

暖通设计施工说明

1. 项目概况

建设单位:

建设地点:

项目名称:

总建筑面积:

2 设计依据:

2.1 针对本工程所签定的设计合同;

2.2 经上级主管部门批复认可的方案文件;

2.3 建设单位提供的建设项目现状测绘地形条件图、道路竖向高程图及周围市政管网资料;

2.4 国家颁发的现行有关规范、规程及本省市有关标准及规定,主要有:

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736—2012

《建筑设计防火规范》GB50016—2014 (2018版)

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251—2017

《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015

《12系列建筑标准设计图集》

《全国民用建筑工程设计技术措施》(暖通空调动力2009版)

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021

《建筑环境通用规范》GB 55016—2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002;

3 设计内容

3.1 本项目设计内容为采暖系统。

4 室内外设计参数:

4.1 冬季采暖室外计算温度: -9.7℃, 冬季室外平均温度: -1.2℃, 采暖期天数: 125d, 冬季室外平均风速: 1.7m/s

4.2. 室内设计温度: 室内: 18℃

5 采暖系统:

5.1. 采暖热源为燃气壁挂炉提供的75/55℃热水。燃气壁挂炉参数详见专业厂家。

5.2. 采暖系统采用下供下回双管异程式系统, 室外管线直埋敷设。

5.3. 本图所示暖气片柱翼二柱780型(Δt=64.5℃, 123W/片)。散热器组队前须检查是否有粒、污垢锈斑及焊渣等。

6 供暖设计:

6.1 热工参数: 建筑面积为: 779.45m², 总采暖热负荷: 50.67KW, 采暖设计面积热指标: 65W/m²

7 采暖系统施工说明:

7.1: 采暖明装管道部分, 采用热镀锌钢管, 当DN≤100时, 采用螺纹连接, 套丝扣时破坏的面表及外漏螺纹部分应做防腐处理。散热器支管的坡度为0.01坡向应利于排气和泄水。散热器支管长度大于1.5m时, 应在中间安装管卡或托钩。水管系统的最低处设置DN25的泄水管及闸阀, 最高处设DN20自动排气阀。所有经过不供暖房间内及吊顶内的供暖管道均作保温。管道保温材料均采用50mm 离心玻璃棉保温。

7.2: 管道穿墙及楼板时, 需设钢制套管, 安装在楼板内的套管, 其顶部高出装饰地面20mm; 安装在卫生间内的套管, 其顶部高出装饰地面50mm, 底部与楼板底面相平; 安装在墙壁内的套管, 其两端与饰面相平且端面应光滑; 套管与管道之间应填充石棉(除穿过卫生间时管道两端采用油麻中间采用石棉<厚度不小于100>填充), 作法详见《供暖工程》

12N1/P230/P240。入口管道做刚性穿墙防水套管, 做法详见12N1/P225—226。

7.3: 每组散热器的供水支管上均装高阻力自动恒温调节阀一个; 每组散热器安装手动跑风阀一个。管道上的阀门安装在便于操作和维修的地方。(有冻结危险场所阀门安装位置距回水干管不大于120mm) 供回水干管和连接散热器的水平支管, 遇到凸出墙面的柱子时, 应缓弯或括弯安装。管道上必须配置必要的支、吊、托架, 具体形式由安装单位根据现场实际情况确定, 管道支吊架做法详见12S10。自动排气阀及其安装见12N1/P220。采暖管道穿防火墙的做法详见12N1/P223。

7.4: 散热器片数大于25片时分两组异侧连接, 设置手动放气阀, 详见右图:

7.5: 除图中注明外, 其余管道、管件、阀门等的公称压力不应低于1.0MPa。

7.6: 散热器上恒温控制阀的阀头和温包不得被破坏或遮挡, 应能够正常感应室温并便于调节, 温包内置式恒温控制阀应水平安装, 暗装散热器应匹配温包外置式恒温控制阀。

7.7: 散热器组对后, 在安装之前应作水压试验。散热器的试验压力为0.60MPa, 3分钟压力不降且不渗不漏为合格。

7.8: 装完管道保温前应进行水压试验, 试压时应以系统顶点工作压力0.1Mpa作水压试验, 同时在系统顶点的试验压力不小于0.3MPa。本工程的试验压力0.6MPa。在试验压力下10分钟内压力降不大于0.02MPa, 降至工作压力后不渗、不漏为合格。

7.9: 采暖系统安装竣工并经试压合格后, 应对系统反复冲洗, 直到排出水中不含泥沙。铁屑等杂质, 且水色不浑浊为合格。冲洗前应将管道上安装的滤网、温度计、压力表、调节阀等拆除, 待冲洗合格后再装上。

7.10: 试压合格后, 散热器、明装管道、管件、支架等刷底漆前, 先清除表面的灰尘、污垢、锈斑及焊渣等物, 保温管道均刷防锈底漆两道。非保温管道除锈后, 刷防锈底漆两道, 耐热色漆两道, 散热器刷防锈底漆两遍及金属耐热色漆两遍(镀锌及铜管件除外)。

7.11: 采暖系统的安装应符合下列规定:

7.11.1 采暖系统的制式应符合设计要求。

7.11.2 散热设备、阀门、过滤器、温度计及仪表应按设计要求安装齐全, 不得随意增减和更换

7.11.3 室内温度调控装置、热计量装置、水力平衡装置以及热力入口装置的安装位置和方向应符合设计要求, 并便于观察、操作和调试。

7.11.4 温度调控装置和热计量装置安装后, 采暖系统应能实现设计要求, 分室(区)温度调控, 分栋热计量的功能。

7.12 室外管道使用高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管道, 管道及管件应符合《城镇供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28—2014)》和《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》(GB/T29047—2021)的要求。

管道连接采用焊接连接方式, 焊缝坡口和焊接质量应符合相关施工验收规范的规定。二次网管道设计压力0.80MPa, 管材DN≤200mm, 使用无缝钢管; DN>200mm, 选用螺旋焊接钢管, 材质为Q235B。弯头采用热压弯头。三通采用挖眼焊接加强三通, 管道自然转弯处采用R=6D煨制弯头。

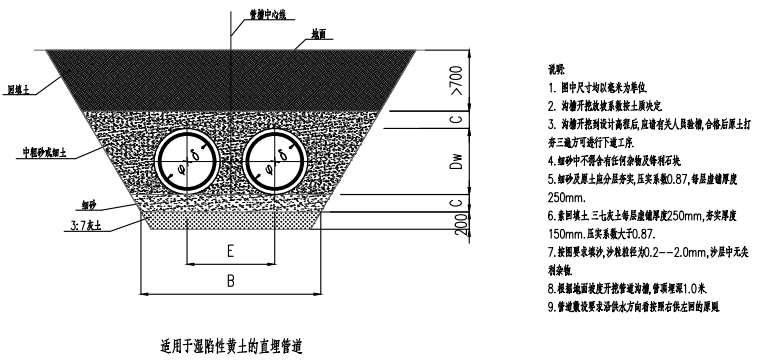
7.13 采暖系统在非采暖季节应充水保养。

8 其它:

8.1 土建施工时, 本专业施工单位应负责与土建施工密切配合, 结合本设计图, 及时做好预留预埋工作, 认真核对。校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。

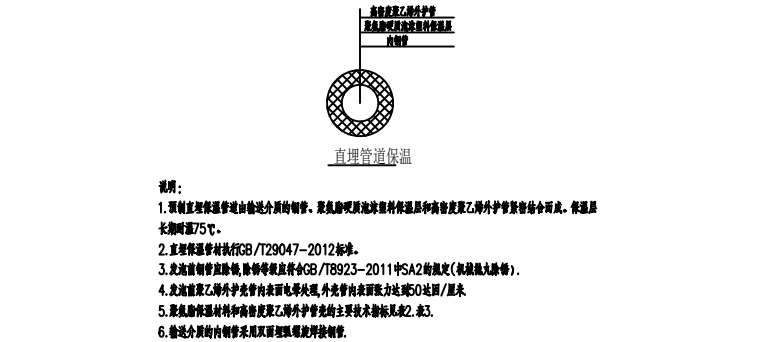
8.2 未说明部分按现行国家有关规范和标准执行。

8.3 系统竣工后, 应进行工程验收, 验收不合格不得投入使用。



直埋热水管道横断面图

公称直径 DN	钢管 φ×δ		外套管 D		保温层厚度 δ	管中心距E	沟宽 B	C
	外径	壁厚	外径	壁厚				
DN20	27	2.5	110	2.5	39	340	850	200
DN25	32	2.5	110	2.5	36.5	340	850	200
DN32	38	2.5	110	2.5	33.5	340	850	200
DN40	45	2.5	110	2.5	30	340	850	200
DN50	57	3.5	125	3.0	31	360	900	200
DN65	76	4	140	3.0	29	380	920	200
DN80	89	4	160	3.0	32.5	400	960	200
DN100	108	4	200	3.2	42.8	400	1000	200
DN125	133	4.5	225	3.5	42.5	450	1100	200
DN150	159	4.5	250	3.9	41.6	450	1100	200
DN200	219	6.0	315	4.9	43.1	500	1300	200
DN250	273	6.0	400	6.3	57.2	580	1400	250
DN300	325	7.0	450	7.0	55.5	660	1500	250
DN350	377	7.0	520	8.2	63.3	720	1700	250



说明:

1. 预制直埋保温管道由输送介质的钢管、聚氨酯泡沫塑料保温层和高密度聚乙烯外护管紧密组合而成。保温层长期温度75℃。
2. 直埋保温管执行GB/T29047—2012标准。
3. 发泡聚氨酯泡沫塑料, 执行国家标准GB/T8923—2011中SA2的规定(机械法除锈)。
4. 发泡聚氨酯泡沫塑料表面应涂防腐层, 防腐层的防腐能力应满足ISO标准/要求。
5. 聚氨酯保温材料和高密度聚乙烯外护管的主要技术指标见表2、表3。
6. 管道外护管内管管头及端面应做防腐处理。

设计单位



西北龙建设工程专业有限公司
资质等级: 乙级 证书编号: A261134268

附注:

- 本图纸的版权, 属西北龙建设工程专业有限公司所有, 不得用于本工程以外的范围。
- 使用本图纸时, 请同时参照各专业图纸, 如有疑问, 请及时与设计联系。
- 本图纸需手统一方可用于施工。

合作设计单位

出图签章

(未盖出图专用章无效)

执业专用章

(按照规定加盖)

类 别	实 名	签 名
审 核	常彩云	常彩云
项目负责人	谢柏建	谢柏建
专业负责人	张 栋	张 栋
校 对	邵永生	邵永生
设 计	谢柏建	谢柏建
制 图	谢柏建	谢柏建

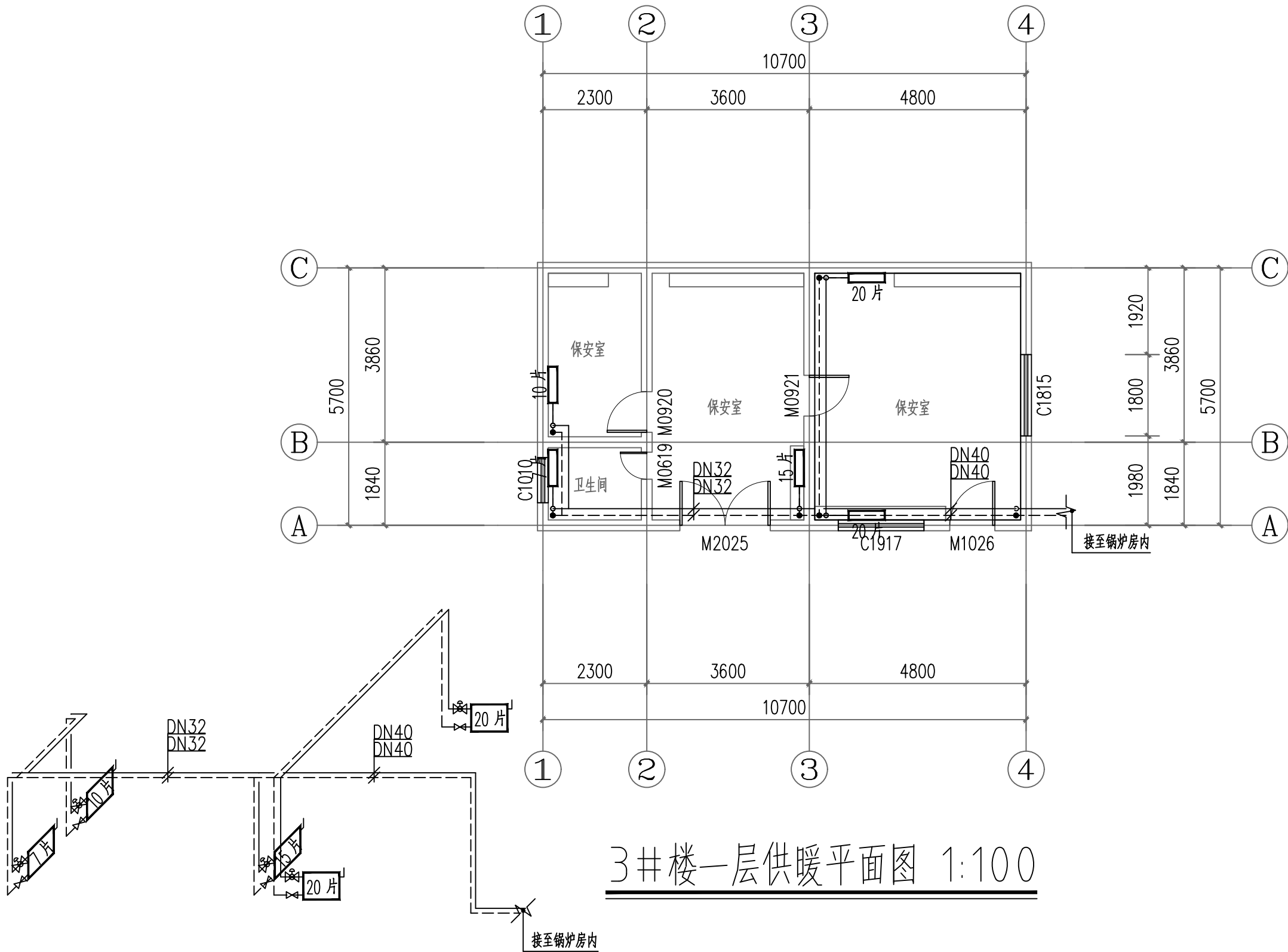
建设单位

项目名称	麟州街道2025年裸露土地治理项目
子项名称	3#楼
工程编号	

设计

暖通设计施工说明

修改版次	第一版	阶段	施工图
比例	1:100	专业	暖通
图号	01	日期	2025. 11



3#楼供暖系统图 1:100

3#楼一层供暖平面图 1:100

设计单位



西北盘龙建设工程有限公司
NORTHWEST DRAGON CONSTRUCTION ENGINEERING CO., LTD.
资质等级: 乙级 证书编号: A261134268

附注:

- 本图纸的版权, 属西北盘龙建设工程有限公司所有, 不得用于本工程以外的范围。
- 使用本图纸时, 请同时参照各专业图纸, 如有疑问, 请及时与设计联系。
- 本图纸需手续齐全方可用于施工。

合作设计单位

出图签章

(未盖出图专用章无效)

执业专用章

(按规定加盖)

类别	姓名	签名
审核	常彩云	
项目负责人	谢柏建	
专业负责人	张栋	
校对	邵永生	
设计	谢柏建	
制图	谢柏建	

建设单位

项目名称	麟州街道2025年裸露土地治理项目
子项名称	3#楼
工程编号	

图名

3#楼一层供暖平面图

修改版次	第一版	阶段	施工图
比例	1:100	专业	暖施
图号	04	日期	2025.11