

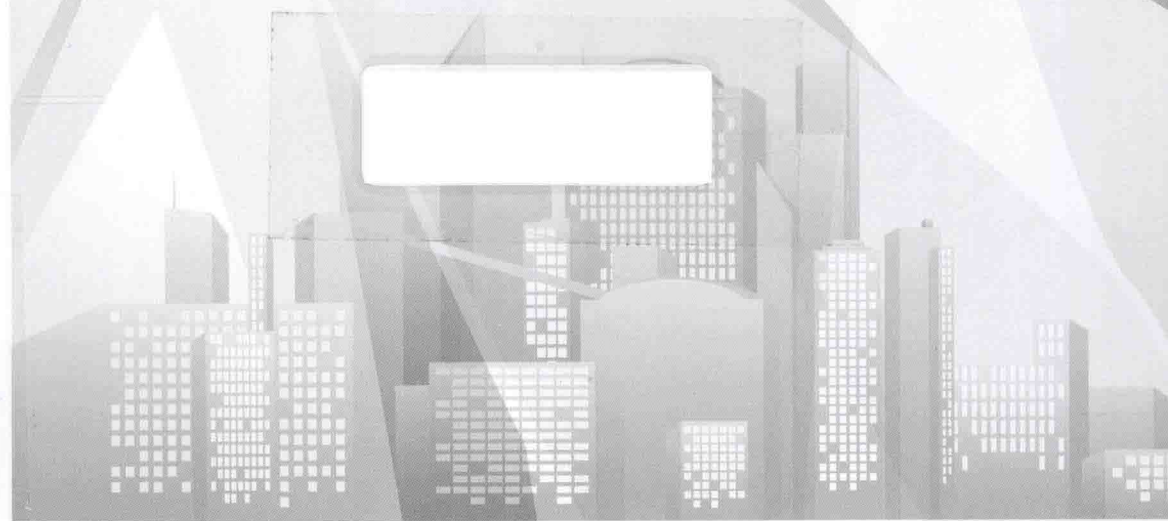


全国二级建造师
执业资格考试辅导用书

《全国二级建造师执业资格考试辅导用书》编委会 编

建筑工程管理与实务

考试精编



化学工业出版社

全国二级建造师执业资格考试辅导用书

建筑工程管理与实务考试精编

《全国二级建造师执业资格考试辅导用书》编委会 编



化学工业出版社

·北京·

内 容 提 要

本书考点全面、内容精练、层次分明,针对涉及考试的知识点,进行专家式点对点的讲解,可以使考生更加了解考核重点,为复习提供方向与依据,从而有目标的对本书进行学习,使学习达到事半功倍的效果。

本书适用于参加全国二级建造师执业资格考试的考生使用。

图书在版编目(CIP)数据

全国二级建造师执业资格考试辅导用书. 建筑工程管理与实务考试精编/《全国二级建造师执业资格考试辅导用书》编委会编. —北京: 化学工业出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-122-24730-8

I. ①建… II. ①全… III. ①建筑工程-施工管理-建筑师-资格考试-自学参考资料 IV. ①TU

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 171046 号

责任编辑: 王 斌 邹 宁

封面设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

787 mm×1092 mm 1/16 印张10 $\frac{3}{4}$ 字数 215 千字 2015 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.80 元

版权所有 违者必究

前 言

随着全国二级建造师执业资格考试的日渐临近，你是否觉得面对考试力不从心，无从下手？为此，我们专门组织相关人员进行调研，应广大考生要求，组织相关专家编写了《全国二级建造师执业资格考试辅导用书》系列图书。旨在方便考生系统复习，掌握重要知识点，从容面对考试。

本系列图书共包括：《公共科目考试精编》（《建设工程施工管理》、《建设工程法规及相关知识》）、《建筑工程管理与实务考试精编》、《机电工程管理与实务考试精编》、《市政公用工程管理与实务考试精编》四个分册。

本系列图书共分为三大部分——知识架构、考点荟萃、要点归纳。

知识架构——以专题为单位，将其知识构成以框架形式简要列出，一目了然，使考生对所将要学习的内容有一系统和概念性的了解。

考点荟萃——以考试大纲为参考依据，以要点为单位，对历年考试所涉及的考点进行汇总，将其列出，给考生提供参考，为将要进行的复习给出了依据与方向。

要点归纳——以知识点为单位对相关知识点进行详尽归纳，其中包括了历年考试中考核的要点，并根据历年命题规律及大纲考核要求对考点进行了预测。另外，还针对一些重点难点知识总结了记忆方法并进行综合拓展，可以使考生掌握重要知识点的同时，在做题时有居高临下之感。

参加本书编写的人员主要有葛新丽、王忠升、高海静、张跃、张玲、刘海明、付亚东、陈德军、王文慧、吕君、张正南、俞婷。

为了使本系列图书尽早面世，参与本系列图书的策划、编写和出版的各方人员都付出了辛勤的劳动与汗水，在此对他们致以诚挚的谢意。

由于编写时间仓促，书中难免出现纰漏，恳请广大考生与相关专业的人员、专家提出宝贵的意见与建议，我们对您表示衷心的感谢。

预祝考生顺利通过考试。

本书编委会

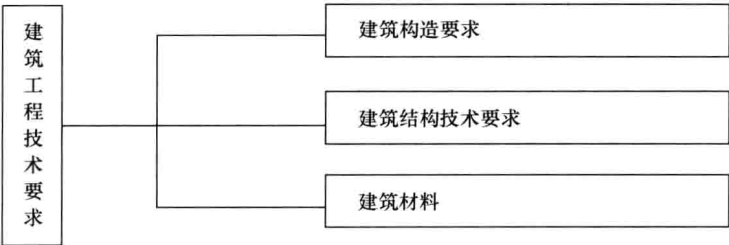
目 录

专题一 建筑工程技术要求	1
要点一 建筑构造要求	1
要点二 建筑结构技术要求	4
要点三 建筑材料	11
专题二 建筑工程专业施工技术	26
要点一 施工测量技术	26
要点二 地基与基础工程施工技术	28
要点三 主体结构工程施工技术	34
要点四 防水工程施工技术	41
要点五 装饰装修工程施工技术	45
要点六 建筑工程季节性施工技术	58
专题三 建筑工程项目施工管理	62
要点一 单位工程施工组织设计	62
要点二 建筑工程施工进度管理	65
要点三 建筑工程施工质量管理	68
要点四 建筑工程施工安全管理	77
要点五 建筑工程施工招标投标管理	84
要点六 建筑工程造价与成本管理	87
要点七 建设工程施工合同管理	91
要点八 建设工程施工现场管理	96
要点九 建筑工程验收管理	104
专题四 建筑工程相关法规	110
要点 建筑工程管理相关法规	110

专题五	建筑工程标准	120
要点一	建筑工程管理相关标准	120
要点二	建筑地基基础及主体结构工程相关技术标准	132
要点三	建筑装饰装修工程相关技术标准	146
要点四	建筑工程节能相关技术标准	153
要点五	建筑工程室内环境控制相关技术标准	158
专题六	二级建造师（建筑工程）注册执业管理规定及相关要求	161

专题一 建筑工程技术要求

◆ 知识架构



要点一 建筑构造要求

◆ 考点荟萃



◆ 要点归纳

一、民用建筑构造要求

1. 民用建筑分类

住宅建筑按层数划分：低层住宅（一层～三层），多层住宅（四层～六层），中高层住宅（七层～九层），高层住宅（十层及十层以上）。

除住宅建筑之外的民用建筑包括：单层和多层住宅（高度不大于 24m 的），高层住宅（高度不大于 24m 的），超高层建筑（高度不大于 100m 的）。

备注：高层住宅不包括高度大于 24m 的单层公共建筑。

温 馨 提 示

民用建筑类别这一考点在 2010 年、2014 年考题中都有涉及，因此我们应着重复习这一内容。

2. 建筑的组成（表 1-1）

表 1-1 建筑的组成

项 目	内 容
结构体系	上部结构：墙、柱、梁、屋盖等。 地下结构：基础结构
围护体系	组成：由屋面、外墙、门、窗等组成。 作用：能够遮蔽外界恶劣气候的侵袭及隔声
设备体系	供电系统。 给水排水系统。 供热通风系统

3. 民用建筑主要构造要求（表 1-2）

表 1-2 民用建筑主要构造要求

项 目		内 容	
控制区内		按建筑物室外地面至建筑物和构筑物最高点的高度计算	
非实行 建筑高度 控制区内	平屋顶	按建筑物室外地面至其屋面面层或女儿 墙顶点的高度计算	备注：局部突出屋面的楼梯间、 电梯机房、水箱间等辅助用房占屋 顶平面面积不超过 1/4 的，突出屋 面的通风道、烟囱、通信设施和空 调冷却塔等不计入建筑高度内
	坡屋顶	按建筑物室外地面至屋檐和屋脊的平均 高度计算	
地下室、半地下室 应符合的规定		严禁将幼儿、老年人生活用房设在地下室或半地下室。 在地下室内不应布置居室。 在地下二层及以下不应设置建筑物内的歌舞、娱乐、放映、游艺场所	
临空处应设置 防护栏杆应符合的规定		高度在 24m 以下时，栏杆高度不应低于 1.05m；高度在 24m 及 24m 以上时， 栏杆高度不应低于 1.10m。 住宅、托儿所、幼儿园、中小学及少年儿童专用活动场所垂直的栏杆，杆件净 距不应大于 0.11m	

考 情 预 测

民用建筑主要构造要求曾多次出现在历年考试中，通常会以单项选择题的形式出现，该内容在近年考试中出现的可能性很大，考生不容忽视。

二、建筑物理环境技术要求

1. 室内热工环境（表 1-3）

表 1-3 室内热工环境

项 目	内 容
建筑物耗热量指标	体形系数：建筑物高度相同时。体形系数最小的平面形式是圆形，依次为正方形、长方形以及其他组合形式。 围护结构的热阻与传热系数：墙体节能改造前应进行的计算：外墙的平均传热系数、保温材料的厚度、墙体改造的构造措施及节点设计
防结露与隔热	防止夏季结露的方法：将地板架空通风，装饰室内墙面和地面时用导热系数小的材料。 隔热的方法：外表面进行浅色处理，增设墙面遮阳以及绿化；设置通风间层，内设铝箔隔热层

2. 住宅室内空气污染物的活度和浓度限值（表 1-4）

表 1-4 住宅室内空气污染物的活度和浓度限值

住宅室内空气污染物	活度和浓度限值
氡/（Bq/m ³ ）	不大于 200
游离甲醛/（mg/m ³ ）	不大于 0.08
苯/（mg/m ³ ）	不大于 0.09
氨/（mg/m ³ ）	不大于 0.2
TVOC/（mg/m ³ ）	不大于 0.5

三、建筑抗震构造要求

1. 结构抗震

建筑抗震设防分类： 甲、乙、丙、丁。	抗震设防的目标： 小震不坏、中震可修、大震不倒。
-----------------------	-----------------------------

2. 框架结构的抗震构造措施

框架结构震害的严重发生部位：框架梁柱节点和填充墙处。其中柱的震害重于梁，柱顶震害重于柱底，角柱震害重于内柱，短柱震害重于一般柱。框架结构的抗震构造措施见表 1-5。

表 1-5 框架结构的抗震构造措施

项 目	内 容
梁内钢筋配置	梁端纵向受拉钢筋 配筋率不宜大于 2.5% 梁端加密区的箍筋肢距 一级不宜大于 200mm 和 20 倍箍筋直径的较大值。 二、三级不宜大于 250mm 和 20 倍箍筋直径的较大值。 四级不宜大于 300mm

续表

项 目		内 容
柱纵向钢筋配置	纵向钢筋间距	截面边长大于 400mm 的柱，不宜大于 200mm
	配筋率	柱总配筋率不应大于 5%。 剪跨比不大于 2 的一级框架的柱，每侧纵向钢筋配筋率不宜大于 1.2%
抗震墙竖向和横向分布钢筋的配置		间距不宜大于 300mm，部分框支抗震墙结构的落地抗震墙底部加强部位的竖向和横向分布钢筋间距不宜大于 200mm。 抗震墙厚度大于 140mm 时，应双排布置，双排分布钢筋间拉筋的间距不宜大于 600mm，直径不应小于 6mm

温 馨 提 示

这一部分内容在历年考试中涉及较少，考生仅作参考即可。

3. 多层小砌块房屋的芯柱构造要求

(1) 截面不宜小于 120mm×120mm。

(2) 混凝土强度等级不应低于 Cb20。

(3) 竖向插筋不应小于 1φ12，6、7 度时超过五层、8 度时超过四层和 9 度时，插筋不应小于 1φ14。

(4) 应伸入室外地面下 500mm 或与埋深小于 500mm 的基础圈梁相连

要点二 建筑结构技术要求

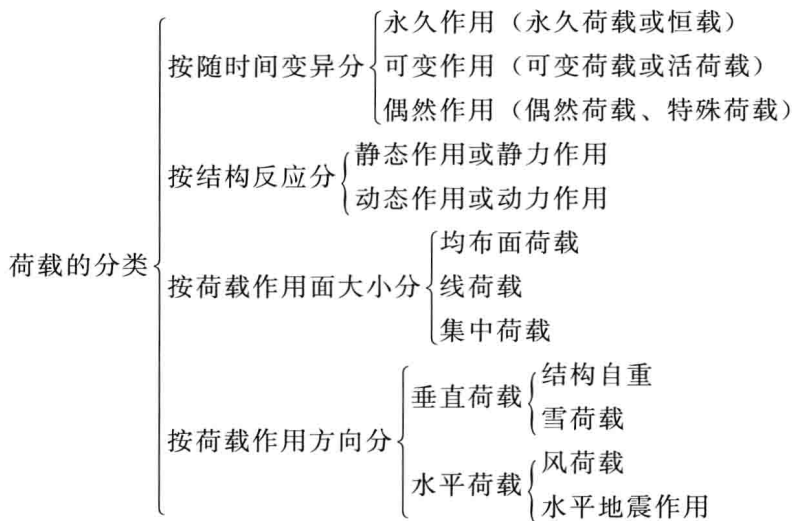
考点荟萃



◆要点归纳

一、房屋结构平衡技术要求

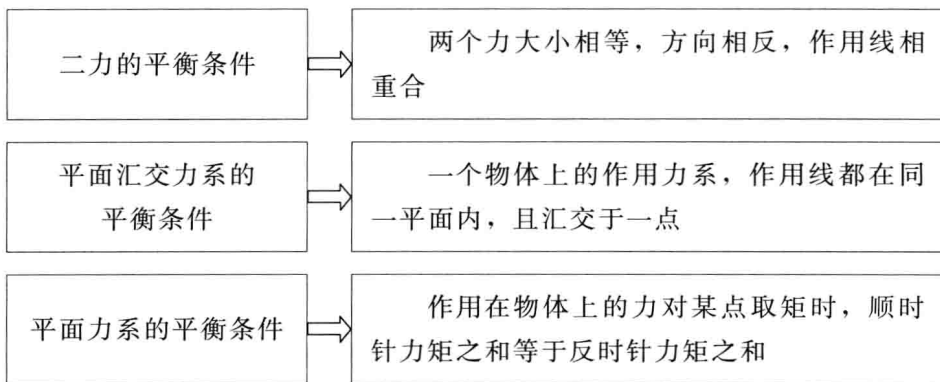
1. 荷载的分类



方 法 技 巧

这一考点属于重要考点，考生可根据其分类依据进行区别记忆。该内容中按荷载作用方向分类中的水平荷载曾经在 2012 年下半年考核过，请考生重点掌握该处内容。

2. 平面力系的平衡条件



3. 结构的计算简化遵循的原则

- (1) 正确反映结构的实际受力情况使计算结果与实际情况比较吻合。
- (2) 略去次要因素便于分析和计算。

4. 杆件的受力形式 (表 1-6)

表 1-6 杆件的受力形式

受力形式	受力图示
拉伸	
压缩	
弯曲	
剪切	
扭转	

方 法 技 巧

这一考点属于重要考点, 考生可根据杆件的受力形式进行对比记忆。

二、房屋结构的安全性、适用性及耐久性要求

1. 结构的功能要求与极限状态

结构设计的目的: 要保证所建造的结构安全适用、经济合理。

结构的可靠性能指标包括: 安全性、适用性和耐久性。

考 情 预 测

这一考点属于重要考点, 在 2014 年考核了结构的可靠性能指标。该内容在今后考试中还有出现的可能性, 考生对这一考点也要掌握。

2. 结构设计使用年限 (表 1-7)

表 1-7 设计使用年限分类

类别	设计使用年限/年	结构示例
1	5	临时性结构
2	25	易于替换的结构构件
3	50	普通房屋和构筑物
4	100	纪念性建筑和特别重要的建筑结构

温 馨 提 示

该内容曾经在 2014 年考题中出现, 考生应将它列为备考复习重点。

3. 满足耐久性要求的混凝土最低强度等级（表 1-8）

表 1-8 满足耐久性要求的混凝土最低强度等级

环境类别与作用等级	设计使用年限		
	100 年	50 年	30 年
I - A	C30	C25	C25
I - B	C35	C30	C25
I - C	C40	C35	C30
II - C	C _a 35、C45	C _a 30、C45	C _a 30、C40
II - D	C _a 40	C _a 35	C _a 35
II - E	C _a 45	C _a 40	C _a 40
III - C、IV - C、V - C、 III - D、IV - D	C45	C40	C40
V - D、III - E、IV - E	C50	C45	C45
V - E、III - F	C55	C50	C50

注：预应力混凝土构件的混凝土最低强度等级不应低于 C40；C_a 代表引气混凝土的强度等级。

4. 结构的适用性要求

简支梁跨中最大位移计算公式：

$$f = \frac{5ql^4}{384EI}$$

影响梁变形的因素。

(1) 荷载。

(2) 材料性能：与材料的弹性模量 E 成反比。

(3) 构件的截面：与截面的惯性矩 I 成反比，
如矩形截面梁，其截面惯性矩 $I_x = \frac{bh^3}{12}$ 。

(4) 构件的跨度（影响最大）：与跨度 l 的 n 次方成正比

裂缝控制的三个等级：

- (1) 构件不出现拉应力；
- (2) 构件虽有拉应力但不超过混凝土的抗拉强度；
- (3) 允许出现裂缝但裂缝宽度不超过允许值。

温 馨 提 示

对于 (1)、(2) 裂缝控制等级的混凝土构件，一般只有预应力构件才能达到。

5. 混凝土结构的环境类别 (表 1-9)

表 1-9 混凝土结构的环境类别

环境类别	名称	腐蚀机理
I	一般环境	保护层混凝土碳化引起钢筋锈蚀
II	冻融环境	反复冻融导致混凝土损伤
III	海洋氯化物环境	氯盐引起钢筋锈蚀
IV	除冰盐等其他氯化物环境	氯盐引起钢筋锈蚀
V	化学腐蚀环境	硫酸盐等化学物质对混凝土的腐蚀

温 馨 提 示

混凝土的环境类别曾经出现在 2011 年的考题中, 也应将该考点列为备考复习重点。

6. 混凝土构件耐久性影响较大的因素

- (1) 水灰比、水泥用量的要求。
- (2) 保护层厚度。
- (3) 混凝土最低强度等级。

温馨提示

该内容曾经在 2011 年考核过, 考生重点记忆该内容。

三、钢筋混凝土梁、板、柱的特点及配筋要求

1. 典型的受弯构件及影响钢筋混凝土梁正斜截面破坏的因素

- (1) 钢筋混凝土梁和板是典型的受弯构件。
- (2) 影响钢筋混凝土梁的正截面破坏的因素:
 - ①配筋率 (最大);
 - ②混凝土强度等级;
 - ③截面形式。
- (3) 影响钢筋混凝土梁的斜截面破坏的因素:
 - ①截面尺寸;
 - ②混凝土强度等级;
 - ③荷载形式;
 - ④箍筋和弯起钢筋的含量等。

温 馨 提 示

在影响钢筋混凝土梁的斜截面破坏的因素中影响较大的是配箍率。

典型的受弯构件出现在 2009 年和 2013 年考题中; 影响钢筋混凝土梁的正截面破坏的因素出现在 2012 年上半年考题中; 影响钢筋混凝土梁的斜截面破坏的因素出现在 2011 年考题中。该内容在历年考题中出现的频率较高, 请考生着重记忆并掌握。

2. 钢筋混凝土梁的配筋要求（表 1-10）

表 1-10 钢筋混凝土梁的配筋要求

项目	受力	应符合的规定
纵向受力钢筋	承受由于弯矩作用而产生的拉力	(1) 伸入梁支座范围内的钢筋不应少于 2 根。 (2) 钢筋直径：梁高不小于 300mm 时不应小于 10mm；梁高小于 300mm 时不应小于 8mm。 (3) 净间距：梁上部钢筋水平方向，不应小于 30mm 和 $1.5d$；梁下部钢筋水平方向，不应小于 25mm 和 $1.0d$；各层钢筋之间，不应小于 25mm 和 $1.0d$
箍筋	承担剪力	(1) 构造箍筋：按承载力计算不需要箍筋的梁，当截面高度大于 300mm 时，应沿梁全长设置；当截面高度 $h=150\sim300\text{mm}$ 时，可仅在构件端部 $1/4$ 跨度范围内设置。 (2) 箍筋直径：截面高度大于 800mm 的梁，不宜小于 8mm；对截面高度不大于 800mm 的梁，不宜小于 6mm

聚 焦 考 点

有关钢筋混凝土梁的配筋要求的内容，在 2010 年考题中出现过，考生应重点掌握。

3. 钢筋混凝土板的受力特点及配筋要求（表 1-11）

表 1-11 钢筋混凝土板的受力特点及配筋要求

钢筋混凝土板	受力特点	配筋要求
单向板与双向板	两对边支承的板是单向板，一个方向受弯；而双向板为四边支承，双向受弯	单向受力屋面板和民用建筑楼板的现浇钢筋混凝土板最小厚度为 60mm。 单向受力工业建筑楼板的现浇钢筋混凝土板最小厚度为 70mm
连续梁、板	跨中有正弯矩，支座有负弯矩	双向板的现浇钢筋混凝土板最小厚度为 80mm。 无梁楼板的现浇钢筋混凝土板最小厚度为 150mm。 现浇空心楼盖的现浇钢筋混凝土板最小厚度为 200mm。 当板厚不大于 150mm 时，板中受力钢筋的间距不宜大于 200mm；当板厚大于 150mm 时，板中受力钢筋的间距不宜大于板厚的 1.5 倍，且不宜大于 250mm。 在温度、收缩应力较大的现浇板区域，应在板的表面双向配置防裂构造钢筋间距不宜大于 200mm

4. 钢筋混凝土柱的配筋要求 (表 1-12)

表 1-12 钢筋混凝土柱的配筋要求

项 目		内 容
柱中纵向 钢筋的配置 要求	纵向受力 钢筋	直径不宜小于 12mm
	柱中 纵向钢筋	净间距不应小于 50mm, 且不宜大于 300mm
	偏心受压柱	截面高度不小于 600mm 时, 在柱的侧面上应设置直径不小于 10mm 的纵向构造钢筋
	圆柱	纵向钢筋不宜少于 8 根, 不应少于 6 根; 且宜沿周边均匀布置
柱中的箍筋 配置要求	箍筋直径	不应小于 $d/4$, 且不应小于 6mm (d 为纵向钢筋的最大直径)
	箍筋间距	不应大于 400mm 及构件截面的短边尺寸, 且不应大于 $15d$ (d 为纵向钢筋的最小直径)
	复合箍筋	当柱截面短边尺寸大于 400mm 且各边纵向钢筋多于 3 根时, 或当柱截面短边尺寸不大于 400mm 但各边纵向钢筋多于 4 根时, 应当设置它

考 情 预 测

有关钢筋混凝土柱的受力特点在历年考试中都未曾所涉及, 考生对它做一般了解即可, 在近年考试中出现的可能性较低。

5. 钢筋混凝土结构的优缺点

优点。

- (1) 就地取材。
- (2) 耐久性好。
- (3) 整体性好。
- (4) 可模性好。
- (5) 耐火性好。

缺点。

自重大, 抗裂性能差, 现浇结构模板用量大、工期长。

四、砌体结构的特点及技术要求

1. 砌体结构的特点

- (1) 容易就地取材。
- (2) 具有较好的耐久性、良好的耐火性。
- (3) 保温隔热性能好, 节能效果好。
- (4) 施工方便, 工艺简单。
- (5) 具有承重与围护双重功能。
- (6) 自重大, 抗拉、抗剪、抗弯能力低。
- (7) 抗震性能差。

(8) 砌筑工程量繁重，生产效率低。

2. 砌体结构的主要技术要求（表 1-13）

表 1-13 砌体结构的主要技术要求

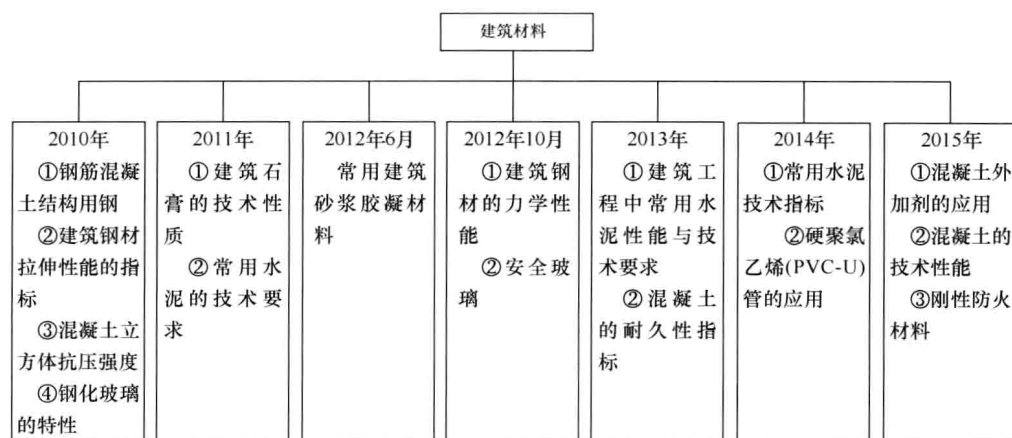
项 目	内 容
墙体转角处和从横墙交接处	应沿竖向每隔 400~500mm 设拉结钢筋，其数量为每 120mm 墙厚不少于 1 根直径 6mm 的钢筋； 采用焊接钢筋网片，埋入长度从墙的转角或交接处算起，对实心砖墙每边不少于 500mm，对多孔砖墙和砌块墙不小于 700mm
填充墙、隔墙	应分别采取措施与周边主体结构构件可靠连接，连接构造和嵌缝材料应能满足传力、变形、耐久和防护要求
砌块砌体	分皮错缝搭砌，上下皮搭砌长度不得小于 90mm
混凝土砌块房屋	宜将纵横墙交接处，距墙中心线每边不小于 300mm 范围内的孔洞，采用不低于 Cb20 混凝土沿全墙高灌实

聚 焦 考 点

墙体转角处和从横墙交接处，填充墙、隔墙，砌块砌体，混凝土砌块房屋。

要点三 建筑材料

◆ 考点荟萃



◆ 要点归纳

一、常用建筑金属材料的品种、性能和应用

1. 常用的建筑钢材（表 1-14）

表 1-14 常用的建筑钢材

项 目	内 容
钢结构用钢	品种：型钢、钢板和钢索等。