

基础与水电材料

王红英 编著



中国建筑业出版社年度品牌巨献 · 重点策划出版项目 · 聚集国内一线装饰材料专家

包容市场上能买到的**180种**家装材料，**1800张**实景图片

指明材料名称、特性、规格、价格、使用范围

重点分析材料的**选购技巧**与**施工要点**，揭开**装修内幕**

中国建筑工业出版社

王红英 编著



包容市场上能买到的**180种**家装材料，附含**1800张**实景图片
指明材料**名称、特性、规格、价格、使用范围**
重点分析材料的**选购技巧与施工要点**，揭开**装修内幕**

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基础与水电材料 / 王红英编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014.5

(家装材料选购与施工指南系列)

ISBN 978-7-112-16549-0

I. ①基… II. ①王… III. ①住宅—室内装修—装修材料—基本知识 IV. ①TU56

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第046261号

责任编辑: 孙立波 白玉美 率 琦

责任校对: 张 颖 党 蕾

家装材料选购与施工指南系列

基础与水电材料

王红英 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/32 印张: 4 1/2 字数: 130千字

2014年5月第一版 2014年5月第一次印刷

定价: 30.00元

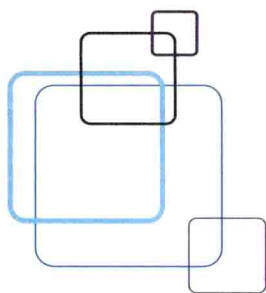
ISBN 978 - 7 - 112 - 16549 - 0

(25294)

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

家居装修向来是件复杂且必不可少的事情，每个家庭都要面对。解决装修中的诸多问题需要一定的专业技能，其中蕴含着深奥的学问。本书对繁琐且深奥的装饰进行分解，化难为易，为广大装修业主提供切实有效的参考依据。

家居装修的质量主要是由材料与施工两方面决定的，而施工的主要媒介又是材料，因此，材料在家居装修质量中占据着举足轻重的地位，但不少装修业主对材料的识别、选购、应用等知识一直感到很困惑，如此复杂的内容不可能在短期内完全精通，甚至粗略了解一下都需要花费不少时间。本书正是为了帮助装修业主快速且深入地掌握装修材料而推出的全新手册，为广大装修业主学习家装材料知识提供了便捷的渠道。

现代家装材料品种丰富，装修业主在选购之前应该基本熟悉材料的名称、工艺、特性、用途、规格、价格、鉴别方法7方面的内容。一般而言，常用的装修材料都会有2~3个名称，选购时要分清学名与商品名，本书正文的标题均为学名，对于多数材料在正文中同时也给出了商品名。了解材料的工艺与特性能够帮助装修业主合理判断材料的质量、价格与应用方法，避免错买材料造成不必要的麻烦。了解材料用途、规格能够帮助装修业主正确计算材料的用量，不至于造成无端的浪费。材料的价格与鉴别方法是本书的核心。为了满足全国各地业主的需求，每种材料都会给出一定范围的参考价格，业主可以根据实际情况选择不同档次的材料。鉴别方法主要是针对用量大且价格高的材料，介绍实用的

选购技巧，操作简单，实用性强，在不破坏材料的前提下，能够基本满足实践要求。

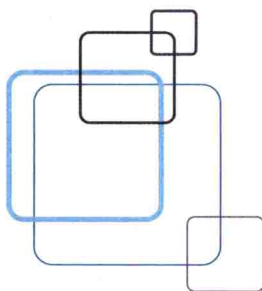
本套书的编写耗时3年，所列材料均为近5年来的主流产品，具有较强的指导意义，在编写过程中得到了以下同仁提供的资料，在此表示衷心感谢，如有不足之处，望广大读者批评、指正。

编著者

2014年2月

本书由以下同仁参与编写（排名不分先后）

鲍莹	边塞	曹洪涛	曾令杰	付洁	付士苔	霍佳惠
贺胤彤	蒋林	王靓云	吴帆	孙双燕	刘波	李钦
卢丹	马一峰	秦哲	邱丽莎	权春艳	祁炎华	李娇
孙莎莎	吴程程	吴方胜	赵媛	朱莹	孙未靖	刘艳芳
高宏杰	祖赫	柯亨	李恒	李吉章	刘敏	唐茜
万阳	施艳萍					



目 录

第一章 基础材料..... 7

基础工程是家居装修中必不可少的工序，主要包括住宅墙体改造、水电隐蔽工程等，本章主要介绍各种砖材、水泥、砂石、混凝土、金属等材料。

- 一、砖材..... 8
- 二、水泥..... 19
- 三、砂石..... 22
- 四、砌筑砂浆..... 26
- 五、混凝土..... 28
- 六、金属..... 33



第二章 配件辅材..... 37

在家居装修中，配件辅材的质量会影响装修品质，价格差距很大，只不过单价不高，很容易被业主忽视。如果业主选择的是清包工的装修形式，那么就得自己选购配件辅材了。

- 一、钉子..... 38
- 二、螺丝..... 47
- 三、其他..... 51



第三章 水路管材..... 61

管材的价格较高，尤其是各种型号、规格的转角、接头，价格较高，应该根据设计图纸与施工空间精确计算，按需选购，避免出现浪费。

- 一、PP-R管 62



二、PVC管	66
三、铝塑复合管	69
四、铜塑复合管	71
五、镀锌管	74
六、不锈钢管	75
七、编织软管	78
八、不锈钢波纹管	80
九、水龙头	82
十、三角阀	88
十一、地漏	89
十二、水路管材施工	90



第四章 电路线材..... 95

电路线材的选购要特别注意质量，除了选用正宗品牌的线材产品外，还要选择优质的辅材，配合严格、精湛的施工工艺，才能保证使用的安全。

一、电线	96
二、PVC穿线管	105
三、接线暗盒	107
四、空气开关	109
五、开关插座面板	110
六、灯具	122
七、电路线材施工	134
参考文献	143
阅读调查问卷	144

王红英 编著



包容市场上能买到的**180种**家装材料， 附含**1800张**实景图片
指明材料**名称、特性、规格、价格、使用范围**
重点分析材料的**选购技巧与施工要点**， 揭开**装修内幕**

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基础与水电材料 / 王红英编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014.5

(家装材料选购与施工指南系列)

ISBN 978-7-112-16549-0

I. ①基… II. ①王… III. ①住宅—室内装修—装修材料—基本知识 IV. ①TU56

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第046261号

责任编辑: 孙立波 白玉美 率 琦

责任校对: 张 颖 党 蕾

家装材料选购与施工指南系列

基础与水电材料

王红英 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/32 印张: 4 1/2 字数: 130千字

2014年5月第一版 2014年5月第一次印刷

定价: 30.00元

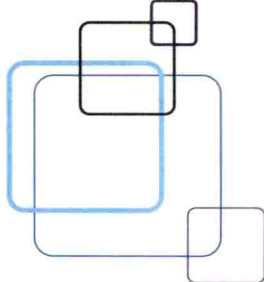
ISBN 978 - 7 - 112 - 16549 - 0

(25294)

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

家居装修向来是件复杂且必不可少的事情，每个家庭都要面对。解决装修中的诸多问题需要一定的专业技能，其中蕴含着深奥的学问。本书对繁琐且深奥的装饰进行分解，化难为易，为广大装修业主提供切实有效的参考依据。

家居装修的质量主要是由材料与施工两方面决定的，而施工的主要媒介又是材料，因此，材料在家居装修质量中占据着举足轻重的地位，但不少装修业主对材料的识别、选购、应用等知识一直感到很困惑，如此复杂的内容不可能在短期内完全精通，甚至粗略了解一下都需要花费不少时间。本书正是为了帮助装修业主快速且深入地掌握装修材料而推出的全新手册，为广大装修业主学习家装材料知识提供了便捷的渠道。

现代家装材料品种丰富，装修业主在选购之前应该基本熟悉材料的名称、工艺、特性、用途、规格、价格、鉴别方法7个方面的内容。一般而言，常用的装修材料都会有2~3个名称，选购时要分清学名与商品名，本书正文的标题均为学名，对于多数材料在正文中同时也给出了商品名。了解材料的工艺与特性能够帮助装修业主合理判断材料的质量、价格与应用方法，避免错买材料造成不必要的麻烦。了解材料用途、规格能够帮助装修业主正确计算材料的用量，不至于造成无端的浪费。材料的价格与鉴别方法是本书的核心。为了满足全国各地业主的需求，每种材料都会给出一定范围的参考价格，业主可以根据实际情况选择不同档次的材料。鉴别方法主要是针对用量大且价格高的材料，介绍实用的

选购技巧，操作简单，实用性强，在不破坏材料的前提下，能够基本满足实践要求。

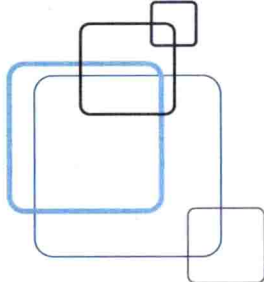
本套书的编写耗时3年，所列材料均为近5年来的主流产品，具有较强的指导意义，在编写过程中得到了以下同仁提供的资料，在此表示衷心感谢，如有不足之处，望广大读者批评、指正。

编著者

2014年2月

本书由以下同仁参与编写（排名不分先后）

鲍莹	边塞	曹洪涛	曾令杰	付洁	付士苔	霍佳惠
贺胤彤	蒋林	王靓云	吴帆	孙双燕	刘波	李钦
卢丹	马一峰	秦哲	邱丽莎	权春艳	祁炎华	李娇
孙莎莎	吴程程	吴方胜	赵媛	朱莹	孙未靖	刘艳芳
高宏杰	祖赫	柯亨	李恒	李吉章	刘敏	唐茜
万阳	施艳萍					



目 录

第一章 基础材料..... 7

基础工程是家居装修中必不可少的工序，主要包括住宅墙体改造、水电隐蔽工程等，本章主要介绍各种砖材、水泥、砂石、混凝土、金属等材料。



- 一、砖材..... 8
- 二、水泥..... 19
- 三、砂石..... 22
- 四、砌筑砂浆..... 26
- 五、混凝土..... 28
- 六、金属..... 33

第二章 配件辅材..... 37

在家居装修中，配件辅材的质量会影响装修品质，价格差距很大，只不过单价不高，很容易被业主忽视。如果业主选择的是清包工的装修形式，那么就得自己选购配件辅材了。



- 一、钉子..... 38
- 二、螺丝..... 47
- 三、其他..... 51

第三章 水路管材..... 61

管材的价格较高，尤其是各种型号、规格的转角、接头，价格较高，应该根据设计图纸与施工空间精确计算，按需选购，避免出现浪费。



- 一、PP-R管 62

二、PVC管	66
三、铝塑复合管	69
四、铜塑复合管	71
五、镀锌管	74
六、不锈钢管	75
七、编织软管	78
八、不锈钢波纹管	80
九、水龙头	82
十、三角阀	88
十一、地漏	89
十二、水路管材施工	90



第四章 电路线材 95

电路线材的选购要特别注意质量，除了选用正宗品牌的线材产品外，还要选择优质的辅材，配合严格、精湛的施工工艺，才能保证使用的安全。

一、电线	96
二、PVC穿线管	105
三、接线暗盒	107
四、空气开关	109
五、开关插座面板	110
六、灯具	122
七、电路线材施工	134
参考文献	143
阅读调查问卷	144

第一章 基础材料



第一章 基础材料

基础工程是家居装修中必不可少的工序，主要包括住宅墙体改造、水电隐蔽工程等，其中会用到各种砖材、水泥、砂石、混凝土、金属等材料，这类材料虽然品种单一，但是全国各地的产品质量却参差不齐，鉴别这类材料的质量难度较大，装修业主选购时应该特别注意材料的品质，不要被低廉的价格所迷惑，以免影响后期的施工质量。

一、砖材

砖是用来砌筑墙体的传统材料，是一种小型的人造块材，俗称砖头。砖的外形多为直角六面体，也有各种异形产品。目前，砖按品种划分，主要有黏土砖、煤矸石砖、灰砂砖、粉煤灰砖、炉渣砖、混凝土砖等。标准实心砖的规格为 $240\text{mm} \times 115\text{mm} \times 53\text{mm}$ ，价格为 $0.15 \sim 0.4$ 元/块，具体价格受地域、运输、政策等条件的影响。

1. 黏土砖

黏土砖是最传统的砖材，是以黏土为主要原料，经泥料处理、成型、干燥、焙烧而成，又称为烧结砖（图1-1、图1-2）。

黏土砖原料就地取材，价格便宜，经久耐用，还有防火、隔热、隔声、吸潮等优点，在装修工程中一直都使用广泛（图1-3），其中废碎砖块还可以用于制作混凝土。但是黏土砖的砖块小、自重大、耗土多，

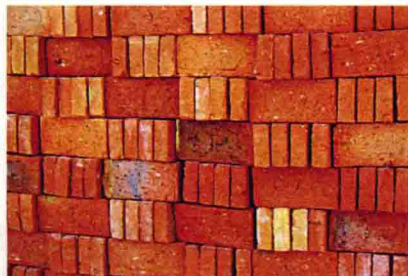


图1-1 实心黏土砖



图1-2 空心黏土砖

部分地区开采黏土会占用耕地。因此,黏土砖目前多用于能就地取材的村镇的住宅装修。

标准黏土砖的规格为 $240\text{mm} \times 115\text{mm} \times 53\text{mm}$ 。每块砖干燥时约重 2.5kg ,吸水后约为 3kg 。此外还有空心砖与多孔砖,空心砖的规格为 $190\text{mm} \times 190\text{mm} \times 90\text{mm}$,密度为 $1100\text{kg}/\text{m}^3$ 。多孔砖的规格为 $240\text{mm} \times 115\text{mm} \times 90\text{mm}$,密度为 $1400\text{kg}/\text{m}^3$ 。

选购普通黏土砖时,应该注意外形,砖体要平整、方正,外观无明显弯曲、缺棱、掉角、裂缝等缺陷,敲击时发出清脆的金属声,色泽均匀一致。虽然目前城市已经禁止销售黏土砖了,但是很多业主仍然持传统观念,认为黏土砖质量优异,故而四处打听购买建筑拆迁的旧砖。但其实旧砖受潮腐蚀后质量并不稳定,在拆迁过程中还会遭到外力的撞击,强度减弱不少,因此不建议购买(图1-4)。

目前,在黏土砖的基础上,市场中又出现了页岩砖,主要是利用黏土自然沉积后形成的岩石制造出来的。其中,由黏土物质硬化形成的微



图1-3 黏土砖砌墙



图1-4 回收旧黏土砖



图1-5 普通页岩砖



图1-6 彩色页岩砖

小颗粒易裂碎，很容易分裂成明显的岩层，具有页状或薄片状纹理，用硬物击打易裂成碎片，可以再次粉碎烧制成砖。页岩砖的规格与黏土砖相当，但是边角轮廓更为完整，适用于庭院地面铺装或非承重墙砌筑，属于环保材料（图1-5、图1-6）。

2. 煤矸石砖

煤矸石砖的主要成分是煤矸石，它是在采煤与洗煤过程中排放的固体废物，生产成本较普通黏土砖低，用煤矸石制砖不仅节约土地，还能消耗大量矿山废料，是一种环保、低碳材料（图1-7、图1-8）。

煤矸石砖按孔洞率可以分为实心砖、多孔砖、空心砖3种，其中实心砖是无孔洞或孔洞率 $<25\%$ 的砖，多孔砖的孔洞率 $\geq 25\%$ ，空心砖的孔洞率 $\geq 40\%$ 。孔的尺寸小而数量多的砖，常用于承重部位，强度等级较高。孔的尺寸大而数量少的砖，常用于非承重部位，强度等级偏低。煤矸石砖的整体强度没有黏土砖高，但是并不影响住宅装修中的墙体、构造的承重性能。目前，全国各地都在推广煤矸石砖，生产厂家不计其数，具体产品的规格与黏土砖一致，但是在装修中用于墙体砌筑的煤矸石砖多为 $200\text{mm} \times 120\text{mm} \times 55\text{mm}$ ，密度为 1300kg/m^3 。

煤矸石砖的环保性是指在生产工艺与材料来源上具有节能效应，但是在选购时要注意煤矸石砖是否具有放射性，全国各地的煤矸石材料来源不同，关于这一点要查看厂家的生产资格与执行标准。虽然多数厂家的原料与产品都具备合格标准，但是为了使用安全，煤矸石砖一般不建议用于室内墙体的砌筑，多用于住宅庭院、户外构造砌筑。



图1-7 煤矸石砖坯



图1-8 煤矸石砖