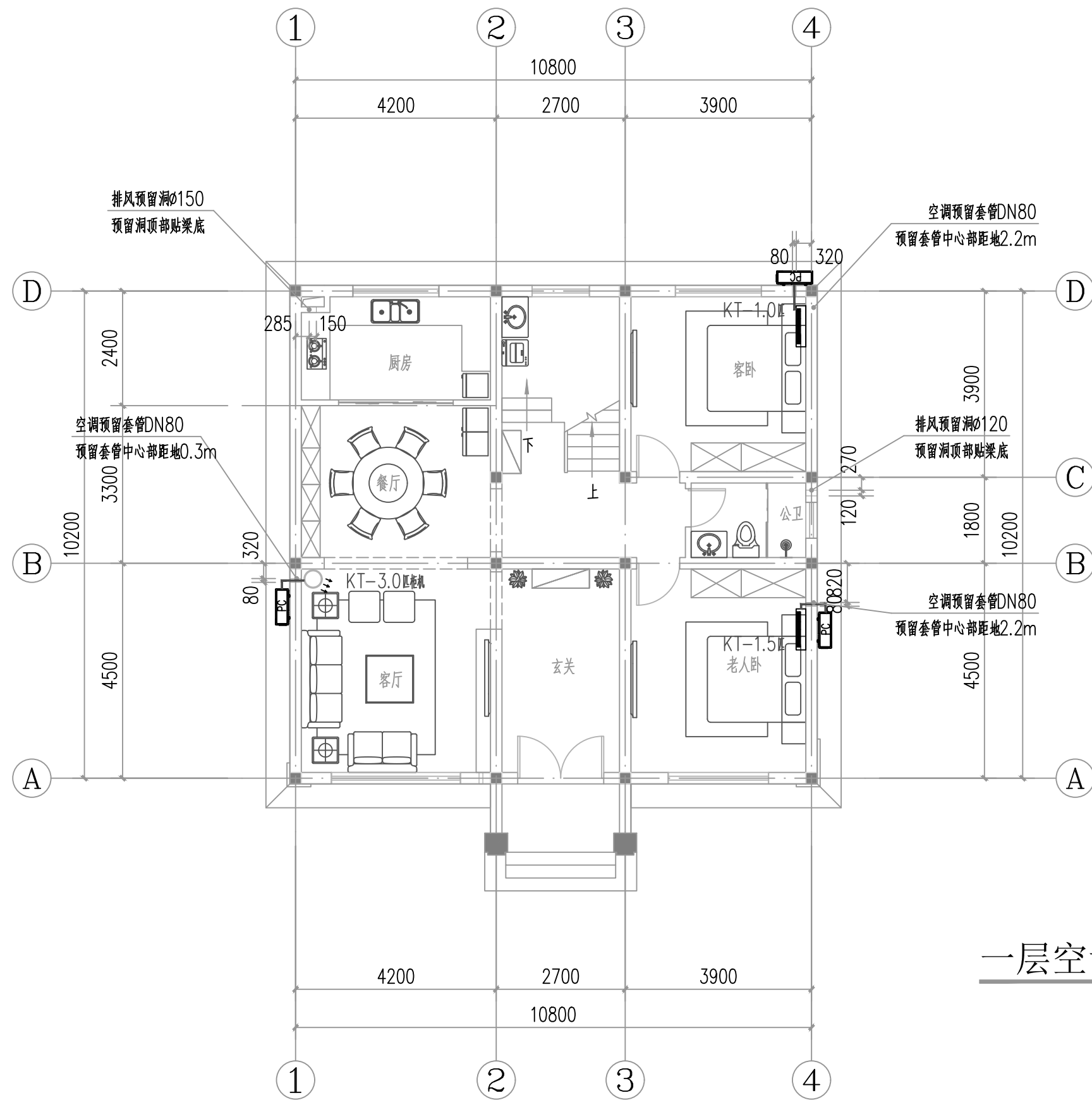
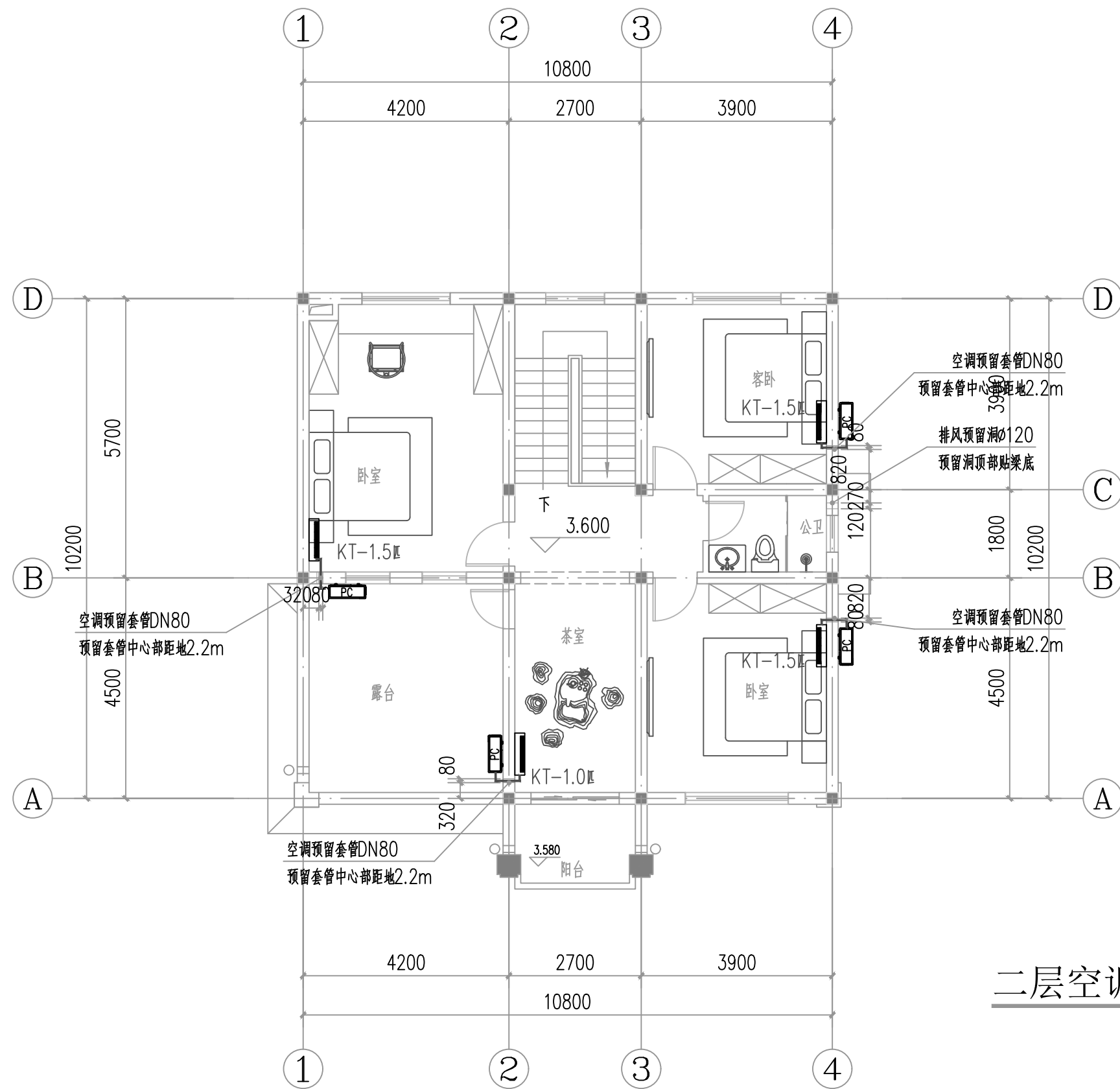
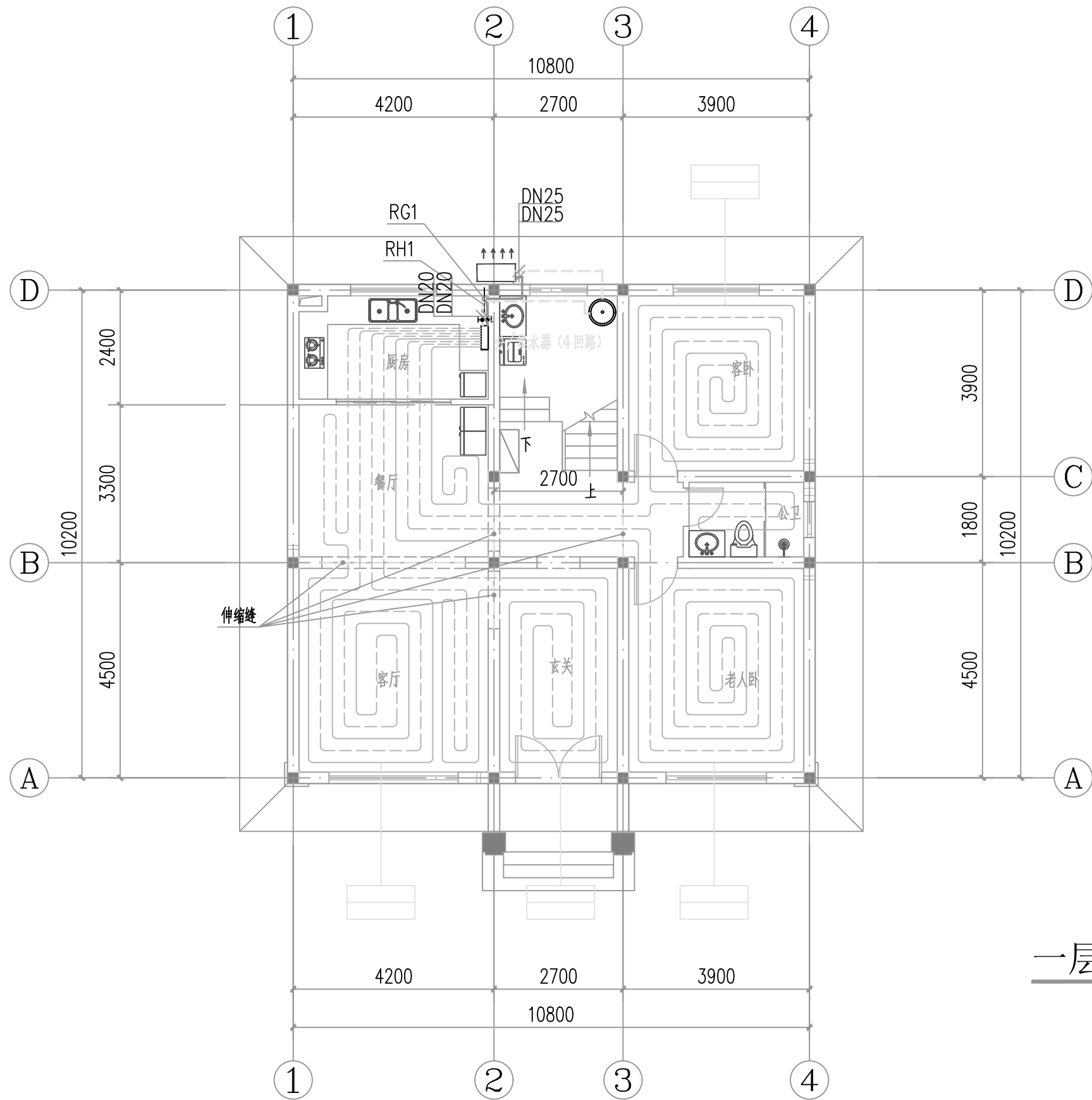




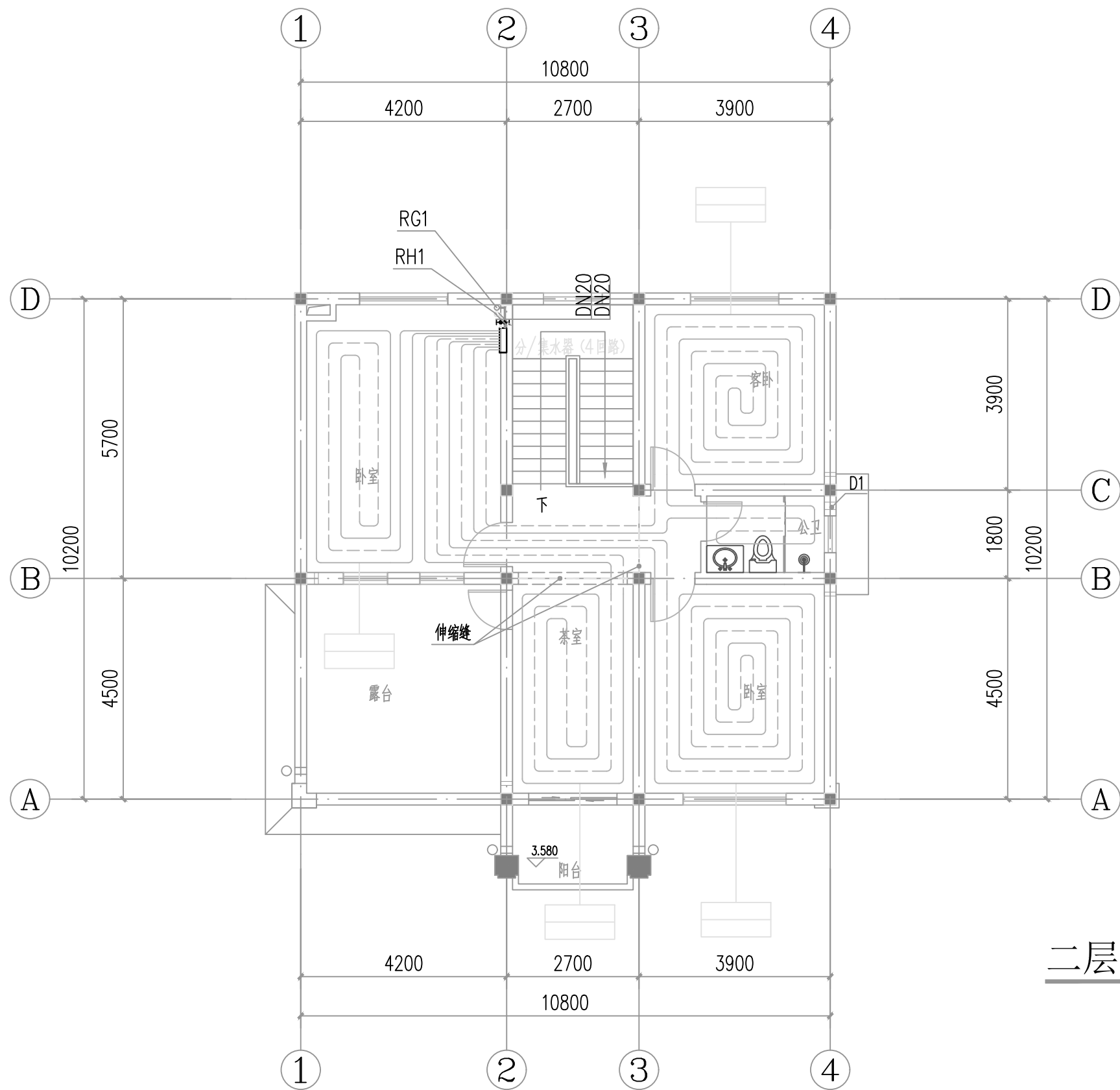
一层空调、通风平面图 1:100



二层空调、通风平面图 1:100



一层采暖平面图 1:100



二层采暖平面图 1:100

暖通设计与施工说明一

一、 项目概况和设计范围	卫生间设计为分段升温模式，平时保持18℃，洗浴时，借助辅助加热（如暖风机、浴霸等）设备加热至25℃，辅助加热设备用户自理。				1. 建筑热工设计和暖通空调设计符合国家批准或备案的居住建筑节能标准的规定。 2. 选用的变频多联机的制冷综合性能系数（IPLV（C）），均高于《多联式空调（热泵）机组能效 限定值及能源效率等级》（GB21454—2008）的一级标准。			
1. 本工程为易盖房标品30A 别墅项目 ；建设地点：河南区域					3. 本工程分体空调采用一级能效品牌。			
建筑层数、高度：地上2层，建筑高度、面积详见建筑图。	围护结构部位	传热系数K（W/m ² .K）	围护结构部位	传热系数K（W/m ² .K）	4. 每台室内机均设置一个温控器，按照室内使用要求进行设定，室外机采用变频调节，可自由选择内机运行台数，室内温度等。			
2. 本设计内容为别墅的采暖通风和空调系统的设计。按业主要求，夏季采用分体空调，冬季设置地板低温辐射采暖系统，热源为空气源热泵。	外墙	1.06	内墙	2.77	5. 采暖系统每个分水器环路设置电动温控阀门，户内设置温控面板，可根据使用要求设定室内温度，达到节能运行。房间温控器除卫生间采用地面温度感应（温控器设在门外，通过地探头感应地表温度），其他房间均采用空气温度感应。门厅等公共空间空调采用遥控。			
	外窗	3.20	楼板	1.06	6. 选择高性能空气源热泵机组，其能耗过于国家标准。			
二、 设计依据	屋面	0.66			7. 所有空调、通风设备均采用节能产品，风管与水管及空调设备的保温采用优质高效保温材料，保温厚度满足节能要求。			
1. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736—2012	本表参数由建筑专业提供，并与暖通计算书负荷计算部分保持一致。				8. 本设计所选用的普通通风机的单位风量耗功率限值均不大于《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015的规定值。			
2. 《建筑设计防火规范》GB50016—2014	4. 盘管计算面层				9. 冷凝水管道进行保温。			
3. 《住宅设计规范》GB50096—2011	采暖地面的构造由：楼板、水泥砂浆找平层、保温层、加筋铝箔反射层（配铁丝网），加热盘管、细石混凝土、装修面层组成。装饰地面卫生间按瓷砖、水泥等材料考虑〔地面层热阻：R=0.02（m ² .K）/W〕，装饰其它房间按木地板等材料考虑〔地面层热阻：R=0.1m ² .K）/W.〕				施工说明：			
4. 《寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134—2010					一、 总则			
5. 《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142—2012	四、 空调采暖通风设计				1. 图中尺寸除标高以米计外，其余均以毫米为单位。本说明中所述压力均指表压。所注风口均为净（喉部）尺寸。			
6. 《多联机空调系统工程技术规程》JGJ174—2010	(1) 空调设计				2. 系统标高：本图采用的标高与建施图一致，空调水管、蒸汽管与圆形风管等均注管道中心标高，矩形风管均注其管道底面（不包括保温层）标高。除注明外，图中所述标高及“F+数值”均指本层相对标高。			
7. 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》GB21454—2008	1. 本工程设计分体空调。				二、空调系统			
8. 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243—2002	2. 采用低噪音型空调设备。				1. 空调冷凝水采用PVC排水管。			
9. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002	3. 房间新风依靠外窗自然渗透。				2. 保温材料：冷凝水管均采用难燃型B1级（氧指数大于32）橡塑预制管壳保温，安装时按产品说明书或在厂商指导下进行，安装要求严密，外观平整光滑，保温材料导热系数小于0.035W/Mk，厚度为15mm。			
三、 设计参数	4. 空调能效等级不低于二级。				3. 多联机的室外基础应待设备到货后按产品要求捣制。			
1. 室外参数	(2) 采暖设计				4. 室外机安装前，须检查基础水平和强度，以免产生不必要的震动，安装时，应严格按照厂商提供的技术规定执行。			
	1. 本工程按户冬季设置独立采暖系统，热源采用空气源热泵，采暖供回水温度55/45℃，热泵系统自带定压装置、热水循环水泵等相关设备。各房型均设置地暖混水温控系统，所有设备均安装在各层设备间，卫生间预留浴霸电源。							
	2. 采暖系统供回水总管吊顶内敷设，户内设置低温地板敷设采暖系统，分集水器进出水总管设置铜球阀、过滤器等，分水器各环路设置电动温控阀，分集水器间设置旁通阀。							
	(3) 通风设计							
	1. 住户的厨房、暗卫生间由建筑专业按（07J916—1）或国、地标图集设置成品风道，厨房、浴室、厕所等的垂直排风管道，应按图集在支管进风井处设置防火阀。							
	2. 厨房设置机械通风换气次数不小于15次/h。							
	3. 卫生间机械排风按不小于10次/h计算，由后期精装修安装；							
	五、节能专篇							

房间名称	夏季		冬季		新风换气次数 (次/h)	噪音 dB(A)
	温度℃	相对湿度%	温度℃	相对湿度%		
客厅	26	60	16	—	—	45
卧室、书房	26	60	18	—	1	40
卫生间	—	—	25	—	—	40

暖通设计与施工说明二

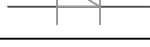
5. 室内机安装时，应严格水平，且与装饰等配合施工。	PE—RT管，管材质量应符合国家相关标准要求，选用管道应经试水认证，并应	部分；伸缩缝填充材料采用高发泡聚乙烯泡沫塑料；															
6. 冷媒配管应保持干燥清洁气密。	标明生产厂家、材料规格、批号等。	(8). 加热盘管过伸缩缝设长度不小于200的柔性塑料套管，做法见12K404 P23															
7. 安装要求：	(2). 室内埋地管道为PE—RT管，环路埋地管道为De20. 埋地部分严禁有接头，	防水、防潮层的做法见12K404 P16~19；隔热、伸缩缝的做法见															
(1). 冷凝水管道采用粘结连接。冷凝水管每米设置一个支吊架。	相应参数如下：	12K404 P21~25.															
(2). 冷凝水管道采用充水试验，不渗漏不倒坡为合格。	<table><tr><td>使用条件</td><td>S值</td><td>耐压MPa</td><td>管径mm</td><td>壁厚mm</td></tr><tr><td>4</td><td>6.3</td><td>0.4</td><td>16</td><td>2.0</td></tr><tr><td>4</td><td>3.6</td><td>0.4</td><td>20</td><td>2.0</td></tr></table>	使用条件	S值	耐压MPa	管径mm	壁厚mm	4	6.3	0.4	16	2.0	4	3.6	0.4	20	2.0	(9). 在浇捣制埋管层之前和填充层养护期满后分别以分集水器为单位逐回路进行水压试
使用条件	S值	耐压MPa	管径mm	壁厚mm													
4	6.3	0.4	16	2.0													
4	3.6	0.4	20	2.0													
(3). 变频多联机室外机应设置减震台座，并可根据需要设置隔声屏；设备的安装、调	(3). 地板辐射保温层为聚苯乙烯保温板，其技术指标要求见JGJ142—2012	验，试验压力0.6MPa；稳压1h，其压力降不应大于0.05MPa，合格后方															
试运转应由有资质的厂商提供并实施。		能进行埋管，混凝土填充层施工时，加热管内的水压不应低于0.6MPa，填充层养															
(4). 室内机采用吊顶回风的，应在室内机的回风口加设20mm 铝制可清洗过滤网；		护过程中系统水压不应低于0.4MPa，混凝土填充层施工中严禁使用机械振捣设															
室内回风口采用可拆卸式门铰回风口兼做检修口，无法通过回风口检修的室内机，	4.2.2 条土壤上部及楼板下部的地板加热管下铺设聚苯乙烯泡沫塑料板，敷设于	备，施工人员应采用软底鞋，采用平头铁锹。并且不允许踩压已铺好的环路。															
应在室内机接管侧设置400x400 检修口。	楼板上部时不应小于20mm，与室外空气相邻的地板上时不应小于40mm.	(10). 分水器、集水器宜在加热供冷管敷设之前进行安装。															
(5). 新排风全热交换器安装应设置减震垫或弹簧吊架，滤网及电机侧应当设置	底层和地下一层楼板上不小于30mm。	水平安装时，宜将分水器安装在上，集水器安装在下，中心距宜为200mm，集															
400x400 检修口。	(4). 在铺设辐射面绝热层的同时或在填充层施工前，在与辐射面垂直构件交接处设置不	水器中心距地面不应小于300mm。加热管或输配管出地面至分水器、集水器连															
(6). 所有风机设备和风机盘管机组等应根据设备重量设置减震垫片或弹簧吊架。	间断的侧面绝热层，绝热层材料采用高发泡聚乙烯泡沫塑料，厚度不小于10mm；	接处，弯管部分不宜露出面层。加热管或供暖板输配管出地面至分水器、集水器下部															
三、采暖系统	应采用搭接方式连接，搭接宽度不应小于10mm；侧面绝热层应从辐射面绝热层	阀门接口之间的明装管段，外部应加装塑料套管或波纹管套管，套管应高出面层															
1. 水管系统	的下边缘做到填充层的上边缘，交接部位应有可靠的固定措施，侧面绝热层与辐射面	150mm~200mm。															
(1). 采暖系统供回水总管采用紫铜管，埋墙暗敷采用塑铜管，水系统管道试压合格后	绝热层应连接严密。	四、其它															
进行对系统反复冲洗，直至进、出水污浊度、色度一致为止。	(5). 盘管每个环路为一根管，集分水器宜为铜质成套产品，包括管接头，堵管接头，手动排	1. 安装单位应配合土建施工做好留洞预埋，土建风井道应做到随砌随抹，保证严密不漏															
(2). 采暖管道连接处及阀门均必须保温，保温采用难燃B1 级橡塑套管，导热系数不	气阀，Y型过滤器，球阀等配件，均宜采用铜质。采暖管道敷设于楼板垫层内，管道埋	风，表面光滑。风管穿墙、预留洞、预埋件及设备基础等在施工时要与土建密切配合，															
大于0.039W/Mk 保温厚度28mm。保温管道与支吊架间内衬经防腐处	地部分应为整根连续管，中间严禁设有接头，弯曲半径不小于8D，管道敷设每米设同	以防错漏。安装风井的管井应与土建协调，先装风管再砌墙。管道设备安装完毕后，															
理的木垫衬，厚度与保温层相同，表面平整，所有阀门、过滤器、法兰等处的保	材料标准固定卡2个，弯曲部位每米应设4处固定管卡。	应用非燃材料填塞管道与洞口间隙。															
温层应能单独拆卸。保温层外设置0.3mm 的镀锌钢板保护层。	(6). 在厨房和卫生间敷设时，混凝土覆盖层上应做防水层。加热管穿越止水墙应采取防水	2. 本工程室内采暖地埋管环路设计部分，仅作参考，不作施工依据。施工前应由专业公															
(3). 铜管除与阀门连接处采用螺纹连接外，其余均采用焊接连接。	措施。为防止分集水器下部地面局部过热，至分水器出口1 米范围内及管间距小于等	司根据装修、面层设置情况等进行二次深化设计。															
2. 安装要求	于100mm 的地热管均加波纹套管，该范围内再增加一层低碳钢丝网φ4@200。	3. 地面辐射供暖系统未经调试，严禁运行使用。地面辐射供暖系统的调试与试运行，应在															
(1). 管道穿墙或楼板必须设置套管，其内径比保温层外径大20~30mm。安装	穿墙的所有加热管盘管均设钢套管。	施工完毕且混凝土填充层养护期满后，正式采暖运行前进行。调试和试运行要求见															
在墙体內的套管，两端与墙饰面层平；穿楼板的套管应比建筑面层高30mm。	(7). 各房间面积超过30 平方米或长度超过6m 时，设置间距小于5m，宽不小于	JGJ142—2012 6.1.3。															
管道接头焊缝不得设在套管内。安装结束后，用不燃材料填充套管缝隙。	8mm 伸缩缝。伸缩缝内填充高发泡聚乙烯泡沫塑料或弹性膨胀膏。除图示伸缩	4. 本说明未详之处，请按国家相关规范执行。															
(2). 管道的支吊架详见05R417—1 《室内管道支吊架》。	缝外，在填充层与墙（含过门处）、柱等垂直结构交接处，应设宽不小于10mm																
(3). 管道安装前必须将管道内污物锈蚀等清除干净，安装时应保持管道清洁，严禁施	的不间断伸缩缝；																
工杂物等落入管道内。	面层的伸缩缝石材、瓷砖在与内外墙、柱等垂直构件交接处，应留10mm 宽伸																
3. 低温热水地板辐射系统	缩缝，木地板铺设时，应留不小于14mm 的伸缩缝，伸缩缝应从填充层的上边缘																
(1). 本工程冬季采暖采用地板低温辐射采暖系统，室内辐射采暖管道采用热水型	做到高出面层上表面10mm~20mm，面层敷设完毕后，应裁去伸缩缝多余																

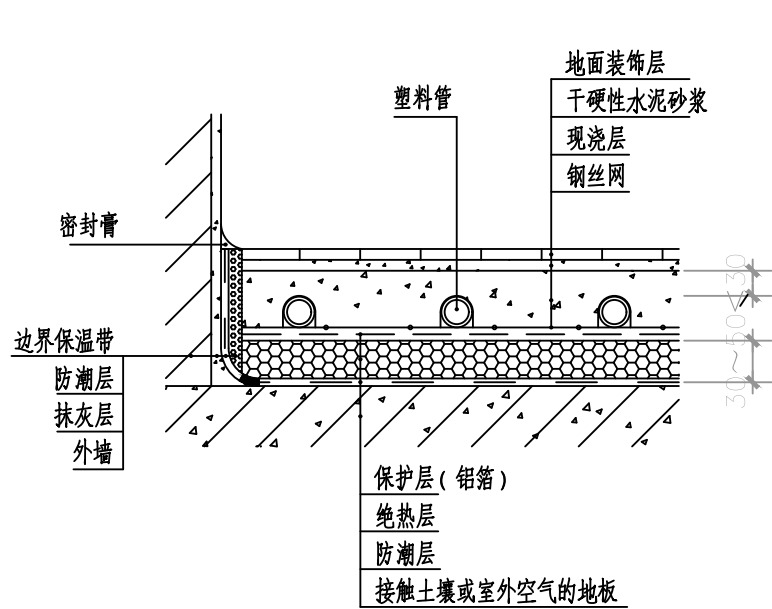
易盖房标品30A别墅项目

图纸目录

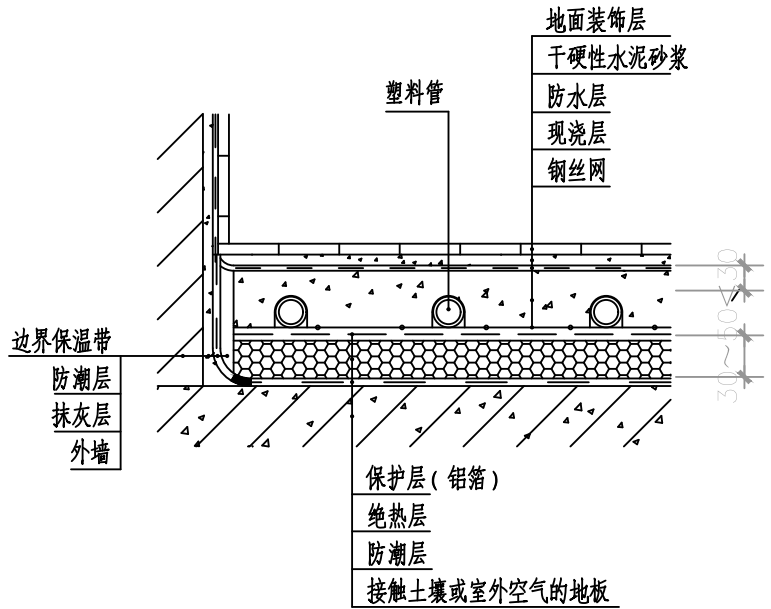
[illegible]

序号	名 称	型号及主要参数	单位	数量	备 注
1	空气源热泵机组	FR12ID (5HP)		1	
		制热量:17.0KW			
		最大出水温度:55 C 电源:220V-50Hz			
		最大输入功率:6.2KW 最大输入电流:35.4A			
		额定流量:1.98m3/h 噪音:56dB			
		承压:0.8MPa			
		外形尺寸:1100*490*1410mm			
2	分/集水器	4回路		2	
3	自动排气阀	DN20		3	
4	地热盘管	De20		550	材质PE-RT
5	分体空调	KT-1.0匹		3	
6	分体空调	KT-1.5匹		3	
7	分体空调	KT-3.0匹柜机		1	

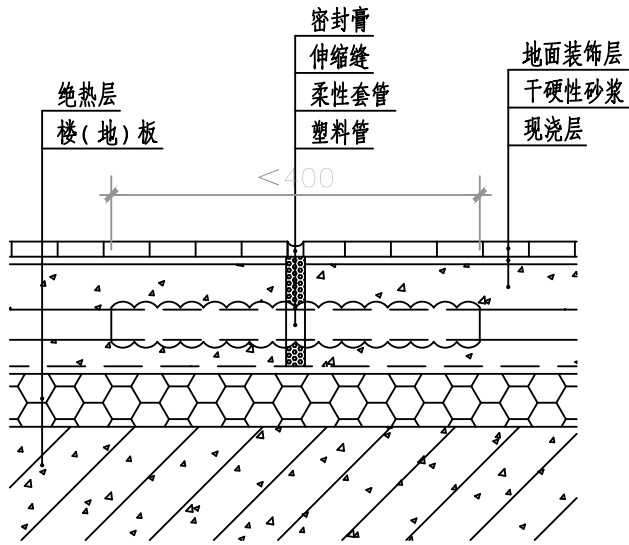
图 例	名 称
	供暖供水管
	供暖回水管
	平衡阀
	止回阀
	自动排气阀
	地热盘管
	86型暗盒安装温控器
	分/集水器
	空气源热泵室外机
	空气源热泵室内机
	空调内机
	分体空调外机
	侧壁式换气扇
	截止阀
	Y型过滤器
	平衡阀



首层地面做法

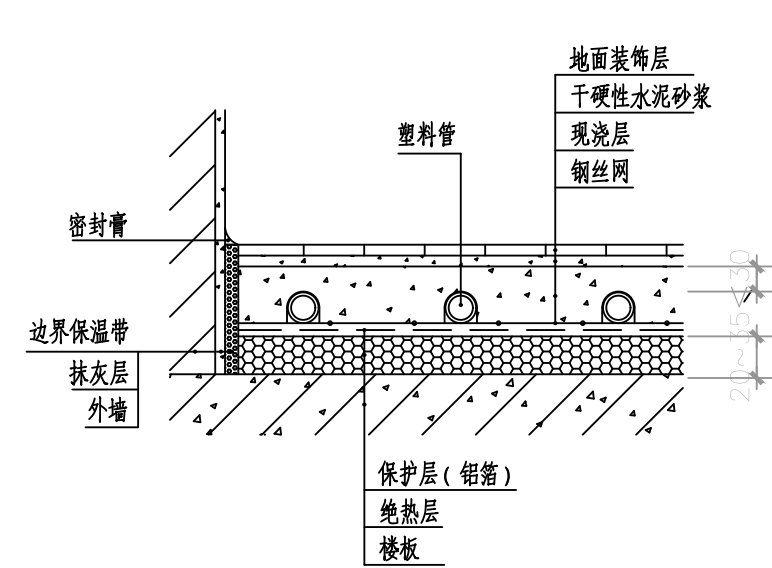


首层潮湿房间地面做法

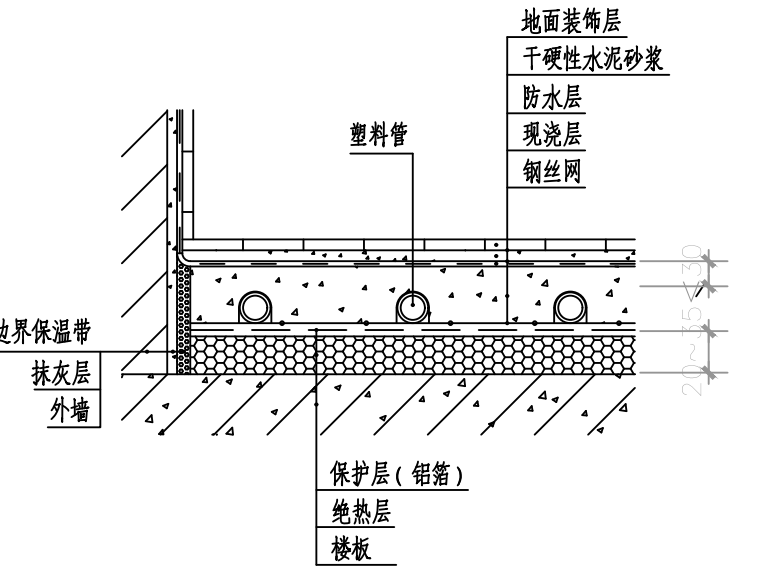


低温热水地板辐射供暖地面做法（一）

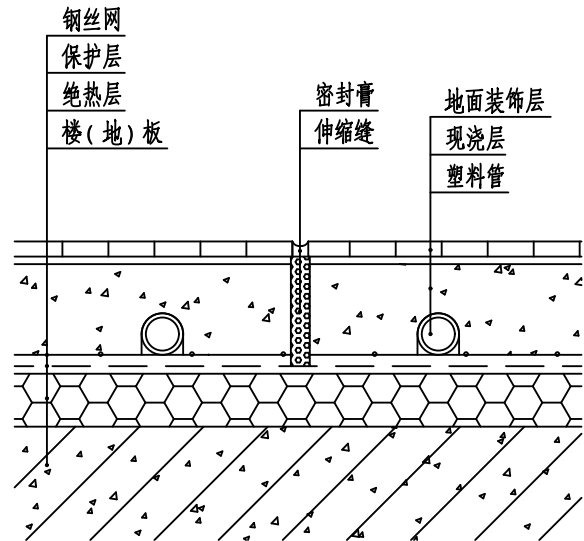
注：1. 本页所示塑料管固定方式为用扎带绑扎在钢丝网上，也可采用其他方式，详见大样图。
2. 卫生间等如设置塑料管供暖应按右图所示增加防水层，防水层上翻高度按土建要求。



上下均采暖楼板做法



上下均采暖潮湿房间楼板做法



伸缩缝做法大样图

注：1. 伸缩缝中填充的材料应有5mm的压缩量。
2. 塑料管穿越伸缩缝时，应设置长度不小于400mm的柔性塑料套管，如PVC波纹管。

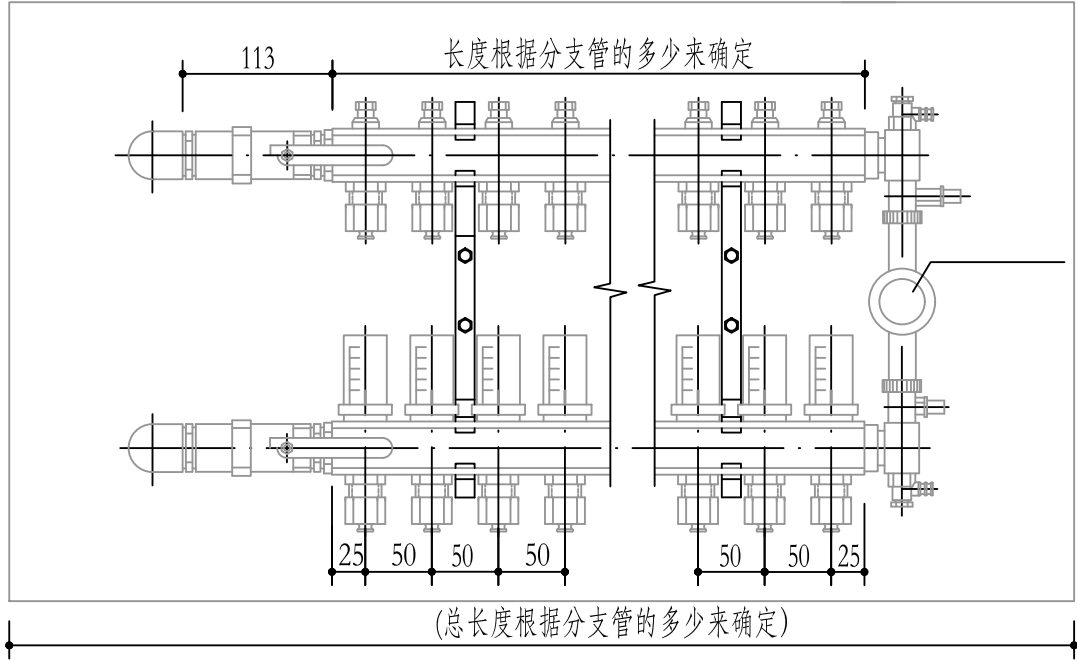
低温热水地板辐射供暖地面做法（二）

注：1. 本页所示塑料管固定方式为用扎带绑扎在钢丝网上，也可采用其他方式，详见大样图。
2. 卫生间等如设置塑料管供暖应按右图所示增加防水层，防水层上翻高度按土建要求。

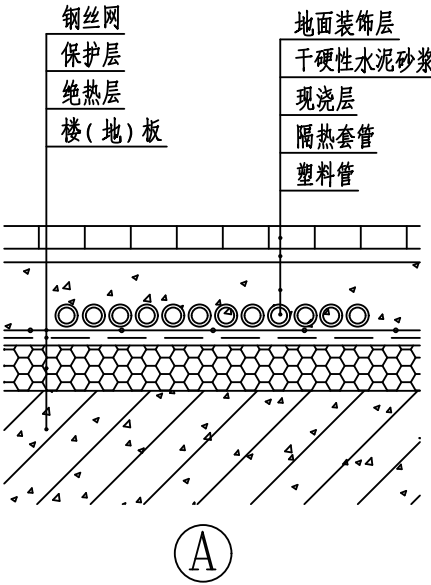
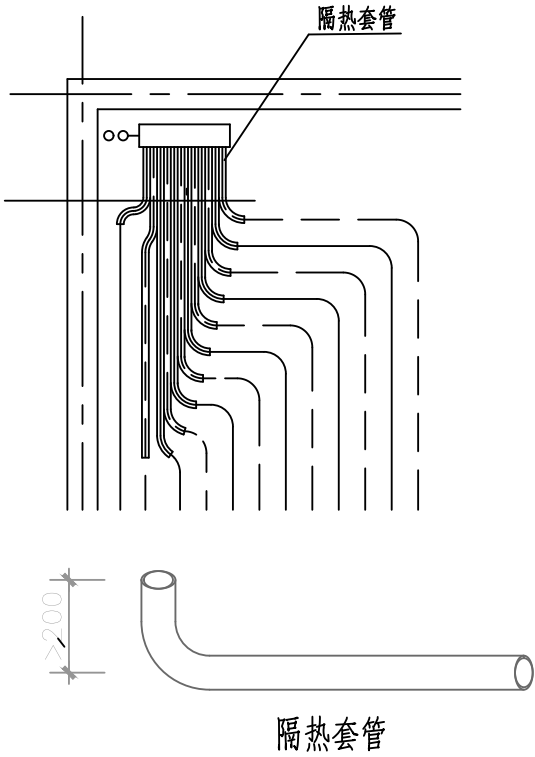
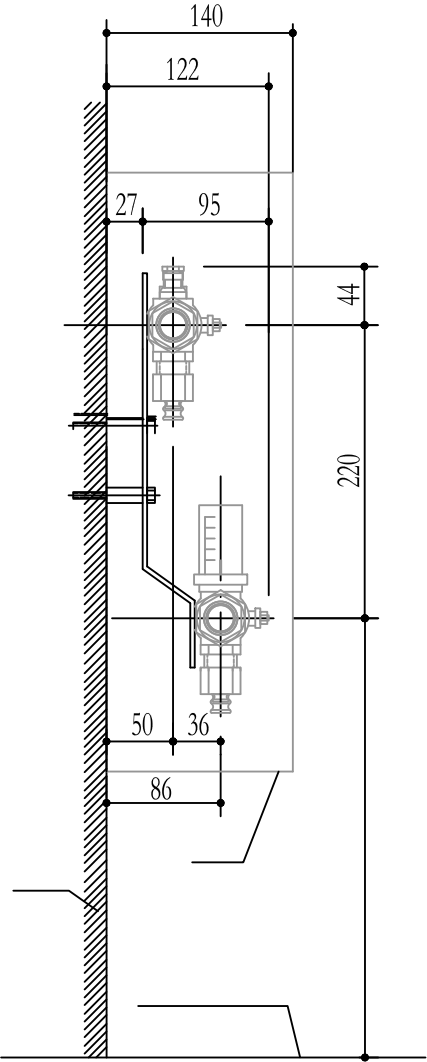


北京易盖房科技有限公司

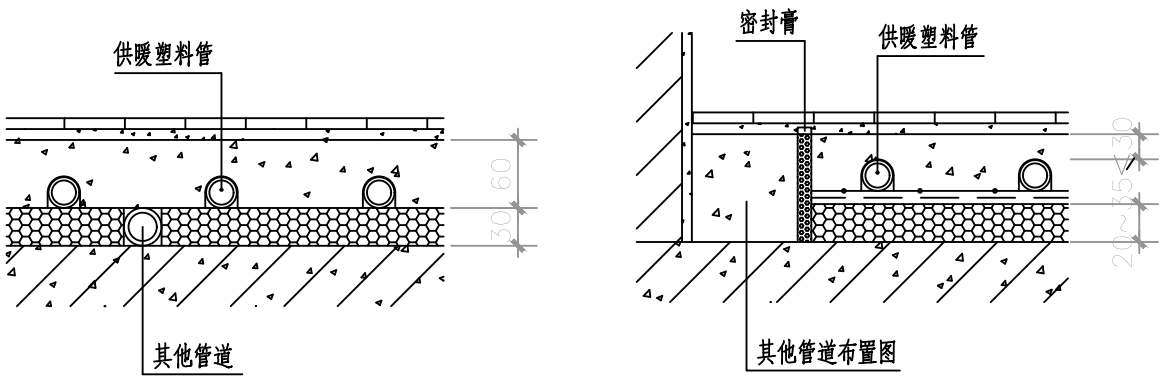
设计单位	北京殊舍建筑设计有限公司	图纸	地面做法详图	项目编号		阶段	施工图
项目名称	易盖房标品30A	名称		图号	暖施-11	日期	2020.07
						比例	1:100



分/集水器示意图



管道密集处隔热做法



地板采暖管道与其他专业相交地面做法

注：1. 布置在绝热层中的管道及其管件的最大高度不应超过绝热板厚度，管道与绝热板的间隙宜用绝热材料填实。
2. 当管道交叉的数量较多时，建议采用右图。



北京易盖房科技有限公司

设计单位 北京殊舍建筑设计有限公司

项目名称 易盖房标品30A

图纸

名称

分/集水器接大样图

项目编号

图号

暖施-10

阶段

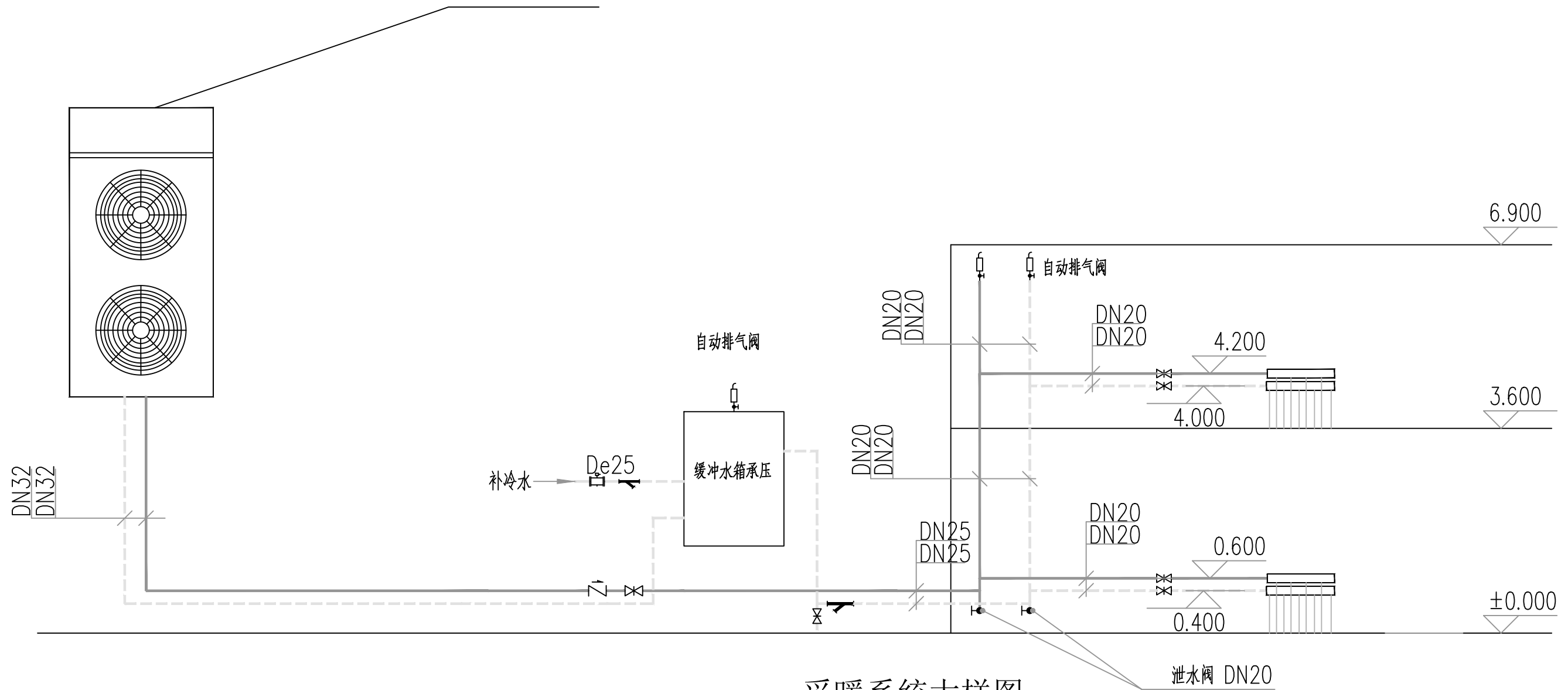
日期

比例

施工图

2020.07

1:100



采暖系统大样图



北京易盖房科技有限公司

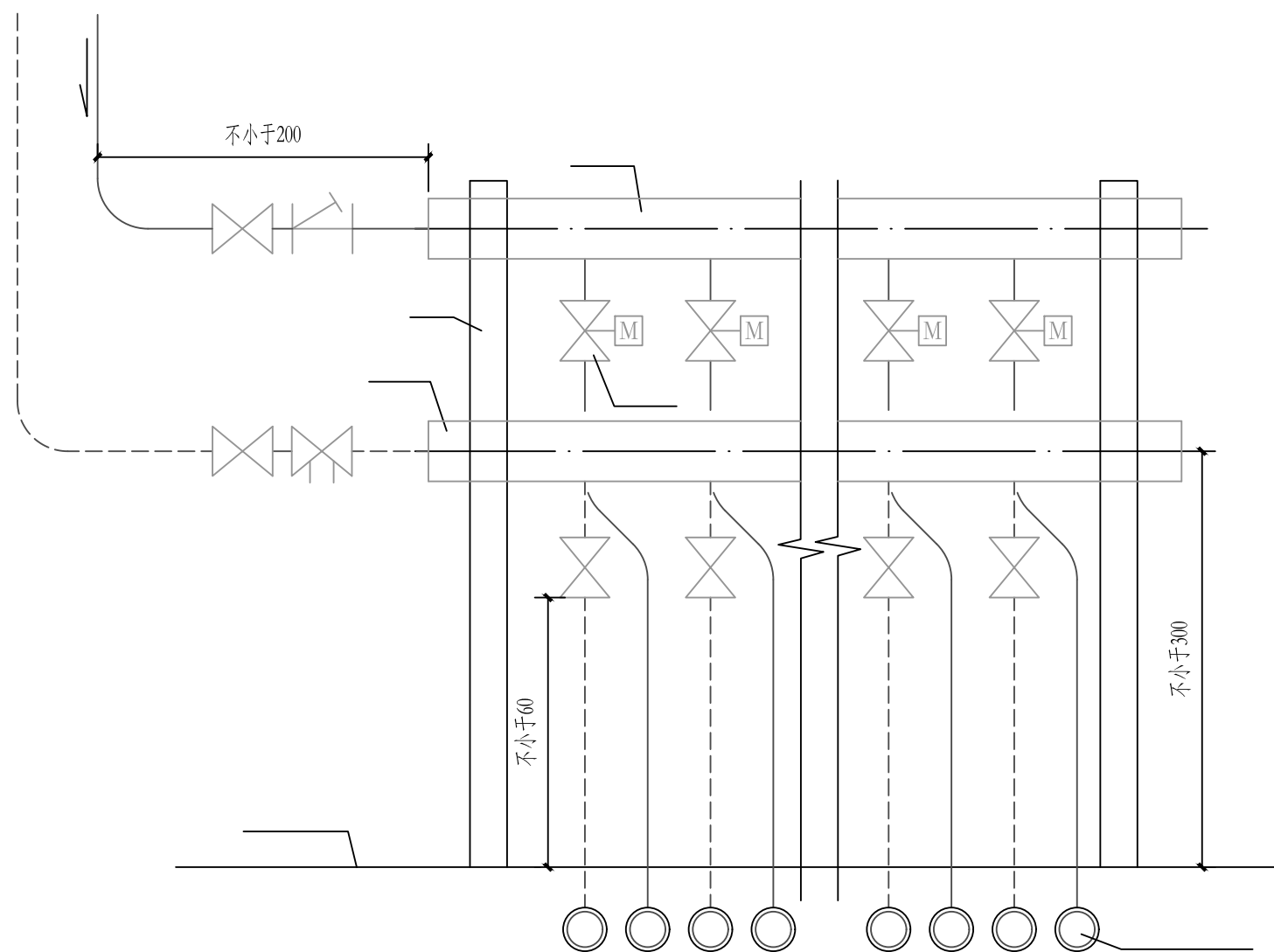
设计单位	北京殊舍建筑设计有限公司
项目名称	易盖房标品30A

图纸
名称

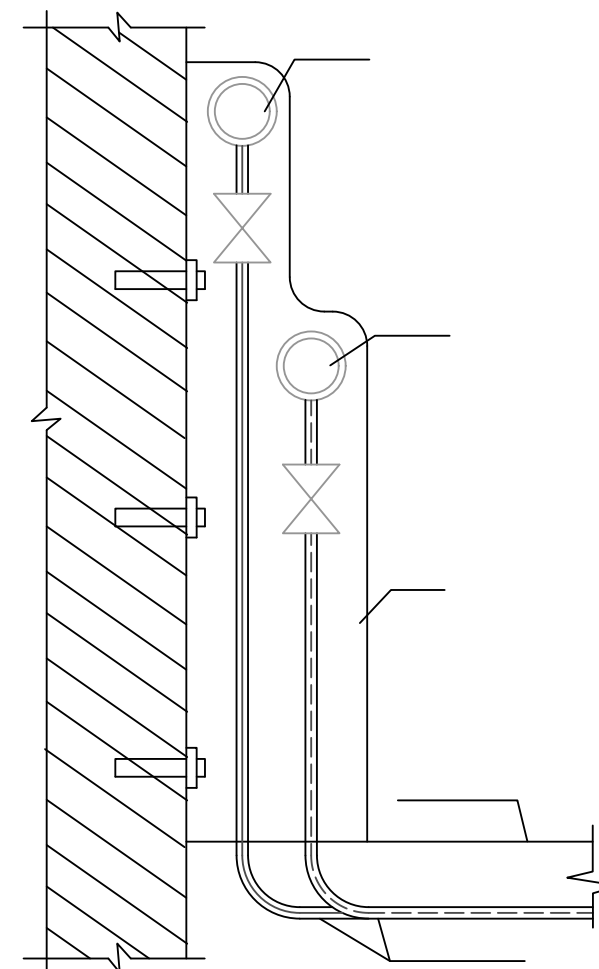
采暖系统大样图

项目编号	
图号	暖施-12

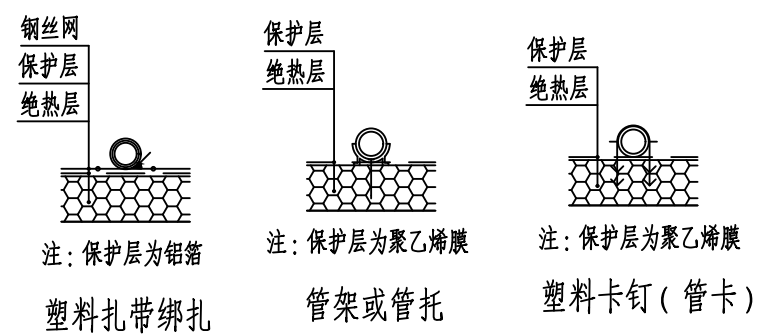
阶段	施工图
日期	2020.07
比例	1:100



分/集水器接管示意图



分/集水器接管侧视图



塑料管固定方式



1GAIFANG

北京易盖房科技有限公司

<http://www.1gaifang.com>

易盖房标品 30A

暖通专业 - 施工图纸

项目编号: 30A

制图日期: 2020-07

设计 | 施工 | 装修 | 建材 | 家居 一站式服务 服务热线: 400-011-2014