

项目六

园林小品施工图的识读与绘制

园林小品如同一个人的肢体与五官,它能使园林这个躯干表现出无穷的活力、个性和美感,是园林中必不可少的景观元素。园林小品有很多种,本项目主要对园林小品中的花坛和圆桌凳的施工图进行介绍。

子项目一 花坛施工图的识读与绘制

项目综述

花坛(见图 2-6-1)是在具有一定几何轮廓的植床内,种植各种不同色彩的观花、观叶与观果的园林植物,从而构成一幅有鲜艳色彩或华丽纹样的装饰图案,以供游人观赏。花坛在各类园林绿地中广泛存在,常常成为局部空间环境的构图中心和焦点,对活跃绿地空间环境、点缀环境、绿化景观起着十分重要的作用。因此,能够正确理解和绘制花坛施工图是一项重要的、基本的技能要求。本项目主要设计思路是从识图入手,在能够正确理解图纸的基础上,按照国标要求和行业标准绘制其施工的相关图纸。



图 2-6-1 花坛实例

学习目标

1. 知识目标

- (1)掌握花坛施工图的识读步骤与方法。
- (2)掌握花坛施工图的绘制步骤与方法。



2. 技能目标

- (1)能够正确理解与识读花坛施工图纸,能准确理解花坛施工图纸表达的内容。
- (2)能够应用 AutoCAD 软件,按照园林国标要求和行业标准绘制花坛施工图纸。

项目准备

1. 设备清单

花坛施工图识读与绘制所需设备清单如表 2-6-1 所示。

表 2-6-1 花坛施工图识读与绘制所需设备清单

序号	名称	规格/型号	数量
1	幻灯及投影仪	分辨率在 1 280 ppi×800 ppi 以上	1
2	计算机	硬盘空间在 200 MB 以上	按学生和教师的数量
3	操作系统	Windows XP	1
4	软件	AutoCAD 2004/2008/2012	1

2. 预习要点

- (1)AutoCAD 文件的基本操作(基本的绘图、修改命令)。
- (2)图幅的标准。
- (3)图框线与标题栏的标准与绘制要求。

专业知识

1. 花坛砌体施工图的表达

施工图设计是方案设计的细化和具体化,它常用平面图、立面图和剖面图来表达。

(1)平面图表达花坛的平面形状与大小,形状与大小是方案设计的重点,它主要考虑花坛本身的功能与美的要求。

(2)立面图表达花坛某一个立面的实际效果,以及花坛与花坛所在绿地的协调关系。

(3)剖面图表达花坛砌体的结构,确定花坛砌体的材料和各部分的具体尺寸,表明花坛砌体与周围环境的高程关系。它有利于施工人员看懂施工图样。

2. 花坛的施工过程

花坛的施工过程如图 2-6-2 所示。

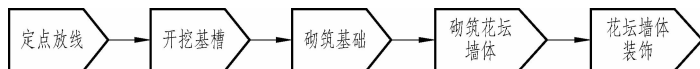


图 2-6-2 花坛的施工过程



任务一 花坛施工图的识读

步骤一 识读花坛的平面图、立面图

实训目的

- (1) 掌握图纸标注的阅读方法。
- (2) 能够正确理解三面投影图的对应关系。
- (3) 能够准确把握花坛的外观形状及尺寸。

实训内容

识读花坛的平面图、立面图,如图 2-6-3~图 2-6-5 所示。

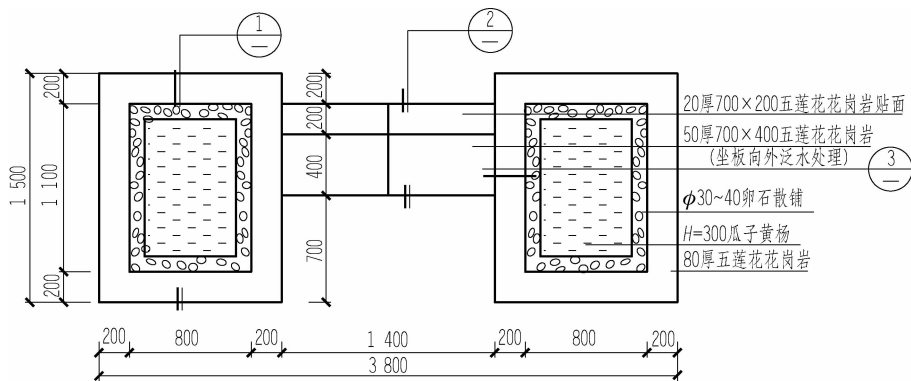


图 2-6-3 花坛平面图

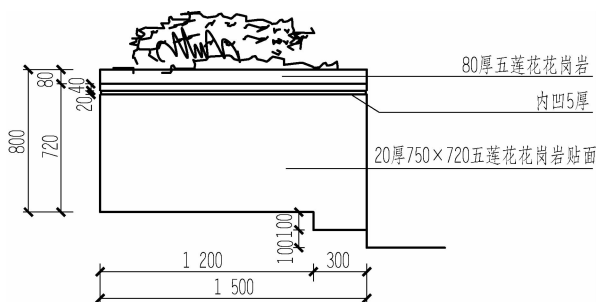


图 2-6-4 花坛侧立面图

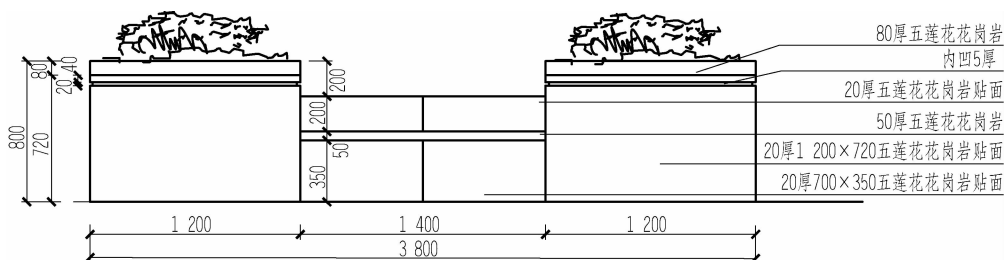


图 2-6-5 花坛正立面图

实训步骤

- (1) 对照花坛的平面图、立面图,掌握花坛的外部形态和构造。
- (2) 根据尺寸标注,掌握花坛的平面大小和立面高度。
- (3) 根据文字标注,掌握花坛外饰面所使用的材料。

实训结果

根据图 2-6-3~图 2-6-5,用专业术语描述出花坛的外部形态、构造和使用材料等。

知识链接

1. 三面投影图的投影原理和三面投影图的对应关系

参见:第二章 第三节 基本体投影;第四节 组合体投影。

2. 尺寸标注的标准、方法和意义

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

3. 花坛施工图的平面图、立面图解析

根据平面图、立面图,可以识读出花坛的外部形态(两个花坛中间以座椅相连),花坛各部分的长宽高尺寸(两侧花坛长为 1 200 mm,宽为 1 500 mm,高为 800 mm,花坛砌体厚为 200 mm,中间为花坛种植区域;座凳长为 1 400 mm,凳面宽为 400 mm,高为 400 mm,靠背高度为 600 mm,厚为 200 mm),以及各部分的材料。花坛的整体效果如图 2-6-6 所示,花坛的平面与立面效果如图 2-6-7 所示。

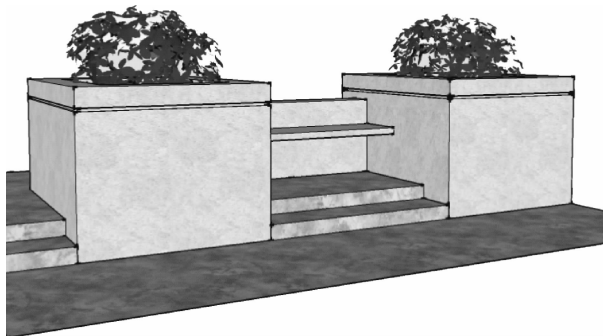


图 2-6-6 花坛的整体效果

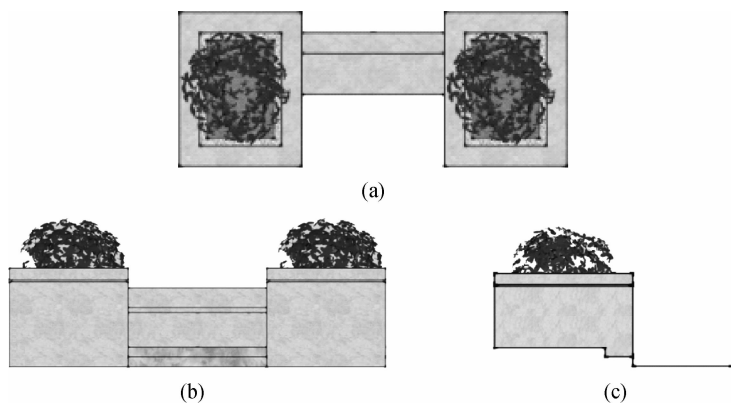


图 2-6-7 花坛的平面与立面效果

(a)花坛平面效果 (b)花坛正立面效果 (c)花坛侧立面效果

步骤二 识读花坛的剖(断)面图

实训目的

- (1)掌握花坛的内部构造形式。
- (2)掌握花坛各组成部位之间的相互关系。
- (3)掌握花坛砌体的材料及各部分的具体尺寸。

实训内容

识读花坛砌体的剖(断)面图,如图 2-6-8~图 2-6-10 所示。

实训步骤

- (1)根据剖面符号及详图名称,对照识读,掌握它们之间的对应关系。
- (2)根据尺寸标注和文字标注,掌握花坛不同剖切位置的基础材料及尺寸。
- (3)根据尺寸标注和文字标注,掌握不同剖切位置墙体及饰面的材料及尺寸。
- (4)根据尺寸标注和文字标注,掌握不同部位的连接方法和细部的处理方法。

实训结果

根据图 2-6-8~图 2-6-10,用专业术语描述出花坛砌体的材料及各部分尺寸、施工工艺。

知识链接

1. 索引符号和详图符号的对应关系及尺寸标注

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

2. 剖面图、断面图的标注和绘制方法

参见:第二章 第五节 剖面图与断面图。

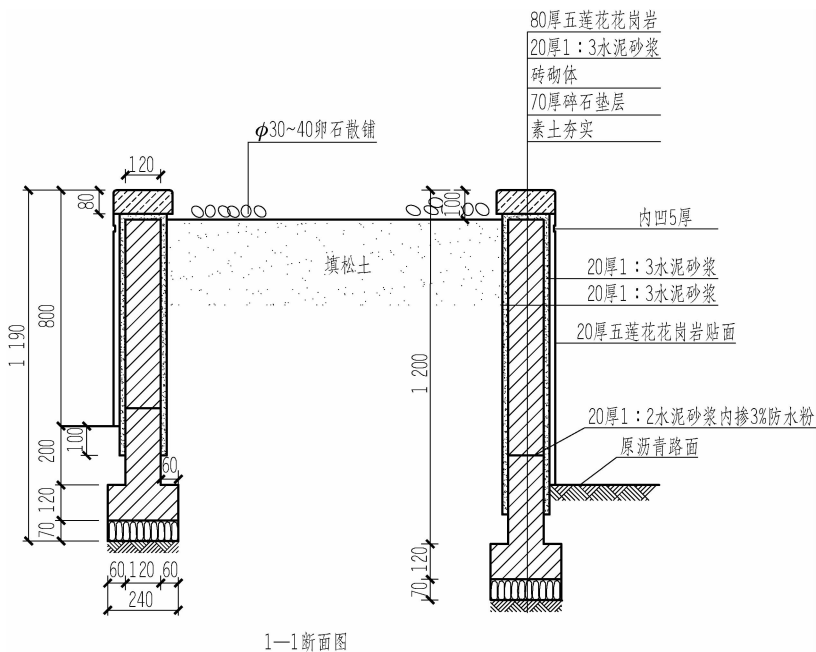


图 2-6-8 花坛砌体的断面图(1)

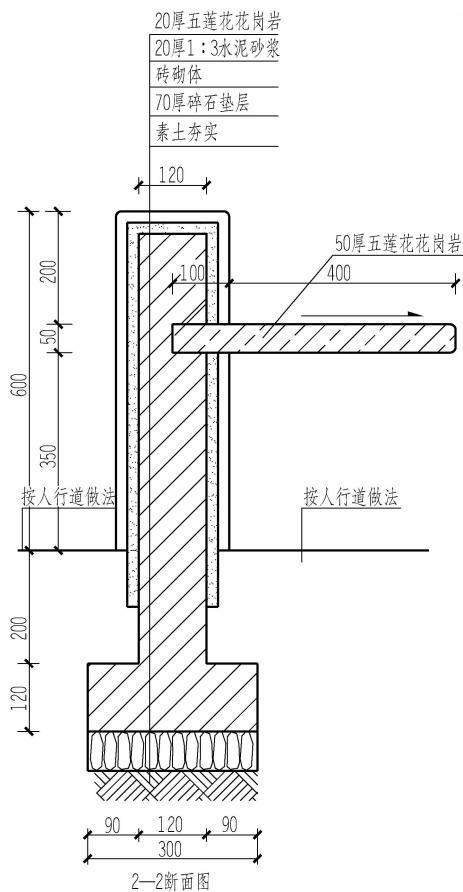


图 2-6-9 花坛砌体的断面图(2)



任务二 花坛施工图的绘制

步骤一 绘制花坛的平面图、立面图

实训目的

- (1)掌握花坛平面图、立面图的绘制方法。
- (2)掌握花坛关键部位的尺寸标注。
- (3)掌握索引符号、剖切符号的绘制。

实训内容

绘制花坛平面图、侧立面图和正立面图,参照任务一的图 2-6-3~图 2-6-5。

实训步骤

- (1)应用 AutoCAD 软件创建新文件并命名保存。
- (2)按照 1:1 的比例绘制花坛平面图、侧立面图和正立面图。
- (3)对关键位置进行尺寸标注。
- (4)用文字对特殊部位或特殊制作工艺进行说明。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件,绘制花坛平面图、正立面图和侧立面图的方法。

知识链接

1. AutoCAD 基本的绘图命令和修改命令

参见:第三章 第三节 AutoCAD 绘图与修改工具。

2. 常用建筑材料图例

参见:附录二 常用建筑材料图例。

3. 标注的标准和方法、索引符号的绘制要求和方法

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

步骤二 绘制花坛的断面图

实训目的

- (1)掌握花坛断面图的绘制方法。
- (2)能够准确、清楚地展示花坛砌体各部分的构造形式。
- (3)能够清楚地表示花坛细部的处理方法。

实训内容

绘制花坛各部分的断面图,参照任务一的图 2-6-8~图 2-6-10。



实训步骤

- (1) 根据花坛的特点,在平面图上选取合适的剖切位置,绘制剖切符号。
- (2) 根据不同的剖切位置,绘制相应的断面图。
- (3) 填充材料图例。
- (4) 进行尺寸标注。
- (5) 对各部分的材料及细部的处理方法进行文字说明。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件,绘制花坛砌体各部分的断面图的方法。

知识链接

1. AutoCAD 基本的绘图命令和修改命令

参见:第三章 第三节 AutoCAD 绘图与修改工具。

2. 常用建筑材料图例

参见:附录二 常用建筑材料图例。

3. 标注的标准和方法、索引符号的绘制要求和方法

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

子项目二 园桌凳施工图的识读与绘制

项目综述

园桌凳、园椅是供游人眺望风景、交谈、阅读和休憩小坐使用的,如图 2-6-12 所示。园林作为供游人休息的场所,设置园桌凳、园椅是十分必要的,其除具有功能作用外,还有组景点景的作用。因此,能够正确理解和绘制园桌凳、园椅施工图是一项重要的、基本的技能要求。本项目主要设计思路是从识图入手,在能够正确理解图纸的基础上,按照国标要求和行业标准绘制园桌凳施工的相关图纸。

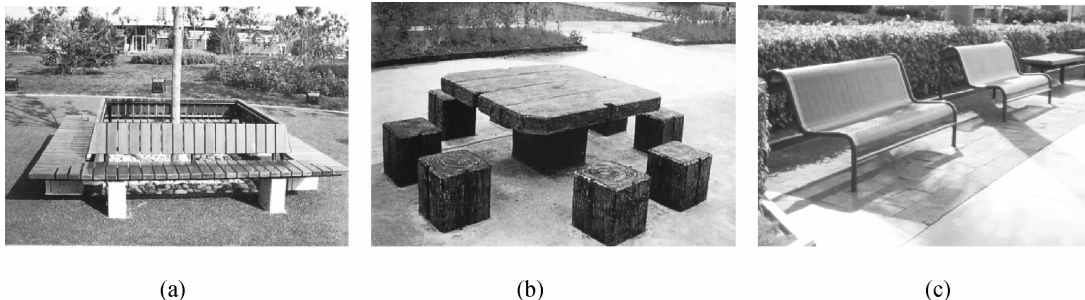


图 2-6-12 园桌凳、园椅实例



学习目标

1. 知识目标

- (1) 掌握园桌凳施工图的识读步骤与方法。
- (2) 掌握园桌凳施工图的绘制步骤与方法。

2. 技能目标

- (1) 能够正确理解与识读园桌凳施工图纸。
- (2) 能够应用 AutoCAD 软件,按照园林国标要求和行业标准绘制园桌凳施工图纸。

项目准备

1. 设备清单

园桌凳施工图识读与绘制所需设备清单如表 2-6-2 所示。

表 2-6-2 园桌凳施工图识读与绘制所需设备清单

序号	名称	规格/型号	数量
1	幻灯及投影仪	分辨率在 1 280 ppi×800 ppi 以上	1
2	计算机	硬盘空间在 200 MB 以上	按学生和教师的数量
3	操作系统	Windows XP	1
4	软件	AutoCAD 2004/2008/2012	1

2. 预习要点

- (1) AutoCAD 软件的基本操作(基本的绘图、修改命令)。
- (2) 图幅的标准。
- (3) 图框线与标题栏的标准与绘制要求。

专业知识

园桌凳常用的做法有以钢管为支架、以木板为面的,以铸铁为支架、以木条为面的,钢筋混凝土现浇的,水磨石预制的,也有就地取材利用自然山石稍经加工而成的。在条件允许的地区,还可采用大理石等名贵材料或用色彩鲜艳的塑料、纤维玻璃来制作园桌凳。

任务一 园桌凳施工图的识读

步骤一 识读园桌凳的平面图、立面图

实训目的

- (1) 掌握图纸标注的阅读方法。
- (2) 能够正确理解三面投影图的对应关系。



第二部分 实例解读与项目操作

(3)能够准确把握园桌凳的外观形状及尺寸。

实训内容

识读园桌凳平面图、立面图,如图 2-6-13、图 2-6-14 所示。

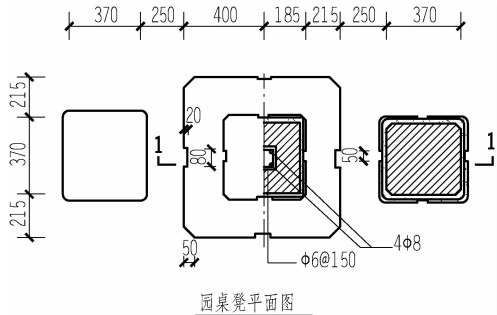


图 2-6-13 园桌凳平面图

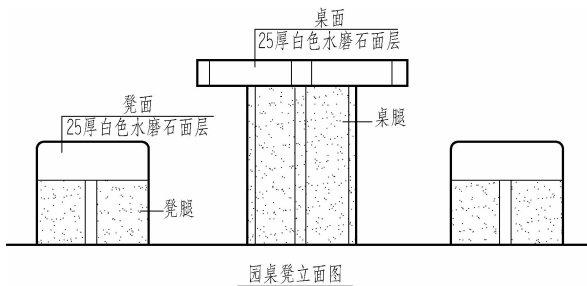


图 2-6-14 园桌凳立面图

实训步骤

- (1)对照平面图、立面图,掌握园桌凳的外部形态。
- (2)根据尺寸标注,掌握园桌凳的平面大小和立面高度。
- (3)根据文字标注,掌握园桌凳外饰面所使用的材料。

实训结果

根据图 2-6-13、图 2-6-14,用专业术语描述园桌凳的外观形状及尺寸。

知识链接

1. 三面投影图的投影原理和三面投影图的对应关系

参见:第二章 第三节 基本体投影;第四节 组合体投影。

2. 尺寸标注的标准、方法和意义

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

步骤二 识读园桌凳的剖面图

实训目的

- (1)掌握园桌凳的内部构造形式。
- (2)掌握园桌凳各部分的材料、尺寸及细部处理方法。

实训内容

识读园桌凳剖面图,如图 2-6-15 所示。

实训步骤

- (1)根据平面图、立面图、剖面图,对照识读,掌握它们之间的对应关系。
- (2)根据尺寸标注和文字标注,掌握园桌凳各部位构造、材料、尺寸等。

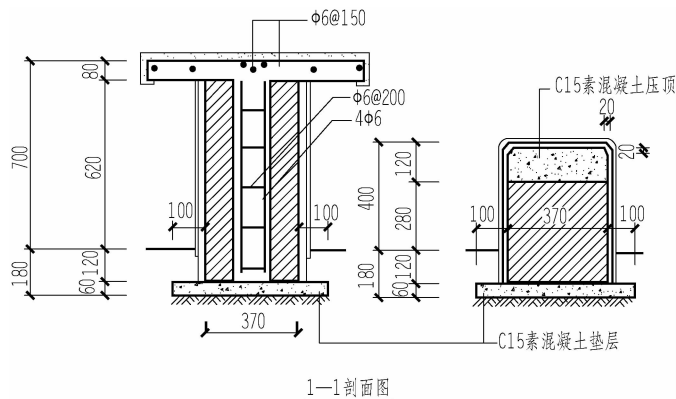


图 2-6-15 园桌凳剖面图

(3)根据尺寸标注和文字标注,掌握不同部位的连接方法和细部的处理方法。

实训结果

根据图 2-6-15,用专业术语描述出园桌凳的材料、各部分尺寸及施工工艺。

知识链接

1. 配筋图

为表达钢筋混凝土构件内部钢筋的配置情况,可将混凝土构件假定为透明体。这种主要表示构件内部钢筋布置的图样叫作配筋图。配筋图通常由立面图和断面图组成。立面图中钢筋用粗实线表示,断面图中剖到的钢筋画成黑圆点,未剖到的钢筋仍用粗实线表示,而构件轮廓线用中粗实线表示。在配筋图中要标出钢筋的等级、数量、长度和间距等。配筋图及相关说明如图 2-6-16 所示。

2. 索引符号和详图符号的对应关系及尺寸标注

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

3. 剖面图、断面图的标注和绘制方法

参见:第二章 第五节 剖面图与断面图。

任务二 园桌凳施工图的绘制

步骤一 绘制园桌凳的平面图、立面图

实训目的

- (1)掌握园桌凳平面图、立面图的绘制方法。
- (2)掌握园桌凳剖面图的绘制方法、要求。
- (3)掌握园桌凳关键部位的尺寸标注。
- (4)掌握索引符号、剖切符号的绘制。



实训内容

绘制园桌凳平面图、立面图,参照任务一的图 2-6-13、图 2-6-14。

实训步骤

- (1)应用 AutoCAD 软件创建新文件并命名保存。
- (2)按照 1:1 的比例绘制园桌凳平面图、立面图。
- (3)对关键位置进行尺寸标注。
- (4)用文字说明特殊部位或者特殊制作工艺。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件,绘制园桌凳平面图、立面图的方法。

知识链接

1. AutoCAD 基本的绘图命令和修改命令

参见:第三章 第三节 AutoCAD 绘图与修改工具。

2. 常用建筑材料图例

参见:附录二 常用建筑材料图例。

3. 标注的标准、方法和意义

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

步骤二 绘制园桌凳的剖面图

实训目的

- (1)掌握园桌凳剖面图的绘制方法。
- (2)能够准确、清楚地展示园桌凳各部分的构造形式。
- (3)能够清楚地表示园桌凳细部的处理方法。

实训内容

绘制园桌凳剖面图,参照任务一的图 2-6-15。

实训步骤

- (1)根据园桌凳的特点,在平面图上选取合适的剖面位置,绘制剖切符号。
- (2)根据不同的剖切位置,绘制相应的剖面图。
- (3)填充材料图例。
- (4)在剖面图中,进行尺寸标注。
- (5)对各部分的材料及细部的处理方法进行文字说明。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件绘制园桌凳剖面图的方法。



知识链接

1. AutoCAD 基本的绘图命令和修改命令

参见:第三章 第三节 AutoCAD 绘图与修改工具。

2. 常用建筑材料图例

参见:附录二 常用建筑材料图例。

3. 标注的标准和方法、索引符号的绘制要求和方法

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

项目七

园林建筑施工图的识读与绘制

园林建筑是指在园林中成景的,同时又为游人提供生活、休息或交通作用的建筑,所以园林建筑是园林建设中必不可少的,它包括景墙、园亭、花架、廊、房屋、水榭等。本项目仅对用途较为广泛的景墙、园亭、花架的施工图做介绍。

子项目一 景墙施工图的识读与绘制

项目综述

景墙(见图 2-7-1)主要用来造景,其具有围合及分隔空间、组织游览路线、衬托景物、遮挡视线、遮挡土石的作用。景墙以其精巧的造型点缀园林,成为空间构图的一个重要因素。因此,能够正确理解和绘制景墙施工图是一项重要的、基本的技能要求。本项目主要设计思路是从识图入手,在能够正确理解图纸的基础上,按照国标要求和行业标准绘制景墙施工的相关图纸。



图 2-7-1 景墙实例

学习目标

1. 知识目标

- (1)掌握景墙施工图的识读步骤与方法。
- (2)掌握景墙施工图的绘制步骤与方法。



2. 技能目标

- (1)能够正确理解与识读景墙施工图纸。
- (2)能够应用 AutoCAD 软件,按照园林国标要求和行业标准绘制景墙施工图纸。

项目准备

1. 设备清单

景墙施工图识读与绘制所需设备清单如表 2-7-1 所示。

表 2-7-1 景墙施工图识读与绘制所需设备清单

序号	名称	规格/型号	数量
1	幻灯及投影仪	分辨率在 1 280 ppi×800 ppi 以上	1
2	计算机	硬盘空间在 200 MB 以上	按学生和教师的数量
3	操作系统	Windows XP	1
4	软件	AutoCAD 2004/2008/2012	1

2. 预习要点

- (1)AutoCAD 软件的基本操作(基本的绘图、修改命令)。
- (2)图幅的标准。
- (3)图框线与标题栏的标准与绘制要求。

专业知识

景墙施工工序如图 2-7-2 所示。

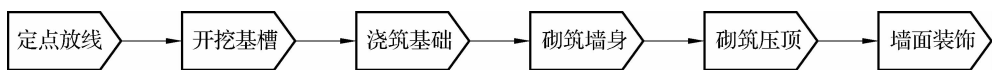


图 2-7-2 景墙施工工序

任务一 景墙施工图的识读

步骤一 识读景墙施工图的平面图、立面图

实训目的

- (1)掌握图纸标注的阅读方法。
- (2)能够正确理解三面投影图的对应关系。
- (3)能够准确把握景墙的外观形状及尺寸。



实训内容

识读景墙平面图、立面图,如图 2-7-3、图 2-7-4 所示。

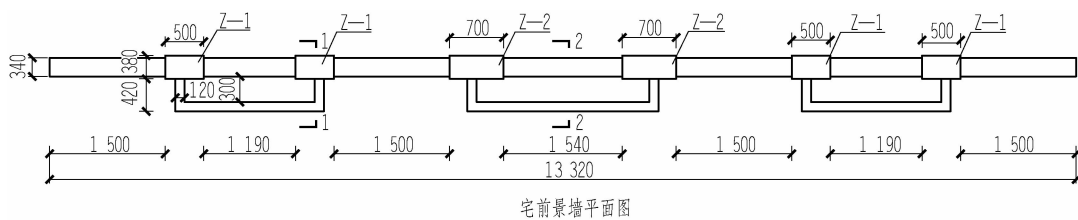


图 2-7-3 景墙平面图

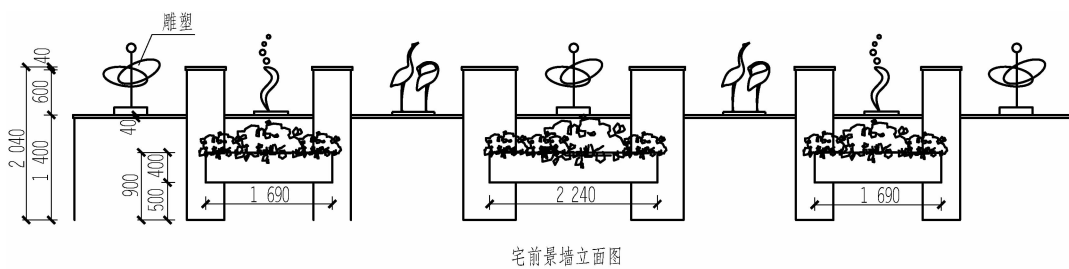


图 2-7-4 景墙立面图

实训步骤

- (1) 对照平面图、立面图,掌握景墙的外部形态特征。
- (2) 根据尺寸标注,掌握景墙的平面大小和立面高度。
- (3) 根据索引符号、断面符号等,掌握景墙剖面图、断面图和详图的对应位置。

实训结果

根据图 2-7-3、图 2-7-4,用专业术语描述出景墙的外观形状及尺寸。

知识链接

1. 三面投影图的投影原理和三面投影图的对应关系

参见:第二章 第三节 基本体投影;第四节 组合体投影。

2. 尺寸标注的标准、方法和意义

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

步骤二 识读景墙的剖面图及详图

实训目的

- (1) 掌握景墙的内部构造形式。
- (2) 掌握景墙各组成部位之间的相互关系。
- (3) 掌握景墙基础、墙体材料,结构的配筋形式,不同部位的施工方法等。
- (4) 掌握景墙附属构件的构造、施工方法。



第二部分 实例解读与项目操作

实训内容

识读景墙剖面图及详图,如图 2-7-5、图 2-7-6 所示。

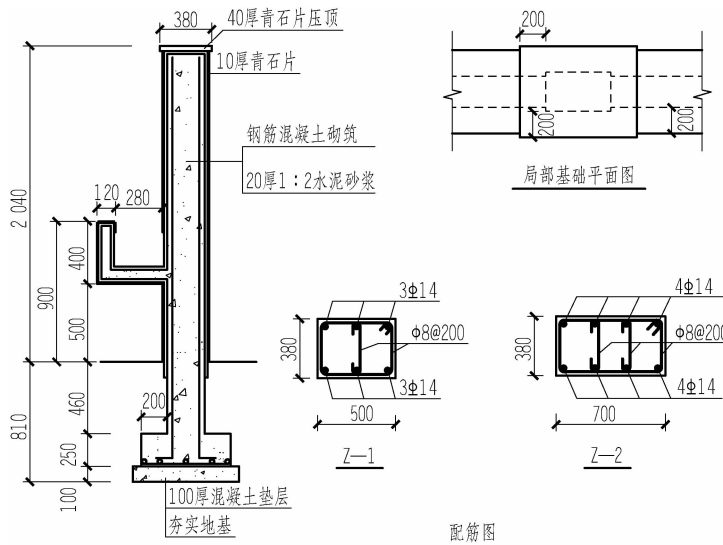


图 2-7-5 景墙剖面图、局部基础平面图及配筋图

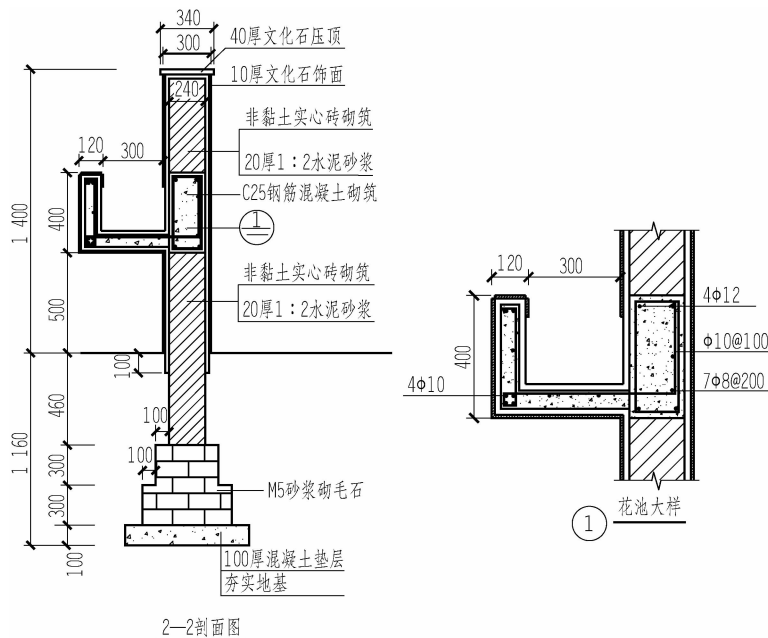


图 2-7-6 景墙剖面图和花池详图



实训步骤

- (1) 根据剖面符号、索引符号及详图名称等,对照识读,掌握它们之间的对应关系。
- (2) 根据图样和尺寸标注,掌握剖切位置 1 处景墙基础、墙体施工方法及配筋方式等。
- (3) 根据图样和尺寸标注,掌握剖切位置 2 处景墙基础、墙体施工方法及花池的施工方法、配筋方式等。

实训结果

- (1) 根据图 2-7-5、图 2-7-6,用专业术语描述出不同部位景墙的材料及各部分尺寸。
- (2) 根据图 2-7-5、图 2-7-6,用专业术语描述出不同部位景墙的施工工艺和细部处理方式。

知识链接

1. 基础与基础图

基础是建筑物的地下承重部分,它直接承受建筑物上部传来的各种荷载并将其传给地基。它是根据地基承重能力、建筑物上部结构形式,通过计算设计确定的。

地基是承受由基础传下的荷载的土体或岩体。基坑(基槽)是为基础施工而在地面开挖的土坑,坑底就是基础的底面。基坑边线就是放线的灰线。埋置深度是指从 ± 0.000 到基础地面的深度。埋入地下的墙叫作基础墙。在基础墙与垫层之间做成的阶梯形砌体叫作大放脚。防潮层是防止地下水对墙体造成侵蚀的一层防潮材料。

基础图是表示建筑物相对标高 ± 0.000 以下基础部分的平面布置、类型和详细构造的图样。基础图主要包括基础平面图和基础详图,它是施工时在基地上放灰线、开挖基坑和砌筑基础的依据。

(1) 基础平面图:基础施工完成后,基槽未回填土时基础平面布置的图样。它是采用剖切在相对标高 ± 0.000 下方的一个水平剖面图来表示的。

(2) 基础详图:用较大的比例画出的基础局部构造图,表达出基础各部分的形状、大小、构造及基础的埋置深度。对于条形基础,基础详图就是基础的垂直断面图。

2. 配筋图表达内容和方式

参见:项目六 图 2-6-16。

3. 索引符号和详图符号的对应关系及尺寸标注

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

4. 剖、断面图的标注和绘制方法

参见:第二章 第五节 剖面图与断面图。



任务二 景墙施工图的绘制

步骤一 绘制景墙的平面图、立面图

实训目的

- (1)掌握景墙平面图、立面图的绘制方法。
- (2)掌握景墙关键部位的尺寸标注。
- (3)掌握索引符号、剖切符号的绘制。

实训内容

绘制景墙平面图、正立面图,参照任务一的图 2-7-3、图 2-7-4。

实训步骤

- (1)应用 AutoCAD 软件创建新文件并命名保存。
- (2)按照 1:1 的比例绘制景墙平面图和立面图。
- (3)对景墙关键位置进行尺寸标注。
- (4)用文字说明特殊部位做法或特殊制作工艺。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件绘制景墙平面图、立面图的方法。

知识链接

1. AutoCAD 基本的绘图命令和修改命令

参见:第三章 第三节 AutoCAD 绘图与修改工具。

2. 标注的标准和方法、索引符号的绘制要求和方法

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

步骤二 绘制景墙的剖面图及详图

实训目的

- (1)掌握景墙剖面图的绘制方法。
- (2)能够准确、清楚展示景墙不同部位的构造形式。
- (3)能够清楚表示景墙细部的处理方法。

实训内容

绘制景墙剖面图及详图,参照任务一的图 2-7-5、图 2-7-6。

实训步骤

- (1)根据景墙的特点,在平面图上选取合适的剖面位置绘制剖切符号。



- (2)根据不同的剖切位置,绘制相应的剖面图。
- (3)填充材料图例。
- (4)在剖面图及详图内进行尺寸标注。
- (5)对各部分的材料及细部的处理方法进行文字说明。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件绘制景墙不同位置的剖面图及细节图的方法。

知识链接

1. 常用建筑材料图例

参见:附录二 常用建筑材料图例。

2. 标注的标准和方法、索引符号的绘制要求和方法

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

子项目二 园亭施工图的识读与绘制

项目综述

园亭(见图 2-7-7)是供游人休息和观景的园林建筑。园亭的特点是周围开敞,在造型上相对小而集中。因此,园亭常与山、水、绿化结合起来组景,并作为园林中“点景”的一种手段。园亭的体量虽不大,但形式多样。园亭的造型主要取决于它的平面形状、平面组合和屋顶形式等。

园亭的分类方式有以下几种:按平面形状分,有正多边形、长方形、仿生形、多功能复合式等;按亭顶形状,有攒尖、歇山、卷棚等;按柱的个数分,有单柱亭、双柱亭、四柱亭、五柱亭、六柱亭、八柱亭等;按材料不同分,有木亭、竹亭、石亭、茅草亭、轻钢亭、钢筋混凝土亭等。



图 2-7-7 园亭实例



学习目标

1. 知识目标

- (1) 掌握园亭施工图的识读步骤与方法。
- (2) 掌握园亭施工图的绘制步骤与方法。

2. 技能目标

- (1) 能够正确理解与识读园亭施工图纸。
- (2) 能够应用 AutoCAD 软件,按照园林国标要求和行业标准绘制园亭施工图纸。

项目准备

1. 设备清单

园亭施工图识读与绘制所需设备清单如表 2-7-2 所示。

表 2-7-2 园亭施工图识读与绘制所需设备清单

序 号	名 称	规格/型号	数 量
1	幻灯及投影仪	分辨率在 1 280 ppi×800 ppi 以上	1
2	计算机	硬盘空间在 200 MB 以上	按学生和教师的数量
3	操作系统	Windows XP	1
4	软件	AutoCAD 2004/2008/2012	1

2. 预习要点

- (1) AutoCAD 软件的基本操作(基本的绘图、修改命令)。
- (2) 图幅的标准。
- (3) 图框线与标题栏的标准与绘制要求。

专业知识

木质园亭的施工工序如图 2-7-8 所示。

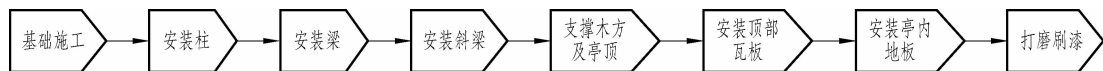


图 2-7-8 木质园亭的施工工序



任务一 园亭施工图的识读

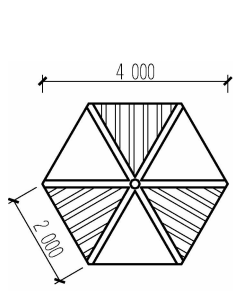
步骤一 识读园亭的平面图、立面图

实训目的

- (1) 掌握图纸标注的阅读方法。
- (2) 能够准确把握园亭的外观形状及尺寸。

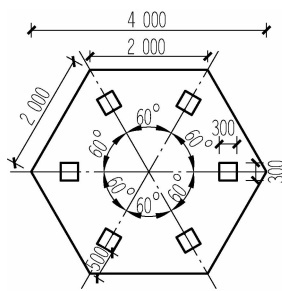
实训内容

识读园亭的平面图、立面图,如图 2-7-9~图 2-7-12 所示。



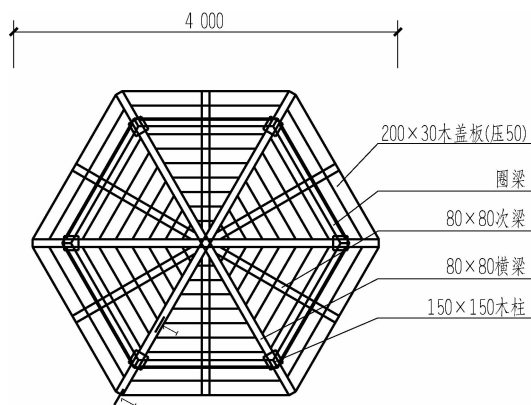
六角木亭屋顶平面图 1:50

图 2-7-9 六角木亭屋顶平面图



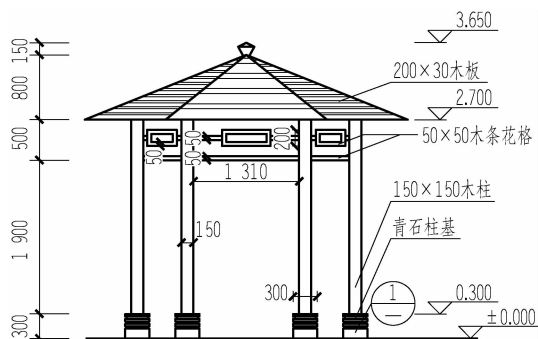
六角木亭基础平面图 1:50

图 2-7-10 六角木亭基础平面图



六角木亭仰视平面图 1:50

图 2-7-11 六角木亭仰视平面图



六角木亭立面图 1:50

图 2-7-12 六角木亭立面图



第二部分 实例解读与项目操作

实训步骤

- (1) 对照园亭的平面图、立面图,掌握园亭的外部形态和构造。
- (2) 根据尺寸标注,掌握园亭的平面大小和立面高程。
- (3) 根据文字标注,掌握园亭所使用的材料。

实训结果

根据园亭平面图、立面图,用专业术语描述园亭的整体构成及各部分尺寸标注情况。

步骤二 识读园亭的剖面图及详图

实训目的

- (1) 了解园亭的内部构造形式。
- (2) 理解园亭各组成部位之间的相互关系。
- (3) 掌握园亭各构件的材料种类及尺寸规格。

实训内容

识读园亭的剖面图和详图,如图 2-7-13 和图 2-7-14 所示。

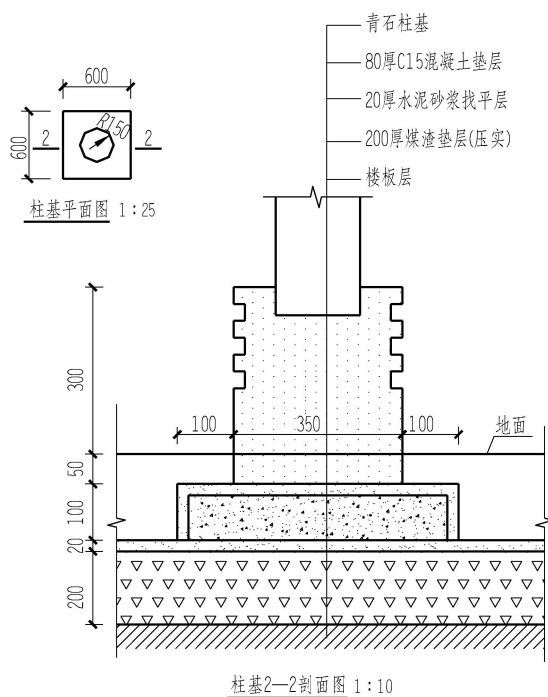


图 2-7-13 园亭剖面图(1)

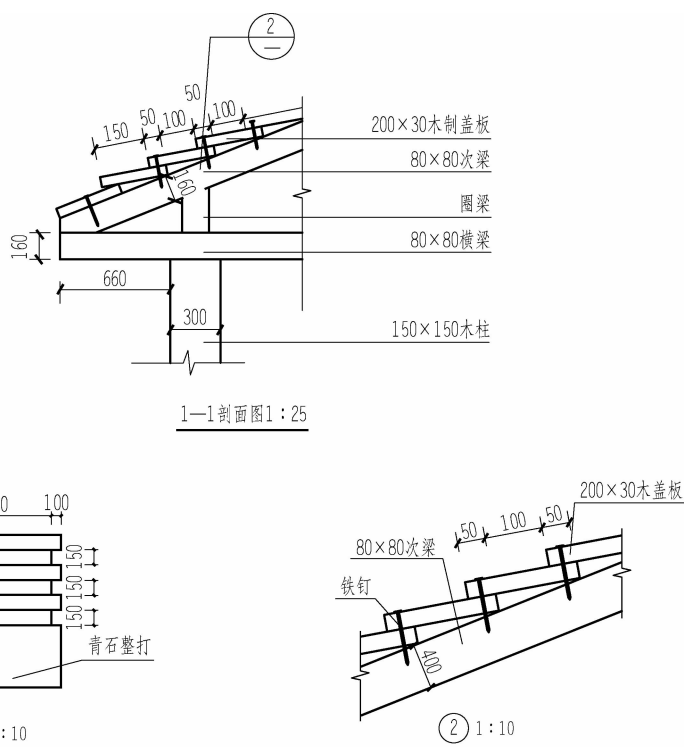


图 2-7-14 园亭详图(1)

实训步骤

- (1) 根据剖断面符号及详图名称,对照识读,理解它们之间的对应关系。
- (2) 根据图样和尺寸标注,掌握各施工节点间的连接方式。
- (3) 根据剖面图,掌握园亭柱基础的施工方法。

实训结果

根据园亭的剖面图和详图,用专业术语描述园亭的材料构成、施工工艺等。

知识链接

园亭体量小,平面严谨。自点状伞亭起,至三角形、正方形、长方形、六角形、八角形,再至圆形、海棠形、扇形,园亭的结构由简单变复杂,但基本上都是规则几何形体,或在此基础上进行组合变形。根据这个原理,可构思其他形状,也可以和其他园林建筑,如花架、长廊、水榭等,组合成一组建筑。

园亭的平面组成比较简单,除柱子、坐凳(椅)、栏杆,有时也有一段墙体、桌、碑、井、镜、匾等。

园亭的平面布置:一种是终点式的,只有一个出入口;还有一种是穿过式的,有两个出入口。其布置形式视亭的大小而定。

园亭的立面因形式的不同有很大的差异。但园亭的共同点就是内外空间相互渗透,立面显得开畅通透。个别园亭四面装有门窗(如苏州拙政园的塔影亭),这说明其功能已逐渐



向实用性转化。

任务二 园亭施工图的绘制

步骤一 绘制园亭的平面图、立面图

实训目的

- (1) 掌握园亭平面图、立面图的绘制方法。
- (2) 掌握园亭关键部位的尺寸标注。

实训内容

绘制园亭立面图、平面图,如图 2-7-15~图 2-7-17 所示。

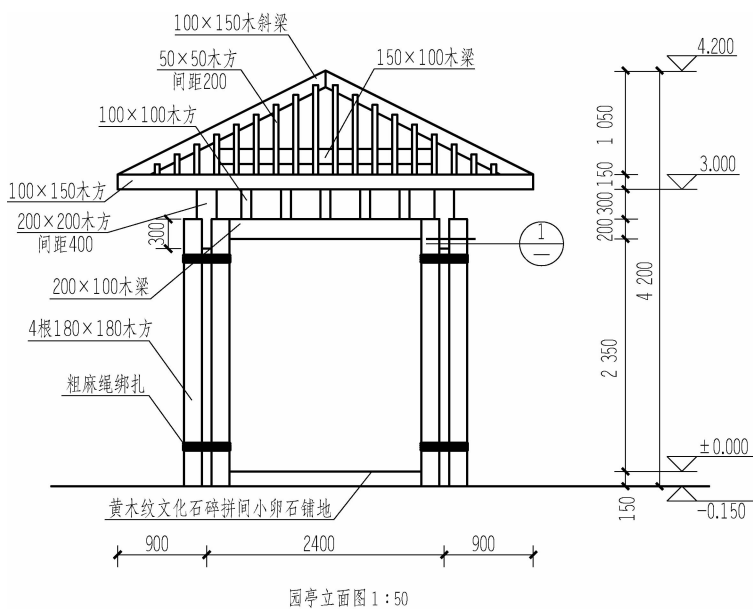


图 2-7-15 园亭立面图

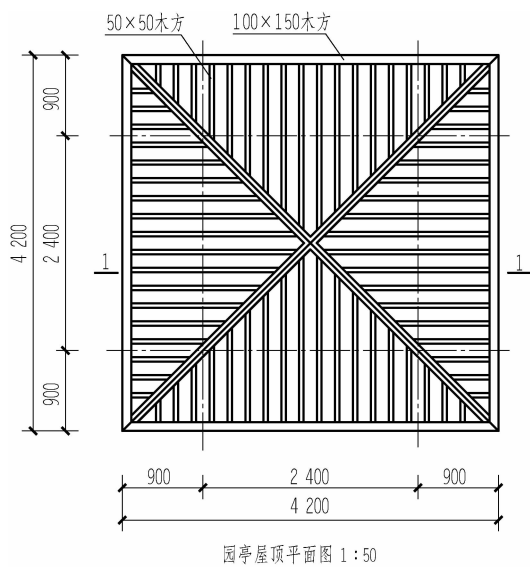


图 2-7-16 园亭屋顶平面图

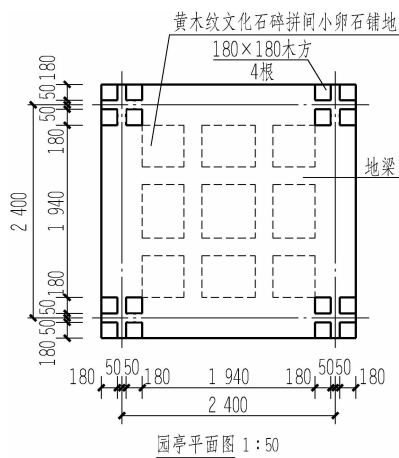


图 2-7-17 园亭平面图

实训步骤

- (1) 根据初步设计方案, 绘制园亭的平面图和立面图。
- (2) 在满足设计要求的基础上, 结合工程实际调整园亭的平面和立面尺寸。
- (3) 对关键位置进行尺寸标注。
- (4) 用文字说明特殊部位做法或者特殊制作工艺。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件绘制园亭平面图、立面图, 熟知园亭各部位构件的尺寸, 并掌握园亭的构造形式。

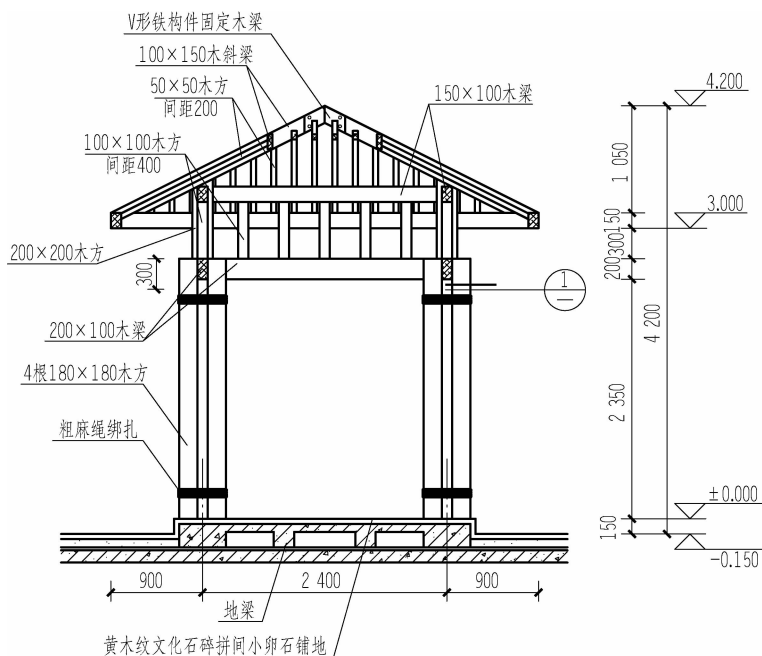
步骤二 绘制园亭的剖面图及详图

实训目的

- (1) 掌握园亭剖面图的绘制方法。
- (2) 能够准确、详尽地绘制施工详图。
- (3) 能够清楚地展示园亭各部位构造形式。

实训内容

绘制园亭的剖面图及详图, 如图 2-7-18、图 2-7-19 所示。



1-1剖面图 1:50

图 2-7-18 园亭剖面图(2)

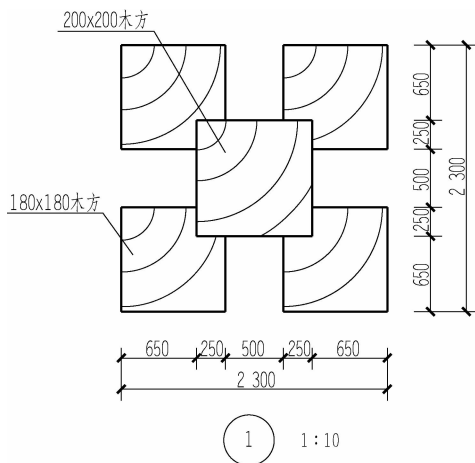


图 2-7-19 园亭详图(2)

实训步骤

- (1) 根据园亭的特点,在平面图上选取合适的剖切位置,绘制该位置的剖面图。
- (2) 绘制柱基础断面图。
- (3) 绘制柱、梁结合部位的详图。
- (4) 绘制梁、盖板结合部位的详图。
- (5) 绘制其他相关详图及进行相应的文字说明。



实训结果

学会应用 AutoCAD 软件绘制园亭剖面图及详图的方法。

知识链接

1. AutoCAD 基本的绘图命令和修改命令

参见:第三章 第三节 AutoCAD 绘图与修改工具。

2. 常用建筑材料图例

参见:附录二 常用建筑材料图例。

3. 标注的标准和方法、索引符号的绘制要求和方法

参见:第一章 第二节 制图基本标准。

子项目三 花架施工图的识读与绘制

项目综述

花架(见图 2-7-20)是用刚性材料构成的一定形状的格架,供攀缘植物攀附的园林设施,又称为棚架、绿廊。花架既可作遮阴休息之用,也可点缀园景。设计花架要了解所配置植物的原产地和生长习性,以创造适宜于植物生长的条件和造型。

花架可应用于各种类型的园林绿地中,常设置在风景优美的地方供游人休息和点景,也可以与亭、廊、水榭等结合,组成外形美观的园林建筑群;在居住区的绿地、儿童游戏场中,花架可供游人休息、遮阴、纳凉;用花架代替廊子,可以联系空间;用格子垣攀缘藤本植物,可分隔景物;园林中的茶室、冷饮部、餐厅等,也可以用花架做凉棚,设置座席;花架也可当作园林的大门使用。



图 2-7-20 花架实例

学习目标

1. 知识目标

- (1)掌握花架施工图的识读步骤与方法。
- (2)掌握花架施工图的绘制步骤与方法。



2. 技能目标

- (1)能够正确理解与识读花架施工图纸。
- (2)能够应用 AutoCAD 软件按照园林国标要求和行业标准绘制花架施工图纸。

项目准备

1. 设备清单

花架施工图识读与绘制所需设备清单如表 2-7-3 所示。

表 2-7-3 花架施工图识读与绘制所需设备清单

序号	名称	规格/型号	数量
1	幻灯及投影仪	分辨率在 1 280 ppi×800 ppi 以上	1
2	计算机	硬盘空间在 200 MB 以上	按学生和教师的数量
3	操作系统	Windows XP	1
4	软件	AutoCAD 2004/2008/2012	1

2. 预习要点

- (1)AutoCAD 软件的基本操作(基本的绘图、修改命令)。
- (2)图幅的标准。
- (3)图框线与标题栏的标准与绘制要求。

专业知识

花架的基本施工工序如图 2-7-21 所示。

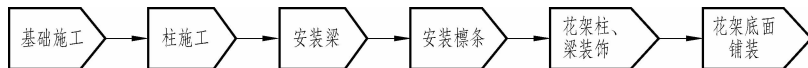


图 2-7-21 花架的基本施工工序

任务一 花架施工图的识读

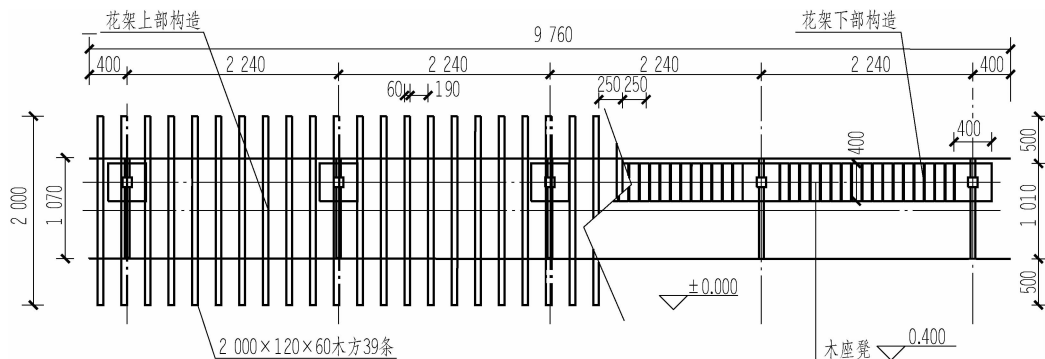
步骤一 识读花架施工图的平面图、立面图

实训目的

- (1)掌握图纸标注的阅读方法。
- (2)能够准确把握花架的外观形状及尺寸。

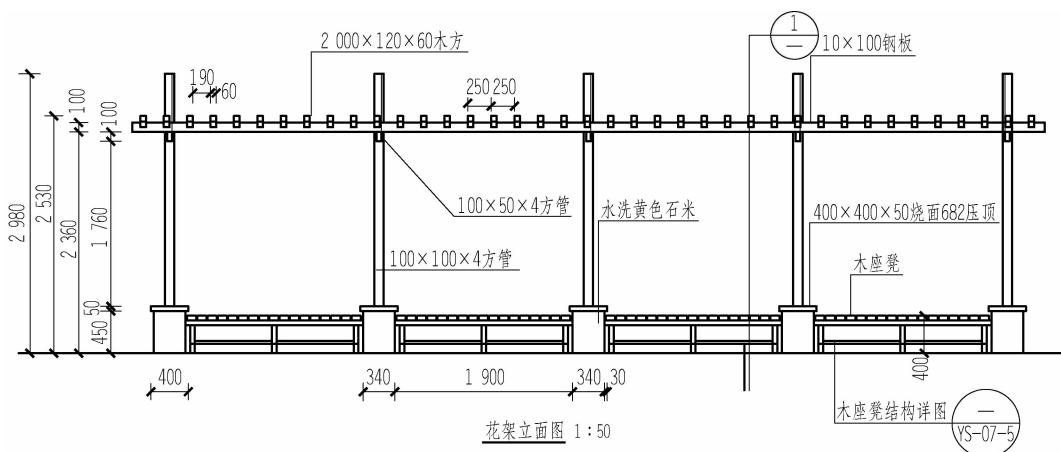
实训内容

识读花架平面图、立面图,如图 2-7-22、图 2-7-23 所示。



花架平面图 1:50

图 2-7-22 花架平面图



花架立面图 1:50

图 2-7-23 花架立面图

实训步骤

- (1) 对照花架平面图、立面图,掌握花架的外部形态和构造。
- (2) 根据尺寸标注,掌握花架的平面大小和立面高程。
- (3) 根据文字标注,掌握花架所使用的材料。

实训结果

根据花架平面图、立面图,用专业术语描述花架的外观形状及各部分尺寸标注情况。

步骤二 识读花架的剖面图及详图

实训目的

- (1) 理解花架的内部构造形式。
- (2) 了解花架各组成部位之间的相互关系。
- (3) 掌握花架各构件的材料种类及尺寸规格。

实训内容

识读花架的剖面图和详图,如图 2-7-24~图 2-7-27 所示。



第二部分 实例解读与项目操作

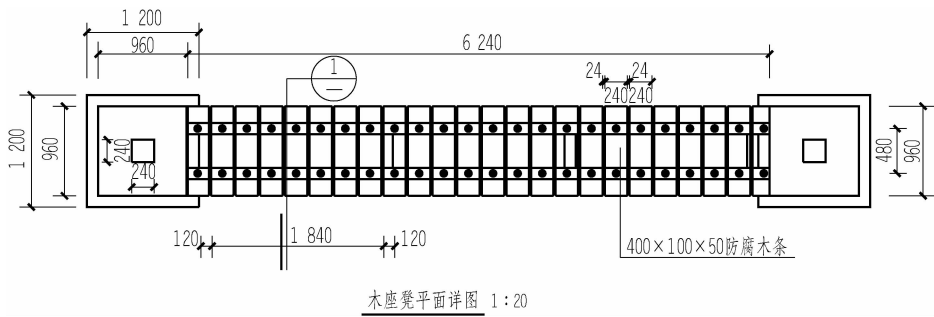


图 2-7-24 木坐凳平面详图

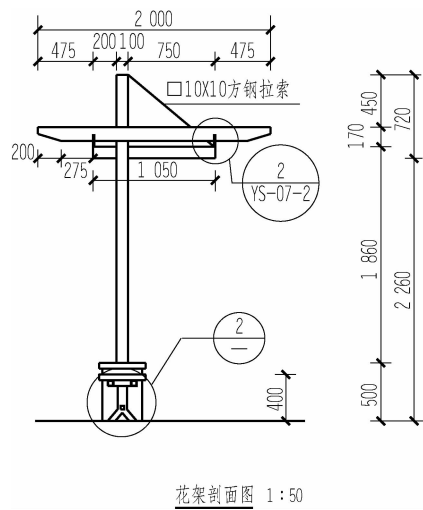


图 2-7-25 花架剖面图

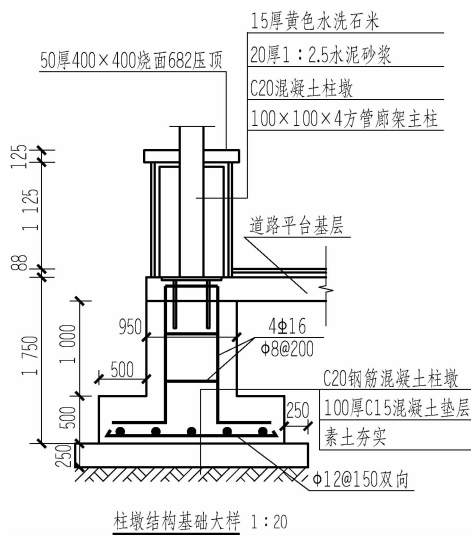
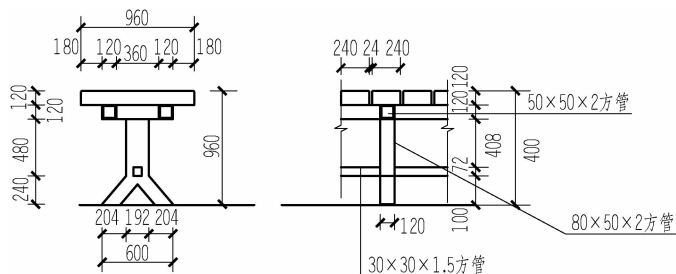


图 2-7-26 柱墩结构基础大样



木坐凳结构详图 1:20

图 2-7-27 木坐凳结构详图

实训步骤

- (1) 根据剖面符号及详图名称,对照识读,掌握它们之间的对应关系。
- (2) 了解各施工节点间的连接方式。
- (3) 根据剖面图,掌握花架柱基础的施工方法。

实训结果

根据花架的剖面图和详图,用专业术语描述花架的构造、施工工艺等。

知识链接

1. 花架的形式

- (1) 廊式花架:最常见的花架,片板支承在左右梁柱上,游人可入内休息。
- (2) 片式花架:片板嵌固在单向梁柱上,两边或一面悬挑,形体轻盈活泼。
- (3) 独立式花架:以各种材料做空格,构成墙垣、花瓶、伞亭等形状,用藤本植物缠绕成型,供观赏用。

2. 花架常用的建筑材料

(1) 竹木材。竹木材朴实、自然、价廉、易于加工,但耐久性差。竹木材限于强度及断面尺寸,梁柱间距不宜过大。

(2) 钢筋混凝土。钢筋混凝土可根据设计要求浇灌成各种形状,也可做成预制构件,现场安装,灵活多样,经久耐用,使用最为广泛。

(3) 石材。石材厚实耐用,但运输不便,常用块料做花架柱。

(4) 金属材料。金属材料轻巧易制,构件断面及自重均小,采用时要注意使用地区和选择攀缘植物的种类,以免伤害嫩枝叶,并应经常油漆养护,以防脱漆腐蚀。

任务二 花架施工图的绘制

步骤一 绘制花架的平面图、立面图

实训目的

- (1) 掌握花架平面图、立面图的绘制方法。
- (2) 掌握花架关键部位的尺寸标注。



实训内容

绘制花架的平面图、立面图,如图 2-7-28~图 2-7-32 所示。

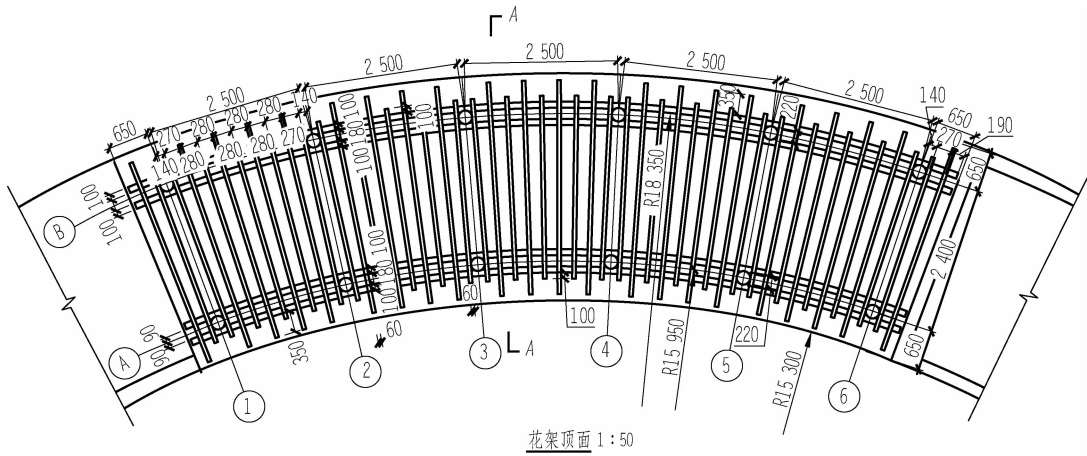


图 2-7-28 花架顶面

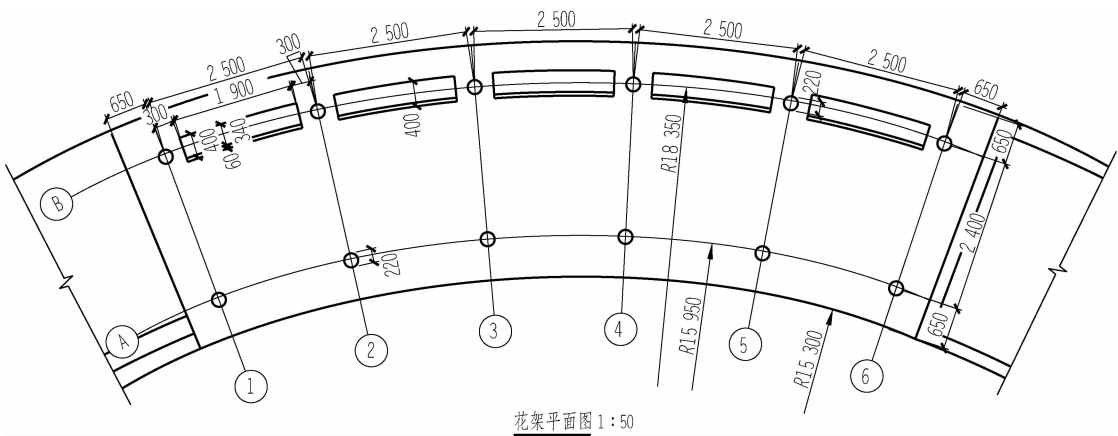


图 2-7-29 花架平面图

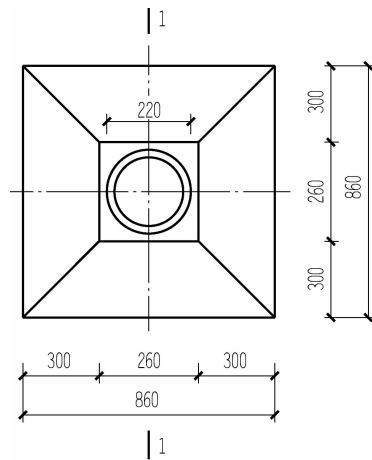


图 2-7-30 花架基础平面图



实训内容

绘制花架的断面图和详图,如图 2-7-32~图 2-7-35 所示。

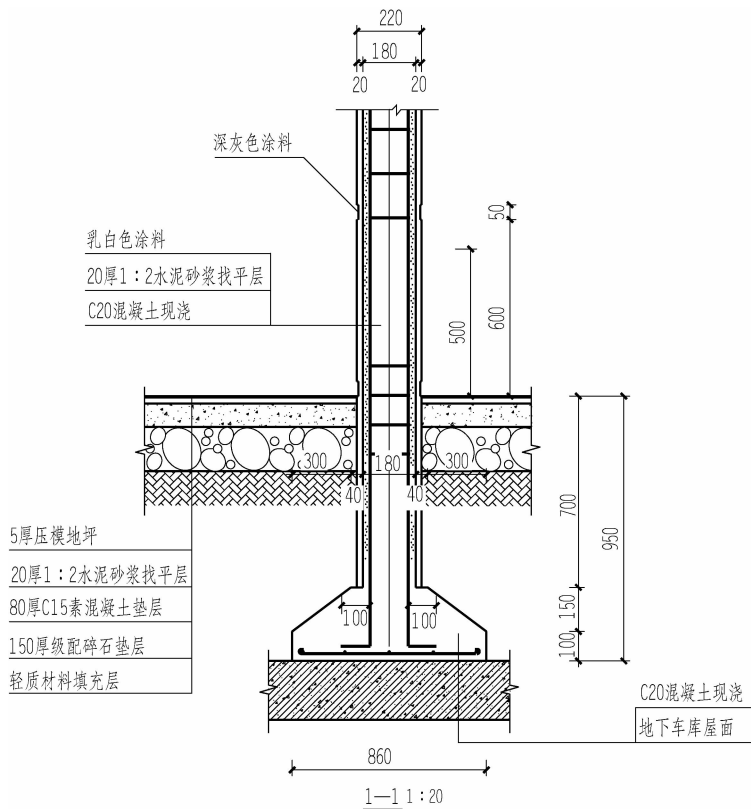


图 2-7-33 1-1 断面图

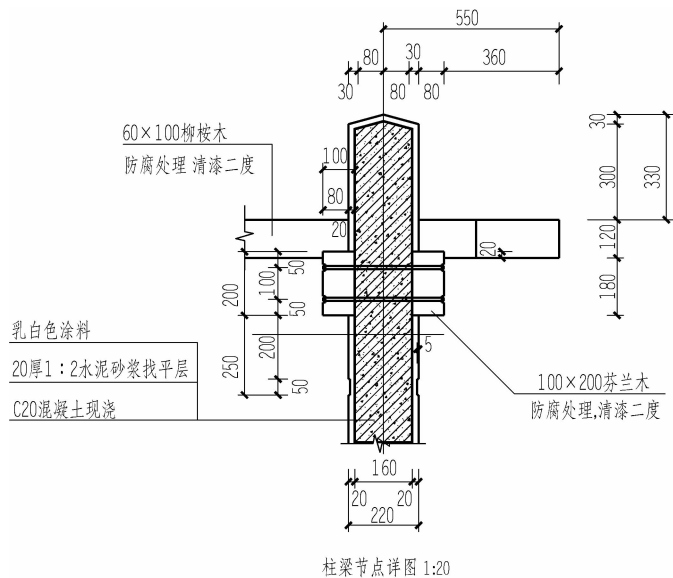


图 2-7-34 柱梁节点详图

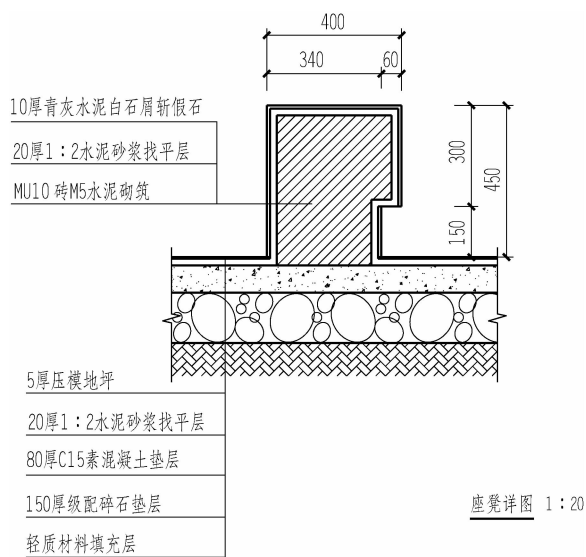


图 2-7-35 座凳详图

实训步骤

- (1) 根据花架的特点,在平面图上选取合适的剖切位置,绘制该位置的剖面图。
- (2) 绘制柱基础断面图。
- (3) 绘制柱、梁结合部位的详图。
- (4) 绘制其他相关详图及注写相应的文字说明。

实训结果

学会应用 AutoCAD 软件绘制花架剖面图、花架各节点施工详图的方法。

知识链接

1. AutoCAD 基本的绘图命令和修改命令

参见:第三章 第三节 AutoCAD 绘图与修改工具。

2. 常用建筑材料图例

参见:附录二 常用建筑材料图例。

3. 标注的标准和方法、索引符号的绘制要求和方法

参见:第一章 第二节 制图基本标准。