

TONGFENG KONGTIAO  
GONGCHENG ZAOJIA  
SHILI  
JINGJIANG

赠50元  
学习卡

# 通风空调工程造价 实例精讲

工程造价员网 张国栋 主编



化学工业出版社

# 通风空调工程造价实例精讲

工程造价员网 张国栋 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书根据《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)及相关定额进行编写,开篇以贴近人们生活中常见的生活服务建筑和娱乐建筑为实际案例,分层次逐步深入,采用阶梯划分的方式对通风空调工程造价的内容层层剖析,再根据实例中给出的计算结果采用逆向思维的方式去推算,进而认读,这样抛开常规的思路,更有助于读者的学习和实践应用。

本书选材精练、内容全面、工程量计算完整,适合通风空调安装工程、监理、工程咨询单位的工程造价人员、管理人员及相关从业人员学习和参考,也可供高等院校经济类、工程管理类等相关专业师生学习使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

通风空调工程造价实例精讲/工程造价员网,张国栋主编. —北京:化学工业出版社,2015.6

ISBN 978-7-122-23716-3

I. ①通… II. ①工…②张… III. ①通风设备-建筑安装工程-工程造价②空气调节设备-建筑安装工程-工程造价  
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 081214 号

---

责任编辑:彭明兰

装帧设计:刘剑宁

责任校对:王素芹

---

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:三河市延风印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张14 字数365千字 2015年7月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定 价:45.00 元

版权所有 违者必究

## 本书编写人员名单

主    编  张国栋

参    编  赵小云  毕晓燕  段伟绍  洪  岩  郭芳芳  
          马  波  冯  倩  冯雪光  王春花  郭小段  
          柳晓娟  黄  江  张  玉  徐  琳  宋银萍  
          孙晴倩  张芳芳  邢佳慧  王九雪  高亮亮

# 前 言

为了推动《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)的实施,帮助造价工作者提高实际操作水平,同时也为了帮助从事造价行业的工作者解决实际面临的问题,我们调研发现许多从事与工程建设相关专业的人员预算编制水平较低,造成所编制的预算不能反映施工的实际情况,不利于企业控制成本、降低造价、为企业创造效益;而且很多初学人员和刚取得预算员岗位证书的人员,由于没有实际施工或预算编制经验,不了解施工工艺如何与规范和预算结合,不能胜任与预算、造价相关的工作。鉴于此,我们特组织相关人员编写了本书。

本书按照《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)与《全国统一安装工程预算定额》及部分省份预算定额进行编写,根据案例中给出的计算结果采用逆向思维的方式去推算,全面且细致地将清单和定额的应用融入实例当中,有利于读者的进一步学习。

本书与同类书相比,其显著特点如下。

1. 通过具体的工程实例,依据清单和定额工程量计算规则把通风空调工程各分部分项工程的工程量计算做了详细讲解,手把手教读者学预算,从根本上帮读者解决实际问题,特别适合初学预算的人员使用。

2. 图文表并举,简单易懂,针对性强。

3. 工程量逆向核实为读者提供了便利,让读者可以达到事半功倍的效果。

4. 结构清晰、层次分明、内容丰富、覆盖面广,适用性和实用性强,是从事通风空调工程造价工作人员的一本理想参考书。

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,书中难免有不妥之处,望广大读者批评指正。如有疑问,请登录 [www.gcjyc.com](http://www.gcjyc.com) (工程造价员网) 或 [www.ysypx.com](http://www.ysypx.com) (预算员培训网) 或 [www.debzw.com](http://www.debzw.com) (建筑企业定额编制网) 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。

编 者

2015 年 3 月

# ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ 目 录

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| <b>第一章 某宾馆地下停车场通风排烟系统设计</b> .....    | 1   |
| 第一节 工程认知及图纸识读.....                   | 1   |
| 第二节 工程算量.....                        | 1   |
| 第三节 工程量清单.....                       | 6   |
| 第四节 施工图预算表.....                      | 6   |
| 第五节 综合单价分析表.....                     | 8   |
| 第六节 工程算量逆向核算 .....                   | 18  |
| <b>第二章 万通新世界通风空调工程</b> .....         | 23  |
| 第一节 工程认知及图纸识读 .....                  | 23  |
| 第二节 工程算量 .....                       | 23  |
| 第三节 工程量清单 .....                      | 35  |
| 第四节 施工图预算 .....                      | 37  |
| 第五节 综合单价分析 .....                     | 45  |
| 第六节 工程算量逆向核算 .....                   | 63  |
| <b>第三章 某办公楼三层空调工程</b> .....          | 69  |
| 第一节 工程认知及图纸识读 .....                  | 69  |
| 第二节 工程算量 .....                       | 72  |
| 第三节 工程量清单 .....                      | 85  |
| 第四节 施工图预算 .....                      | 88  |
| 第五节 综合单价分析 .....                     | 99  |
| 第六节 工程算量逆向核算.....                    | 124 |
| <b>第四章 北京某大厦三层洗浴娱乐中心通风空调工程</b> ..... | 127 |
| 第一节 工程认知及图纸识读.....                   | 127 |
| 第二节 工程算量.....                        | 127 |
| 第三节 工程量清单.....                       | 150 |
| 第四节 施工图预算.....                       | 155 |
| 第五节 综合单价分析.....                      | 165 |
| 第六节 工程算量逆向核算.....                    | 210 |
| 第七节 投标报价.....                        | 212 |

# 第一章 某宾馆地下停车场 通风排烟系统设计

## 第一节 工程认知及图纸识读

图 1-1 为某宾馆地下停车场通风排烟系统平面图,由图可知此空调设计充分考虑了补入新风及防排烟设计,风管材料采用镀锌薄钢板矩形风管,其厚度:风管周长 $<2000\text{mm}$ 时, $\delta$ 为 $0.75\text{mm}$ ;风管周长 $<4000\text{mm}$ 时, $\delta$ 为 $1\text{mm}$ 。风口均为碳钢材料,接口形式为咬口连接,风管保温材料采用 $80\text{mm}$ 的超细玻璃棉[泡沫玻璃瓦块(管道)],防潮层是一层麻袋布,保护层采用两道玻璃布,外刷一道调和漆,试计算此工程的工程量。

## 第二节 工程算量

### 1. 清单工程量

#### (1) $1500\text{mm}\times 500\text{mm}$ 风管的工程量

$$\begin{aligned} S &= 2 \times (1.5 + 0.5) \times \left[ (6.0 + 1.5 + 2.5 - \frac{0.6}{\text{帆布软管长}}) - \frac{1.0}{\text{DT22-4 风机长}} - \frac{0.5 - 0.24}{\text{防火阀}} \right] + \\ &\quad (1.8 + 13.5 - \frac{0.5 - 0.24}{\text{防火阀 } 1500\text{mm}\times 500\text{mm 的长度}} - \frac{0.6}{\text{帆布软管长}} - \frac{1.0}{\text{DT20-5 风机长}} + \\ &\quad (1/2\pi R + 2.25)) \\ &= 2 \times 2 \times [7.66 + (12.96 + 1/2 \times 3.14 \times 1.6 + 2.25)] \\ &= 101.53 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

#### (2) $1000\text{mm}\times 500\text{mm}$ 风管的工程量

$$\begin{aligned} S &= 2 \times (1.0 + 0.5) \times \left[ (1/2\pi R_1 + 3.5 + 1/2\pi R_2 + 5.0 - \frac{0.5 - 0.24}{\text{防火阀 } 1000\text{mm}\times 500\text{mm 的长度}} + \right. \\ &\quad \left. 1/2\pi R_3 + 10.0) + (1/2\pi R_4 + 2.25 + 1/2\pi R_5 + 6.25) \right] \\ &= 2 \times 1.5 \times \left[ \left( \frac{1}{2} \times 3.14 \times 1.0 + 3.5 + \frac{1}{2} \times 3.14 \times 1.5 + 4.26 + \frac{1}{2} \times 3.14 \times 1.75 + 10.0 \right) + \right. \\ &\quad \left. \left( \frac{1}{2} \times 3.14 \times 1.0 + 2.25 + \frac{1}{2} \times 3.14 \times 1.5 + 6.25 \right) \right] \\ &= 110.57 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

#### (3) $800\text{mm}\times 500\text{mm}$ 风管的工程量

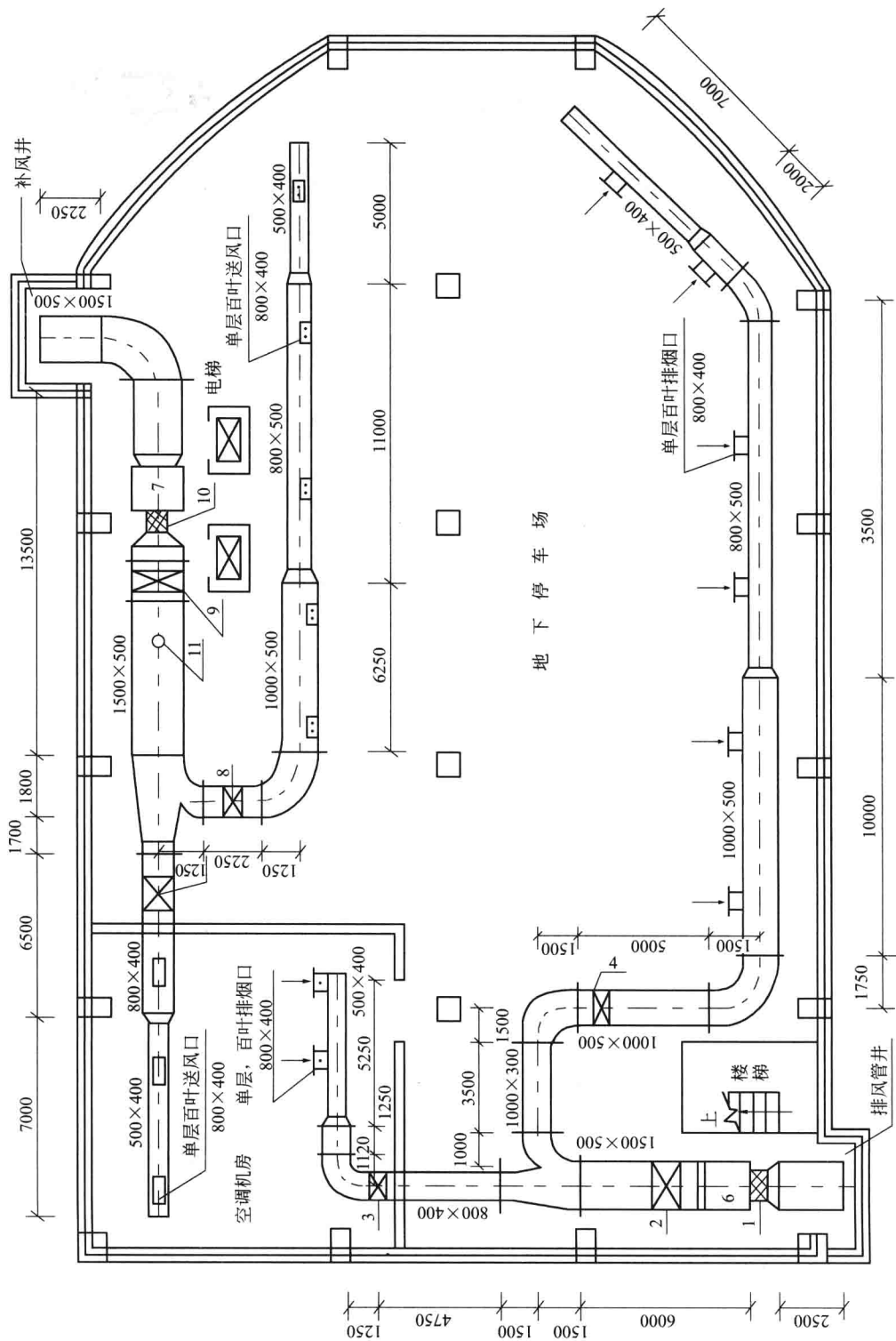


图 1-1 某宾馆地下停车场通风排烟系统平面图

$$S = 2 \times (0.8 + 0.5) \times \left( 13.5 + \frac{1}{8} \pi R + 2.0 + 11.0 \right)$$

$$= 2 \times 1.3 \times \left( 13.5 + \frac{1}{8} \times 3.14 \times 2.0 + 2.0 + 11.0 \right)$$

$$= 70.94 \text{ (m}^2\text{)}$$

(4) 800mm×500mm 风管的工程量

$$S = 2 \times (0.8 + 0.4) \times \left[ (4.75 + 1.5 - \frac{0.5 - 0.24}{\text{防火阀 } 800\text{mm} \times 500\text{mm} \text{ 的长度}} + 1/2 \pi R + 1.25) + \right.$$

$$\left. (6.5 + 1.7) \right]$$

$$= 2 \times 1.2 \times [(5.51 + 1/2 \times 3.14 \times 1.12 + 1.25) + 8.2]$$

$$= 40.12 \text{ (m}^2\text{)}$$

(5) 500mm×400mm 风管的工程量

$$S = 2 \times (0.5 + 0.4) \times (7.0 + 5.0 + 5.25 + 0.7) = 43.65 \text{ (m}^2\text{)}$$

(6) 280℃碳钢阀门 (1500mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(7) 280℃碳钢阀门 (1000mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(8) 280℃碳钢阀门 (800mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(9) 70℃碳钢阀门 (1500mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(10) 70℃碳钢阀门 (1000mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(11) 70℃碳钢阀门 (800mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(12) 单层百叶送风口 (800mm×500mm) 的安装工程量为 3+5=8 (个)

(13) 单层百叶排风口 (800mm×500mm) 的安装工程量为 2+6=8 (个)

(14) 1000mm×1500mm×600mm 柔性软风管的工程量

$$2 \times (1.0 + 1.5) \times 0.6 = 3.0 \text{ (m}^2\text{)}$$

(15) 800mm×500mm×600mm 柔性软风管的工程量

$$2 \times (0.8 + 0.5) \times 0.6 = 1.56 \text{ (m}^2\text{)}$$

(16) 风量测定孔的安装工程量为 1 个

(17) 离心式通风机 DT22-4

柜式离心式通风机 DT22-4, 19600m<sup>3</sup>/h, P=7.5kW, 其安装工程量为 1 台。

(18) 离心式通风机 DT20-5

柜式离心式通风机 DT20-5, 16000m<sup>3</sup>/h, P=5.5kW, 其安装工程量为 1 台。

## 2. 定额工程量

通风管道、调节阀、风口、柔性接口、风机的定额工程量计算同清单中与之相对应的工程量。

防潮层工程量公式为：

$$S = 2 \times [(A + 2.1\delta + 0.0082) + (B + 2.1\delta + 0.0082)] \times L$$

式中 A、B——碳钢风管的宽和高；

L——风管的长度；

δ——防潮层厚度。

保温层工程量公式为：

$$V = 2 \times [(A + 1.033\delta) + (B + 1.033\delta)] \times 1.033\delta \times L$$

式中 A、B——碳钢风管的宽和高；

L——风管的长度；

$\delta$ ——保温层厚度。

(1) 1500mm×500mm 碳钢风管

① 保温层工程量:

$$\begin{aligned} V &= 2 \times [(A + 1.033\delta) + (B + 1.033\delta)] \times 1.033\delta \times L \\ &= 2 \times [(1.5 + 1.033 \times 0.08) + (0.5 + 1.033 \times 0.08)] \times 1.033 \times 0.08 \times 25.382 \\ &= 9.08 \text{ (m}^3\text{)} \end{aligned}$$

② 防潮层工程量:

$$\begin{aligned} S &= 2 \times [(A + 2.1\delta + 0.0082) + (B + 2.1\delta + 0.0082)] \times L \\ &= 2 \times [(1.5 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082) + (0.5 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082)] \times 25.382 \\ &= 119.42 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

③ 保护层工程量:

$$\begin{aligned} S &= 2 \times [(A + 2.1\delta + 0.0082) + (B + 2.1\delta + 0.0082)] \times L \times 2 \\ &= 2 \times [(1.5 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082) + (0.5 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082)] \times 25.382 \times 2 \\ &= 238.84 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

④ 调和漆工程量:

$$S = 2 \times (A + B) \times L = 2 \times (1.5 + 0.5) \times 25.382 = 101.53 \text{ (m}^2\text{)}$$

(2) 1000mm×500mm 碳钢风管

① 保温层工程量:

$$\begin{aligned} V &= 2 \times [(A + 1.033\delta) + (B + 1.033\delta)] \times 1.033\delta \times L \\ &= 2 \times [(1.0 + 1.033 \times 0.08) + (0.5 + 1.033 \times 0.08)] \times 1.033 \times 0.08 \times 36.86 \\ &= 1.014 \text{ (m}^3\text{)} \end{aligned}$$

② 防潮层工程量:

$$\begin{aligned} S &= 2 \times [(A + 2.1\delta + 0.0082) + (B + 2.1\delta + 0.0082)] \times L \\ &= 2 \times [(1.0 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082) + (0.5 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082)] \times 36.86 \\ &= 136.56 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

③ 保护层工程量:

$$\begin{aligned} S &= 2 \times [(A + 2.1\delta + 0.0082) + (B + 2.1\delta + 0.0082)] \times L \times 2 \\ &= 2 \times [(1.0 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082) + (0.5 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082)] \times 36.86 \times 2 \\ &= 273.12 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

④ 调和漆工程量:

$$S = 2 \times (A + B) \times L = 2 \times (1.0 + 0.5) \times 36.86 = 110.58 \text{ (m}^2\text{)}$$

(3) 800mm×500mm 碳钢风管

① 保温层工程量:

$$\begin{aligned} V &= 2 \times [(A + 1.033\delta) + (B + 1.033\delta)] \times 1.033\delta \times L \\ &= 2 \times [(0.8 + 1.033 \times 0.08) + (0.5 + 1.033 \times 0.08)] \times 1.033 \times 0.08 \times 27.28 \\ &= 6.61 \text{ (m}^3\text{)} \end{aligned}$$

② 防潮层工程量:

$$\begin{aligned} S &= 2 \times [(A + 2.1\delta + 0.0082) + (B + 2.1\delta + 0.0082)] \times L \\ &= 2 \times [(0.8 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082) + (0.5 + 2.1 \times 0.08 + 0.0082)] \times 27.28 \\ &= 90.15 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

③ 保护层工程量:

$$S = 2 \times [(A + 2.1\delta + 0.0082) + (B + 2.1\delta + 0.0082)] \times L \times 2$$

$$=2 \times [(0.8+2.1 \times 0.08+0.0082)+(0.5+2.1 \times 0.08+0.0082)] \times 27.28 \times 2$$

$$=180.30 \text{ (m}^2\text{)}$$

## ④ 调和漆工程量:

$$S=2 \times (A+B) \times L=2 \times (0.8+0.5) \times 27.28=70.93 \text{ (m}^2\text{)}$$

## (4) 800mm×500mm 碳钢风管

## ① 保温层工程量:

$$V=2 \times [(A+1.033\delta)+(B+1.033\delta)] \times 1.033\delta \times L$$

$$=2 \times [(0.8+1.033 \times 0.08)+(0.5+1.033 \times 0.08)] \times 1.033 \times 0.08 \times 16.72$$

$$=4.05 \text{ (m}^3\text{)}$$

## ② 防潮层工程量:

$$S=2 \times [(A+2.1\delta+0.0082)+(B+2.1\delta+0.0082)] \times L$$

$$=2 \times [(0.8+2.1 \times 0.08+0.0082)+(0.4+2.1 \times 0.08+0.0082)] \times 16.72$$

$$=15.52 \text{ (m}^2\text{)}$$

## ③ 保护层工程量:

$$S=2 \times [(A+2.1\delta+0.0082)+(B+2.1\delta+0.0082)] \times L \times 2$$

$$=2 \times [(0.8+2.1 \times 0.08+0.0082)+(0.4+2.1 \times 0.08+0.0082)] \times 16.72 \times 2$$

$$=31.04 \text{ (m}^2\text{)}$$

## ④ 调和漆工程量:

$$S=2 \times (A+B) \times L=2 \times (0.8+0.4) \times 16.72=40.13 \text{ (m}^3\text{)}$$

## (5) 500mm×400mm 碳钢风管

## ① 保温层工程量:

$$V=2 \times [(A+1.033\delta)+(B+1.033\delta)] \times 1.033\delta \times L$$

$$=2 \times [(0.5+1.033 \times 0.08)+(0.4+1.033 \times 0.08)] \times 1.033 \times 0.08 \times 24.25$$

$$=4.27 \text{ (m}^3\text{)}$$

## ② 防潮层工程量:

$$S=2 \times [(A+2.1\delta+0.0082)+(B+2.1\delta+0.0082)] \times L$$

$$=2 \times [(0.5+2.1 \times 0.08+0.0082)+(0.4+2.1 \times 0.08+0.0082)] \times 24.25$$

$$=60.74 \text{ (m}^2\text{)}$$

## ③ 保护层工程量:

$$S=2 \times [(A+2.1\delta+0.0082)+(B+2.1\delta+0.0082)] \times L \times 2$$

$$=2 \times [(0.5+2.1 \times 0.08+0.0082)+(0.4+2.1 \times 0.08+0.0082)] \times 24.25 \times 2$$

$$=121.48 \text{ (m}^2\text{)}$$

## ④ 调和漆工程量:

$$S=2 \times (A+B) \times L=2 \times (0.5+0.4) \times 24.25=43.65 \text{ (m}^2\text{)}$$

(6) 280℃碳钢阀门 (1500mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(7) 280℃碳钢阀门 (1000mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(8) 280℃碳钢阀门 (800mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(9) 70℃碳钢阀门 (1500mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(10) 70℃碳钢阀门 (1000mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(11) 70℃碳钢阀门 (800mm×500mm) 的安装工程量为 1 个

(12) 单层百叶送风口 (800mm×500mm) 的安装工程量为 8 个

(13) 单层百叶排风口 (800mm×500mm) 的安装工程量为 8 个

- (14) 1000mm×1300mm 柔性软风管
- $S=2\times(1.0+1.5)\times0.6=3.0\text{ (m}^2\text{)}$
- (15) 800mm×500mm×600mm 柔性软风管
- $S=2\times(0.8+0.5)\times0.6=1.56\text{ (m}^2\text{)}$
- (16) DT22-4 离心式通风机的安装工程量为 1 台
- (17) DT20-5 离心式通风机的安装工程量为 1 台

第三节 工程量清单

工程量清单计算见表 1-1。

表 1-1 工程量清单计算表

| 序号 | 项目编码         | 项目名称   | 项目特征描述              | 计量单位           | 工程量    |
|----|--------------|--------|---------------------|----------------|--------|
| 1  | 030702001001 | 碳钢管    | 1500mm×500mm        | m <sup>2</sup> | 101.53 |
| 2  | 030702001002 | 碳钢管    | 1000mm×400mm        | m <sup>2</sup> | 110.57 |
| 3  | 030702001003 | 碳钢管    | 800mm×500mm         | m <sup>2</sup> | 70.94  |
| 4  | 030702001004 | 碳钢管    | 800mm×400mm         | m <sup>2</sup> | 40.12  |
| 5  | 030702001005 | 碳钢管    | 500mm×400mm         | m <sup>2</sup> | 43.65  |
| 6  | 030703001001 | 碳钢阀门   | 280℃,1500mm×500mm   | 个              | 1      |
| 7  | 030703001002 | 碳钢阀门   | 280℃,1000mm×500mm   | 个              | 1      |
| 8  | 030703001003 | 碳钢阀门   | 280℃,800mm×400mm    | 个              | 1      |
| 9  | 030703001004 | 碳钢阀门   | 70℃,1500mm×500mm    | 个              | 1      |
| 10 | 030703001005 | 碳钢阀门   | 70℃,1000mm×500mm    | 个              | 1      |
| 11 | 030703001006 | 碳钢阀门   | 70℃,800mm×400mm     | 个              | 1      |
| 12 | 030703007001 | 百叶送风口  | 单层,800mm×400mm      | 个              | 8      |
| 13 | 030703007002 | 百叶回风口  | 单层,800mm×400mm      | 个              | 8      |
| 14 | 030702008001 | 帆布软接   | 1000mm×1500mm×600mm | m <sup>2</sup> | 3.0    |
| 15 | 030702008002 | 帆布软接   | 800mm×500mm×600mm   | m <sup>2</sup> | 1.56   |
| 16 | 030108001001 | 离心式通风机 | DT22-4,柜式           | 台              | 1      |
| 17 | 030108001002 | 离心式通风机 | DT20-5,柜式           | 台              | 1      |

第四节 施工图预算表

施工图预算表见表 1-2。

表 1-2 施工图预算表

| 序号 | 定额编号 | 分项工程名称                | 单位               | 工程量   | 单价/元   | 其中:/元  |        |       | 合价/元    |
|----|------|-----------------------|------------------|-------|--------|--------|--------|-------|---------|
|    |      |                       |                  |       |        | 人工费    | 材料费    | 机械费   |         |
| 1  | 9-7  | 1500mm×500mm 碳<br>钢风管 | 10m <sup>2</sup> | 10.15 | 470.45 | 115.87 | 167.99 | 11.68 | 2999.73 |

续表

| 序号 | 定额编号    | 分项工程名称             | 单位               | 工程量   | 单价/元   | 其中:/元  |        |       | 合价/元    |
|----|---------|--------------------|------------------|-------|--------|--------|--------|-------|---------|
|    |         |                    |                  |       |        | 人工费    | 材料费    | 机械费   |         |
| 1  | 11-1800 | 1500mm×500mm 风管保温层 | m <sup>3</sup>   | 9.08  | 470.45 | 108.90 | 354.80 | 6.75  | 4271.69 |
|    | 11-2155 | 1500mm×500mm 风管防潮层 | 10m <sup>2</sup> | 11.94 | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 132.65  |
|    | 11-2153 | 1500mm×500mm 风管保护层 | 10m <sup>2</sup> | 23.88 | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 265.30  |
|    | 11-60   | 1500mm×500mm 风管调和漆 | 10m <sup>2</sup> | 10.15 | 6.82   | 6.50   | 0.32   | —     | 69.22   |
| 2  | 9-7     | 1000mm×500mm 碳钢风管  | 10m <sup>2</sup> | 11.06 | 295.54 | 115.87 | 167.99 | 11.68 | 3268.67 |
|    | 11-1800 | 1000mm×500mm 风管保温层 | m <sup>3</sup>   | 10.14 | 470.45 | 108.90 | 354.80 | 6.75  | 4770.36 |
|    | 11-2155 | 1000mm×500mm 风管防潮层 | 10m <sup>2</sup> | 13.66 | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 151.76  |
|    | 11-2153 | 1000mm×500mm 风管保护层 | 10m <sup>2</sup> | 27.32 | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 303.52  |
|    | 11-60   | 1000mm×500mm 风管调和漆 | 10m <sup>2</sup> | 11.06 | 6.82   | 6.50   | 0.32   | —     | 75.43   |
| 3  | 9-7     | 800mm×500mm 碳钢风管   | 10m <sup>2</sup> | 7.09  | 295.54 | 115.87 | 167.99 | 11.68 | 2095.38 |
|    | 11-1800 | 800mm×500mm 风管保温层  | m <sup>3</sup>   | 6.61  | 470.45 | 108.90 | 354.80 | 6.75  | 3109.67 |
|    | 11-2155 | 800mm×500mm 风管防潮层  | 10m <sup>2</sup> | 9.02  | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 100.21  |
|    | 11-2153 | 800mm×500mm 风管保护层  | 10m <sup>2</sup> | 18.04 | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 200.42  |
|    | 11-60   | 800mm×500mm 风管调和漆  | 10m <sup>2</sup> | 7.09  | 6.82   | 6.50   | 0.32   | —     | 48.35   |
| 4  | 9-7     | 800mm×400mm 碳钢风管   | 10m <sup>2</sup> | 4.01  | 295.54 | 115.87 | 167.99 | 11.68 | 1185.12 |
|    | 11-1800 | 800mm×400mm 风管保温层  | m <sup>3</sup>   | 4.05  | 470.45 | 108.90 | 354.80 | 6.75  | 1905.32 |
|    | 11-2155 | 800mm×400mm 风管防潮层  | 10m <sup>2</sup> | 1.55  | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 17.22   |
|    | 11-2153 | 800mm×400mm 风管保护层  | 10m <sup>2</sup> | 3.10  | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 34.44   |
|    | 11-60   | 800mm×400mm 风管调和漆  | 10m <sup>2</sup> | 4.01  | 6.82   | 6.50   | 0.32   | —     | 27.35   |
| 5  | 9-6     | 500mm×400mm 碳钢风管   | 10m <sup>2</sup> | 4.36  | 387.05 | 154.18 | 213.52 | 19.35 | 1687.54 |
|    | 11-1800 | 500mm×400mm 风管保温层  | m <sup>3</sup>   | 4.27  | 470.45 | 108.90 | 354.80 | 6.75  | 2008.82 |
|    | 11-2155 | 500mm×400mm 风管防潮层  | 10m <sup>2</sup> | 6.07  | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 67.44   |
|    | 11-2153 | 500mm×400mm 风管保护层  | 10m <sup>2</sup> | 12.14 | 11.11  | 10.91  | 0.20   | —     | 134.88  |

续表

| 序号 | 定额编号  | 分项工程名称                     | 单位               | 工程量  | 单价/元   | 其中:/元  |        |      | 合价/元   |
|----|-------|----------------------------|------------------|------|--------|--------|--------|------|--------|
|    |       |                            |                  |      |        | 人工费    | 材料费    | 机械费  |        |
| 5  | 11-60 | 500mm×400mm 风管调和漆          | 10m <sup>2</sup> | 4.36 | 6.82   | 6.50   | 0.32   | —    | 29.74  |
| 6  | 9-90  | 280℃防火阀(1500mm×500mm)      | 个                | 1    | 65.90  | 42.03  | 23.87  | —    | 65.90  |
| 7  | 9-89  | 280℃防火阀(1000mm×500mm)      | 个                | 1    | 48.20  | 29.02  | 19.18  | —    | 48.20  |
| 8  | 9-89  | 280℃防火阀(800mm×500mm)       | 个                | 1    | 48.20  | 29.02  | 19.18  | —    | 48.20  |
| 9  | 9-90  | 70℃防火阀(1500mm×500mm)       | 个                | 1    | 65.90  | 42.03  | 23.87  | —    | 65.90  |
| 10 | 9-89  | 70℃防火阀(1000mm×500mm)       | 个                | 1    | 48.20  | 29.02  | 19.18  | —    | 48.20  |
| 11 | 9-89  | 70℃防火阀(800mm×500mm)        | 个                | 1    | 48.20  | 29.02  | 19.18  | —    | 48.20  |
| 12 | 9-136 | 单层百叶送风口                    | 个                | 8    | 21.99  | 15.79  | 5.98   | 0.22 | 175.92 |
| 13 | 9-136 | 单层百叶排风口                    | 个                | 8    | 21.99  | 15.79  | 5.98   | 0.22 | 175.92 |
| 14 | 9-41  | 1000mm×1500mm×1600mm 柔性软风管 | m <sup>2</sup>   | 3.0  | 171.45 | 47.83  | 121.74 | 1.88 | 514.35 |
| 15 | 9-41  | 800mm×500mm×600mm 柔性软风管    | m <sup>2</sup>   | 1.56 | 171.45 | 47.83  | 121.74 | 1.88 | 267.46 |
| 16 | 9-219 | DT22-4 离心式通风机              | 台                | 1    | 445.94 | 362.00 | 83.94  | —    | 445.94 |
| 17 | 9-218 | DT20-5 离心式通风机              | 台                | 1    | 202.73 | 172.99 | 29.74  | —    | 202.73 |
| 18 | 9-43  | 风量检查孔                      | 个                | 1    | 26.58  | 14.16  | 9.20   | 3.22 | 26.58  |

第五节 综合单价分析表

综合单价分析表见表 1-3～表 1-19。

表 1-3 工程量清单综合单价分析表（一）

工程名称：标段：

|            |                        |                   |                         |        |        |                |            |        |       |      |            |
|------------|------------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------|----------------|------------|--------|-------|------|------------|
| 项目编码       | 030702001001           | 项目名称              | 1500mm×500mm<br>碳钢管制作安装 |        | 计量单位   | m <sup>2</sup> | 工程量        | 101.53 |       |      |            |
| 清单综合单价组成明细 |                        |                   |                         |        |        |                |            |        |       |      |            |
| 定额<br>编号   | 定额名称                   | 定额<br>单位          | 数量                      | 单价/元   |        |                |            | 合价/元   |       |      |            |
|            |                        |                   |                         | 人工费    | 材料费    | 机械费            | 管理费<br>和利润 | 人工费    | 材料费   | 机械费  | 管理费<br>和利润 |
| 9-7        | 1500mm×500mm<br>风管制作安装 | 10 m <sup>2</sup> | 0.1                     | 115.87 | 167.99 | 11.68          | 249.58     | 11.59  | 16.80 | 1.17 | 24.968     |

续表

| 定额<br>编号              | 定额名称                   | 定额<br>单位          | 数量   | 单价/元   |        |                |        | 合价/元     |          |            |            |
|-----------------------|------------------------|-------------------|------|--------|--------|----------------|--------|----------|----------|------------|------------|
|                       |                        |                   |      | 人工费    | 材料费    | 机械费            | 管理费和利润 | 人工费      | 材料费      | 机械费        | 管理费和利润     |
| 11-1800               | 1500mm×500mm<br>风管保温层  | m <sup>3</sup>    | 0.09 | 108.90 | 354.80 | 6.75           | 234.57 | 9.80     | 31.93    | 0.61       | 21.11      |
| 11-2155               | 1500mm×500mm<br>风管防潮层  | 10m <sup>2</sup>  | 0.12 | 10.91  | 0.20   | —              | 23.50  | 1.31     | 0.02     |            | 2.82       |
| 11-2153               | 1500mm×500mm<br>风管保护层  | 10 m <sup>2</sup> | 0.24 | 10.91  | 0.20   | —              | 23.50  | 2.62     | 0.05     |            | 5.64       |
| 11-60                 | 1500mm×500mm<br>风管刷调和漆 | 10 m <sup>2</sup> | 0.1  | 6.50   | 0.32   | —              | 14.00  | 0.65     | 0.03     |            | 1.40       |
| 人工单价                  |                        | 小 计               |      |        |        |                |        | 25.97    | 48.84    | 1.78       | 55.93      |
| 23.22 元/工日            |                        | 未计价材料费            |      |        |        |                |        | 145.29   |          |            |            |
| 清单项目综合单价              |                        |                   |      |        |        |                |        | 277.80   |          |            |            |
| 材<br>料<br>费<br>明<br>细 | 主要材料名称、规格、型号           |                   |      |        |        | 单位             | 数量     | 单价<br>/元 | 合价<br>/元 | 暂估单<br>价/元 | 暂估合<br>价/元 |
|                       | 镀锌钢板 δ=1mm             |                   |      |        |        | m <sup>2</sup> | 1.138  | 7.3      | 8.31     |            |            |
|                       | 泡沫玻璃瓦块                 |                   |      |        |        | m <sup>3</sup> | 0.097  | 1300     | 126.1    |            |            |
|                       | 玻璃丝布 0.5m <sup>2</sup> |                   |      |        |        | m <sup>2</sup> | 3.36   | 0.8      | 2.69     |            |            |
|                       | 麻袋布                    |                   |      |        |        | m <sup>2</sup> | 1.68   | 4        | 6.72     |            |            |
|                       | 酚醛调和漆各色                |                   |      |        |        | kg             | 0.105  | 14       | 1.47     |            |            |
|                       |                        |                   |      |        |        |                |        |          |          |            |            |
|                       |                        |                   |      |        |        |                |        |          |          |            |            |
|                       |                        |                   |      |        |        |                |        |          |          |            |            |
|                       |                        |                   |      |        |        |                |        |          |          |            |            |
|                       |                        |                   |      |        |        |                |        |          |          |            |            |
|                       |                        |                   |      |        |        |                |        |          |          |            |            |
|                       |                        |                   |      |        |        |                |        |          |          |            |            |
| 其他材料费                 |                        |                   |      |        |        |                |        | —        |          | —          |            |
| 材料费小计                 |                        |                   |      |        |        |                |        | —        | 145.29   | —          |            |

表 1-4 工程量清单综合单价分析表（二）

工程名称：标段：

|            |                         |                  |                           |        |        |                |        |         |         |        |         |
|------------|-------------------------|------------------|---------------------------|--------|--------|----------------|--------|---------|---------|--------|---------|
| 项目编码       | 030702001002            | 项目名称             | 1000mm × 500mm<br>碳钢管制作安装 |        | 计量单位   | m <sup>2</sup> | 工程量    | 110.57  |         |        |         |
| 清单综合单价组成明细 |                         |                  |                           |        |        |                |        |         |         |        |         |
| 定额<br>编号   | 定额名称                    | 定额<br>单位         | 数量                        | 单价/元   |        |                |        | 合价/元    |         |        |         |
|            |                         |                  |                           | 人工费    | 材料费    | 机械费            | 管理费和利润 | 人工费     | 材料费     | 机械费    | 管理费和利润  |
| 9-7        | 1000mm×500mm<br>碳钢管制作安装 | 10m <sup>2</sup> | 11.06                     | 115.87 | 167.99 | 11.68          | 249.58 | 1281.52 | 1857.97 | 129.18 | 2760.35 |
| 11-1800    | 1000mm×500mm<br>风管保温层   | m <sup>3</sup>   | 10.14                     | 108.90 | 354.80 | 6.75           | 234.57 | 1104.25 | 3597.67 | 68.44  | 2378.54 |
| 11-2155    | 1000mm×500mm<br>风管防潮层   | 10m <sup>2</sup> | 13.66                     | 10.91  | 0.20   | —              | 23.50  | 149.03  | 2.73    | —      | 321.01  |

续表

| 定额<br>编号              | 定额名称                   | 定额<br>单位         | 数量    | 单价/元  |      |                |            | 合价/元                   |          |            |            |
|-----------------------|------------------------|------------------|-------|-------|------|----------------|------------|------------------------|----------|------------|------------|
|                       |                        |                  |       | 人工费   | 材料费  | 机械费            | 管理费<br>和利润 | 人工费                    | 材料费      | 机械费        | 管理费<br>和利润 |
| 11-2153               | 1000mm×500mm<br>风管保护层  | 10m <sup>2</sup> | 27.31 | 10.91 | 0.20 | —              | 23.50      | 298.06                 | 5.46     | —          | 642.02     |
| 11-60                 | 1000mm×500mm<br>风管刷调和漆 | 10m <sup>2</sup> | 11.06 | 6.50  | 0.32 | —              | 14.00      | 71.89                  | 3.54     | —          | 154.84     |
| 人工单价                  |                        | 小 计              |       |       |      |                |            | 2904.75                | 5467.37  | 197.62     | 6256.76    |
| 23.22 元/工日            |                        | 未计价材料费           |       |       |      |                |            | 83.07                  |          |            |            |
| 清单项目综合单价              |                        |                  |       |       |      |                |            | 14909.57/110.60=134.81 |          |            |            |
| 材<br>料<br>费<br>明<br>细 | 主要材料名称、规格、型号           |                  |       |       |      | 单位             | 数量         | 单价<br>/元               | 合价<br>/元 | 暂估单<br>价/元 | 暂估合<br>价/元 |
|                       | 普通钢板 δ=1mm             |                  |       |       |      | m <sup>2</sup> | 11.380     | 7.30                   | 83.07    |            |            |
|                       |                        |                  |       |       |      |                |            |                        |          |            |            |
|                       |                        |                  |       |       |      |                |            |                        |          |            |            |
|                       | 其他材料费                  |                  |       |       |      |                |            | —                      |          | —          |            |
|                       | 材料费小计                  |                  |       |       |      |                |            | —                      |          | —          |            |

表 1-5 工程量清单综合单价分析表（三）

工程名称： 标段：

| 项目编码                  | 030702001003          | 项目名称             | 800mm×500mm<br>碳钢风管制作安装 |        | 计量单位   | m <sup>2</sup> | 工程量                  | 70.94    |          |            |            |
|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|--------|--------|----------------|----------------------|----------|----------|------------|------------|
| 清单综合单价组成明细            |                       |                  |                         |        |        |                |                      |          |          |            |            |
| 定额<br>编号              | 定额名称                  | 定额<br>单位         | 数量                      | 单价/元   |        |                |                      | 合价/元     |          |            |            |
|                       |                       |                  |                         | 人工费    | 材料费    | 机械费            | 管理费<br>和利润           | 人工费      | 材料费      | 机械费        | 管理费<br>和利润 |
| 9-7                   | 800mm×500mm<br>风管制作安装 | 10m <sup>2</sup> | 7.09                    | 115.87 | 167.99 | 11.68          | 249.58               | 821.52   | 1191.05  | 82.81      | 1769.52    |
| 11-1800               | 800mm×500mm<br>风管保温层  | m <sup>3</sup>   | 6.61                    | 108.90 | 354.80 | 6.75           | 234.57               | 719.83   | 2345.23  | 44.62      | 1550.51    |
| 11-2155               | 800mm×500mm<br>风管防潮层  | 10m <sup>2</sup> | 9.02                    | 10.91  | 0.20   | —              | 23.50                | 98.41    | 1.80     | —          | 211.97     |
| 11-2153               | 800mm×500mm<br>风管保护层  | 10m <sup>2</sup> | 18.03                   | 10.91  | 0.20   | —              | 23.50                | 196.82   | 3.61     | —          | 423.94     |
| 11-60                 | 800mm×500mm<br>风管刷调和漆 | 10m <sup>2</sup> | 7.09                    | 6.50   | 0.32   | —              | 14.00                | 46.08    | 2.27     | —          | 99.26      |
| 人工单价                  |                       | 小 计              |                         |        |        |                |                      | 1882.66  | 3543.96  | 127.43     | 4055.20    |
| 23.22 元/工日            |                       | 未计价材料费           |                         |        |        |                |                      | 83.07    |          |            |            |
| 清单项目综合单价              |                       |                  |                         |        |        |                | 9692.32/70.90=136.70 |          |          |            |            |
| 材<br>料<br>费<br>明<br>细 | 主要材料名称、规格、型号          |                  |                         |        |        | 单位             | 数量                   | 单价<br>/元 | 合价<br>/元 | 暂估单<br>价/元 | 暂估合<br>价/元 |
|                       | 普通钢板 δ=1mm            |                  |                         |        |        | m <sup>2</sup> | 11.380               | 7.30     | 83.07    |            |            |
|                       |                       |                  |                         |        |        |                |                      |          |          |            |            |
|                       | 其他材料费                 |                  |                         |        |        |                |                      | —        |          | —          |            |
|                       | 材料费小计                 |                  |                         |        |        |                |                      | —        |          | —          |            |

表 1-6 工程量清单综合单价分析表（四）

工程名称：

标段：

|      |              |      |                         |      |                |     |       |
|------|--------------|------|-------------------------|------|----------------|-----|-------|
| 项目编码 | 030702001004 | 项目名称 | 800mm×500mm<br>碳钢风管制作安装 | 计量单位 | m <sup>2</sup> | 工程量 | 40.12 |
|------|--------------|------|-------------------------|------|----------------|-----|-------|

清单综合单价组成明细

| 定额<br>编号   | 定额名称                  | 定额<br>单位         | 数量   | 单价/元   |        |       |        | 合价/元   |         |       |         |
|------------|-----------------------|------------------|------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|-------|---------|
|            |                       |                  |      | 人工费    | 材料费    | 机械费   | 管理费和利润 | 人工费    | 材料费     | 机械费   | 管理费和利润  |
| 9-7        | 800mm×500mm<br>风管制作安装 | 10m <sup>2</sup> | 4.01 | 115.87 | 167.99 | 11.68 | 249.58 | 464.64 | 673.64  | 46.84 | 1000.82 |
| 11-1800    | 800mm×500mm<br>风管保温层  | m <sup>3</sup>   | 4.05 | 108.90 | 354.80 | 6.75  | 234.57 | 441.04 | 1436.94 | 27.34 | 950.01  |
| 11-2155    | 800mm×500mm<br>风管防潮层  | 10m <sup>2</sup> | 1.55 | 10.91  | 0.20   | —     | 23.50  | 16.91  | 0.31    | —     | 36.42   |
| 11-2153    | 800mm×500mm<br>风管保护层  | 10m <sup>2</sup> | 3.10 | 10.91  | 0.20   | —     | 23.50  | 33.82  | 0.62    | —     | 72.85   |
| 11-60      | 800mm×500mm<br>风管刷调和漆 | 10m <sup>2</sup> | 4.01 | 6.50   | 0.32   | —     | 14.00  | 26.06  | 1.28    | —     | 56.14   |
| 人工单价       |                       | 小 计              |      |        |        |       |        | 982.47 | 2112.79 | 74.18 | 2116.24 |
| 23.22 元/工日 |                       | 未计价材料费           |      |        |        |       |        | 83.07  |         |       |         |

清单项目综合单价

5368.75/40.10=133.88

| 材料<br>费<br>明<br>细 | 主要材料名称、规格、型号 |  |  | 单位             | 数量     | 单价<br>/元 | 合价<br>/元 | 暂估单<br>价/元 | 暂估合<br>价/元 |
|-------------------|--------------|--|--|----------------|--------|----------|----------|------------|------------|
|                   | 普通钢板 δ=1mm   |  |  | m <sup>2</sup> | 11.380 | 7.30     | 83.07    |            |            |
|                   |              |  |  |                |        |          |          |            |            |
|                   | 其他材料费        |  |  |                |        | —        | —        | —          | —          |
|                   | 材料费小计        |  |  |                |        | —        | —        | —          | —          |

表 1-7 工程量清单综合单价分析表（五）

工程名称：

标段：

|      |              |      |                         |      |                |     |       |
|------|--------------|------|-------------------------|------|----------------|-----|-------|
| 项目编码 | 030702001005 | 项目名称 | 500mm×400mm<br>碳钢风管制作安装 | 计量单位 | m <sup>2</sup> | 工程量 | 43.65 |
|------|--------------|------|-------------------------|------|----------------|-----|-------|

清单综合单价组成明细

| 定额<br>编号 | 定额名称                  | 定额<br>单位         | 数量    | 单价/元   |        |       |        | 合价/元   |         |       |         |
|----------|-----------------------|------------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|-------|---------|
|          |                       |                  |       | 人工费    | 材料费    | 机械费   | 管理费和利润 | 人工费    | 材料费     | 机械费   | 管理费和利润  |
| 9-6      | 500mm×400mm<br>风管制作安装 | 10m <sup>2</sup> | 4.37  | 154.18 | 213.52 | 19.35 | 332.10 | 672.22 | 930.95  | 84.37 | 1447.96 |
| 11-1800  | 500mm×400mm<br>风管保温层  | m <sup>3</sup>   | 4.27  | 108.90 | 354.80 | 6.75  | 234.57 | 465.00 | 1515.00 | 28.82 | 1001.61 |
| 11-2155  | 500mm×400mm<br>风管防潮层  | 10m <sup>2</sup> | 6.07  | 10.91  | 0.20   | —     | 23.50  | 66.22  | 1.21    | —     | 142.64  |
| 11-2153  | 500mm×400mm<br>风管保护层  | 10m <sup>2</sup> | 12.14 | 10.91  | 0.20   | —     | 23.50  | 132.45 | 2.43    | —     | 285.29  |
| 11-60    | 500mm×400mm<br>风管刷调和漆 | 10m <sup>2</sup> | 4.37  | 6.50   | 0.32   | —     | 14.00  | 28.34  | 1.40    | —     | 61.04   |