

王家畔组新建活动中心

总图（暖通）

设计阶段 施工图



陕西华创瑞丰建筑工程设计有限公司
SHAANXI HUACHUANGRUIFENG ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD

建筑工程乙级	A261139817
市政行业（排水工程）	A261139817
市政行业（道路工程）	A261139817
风景园林工程设计乙级	A261139817

项目编号	SXRF-SM-2026-003
日期	二零二六年三月
版本号	SXRF-SM-2026003-01



图 纸 目 录

工程名称	王家畔组新建活动中心	项目编号	SXRF-SM-2026-003
子项名称	总图	日 期	2026. 03

[illegible][illegible]

设计与施工说明（一）

一、设计依据

- 1.1 甲方设计委托书
- 1.2 《城镇直埋供热管道工程技术规程》CJJ/T81-2013
- 1.3 《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/T 29047-2012
- 1.4 《城镇供热网设计规范》CJJ34-2022
- 1.5 《湿陷性黄图地区设计规范》GB50025-2004
- 1.6 《城市供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28-2014
- 1.7 总图专业提供的作业图。

二、设计范围

本设计范围室外热力管网设计。

三、设计说明

3.1 热源和热煤参数：

本工程为市政供热，热煤参数水温按45/35℃考虑，参数温度若有变动需及时与设计院沟通出相应变更。

总热负荷为100KW，总阻力为35.0KPa。

3.2 管道敷设方式：

本工程热力管道采用直埋敷设（室外接建筑入口处采用不通行地沟）；补偿采用平衡型波形补偿器补偿。

3.3 管道及附件设计要求：

直埋管道应使用整体式预制保温管道，管道及管件应符合《城镇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。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。弯头、三通管件应采用加强弯头和加强三通。管道应采用无缝钢管，钢材钢号应采用20号钢，规格以国标GB/T8163-2008 为准。

3.4 管道阀门的选用：

管道阀门应选用优质钢制阀门，可采用蝶阀或截止阀，其允许工作温度应>95℃，允许工作压力>1.2MPa。放水管、排气管管道上的阀门，可采用蝶阀或截止阀。

3.5 管道系统的排气和泄水：

在管道系统中，每逢管段的最低点应设置泄水管，管径DN25，泄水管一般设在检查井内，泄水管出口接至积水坑处；每逢管段的最高点应设置排气管，并配置相应的阀门，管径DN25。

3.6 直埋管道系统固定墩的设置应符合本设计的要求。固定墩采用钢筋混凝土结构，具体制作方法可参见国标《热水管道直埋敷设》17R410，管道检查井用钢筋混凝土砌筑，施工方法详见动力设施标准图集《室外热力管道地沟》03R411-2 P86。

四、直埋管道的施工要求：

4.1 直埋管道施工中应按照国标17R410 《热水管道直埋敷设》图纸执行及其附件，如三通、弯头、大小头等应选用由专业生产厂生产的成品。材质应不低于管道钢材质量，壁厚不小于管道壁厚。室外热力管道所用的变径管应采用压制变径管，弯头宜采用钢管煨弯或压制弯头，最小弯曲半径按下表规定：

管 材	弯管制作方法	最小弯曲半径
无 缝 钢 管	热 弯	3.5 D[W]
	冷 弯	4.0 D[W]
	压 制 弯	1.5 D[W]

D[W]——管外径

4.2 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。

4.3 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。

4.4 直埋管道在安装前应清除内壁的锈皮及管内的砂土杂物。

4.5 直埋管道的埋深应符合本设计图规定，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，钢套管做法详见17R410-113，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，用浸渍青麻刀填实。

4.6 当直埋供热管道敷设在炉渣杂物等腐蚀性较强的土层内时，管道周围应换以腐蚀性小的土壤，换土部分应予夯实。

4.7 室外热力管道的焊接采用GBJ235-82III级焊缝，焊缝全部采用单面焊双面成型工艺。

4.8 焊缝检验除进行外观检查外，还应进行X射线无损探伤检验，一般部分探伤部位不小于15%，穿行车道处进行100%探伤。

4.9 直埋管道必须在安装试压合格后，才能进行回填土。

4.10 直埋管道沟槽开挖及回填土要求：沟槽开挖按暖施-2 所示剖面图尺寸施工，回填土应分层夯实，每填土厚200mm 夯实一次，直至地平面标高。

4.11 管道的试验压力为工作压力的1.25 倍，（本设计试验压力可按1.2MPa 试压），在1 小时内压力降不超过0.05MPa 即为合格。

4.12 管道试压后应进行水力冲洗，水力冲洗的流速应大于1.5m/s，当出口水与进口水透明度相同时即为合格。

4.13 室外热力管道的验收遵照《城镇供热管网供程施工及验收规范》（CJJ28-2014）有关规定进行，

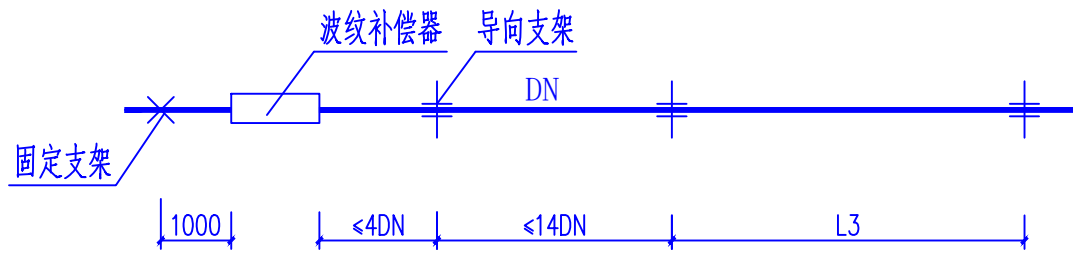
4.14 所有水管道每隔两米做一色环（300mm宽），并用同一颜色箭头标明管内水流方向,各管道及其颜色如下表：

管道代号	管道名称	涂漆颜色
RG	室外供热管网供水管	红色黄环
RH	室外供热管网回水管	红色灰环

4.15. 图中入口位置、接管等需根据现场实际情况，准确定位及接管，不可将管道接反。现场实际情况位置、标高要与图中如有矛盾之处,施工单位应在经设计院认可后，根据现场实际情况作相应调整。

管道壁厚对照表

公称直径	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
规格	21.3 X	26.8 X	33.5 X	42.3 X	48 X	57 X	73 X	89 X	108 X	133 X	159 X	219 X	273 X	325 X
应用标准	2.75	2.75	3.25	3.25	3.5	3.5	3.5	4	4	4	4.5	6	7	8.0
GB3091-2015						GB8163-2018								



L3按下表选用：

管道公称直径 DN	65	80	100	125	150	200	250	300
L3 m	4.7	6.0	6.4	8.0	9.0	12.0	15.0	18.0



陕西华创瑞丰建筑工程设计有限公司
SHAANXI HUACHUANRUIFENG ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）乙级
工程设计资质证书编号:A261139817

注：本套图纸在取得政府主管部门审查批复的相关文件并经本单位盖章后方可生效。

会 签
Confirmed by

建 筑 Architecture		强 电 Electricity	
结 构 Structure		弱 电 Telecom	
给 排 水 WSD		室 内 Interior	
暖 通 HVAC		景 观 Landscape	

盖 章
Seal

建设单位
Client

神木市迎宾街道办

项目名称
Project

王家畔组新建活动中心

子项名称
Project Subdivision

总图

图纸名称
Drawing Title

设计与施工说明（一）

项目负责人
Project director

朱印刚

审 定
Authorized

张 辉

审 核
Approved by

张 辉

专业负责人
Discipline Responsible

夏雪娇

校 对
Checked by

张 辉

设 计
Designed by

薛永强

项目编号
Project No.

HCRF-SM-250*

版 本 号
Version No.

A

日 期
Date

2026. 03

图纸编号
Drawing No.

NT-01

设计与施工说明（二）



陕西华创瑞丰建筑工程设计有限公司
SHAANXI HUACHUANRUIFENG ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）乙级
工程设计资质证书编号:A261139817

注：本套图纸在取得政府主管部门审查批复的相关文件并经
本单位盖章后方可生效。

会 签

建 筑		强 电	
Architcture		Electricity	
结 构		弱 电	
Structure		Telecom	
给 排 水		室 内	
Plumbing		Interior	
暖 通		景 观	
HVAC		Landscape	

盖 章

建设单位

神木市迎宾街道办

项目名称

王家畔组新建活动中心

子项名称

总图

图纸名称

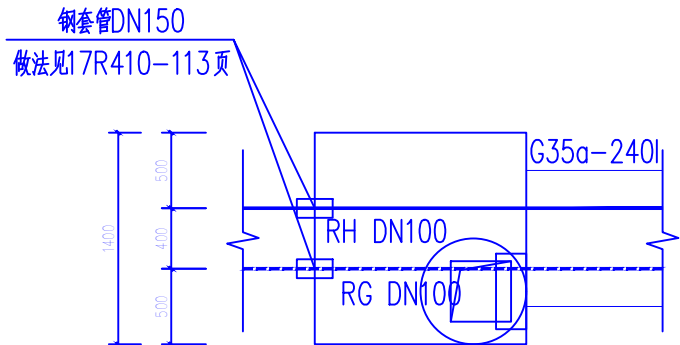
设计与施工说明（二）

项目负责人	朱印刚	朱印刚
Project director		
审 定	张 辉	张辉
Authorized		
审 核	张 辉	张辉
Approved by		
专业负责人	夏雪娇	夏雪娇
Discipline Responsible		
校 对	张 辉	张辉
Checked by		
设 计	薛永强	薛永强
Designed by		

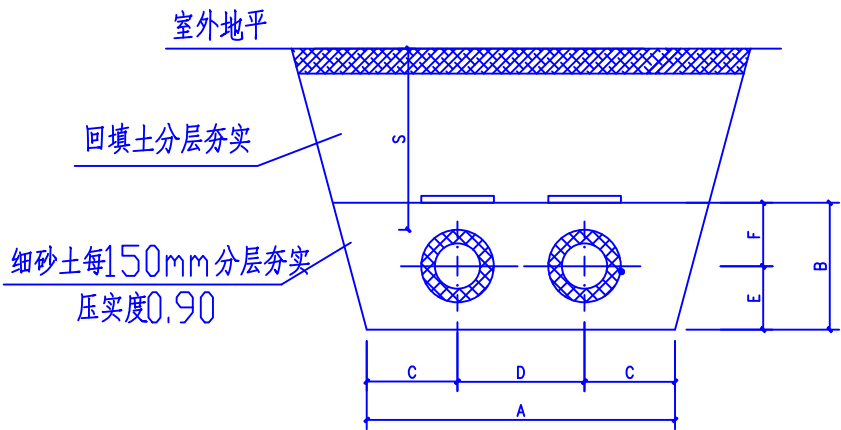
项目编号	HCXF-SM-250*	图 别	暖施
Project No.		Status	
版 本 号	A	日 期	2026.03
Version No.		Date	
图纸编号	NT-02		
Drawing No.			

图例

图例	名称	图例	名称
—	供暖供水管	—	平衡 阀
—	供暖回水管	—	截止阀
Kx	检 查 井	—	波纹管补偿器
*	固定支架	—	管 沟
□	集 水 坑	+	泄 水 阀
○	人 孔	f	放 气 阀



K1检查井大样图 1:50

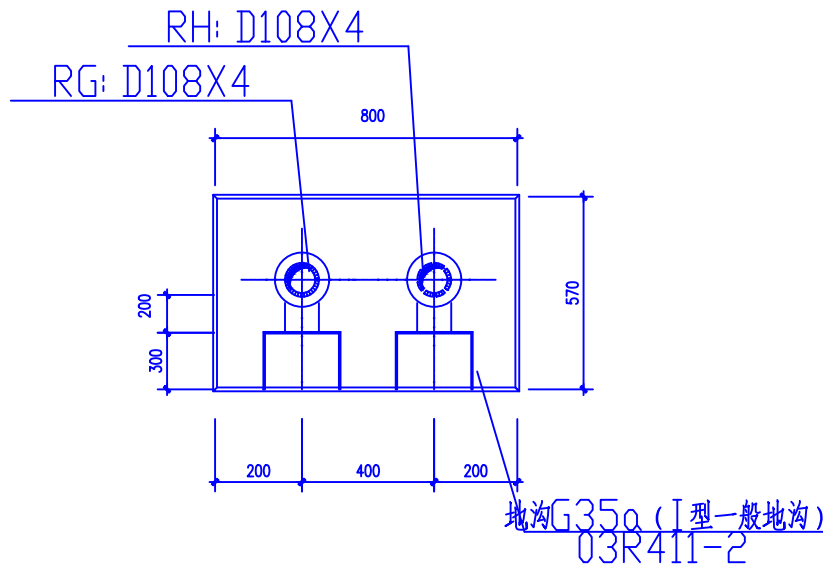


直埋管道断面 1:25

直埋管道及沟槽尺寸对照表

工称直径	钢管外径×壁厚	保温层厚度	保温管外径	A	B	C	D	E	F
DN(mm)	D(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
50	57×3.5	31	125	690	390	170	350	170	220
65	76×3.5	29	140	740	390	170	400	170	220
80	89×4	33	160	790	410	180	430	180	230
100	108×4	40	200	870	450	200	470	200	250
125	133×4	40	225	1030	480	265	500	215	265
150	159×4.5	42	250	1120	500	275	570	225	275
200	219×6	43	315	1260	570	315	630	260	310

注:图中S值>1600mm.



G35局部热力地沟断面图 1:20



1. 本设计所需用地均为砖砌地沟。
2. 地沟盖板的选用参见《室外热力管道地沟》（03R411-2）Pg76~80，其中穿越道路选用“车行道”一栏。
3. 混凝土支墩的选用参见《室外热力管道地沟》（03R411-1）123页。
4. 地沟尺寸以详图为准。
5. 检查井覆土厚度0.5m，在车行道的配筋加强；具体土建作法详见国标03R411-2《室外热力管道地沟》检查井详图。
6. 应根据现场高程施工，管道埋深应大于1.60m；管道坡度应大于0.003，单体内管放向主管道时坡度不小于0.005。
7. 热力地沟具体位置为单体热力管线出入口。
8. 热媒参数水温按45/35℃考虑，参数温度若有变动需及时与设计院沟通出相应变更。