

兰州石化健康小屋维修改造项目

施工方案

甘肃东和建设工程有限公司

二〇二四年五月

钢结构设计说明

一、设计依据:

- 本工程抗震设防烈度为8度第三组,设计基本地震加速度值为0.20g。
- 标高以米计,其余尺寸以毫米计,图纸中所有尺寸均以标注为准,不得以比例尺量取图中尺寸。
- 本工程结构设计安全等级为三级
- 本工程兰州石化消防队边房改造。

5、设计遵循的主要规范:国家现行建筑结构设计规范、规程

- <<钢结构设计标准 GB50017-2017>> <<钢结构高强度螺栓连接技术规程JGJ82-2011>>
<<门式刚架轻型房屋钢结构技术规程GB51022-2015>> <<建筑钢结构焊接规程JGJ81-2002>>
<<冷弯薄壁型钢结构技术规程GB50018-2002>> <<涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级GB8923>>
<<建筑结构荷载规范GB50009-2012>> <<钢结构工程施工及验收规范GB50205-2012>>
<<建筑抗震设计规范(2016年版)GB50011-2010>> <<钢结构焊接规范GB50661-2011>>

7、设计荷载取值

- 屋面恒载:屋面活荷载:0.50KN/m²。
 - 基本风压0.30KN/m²(50年一遇),屋面雪荷载:0.15KN/m²。
 - 未经设计同意,施工及使用过程中荷载标准值不得超过上述荷载限值
- 8、本工程施工时,应严格按现行<<钢结构工程施工及验收规范GB50205-2012>>的规定执行。
- 9、结构施工中必须密切配合建筑、水、电等有关图纸施工。

二、材料选用:

- 型钢及钢板材质采用Q235-B钢,其质量标准应符合<<碳素结构钢GB/T700>>保证其抗拉强度、伸长率、屈服点,碳、硫、磷的极限含量
- 螺栓、螺母和垫圈采用Q235-B。
- 高强度螺栓、螺母和垫圈采用摩擦型,其性能应满足<<钢结构用摩擦型高强度螺栓GB3632>>中的规定,强度等级为10.9s。
- 钢结构焊接所需的焊条型号选用E4301或E4303,埋弧自动焊焊丝及焊剂型号选用HJ401-H09;
焊条性能需符合<<碳素焊条GB/T5117>>规定,焊丝性能需符合<<熔化焊用钢丝GB/T14957>>规定
- 本工程涉及到的混凝土强度均为C30。

三、钢结构的制作

- 钢构件所用钢材、连接材料和涂装材料应具有质量合格证书,并符合设计文件的要求和国家现行有关标准的规定。
- 钢结构的焊接应严格遵守<<建筑钢结构焊接规程JGJ81-2002>>所规定的要求,钢结构的焊接全过程应在焊接专业技术人员的指导下进行,从事钢结构焊接的焊工均应是根据焊工考试规则进行考试合格的焊工。
- 所有未注明填角焊缝均为满焊,最小焊缝尺寸为相焊件最小尺寸。
- 高强度螺栓除注明者外均为M20,螺栓孔d=21.5mm,除地脚螺栓外,钢结构构件上螺栓钻孔直径均比螺栓直径大1.5~2.0mm。

5、焊接时应选择合理的焊接顺序,以减小钢结构中产生的焊接应力和变形,焊缝长度及高度除图中已注明外,其余均为满焊。

6、高强度螺栓的预拉力:

螺栓的性能等级	螺栓公称直径(mm)		
	M16	M20	M22
10.9级	100	155	190

7、焊缝质量等级:端板与柱、梁翼缘和腹板的连接焊缝为全熔透剖口焊,质量等级为二级,其余为三级

构件中的熔透焊均应按照二级检验标准对焊缝进行超声波探伤检查,以保证焊接质量。

四、结构安装

- 在安装结构前,应对构件进行全面检查:如构件的数量、长度、垂直度,安装接头处螺栓孔之间的尺寸是否符合设计要求等。
- 结构吊装时应采取适当的措施,以防止过大的弯曲变形。

五、钢结构油漆、除锈

- 钢结构在制作前,钢材表面应进行喷砂除锈处理,除锈质量等级要求达到Sa2.5级。
- 钢材经除锈处理后应立即喷涂车间保养底漆,以下涂层要求为:底漆二道,面漆二道,干膜厚度150μm。
- 涂装时应注意,凡是高强度螺栓连接范围内不允许涂刷漆或有油污,并按规范要求摩擦面抗滑移系数>0.40。
- 钢结构防火施工工艺:表面处理,涂刷底漆两遍,涂刷面漆两遍,涂防火涂料。
- 钢结构使用过程中,应根据使用情况,定期对结构进行必要维护,以确保使用过程中的结构安全。

六、其它

- 本工程未经鉴定或设计许可不得改变结构的用途和使用环境
- 未尽事宜应按照现行施工及验收规范、规程的有关规定进行施工。

会签

建筑 Architecture	电气 Electricity
结构 Structure	动力 Power Supply
给水排水 Water S/D	工艺 Process
暖通空调 MECH.	总图 General Plan

修改记录

Change Record

日期 Date	内容摘要 Brief Content

项目负责人 Project Manager		
专业负责人 Major Manager		
审定 Approved by		
审核 Checked by		
校对 Prechecked by		
设计 Designed by		AS
制图 Drafted by		

建设单位 Employer
兰州石化总医院(甘肃中医药大学第四附属医院)

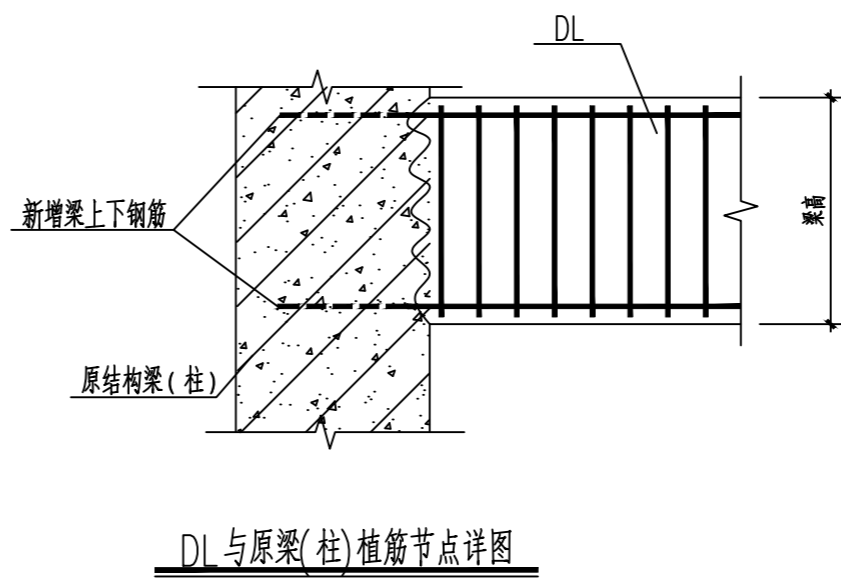
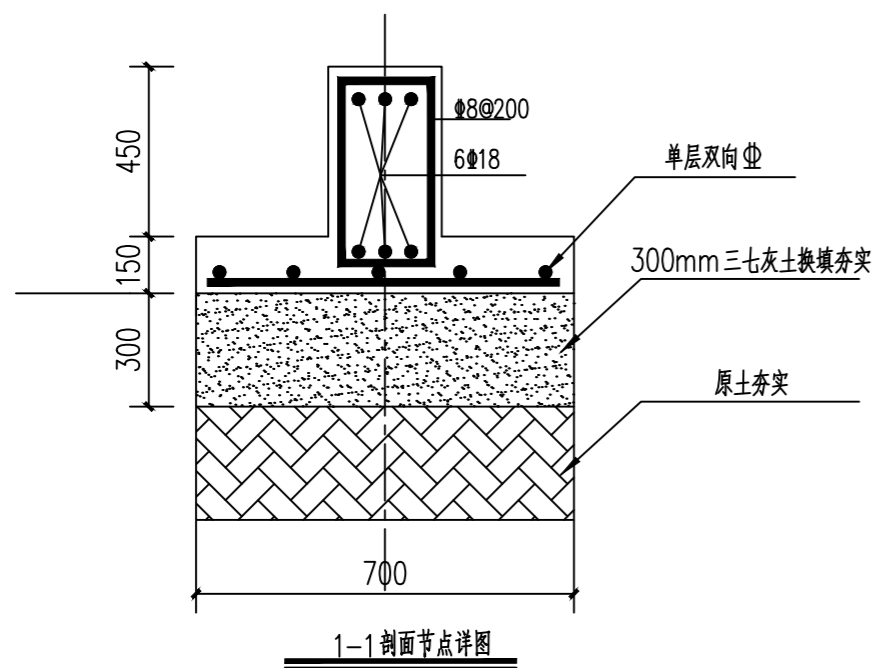
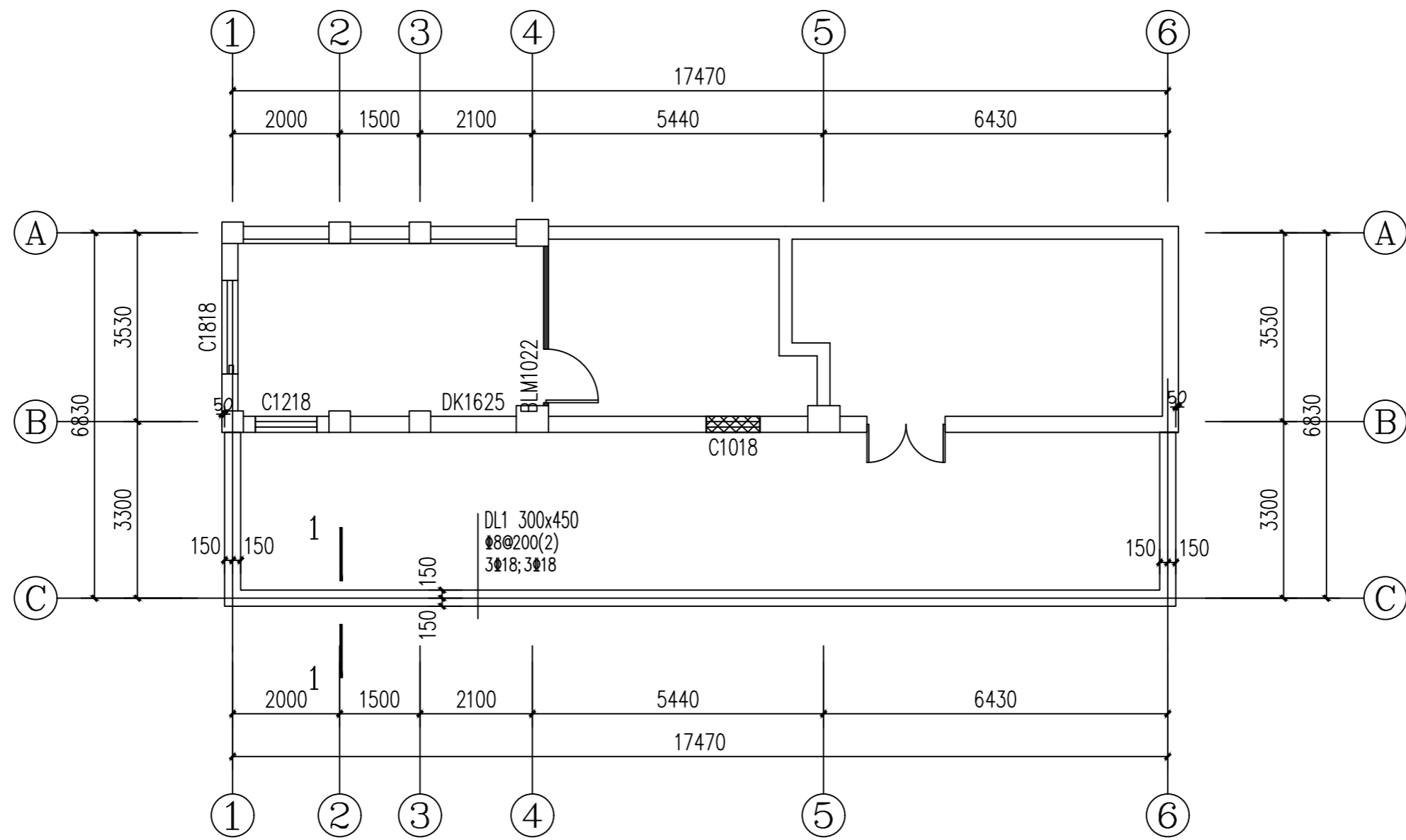
项目名称 Project
兰州石化健康小屋维修改造项目

子项名称 Item

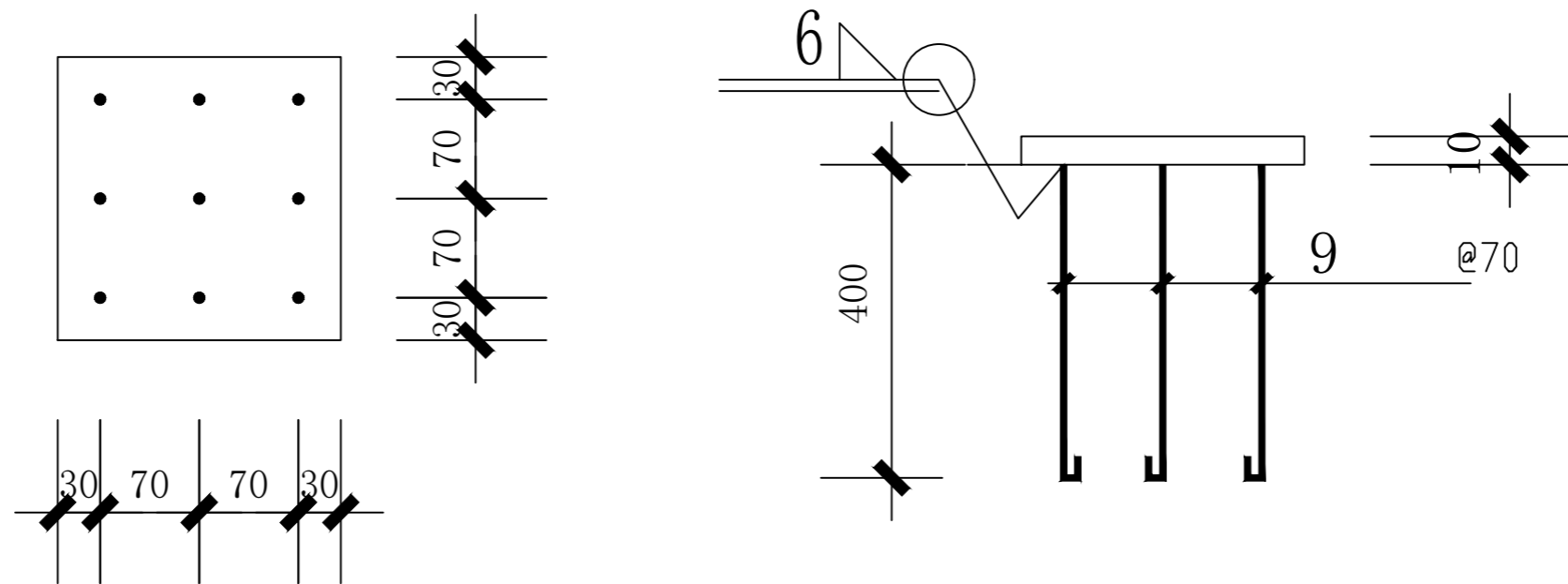
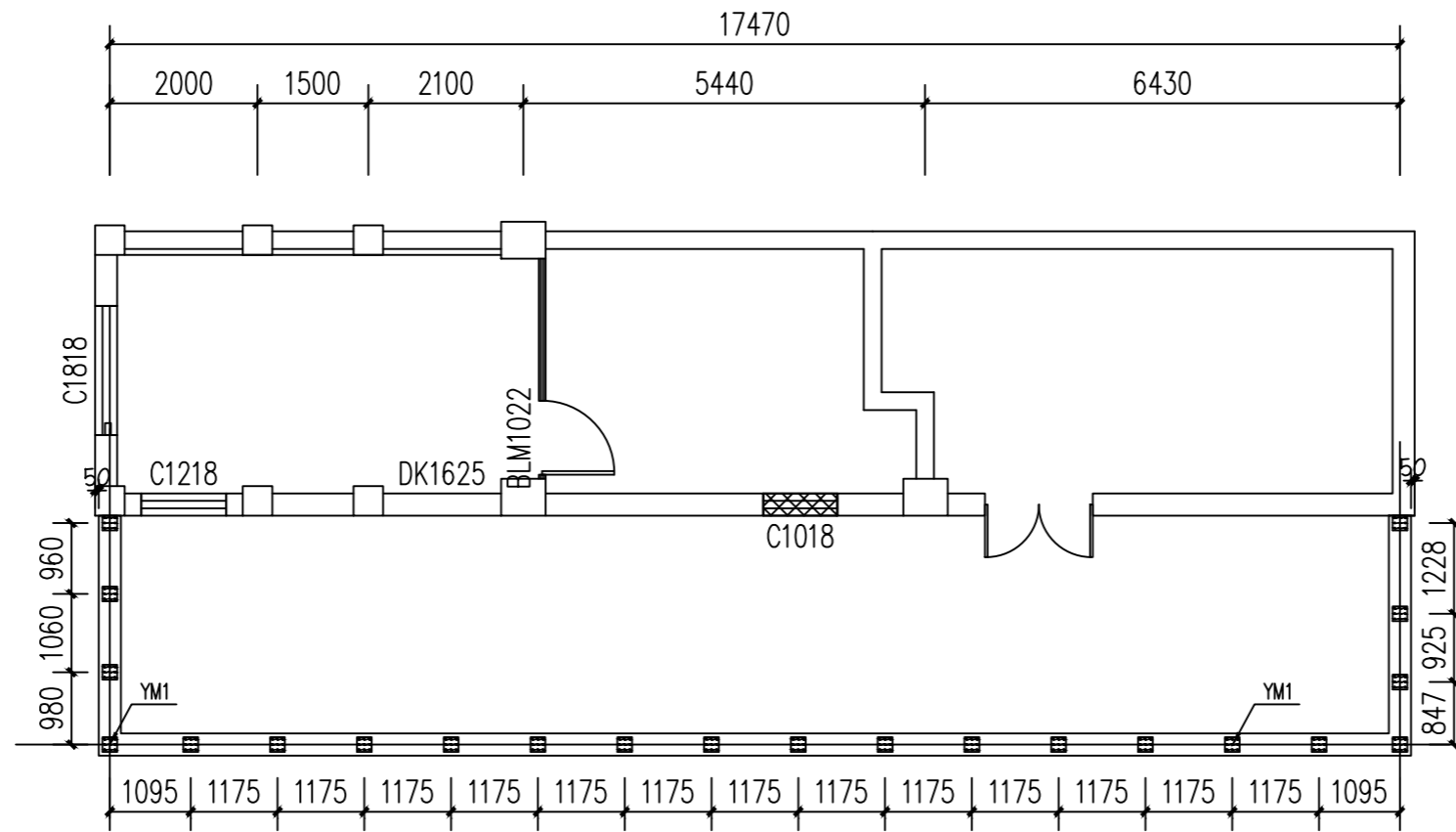
图纸名称 Dwg. Title:

图号 Dwg. NO.
PS-02

共 Pages in Total	页 Which	第 Page	页
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:70
出图日期 Date	2022.1	版次 Version	A2



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 新建地梁图			
图号 Dwg. NO. 建施-01			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



YM-1

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	

修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks

项目负责人 Project Manager		
专业负责人 Major Manager		
审定 Approved by		
审核 Checked by		
校对 Prechecked by		
设计 Designed by	单艺	张宇
制图 Drafted by		

建设单位 Employer
兰州石化总医院（甘肃中医药大学第四附属医院）

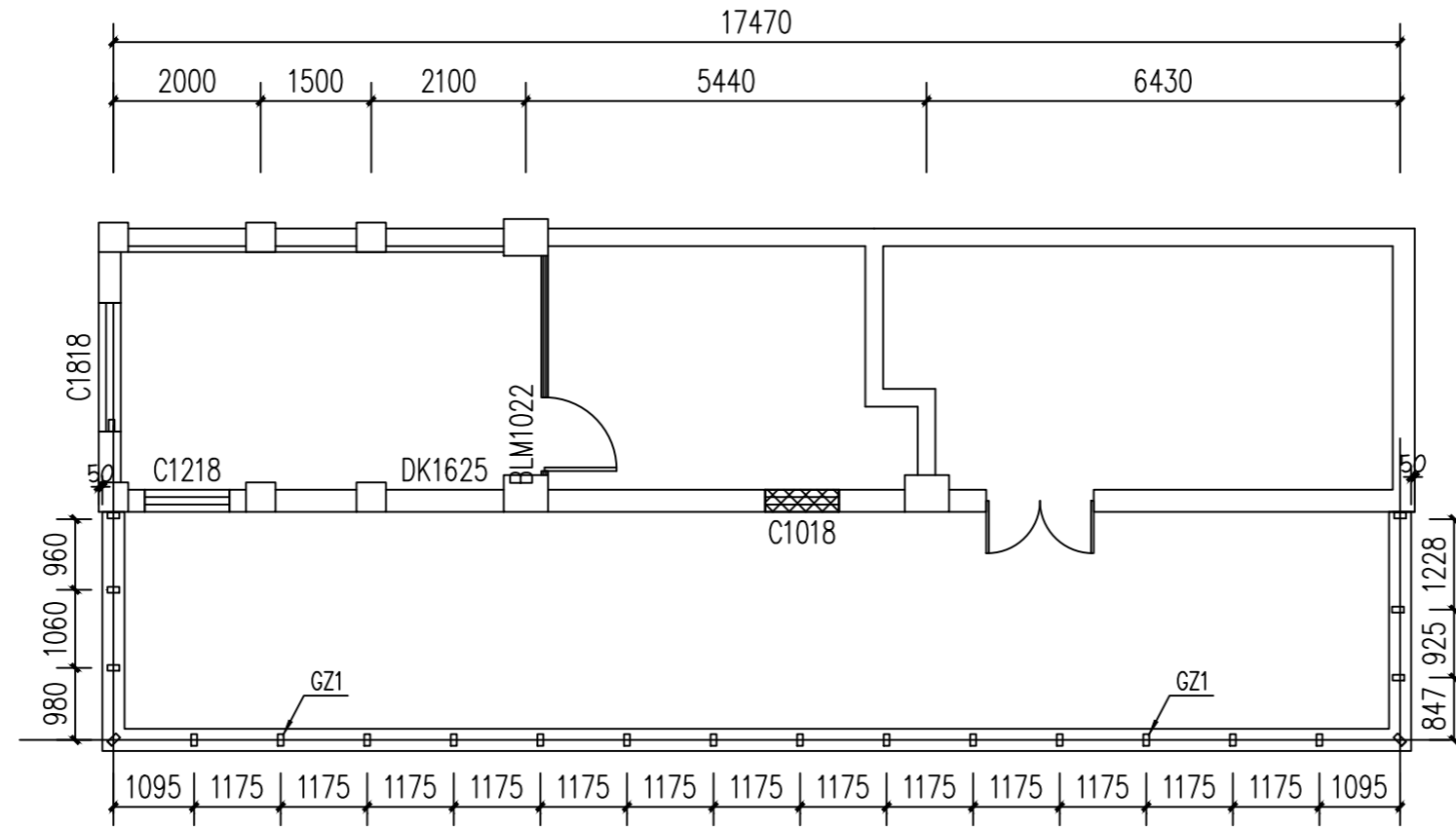
项目名称 Project
兰州石化健康小屋维修改造项目

子项名称 Item

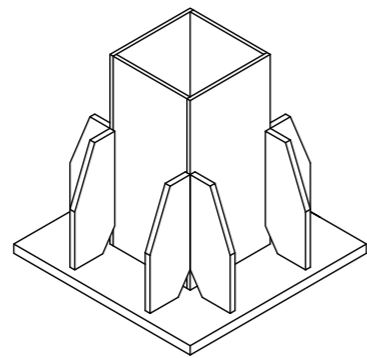
图纸名称 Dwg. Title
预埋件布置图

图号 Dwg. NO.
建施-02

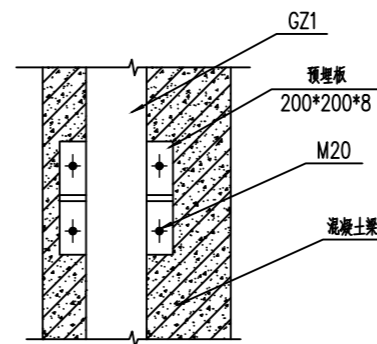
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



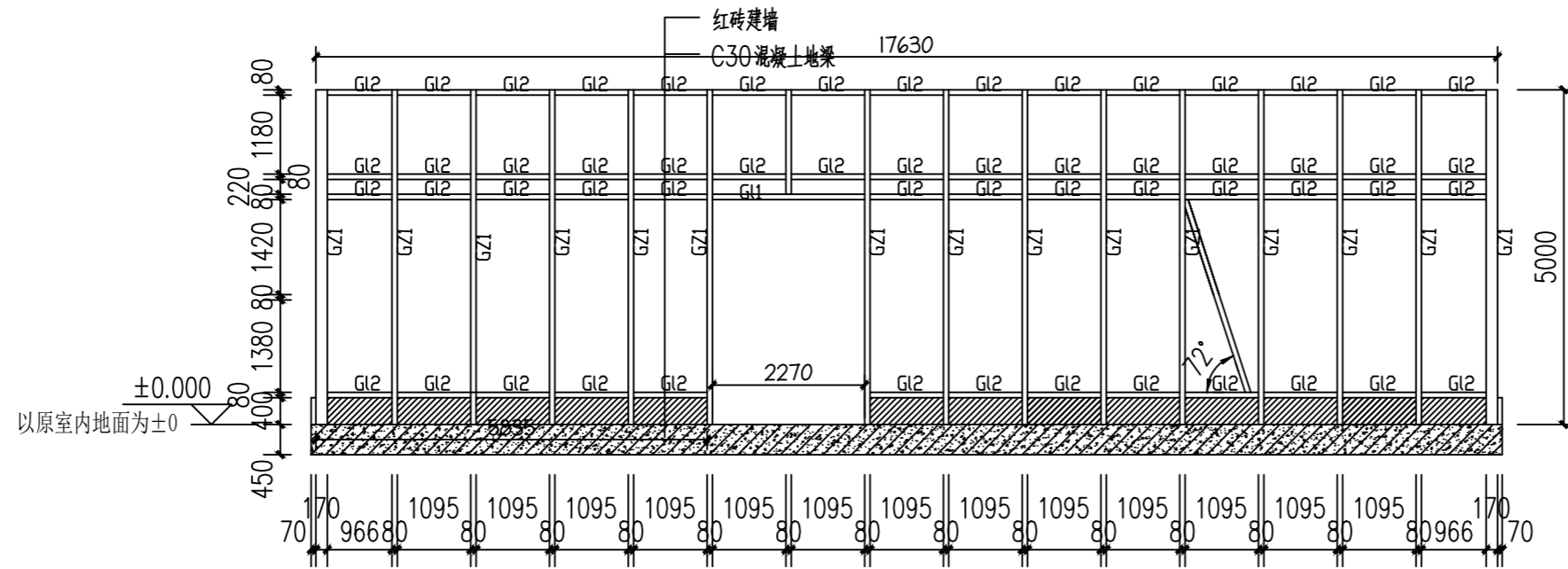
柱脚节点平面布置图 1:100
160x80 x6.Q235B



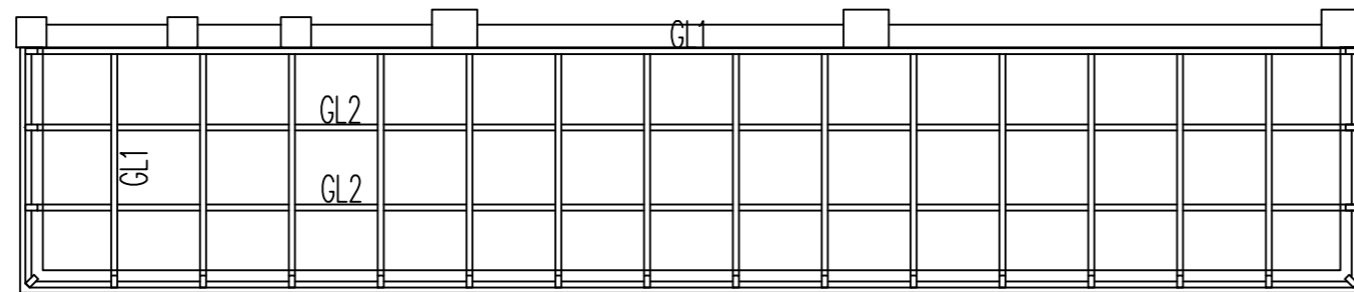
柱脚焊接详图



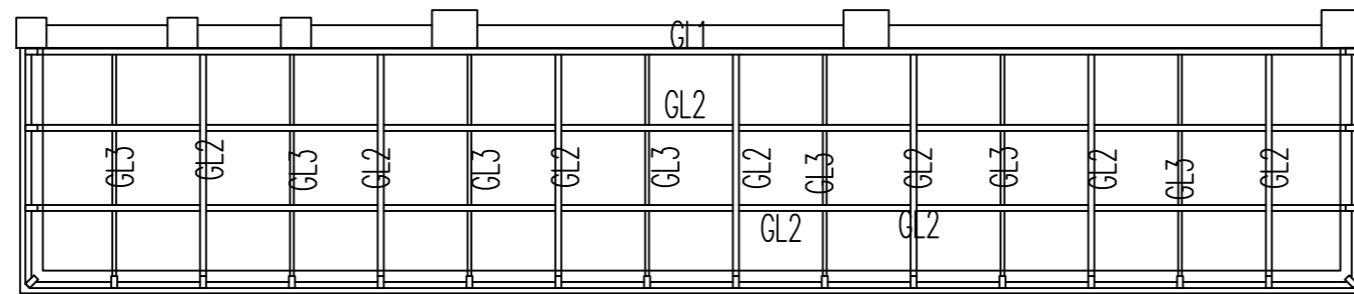
会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺	张宇	
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院（甘肃中医药大学第四附属医院）			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg.Title 钢柱平面布置			
图号 Dwg.No. 建施-03			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



截面表				
构件号	名称	截面	材质	备注
GZ1	框架柱	160x80x6.0	Q235B	
GL1	钢梁	160x80 x6.0	Q235B	
GL2	钢梁	80x80 x5.0	Q235B	



5米标高 1:100

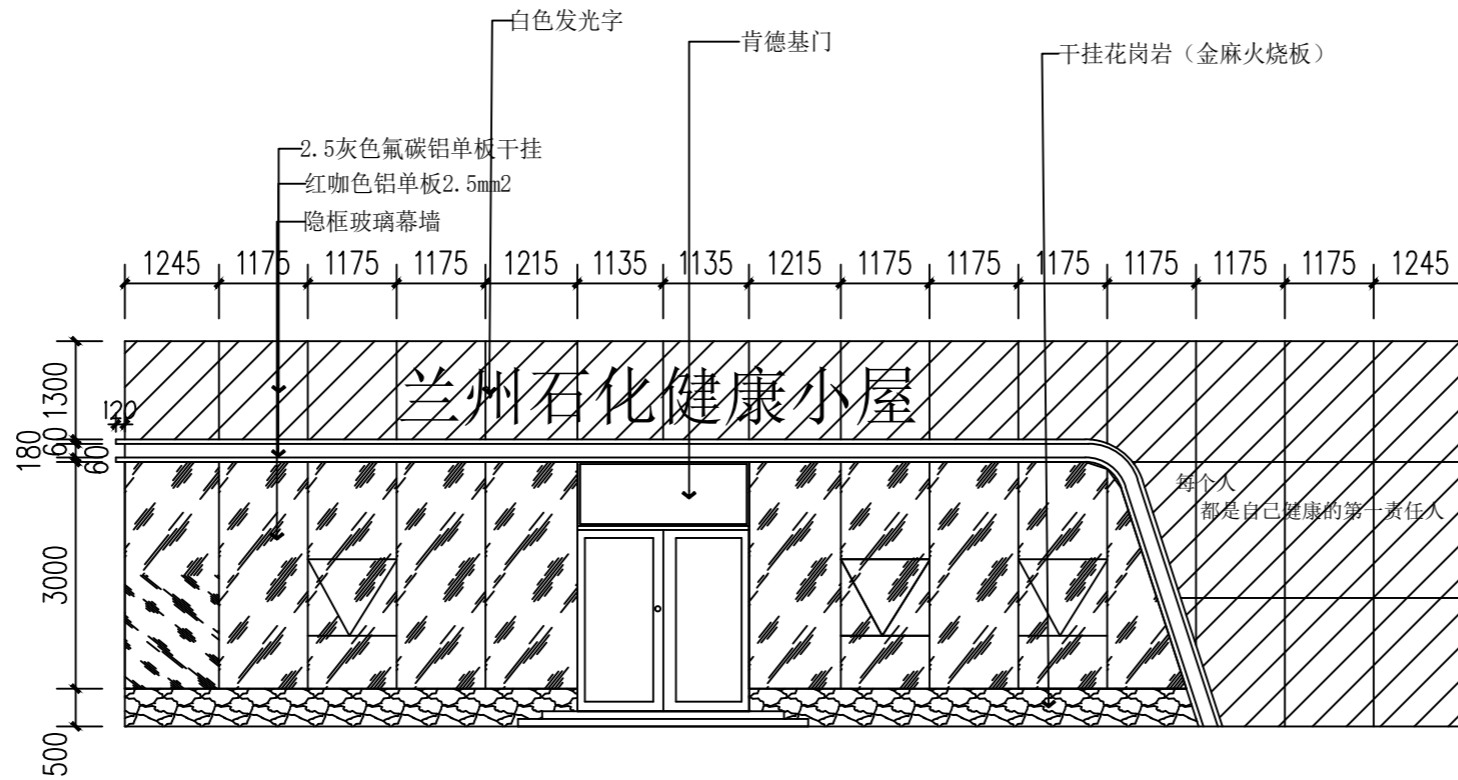


3.74米标高 1:100

GL3 □50*2.0

满铺埃特板及70mm 保温棉

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺	张宇	
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 钢柱与钢梁布置图			
图号 Dwg. NO. 建施-04			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



说明:

- 1、玻璃采用6LOW-E+12A+6mm，颜色由厂家提供样块甲方确定。
- 2、幕墙采用竖明横隐。
- 3、图中尺寸与现场实际建筑物尺寸核对无误后，方可下料施工。

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺	张宇	
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 幕墙分隔大样图			
图号 Dwg. NO. 建施-05			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版

设计说明

一、本工程基本概况：

兰州石化健康小屋维修改造项目位于兰州石化厂区消防站西侧，在原有消防队房屋基础上扩建钢结构玻璃幕墙房，扩建后建筑面积约为 100.8m²。

二、建设内容：

- 建筑装饰装修改造工程
- 新建玻璃幕墙房。
- 给排水及暖气改造
- 强弱电改造（强电改造、网络综合布线）

三、设计原则

本设计将围绕功能划分、便捷合理的原则，以温馨时尚、清澈休闲、空间气韵的理念设计，严格执行国家现行的政策法规和有关的规范，积极合理集中采用新技术、新材料、新设备、新工艺，以达到先进合理、高效经济、安全卫生、节能、环保等要求，充分发挥社会效益和经济效益。

四、设计依据

- 建设单位认可的装修平面设计方案、设计范围及装修标准。
- 现场踏勘现状建设单位提供的资料为依据。
- 国家有关法律法规和现行工程建设标准规定：

《中华人民共和国建筑法》

《建筑设计防火规范》GB50016-2018

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2014

《民用建筑设计通则》GB50352-2017

《建筑构造通用图集》

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2017

《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2017

《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB50354-2017

五、图纸说明：

- 本工程为装饰设计，施工过程中涉及土建结构的地方，需经原设计院认可方可施工。
- 图纸中所示灯具、活动家具、艺术品、挂画等，仅作参考。
- 图纸中墙面没有出详细图纸及特殊说明的均为白色乳胶漆墙面。
- 图纸中窗帘盒除特殊注明尺寸的外均为200mm宽。

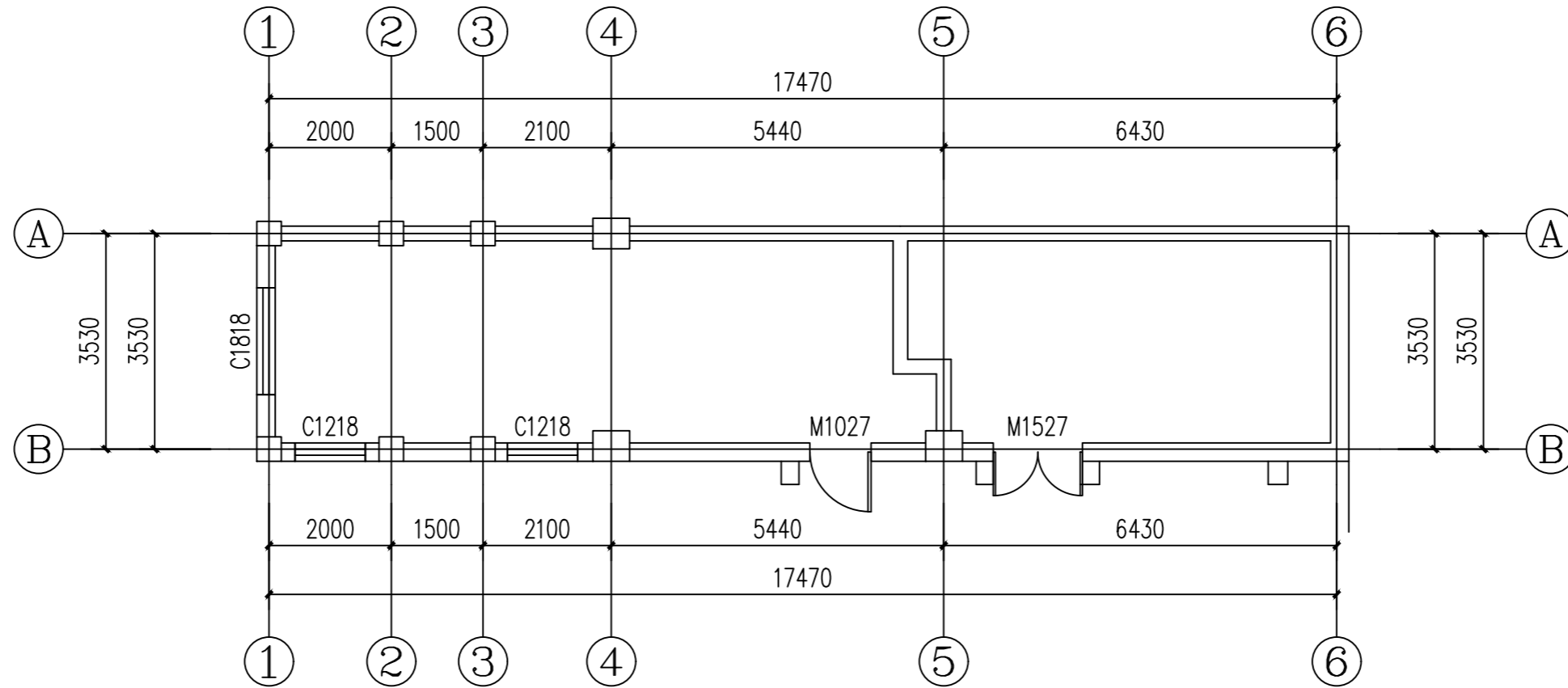
5.5 设计标高：

- 5.5.1 工程标高以米（m）为单位，其它尺寸以毫米（mm）为单位。
 - 5.5.2 标注的标高为建筑（楼）地面装修完成后的（楼）地面标高。标高以米（m）为单位，其它尺寸以毫米（mm）为单位。
 - 5.5.3 吊顶标高为吊顶距本层（楼）地面（完成后）的实际高度。
- 5.6 墙体及门窗洞口尺寸应参照图纸并与现场实际情况比对后确认。
- 5.7 凡图中节点做法与本说明所述做法有异者，均以本说明做法为准。
- 5.8 拆除后如与本设计尺寸误差较大，请通知设计单位。凡是图中节点不完善者，由施工单位在施工中完善。

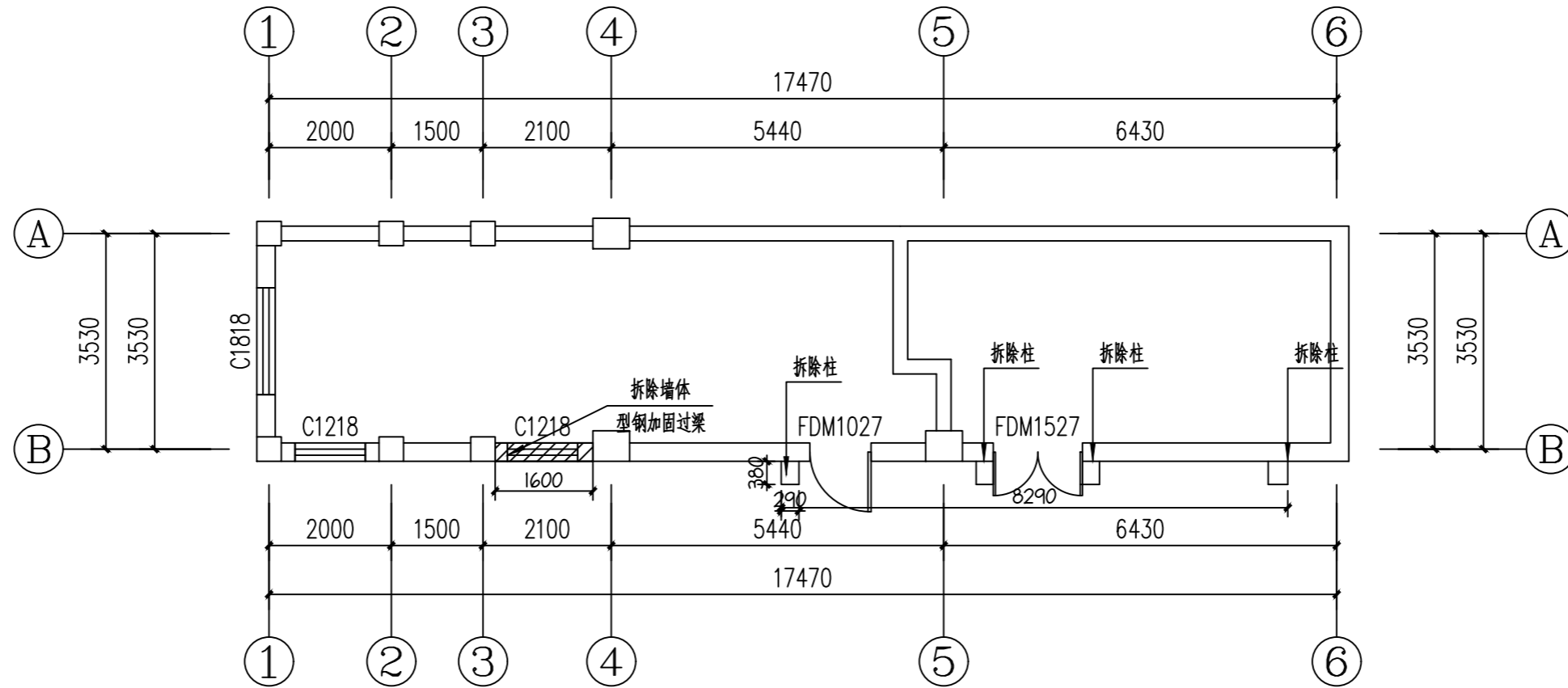
六、材料设计说明：

- 6.1、工程设计室内装修所用材料、设备的品种、规格、性能应符合国家现行标准。
《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580-2001
《室内装饰装修材料溶剂木器涂料中有毒有害物质限量》GB18581-2009
《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB18582-2008
《室内装饰装修材料胶黏剂中有害物质限量》GB18583-2008
《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010
 - 6.2、优先使用可重复使用、可循环使用、可再生使用的材料；
 - 6.3、优先使用有先进节能、环保及改进室内空气质量技术的材料；
 - 6.4、严禁使用国家明令淘汰的产品、材料；
 - 6.5、要求对不具备防火、防蛀、防霉、防潮湿条件的装饰装修的材料要进行相应的处理。
- ## 七、防火设计说明：
- 7.1、本工程位于重点防火企业内部施工，严格执行兰州石化公司的施工防火规范要求。
 - 7.2、本工程设计遵循原土建设计的各项防火措施。
 - 7.3、执行现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》燃烧性能等级要求的相关规定。
 - 7.4、应符合《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB50354-2005的规定。

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院（甘肃中医药大学第四附属医院）			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 设计说明			
图号 Dwg. NO. PS-03			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 原始结构图			
图号 Dwg. NO. 装施-01			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版

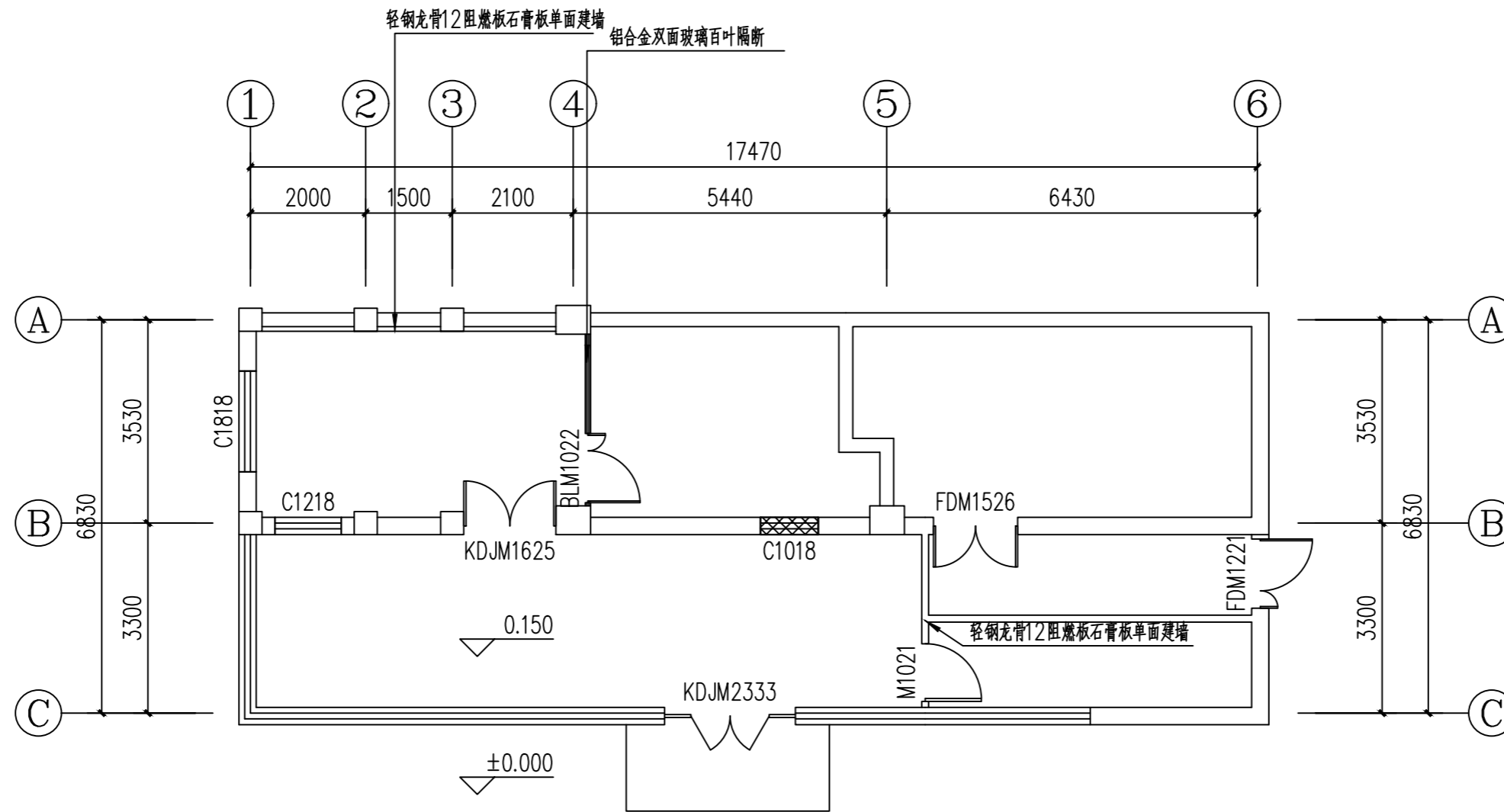


门窗表

- 注：1、拆除所有门窗
 2、拆除地面砖、贴脚等
 3、拆除所有电路
 4、铲除原墙面乳胶漆
 5、拆除吊顶
 6、拆除门口雨棚

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	FDM1527	1460X2700	1	
	FDM1027	1000X2700	1	
普通窗	C1218	1150X1800	2	
	C1818	1750X1800	1	

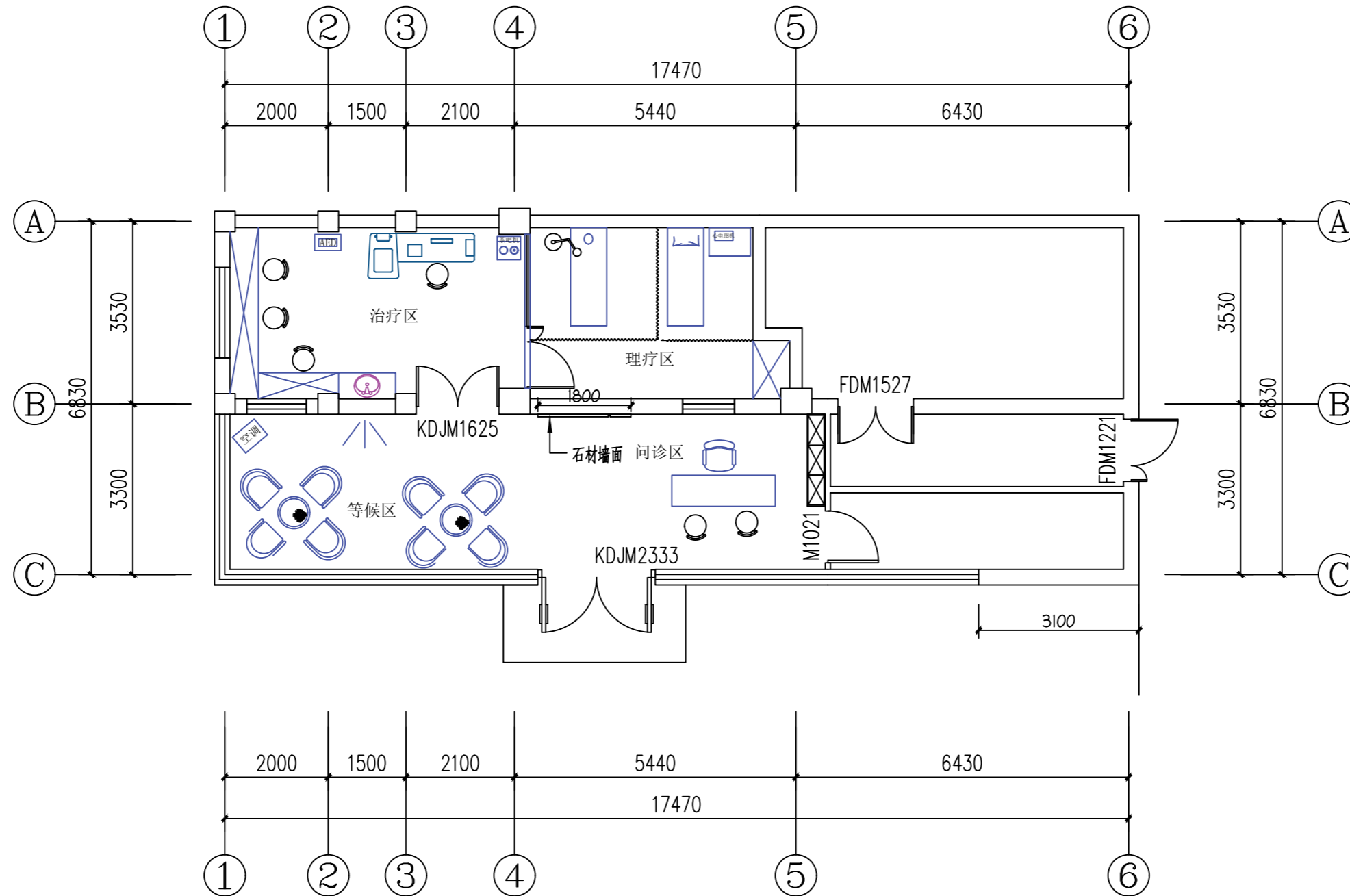
会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院（甘肃中医药大学第四附属医院）			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 拆除图			
图号 Dwg. NO. 装施-02			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	BLM1022	1000X2200	1	① 双层玻璃百叶门
	FDM1221	1200X2100	1	② 防盗门
	FDM1526	1460X2600	1	③ 防盗门
	KDJM1625	1600X2500	1	④ 定做肯德基门
	KDJM2333	2270X3300	1	⑤ 定做肯德基门
	M1021	1000X2100	1	⑥ 成品免漆门
普通窗	C1018	1000X1800	1	55型隔热断桥铝合金窗
	C1218	1150X1800	1	55型隔热断桥铝合金窗
	C1818	1750X1800	1	55型隔热断桥铝合金窗

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 新建墙体及门窗图			
图号 Dwg. NO. 装施-03			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	

修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks

项目负责人 Project Manager		
专业负责人 Major Manager		
审定 Approved by		
审核 Checked by		
校对 Prechecked by		
设计 Designed by	单艺	
制图 Drafted by		

建设单位 Employer
兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)

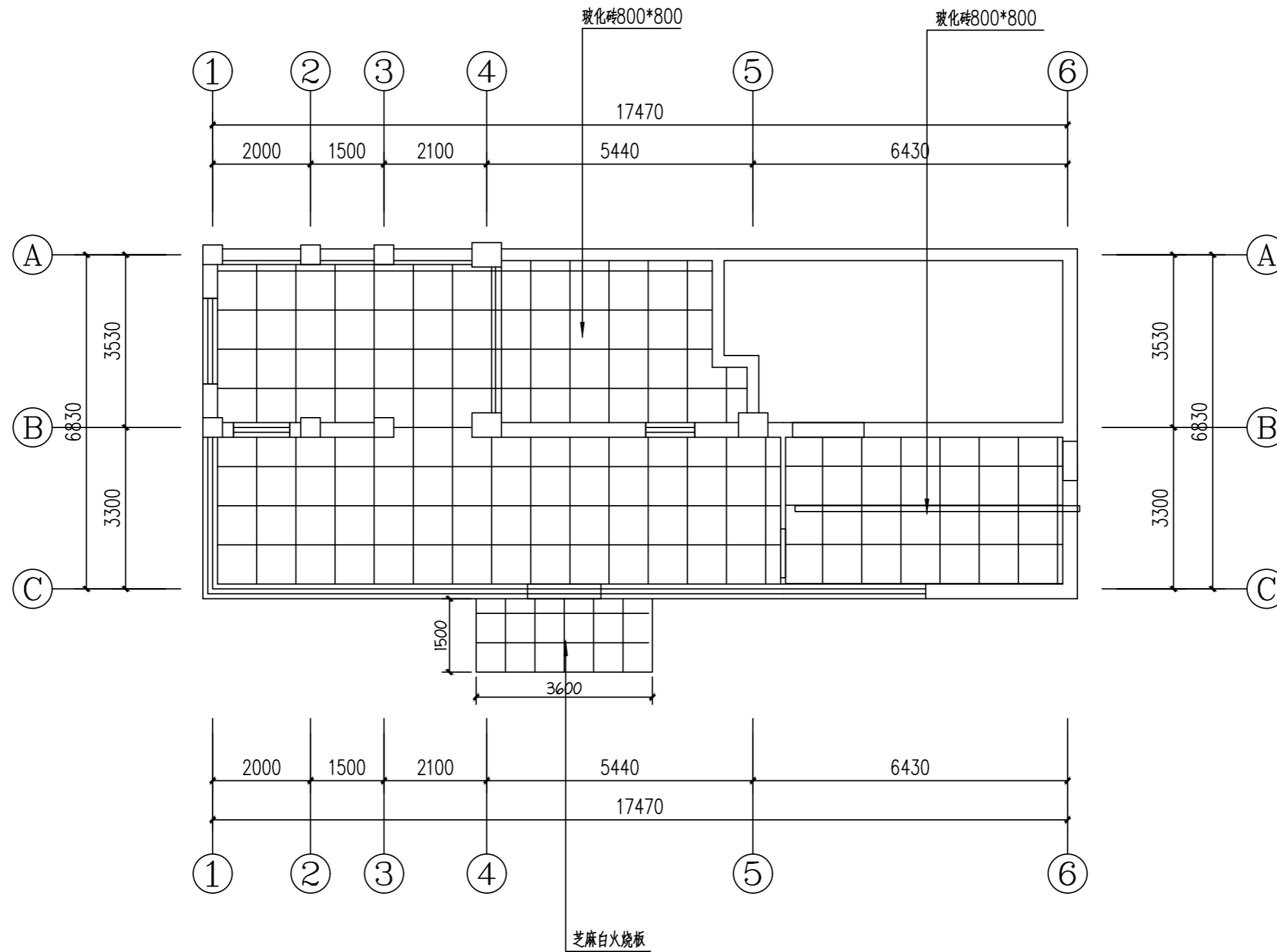
项目名称 Project
兰州石化健康小屋维修改造项目

子项名称 Item

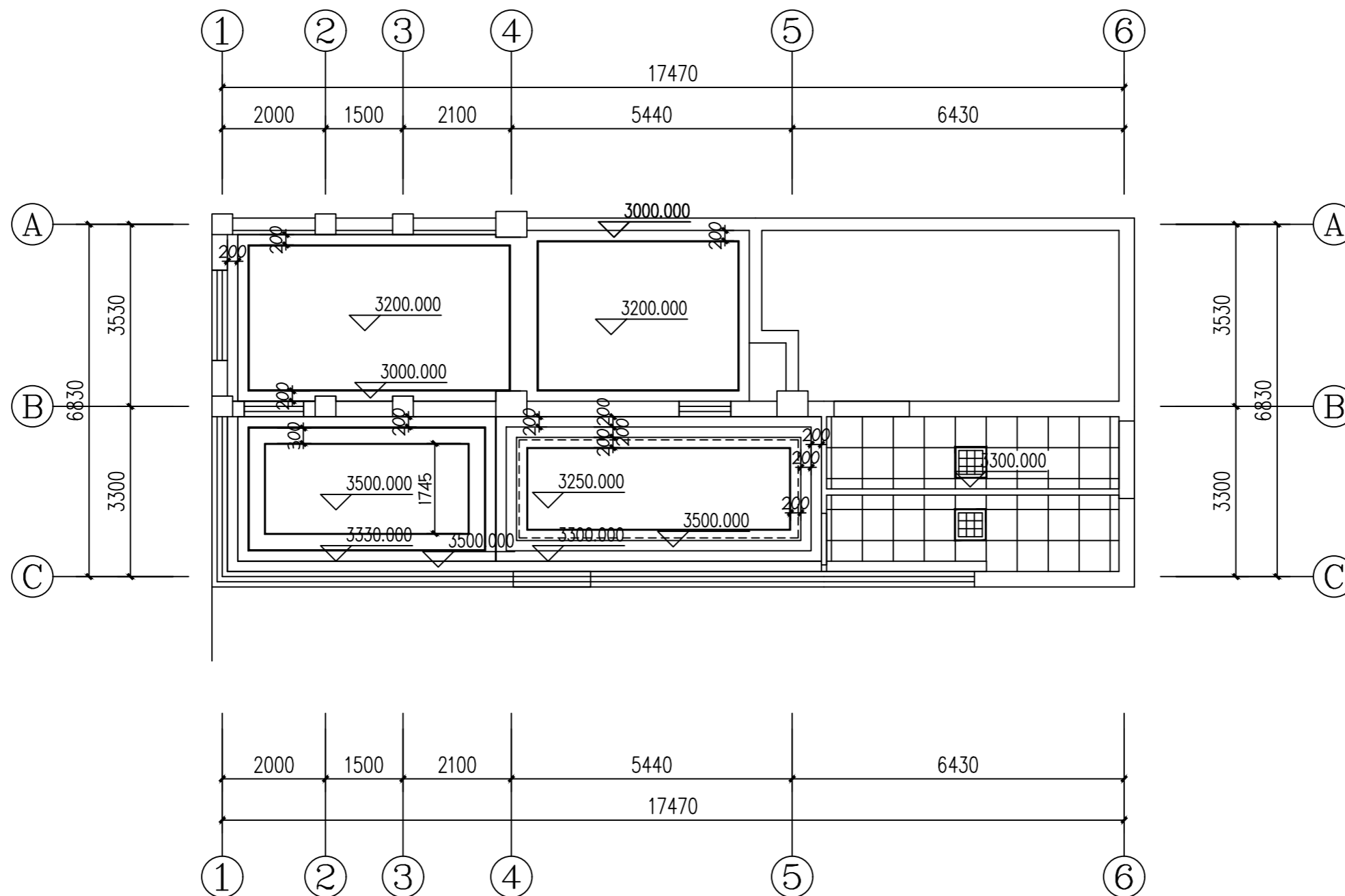
图纸名称 Dwg. Title
平面图

图号 Dwg. NO.
装施-04

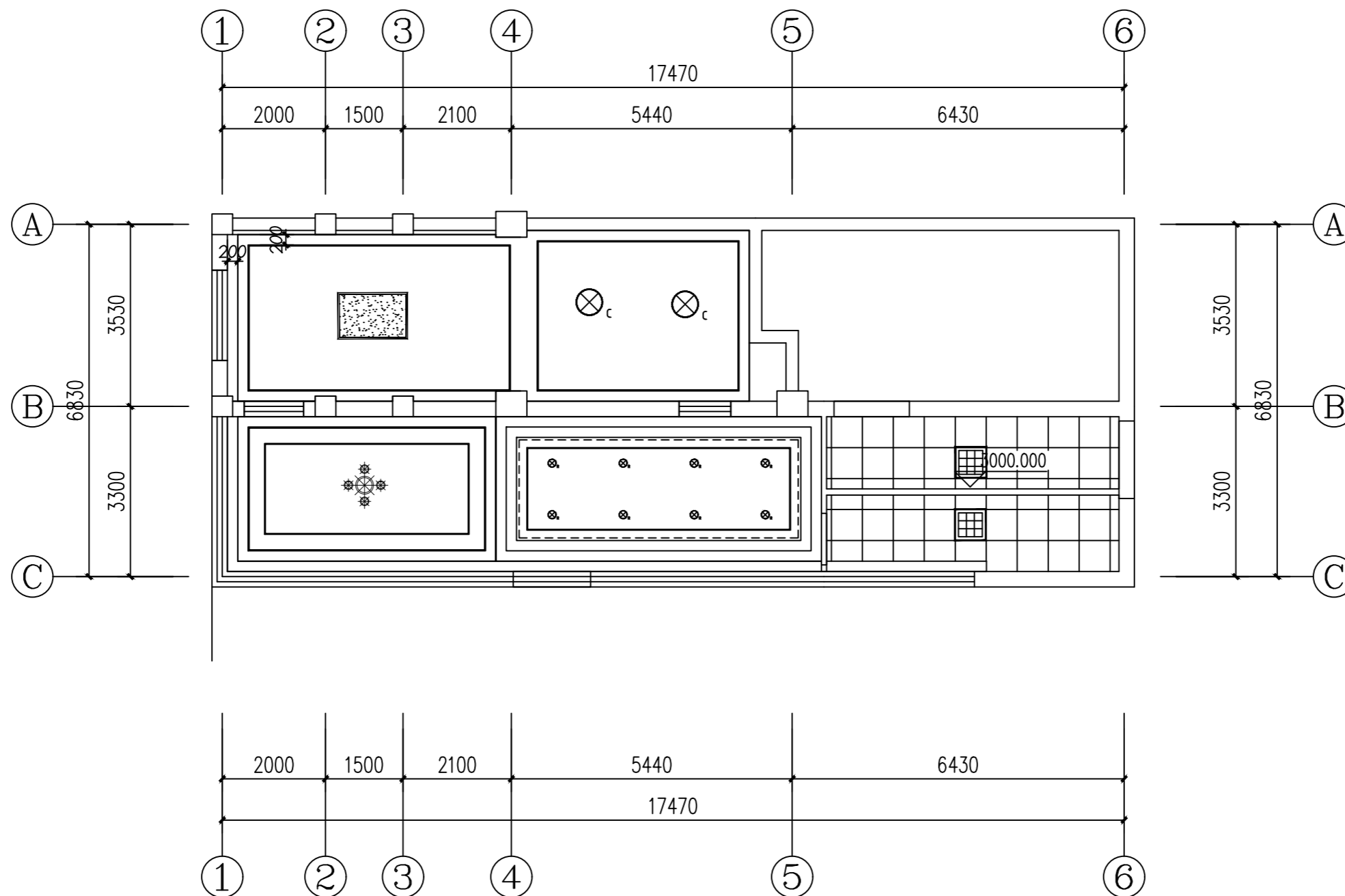
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



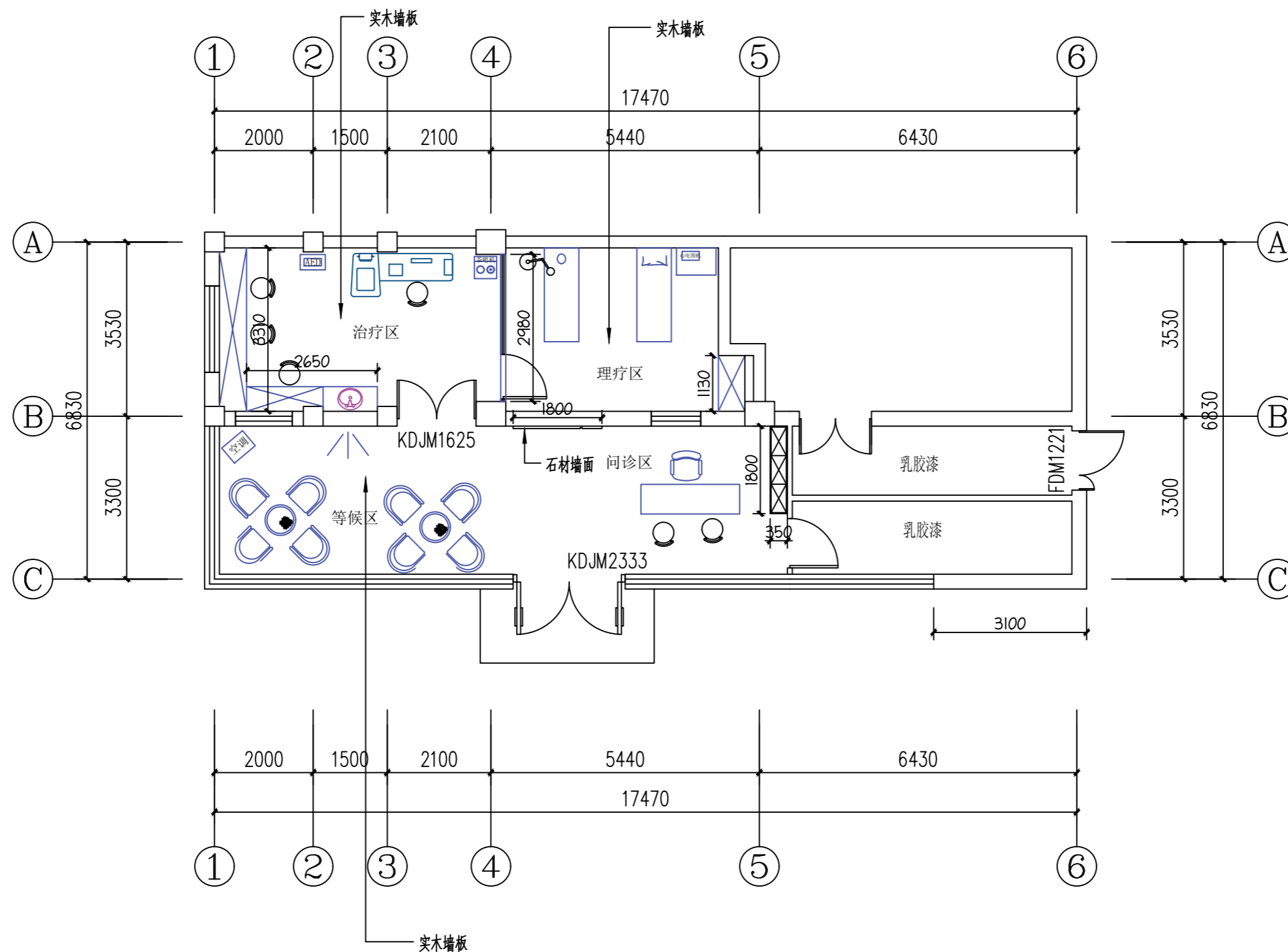
会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 地面铺设图			
图号 Dwg. NO. 装施-05			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 平面天花布置图			
图号 Dwg. NO. 装施-06			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	单艺		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 灯具布置图			
图号 Dwg. NO. 装施-07			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	

修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks

项目负责人 Project Manager		
专业负责人 Major Manager		
审定 Approved by		
审核 Checked by		
校对 Prechecked by		
设计 Designed by	单艺	
制图 Drafted by		

建设单位 Employer
兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)

项目名称 Project
兰州石化健康小屋维修改造项目

子项名称 Item

图纸名称 Dwg. Title
立面索引图

图号 Dwg. NO.
装施-08

设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版

气设计说明

一、设计依据

现行有效的建筑电气设计施工规范和标准，国家及地方现行的其它规范、规程、标准、规定等。

二、设计范围

2.1 照明电力配电系统

三、照明电力配电系统

3.1 用电负荷等级：用电为三级负荷。

3.2 低压配电系统采用220/380放射式配电。

3.3 一般照明，动力等线路均采用无卤低烟阻燃型导线或电缆，阻燃等为A级。

四、照明系统

4.1 照明标准：各部位按下表照度标准及功率密度设计

诊室	300Lx	10W/m ²	2次（清理）/年
大厅	200Lx	8W/m ²	2次（清理）/年
治疗室	300Lx	10W/m ²	2次（清理）/年

4.2 公共照明高效节能灯，各疏散通道和疏散口设带诱导标志的应急照明。

4.3 设计中所选用荧光灯采用高品质、节能型、高显色荧光灯管，并配高功率因数的电子镇流器。

五、防雷接地及安全措施：

5.1 本工程按二类防雷建筑设计。

5.2 本工程采用公用接地系统。在总配电箱处设置总等电位联结板。用于本层等电位的连线及各类接地系统（包括防雷电、弱电等），共用一组接地集，接地集利用大楼基础钢筋网及桩基钢筋，各接地点点处预100*6镀锌钢板，钢板与主钢筋焊接连同直至基础钢筋网，总接点电阻不大于1欧姆。

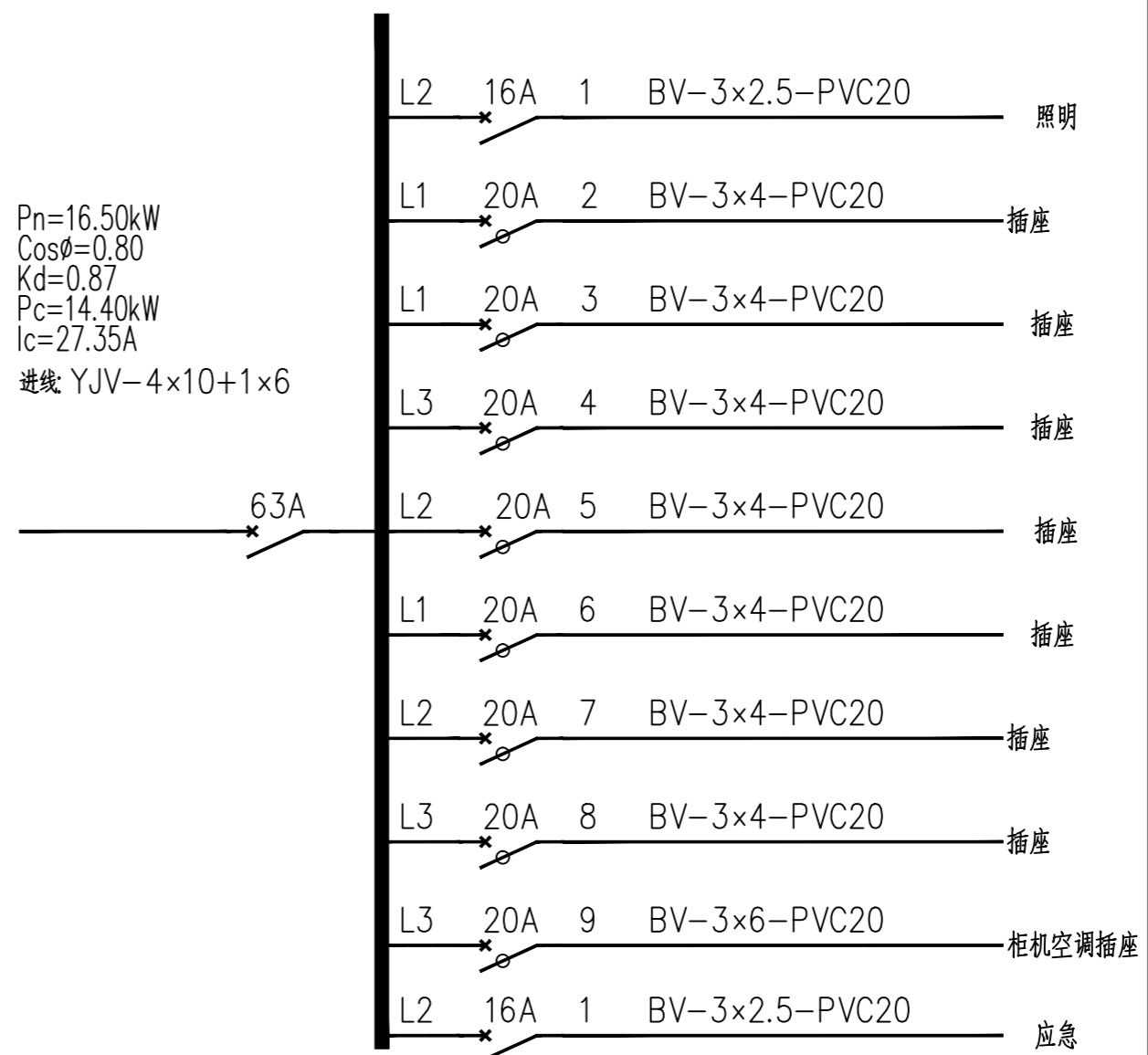
六、节能措施：

6.1 光源：有装修要求的场所视装修要求可采用多种类型的光源，一般场所为T8、T5三基色荧光灯、金属卤化物灯或紧凑型节能荧光灯，光源显色指数 $R_a \geq 80$ ，色温应在2700k~4000k之间，灯具形式为带反射面的敞开式灯具，灯具效率为75%，采用电子镇流器，功率因素不小于0.9。

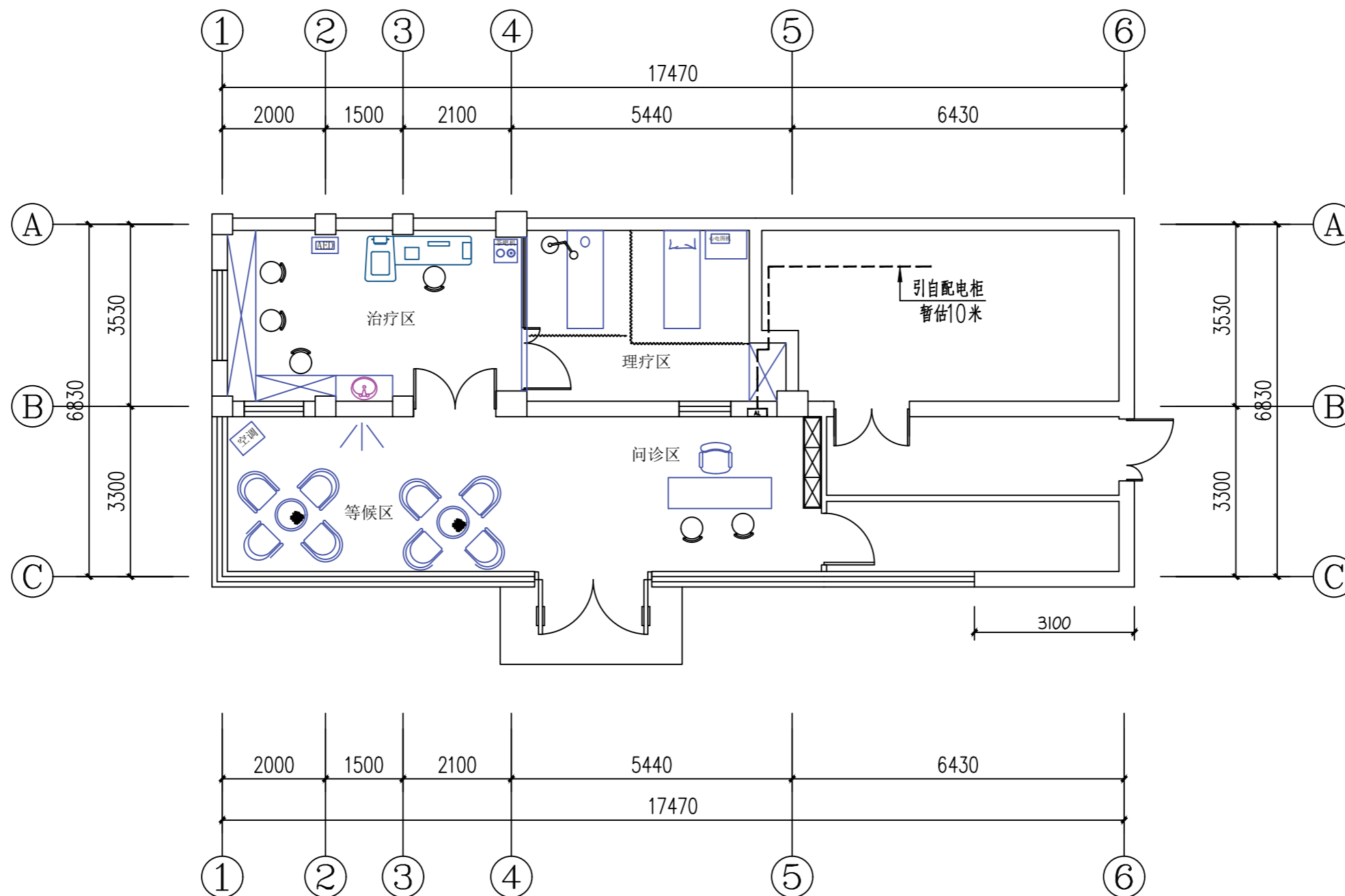
6.2 建筑照明功率密度值应遵循《建筑照明设计标准》GB50034-2004的有关条文规定。

6.3 对空调设备、给排水设备、电气设备、照明设备及其它用电设备进行监视和自动控制，降低能耗。

6.4 对运行过程中产生的谐波电流所引起低压畸变的电子镇流器、变频设备等低压电气设备必须选用谐波电流值应符合《低压电气及电子设备的谐波电流限值（设备每项电流不大于16A）》GB17652-1-1998的规定。

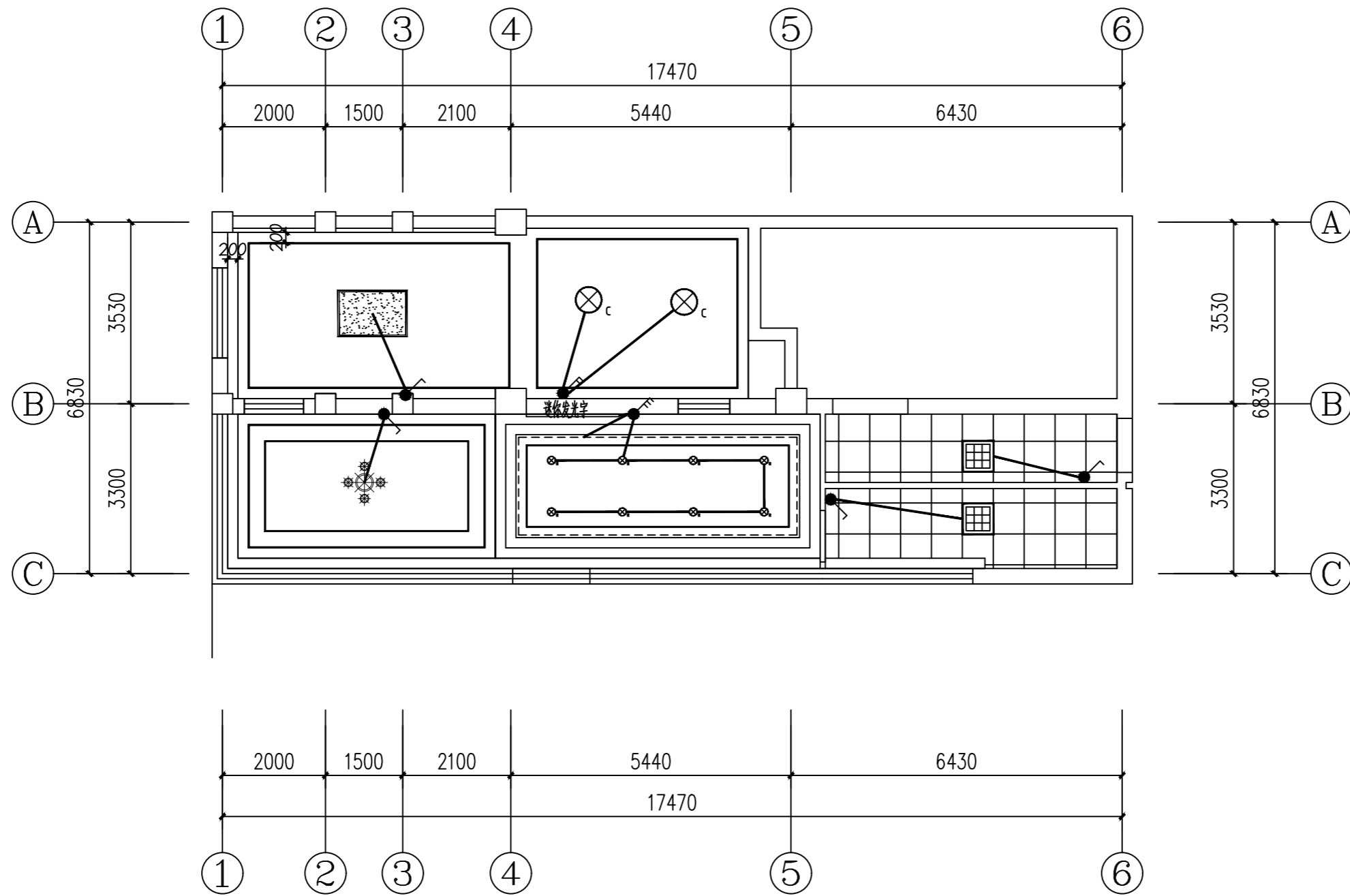


会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by			
制图 Drafted by			
建设单位 Employer	兰州石化总医院（甘肃中医药大学第四附属医院）		
项目名称 Project	兰州石化健康小屋维修改造项目		
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg.Title	设计说明		
图号 Dwg.No.	PS-04		
设计阶段 Des.Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



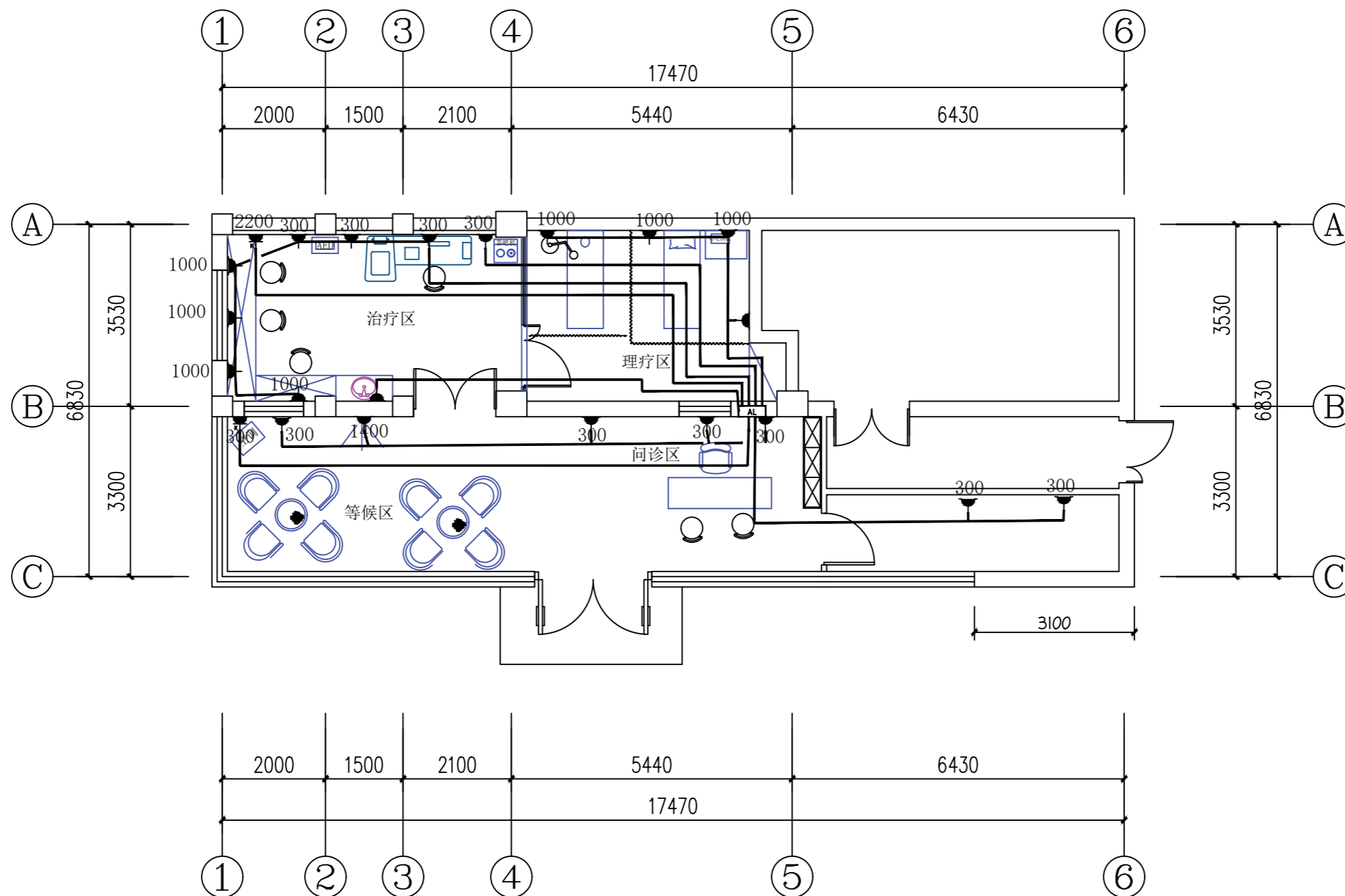
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1	□	照明配电箱		台	1	

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	薛红军		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 配电箱布置图			
图号 Dwg. No. 电施-01			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



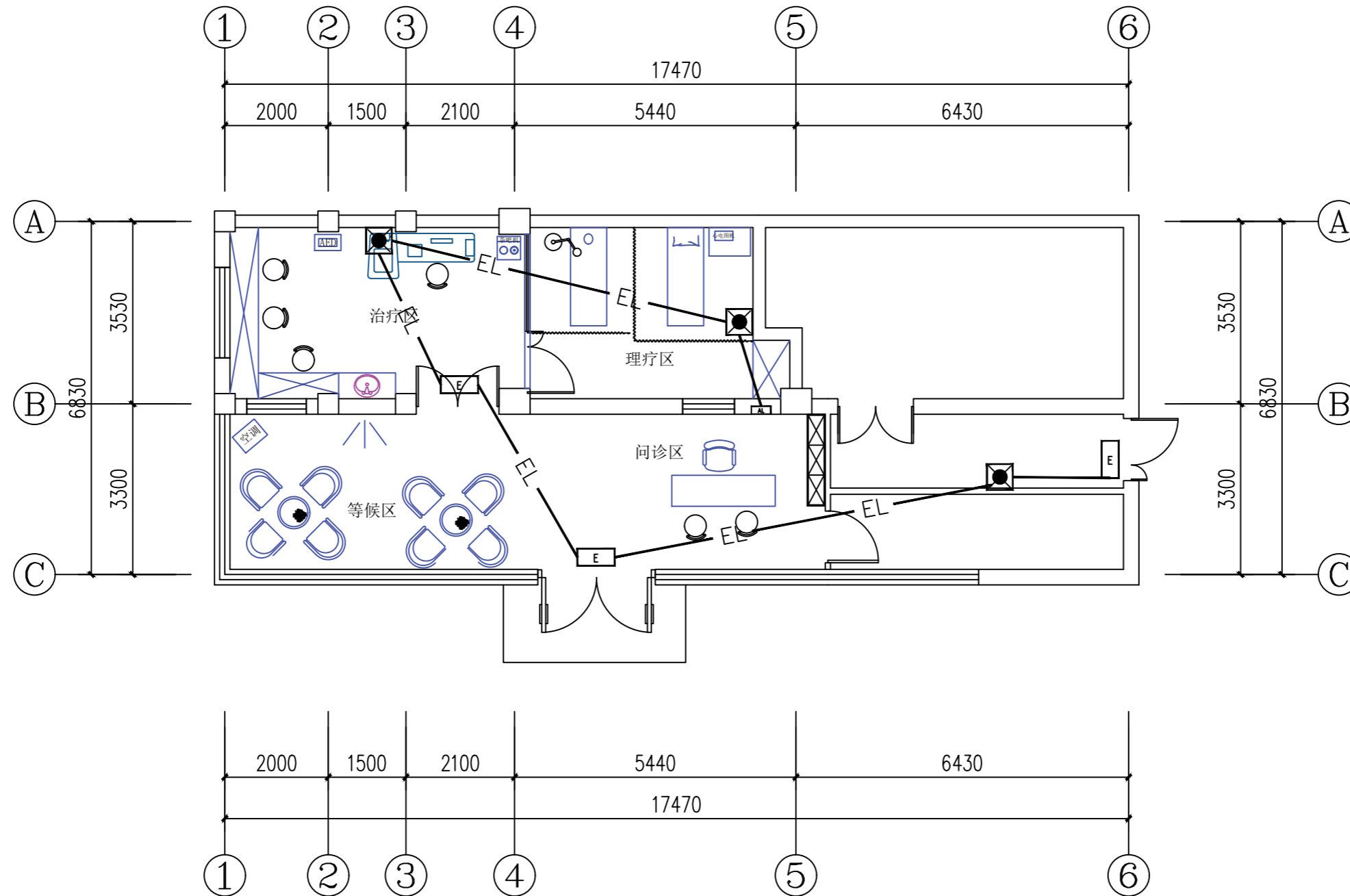
序号	图例	名称	单位	数量	备注
1	☼	吊灯	盏	1	
2	■	吸顶灯(大)	盏	1	1200*800
3	⊗ _C	吸顶灯	盏	2	∅500
4	⊗ _R	筒灯	盏	8	4寸
5	■	嵌入式方格栅顶灯	盏	2	600*600
6	⚡	三联开关	个	1	
7	⚡	开关	个	4	
8	⚡	双联开关	个	1	

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	薛红军		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院(甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg.Title 灯具布置图			
图号 Dwg.No. 电施-02			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



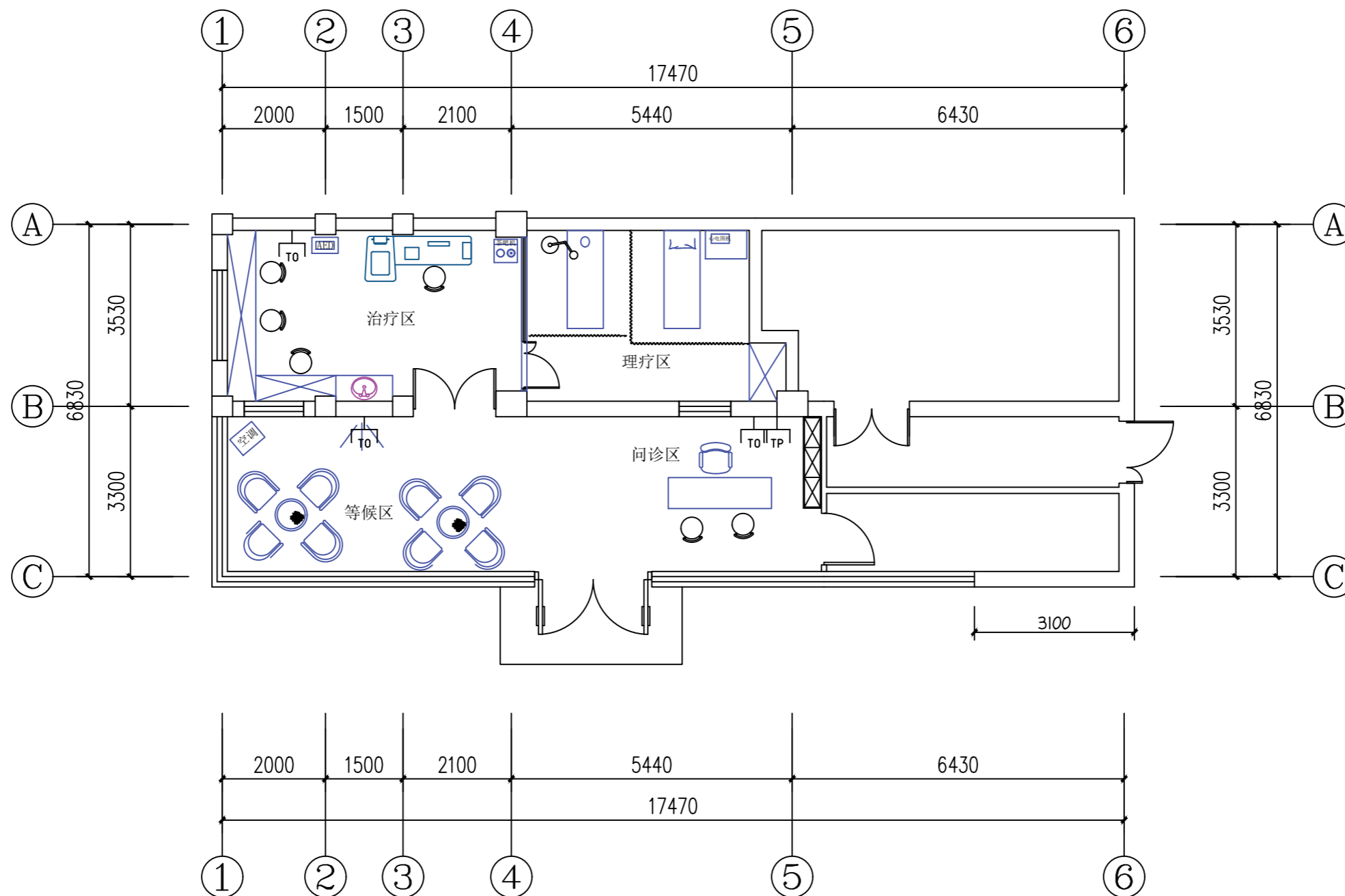
序号	图例	名称	单位	数量	备注
1		空调插座	个	2	
2		安全型单相暗装插座	个	20	

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	薛红军		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 插座布置图			
图号 Dwg. No. 电施-03			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		自带电源的应急照明灯		盏	3	
2		应急疏散指示标志灯		盏	3	

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by			
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 配电箱布置图			
图号 Dwg. NO. 消施-01			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



序号	图例	名称	单位	数量	备注
1		电话插座	个	1	
2		信息插座	个	3	

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	薛红军		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 配电箱布置图			
图号 Dwg. NO. 弱电-01			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版

给排水设计说明

一、工程概况

本工程为兰州石化健康小屋维修改造项目给排水安装工程。

二、设计依据

- 现设计的装修图纸。
- 国家现行的有关设计标准和规范，主要有：
 - 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2019
 - 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)
- 《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

包括建筑室内项目：室内洗手盆给排水。

四、管道系统设计

1. 生活给水系统：

- 本工程生活给水由市政给水管网直供，不做改动。
- 管外径De与公称直径DN对应关系如下：

De	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150

五、阀门及管件

- 阀门：给水管小于等于DN50者采用截止阀，大于DN50者采用闸阀，工作压力同相应管道压力。

六、管道铺设

- 尺寸单位：除特殊说明外，楼层标高为米，其余为毫米。管道安装高程：除特殊说明外，给水管以管中心计，排水管以管内底计。
- 管道坡度：各种管道应根据图中所注标高进行施工，当未注明时，按下列坡度施工：

管径 (mm)	50	75	100	150	200
坡度	i=0.035	i=0.025	i=0.020	i=0.015	i=0.001

- 室内排水管转弯连接采用两只45°弯头。

七、管道试压

- 给水管试压：试验压力为工作压力的1.5倍，但不得小于0.6MPa(塑料管不得小于0.9MPa)，冲洗水流速不宜小于2m/s。
- 排水塑料管试压：注水高度以一层楼的高度为标准，在30分钟内不渗不漏为合格。排出管道应以最低层排水设备至室外排水检查井之全高程注满水试验，在30分钟内不渗不漏为合格。

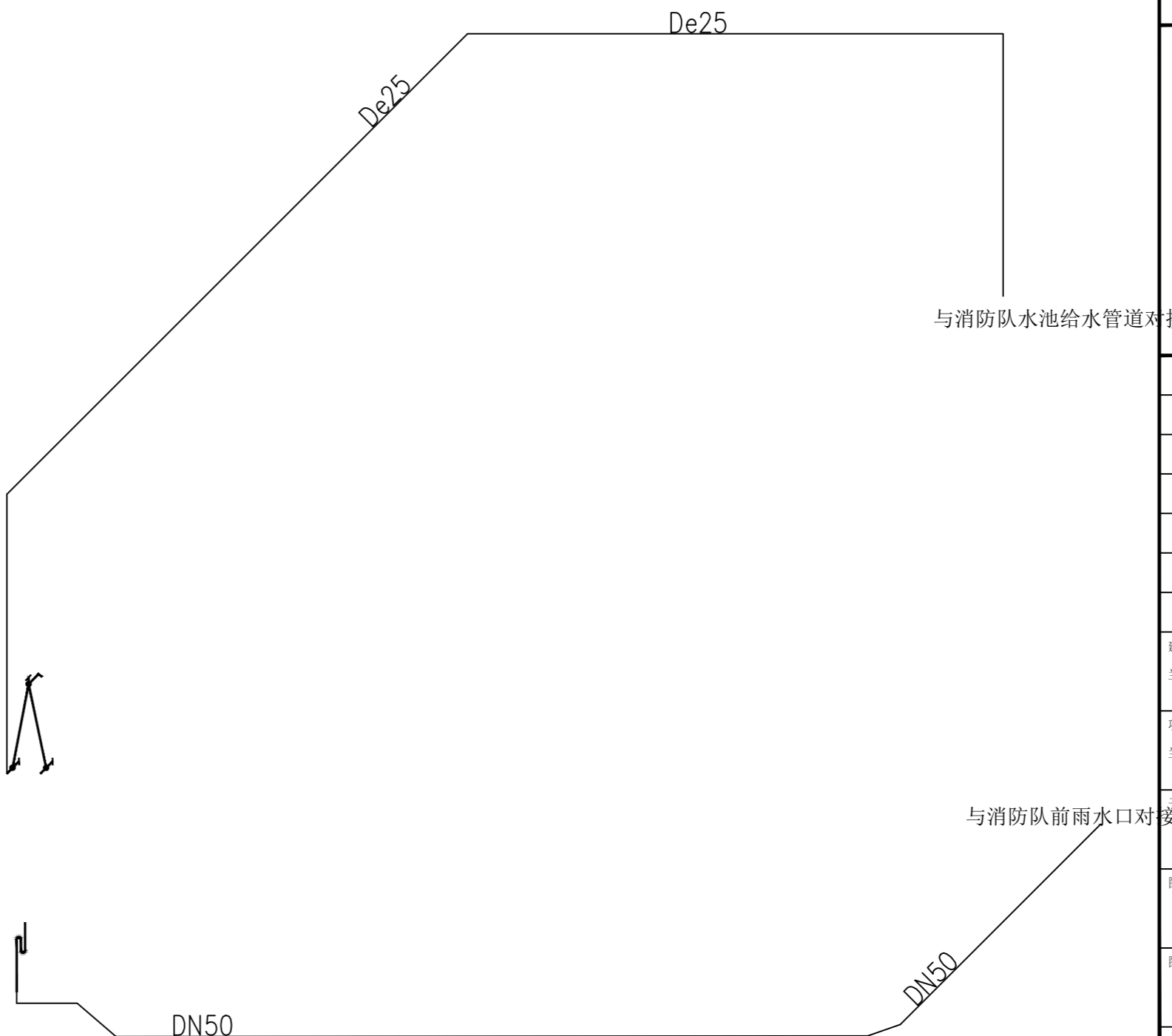
八、管道冲洗

- 给水管道在系统运行前必须用水冲洗。要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直至出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。

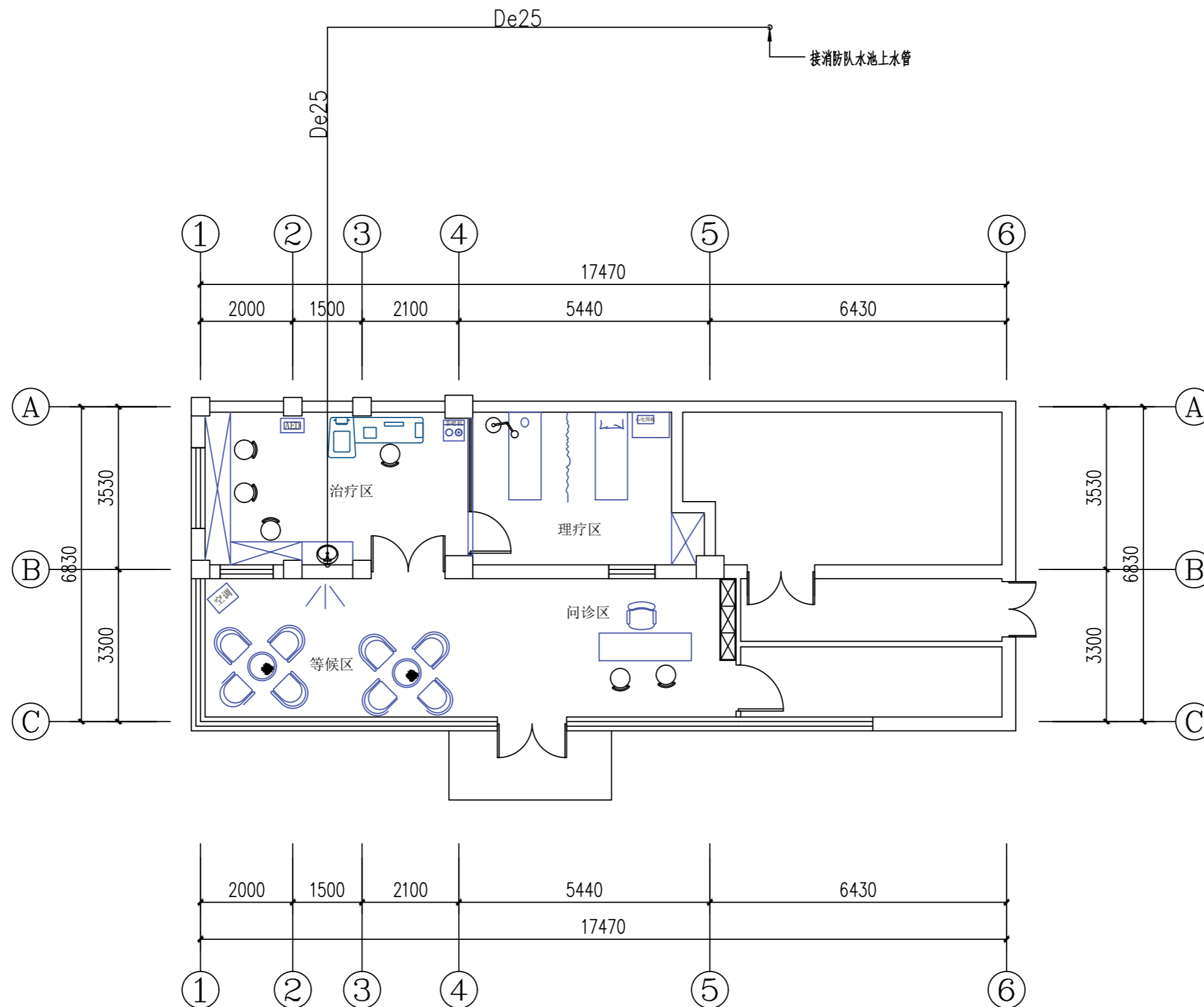
- 排水管冲洗以管道通畅为合格。

九、给排水节能篇：

- 根据《公共建筑节能设计标准》GB50176-93；要求对建筑节能采用节水器材、器具既节能又节水。
- 本工程对建筑原设计节能不作降低，只对装修部分洗手盆给排水安装。
- 本工程生活给水由市政给水管网直供，市政给水管网水压为0.20MPa。
- 给水水嘴应采用陶瓷芯等密封性能好、能限制出流率并经国家质检部门检测合格的节水水嘴。
- 卫生洁具给水及排水五金配件应采用与卫生洁具配套的节水型。



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by			
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 给排水设计说明图			
图号 Dwg. NO. PS-05			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	

修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks

项目负责人 Project Manager		
专业负责人 Major Manager		
审定 Approved by		
审核 Checked by		
校对 Prechecked by		
设计 Designed by	李红军	
制图 Drafted by		

建设单位 Employer
兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)

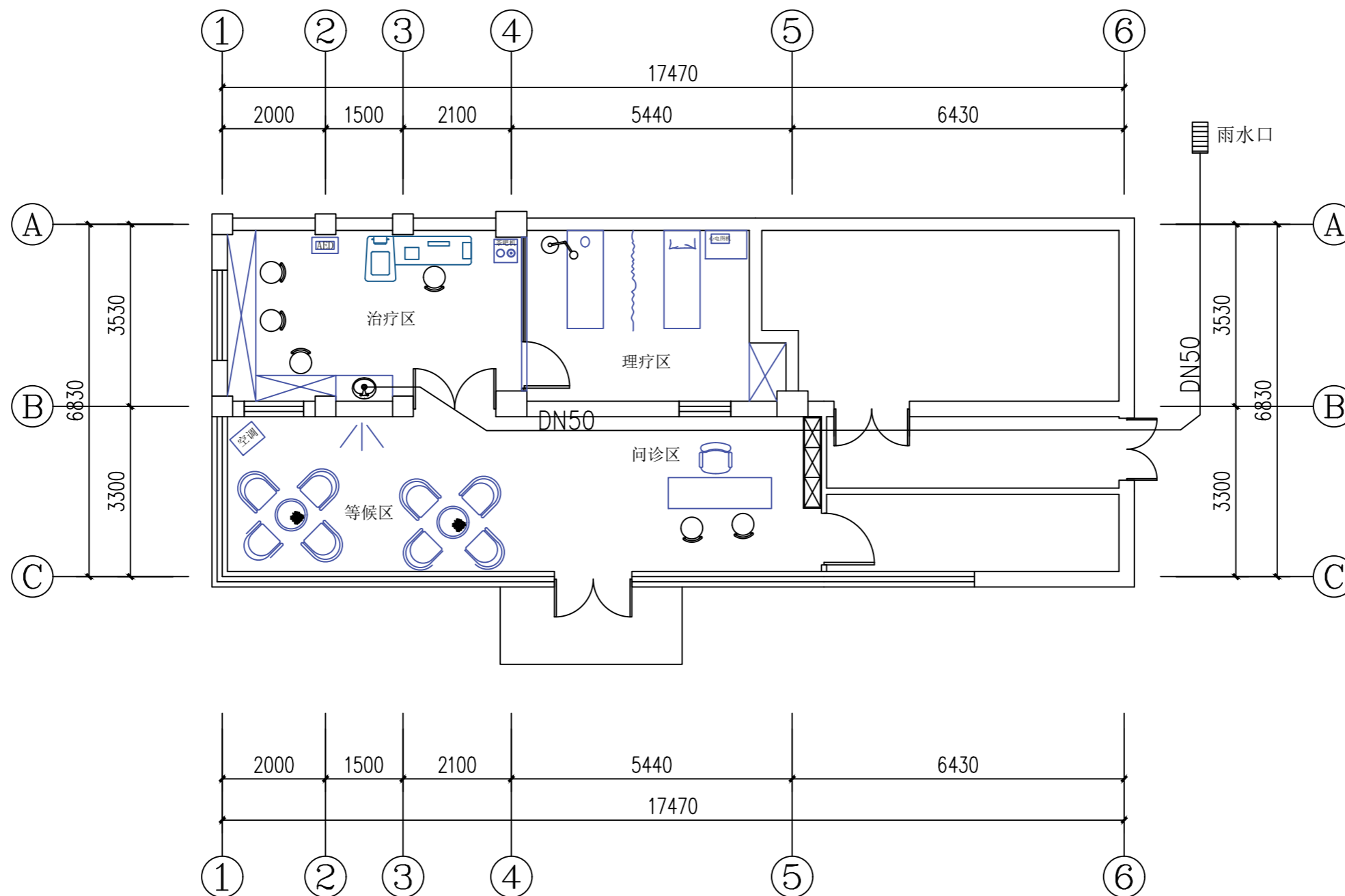
项目名称 Project
兰州石化健康小屋维修改造项目

子项名称 Item

图纸名称 Dwg. Title
给水面图

图号 Dwg. NO.
水施-01

设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		PP-R	De25	米	32	
2		UPVC50	DN50	米	22	
3	Ⓢ	洗脸盆		个	1	

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	李红军		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 排水平面图			
图号 Dwg. No. 水施-02			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版

暖通设计说明

一、工程概况

1、本工程为兰州石化健康小屋维修改造项目。

二、设计依据

- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
- 《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)
- 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
- 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)
- 《建筑防烟排烟系统技术规程》GB51251-2017
- 《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142-2012
- 《民用建筑集中采暖供热量技术规程》DB62/T25-3044-2009
- 《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、采暖系统设计

四、设计计算参数

1、室外设计计算参数(兰州市西固区:寒冷地区)

- 1)冬季室外计算温度:-9.0℃
- 2)通风室外计算温度:夏季:26.5℃ 冬季:-5.3℃
- 3)大气压力:夏季:84.32Kpa 冬季:81.15Kpa
- 4)室外风速:夏季:2.1m/s 冬季:0.5m/s

2、室内采暖设计参数:办公室:20℃。

五、采暖设计

1、热负荷

本项目总设计热负荷为5.8KW,设计指标58.0W/m²

2、热源

本项目热源由原消防队暖气提供。

3、采暖系统形式

本工程采暖系统为共用立管低温地板辐射采暖系统。

4、材料及保温

- 1)本项目采暖加热管道均采用时热聚乙烯(PE-RTI)管De20x2.0(S5系列),壁厚2.0mm,分水器至立管连接为De25x23PE-X管(CJ/T175-2002) S5系列,壁厚2.3mm。使用条件级别为4级,其寿命不得低于50年,垫层内的管道不许有接头,非埋地管管材均采用内外热镀锌钢管,采暖管材与专用管件的连接采用双热连接。塑料管与钢管连接采用加紧式连接,连接件为锻造黄铜,其它管材均采用内外热镀锌钢管,管道直径≤DN80采用丝扣连接,管道直径>DN100采用法兰连接。地面绝热材料采用阻燃聚苯乙烯泡沫塑料板厚度30mm,导热系数0.035W/M2K,表观密度>20.0Ka/m³。
- 2)保温材料:敷设于非采暖空间的采暖管道均采用以复合铝箔为保护层的岩棉管壳保温,保温层厚度参见图集甘12N3/P21。
- 3)阀门:采暖系统管道DN<50mm时采用J11T-16型截止阀, DN<50mm时采用J41T-16型截止阀。手动调节为TJ40-16型,静态水力平衡阀为SPF-DN80型。所有阀门的位置应设置在便于操作与维修的部位所有门及附件公称压力均不小于0.8MPa。
- 4)共用立管最高处设MP-IDN20型立式自动排气阀。

六、节能、环保

- 1、根据节能标准设计,采暖设计耗热量指标均满足围护结构的传热系数也满足规范中相关要求。
- 2、低温地板辐射采暖系统,房间环路通过内芯芯的开启与关闭,自动调节各环路的供水流量,保持房间温度。

七、绿色建筑专篇

- 1、采用集中热源作为本工程供暖热源
- 2、选用腐蚀性、耐久性能好的管材、管件。
- 3、采用符合国家要求的环保设备及材料。
- 4、严格按照国家现行的节能标准,采暖管道根据所处环境、热媒温度等选用合适的保温材料,其保温厚度按现行国家标准中经济厚度公式计算确。

八、其它

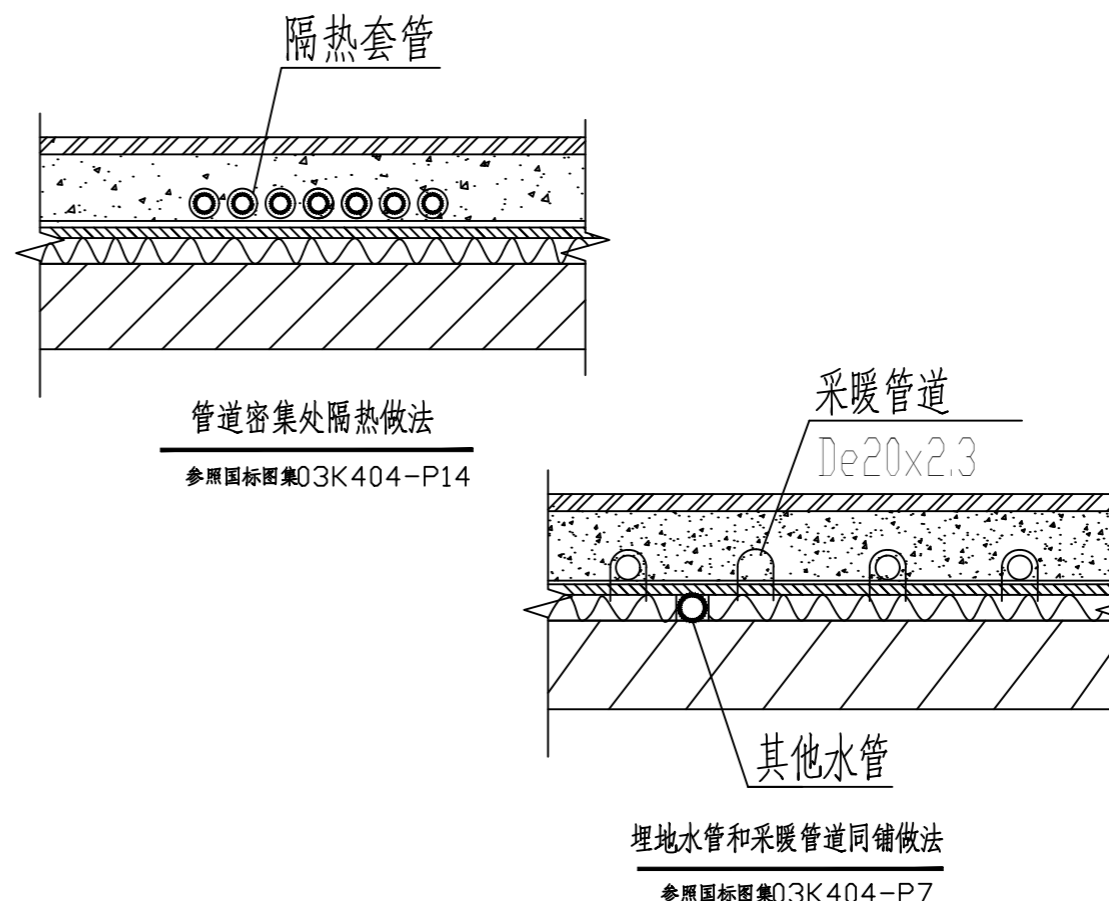
1、水压试验:采暖系统安装完毕后必须做严格的水压试验,系统工作压力为0.4mpa试验压力为0.6Mp。以十分钟内压降不超过0.05MPa为合格。管道施工阶段及清洗过程中采用管段代替热量表。

2、应对采暖系统反复注水、排水冲洗直至排水中无杂质及水色不混浊为合格,系统冲洗合各后方可安装阀门等装置。系统应进行调试使各环路平衡方可交付使用。

九、本施工图未经审查合格并盖章,不得用于施工。

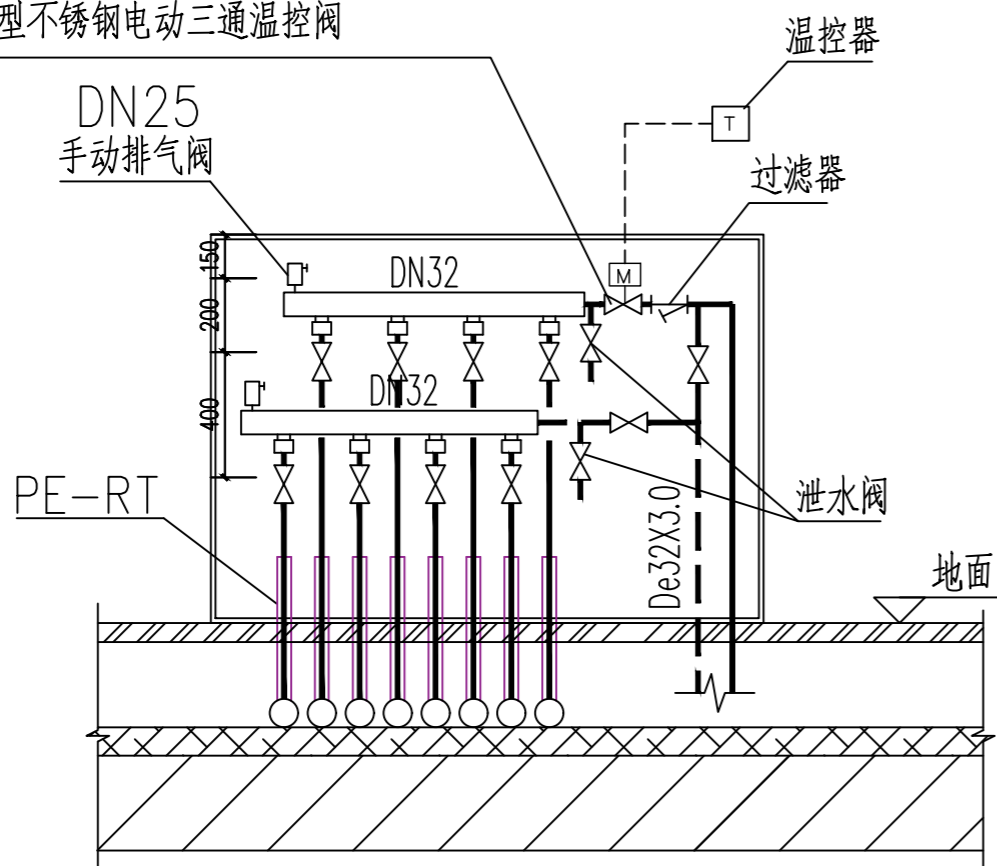
图 例

	采暖供水管			手动调节阀
	采暖回水管			地热盘管
	固定支架			
	散热器			
	自动排气阀			
	过滤器			
	分集水器			
	恒温控制阀			
	闸阀			
	截止阀			

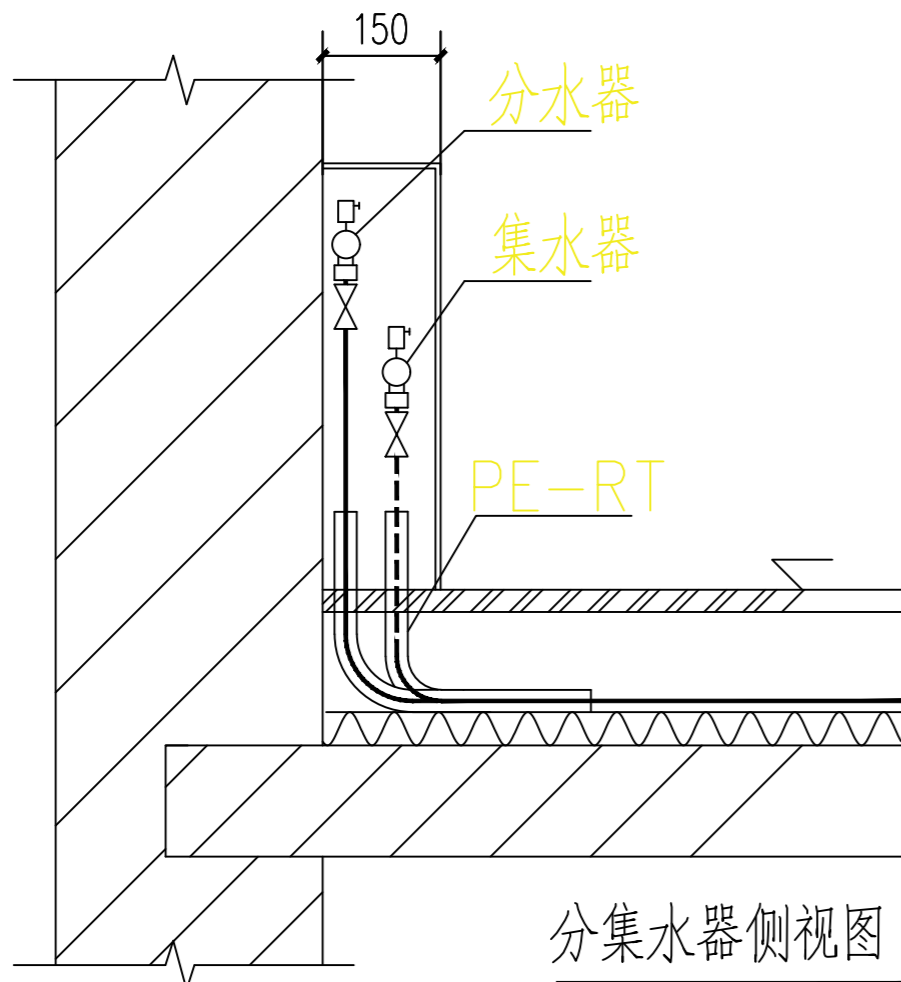


会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by			
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院(甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg.Title 地暖设计说明图			
图号 Dwg.No. PS-06			
设计阶段 Des.Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版

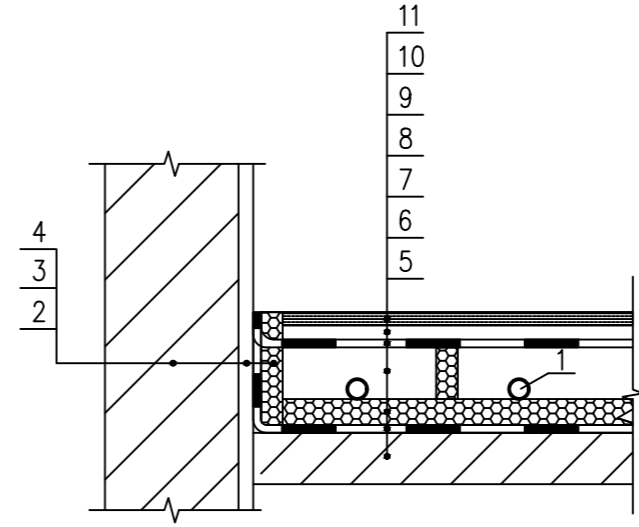
AMOT 型不锈钢电动三通温控阀



过滤器(两级)
 一级: 过滤网孔为6~10目
 二级: 过滤规格为60目



分集水器侧视图

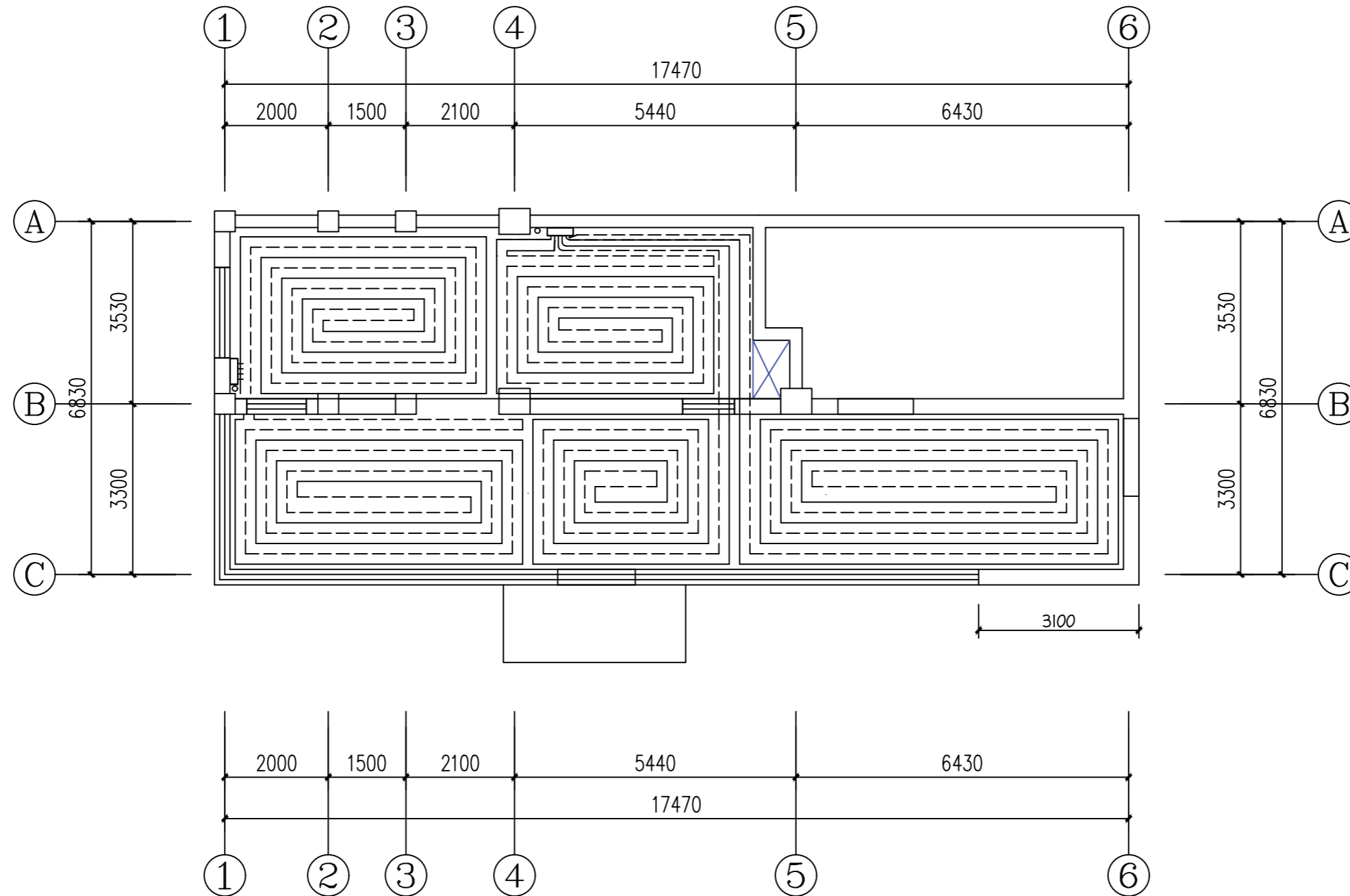


混凝土填充式热水供暖地面构造

辐射采暖地板的构成

编号	名称	说明
1	加热管	PE-RT De20X2.3
2	侧面绝热层	
3	抹灰层	
4	外墙	
5	楼板或与土壤相邻地面	
6	防潮层	对与土壤相邻地面
7	泡沫塑料绝热层(上敷铝箔及100*100钢丝网)	采用阻燃聚苯乙烯泡沫塑料厚度20mm
8	豆石混凝土填充层	厚度不小于50mm
9	隔离层	对于潮湿房间
10	找平层	
11	装饰面层	

会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	
修改记录 Change Record			
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks			
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by	薛红军		
制图 Drafted by			
建设单位 Employer 兰州石化总医院(甘肃中医药大学第四附属医院)			
项目名称 Project 兰州石化健康小屋维修改造项目			
子项名称 Item			
图纸名称 Dwg. Title 地暖铺设大样图			
图号 Dwg. NO. 暖施-01			
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版



会签 Countersign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 MECH.		总图 General Plan	

修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content

备注 Remarks

项目负责人 Project Manager		
专业负责人 Major Manager		
审定 Approved by		
审核 Checked by		
校对 Prechecked by		
设计 Designed by	薛红军	
制图 Drafted by		

建设单位 Employer
兰州石化总医院 (甘肃中医药大学第四附属医院)

项目名称 Project
兰州石化健康小屋维修改造项目

子项名称 Item

图纸名称 Dwg. Title
地暖铺设平面图

图号 Dwg. NO.
暖施-02

设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2024年05月	版次 Version	第一版