# 粤嵌嵌入式Linux系统开发工程师

# 中文版AutoCAD建筑绘图标准教程

陈柄汗　编著

机 械 工 业 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

粤□□□□□□□□□是当今流行的计算机辅助设计软件包。近期发布的粤□□□□□□□□□

# 前　言

如今，关于 [illegible] 绘制建筑图的书很多，我们为什么还要再出一本呢？主要原因有两方面：一是 [illegible] 进行了版本升级，近斯发布的 [illegible] 不仅功能上更强大，而且操作上与旧版本也存在诸多差异；二是我们希望出一本切实针对建筑专业绘图需要的书，所以，书名中特别加了“标准”二字。这里的“标准”包含两层意思，一是指以标准的语言、名称介绍 [illegible] 的界面和用法，二是指绘图过程、结果符合我国现行建筑及结构制图标准。这些标准包括《房屋建筑制图统一标准》[illegible]、《总图制图标准》[illegible]、《建筑制图标准》[illegible]、《建筑结构制图标准》[illegible]等。我们认为，只有这样，这本书才能让读者学到真正有用而且符合专业需要的知识。

本书采用实例式讲述方式，读者既容易接受，也不会感到疲倦。本书以建筑设计实例为先导，结合 [illegible] 和建筑制图标准，以实际绘图过程贯穿全书，详细介绍了建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图、基础结构图、楼层结构图等的绘制步骤和方法。同时，为了迅速提升读者的实际操作能力，本书以一章的篇幅专门介绍了 [illegible] 的绘图技巧。

本书没有花大量篇幅介绍 [illegible] 中各命令的用法，而是在实际绘图过程中以注释或说明的方式，介绍常用命令的用法及相似命令之间的异同。如果读者需要了解某命令的详细用法，可以查阅 [illegible] 自带的帮助文件或相关书籍。

本书突破了以往同类书籍的编写模式，便于学习、便于理解，同时符合建筑专业的相关规定和习惯。不论是刚开始学习 [illegible] 的人，还是有一定基础的人，都能从中受益。

编者

[illegible] 年 [illegible] 月

# 目　录


前言

第 1 章 中文版 AutoCAD 2014 快速入门 …… 1
1.1 中文版 AutoCAD 2014 简介 …… 1
1.2 中文版 AutoCAD 2014 用户界面 …… 1
1.3 中文版 AutoCAD 2014 命令输入 …… 3
1.4 中文版 AutoCAD 2014 数据输入 …… 4
1.4.1 点的输入 …… 5
1.4.2 角度的输入 …… 6
1.4.3 位移量的输入 …… 6
1.5 本章小结 …… 6

第 2 章　建筑制图基本规定 …… 7
2.1 图纸构成 …… 7
2.2 图幅 …… 7
2.3 图线 …… 8
2.4 字体 …… 8
2.5 比例 …… 8
2.6 尺寸标注 …… 8
2.7 符号 …… 9
2.7.1 剖切符号 …… 9
2.7.2 索引符号与详图符号 …… 9
2.7.3 指北针 …… 10
2.7.4 对称符号 …… 10
2.7.5 标高符号 …… 10
2.7.6 引出线 …… 10
2.8 定位轴线 …… 11
2.9 本章小结 …… 11

第 3 章　绘制建筑总平面图 …… 12
3.1 建筑总平面图概述 …… 12
3.2 本章实例效果 …… 12
3.3 绘制思路 …… 12
3.4 设置绘图环境 …… 13
3.4.1 设置线型 …… 13
3.4.2 设置字型 …… 14
3.4.3 设置尺寸标注样式 …… 14
3.4.4 设置图层 …… 15
3.4.5 存为模板 …… 15
3.5 绘图过程 …… 15
3.5.1 启用模板 …… 15
3.5.2 绘制道路 …… 15
3.5.3 绘制建筑物 …… 16
3.5.4 绘制建筑物周围环境 …… 18
3.5.5 标注尺寸 …… 18
3.5.6 标注图名及其他符号 …… 19
3.5.7 绘制并添加图框 …… 19
3.6 打印输出 …… 19
3.7 本章小结 …… 20

第 4 章　绘制建筑平面图 …… 21
4.1 建筑平面图概述 …… 21
4.2 本章实例效果 …… 21
4.3 绘制思路 …… 21
4.4 设置绘图环境 …… 21
4.4.1 设置线型 …… 21
4.4.2 设置图层 …… 22
4.4.3 存为模板 …… 22
4.5 绘图过程 …… 22
4.5.1 用模板新建文件 …… 22
4.5.2 绘制定位轴线 …… 23
4.5.3 绘制墙体 …… 23
4.5.4 绘制门、窗 …… 24
4.5.5 绘制室内设施 …… 25
4.5.6 绘制室外设施 …… 25
4.5.7 平面组合及完善 …… 25
4.5.8 插入到图框 …… 26
4.5.9 标注尺寸 …… 26
4.5.10 注写文字 …… 27
4.6 打印输出 …… 27
4.7 本章小结 …… 27

第 8章 绘制建筑立面图 …… 153
8.1 建筑立面图概述 …… 153
8.2 本章实例效果 …… 153
8.3 绘制思路 …… 153
8.4 绘图过程 …… 154
8.4.1 用平面图新建文件 …… 154
8.4.2 绘制竖向辅助线 …… 154
8.4.3 绘制横向辅助线 …… 155
8.4.4 绘制主要轮廓线 …… 156
8.4.5 绘制门窗阳台及其他构配件 …… 156
8.4.6 插入到图框 …… 159
8.4.7 标注尺寸 …… 160
8.4.8 注写文字 …… 161
8.5 打印输出 …… 161
8.6 本章小结 …… 161

第 9章 绘制建筑剖面图 …… 162
9.1 建筑剖面图概述 …… 162
9.2 本章实例效果 …… 162
9.3 绘制思路 …… 163
9.4 绘图过程 …… 163
9.4.1 确定剖切位置 …… 163
9.4.2 绘制横向辅助线 …… 164
9.4.3 绘制竖向辅助线 …… 165
9.4.4 绘制竖向对象 …… 165
9.4.5 绘制横向对象 …… 166
9.4.6 绘制楼梯 …… 166
9.4.7 绘制门窗 …… 167
9.4.8 局部完善 …… 167
9.4.9 插入到图框 …… 167
9.4.10 标注尺寸 …… 168
9.4.11 注写文字 …… 168
9.5 打印输出 …… 168
9.6 本章小结 …… 168

第 10章 绘制建筑详图 …… 169
10.1 建筑详图概述 …… 169
10.2 本章实例效果 …… 169
10.3 绘制思路 …… 169
10.4 绘制阳台详图 …… 170
10.4.1 用模板新建文件 …… 170
10.4.2 绘制阳台图样 …… 170
10.5 绘制女儿墙详图 …… 170
10.5.1 用模板新建文件 …… 170
10.5.2 绘制女儿墙图样 …… 170
10.6 绘制雨篷详图 …… 171
10.6.1 用模板新建文件 …… 171
10.6.2 绘制雨篷图样 …… 171
10.7 绘制楼梯栏杆详图 …… 171
10.7.1 用模板新建文件 …… 171
10.7.2 绘制楼梯栏杆图样 …… 171
10.8 插入到图框 …… 172
10.9 标注尺寸 …… 172
10.10 注写文字 …… 172
10.11 打印输出 …… 172
10.12 本章小结 …… 172

第 11章 绘制基础结构图 …… 173
11.1 基础结构图概述 …… 173
11.2 本章实例效果 …… 173
11.3 绘制思路 …… 173
11.4 绘制基础平面图 …… 173
11.4.1 打开建筑平面图 …… 173
11.4.2 绘制基础平面图 …… 173
11.5 绘制基础断面图 …… 174
11.5.1 用模板新建文件 …… 174
11.5.2 绘制基础断面图 …… 174
11.6 插入到图框 …… 174
11.7 标注尺寸 …… 174
11.8 注写文字 …… 174
11.9 绘制表格 …… 174
11.10 打印输出 …… 174
11.11 本章小结 …… 174

第 12章 绘制楼层结构图 …… 175
12.1 楼层结构图概述 …… 175
12.2 本章实例效果 …… 175
12.3 绘制思路 …… 175
12.4 绘制楼层结构平面图 …… 175

需要全本请访问 www.ertongbook.com

3.1.1 打开基础平面图 …… 3
3.1.2 绘制基础平面图 …… 3
3.2 绘制梁 结构配筋图 …… 3
3.2.1 用模板新建文件 …… 3
3.2.2 绘制梁 结构配筋图 …… 3
3.3 绘制板 厨房间配筋图 …… 3
3.3.1 用模板新建文件 …… 3
3.3.2 绘制板 厨房间配筋图 …… 3
3.4 插入到图框 …… 3
3.5 标注尺寸 …… 3
3.6 注写文字 …… 3
3.7 打印输出 …… 3
3.8 本章小结 …… 3

第4章 常见问题解答与绘图技巧 …… 4
4.1 设置技巧 …… 4
4.1.1 快速移植老版本设置 …… 4
4.1.2 查阅或设置命令代码 …… 4
4.1.3 用“选项”命令调用系统软件 …… 4
4.1.4 改变十字光标尺寸 …… 4
4.2 绘图技巧 …… 4
4.2.1 让对象在某点断开 …… 4
4.2.2 巧妙绘制边长已定的多边形 …… 4
4.2.3 巧用“对象追踪”找点 …… 4
4.3 编辑技巧 …… 4
4.3.1 对象选择技巧 …… 4
4.3.2 一次剪去或延长多条线段 …… 4
4.3.3 用夹点编辑对象 …… 4
4.3.4 属性匹配的妙用 …… 4
4.3.5 用处极大的“放弃”命令 …… 4
4.4 输出技巧 …… 4
4.4.1 在另一台高档打印机出图 …… 4
4.4.2 以颜色控制出图线型或线宽 …… 4
4.4.3 确定图形输出比例技巧 …… 4
4.5 其他技巧 …… 4
4.5.1 给“减肥”后的文件“减肥” …… 4
4.5.2 挽救受损的图形文件 …… 4
4.5.3 鼠标右键的妙用 …… 4
4.5.4 使某对象所在层为当前图层 …… 4
4.5.5 用〈↑〉键、〈↓〉键快速调用先前命令 …… 4
4.5.6 用〈Ctrl〉键快速缩短倾斜线段 …… 4
4.5.7 “设计中心”的运用 …… 4
4.5.8 最大限度保护设计成果 …… 4
4.5.9 建立自己专用的绘图环境 …… 4
4.5.10 加快显示速度的技巧 …… 4
4.6 本章小结 …… 4

# 第 猿章　绘制建筑总平面图

本章主要内容：

- 建筑总平面图概述
- 本章实例效果
- 绘制思路
- 设置绘图环境
- 绘图过程
- 打印输出

## 猿.员　建筑总平面图概述

建筑总平面图（简称总图）是建筑场地（或建筑群体）的水平投影图，它主要用于表明场地范围内的总体布置，表示出新建建筑物的位置、朝向，以及道路、河流、绿化、地形、地貌、标高，甚至管线网等。

绘制时应以含有 依园曲标高的平面作为总图平面。总图常用较小比例绘制，如 员颁缓员园园、员颁缓缘园园、员颁缓缘园等。总图中的坐标、标高、距离宜以米为单位，并应至少取至小数点后两位，不足两位时以“园”补齐。总图中标注的标高应为绝对标高，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。当地形起伏较大时，应绘制等高线。总图上的建筑物、构筑物应注写名称，名称宜直接标注在图上。当图样比例小或图面无足够位置时，也可编号列表编注在图内。当图形过小时，可标注在图形外侧附近处。

总平面图上应绘制指北针或风向频率玫瑰图（简称玫瑰图）。另外，在实际绘图中，有时将设计总说明、门窗表等与总图放在同一张图纸内。

## 猿.圆　本章实例效果

本章要绘制的是某一住宅小区的建筑总平面图，其最终效果如图 猿原员所示（见本书光盘 搅拌站\搅拌站-员.酬耀）。

## 猿.猿　绘制思路

从上图可知，最终需要的是一张 员颁缓员园园的图纸。实际绘制时通常分成两张来绘制，一张

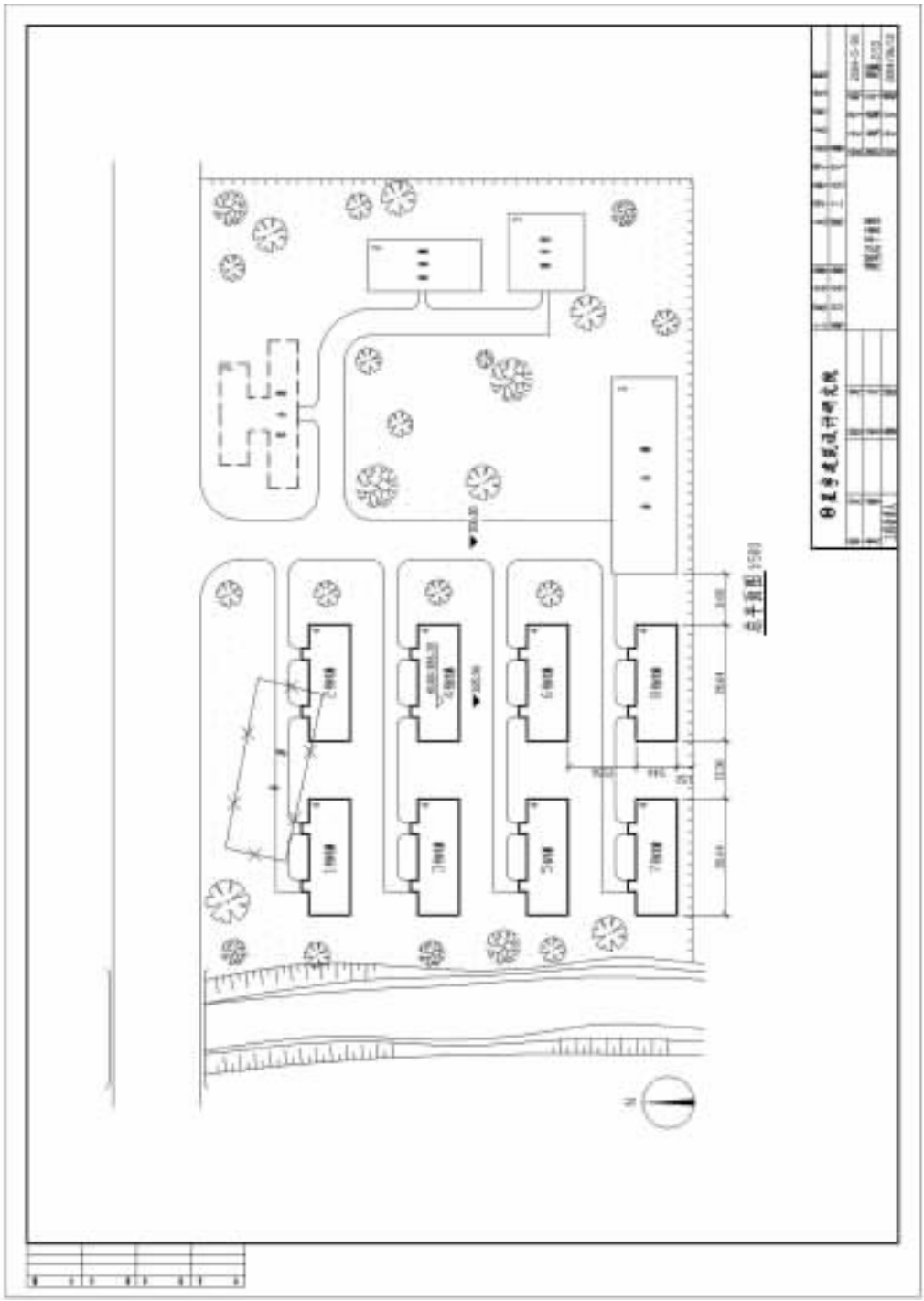


图 猿-员

是图框，另一张是图框内的总图，最后将总图插入图框内即可。

根据估算，这里采用 粤员圆图框可以容纳总图内容，图框及其中的文字等均按 员颐员的比例，也就是实际尺寸绘制。而总图本身，也按 员颐员比例绘制，但我们最终希望获得的是 员颐缘园的图纸，因此，在将总图插入图框时必缩小到 员颐缘园才符合要求。这就要求我们在绘制总图中的文字、符号等对象时必须放大到 缘倍绘制，否则插入图框后会小得无法识别。因此，我们的绘制工作可大致分为总图、图框、打印 猿个阶段，具体步骤如下：

员 设置绘图环境；

圆 绘制道路；

猿 绘制建（构）筑物；

源 绘制建（构）筑物周围环境；

缘 标注尺寸；

远 标注图名及其他符号；

苑 绘制并添加图框；

愿 打印输出。

## 猿援员 设置绘图环境

用 粤佩斯特网国际绘制一张新图时，通常第一步是设置绘图环境，除非已经设置过绘图环境，并且已保存为模板或图形文件，那就可以直接调用。所谓绘图环境，是指绘图单位、绘图界限、线型、线宽、字型、标注样式、图层等。不过，粤佩斯特网国际默认的绘图单位与建筑制图的要求基本吻合，可以不调整它。一般需要事先设置的是线型、字型、图层、标注样式等。



提示与技巧

严格说，下面设置的是绘制总图本身（不包含图框）时的绘图环境。而绘制图框的绘图环境，我们将在后面绘制图框时再设置。

### 猿援员援员 设置线型

默认状态下，粤佩斯特网只加载了实线，所以绘出来的图都是实线的。这里，我们要用到虚线，以绘制计划修建的建筑物，为此，这里需加载虚线线型。操作方法为：

员 新建文件。键入【新建】（快速新建）命令，按约定的回车键，弹出【选择样板】（选择模板）对话框。如果已经建立了绘图模板，就可以在【名称】下面选择它，从而进入已设置好的绘图环境。然而，我们现在还没建立自己的模板。所以，单击 Open （打开）按钮右边的箭头，选择【无样板打开-公制】（打开时不使用模板 原公制）命令，如图 猿援员所示。

圆 加载线型。键入【线型】（线型）命令或其代码【LT】，按约定的回车键，弹出

【线型管理器】（线型管理器）对话框，单击 Load...（加载）按钮，选择【浏览文件】（浏览）对话框中的 acad.lin 线型文件，从中选择 DASHED（虚线）线型，单击【确定】（确定）按钮，将其加载到图形中。重复上述操作，加载 HIDDEN（虚线）线型。结果如图 猿员员所示。这样，我们后面绘图时就可以使用实线和虚线两种线型。

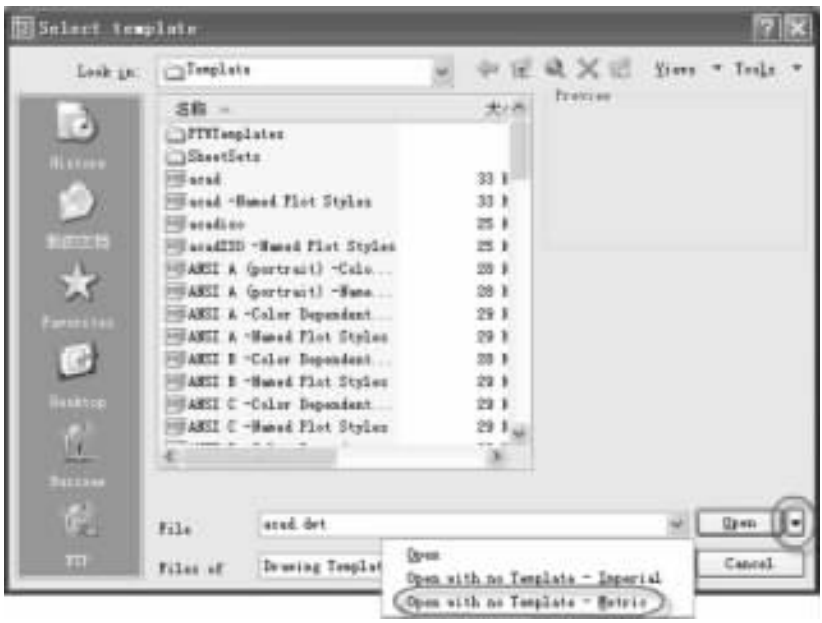



图　猿员员

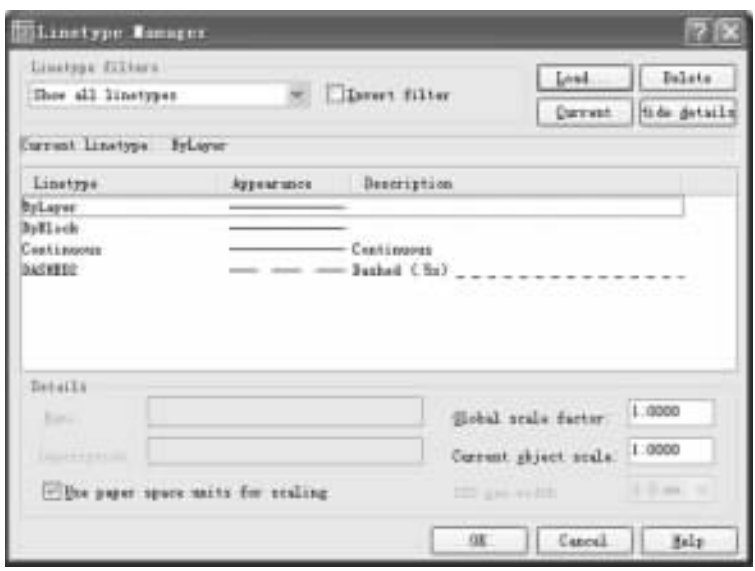



图　猿员猿

## 猿员员员　设置字型

默认状态下，在英文版 AutoCAD 的绘图窗口中输入汉字会出现乱码，比如问号等，这是我们要事先设置字型的一个原因。另外，绘制总图阶段我们主要使用两种高度的文字：缘毫米高的汉字和 猿缘毫米高的数字（包括字母），也就是说，要用的文字规格少而固定。在这种情况下，事先在设置字型时定好字高，可免去标注时重复输入字高的麻烦。

至于为什么所用汉字、数字字高不同，则是建筑制图的规定了。通常，同一张图纸中的字母和数字要求比汉字小一号。下面分别设置汉字和数字（含字母）字型。

(员 设置汉字字型。键入【[illegible]】（样式）命令或其代码【[illegible]】，按[illegible]键，弹出【[illegible]】（字型）对话框，单击 New... （新建）按钮，为将要新建的字型输入一个名称，如“[illegible]”（汉字）。然后，按照图[illegible]设置。最后，单击 Apply （应用）按钮，即完成设置。

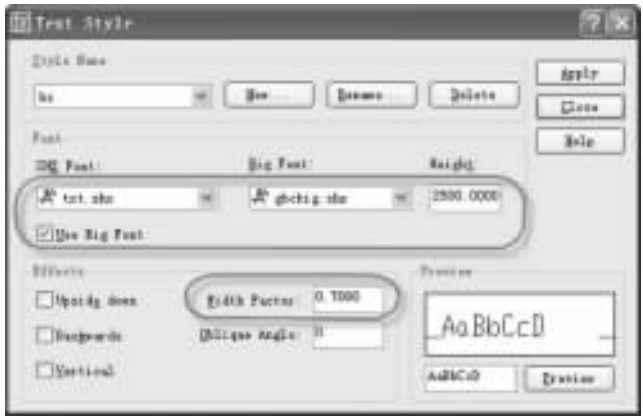



图 [illegible]



提示与技巧

这里的汉字字高（[illegible]）设置为 [illegible] 是怎么得来的呢？前面说过，在绘制总图中的文字、符号等对象时必须放大到 [illegible] 倍绘制，而我们希望输出的汉字实际字高为 [illegible]，[illegible] 伊 [illegible] 倍自然就是 [illegible] 了。下面的数字字高、标注样式中的各种尺寸，以及后面将要涉及到的总图中图形以外的其他对象都是这样换算绘制的。

(圆 设置数字字型。仍然在【[illegible]】对话框中，单击 New... 按钮，为数字字型输入一个名称，如“[illegible]”（数字）。然后，按照图[illegible]设置。最后，单击 Close （关闭）按钮，即完成设置。

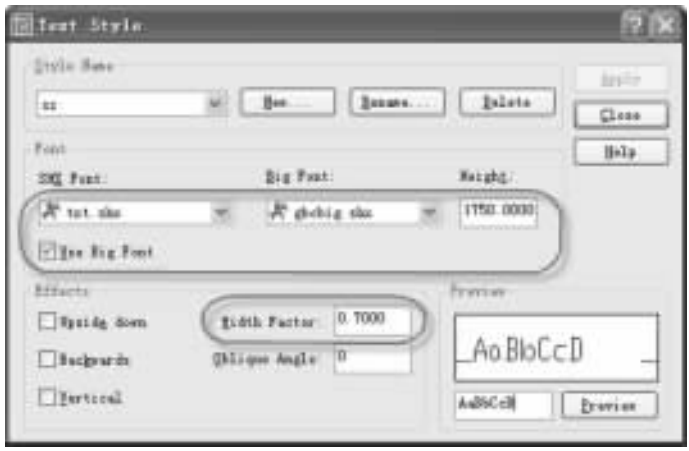



图 [illegible]

需要全本请访问 www.ertongbook.com

## 猿援员援猿　设置尺寸标注样式

建筑制图对尺寸标注格式有严格规定，而 粤耘悦阅中的默认标注样式与我国建筑制图标准规定出入很大，标注前必须进行重新设置。

键入 【阅藻孰糟藻】 （标注样式） 命令或其代码 【凿】，按 约束鼠标右键，弹出 【阅藻孰糟藻 杂贼赠造藻 酝葬灶葬早藻则】 （标注样式管理器） 对话框，单击 Modify... （修改） 按钮，对现有标注样式进行修改，如图 猿援员援员 图 猿援员援缘所示。此外，为确保尺寸数字始终出现在尺寸线上方，还应选中 【文字】 面板内的 【按照 杂贼葬灶凿葬则凿 皂藻贼则蚤糟泽 藻凿蚤贼燥则 增藻灶藻则葬贼藻凿 蚤贼藻皂泽】 选项。

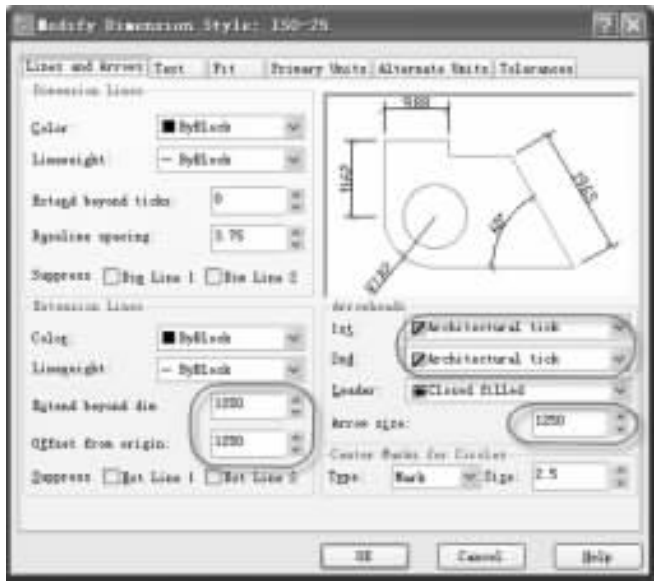



图　猿援员援员

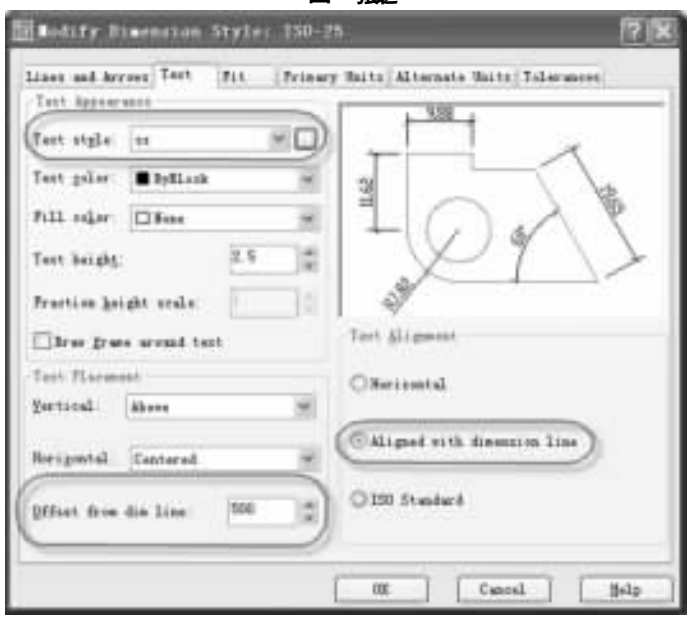



图　猿援员援圆

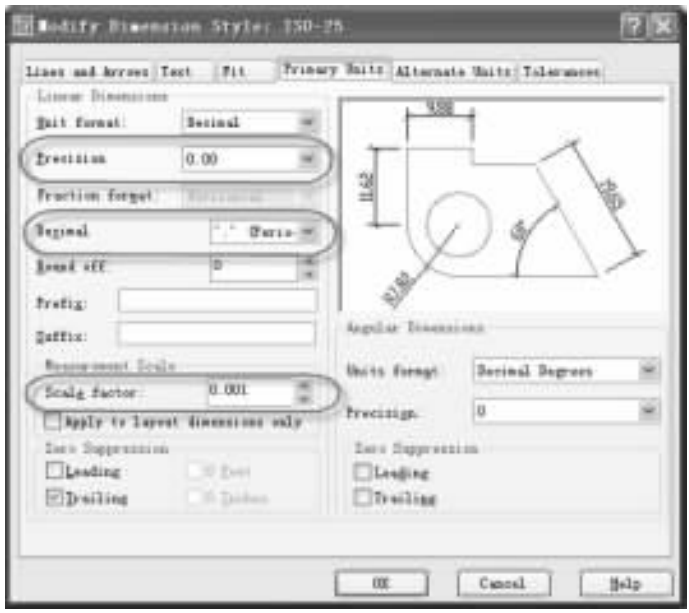



图 猿源

## 猿.圆.源 设置图层

使用图层可以很好地组织、管理、控制一张图纸的内容与显示效果，以便于编辑、修改和调整。分层的方法有多种，比如根据绘制的内容分层，根据对象线型或线宽分层等。

在这里，我们根据线宽分层。绘总图时将使用粗、中、细 猿种线宽，根据建筑制图标准，其宽度可分别选用 园.缘毫米、园.圆毫米、园.缘毫米。所以，这里我们将创建粗、中、细 猿个图层，分别用于放置粗线、中粗线和细线（含文字、标注等）对象。创建操作为：

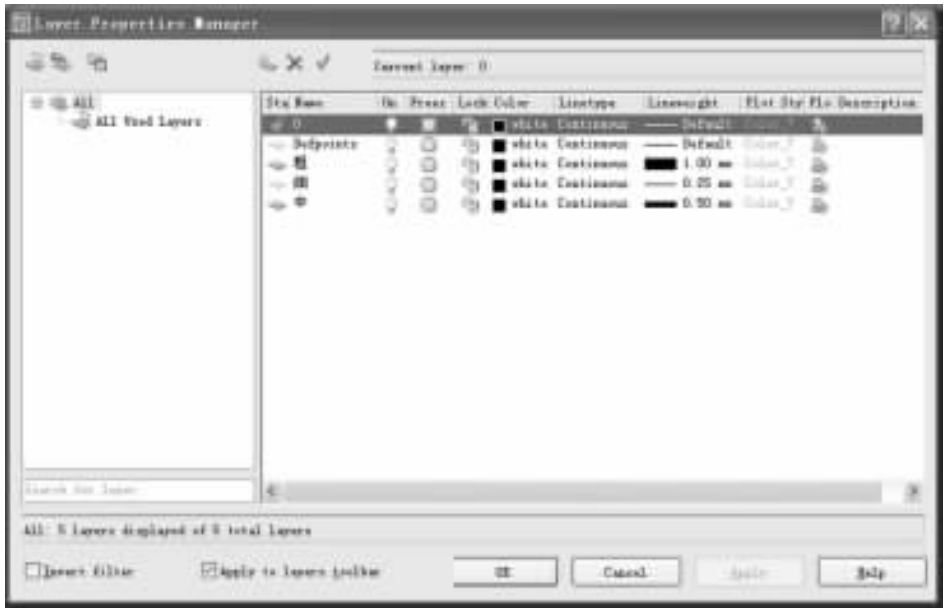



图 猿愿

键入【缮葬则（层）命令或其代码【造，按约束删除键，弹出【缮葬则图层属性管理器）对话框，单击按钮新建图层，为它输入一个层名，并在右边【缮葬则线宽（线宽）栏位置单击鼠标，选择线宽。重复以上操作，直到把 猿个图层创建完毕，如图 猿圆所示。

## 猿圆员源 存为模板

为便于今后重复使用，我们可以将以上设置保存为一个模板。操作方法为：

打开【云葬集（文件）菜单，选择【另存为葬（另存为）命令，弹出【图形另存为）对话框，选择文件类型为 凿惠模板，将模板命名为“1:500”（比例为 员颐缘园之意），如图 猿圆远所示。接下来，单击 Save （保存）按钮。最后，选择【公制）并简单写个模板描述（如“员颐缘园总图模板”），如图 猿圆愿所示，单击 OK 按钮完成。打开【文件）菜单，选择【关闭）命令，关闭当前文件。

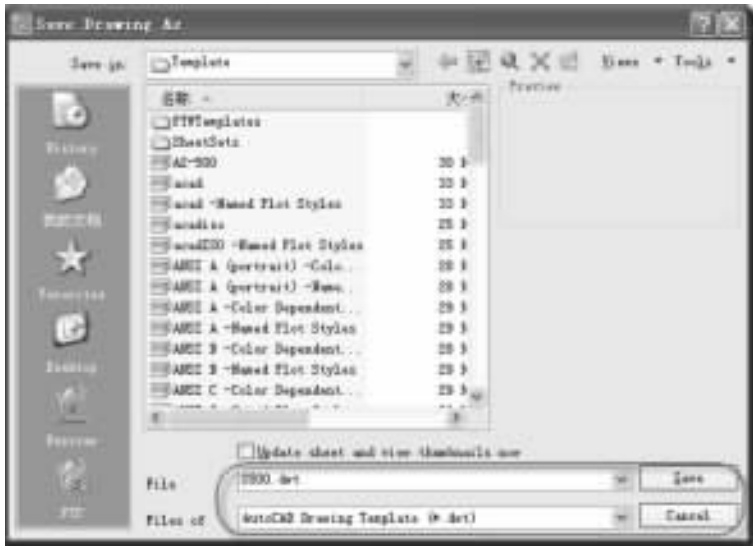



图　猿圆园




图　猿圆员

# 猿[illegible] 绘图过程

## 猿[illegible]员 启用模板

单击工具栏中的按钮，新建文件，弹出 【[illegible]】 对话框，从中选择我们刚创建的 [illegible]模板，然后单击 [illegible] 按钮，如图 猿[illegible]所示。这样，我们就进入了上面所设定的绘图环境，为正式绘图做好了准备。



图 猿[illegible]

## 猿[illegible]圆 绘制道路

之所以先绘制道路，是因为在很多工程中道路具有定位作用。道路一旦绘出，其他建（构）筑物等的位置就容易确定了。

员[illegible]绘制道路中心线

在图层工具栏右边单击鼠标，从下拉列表中选择 [illegible]层为当前图层。使用 【[illegible]】（直线）命令或其代码 【[illegible]】 绘制道路中心线，作为下一步绘制道路的辅助线，如图 猿[illegible]所示。

员 绘制 粤[illegible]段

悦[illegible]员 //按 [illegible]键（下同）

[illegible] //在屏幕左侧单击鼠标确定线段起点 粤

[illegible]：[illegible] //输入偏离起点的位置，确定线段终点 月

[illegible]： //按 [illegible]键结束

圆 绘制 悦[illegible]段

悦点是 粤[illegible]段的中点，可以用捕捉方法确定它。故绘图前，先单击状态栏中的 OSNAP 按钮，使其处于按下状态，以激活对象捕捉功能。接下来，右击 OSNAP 按钮，选择 【[illegible]】（设置）命令，弹出 【[illegible]】（草图设置）对话框，选择 【[illegible]】（中点），表示将捕捉线段的中点，如图 猿[illegible]所示。完成了该设置，就可以正式绘制 悦[illegible]段了。操作如下：

悦[illegible]员

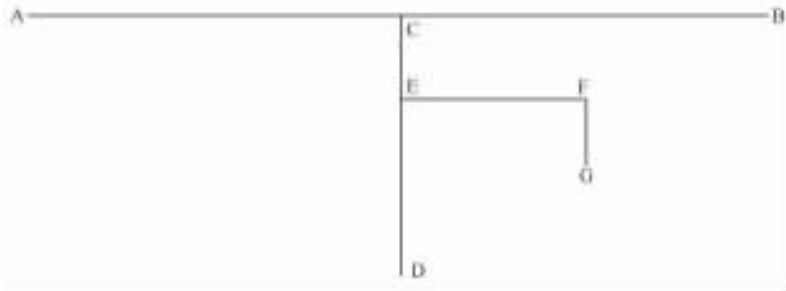



图　猿圆猿




图　猿圆源

结束命令：杂项菜单→结束　　//光标在 粤月上移动，出现黄色小三角时单击鼠标确定 悦点

杂项菜单→相对点：岳园　原点园园　　//以相对坐标确定 阅点位置

杂项菜单→结束：　　//按 约束键结束



提示与技巧

对象捕捉，是 粤则命令中一项重要而常用的功能。通过它，我们不用输入坐标，就可以快速而准确地确定图形上一些特殊点的位置，比如端点（捕捉到端点）、中点（捕捉到中点）、圆心（捕捉到圆心）、交点（捕捉到交点）、垂足（捕捉到垂足）、切点（捕捉到切点）、四分点（捕捉到四分点）等等。而且每种捕捉方式，都以不同的黄色图标表示，比如端点为小方框、中点为三角框，这些可以从上面的【对象捕捉 杂项菜单】对话框中查到。

除了事先设置好捕捉方式，也可以在操作过程中启用某种捕捉方式。比如，当屏幕提示指定点的位置时，可以输入 【捕捉到端点】（并按 约束键）打开端点捕捉，或输入 【捕捉到中点】（并按 约束键）打开中点捕捉；还可以右击鼠标，从 【杂项菜单】（优先捕捉）菜单内选择端点或其他捕捉方式。

猿 绘制 耘云段。为了确定 耘点的位置，这里将用到起点偏移命令 【云[illegible]】（从）。

悦[illegible] 员

在[illegible]：[illegible]　　//输入 [illegible] 并按 约[illegible]键

月[illegible]　　//捕捉 粤月中点作为参照点

约[illegible]：岳园　原[illegible]　　//输入偏离参照点的位置，以确定 耘点

[illegible]：岳约[illegible] 园　　//确定 云点位置

[illegible]：　　//按 约[illegible]键结束

源 绘制 云郧段

悦[illegible] 员

在[illegible]：岳　　//以上一步操作的终点 云为起点

[illegible]：岳园　原约[illegible]　　//确定 郧点位置

[illegible]：　　//按 约[illegible]键结束

圆[illegible]绘制道路

选择“细”层为当前图层，用 【[illegible]】（多线）命令或其代码 【[illegible]】绘制道路。为便于定点操作，绘制之前先打开 【[illegible]】对话框，选中 【[illegible]】（端点）捕捉方式，如图 猿[illegible]所示。

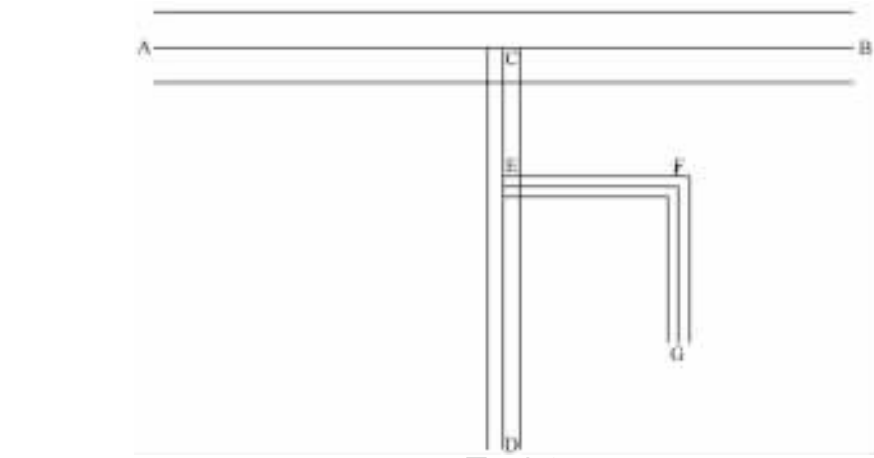



图　猿[illegible]

具体绘制过程，以 粤月段为例：

悦[illegible] 【[illegible]】

[illegible]

悦[illegible]

[illegible]：　　//调整多线的对齐方式

[illegible]：扎　　//调整为中心对齐

悦[illegible]

[illegible]：泽　　//调整多线的宽度（这里实为路宽）

[illegible]：[illegible]　　//确定多线宽度为 [illegible]，即 [illegible]

悦[illegible]

[illegible]：　　//光标捕捉 粤点

需要全部请访问 www.ertongbook.com