

明
說
計
設

一、设计范围:本次设计内容为甘肃科技馆室外供热管网及冷却水系统管网。其中供热管网采用地沟敷设方式,输送热媒为 $85/60^{\circ}\text{C}$ 低温热水。空调冷却水系统管网采用无补偿冷安装直埋敷设方式,输送参数为 $32/37^{\circ}\text{C}$ 冷却水。

二、设计依据

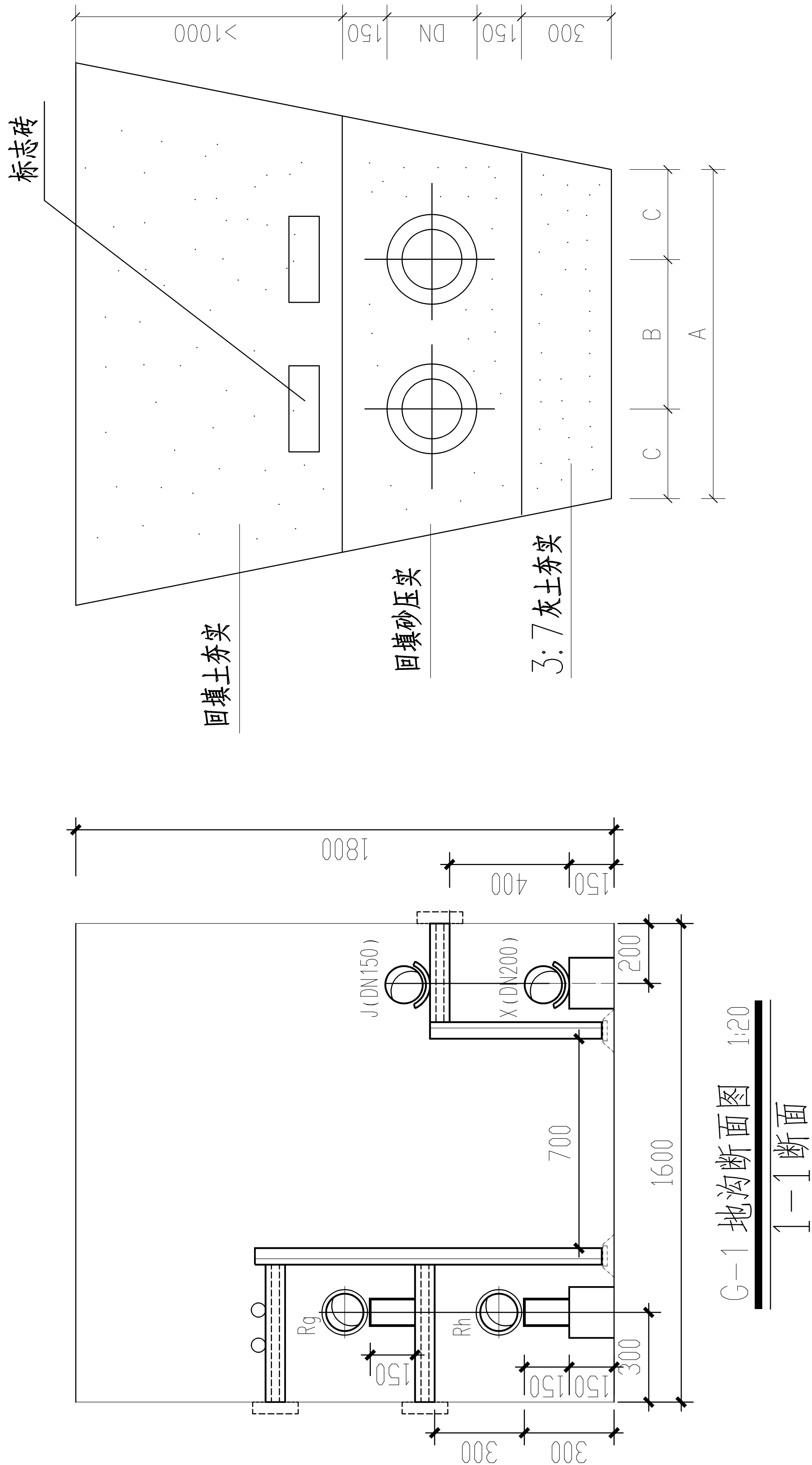
1. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
2. 《城镇供热管网设计规范》CJJ34-2010
3. 《城镇直埋供热管道工程技术规程》CJJ/T81-98
4. 《供热计量技术规程》JGJ173-2009
5. 建筑专业提供的建筑及场地竖向图

三、热力网设计

- 1、本外网一次热源由室外锅炉房供给, 热媒为 $85/60^{\circ}\text{C}$ 低温热水。冷却水由室外冷却塔接至地下室。
- 2、管线定位干线以建筑物外墙为准, 支线以单体建筑物采暖导入口实际位置为准, 管道分段尺寸不能作为管线定位尺寸。
- 3、本工程管网采用闭式双管制, 枝状布置。各主干线分支处设分支检查井, 各建筑物入口设入户阀门井。管网敷设方式采用半通行地沟敷设, 热力管道与给水、消防管道共沟敷设。给水、消防管道位置详水专业图。
- 4、地沟采用半通行地沟, 断面尺寸为 $B\times H: G-1$ 型为 $G101$ 型(1600×1800), 地沟做法参见《室外热力管道地沟》(03R411-2)图集, 采用钢筋混凝土防潮地沟, 地沟过梁及盖板按相应沟宽选用, 荷载为行车道汽-20。地沟上覆土不小于 500mm 。入口装置及检查井见各单体设计。
- 5、室外检查井尺寸为 $2000\times 2000\times 2400(h)$, 编号为J3型, 检查井荷载按覆土厚不小于 300mm , 检查井有关构造作法详见03R411-2图集。
- 6、热力管道采用“L”自然补偿方式。管道采用煨弯焊接, 弯曲半径 $R=2.5\sim 3D$ 。
- 7、室外供暖管道及制冷机房内换热器之前一次水采用预制保温管, 内管为无缝钢管, 保温层为聚氨酯硬质泡沫塑料, 保护层为高密度聚乙烯硬质塑料。无缝钢管规格见图, 保温层厚度为 40mm , 保护层为 4.9mm 。其性能应符合《高密度聚乙烯保护管聚氨酯泡沫塑料预制保温管》CJ/T114-2002的规定。
- 8、冷却水管道采用内管为无缝钢管, 保护层为高密度聚乙烯硬质塑料。无缝钢管规格见图, 保护层为 7.8mm 。冷却水直埋做法及断面见图示。

- 9、检查井内设供回总水管设关断闸阀,关断阀采用Z44T-10型闸阀,规格同各接管管径。
- 10、管道高点设放气阀,低点设放水阀。泄水阀和排气阀型号为Z15T-10型闸阀,排气阀规格为DN25;泄水阀规格为DN25。
- 11、地沟支墩、支架做法参见03R411-1图集P123,P128,P132,管道支架由土建预埋,管道支座的选用与制作参见标准图集97R412。滑动支架间距见表,施工时与土建专业配合预埋。
- 12、地沟及检查井以下杂填土层应全部挖除,采用素土垫层分层夯实,压实系数为0.94,素土垫层每边宽出沟壁外侧150mm,其上设300mm厚3:7灰土。
- 13、采暖管道与水道专业排水管道交叉处,避让排水管道。

- 1.4、管道安装后按《城市供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28-2004)规定,进行强度试验、严密性试验和管道清洗。试验压力 $P=0.8MP_a$ 。
- 15、其他未尽事宜均按《城市供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28-2004)执行。

直埋供热管道横断面图
1:20

滑动支架最大间距表

管子规格 (mm)	直管段 (m)	末端直管段 (m)	水平弯管段 (m)
D219×6.0	16	12	10

公称直径 DN	350
A	1600
B	800
C	400

审 定		梁建平	王克勤	毛明强	工程名称:	甘肃省科技馆	工程号	2012-138
审 核		章海峰	校 对	王克勤	图 名:		图 号	设计号-12(修改版)
设计总负责		冯志杰	设计	周志刚	图 名:	室外热力管网设计说明	比 例	2014.7
设计		王璐	制 图	周志刚				