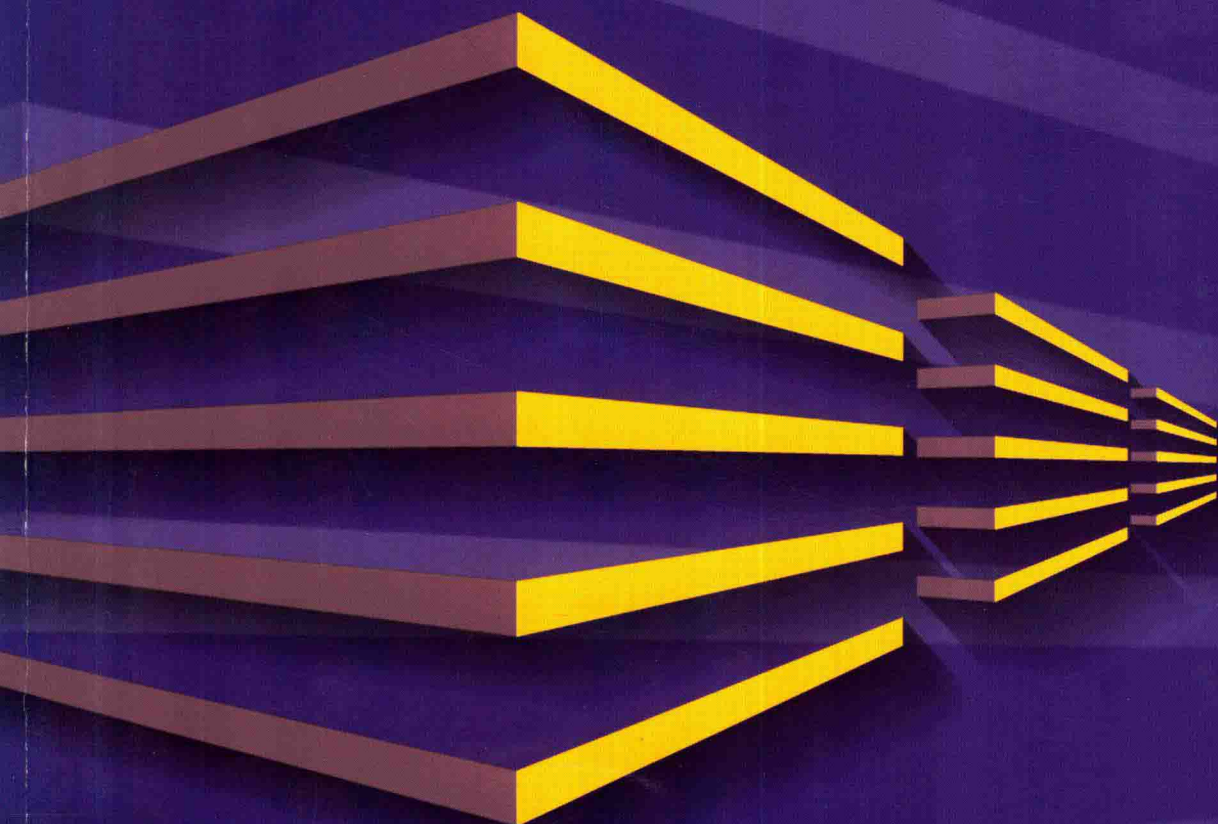


全国二级建造师执业资格考试辅导用书

建筑工程管理与实务： 浓缩教程与案例精编

JIANZHUGONGCHENG GUANLI & SHIWU 主编 - 杨兴荣



合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

● 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： 浓缩教程与案例精编

杨兴荣 主编

合肥工业大学出版社

内 容 提 要

在参考研究《建设工程管理与实务》历年考试真题的基础上,作者对新版(第四版)考试用书中的考点、重点进行了浓缩与提炼,略去那些铺垫文字或介绍性的内容,将考试用书的内容“压缩”掉3/4。此外,本书在关键内容上加入了图示,希望能以“图解”的形式来协助考生强化对专业名词术语的理解。本书精编了90道案例题,并给出了参考答案。此书的特色是“浓缩”、“图解”和“案例”,相信会减少考生的复习时间并有助于其理解和记忆,本书将会给广大考生攻克建设工程管理与实务课程带来裨益。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程管理与实务:浓缩教程与案例精编/杨兴荣主编. —合肥:合肥工业大学出版社,2015.4

ISBN 978-7-5650-2185-5

I. ①建… II. ①杨… III. ①建筑工程—施工管理—建筑师—资格考试—自学参考资料 IV. ①TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)067106 号

建设工程管理与实务:浓缩教程与案例精编

杨兴荣 主编

责任编辑 陈淮民

出 版 合肥工业大学出版社
地 址 合肥市屯溪路 193 号
邮 编 230009
电 话 总 编 室:0551-62903038
市场营销部:0551-62903163
网 址 www.hfutpress.com.cn
E-mail hfutpress@163.com

版 次 2015 年 4 月第 1 版
印 次 2015 年 4 月第 1 次印刷
开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张 19.25
字 数 356 千字
印 刷 合肥学苑印务有限公司
发 行 全国新华书店

ISBN 978-7-5650-2185-5

定价:40.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社市场营销部联系调换。

序 言

全国二级建造师职业资格考试已超过了十个年头，其考试用书也从第一版修订到第四版。建筑工程管理与实务教材的内容逐年增多，教材越来越厚，从原来的一百多页增加到三百多页；其考试难度更是逐年提高。这些无疑会让广大考生花费更多的时间和精力来准备考试。特别是那些读的专业不是建筑工程的“外行考生”则会更加吃力。

备考困难主要体现在如下三个方面：一是教材的内容太多，考生们不可能花太多时间去“精读”全书内容，更无法把握考试的重点和难点。因此，考生们就需要一本浓缩全书精华的“简略版”考试辅导用书，期望达到事半功倍的效果。二是限于篇幅（书已够厚的了），考试用书不可能对出现的专业名词和专业术语做出详细解释和说明，这就会给很多考生尤其是“外行考生”带来理解上的难度。因此，考生们也需要一本对专业名词术语做出大量图解的考辅用书，以强化理解和记忆。三是实务案例已经成为建造师考试的“瓶颈”，很多考生就是因为通不过案例题考试这一关而被阻拦在建造师的大门之外。

编写本书的目的就是为了解决上述三个问题，因而本书的主题词即可概括为“浓缩”、“图解”和“案例”——这也成为本书的主要特色。为此，作者做了如下工作：第一，对考试用书中的考点、重点进行了浓缩与提炼，略去那些铺垫文字或介绍性的内容，将原书内容“压缩”掉3/4，这会给考生们节省大量的复习时间，为广大应试者“减轻负担”。第二，本书在许多关键内容上加入了图示，有的地方还附上解释，本书试图以“图解”的形式来帮助考生加强对专业术语和名词的理解。第三，在充分研究历年案例真题的基础上，精编了90道案例题（分成九部分），并在每道题后面给出了参考答案；有少量案例来自往年的考试真题；有的案例题还给出了知识点来源，以帮助考生熟悉书本中的相应内容。在上述考虑下编写的本书，想必会给广大考生攻克《建筑工程管理与实务》课程带来裨益。

本书按照“篇”、“章”、“节”的顺序进行编排，与考试用书逐级对应。只是在某些“节”的下面保留了类似于“小节”的标题（例如：2A311011 民用建筑构造要求）；这些“小节”没有列入目录，在正文中用灰底标注。此外，为突出重点和考点，在关键词汇或内容下面用波浪线标注。需要指出的是，由于本书略去了较多内容，所以在编号上就出现了不连续的现象，这是浓缩后的“后果”，希望读者理解。

本书由安徽建筑大学杨兴荣（QQ：582172092）担任主编，书中的插图由汪慧绘制。

由于时间仓促，水平有限，书中不足之处在所难免，恳请各位同仁和读者批评指正。

编 者

2015年2月

目 录

第一部分 浓缩教程

第一篇 建筑工程施工技术 (2A310000)	(3)
第一章 建筑工程技术要求 (2A311000)	(3)
第一节 建筑构造要求 (2A311010)	(3)
第二节 建筑结构技术要求 (2A311020)	(14)
第三节 建筑材料 (2A311030)	(26)
第二章 建筑工程专业施工技术 (2A312000)	(41)
第一节 施工测量技术 (2A312010)	(41)
第二节 地基与基础工程施工技术 (2A312020)	(44)
第三节 主体结构工程施工技术 (2A312030)	(55)
第四节 防水工程施工技术 (2A312040)	(81)
第五节 装饰装修工程施工技术 (2A312050)	(90)
第六节 建筑工程季节性施工技术 (2A312060)	(107)
第二篇 建筑工程施工项目管理 (2A320000)	(113)
第一节 单位工程施工组织设计 (2A320010)	(115)
第二节 建筑工程施工进度管理 (2A320020)	(118)
第三节 建筑工程施工质量管理 (2A320030)	(122)
第四节 建筑工程施工安全管理 (2A320040)	(135)
第五节 建筑工程施工招标投标管理 (2A320050)	(148)
第六节 建筑工程造价与成本管理 (2A320060)	(150)
第七节 建设工程施工合同管理 (2A320070)	(154)
第八节 建筑工程施工现场管理 (2A320080)	(158)
第九节 建筑工程验收管理 (2A320090)	(163)

第三篇 建筑工程项目施工相关法规与标准 (2A330000)	(169)
第一章 建筑工程相关法规 (2A331000)	(171)
第一节 建筑工程施工管理相关法规 (2A331010)	(171)
第二章 建筑工程标准 (2A332000)	(177)
第一节 建筑工程施工管理相关标准 (2A332010)	(177)
第二节 建筑地基基础及主体结构工程相关技术标准 (2A332020)	(179)
第三节 建筑装饰装修工程相关技术标准 (2A332030)	(182)
第四节 建筑工程节能相关技术标准 (2A332040)	(184)
第五节 建筑工程室内环境控制相关技术标准 (2A332050)	(185)

第二部分 案例精编

一、施工组织设计	(1)
[案例 1] 单位工程施工组织设计	(1)
[案例 2] 施工顺序	(2)
二、施工进度控制	(4)
[案例 3] 等节奏流水施工	(4)
[案例 4] 异节奏流水施工	(5)
[案例 5] 无节奏流水施工	(7)
[案例 6] 根据紧前关系绘制网络图	(9)
[案例 7] 根据紧后关系绘制网络图	(10)
[案例 8] 根据流水施工绘制网络图	(11)
[案例 9] 双代号网络图与索赔 1	(13)
[案例 10] 双代号网络图与索赔 2	(15)
[案例 11] 工期压缩	(17)
[案例 12] 时标网络与流水施工	(18)
[案例 13] 时标网络与索赔	(20)
[案例 14] 实际进度前锋线	(21)
[案例 15] 网络图调整与索赔	(23)

三、施工质量管理 (25)

[案例 16]	钢筋进场验收	(25)
[案例 17]	水泥进场验收	(26)
[案例 18]	装饰装修材料质量	(27)
[案例 19]	土方回填	(28)
[案例 20]	基坑验槽	(29)
[案例 21]	基坑塌方	(29)
[案例 22]	基础底板大体积混凝土施工	(30)
[案例 23]	施工缝与后浇带	(31)
[案例 24]	混凝土质量 1	(32)
[案例 25]	混凝土质量 2	(33)
[案例 26]	钢筋混凝土工程	(34)
[案例 27]	砌体工程	(35)
[案例 28]	脚手架搭设	(36)
[案例 29]	模板工程 1	(37)
[案例 30]	模板工程 2	(38)
[案例 31]	钢结构焊接	(39)
[案例 32]	螺栓连接、防火防腐涂装	(40)
[案例 33]	地下防水 1	(41)
[案例 34]	地下防水 2	(42)
[案例 35]	屋面卷材防水	(42)
[案例 36]	屋面、卫浴间防水	(43)
[案例 37]	吊顶施工	(44)
[案例 38]	抹灰工程	(45)
[案例 39]	轻质隔墙、实木地板	(46)
[案例 40]	墙体饰面砖工程	(47)
[案例 41]	玻璃板块制作、养护与安装	(48)
[案例 42]	幕墙节能、防火	(49)
[案例 43]	专项施工方案与专家论证	(49)

四、施工安全管理 (51)

[案例 44]	基坑支护监测	(51)
[案例 45]	水泥土桩墙	(52)
[案例 46]	脚手架安全检查	(53)

[案例 47]	脚手架拆除 1	(54)
[案例 48]	脚手架拆除 2	(55)
[案例 49]	模板安全 1	(56)
[案例 50]	模板安全 2	(57)
[案例 51]	塔式起重机安全	(58)
[案例 52]	安全防护	(59)
[案例 53]	现场用电安全	(61)
[案例 54]	安全技术交底	(62)
[案例 55]	事故报告	(63)

五、施工招标投标管理 (65)

[案例 56]	招投标 1	(65)
[案例 57]	招投标 2	(66)

六、工程造价与成本管理 (69)

[案例 58]	预付款起扣点与进度款计算	(69)
[案例 59]	预付款、进度款计算	(70)
[案例 60]	进度款与偏差计算	(71)
[案例 61]	动态结算	(73)
[案例 62]	实际进度前锋线与偏差计算	(74)
[案例 63]	偏差计算	(75)
[案例 64]	清单计价	(77)
[案例 65]	成本控制	(78)

七、施工合同管理 (80)

[案例 66]	工程变更	(80)
[案例 67]	变更与索赔 1	(81)
[案例 68]	变更与索赔 2	(82)
[案例 69]	工程索赔 1	(83)
[案例 70]	工程索赔 2	(84)
[案例 71]	时标网络与索赔	(86)
[案例 72]	合同条款与合同管理	(87)
[案例 73]	工程分包 1	(89)
[案例 74]	工程分包 2	(90)

[案例 75]	工程分包 3	(91)
[案例 76]	工程分包 4	(91)
[案例 77]	合同计价形式 1	(92)
[案例 78]	合同计价形式 2	(93)

八、施工现场管理 (95)

[案例 79]	消防设施配备	(95)
[案例 80]	动火申请	(96)
[案例 81]	临时用电	(97)
[案例 82]	现场管理 1	(98)
[案例 83]	现场管理 2	(98)
[案例 84]	现场安全	(99)
[案例 85]	水污染、大气污染	(100)
[案例 86]	噪音污染	(101)

九、工程验收管理 (102)

[案例 87]	分部工程验收	(102)
[案例 88]	单位工程验收	(103)
[案例 89]	节能工程验收	(104)
[案例 90]	室内环境检测	(105)

参考文献 (107)

第一篇

建筑工程施工技术

(2A310000)

【主要内容】

- 建筑工程技术要求
- 建筑工程专业施工技术

第一章 建筑工程技术要求

(2A311000)

第一节 建筑构造要求

(2A311010)

2A311011 民用建筑构造要求

一、民用建筑分类

建筑物分为民用建筑和工业建筑两大类。

(1) 住宅建筑按层数分类：

- 1~3 层为低层住宅；
- 4~6 层为多层住宅；
- 7~9 层为中高层住宅；
- 10 层及 10 以上为高层住宅。

(2) 除住宅之外的民用建筑：

- 高度不大于 24m 者为单层和多层建筑；
- 大于 24m 者为高层建筑（不包括高度大于 24m 的单层公共建筑）；
- 建筑高度大于 100m 的民用建筑称为超高层建筑。

二、建筑的组成

建筑物由结构体系、围护体系和设备体系组成。

1. 结构体系（承受竖向荷载和侧向荷载）
2. 围护体系（系由屋面、外墙、门、窗等组成）
3. 设备体系（包括给排水系统、供电系统和供热通风系统）

三、民用建筑的构造

1. 建筑构造的影响因素

- (1) 荷载因素的影响（有结构自重、使用活荷载、风荷载、雪荷载、地震作用等）
- (2) 环境因素的影响（自然因素和人为因素）
- (3) 技术因素的影响（指建筑材料、建筑结构、施工方法等）
- (4) 建筑标准的影响（包括造价标准、装修标准、设备标准等）

2. 建筑构造设计的原则

- (1) 坚固实用
- (2) 技术先进
- (3) 经济合理
- (4) 美观大方

3. 民用建筑主要构造要求

(1) 实行建筑高度控制区内建筑高度，应按建筑物室外地面至建筑物和构筑物最高点的高度计算。

(2) 非实行建筑高度控制区内建筑高度：

1) 平屋顶应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（见图 11-1）；

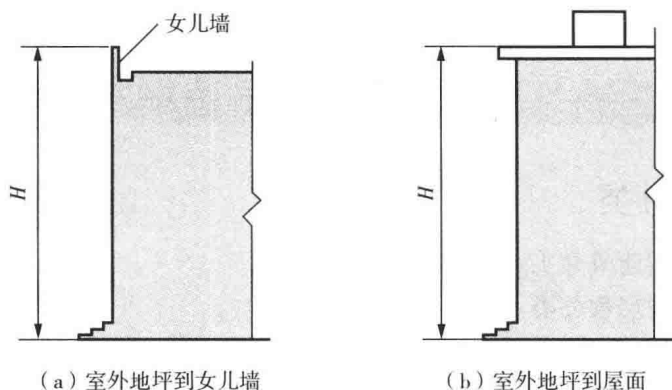


图 11-1 非实行建筑高度控制区内平屋顶建筑高度计算

2) 坡屋顶应按建筑物室外地面至屋檐和屋脊的平均高度计算（见图 11-2）；

3) 下列突出物不计入建筑高度内：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 者、突出屋面的通风道、烟囱、通信设施和空调冷却塔等。

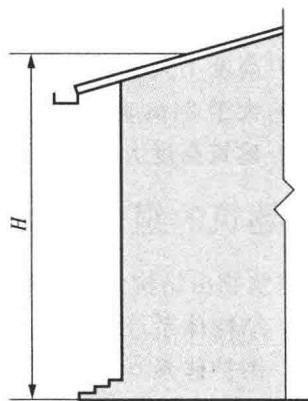


图 11-2 非实行建筑高度控制区内坡屋顶建筑高度计算

(3) 不允许突出道路和用地红线的建筑突出物：

地下建筑及附属设施、地上建筑及附属设施。

经批准，允许突出道路红线的建筑突出物，应符合下列规定：

1) 在人行道路面上空：

① 2.50m 以上允许突出的凸窗、窗扇、窗罩、空调机位，突出深度不应大于 0.50m（见图 11-3）；

② 2.50m 以上允许突出活动遮阳，突出宽度不应大于人行道宽减 1m，并不应大于 3m（见图 11-4）；

③ 3m 以上允许突出雨篷、挑檐，突出宽度不应大于 2m（见图 11-5）；

④ 5m 以上允许突出雨篷、挑檐，突出深度不宜大于 3m（见图 11-5）。

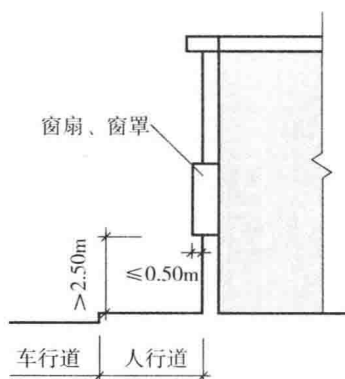


图 11-3 2.50m 以上允许突出的窗扇、窗罩

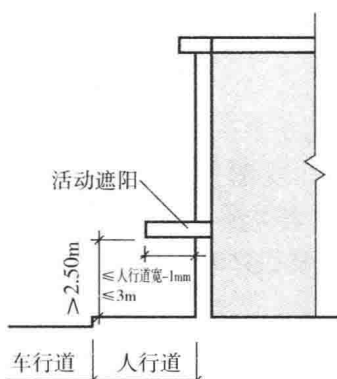


图 11-4 2.50m 以上允许突出的活动遮阳

2) 在无人行道的道路路面上空，4m 以上允许突出空调机位、窗罩，突出深度不应大于 0.50m。

(4) 室内净高要求：

- 1) 室内净高应按楼地面完成面至吊顶或楼板或梁底面之间的垂直距离计算；
- 2) 地下室、局部夹层、走道等有人正常活动的最低处的净高不应小于 2m。

(5) 地下室要求：

- 1) 严禁将幼儿、老年人生活用房设在地下室或半地下室；
- 2) 居住建筑中的居室不应布置在地下室内；
- 3) 建筑物内的歌舞、娱乐、放映、游艺场所不应设置在地下二层及以下；当设置在地下一层时，地下一层地面与室外出入口地坪的高差不应大于 10m（见图 11-6）。

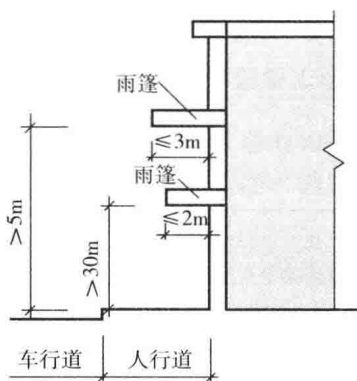


图 11-5 3m、5m 以上
允许突出雨篷、挑檐

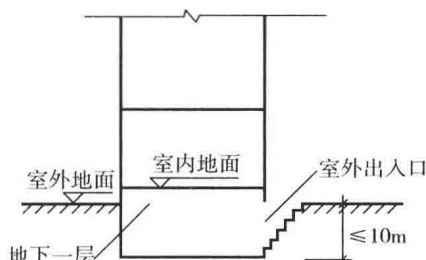


图 11-6 地下一层地面与室外出入口
地坪的高差不应大于 10m

(6) 超高层民用建筑，应设置避难层（间）。有人正常活动的架空层及避难层的净高不应低于 2m。

(8) 台阶与坡道设置要求：公共建筑室内外台阶踏步宽度不宜小于 0.30m，踏步高度不宜大于 0.15m，并不宜小于 0.10m，室内台阶踏步数不应少于 2 级；高差不足 2 级时，应按坡道设置。

(9) 阳台、上人屋面等临空处防护栏杆要求:

1) 临空高度在 24m 以下时, 栏杆高度不应低于 1.05m (见图 11-7);

2) 临空高度在 24m 及 24m 以上时, 栏杆高度不应低于 1.10m (见图 11-7);

3) 住宅、托儿所、幼儿园、中小学等的栏杆, 当采用垂直杆件做栏杆时, 其杆件净距不应大于 0.11m (见图 11-8)。

(10) 楼梯构造要求:

1) 楼梯的梯段净宽一般按每股人流宽为 0.55 + (0~0.15) m 的人流股数确定;

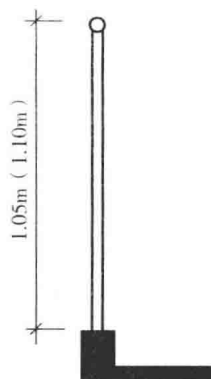


图 11-7 临空高度在 24m 以下
及以上时栏杆的高度

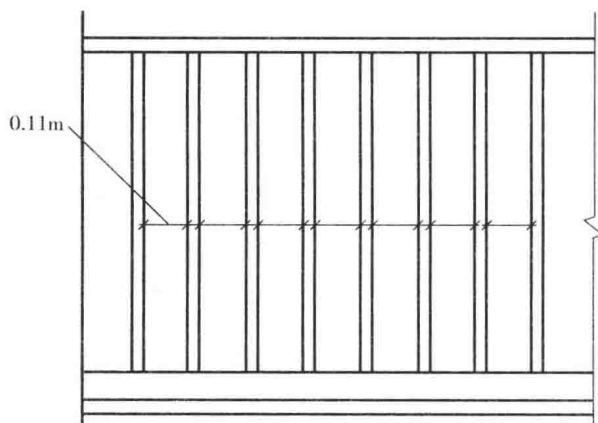


图 11-8 住宅、托儿所、幼儿园、中小学等垂直栏杆的净距

2) 梯段改变方向时, 平台扶手处的最小宽度不应小于梯段净宽 (见图 11-9), 并不得小于 1.20m;

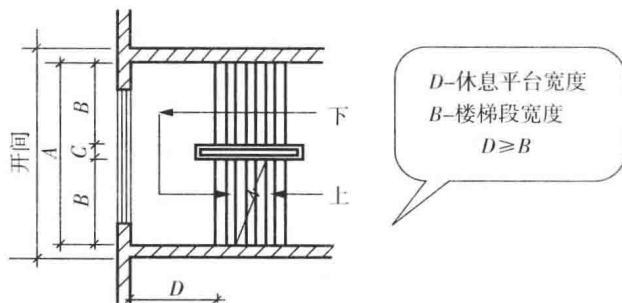


图 11-9 楼梯休息平台宽度应大于或等于梯段的宽度

3) 每个梯段的踏步一般不应超过 18 级, 亦不应少于 3 级;

4) 楼梯平台上部及下部过道处的净高不应小于 2m。梯段净高不宜小于 2.20m (见图 11-10);

5) 室内楼梯扶手高度自踏步前缘线量起不宜小于 0.90m, 靠楼梯井一侧水平扶手长

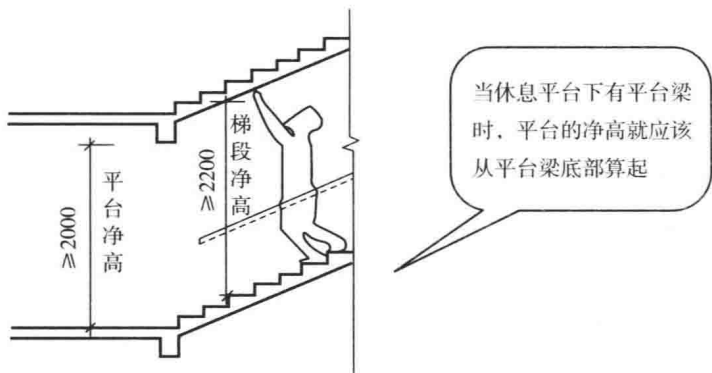


图 11-10 楼梯平台与楼梯段处的净高

度超过 0.50m 时，其高度不应小于 1.05m（见图 11-11）；

6) 有儿童经常使用的楼梯，梯井净宽大于 0.20m 时，必须采取安全措施（见图 11-12）；

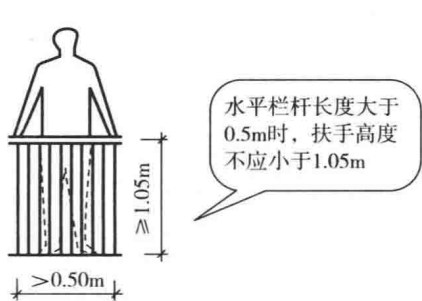


图 11-11 扶手高度的规定

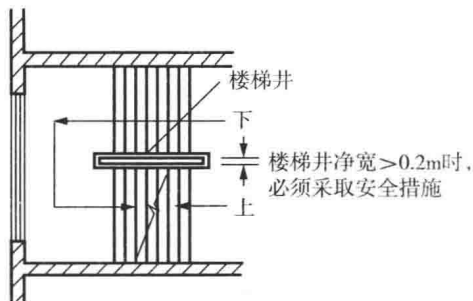


图 11-12 有儿童经常使用的楼梯，
梯井净宽的要求

- 7) 栏杆应采用不易攀登的构造，垂直杆件间的净距不应大于 0.11m。
- (12) 门窗与墙体应连接牢固，且满足抗风压、水密性、气密性的要求。
- (13) 屋面构造要求：
- 1) 屋面面层均应采用不燃烧体材料，但一、二级耐火等级建筑物的不燃烧体屋面的基层上可采用可燃卷材防水层；
 - 2) 屋面排水应优先采用外排水；
 - 3) 高层建筑、多跨及集水面积较大的屋面应采用内排水（见图 11-13）。

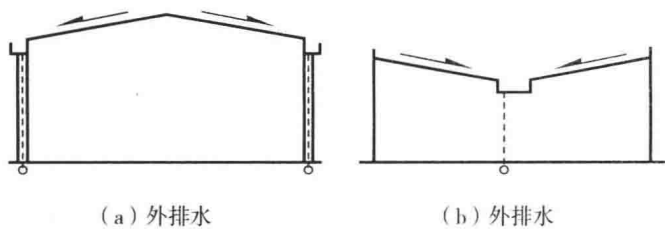


图 11-13 屋面排水形式

(14) 各类管道设置要求:

1) 民用建筑不宜设置垃圾管道, 如需要设置时, 宜靠外墙独立设置;

2) 管道井、烟道、通风道和垃圾管道应分别独立设置, 不得使用同一管道系统;

3) 烟道或通风道应伸出屋面, 平屋面伸出高度不得小于 0.60m, 且不得低于女儿墙的高度 (见图 11-14)。

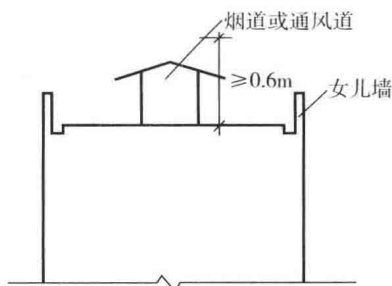


图 11-14 烟道或通风道应伸出屋面的高度

2A311012 建筑物理环境技术要求

一、室内光环境

(一) 自然采光

(1) 每套住宅至少应有一个居住空间能获得冬季日照。

(2) 需要获得冬季日照的居住空间的窗洞开口宽度不应小于 0.60m。

(二) 自然通风

(1) 每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的 5%。

(2) 公共建筑外窗可开启面积不小于外窗总面积的 30%。

(3) 屋顶透明部分的面积不大于屋顶总面积的 20%。

(三) 人工照明

1. 光源的主要类别

(1) 热辐射光源: 有白炽灯和卤钨灯。用在居住建筑和开关频繁、不允许有频闪现象的场所; 缺点为散热量大、发光效率低、寿命短。

(2) 气体放电光源: 有荧光灯、荧光高压汞灯、金属卤化物灯、钠灯、氙灯等。缺点为有频闪现象、镇流噪声、开关次数频繁影响灯的寿命。

2. 光源的选择

(1) 开关频繁、要求瞬时启动和连续调光等场所, 宜采用热辐射光源。

(2) 有高速运转物体的场所宜采用混合光源。

(3) 应急照明包括疏散照明、安全照明和备用照明, 必须选用能瞬时启动的光源。

(4) 图书馆存放或阅读珍贵资料的场所, 不宜采用具有紫外光、紫光 and 蓝光等短波辐射的光源。

二、室内声环境

(一) 建筑材料的吸声种类

(1) 多孔吸声材料

(2) 穿孔板共振吸声结构