



全国一级注册建筑师执业资格考试

历年真题解析 与模拟试卷

建筑材料与构造

刘士兴 编著



连续 8 年
同类图书
销量第一



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



全国一级注册建筑师执业资格考试
历年真题解析与模拟试卷

建筑材料与构造

刘士兴 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书收录了 1995~2014 年全国一级注册建筑师考试的真题共 1343 题 (2008、2009 年构造部分除外)。通过对这些真题进行统计,分析了该科目考试中的大纲变化、合格标准、通过率和重复率等情况,总结了应考的注意事项。书中真题按教材章节整理,根据教材、参考书目和现行标准、规范、图集给出答案和说明,适于考生在考试前突击复习;本书也可用作相关课程的教学参考资料。为帮助考生模拟考试,书中附有基于 2011~2014 年真题编写的 4 套模拟试题及答案 (习题说明可在真题部分查询),涵盖了近年考试中常见的知识点。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑材料与构造/刘士兴编著. —北京:中国电力出版社, 2015. 1
(2015 全国一级注册建筑师执业资格考试历年真题解析与模拟试卷)
ISBN 978-7-5123-6654-1

I. ①建… II. ①刘… III. ①建筑材料—建筑师—资格考试—题解②建筑构造—建筑师—资格考试—题解 IV. ①TU5-44②TU22-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 238728 号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑:梁 瑶 联系电话:010-63412605 邮箱: Jianzhukaoshi@126.com

责任印制:郭华清 责任校对:王小鹏

北京雁林吉兆印刷有限公司印刷 各地新华书店经售

2015 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·25.85 印张 621 千字

定价:65.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

在各类执业资格考试中,注册建筑师考试不仅考试门次多、强度高、时间长,还以其难度和极低的通过率而著称,也因此被称为“含金量”最高的考试。自1995年11月首次在全国进行注册建筑师考试以来,至今已经进行了18次(因考试时间调整、大纲修订、题库更新等原因,1996、2002年各停考一次)。在网络讨论中,考生普遍反映试题的难度很大,通过率极低。表1提供了自2003~2008年辽宁省全国一级注册建筑师考试报名及通过情况。由表中数据可以看出,截至当年为止,9门科目全部通过的人数最多的2007年,也只有6.93%。这个数据和广大考生的感受是比较接近的。

表1 2003~2008年辽宁省全国一级注册建筑师考试报名及通过情况^①

年份	报名总人数	全部通过人数 ^②	通过率(%) ^③
2003	627	17	2.71
2004	591	40	6.77
2005	592	20	3.38
2006	551	33	5.99
2007	548	38	6.93
2008	628	32	5.10
合计/平均	3537	180	5.09

① 资料来源: <http://www.cc.ln.gov.cn>。

② 截至当年为止全部科目已通过的人数,多数为多年累计后通过。

③ 为便于统计,此处所指的通过率为:当年全部通过人数÷当年报名总人数。

应当说明的是,2005年第5期《建筑学报》发表的原建设部执业资格注册中心赵春山、郭保宁关于注册考试的文章^①中,选择了20个省市区、210家设计单位(其中甲级153家、乙级57家)、具备报考一级注册建筑师考试条件的7007人(其中已全部通过考试1621人)进行调研,并对报考、通过情况等进行了分析。该文章显示,参与调研的“已报考的3860人中,全部通过九科考试的人员共有1621人,平均通过率为42%”。由于选择的样本为甲、乙级设计院的在职建筑师,因此,该文章中的“平均通过率”和本书的通过率在概念上是有所区别的。

无论如何,这样低的通过率,与我国建设市场(特别是中西部地区和中小型城市)对专业人才的需求是极其不符的。应该承认,作为维持整个建筑行业执业水准的重要措施,注册建筑师考试尽管会出现在个别年份、个别科目上降低标准的情况,但在整体难度上进行大幅度调整的可能性并不太大。2008年2月,原人事部、原建设部办公厅下发通知,将一级注

① 赵春山,郭保宁,一级注册建筑师考试情况调研报告,建筑学报,2005(5)。

册建筑师资格考试成绩的有效期限由原来 5 年调整为 8 年。2004~2007 年各年度各科目考试成绩的有效期限分别延长到 8 个考试年度,这对于考生来说无疑是个好消息,但在某种程度上,也是主管部门应对人才短缺现状和考生呼声的一种举措。

在 6 门知识题的考试科目中,“建筑材料与构造”更是因其难度大、知识点多和通过率低而成为许多考生通过注册考试的“拦路虎”。因此,在复习迎考前,我们有必要对“建筑材料与构造”的整体情况进行一些基本的分析。

1. 要求更加宽泛的新考纲。2002 年修订的考试大纲中,对该科目的要求为:“了解建筑材料的基本分类;了解常用材料(含新型建材)的物理化学性能、材料规格、使用范围及其检验、检测方法;了解绿色建材的性能及评价标准,掌握一般建筑构造的原理与方法,能正确选用材料,合理解决其构造与连接;了解建筑新技术、新材料的构造节点及其对工艺技术要求。”与旧版考纲的主要区别在于:在材料部分,增加了对新型建材和绿色建材的要求;在构造部分,增加了对新技术、新材料的要求。2003 年以后的考题中,这些变化都有所体现。最近几年的考题中,绿色、节能和环保已经成为十分重要的考查内容。另外一个变化就是,越来越多的题目不再是直接针对基本概念或单一的规范条文,而是综合了相似或相关的知识点。这对考生复习时的综合和熟练程度提出了更高的要求。

2. 趋于稳定的合格标准。2001 年之前,与其他知识题一样,“建筑材料与构造”的合格标准也是 60% (共 120 题,72 分)。2003 年起,由于题库更新和试题难度增加,当年的合格标准降低为 66 分(55%)。自 2006 年起,合格标准又逐渐恢复到 72 分(见表 2),其他知识题科目也都执行了 60% 的合格标准。2011 年后,考试中多门知识题科目减少了考题数量。其中,“建筑材料与构造”的题目由 120 道变为 100 道,但 60% 的合格标准仍旧维持不变。根据注册委员会对考试整体通过率的一贯要求,可以预测,如果没有题库更新、规范与大纲调整等重大因素的影响,60% 的合格标准将持续下去。

表 2 2003 年至今《建筑材料与构造》合格标准

年份	2003	2004	2005	2006~2010	2011 年后
合格线	66	66	68	72	60 (100 题)

3. 有所改善的低通过率。1995 年全国首次举行注册建筑师考试时,“建筑材料与构造”的通过率为 22.8%,其中浙江省为 44.79%;2003 年,浙江省 502 名新参加考试的人员中,只有 42 人通过了“建筑材料与构造”考试,通过率为 8.37%^①。从内蒙古自治区(2004~2006 年)和云南省(2004 年)的考试情况来看^②,该科目的平均通过率仅有 11.15%。表 3 所列辽宁省 2003~2008 年该科目考试的情况^③所示,2003~2006 年的通过率同样较低,平均通过率为 15%。2007 年之后,辽宁省该科目的通过率有了较大幅度的提高,但仍旧在 30% 以下。

① 上述数据引自:王健,一级注册建筑师资格考试通过率情况分析,浙江建筑,2004(5)。

② 内蒙古自治区的考试数据来自: <http://www.nmgjsw.gov.cn/>; 云南省的考试数据来自: <http://www.ynjst.gov.cn>。

③ 资料来源: <http://www.cc.ln.gov.cn>。

表 3

辽宁省 2003~2008 年《建筑材料与构造》考试情况

年份	实际参考人数	通过人数	通过率 (%)
2003	351	44	12.54
2004	330	51	15.45
2005	302	50	16.56
2006	274	44	16.06
2007	302	83	27.48
2008	314	89	28.34
合计人数/平均通过率	1873	361	19.27

4. 试题分布的规律性。通过对 1995~2007 年（见表 4）、2011~2014（表 5）的试题进行统计后可以发现：“建筑材料”和“建筑构造”两门课程的题目分布上基本维持平衡，尽管 2004~2010 年间构造题目增加的趋势较为明显，但在 2011 年之后又恢复了平衡。当然，其中个别题目，如涉及建筑材料性能和工程应用的一些题目，放在材料或构造中都是可行的。分析表中的试题分布，还可以看出：在 2007 年之前，材料部分的考题每年会对不同的章节有所侧重。例如，1995 年的“混凝土”，1997、2003~2006 年的“装饰材料”，1998、2001 年的“砖、瓦、石”，1999 年的“防水材料”、“绝热材料和吸声材料”以及 2000、2003 年的“建筑钢材”等章节，题目数均超过 10 道。而 2011~2014 年的材料试题分布则表明，“装饰材料”、“建筑钢材/金属”和“建筑材料基本性质”成为考题数量最多的 3 章。在构造部分则以“墙与隔墙”和“屋顶”两章作为考试的重点，平均每年题目数超过构造部分题目的一半，最多的年份则接近 2/3；其他章节中试题的分布则相对较为平均。另外，在考试题目所涵盖的知识点分布、规范引用、题型设计、答题技巧等方面，也有一定的规律。这些规律，读者可以在复习过程中仔细揣摩。

表 4

1995~2007 年《建筑材料与构造》各章节试题分布^①

年 份	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	合计	平均
章节编号及内容													
C1 建筑材料的基本性质	5		4	1	4	6	1	2	6	1	3	33	3
C2 气硬性无机胶凝材料	3	1	4	3	1	4	3	1	5	3	4	32	2.9
C3 水泥	4	2	4	7	5	3	2	4	6	4	2	43	3.9
C4 混凝土	10	7	8	5	8	6	4	4	3	5	3	63	5.7
C5 建筑砂浆	2	3	1	1	4				2		3	16	1.5
C6 砖、瓦、石	4	8	10	9	6	15	5	7	3	8	4	79	7.2
C7 建筑钢材	6	5	6	2	10	6	10	5	3	8	6	67	6.1
C8 木材	4	2	3	2	5	3	6	6	3	4	5	43	3.9

^① 由于 2008、2009 年试题未收集齐，且 2011 年之后考题数量发生变化，本书在统计时将 2011~2013 年的情况单独统计。

续表

年 份 章节编号及内容	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	合计	平均
C9 建筑塑料	4	1	3	1	2	2	4	6	4	4	5	36	3.3
C10 防水材料	4	9	3	10	2	8	3	3	3	2	2	49	4.5
C11 绝热和吸声材料	3	7	6	10	7	3	4	4	3	3	1	51	4.6
C12 装饰材料	7	12	6	9	5	4	15	12	11	13	9	103	9.4
材料部分 小计	56	57	58	60	59	60	57	54	53	55	47	616	56
G1 地基与基础	5	4	7	6	6	5	9	4	6	5	5	62	5.6
G2 墙与隔墙	14	14	15	12	22	15	21	27	25	21	24	210	19.1
G3 楼、地层	10	10	7	9	5	8	4	6	7	4	11	81	7.4
G4 楼梯与台阶	2	3	4	2	5	4	3	2	2	3	2	32	2.9
G5 屋顶	16	15	14	19	15	18	14	14	16	21	22	184	16.7
G6 门窗	7	8	5	8	5	8	8	6	3	7	4	69	6.3
G7 变形缝及抗震设施	5	1	4	4	1	1	3	4	7	2	2	34	3.1
G8 其他	5	8	6		2	1	1	3	2	2	3	33	3
构造部分 小计	64	63	62	60	61	60	63	66	67	65	73	704	64

表 5 2011~2014 年《建筑材料与构造》各章节试题分布及重复试题统计

年 份 章节编号及内容	各章节试题分布						重复试题统计					
	2011	2012	2013	2014	合计	平均	2011	2012	2013	2014	合计	重复率 (%)
C1 建筑材料的基本性质	5	5	8	9	27	6.8		2	4	4	10	37
C2 气硬性无机胶凝材料	3	1	2	2	8	2.0		1	2	1	4	50.0
C3 水泥	3	1	3	1	8	2	1		1		2	12.5
C4 混凝土	8	6	2	1	17	4.3	3	4	1		8	29.4
C5 建筑砂浆												
C6 砖、瓦、石	2	6	6	7	21	5.3		1	2	1	4	19
C7 建筑钢材/金属	9	7	6	3	25	6.3	3	4	5	1	13	40
C8 木材	1	3	4	2	10	2.5		1	2	1	4	40
C9 建筑塑料	3	5	2	1	11	2.8	1	1	2		4	27.3
C10 防水材料	1	3	2	2	8	2.0		1			1	12.5
C11 绝热材料和吸声材料	4	5	7	5	21	5.3	2	2	2	2	8	28.6
C12 装饰材料	9	8	9	10	36	9	3	6	1	2	12	25
材料部分 小计	48	50	51	43	192	48	13	23	22	12	70	36.5

续表

年 份 章节编号及内容	各章节试题分布						重复试题统计					
	2011	2012	2013	2014	合计	平均	2011	2012	2013	2014	合计	重复率 (%)
G1 地基与基础	4	5	4	9	22	5.5	2	2	3	3	10	36.4
G2 墙与隔墙	15	13	16	17	61	15	6	4	4	4	18	19.7
G3 楼、地层	2	14	4	6	26	6.7		4		1	5	19.2
G4 楼梯与台阶	3	3	3	6	15	3.0	1	1	2	1	4	26.7
G5 屋顶	16	9	13	10	48	13.0	5	4	6	2	12	25
G6 门窗	4	1	4	7	16	3.0						
G7 变形缝及抗震设施	4	2	4		10	3.3	2		1		1	10
G8 其他	4	3	1	2	10	2.7				1	1	10
构造部分 小计	52	50	49	57	208	50	16	15	16	12	59	28.4
合计/年度重复率	100	100	100	100	400	100	29	38	38	24	129	32.3

5. 较高的重复率^①。表 5 的后半部分和表 6 分别为 2011~2014、1997~2007 年“建筑材料与构造”重复考题的分布情况,该统计将当年与以往各年的考题重复和知识点重复加以累计,并在考题编辑中进行合并。分析表中数据可以看出以下内容。

1) 除 1997 和 2003 年,2007 年之前历年的考题重复率均大于 20%,平均为 31.4%,最高的 2007 年达 43.3%。而 2011~2014 年的平均重复率为 32.3%。

2) 2007 年之前,单个知识点的重复次数最长达 8 次,重复超过 6 次的考题共有 17 道题目,相应的知识点为:混凝土的性质、特细砂配制混凝土的措施、承重空心砖的最小强度等级、冷轧扭钢筋的合理应用范围、夹丝玻璃是防火玻璃、大漆的特性、确定地下室防水混凝土的抗渗等级的依据、轻钢龙骨石膏板隔墙的耐火极限、住宅区道路及停车场的构造做法、地面垫层做法、室外混凝土伸缩缝、屋面防水分级及三毡四油做法适用于Ⅲ级以下屋面、卷材防水的泛水构造、刚性防水层的构造、架空隔热屋面、轻钢龙骨纸面石膏板吊顶的做法、铝合金门窗与墙体的连接。

3) 仅从 2011~2014 年出现过的考题来看,重复次数超过 6 次的题目共 16 道,包括:气硬性胶凝材料分类、高强度水泥的掺合料(硅灰)、常见树种的抗压强度比较、钢材的有害元素及其影响、常用建材导热系数、生产岩棉的主要原料、钢化玻璃生产工艺、防水工程的主体(防水混凝土)、防水混凝土钢筋保护层的厚度、地下室变形缝构造、加气混凝土砌块的使用条件、常见隔墙的耐火极限、地面混凝土垫层的伸缩缝、架空隔热层构造、轻钢龙骨吊顶构造、常见楼梯踏步尺寸。

4) 从章节分布来看,2007 年之前,材料部分的“混凝土”、“砖、瓦、石”、“建筑钢

^① 该“重复率”为重复题目占全部题目的百分比;如某年份的某一题目所考察的知识点在此前各年试题中出现过,则该题目即为重复。

材”、“装饰材料”等章节累计重复题目数均超过 15 道，和试题分布规律相吻合；但重复率最高的章节则依次是：“气硬性无机胶凝材料”、“砖、瓦、石”、“木材”。而 2011~2014 年，重复率较高的章节依次是：“气硬性无机胶凝材料”、“建筑钢材”、“木材”和“建筑材料的基本性质”。

5) 在构造部分，2007 年之前是“墙与隔墙”、“楼地层”、“屋顶”和“门窗”等四章的重复题目数较多，每年均有重复的考题或考点，且重复率相对比较接近；2011~2014 年，重复率较高的章节则是“地基与基础”、“楼梯与台阶”和“楼地层”。

表 6 1997~2007 年《建筑材料与构造》重复试题统计

年 份	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	合计	重复率 (%)
章节编号及内容												
C1 建筑材料的基本性质			1	2			1	1	1		6	21.4
C2 气硬性无机胶凝材料			1		2			3	3	2	11	37.9
C3 水泥		1			2		3		2	2	10	25.6
C4 混凝土	2	2	2	3	5		2	1	1	1	19	35.8
C5 建筑砂浆										1	1	7.1
C6 砖、瓦、石	1	3	3	3	8	1	3	1	3	1	27	36.0
C7 建筑钢材	1	1	1	2	5	2	3		1	3	19	30.6
C8 木材				1	3	1	3	1	2	3	14	35.9
C9 建筑塑料						1	1			1	3	9.4
C10 防水材料	1	2		1	6		1		1		12	26.7
C11 绝热材料和吸声材料				2	3		2	1	1		9	18.8
C12 装饰材料	2	2	4	2	3	2	1	2	6		24	25.0
C 材料部分 小计	7	11	12	16	37	7	20	10	21	14	155	27.7
G1 地基与基础	1	4	1		2	2	2	1	3	4	20	33.3
G2 墙与隔墙	2	10	1	9	3	1	4	7	7	17	61	31.3
G3 楼、地层	1	3	2	3	1	2	3	3	2	3	23	31.9
G4 楼梯与台阶		2		1		1		1	1	1	7	23.3
G5 屋顶	7	11	8	7	2	8	4	3	8	11	69	40.8
G6 门窗	2	5	3	4	3	1	4	1	2	1	26	41.9
G7 变形缝及抗震设施		2					2	2	2	1	9	34.6
G8 其他		4					2	1			7	26.9
G 构造部分 小计	13	41	15	24	11	15	21	19	25	38	222	34.7
合计	20	52	27	40	48	22	41	29	46	52	377	31.4
重复率 (%)	16.7	43.3	22.5	33.3	40.0	18.3	34.2	24.2	38.3	43.3	31.4	

上述分析，尤其是考试的规律性和重复点较高的特点，对于把握考试特点、制订复习计

划和应试策略非常重要。这也是本书编辑时的一个主要目标。此外,建议考生在复习“建筑材料与构造”时注意以下几个方面的问题。

1. **注册考试应以学习为目的。**注册建筑师考试是对建筑师综合知识和执业能力的考核,因此所涉及的科目和内容都非常广泛。只有充分认识到备考是一个学习的过程,并保持良好的心态,才能更客观地针对要求进行准备。这是很多成功者的经验之谈。单就通过“建筑材料与构造”的考试而言,仅仅掌握学校教育中的内容是远远不够的——诸多新材料及规范方面的问题,需要在工程实践中学习和应用。从建筑师执业的角度来看,对材料和构造知识的熟练掌握和运用,也会给建筑师的工作带来很大的帮助。

2. **复习“建筑材料”应以教材为本。**湖南大学、天津大学、同济大学、东南大学四校合编的《建筑材料》(第四版)在高校中使用较为普遍(为便于和其他同名书目区分,本书简称《教材》)。2007年前材料部分的考题中,有超过一半都可以在《教材》中找到答案,约1/4的题目是从《建筑材料手册》(本书中简称《手册》)中选取的,只有很少比例的题目来自于规范及其他参考书目。因此,应该把重点放在理解、吃透教材上来。参考书目中列出的西安建筑科技大学等校主编或符芳主编的《建筑材料》,也可替代《教材》使用。此外,还需要注意以下3个问题。

1) 每年常常出现的1或2道偏题,多分布在材料部分。这可能会对考生的情绪造成影响,但从考试的最终效果来看是完全可以忽略的。

2) 近年来,有不少材料的题目直接来自规范和《全国民用建筑工程设计技术措施:建筑产品选用技术(建筑·装修)》。

3) 近年来,直接从西安建筑科技大学等校主编的《建筑材料》中选出的题目数量有所增加。

3. **复习“建筑构造”需以规范为纲。**与材料不同,构造部分的复习,不应以教材为主,而要将重点放在规范上来。统计下来,2007年前,直接从规范中提取考点的题目约占构造部分考题总数的2/3。为此,本书的参考文献中列出了历年考题中所涉及的规范,并将构造部分相关的重要规范以粗体标示,作为复习时的重点。近年的考题中,有些题目还须在条文说明而不是规范条文中才能找到答案,这说明考试对理解规范更为重视。由于本书注重对历年考题的总结,无法全部列出这些新内容。因此,在复习过程中,考生最好能研读这些规范,尤其是新实施或修订的规范,通读其条文说明或参考相关的考试辅导书目,理解其含义,以便于记忆。此外,《全国民用建筑工程设计技术措施:规划·建筑·景观》(2009年版)、各标准图集和《建筑设计资料集》则是构造部分考题的另外3个主要来源,每年的考题中也占据了一定的比例。

4. **对照真题复习。**尽管“建筑材料与构造”考试所涉及的内容十分繁杂,但深入复习后会逐渐理清其中的脉络。由于历年考题的重复率较高,本书以《教材》的结构进行编辑整理,将考查的知识点融入真题的分析和说明中,以便于对照教材和规范复习。简言之,了解、熟悉真题的作用,除了能提升信心,更重要的是总结并掌握好知识点。

本书共分真题与说明、模拟试题与答案、参考文献3个部分。

真题部分,依据教材中各章节的顺序列出了1995~2014年间的真题(其中,2008年、2009年仅材料部分),共计收录真题1343道(其中材料部分685题、构造部分658题,各章节分布情况见表7);每道题目的后面注明该题的年份及题号(表示方法:[年份—题

号]), 并已将考题或考点重复的题目进行整理合并。答案和说明紧随题目列出, 并尽量注明题目的出处, 以便于查找相关知识点。

表 7 本书各章节收录的真题统计

章节	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
题目数	52	28	45	64	16	78	72	45	43	59
章节	A11	A12	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
题目数	60	123	41	214	90	42	131	70	31	39

由于多年来许多规范都已经进行了较大的更新, 此次修订, 对于因此而“出错”的题目, 有些予以删除或合并; 有些则对题目进行修改以符合正在使用的规范; 有些则在说明中根据考试当年执行的规范给出解释, 并对相应的新规范予以说明, 以便读者比对、理解。

模拟题部分, 则是按考试的排版, 分别依据 2011~2014 年的真题和各章重要考点的分布状况编辑而成, 每套题目均为 100 题。建议考生在复习完全书后进行自测, 以回顾各部分的知识点是否掌握扎实。模拟试题只给出了答案, 绝大部分题目的详细说明, 可在相关章节查询。

参考文献部分, 则列出了主要的参考书目和规范, 并注明最新规范及其所替代规范的编号, 以便查阅。

书中的真题, 多是热心网友在 ABBS (<http://www.abbs.com.cn>)、XDCAD (<http://www.xdcad.com>) 和建筑新时代 (<http://www.jzcad.com>) 网站上发布的。书中采用的部分规范、图集等的电子版是在“众智软件”的网站 (<http://www.gisroad.com>) 中下载的。中科建筑设计研究院有限责任公司刘峰先生为本书提供了宝贵建议, 陈兵、林峰等同事协助完成编辑和校对工作; 王琳萍、王颖轶、刘雷超等参与了部分文字录入和图样绘制工作。王韧、曹永康、孙洪刚、范文兵、马文军、李朝阳、张健等诸多同事的热忱帮助, 与陈凌、舒超、王坚锋、余治国、吴杰、郭春胜、吴月涛、金晔等校友的讨论和家人的一贯支持, 也为完成本书提供了很大的动力。本书自出版以来, 田东彬、肖金贵、pzy9902、zma3000、livy Zhang、B. Balei 等读者的来信支持, ABBS 上的 superlhy、南萧亭, XDCAD 上的慢慢长大、yuankun1973、yizhulan、zdh4867229、ccst, 建筑新时代上的 rk35 等网友的指正, 胡同舟先生所提供的 2007 年真题, 姚军先生提供了自己记录整理的 2011 年真题, 建筑新时代上的黄连、熊妹妹、zmflora、JSHZDJ237、FENGMIAO420 和 ABBS 上的 wolf_songy、waxgourd、myareme22、ww 蜗牛 ww、火龙 1217、烤煎煮尸等网友先后发表了 2008~2014 年的真题, 广大网友也就考题进行了热烈讨论, 所有这些, 都为再版提供了很大的帮助, 在此一并表示感谢。

由于编者水平所限, 错漏之处难免, 敬请批评指教。

如对本书内容有任何疑问或可提供考试相关的信息, 欢迎您与中国电力出版社联系 (E-mail: zhiyezige2008@163.com)。

编 者

2014 年 10 月

目 录

前言

A 建 筑 材 料

第一章	建筑材料的基本性质	3
第二章	气硬性无机胶凝材料	13
第三章	水泥	19
第四章	混凝土	30
第五章	建筑砂浆	44
第六章	砖、瓦、石	48
第七章	建筑钢材	65
第八章	木材	81
第九章	建筑塑料	91
第十章	防水材料	102
第十一章	绝热材料和吸声材料	114
第十二章	装饰材料	127

B 建 筑 构 造

第一章	地基与基础	157
第二章	墙与隔墙	169
第三章	楼、地层	223
第四章	楼梯与台阶	247
第五章	屋顶	259
第六章	门窗	293
第七章	变形缝及抗震设施	309
第八章	其他	319

C 模 拟 试 题

2015 年度全国一级注册建筑师资格考试模拟试卷一	331
2015 年度全国一级注册建筑师资格考试模拟试卷二	345
2015 年度全国一级注册建筑师资格考试模拟试卷三	359
2015 年度全国一级注册建筑师资格考试模拟试卷四	373
参考答案	386
参考文献	388



A

建 筑 材 料

第一章 建筑材料的基本性质

1. 陕西凤雏遗址的土坯墙等说明我国烧制石灰、砖瓦至少有多少年的历史？[2001-051]
A. 1500 年 B. 2000 年 C. 3000 年 D. 4000 年

【答案】 C

【说明】 烧土瓦在西周（公元前 1060～公元前 771）早期的陕西凤雏遗址中已有发现，并有了在土坯墙上采用三合土（石灰、黄砂、黏土混合）抹面的做法，说明我国烧制石灰、砖瓦至少有 3000 年的历史。参见《建筑材料》符芳主编，P. 1。

2. 我国自古就注意建筑材料的标准化，如咸阳城、兵马俑坑、明代长城（山海关段）等所用砖的规格，其长、宽、厚之比为下列哪一种？[2001-011]
A. 4 : 2 : 1 B. 4 : 3 : 1 C. 2 : 1 : 1 D. 5 : 4 : 3

【答案】 A

【说明】 均接近 4 : 2 : 1。参见《建筑材料》，符芳主编，P. 3。

3. 五千多年前就开始用砖砌筑拱券的地方是：[2014-001]
A. 东欧 B. 南非 C. 西亚 D. 北美

【答案】 C

【说明】 约在公元前 3000 年，西亚的美索不达米亚开始用砖砌筑圆顶和拱。参见《建筑材料》，西安建筑科技大学等编，P. 1。

4. 某栋普通楼房建筑造价 1000 万元，据此估计材料费约为下列哪一项价格？[2001-003，2003-001]
A. 250 万元 B. 350 万元 C. 450 万元 D. 500 万～600 万元

【答案】 D

【说明】 在建筑工程中，材料费用一般要占建筑总造价的 50% 以上。

5. 在我国基本建设所用的“三大建筑材料”通常是指：[1995-002，2006-001，2013-030]
A. 钢材、砂石、木材 B. 水泥、钢材、木材
C. 水泥、金属、塑料 D. 石材、钢材、木材

【答案】 B

【说明】 在基础建设领域，水泥、钢材与木材并列为三大基本建筑材料。

6. 建材品种繁多，分组各异，用途不一。按基本成分建筑材料分类有三种，下列何者不属于分类之内？[2000-001，2013-002]
A. 金属材料 B. 非金属材料

C. 单纯材料

D. 复合材料

【答案】 C

【说明】 通常根据组成物质的种类及化学成分，将建筑材料分为无机材料（含金属、非金属材料）、有机材料（含植物、沥青和高分子材料）和复合材料（金属-非金属、无机非金属-有机和金属-有机材料）三大类。参见《教材》，P. 1。

7. 建筑材料分类中下列哪种材料属于复合材料？[2008-001]

A. 不锈钢

B. 合成橡胶

C. 铝塑板

D. 水玻璃

【答案】 C

【说明】 复合材料包括：金属-非金属、无机非金属-有机和金属-有机。铝塑板属于金属-非金属复合材料。

8. 下列属于“非金属-有机”复合材料的是：[2012-001, 2013-072]

A. 硅酸盐制品

B. 玻璃钢

C. 沥青制品

D. 合成橡胶

【答案】 B

【说明】 玻璃钢，一般学名为“玻璃纤维增强塑料”，是以玻璃纤维及其制品（玻璃布、玻璃带、无捻玻璃粗砂、玻璃纤维短切毡片等）为增强材料，以树脂为胶粘剂，经过一定的成型工艺制作而成的复合材料。参见《手册》，P. 390。选项中的硅酸盐制品为无机非金属材料，沥青制品、合成橡胶为有机材料。参见《教材》，P. 1。

9. 涂料属于以下哪一种材料？[2005-003]

A. 非金属材料

B. 无机材料

C. 高分子材料

D. 复合材料

【答案】 C

【说明】 涂料属于有机材料中的合成高分子材料。参见《教材》，P. 1。

10. 下列材料中，不是有机材料的是：[2013-003, 2014-002]

A. 木材、竹子

B. 树脂、沥青

C. 石棉、菱苦土

D. 塑料、橡胶

【答案】 C

【说明】 有机材料包括植物、沥青和高分子材料。参见《教材》，P. 1。

11. 下列哪组重要建材在 18~19 世纪相继问世并广泛运用，成为主要结构材料？
[2001-001]

A. 石材、钢铁、机砖、复合板

B. 钢材、水泥、混凝土、钢筋混凝土

C. 砌块、高强塑料、铝合金、不锈钢

D. 充气材料、合成砖块、预制构件

【答案】 B

【说明】 18~19 世纪问世的建材是钢材、水泥、混凝土等。参见《教材》，P. 2。

12. 建筑材料标准按等级分有国际标准、中国国家标准等, 以下常用标准编码符号全部正确的是: [1995-049, 2012-003]

- A. ISO (国际标准), ASTM (澳大利亚标准), GB (中国国家标准)
- B. ISO (国际标准), ASTM (美国材料试验标准), GB (中国国家标准)
- C. ISO (意大利标准), ASTM (美国材料试验标准), GB (德国标准)
- D. ISO (国际标准), ASTM (俄罗斯标准), GB (英国标准)

【答案】 B

【说明】 ISO——国际标准; ASTM——美国材料试验标准; BS——英国标准; DIN——联邦德国工业标准; NF——法国标准; JIS——日本标准; GB——中国国家标准; JG——建筑工业标准。参见《教材》, P. 2。

13. 建筑材料的结构有宏观、细观和微观结构。在宏观结构中, 塑料属于以下哪种结构? [2005-001]

- A. 致密结构
- B. 多孔结构
- C. 微孔结构
- D. 纤维结构

【答案】 A

【说明】 建筑材料的宏观结构, 可按其孔隙特征分为: ①致密结构, 如钢铁、有色金属、致密天然石材、玻璃、玻璃钢、塑料等; ②多孔结构, 如加气混凝土、泡沫混凝土、泡沫塑料及人造轻质多孔材料; ③微孔结构, 如石膏制品、烧黏土制品等。参见《教材》, P. 5。

14. 按构造特征划分的材料结构类型不包括以下哪项? [2011-002]

- A. 纤维结构
- B. 致密结构
- C. 堆聚结构
- D. 层状结构

【答案】 B

【说明】 建筑材料按存在状态或构造特征分为堆聚结构(水泥混凝土、砂浆、沥青混合料等)、纤维结构(如木材、玻璃钢、岩棉、钢纤维增强水泥混凝土、GRC制品等)、层状结构(胶合板、纸面石膏板、蜂窝夹芯板、各种新型节能复合墙板等)和散粒结构(如混凝土集料、膨胀珍珠岩等)。参见《教材》, P. 5。

15. 石棉水泥制品属于以下何种结构? [2010-004]

- A. 堆聚结构
- B. 纤维结构
- C. 层状结构
- D. 散粒结构

【答案】 B

【说明】 参见第14题。

16. 关于密度的下列说法, 错误的是: [2013-004]

- A. 密度是材料主要的物理状态参数之一
- B. 密度是指自然状态下材料单位体积的质量
- C. 密度也可以称“比重”
- D. 密度的常用单位是 g/cm^3

【答案】 B