

建筑工程计价全书

建筑智能化

工程计价应用与实例

杜贵成 主编

✎ 《建设工程工程量清单计价规范》
GB 50500—2013

✎ 《通用安装工程工程量计算规范》
GB 50856—2013

依据**最新**
规范



金盾出版社

建筑工程计价丛书

建筑智能化工程计价 应用与实例

杜贵成 主 编



金盾出版社

内 容 提 要

本书分为四部分（共八章）：第一部分建筑智能化工程基础知识，内容包括建筑智能化工程施工图识读，建筑智能化工程安装工艺基础知识；第二部分建筑智能化工程计价基础知识，内容包括建筑智能化工程造价基础知识，建筑智能化系统工程预算，建筑智能化工程清单计价体系；第三部分建筑智能化工程计价与应用，内容包括建筑智能化工程工程量计算规则，建筑智能化工程工程量计算与清单编制实例；第四部分建筑智能化工程竣工结算，内容包括建筑智能化工程竣工结算。

本书可以作为建筑智能化工程监理单位、施工企业的一线管理人员及劳务操作人员的培训教材和参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑智能化工程计价应用与实例/杜贵成主编. —北京：金盾出版社，2014. 12
（建筑工程计价丛书）

ISBN 978-7-5082-9668-5

I. ①建… II. ①杜… III. ①智能建筑—工程造价 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 201574 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号（地铁万寿路站往南）

邮政编码：100036 电话：68214039 83219215

传真：68276683 网址：www.jdcbs.cn

封面印刷：北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷：北京华正印刷有限公司

装订：北京华正印刷有限公司

各地新华书店经销

开本：787×1092 1/16 印张：14.75 字数：368 千字

2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数：1~4 000 册 定价：37.00 元

（凡购买金盾出版社的图书，如有缺页、
倒页、脱页者，本社发行部负责调换）

前言

随着我国建筑行业的不断发展,建筑智能化工程建设也越来越受到人们的重视,在我国实现了较快发展。建筑智能化工程涉及多个专业领域,是一个综合的系统集成工程。当前从事建筑智能化工程的专业技术人员较少,能同时具备技术、施工管理和工程造价的复合型人才极其缺乏;另外,智能化工程项目在设计管理流程、各阶段的设计深度和设计参与者等方面与土建、安装等工程存在较大差异,因此,智能化工程的造价管理也尤为困难。为解决上述问题,我们组织编写了此书。

为了适应建设市场的发展,总结我国建设实践,进一步健全、完善计价规范,住房和城乡建设部发布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)等9本计量规范。“2013规范”是以《建设工程工程量清单计价规范》为母规范,各专业工程量计算规范与其配套使用的工程计价、计量标准体系。该标准体系将为深入推行工程量清单计价,建立市场形成工程造价机制奠定坚实基础。

本书结合《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)和《全国统一建筑工程预算工程量计算规则(建筑智能化系统设备安装工程)》(GYD 213—2003),从建筑施工图识图、建筑施工工艺入手,直接将建筑智能化工程的整个轮廓展现在读者面前,然后分别具体介绍定额计价与清单计价两种方法及其应用实例,加深读者对建筑智能化工程造价的认识和理解。本书有知识脉络清晰、结构层次分明、实用性强等特点,可作为建筑智能化工程监理单位、施工企业的一线管理人员及劳务操作人员的培训教材和参考用书。

本书由杜贵成主编,参与编写的有高美玲、张晓曦、杨礼辉、孙雷、孙明月、盛万娇、刘艳君、胡楠、孙丽娜、陶红梅。同时,在编写过程中,参阅和借鉴了许多优秀书籍和有关文献资料,并得到了建筑智能化工程施工与造价方面的专家和技术人员的大力支持和帮助,

在此一并致谢。

由于编者水平有限，书中不当之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

作者

本书是作者在多年从事工程造价工作的基础上，结合多年的工作经验，参考了大量的相关资料，经过反复推敲、精心编撰而成的。本书共分八章，第一章为总论，主要介绍了工程造价的基本概念、工程造价的构成、工程造价的计价方法、工程造价的计价依据、工程造价的计价程序、工程造价的计价软件、工程造价的计价管理、工程造价的计价案例等。第二章为建筑智能化工程计价的基本原理，主要介绍了建筑智能化工程计价的基本原理、建筑智能化工程计价的构成、建筑智能化工程计价的计价方法、建筑智能化工程计价的计价依据、建筑智能化工程计价的计价程序、建筑智能化工程计价的计价软件、建筑智能化工程计价的计价管理等。第三章为建筑智能化工程计价的基本原理，主要介绍了建筑智能化工程计价的基本原理、建筑智能化工程计价的构成、建筑智能化工程计价的计价方法、建筑智能化工程计价的计价依据、建筑智能化工程计价的计价程序、建筑智能化工程计价的计价软件、建筑智能化工程计价的计价管理等。第四章为建筑智能化工程计价的基本原理，主要介绍了建筑智能化工程计价的基本原理、建筑智能化工程计价的构成、建筑智能化工程计价的计价方法、建筑智能化工程计价的计价依据、建筑智能化工程计价的计价程序、建筑智能化工程计价的计价软件、建筑智能化工程计价的计价管理等。第五章为建筑智能化工程计价的基本原理，主要介绍了建筑智能化工程计价的基本原理、建筑智能化工程计价的构成、建筑智能化工程计价的计价方法、建筑智能化工程计价的计价依据、建筑智能化工程计价的计价程序、建筑智能化工程计价的计价软件、建筑智能化工程计价的计价管理等。第六章为建筑智能化工程计价的基本原理，主要介绍了建筑智能化工程计价的基本原理、建筑智能化工程计价的构成、建筑智能化工程计价的计价方法、建筑智能化工程计价的计价依据、建筑智能化工程计价的计价程序、建筑智能化工程计价的计价软件、建筑智能化工程计价的计价管理等。第七章为建筑智能化工程计价的基本原理，主要介绍了建筑智能化工程计价的基本原理、建筑智能化工程计价的构成、建筑智能化工程计价的计价方法、建筑智能化工程计价的计价依据、建筑智能化工程计价的计价程序、建筑智能化工程计价的计价软件、建筑智能化工程计价的计价管理等。第八章为建筑智能化工程计价的基本原理，主要介绍了建筑智能化工程计价的基本原理、建筑智能化工程计价的构成、建筑智能化工程计价的计价方法、建筑智能化工程计价的计价依据、建筑智能化工程计价的计价程序、建筑智能化工程计价的计价软件、建筑智能化工程计价的计价管理等。

目 录

第一部分 建筑智能化工程基础知识	1
第一章 建筑智能化工程施工图识读	1
第一节 建筑智能化工程制图标准	1
一、图幅与标题栏	1
二、绘图比例、图线与字体	4
三、标高与方位	6
四、定位轴线	6
五、详图	8
第二节 建筑智能化工程施工图识读	8
一、建筑智能化工程施工图常用图例	8
二、智能化建筑工程施工图的识读方法	37
三、通信系统施工图识读	38
四、综合布线系统施工图识读	40
五、卫星电视及有线电视系统施工图识读	43
六、广播音响系统施工图识读	47
七、安全防范系统施工图识读	49
第二章 建筑智能化工程安装工艺基础知识	53
第一节 综合布线系统安装工艺	53
一、适用范围	53
二、施工准备	53
三、操作工艺	53
第二节 办公自动化系统安装工艺	60
一、适用范围	60
二、施工准备	60
三、操作工艺	60
第三节 有线电视网络工程安装工艺	67
一、适用范围	67
二、施工准备	68
三、操作工艺	68
第四节 建筑设备监控系统安装工艺	72
一、适用范围	72
二、施工准备	72

三、操作工艺	72
第五节 安全防范系统安装工艺	78
一、适用范围	78
二、施工准备	78
三、操作工艺	78
第六节 电源与接地系统安装工艺	82
一、适用范围	82
二、施工准备	82
三、操作工艺	82
第二部分 建筑智能化工程造价基础知识	84
第三章 建筑智能化工程造价基础知识	84
第一节 建筑智能化工程造价概述	84
一、工程造价的概念	84
二、工程造价的特点	85
三、工程造价的作用	86
第二节 建筑智能化工程造价的构成与计算	87
一、设备及工器具购置费的构成及计算	87
二、建筑安装工程费用的构成及计算	89
三、工程建设其他费用的构成	100
四、预备费、固定资产投资方向调节税、建设期贷款利息和铺底流动资金	103
五、建筑智能化工程造价费用计算实例	104
第四章 建筑智能化系统工程预算	106
第一节 工程建设定额	106
一、定额的概念	106
二、工程建设定额的分类	106
三、工程建设定额的特点	109
第二节 预算定额	110
一、预算定额的作用和适用范围	110
二、预算定额的编制原则	110
三、预算定额的编制依据	110
四、预算定额的表现形式	110
五、预算定额的构成	111
六、工程单价和单位估算表	112
第三节 建筑智能化系统工程项目的概预算编制	113
一、概述	113
二、项目的概预算编制	114
三、施工图预算编制	116

第五章 建筑智能化工程清单计价体系	119
第一节 工程量清单计价基础知识	119
一、工程量的概念	119
二、工程量清单	119
三、工程量清单计价	120
第二节 建筑智能化工程清单编制	120
一、一般规定	120
二、分部分项工程清单	121
三、措施项目清单	122
四、其他项目清单	122
五、规费项目清单	123
六、税金项目清单	124
第三节 建筑智能化工程清单计价编制	124
一、一般规定	124
二、招标控制价	126
三、投标报价	127
四、合同价款约定	128
五、工程计量	129
六、合同价款调整	131
七、合同价款期中支付	139
八、竣工结算与支付	141
九、合同解除的价款结算与支付	144
十、合同价款争议的解决	145
十一、工程造价鉴定	146
十二、工程计价资料与档案	148
第四节 工程量清单计价表格与填制说明	149
一、工程量清单编制用表格及填制说明	149
二、招标控制价编制用表格及填制说明	157
三、投标报价编制用表格及填制说明	161
四、竣工结算编制用表格及填制说明	166
五、工程造价鉴定用表格及填制说明	176
第三部分 建筑智能化工程计价与应用	179
第六章 建筑智能化工程工程量计算规则	179
第一节 建筑智能化工程定额计算规则	179
一、建筑智能化工程全统定额总说明	179
二、综合布线系统工程全统定额计算规则	181
三、通信系统设备安装工程全统定额计算规则	182
四、计算机网络系统设备安装工程全统定额计算规则	183

五、住宅小区智能化系统设备安装工程全统定额计算规则	183
六、建筑设备监控系统安装工程全统定额计算规则	183
七、有线电视系统设备安装工程全统定额计算规则	184
八、扩音、背景音乐系统设备安装工程全统定额计算规则	184
九、停车场管理系统设备安装工程全统定额计算规则	185
十、楼宇安全防范系统设备安装工程全统定额计算规则	185
十一、电源与电子设备防雷接地装置安装工程全统定额计算规则	185
第二节 建筑智能化工程清单计算规则	186
一、计算机应用、网络系统工程清单计算规则	186
二、综合布线系统工程清单计算规则	187
三、建筑设备自动化系统工程清单计算规则	188
四、建筑信息综合管理系统工程清单计算规则	190
五、有线电视、卫星接收系统工程清单计算规则	190
六、音频、视频系统工程清单计算规则	192
七、安全防范系统工程清单计算规则	193
八、措施项目清单工程量计算规则	195
九、清单计算规则相关问题及说明	198
第七章 建筑智能化工程工程量计算与清单编制实例	199
第四部分 建筑智能化工程竣工结算	219
第八章 建筑智能化工程竣工结算	219
第一节 建筑智能化工程结算方式	219
一、工程价款的主要结算方式	219
二、工程预付款和进度款的支付	221
第二节 建筑智能化工程竣工结算的编制	224
一、工程竣工结算的内容	224
二、工程竣工结算的编制方式	224
三、工程竣工结算方法	225
四、工程竣工结算的审查	226
五、竣工结算审核的控制	227
参考文献	228

第一部分 建筑智能化工程基础知识

第一章 建筑智能化工程施工图识读

内容提要:

1. 了解工程制图标准,包括图幅与标题栏,绘图比例、图线与字体,标高与方位,定位轴线和详图的表示方法。
2. 熟悉建筑智能化工程施工图常用图例。
3. 掌握建筑智能化工程施工图识读方法,以及各分项工程施工图识图内容及要点。

第一节 建筑智能化工程制图标准

一、图幅与标题栏

1. 图幅

① 图纸幅面代号有五类: A0~A4, 图纸幅面尺寸见表 1-1。

表 1-1 图纸幅面尺寸

(mm)

幅面代号 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4
	$b \times l$	841×1189	594×841	420×594	297×420
c	10			5	
a	25				

注:表中 b 为幅面短边尺寸, l 为幅面长边尺寸, c 为图框线与幅面线间宽度, a 为图框线与装订边间宽度。

② 图纸短边尺寸不应加长, A0~A3 幅面的长边尺寸可加长, 图纸长边加长尺寸见表 1-2。

表 1-2 图纸长边加长尺寸

(mm)

幅面代号	长边尺寸	长边加长后的尺寸				
A0	1189	1486 ($A0+1/4l$) 2080 ($A0+3/4l$)	1635 ($A0+3/8l$) 2230 ($A0+7/8l$)	1783 ($A0+1/2l$) 2378 ($A0+l$)	1932 ($A0+5/8l$)	
A1	841	1051 ($A1+1/4l$) 1892 ($A1+5/4l$)	1261 ($A1+1/2l$) 2102 ($A1+3/2l$)	1471 ($A1+3/4l$)	1682 ($A1+l$)	
A2	594	743 ($A2+1/4l$) 1486 ($A2+3/2l$) 2080 ($A2+5/2l$)	891 ($A2+1/2l$) 1635 ($A2+7/4l$)	1041 ($A2+3/4l$) 1783 ($A2+2l$)	1189 ($A2+l$) 1932 ($A2+9/4l$)	1338 ($A2+5/4l$)
A3	420	630 ($A3+1/2l$) 1682 ($A3+3l$)	841 ($A3+l$) 1892 ($A3+7/2l$)	1051 ($A3+3/2l$)	1261 ($A3+2l$)	1471 ($A3+5/2l$)

注：有特殊需要的图纸，可采用 $b \times l$ 为 841mm×891mm 与 1189mm×1261mm 的幅面。

③ 图纸把短边作为垂直边的应为横式，把短边作为水平边的应为立式。A0~A3 图纸应横式使用；如有必要，也可立式使用。

④ 一个工程设计中，每个专业所使用的图纸，不得多于两种幅面，不含目录及表格所采用的 A4 幅面。

2. 标题栏

① 图纸中应有标题栏、图框线、幅面线、装订边线和对中标志。图纸的标题栏及装订边的位置，应符合以下规定：

a. 横式使用的图纸应按图 1-1 和图 1-2 的形式布置。

b. 立式使用的图纸应按图 1-3 和图 1-4 的形式布置。

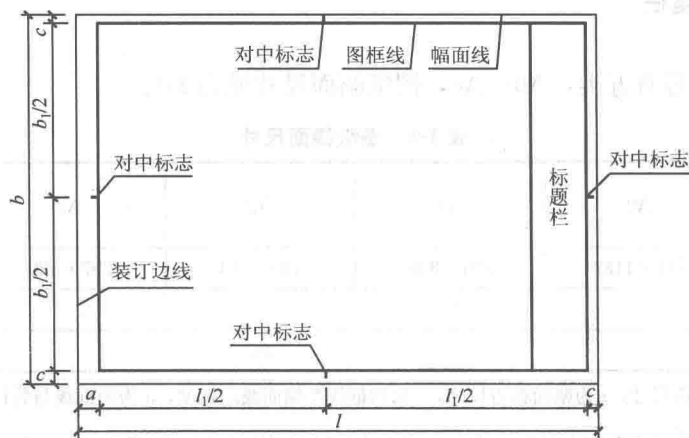


图 1-1 A0~A3 横式幅面 (一)

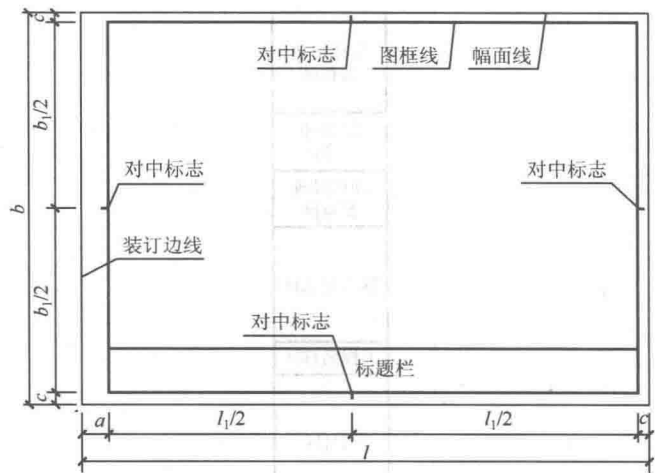


图 1-2 A0~A3 横式幅面 (二)

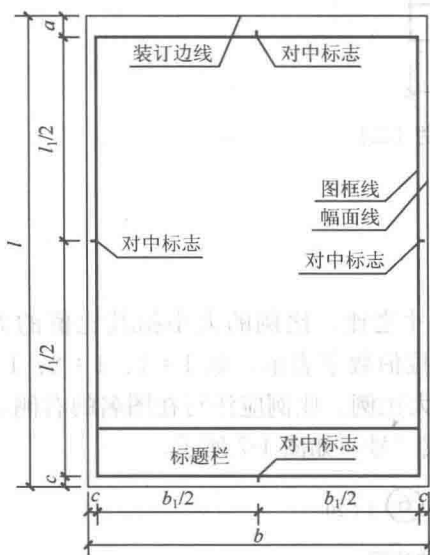


图 1-3 A0~A4 立式幅面 (一)

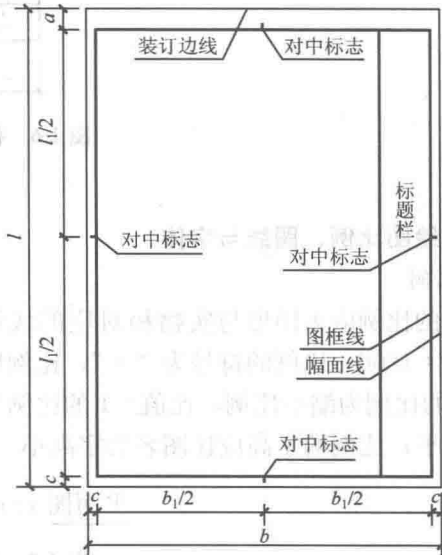


图 1-4 A0~A4 立式幅面 (二)

② 标题栏应符合图 1-5 和图 1-6 的规定，根据工程的需要选择并确定其尺寸、格式和分区。签字栏应包括实名列与签名列。

30~50	设计单位 名称区	注册师 签章区	项目经理 签章区	修改 记录区	工程 名称区	图号区	签字区	会签 栏
-------	-------------	------------	-------------	-----------	-----------	-----	-----	---------

图 1-5 标题栏 (一)

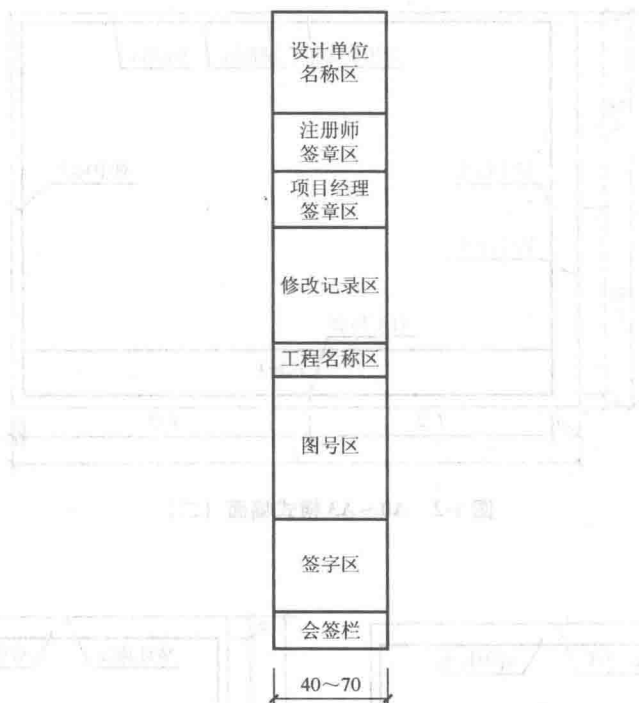


图 1-6 标题栏 (二)

二、绘图比例、图线与字体

1. 比例

图样的比例应为图形与实物相对应的线性尺寸之比。比例的大小指其比值的大小，如 $1:50 > 1:1000$ 。比例的符号为“:”，比例用阿拉伯数字表示，如 $1:1$ 、 $1:2$ 、 $1:50$ 等。比值 <1 的比例为缩小比例，比值 >1 的比例为放大比例。比例应注写在图名的右侧，字的基准线应取平；比例的字高应比图名的字高小一号或二号，如图 1-7 所示。

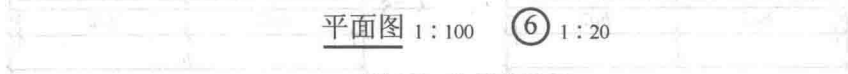


图 1-7 比例的注写

绘图所用的比例应按图样的用途与被绘对象的复杂程度，建筑工程施工图常用的比例见表 1-3 并应优先采用表中常用比例。

表 1-3 建筑工程施工图常用的比例

常用比例	$1:1$ 、 $1:2$ 、 $1:5$ 、 $1:10$ 、 $1:20$ 、 $1:30$ 、 $1:50$ 、 $1:100$ 、 $1:150$ 、 $1:200$ 、 $1:500$ 、 $1:1000$ 、 $1:2000$
可用比例	$1:3$ 、 $1:4$ 、 $1:6$ 、 $1:15$ 、 $1:25$ 、 $1:40$ 、 $1:60$ 、 $1:80$ 、 $1:250$ 、 $1:300$ 、 $1:400$ 、 $1:600$ 、 $1:5000$ 、 $1:10000$ 、 $1:20000$ 、 $1:50000$ 、 $1:100000$ 、 $1:200000$

2. 图线

图线是指绘制工程图样所用的各种线条,为使图形清晰、含义清楚且绘图方便。图线的宽度 b 宜从 1.4mm、1.0mm、0.7mm、0.5mm、0.35mm、0.25mm、0.18mm、0.13mm 线宽系列中选取。图线宽度 $\geq 0.1\text{mm}$ 。每个图样应根据复杂程度与比例大小,先选定基本线宽 b ,再选用表 1-4 中相应的线宽组。

表 1-4 线宽组 (mm)

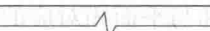
线宽比	线宽组			
b	1.4	1.0	0.7	0.5
$0.7b$	1.0	0.7	0.5	0.35
$0.5b$	0.7	0.5	0.35	0.25
$0.25b$	0.35	0.25	0.18	0.13

注: 1. 需要缩微的图纸,不宜采用 0.18mm 及更细的线宽。

2. 同一张图纸内,各不同线宽中的细线,可统一采用较细的线宽组的细线。

国家标准中对图线的线型、线宽及用途都作了明确的规定,图线的线型、线宽及用途见表 1-5。

表 1-5 图线的线型、线宽及用途

名称		线型	线宽	用途
实线	粗		b	主要可见轮廓线
	中粗		$0.7b$	可见轮廓线
	中		$0.5b$	可见轮廓线、尺寸线、变更云线
	细		$0.25b$	图例填充线、家具线
虚线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中粗		$0.7b$	不可见轮廓线
	中		$0.5b$	不可见轮廓线、图例线
	细		$0.25b$	图例填充线、家具线
单点长画线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	中心线、对称线、轴线等
双点长画线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	假想轮廓线、成型前原始轮廓线
折断线	细		$0.25b$	断开界线
波浪线	细		$0.25b$	断开界线

3. 字体

图面上的汉字、字母及数字都是图纸的重要组成部分,所以图中的字体必须端正,笔画清楚,排列整齐,间距均匀。图样和说明中的汉字应使用仿宋体和黑体,图样和说明的拉丁

字母、阿拉伯数字与罗马数字应采用单线简体或 Roman 字体。文字的字高从表 1-6 中进行选取。字高 $>10\text{mm}$ 的文字采用 True type 字体,如需要书写更大的字,则其高度要按 $\sqrt{2}$ 的倍数递增。

表 1-6 文字的字高

字体种类	中文矢量字体	True type 字体及非中文矢量字体
字高/mm	3.5、5、7、10、14、20	3、4、6、8、10、14、20

三、标高与方位

1. 标高

在智能建筑和电气工程施工图中,线路和电气设备的安装高度一般用标高来表示。标高有绝对标高与相对标高两种表示法。其中,绝对标高又称海拔标高,它是以青岛市外黄海平面作为零点而确定的高度尺寸。相对标高是选定某一参考面或参考点作为零点而确定的高度尺寸。建筑电气与智能建筑工程施工平面图都采用相对标高。相对标高通常采用室外某一平面或某层楼平面作为零点而计算高度。这一标高即安装标高(或敷设标高)。安装标高表示方法如图 1-8 所示。图 1-8 (a)用于室内平面、剖面图上,表示高出某一基准面 3.000m;图 1-8 (b)用于总平面图上的室外地面,表示高出室外某一基准面 4.000m。

图 1-8 安装标高表示方法

(a) 相对标高 (b) 敷设标高

标高数字应以米为单位,注写到小数点以后第三位。在总平面图中,可注写到小数点以后第二位。零点标高应注写成 ± 0.000 ,正数标高不注“+”,负数标高应注“-”,例如,3.000、-0.600。

在图样的同一位置需表示几个不同的标高时,标高数字可按图 1-9 的形式注写。

2. 方位

电信平面布置图等类图纸一般是按上北下南、左西右东表示电气设备或建筑物、构筑物的位置和朝向,但在许多情况下,都是用方位标记表示其方向。方位标记如图 1-10 所示,其箭头方向表示正北方向(N)。

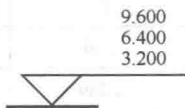


图 1-9 同一位置注写多个标高数字



图 1-10 方位标记

四、定位轴线

建筑都是由墙、柱等部件组成的。为了在平面和与平面相对应的立面和剖面上,对墙、柱等建筑的主体结构构件面的关系进行定位,以便于控制建筑的大小和施工的精确,须对墙、柱等主体结构构件进行编号并标注相应的尺寸,称为定位轴线的标注。定位轴线应用细单点长画线绘制。定位轴线应编号,编号应注写在轴线端部的圆内。圆应用细实线绘制,直径为 $8\sim 10\text{mm}$ 。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。除较复杂的需采用分区编号或圆形、折线形外,平面图上定位轴线的编号,宜标注在图样的下方或左侧。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, 定位轴线标注示例如图 1-11 所示。定位轴线编号的原则为: 在水平方向采用阿拉伯数字, 从左向右注写; 垂直方向采用大写拉丁字母 (I、O、Z 不用) 由下向上注写; 这些数字与字母都用点画线来引出。定位轴线可帮助人们明确各种设备的具体安装位置和计算管线的长度等。

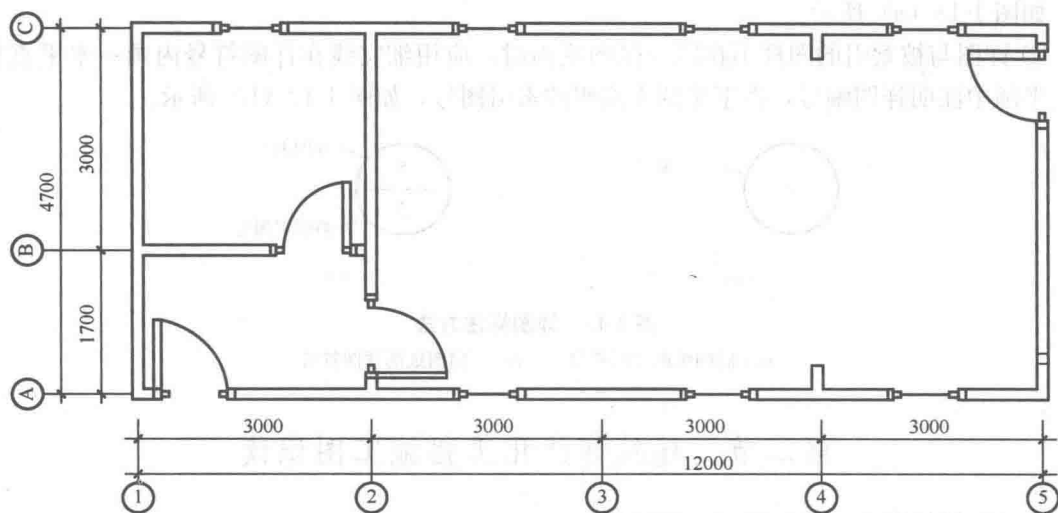


图 1-11 定位轴线标注示例

组合较复杂的平面图中定位轴线也可采用分区编号。编号的注写形式应为“分区号-该分区编号”。“分区号-该分区编号”用阿拉伯数字或大写拉丁字母表示, 定位轴线的分区编号如图 1-12 所示。

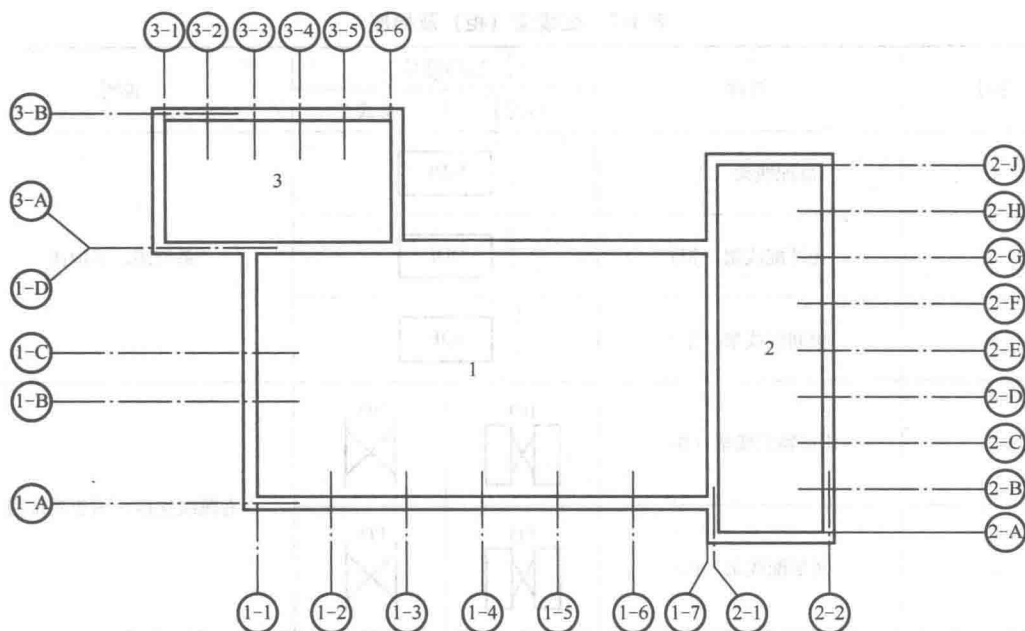


图 1-12 定位轴线的分区编号

五、详图

详图的位置和编号应用详图符号表示。详图符号的圆应用直径为 14mm 粗实线绘制。详图编号应满足以下条件:

① 详图与被索引的图样在同一张图纸内时,应在详图符号内用阿拉伯数字注明详略的编号,如图 1-13 (a) 所示。

② 详图与被索引的图样不在同一张图纸内时,应用细实线在详图符号内画一水平直径,在上半圆中注明详图编号,在下半圆中注明被索引图号,如图 1-13 (b) 所示。



图 1-13 详图标注方法

(a) 同图纸的详图符号 (b) 不同图纸的详图符号

第二节 建筑智能化工程施工图识读

一、建筑智能化工程施工图常用图例

1. 通信及综合布线系统常用图例

依据现行国家标准《建筑电气制图标准》(GB/T 50786—2012)、现行行业标准《电信工程制图与图形符号规定》(YD/T 5015—2007),通信及综合布线系统图样常用图形符号见表 1-7~表 1-12。

表 1-7 配线架(柜)及插座

序号	名称	图形符号		说明
		形式 1	形式 2	
1	总配线架（柜）	MDF		系统图、平面图
2	光纤配线架（柜）	ODF		
3	中间配线架（柜）	IDF		
4	建筑物配线架（柜）	BD	BD	有跳线连接，用于系统图
5	楼层配线架（柜）	FD	FD	