用方式，被开发、应用到园林中。例如，用于地面铺装的传统灰瓦、用于园林建筑饰面的石材、用于各种小品装饰的陶罐缸缶器具等，都是根据新的设计理念与方法具有了新的功能。由陶瓷面砖、陶板、锦砖等镶拼制成的陶瓷壁画，其表面可以做成平滑或浮雕花纹的图案，将绘画、书法、雕刻等艺术融为一体，艺术价值很高；运用不同色彩的陶瓷砖在水池底铺成图案，大大增强了水池的景观表现力；采用陶瓷透水砖铺设的场地能使雨水快速渗透到地下，增加地下水含量，因此其在缺水地区应用较为广泛；混凝土凭其良好的可塑性和经济实用性等优点，也受到广大使用者的青睐。

由于科技的发展与大众审美观念的变化，在现代园林建设中各种新工艺、新材料层出不穷。例如，原本较少用于传统园林中的玻璃、金属等材料的广泛应用；在园林道路、景墙、水池等不同景观中采用的马赛克砖、渗水砖、陶瓷砖等不同铺装材料；在瀑布、喷泉、壁泉、雾泉等景观中带来不同效果的各种水处理设备；为普通路面带来特殊视觉效果与良好使用性能的彩色混凝土、压印混凝土、混凝土路面砖；营造出丰富夜景的环保光纤灯、太阳能灯等。

现代园林的生态保护、生态修复方面的功能也要求更多地采用新技术、新工艺。如城市供水和中水利用、城市雨水的收集和使用、太阳能的利用、水环境生态净化等都需要并将促进新科技在园林中的应用。随着科技的发展与进步，园林材料种类不断丰富、应用不断拓展是一种必然的趋势。园林建设者在选用材料的过程中，一方面要坚持因地制宜、就地取材的基本原则；另一方面，也要有与时俱进的精神，敢于推陈出新，不断探索和尝试新材料的使用与推广。