# 集中供暖住宅分户热计量系统设计实例

全国暖通空调技术信息网

中国建材工业出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

**图书在版编目（CIP）数据**

**集中供暖住宅分户热计量系统设计实例／全国暖通空调技术信息网 .—北京：中国建材工业出版社，**2001.5

IBSN 7-80159-098-8

Ⅰ.**集** ... Ⅱ.**全** ... Ⅲ.**居住建筑—供热—计量—设计** Ⅳ.TU833

**中国版本图书馆** CIP **数据核字（**2001**）第** 16555 **号**

**集中供暖住宅分户热计量系统设计实例**

**全国暖通空调技术信息网**

*

**中国建材工业出版社出版**

**（北京海淀区三里河路** 11 **号　邮编：**100831**）**

**新华书店总店北京发行所发行　全国各地新华书店经销**

**印刷厂印刷**

*

**开本：**850mm×1168mm　1／16　**印张：**18　**插图：**11　**字数：**460.8 **千字**

2001 **年** 5 **月第** 1 **版**　2001 **年** 5 **月第** 1 **次印刷**

**印数：**1—3000 **册**　**定价** 45.00 **元**

ISBN7-80159-098-8／TU·057

# 前　　言

今年，我国进入国民经济和社会发展第十个五年计划时期。“十五”计划提出：从新世纪开始，我国将进入全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化的新的发展阶段。同时提出：要在提高居民吃穿用等基本消费水平的基础上，重点改善居民居住和出行条件；要加强城乡供水、供电、供气、供热、信息、环境等基础设施建设，为改善城乡居民生活质量创造条件。

在此目标下，暖通界人士应做些什么呢？目前住宅供热领域重要任务之一，就是要贯彻落实《民用建筑节能管理规定》，提高能源利用效率，改善室内热环境，提高室内舒适度，以此推动住房制度改革和建筑供暖从福利型向热计量收费型的经济转型工作。

随着节能、环保要求的不断提高和管理规范化以及能源结构的变化，加之信息技术的发展，决定了今后供暖方式的多样化。不过在我国寒冷和严寒地区仍会以集中供暖方式为主体（包括幢供、小区供、区域、热网），但集中供暖系统应设置温度调节和户用热量计量装置，实行供热计量收费，应选择和开发适合我国国情的先进的仪表与设备装置。为此，全国暖通空调技术信息网编辑出版了这本《集中供暖住宅分户热计量系统设计实例》，供大家参考，并作为交流讨论的资料，以便在此基础上更快地使这项技术趋于经济合理、适用。

分户热计量在欧洲尤其北欧已是成熟技术，但在我国刚刚起步，虽有国外技术和产品可供借鉴和选用，但各国有各国的国情、经济实力和生活习惯，所以我们还应在现有基础上不断研究探索，总结已建工程的经验教训，以便更快地配套完善这一系统工程。此次所选的设计实例的主题为集中供暖住宅分户热计量系统设计，除有少量删改外，基本不做改动，仅供同行参考。由于时间仓促，经验不足，其中定有不足之处，望能提出，共同探讨。

在图集的征集、审定过程中得到了李娥飞、张锡虎、伍小亭、魏占和、金丽娜、方修睦、吴有筹等专家的大力支持，在此表示衷心感谢。

全国暖通空调技术信息网

2001 年 3 月

# 厂 家 名 录

**1. 北京科净源环宇科技发展有限公司**
地址：北京海淀区车公庄西路 35 号花园写字楼
邮编：100044
电话：(010) 68467953 68485060
http：//www. kejingyuan. com
E-mail：sale@kejingyuan. com

**2. 上海天奋实业有限公司**
地址：上海沪青平公路 3505 号
邮编：201703
电话：(021) 59750930 59750931
传真：(021) 59754985
E-mail：tianfenshiye@sina. com
http：www. tianfen. com

**3. 德国真兰公司**
地址：Roemerstadt 4 D-66121 Saarbüecken Germany
internet：www. zenner. de
电话：+ (49) 681 99680-0
传真：+ (49) 681 64394
E-mail：info@zenner. de

**中国福州真兰公司**
地址：福建省福州市福兴投资区福达路
邮编：350014
E-mail：zenner@pub2. fz. fj. cn
电话：+ (86) 591 3673480/3614304
分机：307，201，202
传真：+ (86) 591 3632840

**北京真兰仪表公司**
地址：北京市经济技术开发区运成街 12 号
邮编：100176
电话：(010) 67882588
传真：(010) 67882369
销售部：
北京市朝阳区西大望路甲 1 号温特莱酒店 8005 室
邮编：100026
电话：(010) 65812571-76
传真：(010) 65812578
E-mail sales@htn. com. cn

**4. 西门子楼宇科技大中国区**
香港九龙荔枝角道 838 号励丰中心 3 楼
电话：(852) 2856 3813
传真：(852) 2564 4254
北京市朝阳区东三环北路 8 号亮马河大厦 2 座 1103 室
邮编：100004
电话：(010) 6590 6133
传真：(010) 6590 6143
上海淮海中路 2-8 号
兰生大厦 16 楼
邮编：200021
电话：(86-21) 6319 0022
传真：(86-21) 6319 0020
广州天河北路 28 号
时代广场 11 楼东 1113 室
邮编：510620
电话：(86-20) 3882 0669
传真：(86-20) 3882 0447

**5. 丹佛斯（天津）有限公司北京代表处**
地址：北京朝阳区光华路甲 8 号和乔大厦北座 309 室
邮编：100026
电话：(010) 6581 4800
传真：(010) 6581 4825

**丹佛斯（天津）有限公司天津办事处**
地址：天津南京路 358 今晚大厦 1407 室
邮编：300100
电话：(022) 2750 1403
传真：(022) 2750 1401

**6. 清华同方研发中心电子产品基地**
市场营销部
地址：中国．清华大学．北京 2670 信箱
邮编：100084
传真：(010) 62772512
电话：(010) 62772512/62785798
http：www. thtfinstruments. com

**7. 保定太行热士美工业有限公司**
地址：河北省保定市太行路 1 号
邮编：071000
电话：0312-2120885
传真：0312-2115369
E-mail：crosemex@bdinfo. net
http：//www. rosemex. com. cn

**8. 毅智机电系统（北京）有限公司**
地址：北京市汇凯商苑 403/411 室
电话：010-66015035
联系人：董梅
手机：13501166746
寻呼：68169988 呼 8581

**9. 大连开发区辽东节能环保设备开发有限公司**
地址：大连经济技术开发区通辽街 2 号
邮编：116600
董事长：张士威
联系人：李宏波　李宏
电话：(0411) 7654337　7652394　7653260
传真：(0411) 7653243　7652473

# 目　　录

## 设计实例


1. 华丽嘉园 A 座 …… 王晓晖（1）
2. 北潞芳家园小区设计（采暖部分） …… 郝　军（15）
3. 北京太阳园小区 B 区 …… 何　帆（31）
4. 北京星岛嘉园小区 …… 刑小刚、李长山、吴士玉（35）
5. 北京五建住宅综合楼 …… 吴士玉　陈大庆　赵继豪（43）
6. 北京龙头公寓 …… 徐　征　袁朴兰（49）
7. 北京新街口外大街公务员住宅楼设计 …… 许佐达　许海松　金　健（61）
8. 呼和浩特市东苑居住小区 A 组团 6#楼 …… 李　岩　梁　琳（67）
9. 天津月光花园 13#楼 …… 王荫玲（77）
10. 天津梅江花苑玉水园（14#） …… 殷国艳（85）
11. 天津华苑新城竹华里小区 2～6#楼 …… 刘　荷　李宝聚（93）
12. 天津龙潭路节能示范工程 …… 董　静　王　悦（103）
13. 天津丽苑彩丽园住宅试点小区 …… 康　清（113）
14. 天津新月小区（危改工程） …… 田卫平（121）
15. 隆海花园分户计量采暖设计 …… 徐贵华（129）
16. 外语学院高层住宅 …… 黄　鸾　何方渝　赵海通（141）
17. 沈阳市城中花园（高层住宅） …… 胡晓明　金丽娜（147）
18. 沈阳市翔凤华园 7#楼（高层塔楼住宅） …… 胡晓明　金丽娜（161）
19. 哈尔滨买卖街 100#住宅楼 …… 曹　昕（173）
20. 哈尔滨市北鸿小区节能住宅 …… 李运涛　郭冬梅（179）
21. 哈尔滨新区南岗集中区 5#街工程 …… 王文魁（187）
22. 长春市二道区万通花园小区 10#楼 …… 李丽群（195）
23. 秦皇岛小区“五卡合一”设计方案 …… 李春艳（205）
24. 南京黄埔广场 C 型多层住宅（垂直—水平双管系统） …… 梁　勇　吴有筹　魏　浩（215）


需要全本请访问 www.ertongbook.com

25. 南京黄埔广场高层住宅 $B_2$、$B_3$ 幢（垂直—水平带三通调节阀单管系统） …… 胡　临　吴有筹　梁　勇　魏　浩（219）
26. 南京利德家园（垂直-水平放射式系统） …… 杜铭珠　李群星（231）
27. 江苏省盐务局住宅 …… 陈　珏　卢汉良（239）
28. 大连海昌欣城 16# 楼 …… 刘　玫　郑官振（249）

## 附录

1. 新建集中供暖住宅分户热计量设计技术规程　北京市标准 DBJ 01—605—2000（摘录） ……（263）
2. 大连市住宅采暖（分户计量）工程技术暂行规定（摘录） ……（273）
3. 实施《天津市室内采暖系统设计管理暂行办法》的技术规定 ……（278）

## 系统配套产品介绍

1. “水医生”水处理设备——北京科净源环宇科技发展有限公司
2. 天安牌交联聚乙稀（PEX）管材及天安牌聚乙稀（PE）管材——上海天奋实业有限公司
3. 热量表——德国真兰公司
4. 新型热量表、散热器恒温阀——西门子楼宇科技大中国区
5. 散热器温控阀——丹佛斯（天津）有限公司北京代表处
6. 热量表——清华同方研发中心电子产品基地
7. 热士美（ROSEMGX）铜管铝翅片采暖散热器——保定太行热士美工业有限公司
8. 动态流量平衡阀——毅智机电系统（北京）有限公司
9. 锁闭阀、温控阀、热表用阀等——大连开发区辽东节能环保设备开发有限公司

# 1　华丽嘉园 A 座

北京市建筑设计研究院　王晓晖

# 设 计 说 明

本工程由北京市华远房地产公司开发、建设，北京市建筑设计研究院一所设计。位于朝阳区三元立交桥东北侧，华丽嘉园内为华丽嘉园 A 座。

该工程为板楼式高层住宅，地上 34 层，地下 2 层。地上住宅层高 2.8m，18～19 层之间有一设备层。屋顶设局部屋顶管沟。总檐口高度为 99.8m。总建筑面积 50 540m$^2$，地下 2 800m$^2$，地上 47 740m$^2$。

地下 2 层分别有专业掩蔽人防及消防、给水泵房等。地下 1 层内有自行车库、值班、休息、物业管理及热力点等。

住宅 A、B 座采用集中锅炉房供热，锅炉房设在本楼座地下 1 层北侧，内设 3 台 2 900kW 中压燃气锅炉。锅炉供、回水温度 95℃／70℃，通过浮动盘管热交换器供给二次水，供、回水温度 80℃／60℃，供住宅楼采暖。住宅楼 A 座供暖系统竖向共分两个系统，在热力点将高低区浮动盘管热交换器，二次水循环泵，定压补水装置分别设置。地下室至 18 层为低区系统，供回水水平总干管，设在地下 1 层楼板下；19～34 层为高区系统，供回水水平总干管设在 18～19 层之间的设备层内。供、回水水平总干管均为异程式系统。高低区系统，均从总供、回水水平干管，向上分出各四根供、回水立管设于管道间内。每一户均从供、回水立管接出供水回水，设计成水平分配式双管系统。

每一户的供、回水干管采用交联聚乙烯（PE-X）管用 20mm 厚聚氨酯管壳保温，埋在预留 30mm 地面装饰面层及 50mm 的垫层内，埋地管周围作一个 100mm×50mm 小沟。

散热器采用芬兰瑞特格钢制散热器。每组散热器上均设温控阀，在主立管分向每一户的供水水平分支处设铜制截止阀、Y 型过滤器、一块热量表、回水分支装手动调节阀，均安装在公共走廊处管道间内，以便让物业管理开关阀门。热量表选择斯伦贝谢热量表，可以现场自动抄表。由于每组散热器上设有温控阀，居民可根据需要调节室内温度，即进入每一户的流量都在不断变化；为使流量变化，不互相影响引起水力失调，在 4 根立管的回水立管上设有压差调节阀来进行调节。在热力点内二次水系统也设计成变流量系统用变频控制。

设集中供热锅炉房带 A 座及 B 座两幢建筑物供暖，选用产热量大的热效率高的锅炉，燃天然气，燃烧充分，排烟中 CO、NOx 等有害气体含量少，且可以将烟气由高 100m 附墙烟囱高空排放，利用大气稀释，减轻了对居住小区环境的污染。锅炉房内设软水处理，锅炉及暖气系统还设置常温海绵铁除氧器。

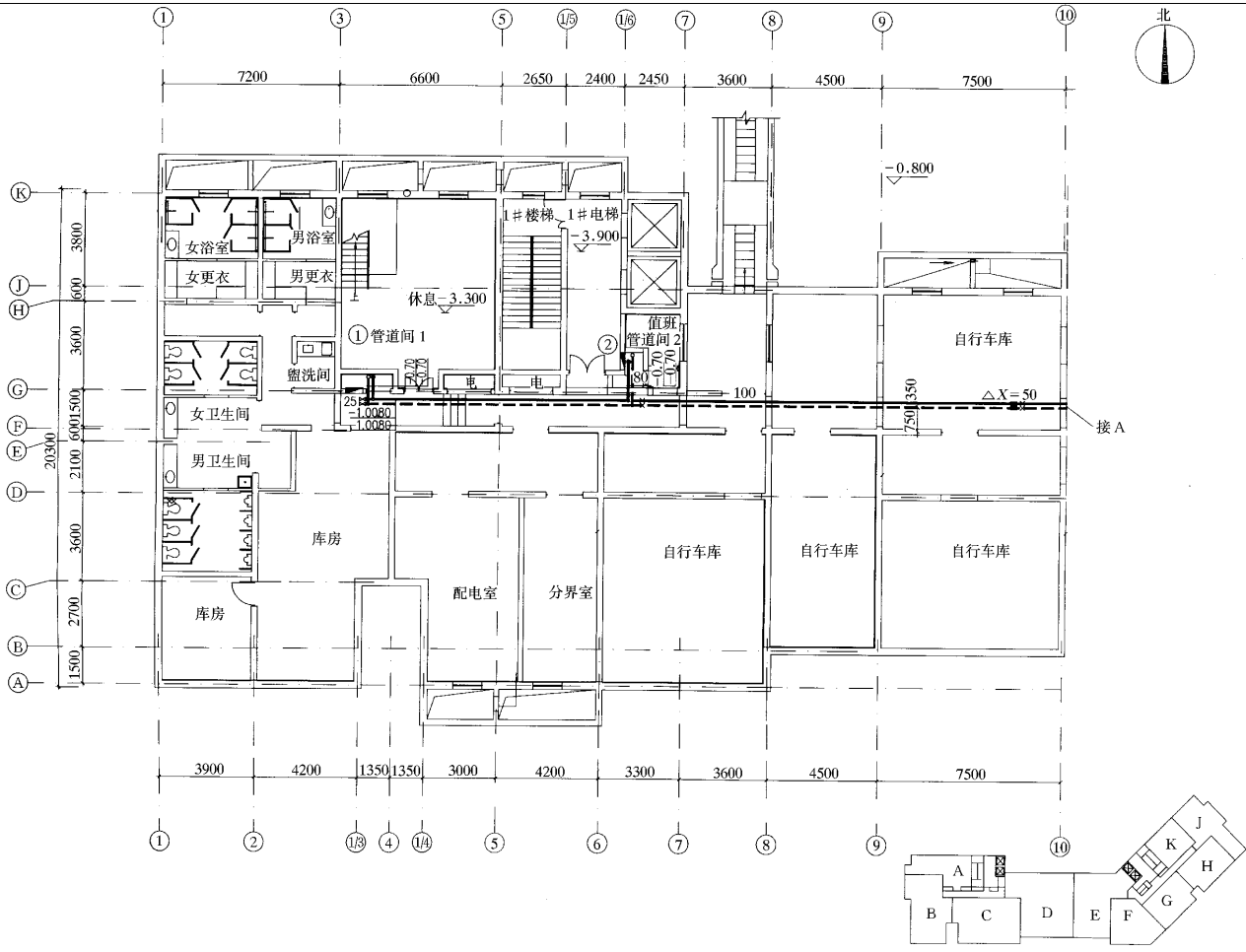



**图 1-1　A，B，C，D 单元地下一层暖气平面**

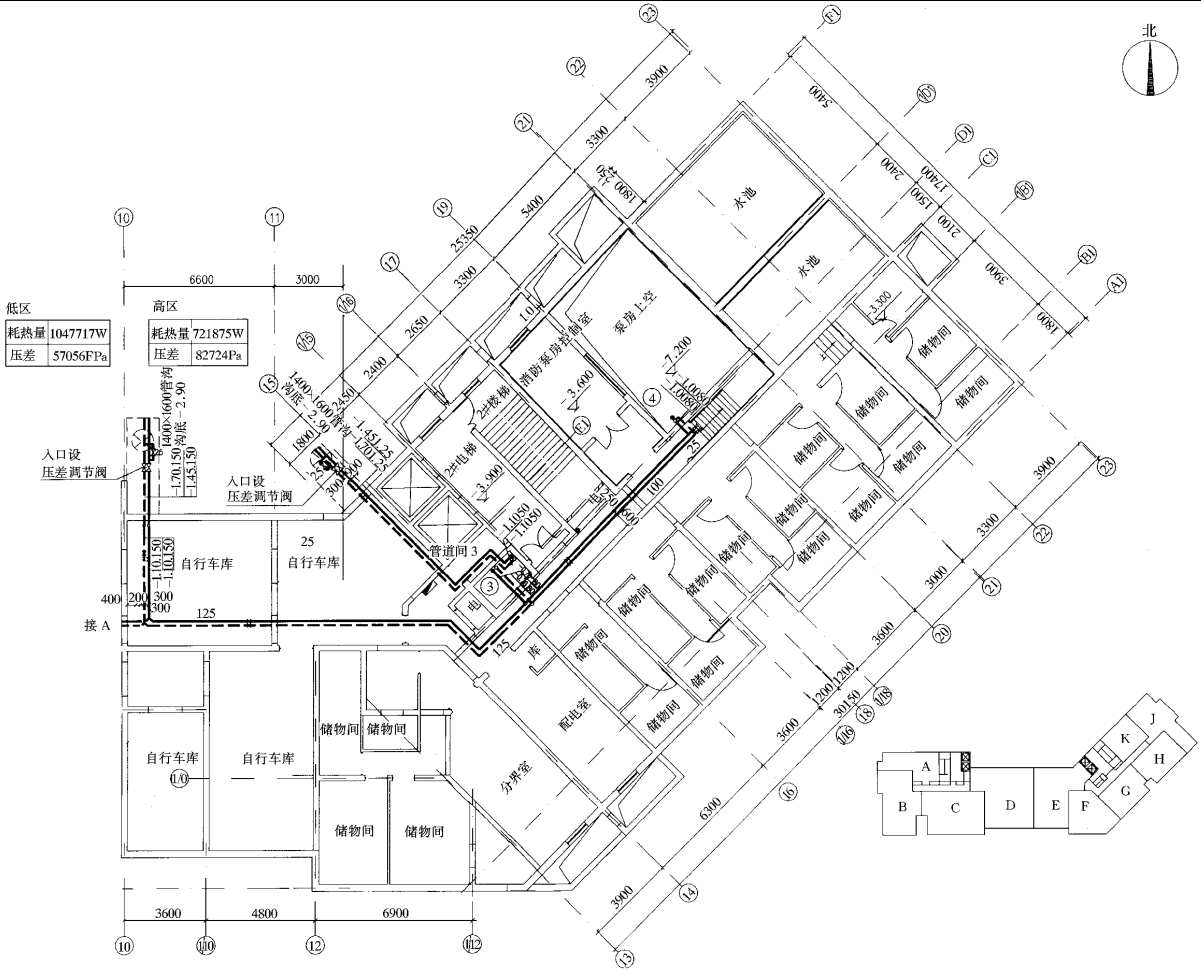



**图 1-2　E，F，G，H，J，K 单元地下一层暖气平面**

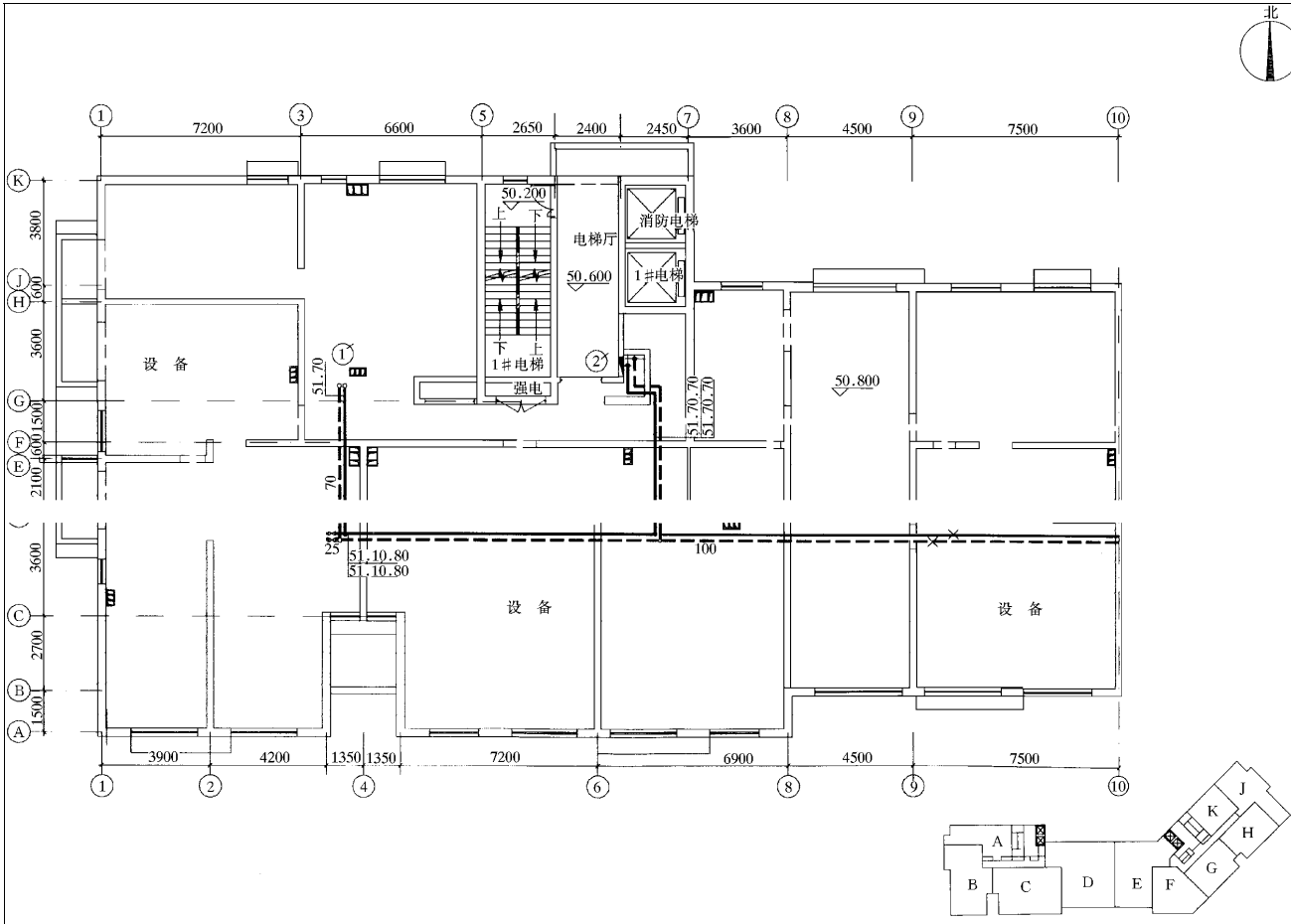



**图 1-3　A，B，C，D 单元设备层暖气平面**

需要全本请访问 www.ertongbook.com

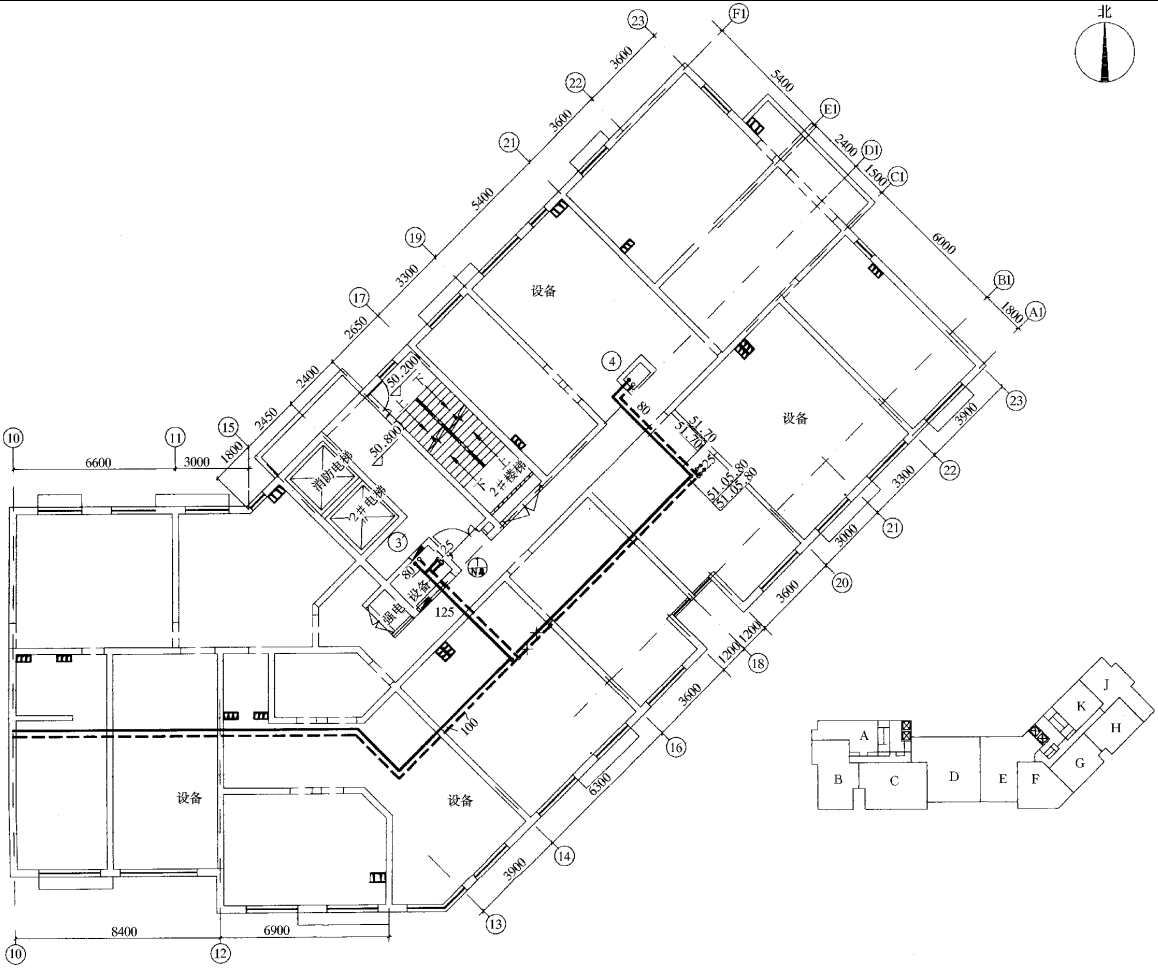



**图 1-4　E，F，G，H，J，K 单元设备层暖气平面**

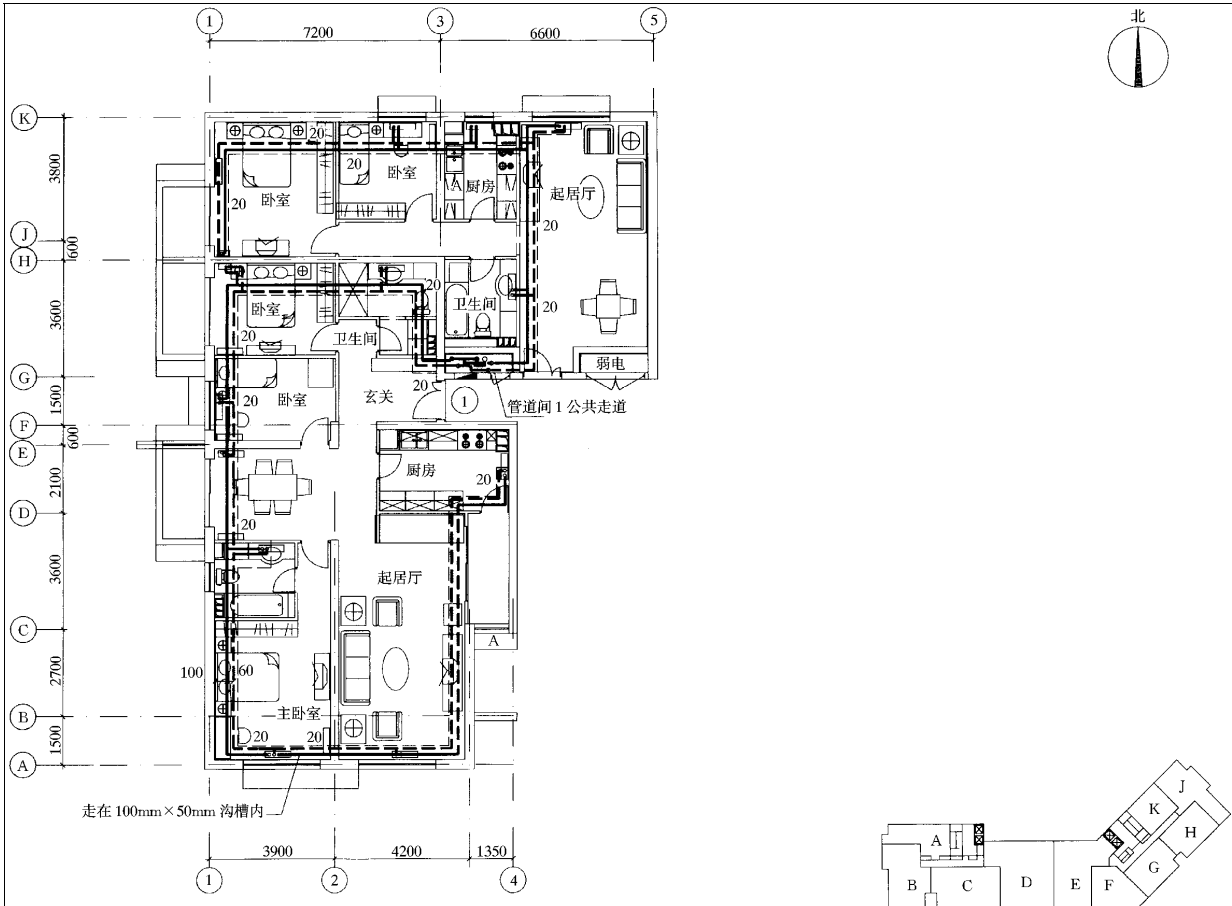



**图 1-5　A，B 单元标准层暖气平面**

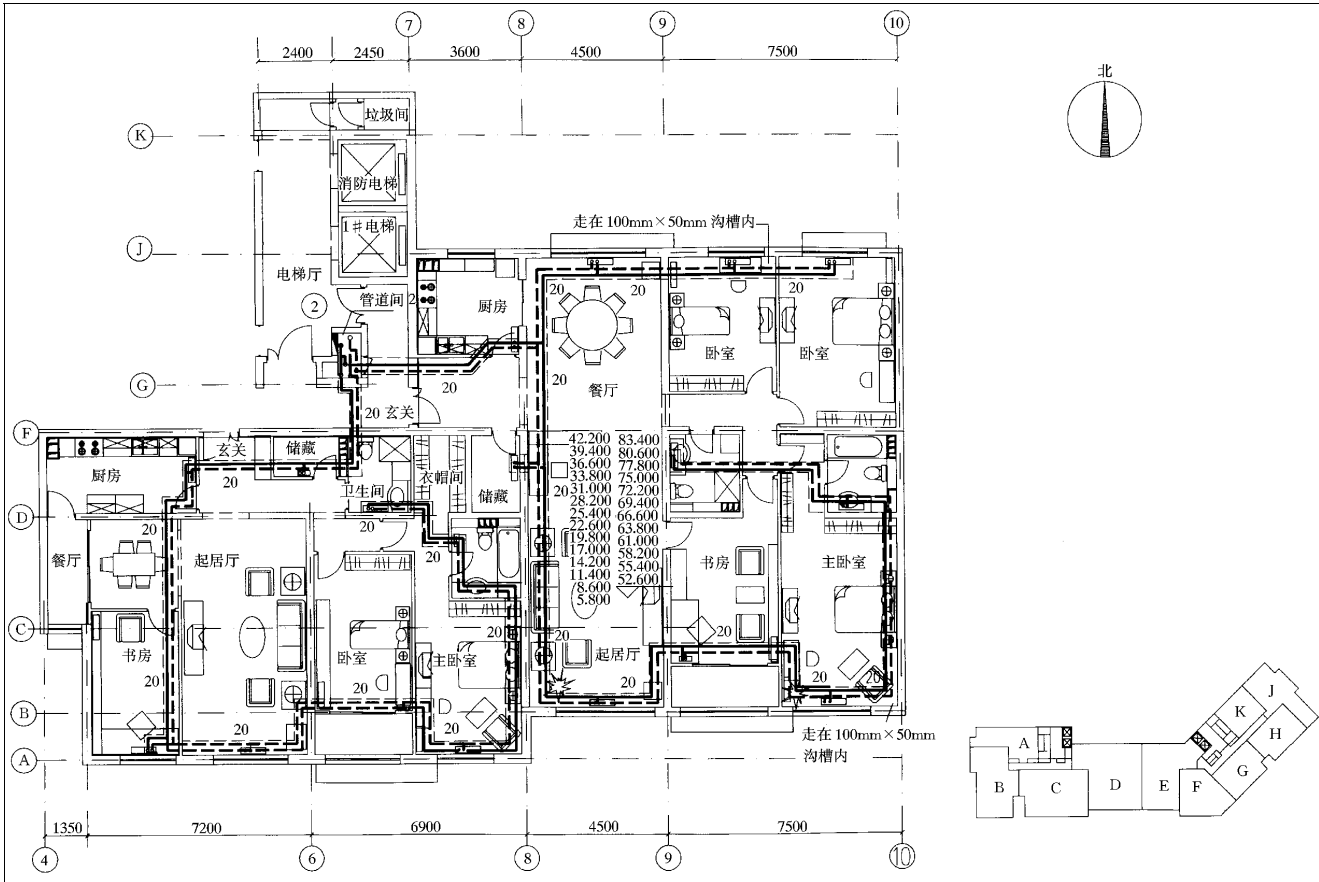



**图 1-6　C，D单元标准层暖气平面**

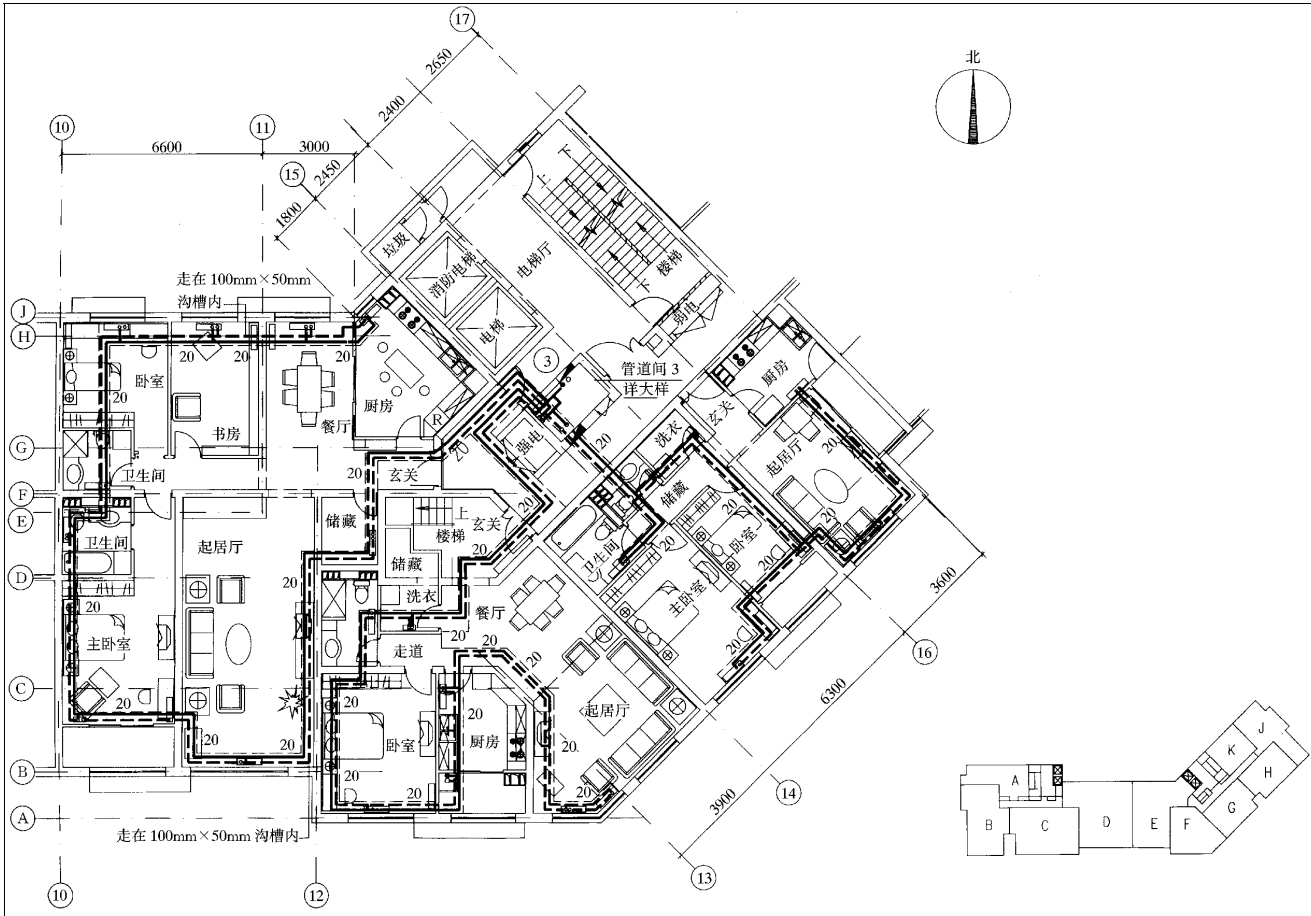



**图 1-7　E，F，G 单元标准层暖气平面**

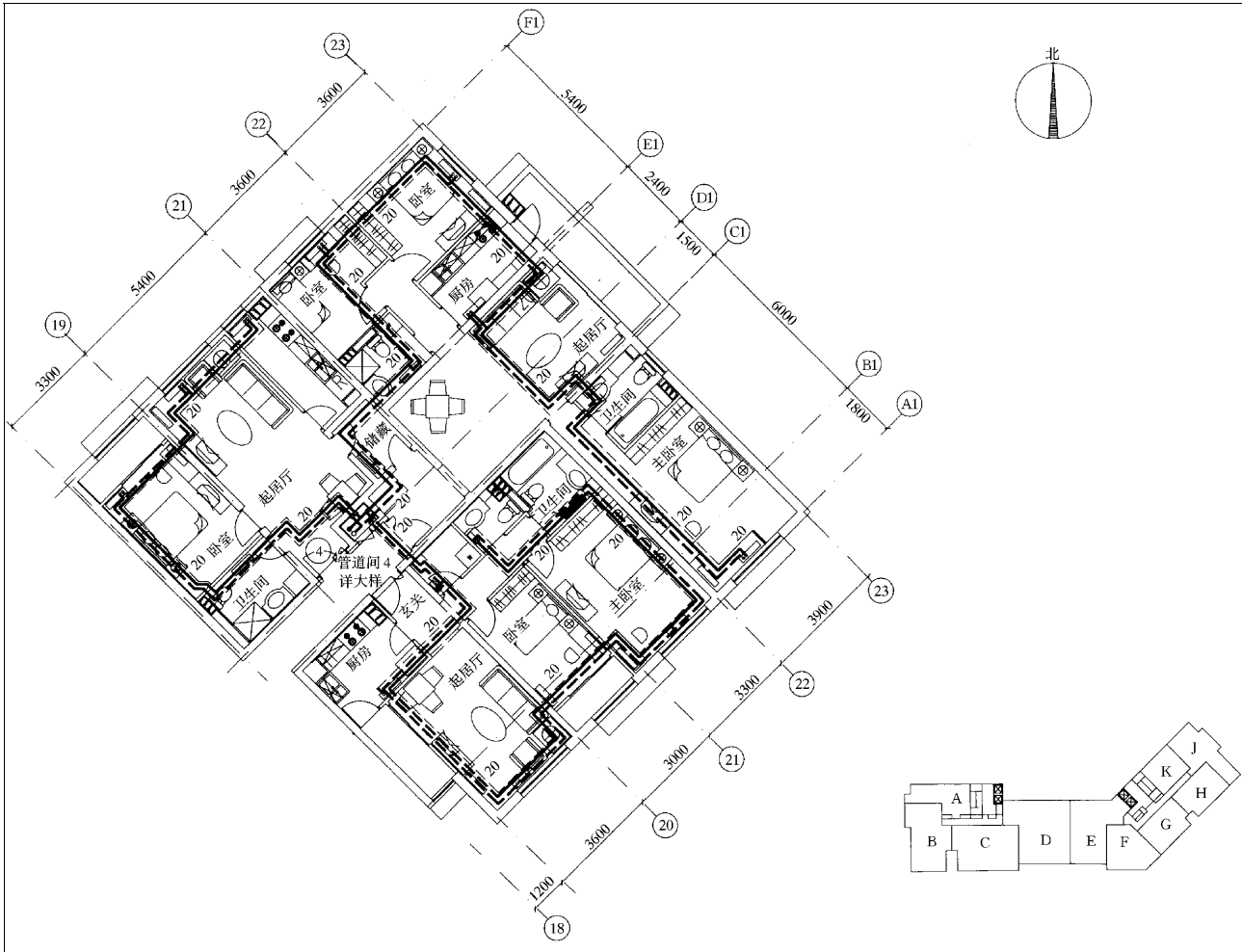



**图 1-8　H，J，K 单元标准层暖气平面**

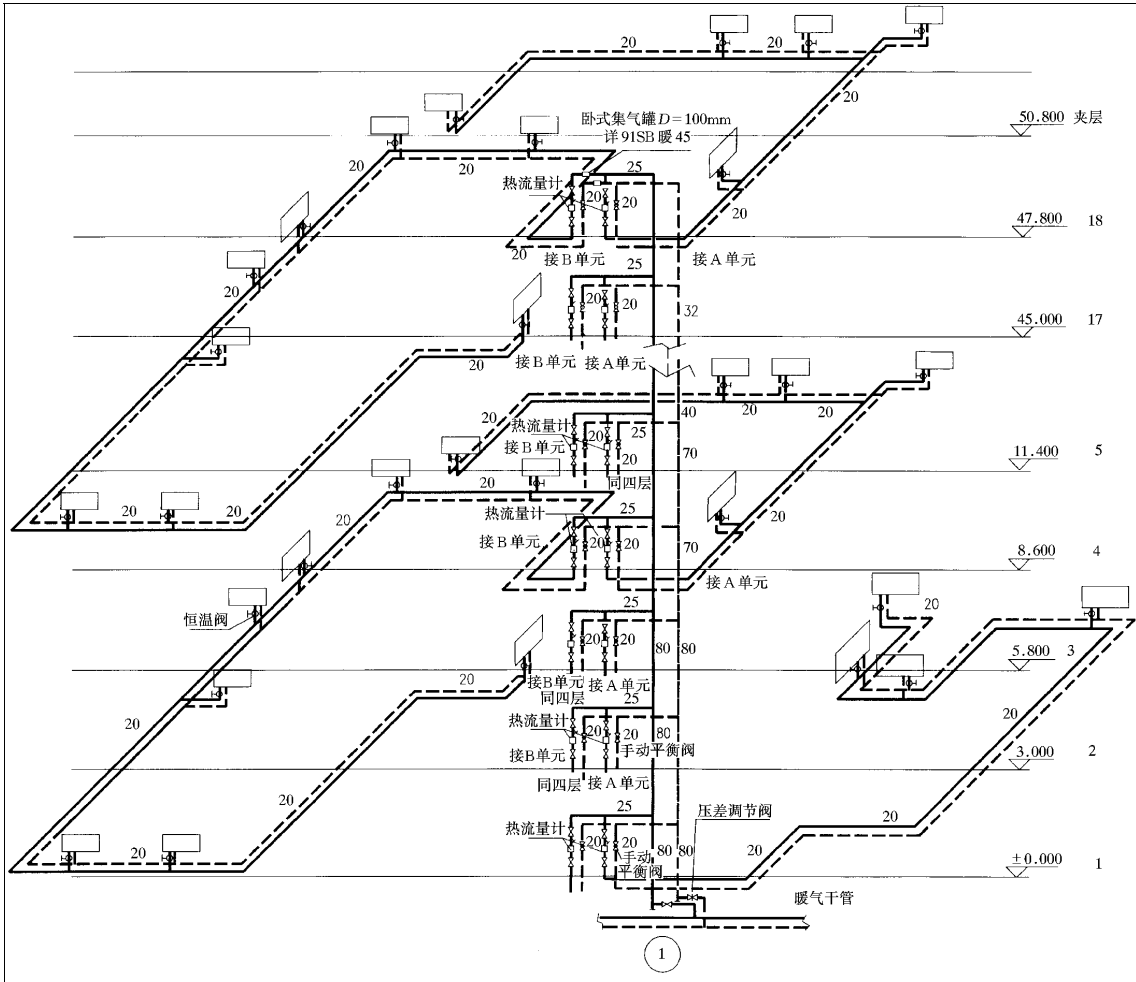



**图 1-9　暖气立管图**

需要全本请访问 www.ertongbook.com