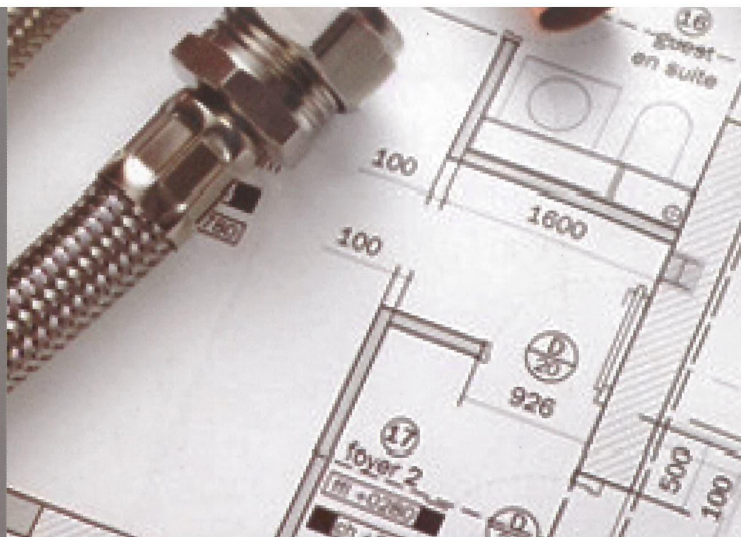


www.hustpas.com



高职高专土建类工学结合“十二五”规划教材
GAOZHIGAOZHUAN TUJIANLEI GONGXUEJIEHE “SHIERWU” GUIHUA JIAOCAI

建筑制图 与识图

JIANZHU ZHITU
YU SHITU

主 审◎李 翔
主 编◎梁胜增 吴美琼



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

内 容 提 要

本书是作者根据多年教学实践经验,密切结合高职高专院校土建类专业学生的特点和需求编写的教材。全书图文并茂,深入浅出,力求理论联系实际。

全书内容包括绘图基础、投影的基本知识、工程立体的投影、轴测投影、剖面图和断面图、建筑施工图、结构施工图、建筑给排水施工图,并在全书最后配以施工图实例,便于读者进行施工图识读训练。

本书与《建筑制图与识图习题集》配套使用。本书可供高职高专院校与成人高等学校建筑类及相关专业学生使用,也可供建筑工程技术人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑制图与识图/梁胜增,吴美琼主编. —武汉:华中科技大学出版社,2015.6
ISBN 978-7-5680-0990-4

I. ①建… II. ①梁… ②吴… III. ①建筑制图-识别-高等职业教育-教材 IV. ①TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 139927 号

建筑制图与识图

梁胜增 吴美琼 主编

策划编辑:金 紫

责任编辑:张秋霞

封面设计:原色设计

责任校对:马燕红

责任监印:张贵君

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:武汉鑫昶文化有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:18.25

字 数:378千字

版 次:2015年8月第1版第1次印刷

定 价:42.00元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

目 录

任务1 绘图基础	(1)
1.1 图幅、线型、字体及尺寸标注	(1)
1.2 平面图形的画法	(16)
1.3 尺规作图的方法与步骤	(23)
1.4 徒手作图	(32)
任务2 投影的基本知识	(34)
2.1 投影概述	(34)
2.2 正投影的特征	(37)
2.3 三面投影图	(39)
2.4 点的投影	(43)
2.5 直线的投影	(50)
2.6 平面的投影	(63)
任务3 工程立体的投影	(70)
3.1 平面立体	(70)
3.2 曲面立体	(78)
3.3 组合体的视图	(85)
任务4 轴测投影	(99)
4.1 轴测投影的基本知识	(99)
4.2 正轴测图	(101)
4.3 斜轴测图	(109)
任务5 剖面图和断面图	(115)
5.1 剖面图	(115)
5.2 断面图	(125)
5.3 简化画法	(128)
任务6 建筑施工图	(131)
6.1 房屋建筑施工图概述	(131)
6.2 建筑设计总说明及总平面图	(141)
6.3 建筑平面图	(147)
6.4 建筑立面图	(150)

2 建筑制图与识图

6.5 建筑剖面图	(153)
6.6 建筑详图	(155)
6.7 建筑施工图的绘制简介	(161)
任务7 结构施工图	(167)
7.1 结构施工图概述	(167)
7.2 民用建筑结构施工图	(174)
7.3 混凝土结构施工图平面整体表示方法简述	(182)
7.4 钢结构施工图简介	(188)
任务8 建筑给排水施工图	(191)
8.1 建筑给排水概述	(191)
8.2 建筑给水排水施工图	(197)
任务9 施工图实例	(203)
参考文献	(204)

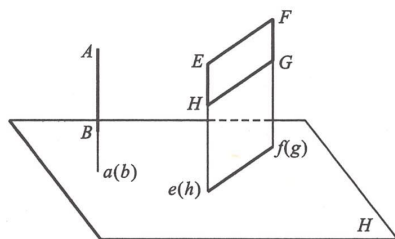


图 2-11 积聚性

2.3 三面投影图

2.3.1 三面投影图的形成

对于一个空间形体来说,有的时候,仅仅通过一个或两个投影面很难确定空间形体的具体形状。而对于不同的形体,在同一投影面上的投影也可能完全相同,如图 2-12 所示,空间中四个不同形状的物体,它们在同一个投影面上的正投影却是相同的。再如图 2-13 中, A, B, C 三个形体在 H 面和 V 面上的投影完全一样,这时候只有作出 W 面的投影,才能分别确定三个形体的具体形状。因此,研究形体的三面正投影体系非常必要。

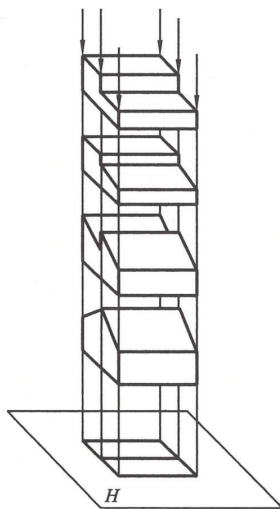


图 2-12 形体的单面投影

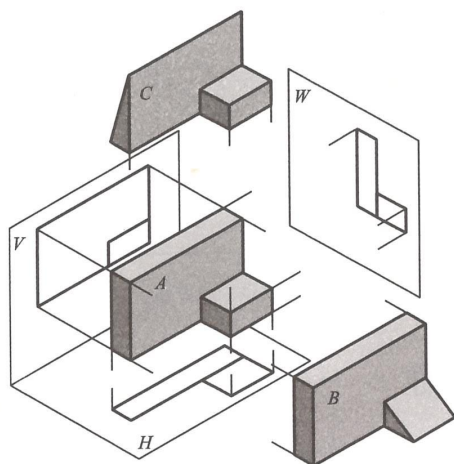


图 2-13 形体的三面投影

1. 三面投影体系的建立

三面投影体系通常由三个相互垂直的投影面构成一个空间坐标体系,这三个投影面分别为水平投影面(用 H 表示),投射方向为从上向下投射;正立投影面(用 V 表示),投射方向为从前向后投射;侧立投影面(用 W 表示),投射方向为从左向右投射,见图 2-14。

各投影面之间的交线称为投影轴,水平投影面 H 面与正立投影面 V 面的交线为 OX 轴,指向左方;水平投影面 H 面与侧立投影面 W 面的交线为 OY 轴,指向前方;正立投影面 V 面与侧立投影面 W 面的交线为 OZ 轴,指向上方。三个投影轴满足右手定则,即右手除大拇指的其他四指指向 OX 轴正向, OY 轴指向胳膊的方向,大拇指指向 OZ 轴方向。

将形体置于 H 面之上, V 面之前, W 面之左的空间,如图 2-15 所示,按箭头所指的投影方向就可分别向三个投影面作出形体的正投影。

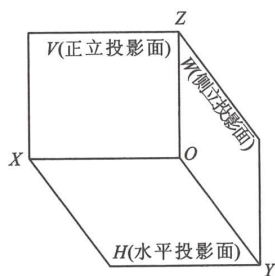


图 2-14 三个投影面的建立

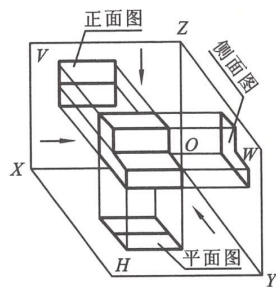


图 2-15 三面投影图的形成

2. 三面投影图的展开

在对形体作三面投影时,为了使空间的三面投影便于在同一平面上表示出来,我们对形体作了三面投影后,需要对三个投影面进行展开,规定V面保持位置不变,H面绕OX轴向下旋转 90° ,W面绕OZ轴向右旋转 90° ,这就得到在同一平面上的三面投影(见图2-16),投影面的边框不必画出。

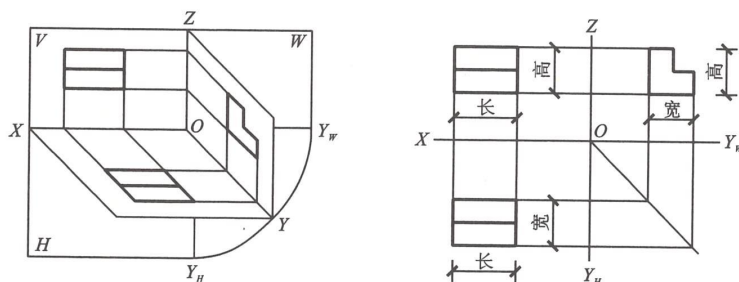


图 2-16 三面投影图的展开

2.3.2 三面投影图的特性

1. 三面投影图的尺度规定

空间形体都有长、宽、高三个方向尺度,见图2-17。

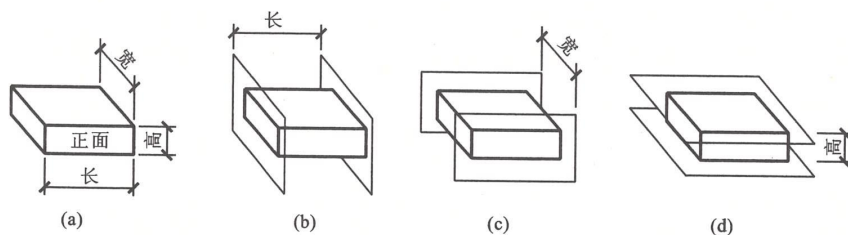


图 2-17 形体的长、宽、高

在三投影面体系中,通常使 OX, OY, OZ 轴分别平行于形体的长、宽、高三个向度。此时,形体的长度是指形体上最左和最右两点之间平行于 OX 轴方向的尺寸,形体的宽度是指形体上最前和最后两点之间平行于 OY 轴方向的尺寸,形体的高度是指形体上最高和最低两点之间平行于 OZ 轴方向的尺寸。

如图2-16所示,形体的三面投影图中,H面投影为从上向下投射,能够反映形体的长度与宽度;V面投影为从前向后投射,能够反映形体的长度与高度;W面投影为从左向右投射,能够反映形体的宽度与高度。

2. 三面投影图的投影规律

投影面展开后, H, V 两个投影都能反映形体的长度, 两投影应左右对正, 称为“长对正”。 V, W 投影都反映形体的高度, 展开后这两个投影上下平齐, 称为“高平齐”。 H, W 投影都反映形体的宽度, 称为“宽相等”。这三个重要的关系称为正投影的投影关系。作图时, “宽相等”可以利用以原点 O 为圆心所作的圆弧, 或者利用从原点 O 引出的 45° 线将宽度在 H 投影与 W 投影之间相互转移, 也可用直尺或分规直接度量来截取。

3. 三面投影图的方位关系

任何形体都有前后、上下、左右六个方位。其中 OX 轴的正向指向左方, OY 轴的正向指向前方, OZ 轴的正向指向上方, 见图 2-18。在展开以后的三面投影图中, 每个视图只能表示其四个方位, 见图 2-19, H 面投影能反映前、后、左、右的关系, V 面投影能反映上、下、左、右的关系, W 面投影能反映上、下、前、后的关系。

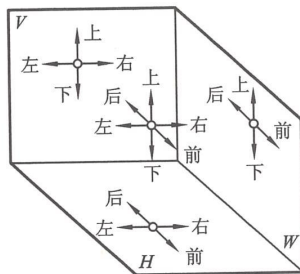


图 2-18 三面坐标系方位关系

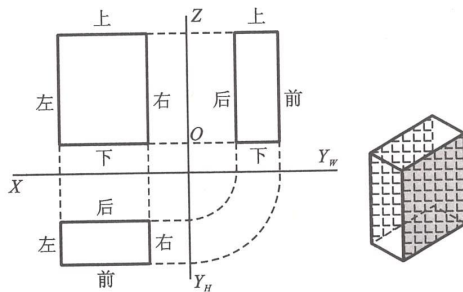


图 2-19 展开后投影图的方位关系

4. 不可见线条表示方法

为了方便识读投影图, 规定作投影图时, 从投影方向肉眼可见的形体轮廓用实线表示, 不可见的轮廓用虚线表示 (见图 2-20)。

5. 投影数量

对一般形体来说, 三个投影已足够确定它的形状和大小。 H, V, W 三个面上的投

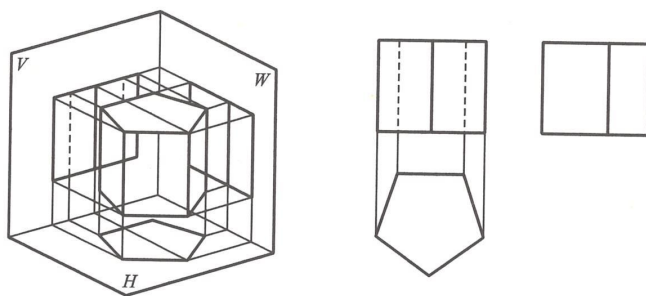


图 2-20 不可见的轮廓用虚线表示

影称为基本投影, H 、 V 、 W 称为基本投影面。一个形体需要多少个投影才能表达清楚, 完全决定于形体本身的形状。如果用三个投影仍未能表达清楚, 则可增加几个投影。例如一幢房屋的东、南、西、北等立面的形状和大小往往都不一样, 那时除了 H 、 V 、 W 三个基本投影面之外, 还可以在形体之前增加 V_1 面, 在形体之左增加 W_1 面, 分别与 V 面和 W 面对应。展开之后, V 、 V_1 、 W 、 W_1 等投影, 保持“高平齐”关系。所得的多面投影图如图 2-21 所示。

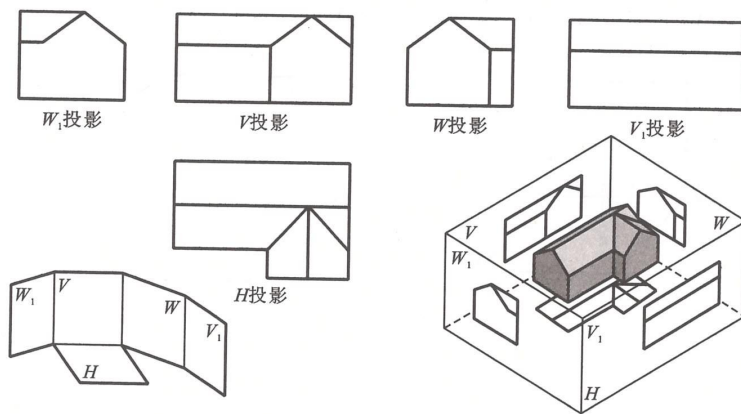


图 2-21 多面投影图

2.4 点的投影

2.4.1 点的单面投影

如图 2-22 所示, 过空间点 A 向投影面 H 作投影线, 该投影线与投影面的交点 a , 即

组 稿 思诚博文
策划编辑 金 紫
责任编辑 张秋霞
封面设计 原色设计



高职高专土建类工学结合“十二五”规划教材
GAOZHIGAOZHUAN TUJIANLEI GONGXUEJIEHE "SHIERWU" GUIHUA JIAOCAI

建筑制图与识图

建筑制图与识图习题集
建筑CAD
建筑力学
建筑力学与结构
地基与基础项目化教程
建筑材料
建筑材料实验指导
建筑材料与检测
建筑工程测量
建筑工程测量实训指导
混凝土楼盖及其模板工程设计与模拟施工实训指导
建筑构造与识图
建筑构造与识图实训
建筑施工技术
建筑施工组织与管理
土力学与地基基础
建筑工程质量管理与验收
建筑结构
房屋建筑学
PKPM工程造价管理软件应用

建筑设备

建筑工程资料管理
建设工程法规
建筑工程定额与预算
建筑工程项目管理
建筑工程造价控制
建筑工程造价管理
建设工程监理概论
建设工程招投标与合同管理
建筑工程经济
建筑工程计量与计价
建筑安装工程计量与计价
建筑工程专业英语
平法识图与钢筋计算
施工企业会计
建筑工程概论
房地产估价
建筑速写
建筑材料项目化教程(含学习指导)
工程自动算量软件应用
建筑工程测量与实训项目化教程

版权所有 侵权必究

华中科技大学出版社建筑分社
服务热线: 400-6679-118
<http://www.hustpas.com>



上架建议: 土木/建筑

ISBN 978-7-5680-0990-4



9 787568 009904 >

定价: 42.00元