



# 热水管网设计说明

## 一、工程设计依据

- 1、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- 2、《建筑给水薄壁不锈钢管道安装》22S407-2
- 3、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008
- 4、其它专业提供的建筑平面图、立面图及其他甲方提供资料

## 二、工程设计范围

- 1、现状热水系统的回水主管由六层改至七层天花然后接回六层热水交换机房。

## 三、热水设计附加说明：

### 1. 生活热水系统：

- 1) 热源及循环设施由现状热水系统提供高温热水作热媒（该设施由专业公司另外设计）。
- 2) 该生活热水系统采用上行下给主管循环同程式管网系统。
- 3) 热水供热系统由专业公司另外设计，本次设计只包含室内热水回水管道修改设计。

### 2. 尺寸单位和标高：

1. 尺寸单位：管道长度和标高以米计，其余均以毫米计。
2. 标高：本工程室内标高±0.00为相对基准标高。
3. 给水管标高，防水套管标高均指管中心线标高，排水管标高均指管内底标高。

### 3. 阀门：

生活给水管道上的阀门：DN<50mm选用截止阀；DN50~100mm选用闸阀或蝶阀  
安装其他水表的前后均应有不小于300mm的直线管段，DN>150mm选用蝶阀  
在环状管网上的阀门及各种排空泄水阀一律用闸板阀或蝶阀；但在每条立管的起端设置的阀门为压力调节阀，用以调节各立管水力平衡。

### 4. 管道：

1. 室内生活给水管道，其横管安装时宜有0.002~0.005的坡度坡向泄水方向。
2. 生活热水管采用薄壁不锈钢管，最小壁厚3.0mm，管材采用工作压力1.6MPa。使用配套阀门及管件，管道采用对焊连接。
3. 生活热水管道与冷水管重叠交叉时，热水管应敷设在冷水管上。

5、本工程热水24小时供应，屋面层设置供水储热供热系统。系统为现状不在本次设计范围内。

6、设计热水温度：60℃，卫生器具的使用水温为37~40℃。

## 四、热水施工说明：

- 1) 生活热水管采用薄壁不锈钢管应符合相关标准《建筑给水薄壁不锈钢管道安装》22S407-2要求；氩弧焊连接。现状立管七层天花位置使用铜管三通焊接接出，在闸阀后使用法兰连接转换接不锈钢主管（详系统大样）。
- 2) 与设备、阀门、水表、水嘴等连接时，应采用专用管件或法兰连接，严禁套丝；
- 3) 热水管上采用截止阀，工作压力1.0Mpa；
- 4) 热水干管应有0.01的坡度坡向立管，回水管有0.003向上坡度坡向立管，且最高点设自动排气阀，最低点（热交换机房回水总管处）设泄水装置；
- 5) 热水立管与横管的连接应设三通连接，接出处采用热水专用铜管，采用焊接；
- 6) 热水系统回水主管道采用薄壁不锈钢管，发泡聚四氟乙烯保温材料保温
- 7) 施工前需做好施工组织，安排好施工时间，需满足现状卫生间热水使用要求又不使热水停水时间过长。
- 8) 现状立管采用三通铜管接出新的回水管后再转接不锈钢管处需提前做好样板无问题后方可进行后续施工。
- 9) 热水管保温材料采用发泡聚四氟乙烯（橡塑复合），热水管保温厚度
- 10) 热水集热系统采用自然循环、直接加热方式，水箱安装时必须高于集热器；
- 11) 施工期间需不得影响现状热水机房的设备使用情况。
- 12) 系统投入运行使用前应对整个系统进行水力平衡调校，且末端出水压力与冷水出水压力差不应大于0.015Mpa。

压差超过处增设支管减压阀。

薄壁不锈钢管公称管径与热水管保温厚度对照表（发泡聚四氟乙烯）

公称直径 DN	20	25	32	40	50	≥65
热水管保温厚度 mm	3.3	4.5	7.0	8.0	9.0	

注：保温外层设铝箔防水保护。

6.13.4 绝热层厚度应经计算确定。热水温度小于等于60℃时，保温厚度可参照表6选用。

表6 绝热层厚度参照表 (mm)

公称尺寸 DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
保温 防结露 >	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15
性质 保温管 >	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25	30	30	30	30

- 注：1. 本表摘自《薄壁不锈钢管道技术规范》GB/T 29038-2012。  
2. 本表适用于发泡聚四氟乙烯、酚醛泡沫等保温材料。  
3. 绝热材料性能、防结露绝热层厚度和保温绝热层厚度计算，见国标图集16S401《管道和设备保温、防结露及电伴热》。  
4. 保温材料的选用，应符合国家现行标准的要求。



城匠设计

佛山市城匠建筑设计院有限公司

Foshan Chengjiang Architectural Design Institute Co., Ltd.

甲级证书号：A144017543

审定	林唯梁	项目负责人	冯翠芳	主持人		设计	吴煜彬
审核	谢新华	专业负责	谢新华	校对	唐方志	制图	

兴建单位

佛山市中医院

工程名称

1号楼南区热水循环回水管道改造设计服务

图纸内容

热水管网设计说明

工程号 2024-31

图号 RS-01

专业 给排水

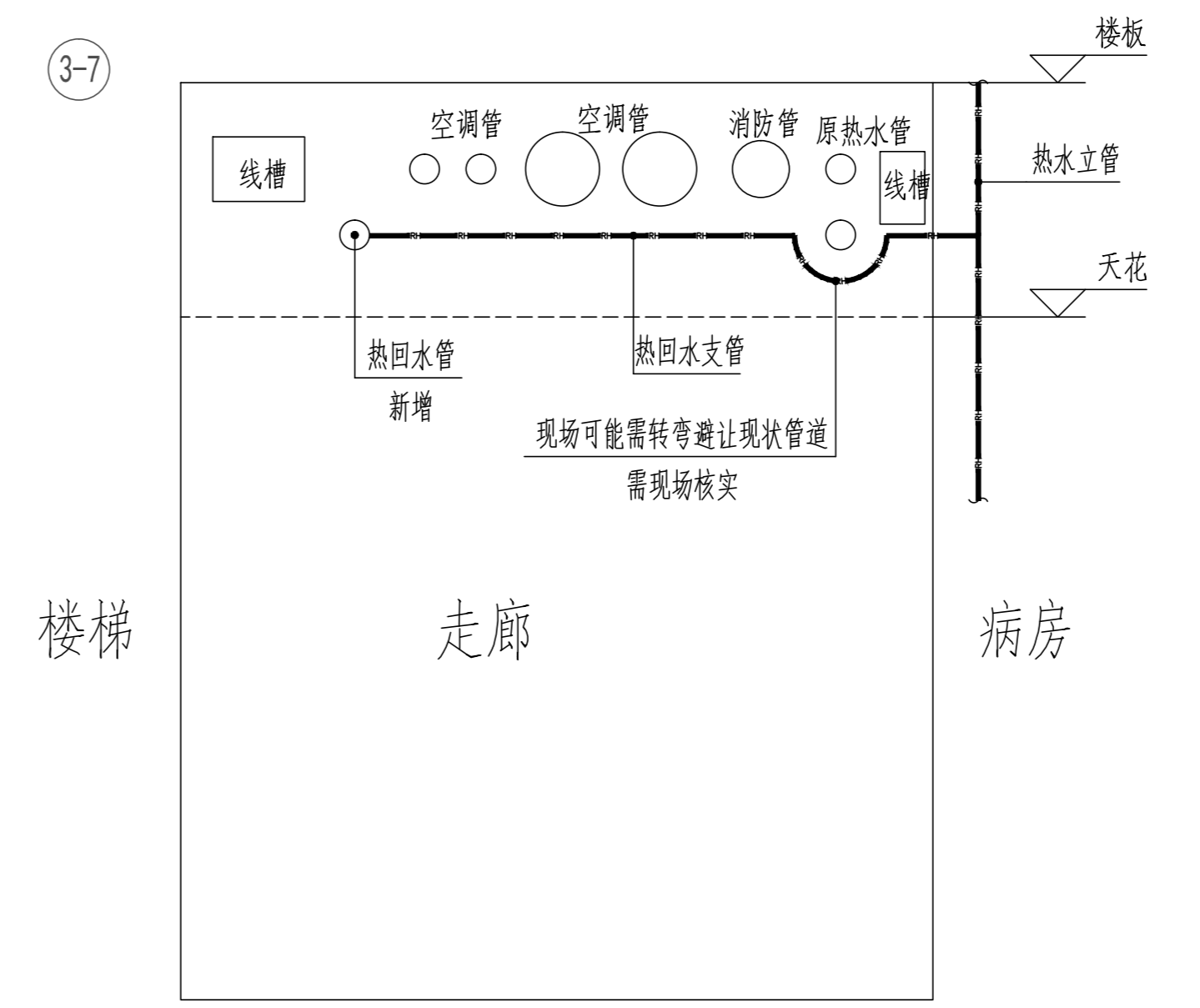
阶段 施工

日期 2024.06



七层热回水平面 1:100

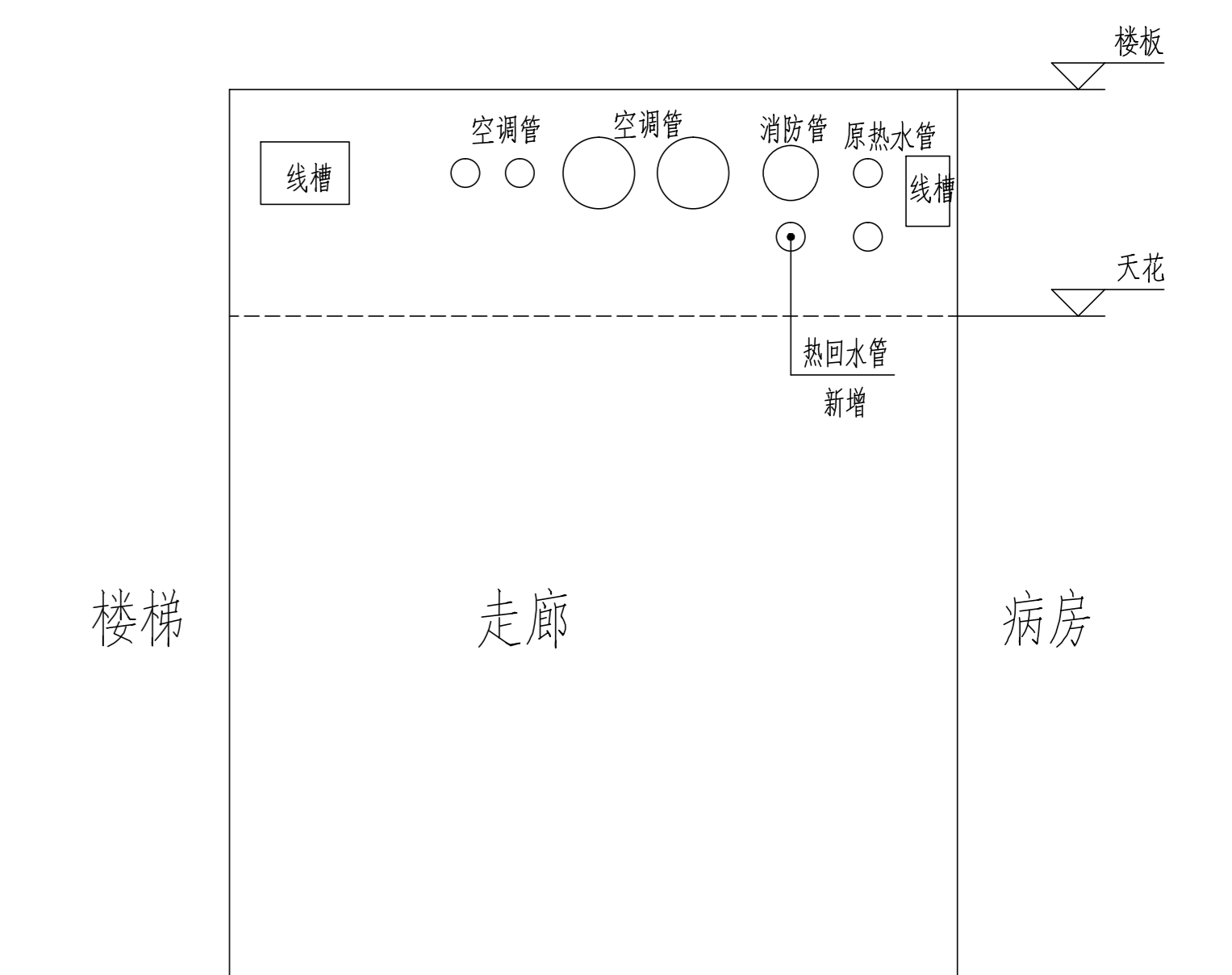
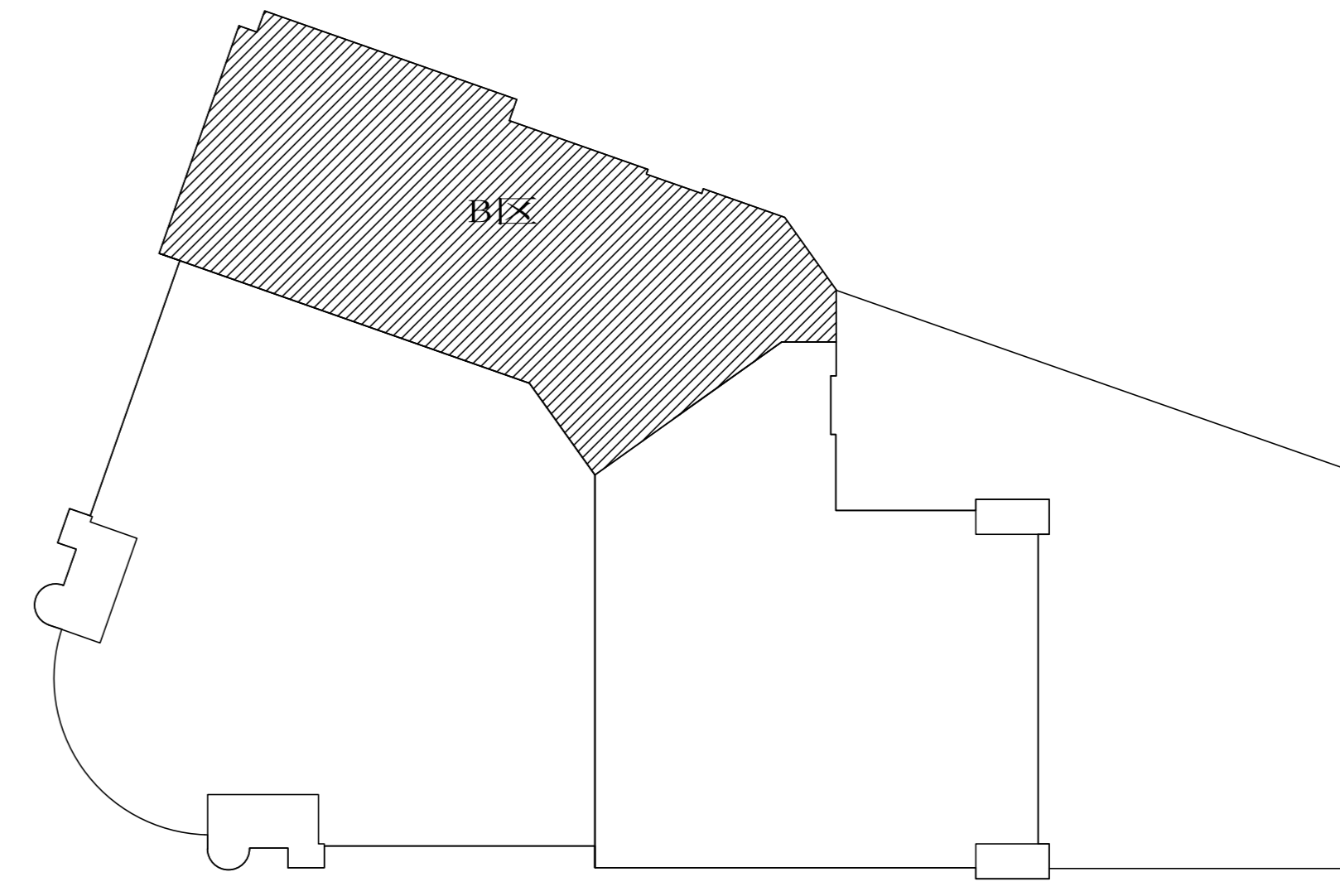
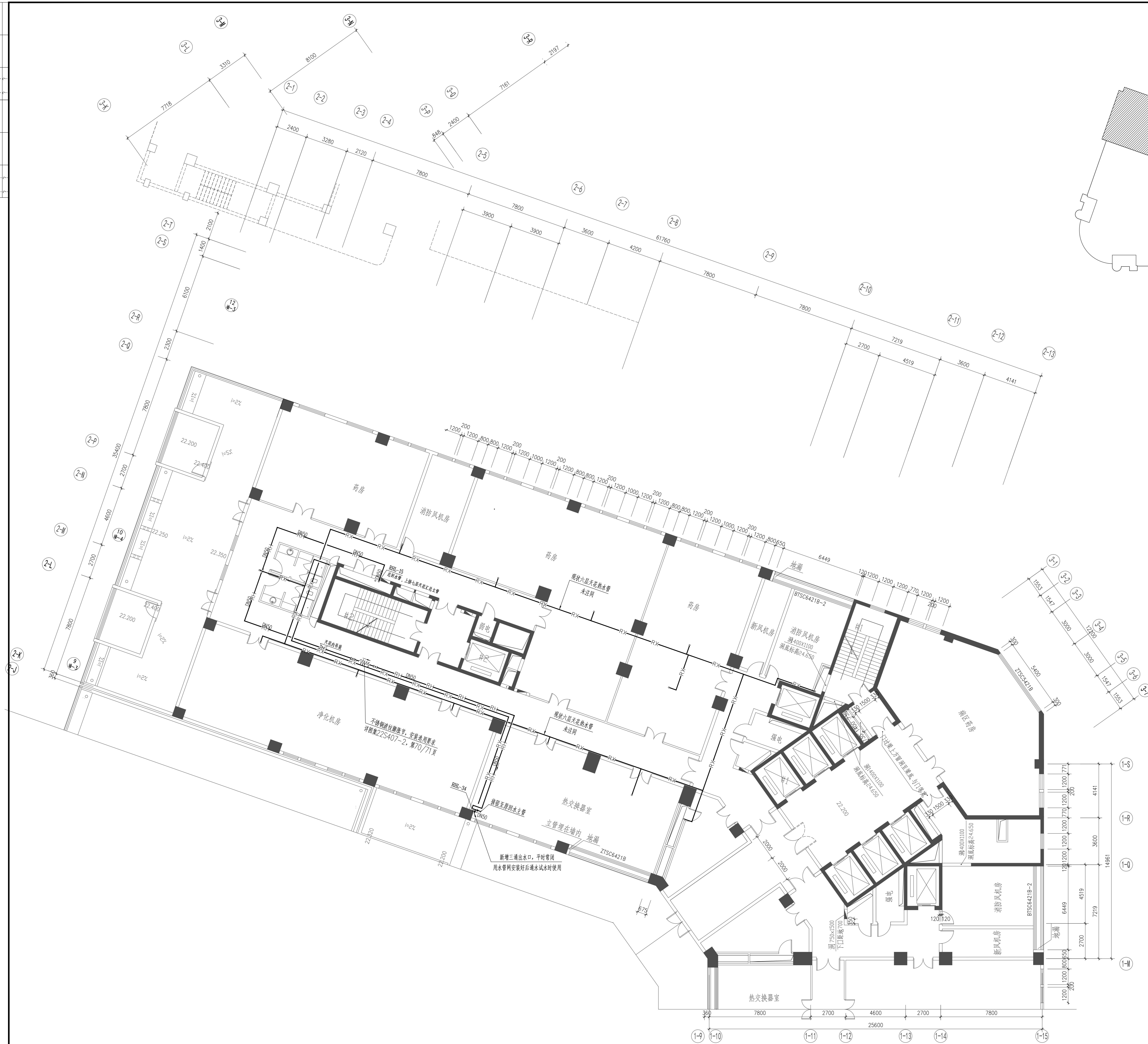
**说明**  
 1: 热水施工需拆装现状天花扣板。  
 2: 天花内现状有其他管线，热水管道施工时需避让其他管线，由此增加的工程量需考虑。



七层天花内现状管路剖视图

	<b>佛山市城匠建筑设计院有限公司</b> Foshan Chengji Architectural Design Institute Co., Ltd. 甲级证书号: A144017543	建设单位: 佛山中医院 工程名称: 佛山中医院发热门诊发热门诊改建工程 专业: 给排水	工程号: 2024-31 图号: RS-02 专业: 给排水
	项目负责人: 李强 设计: 李强 审核: 李强 日期: 2024.06	审核: 李强 日期: 2024.06	审核: 李强 日期: 2024.06

本图版权归佛山市城匠建筑设计院有限公司所有，未经许可，不得转载。



六层天花内现状管路剖视图

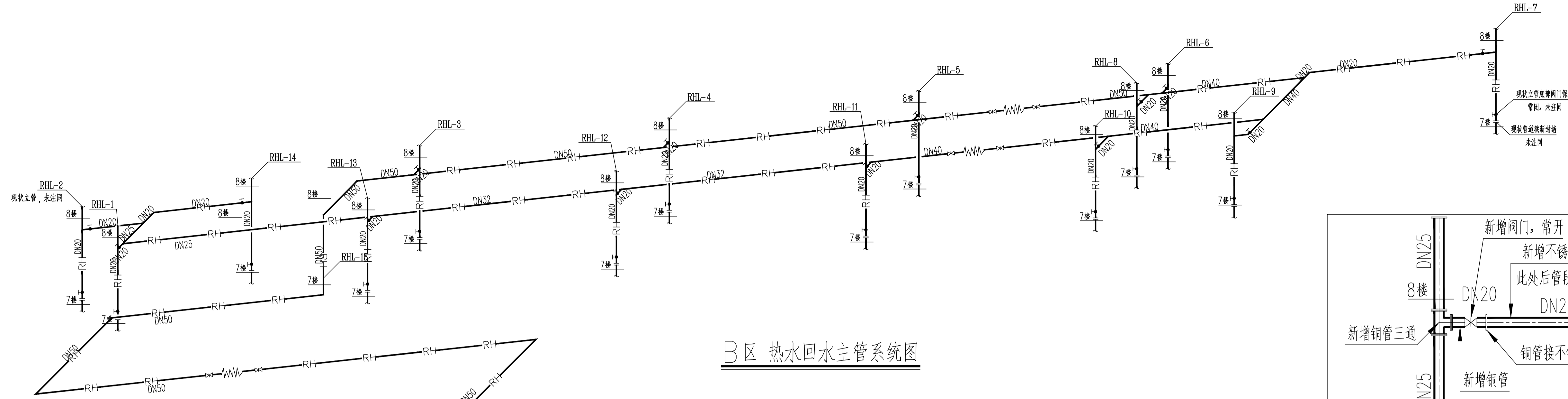
B区六层热回水平面 1:100

- 说明:
- 1: 热水施工需拆装现状天花铝扣板。
  - 2: 图中红色线RX为现状热回水管。蓝色线RH为新设计热回水管。
  - 3: 天花内现状有其他管线, 热水管道施工时需避让其他管线, 由此增加的工程量需考虑。

	<b>佛山市城匠建筑设计院有限公司</b> Foshan Chengji Architectural Design Institute Co., Ltd. 甲级证书号: A144017543		建设单位 佛山中医院	工程号 2024-31
	项目负责人: 李强 设计: 陈伟强 审核: 李强		工程名称 佛山中医院发热门诊及发热门诊改造设计	图号 RS-03
专业负责人: 李强 校对: 李强			图内内容 B区六层热回水平面	日期 2024.06

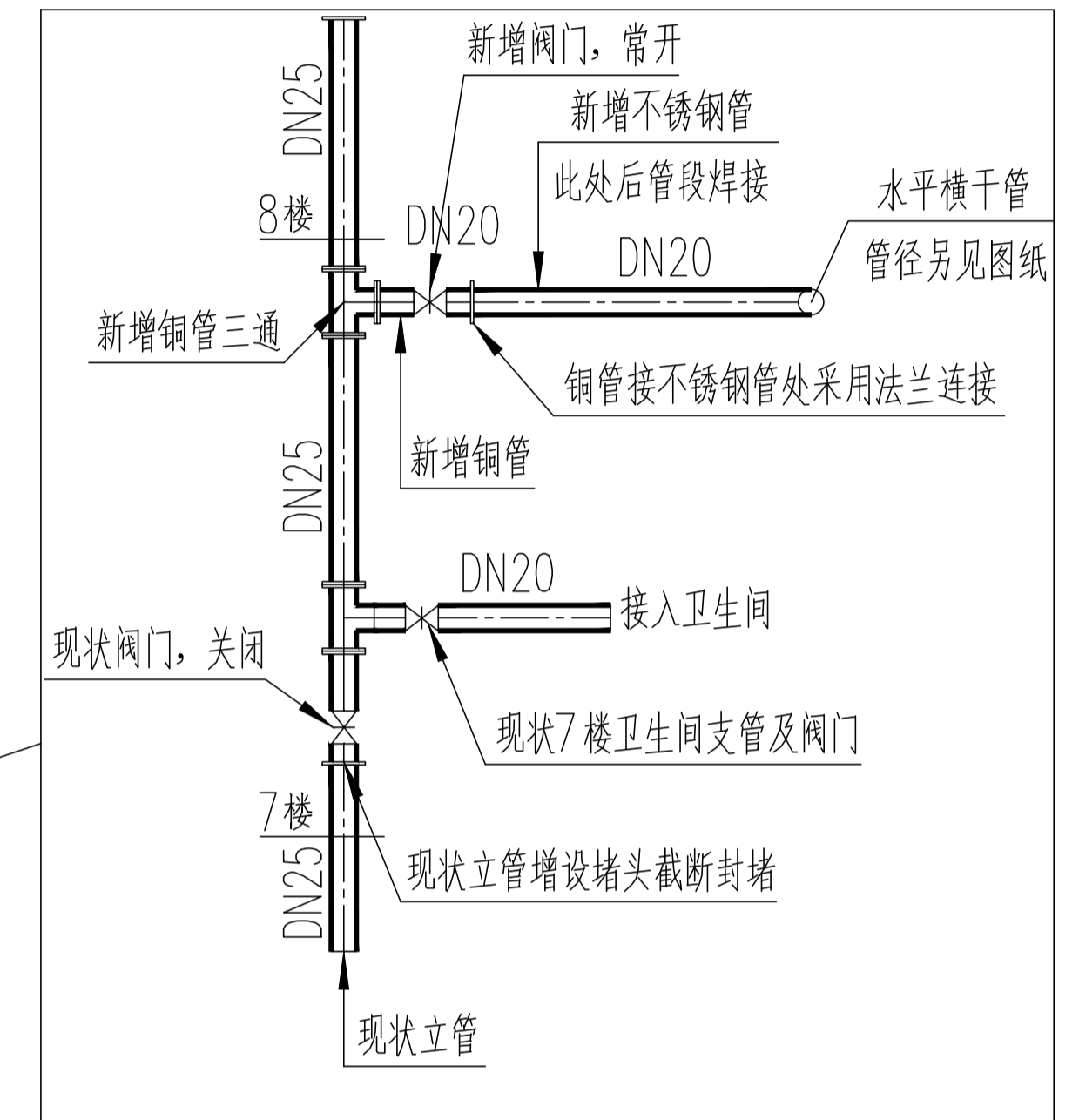
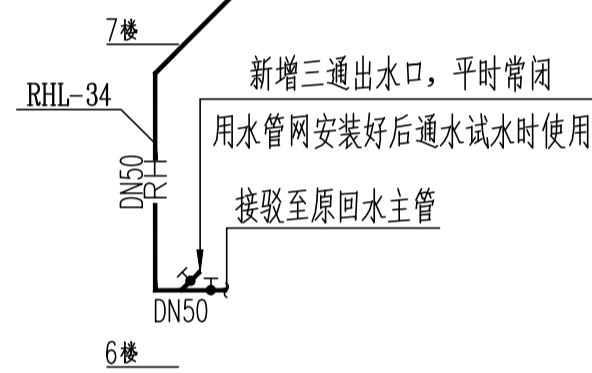
本图版权归佛山市城匠建筑设计院有限公司所有, 未经许可, 不得擅自复制或传播。



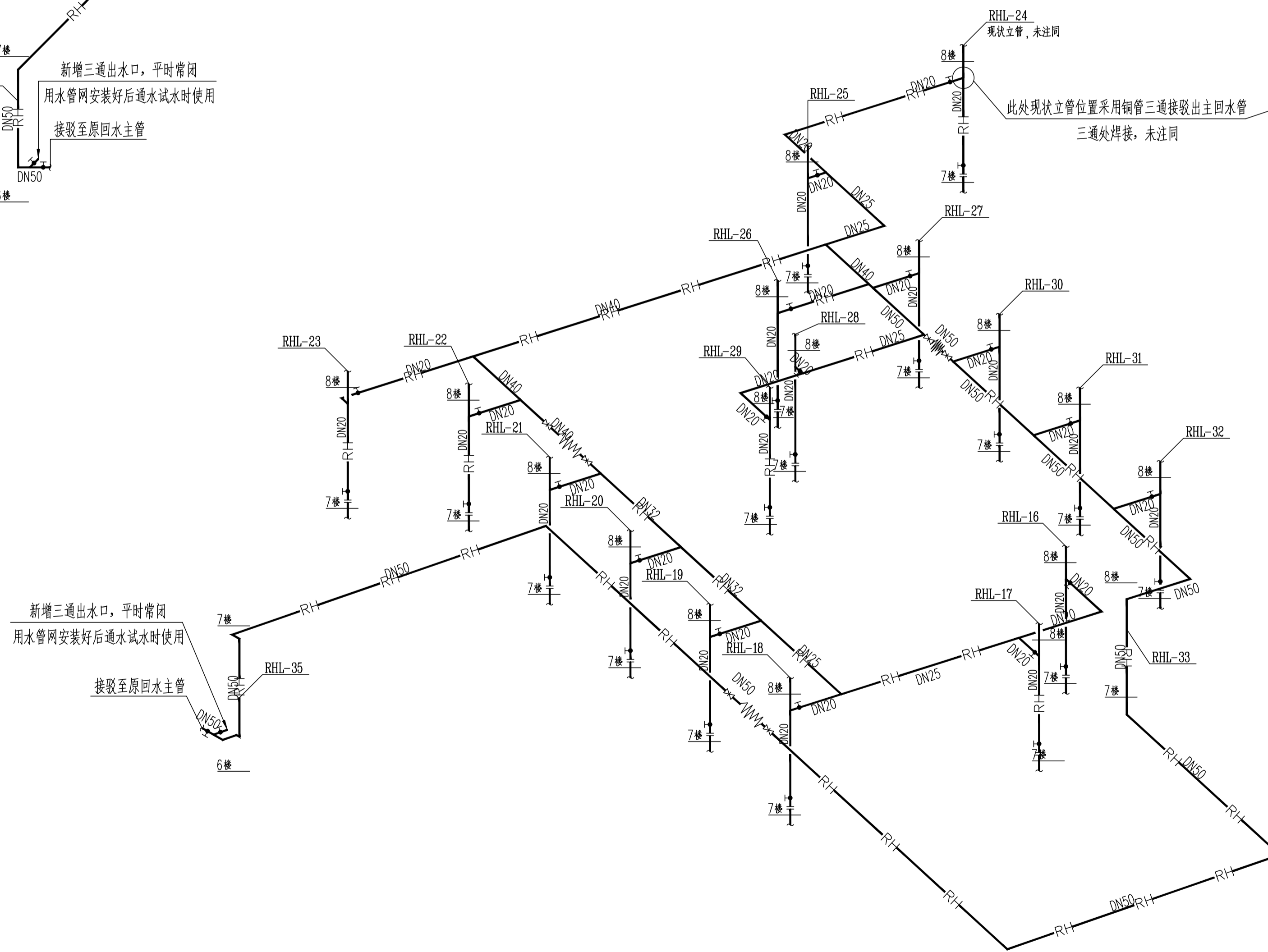


B区热水回水主管系统图

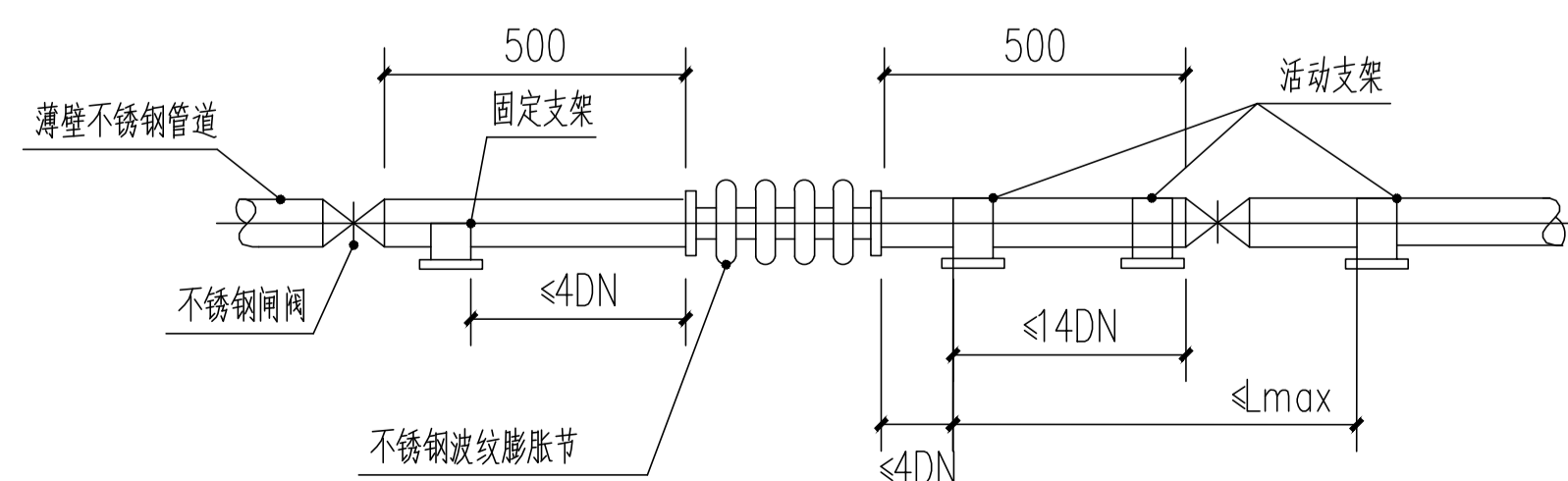
不锈钢管氩弧焊连接要求



立管回水七层转接大样图



C区热水回水主管系统图



不锈钢波纹管膨胀节安装示意图

 <b>佛山市城匠建筑设计院有限公司</b> Foshan Chengjiang Architectural Design Institute Co., Ltd. 甲级证书号: A144017543		建设单位	佛山市中医院	工程号	2024-31
		工程名称	1号楼高层热水循环回水管改造设计服务	专业	给排水
审定	林增理	项目负责人	冯翠芳	主理人	
设计	吴煜彬	制图	唐方志	日期	2024.06
审核	谢新华	专业负责	谢新华	校对	唐方志
图纸内容		热水回水主管系统图			

本图纸版权归佛山城匠建筑设计院有限公司所有, 未经本公司盖章, 不承担任何法律责任。