

绪 论

建筑设计是室内设计的基础，而室内设计则是建筑设计的延续、深化和发展。室内设计突出空间属性，以实体构成为主要手段，即在建筑限定的空间内进一步分割，完善和丰富建筑空间的层次后，再对空间进行环境设计、陈设设计等。

室内设计工程图是设计师的技术语言，必须繁简得当、表达准确、清晰易懂，否则，施工人员就要猜测，或不停地询问设计人员。在这种情况下，施工成果很容易“走样”，设计意图也很难全面、准确地体现出来。这种情形很像讲话：大家都讲普通话，交流起来就会很方便；但如果人们都各讲一套方言，不仅很难听懂，甚至会引起诸多误解，给工作带来意想不到的麻烦。

近年来，室内设计与装修行业发展很快，任务量逐年加大，设计和施工质量也在提高。然而，正因为发展速度太快，设计与施工中的许多技术问题还来不及加以规范。“设计工程图的内容、深度与画法不统一”就是这些问题中一个值得注意并须尽快解决的问题。

室内设计工程制图虽然只是室内设计程序中的一个阶段，却是让设计思想得以可靠落实的专业保障，是室内设计的重要技术文件，也是室内装饰施工不可缺少的技术依据。

室内设计工程制图课程旨在培养学生的空间想象力、自学能力和严谨的设计工作态度。工程制图的图样在表达初步设计、创意构思、便于交流的同时，还可以提高学生的空间想象能力，即从二维平面图样想象三维立体形态。这是必要的练习，因为今后进行艺术设计创作，需要经常将头脑中想象的形态落实到图面上，或由图面制成立体形态。从感性到理性，从技术到艺术，这是从二维思维到三维思维，又是从三维思维到二维思维的过渡。设计的过程是一个在反复中渐进的过程，我们生活的每一个环境空间的由来与塑造都经历过这样一个反复与蜕变的过程。我们需要借工程制图这一课程训练这种思维方式和绘图技巧。

设计教学理论必须和设计实践相结合才能使学生会学以致用。随着科技的发展，材料的更新速度也是不容忽视的。在教学实践中，我们可以借助工程制图的详图和结构图绘制让学生充分了解设计材料与材料市场，掌控材料市场的更新变化。例如，在布置作业时，可以限定其只能用近3个月市场和设计领域的热门新类型材料。以此方式激励学生自学积淀，促进其养成自学习惯、提高自学能力，为将来步入社会打下坚实的基础。

设计的构思阶段是大胆的，设计的表现阶段是细腻的，二者的区别不容忽视。这可以说是一个优秀设计师内在素养的体现。若整套设计方案尺寸稍有纰漏，就容易造成施工事故。最后的设计效果，除了施工工艺外，考究的就是设计结构。很多独树一帜的设计前提，便是设计师一丝不苟的态度，即便是一个螺丝的接口都可以设计出无数的创意语言，变成整个设计的亮点。

一件优秀的设计作品，能全面、准确地表达设计师的创意思想。我们可以通过一目了然的形式来评价设计方案的优缺点。在二维和三维的转换世界里，工程制图构思理念与图样交替编织，完美结合，以各自的形式向我们展示一个又一个独特的视觉形象。

第一章

室内设计基础知识



学习要点及目标

了解室内设计的分类；掌握室内设计的一般程序；明确设计任务与学习目的。



本章导读

室内(interior)是指建筑物的内部，即建筑物的内部空间。室内设计(interior design)就是对建筑物的内部空间进行设计。

现代室内设计是根据建筑空间的使用功能和所处环境，运用物质技术手段和艺术处理手法，从内部把握空间的形状和尺度。为了使人们能够在室内环境中舒适地生活和便捷地活动，需整体考虑空间环境和设施、设备与家具的布局。学习室内设计，先要从了解室内设计的内容、分类与程序三方面入手。



技能要求

- 明确室内设计的分类和程序。
- 了解工程制图的作用。

第一节 室内设计的分类

室内设计涉及的内容非常广泛，掌握它的分类有利于有针对性地展开设计工作。一般情况下，室内设计分类可以根据以下几方面划分。

一、按设计内容分类

根据设计内容的不同，室内设计可以分为室内装修设计(空间划分、界面处理)、室内物理环境设计(声学设计、光学设计)、室内设备工程设计(室内给排水、供暖、通风、空调、电气、通信设计)、室内软装设计(窗帘设计、饰品选配)。

二、按设计深度分类

按设计深度与阶段的不同，可将室内设计分为室内方案设计、室内初步设计、室内施工图设计等。

三、按使用性质分类

按空间使用性质的不同，可将室内设计分为公共空间设计、居住空间设计，以及具有特定功能的工业与农业空间设计等。下面介绍相关空间的含义。

1. 公共空间

公共空间是人们进行各种社会活动所需要的公共活动空间，在建造中要求保证公众使用的安全性、功能合理性，并符合社会管理的规范与标准。它除了要满足技术条件外，还必须严格遵循一些标准、规范与限制。公共空间主要包括以下内容。

- (1) 办公空间：机关、企事业单位办公楼等。
- (2) 文教空间：学校、图书馆、文化馆等。
- (3) 托幼空间：托儿所、幼儿园等。
- (4) 科研空间：研究所、科学实验楼等。
- (5) 医疗空间：医院、疗养院等。
- (6) 商业空间：商店、商场、购物中心等。
- (7) 观览空间：电影院、剧院、音乐厅、杂技场等。
- (8) 体育空间：体育馆、体育场、健身房、游泳馆等。
- (9) 旅馆空间：旅馆、宾馆、酒店、招待所等。
- (10) 交通空间：航空港、水路客运站、火车站、汽车站、地铁站等。
- (11) 信息与传媒空间：电信楼、广播电视台、邮局、数据中心等。
- (12) 纪念性空间：纪念堂、名人故居、陵园等。

2. 居住空间

居住空间是人们日常生活的核心场所。居住空间设计关注的是体现个性化的生活理念，通过科学合理的规划，创造适宜的居住环境，从而最大限度地提升人们的生活品质。

3. 工业空间

工业空间是指为工业生产服务的各类建筑及其内部空间，如生产车间、辅助车间、动力用房、仓储用房等。

4. 农业空间

农业空间是用于农业、牧业生产和加工的建筑及其内部空间，如温室、畜禽饲养场、粮食与饲料加工站、农机修理站等。

四、按设计风格分类

按设计风格的不同，可将室内设计分为传统风格、现代风格及混合型风格等。

1. 传统风格

传统风格是指具有历史文化特色的设计风格，一般相对现代风格而言。传统风格更强调对地域文化与历史文脉以及人文特色的传承与延续。传统风格即通常所说的中式风格、欧式风格、伊斯兰风格、地中海风格等。同一种传统风格在不同时期、不同地区，其特点也不完全相同。例如，欧式风格分为哥特风格、巴洛克风格、古典主义风格等大类，其中巴洛克风格又可细分为法国巴洛克风格、英国巴洛克风格等地域流派；中式风格分为明清风格、隋唐风格、徽派风格等。

2. 现代风格

现代风格是基于现代主义设计理念演变的室内设计风格。现代风格起源于1919年成立的包豪斯(Bauhaus)学派，强调突破旧传统，创造新建筑，重视功能和空间组织，注重发挥结构本身的形式美，造型简洁，反对多余装饰，崇尚合理的构成工艺，尊重材料的性能，讲究材料自身的质地和色彩的搭配效果，发展了非传统的以功能布局为依据的不对称的构图手法，重视实际的工艺制作操作，强调设计与工业生产的联系。“简约至上”“少即是多”等理念，集中体现在现代风格设计中。

3. 混合型风格

混合型风格也称为混搭风格，既可以是传统风格与现代风格的融合(如新中式、新古典)，也可以是不同地域传统风格的跨界搭配(如中、西风格的结合)。现在多运用的“新中式”风格将现代元素与传统元素结合在一起，以现代人的审美需求打造富有传统韵味的事物，既传承了文化与历史，又能体现出一定的时代特色，被更多的人所接受。

第二节 室内设计程序

根据设计进程，室内设计程序通常可以分为4个阶段，即设计准备阶段、方案设计阶段、施工图设计阶段和设计实施阶段，如图1-1所示。

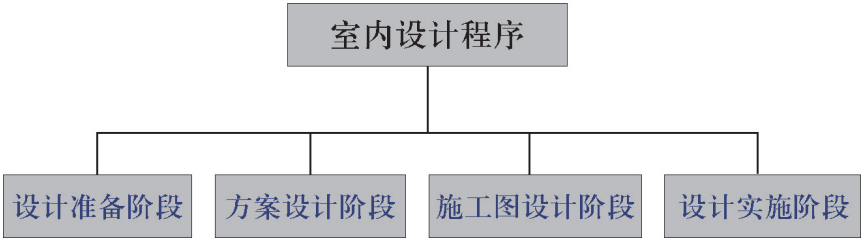


图1-1 室内设计程序

一、设计准备阶段

设计准备阶段主要是接受委托任务书，签订合同，或者根据标书要求参加投标；明确设计期限并制订设计进度计划，考虑各有关工种的配合与协调；明确设计任务和要求，如室内设计任务的使用性质、功能特点、设计规模、等级标准、总造价，根据任务的使用性质所需创造的室内环境氛围、文化内涵或艺术风格等；熟悉与设计有关的规范和定额标准，收集分析必要的资料和信息，包括对现场的调查踏勘以及对同类型实例的参观等。在签订合同或制定投标文件时，还需确定设计进度安排、设计费率标准(室内设计收取业主的设计费占室内装饰总投入资金的百分比)。

二、方案设计阶段

方案设计阶段是在设计准备阶段的基础上，进一步收集、分析、运用与设计任务有关的

资料与信息,构思立意,进行初步方案设计和深入设计,进行方案的分析与比较。确定设计方案,提供设计文件,这些用CAD、3ds Max、Photoshop等设计软件来实现。设计方案需经建设单位审定通过后方可进入施工图设计阶段。

三、施工图设计阶段

设计方案确定后,为了全面反映室内设计的各项成果,把创意和构想用一种标准、通用的图形语言表示出来,用以表达和指导室内装饰施工,这种工程图样叫作室内设计工程图。

方案图、工程图是设计师及施工人员的技术语言。室内设计工程图是室内设计的重要技术文件,室内设计工程图是室内装饰施工不可缺少的技术依据。效果图和工程图是室内设计艺术与技术不可分割的两个组成部分。

施工图设计阶段需要绘制施工所需的有关平面布置、室内立面和剖面等图纸,以及构造节点详图、细部大样图和设备管线图,还需编制施工说明和造价预算。

在建筑装饰工程中,施工图是最重要的基础资料。一个建筑装饰工程如果没有施工图,设计师的构思与创作就无法落地实现,其灵感也将止于空想;工程师就无法按图施工,也就不能把设计理念变成工程实体;造价师也无法计算装饰工程的预算价格,从而影响工程款的确定和拨付情况。可以说如果没有施工图,任何与建筑装饰工程有关的实践活动都将无法开展,因此这一阶段尤为重要。

四、设计实施阶段

设计实施阶段即工程的施工阶段。设计人员在室内工程施工前,应向施工单位进行设计意图说明及图纸的技术交底;工程施工期间需按图纸要求核对施工实况,有时还需根据现场实况提出对图纸进行局部修改或补充;施工结束时,会同质检部门和建设单位进行工程验收。

为了使设计取得预期效果,室内设计人员必须抓好设计各阶段的环节,充分重视设计、施工、材料、设备等方面,并熟悉、重视与原建筑物的建筑设计、设施设计的衔接,同时还必须协调好与建设单位和施工单位之间的相互关系,在设计意图和构思方面取得沟通与共识,以期取得理想的设计工程成果。



本章小结

室内设计是根据建筑物内部空间的使用性质与所处环境,将技术与艺术相结合,创造出功能合理、舒适美观,且能满足人们工作、学习和生活需求与精神追求的理想室内空间。而室内工程制图正是将这种设计意图转化为施工依据的核心技术手段。熟练掌握室内设计的分类、程序等相关内容,能帮助设计师更好地表达设计思想,更好地组织施工。



课后习题

1. 室内设计是如何进行分类的?
2. 室内设计的程序是怎样的?

第二章

室内设计制图基础知识



学习要点及目标

正确使用绘图工具和仪器，掌握绘图工具的使用方法。保证绘图质量，加快绘图速度，提高绘图效率。掌握室内设计图纸内容，初步了解各部分图纸的内容及特点。



本章导读

室内设计制图是设计表达的一种形式，设计表达包括二维图形、三维图形、立体模型及电脑图像等形式。绘制施工图必须严格遵守国家或者地区有关施工图绘制的标准和规范。目前国家尚未制定和颁发有关室内设计施工图的规范和标准，基本上沿用建筑图的制图规范和国家标准。



技能要求

- 绘图姿势正确，养成良好的制图习惯。
- 保持工具及图纸干净、整洁。

第一节 制图工具和使用方法

学习制图，首先要了解各种绘图工具和仪器的性能，熟练掌握它们的正确使用方法，并经常进行保养，才能保证绘图质量，加快制图速度。常用的制图工具有绘图板、丁字尺、三角板、圆规、分规、比例尺、曲线板、建筑模板、铅笔、绘图笔等。

一、绘图板、丁字尺

绘图板是固定图纸的工具，用木料制成，板面要求平坦光洁、软硬合宜。绘图板两端必须平直，一般镶嵌不易收缩的硬木，绘图板放置时应保护好短边。绘图板有不同尺寸，一般包含0号绘图板(900 mm × 1200 mm)、1号绘图板(600 mm × 900 mm)、2号绘图板(450 mm × 600 mm)等几种规格。

丁字尺是用来画水平线和配合三角板画垂直线、斜线的工具，由尺头和尺身组成。使用时，左手扶尺头，使尺头紧靠在绘图板的工作边上小幅度推移，对准所要画的位置后，用右手压住尺身，再将左手移至右手处压紧尺身，然后用右手沿尺身工作边从左向右画线，如图2-1所示。

丁字尺只能将尺头靠在绘图板的左边使用，不能将尺头靠在绘图板的右边或上、下边使用，也不能在尺身下边缘画线，如需画铅垂线，须与三角板配合使用。

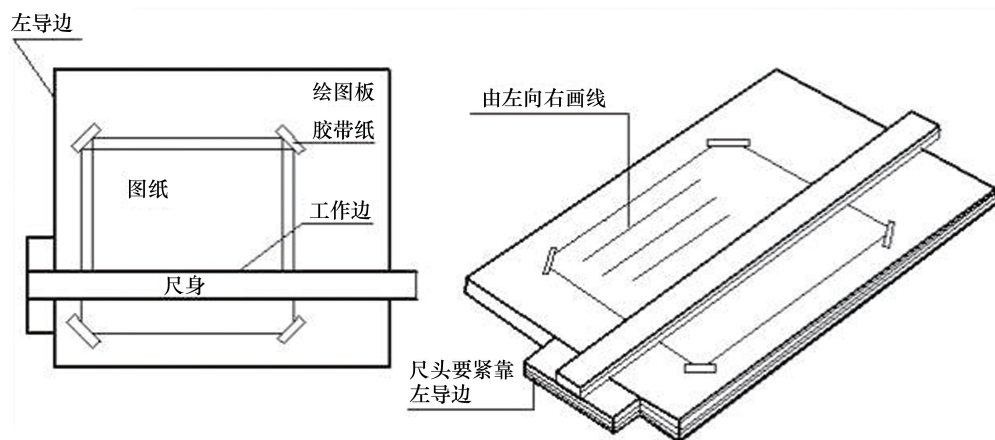


图 2-1 绘图板与丁字尺的用法

二、三角板

一副三角板由两块三角板组成,即等腰直角三角形(两个锐角均为 45°)和直角三角形(两个锐角分别为 30° 、 60°)各一块。三角板除了直接用来画直线外,也可配合丁字尺画铅垂线及多种角度的倾斜直线(如 15° 、 30° 、 45° 、 60° 、 75°)。使用三角板配合丁字尺画线时,将三角板的一个直角边紧靠丁字尺工作边,即可画出垂直线和 15° 、 30° 、 45° 、 60° 、 75° 的倾斜直线,如图2-2所示。

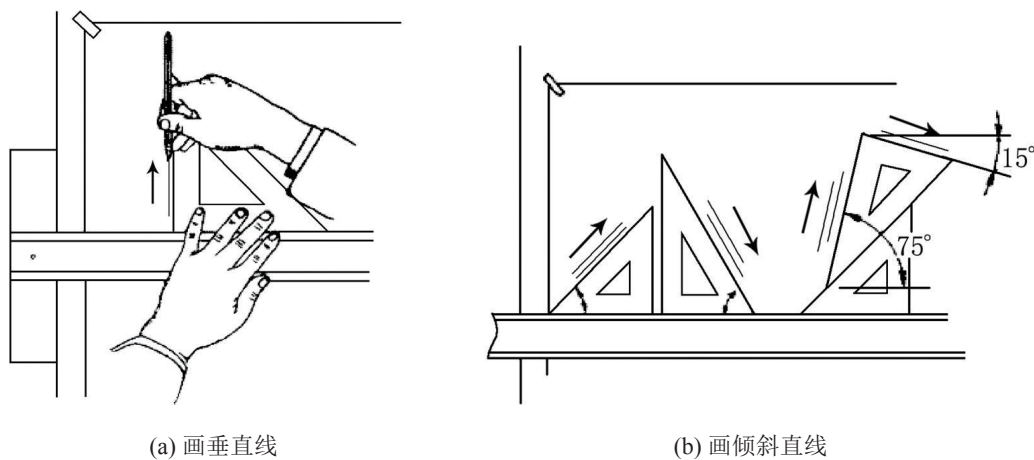


图2-2 三角板配合丁字尺画线的使用方法

三、圆规和分规

圆规用于画圆和圆弧。使用前应先调整针脚,钢针选用带台阶的一端,使针尖略长于铅芯,使用时将针尖插入绘图板,台阶接触纸面,画图时应使圆规稍微向前倾斜,如图2-3所示。画大圆时,应使圆规两脚都与纸面垂直。

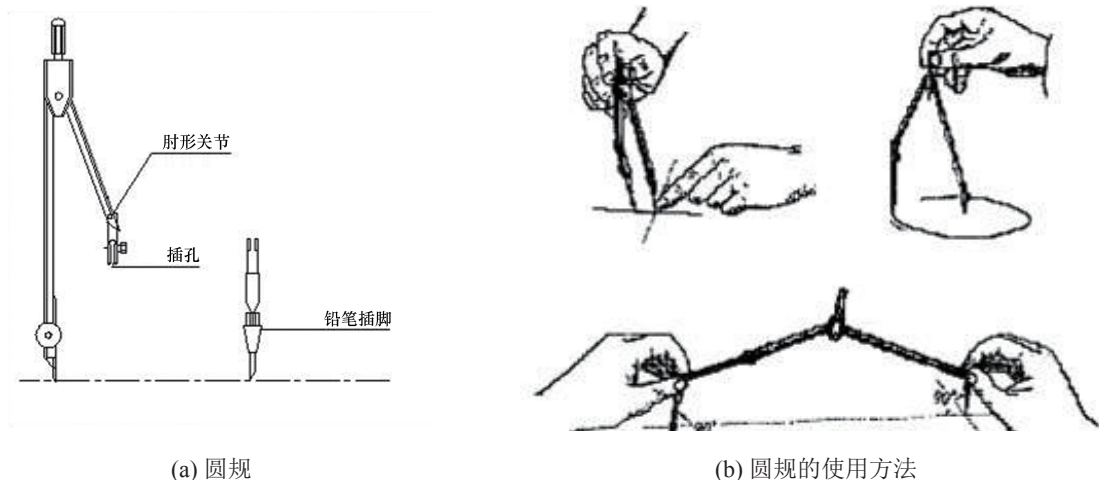


图 2-3 圆规及其使用方法

分规是用来等分和量取线段的，分规在两脚并拢后，应能对齐，如图2-4(a)所示。用分规试分线段的方法如图2-4(b)所示，三等分线段 AB ，先目测将分规两脚间距离调整到约为线段 AB 三分之一长度，自 A 点开始试分，若 C 点不到 B 点则放大约三分之一的 BC ，重新自 A 点开始试分，直至 C 点与 B 点重合，一般尝试两三次即可达到要求。

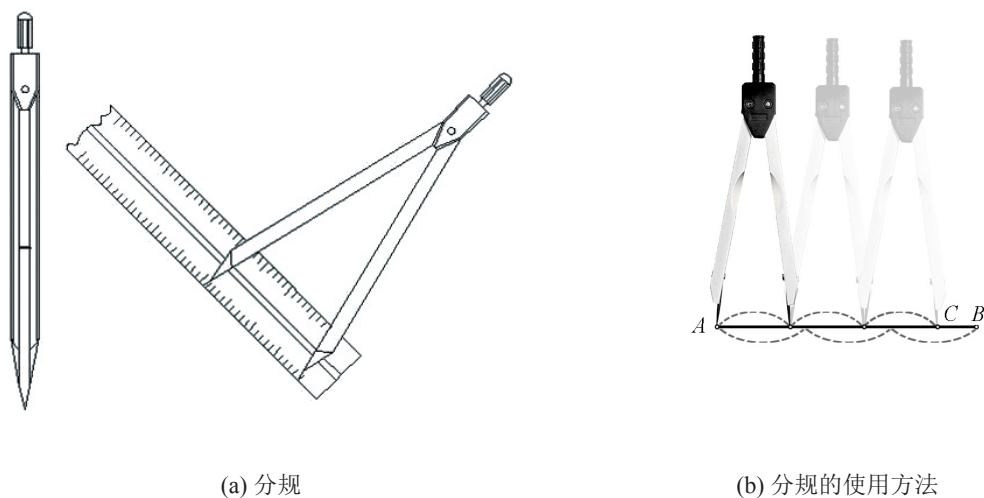
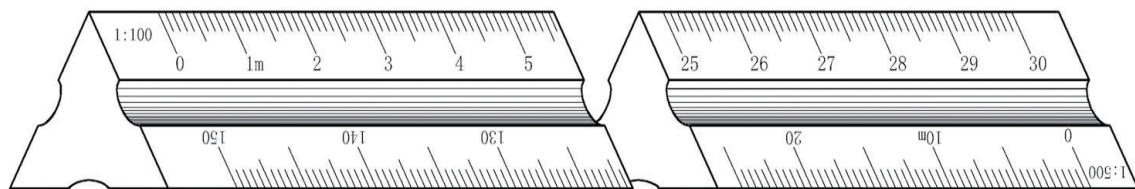


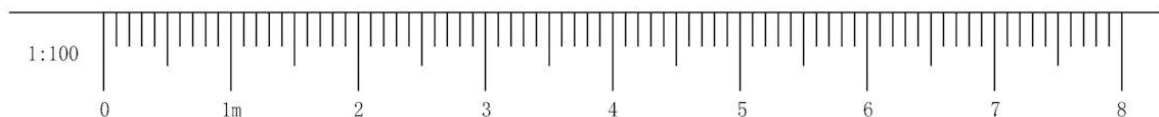
图2-4 分规及其使用方法

四、比例尺

比例尺是用来缩小(或放大)图样的工具。常用的比例尺有两种：一种外形呈三棱柱，上面有6种不同比例的刻度(1:100、1:200、1:300、1:400、1:500、1:600)，也称为三棱尺；另一种外形像普通直尺，有3种不同的刻度(1:100、1:200、1:500)，如图2-5所示。



(a) 比例尺



每一小格为0.1m

每一小格为0.2m 每一大格为1m

每一小格为0.5m 每一大格为1m

(b) 比例尺的识读方法

图2-5 比例尺及其识读方法

五、曲线板和建筑模板

曲线板是用来画非圆曲线的工具。其用法是先将非圆曲线上的点依次用铅笔轻轻地圆滑连好，再将曲线板能与曲线重合的一段(至少3个点)描绘下来。一段压一段地连接，以保证接头准确、曲线匀滑，如图2-6所示。

建筑模板主要用来画各种建筑标准图例和常用符号，如柱子、墙、门开启线、坐便器、水盆标高符号等。模板上刻有可用来画出各种不同图例或符号的孔，其大小已符合一定的比例，只要沿着孔内边缘画出即可，如图2-7所示。

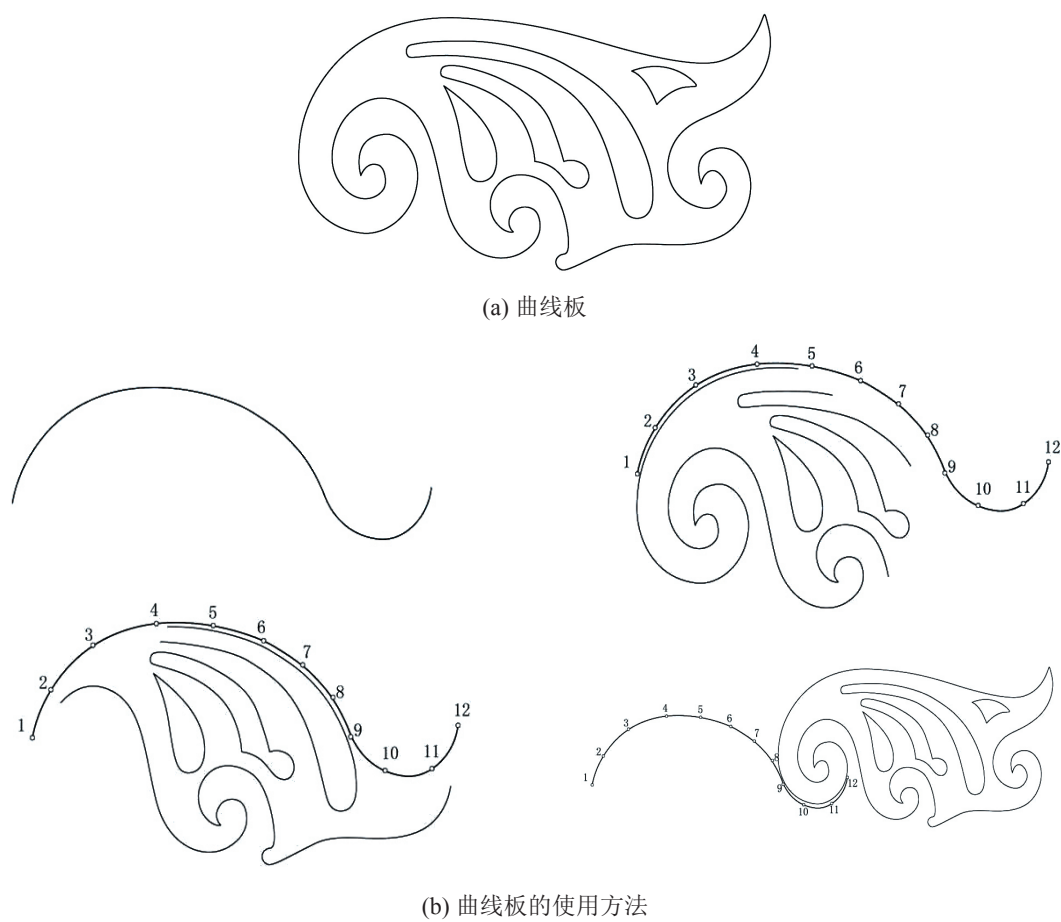


图2-6 曲线板及其使用方法

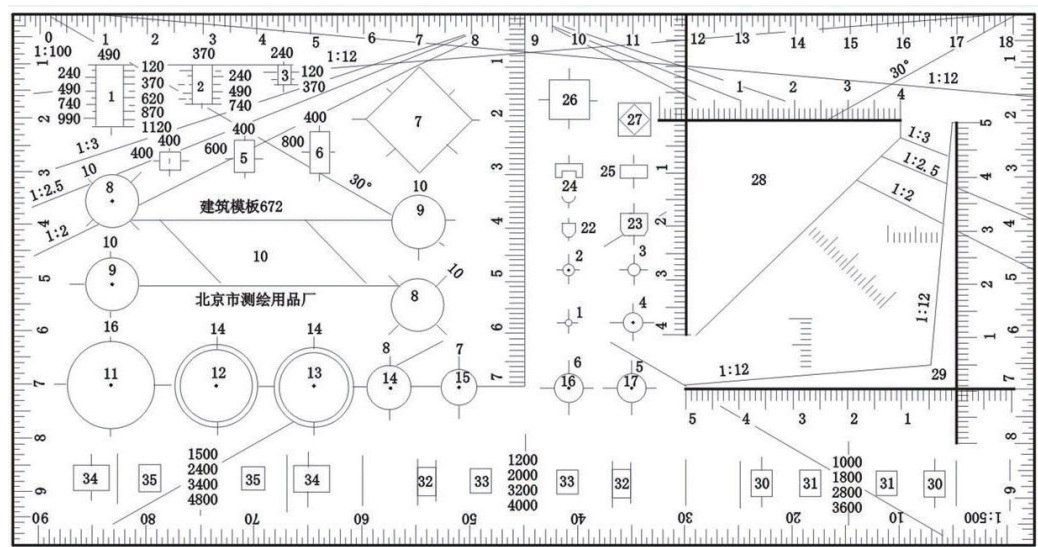


图 2-7 建筑模板

六、铅笔和绘图笔

铅笔是绘制图线的主要工具,根据铅芯的软硬度分软质(B系列)、硬质(H系列)、中性(HB)3种。一般将H型或HB型铅笔削成圆锥状,用来画细线和写字;将HB型或B型铅笔用砂纸磨成铲状,用来画粗实线,如图2-8所示。

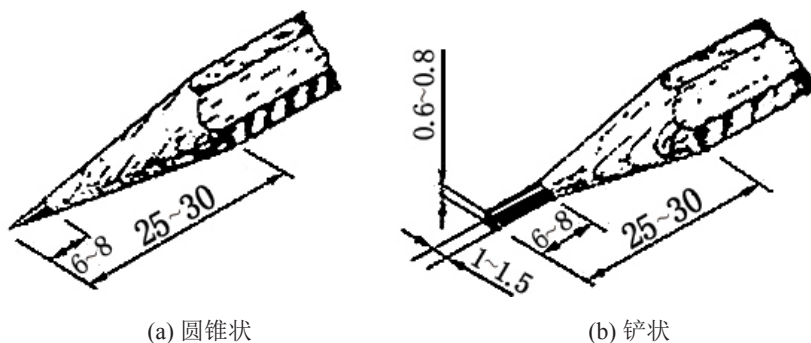


图2-8 铅笔

绘图笔又称为针管笔,用来描绘图样的墨线。针管笔有注水针管笔与一次性针管笔两种。注水针管笔的笔尖细软,绘画时要立起笔杆使笔杆与画面垂直使用,且笔尖容易被纸面纤维堵住,使用一段时间后应及时清理笔尖,如图2-9(a)所示。一次性针管笔为纤维笔头,不会出现堵塞笔尖的现象,但用笔时切勿用力过大,以免损坏笔尖,如图2-9(b)所示。两种类型的笔尖粗细有一定的规格,如0.05 mm、0.1 mm、0.2 mm、0.25 mm、0.3 mm、0.5 mm、0.8 mm、1.2 mm等,品牌不同,规格型号也略有偏差。画图时笔尖可倾斜 $12^{\circ} \sim 15^{\circ}$,画线时用笔速度、力度要均匀,保持线条流畅。



图2-9 绘图笔(针管笔)

第二节 室内设计图纸内容

室内设计图纸内容一般包括图纸目录、设计总说明、平面图、立面图、剖面图、节点详图等。具体图纸绘制方法见第五章。

在室内设计工程中,用于指导施工的主要图样大致可分为重要图样、主要图样、局部图

样和辅助图样。其中,由于平面图和立面图使用较多,用途广泛,所以业内人士普遍认为,它们应属于重要图样和主要图样。一些较小的工程,比如家庭装修,配以剖面图和节点详图等局部图样,即可指导施工。

(1) 图纸目录:表现各图纸的编排情况,方便查阅。

(2) 设计总说明:总说明中要表现出整个方案的设计意图、材料选用情况及施工注意事项,以及遇到相关问题的处理意见。

(3) 平面图:主要表示墙、柱、门、窗、洞口的位置;门、窗的开启方式;室内家具、陈设和卫生洁具的位置和形式;屏风、隔断、花格、帷幕等空间分隔物的位置和尺寸;其他固定设施的位置和形式。平面图还应在一定程度上表示出地面的铺装方法。

平面图一般包含平面布置图(见图2-10)、地面铺装图(见图2-11)、天花图(天花造型图、灯位图等)(见图2-12)。

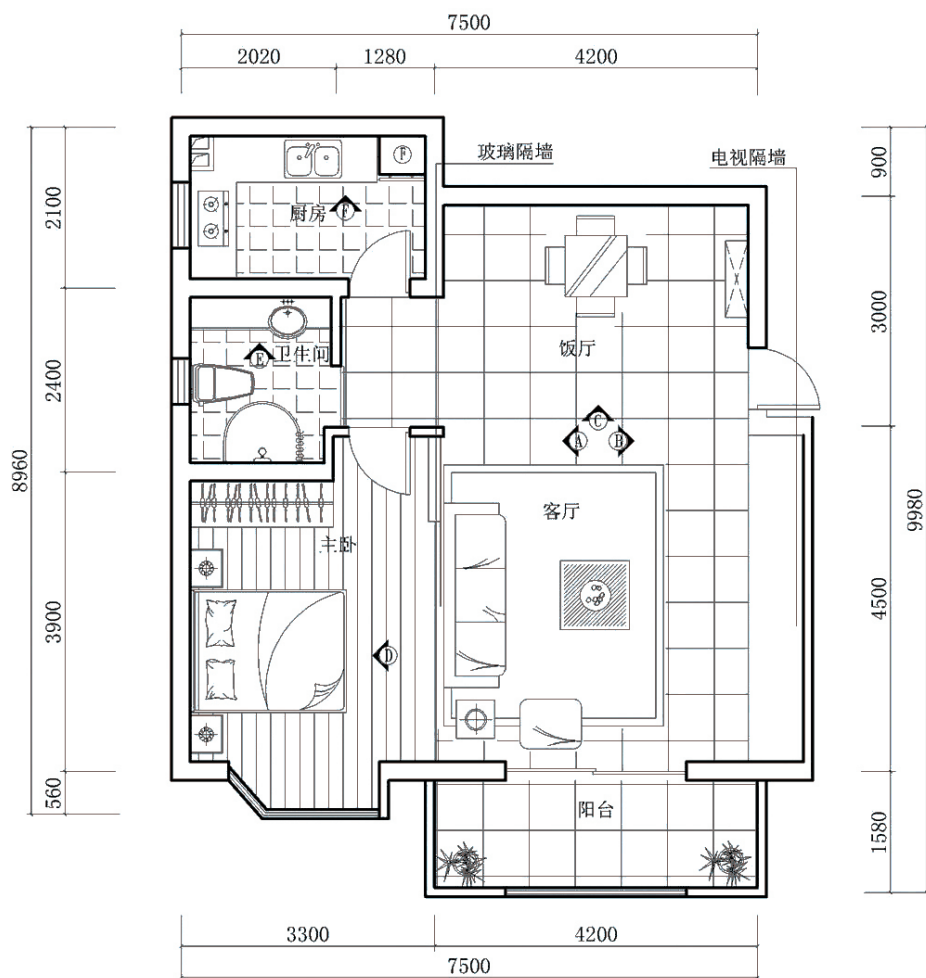


图2-10 某居室平面布置图

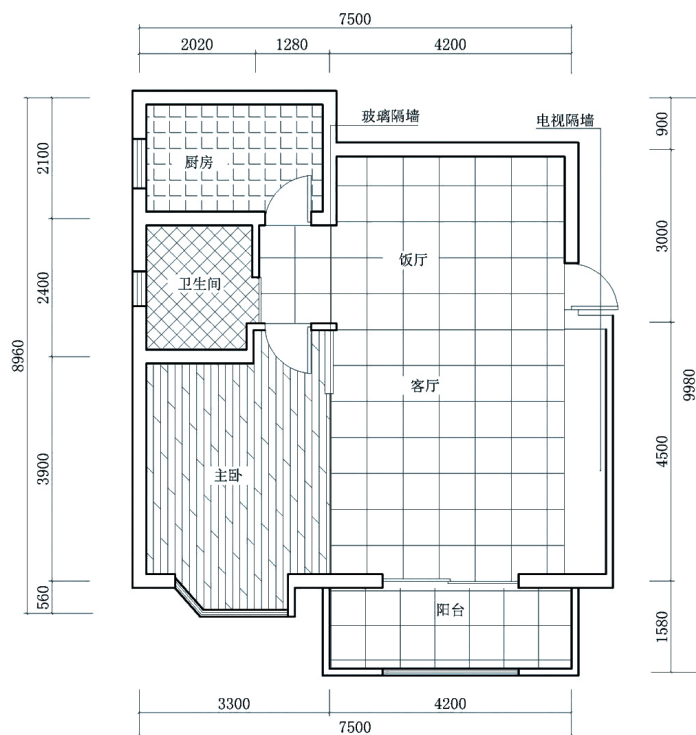


图2-11 某居室地面铺装图

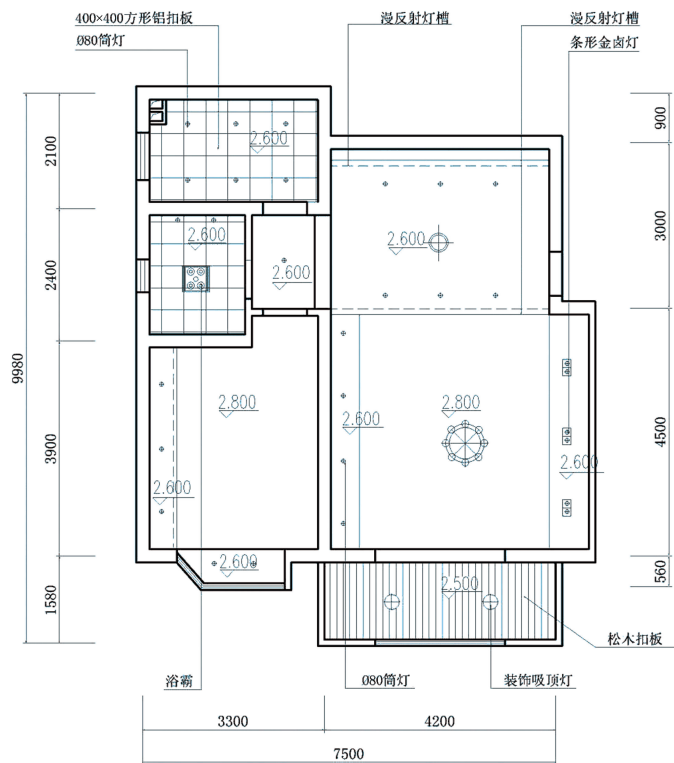


图2-12 某居室天花图

(4) 立面图：主要表示出墙面、柱面的装修方法；门、窗及窗帘的位置和形式；屏风、隔断、花格、帷幕等空间分隔物的外观和尺寸；墙面、柱面上的灯具、挂画、浮雕、壁画等装饰。立面图还应在一定程度上表示出顶棚的做法和其上的灯具。立面图如图2-13所示。

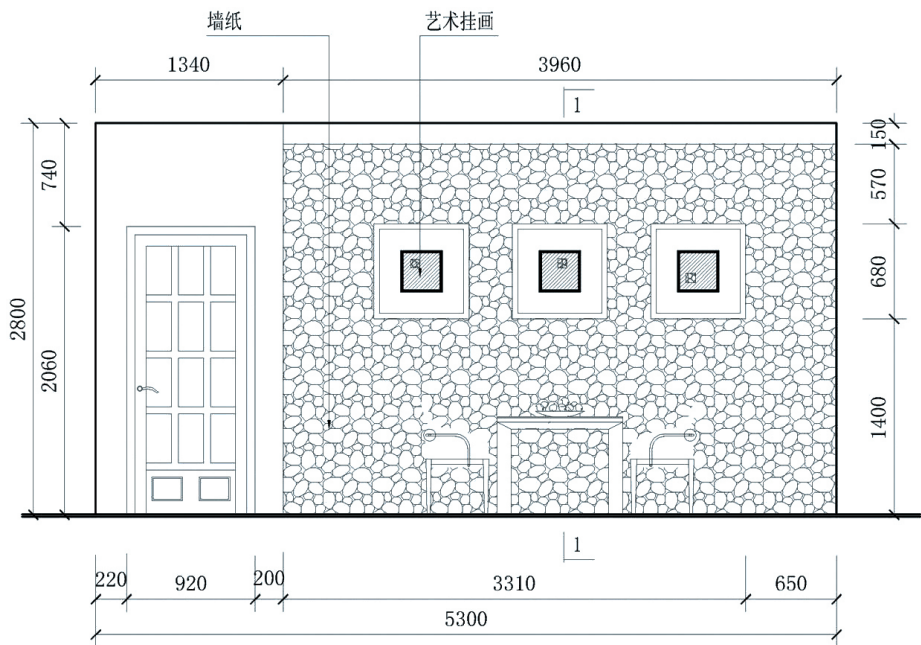


图2-13 某居室立面图

(5) 剖面图：主要表示出墙面、柱面的装修方法、构造材料、面层材料，如图2-14所示。

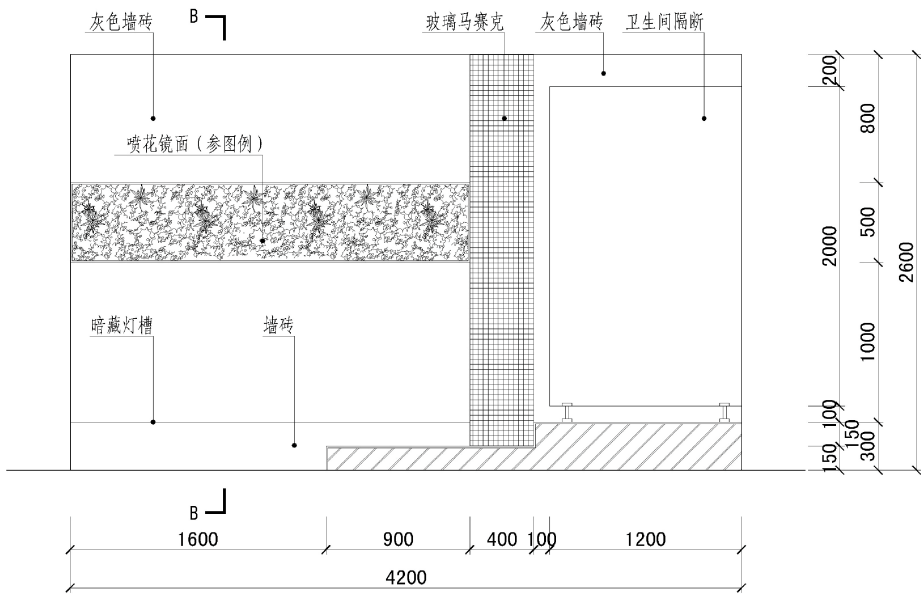


图2-14 某居室剖面图

(6) 节点详图: 详细表达室内平面图或立面图局部的结构形状、连接方式、制作要求等, 如图2-15所示。

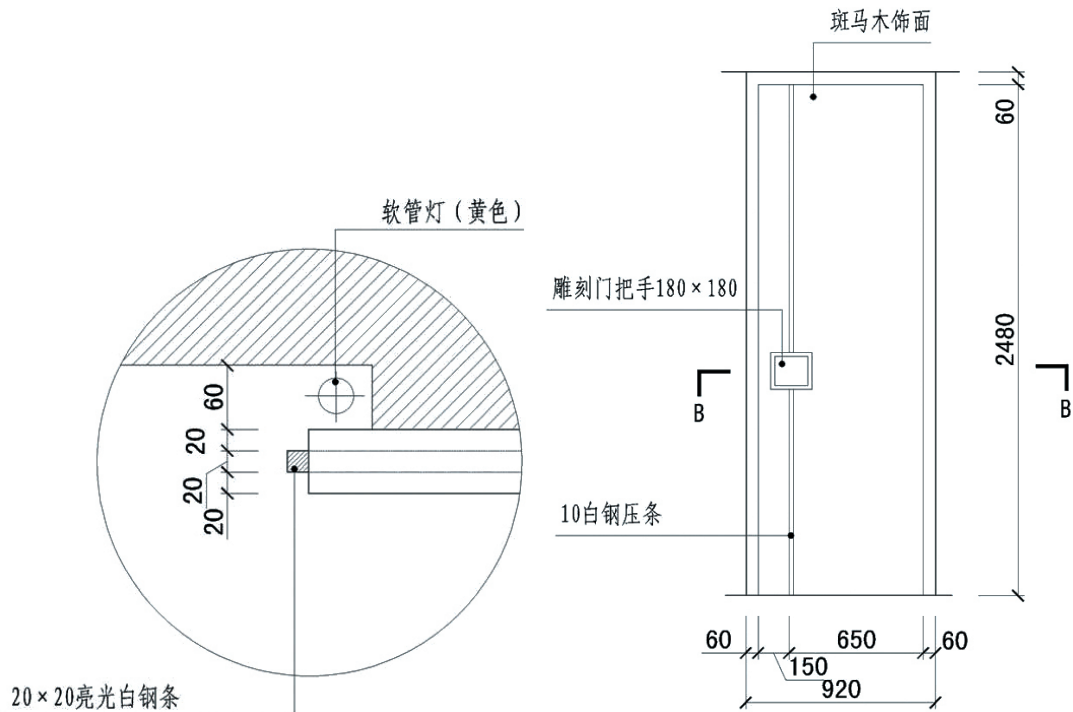


图2-15 某居室节点详图

第三节 室内设计图纸编排方法

为了清楚、快速地阅读图纸，图样在图幅上排列要遵循一定的规则，所有构图要遵守齐一性原则。这样可以使图面的组织排列在构图上呈统一整齐的视觉编排效果，并且使得图面内的排列在各个方向都能形成相互对应的齐整性。

一个项目是由许多专业共同协调配合完成的,如建筑、结构、水电、暖通等专业,他们按照各自的要求,遵循国家颁布的制图标准及各专业的习惯画法,完整、准确地用图样表达出建筑物的形状、大小尺寸、结构布置、材料和构造做法,是施工的重要依据。

在同一专业的一套完整设计图纸中，也包含多种内容，这些不同内容的设计图纸要按照一定的顺序编制，先总体、后局部，先主要、后次要；布置图在先、构造图在后，底层在先、上层在后；同一系列的构配件按类型和编号的顺序编排。例如，一套完整的室内设计图所包含的内容和顺序为封面、目录、设计总说明、工程做法、平面图、立面图、剖面图、节点详图、固定家具制作图、装修材料表。



本章小结

1. 正确使用制图工具是提高制图质量、准确和迅速绘制图样的前提。掌握一定的手工制图技巧是清晰表达绘图思路的有利途径。
2. 室内设计图纸由封面、目录、设计总说明、平面图、立面图、剖面图、节点详图等内容组成，了解每种图纸的内容及特点，明确学习目的。



课后习题

1. 用比例尺量出图2-16中的比例。

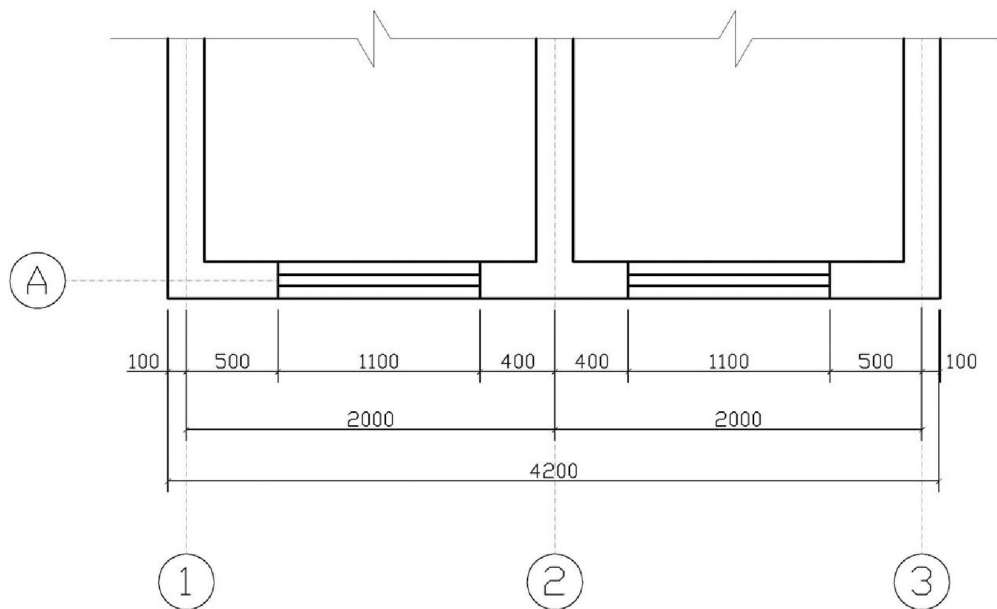


图2-16 习题1图

2. 室内设计图纸包含哪些内容？
3. 一套完整的室内设计施工图纸的编排顺序是怎样的？