

# 3

# 安装工程

## 工程量清单分部分项计价 与预算定额计价对照实例详解

(依据 GB 50856 - 2013)

(第三版)

通风空调工程 · 自动化控制仪表安装工程  
刷油、防腐、绝热工程 · 通信设备及线路工程

工程造价员网 张国栋 主编

中国建筑工业出版社

安装工程工程量清单  
分部分项计价与预算定额计价对照  
实例详解  
(依据 GB 50856—2013)

3

(第三版)

通风空调工程·自动化控制仪表安装工程  
刷油、防腐蚀、绝热工程·通信设备及线路工程

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

安装工程工程量清单分部分项计价与预算定额计价对照实例详解 (依据 GB 50856—2013) 3 通风空调工程·自动化控制仪表安装工程·刷油、防腐蚀、绝热工程·通信设备及线路工程/张国栋主编. —3版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2015. 7

ISBN 978-7-112-18271-8

I. ①安… II. ①张… III. ①建筑安装-工程造价②建筑安装-建筑预算定额 IV. ①TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 155441 号

本书根据《全国统一安装工程预算定额》的章节, 结合《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856—2013 中工程量清单项目及计算规则, 以一例一图一解的方式, 对安装工程各分项的工程量计算方法做了较详细的解释说明。本书最大的特点是实际操作性强, 便于读者解决实际工作中经常遇到的难点。

责任编辑: 刘江 周世明

责任设计: 李志立

责任校对: 陈晶晶 刘梦然

## 安装工程工程量清单 分部分项计价与预算定额计价对照实例详解 (依据 GB 50856—2013)

③

(第三版)

通风空调工程·自动化控制仪表安装工程  
刷油、防腐蚀、绝热工程·通信设备及线路工程  
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  
北京云浩印刷有限责任公司印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 25 $\frac{3}{4}$  字数: 638 千字  
2015 年 9 月第三版 2015 年 9 月第五次印刷

定价: 58.00 元

ISBN 978-7-112-18271-8  
(27510)

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)

## 编 委 会

主 编 工程造价员网 张国栋

参 编 赵小云 郭芳芳 荆玲敏 李 锦

段伟绍 董明明 冯雪光 冯 倩

杨进军 郭小段 马 波 王春花

王文芳 黄 江 杨家林 池永丽

陆彩云 张学敏 韩海敏 许 琨

春晓瑞 张 姣 赵 利 王园园

马 彬 吕荣景 史昆仑

## 第三版前言

根据《全国统一建筑工程基础定额》、《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)编写的《安装工程工程量清单分部分项计价与预算定额计价对照实例详解》一书,被众多从事工程造价人员选作为学习和工作的参考用书,在第二版销售的过程中,有不少热心的读者来信或电话向作者提供了很多宝贵的意见和看法,在此向广大读者表示衷心的感谢。

为了进一步满足广大读者的需求,同时也为了进一步推广和完善工程量清单计价模式,推动《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)实施,帮助造价工作者提高实际操作水平,让更多的学习者获得受益,我们特对《安装工程工程量清单分部分项计价与预算定额计价对照实例详解》(第二版)一书进行了修订。

该书第三版是在第二版的基础上进行了修订,第三版保留了第一、二版的优点,并对书中有缺陷的地方进行了补充,最重要的是第三版书中计算实例均采用最新的2013版清单计价规范进行讲解,并将读者提供的关于书中的问题进行了集中的解决和处理,个别题目给予了说明,为广大读者提供便利。

本书与同类书相比,其显著特点是:

- (1) 采用2013最新规范,结合时宜,便于学习。
- (2) 内容全面,针对性强,且项目划分明细,以便读者有目标性的学习。
- (3) 实际操作性强,书中主要以实例说明实际操作中的有关问题及解决方法,便于提高读者的实际操作水平。
- (4) 每题进行工程量计算之后均有注释解释计算数据的来源及依据,让读者学习起来快捷、方便。
- (5) 结构层次清晰,一目了然。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,借此表示感谢。由于编者水平和时间的限制,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](http://www.gczjy.com) (工程造价员网) 或 [www.ysypx.com](http://www.ysypx.com) (预算员网) 或 [www.debzw.com](http://www.debzw.com) (定额编制网) 或 [www.gclqd.com](http://www.gclqd.com) (工程量清单计价网), 或发邮件至 [zz6219@163.com](mailto:zz6219@163.com) 或 [dlwhgs@tom.com](mailto:dlwhgs@tom.com) 与编者联系。

# 目 录

第一章 通风空调工程	1
第一节 分部分项实例	1
第二节 综合实例	129
第二章 自动化控制仪表安装工程	310
第一节 分部分项实例	310
第二节 综合实例	318
第三章 刷油、防腐蚀、绝热工程	353
第一节 分部分项实例	353
第二节 综合实例	367
第四章 通信设备及线路工程	373
第一节 分部分项实例	373
第二节 综合实例	390

# 第一章 通风空调工程

## 第一节 分部分项实例

项目编码：030702001 项目名称：碳钢通风管道

【例1】如图1-1所示，有100m长直径为400mm的薄钢板圆形风管，其工程量如何计算？（ $\delta=2\text{mm}$ 焊接）

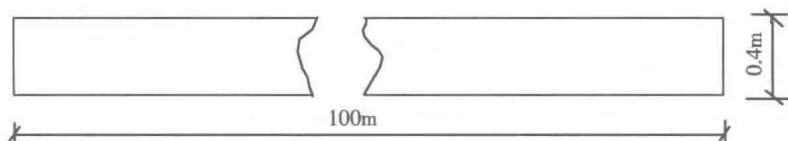


图 1-1 风管尺寸示意图

【解】（1）清单工程量：

因通风空调中，风管按施工图示不同规格以展开面积计算，不扣除检查孔、测定孔、送风口、吸风口等所占面积。圆管  $F=\pi DL$

式中  $F$ ——圆形风管展开面积( $\text{m}^2$ )；

$D$ ——圆管直径(m)；

$L$ ——管道中心线长度(m)。

计算风管长度时，一律以施工图示中心线长度为准

工程量计算式  $F=\pi DL=3.14\times 0.4\times 100\text{m}^2=125.60\text{m}^2$

清单工程量计算见表 1-1。

清单工程量计算表

表 1-1

项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
030702001001	碳钢通风管道	碳钢通风管道，管道中心线长度100m，直径0.4m，厚度为2mm，焊接	$\text{m}^2$	125.60	$3.14\times 0.4\times 100$

（2）定额工程量：

定额工程量计算同清单工程量。

套用定额 9-10，计量单位： $10\text{m}^2$ ，基价：634.78 元；其中人工费 348.53 元，材料费 183.66 元，机械费 102.59 元

【例2】某通风系统采用圆形渐缩风管均匀送风，风管小头直径  $D_x=200\text{mm}$ ，风管大头直径  $D_d=400\text{mm}$ ，管长 10m，试计算工程量并套用定额，如图 1-2 所示（ $\delta=2\text{mm}$ ）。

【解】（1）清单工程量：

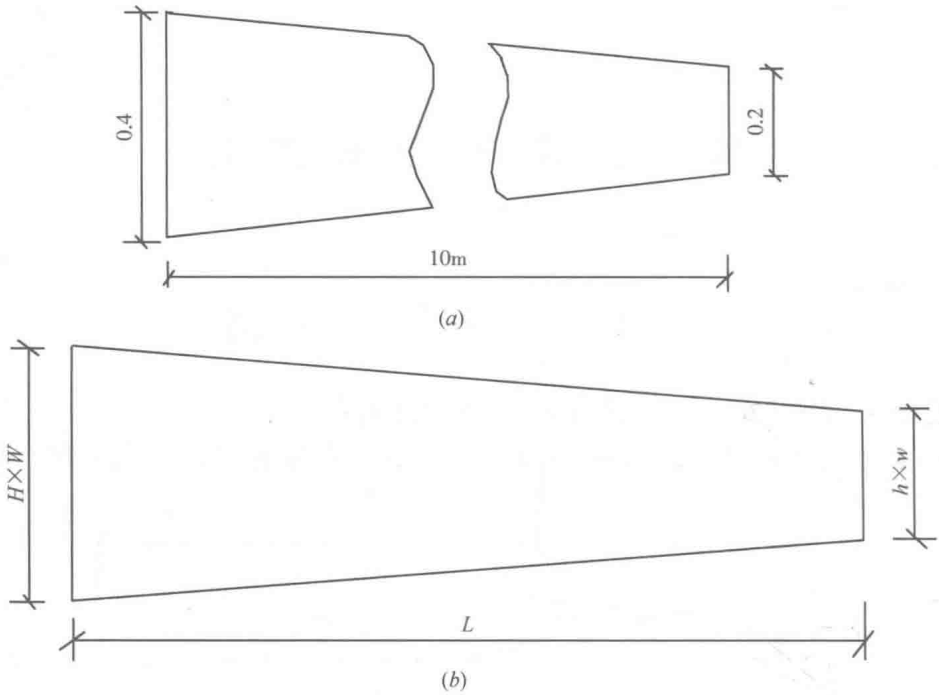


图 1-2

(a) 风管尺寸示意图；(b) 矩形异径管示意图

因各类通风管道的整个通风系统的设计采用渐缩管均匀送风，圆形风管按平均直径，矩形风管按平均周长套用相应规格子目，其人工费则乘以系数 2.5。

$$\text{平均直径 } D = (D_d + D_x) / 2 = (0.2 + 0.4) / 2 \text{m} = 0.3 \text{m}$$

$$\text{则工程量计算式： } F = \pi DL = \pi (D_d + D_x) L / 2$$

$$= 3.14 \times 0.3 \times 10 \text{m}^2 = 9.42 \text{m}^2$$

清单工程量计算见表 1-2。

清单工程量计算表

表 1-2

项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
030702001001	碳钢通风管道	小头直径 $D_x = 200 \text{mm}$ 大头直径 $D_d = 400 \text{mm}$ ，管 长 10m	$\text{m}^2$	9.42	$3.14 \times \frac{0.2+0.4}{2} \times 10$

对于图 1-2(b)所示矩形异径管的工程量计算如下：

$$F = (H + W + h + w) \cdot L$$

大头周长为  $(H + W) \times 2 (m)$ ，小头周长为  $(h + w) \times 2 (m)$

$$\text{平均周长为 } \frac{(H + W) \times 2 + (h + w) \times 2}{2} = H + W + h + w$$

面积  $F = \text{平均周长} \times \text{长度}$

(2) 定额工程量：

定额工程量计算同清单工程量。



圆形异径管套用定额 9-10, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 634.78 元; 其中人工费 348.53 元, 材料费 183.66 元, 机械费 102.59 元

矩形异径管按平均周长套用相应规格子目, 计量单位:  $10\text{m}^2$

项目编码: 030702001 项目名称: 碳钢通风管道

项目编码: 030702008 项目名称: 柔性软风管

项目编码: 030703001 项目名称: 碳钢阀门

【例 3】 计算图 1-3 所示管道的工程量并套用定额( $\delta=2\text{mm}$ , 不含主材费)。

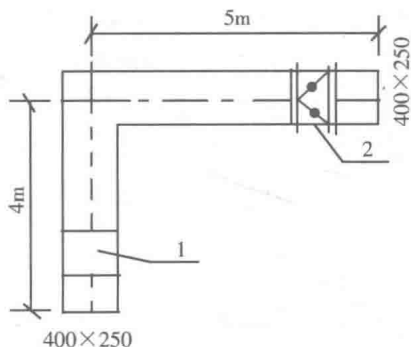


图 1-3 管道尺寸示意图

注: 1. 帆布软连接, 长 300mm。  
2. 对开式多叶调节阀长 210mm。

【解】 (1) 清单工程量:

1) 风管( $400\times 250$ )工程量计算: 长度  $L_1=(4-0.3+5-0.21)\text{m}=8.49\text{m}$

工程量  $F=2\times(0.4+0.25)\times L_1=2\times 0.65\times 8.49\text{m}^2=11.04\text{m}^2$

2) 帆布软连接工程量计算: 长度  $L_2=0.3\text{m}$

工程量  $L_2=0.3\text{m}$

3)  $400\times 250$  手动密闭式对开多叶阀工程量为 1 个

【注释】 4、5 为图中已标注的尺寸, 0.3 为帆布软连接长度, 0.21 为对开式多叶调节阀长度,  $400\times 250$  为风管的截面面积即风管的长度 $\times$ 风管的宽度,  $2\times(0.4+0.25)$  为风管的截面周长, 8.49 为风管的长度。

清单工程量计算见表 1-3。

清单工程量计算表

表 1-3

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
1	030702001001	碳钢通风管道	尺寸 $400\times 250$	$\text{m}^2$	11.04	$2\times(0.4+0.25)\times(4-0.3+5-0.21)$
2	030702008001	柔性软风管	长度 0.3m	m	0.30	
3	030703001001	碳钢阀门	管径 $400\times 250$	个	1	

(2) 定额工程量:

1) 风管( $400\times 250$ )工程量计算同清单中工程量的计算

套用定额 9-14, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 533.38 元; 其中人工费 254.72 元, 材料费 196.63 元, 机械费 82.03 元

2) 帆布软接头工程量计算:

长度  $L_2=0.3\text{m}$

工程量  $F=2 \times (0.4+0.25) \times 0.3\text{m}^2=0.39\text{m}^2$

套用定额 9-41, 计量单位:  $\text{m}^2$ , 基价: 171.45 元; 其中人工费 47.83 元, 材料费 121.74 元, 机械费 1.88 元

**【注释】**  $400 \times 250$  为风管的截面面积, 0.4 为风管的截面长度, 0.25 为风管的截面宽度,  $2 \times (0.4+0.25)$  为风管的截面周长, 0.3 为帆布软接头的长度。

(3)  $400 \times 250$  手动密闭式对开多叶阀工程量:

查《全国统一安装工程预算定额》第九分册通风空调工程

GYD-209-2000 T308-1 序号 11,  $250 \times 400$  手动密闭式对开多叶阀为:  $11.10\text{kg}/\text{个}$ , 共 1 个, 故:

工程量为  $11.10 \times 1\text{kg}=11.10\text{kg}$

**【注释】**  $11.10\text{kg}/\text{个}$  为  $250 \times 400$  手动密闭式对开多叶阀的基价, 共有 1 个故乘以 1。

1) 手动密闭式对开多叶阀制作

套用定额 9-62, 计量单位:  $100\text{kg}$ , 基价: 1103.29 元; 其中人工费 344.58 元, 材料费 546.37 元, 机械费 212.34 元

2) 手动密闭式对开多叶阀安装

套用定额 9-84, 计量单位: 个, 基价: 25.77 元; 其中人工费 10.45 元, 材料费 15.32 元

项目编码: 030702001 项目名称: 碳钢通风管道。

**【例 4】** 计算图 1-4 所示管道的工程量并套用定额( $\delta=2\text{mm}$ , 不含主材费)。

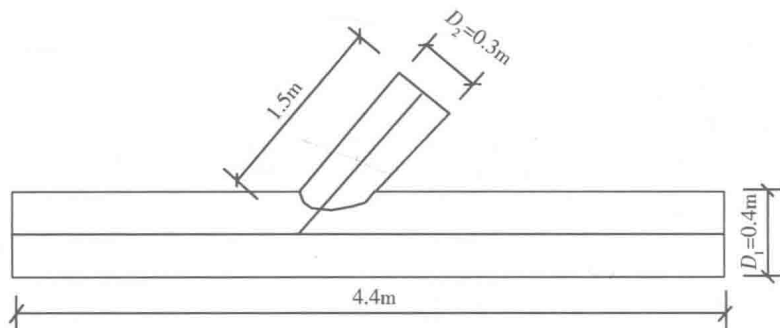


图 1-4 管道尺寸示意图

注: 通风管道主管与支管从其中心线交点处划分以确定中心线长度

**【解】** (1) 清单工程量:

$D_1=400\text{mm}$  工程量为  $F=\pi D_1 L_1=\pi \times 0.4 \times 4.4\text{m}^2=5.53\text{m}^2$

$D_2=300\text{mm}$  工程量为  $F=\pi D_2 L_2=\pi \times 0.3 \times 1.5\text{m}^2=1.41\text{m}^2$

**【注释】** 由图知,  $L_1$  长度为  $4.4\text{m}$ ,  $L_2$  长度为  $1.5\text{m}$ 。

清单工程量计算见表 1-4。

清单工程量计算表

表 1-4

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
1	030702001001	碳钢通风管道	直径为 400mm, 长度 4.4m	m <sup>2</sup>	5.53	$\pi \times 0.4 \times 4.4$
2	030702001002	碳钢通风管道	直径为 300mm, 长度 1.5m	m <sup>2</sup>	1.41	$\pi \times 0.3 \times 1.5$

(2) 定额工程量:

定额工程量计算同清单工程量计算。

$D_1=400\text{mm}$ ,  $D_2=300\text{mm}$ , 套用定额 9-10, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 634.78 元; 其中人工费 348.53 元, 材料费 183.66 元, 机械费 102.59 元

项目编码: 030702001 项目名称: 碳钢通风管道

项目编码: 030703009 项目名称: 塑料风口、散流器、百叶窗

【例 5】 试计算图 1-5 所示管道的工程量并套用定额( $\delta=2\text{mm}$ , 不含主材费)。

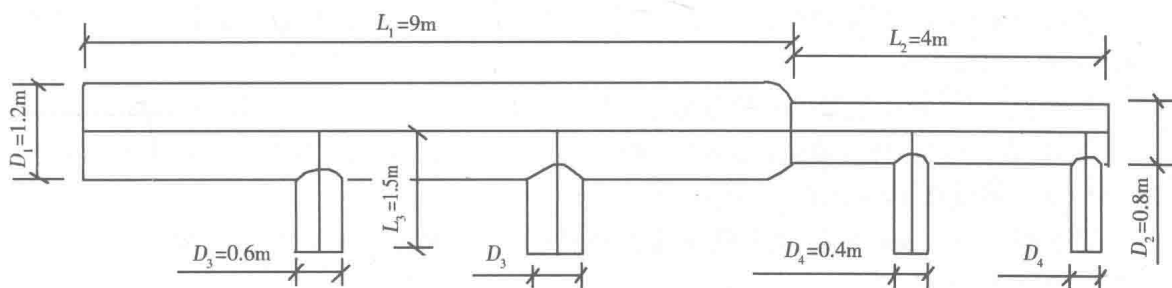


图 1-5 管道尺寸示意图

【解】 (1) 清单工程量:

对于  $D_1=1200\text{mm}$  风管的工程量为  $\pi D_1 L_1 = \pi \times 1.2 \times 9\text{m}^2 = 33.91\text{m}^2$

对于  $D_2=800\text{mm}$  风管的工程量为  $\pi D_2 L_2 = \pi \times 0.8 \times 4\text{m}^2 = 10.05\text{m}^2$

对于  $D_3=600\text{mm}$  风管的工程量为  $2 \times \pi D_3 L_3 = 2 \times \pi \times 0.6 \times 1.5\text{m}^2 = 5.65\text{m}^2$

之所以要乘以 2 是因为有两根  $D_3=600\text{mm}$  的风管

对于  $D_4=400\text{mm}$  风管的工程量为  $2 \times \pi D_4 L_4 = 2 \times \pi \times 0.4 \times 1.5\text{m}^2 = 3.77\text{m}^2$

乘以 2 的原因同上

又  $D_3=600\text{mm}$  的风管接了尺寸为  $400 \times 240$  的单层百叶风口,  $D_4=400\text{mm}$  的风管接了尺寸为  $200 \times 150$  的单层百叶风口

故  $400 \times 240$  的单层百叶风口的工程量为下列所示

$400 \times 240$  的单层百叶风口工程量为 2 个, 同理,  $200 \times 150$  的单层百叶风口工程量为 2 个

【注释】 由图知,  $L_1=9\text{m}$ ,  $L_2=4\text{m}$ ,  $L_3=1.5\text{m}$ ,  $L_4=1.5\text{m}$ 。

清单工程量计算见表 1-5。

清单工程量计算表

表 1-5

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
1	030702001001	碳钢通风管道	直径为 1200mm, 长度 9m	m <sup>2</sup>	33.91	$3.14 \times 1.2 \times 9$
2	030702001002	碳钢通风管道	直径为 800mm, 长度 4m	m <sup>2</sup>	10.05	$3.14 \times 0.8 \times 4$

续表

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
3	030702001003	碳钢通风管道	直径为 600mm, 长度 1.5m	m <sup>2</sup>	5.65	3.14×0.6×1.5×2
4	030702001004	碳钢通风管道	直径为 400mm, 长度 1.5m	m <sup>2</sup>	3.77	3.14×0.4×1.5×2
5	030703009001	塑料风口散流器、百叶窗	单层百叶塑料风口 1.94kg/个, 400×240	个	2	
6	030703009002	塑料风口散流器、百叶窗	单层百叶塑料风口 0.88kg/个, 200×150	个	2	

(2) 定额工程量:

对于  $D_1 = 1200\text{mm}$  风管的工程量为  $\pi D_1 L_1 = 3.14 \times 1.2 \times 9\text{m}^2 = 33.91\text{m}^2 = 3.39(10\text{m}^2)$

套用定额 9-12, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 558.86 元; 其中人工费 251.70 元, 材料费 235.69 元, 机械费 71.47 元

对于  $D_2 = 800\text{mm}$  风管的工程量为  $\pi D_2 L_2 = 3.14 \times 0.8 \times 4\text{m}^2 = 10.05\text{m}^2 = 1.00(10\text{m}^2)$

套用定额 9-11, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 541.81 元; 其中人工费 256.35 元, 材料费 211.04 元, 机械费 74.42 元

对于  $D_3 = 600\text{mm}$  风管的工程量为  $2 \times \pi D_3 L_3 = 2 \times 3.14 \times 0.6 \times 1.5\text{m}^2 = 5.652\text{m}^2 = 0.5652(10\text{m}^2)$

(之所以要乘以 2 是因为有两根  $D_3 = 600\text{mm}$  的风管)

套用定额 9-11, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 541.81 元; 其中人工费 256.35 元, 材料费 211.04 元, 机械费 74.42 元

对于  $D_4 = 400\text{mm}$  风管的工程量为  $2 \times \pi D_4 L_4 = 2 \times 3.14 \times 0.4 \times 1.5\text{m}^2 = 3.768\text{m}^2 = 0.3768(10\text{m}^2)$

(有两根  $D_4 = 400\text{mm}$  风管故乘以 2)

套用定额 9-10, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 634.78 元; 其中人工费 348.53 元, 材料费 183.66 元, 机械费 102.59 元

$400 \times 240$  单层百叶风口的工程量计算与  $200 \times 150$  单层百叶风口的工程量计算是不同的:

$D_3 = 600\text{mm}$  的风管接了尺寸为  $400 \times 240$  的单层百叶风口

$D_4 = 400\text{mm}$  的风管接了尺寸为  $200 \times 150$  的单层百叶风口

$400 \times 240$  单层百叶风口的工程量计算如下:

查《全国统一安装工程预算定额》第九分册 通风空调工程

G Y D - 209 - 2000 T 202 - 2 序号 5 可知尺寸为  $400 \times 240$  的单层百叶风口标准重量为  $1.94\text{kg}/\text{个}$ , 所以  $400 \times 240$  单层百叶风口工程量为  $1.94 \times 2\text{kg} = 3.88\text{kg} = 0.0388(100\text{kg})$  (因有两个, 故乘以 2)

1) 单层百叶风口制作 套用定额 9-94, 计量单位:  $100\text{kg}$ , 基价: 2014.47 元; 其中人工费 1477.95 元, 材料费 520.88 元, 机械费 15.64 元

2) 单层百叶风口安装 套用定额 9-134, 计量单位: 个, 基价: 8.64 元; 其中人工

费5.34元,材料费3.08元,机械费0.22元

同理:

200×150的单层百叶风口工程量为 $2 \times 0.88\text{kg} = 1.76\text{kg} = 0.0176(100\text{kg})$

1) 单层百叶风口制作 套用定额9-94, 计量单位: 100kg, 基价: 2014.47元; 其中人工费1417.95元, 材料费520.88元, 机械费15.64元

2) 单层百叶风口安装 套用定额9-133, 计量单位: 个, 基价: 6.87元; 其中人工费4.18元, 材料费2.47元, 机械费0.22元

定额工程量计算见表1-6。

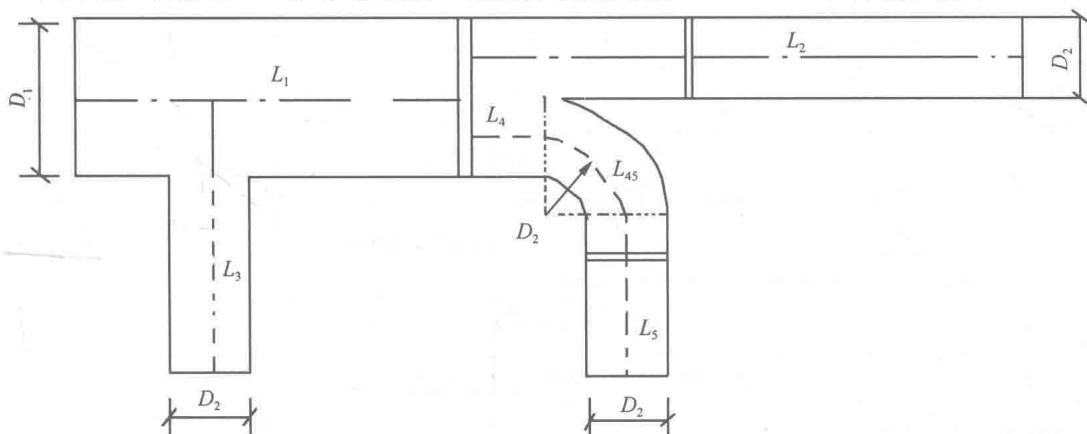
定额工程量计算表

表 1-6

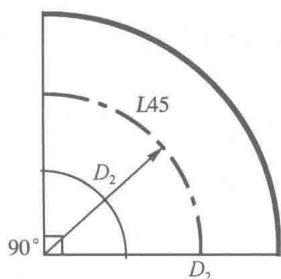
序号	项目名称规格	单位	工程量	计算式
1	风管 $D_1=1200\text{mm}$	$\text{m}^2$	33.91	$3.14 \times 1.2 \times 9$
2	风管 $D_2=800\text{mm}$	$\text{m}^2$	10.05	$3.14 \times 0.8 \times 4$
3	风管 $D_3=600\text{mm}$	$\text{m}^2$	5.65	$3.14 \times 0.6 \times 1.5 \times 2$
4	风管 $D_4=400\text{mm}$	$\text{m}^2$	3.77	$3.14 \times 0.4 \times 1.5 \times 2$
5	单层百叶塑料风口(400×240)(1.94kg/个)	kg	3.88	$2 \times 1.94$
6	单层百叶塑料风口(200×150)(0.88kg/个)	kg	1.76	$2 \times 0.88$

项目编码: 030702001 项目名称: 碳钢通风管道

【例6】 计算图1-6所示管道的工程量并套用定额( $\delta=2\text{mm}$ , 不含主材费)。



(a)



(b)

图 1-6 风管示意图

(a) 管道平面图; (b) 管径  $D_2$ , 长  $L_{45}$  风管详图

**【解】** (1) 清单工程量:

管径为  $D_1$  的风管工程量为  $F_1 = \pi D_1 L_1$

管径为  $D_2$ , 长为  $L_2$  的风管工程量为  $F_2 = \pi D_2 L_2$

管径为  $D_2$ , 长为  $L_3$  的风管工程量为  $F_3 = \pi D_2 L_3$

管径为  $D_2$ , 长为  $L_4$  的风管工程量为  $F_4 = \pi D_2 L_4$

管径为  $D_2$ , 长为  $L_5$  的风管工程量为  $F_5 = \pi D_2 L_5$

管径为  $D_2$ , 长为  $L_{45}$  的风管工程量计算如下: (见详图)

故面积为  $F_{45} = \frac{1}{4} \pi^2 D_2^2$

(2) 定额工程量:

定额工程量计算与清单工程量计算相同。

各风管按管径大小用相应规格子目, 计量单位:  $10\text{m}^2$

项目编码: 030701003 项目名称: 空调器

项目编码: 030702001 项目名称: 碳钢通风管道

项目编码: 030703001 项目名称: 碳钢阀门

**【例 7】** 计算图 1-7 所示工程量并套用定额( $\delta=2\text{mm}$ , 不含主材费), 空调器为吊顶式, 重量 200kg。

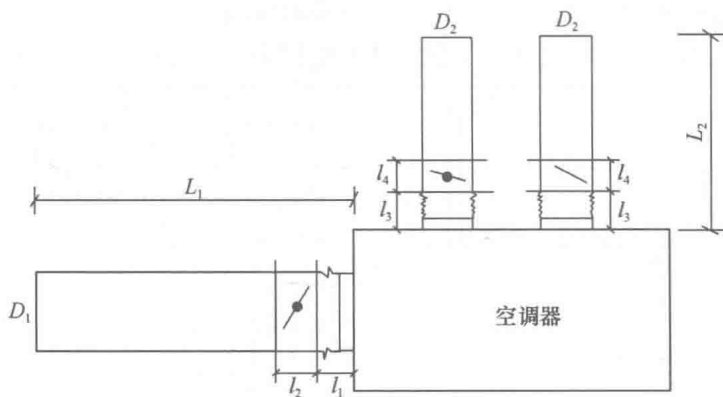


图 1-7 空调器管道示意图

**【解】** (1) 清单工程量:

新风管道直径为  $D_1$  上面有  $l_1$  长的软接头和一个  $\phi 500$  长为  $l_2$  的非保温圆形蝶阀, 两送风管直径均为  $D_2$ , 上面分别有  $l_3$  的软接头和  $\phi 320$ 、长为  $l_4$  的非保温圆形蝶阀, 空调机为落地式, 重 100kg

则: 直径为  $D_1$  的新风管道工程量为:

$$F_1 = \pi D_1 (L_1 - l_1 - l_2)$$

直径为  $D_2$  的送风管道工程量为:

$$F_2 = \pi D_2 (L_2 - l_3 - l_4) \times 2 (\text{因有两相同送风管})$$

注:  $(L_1 - l_2 - l_1)$  表示直径为  $D_1$  的新风管道长度(中心线为准),  $l_1$  为软接头长度,  $l_2$  为圆形蝶阀的长度, 根据《通用安装工程工程量计算规范》可知: 风管的长度应除去这两部

分的长度。

长为  $l_1$  的软接头工程量为:  $l_1$

长为  $l_3$  的软接头工程量为  $l_3 \times 2 = 2l_3$

(2) 定额工程量:

风管定额中工程量的计算同清单中工程量的计算。

各管径按管径大小套用相应规格子目, 计量单位:  $10\text{m}^2$ 。

软接头工程量  $\pi D_1 l_1$  和  $2l_3 \pi D_2$

套用定额 9-41, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 171.45 元; 其中人工费 47.83 元, 材料费 121.74 元, 机械费 1.88 元

$\phi 500$  的圆形蝶阀工程量:

$\phi 500$  的非保温圆形蝶阀(拉链式)查《全国统一安装工程预算定额》第九册 通风空调工程(GYD-209-2000)中的“国标通风部件标准重量表”中“圆形蝶阀(拉链式)”序号 9 所对应的非保温 T302-1 可查得  $\phi 500$  的非保温圆形蝶阀(拉链式)的标准重量是 13.22kg/个, 则工程量是  $1 \times 13.22\text{kg} = 13.22\text{kg} = 0.1322(100\text{kg})$ 。

套用定额 9-52, 计量单位: 100kg, 基价: 872.86 元; 其中人工费 265.64 元, 材料费 418.17 元, 机械费 189.05 元

同理可查得  $\phi 320$  的非保温圆形蝶阀(拉链式)的标准重量为 5.78kg/个,

则工程量是  $2 \times 5.78\text{kg} = 11.56\text{kg} = 0.1156(100\text{kg})$ (有两个  $\phi 320$  的圆形蝶阀所以乘以 2)。

套用定额 9-52, 计量单位: 100kg, 基价: 872.86 元; 其中人工费 265.64 元, 材料费 418.17 元, 机械费 189.05 元

空调器的工程量是 1 台。

空调器安装套用定额 9-238, 计量单位: 台, 基价: 318.77 元; 其中人工费 315.79 元, 材料费 2.92 元

定额工程量计算见表 1-7。

定额工程量计算表

表 1-7

序号	项目名称规格	单位	工程量	计算式
1	风管 $D_1$	$\text{m}^2$	$\pi D_1(L_1 - l_1 - l_2)$	$\pi D_1(L_1 - l_1 - l_2)$
2	风管 $D_2$	$\text{m}^2$	$2 \times (L_2 - l_3 - l_4) \pi D_2$	$2 \times (L_2 - l_3 - l_4) \pi D_2$
3	$\phi 500$ 非保温圆形蝶阀	kg	13.22	$1 \times 13.22$
4	$\phi 320$ 非保温圆形蝶阀	kg	11.56	$2 \times 5.78$
5	直径为 $D_1$ 的软接头	$\text{m}^2$	$\pi D_1 l_1$	$\pi D_1 l_1$
6	直径为 $D_2$ 的软接头	$\text{m}^2$	$2l_3 \pi D_2$	$2\pi D_2 l_3$
7	空调器(落地式)	台	1	

故:  $\phi 500$  的圆形蝶阀工程量为 1 个

$\phi 320$  的圆形蝶阀工程量为 2 个

空调器的工程量为 1 台

项目编码: 030701004 项目名称: 风机盘管  
 项目编码: 030702001 项目名称: 碳钢通风管道  
 项目编码: 030703021 项目名称: 静压箱

【例 8】 如图 1-8 所示静压箱尺寸为  $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m}^2$

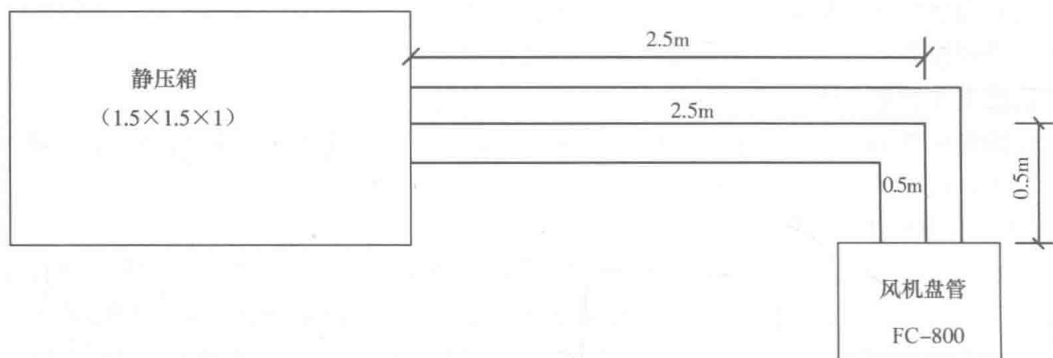


图 1-8 静压箱尺寸示意图

落地式风机盘管型号为 FC-800

风道直径为  $\phi 400$ , 计算工程量并套用定额 ( $\delta = 2\text{mm}$ )

【解】 (1) 清单工程量:

风管  $\phi 400$  工程量为  $\pi D l = \pi \times 0.4 \times (2.5 + 0.5)\text{m}^2 = 3.77\text{m}^2$

FC-800 的工程量为 1 台

静压箱 ( $1.5 \times 1.5 \times 1$ ) 的工程量为:  $2 \times (1.5 \times 1.5 + 1.5 \times 1 + 1.5 \times 1)\text{m}^2 = 10.5\text{m}^2$

【注释】 0.4 为风管的直径, (2.5 + 0.5) 为风管的总长度。  $1.5 \times 1.5 \times 1$  为静压箱的体积, 静压箱共有六个面, ( $1.5 \times 1.5 + 1.5 \times 1 + 1.5 \times 1$ ) 为各个面的面积, 由于对立的两个面的截面面积相同故应乘以 2,  $2 \times (1.5 \times 1.5 + 1.5 \times 1 + 1.5 \times 1)$  为六个面的总面积。

清单工程量计算见表 1-8。

清单工程量计算表

表 1-8

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
1	030702001001	碳钢通风管道	$\phi 400$ , 长度为 0.4m	$\text{m}^2$	3.77	$\pi \times (2.5 + 0.5) \times 0.4$
2	030703021001	静压箱	尺寸 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1\text{m}$	$\text{m}^2$	10.50	$2 \times (1.5 \times 1.5 + 1.5 \times 1 + 1.5 \times 1)$
3	030701004001	风机盘管	型号 FC-800	台	1	

(2) 定额工程量:

定额中风道的工程量同清单中风道的工程量。

套用定额 9-10, 计量单位:  $10\text{m}^2$ , 基价: 634.78 元; 其中人工费 348.53 元, 材料费 183.66 元, 机械费 102.59 元

定额中风机盘管的工程量同清单中风机盘管的工程量。

落地式风机盘管套用定额 9-246, 计量单位: 台, 基价: 26.26 元; 其中人工费 23.45 元, 材料费 2.81 元



静压箱制作工程量为:

静压箱面积  $2 \times (1.5 \times 1.5 + 1.5 \times 1 + 1.5 \times 1) \text{m}^2 = 10.5 \text{m}^2 = 1.05 (10 \text{m}^2)$

套用定额 9-252, 计量单位:  $10 \text{m}^2$ , 基价: 468.28 元; 其中人工费 283.28 元, 材料费 166.14 元, 机械费 18.92 元

【注释】 定额工程量解释同清单工程量。

定额工程量计算见表 1-9。

定额工程量计算表

表 1-9

序号	项目名称规格	单位	工程量	计算式
1	φ400 风管	m <sup>2</sup>	3.768	$3.14 \times (2.5 + 0.5) \times 0.4$
2	FC-800	台	1	
3	静压箱(1.5×1.5×1) 板厚 1.5mm	m <sup>2</sup>	10.50	$(1.5 \times 1.5 + 1.5 \times 1 + 1.5 \times 1) \times 2$

项目编码: 030702001 项目名称: 碳钢通风管道

项目编码: 030703007 项目名称: 碳钢风口、散流器、百叶窗

【例 9】 如图 1-9 所示, 干管为 800×800 的送风管道, 四支管为 φ400, 并各接一散流器由图所示尺寸计算总的工程量并套用定额( $\delta=2\text{mm}$ )。

【解】 (1) 清单工程量:

800×800 风管工程量为  $6.5 \times (0.8 + 0.8) \times 2 \text{m}^2 = 20.8 \text{m}^2$

φ400 风管工程量为  $4 \times \left[ 1.5\pi \times 0.4 + (1 - 0.4)\pi \times 0.4 + \frac{1}{4}\pi^2 \times 0.4^2 \right] \text{m}^2 = 12.13 \text{m}^2$

之所以乘以 4 是因为有 4 根相同的支管。

散流器的工程量为  $1 \times 4 \text{ 个} = 4 \text{ 个}$ 。

【注释】 800×800 为风管的截面面积, 0.8、0.8 为风管的长度、宽度,  $(0.8 + 0.8) \times 2$  为风管的截面周长, 6.5 为风管的长度, 0.4 为风管的直径。

清单工程量计算见表 1-10。

清单工程量计算表

表 1-10

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	数量	计算式
1	030702001001	碳钢通风管道	尺寸 800×800, 长度 6.5m	m <sup>2</sup>	20.80	$6.5 \times (0.8 + 0.8) \times 2$
2	030702001002	碳钢通风管道	φ400, 4 根	m <sup>2</sup>	12.13	$4 \times \left[ 1.5\pi \times 0.4 + (1 - 0.4)\pi \times 0.4 + \frac{1}{4}\pi^2 \times 0.4^2 \right]$
3	030703007001	碳钢风口、散流器、百叶窗	φ320	个	4	

(2) 定额工程量:

定额中风管工程量的计算同清单中工程量的计算。

800×800 风管套用定额 9-15, 计量单位:  $10 \text{m}^2$ , 基价: 410.82 元; 其中人工费