

电气					
暖通					
结构					
制图人					
会签栏					

一. 工程概况

本工程为广电小区—4#楼，位于太白南路与南二环交叉口东北角；地上23层，地下1层；标准层层高2.9m，14、23层层高3.3m，首层层高3.0m；建筑面积：17524m²，建筑高度69.4m；既有建筑设计时间：2002年；

二. 设计依据

- 1、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736—2012
- 2、《建筑设计防火规范》GB 50016—2014 2018版
- 3、《建筑给水排水及供暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002
- 4、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2002
- 5、《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022—2021
- 6、《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T390—2016
- 7、建设方提供的建筑和暖通竣工图等资料

三. 设计内容

- 1、室内供暖系统改造设计（将既有建筑原有上供下回式单管顺流式系统改造）为上供下回双管系统，供回水干管、主立管、散热器利旧；改造垂直立管、散热器支管及其管件。）
- 2、经建设方同意，原有热源及输配系统可满足改造要求，其系统利旧。
- 3、经建设方同意既有建筑原通风、防排烟系统不变，不在改造设计范围。

四. 供暖系统设计

- 1、供暖热源采用小区内自建锅炉系统，设计供回水温度为75/50℃，供暖系统补水、定压由热源侧统一解决。
- 2、系统形式：本工程将上供下回式单管顺流系统改造为上供下回式双管系统。供暖系统高低分区，一至十四层为低区，十五层及其以上为高区；各供回水干管利用原有系统，改造垂直立管及连接散热器的水平支管；供暖形式为散热器供暖；散热器进水管设DN20高阻恒温控制阀，出水管设置铜质回水调节阀，进行室温调节。
- 3、供暖热负荷：低区热负荷：422.4kW,热指标：57W/m²；高区热负荷253.2kW,热指标：58W/m²
- 4、散热器采用原有内防腐型铝合金散热器，卫生间、厨房及凸窗下选用LTNF—X/II—400—1.0型，其余选用LTNF—X/II—600—1.0型散热器工作压力1.0MPa；卫生间、厨房据地坪1.8m挂墙安装，其余散热器均地坪150mm安装。
- 5、供暖系统管材选择：
本工程供暖管道采用碳素钢管，公称直径DN<50mm者，采用焊接钢管；50mm≤DN<200mm者，可采用无缝钢管；管道连接方式：DN≤32mm的钢管，采用丝扣连接，DN>32mm的钢管，采用焊接连接。管螺纹的加工应规整，并带一定的精度，断丝缺丝不得大于全扣数的10％。安装后的管螺纹根部，应干净并有2～3扣外露螺纹。

- 6、供暖立管上下及散热器出水支管均安装铜质截止阀，散热器供水支管上设温控阀。
- 7、散热器供水支管上设高阻直通型恒温阀，恒温阀的调温范围8℃～26℃，最大工作压力1.0MPa，最大压差为0.1MPa；阀门DN<32时选用铜质截止阀规格同管径。
- 8、管道安装
(1)、供暖管道敷设有坡度要求,坡度 i=0.002,坡向见图。
(2)、供暖管道应注意最高处设EN122型自动排气阀，最低处设DN25放水阀，排气阀的排水管应接至适当排放处。图中所注管道标高均指管道中心标高。
(3)、管道穿墙及楼板处应设钢制套管，安装在楼板内的套管应高出地面20mm，底部与楼板底相平，安装在所有墙壁内的套管，其两端应与饰面相平，穿过厕所等潮湿房间的管道,套管与管道之间应填充非燃材料。管道必须穿过防火墙时，应预留套管，在穿墙处设置固定支架，并将管道与套管之间的空隙用防火封堵材料严密封堵。留洞位置及尺寸应与土建专业配合施工，务必准确无误。
- 9、管道与阀门以及其它设备，配件连接时可采用螺纹或法兰连接。与散热器连接时，管道上应配置活接或长丝，以方便拆卸。
- 10、与供暖立管连接的散热器支管，应保持不小于0.01的坡度，坡向应有利于系统的排气。
- 11、供暖系统安装完后应进行彻底清洗，清洗合格后按规范要求试压。供暖系统水压试验应符合下列要求：
(1)、水压试验之前应对试压管道和构件采取安全有效的固定和保护措施。
(2)、散热器安装前应试压，试压压力为1.5倍的工作压力，且不小于0.6MPa。试验压力应以系统顶点工作压力(0.35MPa)加0.1MPa做水压试验，同时在系统顶点的试验压力不小于0.3MPa。
(3)、冬季进行水压试验时，应采取可靠的防冻措施。
(4)、水压试验方法详见国标《建筑给水排水及供暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002。

- 12、管道上应配置必要的支、吊或托架。固定在建筑结构上的支、吊、托架，应确保其安全，可靠和牢固，且不应影响建筑结构的安全，其形式可由安装单位根据工程具体情况按陕22N4选择确定。

设计与施工说明

- 13、刷漆：供暖管道刷漆前应除锈去污，保温管刷红丹防锈漆两道；非保温管刷红丹防锈漆两道，银粉漆两道。
- 14、保温：供暖系统总立管、地沟内及非供暖房间内的供暖管道，采用厚玻璃棉保温，厚度：管道DN20至DN32为35mm厚，DN40至DN65为40mm厚。
- 15、其它各项施工要求及工程验收,应依据《建筑给水排水及供暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002。

五. 其他

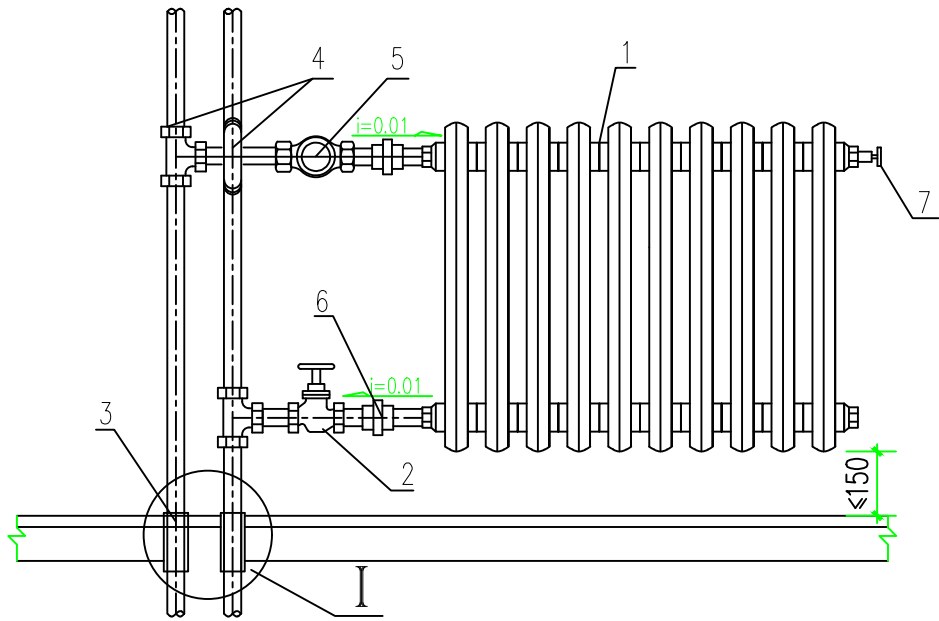
本设计与施工说明不详之处，应依据设计依据中所列规范及下列标准图集进行施工安装：

- 1、国标图集《散热器及管道安装》17K408
- 2、陕22N1～2,陕22N3～4标准图集。

供暖管道管径对照表

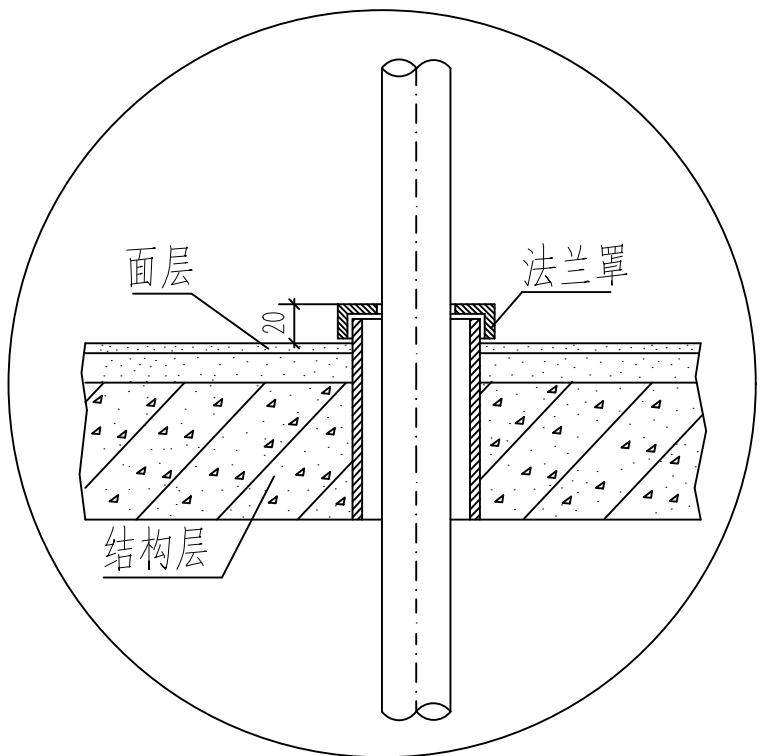
公称直径			焊接钢管 (GB/T 3091—2015)			公称直径			无缝钢管 (GB/T 8163—2018)		
mm	inch	外径x壁厚 (mm)	mm	inch	外径x壁厚 (mm)	mm	inch	外径x壁厚 (mm)	mm	inch	外径x壁厚 (mm)
15	1/2	21.3X2.8	50	2	57X3.5	20	3/4	26.9X2.8	65	2 1/2	76X3.5
25	1	33.7X3.2	80	3	89X4.0	32	1 1/4	42.4X3.5	100	4	108X4.0
40	1 1/2	48.3X3.5	125	5	133X4.0						

公称直径(mm)	15	20	25	32	40	50	70	100
保温管道	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	4.0	4.5
不保温管道	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.5



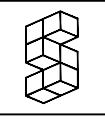
散热器接管大样图

注：散热器温控阀的阀头，必须与地面平行安装。



节点 I

编号	名称及型号
1	散热器
2	黄铜截止阀
3	套管（焊接钢管）及法兰罩
4	立管（焊接钢管）
5	高阻型温控阀
6	活接头
7	手动放空气阀0.3型



SADRI

陕西省建筑设计研究院（集团）有限公司

SHANXI ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

设计证书甲级编号A161000782

No.A161000782 Class A of Architecture Design(PCR)

公司印章

COMPANY SEAL

注册师章

REGISTRATION SEAL

合作设计单位：

JOINTLY DESIGNED WITH

合作设计单位

合作单位负责人：

合作单位负责人

建设单位：

CLIENT

建设单位

工程名称：

PROJECT NAME

广电小区4#楼

子项名称：

SUB-PROJECT

4#楼

图名：

DRAWING TITLE

设计与施工说明

设计号：

PROJECT No.

设计号

设计总负责人：

PROJECT DIRECTOR

设计总负责人

设计总负责人2

方案设计人：

SCHEMATIC DESIGNER

方案设计人

专业负责人：

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

专业负责人

专业负责人2

设计人：

DESIGNED BY

设计人

校对人：

CHECKED BY

校对人

审核人：

AUDITED BY

审核人

审定人：

AUTHORIZED BY

审定人

图别：

STATUS

图别

图号：

DRAWING No.

01

比例：

SCALE

比例

日期：

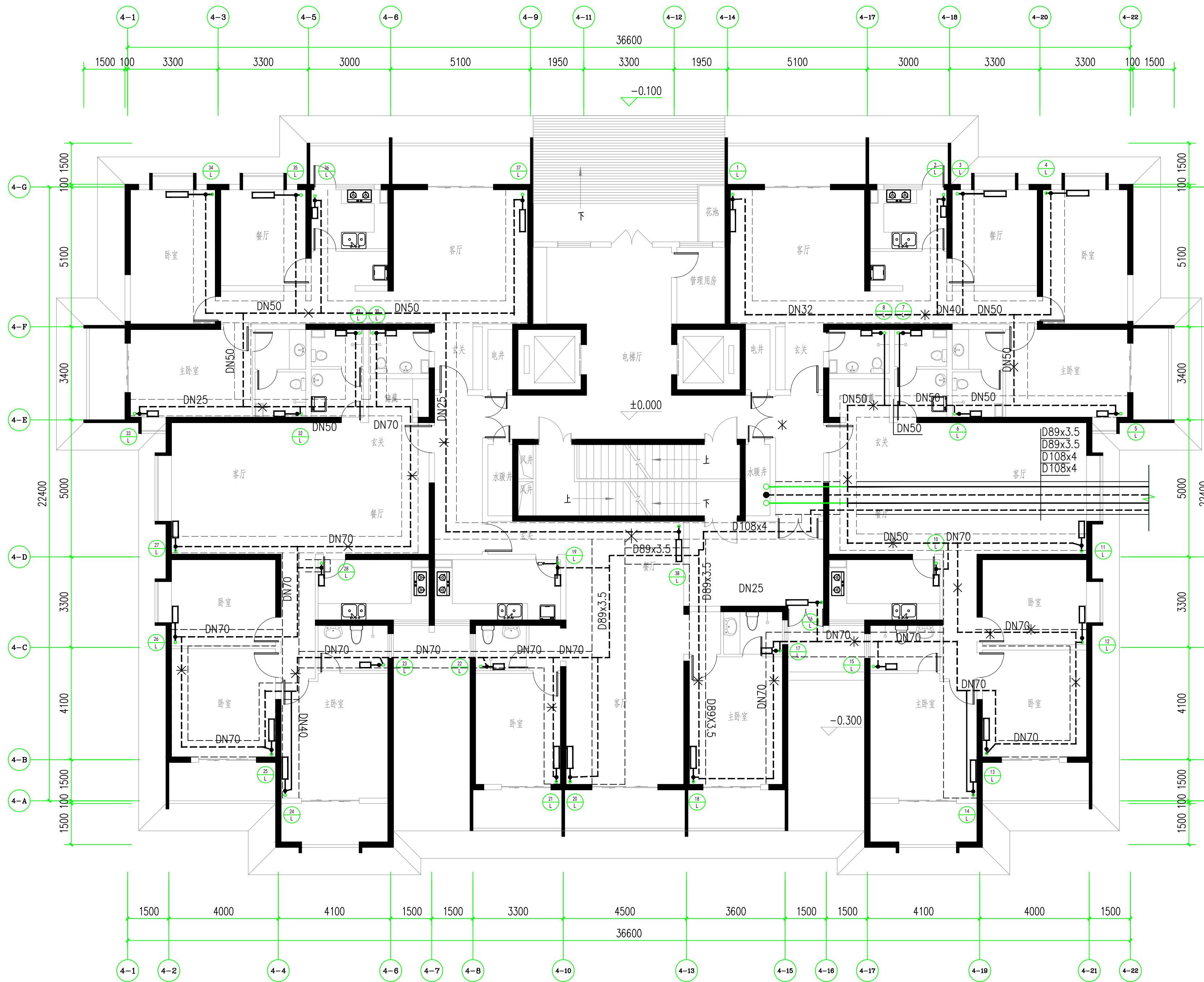
DATE

日期

设计量投资电话：09-8131055 手机：1804924421(张女士)

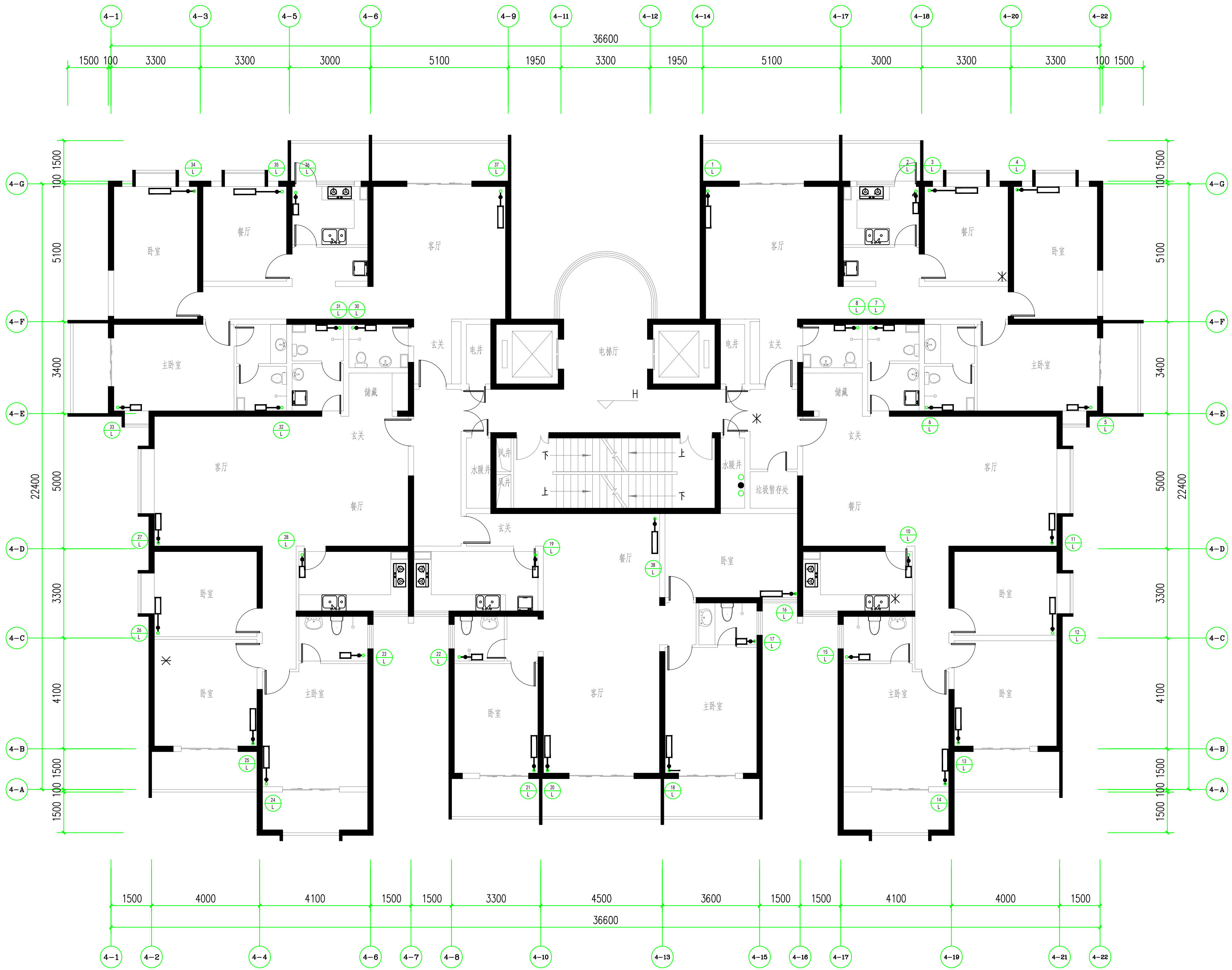
029-8131055 1804924421

029-8131055 1804924421



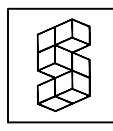
首层供暖管道平面 1:100

- 图中[]区域为已建既有建筑, 供暖系统立管与旧水平管连接处需开凿进行连接
- 开凿区域按原状恢复
- 旧水平管末端截止阀设于地面以上
- 立管穿越厨房及卫生间区域, 需做防水加强处理。



二十三层供暖管道平面 1:100

- 注: 1、开凿区域按原状恢复
2、立管穿越厨房及卫生间区域, 需做防水加强处理。



SADRI

陕西省建筑设计研究院(集团)有限公司

SHANXI ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.
设计证书编号: A16100762
No. A16100762, Class A of Architecture Design (PRC)

公司图章

COMPANY SEAL

注册师章

REGISTRATION SEAL

合作设计单位:

JOINTLY DESIGNED WITH

合作设计单位

合作单位负责人: 合作单位负责人

建设单位:

CLIENT

建设单位

工程名称:

PROJECT NAME

财政厅小区

子项名称:

SUB-PROJECT

4#楼

图名:

DRAWING TITLE

首层供暖管道平面

二十三层供暖管道平面

设计号:

PROJECT NO.

设计号

设计总负责人:

PROJECT DIRECTOR

设计总负责人2

方案设计人:

SCHEMATIC DESIGNER

方案设计人

专业负责人:

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

专业负责人2

设计人:

DESIGNED BY

设计人

校对人:

CHECKED BY

校对人

审核人:

AUDITED BY

审核人

审定人:

AUTHORIZED BY

审定人

图别:

STATUS

图别

图号:

DRAWING NO.

02

比例:

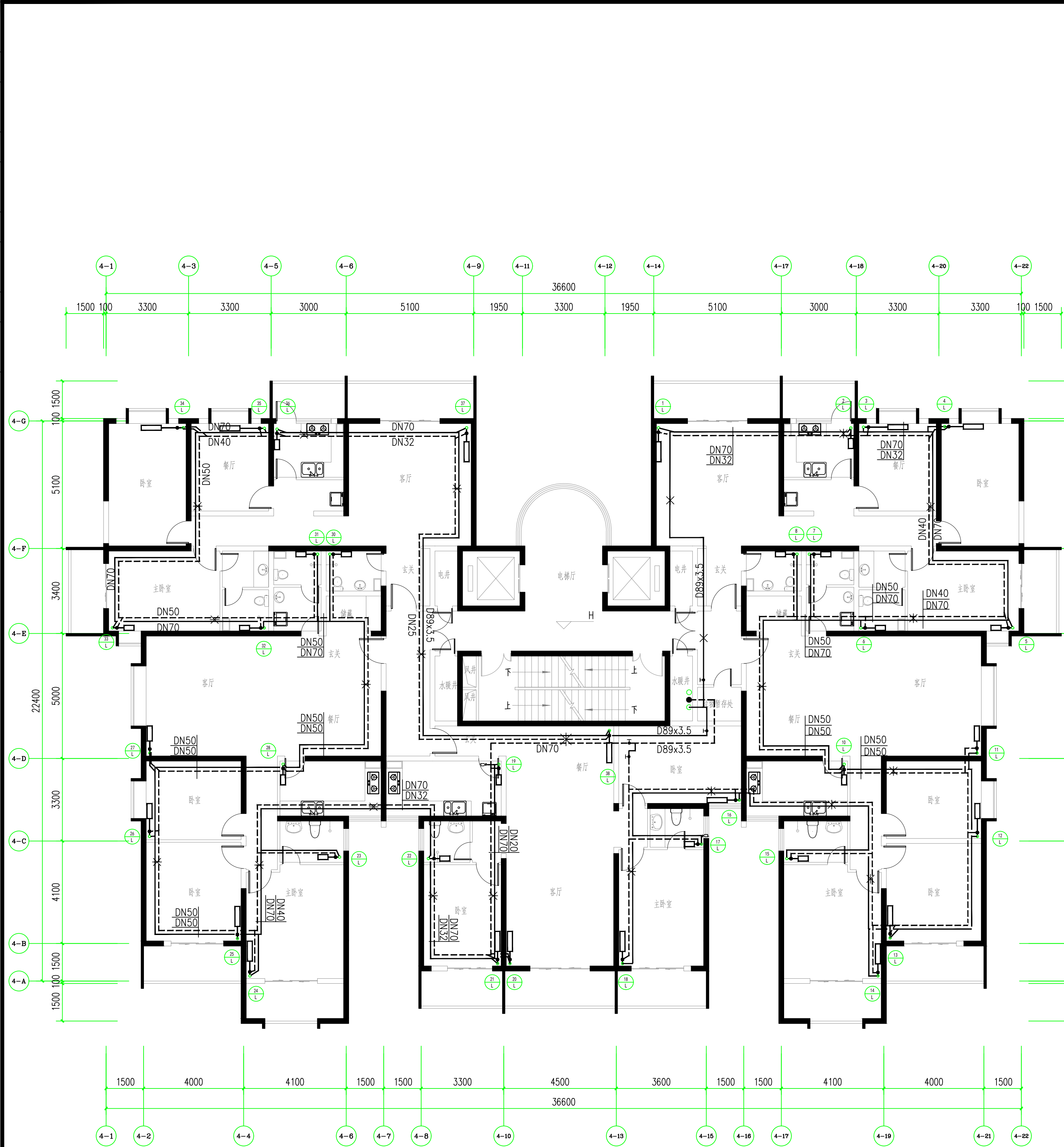
SCALE

比例

日期:

DATE

日期

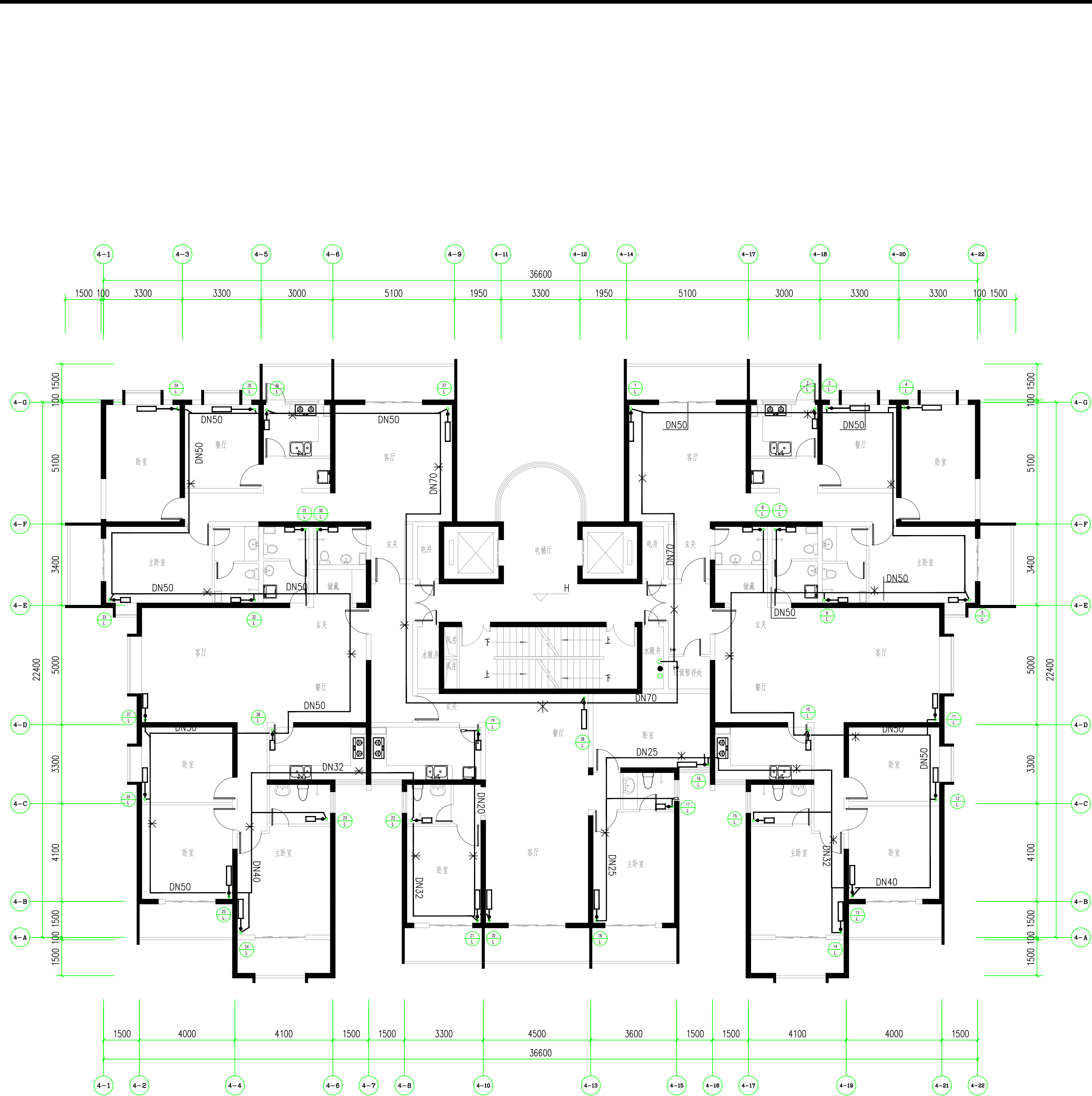


十四层供暖管道平面 1:100

- 注: 1、低区供水干管及高区回水干管设于室的吊顶内, 供暖系统立管与干管连接处局部拆除进行连接。
2、拆除区按原状恢复。
3、供暖供水立管始端截止阀, 设于4层吊顶板下。
4、供暖回水立管末端端截止阀, 设于15层地板下。
5、立管穿越厨房及卫生间区域, 局部做防水加强处理。

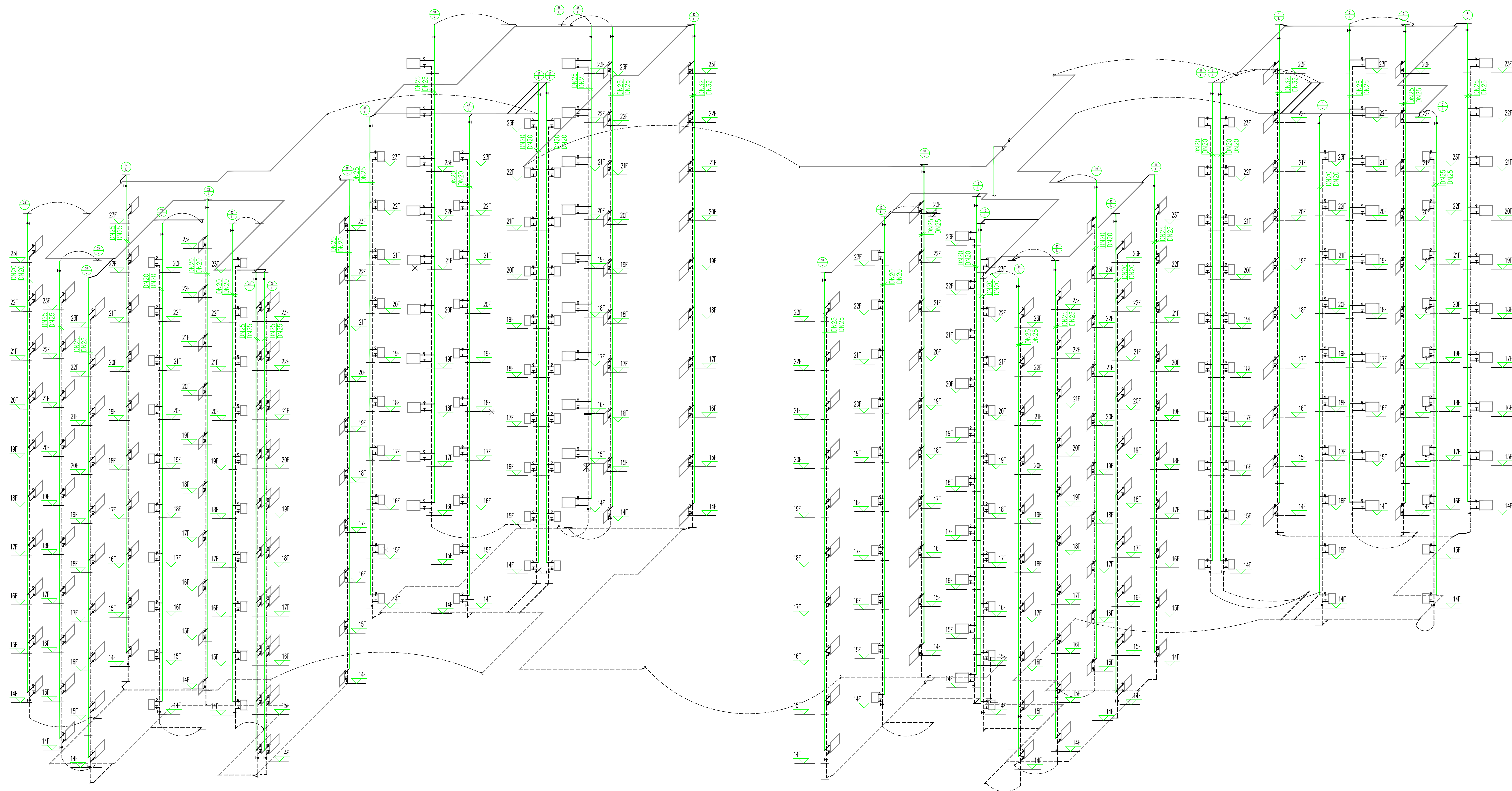
原水平管道不变

一层楼板标高+0.000
十四层楼板标高+37.800
二十三层楼板标高+64.300



二十三层供暖管道平面 1:100

- 注: 1、高区供水干管设于室的吊顶内, 供暖系统立管与干管连接处局部拆除进行连接。
2、拆除区按原状恢复。
3、供暖供水立管始端截止阀, 设于吊顶板下。
4、立管穿越厨房及卫生间区域, 局部做防水加强处理。



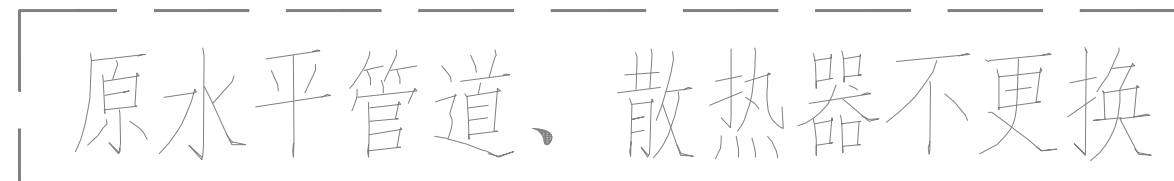
高区供暖系统图 1:100

注:1、散热器支管管径均为DN20
2、改造后垂直及管系统中设置方向补偿器,见详图

楼层标高表

1F	±0.000	8F	20.400	15F	41.100	22F	61.400
2F	3.000	9F	23.300	16F	44.000	23F	64.300
3F	5.900	10F	26.200	17F	46.900	RF	67.200
4F	8.800	11F	29.100	18F	49.800		
5F	11.700	12F	32.000	19F	52.700		
6F	14.600	13F	34.900	20F	55.600		
7F	17.500	14F	37.800	21F	58.500		

原水平管道、散热器不更换



1F	±0.000	8F	20.400	15F	41.100	22F	61.400
2F	3.000	9F	23.300	16F	44.000	23F	64.300
3F	5.900	10F	26.200	17F	46.900	RF	67.200
4F	8.800	11F	29.100	18F	49.800		
5F	11.700	12F	32.000	19F	52.700		
6F	14.600	13F	34.900	20F	55.600		
7F	17.500	14F	37.800	21F	58.500		

注:1、散热器支管管径均为DN20
2、改造后垂直双管系统中设置方向补偿器,见详图