



华睿诚工程设计有限公司

雁塔校区暖气管道改造设计项目

暖通专业施工图

图 纸 目 录

第 1 页 共 1 页

[illegible]

设计及施工说明（一）

一、工程概况

本项目为西安石油大学雁塔校区部分楼宇暖气管道改造设计项目。由于图书馆,音乐系,4#实验楼,幼儿园回水干管存在漏水现象，将各单体地沟内回水干管改至一层梁下。

二、设计依据

- 1、建设单位设计委托任务书；及各专业提供的资料
- 2、中华人民共和国工程建设标准强制性条文－房屋建筑部分(2013年)
- 3、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736－2012
- 4、《建筑防火设计规范》GB50016－2014(2018年版)
- 5、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251－2017
- 6、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014
- 7、《供热计量技术规程》JGJ173－2009
- 8、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243－2016
- 9、《供热工程项目规范》GB55010－2021
- 10、《建筑节能可再生能源利用通用规范》GB55015－2021
- 11、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002－2021
- 12、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242－2002)

三、设计范围

- 1、供暖系统回水干管设计。

四、设计参数

城市：西安 气候分区：寒冷B区

1、室外计算参数：

冬季	夏季
冬季采暖室外计算温度：－3.4℃	夏季空调室外计算干球温度：35℃
冬季空调室外计算干球温度：－5.7℃	夏季空调室外计算湿球温度：25.8℃
冬季通风室外计算干球温度：－0.1℃	夏季通风室外计算温度：30.6℃
冬季空调室外计算相对湿度：66%	夏季平均室外风速：1.9m/s

2、室内计算参数：

2.1采暖室内计算参数：

房间类型	教室
冬季采暖室内温度℃	18

五、采暖设计

1、采暖热源及热负荷

- 1.1本工程供暖系统供回水由校区换热提供，水系统补水及定压由机房解决。

冬季采暖供回水温度为85/60℃，额定出水压力：1.0Mpa。

2、供暖系统形式

- 2.1各栋楼供暖系统为上供下回式散热器采暖。

- 2.1本次各栋楼供暖系统采暖系统不变，由于部分楼回水干管存在漏水现象，仅将各单体地沟内回水干管改至一层梁下。

六、施工

1、供热管材

采暖管材,采用碳素钢管。DN<50mm为焊接钢管；DN≥50mm采用无缝钢管,其规格见下表：

公称直径DN≤32mm的焊接钢管采用螺纹连接，公称直径DN>32mm的焊接钢管和无缝钢管采用焊接。

公程直径	20	25	32	40	50	70	80	100
	26.8x2.75	33.5x3.25	42.3x3.25	48.0x3.50	57.0x3.50	73.0x3.50	89.0x4.0	108.0x4.0
应用标准	GB/T3091－2008							

- 2、当采暖管道必须穿越防火墙时，应预埋钢套管，并在穿墙处一侧设置固定支架。
- 3、供暖管道的敷设应利于排气和泄水。供热管道最低点设泄水装置；最高点设自动排气装置。
- 4、供热系统试运行前必须用水彻底冲洗管道，直到流出的水无污物为止（用白色滤纸检验）。供暖系统管道在非供暖季应充水保养。
- 5、管道刷漆：刷漆前管道应除锈去污，保温管刷红丹防锈漆两道；非保温管刷红丹防锈漆两道，银粉漆两道。
- 6、管道冲洗完毕应通水、加热，进行试运行和调试。当不具备加热条件时，应延期进行。
- 7、采暖系统安装完毕，管道保温之前应进行水压试验，做水压试验时，试验管道上的阀门应开启，试验管道与非试验管道应隔断。

- 8、采暖管道穿越防火墙、楼板处空隙应采用防火材料封堵。管道穿墙及楼板处应设钢制套管，安装在楼板内的套管应高出地面20mm,底部与楼板底相平，安装在墙壁内的套管，其两端应与饰面相平，穿过厕所、厨房等潮湿房间的管道，套管与管道之间应填实非燃材料，所有留洞位置及尺寸应与土建专业配合施工，务必准确无误。

- 9、系统试压：水压试验压力应为工作压力的1.5倍，且不应小于0.6MPa。在试验压力下，稳压1h，其压力降不应大于0.05MPa,且不渗不漏。本工程高低区系统试验压力分别为1.20MPa和1.80MPa。

- 10、室外供热管沟不应直接与建筑物连通。管沟敷设的供热管道进入建筑物或穿过构筑物时，管道穿墙处应设置套管，保温结构应完整，套管与供热管道的间隙应封堵严密。

- 11、供热管道焊接接头应按规定进行无损检测，对于不具备强度试验条件的管道对焊接缝应进行100%射线或超声检测。

- 12、供热管道安装完成后应进行压力试验和清洗，并应符合下列规定：压力试验所发现的缺陷应待试验压力降至大气压后进行处理，处理后应重新进行压力试验。

13、管道保温

13.1采暖系统、空调热水系统的设备及管道处于以下场所时需要设置保温系统：

- 1) 采暖系统的换热设备、水泵、密闭水箱等设备及附件应设置保温措施；
- 2) 采暖的一次热源管道及附件应设置保温措施；
- 3) 通过室外、管井、地沟及不采暖房间的采暖管道及附件应设置保温措施；
- 4) 室内设置于吊顶内的采暖管道应设置保温措施；
- 5) 锅炉烟道应进行隔热保温，当采用真空隔热不锈钢烟道可以达到隔热保温要求时，



华睿诚工程设计有限公司

资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级
排水工程乙级、给水工程乙级
道路工程乙级、热力工程乙级

证书编号：A261147775

联系地址：西安市曲江新区雁翔路旺座曲江E座29~30层

企业网址：www.hcjsgcgs.com

联系方式：029-85393806

签章（Signature）：

（出图章盖章处）

（施工图审查专用章盖章处）

项目负责人	闫温宇	
专业负责人	王琳	
审 定	杨艳红	
审 核	王琳	
校 对	王涛	
设 计	王超	

未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！

建设单位（Construction unit）：

西安石油大学

工程项目名称（PROJECT）：

雁塔校区暖气管道改造设计项目

图纸名称（DRAWING TITLE）：

设计及施工说明（一）

工程编号 PROJECT NO	HCSJ-SJ-2024-00054		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图		
专 业 DISCIPLINE	暖通		
日 期 DATE	2024. 06	出图比例 SCALE	1:100
图纸编号 DRAWING NO	01	修改编号 REVISION NO	/
图 幅 MAP	A2		

NOTES（备注）：

- 1. 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
- 2. 除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。
- 3. 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。

设计及施工说明（二）

可不设置保温措施；

6) 其他冬季有冻结危险的场所，采暖管道、设备及附件进行保温。

管道类型	保温材料	外保护层
采暖管道 (≤ 60℃)	难燃B1级柔性泡沫橡塑管壳	室外: 0.5mm厚热镀锌钢板保护层 室内:不设置
采暖管道 (>60℃)	超细玻璃棉管壳	室外: 0.5mm厚热镀锌钢板保护层 室内:阻燃塑料布 (B1级)
空调冷凝水管道	难燃B1级柔性泡沫橡塑管壳	不设置

13.2穿越不供暖区域的供暖干管和设在管井里的供暖管道均应保温，管径< DN50mm,保温层厚度为28mm,管径DN50~ 125mm,保温层厚度32mm。保温作法详见《居住建筑节能设计标准》DBJ61—65—2011。保温作法详见《居住建筑节能设计标准》DBJ61—65—2011。

14.3防腐工程施工需在水管强度试验及风、水管气密性试验合格后进行。而保温工程在防腐后进行。

14.4风管、吊架等钢制零配件均需刷二遍防锈漆，外露的还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。

14.5所有金属管道、管件和支架等均应做防腐处理，在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘污垢锈斑焊渣等物。经除锈处理后刷防锈底漆两遍；对于非保温的明装金属管道、管件及所有支架应先刷防锈底漆两遍，再刷耐热色漆或银粉漆两遍。

14.6穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃材料。

16、其它各项施工要求及工程验收，应依据《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002进行。其余未尽之处均应严格按照国家有关规范及规程执行。

17、所有金属管道、管件和支架等均应做防腐处理，在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘污垢锈斑焊渣等物。经除锈处理后刷防锈底漆两遍；对于非保温的明装金属管道、管件及所有支架应先刷防锈底漆两遍，再刷耐热色漆或银粉漆两遍。

18、穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃材料。

回水干管穿墙打洞污部分墙面，刷乳胶漆一遍。

19、其它各项施工要求及工程验收，应依据《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002进行。其余未尽之处均应严格按照国家有关规范及规程执行。



华睿诚工程设计有限公司

资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级
排水工程乙级、给水工程乙级
道路工程乙级、热力工程乙级
证书编号：A261147775
联系地址：西安市曲江新区雁翔路旺座曲江E座29~30层
企业网址：www.hcjscgcs.com
联系方式：029-85393806

签章（Signature）：

（出图章盖章处）

（施工图审查专用章盖章处）

项目负责人	闫温宇	
专业负责人	王琳	
审 定	杨艳红	
审 核	王琳	
校 对	王涛	
设 计	王超	

未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！

建设单位（Construction unit）：

西安石油大学

工程项目名称（PROJECT）：

雁塔校区暖气管道改造设计项目

图纸名称(DRAWING TITLE)：

设计及施工说明（二）

工程编号 PROJECT NO	HCSJ-SJ-2024-00054		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图		
专 业 DISCIPLINE	暖施		
日 期 DATE	2024. 06	出图比例 SCALE	1: 100
图纸编号 DRAWING NO	02	修改编号 REVISION NO	/
图 幅 MAP	A2		

NOTES（备注）：
1. 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
2. 除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。
3. 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。

工 艺	
暖 通	电 气
结 构	给排水
规 划	建 筑

室外管网设计说明

- 本设计热力网引自校区换热站，热煤供回水温度： $85/60^{\circ}\text{C}$ 。
- 设计内容：

本次更换部分室外供暖管道,解决漏水问题。

北院24#楼更换循环水泵，并更换站内二次管道，解决漏水问题。

北院26#楼部分管道保温材料破损或缺失，更换管道及保温材料。

南院27#—30#楼板换面积不满足换热要求，更换高低区板式换热器。

- 管材：水系统管道管径 $\text{DN}<50$ 的采用焊接钢管，管径 ≥ 50 的采用热轧无缝钢管，连接为焊接。具体规定如下：

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
DX6	48 X 3.5	57 X 3	73 X 3.5	89 X 4	108 X 4	133 X 4	159 X 4.5	219 X 6	273 X 6.5	
GB3092—82		GB163—87								

- 管道防腐：先清除管内污物及铁锈，再刷红丹两遍。
- 管道保温：保温层采用超细玻璃棉管壳，制作详见陕02N3/26页。
- 管道滑动支架间距（米）： 热力管道安装详见国标03R411—1。
- 管道安装完毕在保温前需做水压试验，试验压力：多层和高层低区： 0.8MPa ；高层高区： 1.0MPa 。
- 沟壁每隔15m做一道伸缩缝，缝宽20mm，其中填以沥青麻刀。
- 为防地下水渗入地沟，盖板均抹20mm厚1:2防水砂浆。盖板缝以1:3防水砂浆填实。穿水池的管沟内壁抹20mm厚1:2防水砂浆。
- 热水管网的各最高点装设自动排气阀，各最低点装设泄水阀，规格大小如下：

热水管(DN)	40~100	125	150	200
放气管(DN)	15	20	25	
排水管(DN)	25	50	80	

- 检查井人孔盖位于绿化带时，井盖高出地面150mm，位于路面时，高出地面50mm，周围作斜坡。
- 其他说明请参照国标03R411—1,03R411—2总说明。
- 未说明之处必须遵照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）进行安装。
- 大样图：
 - 检查井选用国标03R411—1第65页，车行道上的检查井人孔盖板采用 $\phi 660$ 的重型铸铁盖板，详见03R411—2第96页。
 - 地沟及预制盖板和过梁详见03R411—2（全部用车行道下盖板及过梁）。
 - 方形补偿管及轴向外压式波纹补偿器地沟参见国标03R411—2。
 - 半通行地沟配管参见国标03R411—1。
 - 地沟通风洞详见国标03R411—2。

24#楼

管道规格	更换管道数量（m）
DN100	50
DN70	14
DN40	18

注：更换管道加保温。

换热器

管道规格	更换管道数量（m）
DN150	10
DN200	10

注：更换管道加保温。

26#楼

管道规格	更换管道数量（m）
DN100	60
DN70	13
DN40	22

注：更换管道加保温。

板式换热器性能参数表

高区板式换热器性能参数表

设备型式	有效换热面积	板片数	承压	备注
	(m^2)	(片)	(kg)	
板式换热器（水水换热）	90	不少于105片	16	换热器高度不低于2米


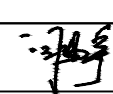


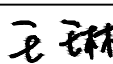
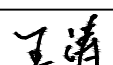
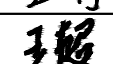
低区板式换热器性能参数表

设备型式	有效换热面积	板片数	承压	备注
	(m^2)	(片)	(kg)	
板式换热器（水水换热）	90	不少于105片	16	换热器高度不低于2米

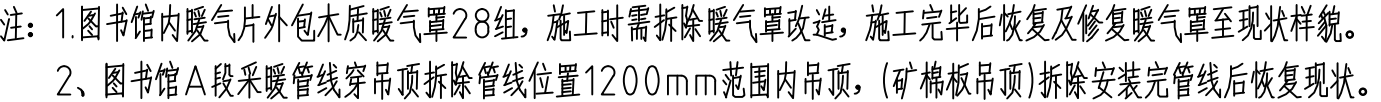
- 注：1. 管网一次侧增加钢制涡轮蝶阀DN150（供回水各一个，共两个），二次侧DN200（高低区供回水管各装一个，共四个）。
2. 板换进出口加压力表温度表（8套），二次侧高低区供回水管最低处加泄水阀（4个）。

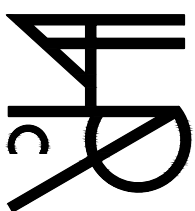
24#楼循环水泵参数表

高区采暖循环泵	KQDP65—32 Q=38 m^3/h ,H=29m,N=7.5KW,	2	一用一备
低区采暖循环泵	KQDP65—32 Q=38 m^3/h ,H=29m,N=7.5KW,	2	一用一备

<div> HUA RUI CHENG</div> <div>华睿诚工程设计有限公司</div>			
资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级 排水工程乙级、给水工程乙级 道路工程乙级、热力工程乙级			
证书编号：A261147775			
联系地址：西安市曲江新区雁翔路旺座曲江E座29~30层			
企业网址：www.hcjsccgs.com			
联系方式：029-85393806			
签章（Signature）：			
（出图章盖章处）			
（施工图审查专用章盖章处）			
项目负责人	闫温宇		
专业负责人	王琳		
审 定	杨艳红		
审 核	王琳		
校 对	王涛		
设 计	王超		
未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！			
建设单位（Construction unit）：			
西安石油大学			
工程项目名称（PROJECT）：			
雁塔校区暖气管道改造设计项目			
图纸名称（DRAWING TITLE）：			
室外管网设计说明			
工程编号 PROJECT NO	HCSJ-SJ-2024-00054		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图		
专 业 DISCIPLINE	暖施		
日 期 DATE	2024. 06	出图比例 SCALE	1:100
图纸编号 DRAWING NO	03	修改编号 REVISION NO	/
图 幅 MAP	A2		
NOTES（备注）：			
1. 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。			
2. 除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。			
3. 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。			

除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。





HUA RUI CHENG

华睿诚工程设计有限公司

资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级

排水工程乙级、给水工程乙级

道路工程乙级、热力工程乙级

证书编号：A261147775

联系地址：西安市曲江新区雁翔路旺座曲江

E座29~30层

企业网址：www.hcjsccgs.com

联系方式：029-85393806

签章 (Signature)：

(出图章盖章处)

(施工图审查专用章盖章处)

项目负责人	闫温宇	王琳	杨艳红	王琳	王涛	王超
专业负责人	王琳	杨艳红	王琳	王涛	王超	
审 定	王琳	杨艳红	王琳	王涛	王超	
审 核	王琳	杨艳红	王琳	王涛	王超	
校 对	王琳	杨艳红	王琳	王涛	王超	
设 计	王琳	杨艳红	王琳	王涛	王超	

未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！

建设单位 (Construction unit)：

西安石油大学

工程项目名称 (PROJECT)：

雁塔校区暖气管道改造设计项目

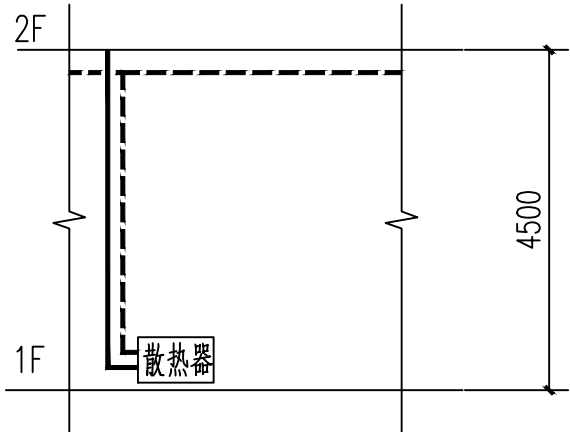
图纸名称 (DRAWING TITLE)：

图书馆B段首层回水干管平面图

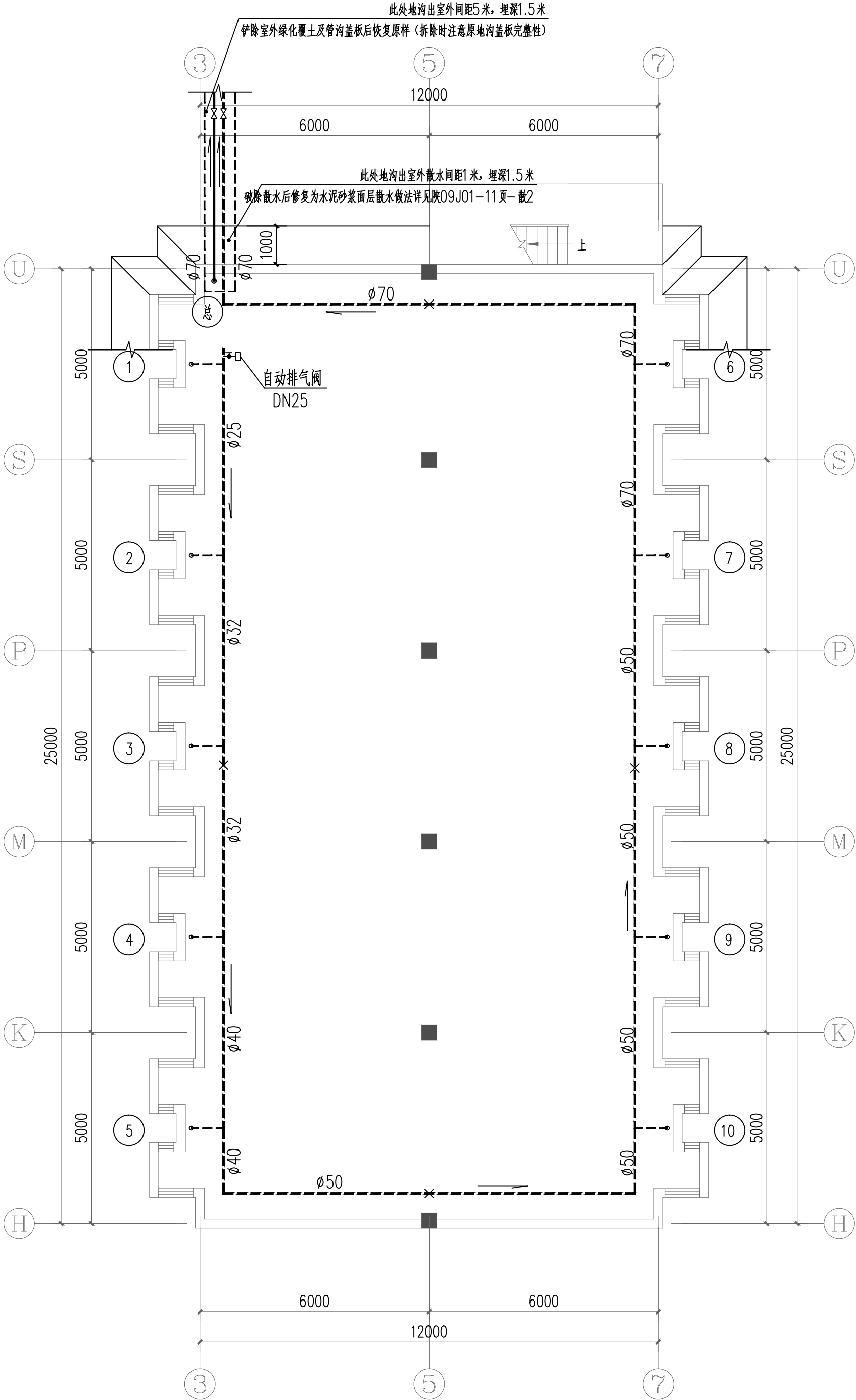
工程编号	HCSJ-SJ-2024-00054		
设计阶段	施工图		
专业	暖通		
日期	2024.06	出图比例	1:100
图纸编号	05	修改编号	/
图 幅	A2		

NOTES (备注)：

- 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
- 除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。
- 图纸内容如有遗漏须及时的通知相关专业负责人。



散热器接回水干管大样图



图书馆B段首层回水干管平面图 1:100

- 注：1.回水干管敷设于板（梁）底。
2.地沟内管道不在本次设计范围内，仅为表达管线走向。
3.本项目首层层高4.5m。

- 注：1.图书馆内暖气片外包木质暖气罩20组，施工时需拆除暖气罩改造，施工完毕后恢复及修复暖气罩至现状样貌。
2、图书馆A段采暖管线穿吊顶拆除管线位置1200mm范围内吊顶，（矿棉板吊顶）拆除安装完管线后恢复现状。



华睿诚工程设计有限公司

资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级
排水工程乙级、给水工程乙级
道路工程乙级、热力工程乙级
证书编号：A261147775
联系地址：西安市曲江新区雁翔路旺座曲江E座29~30层
企业网址：www.hcjsjgcs.com
联系方式：029-85393806

签章（Signature）：

（出图章盖章处）

（施工图审查专用章盖章处）

项目负责人	闫温宇	
专业负责人	王琳	
审 定	杨艳红	
审 核	王琳	
校 对	王涛	
设 计	王超	

未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！

建设单位（Construction unit）：

西安石油大学

工程项目名称（PROJECT）：

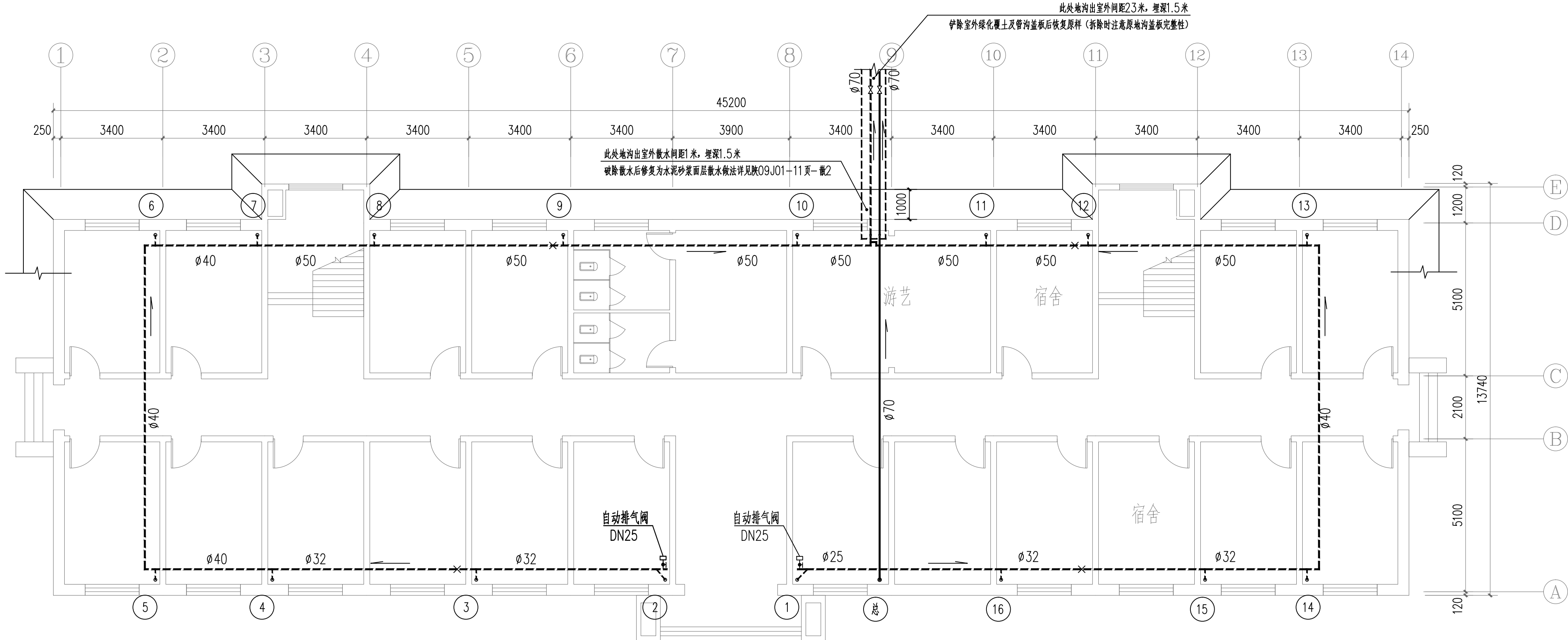
雁塔校区暖气管道改造设计项目

图纸名称(DRAWING TITLE)：

音乐系首层回水干管平面图

工程编号 PROJECT NO	HCSJ-SJ-2024-00054		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图		
专 业 DISCIPLINE	暖施		
日 期 DATE	2024. 06	出图比例 SCALE	1:100
图纸编号 DRAWING NO	06	修改编号 REVISION NO	/
图 幅 MAP	A2		

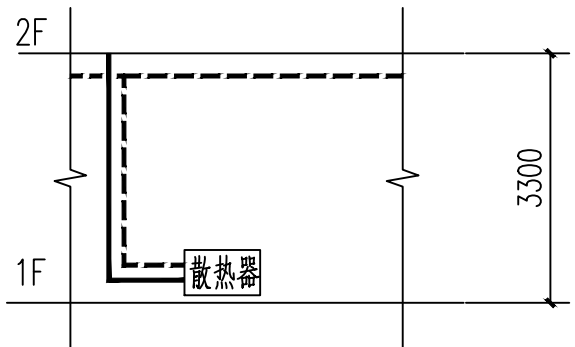
NOTES（备注）：
1. 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
2. 除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。
3. 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。



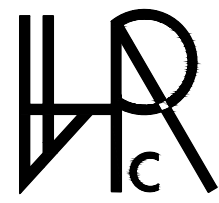
音乐系首层回水干管平面图 1:100

注：1.回水干管敷设于板（梁）底。
2.本项目首层层高3.3m。

注：1、音乐系新增40%（约230.12m²）防火石膏板吊顶，做法详见陕09J01-183页-棚96。具体位置根据现场施工。



散热器接回水干管大样图



HUA RUI CHENG

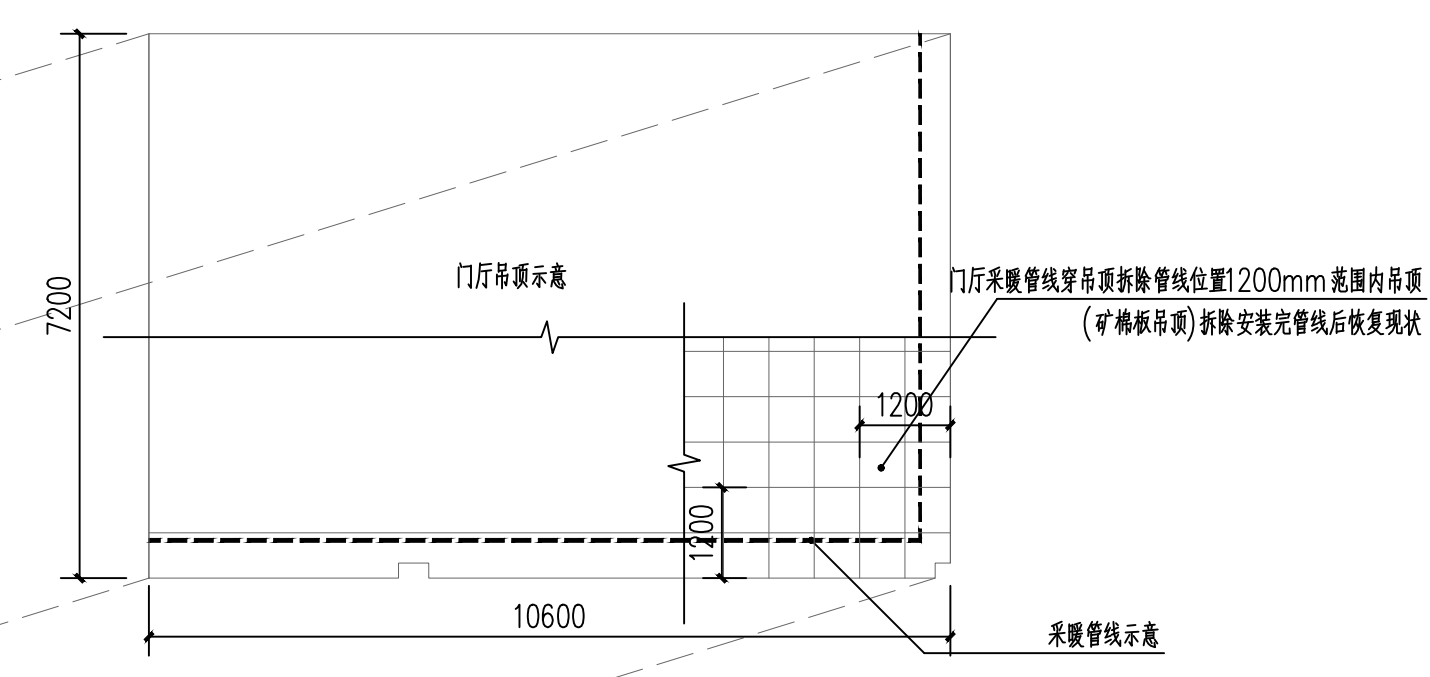
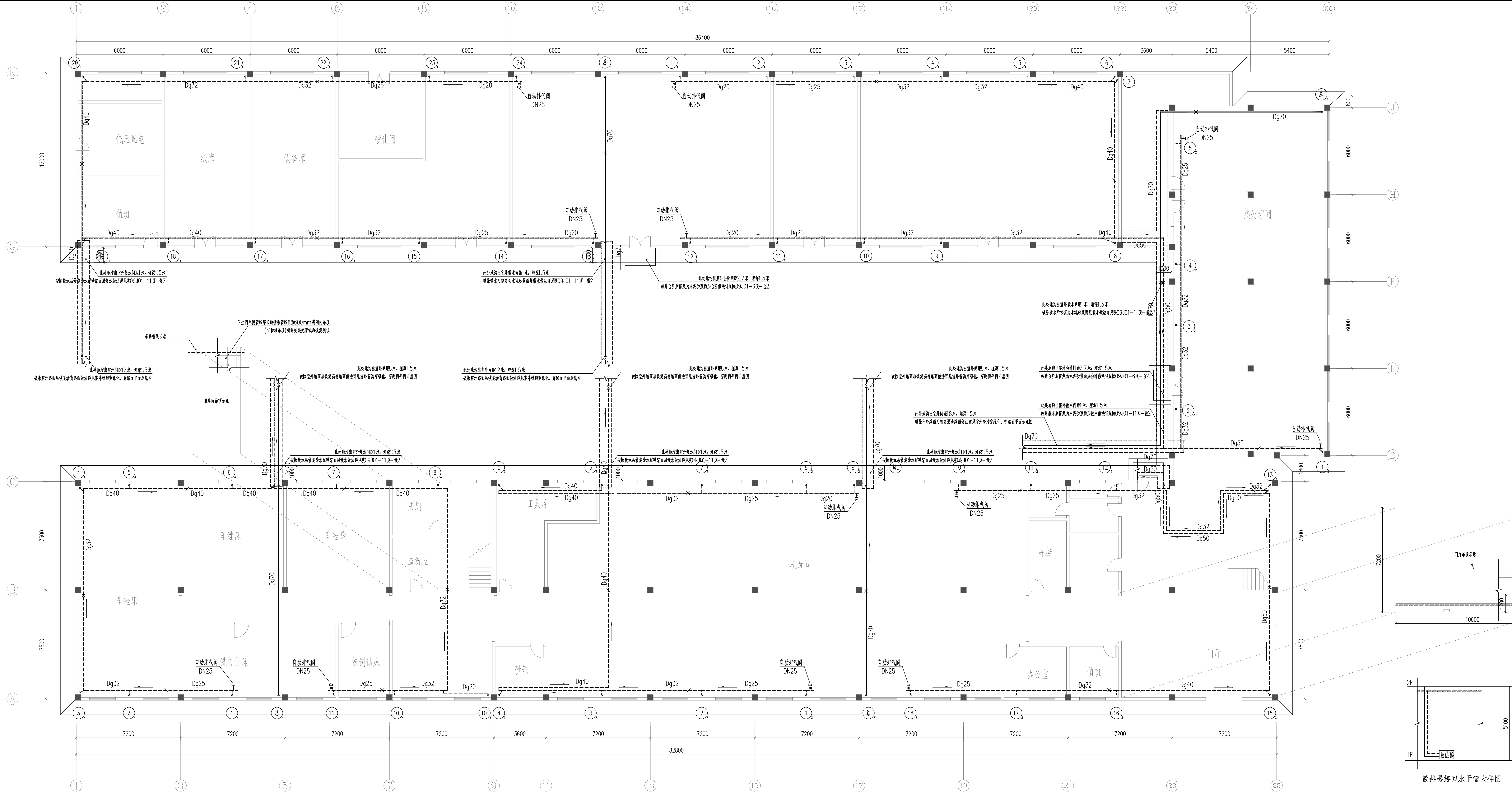
华睿诚工程设计有限公司

资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级
排水工程乙级、给水工程乙级
道路工程乙级、热力工程乙级
证书编号：A261147775
联系地址：西安市曲江新区雁翔路铂座曲江E座29F 30层
企业网址：www.hcsgcs.com
联系方式：029-85393806

签章 (Signature)：

(出图章盖章处)

(施工图审查专用章盖章处)



散热器接回水干管大样图

4#实验楼首层回水干管平面图 1:100

注：1.热水干管敷设于板（梁）底。
2.本项目首层层高5.1m。

项目负责人	闫温宇	闫温宇
专业负责人	王琳	王琳
审定	杨艳红	杨艳红
审核	王琳	王琳
校对	王涛	王涛
设计	王超	王超

未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！

建设单位 (Construction unit)：

西安石油大学

工程项目名称 (PROJECT)：

雁塔校区暖气管道改造项目

图纸名称 (DRAWING TITLE)：

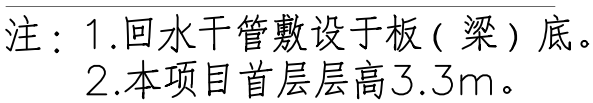
4#实验楼首层回水干管平面图

工程编号 PROJECT NO.	HCSJ-SJ-2024-00054
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图
专业 DISCIPLINE	暖通
日期 DATE	2024.06
出图比例 SCALE	1:100
图纸编号 DRAWING NO.	07
修改编号 REVISION NO.	/
图幅 SIZE	A1

NOTES (备注)：

- 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
- 除注明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。
- 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。

建筑	结构	电气	通讯
建	结	电	通



联系方式: 029-85393806

(出图章盖章处)

(施工图审查专用章盖章处)

未加盖施工图设计文件专用章, 本图纸无效! 未加盖施工图设计文件审查专用章, 本纸不得用于工程施工! 如有违反上述规定, 本计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失!

建设单位 (Construction unit):

西安石

工程项目名称 (PROJECT):

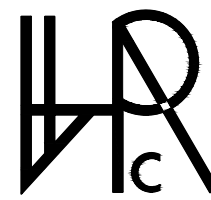
塔校区暖气管道改造设计项目

图纸名称(DRAWING TITLE) :

幼儿园一层回水干管平面图

NOTES (备注):

· 图纸版权归本单位所有, 未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
· 除列明尺寸外, 尺寸量度以实地实物为准。
· 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。



HUA RUI CHENG

华睿诚工程设计有限公司

资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级
排水工程乙级、给水工程乙级
道路工程乙级、热力工程乙级

证书编号：A261147775

联系地址：西安市曲江新区雁翔路旺座曲江E座29~30层

企业网址：www.hcjsccgs.com

联系方式：029-85393806

签章（Signature）：

（出图章盖章处）

（施工图审查专用章盖章处）

项目负责人	闫温宇	闫温宇
专业负责人	王琳	王琳
审 定	杨艳红	杨艳红
审 核	王琳	王琳
校 对	王涛	王涛
设 计	王超	王超

未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！

建设单位（Construction unit）：

西安石油大学

工程项目名称（PROJECT）：

雁塔校区暖气管道改造项目

图纸名称（DRAWING TITLE）：

室外供回水干管更换平面图

工程编号 PROJECT NO	HCSJ-SJ-2024-00054		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图		
专 业 DISCIPLINE	暖 施		
日 期 DATE	2024.06	出图比例 SCALE	1:500
图纸编号 DRAWING NO	09	修改编号 REVISION NO	/
图 幅 SHEET	A1		

NOTES（备注）：

- 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
- 除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。
- 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。

网球场

排球场

门球场

篮球场

篮球场

体育馆

学生2食堂

学生浴室

R1

学生1食堂

自行车场

1号学生宿舍

3学生宿舍

2号学生宿舍

运 动 场

旱冰场

游泳池

游泳池

戏水池

思源大厦

体育系

DW108

DW108

DN50

DN50

DW76

DW108

DW108

DW108

DW133

DW133

DW275

DW273

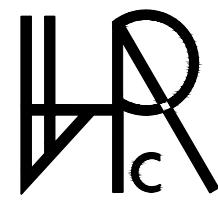
热网接入

A

电 子 二 路

室外供回水干管更换平面图 1:500

注：因管道漏水，更换部分室外采暖干管。
管道支架，补偿器根据现场原位置安装。



HUA RUI CHENG

华睿诚工程设计有限公司

资质等级：建筑工程甲级、风景园林乙级
排水工程乙级、给水工程乙级
道路工程乙级、热力工程乙级

证书编号：A261147775

联系地址：西安市曲江新区雁翔路旺座曲江E座29~30层

企业网址：www.hcjsqgs.com

联系方式：029-85393806

签章（Signature）：

（出图章盖章处）

（施工图审查专用章盖章处）

项目负责人	闫温宇	闫温宇
专业负责人	杜小成	杜小成
审 定	杨艳红	杨艳红
审 核	闫温宇	闫温宇
校 对	杜小成	杜小成
设 计	颜芳	颜芳

未加盖施工图设计文件专用章，本图纸视为无效！未加盖施工图设计文件审查专用章，本图纸不得用于工程施工！如有违反上述规定，本设计单位不承担与违反上述规定相关的任何法律责任及经济损失！

建设单位（Construction unit）：

西安石油大学

工程项目名称（PROJECT）：

雁塔校区暖气管道改造设计项目

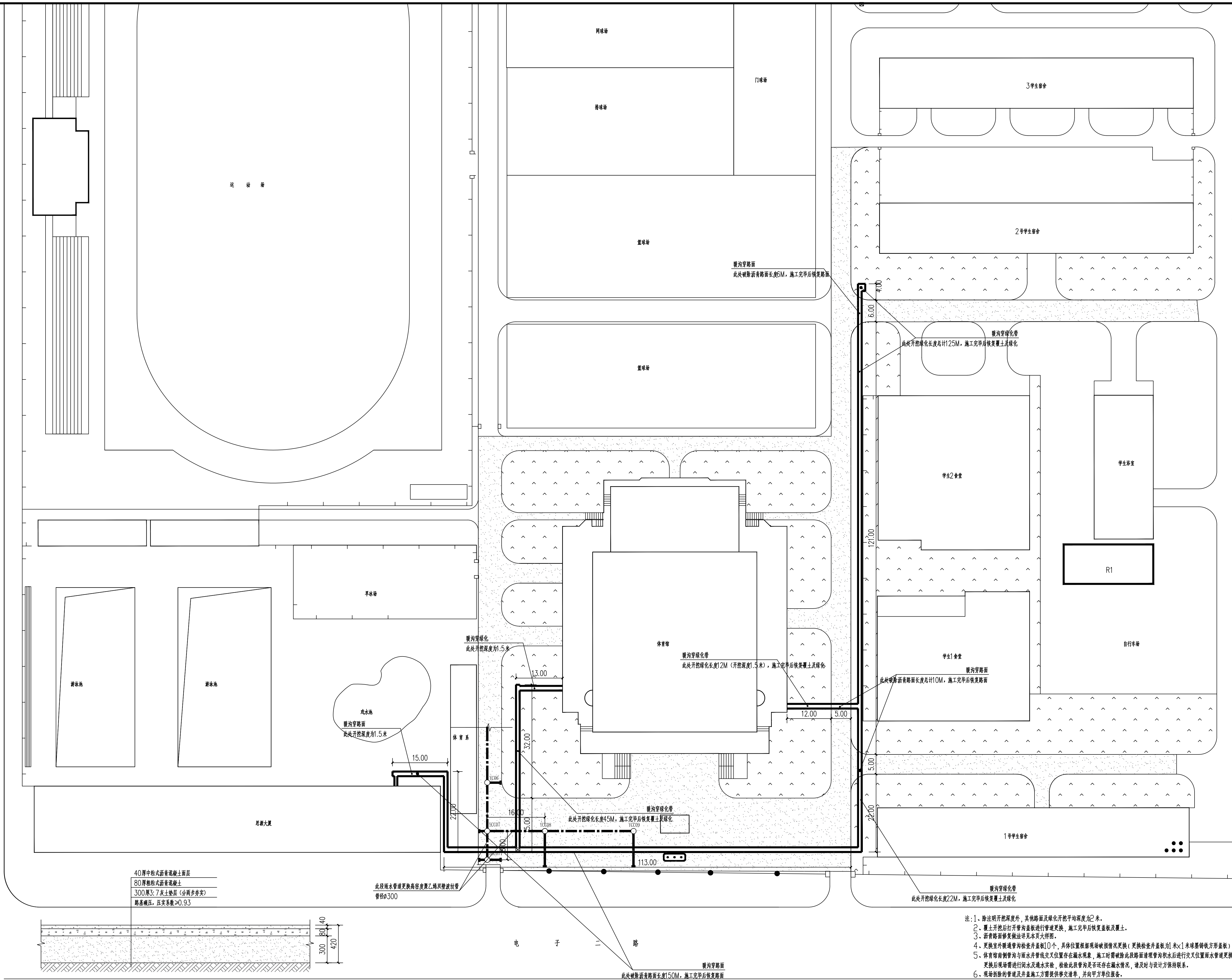
图纸名称（DRAWING TITLE）：

室外管沟穿绿化、穿路面平面示意图

工程编号 PROJECT NO.	HCSJ-SJ-2024-00054		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图		
专 业 DISCIPLINE	建 施		
日 期 DATE	2024.06	出图比例 SCALE	1:500
图纸编号 DRAWING NO.	10	修改编号 REVISION NO.	/
图 幅 SHEET	A1		

NOTES（备注）：

- 图纸版权归本单位所有，未经许可不得擅自使用、抄袭及复制本图纸的任何部分。
- 除列明尺寸外，尺寸量度以实地实物为准。
- 图纸内容如有遗漏须及时通知相关专业负责人。



- 注：1、除注明开挖深度外，其他路面及绿化开挖平均深度为2米。
2、覆土开挖后打井管沟盖板并进行管道更换，施工完毕后恢复盖板及覆土。
3、沥青路面修复做法详见本页大样图。
4、更换室外暖沟管沟检查井盖板10个，具体位置根据现场破损情况更换（更换检查井盖板为1米×1米球墨铸铁方形盖板）。
5、体育馆南侧管沟与雨水井管交叉位置存在漏水现象，施工时需破除此段路面清理管沟积水后进行交叉位置雨水管道更换，更换后现场管沟进行闭水及通水实验，检验此段管沟是否还存在漏水情况，请及时与设计方保持联系。
6、现场拆除的管道及井盖施工方需提供移交清单，并向甲方单位报备。

图例：
室外绿化区域示意
室外沥青道路示意
室外雨水管及检查井示意
室外采暖地沟示意

40厚中粒式沥青混凝土面层
80厚粗粒式沥青混凝土
300厚3:7灰土垫层（分两步夯实）
路基碾压，压实系数>0.93

沥青路面修复做法 1:20

室外管沟穿绿化、穿路面平面示意图 1:500