

最新暖通空调设计CAD图集2

筑龙网 组编

● 高层住宅 ● 公共建筑 ● 别墅建筑

Tu83-39
4
V.2.



最新暖通空调设计CAD图集2

● 高层住宅 ● 公共建筑 ● 别墅建筑

本系列图集通过列举数个暖通空调设计实例，较全面地介绍了办公建筑、学校、医院建筑、酒店建筑、住宅及别墅建筑、公共建筑及锅炉房的暖通空调设计情况。

本系列图集内容丰富，实用性强，对空调系统、洁净空调、供热与采暖、辐射采暖等设计都有介绍。本系列图集既可作为设计人员的参考用书，也可作为施工人员、管理人员和大中专院校师生的参考资料，是一本实用性较强的专业技术图集。本系列图集共分三册，本次出版的是第二册，内容包括：高层住宅、公共建筑和别墅建筑的暖通空调设计。为了方便读者使用，本图集附赠光盘，光盘中包括了全部设计实例的CAD原图，可供直接参考使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

最新暖通空调设计 CAD 图集. 2/筑龙网组编. —北京：中国电力出版社，2007
(筑龙网图库系列)

ISBN 978-7-5083-4747-9

I. 最… II. 筑… III. ①房屋建筑设备：采暖设备-建筑设计-图集 ②房屋建筑设备：通风设备-建筑设计-图集 ③房屋建筑设备：空气调节设备-建筑设计-图集
IV. TU83-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 111966 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑：齐伟 责任印制：陈彬彬 责任校对：崔燕

北京市同江印刷厂印刷·各地新华书店经售

2007 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/8·32 印张·747 千字

定价：88.00 元 (1CD)

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

本社购书热线电话 (010-88386685)

编写组成员

主 编 贺兰晚

参编人员 李 潇 (甘肃省庆阳市西苑勘察规划设计有限公司)

张进江 (青岛商业建筑设计院)

陈海兵 (上海巴陵机电有限公司)

贾晓军 (筑龙网)

张兴诺 (筑龙网)

徐 晖 (筑龙网)

杨 洋 (筑龙网)

张志建 (筑龙网)

周民伟 (筑龙网)

李智慧 (筑龙网)

康美霞 (筑龙网)

胡 鹏 (筑龙网)

秦瑞玟 (上海中建建筑设计院)

苟张辉 (武汉市建筑设计院重庆分院)

庞 博 (承德市供电公司)

郭成华 (筑龙网)

陈 瑞 (筑龙网)

迟 悦 (筑龙网)

苗文颖 (筑龙网)

浦 实 (筑龙网)

李 静 (筑龙网)

赵艳春 (筑龙网)

李晓鸿 (筑龙网)

王 健 (筑龙网)

前言

为了适应我国暖通空调市场多元化发展的需要,针对当前暖通空调设计的热点问题及新技术、新系统的应用,我们通过筑龙网征集了有关公共建筑、住宅建筑、办公建筑、别墅、宾馆酒店建筑、工矿企业、医院及锅炉房的暖通空调设计等工程实例。我们将征集到的工程实例进行编审,出版了该系列CAD图集,呈献给广大暖通空调设计工作者,供大家参考。

本图集具有较强的实用性、针对性和示范性,对于从事暖通空调设计的工程技术人员来说,具有一定的参考价值。图集中介绍到的设计实例,取材广泛,涉及面广,并且均符合国家制订的相关规范,也能够适应我国各地区的设计需要。读者可以参照本图集中的设计实例,根据自己的设计要求,略加修改,达到快速设计的目的。

本图集共分三册。按建筑类型进行编写,在第一册中介绍了办公建筑和锅炉房的暖通空调设计,共列举了10余个工程实例;在第二册中介绍了别墅、高层住宅及公共建筑的暖通空调设计,共列举了9个工程实例;在第三册中介绍了酒店、宾馆、多层住宅及医院建筑的暖通空调设计,共列举了10余个工程的实例。为了便于读者的阅读和使用,每册图集都配有光盘,光盘中包括了图集里所列举的工程实例的完整CAD图,为读者的设计参考提供更方便、更快捷的帮助。

本图集为全体编审委员会成员共同努力的结晶。本图集的编写得到了广大筑龙网友的积极响应和大力支持,图集中涉及的图纸资料全部是通过筛选网友的投稿获得的,在此对大家表示衷心感谢。

书中所选录的设计方案均来自筑龙网网友的投稿作品。在编辑过程中,筑龙网工作人员已尽量与选中稿件的投稿人取得联系并获得投稿人同意。但因出书仓促,与部分投稿作者未能及时沟通,在此敬请未得到联系的投稿人见到本书出版时,请与筑龙网取得联系。

当然,由于建筑设备智能化系统技术的不断发展和更新,加之编者的水平有限,图集中难免存在错误及不当之处,敬请指正。

编者

第一部分 高层住宅

案例一 北京某公寓楼 3

案例二 青岛某小区住宅楼 24

第二部分 公共建筑

案例一 某大型超市 43

案例二 某六层综合服务楼 88

案例三 某影剧院 122

案例四 青岛市某大厦 141

案例五 深圳某商业中心 203

第三部分 别墅建筑

案例一 某房地产公司别墅 237

案例二 青岛某别墅 241

第一部分 高层住宅

案例一 北京某公寓楼

设计施工总说明

一、工程概述

本工程地上为17层,地下为2层。地下1层及地上3层以上为住宅,1层,2层为幼儿园,地下2层战时为一般人员掩蔽,平时为办公室。南小楼地下1层为水泵房,1,2层为幼儿园。本工程建筑面积:11306.68m²。

二、采暖系统

1. 室外采暖计算温度: -9℃。
2. 住宅室内采暖计算温度: 卧室、起居室:20℃;厨房、储藏室:16℃;卫生间:22℃。幼儿园室内采暖计算温度: 寝室、活动室、乳儿室、医务室、办公室、隔离室:20℃;卫生间、淋浴:25℃;厨房、门厅、走廊:16℃。
3. 窗、阳台窗 $K=3.2W/(m^2 \cdot K)$; 外墙 $K=1.0W/(m^2 \cdot K)$; 楼梯间,电梯间隔墙 $K=1.83W/(m^2 \cdot K)$; 户门 $K=2.0W/(m^2 \cdot K)$; 屋面 $K=0.80W/(m^2 \cdot K)$; 首层地面(地下室不采暖) $K=0.55W/(m^2 \cdot K)$ 。
4. 采暖热媒为85/60℃热水。
5. 采暖热负荷为533.89kW,人口损失为65kW。采暖热指标为47.22kW/m²,工作压力为0.8MPa。
6. 采暖系统。(1)地下2~8层为一个系统,9~17层为一个系统。(2)人防为上供上回独立系统,供回水干管走在人防顶板下。(3)采暖立管设于管井内,户内采暖系统采用分户计量,热量表设于管井内。(4)户内系统为双管系统,管道埋地敷设;当地面垫层内采暖管道与其他管道交叉时,其他管道让采暖管道。(5)管井内,公共楼梯间内的采暖管道及地下1层吊顶内的采暖干管均保温,保温材料用岩棉制品。厚度详见91SB1。(6)南小楼幼儿园采暖为下供下回系统,干管设于地下1层站房内,站房内采暖干管均保温。(7)热力入口装置设于建筑物外热力小室内。
7. 散热器采用钢制高频焊散热器,地下2层型号均为GPS/400-20-1.2-II,底距地为150mm。地下1层及地上住宅散热器型号见N-7~12。
8. 幼儿园内散热器须加防护罩。
9. 采暖管道采用焊接钢管,埋地管材为铝塑复合管。所有钢管管道除锈后刷丹油两道,露明部分再刷银粉两道。
10. 管道安装、连接、防腐、试压、冲洗均按91SB1暖气工程图集办理,高点加跑风,低点加泄水。
11. 散热器改型必须征得设计者同意。

三、加压送风系统

地下1层,地下2层仅对合用前室加压送风,加压送风机设于地下1层。风口为自垂百叶送风口。

四、人防通风系统

五、其他

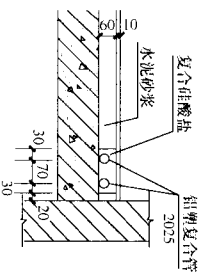
1. 穿外墙的管道均作刚性防水套管,详见图册91SB1-暖P123。
2. 所有管道阀门DN≤50用截止阀,DN>50用闸阀。
3. 图中所注标高以m计,管径、距离以mm计。
4. 图中未尽事宜参照国家有关规范,规定及图集执行。
5. 具体施工中请暖通专业施工人员配合结构专业做好留孔洞、支架等。

六、施工主要依据下列规范规程和施工安装图集进行

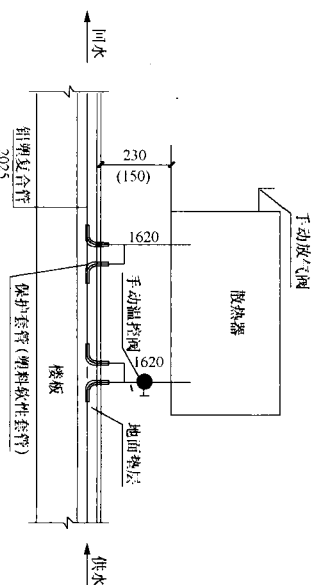
- 1.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002。
- 2.《建筑设备施工安装通用图集》(91SB1,6)。
- 3.《新建集中供暖住宅分户计量设计技术规程》DBJ01-605-2000。
- 4.《住宅设计规范》GB50096—1999。
- 5.《新建集中供暖住宅分户热量计量设计和施工试用图集》京01SSB1。

七、标准做法

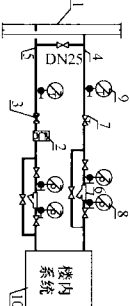
1. 采暖管道的埋地敷设



2. 散热器的安装方法



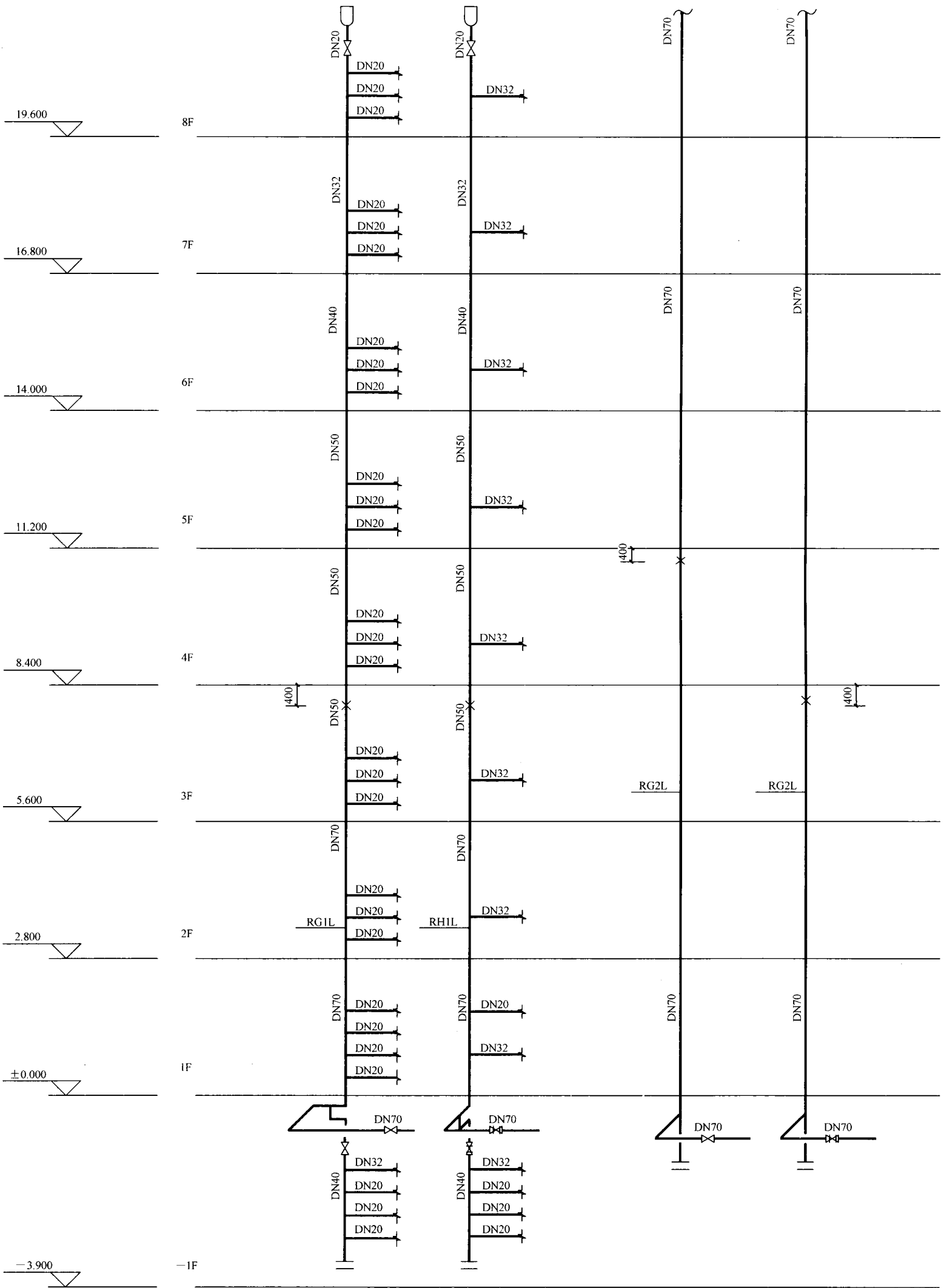
3. 供暖管道入口装置图式



入户装置图

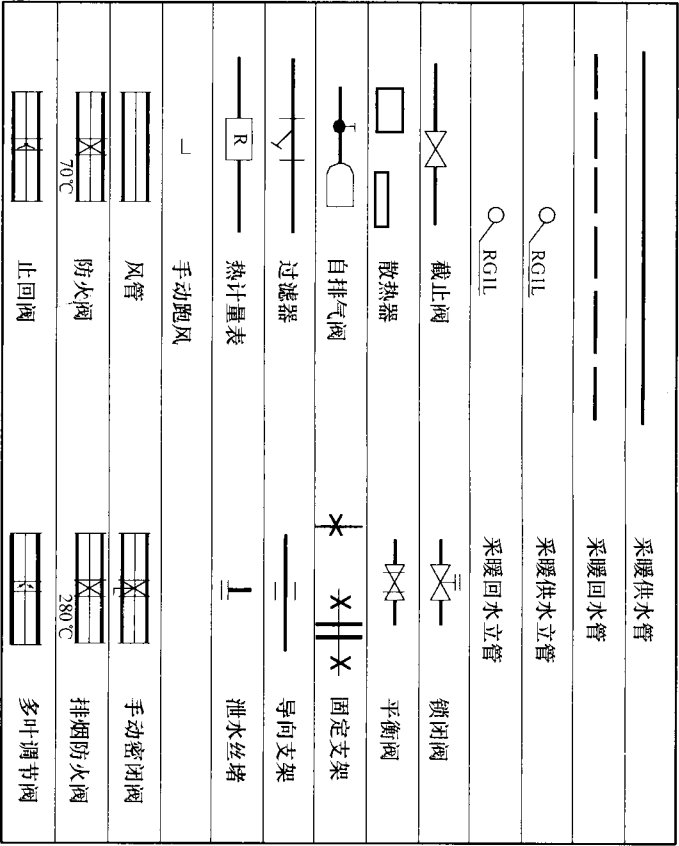
1. 供回水室外管阀
2. 热量表
3. 平衡阀
4. 入户供水管
5. 入户回水管
6. 过滤器
7. 锁闭阀
8. 压力表
9. 温度计
10. 楼内系统

注:括号内所注为卫生间散热器距地面高度,且卫生间不安装温空间。



采暖系统图(一)

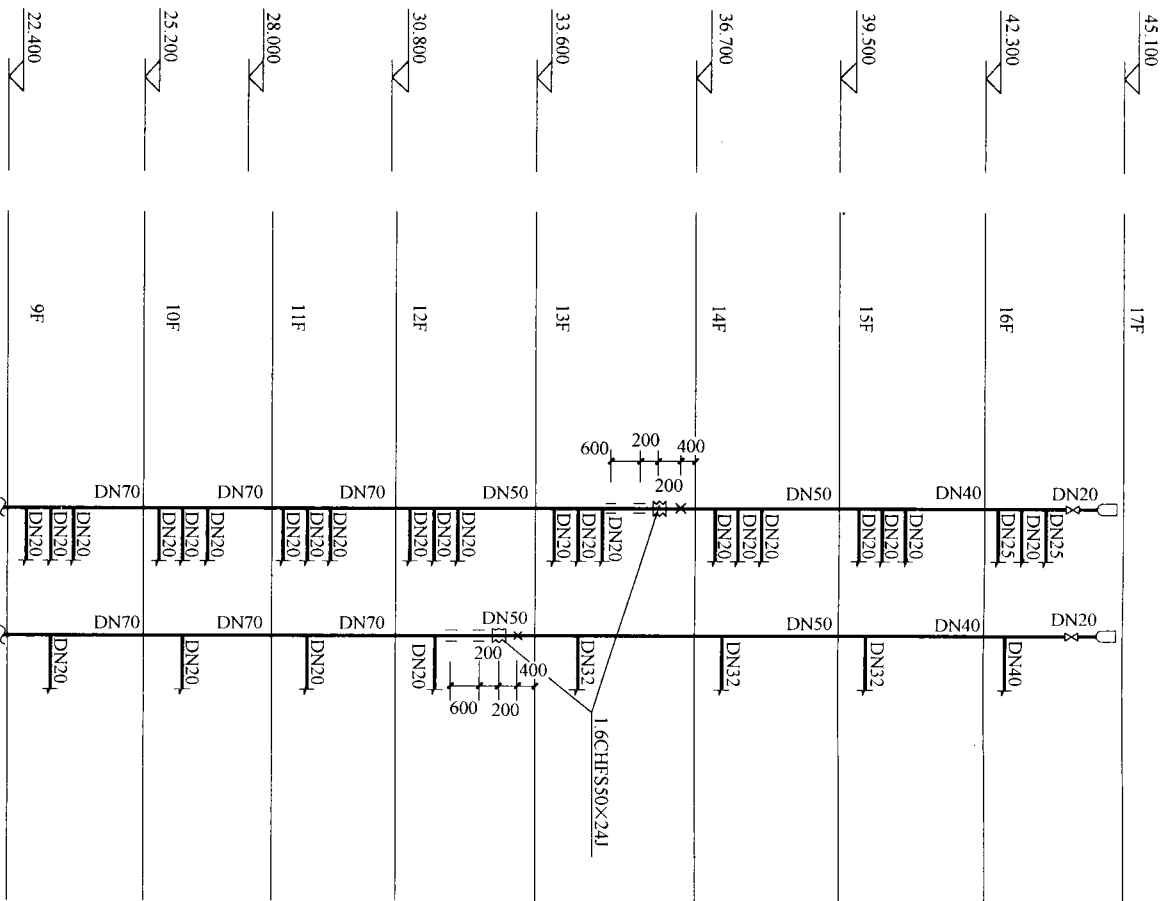
图 例



人防说明:

- 1. 本人防工程按五级防空地下室设计,平战结合,平时为储藏室,战时为二等人员掩蔽所,掩蔽面积为 128.35m²。
- 2. 战时设清洁式、过滤式及隔绝式通风,平时冬季设采暖系统,夏季通风采用除湿机除湿。
- 3. 通风管道每隔 2~3m 做吊(支)架。
- 4. 本工程施工安装详见北京市建筑设计院《防空地下室通用图》(FT)中有关规定。
- 5. 风管标高均为管顶标高,未注明风管顶距地均为 2900mm 标高,均为相对本层地面的标高。
- 6. 回风口安装高度均为顶距楼板底 200mm。
- 7. 风管三通处加三通调节阀。

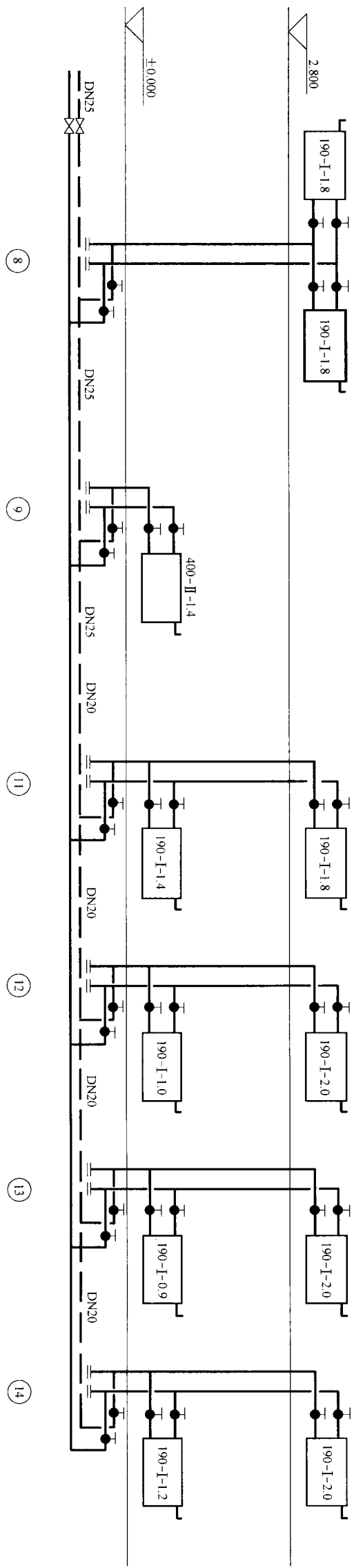
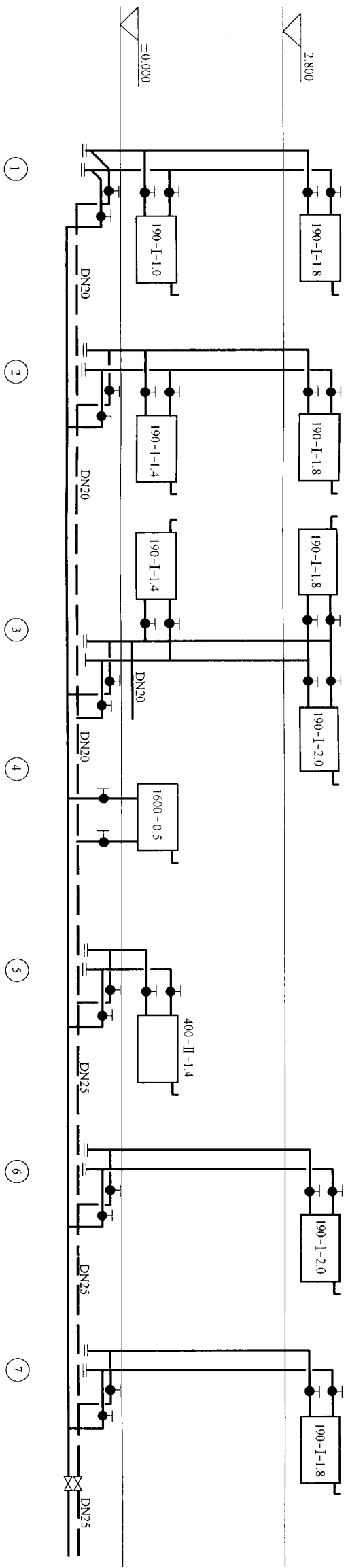
采暖系统图(二)



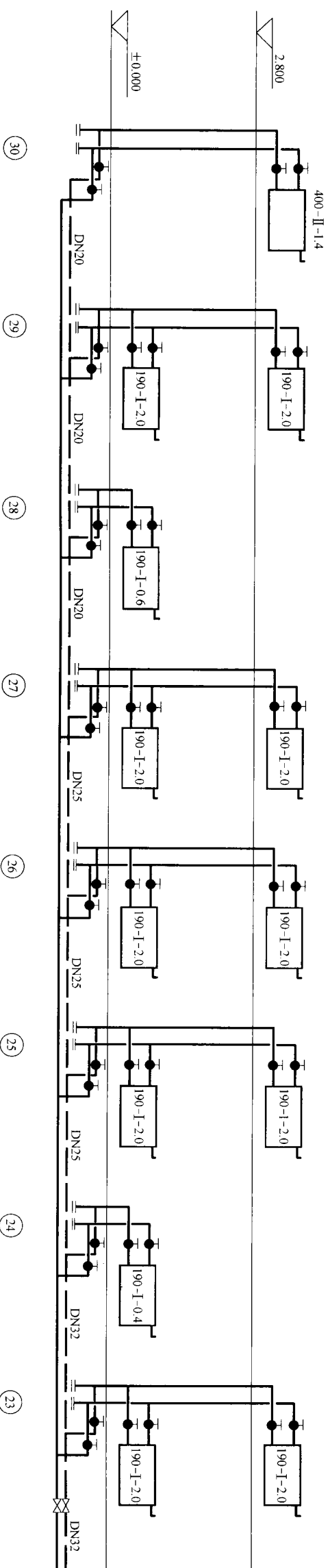
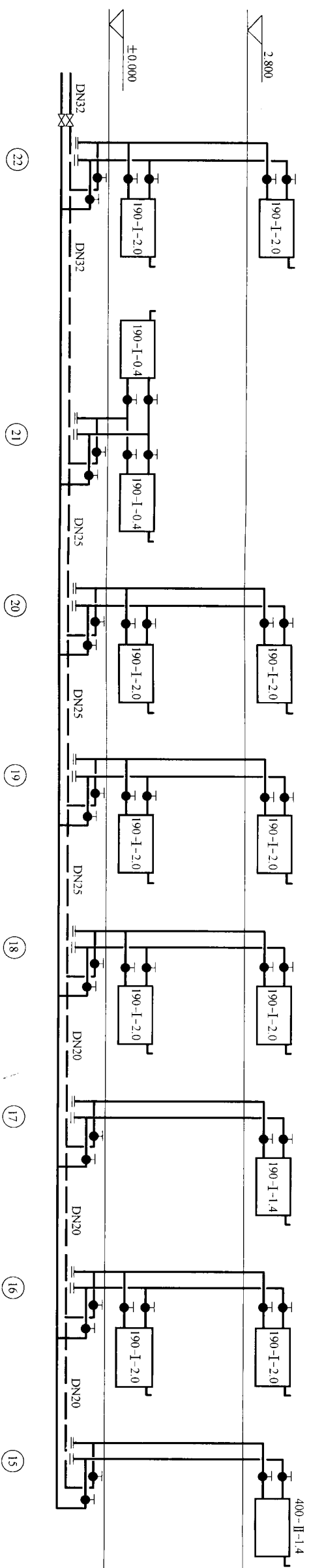
散热器型号及散热量对照表($t_n=20^{\circ}\text{C}$):

190-I-1.0(长度)	GPS/190-20-1.2-I型(350mm高)	$Q=897\text{W/m}$
280-II-1.0(长度)	GPS/280-20-1.2-II型(550mm高)	$Q=1575\text{W/m}$
400-II-1.0(长度)	GPS/400-20-1.2-II型(700mm高)	$Q=1961\text{W/m}$
400-I.0(长度)	GPSe-20-400(高)	$Q=837\text{W/m}$
550-I.0(长度)	GPSe-25-550(高)	$Q=978\text{W/m}$
1000-I.0(长度)	GPS1-25-1000(高)	$Q=2395\text{W/m}$
1600-I.0(长度)	GPSe-25-1600(高)(厚度145mm)	$Q=3128\text{W/m}$

第一部分 高层住宅

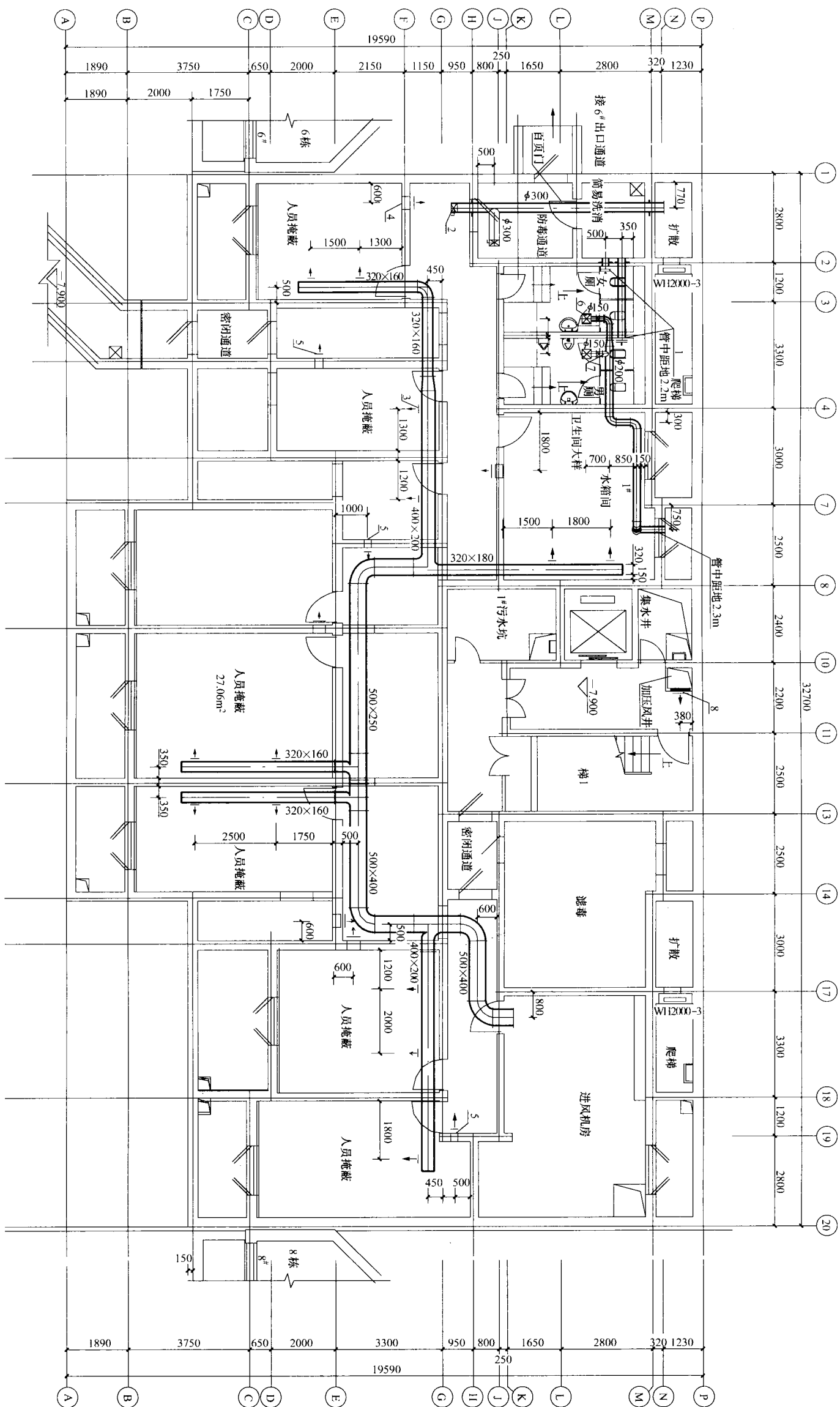


幼儿园采暖立管图(一)



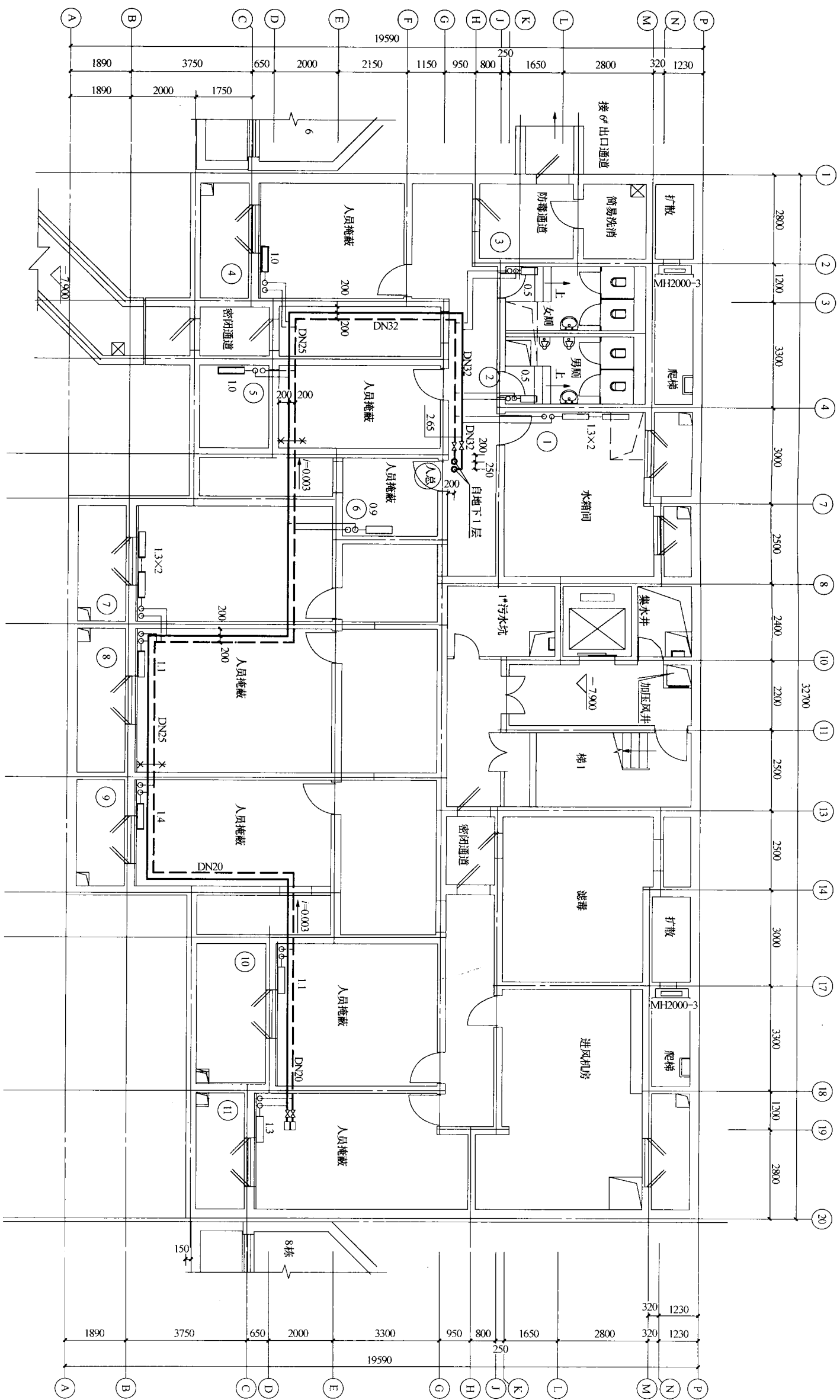
幼儿园采暖立管图(二)

注:图中未注明支立管管径均为 DN15。

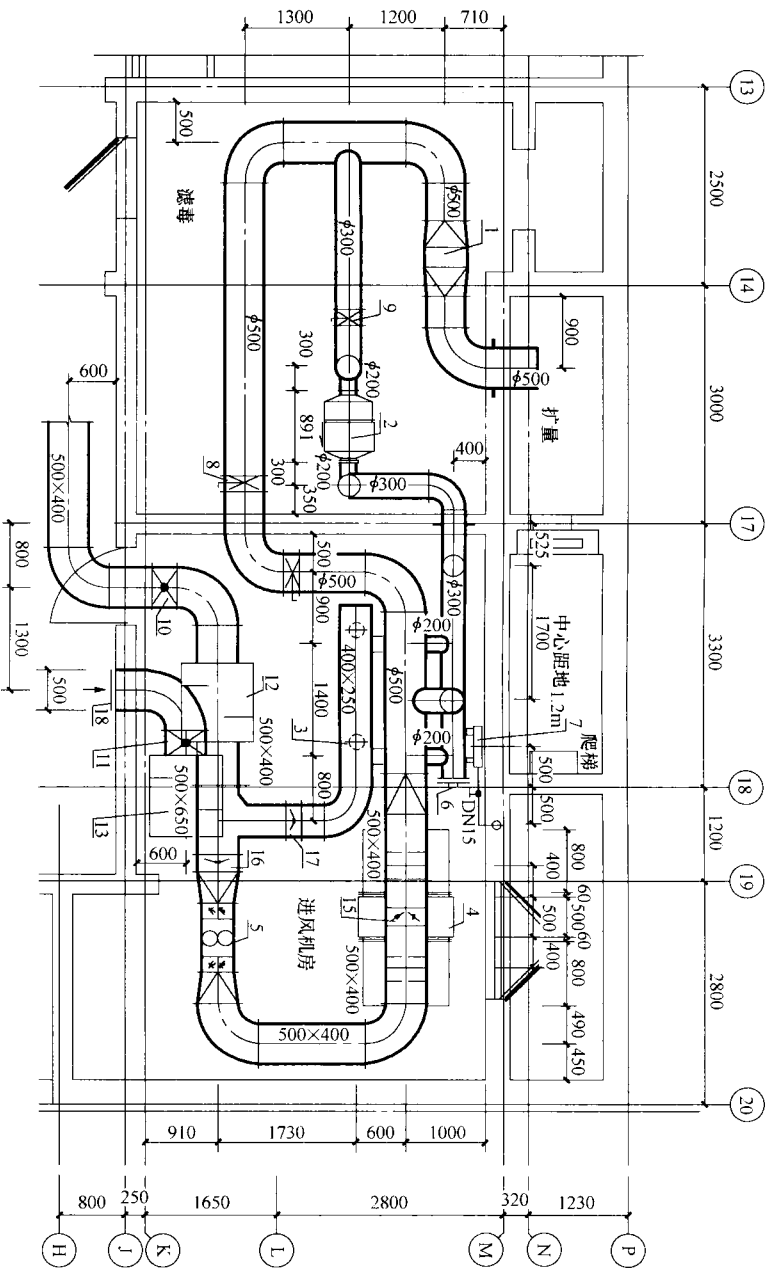


地下2层通风平面 1:100

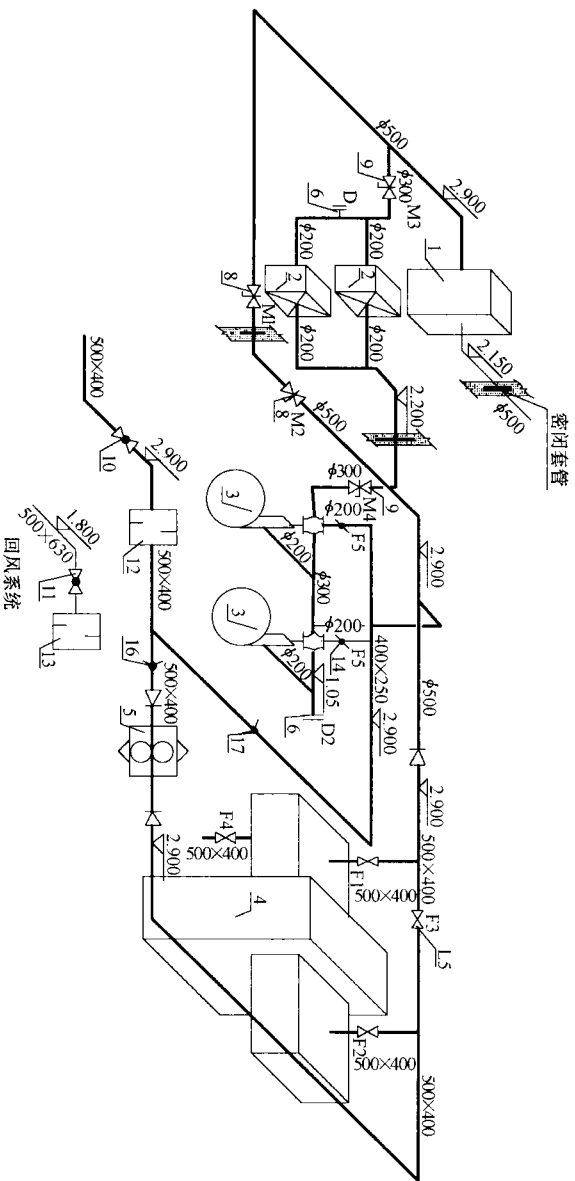
案例一 北京某公寓楼



地下2层采暖平面 1:100



地下2层送风机房平面图 1:50



人防机房系统图

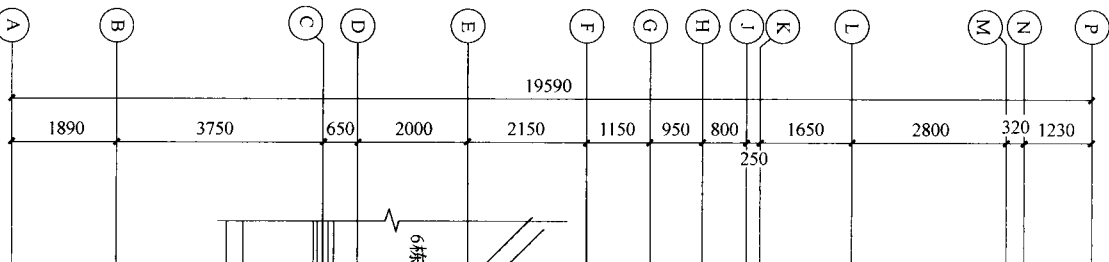
通风方式操作表

通风方式	开启	关闭
平时通风	5, M1, M2, F3	M3, M4, F1, F2, F4, F5, F6, 3, 4, D1, D2
除湿通风	4, 5, M1, M2, F1, F2, F4	M3, M4, F3, F5, F6, D1, D2, 3
清洁式通风	5, M1, M2, F3	M3, M4, F1, F2, F4, F5, F6, 3, 4, D1, D2
清洁式通风(停电时)	3, M1, M2, F5	M3, M4, F1, F2, F3, F4, F6, 4, 5, D1, D2
滤毒式通风	3, M3, M4, F5, F6	M1, M2, F1, F2, F3, F4, D1, D2, 4, 5
隔绝式通风	D2, F5, 3	M1, M2, M3, M4, F1, F2, F3, F4, F6, 4, 5, D1
拆除过滤器	3, M4, F5, F6, D1	M1, M2, M3, F1, F2, F3, F4, D2, 4, 5

注:图中所注标高均为管顶标高,均为对本层地面的标高。

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	除尘器	LWP-D	台	3	FT-119
2	过滤器	M7/4-500	台	2	FT-116
3	电动手摇风机	F270-2 0.75kW	台	2	FT-102
4	除湿机	CG-14 14kg/h 6.4kW	台	1	
5	风机	GXF-4-C 5134m³/h	台	1	
6	风口密闭盖板	1012Pa 2900r/min 2.2kW	块	2	FT-125
7	测压装置		套	1	FT-121
8	手动密闭阀	φ500	个	2	FT-131
9	手动密闭阀	φ300	个	2	
10	防火阀	FHF-SW 70℃ 500×400	个	1	
11	防火阀	FHF-SW 70℃ 500×630	个	1	
12	消声器	500×600	个	1	
13	消声器	500×630	个	1	
14	钢制蝶阀	φ200	个	2	
15	多叶调节阀	500×400	个	4	
16	止回阀	500×400	个	2	
17	止回阀	400×250	个	1	
18	单层百页回风口	630×500	个	1	

案例一 北京某公寓楼



地下1层平面图 1:100