

安装工程概预算手册系列

通风空调安装工程 概预算手册

(附工程量清单计价应用实例)

(第二版)

工程造价员网 张国栋 主编

中国建筑工业出版社

安装工程概预算手册系列

通风空调安装工程概预算手册

(附工程量清单计价应用实例)

(第二版)

工程造价员网 张国栋 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

通风空调安装工程概预算手册(附工程量清单计价应用实例)/张国栋主编. —2版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 6

(安装工程概预算手册系列)

ISBN 978-7-112-16755-5

I. ①通… II. ①张… III. ①通风设备-建筑安装-建筑概算定额-手册 ②空气调节设备-建筑安装-建筑预算定额-手册 IV. ①TU83-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 074295 号

本书为安装工程概预算手册之一。内容包括通风空调工程造价工作中有关的各种图例、符号、计算公式; 一般通用设备及常用材料技术参数和其他基础参考资料; 《全国统一安装工程预算与定额》, 第九册通风空调工程 (GYD—209—2000) 应用释义; 通风空调工程预算定额编制实例; 工程量清单计价实例对照应用实例。书中将实际工程图和对应内容相结合, 将实例涉及的工程量计算中数字标有详细且完整的注释解说, 让读者学习起来得心应手。

本书的主要特点是资料丰富、实用、查阅简便, 是安装工程概预算人员日常工作中必备的工具书, 也是从事安装工程设计和施工的技术人员及管理人员有益的参考书。

责任编辑: 周世明

责任设计: 董建平

责任校对: 陈晶晶 赵颖

安装工程概预算手册系列
通风空调安装工程概预算手册
(附工程量清单计价应用实例)
(第二版)

工程造价员网 张国栋 主编

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京君升印刷有限公司印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 22 字数: 545 千字

2014 年 8 月第二版 2014 年 8 月第四次印刷

定价: 50.00 元

ISBN 978-7-112-16755-5

(25481)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)



《通风空调安装工程概预算手册》

编 委 会

主 编：工程造价员网 张国栋

参 编：赵小云 洪 岩 郭芳芳 冯 倩 李晓静
胡 皓 苗 璐 王 娜 王萌玉 吕艳艳
刘 雪 后亚男 寇卫越 李 瑶 高晓纳
陈会敏 李晶晶 张少华 史美玲 高朋朋
高印喜 韩圆圆 李丹娅 张燕风 王 英
王刘霞 王慧娟 刘伟莎 徐琳琳 费英豪
赵晓丽 李东阳 袁建华

第 二 版 前 言

安装工程概预算手册系列共有 4 本，分别为电气设备安装工程概预算手册（附工程量清单计价应用实例）、给排水、供暖、燃气工程概预算手册（附工程量清单计价应用实例）、通风空调工程概预算手册（附工程量清单计价应用实例）、消防及安全防范设备安装工程概预算手册（附工程量清单计价应用实例）。自 2004 年 4 月第一版书籍面市以来，作者始终没有放弃对该系列书的修订，以进一步弥补书中的不足之处，在 2004~2013 年期间，作者总结了教学讲堂的精华要点和工程实际操作中的需求以及自身的一些切身经验，对该系列书中的内容先后进行了六次不同程度的修改和整合，以期能将该系列书的内容更加完善化，更便于造价相关工作者的使用。

具体修订的内容范围包括如下：

1. 首先更改了第一版书中的原先遗留的问题，将多年来读者来信或邮件或电话反馈的问题进行汇总，并集中进行了处理。

2. 将书中比较老旧过时的内容进行了更改，比如一些专业名词、术语等等。

3. 将书中原来涉及定额上已经废除或更新的内容作了相应的改动。

4. 原来书上的内容文字和实例是相结合的，实际的工程图片并不多，而这套书是实际工程经常用到的水、暖、电的预算，若是能多和实际的工程图片结合起来，读者学习起来会方便很多，而且一些比较抽象的内容也会很容易理解，从而在实际的工作当中提高效率。鉴于此，作者历经 3 年之久将常用的工程图片列于此书中，和实际的内容吻合一致。

5. 继住房和城乡建设部颁布新的工程量清单计价规范（GB 50856—2013）之后，作者第一时间将书中涉及 2008 计价规范的内容更换为最新规范，并添加了新规范新补充的内容。做到和国家规范一致，和时代进步一致，和实际发展状况一致。

6. 2010 年年初作者总结了近几年来自己的一些感受以及在与刚从事工程造价人员的接触中受到的启发，作者认为多数人员在结合工程实际图片进行算量并套价时，多数的难题均是在工程量的计算上，若是工程量能正确计算完整，那么套价对于他们来说就轻而易举了，若是算量就被卡住，那后面的就根本进行不了了。作者琢磨若是在这些计算之中加上详细的注释解说，岂不是让读者走了一条捷径。敲定这个想法之后，作者开始筹划具体的实施方案，并随后就进行的实际的工作，于 2013 年修订完毕，并将资源整合。

六次不同程度的修订工作耗费了作者大量的时间和精力，完稿之后作者希望做第二版，为众多学者提供学习方便，同时也让刚入行的人员能通过这条捷径尽快掌握预算的要领并运用到实际当中。

本书在编写过程中，得到了许多同行的支持与帮助，在此表示感谢。由于编者水平有限和时间紧迫，书中难免有错误和不妥之处，望广大读者批评指正。如有疑问，请登录

www.gczjy.com(工程造价员网)或 www.ysypx.com(预算员网)或 www.debzw.com(企业定额编制网)或 www.gclqd.com(工程量清单计价网),或发邮件至 zz6219@163.com 或 dlwhgs@tom.com 与编者联系。

编 者

目 录

第一篇 图例及文字符号

一、管道及附件	3	四、调控装置及仪表	9
二、风道	6	五、汉语拼音字头的简写	10
三、暖风空调设备	8		

第二篇 定 额 应 用

第一部分 定额应用释义	13	第二节 定额应用释义	151
第一章 薄钢板通风管道制作 安装	13	第八章 通风空调设备安装	153
第一节 说明应用释义	13	第一节 说明应用释义	153
第二节 工程量计算规则应用释义	44	第二节 定额应用释义	157
第三节 定额应用释义	88	第九章 净化通风管道及部件制作 安装	170
第二章 调节阀制作安装	96	第一节 说明应用释义	170
第一节 说明应用释义	96	第二节 定额应用释义	188
第二节 定额应用释义	102	第十章 不锈钢板通风管道及部件 制作安装	192
第三章 风口制作安装	106	第一节 说明应用释义	192
第一节 说明应用释义	106	第二节 定额应用释义	201
第二节 定额应用释义	112	第十一章 铝板通风管道及部件制作 安装	206
第四章 风帽制作安装	126	第一节 说明应用释义	206
第一节 说明应用释义	126	第二节 定额应用释义	213
第二节 定额应用释义	127	第十二章 塑料通风管道及部件制作 安装	216
第五章 罩类制作安装	129	第一节 说明应用释义	216
第一节 说明应用释义	129	第二节 定额应用释义	222
第二节 定额应用释义	130	第十三章 玻璃钢通风管道及部件 安装	226
第六章 消声器制作安装	135	第一节 说明应用释义	226
第一节 说明应用释义	135	第二节 定额应用释义	228
第二节 定额应用释义	138		
第七章 空调部件及设备支架制作 安装	141		
第一节 说明应用释义	141		

第十四章 复合型风管制作安装 ...	231	第一章 1986 年版定额交底	
第一节 说明应用释义	231	资料	235
第二节 定额应用释义	234	第二章 2000 年版定额交底	
第二部分 全国统一安装工程预算		资料	240
定额交底资料	235		

第三篇 定额预算与工程量清单计价编制实例及对照应用实例

一、通风空调安装工程施工图阅读		二、审查实例	250
实例	245	三、完整实例	296

第一篇

图例及文字符号

一、管道及附件

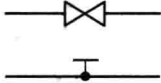
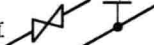
自定义水、汽管道代号应避免与表 1-1 相矛盾，并应在相应图面说明。

水、汽管道代号 表 1-1

序号	代号	管道名称	备 注
1	R	(供暖、生活、工业用)热水管	1. 用粗实线、粗虚线区分供水、回水时，可省略代号 2. 可附加阿拉伯数字 1、2 区分供水、回水 3. 可附加阿拉伯数字 1、2、3……表示一个代号、不同参数的多种管道
2	Z	蒸汽管	需要区分饱和、过热、自用蒸汽时，可在代号前分别附加 B、G、Z
3	N	凝结水管	
4	P	膨胀水管、排污管、排气管、旁通管	需要区分时，可在代号后附加一位小写拼音字母，即 Pz、Pw、Pq、Pt
5	G	补给水管	
6	X	泄水管	
7	XH	循环管、信号管	循环管为粗实线，信号管为细虚线。不致引起误解时，循环管也可为“X”
8	Y	溢排管	
9	L	空调冷水管	
10	LR	空调冷/热水管	
11	LQ	空调冷却水管	
12	n	空调冷凝水管	
13	RH	软化水管	
14	CY	除氧水管	
15	YS	盐液管	
16	FQ	氟气管	
17	FY	氟液管	

水、汽管道阀门和附件的图例宜按表 1-2 采用。

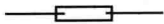
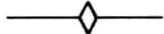
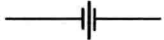
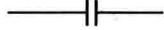
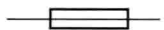
水、汽管道阀门和附件 表 1-2

序号	名 称	图 例	附 注
1	阀门（通用）、截止阀		1. 没有说明时，表示螺纹连接 法兰连接时  焊接时 
2	闸阀		2. 轴测图画法 阀杆为垂直  阀杆为水平 
3	手动调节阀		
4	球阀、转心阀		
5	蝶阀		

续表

序号	名 称	图 例	附 注
6	角阀		
7	平衡阀		
8	三通阀		
9	四通阀		
10	节流阀		
11	膨胀阀		也称“隔膜阀”
12	旋阀		
13	快放阀		也称快速排污阀
14	止回阀		左图为通用, 右图为升降式止回阀, 流向同左。其余同阀门类推
15	减压阀		左图小三角为高压端, 右图右侧为高压端。其余同阀门类推
16	安全阀		左图为通用, 中为弹簧安全阀, 右为重锤安全阀
17	疏水阀		在不致引起误解时, 也可用 表示, 也称“疏水器”
18	浮球阀		
19	集气罐、排气装置		左图为平面图
20	自动排气阀		
21	除污器 (过滤器)		左为立式除污器, 中为卧式除污器, 右为 Y 形过滤器
22	节流孔板、减压孔板		在不致引起误解时, 也可用 表示

续表

序号	名 称	图 例	附 注
23	补偿器		也称“伸缩器”
24	方形补偿器		
25	套管补偿器		
26	波纹管补偿器		
27	弧形补偿器		
28	球形补偿器		
29	变径管异径管		左图为同心异径管，右图为偏心异径管
30	活接头		
31	法兰		
32	法兰盖		
33	丝堵		也可表示为: 
34	可屈挠橡胶软接头		
35	金属软管		也可表示为: 
36	绝热管		
37	保护套管		
38	伴热管		
39	固定支架		

续表

序号	名 称	图 例	附 注
40	介质流向		在管道断开处时，流向符号宜标注在管道中心线上，其余可同管径标注位置
41	坡度及坡向		坡度数值不宜与管道起、止点标高同时标注。标注位置同管径标注位置

二、风道

自定义风道代号应避免与表 1-3 相矛盾，并应在相应图面说明。

风 道 代 号 表 1-3

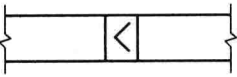
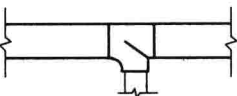
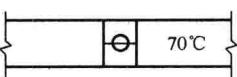
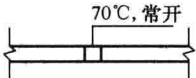
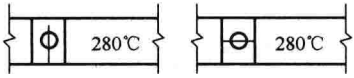
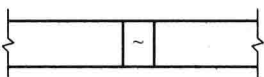
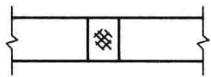
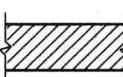
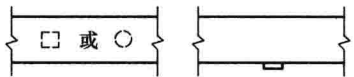
代号	风道名称	代号	风道名称
K	空调风管	H	回风管（一、二次回风可附加 1、2 区别）
S	送风管	P	排风管
X	新风管	PY	排烟管或排风、排烟共用管道

风道、阀门及附件的图例宜按表 1-4 采用。

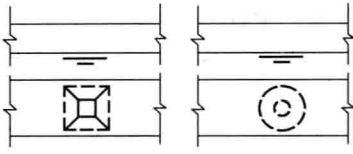
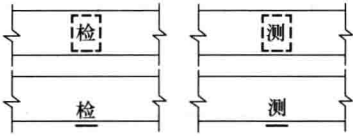
风道、阀门及附件图例 表 1-4

序号	名 称	图 例	附 注
1	砌筑风、烟道		其余均为：
2	带导流		
3	消声器、消声弯管		也可表示为：
4	插板阀		
5	天圆地方		左接矩形风管，右接圆形风管
6	蝶阀		
7	对开多叶调节阀		左为手动，右为电动

续表

序号	名 称	图 例	附 注
8	风管调节阀		
9	三通调节阀		
10	防火阀		表示 70℃ 动作的常开阀。若因图面小, 可表示为: 
11	排烟阀		左为 280℃ 动作的常闭阀, 右为常开阀。若因图面小, 表示方法同上
12	软接头		也可表示为: 
13	软管	 或光滑曲线 (中粗)	
14	风口 (通用)		
15	气流方向		左为通用表示法, 中表示送风, 右表示回风
16	百叶窗		

续表

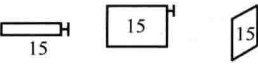
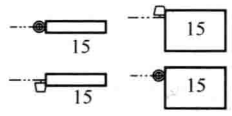
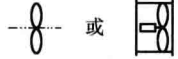
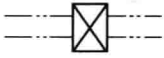
序号	名 称	图 例	附 注
17	散流器		左为矩形散流器，右为圆形散流器。散流器为可见时，虚线改为实线
18	检查孔、测量孔		

三、暖通空调设备

暖通空调设备的图例宜按表 1-5 采用。

暖通空调设备图例

表 1-5

序号	名 称	图 例	附 注
1	散热器及手动放气阀		左为平面图画法，中为剖面图画法，右为系统图，Y 轴侧图画法
2	散热器及控制阀		左为平面图画法，右为剖面图画法
3	轴流风机		
4	离心风机		左为左式风机，右为右式风机
5	水泵		左侧为进水，右侧为出水
6	空气加热、冷却器		左、中分别为单加热、单冷却，右为双功能换热装置
7	板式换热器		
8	空气过滤器		左为粗效，中为中效，右为高效

续表

序号	名 称	图 例	附 注
9	电加热器	 	
10	加湿器		
11	挡水板		
12	窗式空调器		
13	分体空调器		
14	风机盘管		可标注型号：如： FP-5
15	减振器	 	左为平面图画法，右为剖面图画法

四、调控装置及仪表

调控装置及仪表的图例宜按表 1-6 采用。

调控装置及仪表图例

表 1-6

序号	名 称	图 例	附 注
1	温度传感器	 或 	
2	湿度传感器	 或 	
3	压力传感器	 或 	
4	压差传感器	 或 	
5	弹簧执行机构		如弹簧式安全阀 
6	重力执行机构		
7	浮力执行机构		如浮球阀 
8	活塞执行机构	 	