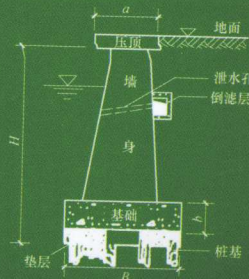
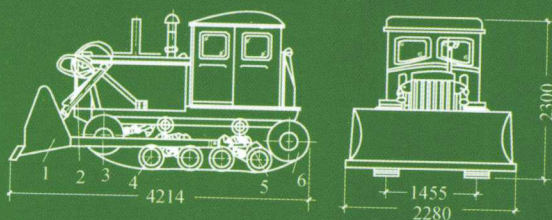
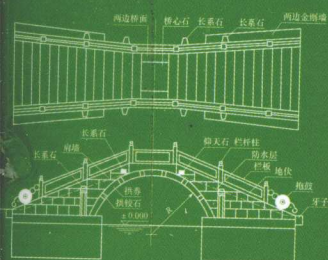
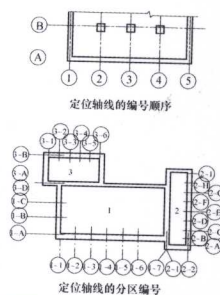
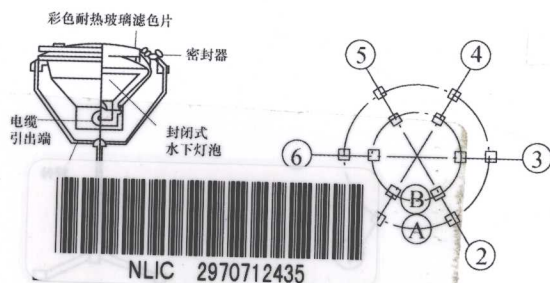


# 园林工程



图林工林园

ISBN 978-7-300-08232-1

从毕业生到施工员

# 从毕业生到施工员

## 园林工程

张 柏 主编

张 柏 著

图林工林园



张 柏 著

张 柏 著

张 柏 著



NLIC 2970712435

张 柏 著

张 柏 著

张 柏 著

张 柏 著

张 柏 著

张 柏 著

张 柏 著

华中科技大学出版社

中国·武汉



## 图书在版编目 (CIP) 数据

园林工程 / 张 柏 主编. — 武汉: 华中科技大学出版社, 2011. 5

(从毕业生到施工员)

ISBN 978-7-5609-6855-1

I. 园… II. 张… III. 园林-工程施工 IV. TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 259649 号

## 园林工程

张 柏 主编

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)

地 址: 武汉市武昌珞喻路 1037 号 (邮编: 430074)

出 版 人: 阮海洪

责任编辑: 丁 珊

责任监印: 张贵君

装帧设计: 张 璐

录 排: 北京泽尔文化

印 刷: 天津泰宇印务有限公司

开 本: 710 mm × 1000 mm 1/16

印 张: 21.25

字 数: 457 千字

版 次: 2011 年 5 月第 1 版 第 1 次印刷

定 价: 39.00 元



投稿热线: (010) 64155588 - 8000 hzjztg@163.com

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

## 编委会

主 编:张 柏  
编 委:张 薪 苏 虹 石 源  
吴 丹 冯良吉 谢 天  
柴浩然 李凤雄 马 强  
李 明 柴可欣 辛国锋  
贾秀梅 陈广慧 单程楠

## 内 容 简 介

本书系统地介绍了园林工程的基础知识和实际施工操作方法。全书主要内容包括园林工程施工图识读、园林工程材料的选用、园林工程常用机械、园林工程技术交底、园林工程施工工艺、园林工程施工管理以及园林工程工程量计算等内容。

本书针对性、实用性强,注重实践,与实际紧密结合,使刚毕业的大学生可以很快地适应岗位,知道做什么,如何做。因此,本书特别适用于初为施工人员的大学毕业生,可用作从业人员的培训教材与自学参考书,也可作为高等教育园林专业的教材。

# 前 言

随着我国经济建设的高速发展和人民生活水平的不断提高,人们提倡“人与自然”的和谐统一,建立人与自然相融合的人居环境成为社会的发展趋势,从而使得园林建设事业蓬勃发展。园林,作为人类文明的一面镜子,最能反映当前社会的环境需求和精神文化的需求,也是城市发展的重要基础,是现代城市进步的重要象征。

一项优秀的园林工程建设项目应致力于保护和利用自然景观和人文景观,创造景观优美、生态稳定、反映时代经济文化特色和可持续发展的人居环境。提高园林工程建设,必须培养一大批懂技术、会管理的专业技术人才,使之既具备专业知识,又具备实践技能。提高园林工程建设队伍的技术和管理水平,提高他们的园林建设知识,已成为社会发展的必然。

我们编写了这本书,希望能帮助刚毕业的大学生更好更快地进入工作状态,力求使本书真正成为当代大学生毕业初涉工作岗位的“贴身小助手”。

由于编者的学识和经验有限,尽管编者尽心尽力,但书中难免有疏漏或不妥之处,恳请有关专家和广大读者提出宝贵的意见,以便作进一步的修改和完善。

编 者

2011.2

# 目 录

|                        |     |
|------------------------|-----|
| <b>1 园林工程施工图识读</b>     | 1   |
| 1.1 园林设计图纸的绘制与阅读       | 1   |
| 1.1.1 制图标准             | 1   |
| 1.1.2 绘图工具             | 12  |
| 1.1.3 字体               | 18  |
| 1.1.4 绘制步骤             | 19  |
| 1.1.5 园林设计图的类型         | 19  |
| 1.1.6 园林建筑初步设计图        | 21  |
| 1.1.7 园林植物种植设计图        | 24  |
| 1.2 园林工程常用图例           | 26  |
| 1.2.1 风景名胜區与城市绿地系统规划图例 | 26  |
| 1.2.2 园林绿地规划设计图例       | 35  |
| 1.2.3 树木形态图示           | 42  |
| <b>2 园林工程材料的选用</b>     | 45  |
| 2.1 园林工程基本建筑材料         | 45  |
| 2.2 园林工程建设材料           | 101 |
| <b>3 园林工程常用机械</b>      | 145 |
| 3.1 园林机械的分类与组成         | 145 |
| 3.2 土方施工机械             | 146 |
| 3.3 压实机械               | 148 |
| 3.4 栽植机械               | 150 |
| 3.5 整形修剪机械             | 151 |
| 3.6 浇灌系统               | 152 |
| <b>4 园林工程技术交底</b>      | 154 |
| 4.1 园林工程技术交底的编写        | 154 |
| 4.1.1 园林工程技术交底概述       | 154 |
| 4.1.2 技术交底制度           | 156 |
| 4.1.3 园林工程技术交底的编写      | 157 |
| 4.2 园林工程技术交底编写范例       | 159 |
| 4.2.1 园林广场工程施工技术交底     | 159 |
| 4.2.2 护坡工程施工技术交底       | 160 |

|          |                               |            |
|----------|-------------------------------|------------|
| 4.2.3    | 山石水景施工技术交底 .....              | 162        |
| 4.2.4    | 园林塑山施工技术交底 .....              | 163        |
| 4.2.5    | 园林喷灌系统施工技术交底 .....            | 165        |
| 4.2.6    | 风景树木栽植技术交底 .....              | 168        |
| 4.2.7    | 草坪的建造技术交底 .....               | 169        |
| 4.2.8    | 花木的栽植技术交底 .....               | 171        |
| 4.2.9    | 凉亭的施工技术交底 .....               | 172        |
| 4.2.10   | 道路绿带施工技术交底 .....              | 174        |
| 4.2.11   | 垂直绿化的施工技术交底 .....             | 175        |
| 4.2.12   | 窗台与阳台绿化施工技术交底 .....           | 176        |
| 4.2.13   | 反季节绿化施工技术交底 .....             | 179        |
| 4.2.14   | 大理石、花岗石铺装施工技术交底 .....         | 181        |
| 4.2.15   | 园林灯光造景技术交底 .....              | 183        |
| 4.2.16   | 环境保护措施技术交底 .....              | 185        |
| 4.2.17   | 园林给水管网的布置技术交底 .....           | 186        |
| 4.2.18   | 园林排水管网的附属构筑物施工技术交底 .....      | 188        |
| <b>5</b> | <b>园林工程施工工艺 .....</b>         | <b>191</b> |
| 5.1      | 园林工程常用施工工艺流程图 .....           | 191        |
| 5.1.1    | 常绿乔木栽植工艺流程图 .....             | 191        |
| 5.1.2    | 苗木施工方案流程图 .....               | 191        |
| 5.1.3    | 绿化施工总体工艺框图 .....              | 191        |
| 5.1.4    | 草坪种植施工流程图 .....               | 192        |
| 5.1.5    | 绿地种植工程流程图 .....               | 193        |
| 5.1.6    | 绿化工程分项工程构成流程图 .....           | 193        |
| 5.1.7    | 种植工艺施工流程图 .....               | 194        |
| 5.1.8    | 落叶乔木栽植工艺流程图 .....             | 194        |
| 5.1.9    | 屋顶绿化施工流程图 .....               | 195        |
| 5.1.10   | 带土球(直径8 cm 以上)乔木种植工艺流程图 ..... | 195        |
| 5.1.11   | 带土球(直径8 cm 以下)乔木种植工艺流程图 ..... | 196        |
| 5.1.12   | 灌木色块种植工艺框图 .....              | 197        |
| 5.1.13   | 喷泉总体安装施工工艺流程图 .....           | 197        |
| 5.1.14   | 草花种植工艺流程图 .....               | 198        |
| 5.1.15   | 园林铺装工程施工工艺流程图 .....           | 198        |
| 5.1.16   | 大树移植施工流程图 .....               | 199        |
| 5.1.17   | 花灌木种植工艺流程图 .....              | 199        |
| 5.1.18   | 园路广场基础施工工艺流程图 .....           | 200        |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 5.2 园林土方工程 .....            | 201 |
| 5.2.1 土方施工准备工作 .....        | 201 |
| 5.2.2 土方施工 .....            | 204 |
| 5.2.3 土方施工工艺 .....          | 211 |
| 5.3 园林给水排水工程 .....          | 216 |
| 5.3.1 给水管道工程施工 .....        | 216 |
| 5.3.2 排水管道施工 .....          | 221 |
| 5.3.3 喷灌系统施工 .....          | 223 |
| 5.4 水景工程 .....              | 226 |
| 5.4.1 湖的施工 .....            | 226 |
| 5.4.2 水池的施工 .....           | 232 |
| 5.5 园路工程 .....              | 237 |
| 5.6 园林景石假山工程 .....          | 242 |
| 5.6.1 景石施工 .....            | 242 |
| 5.6.2 假山施工 .....            | 244 |
| 5.6.3 塑山、塑石工艺 .....         | 251 |
| 5.7 园林建筑小品工程 .....          | 254 |
| 5.7.1 景亭的施工 .....           | 254 |
| 5.7.2 景桥的施工 .....           | 257 |
| 5.7.3 景观花架的施工 .....         | 259 |
| 5.7.4 基础与装饰施工 .....         | 260 |
| 5.8 园林种植绿化工程 .....          | 266 |
| 5.8.1 乔灌木种植 .....           | 266 |
| 5.8.2 大树移植 .....            | 271 |
| 5.8.3 花坛绿化 .....            | 277 |
| 5.8.4 草坪绿化 .....            | 280 |
| 6 园林工程施工管理 .....            | 286 |
| 6.1 园林工程项目承包活动 .....        | 286 |
| 6.2 园林工程施工招标、开标、评标和决标 ..... | 288 |
| 6.3 园林工程施工合同 .....          | 292 |
| 6.4 园林工程施工组织设计 .....        | 293 |
| 6.5 园林工程施工管理 .....          | 304 |
| 7 园林工程工程量计算 .....           | 314 |
| 参考文献 .....                  | 330 |

# 1 园林工程施工图识读

## 1.1 园林设计图纸的绘制与阅读

### 1.1.1 制图标准

#### 1. 图线

为了更好地表示园林设计图中的各方面内容,就需要对不同的内容采用不同的线型和宽度,以求得变化丰富的景观效果,见表 1-1。

表 1-1 园林设计制图图线

| 名称     | 线型                                                                                  | 线宽      | 用途                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 粗实线    |    | $b$     | 1. 平、剖面图中被剖切的主要建筑构造(包括构配件)的轮廓线;<br>2. 建筑立面图或室内立面图的外轮廓线;<br>3. 建筑构造详图中被剖切的主要部分的轮廓线;<br>4. 建筑构造配件详图中的外轮廓线;<br>5. 平、立、剖面图的剖切符号 |
| 中实线    |  | $0.5b$  | 1. 平、剖面图中被剖切的次要建筑构造(包括构配件)的轮廓线;<br>2. 平、立剖面图中建筑构配件的轮廓线;<br>3. 建筑构造详图及建筑构配件详图中的一般轮廓线                                         |
| 细实线    |  | $0.25b$ | 小于 $0.5b$ 的图形线、尺寸线、尺寸界线、图例线、索引符号、标高符号、详图材料做法引出线等                                                                            |
| 中虚线    |  | $0.5b$  | 1. 建筑构造详图及建筑构配件不可见的轮廓线;<br>2. 平面图中的起重机(吊车)轮廓线;<br>3. 拟扩建的建筑物廓线                                                              |
| 细虚线    |  | $0.25b$ | 图例线、小于 $0.5b$ 的不可见轮廓线                                                                                                       |
| 粗单点长画线 |  | $b$     | 起重机(吊车)轨道线                                                                                                                  |
| 折断线    |  | $0.25b$ | 不需画全的断开界线                                                                                                                   |
| 波浪线    |  | $0.25b$ | 1. 不需画全的断开界线;<br>2. 构造层次的断开界线                                                                                               |

## 2. 比例

在园林设计中,不能把所设计的物体的实际大小都表现在图纸上,而是需按一定比例放大或缩小。比例的大小是指图形尺寸与实际尺寸比值的大小。

在设计中根据实际情况确定比例尺,比例尺能清楚表达设计的内容即可,园林设计中常用的比例见表 1-2。

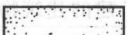
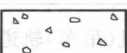
表 1-2 园林设计中常用比例

| 项目                               | 常用比例                                                            |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 总体规划图、总体布置图、区域位置图                | 1 : 2000、1 : 5000、1 : 10 000、1 : 25 000                         |
| 总体面图、竖向布置图、管线综合图、排水图、道路平面图、绿化平面图 | 1 : 500、1 : 1000、1 : 2000                                       |
| 建筑物或构筑物的平面图、立面图、剖面图              | 1 : 50、1 : 100、1 : 150、1 : 200、1 : 300                          |
| 建筑物或构筑物的局部放大图                    | 1 : 10、1 : 20、1 : 25、1 : 30、1 : 50                              |
| 配件及构造详图                          | 1 : 1、1 : 2、1 : 5、1 : 10、1 : 15、1 : 20、1 : 25、1 : 30、1 : 50     |
| 道路纵断面图                           | 垂直 : 1 : 100、1 : 200、1 : 500<br>水平 : 1 : 1000、1 : 2000、1 : 5000 |
| 道路横断面图                           | 1 : 50、1 : 100、1 : 200                                          |

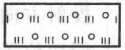
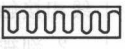
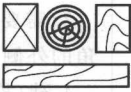
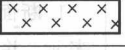
## 3. 建筑制图统一标准

在园林工程中,建筑的表示方式有统一的标准,见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 常用建筑材料图例

| 序号 | 名称        | 图例                                                                                  | 备注         |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | 自然土壤      |  | 包括各种自然土壤   |
| 2  | 夯实土壤      |  | —          |
| 3  | 砂、灰土      |  | 靠近轮廓线绘较密的点 |
| 4  | 砂砾石、碎砖三合土 |  | —          |
| 5  | 石材        |  | —          |
| 6  | 毛石        |  | —          |

续表

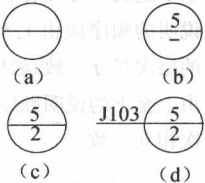
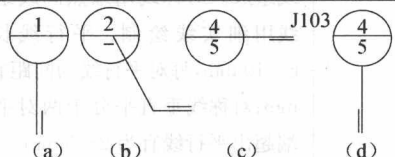
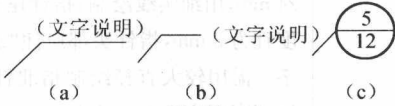
| 序号 | 名称     | 图例                                                                                  | 备注                                               |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 7  | 普通砖    |    | 包括实心砖、多孔砖、砌块等砌体。断面较窄不易绘出图例线时,可涂红                 |
| 8  | 耐火砖    |    | 包括耐酸砖等砌体                                         |
| 9  | 空心砖    |    | 指非承重砖砌体                                          |
| 10 | 混凝土    |    | 1. 本图例指能承重的混凝土及钢筋混凝土;<br>2. 包括各种强度等级、骨料、添加剂的混凝土; |
| 11 | 钢筋混凝土  |    | 3. 在剖面图上画出钢筋时,不画图例线;<br>4. 断面图形小,不易画出图例线时,可涂黑    |
| 12 | 饰面砖    |    | 包括铺地砖、马赛克、陶瓷锦砖、人造大理石等                            |
| 13 | 焦渣、矿渣  |    | 包括与水泥、石灰等混合而成的材料                                 |
| 14 | 多孔材料   |    | 包括水泥珍珠岩、沥青珍珠岩、泡沫混凝土、非承重加气混凝土、软木、蛭石制品等            |
| 15 | 纤维材料   |   | 包括矿棉、岩棉、玻璃棉、麻丝、木丝板、纤维板等                          |
| 16 | 泡沫塑料材料 |  | 包括聚苯乙烯、聚乙烯、聚氨酯等多孔聚合物类材料                          |
| 17 | 木材     |  | 1. 上图为横断面,上左图为垫木、木砖或木龙骨;<br>2. 下图为纵断面            |
| 18 | 胶合板    |  | 应注明为几层胶合板                                        |
| 19 | 石膏板    |  | 包括圆孔、方孔石膏板及防水石膏板等                                |
| 20 | 金属     |  | 1. 包括各种金属;<br>2. 图形较小时,可涂黑                       |
| 21 | 网状材料   |  | 1. 包括金属、塑料网状材料;<br>2. 应注明具体材料名称                  |

| 序号 | 名称   | 图例 | 备注                                    |
|----|------|----|---------------------------------------|
| 22 | 液体   |    | 应注明具体液体名称                             |
| 23 | 玻璃   |    | 包括平板玻璃、磨砂玻璃、夹丝玻璃、钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃、镀膜玻璃等 |
| 24 | 橡胶   |    | —                                     |
| 25 | 塑料   |    | 包括各种软、硬塑料及有机玻璃等                       |
| 26 | 防水材料 |    | 构造层次多或比例大时,采用左侧图例                     |

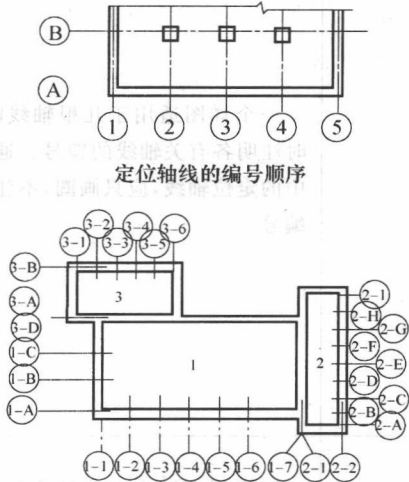
表 1-4 剖切、索引、详图、轴线等表示方法

| 序号 | 图例            | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>剖视剖切符号</p> | <p>1. 剖视剖切符号应由剖切位置线及投射方向线组成,均应以粗实线绘制。剖切位置的长度宜为 6~10 mm;投射方向线应垂直于剖切位置线,长度应短于剖切位置线,宜为 4~6 mm。绘制时,剖视的剖切符号不应与其他图线相接触;</p> <p>2. 剖视剖切符号的编号宜采用阿拉伯数字,按顺序由左至右、由下至上连续编排,并应注写在剖视方向线的端部;</p> <p>3. 需要转折的剖切位置线,应在转角的外侧加注与该符号相同的编号;</p> <p>4. 建(构)筑物剖面图的剖切符号宜注在±0.00 标高的平面图上</p> |
| 2  | <p>断面剖切符号</p> | <p>1. 断面剖切符号应只用剖切位置线表示,并应以粗实线绘制,长度宜为 6~10 mm;</p> <p>2. 断面剖切符号的编号宜采用阿拉伯数字,按顺序连续编排,并应注写在剖切位置线的一侧;编号所在的一侧应应为该断面的剖视方向</p>                                                                                                                                              |

续表

| 序号 | 图例                                                                                                                                  | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  |  <p style="text-align: center;">索引符号</p>           | <p>图样中的某一局部或部件,如需另见详图,应以索引符号索引[见左图(a)]。索引符号是由直径为 10 mm 的圆和水平直径组成。圆及水平直径均以细实线绘制。索引符号应按下列规定编写:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 索引出的详图,如与索引的详图同在一张图纸内,应在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,并在下半圆中间画一段水平细实线[见左图(b)];</li> <li>2. 索引出的详图,如与被索引的详图不在同一张图纸内,应在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,并在下半圆中用阿拉伯数字注明该详图所在图纸的编号[见左图(c)]。数字较多时,可加文字标注;</li> <li>3. 索引出的详图,如采用标准图,应在索引符号水平直径的延长线上加注该标准图册的编号[见左图(d)]</li> </ol> |
| 4  |  <p style="text-align: center;">用于索引剖面详图的索引符号</p> | <p>索引符号如用于索引剖视详图,应在被剖切的部位绘制剖切位置线,并以引出线引出索引符号,引出线所在的一侧应为投射方向</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5  |  <p style="text-align: center;">零件、钢筋等的编号</p>    | <p>零件、钢筋、杆件、设备等的编号,以直径 4~6 mm(同一图样应保持一致)的细实线圆表示,其编号应用阿拉伯数字按顺序编写</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6  |  <p style="text-align: center;">引出线</p>          | <p>引出线应以细实线绘制,宜采用水平方向的直线或与水平方向成 30°、45°、60°、90°角的直线,或经上述角度再折为水平线。文字说明宜注写在水平线的上方[见左图(a)],也可注写在水平线的端部[见左图(b)],索引详图的引出线,应与水平直径线相连接[见左图(c)]</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |

| 序号 | 图例                                                                | 说明                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | <p>(文字说明) (文字说明)</p> <p>(a) (b)</p> <p>共用引出线</p>                  | 同时引出几个相同部分的引出线,宜互相平行[见左图(a)],也可画成集中于一点的放射线[见左图(b)]                                                           |
| 8  | <p>(文字说明) (文字说明)</p> <p>(a) (b)</p> <p>(c) (d)</p> <p>多层构造引出线</p> | 多层构造或多层管道共用引出线,应通过被引出的各层。文字说明宜注写在水平线的上方,或注写在水平线的端部,说明的顺序应由上至下,并应与被说明的层次相互一致;如层次为横向排序,则由上至下的说明顺序应与由左至右的层次相互一致 |
| 9  | <p>对称符号</p>                                                       | 对称符号由对称线和两端的两对平行线组成。对称线用细点画线绘制,平行线用细实线绘制。平行线长度宜为6~10 mm,每对平行线的间距宜为2~3 mm;对称线垂直平分于两对平行线,两端超出平行线宜为2~3 mm       |
| 10 | <p>A为连接编号</p> <p>连接符号</p>                                         | 连接符号应以折断线表示所需连接的部位,当两部位相距过远时,折断线两端靠图样一侧应标注大写拉丁字母表示连接编号。两个被连接的图样必须用相同的字母编号                                    |
| 11 | <p>指北针</p>                                                        | 指北针的形状,其圆的直径宜为24 mm,用细实线绘制;指针尾部最后宽度宜为3 mm,指针头部应注“北”或“N”字。需用较大直径绘制指北针时,指针尾部宽度宜为直径的1/8                         |

| 序号 | 图例                                                                                                                  | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 |  <p>定位轴线的编号顺序</p> <p>定位轴线的分区编号</p> | <p>1. 定位轴线应用细点画线绘制；</p> <p>2. 定位轴线一般应编号，编号应注写在轴线端部的圆内。圆应用细实线绘制，直径为8~10 mm。定位轴线圆的圆心，应在定位轴线的延长线上或延长线的折线上；</p> <p>3. 平面图上定位轴线的编号，宜标注在图样的下方与左侧。横向编号应用阿拉伯数字，从左至右顺序编写，竖向编号应用大写拉丁字母，从下至上顺序编写（见左上图）；</p> <p>4. 拉丁字母的 I、O、Z 不得用作轴线编号。如字母数量不够使用，可增用双字母或单字母加数字注脚，如 <math>A_A</math>、<math>B_A</math>、…或 <math>A_1</math>、<math>B_1</math>、…<math>Y_1</math>；</p> <p>5. 组合较复杂的平面图中定位轴线也可采用分区编号（见左下图），编号的注写形式应为“分区号—该分区编号”。分区号采用阿拉伯数字或大写拉丁字母表示</p> |
| 13 |  <p>附加定位轴线编号</p>                 | <p>附加定位轴线编号，应以分数形式表示，并按下列规定编写：</p> <p>1. 两根轴线间的附加轴线，应以分母表示前一轴线的编号，分子表示附加轴线的编号，编号宜用阿拉伯数字顺序编写，例如：</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> 表示 2 号轴线之后附加的第一根轴线；</p> <p><math>\frac{3}{C}</math> 表示 C 号轴线之后附加的第三根轴线；</p> <p>2. 1 号轴线或 A 号轴线之前的附加轴线的分母应以 01 或 0A 表示，例如：</p> <p><math>\frac{1}{01}</math> 表示 1 号轴线之前附加的第一根轴线；</p> <p><math>\frac{3}{0A}</math> 表示 A 号轴线之前附加的第三根轴线</p>                                                                |

| 序号 | 图例                                                                                 | 说明                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | <p>用于2根轴线时</p> <p>用于3根或3根以上轴线时</p> <p>1 3, 6, ...</p> <p>用于3根以上连续编号的轴线时详图的轴线编号</p> | <p>一个详图适用于几根轴线时,应同时注明各有关轴线的编号。通用详图中的定位轴线,应只画圈,不注写轴线编号</p>                                                                                                                            |
| 15 | <p>圆形平面定位轴线的编号</p>                                                                 | <p>圆形平面图中定位轴线的编号,其径向轴线宜用阿拉伯数字表示,从左下角开始,按逆时针顺序编写;其圆周轴线宜用大写拉丁字母表示,从外向内顺序编写</p>                                                                                                         |
| 16 | <p>折线形平面定位轴线的编号</p>                                                                | <p>折线形平面图中定位轴线的编号可按左图的形式编写</p>                                                                                                                                                       |
| 17 | <p>尺寸起止符号</p> <p>尺寸数字</p> <p>6050</p> <p>尺寸线</p> <p>尺寸界线</p> <p>尺寸的组成</p>          | <p>图样上的尺寸,包括尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号和尺寸数字。</p> <p>尺寸线应用细实线绘制,应与被注长度平行。图样本身的任何图线均不得用作尺寸线。</p> <p>尺寸起止符号一般用中粗斜短线绘制,其倾斜方向应与尺寸界线成顺时针<math>45^\circ</math>角,长度宜为<math>2\sim 3\text{ mm}</math></p> |