

》 (第二版)

建筑材料①装饰装修材料

检验见证取样手册

刘文众 © 编著

中国建筑工业出版社

建筑材料和装饰装修材料 检验见证取样手册

(第二版)

刘文众 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑材料和装饰装修材料检验见证取样手册/刘文众
编著. —2 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012
ISBN 978-7-112-14696-3

I. ①建… II. ①刘… III. ①建筑材料-质量检验-技
术手册②装饰材料-质量检验-技术手册 IV. ①TU5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 219675 号

责任编辑: 郇锁林 张伯熙

责任设计: 张 虹

责任校对: 张 颖 赵 颖

建筑材料和装饰装修材料检验见证取样手册

(第二版)

刘文众 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

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 23 $\frac{3}{4}$ 字数: 658 千字

2013 年 4 月第二版 2013 年 4 月第七次印刷

定价: 52.00 元

ISBN 978-7-112-14696-3

(22742)

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)

第二版前言

本手册出版发行已8年，受到了广大读者的欢迎。随着国家产业政策的调整 and 建筑技术的发展，有的内容已不适应建设领域技术人员工作的需要。

为保证建设工程质量和安全，促进建设领域资源节约和环境保护，推广应用节能、节地、节水、节材和环保的建筑材料，鼓励发展新型建筑材料及其应用技术，国家发改委、住房和城乡建设部发布了许多新的建设行业技术标准和建材标准。特别是2004年建设部和国家质检总局联合发布了《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344—2004，2010年住房和城乡建设部发布了《建筑工程检测试验技术管理规范》JGJ 190—2010，对建筑工程检测提出了全面、系统、完整的检验试验标准要求。

同时，各地政府建设行政主管部门也作出了一系列禁止和限制使用的建筑材料及施工工艺的决定。

故本手册修改和补充如下内容：

1. 增加了建筑工程检测试验技术管理规定和建筑结构检测技术标准；
2. 修改了水泥、砂和石、外加剂、粉煤灰、轻骨料、砖和砌块等国家标准和应用的行业标准；
3. 增加了干拌砂浆的内容；
4. 增加了外墙外保温系统技术；
5. 修改了钢筋机械连接技术；
6. 增加了防水材料和相关施工工艺；
7. 修改了建筑门窗的性能分级标准和材料标准，幕墙工程质量检验标准；

8. 将《北京市建设工程禁止和限制使用建筑材料及施工工艺目录》(2007年版)列入附录,供读者学习和使用。

翟亚平、刘茜、冯泽波等同志为本手册的改版收集了相关信息和技术资料,并提供编写工具等,在此对他们表示感谢。

编者

2013年3月

前 言

为了加强工程质量管理，使建设（监理）、施工单位工程技术人员做好建筑工程材料试验见证取样工作，了解国家和地方政府有关主管部门及其质量管理职能部门颁发的法令、法规、材料标准以及施工质量验收规范，掌握多种材料的必试项目、取样方法及检验结果的评定，查阅材料质量性能指标，判定进场使用的材料是否符合质量标准，特编写此手册。

本手册收集了最新颁布的国家行业规范、技术标准和材料标准的质量要求、性能指标，内容简洁扼要、齐全，使用方便，有较好的实用性。

建设（监理）施工单位的现场技术管理人员一定要根据工程特点，熟悉并掌握与本工程有关的材料见证取样方法、步骤，对检验报告的质量性能指标进行核对，确实把工程质量抓紧抓实。

还要特别指出：材料标准有时限性，随着新材料、新技术的不断涌现，材料标准会不断更新，要经常及时地收集、更新有关标准的内容和数据，以免错误地选择材料。

刘茜、徐东亮、梁亮、翟亚平同志参与了本手册的编写工作。

编 者

2003 年 11 月

目 录

1 建筑工程质量见证取样制度

1.1 建筑工程质量见证取样的制度	1
1.1.1 建筑工程质量的重要性	1
1.1.2 见证取样的范围	1
1.1.3 见证取样送检的程序和要求	3
1.2 见证员的基本要求	5
1.2.1 见证员的基本要求	5
1.2.2 见证人员的职责	7

2 建筑工程检测试验技术管理规定

2.1 执行标准	13
2.2 检测试验项目	13
2.3 材料、设备进场检测	13
2.4 施工过程质量检测试验	25
2.5 工程实体质量与使用功能检测	27

3 建筑材料取样方法和检验

3.1 通用硅酸盐水泥	29
3.1.1 执行标准	29
3.1.2 分类	29
3.1.3 组分与材料	29
3.1.4 强度等级	31
3.1.5 技术要求	31
3.1.6 检验规则	33

3.1.7	检验报告	34
3.1.8	交货与验收	35
3.1.9	包装、标志、运输与贮存	35
3.1.10	水泥复试必试项目	36
3.1.11	取样批量及取样方法	36
3.1.12	试验结果判定	37
3.1.13	常用水泥的适用范围	37
3.1.14	放射性指标限量	37
3.2	砌筑水泥	38
3.2.1	执行标准	38
3.2.2	定义、代号及用途	38
3.2.3	组成与材料	39
3.2.4	强度等级	39
3.2.5	技术要求	39
3.2.6	检验规则	40
3.2.7	试验报告	40
3.2.8	交货与验收	40
3.3	块硬硫铝酸盐水泥	41
3.3.1	执行标准	41
3.3.2	硫铝酸盐水泥	41
3.4	混凝土用砂、石	45
3.4.1	执行标准	45
3.4.2	总则	46
3.4.3	砂的质量要求	46
3.4.4	石的质量要求	51
3.4.5	验收、运输和堆放	55
3.4.6	取样与缩分	56
3.4.7	砂的必试项目	60
3.4.8	检验质量判定	60
3.4.9	碎石和卵石必试项目	60
3.4.10	检验质量判定	60
3.5	混凝土外加剂	60

3.5.1	执行标准	60
3.5.2	总则	61
3.5.3	外加剂的主要品种和分类	62
3.5.4	适用范围	64
3.5.5	设计、施工及性能要求	67
3.5.6	外加剂使用管理规定	73
3.5.7	混凝土外加剂批量	75
3.5.8	混凝土外加剂必试项目	75
3.5.9	性能指标	77
3.5.10	试验项目及数量	79
3.5.11	混凝土泵送剂	80
3.5.12	砂浆、混凝土防水剂	81
3.5.13	混凝土防冻剂	84
3.5.14	混凝土膨胀剂	86
3.5.15	喷射混凝土用速凝剂	86
3.5.16	钢筋阻锈剂	88
3.5.17	检验规则	92
3.5.18	混凝土外加剂中释放氨的检测	94
3.6	粉煤灰及粉煤灰混凝土	95
3.6.1	执行标准	95
3.6.2	粉煤灰的主要成分、用途、特性	95
3.6.3	检验质量标准	95
3.6.4	检验规则	96
3.6.5	粉煤灰在混凝土中的等级规定	97
3.6.6	粉煤灰混凝土施工技术要求	99
3.6.7	粉煤灰混凝土的检验	99
3.6.8	粉煤灰在轻骨混凝土中的应用施工技术要求	100
3.6.9	粉煤灰在砂浆中的应用	100
3.7	天然沸石粉	101
3.7.1	执行标准	101
3.7.2	天然沸石粉的分类	101
3.7.3	沸石粉的验收和储运要求	101
3.7.4	取样批量及取样方法	101

3.7.5	试验项目	101
3.7.6	质量检验结果判定	102
3.7.7	沸石粉在混凝土中应用规定	102
3.7.8	沸石粉在轻集料混凝土中应用规定	103
3.8	轻骨料	103
3.8.1	执行标准	103
3.8.2	轻骨料的分类	104
3.8.3	轻骨料的检验	104
3.8.4	轻骨料混凝土原材料要求	107
3.8.5	轻骨料混凝土的用途分类、强度等级、密度等级	107
3.8.6	轻骨料混凝土的性能指标	108
3.8.7	轻骨料混凝土的配合比设计步骤及参数选择的要求	112
3.8.8	大孔径轻骨料混凝土	117
3.8.9	泵送轻骨料混凝土	118
3.8.10	质量检验	119
3.9	结构普通混凝土	119
3.9.1	执行标准	119
3.9.2	普通混凝土性能	120
3.9.3	普通混凝土拌合物性能试验	121
3.9.4	施工现场混凝土拌合物的取样试验	131
3.9.5	普通混凝土力学性能试验	132
3.9.6	混凝土结构的耐久性	142
3.9.7	普通混凝土长期性能和耐久性能试验	166
3.9.8	特殊混凝土对原材料的质量要求	208
3.9.9	混凝土耐久性能等级划分与试验方法及检验结果	210
3.9.10	结构实体同条件养护试件混凝土强度检验	214
3.9.11	清水混凝土	215
3.9.12	补偿收缩混凝土	220
3.10	钢筋	225
3.10.1	执行标准	225
3.10.2	钢筋进场材质检验	227
3.10.3	常用钢材必试项目、组批原则及取样数量	227
3.10.4	取样方法	227

3.10.5	检验要求	227
3.10.6	检验结果及质量判定	235
3.10.7	混凝土结构实体中钢筋的检验	237
3.11	钢筋焊接件	241
3.11.1	执行标准	241
3.11.2	焊接材料的性能	241
3.11.3	钢筋焊接方法的适用范围	243
3.11.4	必试项目	245
3.11.5	试样尺寸	246
3.11.6	钢筋电阻点焊	248
3.11.7	钢筋闪光对焊	250
3.11.8	钢筋电弧焊	252
3.11.9	电渣压力焊	255
3.11.10	钢筋气压焊	257
3.11.11	预埋件钢筋埋弧压力焊	259
3.12	钢筋机械连接件	261
3.12.1	执行标准	261
3.12.2	钢筋机械连接接头型式	261
3.12.3	接头的设计原则与性能等级	261
3.12.4	接头的应用	263
3.12.5	钢筋机械连接接头的检验与验收	264
3.12.6	带肋钢筋套筒挤压连接	267
3.12.7	钢筋锥螺纹连接	269
3.12.8	钢筋滚压直螺纹连接	270
3.12.9	镦粗直螺纹钢筋接头	274
3.13	砌墙砖及砌块	281
3.13.1	执行标准	281
3.13.2	砌墙砖和砌块必试项目、组批原则及取样规定	281
3.13.3	砌墙砖随机抽样方法	284
3.13.4	普通烧结砖	286
3.13.5	普通混凝土小型空心砌块	290
3.13.6	烧结多孔砖	292
3.13.7	烧结空心砖和空心砌块	293

3.13.8	粉煤灰砌块	297
3.13.9	非烧结普通砖	297
3.13.10	粉煤灰砖	298
3.13.11	蒸压灰砂空心砖	298
3.13.12	轻骨料混凝土小型空心砌块	299
3.13.13	蒸压加气混凝土砌块	299
3.14	建筑砂浆	304
3.14.1	执行标准	304
3.14.2	砂浆分类	304
3.14.3	建筑砂浆基本性能试验	304
3.14.4	预拌砂浆的组成及分类	313
3.14.5	预拌砂浆常用材料及检验方法	315
3.14.6	预拌砂浆的基本性能及检验	336
3.14.7	普通砌筑砂浆	338
3.14.8	特种砌筑砂浆	339
3.14.9	普通抹灰砂浆	340
3.14.10	粉刷石膏	342
3.14.11	建筑用耐水腻子	343
3.14.12	特种抹灰砂浆	344
3.14.13	普通地面砂浆	346
3.14.14	耐磨地坪材料	347
3.14.15	瓷砖粘结砂浆	348
3.14.16	填缝剂	351
3.14.17	界面砂浆	353
3.14.18	装饰砂浆	354
3.14.19	水泥基自流平砂浆	355
3.14.20	水泥基灌浆材料	359
3.15	建筑墙体外保温体系	364
3.15.1	执行标准规范	364
3.15.2	建筑节能设计标准	365
3.15.3	外墙外保温系统类型	374
3.15.4	建筑墙体用保温绝热材料的基本要求	374
3.15.5	EPS 板薄抹灰外墙外保温系统	382

3.15.6	胶粉 EPS 颗粒保温浆料外墙外保温系统	383
3.15.7	EPS 板现浇混凝土外墙外保温系统	384
3.15.8	EPS 钢丝网架板现浇混凝土外墙外保温系统	384
3.15.9	机械固定 EPS 钢丝网架板外墙外保温系统	385
3.15.10	硬泡聚氨酯外保温系统	386
3.15.11	外墙外保温系统材料制备	389
3.15.12	胶粉聚苯颗粒复合型保温系统	399
3.15.13	外墙外保温工程验收	407
3.16	防水材料	409
3.16.1	执行标准	409
3.16.2	防水材料分类	410
3.16.3	防水材料材质要求	411
3.16.4	聚合物水泥防水砂浆	412
3.16.5	石油沥青油毡	414
3.16.6	沥青	416
3.16.7	高聚物改性沥青防水卷材	417
3.16.8	高分子防水卷材	422
3.16.9	三元乙丙防水卷材	424
3.16.10	聚氯乙烯、氯化聚乙烯防水卷材	425
3.16.11	氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材	426
3.16.12	GFZ 聚乙烯丙纶卷材复合防水	427
3.16.13	“贴必定”自粘防水卷材	429
3.16.14	水泥基渗透结晶型防水涂料	431
3.16.15	界面渗透型防水涂料	433
3.16.16	聚氨酯防水涂料	434
3.16.17	水性沥青基防水涂料	435
3.16.18	聚合物水泥防水涂料	436
3.16.19	高分子防水涂料	437
3.16.20	胎体增强材料	438
3.16.21	改性石油沥青密封材料	438
3.16.22	合成高分子密封材料	439
3.16.23	合成高分子防水卷材	440
3.16.24	有机防水涂料	440

3.16.25	无机防水涂料	441
3.16.26	塑料板	441
3.16.27	高分子材料止水带	441
3.16.28	遇水膨胀橡胶腻子止水条	443
3.16.29	弹性橡胶密封垫材料	443
3.16.30	遇水膨胀橡胶密封垫胶料	444
3.16.31	高分子防水卷材胶粘剂	444
3.17	建筑工程饰面砖	445
3.17.1	执行标准	445
3.17.2	进场验收	445
3.17.3	外墙饰面砖进场复验项目	445
3.17.4	检验批与抽样	445
3.17.5	质量要求	446
3.17.6	带饰面砖的预制墙板进场对饰面砖粘结强度复验	447
3.17.7	现场粘贴的外墙饰面砖粘结强度的检验	448
3.18	钢结构材料	449
3.18.1	执行标准	449
3.18.2	碳素结构钢	450
3.18.3	优质碳素结构钢	456
3.18.4	低合金高强度结构钢	462
3.18.5	钢结构材料性能检测	474
3.18.6	钢材化学成分分析	499
3.18.7	钢结构的连接质量与性能的检测	507
3.18.8	钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈 技术条件	524
3.18.9	钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件	532
3.18.10	钢结构构件尺寸和构造的检测	544
3.18.11	钢结构与构件的缺陷、损伤与变形的检测	544
3.18.12	钢网架结构检测	545
3.18.13	钢结构涂装检测	574
3.18.14	钢材及成品进场验收	586

4 门窗工程和幕墙工程的检测

4.1	门窗工程	591
-----	------	-----

4.1.1	执行标准	591
4.1.2	检验批取样频率	593
4.1.3	检验项目	593
4.1.4	建筑外窗物理性能标准	595
4.1.5	国家规定建筑外窗的物理性能要求	602
4.1.6	铝合金门窗	603
4.1.7	建筑玻璃的选用	612
4.1.8	建筑窗用密封材料	617
4.1.9	钢门、窗	625
4.1.10	钢防火门、窗	631
4.1.11	塑钢门、窗	633
4.2	玻璃幕墙工程	644
4.2.1	执行标准	644
4.2.2	材料使用要求	644
4.2.3	材料现场检验	648
4.2.4	防火检验	658
4.2.5	防雷检验	660
4.2.6	玻璃幕墙结构设计	660
4.2.7	玻璃幕墙的加工制作与安装施工要求	666
4.2.8	节点与连接检验	671
4.2.9	安装质量检验	674
4.2.10	玻璃幕墙的检验	677
4.2.11	幕墙节能工程的验收	679
4.2.12	质量保证资料检验	681
4.3	金属与石材幕墙	684
4.3.1	执行标准	684
4.3.2	材料技术要求	684
4.4	结构硅酮密封胶	692
4.5	硅酮建筑密封胶	694

5 建筑材料和装饰装修材料有害物质的检测

5.1	建筑材料放射性核素的检测	699
-----	--------------	-----

5.1.1	执行标准	699
5.1.2	取样与制样	699
5.1.3	放射性指标限量	699
5.2	人造板及其制品中甲醛释放量的检测	701
5.2.1	执行标准	701
5.2.2	产品标志要求	701
5.2.3	抽样方法	701
5.2.4	检验项目	702
5.2.5	人造板及其制品中甲醛释放量试验方法及限量值	702
5.2.6	判定规则与复验规则	703
5.2.7	产品质量验收要求	703
5.3	涂饰工程涂料中有害物质的检测	703
5.3.1	执行标准	703
5.3.2	室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质的检测	704
5.3.3	室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质的检测	707
5.3.4	有关的内、外墙涂料的技术资料	708
5.3.5	室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质的检测	711
5.4	室内装饰装修材料木家具中有害物质的检测	712
5.4.1	执行标准	712
5.4.2	试件制备、取样方法与数量	712
5.4.3	木家具产品有害物质限量的要求	713
5.4.4	检验结果的判定	713
5.5	室内装饰装修材料壁纸中有害物质的检测	714
5.5.1	执行标准	714
5.5.2	试样的采取、制备和预处理	714
5.5.3	壁纸中的有害物质限量值	714
5.6	室内装饰聚氯乙烯卷材地板中有害物质的检测	715
5.6.1	执行标准	715
5.6.2	取样	715
5.6.3	质量要求	716
5.6.4	检验结果的判定	716
5.7	室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质	

的检测	716
5.7.1 执行标准	716
5.7.2 抽样	717
5.7.3 质量要求	717
5.7.4 检验规则	718
5.8 混凝土外加剂中释放氨的检测	718
5.8.1 执行标准	718
5.8.2 取样	718
5.8.3 质量要求	718
5.9 建筑场地土壤中氡浓度的检测	719
5.9.1 执行标准	719
5.9.2 检测要求	719
5.9.3 民用建筑工程防氡要求	719
5.10 民用建筑工程室内环境污染控制质量要求	720
5.10.1 执行标准	720
5.10.2 工程勘察设计	720
5.10.3 民用建筑工程装饰装修材料的选择	720
5.10.4 工程施工	722
5.11 民用建筑及室内装修工程的室内环境质量验收	722
5.11.1 执行标准	722
5.11.2 民用建筑室内装修工程环境质量验收资料	723
5.11.3 民用建筑工程室内环境质量验收时抽检数量	723
5.11.4 民用建筑工程室内环境污染物浓度检测条件	723
5.11.5 民用建筑工程室内环境质量的评定	724
 附录 北京市建设工程禁止和限制使用的建筑材料及施工 工艺目录	 726