

供热外网设计说明

一、设计依据

- 《城镇供热网设计规范》（CJJ34—2010）；
- 《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28—2014）；
- 《直埋供热管道工程技术规程》（CJJ/T81-2013）；
- 《高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管》（CJ/T114-2000）
- 《高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管件》（CJ/T155-2001）
- 《直埋供热管道》新04N401
- 小区总平面图、地形图。

二、设计范围

本工程为 室外供热管道工程，对于原有的老旧供水管道进行更换。

三、设计说明

1、热源和热媒参数：

本工程热媒温度为：60° C/50° C的热水 。

2、管道敷设方式：

本工程热力管道采用直埋无补偿的敷设方式，管道沿地面坡度敷设。
室外冻土深度1.6米，供热管网埋深约1.5米。

3、管道及附件设计要求：

管道DN≥200mm，采用Q235B高频螺旋焊接钢管；；DN≤150mm，用热轧无缝钢管，管材质、性能及公差应符合《普通流体输送管道用埋弧焊钢管》SY/T5037-2012的规定,公称压力等级为1.0MPa。90° 弯头用热压弯头。管道、管件及管路附件之间的连接均采用焊接。采用法兰连接时，法兰的密封采用耐高温金属垫片。管道连接采用焊接连接方式时，焊缝坡口和焊接质量符合相关施工验收规范的规定。

4、管道保温设计要求：

供水管道保温材料采用高温型改性聚氨酯硬质泡沫，回水管道保温材料采用聚氨酯硬质泡沫，其性能应符合<<《直埋供热管道工程技术规程》（CJJ/T81-2013）；》和《高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管CJ/T114-2000》的要求。

5、管道阀门的选用：

(1) 阀门：管道上分段阀门和分支阀门均采用金属硬密封钢制蝶阀（公称压力等级为1.6MPa）。放水、放气阀采用截止阀(公称压力等级为1.6MPa)，耐温均为130℃。供热管网的最高点，设放气关闭阀门和连接管，供热管网的低点设排水关闭阀门和连接管。连接尺寸见下表：

阀门公称直径DN（mm）	80-125	150-250	300-500	500-700
旁通阀通称直径DN（mm）	10-15	20-25	40-50	50-100

(2) 三通：采用成品预制加强三通，其管道壁厚比主管壁厚大一级。

(3) 弯头：采用预制成品保温弯头，材质为20号钢,曲率半径详本设计。

(4) 变径管：采用预制成品保温异径管，与管材同材质。详国标图R404。

(5) 堵头：采用对焊椭圆形封头，材质为20号钢。

6、阀门井、固定墩

(1) 井室做法及安装参照图集《新04N401》、《新04N402》相关内容，采用混凝土砌筑。

(2) 井室外壁刷环氧煤沥青漆面漆二道，底漆一道。明露铁件均刷防锈底漆一道，面漆二道；直埋铁件均刷防锈底漆一道，环氧煤沥青漆二道。

(3) 所有井室在绿化带里井口高出地面200mm，在路面上井盖应与路面平。

(4) 所有井室均采用铸铁盖座，人行道、绿化带采用B125型，机动车道采用D400型。

(5) 所有井室盖板及坐盖荷载等级均为公路Ⅰ级。

(6) 放气阀均采用截止阀，泄水阀采用串联截止阀，工作压力随管道压力。

(7) 固定墩保温处理采用聚氨酯发泡形式，保温舱采用壁厚4mm钢板现场焊至，底部与槽钢接口采用玻璃胶密封，穿管处由外侧用热缩带进行密封；发泡要求同管道接头保温。防腐做法同阀门井。

(8) 如遇现状给水及排水管道穿井，需设置套管，套管最小壁厚不得小于4mm。

(9) 分户热表均设在各个单体内部专用的热计量小室内。

四、直埋管道的施工要求：

1、直埋管道及其附件，如三通、弯头、大小头等应选用由专业生产厂生产的成品.焊制三通处应采取焊制三通加固方案，加固类型按表D.0.2选取II型加固方案，具体做法详见《城镇直埋供热管道工程技术规程》。

2、直埋管道的保温结构在工厂加工制作时，管段两端应留200~250mm的不保温管段接头，以便现场组焊，安装组焊完毕并在水压试验合格后，对接头处在现场用模塑法发泡做好保温结构。

3、直埋供热管道的直管、三通、弯头、变径短管等进入现场必须检查验收，外壳表面不得有裂纹、坑、洞、破损等缺陷。

4、直埋管道在安装前清除内壁的锈皮及管内的砂土杂物。

5、直埋管道的埋深符合本设计图规定，直埋管道穿越检查井的墙壁及建筑物外墙时，应预埋防水套管；套管内径比直埋管保温外壳直径大25~50mm，保温外壳伸入墙内的长度不小于100mm，在直埋管保温外壳与穿墙套管的缝隙间，用浸沥青麻刀填实。

6、直埋管道必须在安装试压合格后，才能进行回填土。

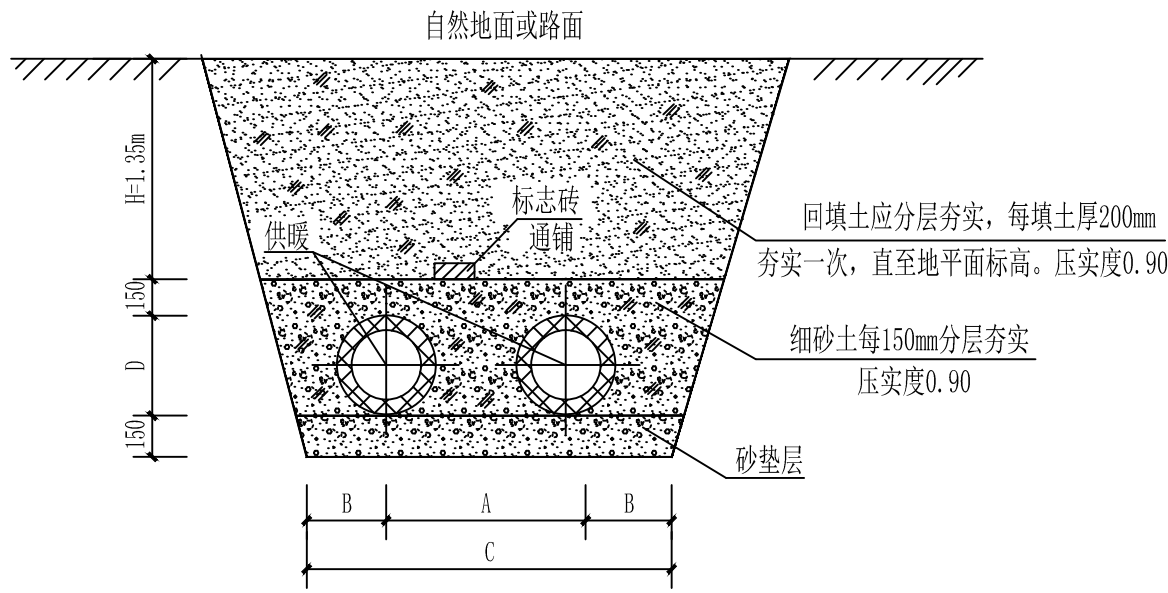
7、本设计中阀门井位置可根据现场实际情况和业主意见略为调整，热力管网平面图中所示的各预留检查井位置及坐标均为控制尺寸，施工中以现场实测尺寸为准。

8、管道施工前详细调查地下管线情况，确定无其他管道时方可开挖。管道开挖后如遇不良地质条件应及时通知地质勘察、设计单位进行处理。

9、施工中须严格按照管线综合图所示的管道关系办理，如遇管道标高发生矛盾时，应以小管径管让大管径管，有压管让无压管的原则处理。

10、试压:采暖管道设计压力为0.4MPa,采暖管道强度试验压力为1.5倍设计压力，且不得小于0.6MPa。严密性试验压力为设计压力的1.25倍，且不小于0.6MPa。 强度实验压力和严密性实验压力均按照0.6MPa进行试压。

11、未及事宜均按照国家《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28—2014）的规定执行。



双管敷设开挖断面图

说明：沟槽胸腔部位应填砂或过筛的细土，
填土时，回填粒径不应大于20mm；
具体沟槽开挖断面图详见图集新04N401-1-06页



北京万合创景国际规划 设计研究院

BEI JING WAN HE CREAT LANDSCAPE INTERNATIONAL
PLANNING AND DESIGN INSTITUTE

证书编号

CERTIFICATE NO.

A211019252

证书级别 乙级

CERTIFICATED GRADE B

地 址 ADDRESS	北京市朝阳区八里庄东里1号院 莱锦文化创意产业园CF13 Laijin Cultural and Creative Industrial Park, No. 1 Dongli, Baili, Chaoyang District, Beijing (CF13)
邮政编码 POST CODE	100025
电子邮箱 E-mail	whc.j@jg.jsw.com
电 话 TEL.	0086-010-57158360
传 真 FAX	

声明：

除经特别许可，本图不可作其它用途。
THIS DRAWING IS NOT VALID FOR
OTHER PURPOSES UNLESS SEPARATELY
CENTIFIED.

1、本图版权为本公司所有，任何人士
未获许可不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均按图中列明的尺寸或辅
助网格，不得在图中量取。

3、图纸上所有遗漏和与现场不符，请
知会负责该工程的设计师。

4、参看本图时，请同时阅读合约条款
细则及国家有关规范。

5、本图以最后更正的图纸为准，其余
版本自动作废。

6、本图加盖资质章后生效。

建设单位 CLIENT	乌苏市住房和城乡建设局	
项目名称 PROJECT	乌苏市2020年老旧小区改造（水利局家属院等18个小区）配套设施建设项目——博园小区	
项目编号 PROJECT NO.	XJ-SJ-2020-00157	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图阶段	
图纸编号 DRAWING NO.	热施-01	
图 名 DRAWING	供热外网设计说明	
项目负责人 PROJECT PRINCIPAL	谭永芳	谭永芳
专业负责人 PROFESSIONAL DIRECTOR	陈 香	陈香
设 计 DESIGNED BY	图尔斯汗	图尔斯汗
制 图 DRAWN BY	图尔斯汗	图尔斯汗
校 对 CHECKED BY	陈 香	陈香
审 核 VERIFIED BY	董亚玲	董亚玲
日 期 DATE	2020. 10	
版本编号 EDITION NO.	第壹版	