

工程量计算与定额应用实例导读系列丛书

通风空调工程 工程量计算与定额应用 实例导读

TONGFENG KONGTIAO
GONGCHENG GONGCHENGLIANG JISUAN
YU DINGE YINGYONG SHILI DAODU

张国栋 主编

中国建材工业出版社

工程量计算与定额应用实例导读系列丛书

通风空调工程工程量计算与定额 应用实例导读

张国栋 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

通风空调工程工程量计算与定额应用实例导读 / 张国栋主编. — 北京: 中国建材工业出版社, 2015. 7
(工程量计算与定额应用实例导读系列丛书)
ISBN 978-7-5160-1245-1

I. ①通… II. ①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 127707 号

内 容 简 介

本书是根据《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)和《全国统一安装工程预算定额》为依据编写的,在每一章的开始采用框架形式将本章所含知识点罗列汇总在一起,每个知识点对应的例题题号,清晰地标在该知识点的框架内,给读者一种层次分明的知识框架体系。

本书在编写的过程中力求循序渐进、层层剖析,尽可能全面系统地阐明通风空调工程各分部分项工程清单工程量与定额工程量计算。在学会正确计算工程量的同时,还教读者怎样正确套用定额子目,从而正确且快速地进行算价。该系列书简单易懂、实用性强、实际可操作性强。

本书可供建筑安装工程、建筑环境与设备工程、供热与通风工程、工程监理(督)、工程咨询单位的工程造价人员、工程造价管理人员、工程审计人员等相关专业人士参考,也可作为高等院校经济类、工程管理类相关专业师生的实用参考书。

通风空调工程工程量计算与定额应用实例导读

张国栋 主 编

出版发行:中国建材工业出版社

地 址:北京市海淀区三里河路 1 号

邮 编:100044

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:787mm × 1092mm 1/16

印 张:12

字 数:288 千字

版 次:2015 年 7 月第 1 版

印 次:2015 年 7 月第 1 次

定 价:39.80 元

本社网址:www.jcbs.com.cn

微信公众号:zgjcgybs

本书如出现印装质量问题,由我社网络直销部负责调换。联系电话(010)88386906

编写人员名单

主 参	编 编	张国栋					
		赵小云	郭芳芳	马 波	洪 岩	郭小段	
		李 锦	荆玲敏	李 雪	杨进军	冯雪光	
		蔡利红	张 涛	刘海永	张甜甜	刘金玲	
		李振阳	刘 晓锐	何婷婷	惠 丽	后亚男	
		李晶晶	王春花	武 文	高印喜	唐 晓	
		李 瑶	吕艳艳	高朋朋	王文芳	郑倩倩	
		李丹娅	邓 磊				

前 言

在工作和教学中我们发现:一方面,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;另一方面,大量初学人员和取得预算员岗位证书人员,由于没有实际施工或预算编制经验,不了解施工工艺、规范和预算如何结合,不能胜任与预算、造价相关的工作。鉴于此,我们特组织编写了此系列书。

本书具有不同于其他造价类书的显著特点如下:

1. 通过具体的工程实例,依据清单工程量计算规则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进行了详细讲解,手把手教读者学预算,从根本上帮读者解决实际问题,特别适合初学预算人员使用学习。

2. 本书图文表并举,简明易懂,每章的例题统一按照《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)中相应的内容所设置的项目编码排列,所选例题全而精,别出心裁的是每道例题的题号都按清单项目划分罗列在框架内和每个知识点一一对应,在阅读中给读者提供极大的方便。

3. 一切以《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)为准则,捕捉最新信息,把握新动向,对清单中出现的新情况、新问题加以分析,开拓实践工作者的思路,以使他们能及时了解实际操作过程中清单的最新发展情况。

4. 详细的工程量计算为读者提供了便利,同时将清单工程量与定额工程量对照,让读者可以在理想的时间内达到事半功倍的效果。

5. 在解析的过程当中,对个别的疑难点、易错项以及清单工程量计算规则与定额工程量计算规则的不同之处都加有小注或说明,做到逐一解决。

6. 该书结构清晰、层次分明、内容丰富、覆盖面广,适用性和实用性强,简单易懂,是初学造价工作者的一本实用参考书。

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,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。如有疑问,请登录 www.gclqd.com(工程量清单计价网)、www.gczjy.com(工程造价员考试培训网)或发邮件至 zz6219@163.com 或 dlwhgs@tom.com 与编者联系。

编 者



中国建材工业出版社
China Building Materials Press

我们提供

图书出版、图书广告宣传、企业/个人定向出版、设计业务、企业内刊等外包、代选代购图书、团体用书、会议、培训，其他深度合作等优质高效服务。

编辑部
010-88386119

宣传推广
010-68361706

出版咨询
010-68343948

图书销售
010-88386906

设计业务
010-68361706

邮箱：jccbs-zbs@163.com

网址：www.jccbs.com.cn

发展出版传媒 服务经济建设

传播科技进步 满足社会需求

(版权专有，盗版必究。未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。举报电话：010-68343948)

目 录

前 言

第一章 通风及空调设备及部件制作安装工程 (1)

 第一节 通风及空调设备及部件制作安装工程定额项目划分 (1)

 第二节 通风及空调设备及部件制作安装工程清单项目划分 (2)

 第三节 通风及空调设备及部件制作安装工程定额与清单工程量计算规则对照 (3)

 第四节 通风及空调设备及部件制作安装工程经典实例导读 (3)

第二章 通风管道制作安装工程 (44)

 第一节 通风管道制作安装工程定额项目划分 (44)

 第二节 通风管道制作安装工程清单项目划分 (46)

 第三节 通风管道制作安装工程定额与清单工程量计算规则对照 (47)

 第四节 通风管道制作安装工程经典实例导读 (48)

第三章 通风管道部件制作安装工程 (81)

 第一节 通风管道部件制作安装工程定额项目划分 (81)

 第二节 通风管道部件制作安装工程清单项目划分 (84)

 第三节 通风管道部件制作安装工程定额与清单工程量计算规则对照 (85)

 第四节 通风管道部件制作安装工程经典实例导读 (86)

第四章 通风工程检测、调试工程 (120)

第五章 某电器电源线加工厂车间通风空调工程 (121)

第一章 通风及空调设备及部件制作安装工程

第一节 通风及空调设备及部件制作安装工程定额项目划分

《全国统一安装工程预算定额》第九册通风空调工程(GYD-209-2000)中的第七章空调部件及设备支架制作安装、第八章通风空调设备安装、第九章净化通风管道及部件制作安装等3个项目,此定额适用于工业与民用建筑的新建、扩建项目中的通风、空调工程。

(1)空调部件及设备支架制作安装工程定额项目划分如图 1-1 所示。

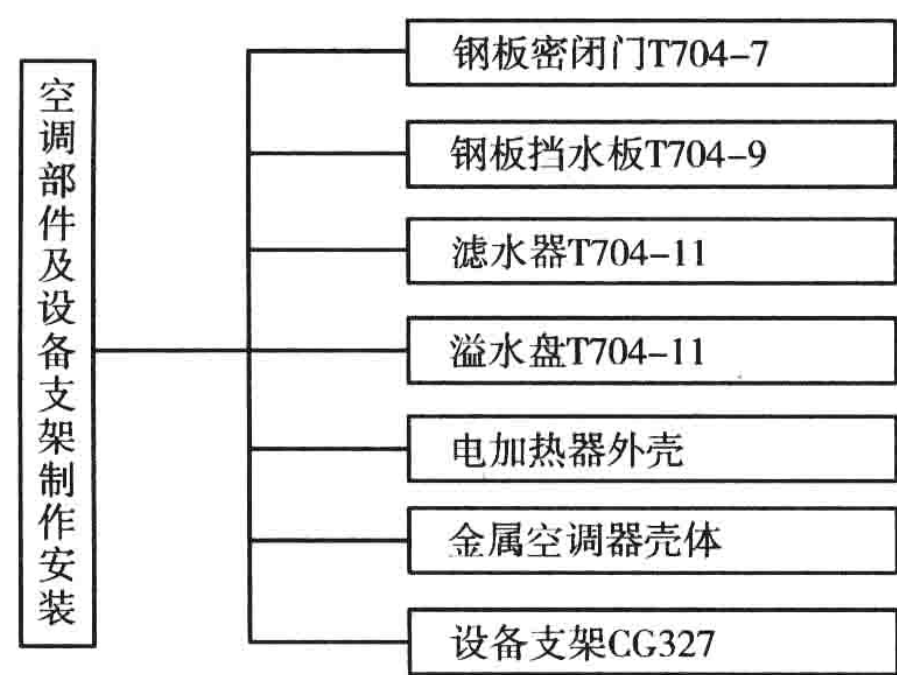


图 1-1 空调部件及设备支架制作安装工程定额项目划分示意图

(2)通风空调设备安装工程定额项目划分如图 1-2 所示。

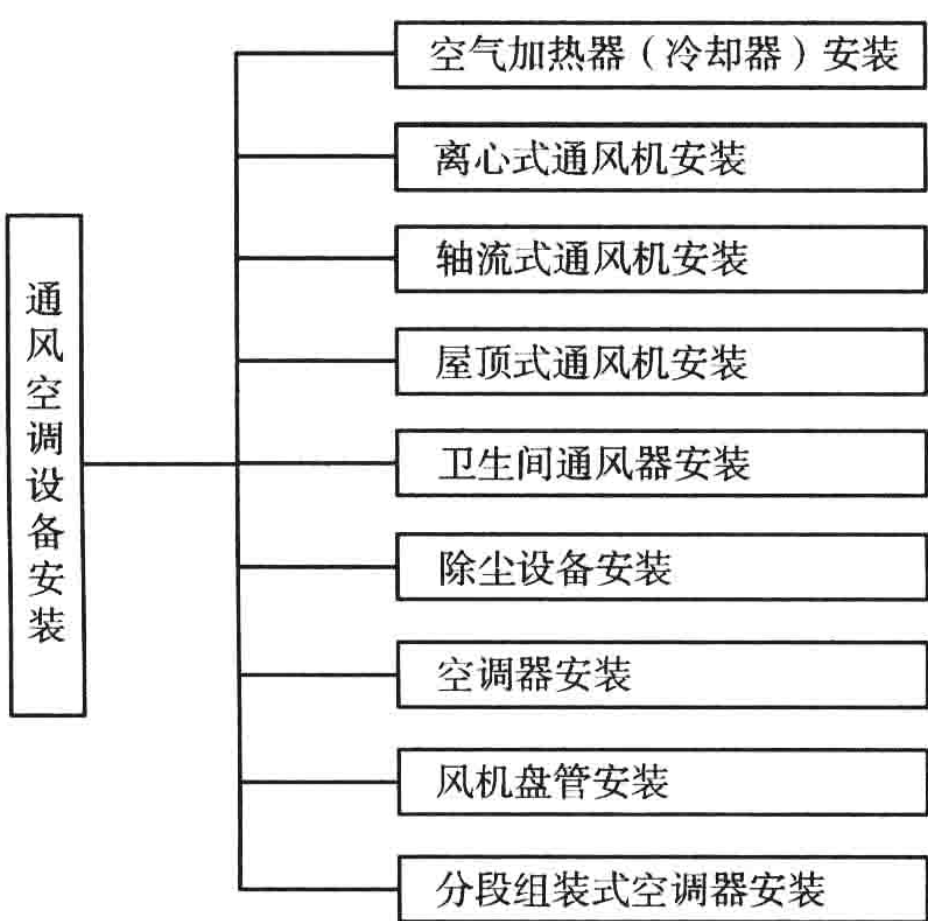


图 1-2 通风空调设备安装工程定额项目划分示意图

(3)净化通风管道及部件制作安装工程定额项目划分如图 1-3 所示。

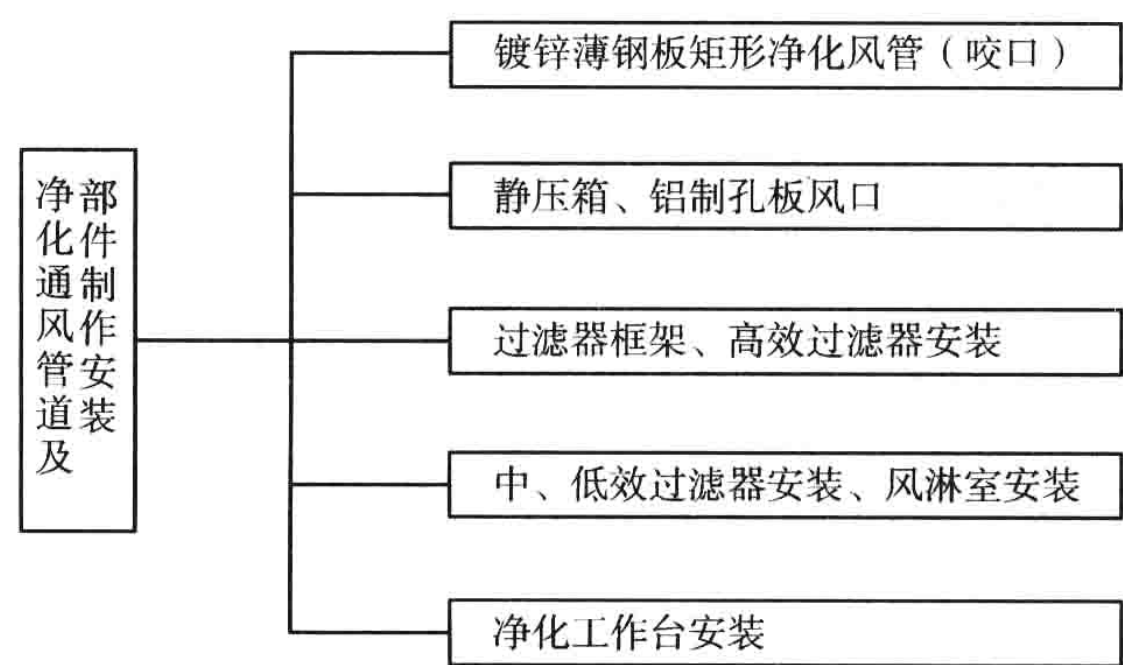


图 1-3 净化通风管道及部件制作安装工程定额项目划分示意图

第二节 通风及空调设备及部件制作安装工程清单项目划分

通风及空调设备及部件制作安装工程在《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013) 中的清单项目划分如图 1-4 所示



图 1-4 通风及空调设备及部件制作安装工程清单项目划分示意图

第三节 通风及空调设备及部件制作安装工程定额与清单 工程量计算规则对照

一、通风空调定额工程量计算规则

1. 标准部件的制作,按其成品重量以“kg”为计量单位,根据设计型号、规格,按《全国统一安装工程预算定额》第九册通风空调工程(GYD-209-2000)附录二“国标通风部件标准重量表”计算重量,非标准部件按图示成品重量计算。部件的安装按图示规格尺寸(周长或直径)以“个”为计量单位,分别执行相应定额。

2. 挡水板制作安装按空调器断面面积计算。

3. 钢板密闭门制作安装以“个”为计量单位。

4. 设备支架制作安装按图示尺寸以“t”为计量单位,执行《全国统一安装工程预算定额》第五册静置设备与工艺金属结构制作安装工程定额相应项目和工程量计算规则。

5. 电加热器外壳制作安装按图示尺寸以“kg”为计量单位。

6. 高、中、低效过滤器、净化工作台安装以“台”为计量单位,风淋室安装按不同重量以“台”为计量单位。

7. 洁净室安装按重量计算,执行《全国统一安装工程预算定额》第九册通风空调工程(GYD-209-2000)第八章“分段组装式空调器”安装定额。

8. 风机安装按设计不同型号以“台”为计量单位。

9. 整体式空调机组安装,空调器按不同重量和安装方式以“台”为计量单位;分段组装式空调器按重量以“kg”为计量单位。

10. 风机盘管安装按安装方式不同以“台”为计量单位。

11. 空气加热器、除尘设备安装按重量不同以“台”为计量单位。

二、通风空调清单工程量计算规则

1. 空气加热器(冷却器)、除尘设备、空调器、风机盘管、表冷器按设计图示数量以“台(组)”计算。

2. 密闭门、挡水板、滤水器、溢水盘、金属壳体,按设计图示数量以“个”计算。

3. 过滤器:①以“台”计量,按设计图示数量计算②以“m²”计算,按设计图示尺寸以过滤面积计算。

4. 净化工作台、风淋室、洁净室、除湿机、人防过滤吸收器,按设计图示数量计算。

5. 通风空调设备安装的地脚螺栓按设备自带考虑。

第四节 通风及空调设备及部件制作安装工程经典实例导读

项目编码:030701010 项目名称:过滤器

【例1】 计算空气过滤器支架的制作安装工程量。

【解】 (1)清单工程量计算

LWP型空气过滤器支架选用1台晾干架I型,制作4个支架。

清单工程量计算见表 1-1。

表 1-1 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
030701010	过滤器	LWP 型空气过滤器支架	台	1

(2)定额工程量计算

查标准重量表 T521 - 1.5 可知,型号为晾干架I型的 LWP 型空气过滤器支架 59.02kg/个,则空气过滤器支架的制作安装工程量为 $59.02 \times 4 = 236.08\text{kg}$ 套用定额 9 - 254。

- 项目编码:030701010
- 项目名称:过滤器
- 项目编码:030701001
- 项目名称:空气加热器(冷却器)
- 项目编码:030108001
- 项目名称:离心式通风机
- 项目编码:030703021
- 项目名称:静压箱
- 项目编码:030701006
- 项目名称:密闭门

【例 2】 计算如图 1-5 所示风淋室的工程量。

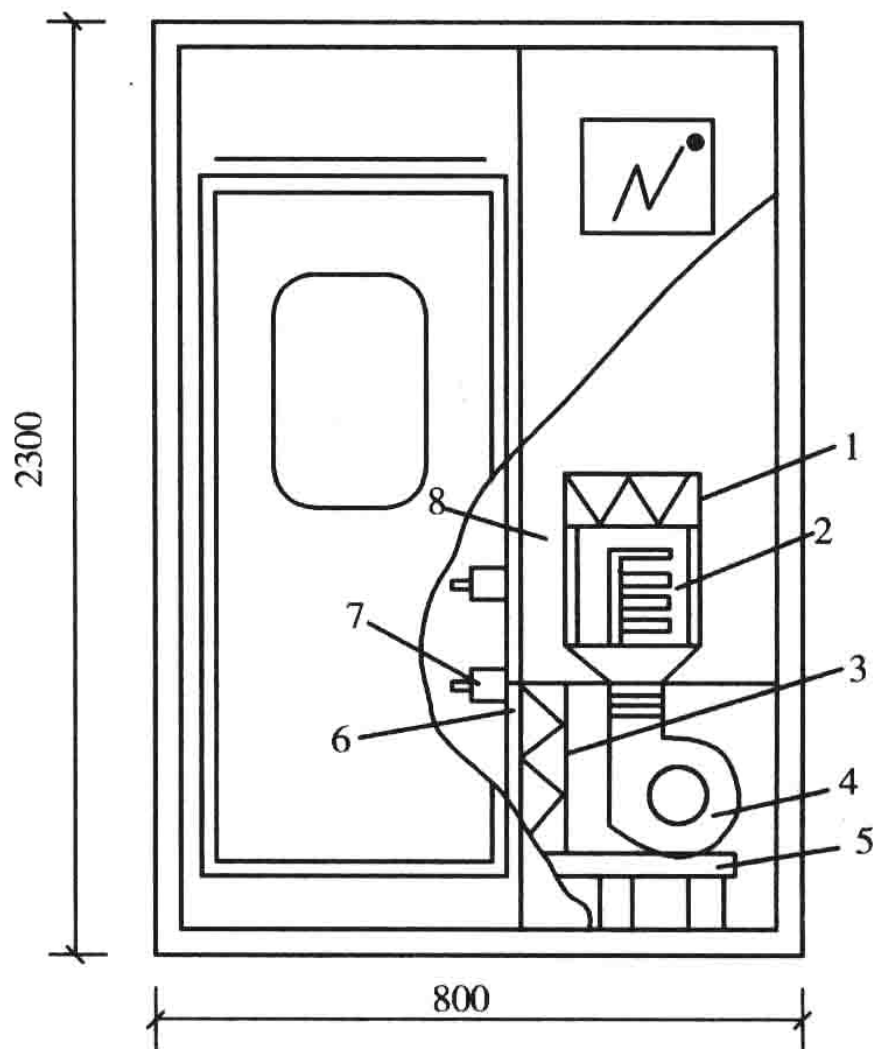


图 1-5 风淋室结构图

1—高效过滤器;2—空气加热器;3—中效过滤器;4—通风机;
5—减振台座;6—密闭门;7—喷头;8—静压箱

【解】 (1)清单工程量计算

1)过滤器的工程量计算

- ①M - II 型泡沫塑料中效过滤器 1 台。
- ②GS 型超细石棉纤维高效过滤器 1 台。

2)空气加热器的工程量计算:

采用 B 型空气热交换器,工程量为 1 台。

3)通风机的工程量计算:

通风机采用无轴承电机直联传动,型号是 4 - 72 - 11№2.8,数量为 1 台。

4) 密闭门的工程量计算：
采用厚度 1.00mm 的铜板制作而成。尺寸为 350mm × 600mm, 不带视孔。数量为 1 个。

5) 静压箱的工程量计算：
尺寸为 1750mm × 600mm。宽为 75mm。故其展开面积即工程量约为 $F = (1.75 \times 0.6 + 1.75 \times 0.075 + 0.075 \times 0.6) \times 2 = 2.45\text{m}^2$, 数量为 1 台。

清单工程量计算见表 1-2。

表 1-2 清单工程量计算表

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	030108001001	离心式通风机	4 - 72 - 11№2.8 无轴承电机直联传动	台	1
2	030701010001	过滤器	M - II 型泡沫塑料中效过滤器	台	1
3	030701010002	过滤器	GS 型高效过滤器, 超细石棉纤维滤料	台	1
4	030701001001	空气加热器	B 型空气热交换器, 8.35kg/台	台	1
5	030701006001	密闭门	铜板, 350mm × 600mm, 不带视孔	个	1
6	030703021001	静压箱	钢板制造, $\delta = 0.35\text{mm}$, 1750mm × 600mm × 75mm	m ²	2.45

(2) 定额工程量计算

1) 过滤器的工程量计算：

①中效过滤器的工程量：中效过滤器型号是 M - II 型泡沫塑料中效过滤器, 采用聚酯泡沫塑料作为过滤层(约 10mm 厚), 数量为 1 台。套用定额 9 - 256。

②高效过滤器的工程量：高效过滤器采用 GS 型高效过滤器, 过滤器的滤料采用超细石棉纤维制作而成。过滤器的额定风量较小, 一般在 100m³/h 左右, 过滤效率高, 数量为 1 台。套用定额 9 - 255。

2) 空气加热器的工程量计算：

空气加热器采用 B 型空气热交换器, 它是由铜管、绕铜片的散热管组成。表面管数是 6, 外形宽 285mm, 按照铜板厚度依据的理论重量可知：空气加热器重 8.35kg/台, 经查阅图纸, 只有 1 台加热器, 故其重量为 $8.35 \times 1 = 8.35\text{kg}$ 。套用定额 9 - 213。

3) 通风机的工程量计算：

通风机采用无轴承电机直联传动, 型号为 4 - 72 - 11№2.8, 风量为 1330 ~ 2450m³/h, 风压为 951 ~ 588Pa, 转速为 2840r/min, 配套电动机型号为 Y90S - 2, 功率为 1.5kW。风机与电机重量为 (20 + 22)kg。风机、电机数量各 1 台, 故合计重量为 42.00kg。套用定额 9 - 216。

4) 风机减振台座的工程量计算：

依据国家标准规范与重量表, 尺寸 2.8A 的风机减振台座, 单位重量为 25.20kg/个。图中只有 1 个风机减振台座, 故其重量为 $25.20 \times 1 = 25.20\text{kg}$ 。套用定额 9 - 211。

5) 密闭门的工程量计算：

密闭门采用 1.00mm 厚度的铜板制作而成。尺寸为 350mm × 600mm, 不带视孔。经查阅 1.00mm 厚的钢板理论重量为 7.850kg/m², 故其总重量为 $0.35 \times 0.6 \times 7.85 = 1.65\text{kg}$, 数量为 1 个。套用定额 9 - 202。

6) 静压箱的工程量计算：

静压箱与条缝形风口配套安装, 板材采用 0.35mm 的钢板制造而成, 内表面贴有吸声减振

材料,起消除部分噪声的作用,静压箱的尺寸为 1750mm×600mm。宽为 75mm。故其展开面积即工程量约为 $F=(1.75\times0.6+1.75\times0.075+0.075\times0.6)\times2=2.45\text{m}^2$,依据钢板理论重量,厚度为 0.35mm 的钢板理论重量为 2.748kg/m^2 ,故其合计重量为 $2.45\times2.748=6.73\text{kg}$,数量为 1 台。套用定额 9-252。

项目编码:030701002 项目名称:除尘设备

【例 3】 在某一通风空调实验室内需安装 1 台 XP 型旋风除尘器,直径为 400mm,试计算其工程量并套用定额。

注:支架采用风机减振台座,标准图品为 CG327,查标准图得该支架重 34.00kg/个。支架刷第一遍厚漆和第二遍厚漆。

【解】 (1)清单工程量计算
除尘设备 1 台。
清单工程量计算见表 1-3。

表 1-3 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
030701002001	除尘设备	XP 型旋风除尘器	台	1

(2)定额工程量计算

1)除尘设备的安装

套用定额 11-125,计量单位:100kg,基价 18.14 元,其中人工费 5.11 元,材料费 6.07 元,机械费 6.96 元。

2)设备支架制作、安装

套用定额 11-124,计量单位:100kg,基价 18.98 元,其中人工费 5.11 元,材料费 6.91 元,机械费 6.96 元。

3)除尘设备支架刷第一遍厚漆

套用定额 9-211,计量单位:100kg,基价 523.29 元,其中人工费 159.75 元,材料费 348.27 元,机械费 15.27 元。

4)除尘设备支架刷第二遍厚漆

套用定额 9-231,计量单位:台,基价 76.92 元,其中人工费 68.27 元,材料费 5.08 元,机械费 3.57 元。

项目编码:030701002 项目名称:除尘设备

【例 4】 根据图纸要求安装一台 CLS 型水膜除尘器,直径在 3.5mm 之内,试计算其工程量采用的标准图为 T5003,查定额附录,该除尘器重量为 83kg/个,查标准图 T5003-1,支架重 7.7kg/个。

【解】 (1)清单工程量计算
除尘设备 1 台。
清单工程量计算见表 1-4。

表 1-4 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
030701002001	除尘设备	CLS 型水膜除尘器,直径在 3.5mm 之内, T5003-1,83kg/台	台	1

(2)定额工程量计算

- 1)除尘设备的制作、安装。套用定额 9 - 231。
- 2)设备支架制作、安装。套用定额 9 - 211。
- 3)除尘设备支架刷第一遍灰调和漆。套用定额 9 - 202。
- 4)除尘设备支架刷第二遍灰调和漆。套用定额 9 - 252。

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 5】 计算如图 1-6 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 100kg。

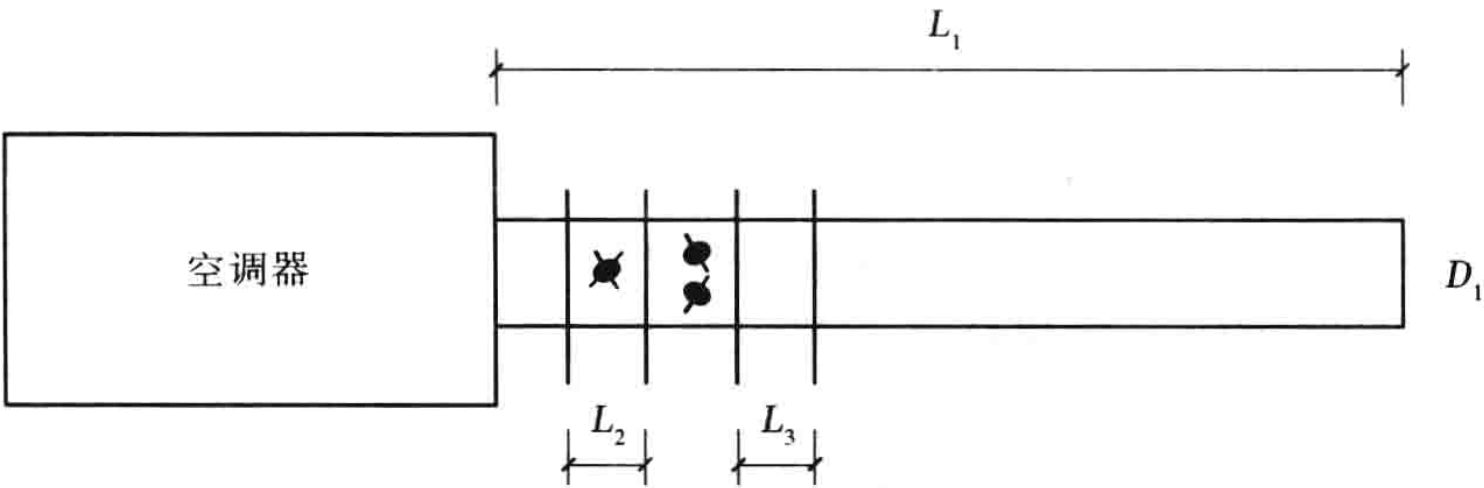


图 1-6 空调器管道示意图

【解】 (1)清单工程量计算

新风管道直径为 D_1 上面有一个 $\phi 500$ 长为 L_2 的 70°C 防水阀和一个 $200\text{mm} \times 500\text{mm}$ 长为 L_3 的手动密闭式对开多叶调节阀,则:直径为 D_1 的新风管道工程量为:

$$F_1 = \pi D_1 (L_1 - L_2 - L_3)$$

【注释】 $L_1 - L_2 - L_3$ 表示直径为 D_1 的新风管道长度(中心线为准), L_2 为防火阀的长度, L_3 为手动密闭式对开多叶调节阀的长度,根据《建设工程工程量清单计价规范》可知:风管的长度应除去这两部分的长度。

清单工程量计算见表 1-5。

表 1-5 清单工程量计算表

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
030702001001	碳钢通风管道	碳钢, D_1	m^2	$\pi D_1 (L_1 - L_2 - L_3)$
030703001001	碳钢阀门	$200\text{mm} \times 500\text{mm}$	个	1

(2)定额工程量计算

- 1)风管定额中工程量的计算同清单中工程量的计算。
管径按管径大小套用相应规格子目,计量单位: 10m^2

- 2) $\phi 500$ 的圆形风管防火阀工程量为 1 个

①圆形风管防火阀制作

套用定额 9 - 64,计量单位:100kg,基价 759.23 元;其中人工费 228.95 元,材料费 417.22 元,机械费 113.06 元。

②圆形风管防火阀安装

套用定额 9 - 88,计量单位:个,基价 19.82 元;其中人工费 4.88 元,材料费 14.94 元。

3) 200mm × 500mm 的手动密闭式对开多叶调节阀工程量

①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) T308-1 序号 7, 200mm × 500mm 手动密闭式对开多叶调节阀为: 12.80kg/1 个, 共 1 个, 故:

工程量为: $12.80 \times 1 = 12.80\text{kg}$

②手动密闭式对开多叶调节阀制作:

套用定额 9-62, 计量单位: 100kg, 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。

③手动密闭式对开多叶调节阀安装:

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。

4) 空调器的工程量是 1 台

空调器安装

套用定额 9-235, 计量单位: 台, 基价 44.72 元; 其中人工费 41.80 元, 材料费 2.92 元。

项目编码: 030701003 项目名称: 空调器

项目编码: 030702007 项目名称: 复合型风管

项目编码: 030703007 项目名称: 碳钢风口、散流器、百叶窗

项目编码: 030702008 项目名称: 柔性软风管

【例 6】 计算如图 1-7 所示渐缩管的工程量。图中所示 $D_1 = 2000\text{mm}$, $D_2 = 1000\text{mm}$, $D_3 = 500\text{mm}$; 图中所示的风管为圆形风管。

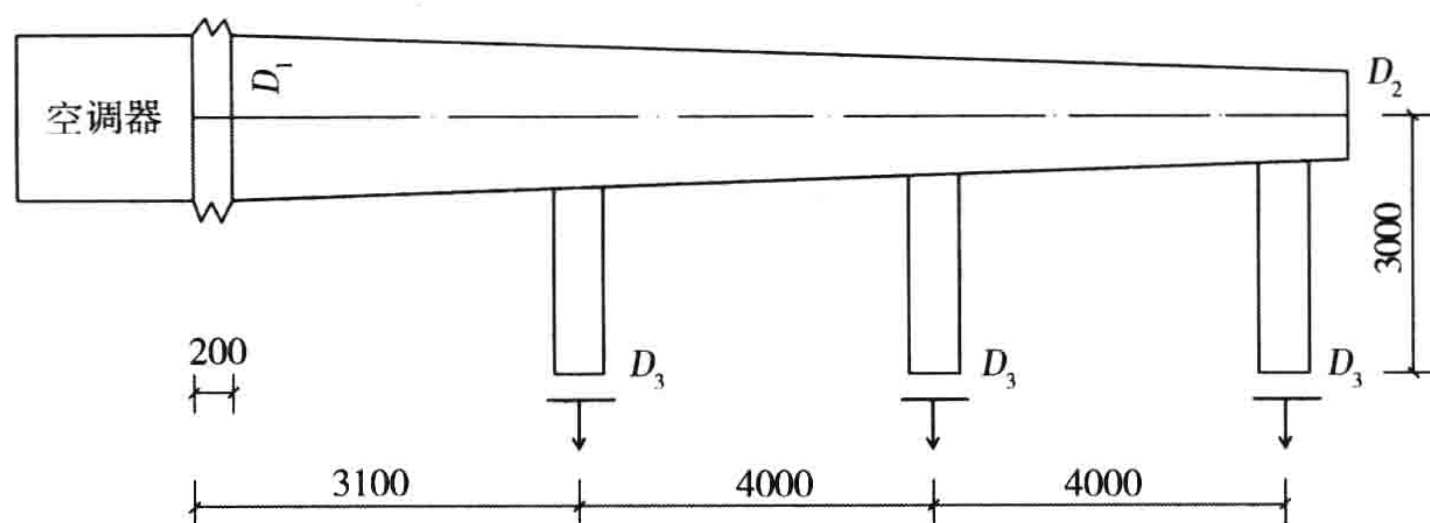


图 1-7 渐缩管示意图

【解】 (1) 清单工程量计算

1) 风管的工程量:

①渐缩形(D_1 、 D_2)风管工程量计算:

长度 $L_1 = 3.1 - 0.2$ (软管长) $+ 4 + 4 = 10.90\text{m}$

工程量 $F = \pi L_1 \frac{D_1 + D_2}{2} = 3.14 \times 10.9 \times \frac{2 + 1}{2} = 51.34\text{m}^2$

【注释】 渐缩形风管按两端口直径的平均值。

②风管支管(D_3)的工程量计算:

长度 $L_2 = 3 \times 3$ (三个支管) $= 9.00\text{m}$

工程量 $F = \pi D_3 L_2 = 3.14 \times 0.5 \times 9 = 14.13\text{m}^2$

③圆形直片散流器的工程量为 $1 \times 3 = 3$ 个

④软接管 1 个, 长度 $L_3 = 0.20\text{m}$

⑤空调器 1 台

清单工程量计算见表 1-6。

表 1-6 清单工程量计算表

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	030702007001	复合型风管	圆形渐缩管, $D_1=2000\text{mm}$, $D_2=1000\text{mm}$	m^2	51.34
2	030702007002	复合型风管	圆形风管, $D_3=500\text{mm}$	m^2	14.13
3	030703007001	碳钢风口、散流器、百叶窗	圆形直片散流器, $\phi 500$, 13.07kg/个	个	3
4	030702008001	柔性软风管	软接管	m	0.20
5	030701003001	空调器	制冷量 13.58kW	台	1

(2) 定额工程量计算

1) 定额工程量中风管的工程量同清单工程量的计算。

圆形渐缩管套用定额 9-362, 风管支管套用定额 9-360。

2) 圆形直片散流器($\phi 500$)的工程量:

查《新编建筑安装工程量速算手册》中国标准通风部件重量表中图号为 CT211-1 的圆形直片散流器, 尺寸为 $\phi 500$ 的散流器重量为 13.07kg/个 , 因为有 3 个 $\phi 500$ 的圆形直片散流器, 故:
 $\phi 500$ 的圆形直片散流器的工程量为: $13.07 \times 3 = 39.21\text{kg}$ 。套用定额 9-111。

3) 软接管的工程量计算:

长度 $L=0.20\text{m}$

工程量 $F=\pi D_1 L=3.14 \times 2 \times 0.2=1.26\text{m}^2$ 。套用定额 9-27。

4) 空调器的制冷量为 13.58kW , 共 1 台。套用定额 9-244。

- 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
- 项目编码:030703007 项目名称:碳钢风口、散流器、百叶窗
- 项目编码:030703020 项目名称:消声器
- 项目编码:030703021 项目名称:静压箱
- 项目编码:030701003 项目名称:空调器
- 项目编码:030108001 项目名称:离心式通风机
- 项目编码:030702008 项目名称:柔性软风管

【例 7】 图 1-8 所示为某大学礼堂通风平面图, 风管材料采用优质碳素钢镀锌钢板, 接口形式均为咬口连接, 其厚度: 风管周长小于 2000mm 时, $\delta=0.80\text{mm}$; 风管周长小于 4000mm 时, $\delta=1.0\text{mm}$; 风管周长大于 4000mm 时, $\delta=1.2\text{mm}$ 。风管保温材料采用厚度为 80mm 的玻璃丝毡, 防潮层采用沥青油毡纸, 保护层采用两层玻璃布, 外刷两遍调和漆。试计算该工程定额工程量及清单工程量(不含主材费)。

【解】 (1) 清单工程量计算

1) 风管工程量计算:

①风管($630\text{mm} \times 400\text{mm}$)的工程量:

$$F=2 \times (0.63+0.4) \times 4 \times \frac{3}{\text{①}}=24.72\text{m}^2$$

②风管($800\text{mm} \times 400\text{mm}$)的工程量:

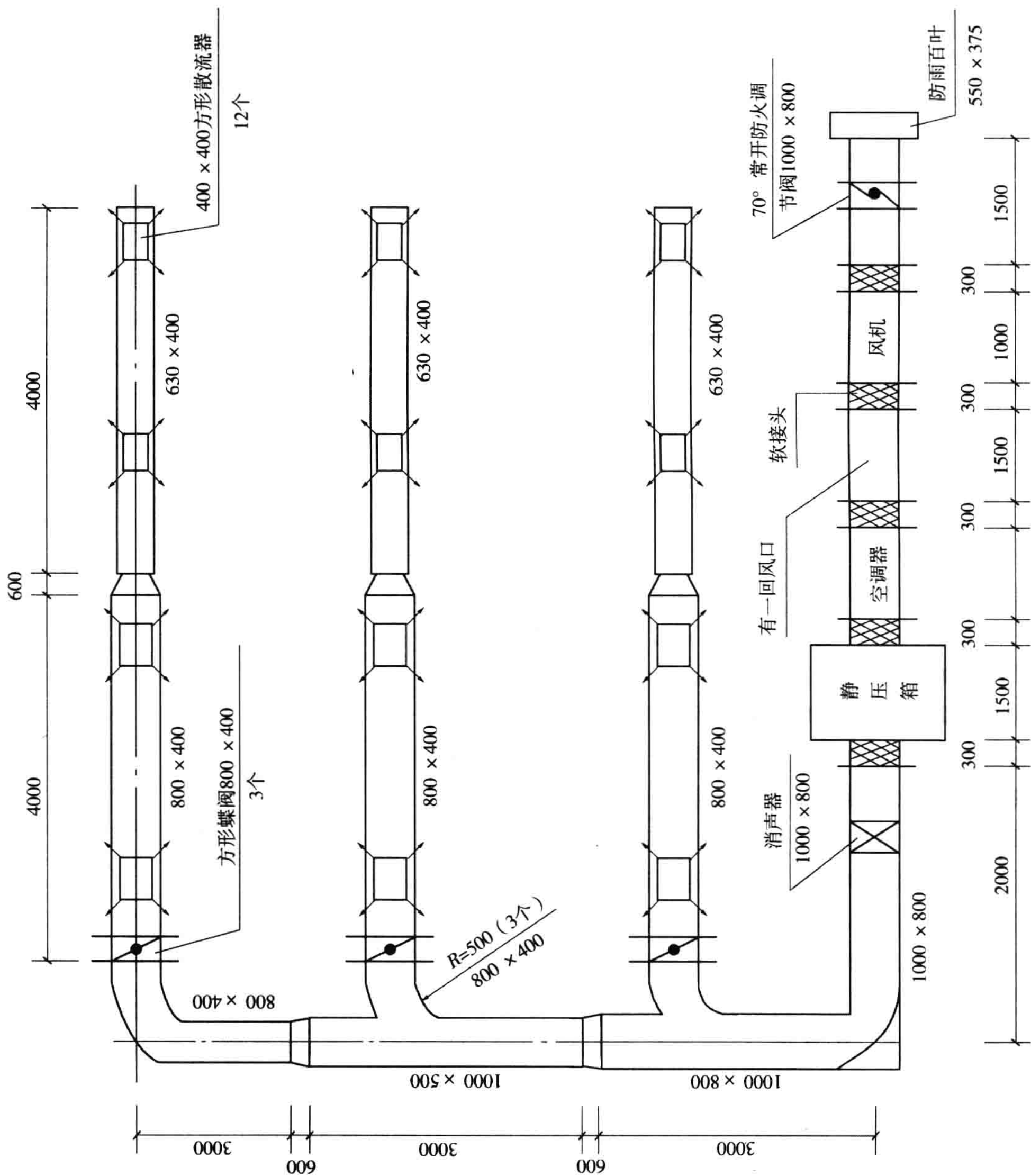


图1-8 某大学礼堂通风平面图