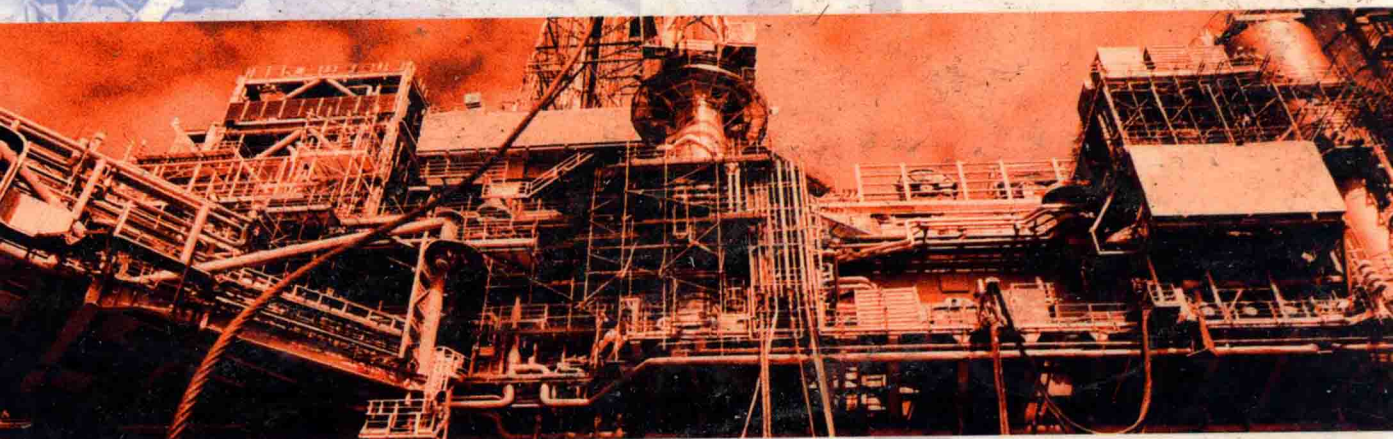


建筑材料

试验检测技术与质量 监控方法实用手册



◎ 主编：李斯 ◎

世图音像电子出版社

建筑材料试验检测技术与质量监控方法 实 用 手 册

主编 李 斯

第
一
卷

世图音像电子出版社

文本名称 建筑材料试验检测技术与质量监控方法实用手册

文本主编 李 斯

光盘出版发行 世图音像电子出版社

地 址 北京市朝内大街 137 号

邮 编 100010

光盘生产 北京中联光盘有限公司

出版时间 2002 年 7 月

光盘出版号 ISBN 7 - 900099 - 73 - 5/T·30

定 价 980.00 元 (1CD 赠送配套手册四卷)

前 言

建筑材料试验检测在建筑企业施工生产、科研及建筑行业发展与技术革新中占有举足轻重的地位。如何科学地鉴定控制原材料、半成品、构配件的质量和合理使用,确保建筑工程质量,加快基本建设步伐,建筑材料试验检测技术与质量监控方法起着不可忽视的作用。

随着我国城乡建设事业的蓬勃发展,基建规模不断扩大,对建筑材料试验检测工作提出了更高的要求。快速、准确地检测和推定各种建筑材料质量,是当前建筑行业生产实践中迫切需要解决的重要课题。为此,本书编委会组织二十余位专家、学者,根据国家、部委发布的有关建筑材料试验规范、技术标准、方法和规程以及全国各地建筑材料、工程质量检测控制经验和工作实践,编写出这部《建筑材料试验检测技术与质量监控方法实用手册》。

本书具有如下特点:

第一,独家版本。国内建筑材料试验检测与质量监控全方位第一书,独家出版;

第二,资料全新。本书主要依据于2002年6月1日起实施的十余项建材标准为主线,并辅以于2002年1月1日起实施的建筑装饰装修材料有害物质限量标准及强制性标准编写而成;

第三,实用性强。本书全程指导建筑材料的试验检测与质量监控操作的每个步骤,全面提供所有试验规则、材料数据和技术指标,并备有相关的技术标准以供查阅;

第四,涵盖面广。内容包括水泥、混凝土及其外加剂、钢材、防水材料、土建材料和木材及其制品等试验检测的各个方面,分别采用国家及行业标准逐项进行诠释;

第五,阵容权威。本书的编写人员均由在建筑材料研究领域的资深专家和学者联袂编写。

本书可作为各级政府企事业单位分管建设领导、各省市县乡镇建委、城建主管部门领导的案头工具书,也可作为各级质量检验检疫局、技术监督局、商品检验局、建材试验室、质量监控中心(站)以及建筑公司、建筑安

装公司、装饰装修公司、建筑行业协会、建设监理单位和各类建筑材料生产厂家的实用工具书，还可作为各院校相关专业师生及建筑材料产品质量认证中心、建筑材料科研机构的参考用书。

由于编写时间仓促，加之编者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请各位读者批评指正。

本书编委会
2002年7月

目 录

第一篇 最新建筑材料试验检测技术、质量

监控标准与强制性标准..... (1)

第一章 建筑材料试验检测技术标准 (3)

水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法 (3)

水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法(条文说明)..... (5)

卫生设备用软管 (12)

卫生设备用软管(条文说明) (14)

干挂石材幕墙用环氧胶粘剂 (21)

干挂石材幕墙用环氧胶粘剂(条文说明)..... (23)

先张法预应力混凝土薄壁管桩 (28)

先张法预应力混凝土薄壁管桩(条文说明) (32)

钢纤维混凝土检查井盖..... (44)

钢纤维混凝土检查井盖(条文说明) (47)

蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆..... (56)

蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆(条文说明) (58)

高压液位计玻璃 (65)

高压液位计玻璃(条文说明) (67)

天然大理石建筑板材 (75)

天然大理石建筑板材(条文说明) (77)

玻璃熔窑用熔铸锆刚玉耐火制品 (86)

玻璃熔窑用熔铸锆刚玉耐火制品(条文说明) (88)

目 录

单一玄武岩铸石制品	(104)
单一玄武岩铸石制品(条文说明)	(106)
红外辐射加热器用乳白石英玻璃管	(122)
红外辐射加热器用乳白石英玻璃管(条文说明)	(124)
玻璃纤维增强水泥(GRC)外墙内保温板	(129)
玻璃纤维增强水泥(GRC)外墙内保温板(条文说明)	(131)
聚合物水泥防水涂料	(140)
聚合物水泥防水涂料(条文说明)	(142)
泡沫陶瓷过滤器	(151)
泡沫陶瓷过滤器(条文说明)	(153)
坐便器塑料坐圈和盖	(163)
坐便器塑料坐圈和盖(条文说明)	(165)
天然大理石荒料	(173)
天然大理石荒料(条文说明)	(175)
天然花岗石荒料	(180)
天然花岗石荒料(条文说明)	(182)
铸石制品 第3部分:铸石粉	(187)
铸石制品 第3部分:铸石粉(条文说明)	(189)
铸石制品性能试验方法耐磨性试验	(193)
铸石制品性能试验方法耐磨性试验(条文说明)	(195)
普通混凝土配合比设计规程	(199)
普通混凝土配合比设计规程(条文说明)	(202)
普通混凝土配合比设计规程	(216)
砌筑砂浆配合比设计规程	(222)
砌筑砂浆配合比设计规程(条文说明)	(225)
砌筑砂浆配合比设计规程	(233)
铝酸盐水泥	(239)
铝酸盐水泥(条文说明)	(240)

用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉	(248)
用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉(条文说明)	(250)
第二章 建筑材料生产有害物质限量标准及强制性标准	(257)
建筑材料放射性核素限量	(257)
室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量	(262)
室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶 粘剂有害物质释放限量	(270)
室内装饰装修材料木家具中有害物质限量	(277)
室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量	(284)
室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量	(293)
室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量	(299)
室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量	(317)
混凝土外加剂中释放氨的限量	(329)
室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量	(333)
民用建筑工程室内环境污染控制规范	(338)
民用建筑工程室内环境污染控制规范(条文说明)	(340)
 第二篇 建筑材料试验检测与质量监控综述	 (381)
第一章 建筑材料基本理论	(383)
第一节 建筑材料科学的意义	(383)
第二节 建筑材料的分类与性能	(387)
第三节 建筑材料的微观结构与宏观性能	(389)
第四节 建筑材料的历史与发展	(390)
第五节 建筑材料的生产与规格	(394)
第六节 建筑材料的发展趋势	(395)
第二章 建筑材料的基本性质	(406)
第一节 建筑材料的组成、结构与性质	(406)
第二节 建筑材料结构状态的基本参数	(409)

第三节	建筑材料的力学性质	(413)
第四节	建筑材料与水有关的性质	(415)
第五节	建筑材料的热物理性质	(418)
第六节	建筑材料的声学性质	(420)
第七节	建筑材料的装饰性质	(422)
第八节	建筑材料的耐久性	(423)
第三章	建筑材料试验检测常用资料	(425)
第一节	试样的准备	(425)
第二节	试验数据的数学处理	(426)
第三节	计量单位及其应用	(438)
第四节	化学元素的名称和符号	(445)
第五节	常用材料的密度	(445)
第六节	水的密度、容量与温度的关系	(450)
第四章	建筑材料质量监控的基本理论	(451)
第一节	质量管理学的应用	(451)
第二节	ISO9000 与全面质量管理	(465)
第三节	ISO 在工程建设中推广的必要性	(471)
第四节	开展 ISO9000 标准认证	(473)
第三篇	建筑材料——水泥试验检测技术与 质量监控方法	(523)
第一章	水泥试验检测与质量监控的要求与意义	(525)
第一节	通用水泥质量达标标准	(525)
第二节	水泥质量达标的总要求	(530)
第三节	废品水泥和不合格品水泥的判定规则	(533)
第四节	水泥制成的质量监控方法与步骤	(533)
第二章	水泥生产过程质量控制与试验检测	(561)
第一节	水泥生产过程质量监控与检验的意义	(561)

第二节 水泥生产过程质量监控与检验的内容和方法	(562)
第三章 水泥生产原料和燃料的质量控制与试验检测	(564)
第一节 水泥生产过程中原料的质量要求	(564)
第二节 石灰质原料的质量监控与成分分析	(567)
第三节 粘土的质量监控与分析	(569)
第四节 铁质原料的质量监控与分析	(574)
第五节 石膏的原料质量监控与分析	(578)
第六节 萤石原料的质量监控与分析	(580)
第七节 煤原料的质量监控与分析	(585)
第八节 矿渣原料的质量监控与分析	(590)
第九节 混合材料的质量监控与分析	(596)
第十节 粉煤灰的质量监控与分析	(602)
第十一节 燃料的组成及其燃烧计算与分析	(604)
第四章 水泥生料质量监控与试验检测	(613)
第一节 生料钙及钙镁的联合试验检测	(613)
第二节 生料中三氧化二铁的检测	(617)
第三节 生料含煤量的测定	(622)
第四节 生料中氟的测定	(627)
第五节 水泥(黑)生料全分析	(632)
第六节 生料烧失量和细度的试验检测	(638)
第五章 水泥物理性能试验检测技术	(639)
第一节 硅酸盐水泥的水化和硬化试验检测	(639)
第二节 水泥品质要求和物理力学性能试验检测	(642)
第三节 养护设备及养护温度、湿度的控制	(646)
第四节 水泥物理性能试验检测操作及注意事项	(647)
第六章 各类水泥质量试验检测技术	(660)
第一节 水泥试验检测前的准备工作	(660)
第二节 专用水泥的试验检测标准	(764)

第三节	特性水泥的试验检测标准	(771)
第四节	几种专用水泥和特性水泥的试验检测方法	(787)
第七章	水泥试验检测与质量监控注意事项	(799)
第一节	原料、半成品和成品化学分析操作注意事项	(799)
第二节	例行控制检验方法操作注意事项	(812)
第三节	水泥物理检验操作注意事项	(819)
第四节	水泥性能测定结果的允许误差值	(826)
第八章	水泥试验检测与质量监控常用仪器及试验条件	(833)
第一节	水泥物理性能检验常用仪器	(833)
第二节	双转双速水泥净浆搅拌机	(835)
第三节	标准稠度与凝结时间测定仪	(839)
第四节	水泥胶砂搅拌机	(841)
第五节	水泥胶砂振动台	(846)
第六节	电动抗折试验机	(850)
第七节	胶砂强度试模	(853)
第八节	抗压夹具	(854)
第九节	流动度跳桌	(856)
第十节	试验室温湿度	(858)

第四篇	建筑材料——混凝土及其外加剂试验检测 技术与质量监控方法	(861)
第一章	混凝土的基本理论	(863)
第一节	概 述	(863)
第二节	混凝土的组成	(865)
第三节	混凝土的种类与特点	(876)
第二章	混凝土试验检测方法与质量监控技术	(878)
第一节	混凝土强度指标试验检测	(878)
第二节	混凝土拌合物性能试验方法检测方法	(886)

第三节 混凝土无损检测技术	(898)
第四节 混凝土长期性能和耐久性试验检测技术	(984)
第五节 混凝土快速高效试验检测新技术	(1005)
第六节 混凝土质量控制技术	(1026)
第七节 混凝土强度检验评定	(1029)
第三章 混凝土外加剂基本概念	(1032)
第一节 综 述	(1032)
第二节 混凝土外加剂的分类与品种	(1036)
第四章 混凝土外加剂试验检测技术与质量监控方法	(1038)
第一节 混凝土外加剂试验检测技术	(1038)
第二节 混凝土外加剂质量监控方法	(1067)
第五章 混凝土外加剂试验检测技术标准	(1072)
混凝土外加剂(GB 8076—1997)	(1072)
混凝土外加剂均质性试验方法(GB/T 8077—2000)	(1082)
混凝土防冻剂(JC 475—92)	(1101)
混凝土膨胀剂(JC 476—2001)	(1108)
砂浆、混凝土防水剂(JC 474—1999)	(1113)
混凝土泵送剂(JC 473—2001)	(1123)
喷射混凝土用速凝剂(JC 477—92)	(1131)
混凝土外加剂应用技术规范(GBJ119—88)	(1136)
 第五篇 建筑材料——钢材试验检测技术与 质量监控方法	 (1149)
第一章 建筑用钢材基本理论	(1151)
第一节 概述	(1151)
第二节 钢材的使用性能和工艺性能	(1154)
第二章 钢的化学分析与工艺性能试验检测方法	(1168)
第一节 钢的化学分析方法	(1168)

目 录

第二节	钢材主要力学、机械性能试验推测	(1187)
第三节	不锈钢冷轧、热轧钢板、复合钢板和材质检验方法	(1217)
第四节	铸铁管和材质检验方法	(1261)
第五节	钢材焊接接头的试验检测	(1282)
第三章	钢材的检验要求	(1306)
第一节	检验机构和试验设备要求	(1306)
第二节	压力试验机、万能试验机的检定	(1311)
第三节	实验室的环境和化学实验去及试验要求	(1313)
第四节	钢材检验管理	(1316)
第四章	钢材无损试验检验方法	(1320)
第一节	钢铁材料的磁粉探伤方法	(1320)
第二节	金属板材超声波探伤方法	(1334)
第五章	钢材的质量验收	(1341)
第一节	钢丝的验收	(1341)
第二节	型钢、钢管的验收	(1345)
第三节	钢板、钢带的验收	(1353)
第六篇	建筑材料——防水材料试验检测技术与 质量监控方法	(1365)
第一章	防水材料综述	(1367)
第一节	我国建筑防水材料现状	(1367)
第二节	建筑防水材料生产和应用中存在的问题	(1376)
第三节	我国建筑防水材料发展对策及建议	(1381)
第二章	防水卷材试验检测技术与质量监控方法	(1385)
第一节	沥青防水卷材试验检测技术与质量监控方法	(1385)
第二节	铝箔面油毡防水卷材试验检测技术与 质量监控方法(摘 JC504-92)	(1392)
第三节	玻纤毡胎沥青防水卷材试验检测技术与质量监控方法, ...	(1400)

第四节	聚氯乙烯防水卷材试验检测技术与质量监控方法	(1407)
第五节	氯化聚乙烯防水卷材试验检测技术与质量监控方法	(1418)
第六节	三元乙丙橡胶防水卷材试验检测技术与质量监控方法 ...	(1421)
第七节	氯化聚乙烯——橡胶共混防水卷材试验检测技术 与质量监控方法.....	(1427)
第八节	再生胶油毡检验检测技术与质量监控方法	(1427)
第九节	塑性体沥青防水卷材试验检测技术与质量 监控方法(摘 JC/T559-94)	(1432)
第十节	弹性体沥青防水卷材试验检测技术与质量 监控方法(摘 JC/T560-94)	(1437)
第三章	防水涂料试验检测技术与质量监控方法	(1445)
第一节	建筑防水涂料试验检测技术与质量监控方法	(1445)
第二节	聚氨酯防水涂料试验检测技术与质量监控方法.....	(1459)
第三节	水性沥青基防水涂料试验检测技术与质量监控方法	(1470)
第四节	水性聚氯乙烯焦油防水涂料试验检测技术 与质量监控方法.....	(1478)
第五节	聚氯乙烯弹性防水涂料试验检测技术与质量监控方法 ...	(1483)
第四章	密封材料试验检测技术与质量监控方法	(1488)
第一节	聚氨酯建筑密封膏试验检测技术与质量监控方法	(1488)
第二节	聚硫建筑密封膏试验检测技术与质量 监控方法(摘 JC483-92).....	(1495)
第三节	丙烯酸酯建筑密封膏试验检测技术与质量监控方法	(1498)
第四节	建筑窗用弹性密封剂试验检测技术与质量监控方法	(1502)
第五节	建筑防水沥青嵌缝油膏试验检测技术与质量监控方法 ...	(1514)
第六节	建筑密封材料试验检测技术与质量监控方法	(1519)
第七节	中空玻璃用弹性密封剂试验检测技术与质量监控方法 ...	(1536)
第八节	硅酮建筑密封膏试验检测技术 与质量监控方法(摘 GB/T14683—93).....	(1542)

第七篇 建筑材料——建筑用木材试验检测技术

与质量监控方法 (1549)

第一章 建筑用木材综述 (1551)

第一节 木材的基本概念 (1551)

第二节 木材的构造 (1558)

第三节 木材的化学成分与物理性质 (1560)

第四节 木材的力学性质 (1563)

第五节 木材的防腐与综合利用 (1567)

第二章 木材主要物理力学性能试验检测技术 (1570)

第一节 木材物理力学试验方法总则 (1570)

第二节 木材主要物理力学试验检测技术与方法 (1572)

第三节 木材制品试验检测技术与方法 (1601)

第三章 木材及其制品试验在测与质量监控标准规范 (1660)

木质活动地板集中载荷的测定 GB 7910.3—87 (1660)

木质活动地板系统电阻的测定 GB 7910.4—87 (1662)

胶合板、普通胶合板检验规则 GB 9846.6—88 (1664)

胶合板 胶合强度的测定 GB 9846.12—88 (1670)

胶合板 测试胶合板的抽取方法 GB 9846.8—88 (1667)

胶合板 含水率的规定 GB 9846.11—88 (1668)

硬质纤维板 检验规则代替 GB 1923—80 (1677)

硬质纤维板 含水率的测定代替 GB 1293—80 (1680)

硬质纤维板 密度的测定代替 GB 1923—80 (1682)

硬质纤维板 吸水率的测定 GB 12626.8—90 (1684)

硬质纤维板 静曲强度的测定代替 GB 1923—80 (1686)

细木工板 技术要求和验收规则 GB 5850—86 (1689)

细木工板 含水率的测定 GB 5852—86 (1695)

细木工板 横向静曲强度的测定 GB 5853—86 (1698)

细木工板 胶层剪切强度的测定 GB 5854—86 (1701)

细木工板 外形尺寸的测定 GB 5855—86	(1704)
-------------------------------	--------

第八篇 其他建筑材料试验检测技术与质量监控方法

.....	(1707)
-------	--------

第一章 砌体材料试验检测技术与质量监控方法

第一节 烧结普通砖试验检测技术与质量监控方法	(1709)
第二节 烧结多孔砖试验检测技术与质量监控方法	(1715)
第三节 烧结空心砖和空心砌块试验检测技术与质量监控方法 ..	(1720)
第四节 粉煤灰砖试验检测技术与质量监控方法	(1727)
第五节 煤渣砖试验检测技术与质量监控方法	(1730)
第六节 蒸压灰砂砖试验检测技术与质量监控方法	(1734)
第七节 蒸压灰砂空心砖试验检测技术与质量监控方法	(1736)
第八节 耐酸砖试验检测技术与质量监控方法	(1740)
第九节 耐酸耐温砖试验检测技术与质量监控方法	(1748)
第十节 砌墙砖试验检测技术与质量监控方法	(1754)

第二章 骨料试验检测技术与质量监控方法

第一节 天然轻骨料试验检测技术与质量监控方法	(1795)
第二节 建筑用砂试验检测技术与质量监控方法	(1798)
第三节 建筑用卵石、碎石试验检测技术与质量监控方法	(1815)
第四节 粉煤灰陶粒和陶砂试验检测技术与质量监控方法	(1835)
第五节 粘土陶粒和陶砂试验检测技术与质量监控方法	(1839)
第六节 页岩陶粒和陶砂试验检测技术与质量监控方法	(1843)
第七节 用于水泥和混凝土中的粉煤灰试验检测技术 与质量监控方法	(1848)

第三章 常用气硬性胶凝材料试验检测技术与质量监控方法

第一节 石灰试验检测技术与质量监控方法	(1854)
第二节 石膏试验检测技术与质量监控方法	(1871)
第三节 水玻璃试验检测技术与质量监控方法	(1875)

第四章 建筑砂浆试验检测技术与质量监控方法

第一节	砂浆立方体抗压强度试验检测技术	(1908)
第二节	砂浆稠度试验检测技术	(1912)
第三节	砂浆分层度试验检测技术	(1913)
第四节	砂浆配合比的计算与确定	(1914)
第五章	建筑石材试验检测技术与质量监控方法	(1932)
第一节	岩石概述	(1932)
第二节	常用建筑石材——天然花岗石和天然大理石 试验检测技术与质量监控方法	(1934)
第三节	天然饰面石材试验检测技术与质量监控方法	(1953)
第六章	建筑陶瓷试验检测技术与质量监控方法	(1963)
第一节	陶瓷锦砖试验检测技术与质量监控方法	(1965)
第二节	彩色釉面陶瓷墙地砖试验检测技术与质量监控方法	(1967)
第三节	釉面内墙砖试验检测技术与质量监控方法	(1969)
第四节	卫生陶瓷试验检测技术与质量监控方法	(1973)
第七章	建筑用玻璃试验检测技术与质量监控方法	(2027)
第一节	普通平板玻璃试验检测技术与质量监控方法	(2027)
第二节	浮法玻璃试验检测技术与质量监控方法	(2030)
第三节	磨光玻璃试验检测技术与质量监控方法	(2034)
第四节	平板玻璃深加工制品试验检测技术与质量监控方法	(2034)
第五节	装饰用玻璃试验检测技术与质量监控方法	(2043)
第六节	保温绝热玻璃试验检测技术与质量监控方法	(2052)
第七节	防火玻璃试验检测技术与质量监控方法	(2061)
第八章	建筑用瓦的试验检测技术与质量监控方法	(2088)
第一节	粘土平瓦和水泥瓦试验检测技术与质量监控方法	(2088)
第二节	粘土脊瓦试验检测技术与质量监控方法	(2092)
第三节	石棉水泥大波瓦及其脊瓦试验检测技术 与质量监控方法	(2093)
第四节	石棉水泥中小波瓦试验检测技术与质量监控方法	(2095)