

ZHILIANGYUAN

建筑工程施工现场专业人员培训教材

质量员

徐学军 / 主 编

孙其珩 朱跃斌 / 副主编

中国环境科学出版社

建筑工程施工现场专业人员培训教材

质 量 员

徐学军 主编

孙其珩 朱跃斌 副主编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

质量员/徐学军主编. —北京: 中国环境科学出版社,
2011.5

建筑工程施工现场专业人员培训教材

ISBN 978-7-5111-0555-4

I. ①质… II. ①徐… III. ①建筑工程—工程质
量—质量管理—技术培训—教材 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 064750 号

责任编辑 张于嫣
责任校对 扣志红
封面设计 中通世奥

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67150545 (建筑图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2011 年 4 月第 1 版
印 次 2011 年 4 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 18.75
字 数 420 千字
定 价 47.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编 委 会

主 编 徐学军

副主编 孙其珩 朱跃斌

编 委 吴立石 王 亮 杜 博 张 舒 许睦野

罗宜琰 朱 颖 乐 雨 杨 飞 赵作平

王晴晴 王松涛 陈 苏 邓志坚 王仲彦

王晓东 栾晓华 刘 倍 蒋 萌 华竹君

主编的话

行业兴旺，人才为本；人才培养，教育为本。这套丛书根据《建筑工程施工现场专业人员职业标准》，以加强建筑工程施工现场专业人员队伍建设为目的，指导专业人员教育培训，提高专业人员职业素质、专业知识和专业技能，促进和完善施工组织管理，确保建筑工程施工质量和生产安全。

本丛书特色鲜明，注重建筑工程专业技能、专业知识的讲解；注重理论与实际的结合。丛书以现行国家工程建设有关技术规范和标准为依据，结合工程应用的实际，将规范、标准要求具体化、系统化，使理论与实践有机地融为一体。丛书强调解决建筑工程的实际问题，内容深入浅出、图文并茂、通俗易懂，适用性强。相信并希望本丛书对促进建筑行业人才培养，促进行业健康发展起到积极的作用。

徐学军

2010年12月

前 言

改革开放以来,随着我国建筑业的迅速发展,建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加,对建筑工程施工现场各专业人员的要求越来越高。为此,住房和城乡建设部经过广泛深入的调查研究,分析和总结了我国建筑业 20 世纪 90 年代实施的岗位培训工作及国外建设行业职业标准编制的经验,并结合当前我国建筑施工现场专业人员人才开发的实践经验,在广泛征求意见的基础上,制定了《建筑工程施工现场专业人员职业标准》(以下简称《新标准》)。《新标准》中规定了建筑施工现场专业人员工作职责、专业技能、专业知识,以及组织职业能力评价的基本要求,以加强建筑工程施工现场专业人员队伍建设,规范专业人员的职业能力评价,指导专业人员的使用与教育培训,提高其职业素质、专业知识和专业技能,促进完善施工组织管理,确保施工质量和安全生产。

《新标准》的推出,要求我们必须紧跟形势的变化而变化,为了确保广大建筑施工企业、高等学校、职业院校及培训机构工作的开展,以应对新时期的新要求,积极配合相关单位做好培训工作,本书编委会依据《新标准》推出一套新培训教材。初期编写出 8 本教材——《施工员》、《质量员》、《安全员》、《标准员》、《材料员》、《资料员》、《机械员》、《劳务员》。

在编写过程中,考虑到建筑工程施工现场专业人员的培训目标,本套教材在内容编写方面具有如下特色:注重专业技能、专业知识的讲解;注重理论与实际案例相结合,以现行国家工程建设有关技术规范 and 标准为依据,结合工程应用的实际,将规范、标准要求具体化、系统化,使理论与实践有机地融为一体,强调解决建筑工程的实际问题,弥补现有建筑工程施工现场专业人员各培训教材唯注重理论的缺陷;编者始终遵循规范化和适用的原则,力求做到深入浅出、图文并茂、通俗易懂;此外每本书后配以练习题,便于学员练习使用。

本套教材编写过程中得到了中国环境科学出版社的大力支持,在此一并致谢!由于编者的经验和水平有限,加之编写时间仓促,书中难免有疏漏和错误之处,恳请各方面的专家和读者批评指正,以便今后修订再版。

编委会

2010 年 12 月

目 录

第一章 质量员岗位职责及职业道德	1
第二章 工程结构与施工相关基本知识	6
第一节 房屋建筑图的识图方法	6
第二节 力的基本性质与建筑力学的基本概念	25
第三节 建筑结构	36
第四节 岩土基本知识	65
第五节 建筑材料	74
第六节 建筑测量	120
第三章 工程施工质量控制	151
第一节 地基及基础工程	151
第二节 主体结构工程	165
第三节 建筑装饰装修工程	195
第四节 防水工程	211
第四章 建筑工程施工质量检查与验收	219
第一节 建筑工程施工质量验收标准与体系	219
第二节 建筑工程施工质量验收的层次划分、程序和组织	221
第三节 建筑工程施工质量验收规定与记录	229
第四节 工程质量缺陷和质量事故处理	248
题 库	262
参考答案	290
参考文献	291

第一章 质量员岗位职责及职业道德

一、质量员的岗位职责

(1) 认真学习和贯彻执行国家及建设行政管理部门颁布的有关工程质量和控制及保证的各种规范、规程条例。

(2) 参与施工组织设计（或施工方案）的制订，了解与掌握施工顺序、施工方法和保证工程质量的技术措施；做好开工前的各种质量保证工作。

(3) 参与图纸会审，督促并检查是否严格按图施工，对任意改变图纸设计的行为应立即制止。

(4) 对原材料是否按质量要求进行订货、采购、运输、保管等进行监督和检查，对质量低劣或不符合标准的应及时指出。

(5) 严格执行技术规程和操作规程，坚持对每一道施工工序都按规范、规程施工和验收，发现质量有问题的应提出，不留隐患。

(6) 分析质量问题产生的各种因素，找出影响质量的主要原因，提出针对性的预防（或控制）措施。

(7) 坚持“预防为主”的方针，经常组织定期的质量检验活动，将“事先预防”、“事中检查”和“事后把关”结合起来，参与工程竣工的质量检验，并主动提供各种资料。

(8) 认真积累和整理各种质量控制、质量保证、质量事故等的资料与报表。

(9) 协助施工队长（项目经理）帮助班组兼职质检员加强质量管理，提高操作质量。

(10) 协助公司其他部门做好工程交工后的回访和保修工作。

二、质量员的职业道德规范

质量员是施工现场重要的技术人员，其自身素质对工程项目的质量、成本、进度有很大影响。因此，要求质量员应具有良好的职业道德：

(1) 热爱本职工作，工作认真，团结合作。

(2) 遵纪守法，模范地遵守建设职业道德规范。

(3) 维护国家的荣誉和利益。

(4) 执行有关工程建设的法律、法规、标准、规程和制度。

(5) 努力学习专业技术知识，不断提高业务能力和水平。

(6) 认真负责地履行自己的义务和职责，保证工程质量。

三、质量员的工作内容及工作程序

1. 参加图纸会审

(1) 对图纸的质量问题提出意见。

(2) 对施工中可能出现的技术质量难点提出保证质量的技术措施。

(3) 对质量“通病”提出预防措施。

2. 提出质量控制计划

(1) 将质量控制计划向班组进行交底。

(2) 组织实施控制计划。

3. 对材料进行检验

建筑材料质量的优劣，在很大程度上影响建筑产品质量的好坏。正确合理地使用材料，也是确保建筑安装工程质量的關鍵。

为了做好这项工作，施工企业要根据实际需要建立和健全材料试验机构，配备人员和仪器。试验机构在企业总工程师及技术部门的领导下，严格遵守国家有关的技术标准、规范和设计要求，并按照相关的试验操作规程进行操作，提出准确可靠的数据，确保试验工作质量。

凡用于施工的建筑材料，必须由供应部门提出合格证明。对那些没有合格证明的或虽有证明，但技术领导或质量管理部门认为有必要复验的材料，在使用前必须进行抽查、复验，证明合格后才能使用。为杜绝假冒伪劣产品用于工程中，防止建筑施工中出现质量事故，施工中所用的钢材、水泥必须在使用前作两次检验。

凡在现场配制的各种材料，如混凝土、砂浆等，均需按照有资质的试验机构确定的配合比和操作方法进行配制和施工，施工班组不得擅自改变。初次采用的新材料或特殊材料、代用材料必须经过试验、试制和鉴定，制定出质量标准 and 操作规程后，才能在工程上使用。

4. 对构件与配件进行检验

由生产提供的构件与配件不参加分部工程质量评定，但构件与配件必须符合合格标准，检查出厂合格证。

构件与配件检验一般分为门窗制作质量和钢筋混凝土预制构件质量检验。门窗制作质量检查数量，按不同规格的框、扇件数各抽查 5%，但均不少于 3 件。

5. 技术复核

在施工过程中，对重要的或影响全工程的技术工作，必须在分项工程正式施工前进行复核，以免发生重大差错，影响工程的质量和使⤵用。

技术复核的项目及内容：

(1) 建筑物的项目及高程：包括四角定位轴线桩的坐标位置，各轴线桩的位置及其间距，龙门板上轴线钉的位置，轴线引桩的位置，水平桩上所示室内地面的绝对标高。

(2) 地基与基础工程：包括基坑（槽）底的土质，基础中心线的位置，基础的底标高，基础各部分尺寸。

(3) 钢筋混凝土工程：包括模板的位置、标高及各部分尺寸，预埋件及预留孔的位置和牢固程度，模板内部的清理及湿润情况，混凝土组成材料的质量情况，现浇混凝土的配合比，预制构件的安装位置及标高、接头情况、起吊时预测强度以及预埋件的情况。

(4) 砖石工程：包括墙身中心线位置，皮数杆上砖皮划分及其竖立的标高，砂浆配合比。

(5) 屋面工程：指沥青玛璠脂的配合比。

(6) 管道工程：包括暖气、热力、给水、排水、燃气管道的标高及坡度，化粪池检查井的底标高及各部分的尺寸。

(7) 电气工程：包括变电、配电的位置，高低压进出口方向，电缆沟的位置及标高，送电方向。

(8) 其他：包括工业设备、仪器仪表的完好程度、数量和规格，以及根据工程需要指定的复核项目。

6. 隐蔽工程验收

隐蔽工程是指那些在施工过程中，上一道工序的工作结果将被下一道工序所掩盖，是否符合质量要求已无法再进行复查的工程部位。例如：钢筋混凝土工程的钢筋，地基与基础工程中的地基土质、基础尺寸及标高，打桩的数量和位置等。为此，这些工程在下一道工序施工以前，应由项目质量总监邀请建设单位、监理单位、设计单位共同进行隐蔽工程检查和验收，并认真办好隐蔽工程验收签证手续。隐蔽工程验收资料是今后各项建筑安装工程的合理使用、维护、改造、扩建的一项重要技术资料，必须归入工程技术档案。

应当注意的是，隐蔽工程验收应结合技术复核、质量检查工作进行，重要部位改变时还应摄影，以备查考。

隐蔽工程验收项目与检查内容如下：

(1) 土方工程：包括基坑（槽）或管沟开挖竣工图，排水盲沟设置情况，填方土料、冻土块含量及填土压实试验记录。

(2) 地基与基础工程：包括基坑（槽）底土质情况，基底标高及宽度，对不良基土采取的处理情况，地基夯实施工记录、打桩施工记录及桩位竣工图。

(3) 砖石工程：包括基础砌体，沉降缝、伸缩缝和防震缝，砌体中的配筋情况。

(4) 钢筋混凝土工程：包括钢筋的品种、规格、形状、尺寸、数量及位置，钢筋接头情况，钢筋除锈情况，预埋件数量及其位置，材料代用情况。

(5) 屋面工程：包括保温隔热层、找平层、防水层的施工记录。

(6) 地下防水工程：包括卷材防水层及沥青胶结材料防水层的基层，防水层被地面、砌体等掩盖的部位，管道设备穿过防水层的固封处等。

(7) 地面工程：包括地面下的地基土、各种防护层及经过防腐处理的结构或连接件。

(8) 装饰工程：指各类装饰工程的基础情况。

(9) 管道工程：包括各种给水、排水、暖、卫、暗管道的位置、标高、坡度、试压、通风试验、焊接、防腐与防锈保温、预埋件等情况。

(10) 电气工程：包括各种暗配电气线路的位置、规格、标高、弯度、防腐、接头等情况，电缆耐压绝缘试验记录，避雷针接地电阻试验。

(11) 包括完工后无法进行检查的工程、重要结构部位和有特殊要求的隐蔽工程。

7. 竣工验收

工程竣工验收是对建筑企业生产、技术活动成果进行的一次综合性检查验收。因此，在工程正式交工验收前，应由施工安装单位进行自检与自验，发现问题及时解决。

建设单位收到工程验收报告后，应由建设单位（项目）负责人组织施工（含分包单位）设计、监理等单位（项目）负责人进行单位（子单位）工程验收。所有工程项目都

要严格按照建筑工程施工质量检验统一标准和验收规范办理验收手续，填写竣工验收记录。竣工验收文件要归入工程技术档案。在竣工验收时，施工单位应提供竣工资料。

8. 质量检查评定

建筑安装工程质量检验评定应按分项工程、分部工程及单位工程三个阶段进行。

(1) 分项工程质量检查评定程序：

1) 确定分项工程名称：根据实际情况参照建筑工程分部分项工程名称表、建筑设备安装工程分部分项工程名称表确定该工程的分项工程名称。

2) 主控项目检查：按照规定的检查数量，对主控项目各项进行质量情况检查。

3) 一般项目检查：按照规定的检查数量，对一般项目各项逐点进行质量情况检查。对允许偏差各测点逐点进行实测。

4) 填写分项工程质量检验评定表：将主控项目的质量情况、一般项目的质量情况及允许偏差的实测值逐项填入分项工程质量检验评定表内，并评出主控项目各项的质量。统计允许偏差项目的合格点数，计算其合格率；综合质量结果，对应分项工程质量标准来评定该分项工程的质量。工程负责人、工长（施工员）及班组长签名，专职质量检查员签署核定意见。

(2) 分部工程质量检验评定程序：

1) 汇总分项工程：将该分部工程所属的分项工程汇总在一起。

2) 填写分部工程质量评定表：把各分项工程名称、项数、合格项数逐项填入表内，并统计合格率，对应分部工程质量标准评定其质量。最后，由有关技术人员签名。

(3) 单位工程质量检验评定程序：

1) 观感质量评分：按照单位工程观感质量评分表上所列项目，对应质量检验评定标准进行观感检查。

各项评定等级填入表内，统计应得分及实得分，计算其得分率。检查人员签名。

2) 填写单位工程质量综合评定表：将分部工程评定汇总、质量保证资料及质量观感评定情况一起填入单位工程质量综合评定表内，根据这 3 项评定情况对照单位工程质量检验评定标准，评定单位工程质量。单位工程质量综合评定表填好后，在表下盖企业公章，并由企业经理或企业技术负责人签名。业主代表、监理单位、设计单位在该单位工程的负责人或技术负责人栏签名，盖上公章，报政府质监部门备案。

9. 工程技术档案

(1) 工程技术档案的内容：工程技术档案一般由两部分组成。

1) 第一部分是有关建筑物合理使用、维护、改建、扩建的参考文件。在工程交工时，随同其他交工资料一并提交建设单位保存。其主要内容包括：施工执照复印件，地质勘探资料，永久水准点的坐标位置，建筑物测量记录，工程技术复核记录，材料试验记录（含出厂证明），构件、配件出厂证明及检验记录，设备的调整和试运转记录，图纸会审记录及技术核定单，竣工工程项目一览表及其预决算书，隐蔽工程验收记录，工程质量事故的发生和处理记录，建筑物的沉降和变形观测记录，由施工和设计单位提出的建筑物及其设备使用注意事项文件，分项分部及单位工程质量检验评定表，其他有关该工程的技术决定。

2) 第二部分是系统积累的施工经济技术资料。其主要内容包括：施工组织设计、施

工方案和施工经验；新结构、新技术、新材料的试验研究资料，以及施工方法、施工操作专题经验；重大质量和安全事故情况、原因分析及其补救措施的记录；技术革新建议、试验、采用、改进记录，有关技术管理的经验及重大技术决定；施工日记。

（2）工程技术档案管理：工程技术档案的建立、汇集和整理工作应当从施工准备开始，直到工程交工为止，贯穿于施工的全过程。

凡是列入工程技术的文件和资料，都必须经各级技术负责人正式审定。所有的文件和资料都必须如实反映情况，不得擅改、伪造或事后补做。

工程技术档案必须严加管理，不得遗失或损坏。人员调动必须办理交接手续。由施工单位保存的工程技术档案，根据工程的性质，确定其保存期限。由建设单位保存的工程技术档案应永久保存，直到该工程拆毁。

第二章 工程结构与施工相关基本知识

第一节 房屋建筑图的识图方法

一、房屋建筑图的产生和分类

1. 房屋建筑图的设计阶段

一般建设项目按两个阶段进行设计，即初步设计阶段和施工图设计阶段。对于技术要求复杂的项目，可在设计阶段之间，增加技术设计阶段，用来解决各工种之间的协调等技术问题。

2. 房屋施工图的分类

房屋施工图按专业分工不同，一般分为建筑施工图、结构施工图、装饰施工图、给排水排水施工图、采暖通风施工图、电气施工图。也有把水施、暖施、电施统称为设备施工图。

房屋施工图应按专业顺序编排，一般应为图纸目录、建筑设计总说明、总平面图、建施、结施、装施、水施、暖施、电施等。各专业的图纸，应该按图纸内容的主次关系、逻辑关系有序排列。

二、建筑施工图的内容及识图方法

建筑施工图描绘房屋建造的规模、外部造型、内部布置、细部构造的图纸，是施工放线、砌筑、安装门窗、室内外装修和编制施工预算及施工组织设计的主要依据。主要内容有设计说明、总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图以及建筑详图等。

（一）设计说明

设计说明一般放在一套施工图的首页。主要是对建筑施工图上不易详细表达的内容，如设计依据、工程概况、构造做法、用料选择等，用文字加以说明。此外，还包括防火专篇、节能专篇等一些有关部门要求明确说明的内容。

（二）总平面图

将拟建工程四周一定范围内的新建、拟建、原有和拆除的建筑物、构筑物连同其周围的地形地物状况，用水平投影方法和相应的图例所画出的图样，即称为总平面图。

总平面图的内容及识图方法：

1. 图名、比例及有关文字说明

总平面图通常选用的比例为 1:500、1:1 000、1:2 000 等,尺寸(如标高、距离、坐标等)以米(m)为单位,并至少应取至小数点后两位,不足时以“0”补齐。

2. 新建工程的性质和总体布局

主要了解建筑出入口的位置、各种建筑物及构筑物的位置、道路和绿化的布置等。

由于总平面图的比例较小,各种有关物体均不能按照投影关系如实反映出来,只能用图例的形式进行绘制。要读懂总平面图,必须熟悉总平面图中常用的各种图例。

3. 新建房屋的定位尺寸

新建房屋的定位方式基本上有两种。一种是以周围其他建筑物或构筑物为参照物,实际绘图时,标明新建房屋与其相邻的原有建筑物或道路中心线的相对位置尺寸;另一种是以坐标表示新建筑物或构筑物的位置。当新建建筑区域所在地形较为复杂时,为了保证施工放线的准确,常用坐标定位。

4. 新建房屋底层室内地面和室外地面的标高

总平面图中的标高均为绝对标高,如标注相对标高,则应注明相对标高与绝对标高的换算关系。

5. 工程的朝向及其他相关图示说明

看总平面图中的指北针,明确建筑物及构筑物的朝向,有时还要画上风向频率玫瑰图,来表示该地区的常年风向频率。

平面图的阅读示例,图 2-1 所示的是某单位培训楼的总平面图,绘图比例 1:500,图中用粗实线表示的轮廓是新设计建造的培训楼,右上角 7 个黑点表示该建筑为 7 层。该建筑的总长度和宽度分别为 31.90m 和 15.45m。右下角指北针显示该建筑物坐北朝南的方位。室外地坪▼10.40,室内地坪 10.70 均为绝对标高,室内外高差 300mm。该建筑物南面是新建道路园林巷,西面为绿化用地,北面是篮球场,西北有两栋单层实验室,东北有 4 层办公楼和 5 层教学楼,东面是将来要建的 4 层服务楼。培训楼南面距离道路边线 9.60m,东面距离原教学楼 8.40m。

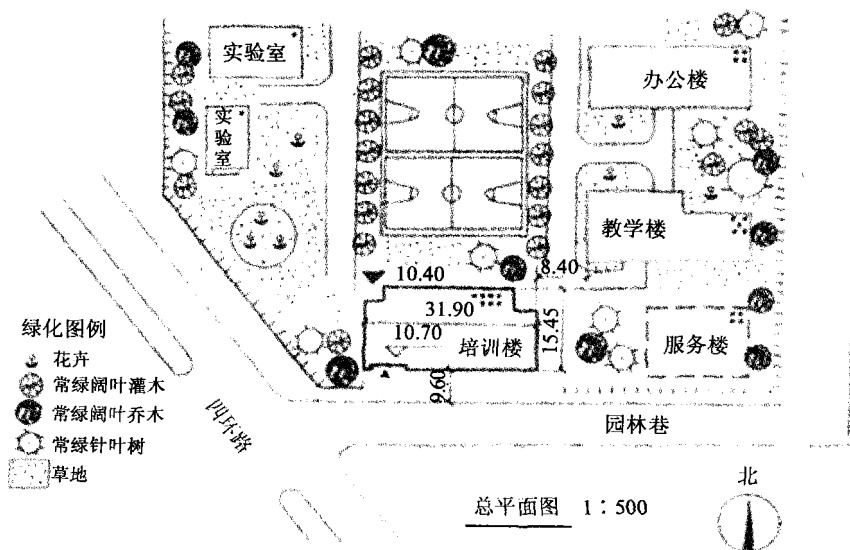


图 2-1 某单位培训楼总平面图

(三) 建筑平面图

建筑平面图是把房屋用一个假想的水平剖切平面,沿门、窗洞口部位(指窗台以上,过梁以下的空间)水平切开,移出剖切平面以上的部分,把剖切平面以下的物体投影到水平面上,所得的水平剖面图,即为建筑平面图,简称平面图。建筑平面图表示房屋的平面形状,内部布置及朝向,是施工放线、砌墙、安装门窗、室内装修及编制预算的重要依据。原则上讲,房屋有几层,就应画出几个平面图,如底层平面图,二层平面图,顶层平面图。多层建筑存在许多平面布局相同的楼层,可用一个平面图来表达,称为“标准层平面图”或“ $\times$ — $\times$ 层平面图”。底层平面图(一层平面图或首层平面图):是指 ± 0.000 地坪所在的楼层的平面图。它除表示该层的内部形状外,还画有室外的台阶(坡道)、花池、散水和雨水管的形状及位置以及剖面的剖切符号,以便与剖面图对照查阅。底层平面图上应注指北针,其他层平面图上可以不再标出。

中间标准层平面图:中间标准层平面图除表示本层室内形状外,还需要画出本层室外的雨篷、阳台等。

顶层平面图:顶层平面图也可用相应的楼层数命名,其图示内容与中间层平面图的内容基本相同。

屋顶平面图:屋顶平面图是指将房屋的顶部单独向下所做的俯视图,主要是用来表达屋顶形式、排水方式及其他设施的图样。

1. 建筑平面图的主要内容

(1) 建筑物平面的形状及总长、总宽等尺寸。

(2) 建筑物内部各房间的名称、尺寸、大小、承重墙和柱的定位轴线、墙的厚度、门窗的宽度等,以及走廊、楼梯(电梯)、出入口的位置。

(3) 各层地面的标高。一层地面标高定为 ± 0.000 ,并注明室外地坪的绝对标高,其余各层均标注相对标高。

(4) 门、窗的编号、位置、数量及尺寸,一般图纸上还有门窗数量表用以配合说明。

(5) 室内的装修做法,如地面、墙面及顶棚等地的材料做法。较简单的装修,一般在平面图中直接用文字注明;较复杂的工程应另列房间明细表及材料做法表。

(6) 标注尺寸。在平面图中,一般标注三道外部尺寸。最外面一道尺寸为建筑物的总长和总宽,表示外轮廓的总尺寸,又称外包尺寸;中间一道为房间的开间及进深尺寸,表示轴线间的距离,称为轴线尺寸;里面一道尺寸为门窗洞口、墙厚等尺寸,表示各细部的位置及大小,称为细部尺寸。在平面图中还须注明局部的内部尺寸,如内门、内窗、内墙厚及内部设备等尺寸。此外,底层平面图中,还应标注室外台阶、花池、散水等局部尺寸。

(7) 其他细部的配置和位置情况,如楼梯、搁板、各种卫生设备等。

(8) 室外台阶、花池、散水和雨水管的大小与位置。

(9) 在底层平面图上画指北针符号,还要画上剖面图的剖切位置符号和编号,以便与剖面图对照查阅。

2. 建筑平面图的阅读方法

阅读平面图首先必须熟记建筑图例。现以某别墅的首层平面图,如图 2-2 所示,说明

平面图的内容及其阅读方法。

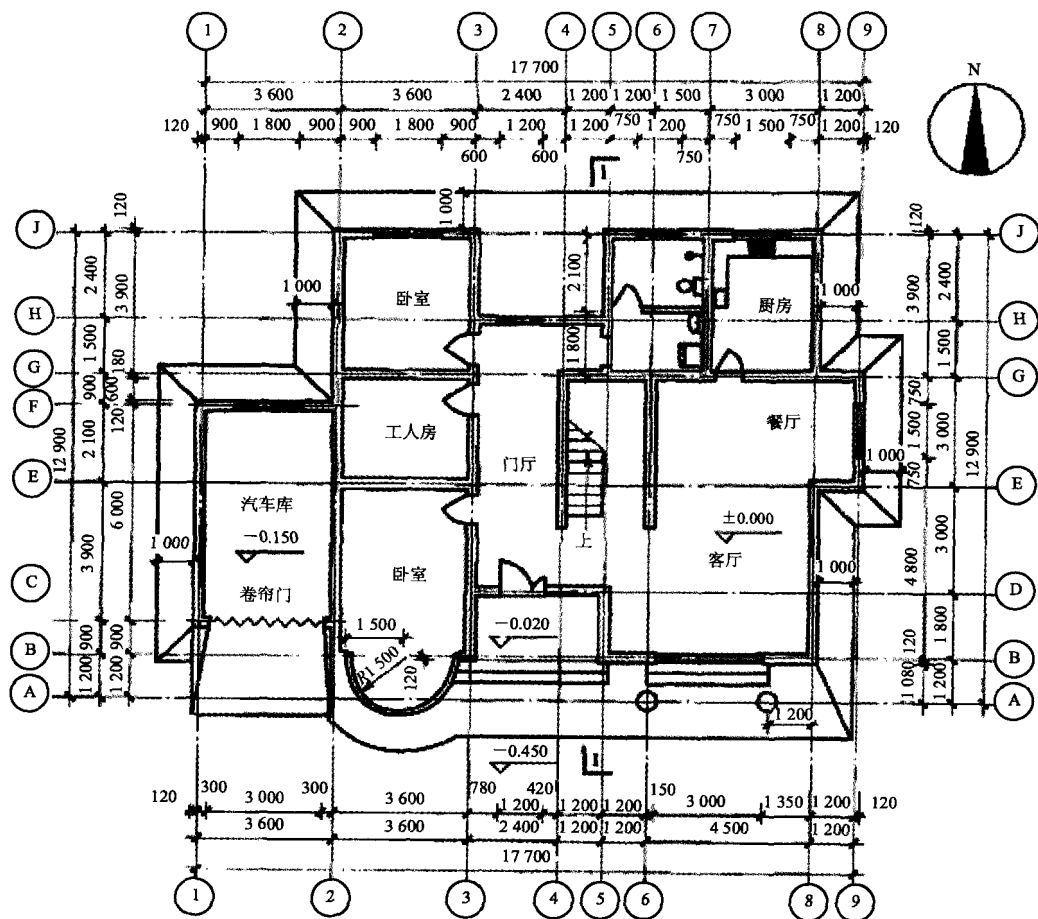


图 2-2 首层平面图 1 : 100

- (1) 看图名、比例。本例绘制的是首层平面图，比例是 1 : 100。
- (2) 看剖面的剖切符号及指北针。在底层平面图中了解剖切部位和建筑物朝向。
- (3) 从平面图的形状与总长、总宽尺寸，可计算出房屋的用地面积。
- (4) 从图中墙的分隔情况和房间的名称，可了解到房屋内部各房间的配置、用途、数量及其相互间的联系情况。
- (5) 看楼地面标高。平面图中标注的楼地面标高为相对标高，且是完成面的标高。
- (6) 从图中定位轴线的编号及其间距，可了解到各承重构件的位置及房间的大小。从各道尺寸的标注，可了解到各房间的开间、进深、外墙与门窗及室内设备的大小和位置。
- (7) 看门窗的位置、编号和数量。一般情况下，在首页图上或在本平面图内，附有门窗表，列出门窗的编号、名称、尺寸、数量及其所选标准图集的编号等内容。

(四) 建筑立面图

建筑立面图是用平行建筑物的某一墙面的平面作为投影面，向其作正投影所得到的

投影图主要用于表示建筑物的体形和外貌、立面各部分配件的形状及相互关系、立面装饰要求及构造做法等。

建筑立面图命名有多种方式：按朝向命名，如东立面图、西立面图、南立面图、北立面图等；按轴线编号进行命名，如①～⑨立面图等。

1. 建筑立面图的内容

(1) 表明建筑物的立面形式和外貌，外墙面装饰做法和分格。

(2) 表示室外台阶、花池、勒脚、窗台、雨篷、阳台、檐沟、屋顶以及雨水管等的位置立面形状及材料做法。

(3) 反映立面上门窗的布置、外形及开启方向（应用图例表示）。

(4) 用标高及竖向尺寸表示建筑物的总高以及各部位的高度。

2. 立面图的阅读方法

现以某别墅①～⑨立面图为例，如图 2-3 所示，说明立面图的内容和阅读方法。

(1) 从图名或轴线的编号可知该图为房屋南向立面图，比例与平面图一致（1：100），以便对照阅读。

(2) 看房屋立面的外形、门窗、檐口、阳台、台阶等形状及位置。



图 2-3 ①～⑨立面图 1：100

(3) 看立面图中的标高尺寸。这主要包括室内外地坪、檐口、屋脊、女儿墙、雨篷、门窗、台阶等处的标高。

(4) 看房屋外墙表面装修的做法、分格线以及详图索引标志等。

(五) 建筑剖面图

假想用—个平行于投影面的剖切平面，将房屋剖开，移去观察者与剖切平面之间的房屋部分。作出剩余部分的房屋的正投影，所得图样称为建筑剖面图，简称剖面图。将沿着建筑物短边方向剖切后形成的剖面图称为横剖面图；将沿着建筑物长边方向剖切形成的剖面图称为纵剖面图。一般多采用横向剖面图。建筑剖面图是表示房屋的内部垂直