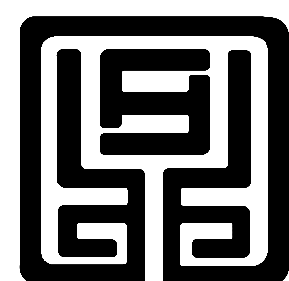


西安市第五医院

手术室装修改造工程

设计编号: DZSJ-2025-126-19

日期: 2025.07



鼎正建筑设计有限公司

DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

工程设计甲级证书编号: 甲级 A121008934
乙级 A261149209

图纸总目录

序号	图纸名称	图号	图幅	修改	备注	序号	图纸名称	图号	图幅	修改	备注
1	图纸目录	DL-01	A2			51					
2	施工图设计说明（一）	DL-02	A2			52					
3	施工图设计说明（二）	DL-03	A2			53					
4	原始建筑信息图	PL-01	A2+1/4			54					
5	拆改墙体示意图	PL-02	A2+1/4			55					
6	砌墙尺寸图	PL-03	A2+1/4			56					
7	家私布置图	PL-04	A2+1/4			57					
8	天花造型布置图	PL-05	A2+1/4			58					
9	天花灯位图	PL-06	A2+1/4			59					
10	机电控制示意图	PL-07	A2+1/4			60					
11	平面机电图	PL-08	A2+1/4			61					
12	地面材料布置图	PL-09	A2+1/4			62					
13	给排水点位布置图	PL-10	A2+1/4			63					
14	手术室立面图	PL-11	A2+1/4			64					
15	节点图1	DT-01	A2			65					
16	节点图1	DT-02	A2			66					
17	节点图3	DT-03	A2			67					
18	节点图4	DT-04	A2			68					
19	节点图5	DT-05	A2			69					
20	节点图6	DT-06	A2			70					
21	节点图7	DT-07	A2			71					
22	节点图8	DT-08	A2			72					
23	节点图9	DT-09	A2			73					
24	节点图10	DT-10	A2			74					
25	节点图11	DT-11	A2			75					
26						76					
27						77					
28						78					
29						79					
30						80					
31						81					
32						82					
33						83					
34						84					
35						85					
36						86					
37						87					
38						88					
39						89					
40						90					
41						91					
42						92					
43						93					
44						94					
45						95					
46						96					
47						97					
48						98					
49						99					
50						100					

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质







建筑行业 建筑工程设计 甲级
建筑行业 人防工程 乙级
风景园林工程设计专项 乙级
市政行业 道路工程设计 乙级
市政行业 桥梁工程设计 乙级
市政行业 排水工程设计 乙级
市政行业 给水工程设计 乙级
市政行业 环境卫生工程 乙级
市政行业 热力工程 乙级
市政行业 公共交通工程设计 乙级
电力行业 新能源发电 乙级
电力行业 变电工程 乙级
电力行业 送电工程 乙级
农林行业 农业综合开发生态工程 乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都2幢11206室
电话: 029-89096660

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZSJ-2025-126-19		
DESIGN CONTRACT NO.			
建设单位:	西安市第五医院		
CLIENT			
项目:	西安市第五医院装修改造设计		
PROJECT NAME			
子项目:	手术室改造工程		
SUBPROJECT NAME			
图名:	图纸目录		
DRAWING TITLE			
项目总负责人	张利霞		
PROJECT DIRECTOR			
专业负责人	叶群浩		
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
审定人	张利霞		
APPROVED BY			
审核人	贾奇炜		
REVIEW BY			
校对人	曹甄婧		
CHECKED BY			
设计人	陈华刚		
DESIGNED BY			
专业:	装饰	设计阶段:	施工图
SUBDIS		DESIGN PHASE	
比例:	1:100&A2	版本号:	第一版
SCALE		FILE NAME	
日期:	2025.07	图号:	DT-02
DATE		DRAWING NO.	

单位:毫米 (mm)

										建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT	
										<div><div></div><div>鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.</div></div> <div>设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A261149209</div> <div>企业资质资质</div> <div>建筑行业 建筑工程设计 甲级 建筑行业 人防工程 乙级 风景园林工程设计专项 乙级 市政行业 道路工程设计 乙级 市政行业 桥梁工程设计 乙级 市政行业 排水工程设计 乙级 市政行业 给水工程设计 乙级 市政行业 环境卫生工程 乙级 市政行业 热力工程 乙级 市政行业 公共交通工程设计 乙级 电力行业 新能源发电 乙级 电力行业 变电工程 乙级 农林行业 农业综合开发生态工程 乙级</div> <div>地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-89096660</div>	
										公司图章: COMPANY SEAL	
										注册执业章: REGISTERED SEAL	
设计编号:		DZSJ-2025-126-19									
建设单位:		西安市第五医院									
项目:		西安市第五医院装修改造设计									
子项目:		手术室改造工程									
图名:		施工图设计说明 (一)									
项目总负责人		张利霞									
专业负责人		叶群浩									
审定人		张利霞									
审核人		贾奇炜									
校对人		曹甄婧									
设计人		陈华刚									
专业:	装饰	设计阶段:	施工图								
比例:	1:100	版本号:	第一版								
日期:	2025.07	图号:	DT-02								
单位:毫米 (mm)											

装饰施工图设计说明

一、设计依据。

1、依据原始建筑框架图、平面。2、国家现行有关建筑标准、规范、图集。

《综合医院建设标准》建标110-2021

《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014

《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2018

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

《建筑内部装修施工及验收防火规范》GB50354-2005

《建筑设计防火规范》GB50016-2014

《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2010

《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013

《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010

《医院消毒卫生标准》GB15982-2012

《房屋建筑制图统一标准》GB50001-2010

《房屋建筑室内装饰装修制图标准》JGJT244-2011

《CAD制图规则》GB-T18229-2000

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010

二、工程概况

本工程为西安市第五医院7楼手术室建设项目。包含中心供应室、手术部、手术部办公区，总设计面积约468 平方米。

2、本项目实施范围不包括：电梯厅、楼梯间；所有区域的土建墙、外墙、外窗、防火门窗、外围结构（交界面外围装修）、变形缝墙顶地处理、桌椅、床、更衣柜、鞋柜等。自动灭火系统、火灾自动报警装置不在此次设计施工范围内。

三、平面设计说明：

满足现代化洁净室及洁净护理单元的使用要求，符合医院建设标准和洁净护理单元相关技术规范，达到国内一流，国际接轨的水平。

四、建筑装饰施工：

A、一般说明：

1、本工程设计图纸所注尺寸以毫米计(标高除外，采用米为单位)

2、所有装饰材料均须符合设计及规范要求。

3、凡图纸及本说明未尽事宜均按现行规范执行。

4、详细做法详见施工节点图。

五、建筑装饰选材：

1、设计区域中的各房间的装饰用材，详见装饰材料表。

2、设计区域中的各房间的门窗，详见平面图中的门窗表。

3、设计区域中的各房间的设备配置，详见平面图中的设备表。

4、设计区域中的各房间的顶棚配置，详见吊顶图中的配置表。

六、建筑装饰施工：

A) 一般说明：

1、本工程设计图纸所注尺寸以毫米计。

2、所有装饰材料均须符合设计及规范要求。

3、凡图纸及本说明未尽事宜均按现行规范执行。

4、详细做法详见施工节点图。

B)地面做法：

1、现浇钢筋混凝土楼板(不在施工范围内)。

2、C20细石混凝土地面找平，表面压实收光。

3、刷涂界面处理剂，铺设自流平。

4、铺贴PVC卷材，所有接缝采用同质材料焊接。

5、湿区地面刷防水层(聚氨酯防水层)铺贴300×300防滑地砖。

6、铺贴2mm抗静电橡胶地材，所有接缝采用同质专用焊条处理平整无缝。

C) 墙面做法：

1、土建墙体砌筑，墙面压实、收光（甲方负责）。

2、模块化结构板，44mm厚中字铝快装模块化结构板，正面1.2mm电解钢板喷涂，背面0.5彩涂钢板，铝合金骨架。

3、30×50×1.2方管龙骨+12mm石膏板+1.2厚不锈钢板。

4、75轻钢龙骨(内填50mm厚防火岩棉)+12mm石膏板+6mm医疗洁净板,隔墙耐火极限不小于1小时。

5、75轻钢龙骨(内填50mm厚防火岩棉)+12mm防水石膏板+6mm医疗洁净板，隔墙耐火极限不小于1小时。

6、75轻钢龙骨(内填50mm厚防火岩棉)+12mm石膏板+无机抗菌涂料。

7、土建墙+无机抗菌涂料。

8、土建墙+防水层+水泥砂浆、墙砖。淋浴防水高度1.8m，普通0.3m。

D) 顶棚做法：

1、模块化结构板，44mm厚中字铝快装模块化结构板，正面1.2mm电解钢板喷涂，背面0.5彩涂钢板，铝合金骨架。墙体与吊顶连接处采用为R300圆弧型材过渡。

2、60U上人型轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板。

3、60U上人型轻钢龙骨+9.5mm石膏板+无机抗菌涂料。

4、60U型上人轻钢龙骨+铝扣板配套龙+600×600×0.8mm厚方型铝扣板。

5、各房间吊顶高度详见材料表。

E) 踢脚线做法：

1、卷材地面同质地材上卷100mm高，与地面相交处采用圆角处理。

2、墙砖墙面不用踢脚线。

四、门窗装饰工程

A、门：

1、门、窗洞的预留，按规范及土建配合图。

2、土建墙安装门窗时用膨胀螺栓与门窗框锚固。

3、手术室自动门控制模式采用微电脑控制，具有多种安全运行模式，门身构造能抵挡日常碰撞而不致变形。门体带观察窗，门头机箱上有“手术中”指示灯，开门方式为脚感应并配有停电后可手动开启的把手。门体为钢板喷塑。

4、其它自动门控制模式采用微电脑控制，具有多种安全运行模式，门身构造能抵挡日常碰撞而不致变形，门体带观察窗。

5、手推平开门门体为钢板喷塑，配防撞门吸，设观察窗，含五金拉手。

6、防火门不在施工范围。

7、平面图设备表中门体尺寸为门洞尺寸，不含门套；门体、门套做法见详图。

B、窗：

1、外窗窗台采用20mm厚大理石窗台板(湿区墙体为墙砖的除外，窗台直接贴墙砖)。无机板饰

2、所有外墙窗均设窗帘盒,外窗窗帘盒采用角钢骨架+18mm木工板(外刷防火涂料)+6mm

面窗帘盒。

3、内部观察窗、传递窗规格详见平面图中设备表。

六、其它

1、手术室输液导轨应做成吸顶式，位于手术床正上方顶棚上，与手术床侧边平行，长度大于2.5m。

2、所有区域（除湿区）墙面阳角处设置不锈钢护角上至吊顶底，下至踢脚线上端。

3、地面为PVC卷材，墙体为无机抗菌涂料墙面，地面PVC上卷100后采用配套铝型材固定。

4、非土建墙处75轻钢龙骨轻质隔墙内需填充50mm厚防火岩棉，隔墙耐火极限不小于1小时，且隔墙高度须到顶棚楼板底部；土建墙处75轻钢龙骨轻质隔墙内不需填充50mm厚防火岩棉，且隔墙高度为房间吊顶高度加100mm。

5、刷手池选用不锈钢材料制作，配洁净手术室专用自动感应嘴，配自动感应皂液器。

自动感应消毒液器,配60L电热水器等。

6、中心供应自动清洗机和高温灭菌机墙体两端采用30×50×1.2高承重方管龙骨+12mm厚防水石膏板+12mm拉丝不锈钢面层。

7、洁净走廊采用饰面板，防撞带采用150mm宽不锈钢防撞带；高度为上边距地900mm。

8、铺设地砖的房间和通外施工交界面的门洞地面采用过门石(门槛)过渡，材质为20mm厚大理石。

铅屏蔽工程施工设计说明

1. 设计范围

本工程为 2间新建手术室

2. 设计依据

GB 18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全标准

GB/T1470-2005 铅及铅铋合金板

GBZ 179-2006 医疗照射防护基本要求

GBZ 130-2020 医用X 射线诊断放射防护要求

GBZ 138-2002 医用X 射线诊断卫生防护监测规范

GBZ/T 180-2006 医用X射线CT 机房的辐射防护规范

GBZ/T 184-2006 医用诊断X 射线防护玻璃板标准

GBZ/T 201-2014 放射治疗机房的辐射防护规范

JG/T 257-2009 医用推拉式自动门

GB 9706 医用电气设备

GB/T 10151-2008 医用诊断X射线设备高压电缆插头、插座技术条件

GB50210-2011 建筑装饰装修工程质量验收规范

GB50300-2013 建筑工程施工质量验收统一标准

GB50411-2014建筑节能工程施工质量验收规范

《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》2014年修订版

3. 土建要求

3.1 本项目电缆沟的设置及走向应根据设备的具体要求进行。

3.2各射线机房墙体均为混凝土实心砖,砌筑墙体时应确保砖与砖之间灰缝饱满。

4. 施工方案

4.1 机房内六面使用硫酸钡水泥做防护材料。

4.2 预涂墙面、顶部应先去掉白灰、油漆层及脱模剂层，再用1: 2的水泥砂浆打底、毛面（不压光）。机房顶防护面需在上一层楼地面施工，每个防护面各个侧面向外延伸300mm。

4.3 硫酸钡与水泥比例4:1。10mm 厚硫酸钡水泥砂浆($\rho=3.2\text{g/cm}$)相当于1mmpb。硫酸钡水泥严格按工艺配比随配随用，从搅拌材料到抹墙施工完毕不超过3小时。

4.4 CT室设计防护当量为4mmpb，地面及上层地面硫酸钡水泥砂浆施工厚度45mm，墙面在钢筋混凝土建墙基础上刷30mm硫酸钡水泥砂浆。

4.5 DR/数字肠胃设计防护当量3mmpb，地面及上层地面硫酸钡水泥砂浆施工厚度35mm，墙面在钢筋混凝土建墙基础上刷20mm硫酸钡水泥砂浆。

4.6 钼靶设计防护当量2mmpb，地面及上层地面硫酸钡水泥砂浆施工厚度25mm，墙面在钢筋混凝土建墙基础上刷10mm硫酸钡水泥砂浆。

4.6 机房门、门框及观察窗框均使用相应厚度的纯铅板制作，304#不锈钢封面,观察窗使用相当量的铅玻璃，机房门外设置电离辐射警告标志。

4.7 各机房受检者门为顺墙移动式电动防护平移门，在门开移方向位置的墙面上不得设置任何开关、插座等，以免影响门的正常开启，在各门洞口中央上方250mm处留有指示灯的接线盒连接至配电箱。

4.8 机房墙体上的开关、插座、底盒等其底面需用与机房同等防护铅当量的铅板进行防护处理；机房内的空调管洞、消防管洞及排气孔等所有穿墙洞口，需在洞口周围500mm内用与机房同等防护铅当量铅板进行包裹防护处理。

4.9各防护室的防护处理工作结束后，即可进行防护间的装饰工作。

各防护间地面采用2mm防滑PVC 地板，墙面75轻钢龙骨+12mm石膏板+6mm医疗洁净板，顶面600×600铝扣板。

4.10待机型正式确定后，由设备厂家根据具体要求对设计图纸进行确认后再行施工。

4.11 所有防护房间防护等级最终以铅屏蔽防护报告为准。

装饰材料表（一）

序号	名称	地面	踢脚	燃烧等级	墙面	燃烧等级	顶面	燃烧等级	吊顶高度	备注
1	普通手术室	2mm橡胶地材	同质卷材上卷100高	B1级	采用整装一体化模块板，表面+1.2mm电解钢板	A级	采用整装一体化模块板，表面+1.2mm电解钢板	A级	2800mm	
2	苏麻间	2mm同质透芯塑胶地板	同质卷材上卷100高	B 级	C75轻钢龙骨+12mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	
3	无菌器械室	2mm同质透芯塑胶地板	同质卷材上卷100高	B 级	C75轻钢龙骨+12mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	
4	洁净走廊	2mm同质透芯塑胶地板	同质卷材上卷100高	B 级	C75轻钢龙骨+12mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	加装150宽1.2厚不锈钢防撞带
5	耗材药品间	2mm同质透芯塑胶地板	同质卷材上卷100高	B 级	C75轻钢龙骨+12mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	
6	污物走廊	2mm同质透芯塑胶地板	同质卷材上卷100高	B 级	土建隔墙、C75轻钢龙骨+12mm石膏板 + 抗菌涂料	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	
7	男女值班	2mm同质透芯塑胶地板	同质卷材上卷100	B 级	土建隔墙、C75轻钢龙骨+12mm石膏板 + 抗菌涂料	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	
8	男更/女更	2mm同质透芯塑胶地板	同质卷材上卷100	B 级	土建隔墙、C75轻钢龙骨+12mm石膏板 + 抗菌涂料	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	
9	卫生间	300×300 防滑地砖		A 级	2×12mm水泥压力板挂网抹灰+300×600墙面瓷砖	A级	φ 8吊杆+铝扣板专用轻钢龙骨+300×300×0.8铝扣板	A级	2400mm	地面防水，防水高度0.3m
10	淋浴	300×300 防滑地砖		A 级	2×12mm水泥压力板挂网抹灰+300×600墙面瓷砖	A级	φ 8吊杆+铝扣板专用轻钢龙骨+300×300×0.8铝扣板	A级	2400mm	地面防水，防水高度1.8m
8	办公室	2mmPVC地材	同质卷材上卷100	B 级	土建隔墙、C75轻钢龙骨+12mm石膏板 + 抗菌涂料	A级	C60轻钢龙骨+9.5mm石膏板+6mm医疗洁净板	A级	2800mm	

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室
电话: 029-89096660

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:
DESIGN CONTRACT NO.

DZSJ-2025-126-19

建设单位:
CLIENT

西安市第五医院

项目:
PROJECT NAME

西安市第五医院装修改造设计

子项目:
SUBPROJECT NAME

手术室改造工程

图名:
DRAWING TITLE

施工图设计说明（二）

项目总负责人
PROJECT DIRECTOR

张利霞



专业负责人
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

叶群浩



审定人
APPROVED BY

张利霞



审核人
REVIEW BY

贾奇炜



校对入
CHECKED BY

曹甄婧



设计人
DESIGNED BY

陈华刚



专业:
SPECIALTY

装饰

设计阶段:
DESIGN PHASE

施工图

比例:
SCALE

1:100&A2

版本号:
FILE NAME

第一版

日期:
DATE

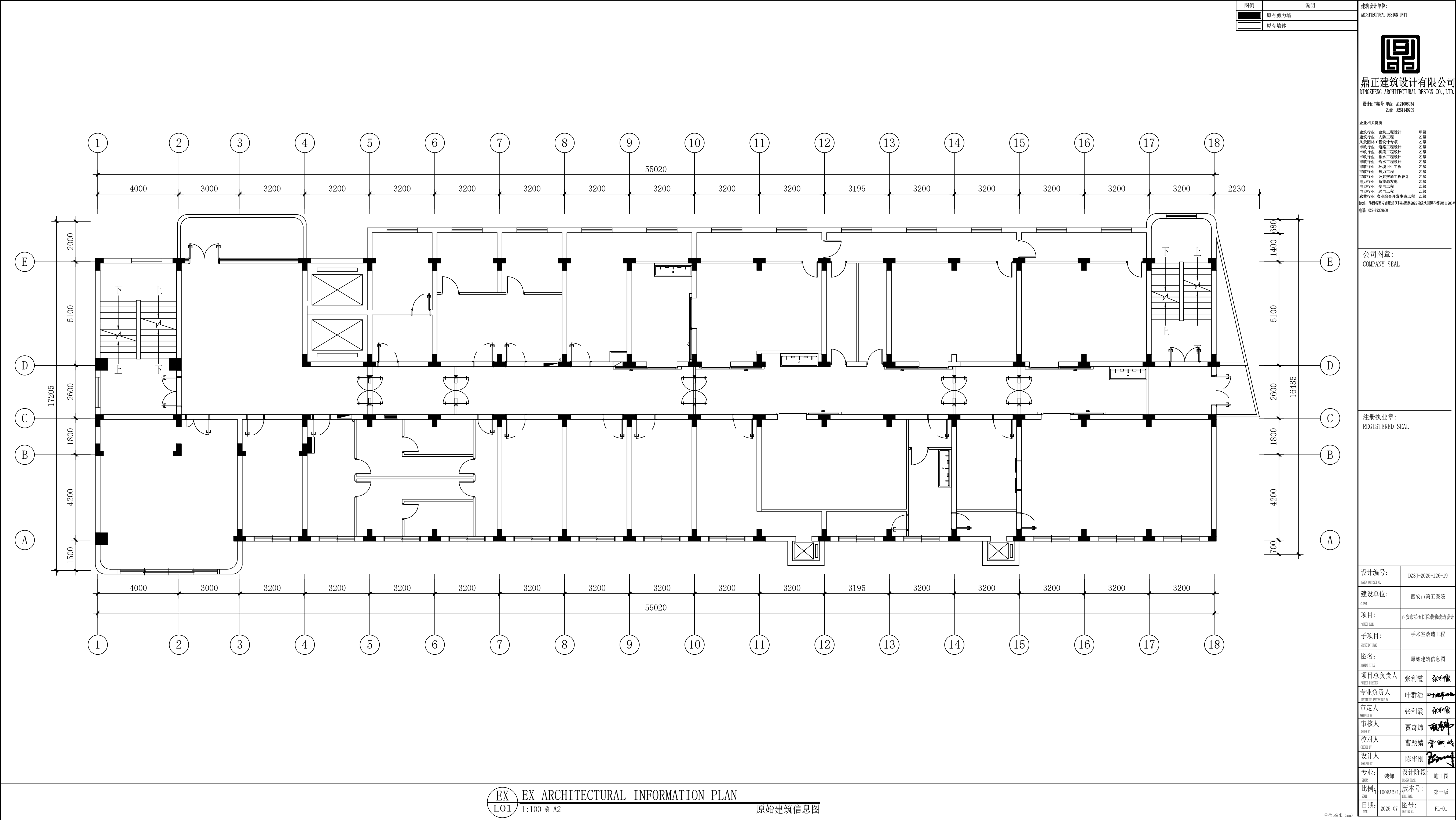
2025.07

图号:
DRAWING NO.

DT-02

注： 以上材料均需提供样板给予设计公司确认后方可施工。

单位:毫米（mm）



图例	说明
<div></div>	原有剪力墙
<div></div>	拆除墙体

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业 建筑工程设计 甲级

建筑行业 人防工程 乙级

风景园林工程设计专项 乙级

市政行业 道路工程设计 乙级

市政行业 桥梁工程设计 乙级

市政行业 排水工程设计 乙级

市政行业 给水工程设计 乙级

市政行业 环境卫生工程 乙级

市政行业 热力工程 乙级

市政行业 公共交通工程设计 乙级

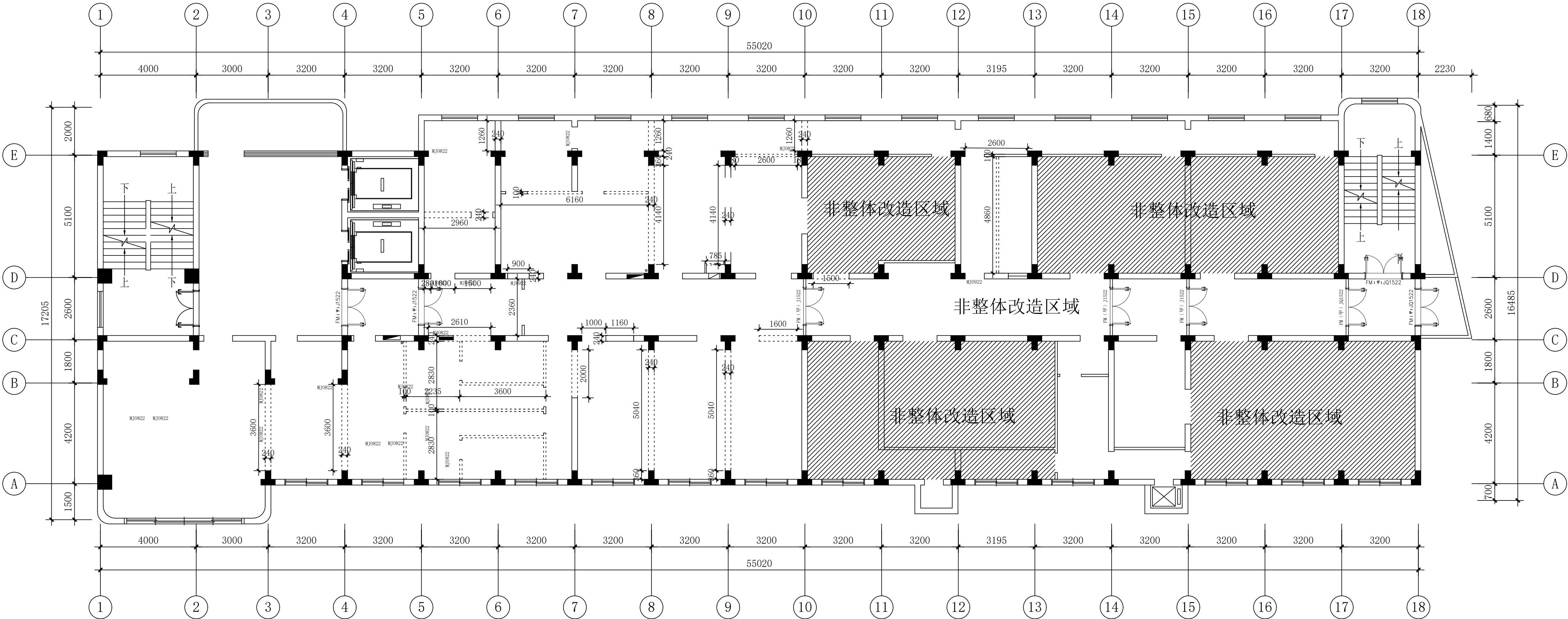
电力行业 新能源发电 乙级

电力行业 变电工程 乙级

电力行业 送电工程 乙级

农林行业 农业综合开发生态工程 乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路3823号绿地国际花都8幢11204室
电话: 029-86309690



DW DEMOLITION WALL PLAN
LO1 1:100 @ A2

拆改墙体示意图

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZSJ-2025-126-19
建设单位:	西安市第五医院
项目:	西安市第五医院装修改造设计
子项目:	手术室改造工程
图名:	拆改墙体示意图
项目总负责人	张利霞
专业负责人	叶群浩
审定人	张利霞
审核人	贾奇炜
校对人	曹甄婧
设计人	陈华刚
专业:	装饰
比例:	100%A2=1
日期:	2025.07
设计阶段:	施工图
版本号:	第一版
图号:	PL-02

单位:毫米 (mm)

图例

说明

原有剪力墙

原有墙体

洁净板隔墙（100mm厚）

砖封门洞

注：
1、对于室内空间楼层较高的建筑，室内所有新建墙体，施工单位必须按国家建筑施工规范采用圈梁及构造柱加固墙体等方式进行施工，具体施工做法详见国家相关施工规范条文。
2、卫生间隔墙须预先现浇200mm高混凝土地梁用于防水，地梁宽度为100mm

建筑设计单位：
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业 建筑工程设计 甲级

建筑行业 人防工程 乙级

风景园林工程 工程设计专项 乙级

市政行业 道路工程设计 乙级

市政行业 桥梁工程设计 乙级

市政行业 排水工程设计 乙级

市政行业 给水工程设计 乙级

市政行业 环境卫生工程 乙级

市政行业 热力工程 乙级

市政行业 公共交通工程设计 乙级

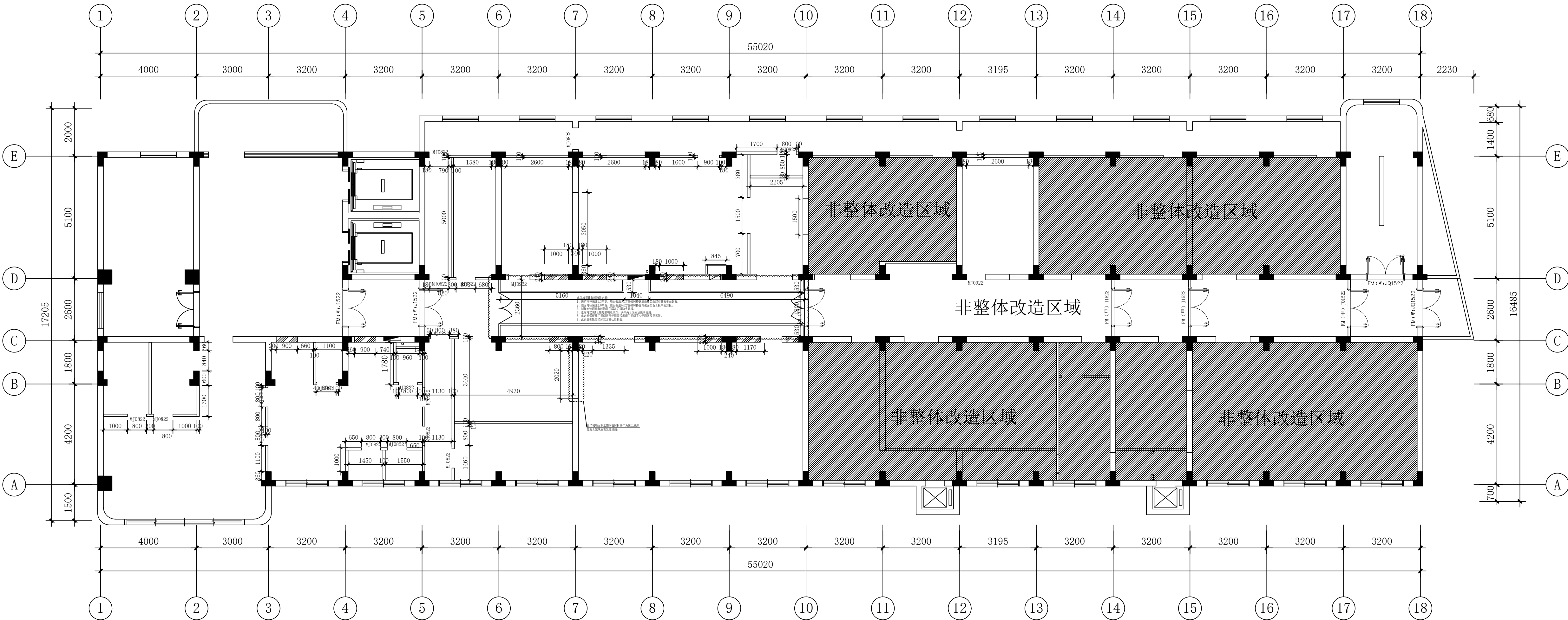
电力行业 新能源发电 乙级

电力行业 变配电工程 乙级

电力行业 送电工程 乙级

农林行业 农业综合开发生态工程 乙级

地址：陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都B幢11204室
电话：029-88309690

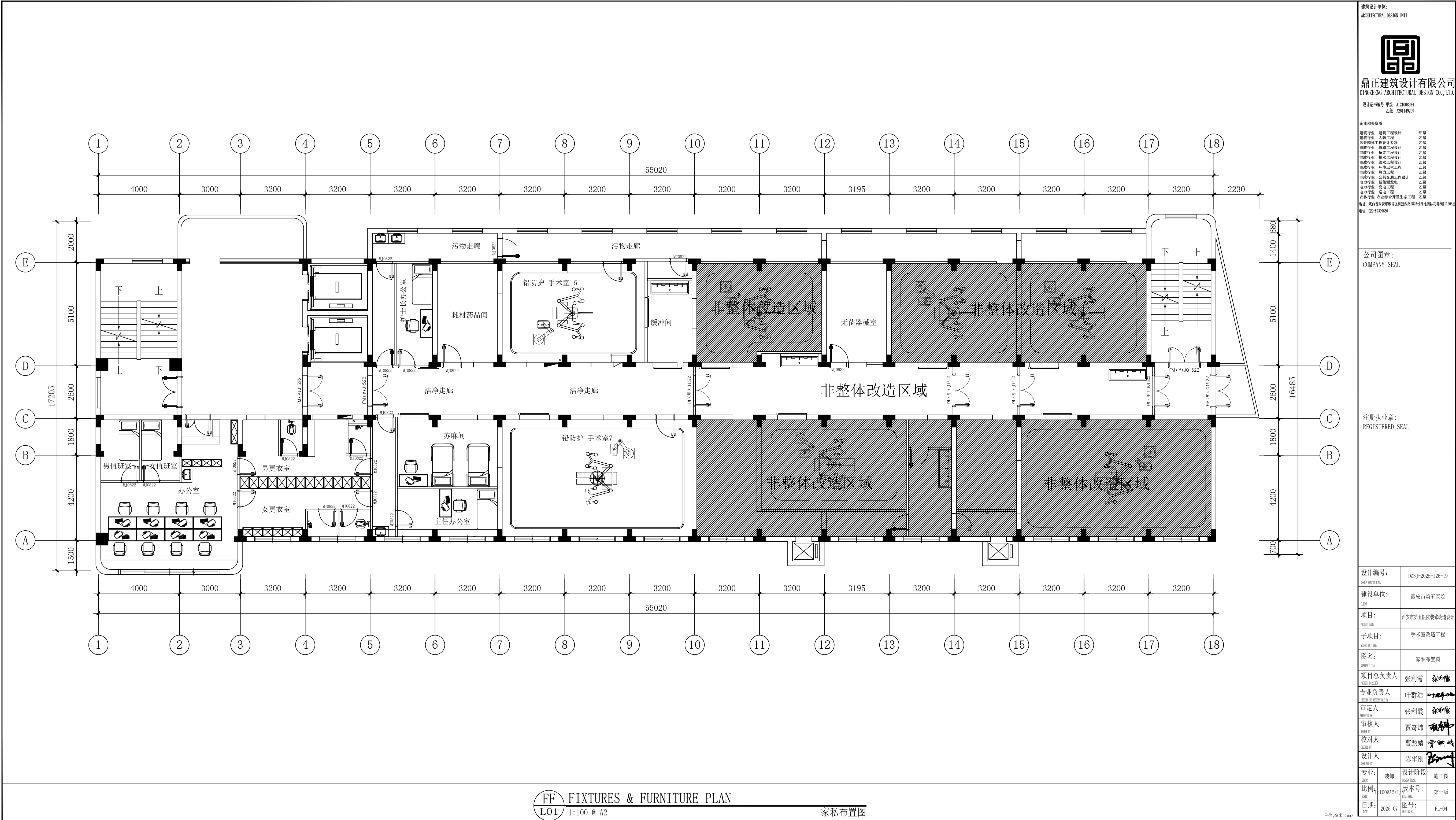


PW PARTITION WALL PLAN
LO1 1:100 @ A2

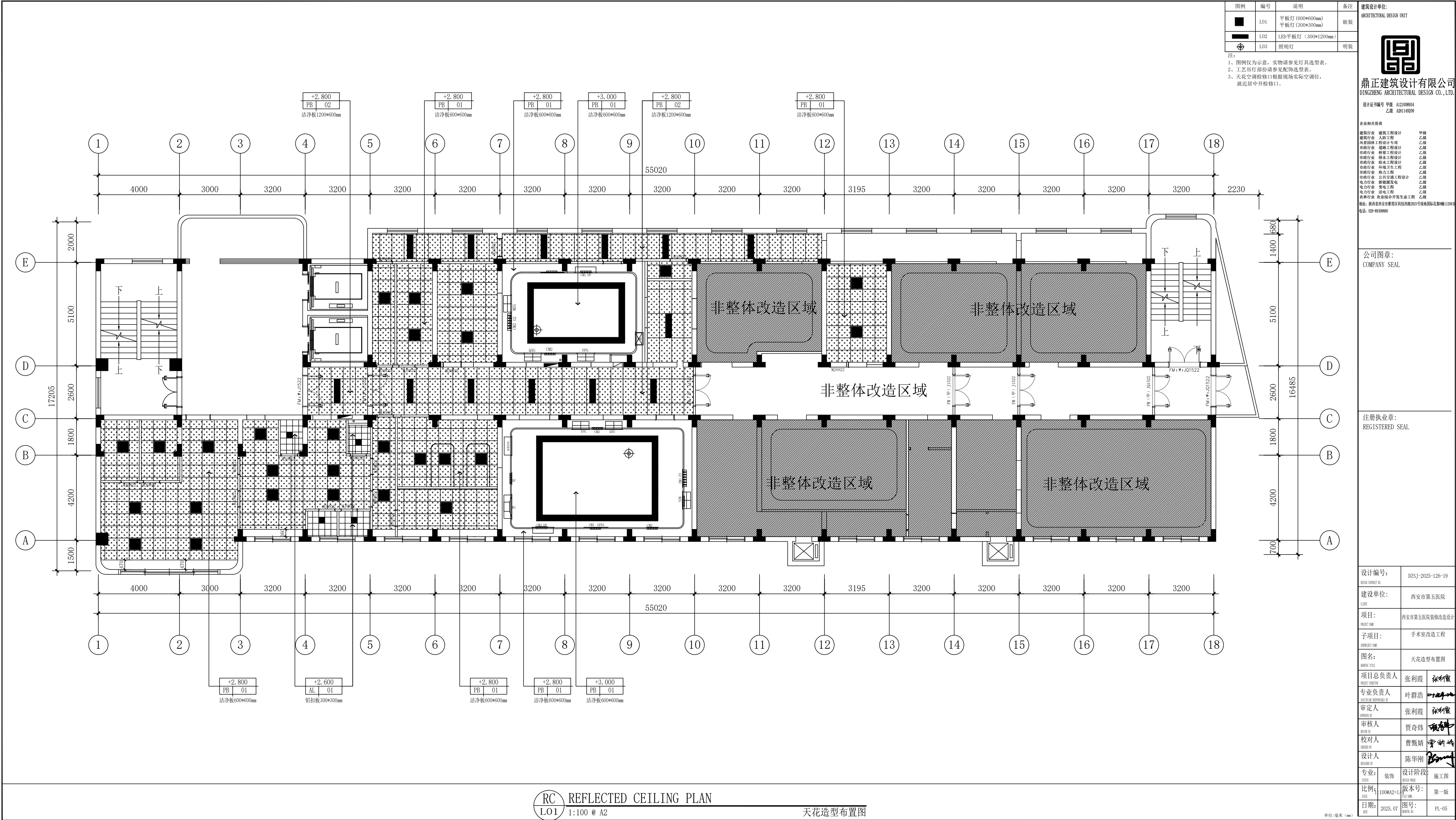
砌墙尺寸图

单位：毫米（mm）

设计编号：	DZSJ-2025-126-19	
建设单位：	西安市第五医院	
项目：	西安市第五医院装修改造设计	
子项目：	手术室改造工程	
图名：	砌墙尺寸图	
项目总负责人	张利霞	
专业负责人	叶群浩	
审定人	张利霞	
审核人	贾奇伟	
校对人	曹甄婧	
设计人	陈华刚	
专业：	装饰	设计阶段
比例：	1:100(A2=1:100)	版本号：
日期：	2025.07	图号：
		PL-03



建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT			
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.			
设计证书编号 甲级 A121008954 乙级 A261149209			
企业相关资质			
建筑行业	建筑工程设计	甲级	
建筑行业	人防工程	乙级	
风景园林工程	专项设计	乙级	
市政行业	道路工程设计	乙级	
市政行业	桥梁工程设计	乙级	
市政行业	排水工程设计	乙级	
市政行业	给水工程设计	乙级	
市政行业	环境卫生工程	乙级	
市政行业	热力工程	乙级	
市政行业	公共交通工程设计	乙级	
电力行业	新能源发电	乙级	
电力行业	变配电工程	乙级	
电力行业	送电工程	乙级	
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级	
地址: 陕西省西安市雁塔区科技路西段2823号绿地国际花都8幢11204室			
电话: 029-86309690			
公司图章: COMPANY SEAL			
注册执业章: REGISTERED SEAL			
设计编号:	DZSJ-2025-126-19		
建设单位:	西安市第五医院		
项目:	西安市第五医院装修改造设计		
子项目:	手术室改造工程		
图名:	家私布置图		
项目总负责人	张利霞	张利霞	
专业负责人	叶群浩	叶群浩	
审定人	张利霞	张利霞	
审核人	贾奇炜	贾奇炜	
校对	曹甄婧	曹甄婧	
设计人	陈华刚	陈华刚	
专业:	装饰	设计阶段	施工图
比例:	1:100(A2=1:100)	版本号:	第一版
日期:	2025.07	图号:	PL-04



图例	编号	说明	备注
■	L01	平板灯 (600*600mm)	吊装
■	L02	LED平板灯 (300*1200mm)	
⊕	L03	照明灯	明装

注：
1、图例仅为示意，实物请参见灯具选型表。
2、工艺吊灯部份请参见配饰选型表。
3、天花空调检修口根据现场实际空位，就近居中开检修口。

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008954
乙级 A261149209

企业相关资质
建筑行业 建筑工程设计 甲级
建筑行业 人防工程 乙级
风景园林工程设计专项 乙级
市政行业 道路工程设计 乙级
市政行业 桥梁工程设计 乙级
市政行业 排水工程设计 乙级
市政行业 给水工程设计 乙级
市政行业 环境卫生工程 乙级
市政行业 热力工程 乙级
市政行业 公共交通工程设计 乙级
电力行业 新能源发电 乙级
电力行业 变电工程 乙级
电力行业 送电工程 乙级
农林行业 林业综合开发生态工程 乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都8幢1204室
电话: 029-88309680

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:
DESIGN CONTRACT NO. DZSJ-2025-126-19

建设单位:
CLIENT 西安市第五医院

项目:
PROJECT NAME 西安市第五医院装修改造设计

子项目:
SUBJECT NAME 手术室改造工程

图名:
DRAWING TITLE 天花造型布置图

项目总负责人
PROJECT DIRECTOR 张利霞 

专业负责人
DESIGN RESPONSIBLE BY 叶群浩 

审定人
APPROVED BY 张利霞 

审核人
REVIEW BY 贾奇炜 

校对人
CHECKED BY 曹甄婧 

设计人
DESIGNED BY 陈华刚 

专业:
SUBS 装饰

设计阶段
DESIGN PHASE 施工图

比例:
SCALE 1:100(A2=1:100)

版本号:
DRAWING NO. 第一版

日期:
DATE 2025.07

图号:
DRAWING NO. PL-05

RC REFLECTED CEILING PLAN
LO1 1:100 @ A2

天花造型布置图

单位:毫米 (mm)

图例	编号	说明	备注
■	L01	平板灯 (600*600mm)	嵌装
■	L02	平板灯 (300*300mm)	
⊕	L03	照明灯	明装

注:
1、图例仅为示意, 实物请参见灯具选型表。
2、工艺吊灯部份请参见配饰选型表。
3、天花空调检修口根据现场实际空调位, 就近居中开检修口。

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008954
乙级 A261149209

企业相关资质

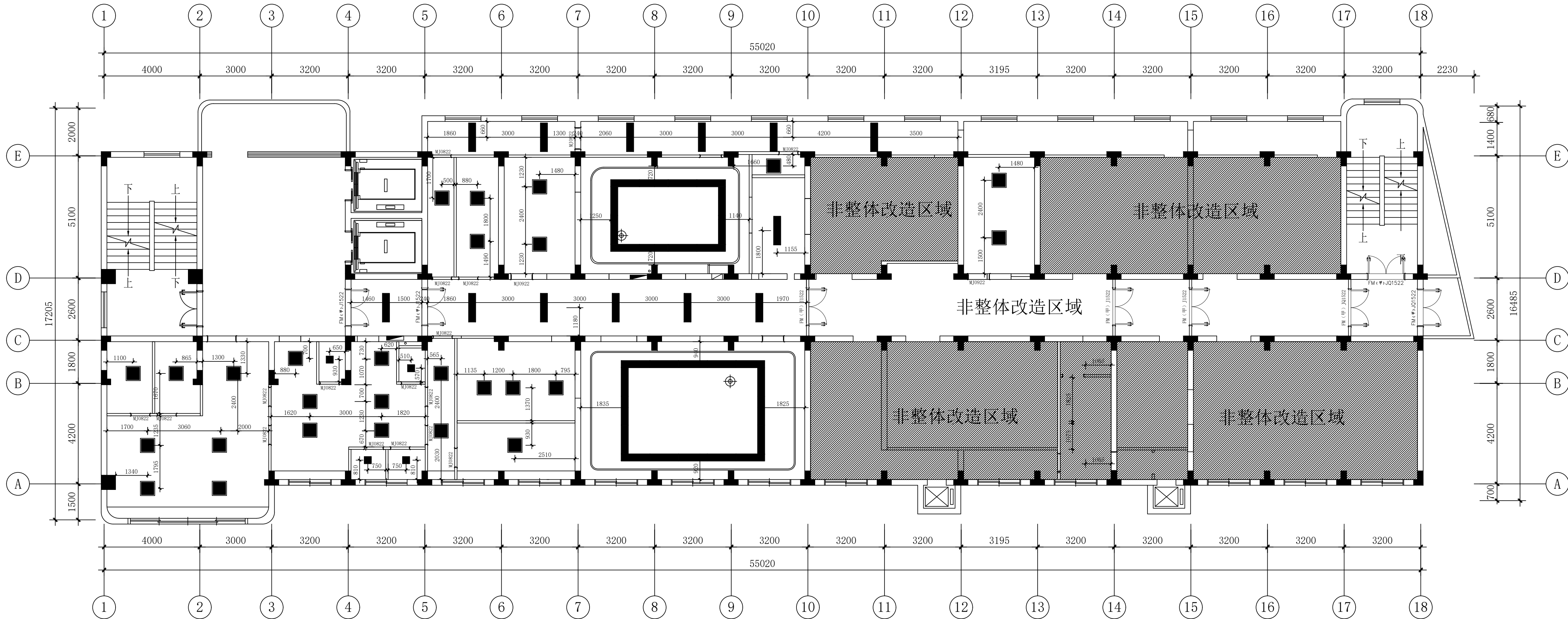
建筑行业 建筑工程设计	甲级
建筑行业 人防工程	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
市政行业 道路工程设计	乙级
市政行业 桥梁工程设计	乙级
市政行业 排水工程设计	乙级
市政行业 给水工程设计	乙级
市政行业 环境卫生工程	乙级
市政行业 热力工程	乙级
市政行业 公共交通工程设计	乙级
电力行业 新能源发电	乙级
电力行业 变电工程	乙级
电力行业 送电工程	乙级
农林行业 农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都8幢11204室
电话: 029-86309690

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

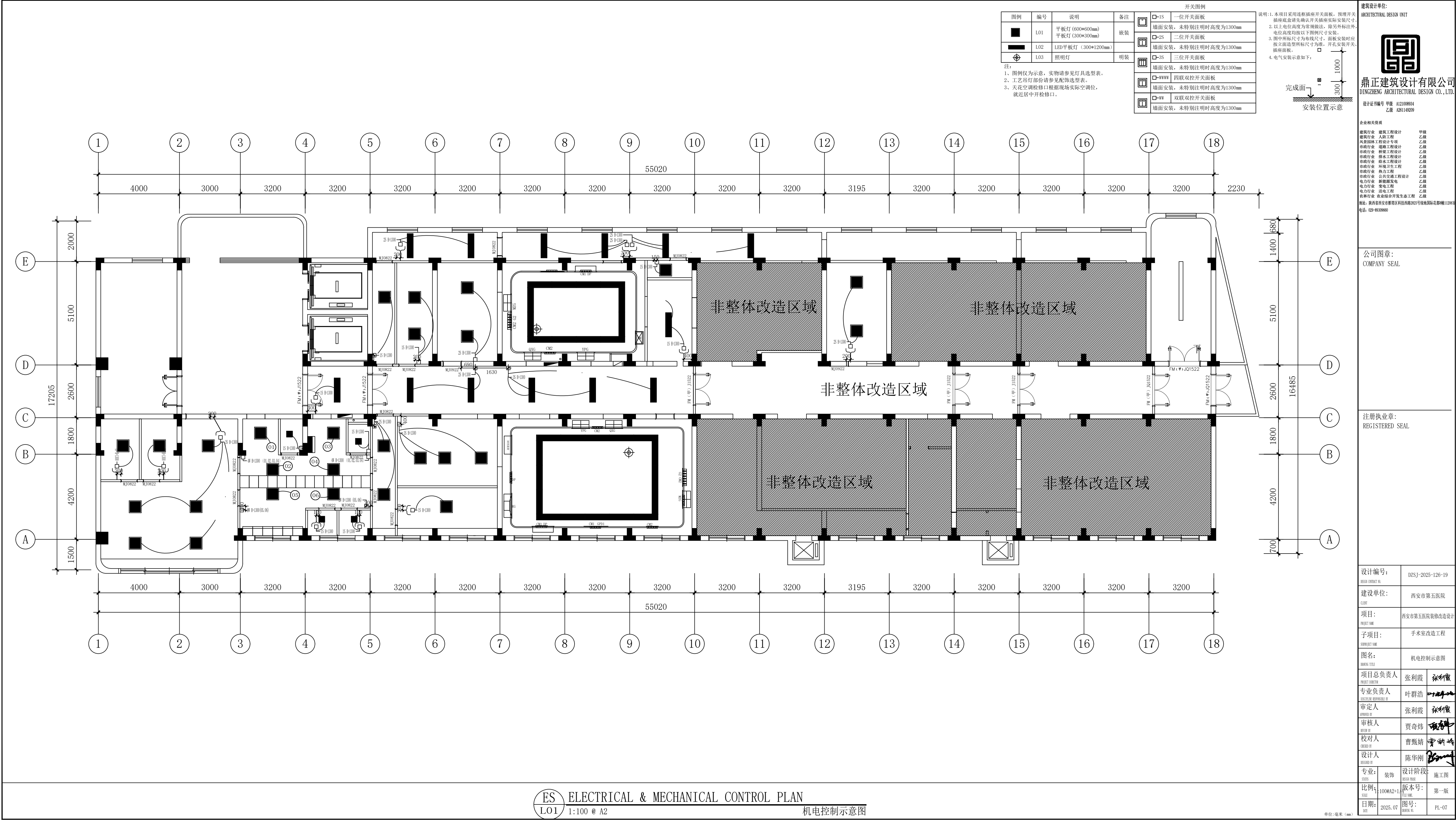
设计编号:	DZSJ-2025-126-19
建设单位:	西安市第五医院
项目:	西安市第五医院装修改造设计
子项目:	手术室改造工程
图名:	天花灯位图
项目总负责人	张利霞
专业负责人	叶群浩
审定人	张利霞
审核人	贾奇炜
校对人	曹甄婧
设计人	陈华刚
专业:	装饰
比例:	1:100
日期:	2025.07
设计阶段:	施工图
版本号:	第一版
图号:	PL-06

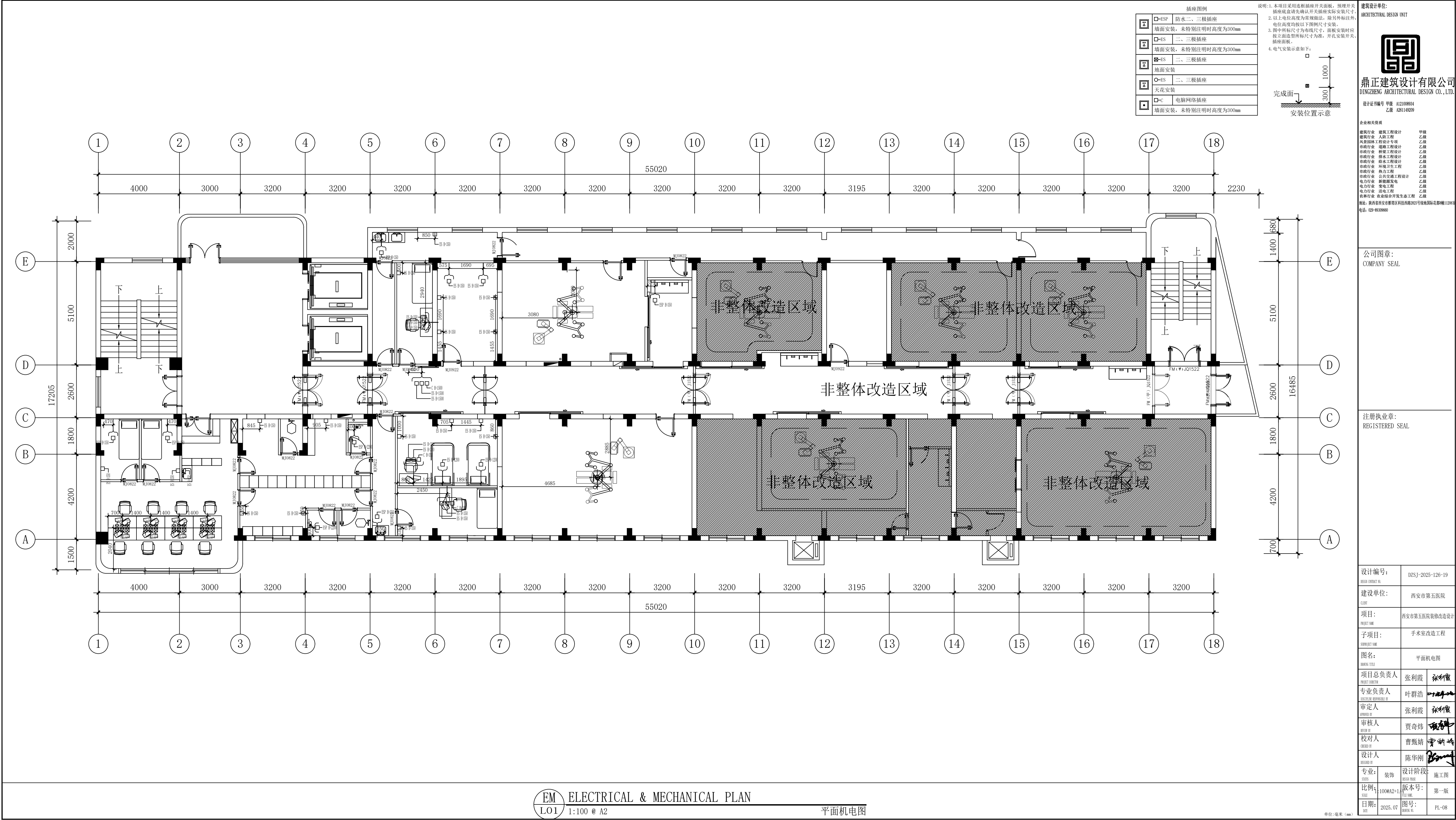


LP
LO1
CEILING LIGHTING PLAN
1:100 @ A2

天花灯位图

单位:毫米 (mm)





建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008954
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林工程	专项设计	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都B幢11204室
电话: 029-86309690

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZSJ-2025-126-19
建设单位:	西安市第五医院
项目:	西安市第五医院装修改造设计
子项目:	手术室改造工程
图名:	平面机电图
项目总负责人	张利霞
专业负责人	叶群浩
审定人	张利霞
审核人	贾奇炜
校对	曹甄婧
设计人	陈华刚
专业:	装饰
比例:	1:100(A2=1)
日期:	2025.07
设计阶段:	施工图
版本号:	第一版
图号:	PL-08

单位: 毫米 (mm)

图例	说明
	地面材料铺贴起始点
	明装地漏
	地面排水坡度及方向要求

注：卫生间等潮湿区域地面需做防水层，
墙面防水层高度至1800mm。

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号 甲级 A12100894
乙级 A261149209

企业相关资质

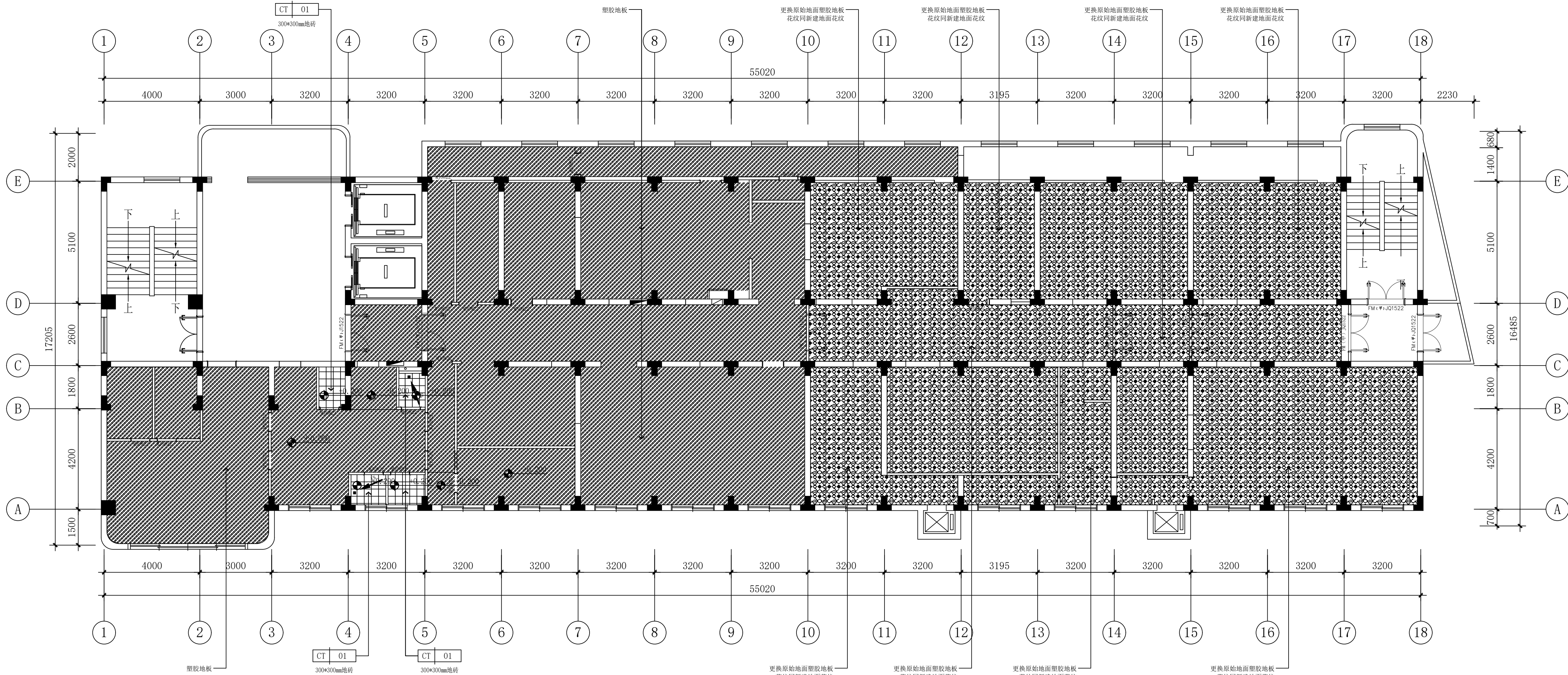
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
建筑行业	风景园林工程设计专项	乙级
建筑行业	道路工程设计	乙级
建筑行业	桥梁工程设计	乙级
建筑行业	排水工程设计	乙级
建筑行业	给水工程设计	乙级
建筑行业	环境卫生工程	乙级
建筑行业	热力工程	乙级
建筑行业	公共交通运输工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变配电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农林业合作开发生态工程	乙级

地址：陕西省西安市雁塔区科技西路3823号绿地国际花都B幢11204室
电话：029-88309600

公司图章：
COMPANY SEAL

注册执业章：
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZSJ-2025-126-19
建设单位:	西安市第五医院
项目:	西安市第五医院装修改造设计
子项目:	手术室改造工程
图名:	地面材料布置图
项目总负责人	张利霞
专业负责人	叶群浩
审定人	张利霞
审核人	贾奇炜
校对人	曹甄婧
设计人	陈华刚
专业:	装饰
比例:	1:100
日期:	2025.07
设计阶段:	施工图
版本号:	第一版
图号:	PL-09



FC FLOOR COVERING PLAN
LO1 1:100 @ A2

地面材料布置图

单位:毫米 (mm)

图例	说明	备注
	冷水给水点位	
	热水给水点位	
	小排污管点位	
	大排污管点位	
	地漏点位	

注：以上给排水定位均为洁具的中心尺寸，具体尺寸见订购的五金洁具安装尺寸及相关规范。

建筑设计单位：
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

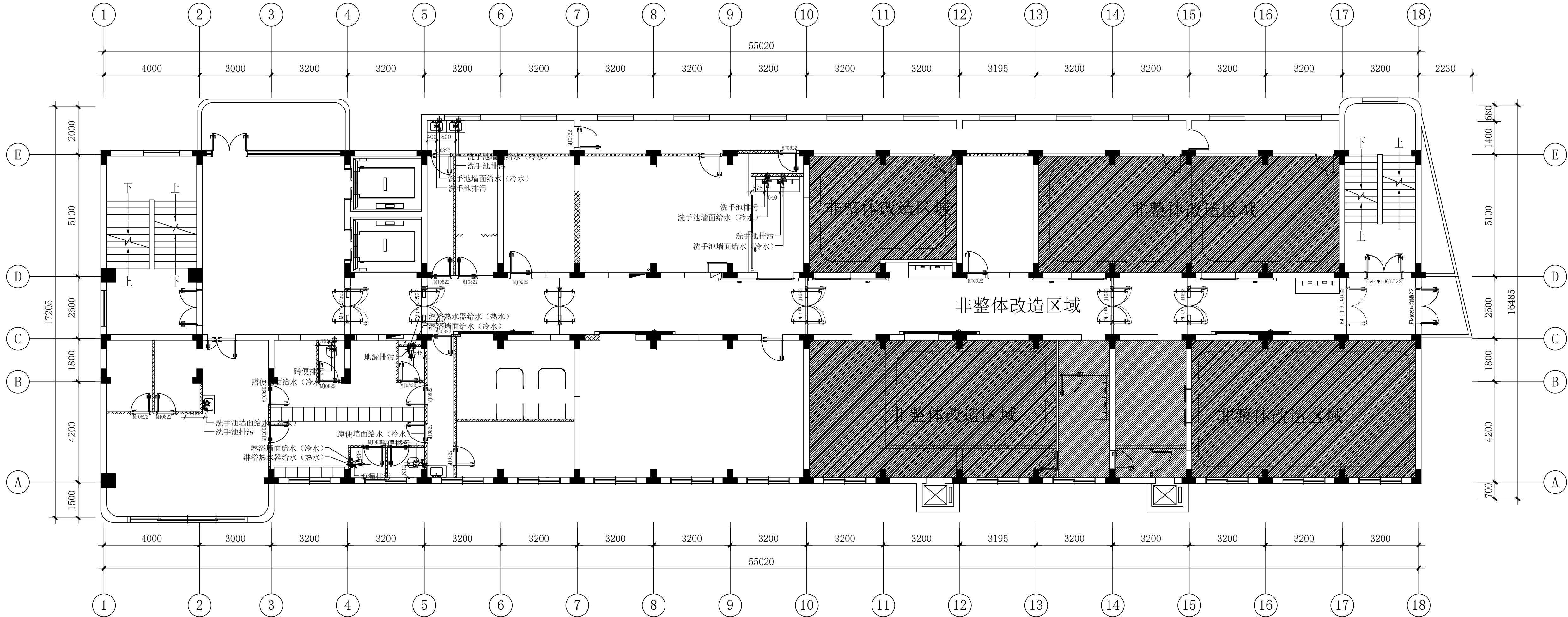
设计证书编号 甲级 A121008954
乙级 A261149209

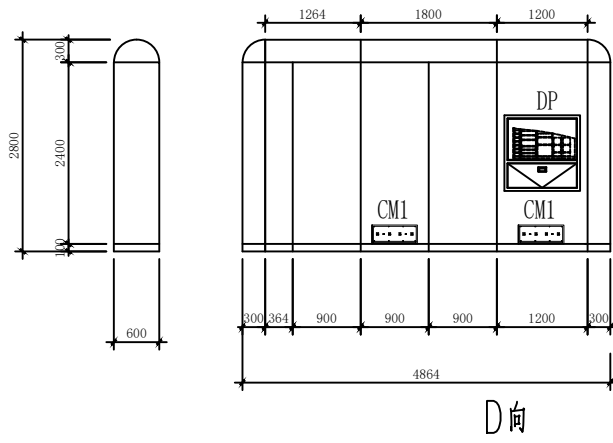
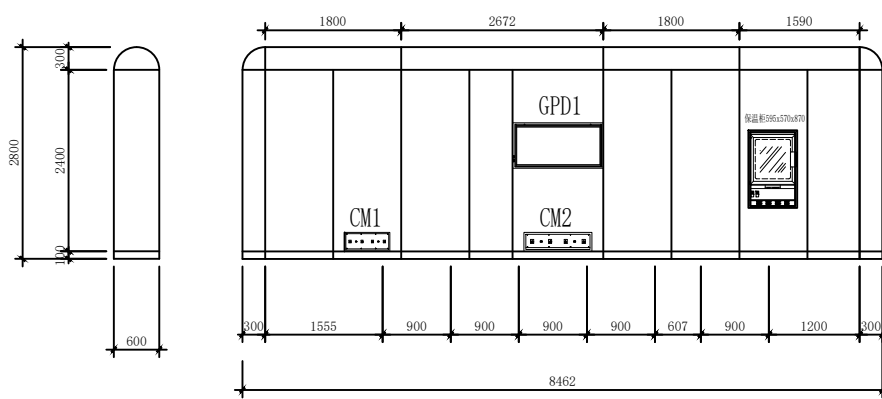
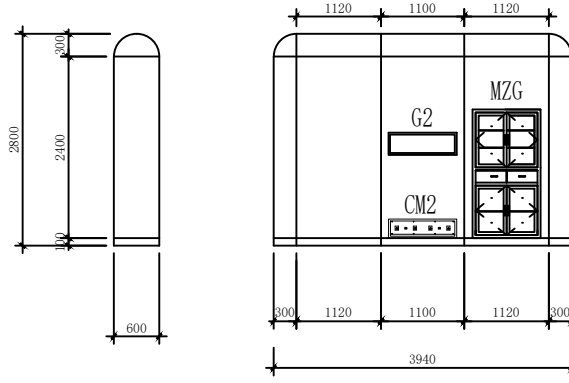
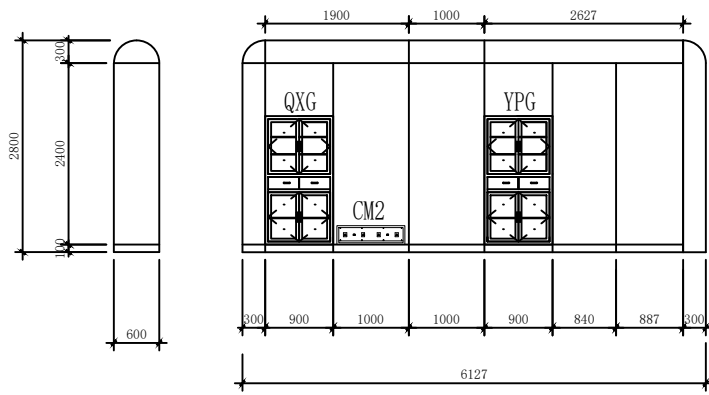
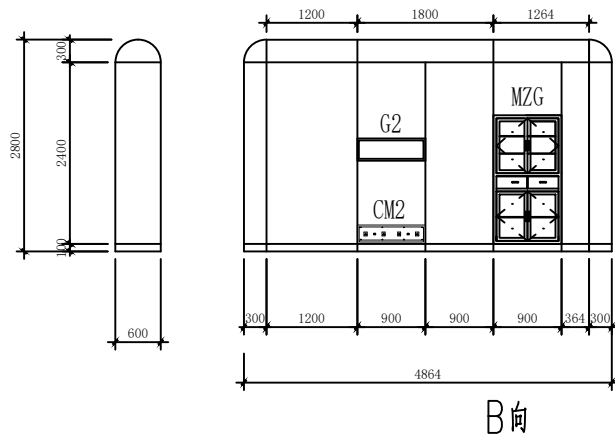
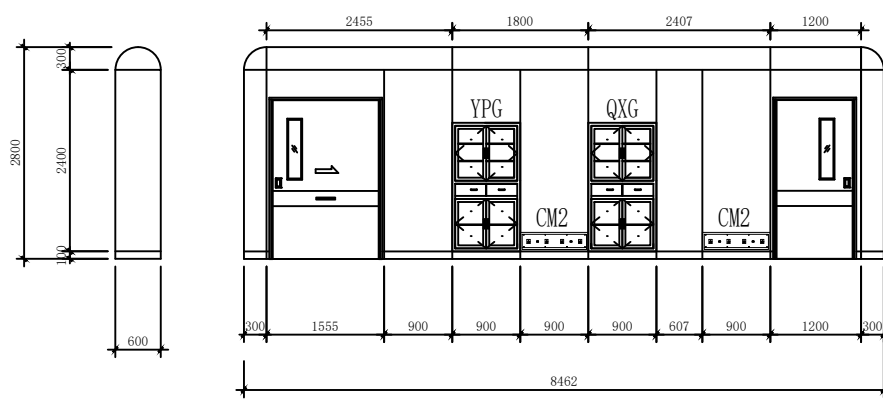
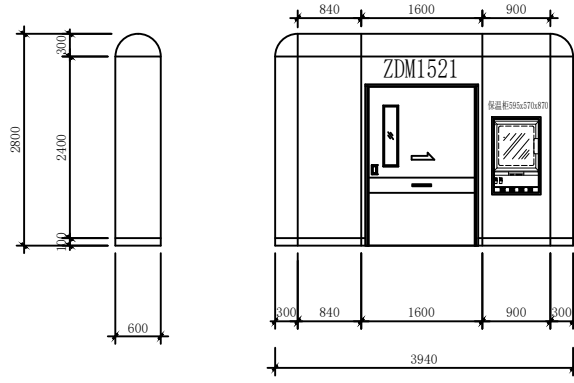
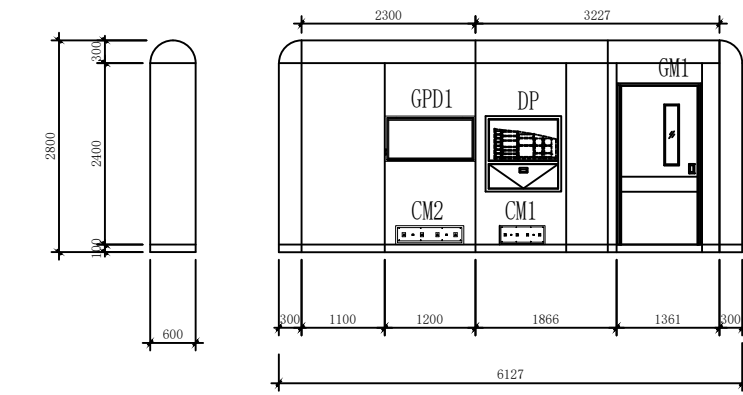
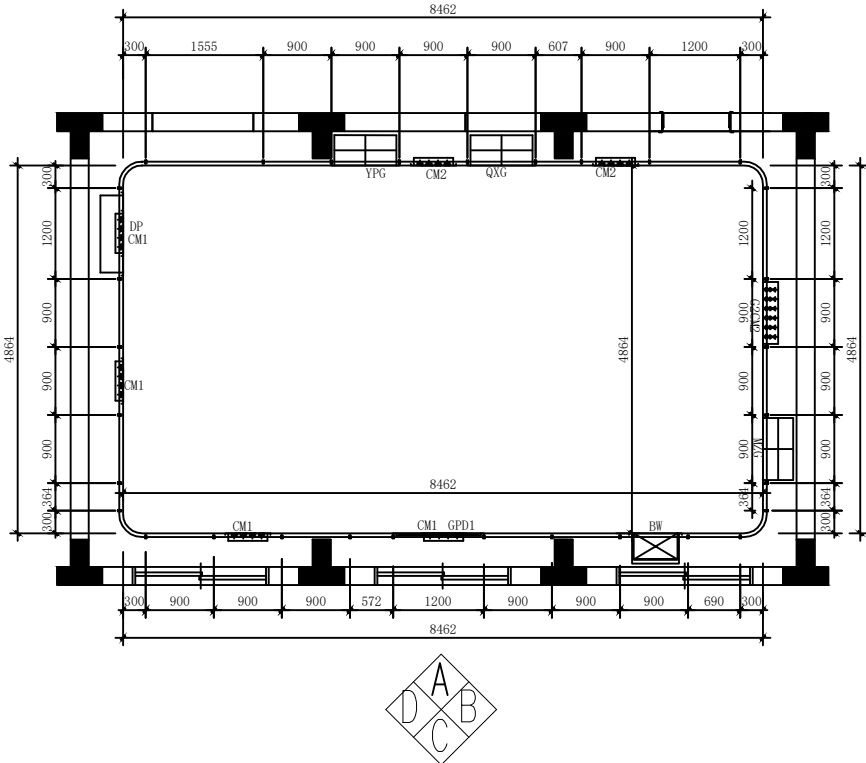
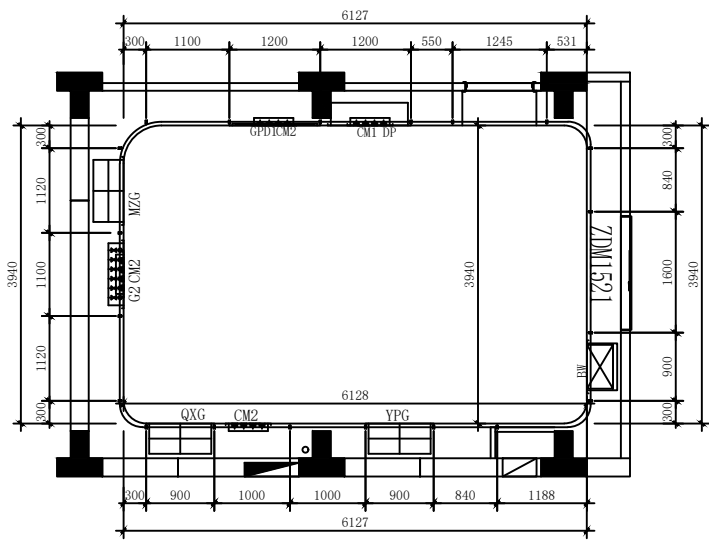
企业相关资质
建筑行业 建筑工程设计 甲级
建筑行业 人防工程 乙级
风景园林工程设计专项 乙级
市政行业 道路工程设计 乙级
市政行业 桥梁工程设计 乙级
市政行业 排水工程设计 乙级
市政行业 给水工程设计 乙级
市政行业 环境卫生工程 乙级
市政行业 热力工程 乙级
市政行业 公共交通工程设计 乙级
电力行业 新能源发电 乙级
电力行业 变配电工程 乙级
电力行业 送电工程 乙级
农林行业 农业综合开发生态工程 乙级
地址：陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都B幢1204室
电话：029-86309690

公司图章：
COMPANY SEAL

注册执业章：
REGISTERED SEAL

设计编号：	DZSJ-2025-126-19
建设单位：	西安市第五医院
项目：	西安市第五医院装修改造设计
子项目：	手术室改造工程
图名：	给排水点位布置图
项目总负责人	张利霞
专业负责人	叶群浩
审定人	张利霞
审核人	贾奇炜
校对人	曹甄婧
设计人	陈华刚
专业：	装饰
比例：	1:100
日期：	2025.07
设计阶段：	施工图
版本号：	第一版
图号：	PL-10





建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

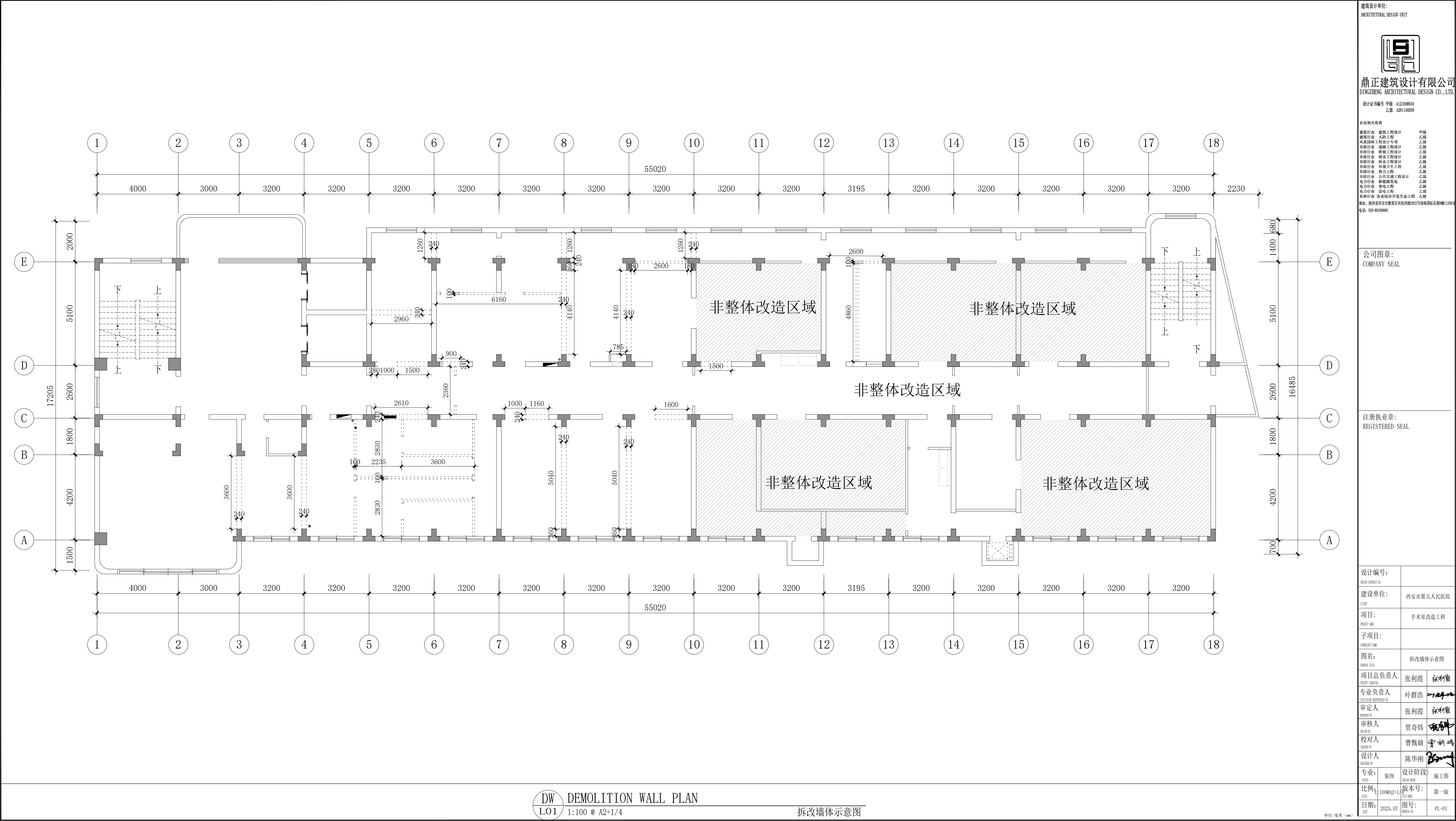
建筑行业 建筑工程 甲级
建筑行业 人防工程 乙级
风景园林工程设计专项 乙级
市政行业 道路工程设计 乙级
市政行业 桥梁工程设计 乙级
市政行业 排水工程设计 乙级
市政行业 给水工程设计 乙级
市政行业 环境卫生工程 乙级
市政行业 热力工程 乙级
市政行业 公共交通工程设计 乙级
电力行业 新能源发电 乙级
电力行业 变电工程 乙级
电力行业 送电工程 乙级
农林行业 农业综合开发生态工程 乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都8幢11206室
电话: 029-85309600

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZSJ-2025-126-19	
DESIGN CONTRACT NO.		
建设单位:	西安市第五医院	
CLIENT		
项目:	西安市第五医院装修改造设计	
PROJECT NAME		
子项目:	手术室改造工程	
SUBPROJECT NAME		
图名:	手术室立面图	
DRAWING TITLE		
项目总负责人	张利霞	张利霞
PROJECT DIRECTOR		
专业负责人	叶群浩	叶群浩
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		
审定人	张利霞	张利霞
REVIEWER BY		
审核人	贾奇炜	贾奇炜
REVIEWER BY		
校对人	曹甄婧	曹甄婧
CHECKED BY		
设计人	陈华刚	陈华刚
DESIGNED BY		
专业:	装饰	设计阶段
SPECIALTY		施工图
比例:	1:100(A2=1:1)	版本号:
SCALE		版本号:
日期:	2025.07	图号:
DATE		图号:

单位:毫米 (mm)



建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业 建筑工程设计	甲级
建筑行业 人防工程	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
市政行业 道路工程设计	乙级
市政行业 桥梁工程设计	乙级
市政行业 排水工程设计	乙级
市政行业 给水工程设计	乙级
市政行业 环境卫生工程	乙级
市政行业 热力工程	乙级
市政行业 公共交通工程设计	乙级
电力行业 新能源发电	乙级
电力行业 变电工程	乙级
电力行业 送电工程	乙级
农林行业 农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都8幢11204室
电话: 029-85309600

公司图章:
COMPANY SEAL

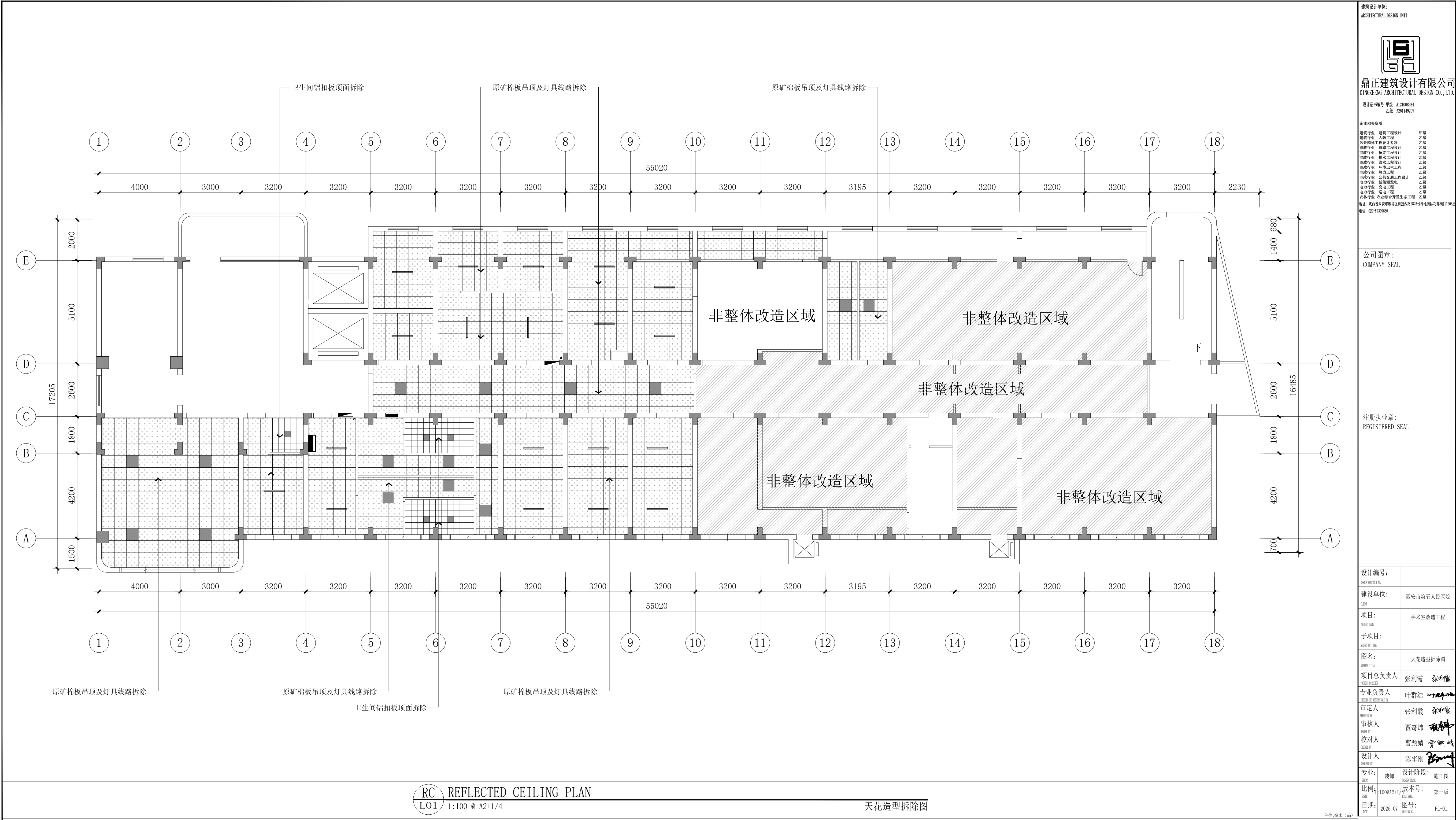
注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:		
建设单位:	西安市第五人民医院	
项目:	手术室改造工程	
子项目:		
图名:	拆改墙体示意图	
项目总负责人	张利霞	
专业负责人	叶群浩	
审定人	张利霞	
审核人	贾奇炜	
校对人	曹甄婧	
设计人	陈华刚	
专业:	装饰	设计阶段: 施工图
比例:	1:100(A2=1/4)	版本号: 第一版
日期:	2025.07	图号: PL-01

DW DEMOLITION WALL PLAN
LO1 1:100 @ A2+1/4

拆改墙体示意图

单位:毫米 (mm)



建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008954
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
建筑行业	风景园林工程设计专项	乙级
建筑行业	道路工程设计	乙级
建筑行业	桥梁工程设计	乙级
建筑行业	排水工程设计	乙级
建筑行业	给水工程设计	乙级
建筑行业	环境卫生工程	乙级
建筑行业	热力工程	乙级
建筑行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都B幢11204室
电话: 029-88309600

公司图章:
COMPANY SEAL

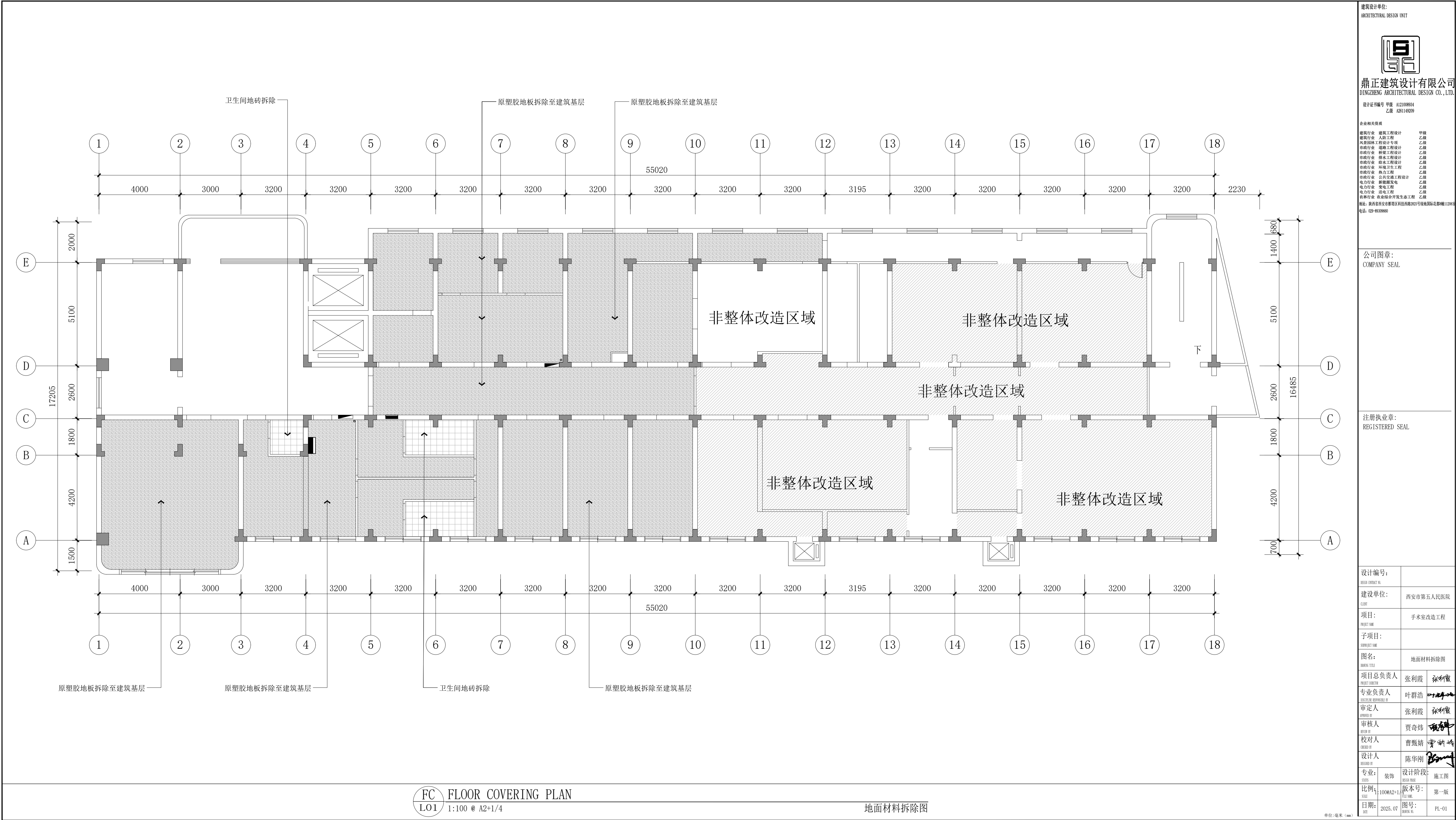
注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DESIGN CONTRACT NO.	
建设单位:	CLIENT	西安市第五人民医院
项目:	PROJECT NAME	手术室改造工程
子项目:	SUBPROJECT NAME	
图名:	DRAWING TITLE	天花造型拆除图
项目总负责人	PROJECT DIRECTOR	张利霞 张利霞
专业负责人	DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	叶群浩 叶群浩
审定人	REVIEWER BY	张利霞 张利霞
审核人	REVIEW BY	贾奇炜 贾奇炜
校对	CHECKED BY	曹甄婧 曹甄婧
设计人	DRAWN BY	陈华刚 陈华刚
专业:	DESIGN DISCIPLINE	装饰
设计阶段:	DESIGN PHASE	施工图
比例:	SCALE	1:100(A2+1/4)
日期:	DATE	2025.07
版本号:	FILE NAME	第一版
图号:	FIGURE NO.	PL-01

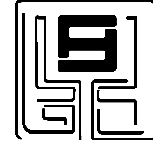
RC REFLECTED CEILING PLAN
LO1 1:100 @ A2+1/4

天花造型拆除图

单位:毫米 (mm)



建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业 建筑工程设计 甲级

建筑行业 人防工程 乙级

风景园林工程设计专项 乙级

市政行业 道路工程设计 乙级

市政行业 桥梁工程设计 乙级

市政行业 排水工程设计 乙级

市政行业 给水工程设计 乙级

市政行业 环境卫生工程 乙级

市政行业 热力工程 乙级

市政行业 公共交通工程设计 乙级

电力行业 新能源发电 乙级

电力行业 变电工程 乙级







电力行业 送电工程 乙级

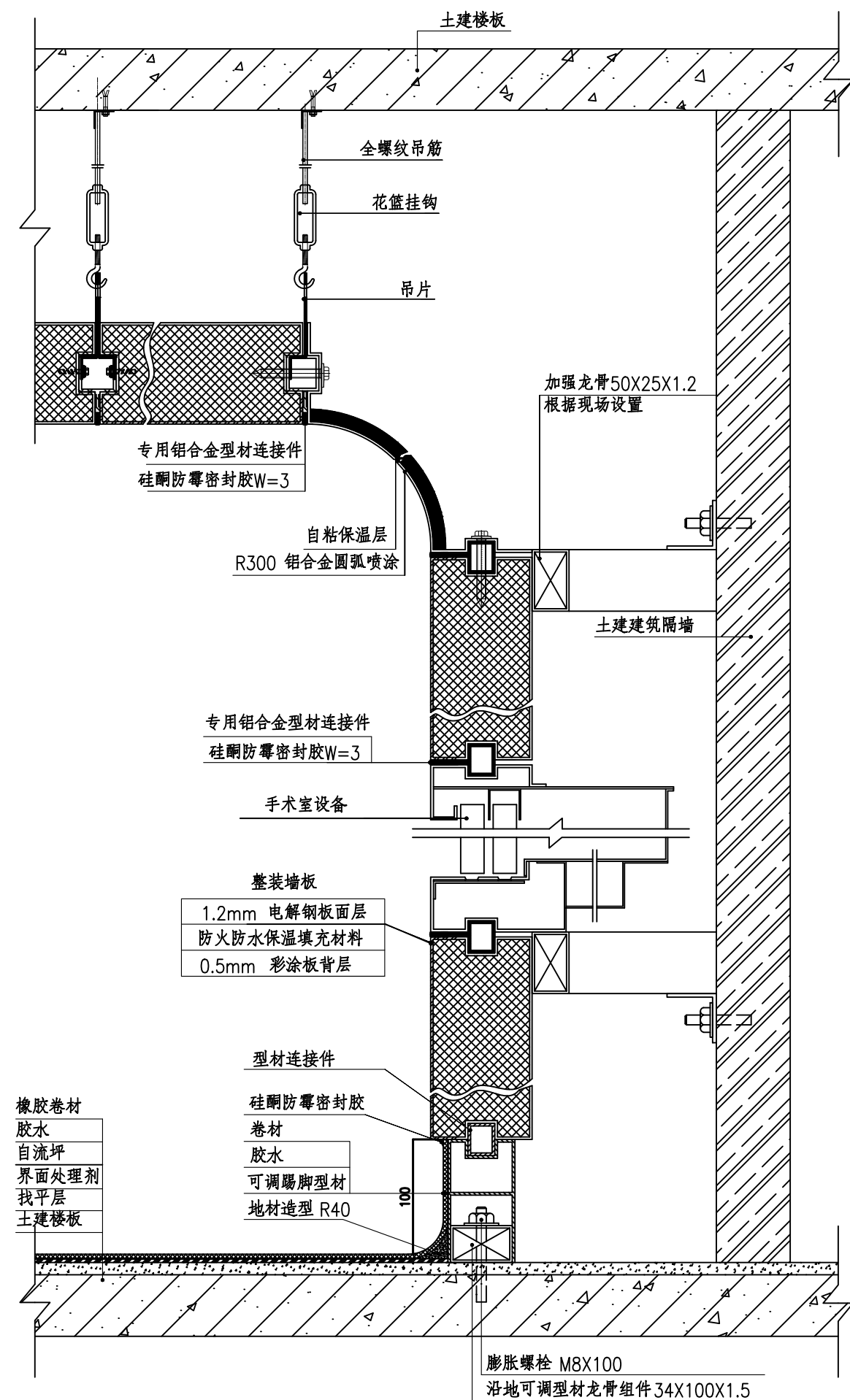
农林行业 农业综合开发生态工程 乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2823号绿地国际花都8幢11204室
电话: 029-85309660

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

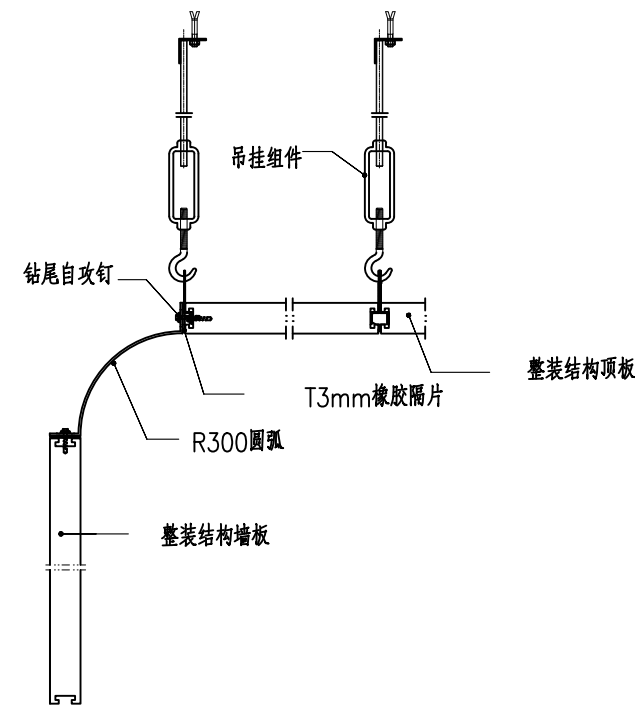
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.		
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院	
项目: PROJECT NAME	手术室改造工程	
子项目: SUBPROJECT NAME		
图名: DRAWING TITLE	地面材料拆除图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	
专业负责人 SPECIALIZED RESPONSIBLE BY	叶群浩	
审定人 REVIEWER BY	张利霞	
审核人 REVIEW BY	贾奇伟	
校对 CHECKED BY	曹甄婧	
设计人 DESIGNED BY	陈华刚	
专业: SPECIALTY	装饰	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100(A2+1/4)	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		PL-01



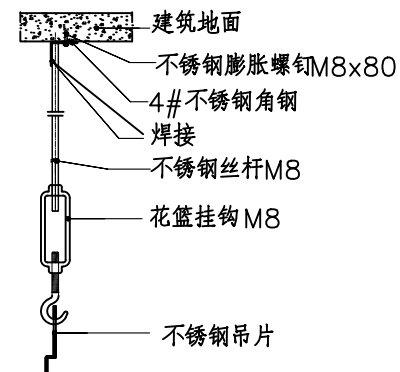
说明：

- 1.手术室吊顶高度踢脚线高度mm。
- 2.Ø10 吊杆与角钢焊接连接,焊接点不少于四处,焊点处刷防锈漆
- 3.吊杆与方管龙骨采用螺栓连接、角钢连接,方管水平度误差要求每
- 4.吊杆安装间距100mm ;方管安装间距100mm.

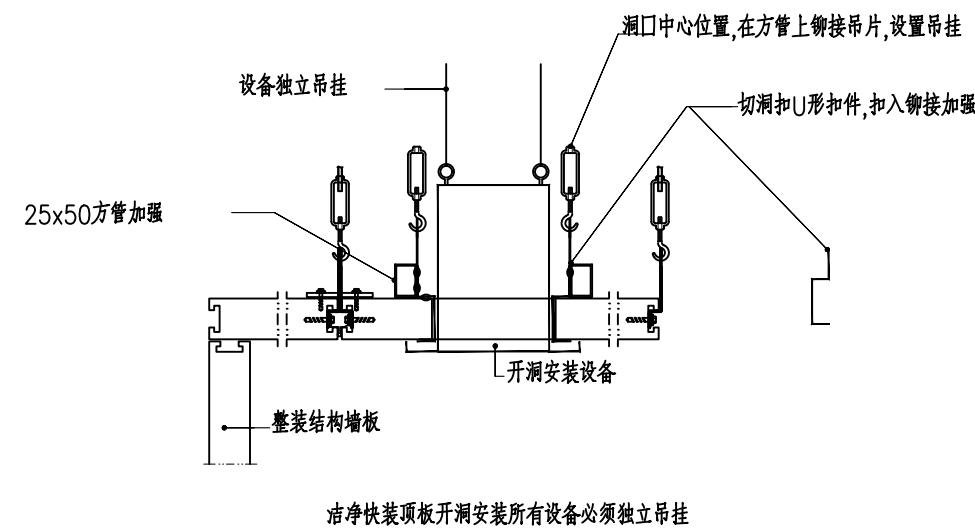
手术室圆弧安装



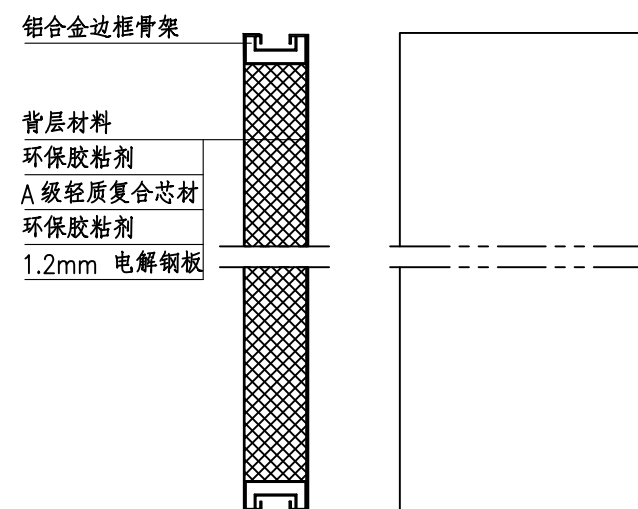
吊挂组件示意图



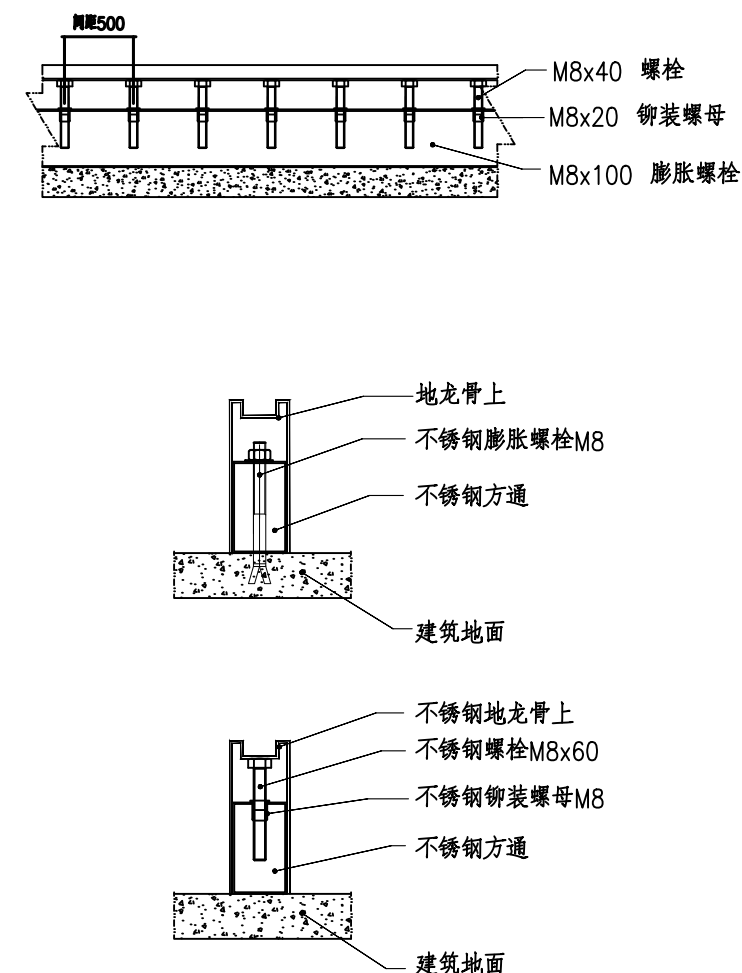
整装顶板送风口等顶棚设备开洞安装加强



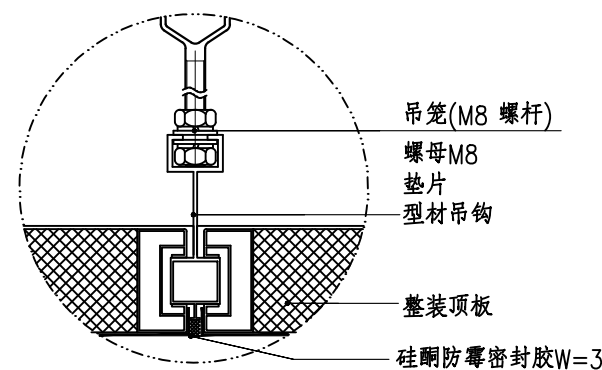
整装墙板示意图



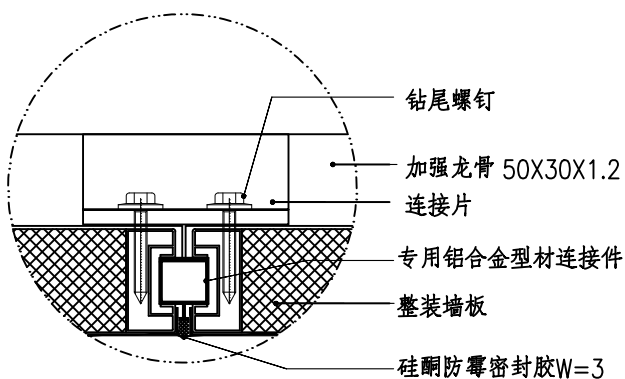
整装墙板可调平地龙骨节点图



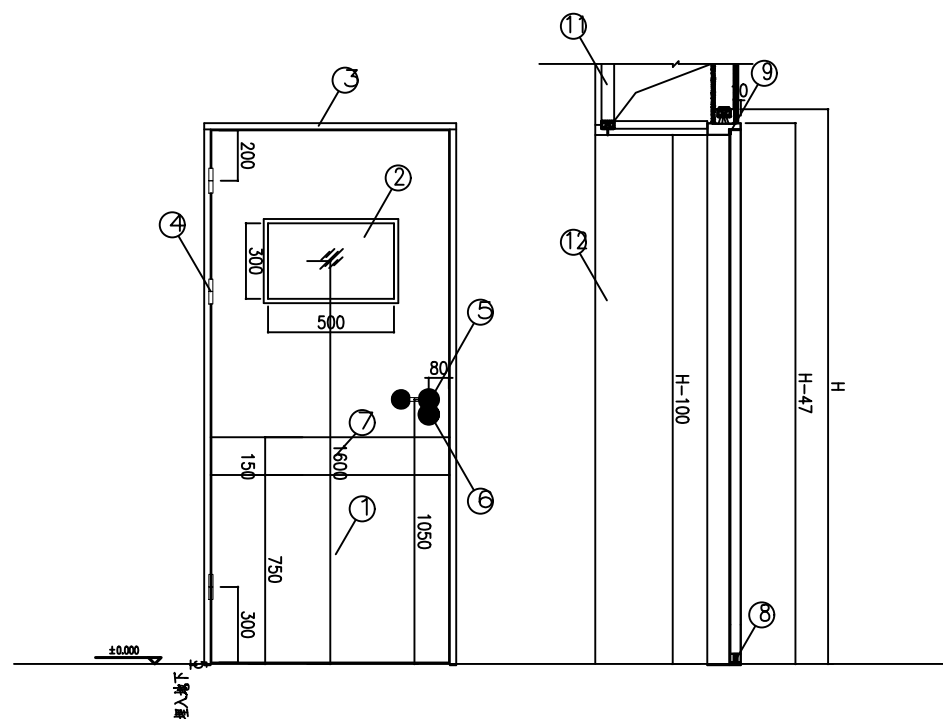
手术室吊顶板安装细部图



手术室墙板安装细部图(俯视)



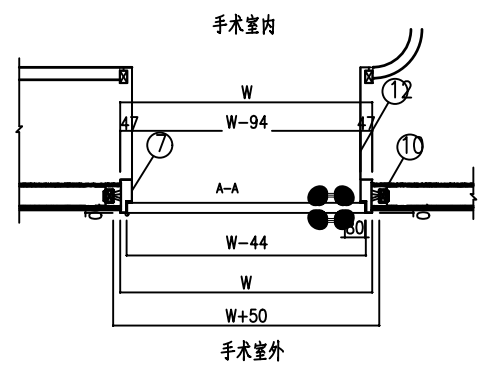
单开手动平开气密门(手术室)



No.	名 称	备 注
1	门体	钢板造型
2	观察窗	双层5mm玻璃
3	门框	钢板造型
4	铰链	不锈钢
5	门把手	不锈钢
6	门锁	不锈钢
7	防撞臂	不锈钢
8	门体下方密封条	橡胶
9	门与门框密封条	橡胶
10	门框固定龙骨	方铝龙骨
11	固定龙骨	方铝龙骨
12	门洞三方框	不锈钢

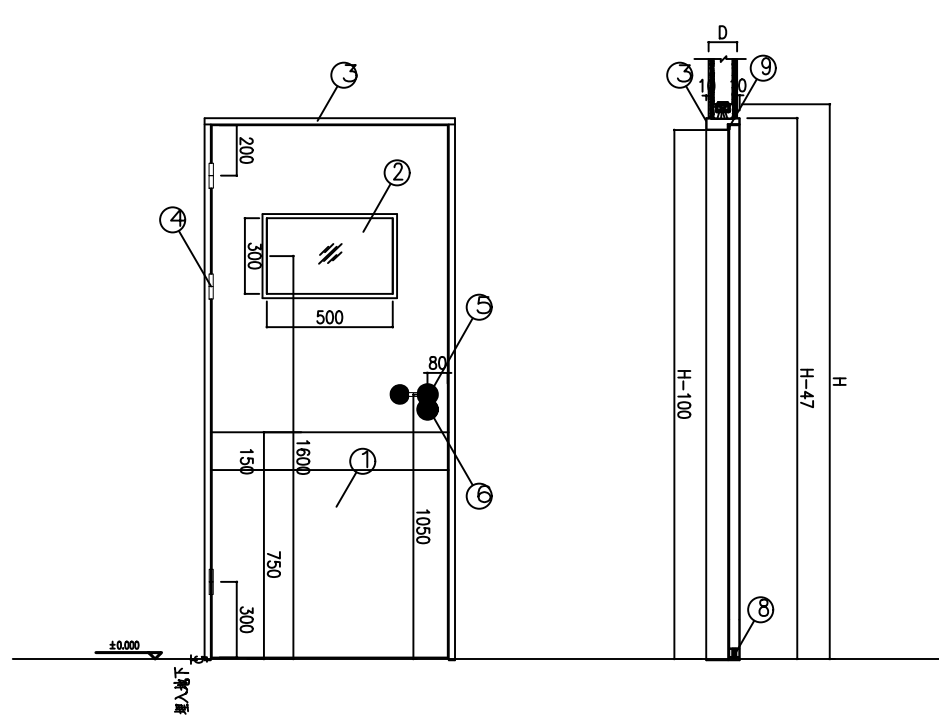
注:

1. 分隔墙内外饰面完成面厚度;
2. W指门洞净宽, H指门洞尺寸;
3. 图示隔墙为系列轻钢龙骨石膏板无机纤维贴法;
4. 观察窗可根据实际情况调整。



	W	H
S-QM1023	1000	2300

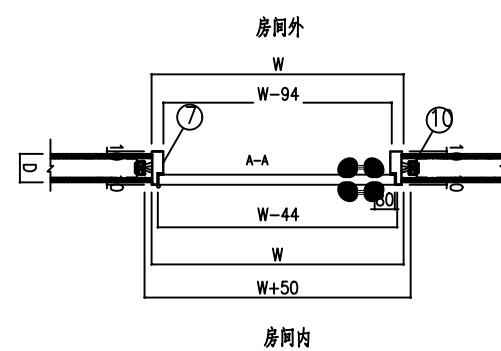
单开手动平开气密门 (辅房)



No.	名 称	备 注
1	门体	钢板喷漆
2	观察窗	双层 5mm 玻璃
3	门框	钢板喷漆
4	铰链	不锈钢
5	门把手	不锈钢
6	门锁	不锈钢
7	门垂直板	不锈钢
8	门体下方密封条	橡胶
9	门与门框密封条	橡胶
10	门固定龙骨	方骨龙骨

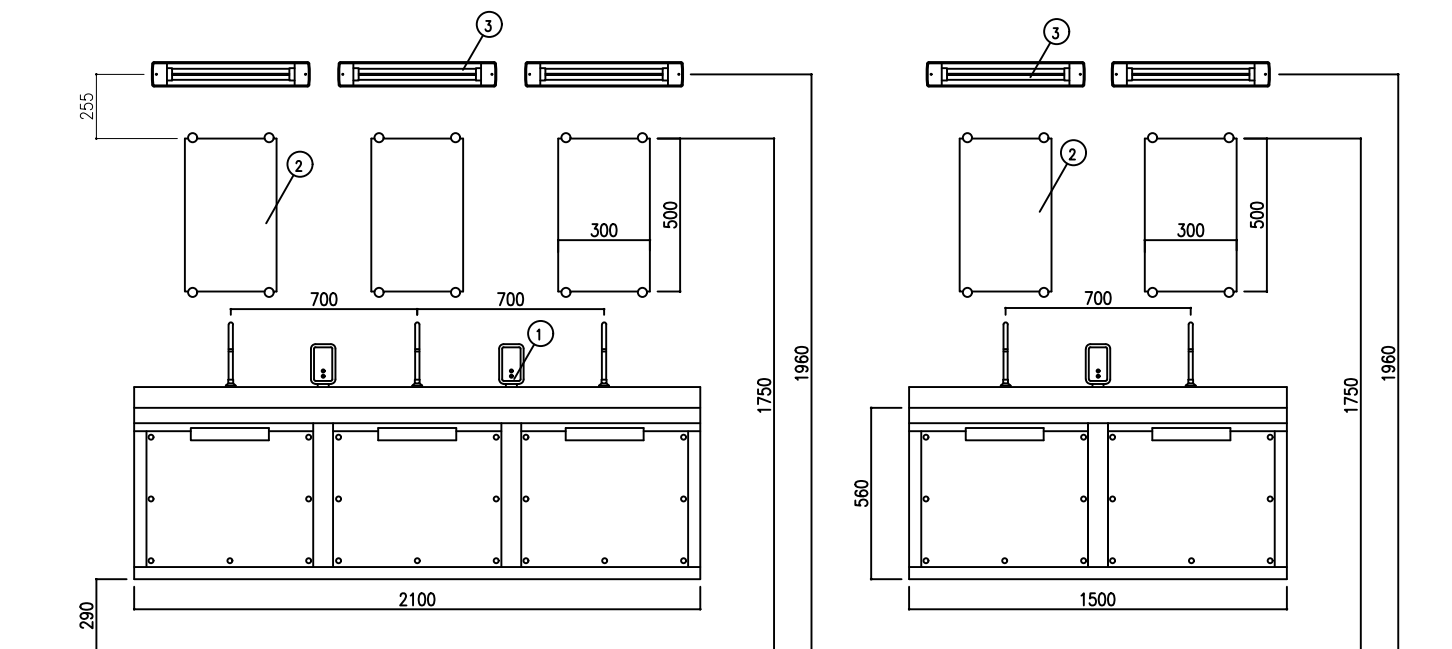
注:

1. 隔墙内外饰面完成面厚度;
2. 门洞净、窗洞留洞尺寸;
3. 图示隔墙为系列轻钢龙骨石膏板无机纤维粘贴法;
4. 观察窗可根据实际情况调整。



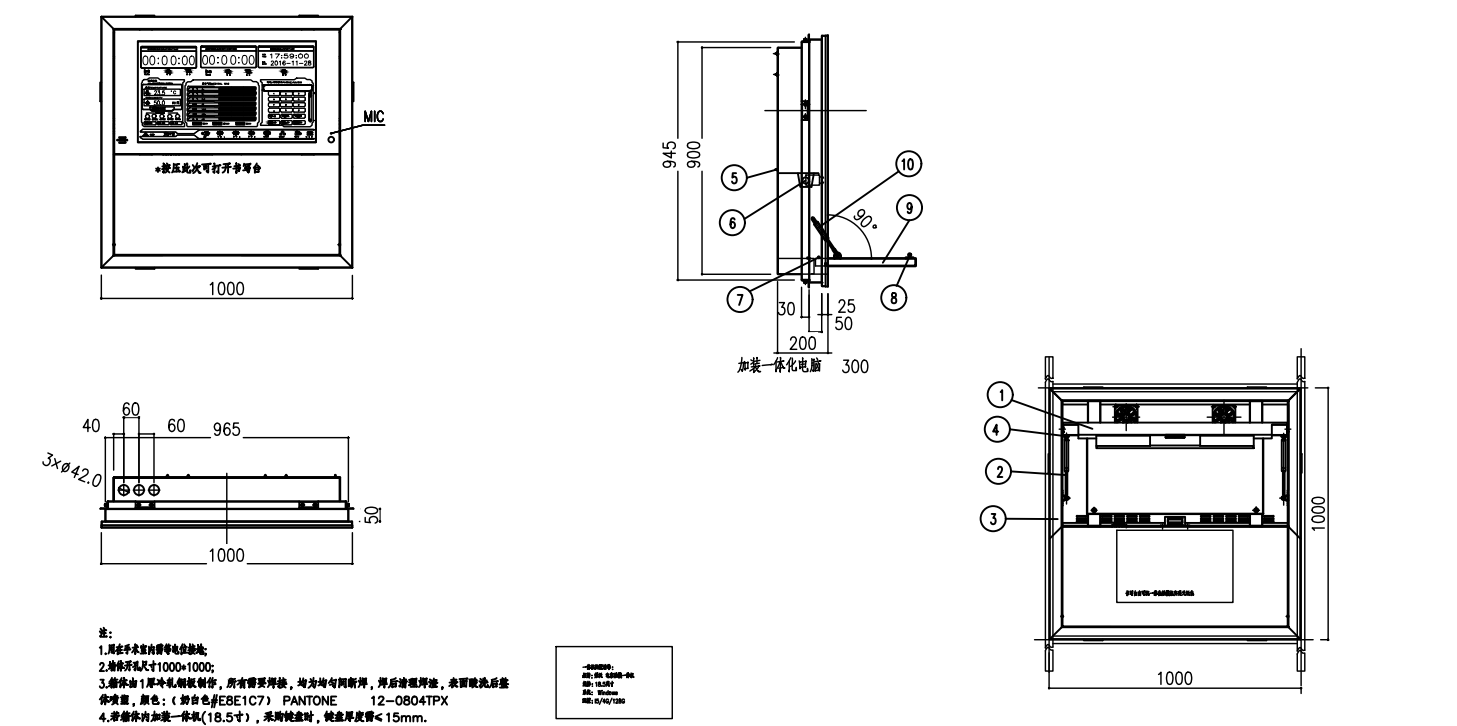
双人刷手池/三人刷手池

序号	名称	备 注
1	皂液器	_____
2	镜子	_____
3	镜灯	_____



	W	H
N3	2100	560
N2	1500	560

DPN	挂板带书写台触摸式控制面板
-----	---------------



No.	名 称	材 质
1	普通碳素钢	结构钢
2	奥氏体钢	SPCC
3	耐热合金	SPCC 耐热
4	铝	45#
5	耐热合金	
6	10W钨钼	220V
7	铝	45#
8	平头点焊钢	ABS
9	平头点焊钢	Spcc 耐热合金
10	奥氏体钢	STPG 耐热

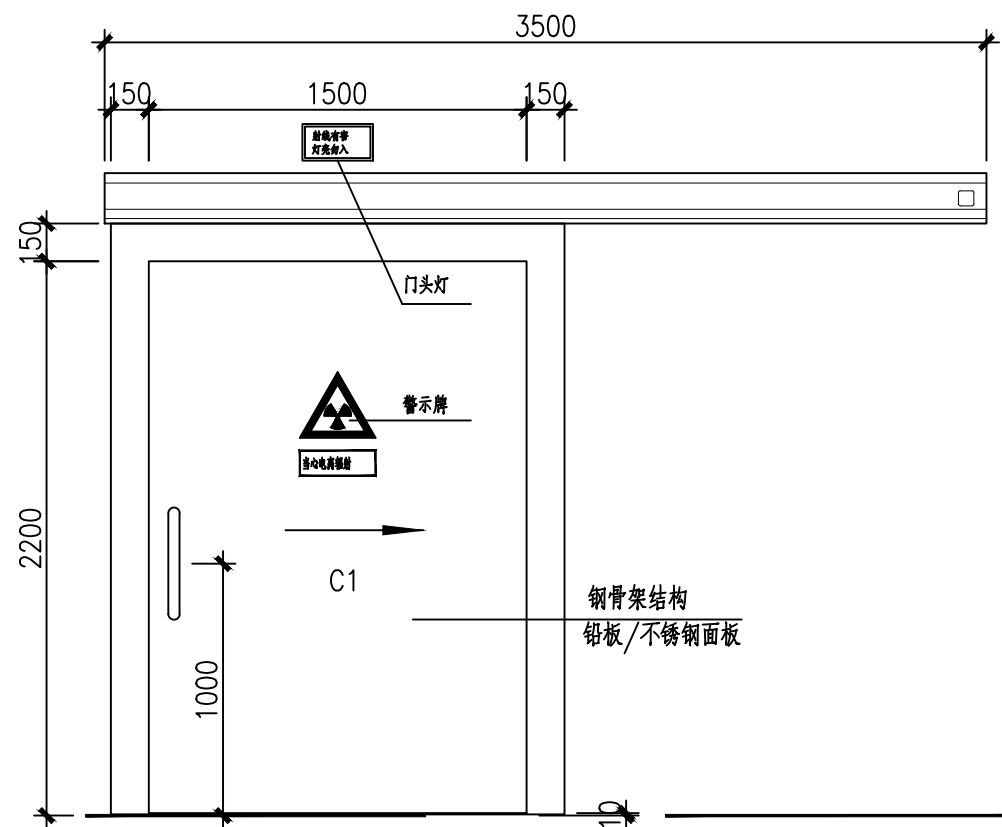
壁挂式三人洗手池

壁挂式二人洗手池

	W	H
N3	2100	560
N2	1500	560

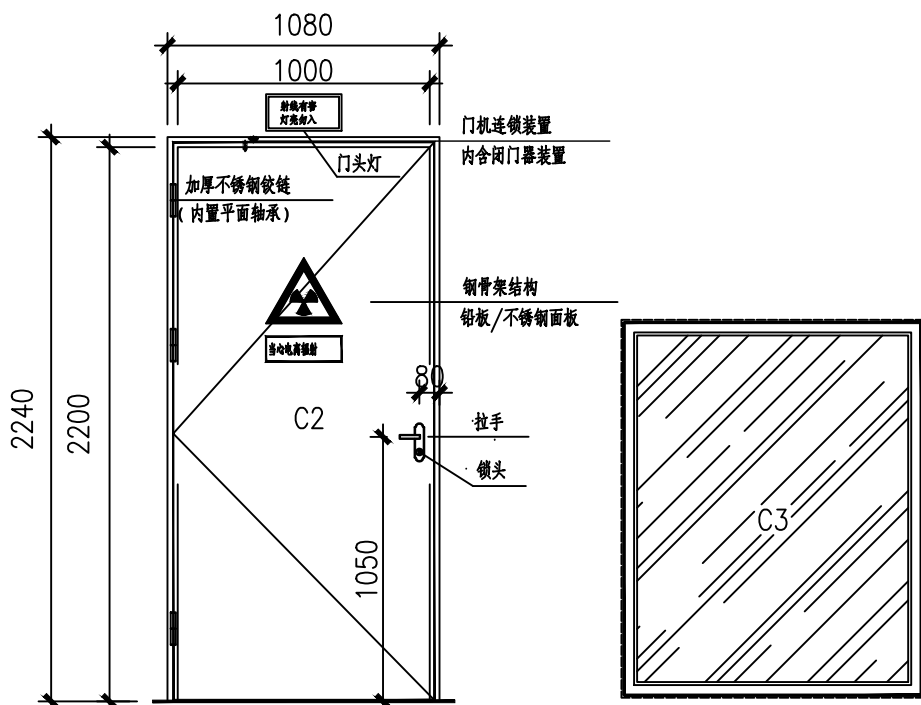
YPG	药品柜	CDC	传递窗	MZG	麻醉柜	QXG	器械柜
<p>No. 名 称 材 质</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体 不锈钢 上部门 不锈钢 下部门 不锈钢 侧板 不锈钢 脚踏板底 不锈钢 底座底面 不锈钢 铰链 不锈钢 把手 不锈钢 锁 不锈钢 接地端子 不锈钢 		<p>No. 名 称 材 质</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体 不锈钢 钢化玻璃 钢化玻璃 观察窗 钢化玻璃 密封胶条 密封胶条 铰链及门扣 不锈钢 把手 内嵌拉手 锁 不锈钢 		<p>No. 名 称 材 质</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体 不锈钢 上部门 不锈钢 下部门 不锈钢 侧板 不锈钢 脚踏板底 不锈钢 底座底面 不锈钢 铰链 不锈钢 把手 不锈钢 接地端子 不锈钢 		<p>No. 名 称 材 质</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体 不锈钢 上部门 不锈钢 下部门 不锈钢 侧板 不锈钢 脚踏板底 不锈钢 底座底面 不锈钢 铰链 不锈钢 把手 不锈钢 接地端子 不锈钢 	
SH3	三联液晶读片灯	G	医用气体面盆	C	观察窗	<p>无影灯锚栓固定支架安装节点图</p> <p>因各个厂家设备承载力不同故此 无影灯锚栓固定支架方案须厂家单独二次深化方案，待设计确认后方可实施。</p> <p>手术室无影灯锚栓安装大样 1:20</p> <p>说明： 1、必须按照供应商提供的节点图施工安装。 2、焊接必须采用满焊，去除焊缝，刷红丹调和漆各一道。 3、定位应准确，无影灯罩与吊顶之间必须密封。 4、本图中安装板仅作为示意，无影灯底座安装尺寸应根据安装板的具体尺寸作适当调整，但安装板与铁板之间的距离100为控制尺寸。 5、安装完毕后应保证其牢固、无晃动并校准其水平度。 6、安装结束后，必须经过甲方监理签字认可。</p>	
SH6	六联液晶读片灯	THC	谈话窗	CM	插座箱	<p>吊塔锚栓固定支架安装节点图</p> <p>因各个厂家设备承载力不同故此 吊塔锚栓固定支架方案须厂家单独二次深化方案，待设计确认后方可实施。</p> <p>手术室4CU吊塔锚栓安装大样 1:20</p> <p>A-A 视图</p> <p>说明： 1、如供应商有提供标准节点大样，则必须按照要求施工安装。 2、焊接必须采用双面满焊，去除焊缝。 3、角铁、槽钢、钢板等凡钢结构一律除锈刷红丹调和漆各一道。 4、定位应准确，在固定支架的正下方的天花板上预埋的安装孔需现场确认，吊塔装上方最后安装，不能碰触灯罩或压线。吊塔罩与吊顶之间必须密封。 5、安装完后应保证其牢固、无晃动并校准其水平度，必须经过双方签字认可。 6、边长<1200mm时，采用6.3#槽钢即可；边长>1200mm时，采用8#槽钢。</p>	

铅防护节点大样



- 说明：
1. 门洞尺寸为1500*2200mm。
 2. 此图右开自动门，左开自动门与此图对称。
 3. 本图立面为开启方向立面，铅板做在开启方向的另一侧。
 4. 配套电离辐射标志及“射线有害灯亮勿入”警示语灯箱。
 5. 工作状态指示灯和与机房相通的各门能有效联动，防护门开关与操作台联锁。
 6. 配套红外线安全防挤压装置。

电动铅防护门

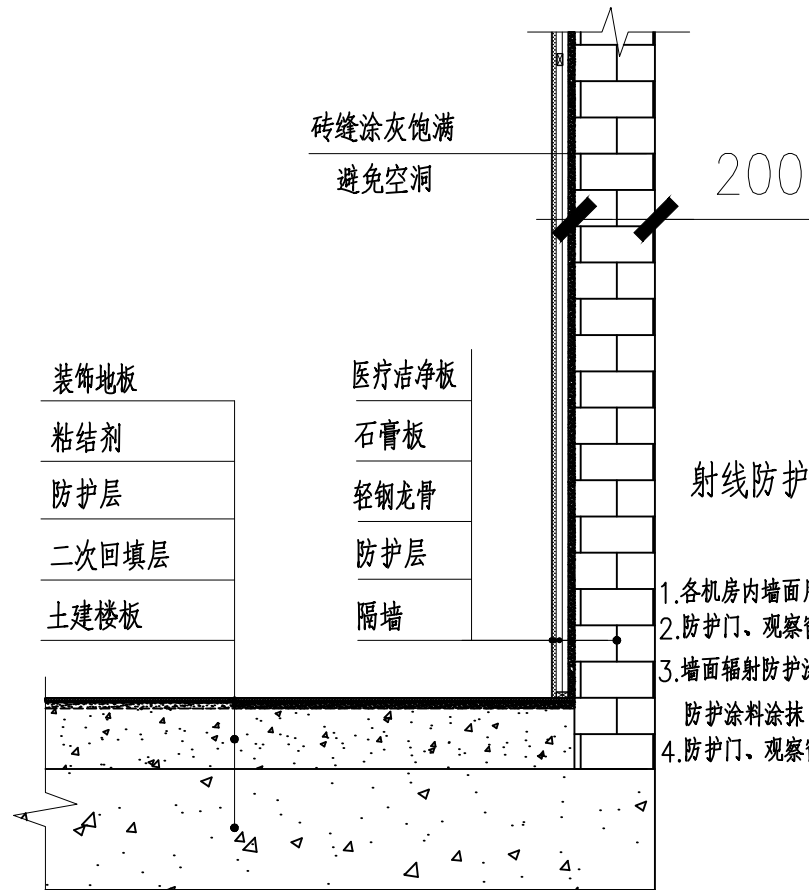


- 说明：
1. 门洞尺寸为1000*2200mm。
 2. 门体采用1.5mm不锈钢钢板。
 3. 本图立面为开启方向立面，铅板做在开启方向的另一侧。
 4. 配套电离辐射标志及“射线有害灯亮勿入”警示语灯箱。
 5. 机房门应有闭门装置，且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效联动。

手动铅防护门

- 说明：
1. 铅玻璃的防护铅当量与墙壁的防护铅当量相同。
 2. 室内防射线墙面与窗扇连接处的铅板应对接，不留缝隙。

铅玻璃视窗



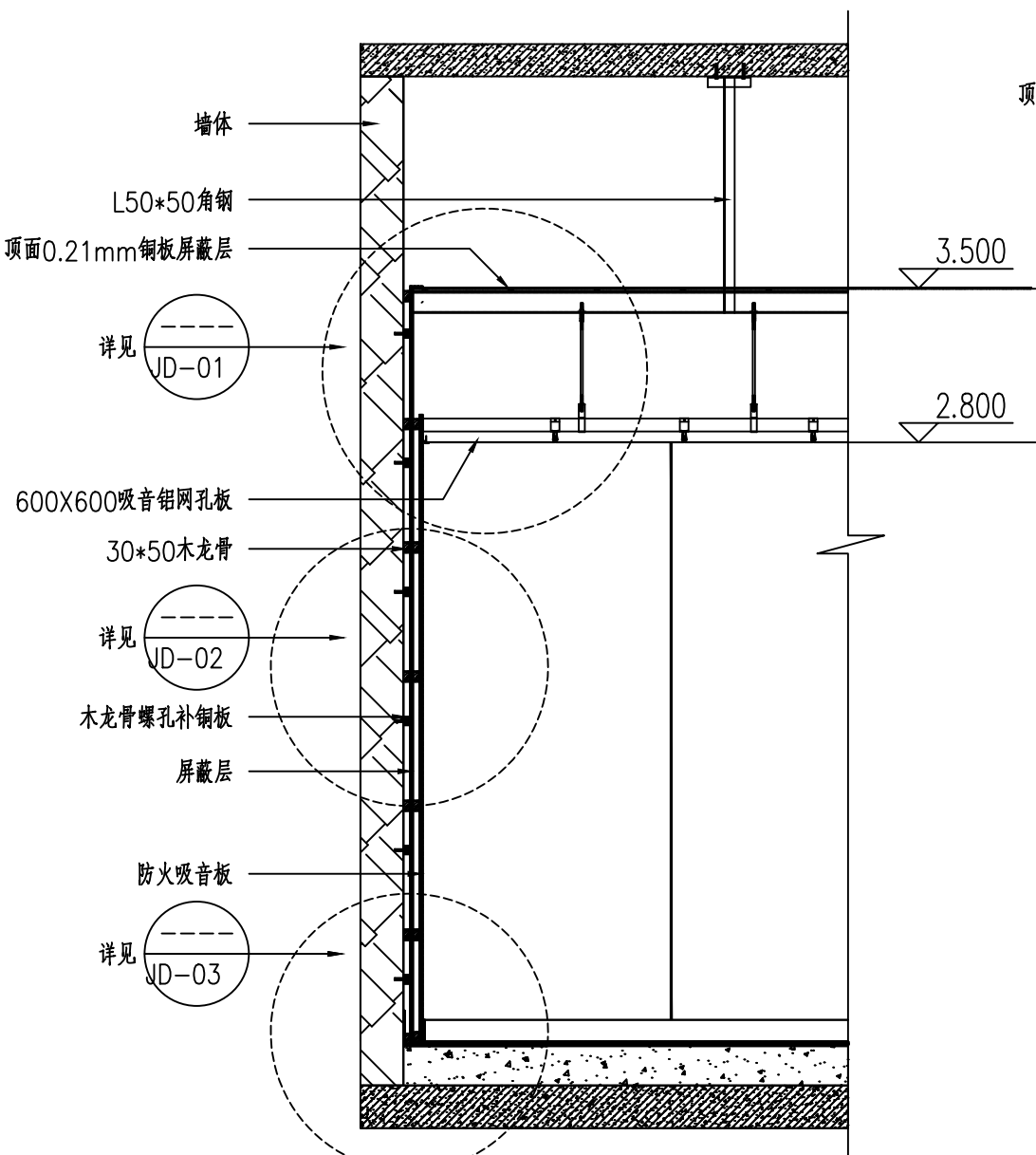
射线防护主要施工步骤：

1. 各机房内墙面用水泥砂浆打底抹平呈毛面，高度至上层楼板底部。
2. 防护门、观察窗按要求尺寸预留洞口。
3. 墙面辐射防护涂料粉刷施工，顶棚在上层相应位置地坪进行辐射防护涂料涂抹，最后进行机房内地面辐射防护涂料辐射。
4. 防护门、观察窗的安装调试。

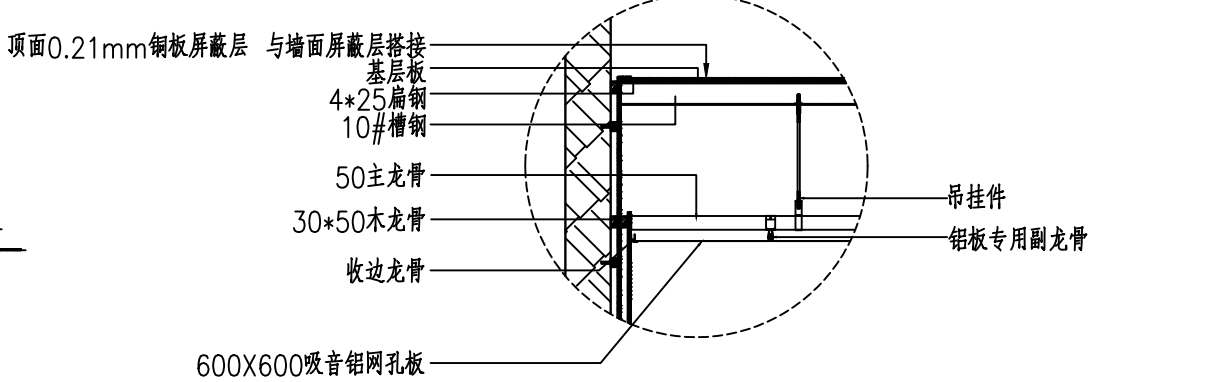
注：射线机房四面墙体设计均为200mm以上厚的实心砖墙，砌筑墙体时应确保灰缝饱满密实，一般作为射线防护安全余值考虑。

射线防护施工做法

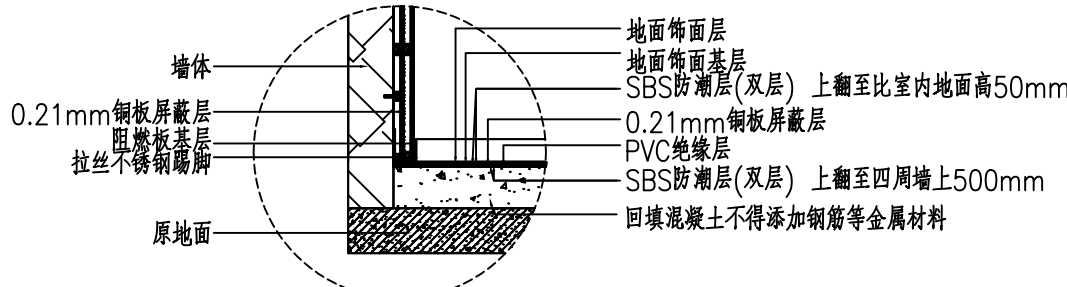
屏蔽节点图/MRI失超管大样



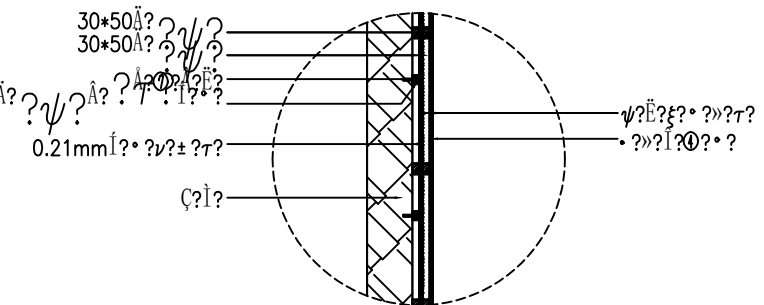
防护区墙顶地剖面图



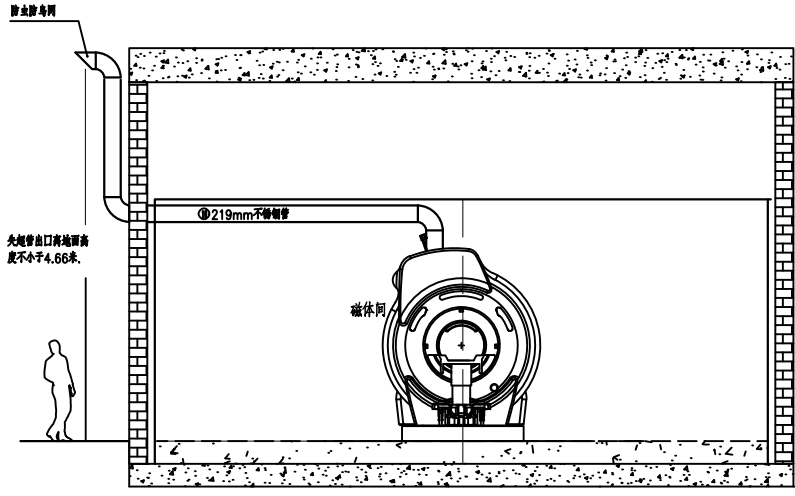
顶面屏蔽节点图



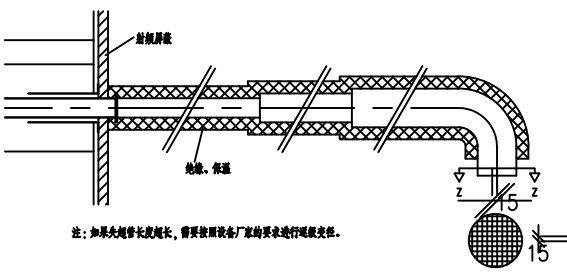
地面屏蔽节点图



墙体屏蔽节点图

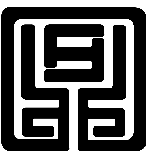


失超管安装



注：如果失超管长度较长，需要按照设备厂家要求进行现场安装。

建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号：甲级 A121008934
乙级 A281148209

企业资质证书

注册建筑师	注册结构工程师	注册电气工程师	注册给排水工程师	注册暖通工程师
注册岩土工程师	注册城乡规划师	注册环境影响评价工程师	注册安全工程师	注册消防工程师
注册造价工程师	注册监理工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师
注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师
注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师
注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师
注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师
注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师
注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师
注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师	注册造价工程师

公司图章：
COMPANY SEAL

注册执业章：
REGISTERED SEAL

设计编号： DESIGN CONTRACT NO.		DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT		西安市第五医院	
项目： PROJECT NAME		西安市第五医院门诊改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME		手术室改造工程	
图名： DRAWING TITLE		节点图9	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR		张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		叶群浩	叶群浩
审核人 APPROVED BY		张利霞	张利霞
审核人 REVIEW BY		贾青峰	贾青峰
校对人 CHECKED BY		曹佩婧	曹佩婧
设计人 DESIGNED BY		陈华刚	陈华刚
专业： SPECIALTY	装梅	设计阶段： DESIGN PHASE	施工图
比例： SCALE	1:100@A2	版本号： FILE NAME	第一版
日期： DATE	2025.07	图号： DRAWING NO.	DT-10



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

企业相关资质

市政工程	道路工程设计	甲级
市政工程	人防工程	乙级
市政工程	风景园林工程设计专项	乙级
市政工程	交通工程设计	乙级
市政工程	桥梁工程设计	乙级
市政工程	给水工程设计	乙级
市政工程	排水工程设计	乙级
市政工程	环境及生态工程	乙级
市政工程	岩土工程	乙级
市政工程	公共安全技术设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
水利行业	水利水电开发建设工程	乙级

地址：深圳市福田区香蜜湖香林苑2825号404室邮编518042

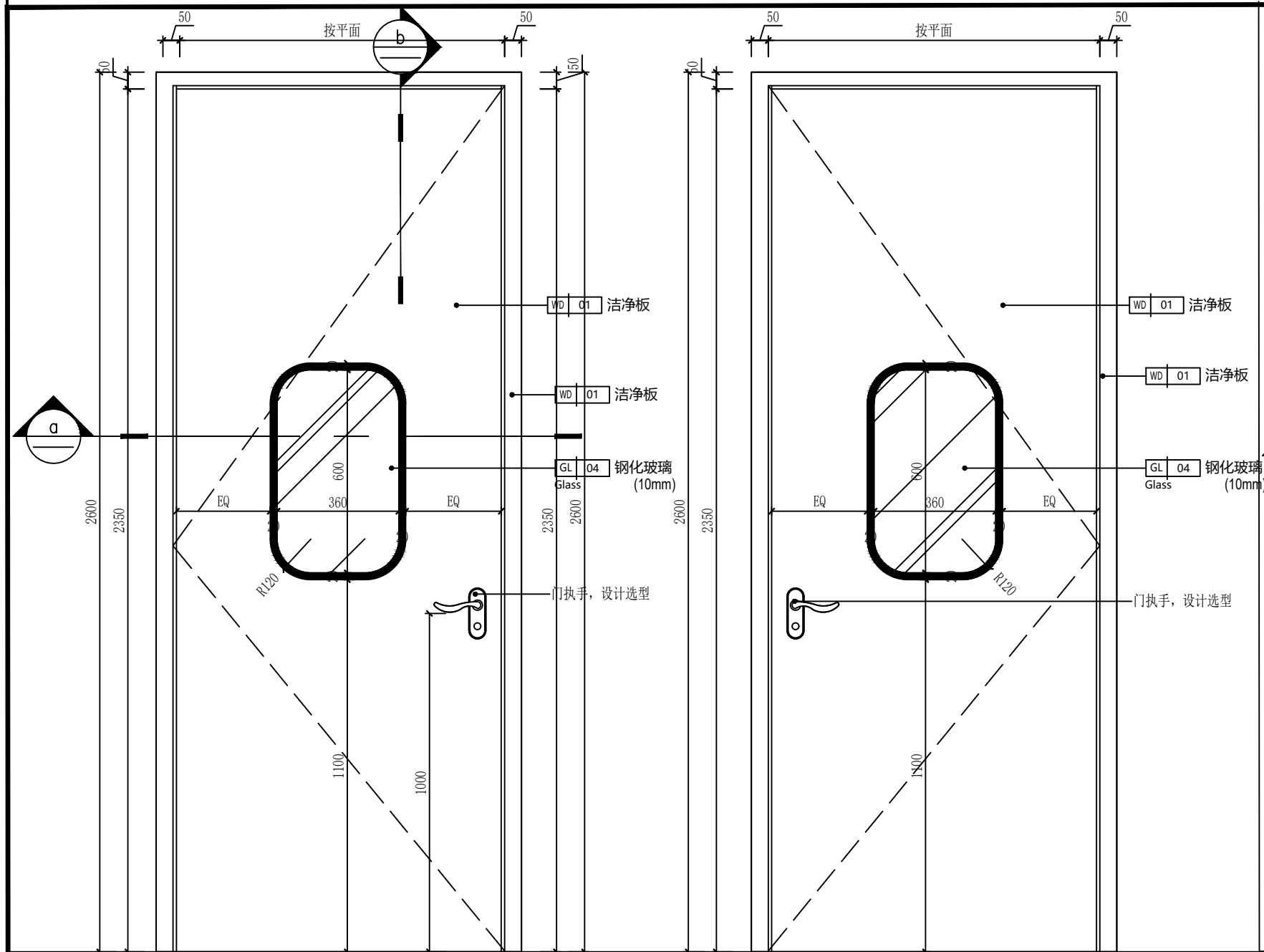
电话：029-89309680

公司图章:

COMPANY SEAL

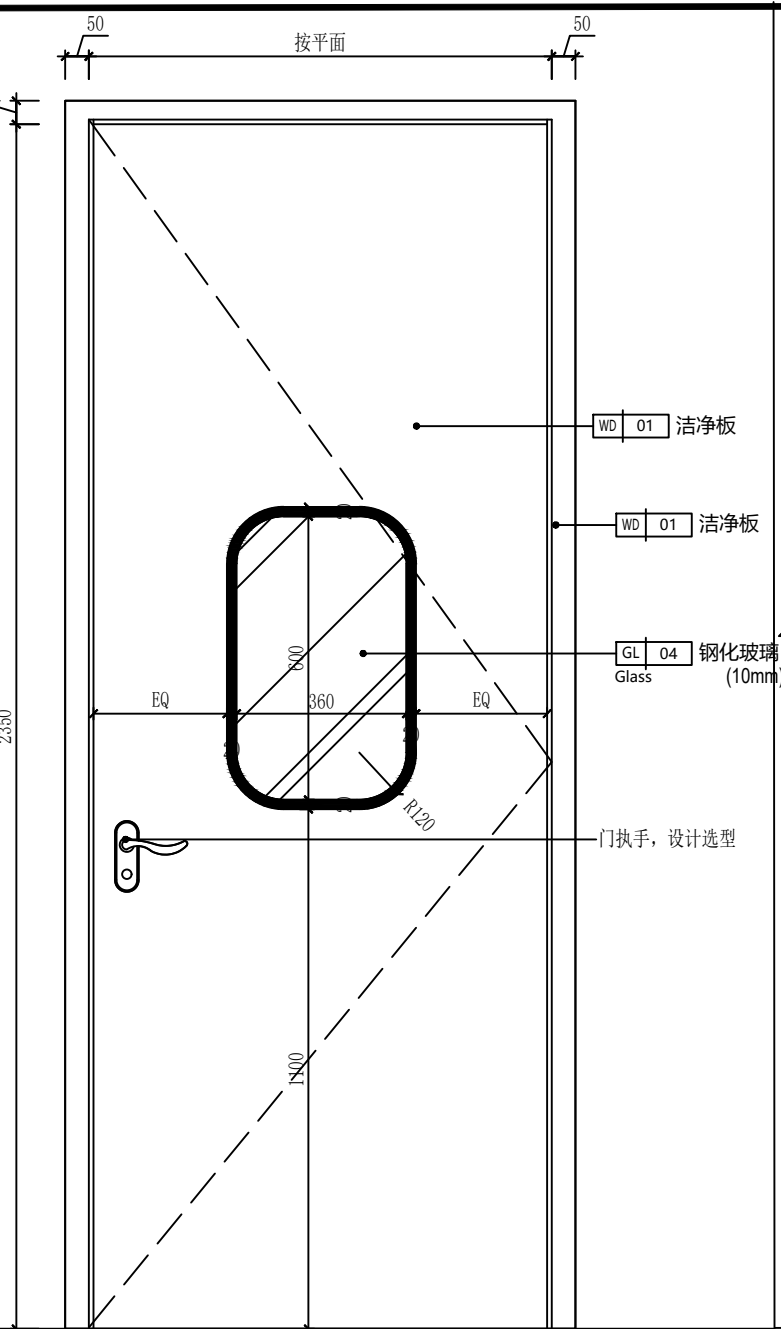
注册执业章:

REGISTERED SEAL



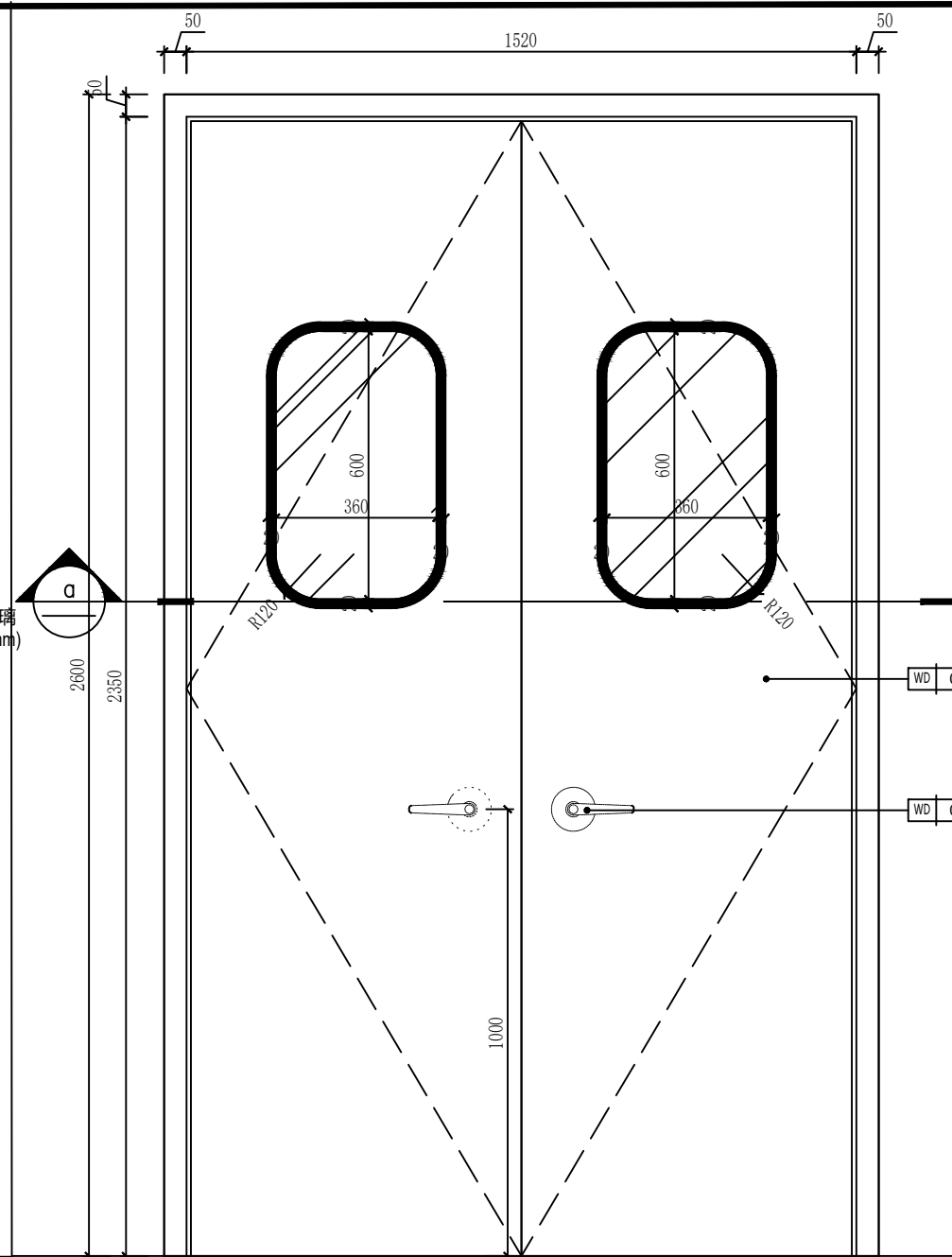
DETAIL@ 带可视窗洁净门

SCALE 1:16@A2

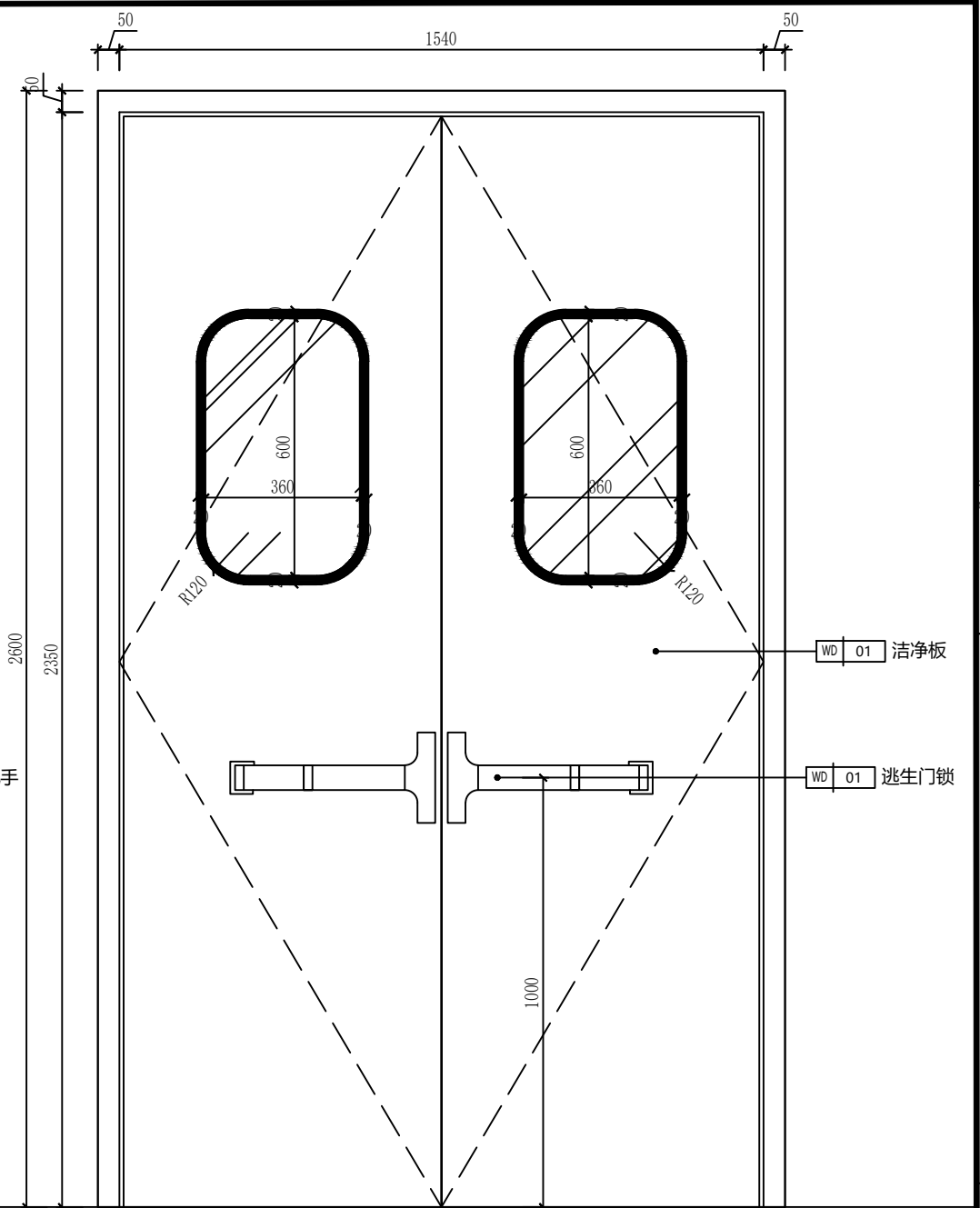


DETAIL@ 带可视窗洁净门

SCALE 1:16@A2

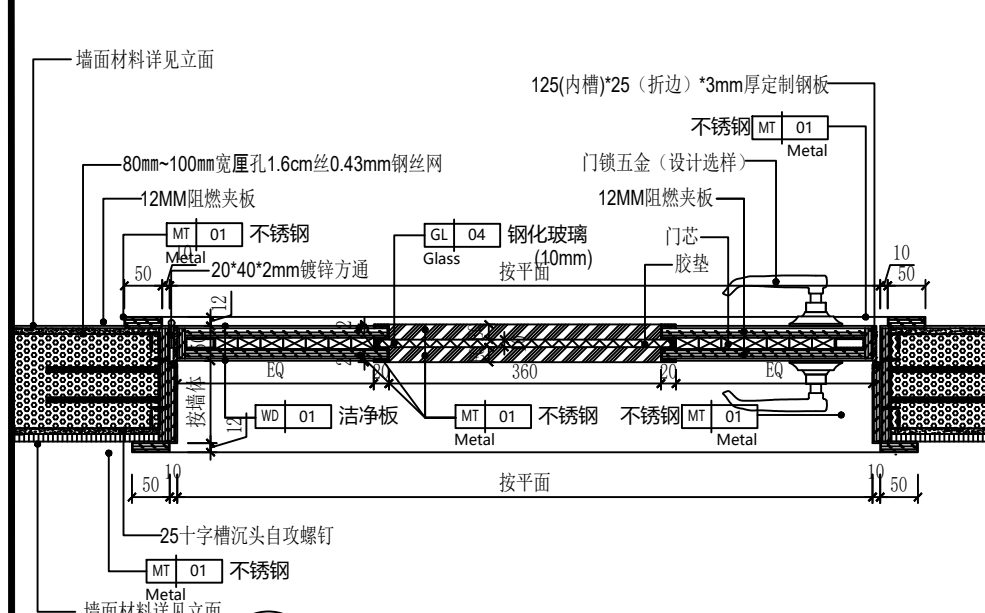


DETAIL@ 气密双开净化防火门横剖面图



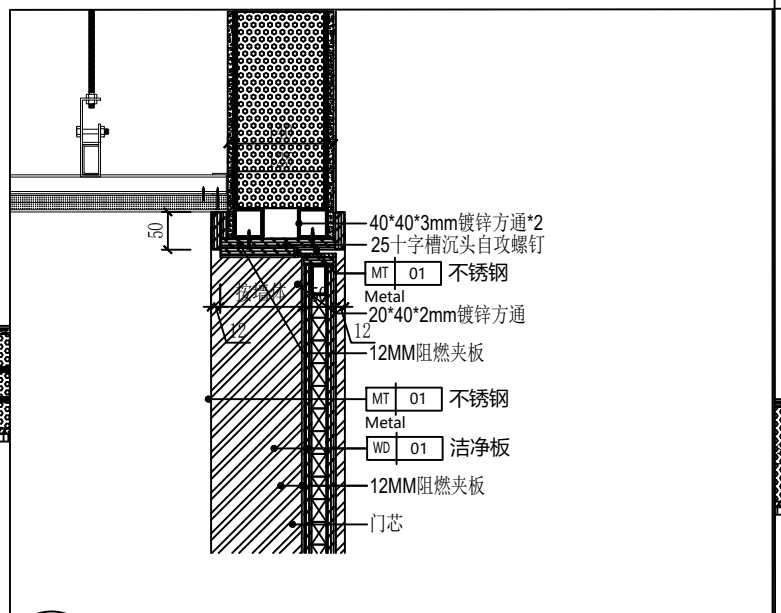
DETAIL@ 气密双开净化防火门横剖面图

SCALE 1:16@A2

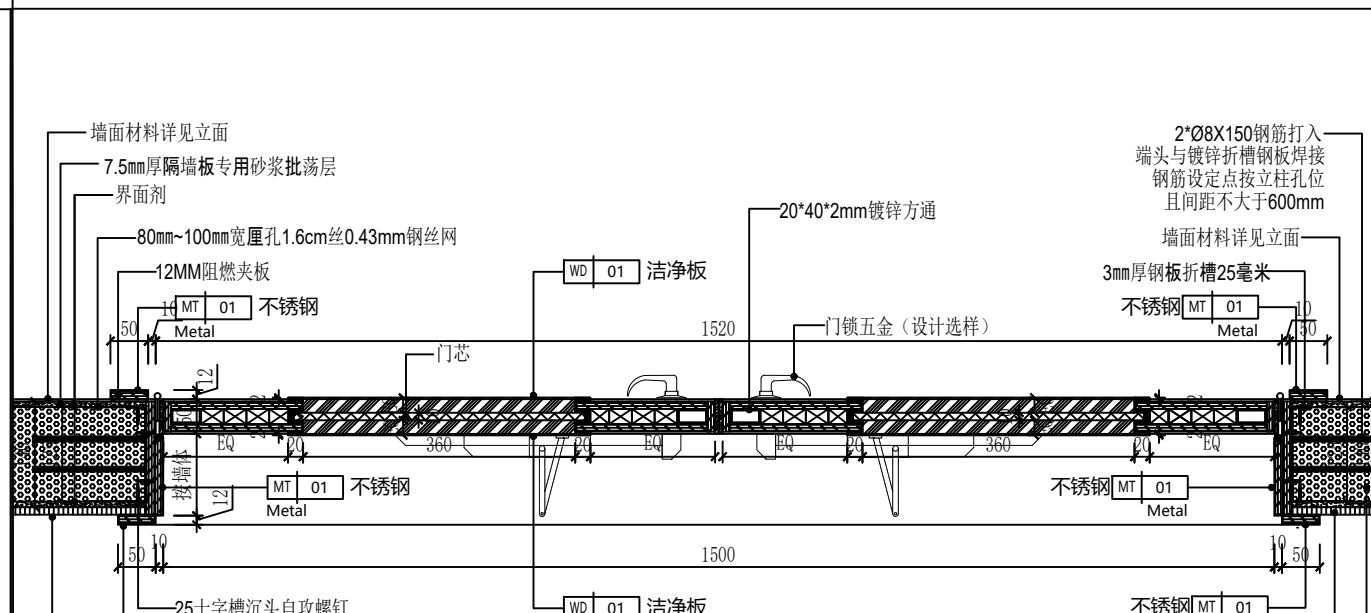



 DETAIL@ 带可视窗洁净门横剖面图
 SCALE 1:10@A

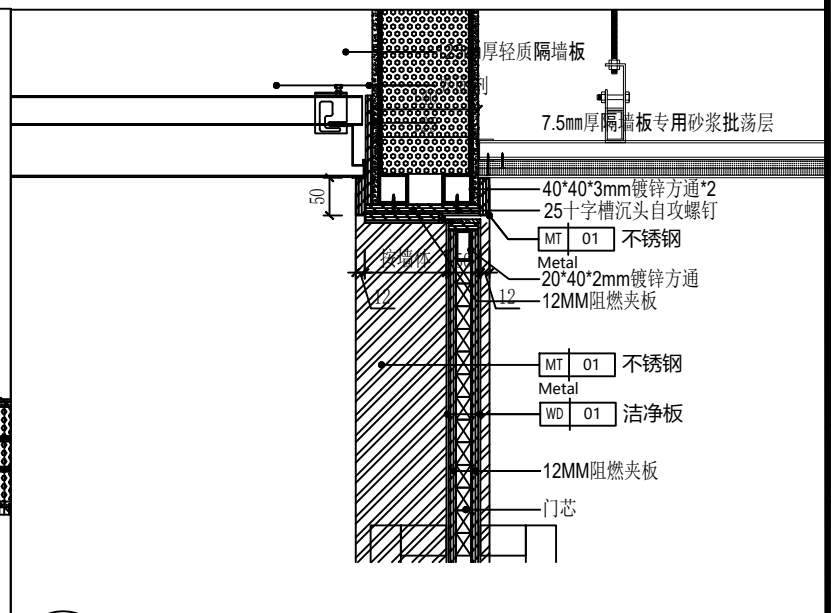
注：门需由专业门厂家深化，设计确认。



DETAIL@ 带可视窗洁净门竖剖面图
SCALE 1:10@A2



DETAIL@ 气密双开净化防火门横剖面图



DETAIL@ 长拉手双开洁净门竖剖面图

SCALE 1:10@A2

说明			
门编号	MJ(带观察窗)	门锁	有
门类型	洁净门	门把手	有
建筑洞口尺寸	按平面	门铰链	有
门扇尺寸	见产家图	止门器	有
门位置	见立面索引图	闭门器	有
		门禁	详见弱电图纸

数量	说明			数量	
	门编号	FM (甲) JQ1522/FM (甲) J1522	门锁	有	
	门类型	气密双开净化防火门,双开净化防火门	门把手	有	
	建筑洞口尺寸	按平面	门铰链	有	
	门扇尺寸	见产家图	止门器	有	
	门位置	见立面索引图	闭门器	有	
			门禁	详见弱电图纸	

注:1.门的开启方向,请参考平面布置图。2.所有门下口及门框均需安装自动门顶及隔音胶条;所有防火门门档处需要安装防烟条,且必须达到当地相关消防规范要求。
3.门锁、五金件的安装方式,由五金供应商提供。4.安全出口标识需在安全出口处安装,由标识厂家深化。

3.门锁、五金件的安装方式,由五金供应商提供。4.安全出口标识需在安全出口处安装,由标识厂家深化。

注:1.门的开启方向,请参考平面布置图。2.所有门下口及门框均需安装自动门顶及隔音胶条;所有防火门门档处需要安装防烟条,且必须达到当地相关消防规范要求。
3.门锁、五金件的安装方式,由五金供应商提供。4.安全出口标识需在安全出口处安装,由标识厂家深化。

3.门锁、五金件的安装方式,由五金供应商提供。4.安全出口标识需在安全出口处安装,由标识厂家深化。

设计编号:		DZSJ-2025-126-19	
DESIGN CONTRACT NO.			
建设单位:		西安市第五医院	
CLIENT			
项目:		西安市第五医院装修改造设计	
PROJECT NAME			
子项目:			
SUBPROJECT NAME		手术室改造工程	
图名:		节点图 11	
DRAWING TITLE			
项目总负责人		张利霞	张利霞
PROJECT DIRECTOR			
专业负责人		叶群浩	叶群浩
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
审定人		张利霞	张利霞
APPROVED BY			
审核人		贾青炜	贾青炜
REVIEW BY			
校对人		曹佩婧	曹佩婧
CHECKED BY			
设计人		陈华刚	陈华刚
DESIGNED BY			
专业:	装饰	设计阶段:	施工图
STATUS		DESIGN PHASE	
比例:	1:100@A2	版本号:	第一版
SCALE		FILE NAME	
日期:	2025.07	图号:	DT-11
DATE		DRAWING NO.	

Technical drawing of the 'Hand Wash' cabinet, showing front and side views with numbered callouts 1-12.

Front View (Left):

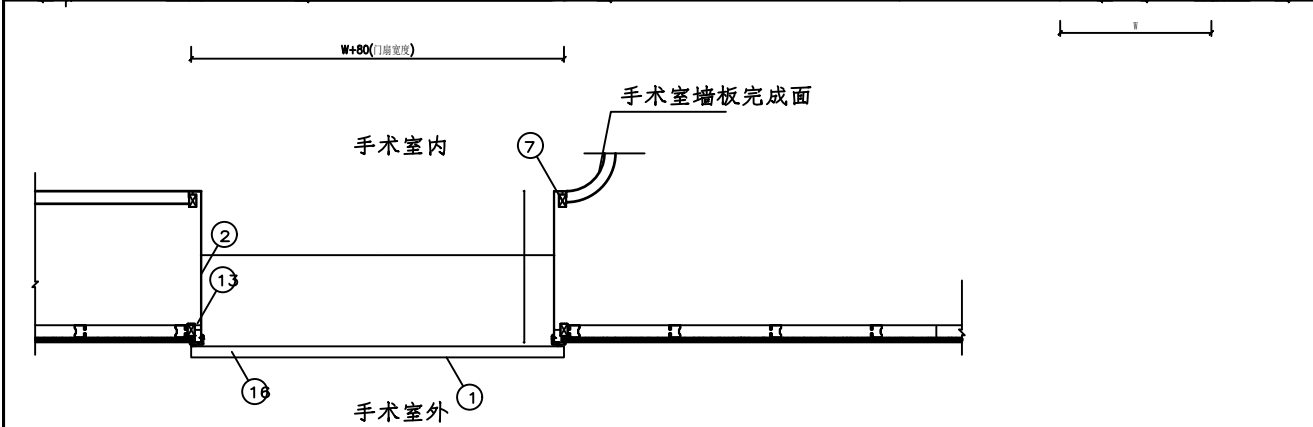
- 1: Cabinet body
- 2: Right side panel
- 3: Top panel
- 4: Mirror
- 5: Left side panel
- 6: Left side handle
- 7: Middle shelf
- 8: Top panel label (手洗中)
- 9: Top panel
- 10: Bottom panel
- 11: Bottom panel
- 12: Bottom panel

Side View (Right):

- 1: Cabinet body
- 2: Right side panel
- 3: Top panel
- 4: Mirror
- 5: Left side panel
- 6: Left side handle
- 7: Middle shelf
- 8: Top panel label (手洗中)
- 9: Top panel
- 10: Bottom panel
- 11: Bottom panel
- 12: Bottom panel

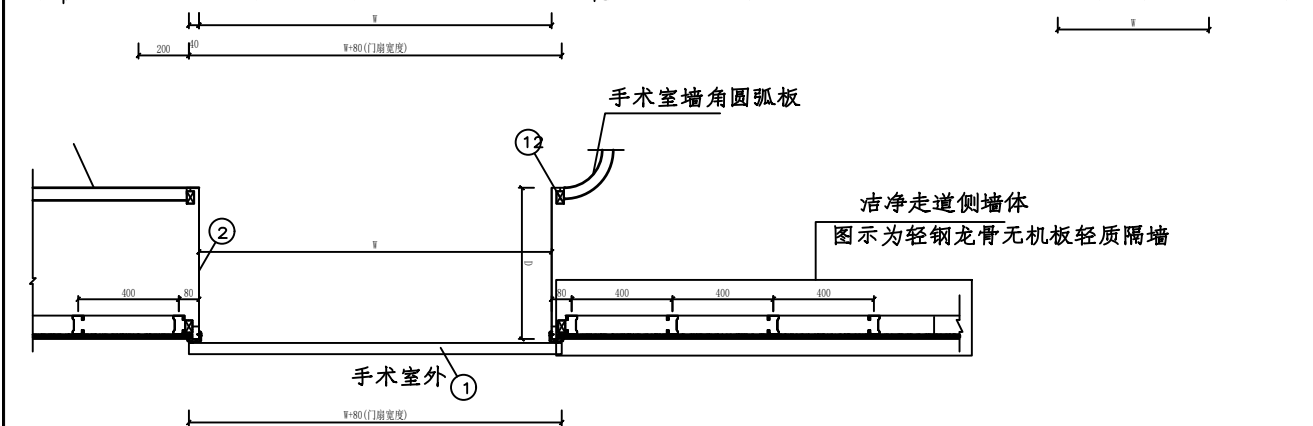
Dimensions: 2000mm (width), 1500mm (height), 1000mm (depth).

序 号	名 称	备 注
1	门体	钢板喷漆
2	门套立梃子板	不锈钢
3	踢脚开关	——
4	观察窗	3个当量铅玻璃
5	观察窗收边条	铝型材
6	外凸式把手	不锈钢或铝合金
7	防撞带	不锈钢
8	手术室墙板固定龙骨	方管龙骨
9	术中灯	——
10	机箱盖板	铝型材
11	槽钢	10# 槽钢(10#×8×5.3)
12	安全光线	红外线

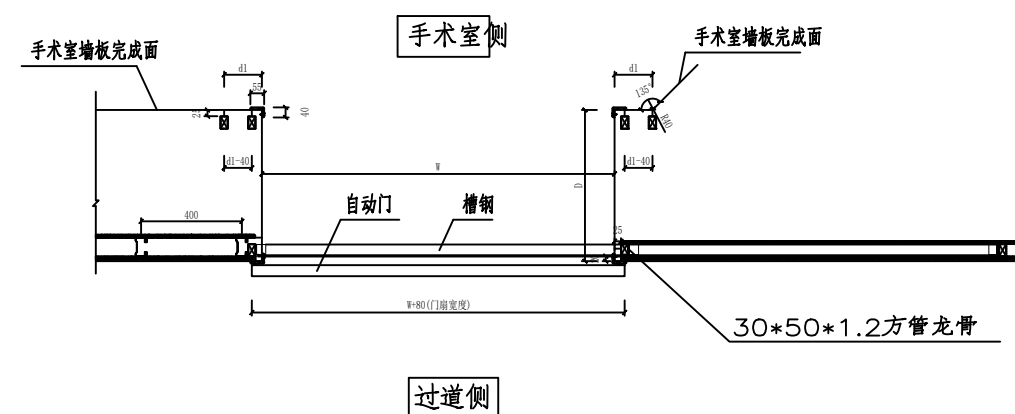


	W	H
GY-QM1523	1500	2300

序号	名称	备注
1	门体	钢板喷漆
2	门套立梃子板	不锈钢
3	门套收口条	铝型材
4	观察窗	双层mm 玻璃
5	观察窗收边条	铝型材
6	外凸式把手	不锈钢或铝合金
7	防撞带	_____
8	机箱盖板	铝型材
9	槽钢	10# 槽钢(100*48*5.3)
10	螺栓	M8*50
11	安全光线	红外线
12	固定龙骨	方管龙骨
13	手按开关	_____
14	踢脚开关	_____



	W	H
GY-QM1223	1200	2300

[illegible]

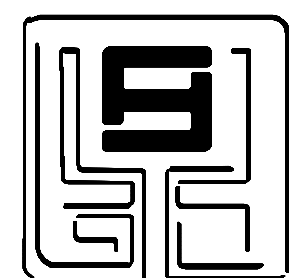
西安市第五医院

手术室改造工程

暖通施工图

设计编号：DZSJ-2025-126-19

日期：2025.07



鼎正建筑设计有限公司

DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

工程设计证书编号：甲级 A121008934

乙级 A261149209

图 纸 目 录

建 设 单 位： 西安市第五医院

项 目 名 称： 西安市第五医院装修改造设计

设计合同号： DZSJ-2025-126-19

页 数 / 总 页 数： 1 / 1

专 业： 暖通

编 制 人：

序号	专业及图号	图 纸 名 称	通用图		规格	备 注
			图集	页次		
1	暖施-01-01	暖通设计与施工说明			A2+1/4	
2	暖施-01-02	暖通设计与施工说明			A2+1/4	
3	暖施-01-03	暖通设计与施工说明			A2+1/4	
4	暖施-01-04	暖通设计与施工说明			A2+1/4	
5	暖施-01-05	暖通设计与施工说明			A2+1/4	
6	暖施-01-06	暖通设计与施工说明			A2+1/4	
7	暖施-02	主要设备表			A2+1/4	
8	暖施-03	图例表			A2+1/4	
9	暖施-04	大样图1			A2+1/4	
10	暖施-05	大样图2			A2+1/4	
11	暖施-06	大样图3			A2+1/4	
12	暖施-07	大样图4			A2+1/4	
13	暖施-08	大样图5			A2+1/4	
14	暖施-09	七层通风防排烟平面图			A2+1/2	
15	暖施-10	七层空调风管路平面图			A2+1/2	
16	暖施-11	七层空调风口路平面图			A2+1/2	
17	暖施-12	七层空调送风路平面图			A2+1/2	
18	暖施-13	七层空调回风路平面图			A2+1/2	
19	暖施-14	七层空调新排风路平面图			A2+1/2	
20	暖施-15	七层空调水管路平面图			A2+1/2	
21	暖施-16	屋面排烟风机平面图			A2+1/2	
22	暖施-17	屋面设备平面图			A2+1/2	
23	暖施-18	屋面空调风管路平面图			A2+1/2	
24	暖施-19	屋面空调水管路平面图			A2+1/2	
25						

三) 本项目排烟措施

建筑设计单位： <div>ARCHITECTURAL DESIGN UNIT</div>		
<div></div> <div>鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.</div>		
设计项目编号：甲版 A121008934 乙版 A261149209		
企业境外资质		
建筑行业	建筑工程设计	甲版
建筑行业	人防工程	乙版
风景园林工程设计专业		乙版
市政行业	给排水工程设计	乙版
市政行业	暖通工程	乙版
市政行业	给排水工程	乙版
市政行业	给水工程	乙版
市政行业	排水工程	乙版
市政行业	环境工程	乙版
市政行业	电力工程	乙版
市政行业	公共建筑工程	乙版
电力行业	新能源发电	乙版
电力行业	变电工程	乙版
电力行业	输电工程	乙版
水利行业	水利水电工程	乙版
地址：陕西省西安市鄠邑区郭杜街道2825号绿地国际花都B11206室 电话：029—89309660		
公司图章： COMPANY SEAL		
注册执业章： REGISTERED SEAL		
设计编号： DESIGN CONTRACT NO. DZSJ-2025-126-21		
建设单位： CLIENT 西安申第五医院		
项目： PROJECT NAME 西安申第五医院急诊楼设计		
子项目： SUBPROJECT NAME 外科楼7楼手术室改造		
图名： DRAWING TITLE 暖通设计与施工图说明		
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR		张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		刘海钢
审定人 APPROVED BY		赵 胖
审核人 REVIEW BY		刘海钢
校对人 CHECKED BY		王 飞
设计人 DESIGNED BY		井 敏
专业： STATUS	暖通	设计阶段： DESIGN PHASE 施工图
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME. 第 一 版
日期： DATE	2025.07	图号： DRAWING NO. 暖通—01—01

暖通施工总说明(三)

三. 高效过滤器安装

- 1.空气过滤器的处理风量应小于等于额定风量的70%。
- 2.设置在同一洁净区的高效（亚高效）空气过滤器的阻力、效率宜相近。
- 3.高效（亚高效）空气过滤器安装前应进行检漏，安装应严密，安装方式应简便、可靠易于检漏和更换。

4、高效过滤器应在洁净室（区）进行清洁，系统中末端过滤器前的所有空气过滤器应安装完毕，且系统应连续运转12h以后，应在现场拆开包装并进行外观检查，合格后应立即安装。高效过滤器安装方向应正确，密封面应严密，并按《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）附录D的要求进行现场扫描检漏，且应合格。

5、在回、排风口上安有高效过滤器的洁净室及生物安全柜等装备,在安装前应应用现场检漏装置对高效过滤器扫描检漏,并应确认无漏后安装。回、排风口安装后,对非零泄漏边框密封结构,应再对其边框扫描检漏,并应确认无漏;当无法对边框扫描检漏时,必须进行生物学等专门评价。

6、当在回、排风□上安装动态气流密封排风装置时，应将正压接管与接嘴牢靠连接，压差表应安装于排风装置近旁目测高度处。排风装置中的高效过滤器应在装置外进行扫描检漏，并应确认无漏后再安装。

四、防腐、保温

- 1、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。
- 2、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。
- 3、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土垢锈斑焊渣等物。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。

4、空调冷凝水水管保温

空调冷凝水管均需保温,保温要求如下:空调冷凝水管采用难燃型柔性泡沫橡塑保温,20℃时, $\lambda \leq 0.037\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$,厚度均为13mm。

5.冷媒管保温

a 多联式（VRV）+新风系统的室内冷媒管：采用难燃橡塑B1级或上一等级材料进行保温，保温层厚度不小于25mm；若环境热湿度大的场合，保温层厚度不小于30mm；具体待业主确定设备厂家后，可按设备厂家的安装说明书要求进行。

b 屋面或室外空调冷媒管及净化空调风管：采用难燃橡塑B1级或上一等级材料进行保温，35mm厚，外加0.75mm厚的镀锌钢板保护壳（由U型槽和盖体组成），保护壳接缝必须顺坡搭接，防止雨水进入。在露天或潮湿环境中，保温设备和管道与其附件的金属保护层，必须按照规定的嵌填密封剂或涂抹防腐包封密封带。

c 空调系统风管：新风管：保温采用厚30mm夹筋的离心玻璃棉板材，20℃时，导热系数应不大于0.032W/(m.k)，密度为48kg/m³，接缝处用铝箔胶带密封，且应采用保温钉固定保温层。

7 吊顶内有可燃物时,吊顶内的排烟管道应采用不燃材料进行隔热,并应与可燃物保持不小于150mm的距离。设置在吊顶内的排烟管道采用厚50mm外覆阻燃型夹筋铝箔复面的不燃绝热材料矿棉(岩、矿棉、硅酸铝等)板材,接缝处用自粘铝箔胶带密封,保温层采用金属保温钉固定,保温钉固定及分布密度按规范规定。(硅酸铝采用胶水粘贴)。

五、设备安装

- 2、通风、空调等电动设备：悬吊安装均采用减振弹簧支吊架；落地安装时，转速小于等于1500转/分的设备采用弹簧减振器，转速大于1500转/分的设备采用弹簧减振座或橡胶减振器，并由设计院认可。防排烟系统的风机应设在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置；若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置。

在机房内的排烟风机、补风机、加压送风机, 风机外壳至墙壁和其他设备的距离不应小于600mm。 C.

- 5.4 设在室外可遭雨淋的通风机,其电动机必须设防雨罩。

六、系统调试及验收

- 1、设备、阀门及系统应按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016 和《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017的要求进行调试。
- 2、防烟、排烟系统调试应由施工单位负责，监理单位监督，设计与建设单位参与和配合。
- 3、系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。
- 4、工程验收工作应由建设单位负责，并组织设计、施工、监理等单位共同进行。
- 5、工程验收除应满足设计要求外，还应满足其他现行规范的相关要求。
- 6、建筑设备系统安装前，应对照图纸对建筑设备能效指标进行核查。
- 7、建筑节能工程采用的材料、构件和设备，应在施工进场进行随机抽样复验，复验应为见证取样检验。当复验结果不合格时，工程施工中不得使用。
- 8、建筑设备系统和可再生能源系统工程施工完成后，应进行系统调试；调试完成后，应进行设备系统节能性能检验并出具报告。受季节影响未进行的节能性能检验项目，应在保修期内补做。

七、冷媒管道的安装

- 1.原则：冷媒配管应严格遵守配管三原则，即干燥、清洁、气密性。干燥首先是安装前铜管内禁止有水分进入，配管后要吹净和真空干燥。清洁首先是施工时应注意管内清洗，其次是焊接时采用氮气置换焊，最后是吹净。气密性首先是保证焊接质量和喇叭口连接质量，其次是最后的气密性试验。
- 2.冷媒管配管步骤：支架制作安装→按图纸要求配管→焊接→吹污→检漏→保温→真空干燥。
- 3.材料：冷媒管采用空调用磷酸脱氧无缝紫铜管，并应符合国标GB/T1527-2017，具体规格见下表：

冷媒管外径 (mm)	φ6.4	φ9.5	φ12.7	φ15.9	φ19.1	φ22.2
冷媒管壁厚 (mm)	0.8	0.8	0.8	1	1	1
冷媒管外径 (mm)	φ25.4	φ28.6	φ31.8	φ34.9	φ38.1	φ41.3
冷媒管壁厚 (mm)	1	1	1.1	1.3	1.4	1.5

4. 冷媒管支吊架: 支吊架做法参见国标《室内管道支吊架》(05R417-1)。
- a. 水平吊架间距: 铜管外径 $d < 12.7\text{mm}$, 最大间距1.2m; 铜管外径 $d \geq 12.7\text{mm}$, 最大间距1.5m;
- b. 立管应进行卡固, 卡固时应把液管和气管分开进行固定, 卡箍距离宜为1~2m;
- c. 当液管和气管共同吊装, 应以液管尺寸为准; 铜管系统和水管系统应分开吊装。
5. 冷媒管钎焊
- a. 铜管切口表面应平整, 不得有毛刺、凹凸等缺陷, 切口平面允许倾斜, 偏差为管子直径的1%;
- b. 冷媒管钎焊应采用含银不小于5%的银焊条, 钎焊工作宜在向下或水平侧向进行, 尽可能避免仰焊, 接头的分支口应保持水平;
- c. 铜管钎焊时必须采用氮气置换焊, 焊接时把微压(0.02MPa)氮气充入正在焊接的管内, 防止铜管氧化层的产生。具体可根据招标所订设备资料的要求执行;
- d. 铜管不得用金属托架夹紧, 应在自然状态下, 通过保温层托住铜管, 以防冷桥产生;
- e. 严禁在管道内有压力的情况下进行焊接。

6. 冷媒管的封堵

冷媒管穿墙应将管头包扎严密，暂时不连接的、已安装好的管子应将管口包扎好，以防止水分、脏物、灰尘等进入管内。

7.冷煤管吹污:本项工作在冷煤管与空调机连接之前进行,将氮气瓶压力调节阀与室外管路系统的充气口连接好,取室内管路系统最远端的管口作为排污口(其余管口均堵住),用干净的白色硬板抵住排污口,压力调节至0.5MPa向管内充气,直至手抵不住时快速释放(脏物及水分即随着氮气一起被排出),这样循环进行若干次直至无污物水分排出为止(对液管和气管分别进行)。

8.扩口连接:冷煤配管与室内机联接采用喇叭口连接。其中承口的扩口深度不应小于管径,扩口方向应迎介质流向,切管采用切割刀。扩口连接时可在扩口的内外表面上涂抹与设备相同的冷冻机油。

9.存油弯头:制冷剂液体管道不得向上安装成反“U”形,气体管不得向下安装成“U”形。当室外机高于室内机安装,且连接两者的制冷剂立管长超过10米,则需每提升10m安装一个存油弯头。

10. 密性试验 (适用于冷媒R410A) 气密性实验应采用干燥的氮气进行。


- a.第一阶段:缓慢加压5min以上,至0.5MPa; b.第二阶段:缓慢加压5min以上,至1.5MPa;
c.第三阶段:缓慢加压5min以上,至4.0MPa,并保压24h;
d.观察压力是否下降,若无下降即为合格,但温度变化压力也会变化,每变化1℃,压力会有0.01MPa的变化,应予修正。检查有无泄漏可采用 手感、听感、肥皂水 检查,氮气试压完成后将氮气放至0.3MPa后加入R410A,至压力0.5MPa用电子检漏仪检漏。

11.真空干燥:氮气试压完后,要使用真空泵对系统进行真空干燥,使用前必须检查真空泵的抽真空能力能否达到0.2Torr(26.7Pa),并且其排气量不得小于4升/秒。

- a. 抽真空前, 应首先确认气、液管截止阀处于关闭状态;
- b. 应用充注导管把调节阀和真空泵连接到气阀和液阀的检测接头上;
- c. 抽真空应达到真空度 5.3kPa 以上, 并保持 24h , 系统绝对压力应无回升。

12. 制冷剂的充注与回收

- d. 制冷剂的充填量应根据招标所订设备的技术要求计算确定。
- b. 每个系统追加的制冷剂量均填写在室外机标签上，以便日后维修保养。
- c. 系统管路抽真空干燥后，开始充注追加部分的制冷剂。制冷剂的充注宜在系统的低压侧进行，R410A 必须采用液态充注。如制冷剂不能完全加入，可在开机时加

建筑设计单位： ARCHITECTURAL DESIGN UNIT	
	
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.	
设计证书编号： 甲级 A121008934 乙级 A261149209	
企业相关负责人	
建筑行业 建筑设计	甲级
建筑行业 人防工程	乙级
风景园林工程 设计专项	乙级
市政行业 给排水设计	乙级
市政行业 暖通工程	乙级
市政行业 给水工程	乙级
市政行业 排水工程	乙级
市政行业 燃气工程	乙级
市政行业 热力工程	乙级
市政行业 公共交通工程	乙级
电力行业 输变电工程	乙级
电力行业 变电工程	乙级
电力行业 输电工程	乙级
电力行业 配电工程	乙级
水利行业 水利水电工程	乙级
地址： 陕西省西安市雁塔区南大街2825号悦城国际B座2011 1206室 电话： 029-89309660	
公司图章： COMPANY SEAL	
注册执业章： REGISTERED SEAL	
设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19
建设单位： CLIENT	西安市第五医院
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院装饰装修改造设计
子项目： SUBPROJECT NAME	外科楼7楼手术室改造
图名： DRAWING TITLE	暖通设计与施工说明
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张洪霞 张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢 刘海钢
审核人 APPROVED BY	赵 胖 赵胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢 刘海钢
校对人 CHECKED BY	王 飞 王飞
设计人 DESIGNED BY	乔 敏 乔敏
专业： STATUS	暖通 设计阶段： DESIGN PHASE 施工图
比例： SCALE	1:100 版本号： 第一版
日期： DATE	2025.07 图号： 暖通-01-05

暖通施工总说明（四）

- 入。
- d.当多联机空调系统需要排空制冷剂进行维修时，应使用专用回收机对系统内剩余的制冷剂回收。
- 13.绝热工作须按设计要求选材施工，在冷煤管施工时一起把保温套管穿好，留出焊接口处，最后处理焊口。施工时绝对禁止绝热层断段现象，保温套管搭接处一定要用胶带粘结。

- 14.冷凝水管
- a.冷凝水管采用热镀锌钢管，坡向详见空调平面图，坡度不宜小于1％。
- b.当采用上排水方式时，提升管距离室内机本体凝结水管接口的长度不得大于300mm。

八、其它

- 1、所有用电设备之电源除说明外应符合 50HZ/220V 或 50HZ/380V。
- 2、所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。
- 3、土建施工时，本专业施工单位应负责与土建施工密切配合，结合本设计图，及时做好预留预埋工作，认真核对、校正安装所需的土建基础。预埋件和预留孔洞。
- 4、土建施工时，所有风井(内衬风管的管井除外)内壁应抹平，并要求光滑、严密不漏风。
- 5、未述及部分及其它各项施工要求，应严格按照相关规范、标准、标准图集的规定执行。
- 6、土建竖井内设置金属风管时，为减少风管安装难度，同时减少土建风井尺寸，应采用后砌

墙体，图纸上应注明该墙体应在设备专业风管安装完成后砌筑。

- 竖井内设置金属风管的施工顺序应为：钢筋混凝土墙、板→金属风管→后砌建筑砖墙。
- 7、其它未说明的供暖、通风与空调相关施工、调试、验收、运行管理应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021相关规定进行。

- 8、防火风管的本体、框架与固定材料、密封垫料等必须采用不燃材料，防火风管的耐火极限时间应符合系统防火设计的规定。
- 9、复合材料风管的覆面材料必须采用不燃材料，内层的绝热材料应采用不燃或难燃且对人体无害的材料。
- 10、防排烟系统的柔性短管必须采用不燃材料。

附表防烟、排烟、通风系统风管耐火极限要求及防火包裹做法				
风管类型	设置位置		耐火极限h	具体防火包裹做法
机械加压送风管	竖向	独立管井	无	热镀锌钢板
		未设置在管井，或与其他管道合用管井	≥1.0	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
	水平	吊顶内	≥0.5	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
		未设置在吊顶内	≥1.0	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
机械排烟风管	竖向	独立管井内	≥0.5	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
	水平	吊顶内（走道、穿越防火分区者除外）	≥0.5	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
		吊顶内（走道、穿越防火分区者）	≥1.0	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
		未设置在吊顶内（设备用房及汽车库除外）	≥1.0	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
		安装于设备用房、汽车库	≥0.5	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
机械补风风管	竖向/水平	一般要求（防火分区内补风管道）	≥0.5	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
		跨越防火分区内补风管道	≥1.5	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
排烟、加压、补风、通风系统	竖向	风管穿越楼板位置	≥1.5	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
	水平	风管穿越风机房、设备房、风井的防火隔墙位置	2.0	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板
		风管穿越防火分区防火墙、避难走道防火隔墙位置	3.0	一体式漂珠硅晶耐火风管，风管双面彩钢复合一体板

建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
<div>鼎正建筑设计有限公司DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.</div>		
设计证书编号：甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资质		
建筑行业	建筑设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
房屋建筑工程设计专项		乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	给排水工程设计	乙级
市政行业	暖通工程	乙级
市政行业	燃气工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程	乙级
电力行业	输变电工程	乙级
电力行业	发电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
电力行业	电力工程	乙级
地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号盛达国际名都11206室 电话：029-89309660		
公司图章： COMPANY SEAL		
注册执业章： REGISTERED SEAL		
设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT	西安市第五医院	
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME	外科楼7楼手术室改造	
图名： DRAWING TITLE	暖通设计与施工说明	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢
审定人 APPROVED BY	赵胖	赵胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢
校对人 CHECKED BY	王飞	王飞
设计人 DESIGNED BY	尹敏	尹敏
专业： STATUS	暖通	设计阶段： DESIGN PHASE
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME
日期： DATE	2025.07	图号： DRAWING NO.
		暖通-01-06

净化空调参数表																															
No.	空调机组形式	电热方式	风机段参数						过渡段参数			空调系统形式	再热段参数		压缩机		加湿段参数			总功率	机组特性										
			送风量	新风量	机外余压	电机功率	电机电流	风机类型	电源	初效	中效		亚高效	制冷量							制热量	再热方式	再热量	加湿方式	加湿量	电极功率	外形尺寸			重量	安装方式
			m³/h	m³/h	Pa	KW	A	V/Ph/Hz	(板式)	(袋式)	(密褶式)		总制冷量	总制热量	电机功率	匹数	长	宽	高		kg										
			kW	kW	kW	Kw	HP																								
AHU—01	洁净空调循环机组	PTC 热敏电阻	3000	1050	750	4	8.1	离心式	380/3/50	G4	F8	H10	冷媒	36.4	20.5	电再热	10.5	45	16	电极加湿	11.1	11.2	45	4000	1350	1150	750	座地	1	OR06	卧式
AHU—02	洁净空调循环机组	PTC 热敏电阻	5700	1300	750	5.5	11	离心式	380/3/50	G4	F8	H10	冷媒	50.6	24	电再热	20	29.3*2	12	电极加湿	13.7	11.2	58.6	4000	1350	1150	750	座地	1	OR07	卧式
AHU—03	洁净空调循环机组	PTC 热敏电阻	3600	1080	850	4	8.1	离心式	380/3/50	G4	F8	H10	冷媒	45.8	24.3	电再热	12.6	29.3*2	12	电极加湿	11.4	11.2	58.6	3900	1050	1000	620	座地	1	手术室辅助用房	卧式

No.	数量	风 量	机外余压	制冷量	制热量	电源	功率	连接管规格 (mm)		外形尺寸	安装方式	噪声	重量	备注
	(台)	m ³ /h	Pa	kW	kW	V/Ph/Hz	kW	气管	液管	长×宽×高 (mm)		dB(A)	kg	
SNX-1200	1	1200	196	14	9	220/1/50	0.275	φ 15.9	φ 9.5	1200×660×380	卧式暗装	45/39	62	

空调风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020规定的通风机能效等级的2级。

排气扇参数表

设备编号	形 式	风量 m3/h	最大静压 Pa	接管尺寸	功 率 W	电 源 V/Ph/Hz	噪音 dB(A)	净重 kg	供应房间	数量(台)
PQ-20	超静音天埋扇	200	100	Φ 100	23	220/1/50	36	2.9	换鞋、女更衣	4
PQ-30	超静音天埋扇	300	125	Φ 150	31	220/1/50	35	4.2	男更衣	3

排风机参数表

No.	风 量	机外余压	风机类型	启动方式	电 源	马达功率	噪 音	净重	安装方式	供应房间	联动控制要求	数量
	m3/h	Po			V/Ph/Hz	W	dB	kg				台
P-01	150	115	离心式	直接	220/1/50	18	21	5.5	吊装	麻醉室	AHU-03	1
P-02	300	132	离心式	直接	220/1/50	36	27	6.5	吊装	OR6	AHU-01	1
P-03	1500	520	离心式	直接	380/3/50	640	44	27	吊装	OR6	AHU-01	1
P-04	300	132	离心式	直接	220/1/50	36	27	6.5	吊装	OR7	AHU-02	1

风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020规定的通风机能效等级的2级。

No.	数量	风 量	机外余压	制冷量	制热量	电源	功率	连接管规格 (mm)		外形尺寸	风管接管	送风口规格	送风口 数量	回风口规格	回风口 数量	安装方式	噪声	重量	备注
	(台)	m ³ /h	Pa	kw	kw	V/Ph/Hz	W	气管	液管	长×宽×高 (mm)	mm	mm	个	mm	个		dB(A)	kg	
SN-28	3	458	30	2.8	3.2	220/1/50	66	φ12.7	φ6.4	700×635×210	630×120	250×250	1	400×250	1	卧式暗装	34/25	22	
SN-36	5	540	30	3.6	4.0	220/1/50	66	φ12.7	φ6.4	700×635×210	630×120	320×320	1	400×250	1	卧式暗装	37/27	22	
SN-56	2	850	30	5.6	6.3	220/1/50	110	φ15.9	φ9.5	920×635×210	800×120	400×400	1	400×400	1	卧式暗装	41/31	27	

空调风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020规定的通风机能效等级的2级。

No.	数量	制冷量	制热量	功率	电源	冷媒	风 量	连接管规格 (mm)		外形尺寸	噪声	重量	备注
	(台)	kW	kW	kW		冷媒	m ³ /h	气管	液管	长×宽×高 (mm)	dB(A)	kg	
SW-40	1	40	45	10.7	380/3/50	R410a	15000	φ 25.4	φ 12.7	1250×1615×765	64/46	280	

空调风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020规定的通风机能效等级的2级。

主要设备明细表

编号	设备名称	型号规格及性能	单位	数量	服务系统或地点	备 注
1	消防轴流风机	HTF(A)-I-6.5型	台	1	通风机2级能效等级	
		L=18000m ³ /h				
		H=690Pa N=5.5 KW				

风机效率不低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020规定的通风机能效等级的2级。

电子水处理仪参数表

名称	型号HG-15D	
电子水处理仪 SCL	公称直径：DN15	工作压力：≤ 1.6MPa
	最大流量：1.8t/h	工作温度：< 100℃
	重量：8kg	防腐有效率：≥ 86%
	功率：15W	防锈有效率：≥ 95%
		防垢除垢率：≥ 96%
		阻力损失：≤ 5.0kPa

降温水箱参数表(以厂家实际规格为准)

设备编号	尺寸	容量KG	功率W	电源	备注	数量(台)
智能型降温水箱	600*600*600	20	≤ 50	220V/50	将加湿器90。以上排水降至。以下。	3

压差显示装置			
名称	使用房间	特征描述	数量
压差显示装置	缓冲	数码显示, $-30\text{Pa} \sim 30\text{Pa}$	2

注：1. 本设备材料表数量仅供参考，订货时应根据设计图纸仔细统计、校核设备型号与数量无误后方可作为订货依据。

建筑设计师：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT					
					
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.					
设计证书编号：甲级 A121000834 乙级 A261149209					
企业相关资质					
建筑行业		建筑工程设计		甲级	
建筑行业		人防工程设计		乙级	
风景园林工程		规划设计中项		乙级	
市政行业		给排水工程设计		乙级	
市政行业		排水工程概算		乙级	
市政行业		给水工程概算		乙级	
市政行业		污水处理工程		乙级	
市政行业		热力工程		乙级	
市政行业		公共交通工程概算		乙级	
电力行业		新能源发电		乙级	
电力行业		变电工程		乙级	
电力行业		输电工程		乙级	
农林行业		农业综合开发生态治理工程		乙级	
地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号德润国际花廊B座11206室 电话：029-89309660					
公司图章： COMPANY SEAL					
注册状态章： REGISTERED SEAL					
设计编号：		DESIGN CONTRACT NO. DZSJ-2025-126-19			
建设单位：		西安市第五医院			
项目：		西安市第五医院装修改造设计			
子项目：		外科楼7楼手术室改造			
SUBPROJECT NAME					
图名：		主要设备表			
DRAWING TITLE					
项目负责人 PROJECT DIRECTOR		张维强		张利霞	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		刘海朝		刘海钢	
审批人 APPROVED BY		赵胖		赵胖	
审核人 REVIEW BY		刘海朝		刘海钢	
校对人 CHECKED BY		王飞		王飞	
设计人 DESIGNED BY		井微		井微	
专业：STATUS		暖通		设计阶段：DESIGN PHASE	
比例：SCALE		1:100		版本号：FILE NAME.	
日期：DATE		2025.07		第二版	
		图号：DRAWING NO.		暖通-02	

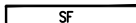









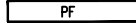




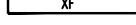




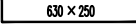




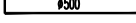




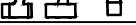







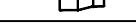




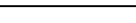












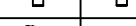



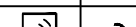
























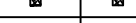






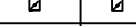













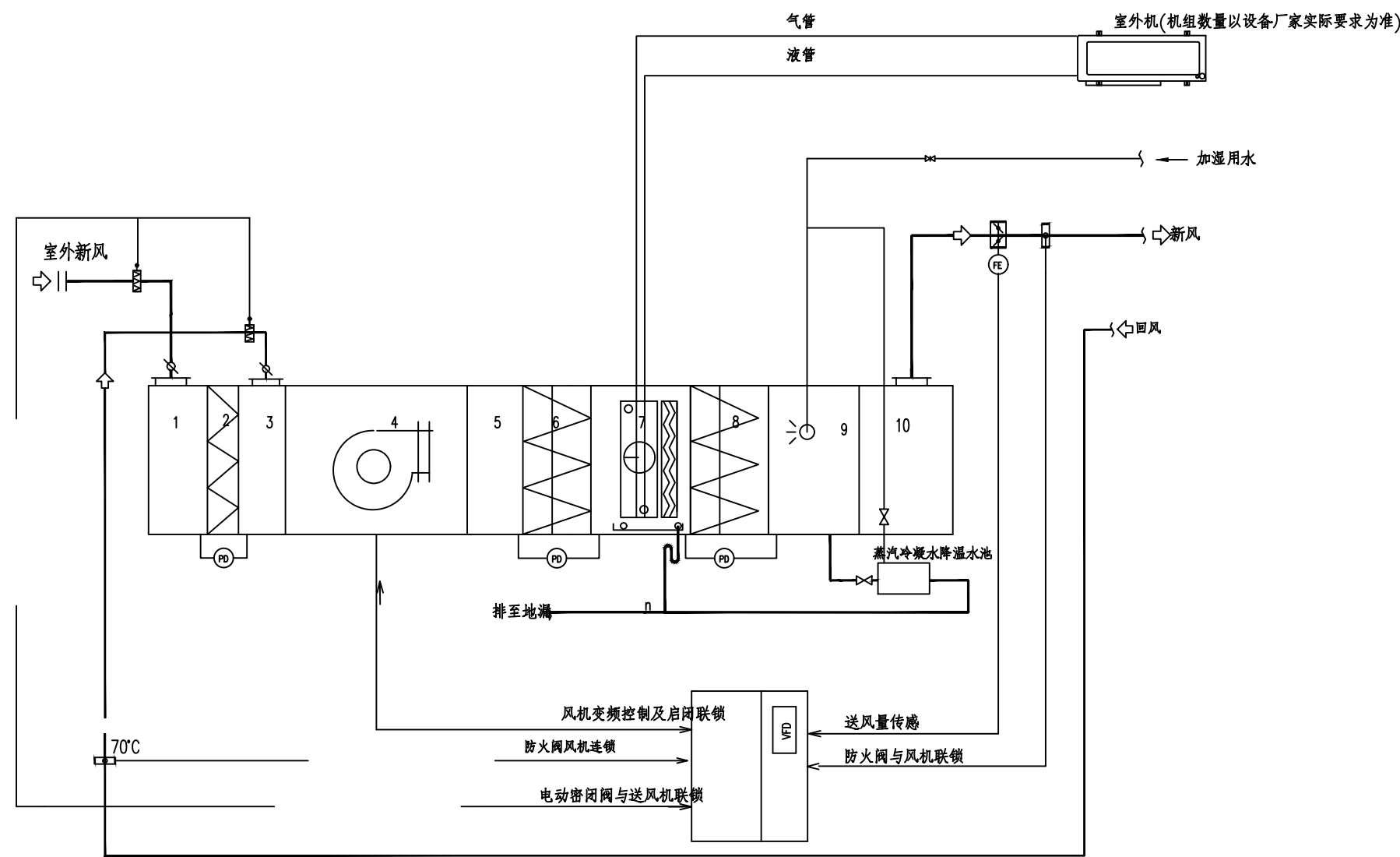
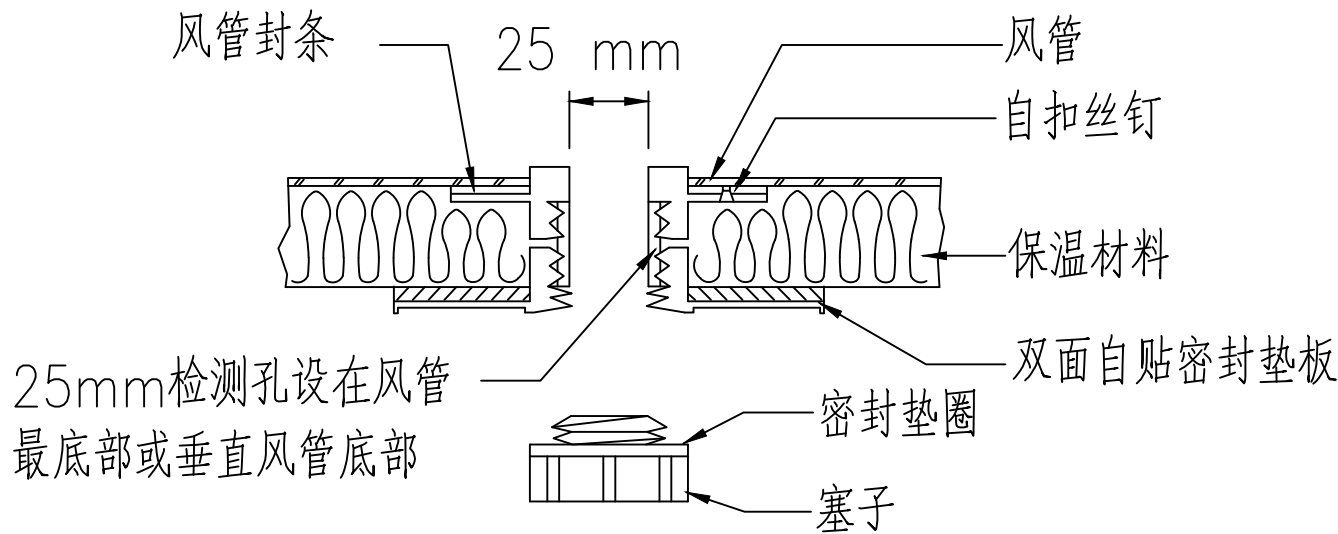
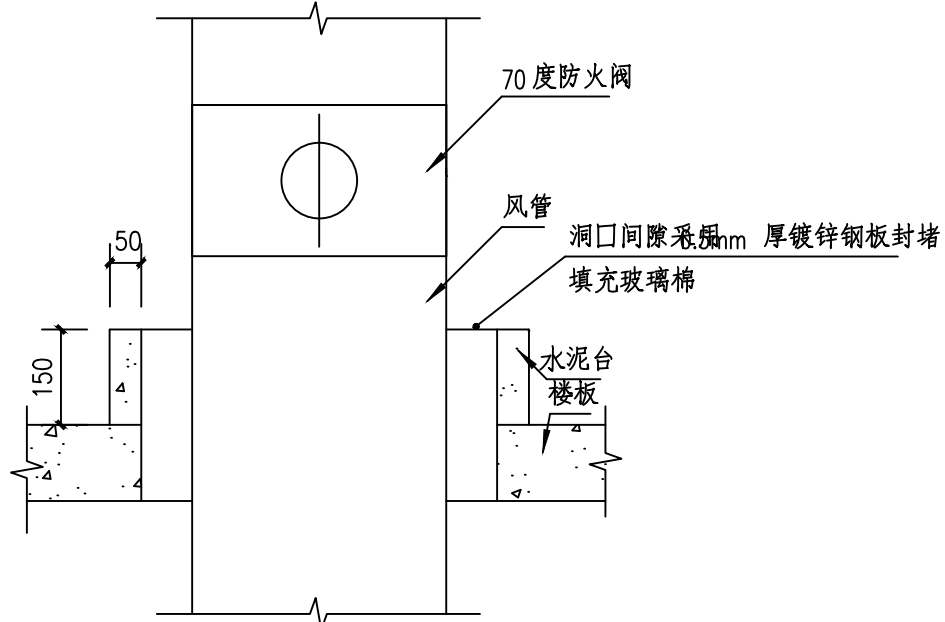
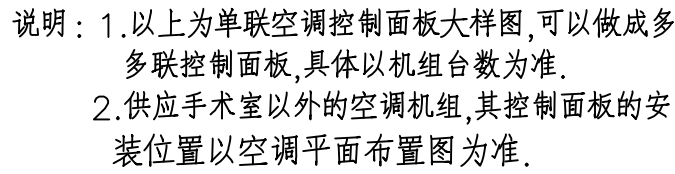
3 风系统部分				4 水系统管道部分				5 水系统阀门及附件部分				符号		说明		符号		说明												
序号	名称	图例		序号	名称	代号	图例	序号	名称	图例	S1	S2	S3	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
		平面图	系统图																											
3.1	送风管			4.1	冲热水供水管	LRG		5.1	截止阀					P8	排风口 600x600 (带高效)															
3.2	回风管			4.2	冲热水供水管	LRH		5.2	闸阀					P9	排风口 800x400 (带高效)															
3.3	静风管			4.3	冲热水供水管	LG		5.3	球阀					P10	排风口 600x410 (带高效)															
3.4	新风管			4.4	冲热水回水管	LH		5.4	蝶阀					P11	排风口 900x410 (带高效)															
3.5	矩形风管			4.5	热水供水管	RG		5.5	电动二通阀					P12	排风口 1100x410 (带高效)															
3.6	圆形风管			4.6	热水供水管	RH		5.6	电动三通阀					P13	排风口 1200x410 (带高效)															
3.7	风管三通			4.7	一次热水供水管	RIG		5.7	止回阀				P14	排风口 500x300 (带中效)	P14	排风口 500x300 (带中效)														
3.8	风管四通			4.8	一次热水供水管	R1H		5.8	浮球阀					P15	排风口 600x600 (带中效)															
3.9	风管变径			4.9	冲水管	n		5.9	平衡阀					P16	排风口 600x410 (带中效)															
3.10	风管绝热			4.10	加温管	JS		5.10	自锁排气阀						电子微压差计 0~±30															
3.11	风管向上			4.11	膨胀管	PZ		5.11	疏阀						方形散流器 320x320 (成型尺寸)															
3.12	风管向下			4.12	排水管	BS		5.12	向上箭头																					
3.13	乙字弯			4.13	敷化水管	SR		5.13	向下箭头																					
3.14	柔性风管			4.14	泄水管	XS		5.14	法兰短头截管时																					
3.15	圆弧形弯头			4.15	溢流管	Y		5.15	上盖三通																					
3.16	带导流片弯头			4.16	冲水管	LM		5.16	下盖三通																					
3.17	消声弯头			4.17	分枝管	FQ		5.17	变径管																					
3.18	消声器			4.18	过渡风管	ZG		5.18	固定支架																					
3.19	消声器压缩			4.19	绝热风管	ZB		5.19	滑动支架																					
3.20	风管接头			4.20	蒸汽供水管	N		5.20	金属软管																					
3.21	手动调节多叶调节阀			4.20	排水阀			5.21	橡胶接头																					
3.22	电动调节多叶调节阀							5.22	Y形过滤器																					
3.23	手动密閉调节阀							5.23	疏水器																					
3.24	电动密閉调节阀							5.24	波纹管补偿器																					
3.25	风管止回阀							5.25	流量计																					
3.26	双法兰风量调节阀							5.26	温度计																					
3.27	射火阀 (70℃熔断)		70℃					5.27	压力表																					

图 例


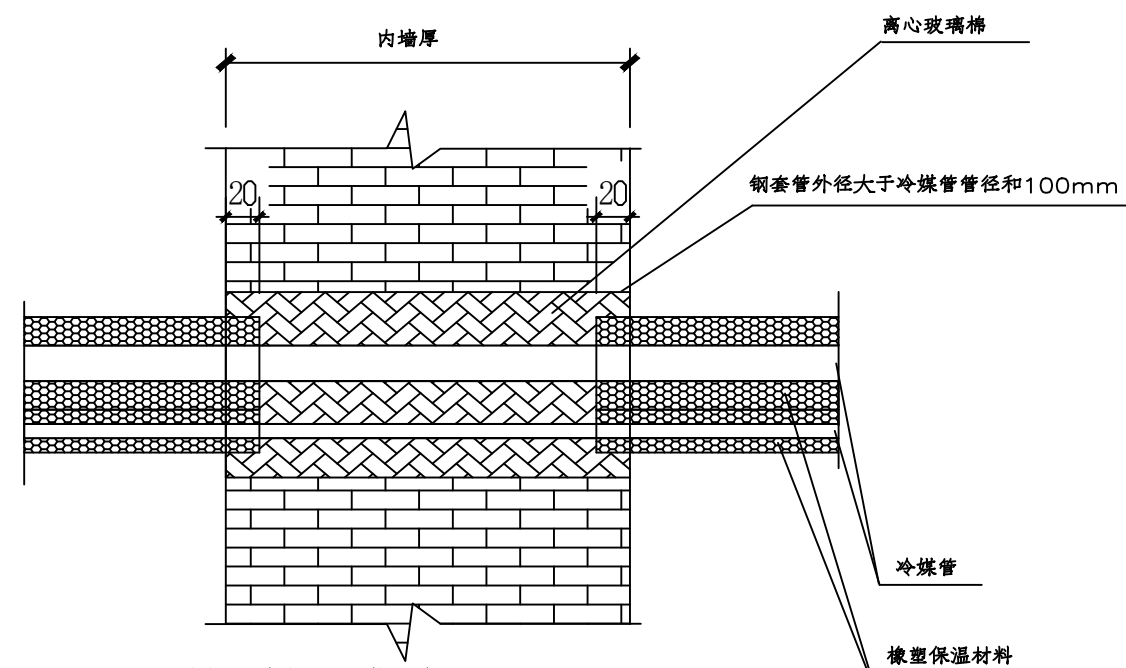
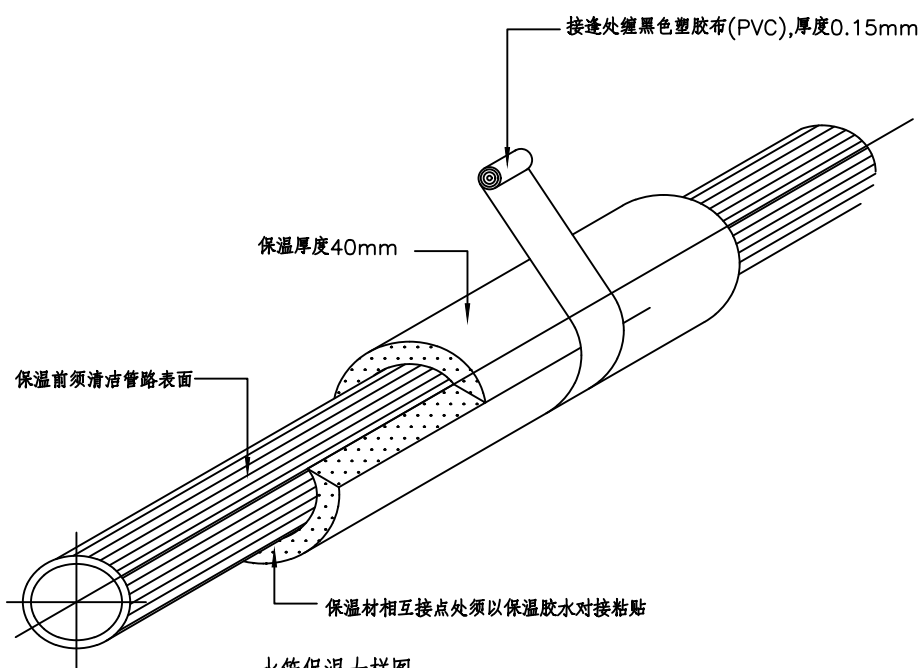
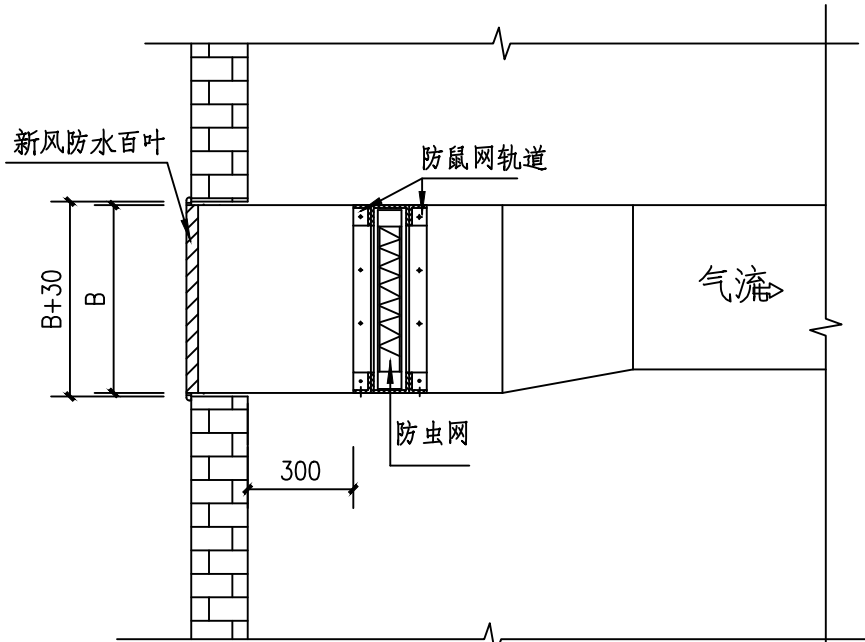
图例	名称	图例	名称	风口表示方法:		
	排烟系统—楼层号—系统号		70℃防火阀	<div>1. 风口代号 2. 附件(D,配调节阀) 3. 风口颈尺寸 矩形为***×*** (圆形为D***) 4. 数量 5. 风量 CMH(m³/h)</div>		
	排风系统—屋面层—系统号	状态及控制	1, 常开, 采用70℃温度熔断器熔断自动关闭; 2, 手动复位; 3, 输出电讯号;			
	送风系统—楼层号—系统号		4, 位于风机出/入口处, 则与风机连锁。			
	排风排烟合用系统—楼层号—系统号					
	送风补风系统—楼层号—系统号		70℃电动防火阀	1. 风口代号示例:		
	防烟分区(m为防烟分区面积, 单位: 平方米)	状态及控制	1, 常开, DC24V电动和手动关闭; 2, DC24V电动开启, 70℃温度熔断器熔断自动关闭 3, 输出电讯号, 与风机连锁;	代 号	说 明	
	新风量(m为新风量, 单位: 立方米/h)			排烟防火阀	DB	单层格栅风口
	排风扇(m为型号)			1, 常开, 电讯号开启, 手动开启; 2, 采用280℃温度熔断器熔断重新关闭; 3, 输出动作电讯号;	AH	单层格栅风口
	吊顶式新风处理机组(m为型号)			4, 位于风机出/入口处, 则与风机连锁。	BV	双层格栅风口,前组叶片垂直。
	手动对开多叶调节阀, 带关闭功能	状态及控制		BH	双层格栅风口,前组叶片水平。	
	止回阀			C*	矩形散流器,*为出风面数量。	
	电动密闭保温阀			E*	条缝型风口,*为条缝数。	
	排风扇			H	百叶回风口。	
	挡烟垂壁		板式排烟口/排烟阀	HH	门铰型百叶回风口。	
	轴流风机			W	防雨百叶(由土建施工)	
	离心风机箱			XL	AT—SD型温控旋流风口(不需配电)	
	多联机室外机			PS	板式排烟口(平时常闭,自动和远控开启,输出信号)	
	多联机室内机	状态及控制		GP	多叶送风口(平时常闭,自动和手动开启,输出信号)	
	供暖供水管			带70度自动关闭功能		
	供暖回水管				GS	多叶排烟口(平时常闭,自动和手动开启,
	供暖回水管				GF	防火风口(手动开启,手动或70℃温控关闭,风量调节。)
	固定支架	状态及控制		280℃自动关闭,输出信号)		
	散热器				280℃自动关闭,输出信号)	
	两通自动恒温控制阀					
	阀门					
	静态平衡阀	状态及控制				
	地面以上XXX mm					

注：消防型阀门及风口为通用要求，其它特殊要求见图纸。

建筑设计师资格：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT					
					
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.					
设计证书编号：甲设 A121008934 乙级 AQ61149209					
企业相关资质					
建筑行业		建筑工程设计		甲级	
建筑行业		人防工程		乙级	
人防专业工程		结构设计专项		乙级	
市政行业		桥梁工程设计		乙级	
市政行业		给排水工程设计		乙级	
市政行业		排水工程的设计		乙级	
市政行业		给水工程的设计		乙级	
市政行业		城市生活垃圾处理工程		乙级	
市政行业		热力工程		乙级	
市政行业		公共交通工程的设计		乙级	
电力行业		输变电工程		乙级	
电力行业		新能源发电		乙级	
电力行业		变配电工程		乙级	
电力行业		输电工程		乙级	
农林行业		农业综合开发生态工程		乙级	
地址：陕西省西安市雁塔区南大街282号中航国际商务大厦1206室 电话：029-89309660					
公司图章： COMPANY SEAL					
注册执业章： REGISTERED SEAL					
设计编号：		DZSJ-2025-126-19			
DESIGN CONTRACT NO.					
建设单位：		西安市第五医院			
CLIENT					
项目：		西安市第五医院装修改造设计			
PROJECT NAME					
子项目：		外科楼7楼手术室改造			
SUBPROJECT NAME					
图名：		图例表			
DRAWING TITLE					
项目负责人 PROJECT DIRECTOR		张利霞		张利霞	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		刘海钢		刘海钢	
审定人 APPROVED BY		赵 胖		赵胖	
审核人 REVIEW BY		刘海钢		刘海钢	
校对人 CHECKED BY		王 飞		王飞	
设计人 DESIGNED BY		尹 敏		尹敏	
专业： STATUS		暖通		施工图	
比例： SCALE		1:100		版本号： FILE NAME.	
日期： DATE		2025.07		第一版	
		图号： DRAWING NO.		暖通-03	



AHU 空调系统配管图



设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8楼11206室
电话: 029-89309660

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号: DESIGN CONTRACT NO.		DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT		西安中第五医院	
项目: PROJECT NAME		西安中第五医院装修改造项目	
子项目: SUBPROJECT NAME		外科楼/楼手术室改造	
图名: DRAWING TITLE		大样图1	
项目负责人: PROJECT DIRECTOR		张利霞	张利霞
专业负责人: DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		刘海朝	刘海朝
审定人: APPROVED BY		赵 胖	赵胖
审核人: REVIEW BY		刘海朝	刘海朝
校对人: CHECKED BY		王 飞	王飞
设计人: DESIGNED BY		井 敏	井敏
专业: STATUS	暖通	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME.	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	暖通-04

建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号：甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业 建筑设计 甲级

建筑行业 人防工程 乙级

房屋建筑工程设计专项 乙级

市政行业 道路工程设计 乙级

市政行业 给排水工程设计 乙级

市政行业 暖通空调工程 乙级

市政行业 电力工程 乙级

市政行业 公共建筑工程设计 乙级

电力行业 输变电工程 乙级

电力行业 变配电工程 乙级

电力行业 送电工程 乙级

水利行业 水利水电工程 乙级

地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号盛达国际名都11205室
电话：029-89309660

公司图章：
COMPANY SEAL

注册执业章：
REGISTERED SEAL

设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT	西安市第五医院	
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME	外科楼7楼手术室改造	
图名： DRAWING TITLE	大样图5	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢
审定人 APPROVED BY	赵胖	赵胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢
校对人 CHECKED BY	王飞	王飞
设计人 DESIGNED BY	井敏	井敏
专业： STATUS	暖通	设计阶段： DESIGN PHASE
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME
日期： DATE	2025.07	图号： DRAWING NO.

暖通施工图

第一版

暖通—08

单层微穿孔板消声器声学性能数据表							
风速 (m/s)	阻力损失 (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000
5	24	3	9	13	15	12	7
10	36	4	9	14	17	12	9
15	72	4	10	13	14	13	9
20	132	5	12	12	13	14	12

系列规格尺寸		
型号	A (mm)	B (mm)
1	320	200
2	320	250
3	320	320
4	400	200
5	400	250
6	400	320
7	400	400
8	500	250
9	500	320
10	500	400
11	500	500
12	630	250
13	630	320
14	630	400
15	630	500
16	630	630
17	800	320
18	800	400
19	800	500
20	800	630
21	800	800

单层微穿孔板消声器弯头制作大样图

双层微穿孔板消声器声学性能数据表							
风速 (m/s)	阻力损失 (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000
5	24	8	12	12	14	10	8
10	40	7	13	15	15	12	9
15	80	7	10	15	16	13	10
20	175	6	14	16	16	13	12

系列规格尺寸		
型号	A (mm)	B (mm)
1	320	200
2	320	250
3	320	320
4	400	200
5	400	250
6	400	320
7	400	400
8	500	250
9	500	320
10	500	400
11	500	500
12	630	250
13	630	320
14	630	400
15	630	500
16	630	630
17	800	320
18	800	400
19	800	500
20	800	630
21	800	800

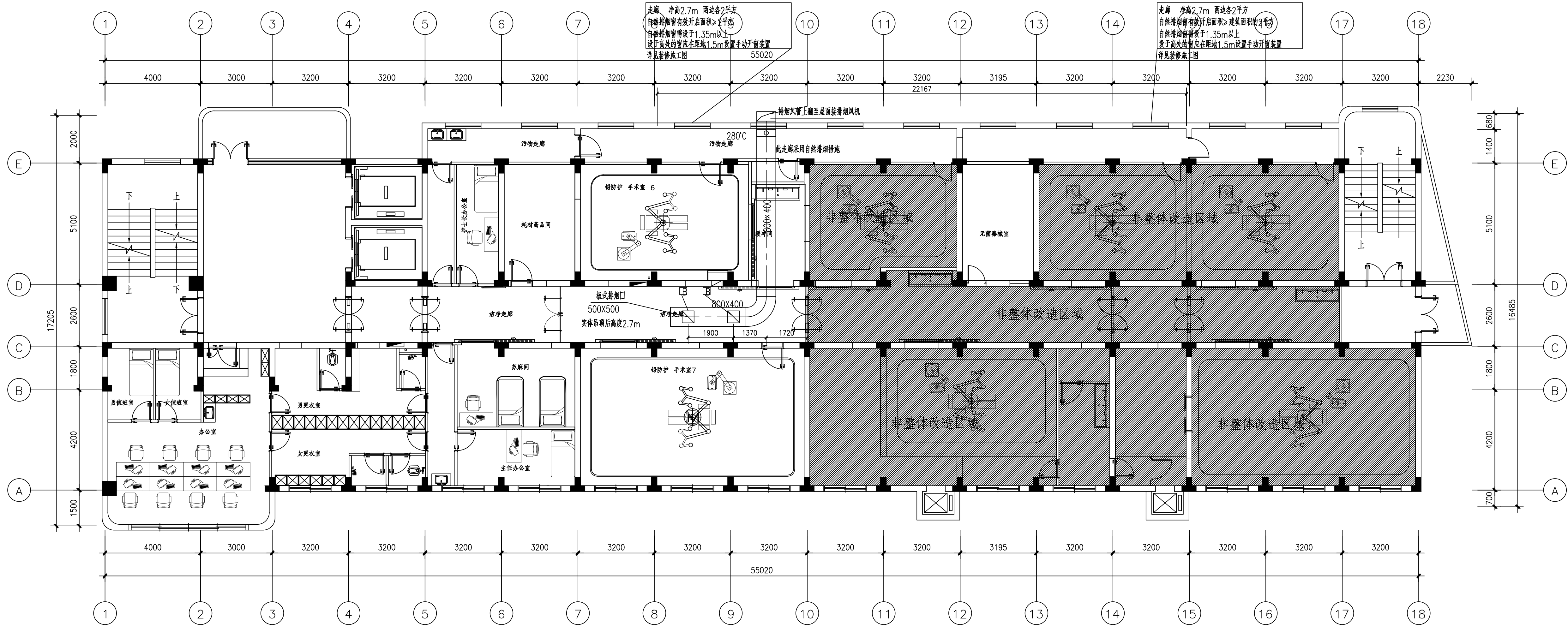
双层微穿孔板消声器弯头制作大样图

微穿孔板消声器声学性能数据表							
型号	阻力损失 (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000
0	0	28	29	30	30	42	51
7.0	5	26	29	33	33	41	41
10.0	48	23	28	29	22	30	35
14.0	78	19	20	24	20	28	34
22.0	314	10	12	18	19	27	33
26.0	422	3	4	14	16	25	32

系列规格			
型号	总长度 (mm)	总宽度 (mm)	总高度 (mm)
1	350x250	700x450	2300
2	400x250	800x450	2600
3	500x250	900x450	3000
4	630x250	1030x450	4000
5	350x320	700x720	2900
6	400x320	800x720	3700
7	500x320	900x720	4600
8	630x320	1030x720	5600
9	800x320	1200x720	7400
10	1000x320	1400x720	9200
11	400x400	800x800	3300
12	500x400	900x800	4000
13	630x400	1030x800	5100
14	800x400	1200x800	6800
15	1000x400	1400x800	8600
16	1200x400	1600x800	10400
17	500x500	900x900	4100
18	630x500	1030x900	5100
19	800x500	1200x900	6800
20	1000x500	1400x900	8600
21	1200x500	1600x900	10400
22	1400x500	1800x900	12200
23	630x630	1030x1030	18000
24	800x630	1200x1030	23600
25	1000x630	1400x1030	29200
26	1200x630	1600x1030	34800
27	1400x630	1800x1030	40400
28	800x800	1400x1200	30000
29	1000x800	1600x1200	37000
30	1200x800	1800x1200	44000
31	1400x800	2000x1200	51000
32	1600x800	2200x1400	58000
33	1800x800	2400x1400	65000
34	2000x800	2600x1400	72000

1.微穿孔板消声器频带宽，阻力损失小，适合于有防潮、耐高温、洁净要求的通风管道中采用。
2.本系列型号均为双层微穿孔板结构。
3.本项目主管上所带消声器均为双层微穿孔板结构。

双层微穿孔板消声器制作大样图



七层通风排烟平面图

建筑设计单位：
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号：A121009334
乙级 A261149209

专业负责人：建筑设计 甲级
项目负责人：建筑设计 乙级
专业负责人：结构设计 乙级
专业负责人：给排水设计 乙级
专业负责人：暖通设计 乙级
专业负责人：电气设计 乙级
专业负责人：弱电设计 乙级
专业负责人：景观园林 乙级
专业负责人：室内设计 乙级
专业负责人：室外设计 乙级
专业负责人：照明设计 乙级
专业负责人：幕墙设计 乙级
专业负责人：装饰工程 乙级
专业负责人：安装工程 乙级
专业负责人：市政工程 乙级
专业负责人：园林绿化 乙级
专业负责人：其他工程 乙级

地址：陕西省西安市雁塔区雁塔南路2025号电建国际中心11206室
邮编：710065 电话：029-89309660

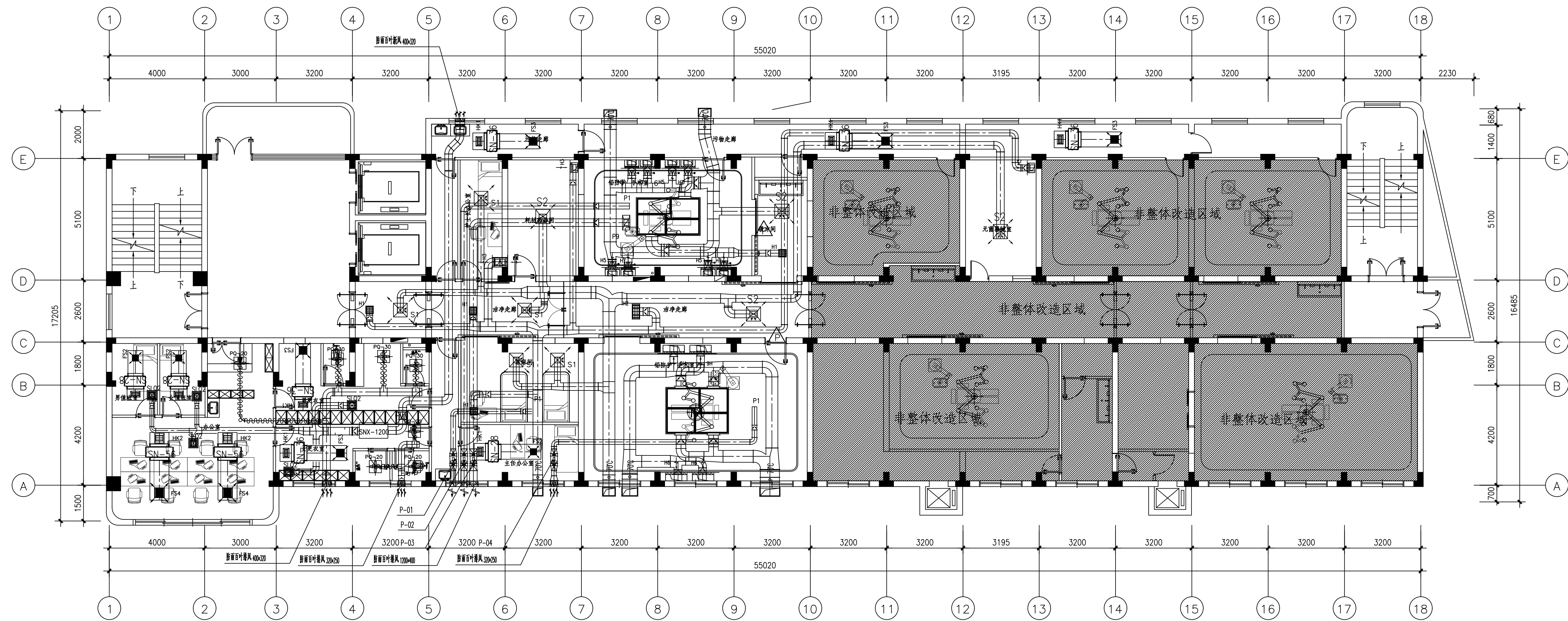
公司盖章：

COMPANY SEAL

注册执业章：

REGISTERED SEAL

设计编号：	DZSJ-2025-126-19
DESIGN CONTRACT NO.	
建设单位：	西安中第五医院
CLIENT	
项目：	西安中第五医院整修改造设计
PROJECT NAME	
子项目：	外科楼7楼手术室改造
SUBPROJECT NAME	
图名：	七层通风排烟平面图
DRAWING TITLE	
项目负责人：	张利霞
PROJECT DIRECTOR	张利霞
专业负责人：	刘海桐
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海桐
审核人：	赵鹏
APPROVED BY	赵鹏
审核人：	刘海桐
REVIEW BY	刘海桐
审核人：	王飞
CHECKED BY	王飞
设计人：	尹敏
DESIGNED BY	尹敏
专业：	暖通
STATUS	暖通
比例：	1:100
SCALE	1:100
日期：	2025.07
DATE	2025.07
版本号：	第一版
FILE NAME	第一版
图号：	暖通-09
DRAWING NO.	暖通-09



公司图章:
COMPANY SEAL

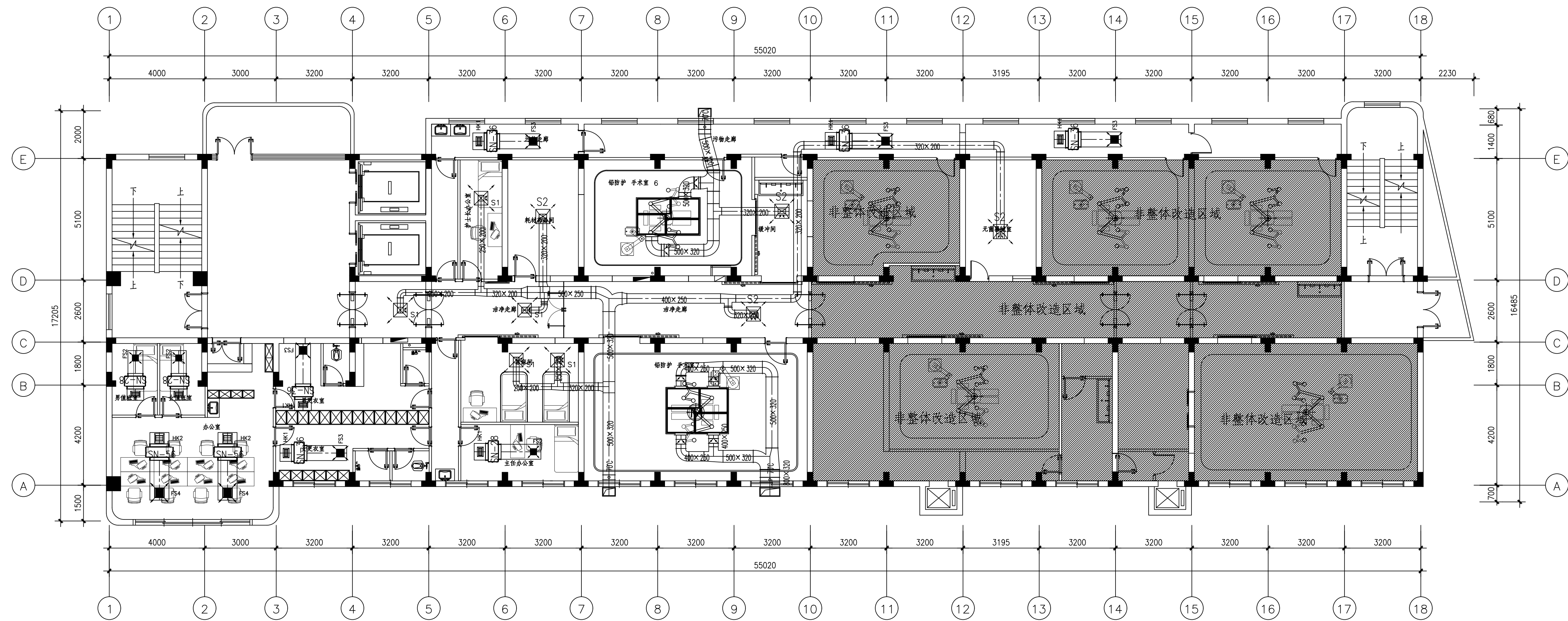
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19		
建设单位: CLIENT	西安丰源五院院		
项目: PROJECT NAME	西安丰源五院院急诊快速设计		
子项目: SUBPROJECT NAME	外科楼/急诊手术室改造		
负责人: DRAWING TITLE	七层住院楼平面		
项目负责人: PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞	
审核人: DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海刚	刘海刚	
审图人: APPROVED BY	赵 胖	赵 胖	
设计人: DESIGNED BY	刘海刚	刘海刚	
校对人: CHECKED BY	王 飞	王 飞	
设计人: DESIGNED BY	尹 敏	尹 敏	
状态: STATUS	暖通	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	暖通-10



COMPANY SEAL

REGISTERED SEAL

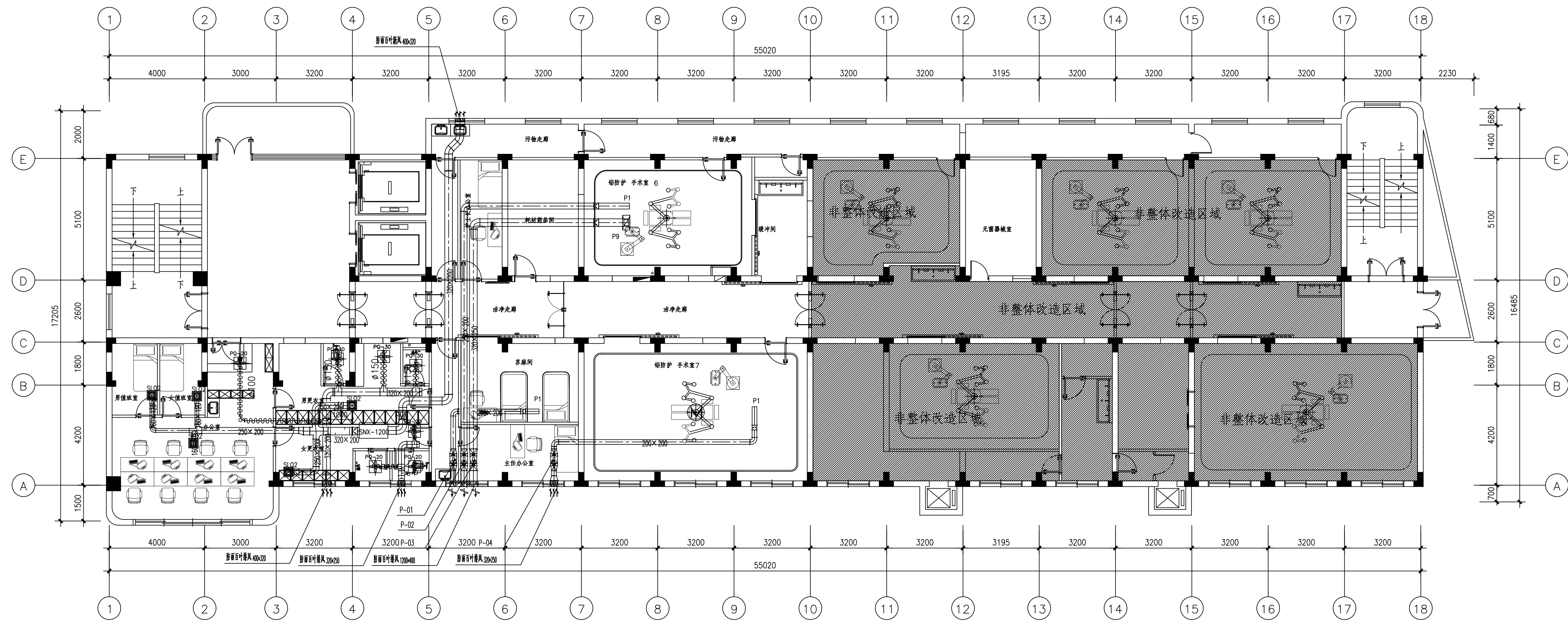
CONTRACT NO.		DZSJ-2025-126-19	
设计人: T		西安半第伍医院	
PROJECT NAME		西安半第伍医院急诊抢救室设计	
PROJECT NAME		外科楼手术手术室改造	
PROJECT NAME		七层空调机房平面	
DESIGNER		张利霞	张利霞
DESIGNER		刘海刚	刘海刚
DESIGNER		赵胖	赵胖
DESIGNER		刘海刚	刘海刚
DESIGNER		王飞	王飞
DESIGNER		李敏	李敏
DESIGNER		设计阶段:	施工图
DESIGNER		设计阶段:	施工图
DESIGNER		版本号:	第一版
DESIGNER		版本号:	第一版
DESIGNER		日期:	2025.07
DESIGNER		日期:	2025.07



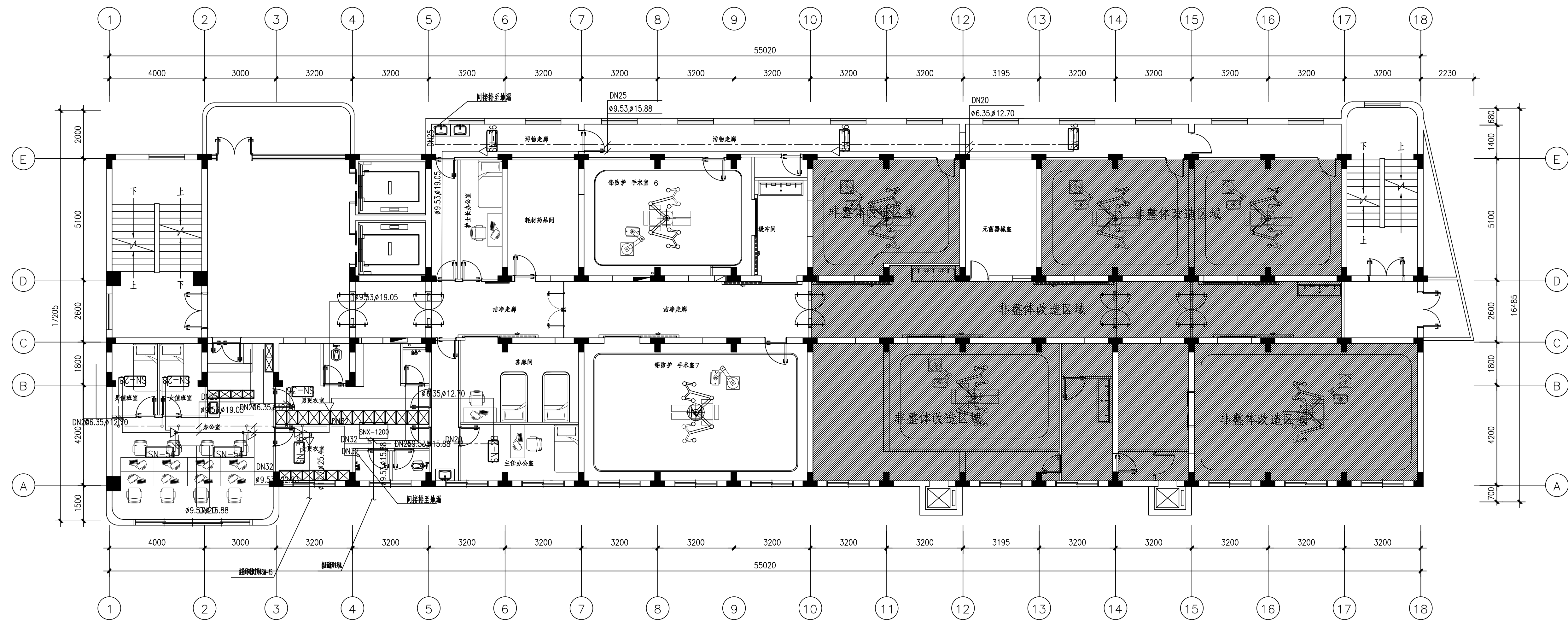
公司图章:
COMPANY SEAL

设计备案号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19		
建设单位: CLIENT	西安幸福第五路		
项目: PROJECT NAME	西安幸福第五路景观快速设计		
子项目: SUBPROJECT NAME	外环线/禧子水景观快速		
图名: DRAWING TITLE	七层空架道路风光平面图		
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞	
业务负责人 BUSINESS RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢	
审图人 APPROVED BY	赵 胖	赵 胖	
设计人 DESIGNED BY	刘海钢	刘海钢	
复核人 CHECKED BY	王 飞	王 飞	
设计人 DESIGNED BY	尹 敏	尹 敏	
设计专业: DESIGN PHASE	暖通	设计阶段: DESIGN PHASE	施工阶段
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	暖通-12





设计编号: DESIGN CONTRACT NO.		DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT		西安第五医院	
项目: PROJECT NAME		西安第五医院院前急救设计	
子项目: SUBPROJECT NAME		外科楼门诊手术室改造	
图名: DRAWING TITLE		七层空调新风风路平面图	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR		张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		刘海阔	刘海阔
审单人 APPROVED BY		赵 胖	赵胖
审核人 REVIEW BY		刘海阔	刘海阔
校对人 CHECKED BY		王 飞	王飞
设计人 DESIGNED BY		尹 敏	尹敏
专业: STATUS	暖通	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME.	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	暖通-14



设计编号: DESIGN CONTRACT NO.		DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT		西安第五医院	
项目: PROJECT NAME		西安第五医院院前急救设计	
子项目: SUBPROJECT NAME		外科楼门急诊大堂改造	
图名: DRAWING TITLE		七层空腹楼梯平面	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR		张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		刘海阔	刘海阔
审图人 APPROVED BY		赵 胖	赵胖
审核人 REVIEW BY		刘海阔	刘海阔
校对人 CHECKED BY		王 飞	王飞
设计人 DESIGNED BY		尹 敏	尹敏
专业: STATUS	暖通	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME.	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	暖通-15



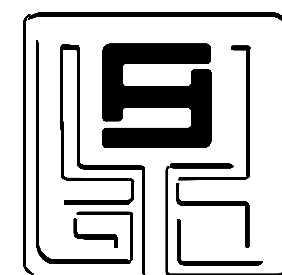
西安市第五人民医院

手术室改造工程

电气施工图

设计编号：DZSJ-2025-126-19

日期：2025. 07



鼎正建筑设计有限公司

DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

工程设计甲级证书编号：A261149209

图 纸 目 录

建 设 单 位:西安市第五人民医院
项 目 名 称:手术室改造工程
设计合同号: DZSJ-2025-126-19

页数/总页数: 1/1
专 业: 电 气
编 制 人: 田季季

序号	专业及图号	图 纸 名 称	通用图		规格	备 注
			图集	页次		
1	电施-01	电气施工图设计说明(一)			A2+1/4	
2	电施-02	电气施工图设计说明(二)			A2+1/4	
3	电施-03	主要设备材料表 配电箱系统图			A2+1/4	
4	电施-04	弱电系统图 火灾自动报警系统图			A2+1/4	
5	电施-05	七层动力配电平面图			A2+1/4	
6	电施-06	七层配电平面图			A2+1/4	
7	电施-07	七层照明平面图			A2+1/4	
8	电施-08	七层应急照面平面图			A2+1/4	
9	电施-09	七层弱电平面图			A2+1/4	
10	电施-10	七层消防平面图			A2+1/4	
11	电施-11	屋面配电平面示意图			A2+1/4	
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			暖通		
结构			电气		
水暖			密电		

二、工程概况

1.1 项目名称：手术室改造工程。

1.2 项目地点：陕西省西安市第五人民医院。

1.3 建设单位：西安市第五人民医院。

1.4 项目概况：本项目为既有建筑改造，改造范围为住院楼7层10轴左边部分。

本次根据建设单位要求，对原建筑进行改造，以满足使用需求。

二、设计依据

现行有关规范及技术规程：

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021)
《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022	《安全防范工程通用规范》GB55029-2022
《低压配电设计规范》GB50054-2011	《建筑防火通用规范》GB55037-2022
《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024	《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
《建筑防雷设计规范》GB50057-2010	《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB51309-2018)
《建筑消防防火规范》GB50016-2014(2018版)	《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)
《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014	《建筑物电子信息系統防雷技术规范》(GB50343-2012)
《医疗建筑电气设计规范》JGJ312-2013	《绿色医院建筑评价标准》(GB/T51153-2015)
《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018	《全国民用建筑工程设计技术措施》(电气专业)2009
《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2024	

建设单位提出的设计要求：

本工程建筑、结构、暖通、动力、给排水、医疗工艺专业提供的技术要求。

三、设计范围

1、本工程电气设计包括下列系统：配电系统；照明系统（包括应急照明）；综合布线系统；火灾自动报警系统；接地防护及等电位连接系统等；

2、与其他专业设计的分工

1) 特殊设备及工艺（如手术室），需由专业设计单位或厂家深化设计。

2) 医疗智能化系统由专业厂家进行设计，本设计仅配合预留电源。

四、配电系统

1、负荷分级

二级负荷：手术室、走廊照明、应急照明、视频监控等智能化系统、排风机、消防用电等负荷。

为保障医院在停电时的正常运行，对医生办公室、空调外机等负荷均采用双电源供电。

2、供电电源

电源电压：380V。

电源引入方式：本工程主备电源均由原有变配电室配电柜利用本楼原有桥架接入，接入路由现场确定。

3、用电负荷根据情况采用树干式与放射式相结合的方式供电。

3、电力配电系统

3.1 1、除手术室外低压配电回路应设置短路保护，并应在短路电流造成危害前切断电源。

2、对于因过负荷引起断电而造成更大损失的供电回路，过负荷保护应作用于信号报警，不应切断电源。

3、交流电动机应设置短路保护和接地故障保护。

4、当交流电动机反接会引起危险时，应有防止反转的安全措施。

5、电源、电压及配电系统：手术室低压供电系统电源电压均为380/220V，各手术室单独回路供电，互不影响，总配电箱内双电源自动切换，以确保手术室的用电可靠性。

6、当特低电压配电回路与低压配电回路敷设在同一金属槽盒内时，应采用带接地的金属隔离措施。

3.2 当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击故障防护措施时，对于线对地标称电压为交流220V的TN系统，额定电流不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路，切断电源的最长时间应不大于0.4s。

3.3 加热电缆辐射供暖设备、人员可触及的室外金属电动机等用电设备的电击防护应设置附加防护，并应符合下列规定：

1、应采用额定剩余电流动作值不大于30mA的剩余电流动作保护电器；

2、应设置辅助等电位联结。

3、设备安装：所有的开关及插座、插座箱均暗设，手术室的配电箱采用暗设，设备用房配电箱均明设。其安装高度底边距地1.5米，洁净区气密灯盘，插座安装应满足气密性要求，以防污染气密灯盘或插座进入洁净区。

4、开关嵌入式安装，其安装高度为中心距地1.4米，插座箱、插座均嵌入式安装，安装高度距地0.3米。

5、为设备配套的控制器，其控制方案、启动方式等应满足设计要求。

6、落地安装的配电箱，控制器均应作100mm的基础抬高安装。暗装配电箱应配合土建预留洞口。

7、潮湿环境内的消防电气设备，外壳的防尘与防水等级不低于IP45。

8、建筑设备管理系统，电气设备安装、检验和验收、运行维护等应满足《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022第5章、第8~10章的相关要求。

五、照明系统

1、照明

(1) 照度标准:

1)、手术室750LX(LPD:—), 办公室300LX(LPD:6.5), 走廊100LX(LPD:3), 护士站300LX(LPD:6.5), 更衣室150LX(LPD:—), 休息室100LX(LPD:—)。

(2) 光源及灯具选择: 手术部均采用格栅荧光灯具嵌入式安装, 洁净区内照明灯具为密闭型荧光灯具。手术室照明灯带嵌入式安装在天花内, 分組控制。

(2) 应急照明:

1) 疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道设应急照明, 其地面最低水平照度不低于10.0LX; 疏散走道、人员密集场所应急照明的地面最低水平照度不低于3.0LX; 除上述规定外的其他场所, 不应低于1LX。应急时间不小于30分钟。各场所设置的疏散照明, 安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。I类灯具照明出线回路需增加一根PE线。

2) 疏散走道及出入口设疏散指示, 疏散指示均内装蓄电池, 放电时间大于30min。

3) 在疏散走道和安全出入口处设灯光疏散指示标志。

3. 灯具选型:

一般场所灯具采用节能型三基色细管荧光灯, 电子镇流器或节能电感镇流器, 加装电容补偿器。医技设备室照明灯具采用节能荧光灯, 并可以按医疗设备的要求应对灯具作屏蔽处理。灯具选型应以装修专业选型为准。采用高效光源和灯具, 照明灯具的功率因数均不应低于0.9, 如不能满足要求, 则应加装补偿。

5 线路敷设

5.1 电力、照明分支配线图中注明外, 均采用2.5mm²导线穿镀锌钢管沿板、墙内或吊顶内敷设, 未注明根数的线路导线均为3根。由接线盒至灯具的线路长度不超过1.2m时可不开挖金属管敷设。明敷于潮湿场所或埋地敷设的金属导管应采用壁厚不小于2mm的厚壁钢管, 明敷或暗敷于干燥场所的金属导管可采用管壁厚度不小于1.5mm的电线管。聚氯乙烯绝缘导线钢管管径配合参见表3、表4。

5.2 导线、电缆选择及敷设方式: 配电干线采用WDZ—YJY电缆沿电缆桥架敷设, 然后钢管沿吊顶、隔断到配电箱。照明回路穿线规格为WDZ—BYJ—3X2.5, 穿管规格为: 4根及以下浙KBC20; 4—6根为KBC25沿顶(吊顶)暗敷, 插座引出部分均穿钢管沿顶(吊顶)、隔断暗敷。所有去插座回路的导线采用WDZ—BYJ—3X4型导线, 穿KBC20的管敷设于吊顶内由配电箱引至各插座。手术部配电总箱所有引出支路的导线规格见手术部配电系统图。

5.3 特殊场所的线路敷设: 电气设备及管线应在2区以外, 穿越洗浴区域等场所的电气线路均穿PVC管敷设。

5.4 所有机组的接线按设备供应商的规定进行接线。

5.5 平面图中所有回路的N线、PE线均从配电箱内引出。

5.6 电缆桥架采用槽式系列, 均带金属保护罩, 电力平面与照明平面中的桥架为同一桥架, 若有不同, 以电力平面为准。

5.7 桥架施工参见04D701—3《电缆桥架安装》、线槽施工参见96D301—1《线槽配线安装》。

5.8 同一桥架内同一负荷供电的工作与备用电源电缆之间应采用防火隔板隔开。

5.9 钢制电缆桥架直线段长度超过30m时, 宜设置伸缩节。电缆桥架跨越建筑物变形缝处应设置补偿装置。

5.10 金属电缆桥架及其支架和引入或引出电缆的金属管应可靠接地, 接地干线沿电缆桥架敷设的25x4镀锌扁钢, 电缆桥架的起始端和终端端应与接地网可靠连接。当桥架全长大于30m时, 应每隔20m~30m增加与接地网的连接点。

5.11 单芯电缆进出柜(箱)、桥架、支架及固定卡具时, 均应采取分隔措施, 防止涡流产生。多根单芯电缆敷设时, 应选择合适的排列方式, 防止涡流的叠加。交流单芯电缆或分相后的每相电缆不得单独穿于钢管内。矿物绝缘(MI)电缆施工参见《矿物绝缘电缆敷设》09D101—6。

5.12 铝合电缆及设备连接时应采用专用铜铝过渡接线端子。

5.13 线路敷设方式及敷设部位标注方式参见表5、表6。

5.14 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定:

1 不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;

2 电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;

3 在有可燃物吊顶和吊顶内敷设电力线缆时, 应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。

5.15、导管和电缆槽盒内配电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40%; 电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面积的50%。

在隧道、管廊、竖井、夹层等封闭式电缆通道中, 不得布置热力管道和输送可燃气体或可燃液体管道。

5.16、室内干燥场所的线缆采用导管布线时, 应符合下列规定:

1 采用金属导管布线时, 其壁厚不应小于1.5mm;

2 采用塑料导管暗敷布线时, 应选用不低于中型的导管。

5.17、室内潮湿场所的线缆照明敷时, 应符合下列规定:

1 应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;

2 当采取金属导管或电缆桥架时, 应采取防潮防腐措施, 且金属导管壁厚不应小于2.0mm;

3 当采用可弯曲金属导管时, 应选用防水重型的导管。

5.18、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

1 不应穿过设备基础；

2 当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

5.19、民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

1 不应采用裸露带电导体布线；

2 除塑料护套电线外，其他电线不应采用直敷布线方式；

3 明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B级的难燃材料制品或不燃材料制品。

5.20、除民用建筑和变电所外，其他建筑内低压裸露带电导体至地面的高度应符合下列规定：

1 无遮拦的裸露带电导体至地面的距离不应小于3.5m；

2 采用防护等级不低于IP2X的网孔遮护时，裸露带电导体至地面的距离不应小于2.5m；

3 网孔遮护与裸露带电导体的间距，不应小于100mm。

5.21、线缆数超过下列长度应加装接线盒：A、无弯曲超过30米；B、超过12米有2个弯；C、超过20米有1个弯；D、超过8米有3个弯，所有安装的口必须刮光，无毛刺，管内无杂质，

5.22、导线连接应符合下列规定：

1、导线的接头不应裸露，不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒（箱）或器具内。

2、截面面积6mm²及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接。

3、截面面积大于2.5mm²的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接，除设备、器具自带插接式端子外，应加装接线端子。

4、导线接线端子与电气器具连接不得采取熔合连接。

6、（1）电力、照明分支配线除图中注明外，均采用 WDZ-BYJ(F)-2.5mm²导线穿钢管暗敷，未注明根数的线路导线及插座线路导线均为三根。

（2）消防用电设备的配电线路均暗敷在不燃烧结构体内，且保护层厚度不小于30mm，采用金属管或金属线槽明敷时，在其上涂防火涂料保护采用SF超薄型防火涂料，耐火时限不小于2小时。

（3）非消防电缆应选择燃烧性能不低于B2级，产烟毒性为t2级，燃烧滴落物/微粒等级为d2级的电线和电缆。

（4）配电间、竖井内线路均为明敷，所有孔洞待电气设备安装完成后用防火堵料CG无机防火堵料封堵。

（5）穿管金属管布线要求：穿管布线明敷时，其固定点间距不应大于下表所列数值：

穿管种类	穿管公称直径（mm）			
	15~20	25~32	40~50	65~100
	最大间距（m）			
钢管	1.5	2.0	2.5	3.5
电线管	1.0	1.5	2.0	——
刚性塑料管	1.0	1.5	2.0	——

2）电线管与热水管、蒸汽管同侧敷设时，应敷设在热水管、蒸汽管的下面。有困难时，可敷设在其上面。相互间的净距不应小于下列数值：

●当管路敷设在热水管下面时为0.2m，上面时为0.3m。

●当管路敷设在蒸汽管下面时为0.5m，上面时为1m。

当不能符合上述要求时，应采取隔热措施，对于有保温措施的蒸汽管，上下净距可减到0.2m。

电线管路与其它管道（不包括可燃气体、可燃液体管道）平行净距不应小于0.1m。当与水管同侧敷设时，宜敷设在水管的上面。当管路互交叉时的距离，不宜小于相应上述情况的平行净距。

3）穿管（钢管、电线管、刚性塑料管）布线的管路较长或有弯时，宜适当加装接线盒，两个接线点之间的距离应符合以下要求：

●对无弯的管路，不超过30m。

●两个接线点之间有一个弯时，不超过20m。

●两个接线点之间有两个弯时，不超过15m。

●两个接线点之间有三个弯时，不超过8m。

当加装接线盒有困难时，也可适当加大管径。

4）半硬塑料管布线宜减少弯曲，当线路直线段长度超过15m或直角弯超过三个时，应设接线盒。

（8）导线穿管管径配合参见附表1：

附表1 导线穿钢管管径选择 单位：mm

导线截面（mm ² ）	导 线 根 数							
	2	3	4	5	6	7	8	9
1.0	15				20			
1.5	15			20		25		
2.5	15		20			25		

(9) 金属线槽布线要求:

1) 电线及电缆在金属线槽内不宜有接头,但在易于检查的场所,可允许在线槽内有分支接头,电线、电缆和分支接头的总截面(包括外层)不应超过线槽内截面的75%。

2) 金属线槽布线,在线路连接、转角、分支及终端处应采用相应的附件。

3) 金属线槽垂直或倾斜敷设时,应采取措施防止电线或电缆在线槽内移动。

4) 金属线槽敷设时,吊点及支撑点的距离,应根据工程具体情况确定,一般应在下列部位设置吊架或支架:

● 直线段不大于3m或线槽接头处。

● 线槽首端、终端及进出接线盒0.5m处。

● 线槽转角处。

(11) 电缆桥架布线要求:

1) 电缆桥架水平敷设时,其支撑点间距不宜大于1.5m。垂直敷设时,其固定点间距不大于2m。

2) 同一桥架内向一级负荷供电的两路电源电缆应采用隔板隔开。

3) 电缆桥架内的电缆应在下列部位进行固定:垂直敷设时,电缆的上端及每隔1.5~2m处;水平敷设时,电缆的首、尾两端、转弯及每隔~10m处;大于45°倾斜敷设时,电缆的上端及每隔2m处。

4) 电缆桥架内的电缆应在首端、尾端、转弯及每隔50m处,设电缆编号、型号及起、止点标记。

5) 钢制电缆桥架直线段长度超过30m时,宜设置伸缩节。电缆桥架跨越建筑物变形缝处,应设置补偿装置。

6) 金属电缆桥架及其支架和引入或引出电缆的金属导管应可靠接地,全长应不少于2处与接地干线(PE)相连。

7) 电缆桥架在穿过防火墙及防火楼板时,应采取防火隔离措施。

(14) 线路敷设方式及敷设部位标注方式参见附表3、附表4。

附表3

线路敷设方式的标注

序号	名 称	标注文字符号	序号	名 称	标注文字符号
1	穿焊接钢管敷设	SC	8	用钢索敷设	M
2	穿电线管敷设	MT	9	穿聚氯乙烯塑料波纹电线管敷设	KPC
3	穿硬塑料管敷设	PC	10	穿金属软管敷设	CP
4	穿阻燃半硬聚氯乙烯管敷设	FPC	11	直埋敷设	DB
5	电缆桥架敷设	CT	12	电缆沟敷设	TC
6	金属线槽敷设	MR	13	混凝土排管敷设	CE
7	塑料线槽敷设	PR			

附表4

线路敷设部位的标注

序号	名 称	标注文字符号	序号	名 称	标注文字符号
1	沿或跨梁(屋架)敷设	AB	6	暗敷在墙内	WC
2	暗敷在梁内	BC	7	沿天棚或顶板面敷设	CE
3	沿或跨柱敷设	AC	8	暗敷在屋面或顶板内	CC
4	暗敷在柱内	CLC	9	吊顶内敷设	SCE
5	沿墙面敷设	WS	10	地板或地面下敷设	FC

(15) 导线颜色:楼内导线颜色选择应统一。接地线(PE),黄绿双色相间导线;中性线(N),淡蓝色导线;相线(L),A相:黄色,B相:绿色,C相:红色。

六、接地及安全系统

1、接地及安全

(1) 1) 在每间手术室设局部等电位联结。室内2.5米以下的所有电气设备的金属外壳,上下水管道,金属支架均与接地端子联结,各段穿线钢管、金属线槽间需用焊接接线。

(2) 为防止直击电磁脉冲引起的过电流和过电压,在下列部位装设电涌保护器(SPD)。

1) 本项目在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下,在低压电源线路引入的总配电箱处装设Ⅰ级试验的电涌保护器(SPD1),电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV。每一保护模式的冲击电流值,当无法确定时应取等于或大于12.5kA。在配电线路配电箱、电子设备机房配电箱等后续防护区交界处内设置二级电涌保护器(SPD2)。

2) 对重要的信息设备、电子设备、控制设备的订货,均提出装设SPD的要求。

3) 由室外引入或由室内引至室外的电力线路、信号线路、控制线路、信息线路等在其入口处的配电箱、控制箱、前端箱等的引入处应装设SPD。

4) 电子信息系统的各种箱体、壳体、机架等金属组件与建筑物的共用接地网做等电位联结。

5) 低压配电系统在穿过各防雷区界面处,采用浪涌保护器(SPD)保护,在各防雷区界面处做等电位联结。电源线路浪涌保护器冲击电流和标称放电电流参数推荐值。

(3) 电涌保护器安装线路上应有过电流保护器件并应有劣化显示功能,在电源入户端将电缆金属外皮、电缆桥架与接地装置相连。

(4) 一级手术室低压配电系统采用TN系统,其余手术室室低压配电系统的接地形式采用TN-S系统。

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A281149209

企业相关资质

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室
电话: 029-89309660

公司图章:
COMPANY SEAL

CLIENT

注册执业章:
REGISTERED SEAL

REGISTERED SEAL

设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程
图名: DRAWING TITLE	电气施工图设计说明(一)
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞 
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山 
审定人 APPROVED BY	陈显平 
审核人 REVIEW BY	齐凤山 
校对人 CHECKED BY	尚文彬 
设计人 DESIGNED BY	田攀登 
专业: STATUS	电气
比例: SCALE	1:100
日期: DATE	2025. 07
设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
版本号: FILE NAME.	第一版
图号: DRAWING NO.	电施-01

日期					
姓名					
姓名					
专业	暖通	电气			
日期					
姓名					
专业	建筑	结构	水电		

电气施工图设计说明(二)

2.接地及安全
1) 低压配电系统采用TN—S 接地形式,N 线与PE 线在配电间(TN—S 接地形式在楼栋总配电箱)分开后不再合并。两线应以不同颜色区分,线路敷设时两线不得混接或错接。所有正常不带电,而当绝缘破坏有可能呈现电压的电气设备金属外壳、金属支架、电缆金属外皮、穿线钢管等均应可靠连接PE 线做安全保护。采用TN—S 系统时,当PEN 导体从某点分开后不应再合并或相互接触,且中性导体不应再接地;保护导体(PE 线)应在建筑物的入口处做重复接地。电气装置外采用可导电部分,严禁用作保护接地导体(PEN)。电气装置外采用可导电部分,严禁用作保护接地导体(PEN)。
2) 本工程设总等电位联结,总等电位联结和防雷连接共用接地体,进出建筑物的电缆金属外皮、电缆金属保护管、各种金属管道、建筑物金属构件以及低压系统接地保护干线等均作总等电位联结联合。总等电位联结采用各种型号的等电位卡子与设备相连接,由CB 引出的连接线严禁直接在金属管道及设备上焊接。施工参照《防雷与接地》15D502—13、14页,总等电位联结施工参见《防雷与接地》15D502—15 、16、17、29~35 页。各种金属管道进出建筑物的位置详见水电专业及设备专业施工图。
4) 本工程严禁使用0类灯具。当采用I 类灯具时,照明回路均为两线制(L、N),I 类灯具照明出线回路需设置PE 线,灯具的外露可导电部分应可靠连接PE 保护线。
5) 凡正常不带电,而当绝缘损坏有可能带电的所有电气设备的外露可导电部分应单独与保护导体干线直接连接,不得串联连接,连接导体的材质、截面积应符合设计要求。
6) 不允许使用蛇皮管、保温管的金属网作接地线及保护线。
7) PE 线不应串联连接穿管内或桥架内的线缆不应有接头。
8) 严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网,低压照明网络的导线铝皮以及电缆金属护层作为接地线,
9) 铝导体不应作为埋设于土壤中的接地极和接地连接导体(线)。
10) 下列部分严禁接地:
1.采用设置非导电场所保护方式的电气设备外露可导电部分;
2.采用不接地的等电位连接保护方式的电气设备外露可导电部分。
3.采用电气分隔保护方式的单位电气设备外露可导电部分。
4.在采用双重绝缘及加强绝缘保护方式时的绝缘外护物里面的外露可导电部分。
(5) 设备功能性接地
1) 对于单相两孔插座,面对插座의左孔应与中性线0 连接,右孔与相线连接;对于单相三孔插座,面对插座의右孔应与相线连接,左孔应与中心线0 连接;单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体(PE)应接在上孔;插座的保护接地导体端子不得与中性线导体端子连接,同一场所的三相插座,其接线的相序应一致。本项目所有插座均选用安全型。
2) 本工程电源插座均采用带保护门的安全型电源插座,插座回路(除挂机空调外)均装设额定动作电流为30mA 的瞬动剩余电流动作保护器。
3) 本工程采用共用接地装置,弱电机房内设专用接地端子板,接地端子板通过专用接地干线WDZ—BYJ—1x25—P32 (安防监控机房用DZ—BYJ—1x35—P32)与接地体可靠连接,机房内所有设备金属外壳、各类金属管道、金属线槽及建筑物金属结构等进行等电位联结并接地。
4) 进出建筑物的语音、数据宽带网络等弱电线缆,应增设与之相适应的信号线路浪涌保护器,由智能集成专业公司深化设计完成。
5) 各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道,以及安装在易燃、易爆环境的风管必须设置静电防护措施。
6) 接地装置采用不同材料时,应考虑电化学腐蚀的影响,当利用建筑物基础作为接地装置时,埋在土壤内的外接导体应采用铜质材料或不锈钢材料,不应采用热浸镀锌钢材,见《建筑电气与智能化通用规范》GB5024—2022
第7.2.8.4 条及条文说明。
七、弱电系统
1、信息网络系统:
本设计信息网络插孔、电话插孔均接自楼栋原有信息网络系统。设备、线缆规格均应与现场实际信息网络系统匹配,且应能接入原有系统正常使用。
2、弱电线路敷设及系统要求
1、本工程消防与安防线路独立设置金属线槽,电话及宽带网络系统和有线电视共用一组金属线槽,线槽内不同系统、不同电压等级的线路应分槽孔敷设中间采用隔板分离。
3、各弱电系统须由专业厂家深化设计后方可实施。
4、各层弱电系统设备若有功能性接地要求时,应沿弱电竖井另单独敷设接地线,接地线的规格及材质应满足弱电设备的接地要求。
九、节能设计
1、本工程低压配电系统的供电半径小于 250m 。
2、要求所选灯具均为高效节能灯具,采用电子整流器,功率因数大于 0.9 。
3、楼梯间照明采用定时自控开关。
4、照明功率密度值满足《建筑照明设计标准》 GB50034—2013 要求。
十、设备订货及维护检修
1、所有电气设备按设计的型号、规格订货并应满足设计技术要求。
2、配电箱,控制箱设计为参考尺寸,生产厂家可根据一次线路做相应调整。
3、有控制要求的给排水、采暖、通风设备订货时应核实与电控设备的电压等级、控制方式及顺序、节点容量及数量等是否匹配。

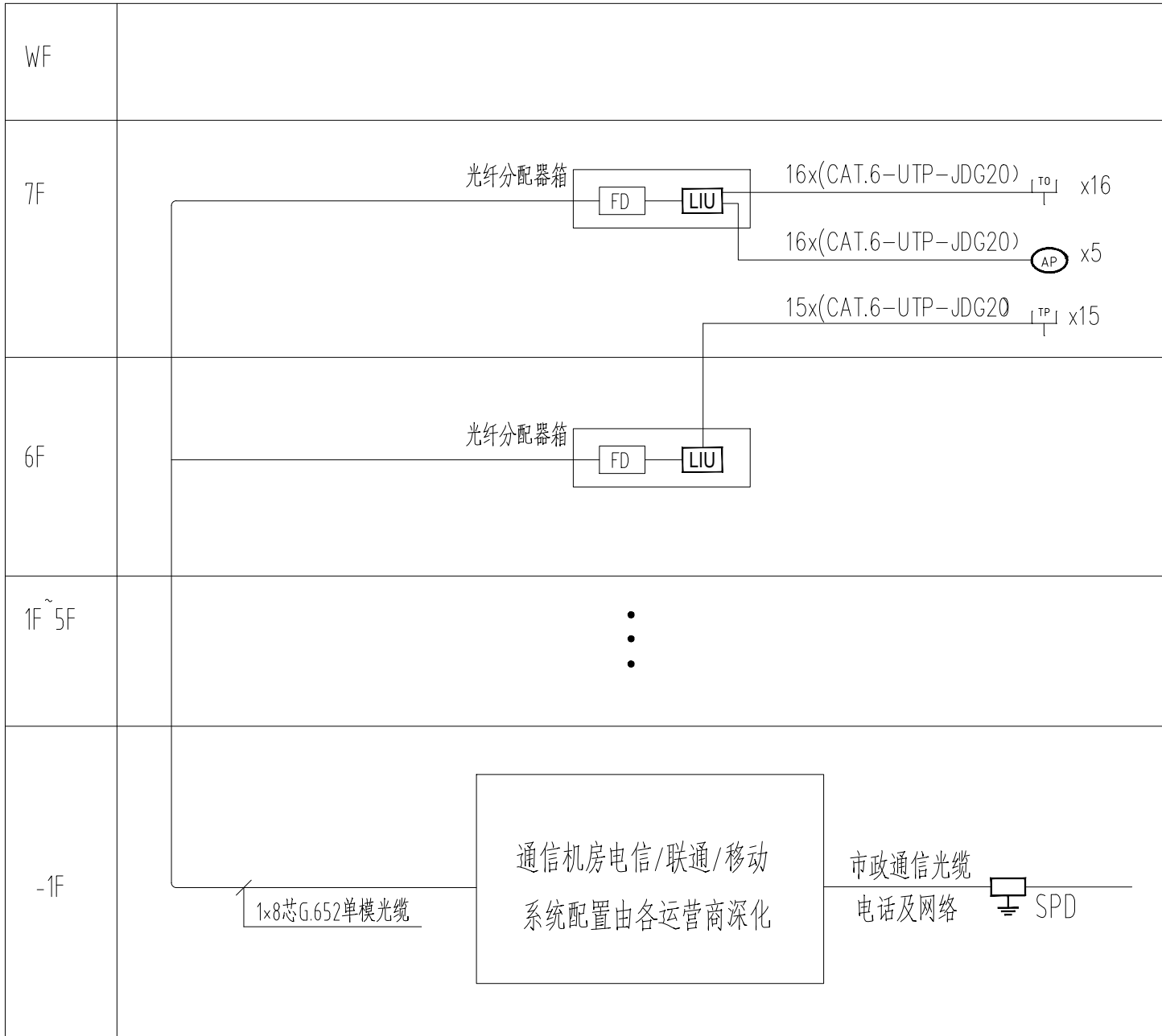
4、一般设备应按国家行业规定的时间、内容定期检查。对电梯等特种设备须由专业公司或部门进行定期检查。
5、除用户配电箱及弱电箱外,其他强、弱电箱体均应设暗锁。
6、变配电所的系统图及设备布置图需经供电部门审查后方可施工及订货。
十一、施工要求及注意事项
1、所有电气管线及设备安装须严格按照国家行业有关施工验收规范施工。
2、施工中电气工种与其它工种密切配合水,暖设备定位以水、暖专业为准。
3、吊装或吸顶灯具安装时应避开所有管道,吊装灯具底标高应在管道下方。
4、所有强弱电金属线槽及电缆桥架沿顶安装时,与水、暖管道安装应密切配合施工,保证检修需要。
5、严格按照有关质量管理程序把好评设备及材料关,对不符合规范及设计要求的产品严禁使用。
6、对施工中遇到的问题,应及时与设计、业主、监理单位联系,协商解决。
十二、设备抗震设计内容:
一、内径不小于60mm 的电气配管及重力不小于150N/m 的电缆桥架、电缆线槽、母线槽均进行抗震设防,具体措施如下:
1) 电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节。
2) 线路采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时,应使用刚性托架或支架固定。
3) 电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时,其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵,并应在贯穿部位附近设置抗震支撑。
4) 配电装置互用电气设备同连线,当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时,进出口处应转为挠性线管过渡。
二、柴油发电机组的安装设计应符合下列要求: 1,应设置震动隔离装置; 2 ,与外部管道应采用柔性连接; 3,设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。
三、配电箱(柜),通信设备的安装设计应符合下列规定:
1) 配电箱(柜),通讯设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求;
2) 靠墙安装的配电箱,通讯设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时,应将顶部与墙壁进行连接;
3) 当配电柜,通讯设备柜等非靠墙落地安装时,根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时,可将几个柜在重心位置以上连成整体;
4) 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接;
5) 配电箱(柜),通讯设备机柜内的元器件应考虑与支承结构的相互作用,元器件之间采用软连接,接线处应做防震处理;
十三.绿色建筑及节能设计专篇:
1.本项目绿建设计满足《绿色建筑评价标准》GB/T50378 控制项要求,并符合以下评分项要求:
1) 控制项:
a) 冷热源、输配系统及照明各部分能耗进行独立分项计量。
b) 各房间或场所的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB—50034 中规定的现行值。
c) 建筑照明数量和质量符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB—50034 中的规定。
2) 评分项:
a) 走廊、楼梯间、门厅、大空间等场所的照明系统采取分区、定时、感应、集中等节能控制措施。
b) 照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB—50034 中规定的目标值。
c) 合理选用节能型电气设备
2.绿色建筑、节能设计措施
1) 供电系统:
a) 配电箱的布置结合建筑布局合理布置,减少线路损耗。
2) 照明:
a) 照明光源优先选用高光效光源、高效灯具和节能器材,并考虑最初投资与长期运行的综合经济效益。
b) 人员长期工作或停留的房间或场所,照明光源的显色指数不小于80 。
c) 各类房间或场所的照明功率密度值,满足《建筑照明设计标准》规定的目标值要求。
d) 根据建筑布局,合理利用天然采光,照明控制采取分数与集中、手动与自动控制相结合的方式。
e) 大空间照明采用集中控制,局部照明采用分散控制,每个照明开关所控光源数不宜太多,便于节能管理。
f) 不经常使用的场所,如部分走道、楼梯间等采用节能自控开关。
3) 电气设备:
a) 配电设备及主要用电设备优先选用高效节能型产品,单相负荷尽可能均衡地分配在三相上,
使三相负荷保持基本平衡,最大相负荷不超过三相负荷平均值的115%,最小相负荷不小于三相负荷平均值的85 %。
b) 选用高效节能电动机,其能效符合《中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值》节能评价值的规定。电机采取节能控制措施。
c) 计量:
a) 根据建筑功能、运行管理等情况,对照明、空调、给排水等系统的用电能耗进行分项、分区计量。
十四、其他:
1.凡穿越防火分区的管径缝隙均用防火材料封堵。
2.各层照明配电箱,除竖井内明装外,其它均为暗装(剪力墙上除外);配电箱箱顶部距地2 米安装。应急照明箱箱体应作防火处理(刷防火漆)。

4. 动力箱,控制箱在竖井、机房内明装,其它暗装,箱体高度 600mm 以下,底边距地1.5m , 600mm~1200mm 高,底边距地1.0m ,1200mm 以上的,为落地式安装,下设 200mm 底座。
5. 照明开关、插座均为暗装,除注明者外,均为250V、10A ,应急照明开关及地下室照明开关均应带指示灯。插座均为单相两孔+ 三孔安全型插座。照明开关底边距地1.3m ,距门框0.2m (有架空地板的房间,所有开关、插座的高度均为配完成地面的高度)。卫生间内开关、插座选用防潮湿型面板。有淋浴的卫生间内开关、插座及其他电器应设在2 区以外。
6. 配电管线路超过规范长度或转弯时,应按施工规范要求加设过路盒。电缆桥架内同一路径向二级负荷供电的双路电源电缆、应急照明和其它照明的电缆,应用防火隔板隔开,装的疏散指示灯底距地 2.5 米。
7. 安全出口标志灯装在门上方(距门上边框100mm 安装),走廊墙上安装疏散指向标志灯距地 0.5 米暗装,非墙上安装2 区以外。
8. 平面图照明灯具连线根数与管径对应关系为:2~3 根穿 SC15 管;4—5 根穿 SC20 管。
9. 预埋于楼板内的管径大于DN 32的管线在同一处只允许交叉一次,管线穿沉降缝做法见图集《廿12D5 》P56 。
10. 竖井内桥架为梯架,横担间距不应大于300mm ,竖向电缆应按规定间距固定。平面中桥架安装时至少应满足顶部100mm 空间,桥架施工时,应注意与其它专业的配合。电缆桥架穿过防火分区、楼层时应在安装完毕后,用防火材料堵头堵死,钢制桥架水平长度超过30 米,应设伸缩节。
11. 建筑内部装修不应遮挡消防设施、疏散指示标志及安全出口,并不应妨碍消防设施和疏散走道的正常使用。因特殊要求做改动时,应符合国家有关消防规范和法规的规定。
12. 强、弱电(含箱及插座)水平安装距离不小于0.5 米。
13. 水泵、空调机、新风机等各类风机及设备电源出口口的具体位置,以设备专业图纸为准。
14. 所有电机类设备,距其控制箱15 米外或在该设备控制箱处不能直视的,均需设置就地启停按钮。
15. 低压照明配电电缆选用5 芯或4+1 芯;低压动力配电电缆选用5 芯或3+2 芯;
16. 平面图中所有回路均按回路单独穿管考虑,不同支路不应共管敷设。各回路 N、PE 线均从箱内引出,PE 线必须使用绿/黄双色专用导线。
17. 电缆不得敷设在变形缝内,当敷设电缆的管槽穿过变形缝时,应按施工标准采取相应防护措施。
19. 无备用机组的消防专用设备的过载保护只报警,不跳闸。有备用设备时,备用设备在过载时退出运行,由备用设备经延时自动投入运行。当备用设备再出现超载情况时,要求消防设备在超载情况下坚持工作,仅发过载信号报警。
20. 导线敷设代号序号: CC—沿屋面或顶板内暗敷; FC—沿地内或地板内暗敷; WC—沿墙暗敷; CLC—沿柱内暗敷; ACE—沿吊顶内明敷; WE—沿墙明敷; CT—沿桥架内明敷; CE—沿梁下明敷; FE—沿地板明敷;
21. 金属桥架及其支架全长应不少于两处与接地(PE) 干线相连接,做法:由电缆并引出一根BYJ—1X25mm PVC25 接地线至2 桥架两端及中间部位进行联接,长距离的电缆桥架中间每隔30 米连接一次。
22. 本工程施工时必须严格遵守国家及地方的各项施工规范,如遇设计图纸未明确之处请及时与设计单位联系解决。
23. 本图未尽事宜均严格按照《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300—2015)施工,或与设计单位联系,协商解决。
24. 本次图纸设计中所选用电气设备型号仅为设计功能性参考,具体由甲方招标后确定,电气施工时应与土建、给排水、暖通、动力、工艺等各专业密切配合,确保工程质量。说明未尽事项按《建筑电气工程施工质量验收规范》执行。
十四、火灾自动报警及消防联动控制系统
14.1 本工程消防控制室其相关设计不在本次设计范围内。本次设计范围只对7层消防点位做出调整,所有点位接入原有系统,系统不做变动。
14.1.1 系统组成:该系统由火灾自动报警主机、消防联动控制设备、消防设备应急电源、消防专用电话等组成。
14.1.2 系统供电:报警系统交流供电电源采用双电源末端切换,市电停电时由消防设备应急电源供电。消防设备应急电源的输出功率应大于火灾自动报警系统及联动控制系统全负荷功率的120/100,蓄电池的容量应保证火灾自动报警及联动控制系统在火灾状态同时时工作负荷条件下连续工作3h以上,且应与应急照明持续供电时间一致。火灾自动报警装置、人工报警器、各种确认、通报手段供电应大于10 分钟。
14.1.3 火灾探测器设置部位:公共走道、门厅、前室、楼梯间,各功能房间等处设置感烟探测器。
14.1.4 在楼梯间室外及各报警区域适当位置设置声光报警器,安装高度为底边距地2.4 米。
14.1.5 保护区区域适当位置设带消防电话插孔的手动报警按钮,手动报警按钮安装高度为底边距地1.5m。
14.1.6 火灾自动报警系统的每回路地址编码总数不宜超过200 点,应留10%~20%的余量;每一联动总线回路连接设备总数不宜超过100 点,应留10%的余量。任一台火灾报警控制器所连接设备总数和地址总数不应超过3200 点,任一台消防联动控制设备地址总数或火灾报警控制器(联动型)所控制的各类模块总数不应超过1600 点。
14.1.7 系统总线上应设置总线短路隔离器,每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32 点;总线穿越防火分区时,应在穿越处设置总线短路隔离器。高度超过100m 的建筑,除消防控制室内设置的控制器外,每台控制器直接控制的火灾探测器、手动报警按钮及模块等不应跨越避难层。本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
14.1.8 消火栓箱内开门侧设消火栓按钮,消火栓按钮安装高度为底边距地1.3m。
14.1.9 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆,报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B2级的铜芯电线电缆。

14.2 消防联动控制
本工程消防联动控制包括消火栓系统等。
1) 各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。
2) 需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备,其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。
3) 所有模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。本报警区域的模块不得控制其他区域的设备。
4) 消防联动控制器应按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号,并接受相关设备的联动反馈信号。
14.2.6 声光报警器的设置
14.2.6.1 设置声光报警器,并在确认火灾后启动建筑内所有声光报警器。
14.2.6.2 每个区域应均匀设置火灾报警器,其声压等级不应小于60dB,在环境噪声大于60dB的场所,其声压等级应高于背景噪声14.2dB。
14.2.6.3 火灾报警器应具有语音功能,且能接受联动控制或由手动火灾报警按钮信号直接控制发出警报,并设语音同步器。
14.2.6.4 火灾声报警器与消火栓报警按钮或手动报警按钮上下对齐安装。
14.2.6.5 同一建筑内设置多个火灾声报警器时,火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声报警器工作。
14.2.7 火灾应急广播系统(兼做公共广播)
1) 、本工程设火灾应急广播系统(兼做公共广播系统)。本次设计仅为火灾应急广播功能。
2) 、本工程消防应急广播与普通广播或背景音乐合用,应急广播应具有最高级别的优先权。系统应具有强制切入消防广播的功能。
3) 、公共广播机房和消防控制中心主机房合用。广播设备落地安装,机柜间连线 and 输出配线均在架空地板下的金属线槽内敷设。广播输出线沿着金属槽盒敷设至地下室及地上各层。当发生火灾时,由消防联动控制器发出信号,实施火警广播,及时指挥、疏导人员撤离火灾现场,应急备用电源UPS 供电时间与消防设备一致,能满足紧急广播3h 以上的时间要求。
4) 、各层走道、公共区域设3W 天花扬声器,天花扬声器吸顶或嵌入吊顶内安装。扬声器安装位置,管线走向及敷设方式详见平面图。
5) 、消防应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出。当火灾确认后,应同时向全楼进行广播,及时指挥、疏散人员撤离火灾现场。
6) 、广播系统采用100V 定压输出,功放和回路数预留20%以上;火灾应急广播功放设备额定输出功率不应小于驱动的扬声器的1.5 倍。
7) 、在消防控制室应能手动或按预设控制逻辑联动控制选择广播分区,启动或停止应急广播,并能监听消防应急广播。
8) 、在环境噪声大于60dB的场所,其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。
9) 、消防联动输入采用不带电压的干接点信号。火灾声光报警器和火灾广播扬声器应为互为联动关系。
10) 、以现场环境噪声为基准,紧急广播的信噪比应等于或大于12dB。
11) 、广播扬声器应采用阻燃材料,或具有阻燃后结构。火灾危险地区使用的紧急广播传输线路及其线槽(或管线)应采用阻燃材料。
12) 、公共广播功率传输线路的绝缘电压等级必须与其额定传输电压相容;线路接头不应裸露;电位不等的接头必须分别进行绝缘处理。
13) 、机房工程紧急广播系统备用电源的连续供电时间,必须与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。
14) 、火灾应急广播系统应能满足《公共广播系统工程技术规范》GB50526—2010第3.2.5 条相关要求。
14.2.8 火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置,系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警、控制相关系统设备
应急启动并接收其动作反馈信号的功能。
14.2.9 火灾自动报警系统各设备之间应具有兼容的通信接口和通信协议。
14.2.10 火灾报警区域的划分应满足相关受控系统联动控制的工作要求,火灾探测区域的划分应满足确定火灾报警部位的工作要求。
14.2.11 火灾、光警器的设置应满足人员及时接受火警信号的要求,每个报警区域内的火灾报警器的声压级应高于背景噪声15dB,
且不应低于60dB;
14.2.12 联动控制模块严禁设置在配电箱(柜)内,一个报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
14.2.13 可燃气体探测报警系统应独立组成,可燃气体探测器不应直接接入火灾报警控制器的报警总线。
14.2.14 火灾自动报警系统应单独布线,相同用途的导线颜色应一致,且系统内不同电压等级、不同电流类别的线路应敷设在不同线管内或同一线槽的不同槽孔内。
14.2.15 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B1级的耐火铜芯电线电缆,报警总线、
消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B1级的铜芯电线电缆。
14.2.16 火灾自动报警系统中控制与显示类设备的主电源应直接与消防电源连接,不应使用电源插头。
14.2.17 火灾自动报警系统设备的防护等级应满足在设置场所环境条件下正常工作的要求。

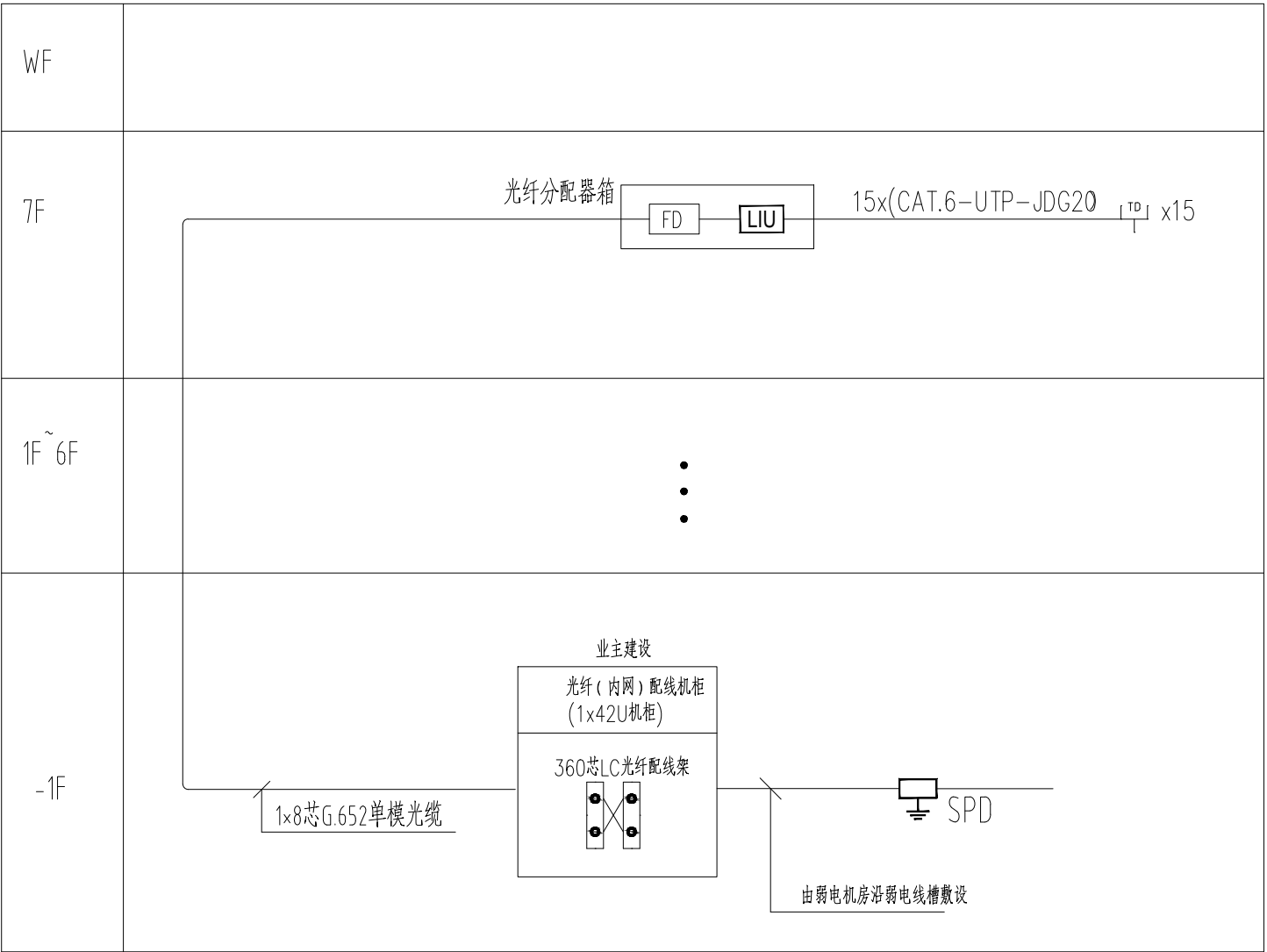
建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT	
	
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.	
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A281149209	
企业相关资质	
建筑行业 建筑工程设计 甲级	
建筑行业 人防工程 乙级	
风景园林工程设计专项 乙级	
市政行业 道路工程设计 乙级	
市政行业 桥隧工程设计 乙级	
市政行业 排水工程设计 乙级	
市政行业 给水工程设计 乙级	
市政行业 环境生物工程 乙级	
市政行业 热力工程 乙级	
市政行业 公共交通工程设计 乙级	
电力行业 新能源发电 乙级	
电力行业 变电工程 乙级	
电力行业 送电工程 乙级	
农林行业 农业综合开发生态工程 乙级	
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660	
公司图章: COMPANY SEAL	
注册执业章: REGISTERED SEAL	
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程
图名: DRAWING TITLE	电气施工图设计说明(二)
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞 张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山 齐凤山
审定人 APPROVED BY	陈显平 陈显平
审核人 REVIEW BY	齐凤山 齐凤山
校对人 CHECKED BY	尚文彬 尚文彬
设计人 DESIGNED BY	田攀登 田攀登
专业: STATUS	电气 设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100 版本号: FILE NAME.
日期: DATE	2025.07 图号: DRAWING NO.
	电施-02

专业	姓名	日期
建筑		
结构		
电气		
暖通		
给排水		
弱电		



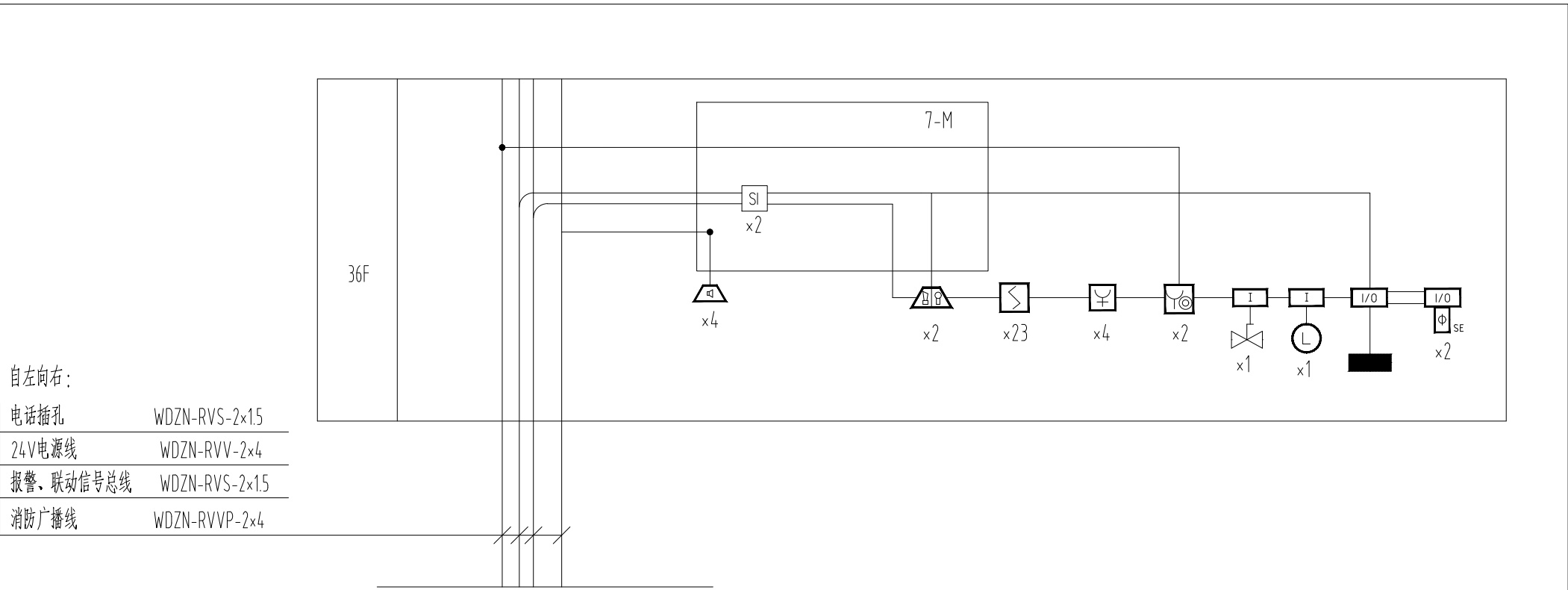
综合布线系统(外网)

注：1、本项目弱电设备型号、线缆规格应能接入原综合布线系统，设计线型仅作参考，具体应与现场实际综合布线系统线型保持一致；



网络系统图(内网)

注：1、本项目弱电设备型号、线缆规格应能接入原内网布线系统，设计线型仅作参考，具体应与现场实际综合布线系统线型保持一致；

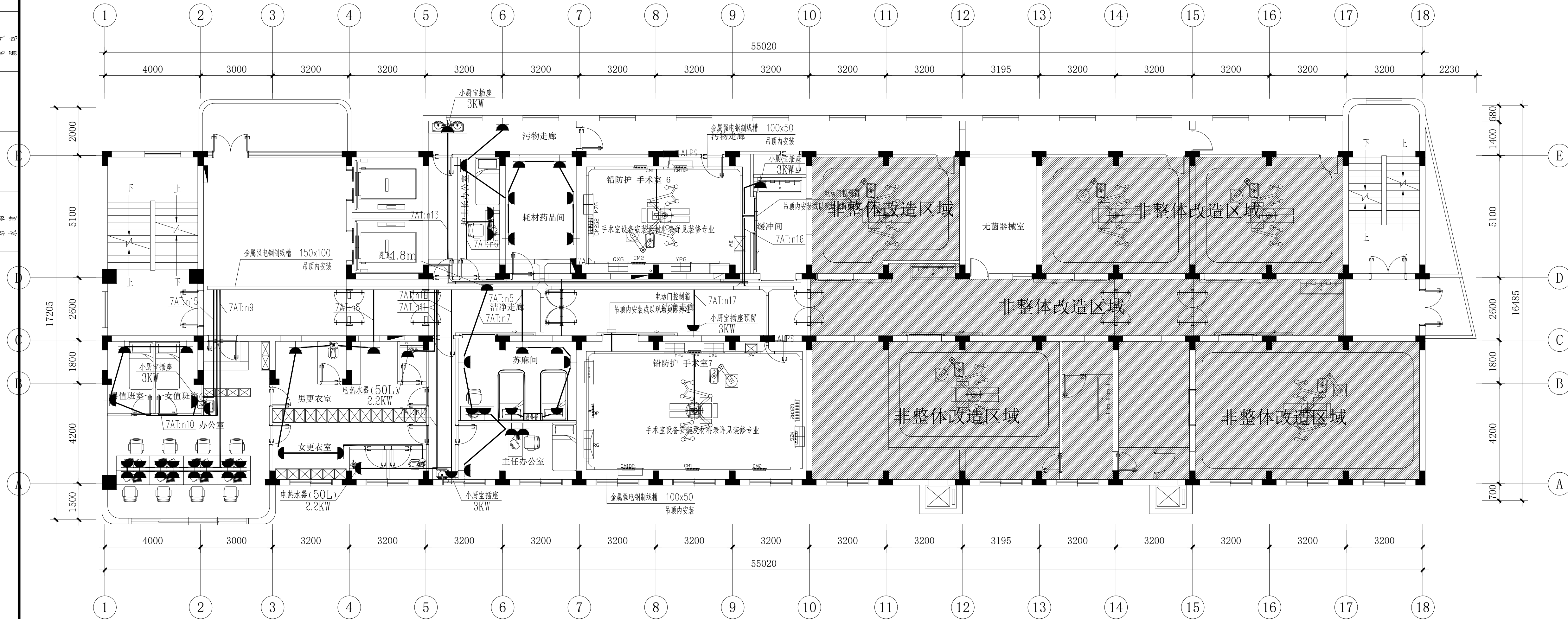


火灾自动报警系统图

注：1、本项目消防设备型号、规格应能接入原消防系统，设计线型仅作参考，具体应与现场实际消防系统线型保持一致；
2、本系统图仅供参考，数量与平面图有出入时以平面图为准。

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT			
 鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.			
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A281149209			
企业相关资质			
建筑行业	建筑工程设计	甲级	
建筑行业	人防工程	乙级	
风景园林	工程设计专项	乙级	
市政行业	道路工程设计	乙级	
市政行业	排水工程设计	乙级	
市政行业	给水工程设计	乙级	
市政行业	环境卫生工程	乙级	
市政行业	热力工程	乙级	
市政行业	公共交通工程设计	乙级	
电力行业	新能源发电	乙级	
电力行业	变电工程	乙级	
电力行业	送电工程	乙级	
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级	
地址：陕西省西安市雁塔区科技西路3825号绿地国际花都8幢11206室 电话：029-88309660			
公司图章： COMPANY SEAL			
注册执业章： REGISTERED SEAL			
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19		
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院		
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计		
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程		
图名: DRAWING TITLE	弱电系统图 火灾自动报警系统图		
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山		
审定人 APPROVED BY	陈显平		
审核人 REVIEW BY	齐凤山		
校对人 CHECKED BY	尚文彬		
设计人 DESIGNED BY	田攀登		
专业: STATUS	电气	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	电施-04

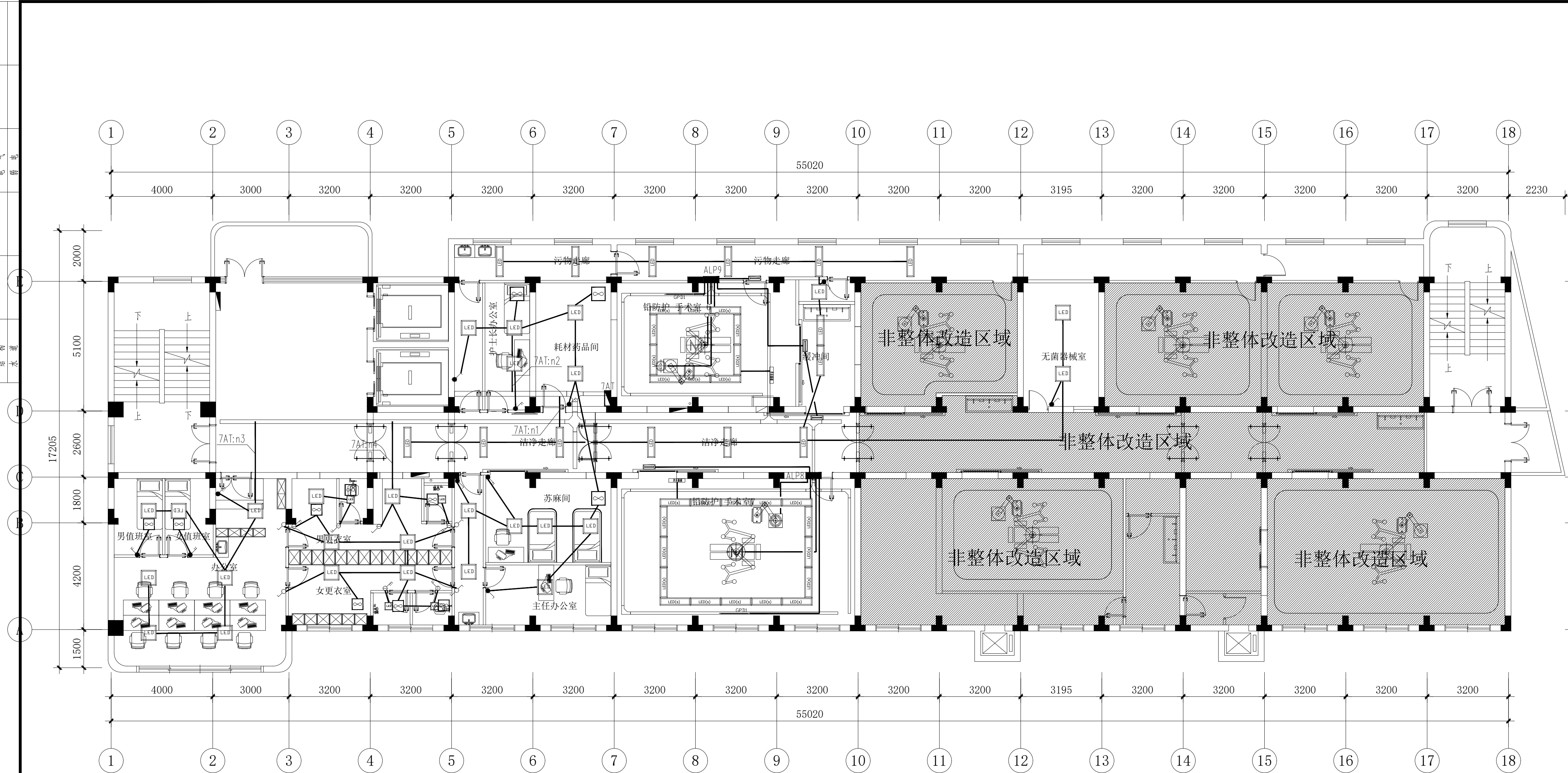
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			暖通		
结构			电气		
给排水			弱电		



七层配电平面图 00

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A281149209		
企业相关资质		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林工程	专项设计	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路3825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	七层配电平面图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山	齐凤山
审定人 APPROVED BY	陈显平	陈显平
审核人 REVIEW BY	齐凤山	齐凤山
校对人 CHECKED BY	尚文彬	尚文彬
设计人 DESIGNED BY	田攀登	田攀登
专业: STATUS	电气	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		电施-06

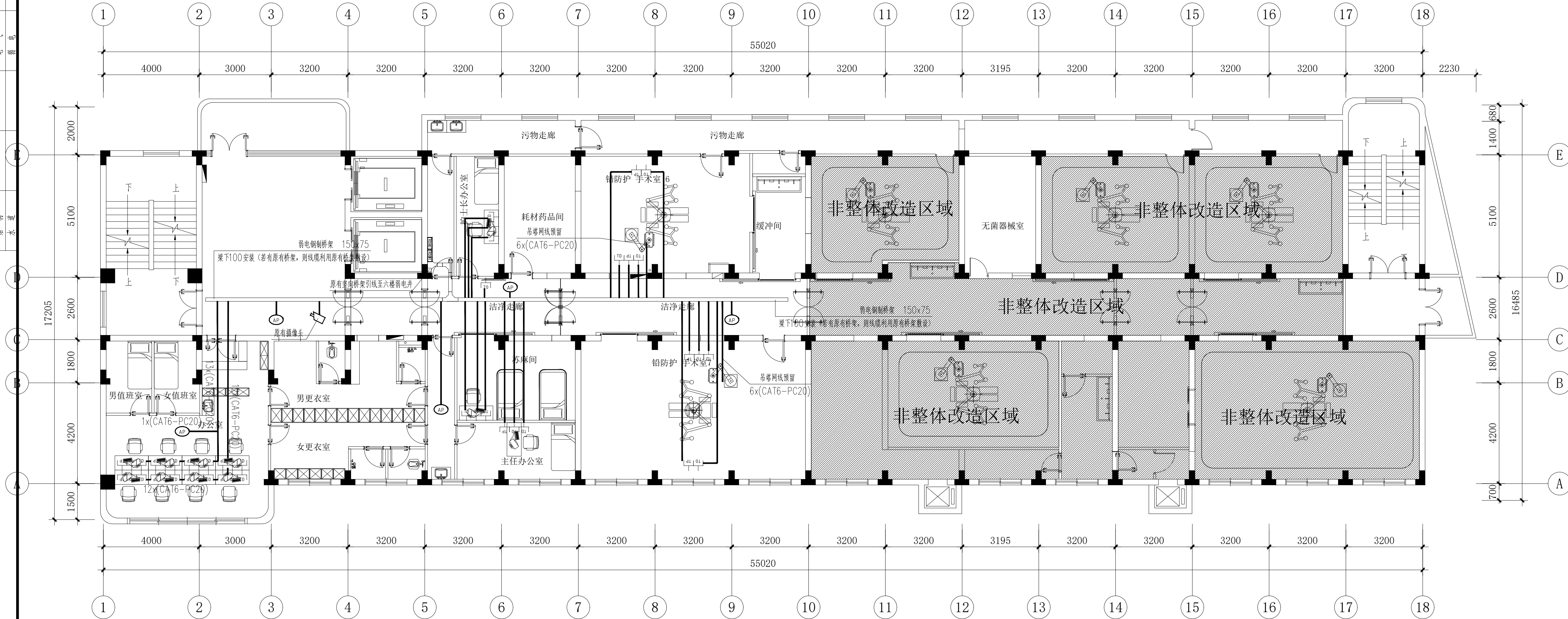
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			暖通		
结构			电气		
水道			弱电		



七层照明平面图00

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A281149209		
企业相关资质		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥隧工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境工程设计	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路3825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	七层照明平面图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山	齐凤山
审定人 APPROVED BY	陈显平	陈显平
审核人 REVIEW BY	齐凤山	齐凤山
校对人 CHECKED BY	尚文彬	尚文彬
设计人 DESIGNED BY	田攀登	田攀登
专业: STATUS	电气	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		电施-07

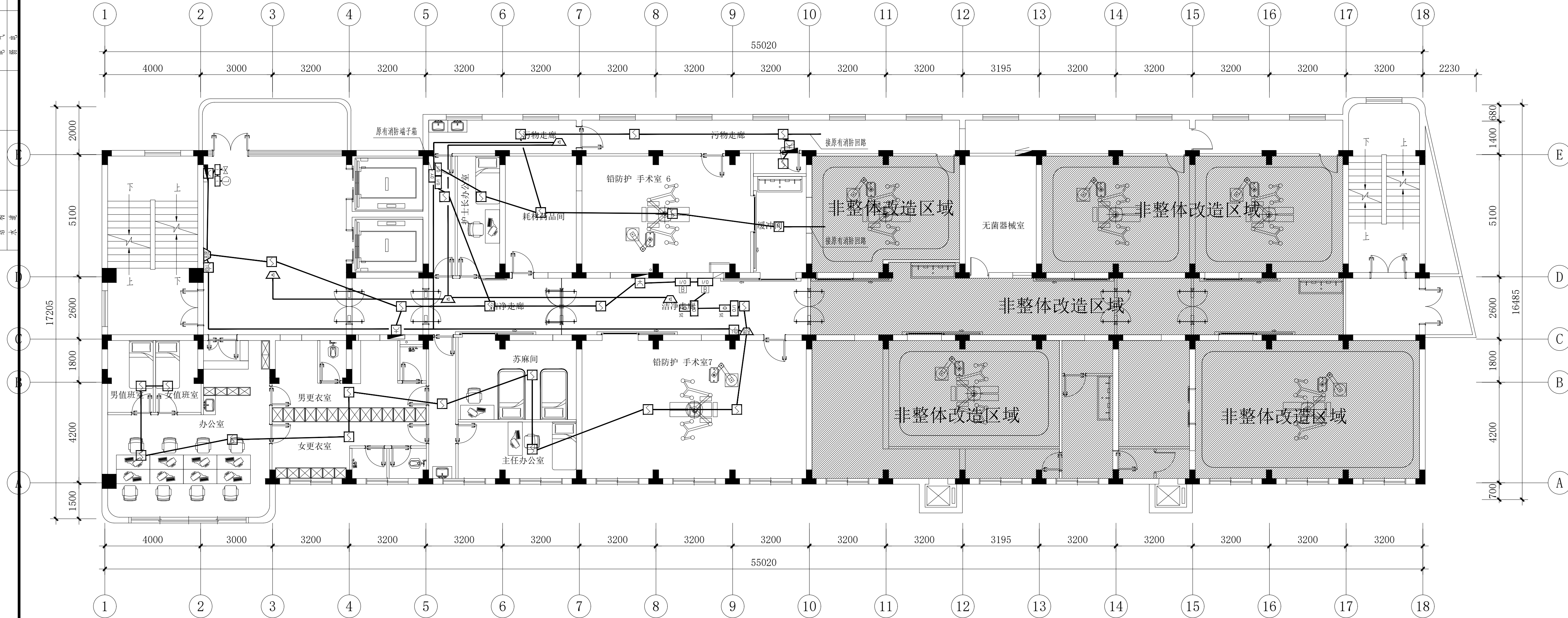
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			暖通		
结构			电气		
给排水			弱电		



七层弱电平面图 00

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A281149209		
企业相关资质		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林工程	专项设计	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	能源工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路3825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	七层弱电平面图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山	齐凤山
审定人 APPROVED BY	陈显平	陈显平
审核人 REVIEW BY	齐凤山	齐凤山
校对人 CHECKED BY	尚文彬	尚文彬
设计人 DESIGNED BY	田攀登	田攀登
专业: STATUS	电气	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		电施-09

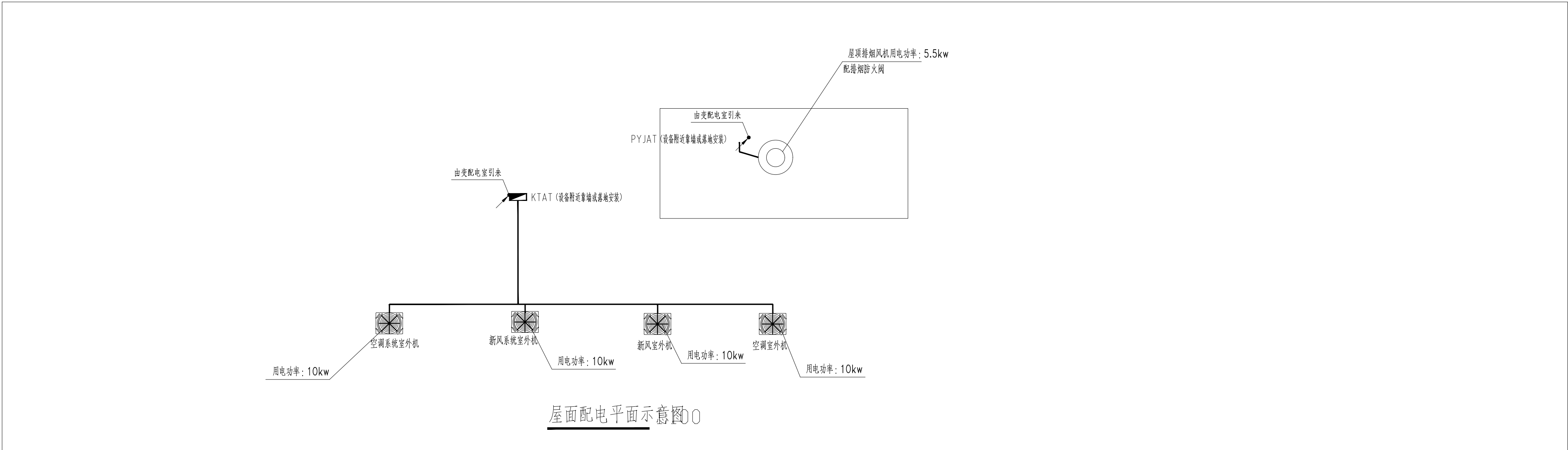
专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			暖通		
结构			电气		
给排水			弱电		



七层消防平面图00

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A281149209		
企业相关资质		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林工程	专项设计	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	七层消防平面图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山	齐凤山
审定人 APPROVED BY	陈显平	陈显平
审核人 REVIEW BY	齐凤山	齐凤山
校对人 CHECKED BY	尚文彬	尚文彬
设计人 DESIGNED BY	田攀登	田攀登
专业: STATUS	电气	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		电施-10

专业	姓名	日期
建筑		
结构		
水电		
暖通		
电气		
弱电		



建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
<div><div></div><div>鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.</div><div>设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A261149209</div><div>企业相关资质 建筑行业 建筑工程设计 甲级 建筑行业 人防工程 乙级 风景园林工程设计专项 乙级 市政行业 道路工程设计 乙级 市政行业 桥涵工程设计 乙级 市政行业 排水工程设计 乙级 市政行业 给水工程设计 乙级 市政行业 环境卫生工程 乙级 市政行业 热力工程 乙级 市政行业 公共交通工程设计 乙级 电力行业 新能源发电 乙级 电力行业 变电工程 乙级 电力行业 送电工程 乙级 农林行业 农业综合开发生态工程 乙级</div><div>地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路3825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-89309660</div></div>		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五人民医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	屋面配电平面示意图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐凤山	齐凤山
审定人 APPROVED BY	陈显平	陈显平
审核人 REVIEW BY	齐凤山	齐凤山
校对人 CHECKED BY	尚文彬	尚文彬
设计人 DESIGNED BY	田攀登	田攀登
专业: STATUS	电气	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME.
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		电施-11

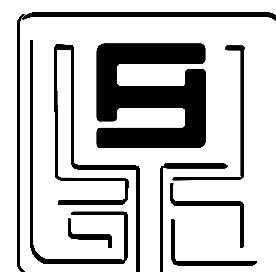
西安市第五医院

手术室改造工程

给排水施工图

设计编号：DZSJ-2025-126-19

日期：2025.07



鼎正建筑设计有限公司

DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

工程设计证书编号：甲级 A121008934

乙级 A261149209

图 纸 目 录

建 设 单 位：西安市第五医院
项 目 名 称：手术室改造工程
设计合同号：DZSJ-2025-126-19

页数/总页数： 1/1
专 业：给排水
编 制 人：

序号	专业及图号	图 纸 名 称	通用图		规格	备 注
			图集	页次		
1	水施-01	设计说明及图例			A2	
2	水施-02	七层给水管道平面图			A2	
3	水施-03	七层排水管道平面图			A2	
4	水施-04	七层消火栓管道平面图			A2	
5	水施-05	七层自喷管道平面图			A2	
6	水施-06	给排水管道透视图			A2	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

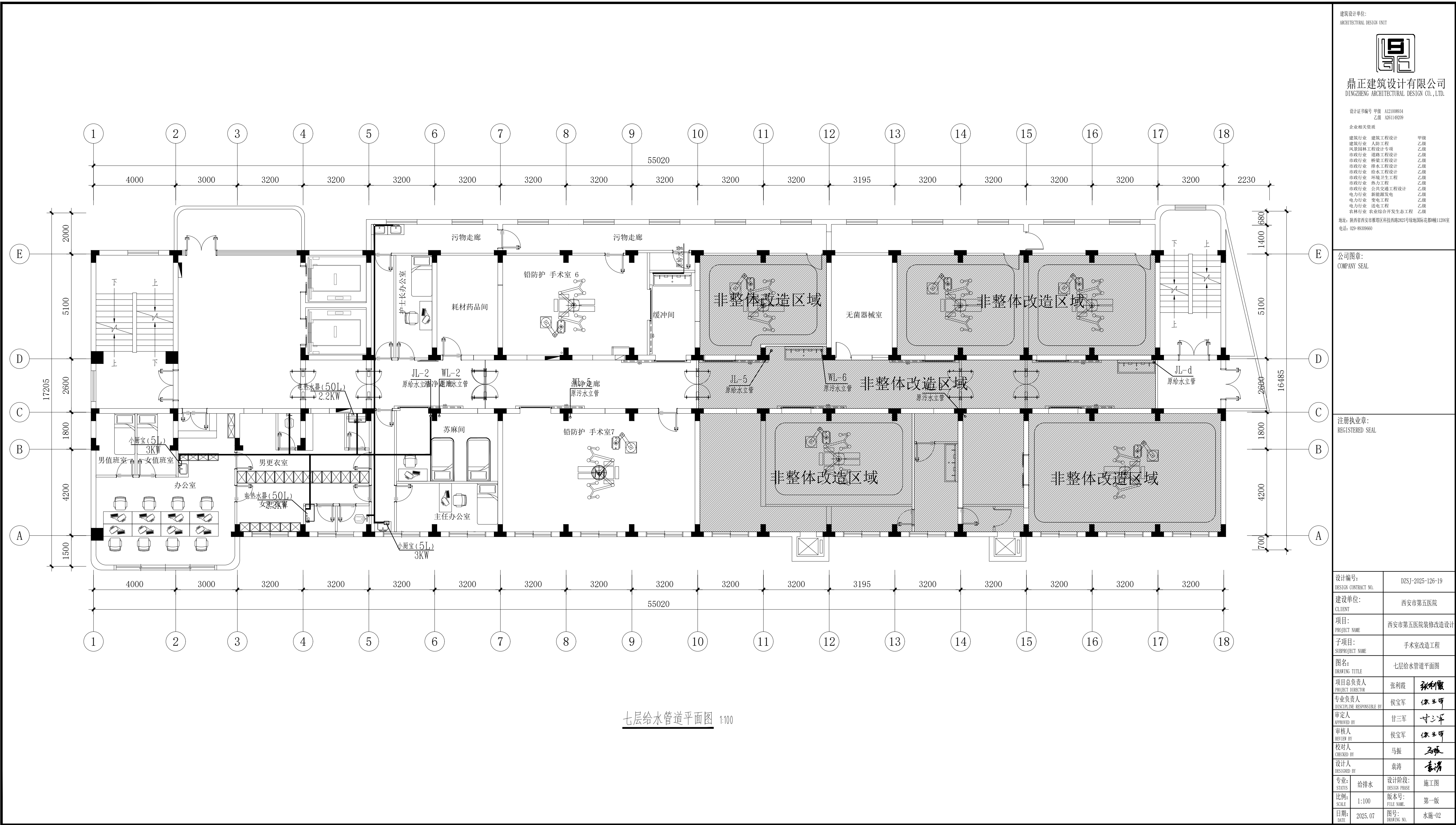
给排水设计总说明

一、概述	十、卫生器具及附件	10. 4. 其它相关规范、规程
1. 本工程为西安市第五医院住院楼七层手术室精装项目的给排水设计。	1. 卫生器具由甲方定，但应采用节水型，并具有产品合格证；	11. 如遇疑问或本图未述及问题应及时与设计人
2. 本设计包括生活给水、生活热水、生活排水、消火栓、自喷系统共五个系统。	2. 本图所有的蹲便器及洗脸盆均采用感应式。	员联系解决。
二、设计依据	3. 卫生器具无自带存水弯时，应设存水弯，水封深度不得小于50mm；	
1. 建设单位提供的设计要求	4. 阀门工作压力同安装部位管材的工作压力，阀门应有明显的启闭标志；	
2. 建筑专业提供的总体及单体图纸	5. 阀门选用：生活给水管上DN<50mm的阀门均采用J11T-16型	
3. 各相关专业提供的设计资料	截止阀，DN≥50mm的采用弹性座封铸铁铜芯或不锈钢芯闸阀，	
4. 城建及相关单位提供的有关资料及要求	法兰连接。	
5. 《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）(2019年版)	6. 卫生间地漏不得采用钟罩（扣碗）式地漏，水封深度不得	
6. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）	小于50mm。	
7. 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）	7. 各卫生器具及相应管道安装详标准图09S304。	
8. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）	十一、管道敷设、防腐、防结露、保温	
9. 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）	1. 管道安装应横平竖直，阀门易于操作，必要时可适当调整设	
10. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	计标高及位置；在多种管道交叉时，应按重力排水管、给水	
11. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版））	管先后顺序施工，同类管道交叉时，应按先大管，后小管顺	
12. 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）	序施工；	
三、一般说明	2. 防腐：埋地铸铁管、钢管需刷冷底子油一道、石油沥青两道；	
1. 图中标高±0. 000同建筑专业，单位为米；管径单位为毫米；	3. 防结露：位于室内架空敷设给水管管道及排水管道外壁采	
2. 管道标高压力供排水管道均指管中心，重力排水管指管内底。	用15mm厚橡塑管壳防结露。	
四、管材及接口	4. 保温：位于室内架空敷设热水管道外壁采用40mm厚橡塑管	
1. 生活给水管除接卫生洁具的埋墙支管及埋地管道采用冷水	壳保温。	
型PPR管，耐压1. 0Mpa，热熔连接外；其余均采用钢塑复合	十二、节能说明	
管，内衬PE，丝接连接。	1. 卫生器具和配件应采用节水节能型产品，大便器冲洗水	
2. 生活热水管除接卫生洁具的埋墙支管及埋地管道采用热水	水箱应采用3~6升两挡冲洗阀；	
型PPR管，耐压1. 0Mpa，热熔连接外；其余均采用钢塑复合	2. 水龙头及小阀门采用摩阻系数小、陶瓷芯、旋塞式的优质品；	
管，内衬PEX，丝接连接。	3. 充分利用市政压力。	
3. 生活排水管均采用U-PVC排水管，专用胶粘接；	十三、其它	
4. 消火栓及自喷管道采用内外壁热镀锌焊接普通钢管，DN≤50	1. 暗装在吊顶、管井、管窿内的管道，凡设阀门及检查口	
丝扣连接；DN>50 沟槽式卡箍连接。	处均应设检修门，阀门安装时应将手柄留在易于操作处；	
五、生活给水系统	2. 本建筑排水管段安装时应严格按照国家标准图、规程设	
1. 本层给水接自原给水立管。	置套管、伸缩节等排水配件；	
六、生活热水系统	3. 图中所注尺寸除管长、标高以米计外，其余均以毫米计；	
1. 本层生活热水由电热水器供热。	4. 施工时应与其它专业密切配合，合理安排施工进度和设备，	
七、消火栓系统	器材，管道的设置位置，检查预留洞口；或按现行国家规	
1. 增加两个消火栓，具体见图中画圈处。	范、规程执行。	
2. 消火栓型号及内配器材同原有。	5. 热水生产利用电热水器，热水采用直接供给方式；	
八、自喷系统	6. 给水管道使用前，需进行强度及严密性试验，并进行冲洗与	
1. 服务于本层的自喷管道拆除，本层的自喷管道需重新敷设。	消毒。	
2. 吊顶的房间均采用吊顶型闭式玻璃球喷头，无吊顶房间采用	7. 自喷管道施工完后，应进行强度及严密性试验，并冲洗。	
直立型闭式玻璃球喷头。喷头的动作温度均为68° C温级。	8. 污水管应进行通球试验及灌水试验。	
九、生活排水系统	9. 所有管道需进行抗震设计，具体应由专业厂家深化设计与	
1. 本层废水、污水合流排放，最大日排水量与最大日用水量	施工。	
相似。	10. 竣工验收按下列要求进行：	
2. 各洁具排水通过重力流接入原排水系统。	10. 1. 本设计。	
3. 本建筑通气采用侧墙通气形式，通气帽位置不影响美观为宜；	10. 2. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量	
4. 排水横干管坡度：DN150 i=0. 007 DN100 i=0. 012；DN75	验收规范》GB50242-2002	
i=0. 025；排水横支管坡度：i=0. 026；	10. 3. 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—96	

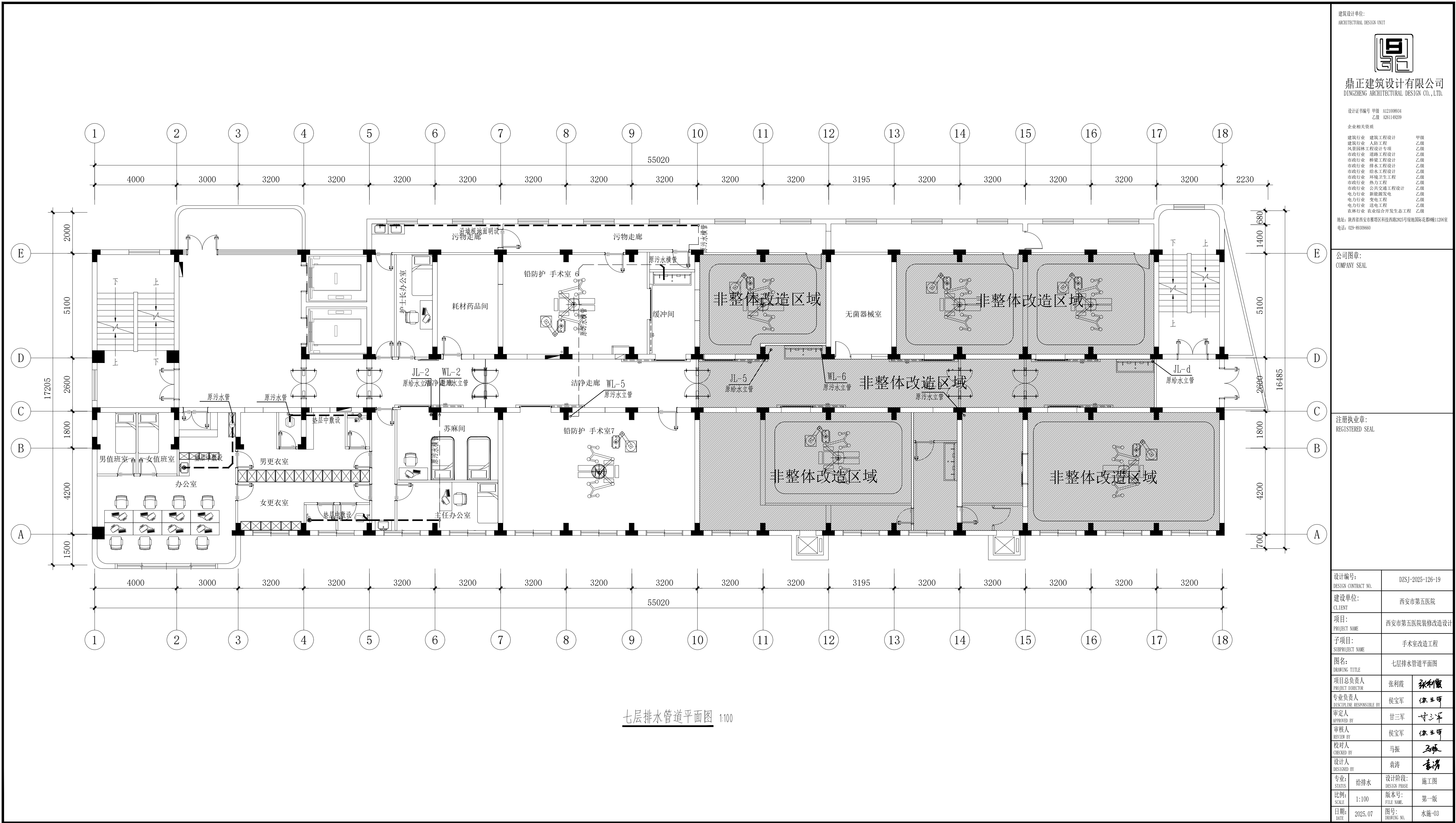
图 例

图 例	名 称	备 注
	洗脸盆	09S303医疗卫生设备安装
	浴盆	09S303医疗卫生设备安装
	坐式大便器	09S303医疗卫生设备安装
	洗衣机	09S303医疗卫生设备安装
	盥洗池	09S303医疗卫生设备安装
	淋浴间	09S303医疗卫生设备安装
	截止阀	J11T-16
	双偏心半球阀	PQ40F-16Q / PQ340F-16Q
	止回阀	H4 1/2 S-16
	自动排气阀	01SS105第33页
	水表	01SS105第8页
	磷酸铵盐灭火器	07S207第98页
	信号阀	
	水流指示器	
	自喷喷头	
	P型、S型存水弯	
	地漏	
	洗衣机专用地漏	
	管堵	
	侧墙通气帽	
	检查口	
	雨水斗	
	给水管及其立管	
	排水管及其立管	
	热水管及其立管	
	热水回水管及其立管	
	雨水管及其立管	
	自喷管及其立管	



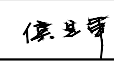
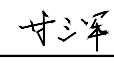
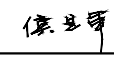
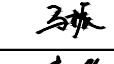
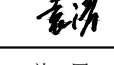
建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT <div></div> <div>鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.</div> <div>设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A261149209</div> <div>企业相关资质</div> <table><tr><td>建筑行业</td><td>建筑工程设计</td><td>甲级</td></tr><tr><td>建筑行业</td><td>人防工程</td><td>乙级</td></tr><tr><td>风景园林</td><td>工程设计专项</td><td>乙级</td></tr><tr><td>市政行业</td><td>道路工程设计</td><td>乙级</td></tr><tr><td>市政行业</td><td>桥梁工程设计</td><td>乙级</td></tr><tr><td>市政行业</td><td>排水工程设计</td><td>乙级</td></tr><tr><td>市政行业</td><td>给水工程设计</td><td>乙级</td></tr><tr><td>市政行业</td><td>环境卫生工程</td><td>乙级</td></tr><tr><td>市政行业</td><td>热力工程</td><td>乙级</td></tr><tr><td>市政行业</td><td>公共交通工程设计</td><td>乙级</td></tr><tr><td>电力行业</td><td>新能源发电</td><td>乙级</td></tr><tr><td>电力行业</td><td>变电工程</td><td>乙级</td></tr><tr><td>电力行业</td><td>送电工程</td><td>乙级</td></tr><tr><td>农林行业</td><td>农业综合开发生态工程</td><td>乙级</td></tr></table> <div>地址：陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室 电话：029-88309660</div>			建筑行业	建筑工程设计	甲级	建筑行业	人防工程	乙级	风景园林	工程设计专项	乙级	市政行业	道路工程设计	乙级	市政行业	桥梁工程设计	乙级	市政行业	排水工程设计	乙级	市政行业	给水工程设计	乙级	市政行业	环境卫生工程	乙级	市政行业	热力工程	乙级	市政行业	公共交通工程设计	乙级	电力行业	新能源发电	乙级	电力行业	变电工程	乙级	电力行业	送电工程	乙级	农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
建筑行业	建筑工程设计	甲级																																										
建筑行业	人防工程	乙级																																										
风景园林	工程设计专项	乙级																																										
市政行业	道路工程设计	乙级																																										
市政行业	桥梁工程设计	乙级																																										
市政行业	排水工程设计	乙级																																										
市政行业	给水工程设计	乙级																																										
市政行业	环境卫生工程	乙级																																										
市政行业	热力工程	乙级																																										
市政行业	公共交通工程设计	乙级																																										
电力行业	新能源发电	乙级																																										
电力行业	变电工程	乙级																																										
电力行业	送电工程	乙级																																										
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级																																										
公司图章： COMPANY SEAL																																												
注册执业章： REGISTERED SEAL																																												
设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19																																											
建设单位： CLIENT	西安市第五医院																																											
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计																																											
子项目： SUBPROJECT NAME	手术室改造工程																																											
图名： DRAWING TITLE	设计说明及图例																																											
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞																																											
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	侯宝军																																											
审定人 APPROVED BY	甘三军																																											
审核人 REVIEW BY	侯宝军																																											
校对人 CHECKED BY	马振																																											
设计人 DESIGNED BY	袁涛																																											
专业： STATUS	给排水	设计阶段： DESIGN PHASE																																										
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME																																										
日期： DATE	2025. 07	图号： DRAWING NO.																																										
		水施-01																																										

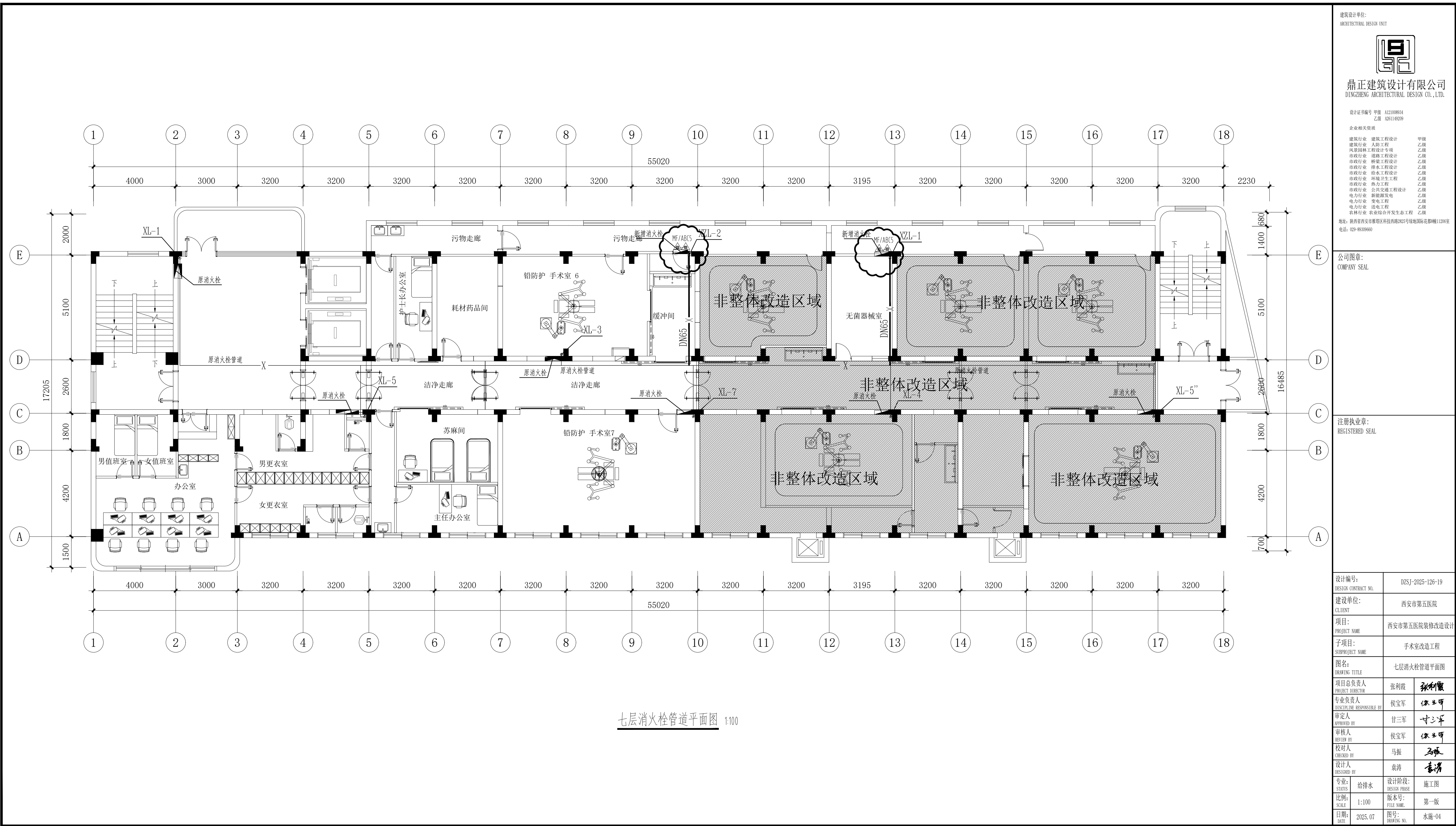


建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
<div>鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.</div>		
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资料		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	七层给水管道平面图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	侯宝军	侯宝军
审定人 APPROVED BY	甘三军	甘三军
审核人 REVIEW BY	侯宝军	侯宝军
校对人 CHECKED BY	马振	马振
设计人 DESIGNED BY	袁涛	袁涛
专业: STATUS	给排水	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		水施-02

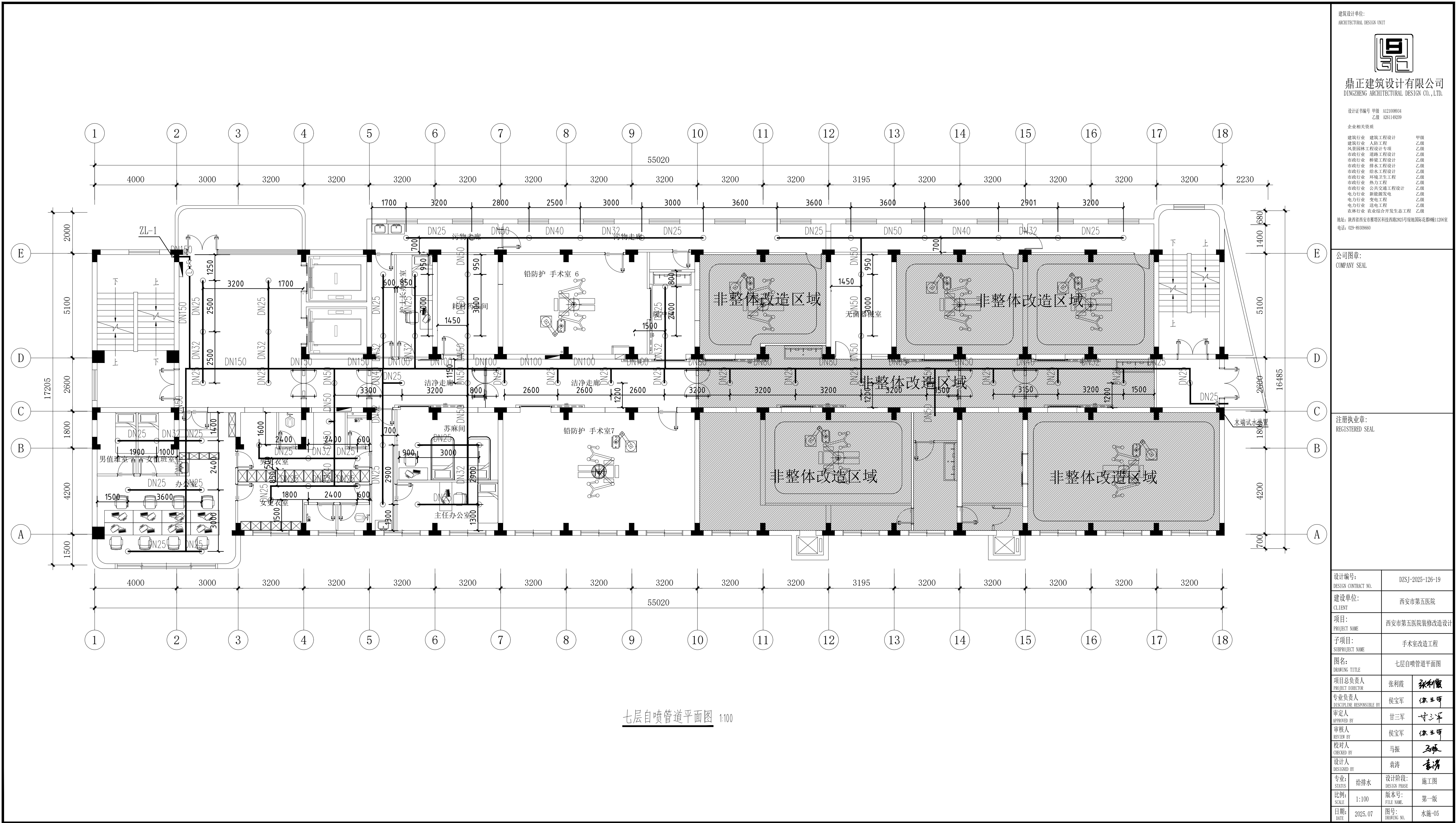




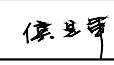
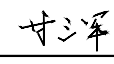
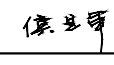
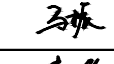
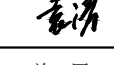
七层排水管道平面图 1:100

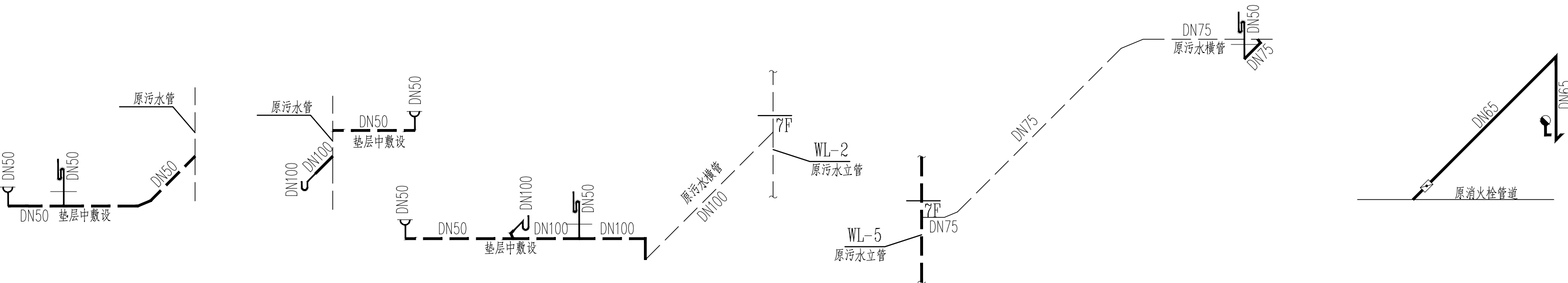
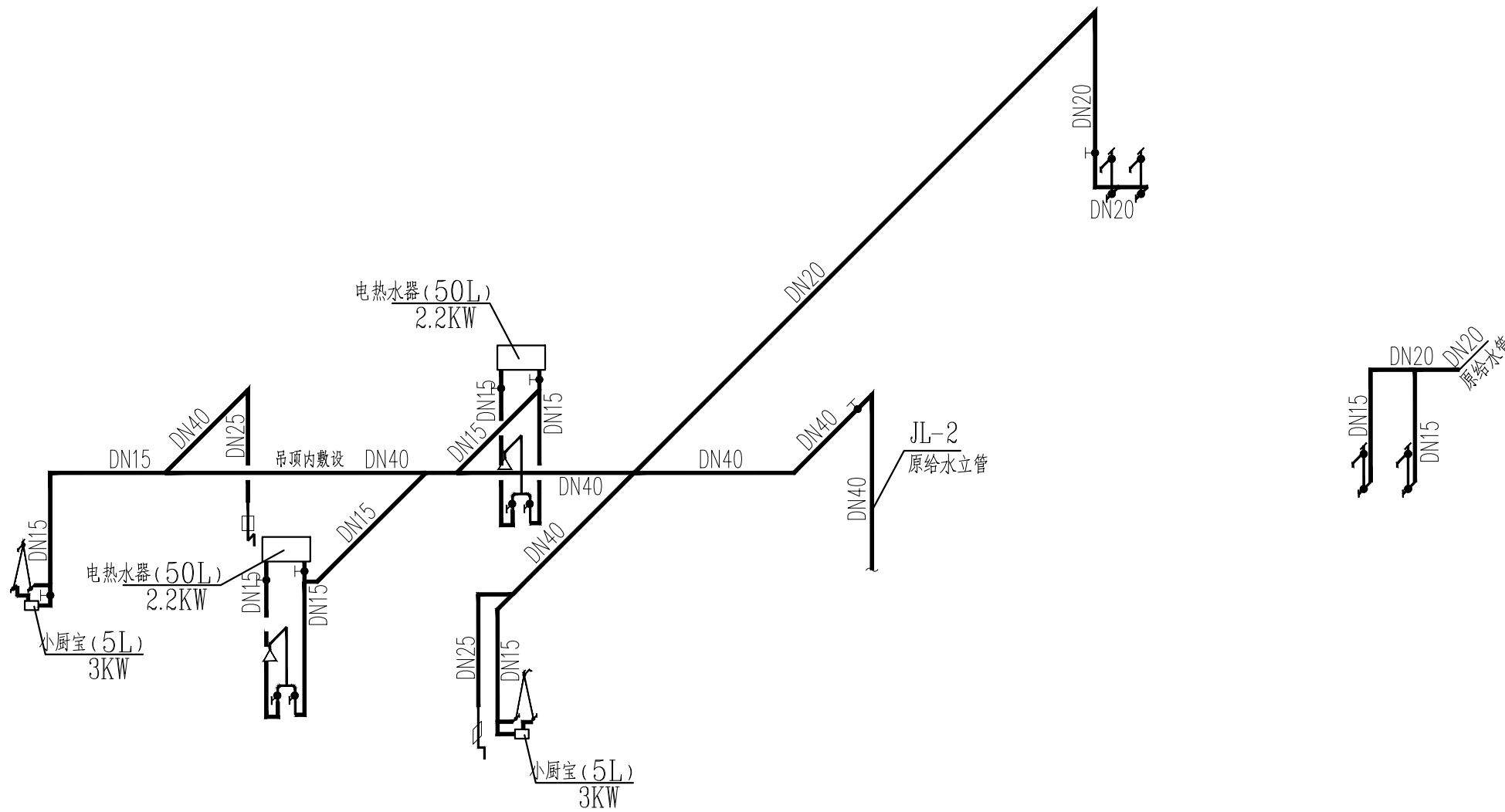
建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资料		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	园林设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	七层排水管道平面图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	侯宝军	
审定人 APPROVED BY	甘三军	
审核人 REVIEW BY	侯宝军	
校对人 CHECKED BY	马振	
设计人 DESIGNED BY	袁涛	
专业: STATUS	给排水	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		水施-03



建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
<div>鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.</div>		
设计证书编号 甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资料		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	园林设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通运输工程	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室		
电话: 029-88309660		
公司图章: COMPANY SEAL		
注册执业章: REGISTERED SEAL		
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	七层消火栓管道平面图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	侯宝军	侯宝军
审定人 APPROVED BY	甘三军	甘三军
审核人 REVIEW BY	侯宝军	侯宝军
校对人 CHECKED BY	马振	马振
设计人 DESIGNED BY	袁涛	袁涛
专业: STATUS	给排水	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		水施-04



建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT			
 鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
设计证编号 甲级 A121008934 乙级 A261149209			
企业相关资质			
建筑行业	建筑工程设计	甲级	
建筑行业	人防工程	乙级	
风景园林工程	专项设计	乙级	
市政行业	道路工程设计	乙级	
市政行业	桥梁工程设计	乙级	
市政行业	排水工程设计	乙级	
市政行业	给水工程设计	乙级	
市政行业	环境工程	乙级	
市政行业	热力工程	乙级	
市政行业	公共交通工程	乙级	
电力行业	新能源发电	乙级	
电力行业	变配电工程	乙级	
电力行业	送电工程	乙级	
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级	
地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室 电话: 029-88309660			
公司图章: COMPANY SEAL			
注册执业章: REGISTERED SEAL			
设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19		
建设单位: CLIENT	西安市第五医院		
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计		
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程		
图名: DRAWING TITLE	七层自喷管道平面图		
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	侯宝军		
审定人 APPROVED BY	甘三军		
审核人 REVIEW BY	侯宝军		
校对人 CHECKED BY	马振		
设计人 DESIGNED BY	袁涛		
专业: STATUS	给排水	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	水施-05



给排水管道透视图 1:100

建筑设计单位:
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计证书编号 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	园林工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技西路2825号绿地国际花都8幢11206室
电话: 029-89309660

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位: CLIENT	西安市第五医院	
项目: PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名: DRAWING TITLE	给排水管道透视图	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	侯宝军	侯宝军
审定人 APPROVED BY	甘三军	甘三军
审核人 REVIEW BY	侯宝军	侯宝军
校对人 CHECKED BY	马振	马振
设计人 DESIGNED BY	袁涛	袁涛
专业: STATUS	给排水	设计阶段: DESIGN PHASE
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.
		水施-06

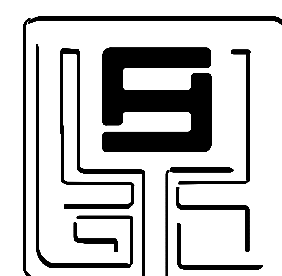
西安市第五人民医院

手术室改造工程

气体施工图

设计编号：DZSJ-2025-126-19

日期：2025. 07



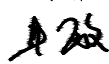
鼎正建筑设计有限公司

DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

工程设计甲级证书编号：A261149209

图 纸 目 录

建 设 单 位： 西安市第五人民医院
项 目 名 称： 手术室改造工程
设计合同号： DZSJ-2025-126-19

页数/总页数： 1/1
专 业： 气 体
编 制 人： 

序号	专业及图号	图 纸 名 称	通用图		规格	备 注
			图集	页次		
1	气施-01	医用气体系统设计说明(一)			A2+1/4	
2	气施-02	医用气体系统设计说明(二)			A2+1/4	
3	气施-03	医用气体系统施工说明(一)			A2+1/4	
4	气施-04	医用气体系统施工说明(二)			A2+1/4	
5	气施-05	医气工程安装大样图(一)			A2+1/4	
6	气施-06	医气工程安装大样图(二)			A2+1/4	
7	气施-07	医气平面图			A2+1/4	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

医用气体系统设计说明（一）

一、项目概况

本项目为西安市第五医院手术室改造项目医用气体安装项目，本次增加两间手术室及一间苏醒室两张医疗床位的供气需求。本次新增气体从本层原始气体设施末端接入原始气体管道工程的设计及施工。

各系统主要组成部分：

- 1、医用中心供气系统：包含阀门、管道及终端设施等（不涉及氧气汇流排间设计）；
- 2、医用中心吸引系统：包含真空负压机组、真空罐、阀门、管道及终端设施等。

二、技术标准总体要求（包括但不限于）：

- (1) 《医用气体工程技术规范》（GB 50751-2012）
- (2) 《医用气体和真空用无缝铜管》（YS/T 650-2020）
- (3) 《氧气站设计规范》（GB 50030-2013）
- (4) 《综合医院建筑设计标准》（GB 51039-2014）（2024年版）
- (5) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）
- (6) 《医用中心供气系统通用技术条件》（YY/T 0187-94）
- (7) 《流体输送用不锈钢无缝钢管》（GB/T 14976-2012）
- (8) 《医用中心吸引系统通用技术条件》（YY/T 0186-94）
- (9) 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB 50275-2010）
- (10) 《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB 50184-2011）
- (11) 《工业金属管道设计规范》（GB 50316-2000）（2008年版）
- (12) 《压力容器》（GB 150.1-2011）
- (13) 《工业金属管道工程施工规范》（GB 50235-2010）
- (14) 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》（GB 50683-2011）

国家、地方颁布的其他相关标准、规范和规程。

三、医用中心供气系统技术要求：

1、系统技术参数

系统类别	气源输出压力	分管道压力	介质流速	系统小时泄漏率	管道接地电阻
医用中心供气系统	0.85MPa(0.5MPa~1.0 MPa可调)	0.30MPa~0.55 MPa(可调)	≤10m/s	≤0.2%	<10 Ω
医用中心吸引系统	-0.07MPa~-0.02MPa(可调)	-0.07MPa~-0.02MPa(可调)	≤10 m/s	≤1.8%	<10 Ω

2、医用气体终端组件处参数

医用气体种类	使用场所	额定压力(MPa)	典型使用流量(L/min)	设计流量(L/min)
医用氧气	手术室	0.4	6~10	100
	所有其他病房用气点	0.4	6	10
医用真空	大手术室	-0.04	15~80	80
	小手术室、其他病房	-0.04	15~40	40

3、气体流量计算

$$Q = \sum [Q_a + Q_b (n - 1) \eta]$$

式中：Q——气源计算流量（L/min）；

Qa——终端处额定流量（L/min），按照规范GB 50751-2012《医用气体工程技术规范》取值；

Qb——终端处计算平均流量（L/min），按照规范GB 50751-2012《医用气体工程技术规范》取值；

n——床位或计算单元的数量；η——同时使用系数，按照规范GB 50751-2012《医用气体工程技术规范》取值；

据上公式，气体流量计算结果（含后续发展气体用量）：

医用氧气系统需求总用气量为：15.624 m³/h；

医用真空系统需求总抽吸量为：35.64 m³/h。

四、医用气体气源站：

（一）中心供气系统

医用中心供气系统由氧源部分、氧气输送管道、氧气减压稳压装置、氧气压力监测报警装置、氧气流量计及氧气终端几个部分组成。

1.中心供气系统氧源

本系统气源采用医院现有氧源，本次设计不涉及氧站部分。

2.供氧管道系统

(1) 供氧管道系统重要技术参数

- ① 主管道压力：0.6MPa(可调)
- ② 分管道、终端压力：0.42MPa(0.2~0.5MPa可调)
- ③ 氧气终端流量：≥10L/min
- ④ 管道氧气流速：≤10m/s
- ⑤ 系统泄漏率每小时≤0.5%
- ⑥ 管道接地电阻<10 Ω

(2) 供气系统管道选材及敷设要求：

中心供气系统管道均选用符合GB50751-2012《医用气体工程技术规范》、YY/T0187-1994《医用中心供气系统通用技术条件》、YB/T

4513-2017《医用气体和真空用不锈钢焊接钢管》及YS/T 650-2020《医用气体和真空用无缝铜管》要求的管道，系统耐压试验压力为管道各段最高工作压力的1.25倍。

根据医院此次工程病区分布情况，氧气管道从医院原有氧气站房接出，沿地沟或暗埋引入本大楼，再沿管井敷设至各楼层，分管道从管井接出沿走廊铺设，进入病房前管道采用支架和抱箍固定在适当位置，每个床位氧气管路均从每个病房墙角穿过，敷设至床头，以保证病房美观。同时穿墙及过楼板的管道一般应加套管，但管道焊缝不得置于套管内，穿墙管长度不应小于墙厚及楼板厚度，套管两端用石棉封死。管道需可靠接地。每个分系统（病区或独立区域）安装一套区域控制阀，以便于检维修。

(3) 通过对医院用气量计算，氧气管道规格选择如下：

- ① 氧气主管：Φ25×2.0 材质：06Cr19Ni10；
- ② 氧气分管：Φ14×1.5 材质：06Cr19Ni10；
- ③ 氧气支管：Φ10×1.0 材质：TP2。

(二) 中心吸引系统

医用中心吸引系统由中心吸引站 、管道、阀门及终端等组成。吸引系统是通过真空泵机组的抽吸使吸引系统管路达到所需负压值，在病房、治疗室、抢救室和手术室等终端处产生吸力，提供医疗使用。

1.负压吸引站

(1) 根据国家标准GB 50751-2012《医用气体工程技术规范》计算，配置2套油润滑旋片真空泵（1用1备）作为负压源主机；可满足院方现有负压吸引用气需求。

(2) 医用真空负压站由真空泵、吸引系统电控柜、细菌过滤器、负压罐等组成。

a、真空泵：单台功率≥1.5kW；单泵抽气量≥50m³/h，极限真空度：33mbar。

b、吸引系统电控柜：采用PLC逻辑程序控制器，可以同时控制多台泵机工作，实现自动交替、辅助运行及故障报警。

c、细菌过滤器：过滤精度：0.01Micron。

d、负压罐：碳钢材质，工作压力<0.1MPa。

e、排污罐：碳钢材质，单台容积50L；工作压力-0.07~-0.02MPa。

(3) 负压废气排放至室外放空，排气口应位于室外，不应与医用空气进气口位于同一高度，且与建筑物的门窗、其他开口的距离不应小于3米。

(4) 医用真空负压站设置在综合门诊楼地下一层，站房建设要求详设计。

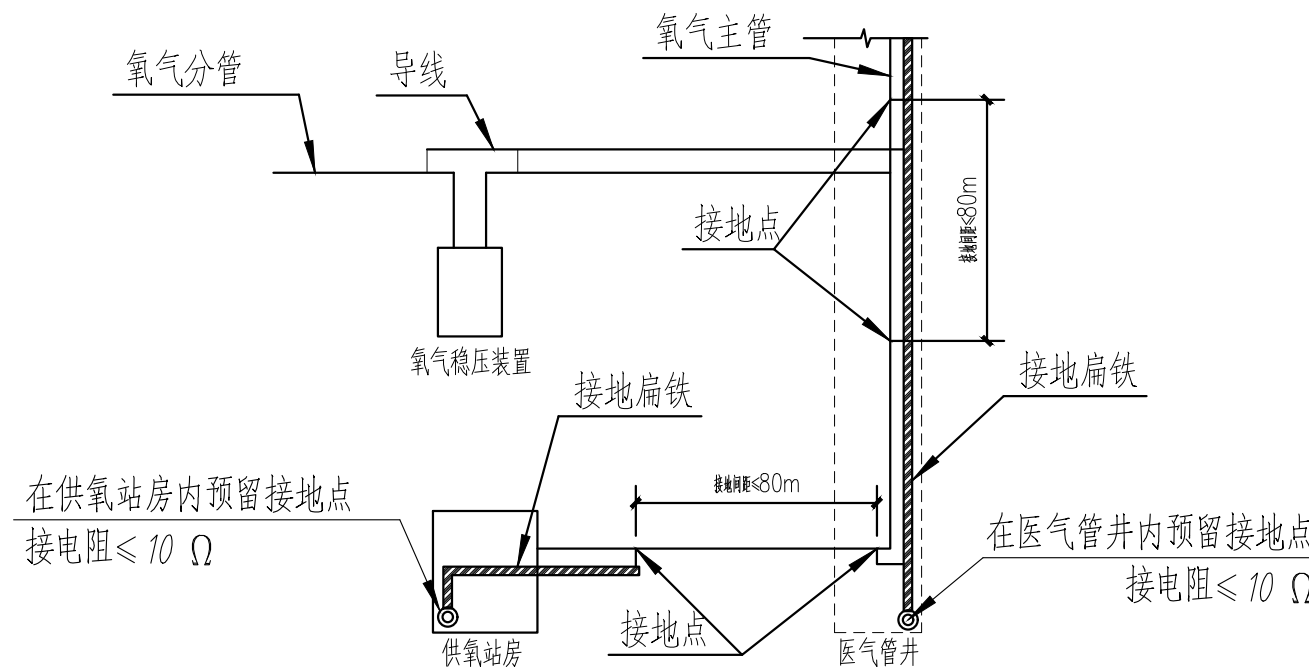
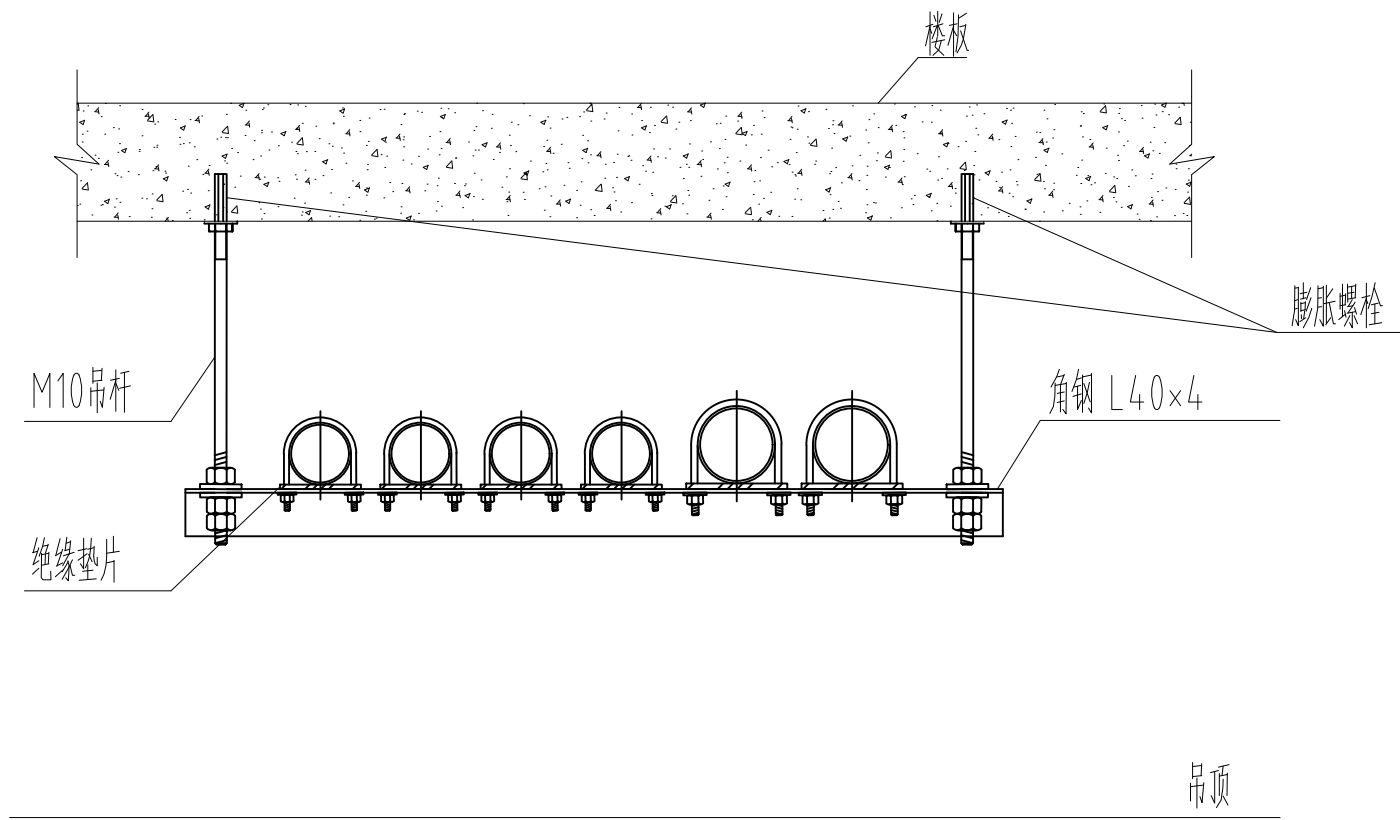
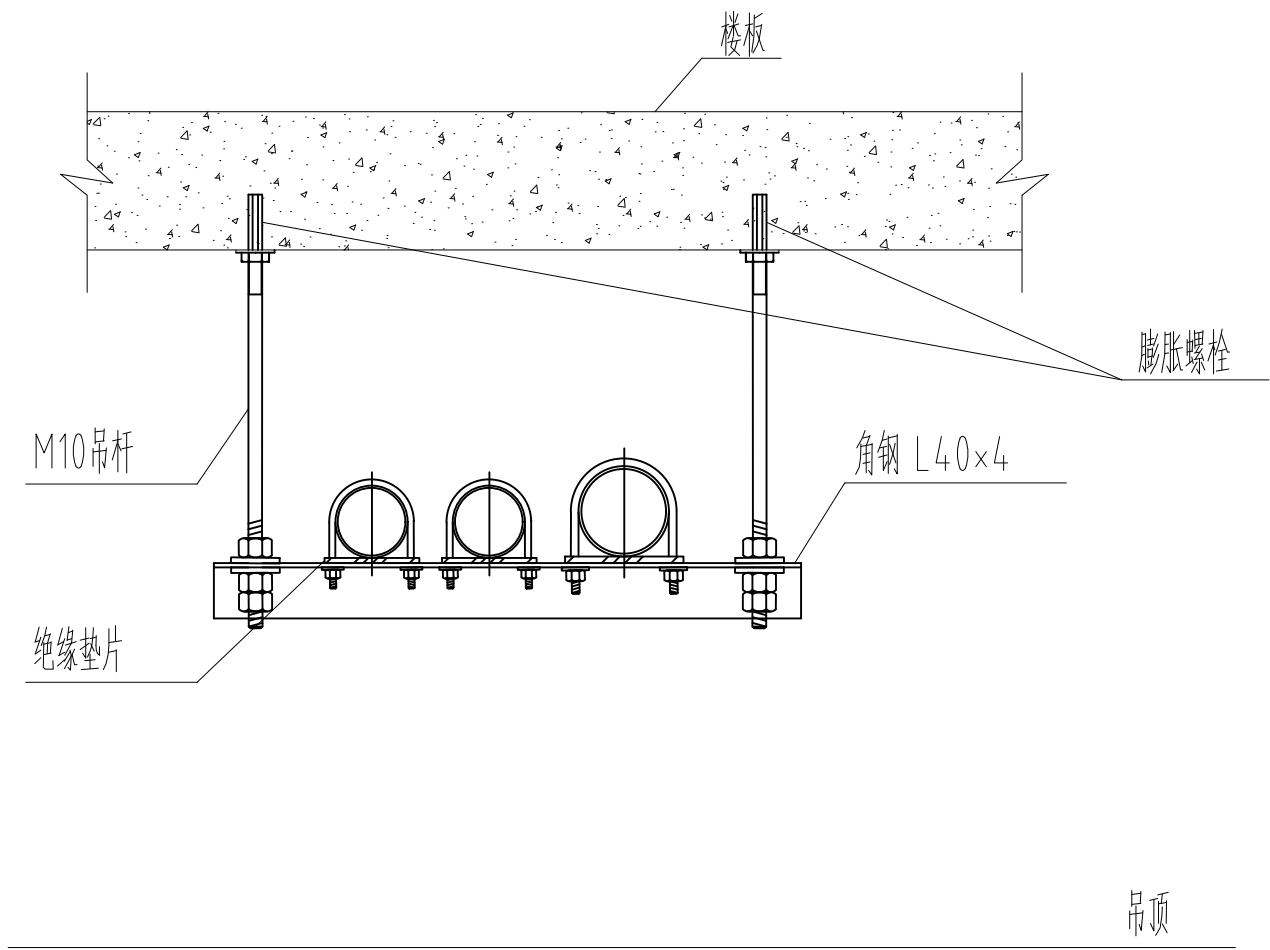
2.吸引管道系统

(1) 吸引管道系统重要技术参数

- ① 管道、终端压力：-0.04~-0.07MPa
- ② 吸引终端流量：≥30L/min
- ③ 因泄漏引起的增压率每小时不大于1.8%
- ④ 管道接地电阻：<10 Ω

(2) 吸引系统管道选材及敷设要求

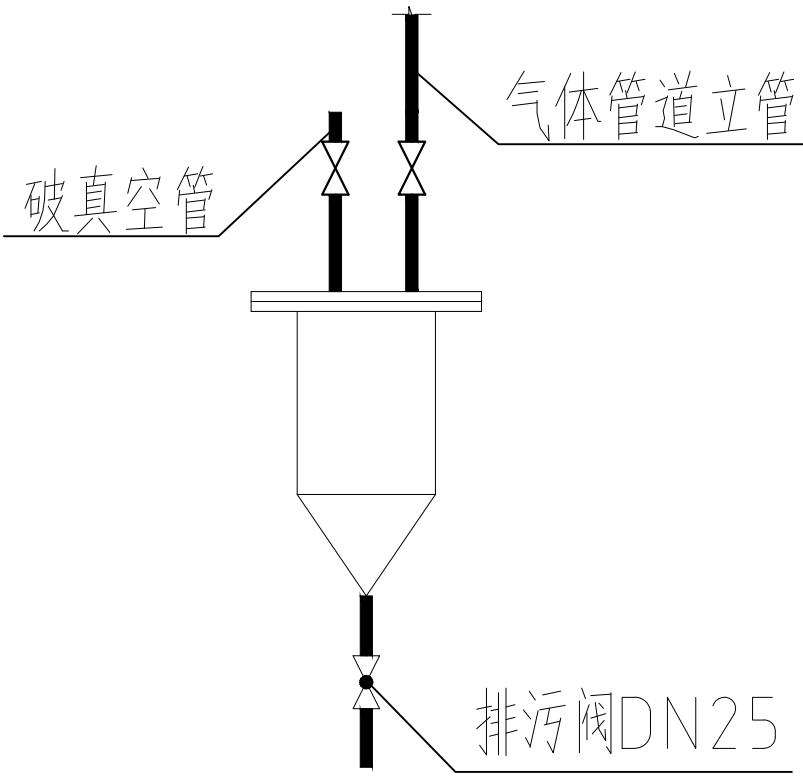
建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.		
设计证书编号：甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资质		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号城通国际花园1205室		
电话：029-89309660		
公司图章： COMPANY SEAL		
注册执业章： REGISTERED SEAL		
设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT	西安市第五人民医院	
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院急诊楼改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名： DRAWING TITLE	医用气体系统设计说明（一）	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢
审定人 APPROVED BY	赵 胖	赵胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢
校对人 CHECKED BY	王 飞	王飞
设计人 DESIGNED BY	井 敏	井敏
专业： STATUS	暖通	设计阶段： DESIGN PHASE
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME
日期： DATE	2025.07	图号： DRAWING NO.
		气施-01



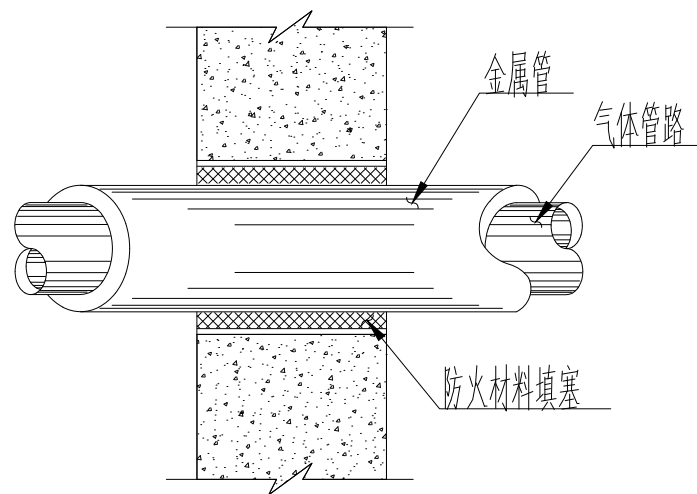
供氧系统接地系统图

注：

- 医用气体角钢防腐做法：基层打磨、除锈，刷两遍防腐漆、一遍面漆，支架安装完后在再刷第二遍面漆。
- 各楼层医气支管管道之间外壁间距为100mm，医气干管管道之间外壁间距为150mm。
- 医气管道与支吊架的接触处应做绝缘处理（绝缘垫片）。
- 管道吊支架最大水平间距详见设计说明相关表格。



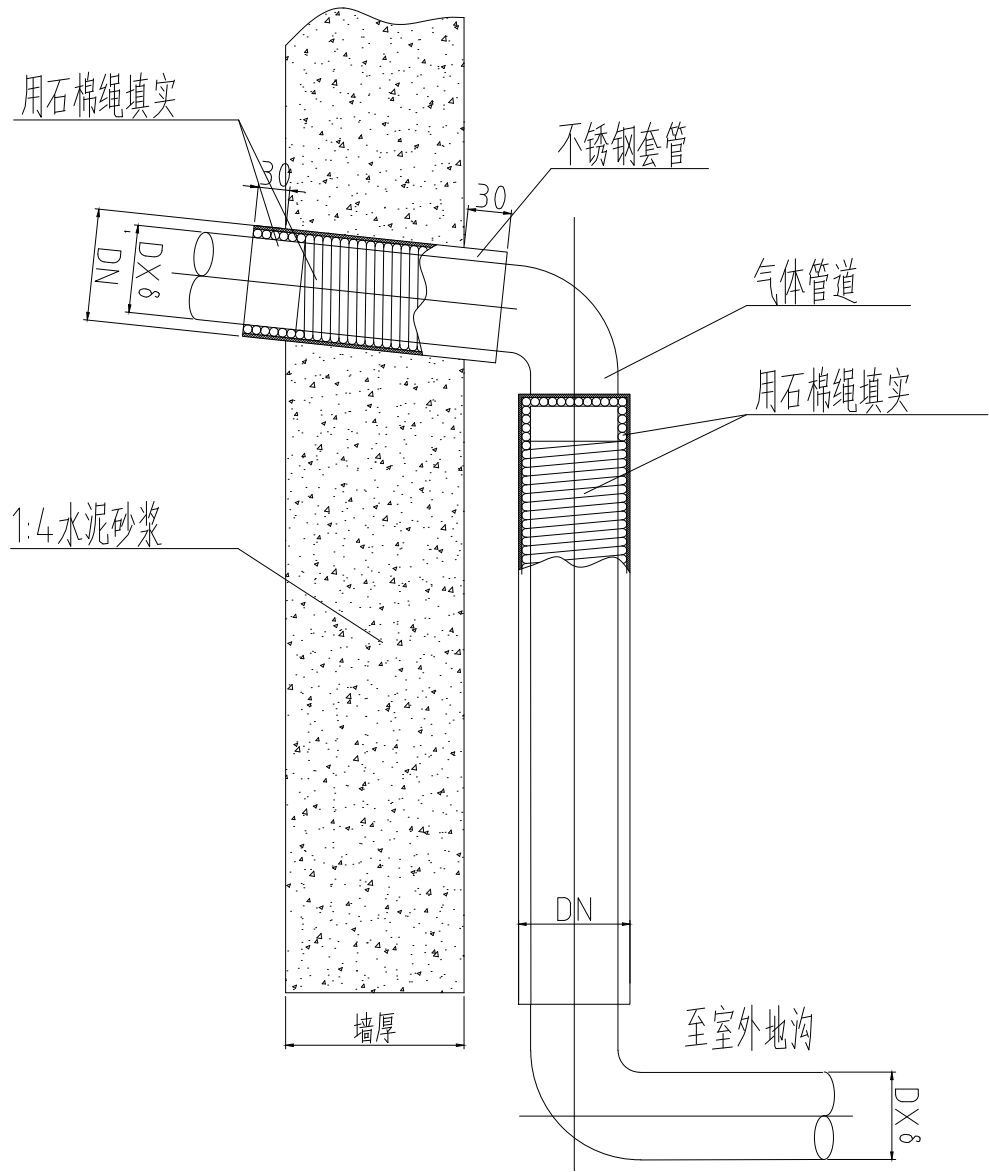
立管小型集污罐（10L）



医气管道穿越防火分区隔墙示意图

注：

- 套管采用不锈钢套管，刷二遍沥青玛蹄脂。
- 套管长度=墙厚+100mm。
- 套管由土建单位预埋于墙壁中，预埋位置详见各楼进户管道处。



气体管道穿外墙大样图

建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.		
设计证书编号：甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资质		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号绿地国际花都11205室		
电话：029-89309660		
公司图章： COMPANY SEAL		
注册执业章： REGISTERED SEAL		
设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT	西安第五人民医院	
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名： DRAWING TITLE	医气工程安装大样图（一）	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢
审定人 APPROVED BY	赵胖	赵胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢
校对人 CHECKED BY	王飞	王飞
设计人 DESIGNED BY	井敏	井敏
专业： STATUS	暖通	设计阶段： DESIGN PHASE
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME
日期： DATE	2025.07	版本号： DRAWING NO.

医用气体系统设计说明（二）

中心吸引系统管道均选用符合GB50751-2012《医用气体工程技术规范》、YY/T0186-1994《医用中心吸引系统通用技术条件》及YB/T4513-2017《医用气体和真空用不锈钢焊接钢管》及YS/T 650-2020《医用气体和真空用无缝钢管》要求的管道。

根据医院此次工程病区分布情况，吸引管道从医院原有吸引站房接出，沿地沟或暗埋引入本大楼，再沿管井敷设至各楼层，进入病房前管道采用支架和抱箍固定在适当位置，每个床位吸引管路均从每个病房墙角穿过，敷设至床头，以保证病房美观。同时穿墙及过楼板的管道一般应加套管，但管道焊缝不得置于套管内，穿墙管长度不应小于墙厚及楼板厚度，套管两端用石棉封死。管道需可靠接地。每个分系统（病区或独立区域）安装一套区域控制阀，以便于检维修。

（3）通过对医院用气量计算，吸引管道规格选择如下：

- ① 吸引主管：Φ73×3.0 材质：06Cr19Ni10；
- ② 吸引分管：Φ32×2.5 材质：06Cr19Ni10；
- ③ 吸引支管：Φ12×1.2 材质：TP2。

五、楼内及病房主要医气配套设施

1、氧气二级稳压箱：

为使各科室（病区）末端终端有稳定的压力和流量，在各科室（病区）的管井分管处安装一台氧气二级稳压箱。

- （1）进口压力：0.6-1.2MPa。
- （2）出口压力调节范围：0.4-0.55MPa。
- （3）流量范围：0-30m³/h。
- （4）双回路设计，具有减压、稳压功能；保证一道检修时另一道正常工作，在流量大时，还可双路同时供气，可确保任何一个用气点的压力、流量保持均匀、稳定；可以在不影响压力情况下，实现不停气维修，满足GB50751-2012《医用气体工程技术规范》规定“单一故障下，能够实现连续供气”的要求。
- （5）氧气二级稳压箱出口设有安全阀，在分管压力超过工作压力的1.1~1.25倍自动排气卸压。

2、医气报警箱（数显）

相应病区（科室）各配置1台，安装在护士站内或对面走廊上，甲方应在安装位置上方适当位置设置AC220V电源，为压力医气报警箱提供电源。

- （1）利用设置于各气体管路上的压力传感器精确监测各医用气体压力，并予以实时数字显示
- （2）具有超欠压声光报警功能，当各医用气体压力过高或过低时，发出声光报警信号。
- （3）配置RS485通讯模块，数据远程传输，可接入医用供气设备远程运维系统与医院的智能化系统联网。

3、氧气流量计：

相应病区（科室）各配置1台氧气流量计，方便各科室（病区）对氧气用量进行准确计量、成本核算；甲方应在安装位置附近设置AC220V电源供电。氧气流量计采用最新MEMS技术封装的气体质量传感器，高灵敏度，能检测微小流量，对温度、压力、流速进行全面自动补偿；配置RS485通讯模块，可以接入医用供气设备远程运维系统与医院的智能化系统联网，进而实现数据打印和远程计量抄表。

- （1）流量范围：0~500L/min。
- （2）管道压力：0~0.6MPa。
- （3）准确度：±1.5%。
- （4）流速显示：LED三位（1-999L/min）。
- （5）总量显示：LED八位。

4、病房设备带及主要配套设施

（1）铝合金设备带

- a、医用设备带要求铝制一体成型，宽度≥210mm，厚度≥50mm，壁厚≥1.5mm表面采用喷塑处理；结构为三腔体，即强、弱电、气体管道分道敷设；安装牢固、整体性强、外形美观、表面坚固耐腐蚀、耐擦划、色彩可选。
- b、如无特殊要求，病房设备带通长铺设；其上设置各类气体终端、电源插座、灯及开关、床头分机、正压气体维修开关等。

（2）设备带上电器设施

设备带上电器设施以强弱电专业末端点位为准。设备带内部电源由大楼引入设备带处预留。

（3）气体终端

选用德标制式双密封气体终端，各种气体输出口接头不具有互换性，最高工作压力时泄漏率≤0.5%；气体终端终端插头为快速插拔自闭型双阀结构设计，带有检修阀，保证不切断区域供气情况下对单独的终端进行维修；气体终端要求100%经过耐压测试，不同气体出口均采用颜色及文字加以标识，方便辨别使用；气体终端带脱卸保护压盖设计，具有可靠的双排钢珠设计、二步操作的插拔保护功能，保证使用安全。终端装饰盖采用全金属材料，终端插拔次数≥50000次。

气体终端满足YY 0801.1-2010《医用气体管道系统终端》第1部分：用于压缩医用气体和真空的终端、GB 50751-2012《医用气体工程技术规范》相关标准；气体终端铅、汞、镉指标符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II及修正指令（EU）2015/863的限值要求，确保患者身体不受伤害。

六、医用气体管道系统

1、一般原则

- （1）医用气体管道的设计使用年限不应低于30年。
- （2）建筑物内的医用气体管道宜敷设在专用管井内，且不应与可燃、腐蚀性的气体或液体、蒸汽、电气、空洞风管等共用管井。
- （3）生命支持区域的医用气体管道宜从医用气源处单独接出；用气区域规模较小时，生命支持区域可与普通病区共用医用气体管道。
- （4）医用氧气管道的敷设处应通风良好，且管道不宜穿过医护人员的生活、办公区，必须穿越的部位，管道上不应设置法兰或阀门。
- （5）除牙科湿式系统外，医用气体细菌过滤器不应该设置在真空泵排气端。

2、管道材质及规格

（1）除负压吸引机房废气排放管道采用PVC-U管，氧气及负压吸引管道主管管道采用脱脂无缝不锈钢管外；其余进入房间医用气体支管道均采用牌号为TP2优质脱脂紫铜管。

2）管道规格

脱脂无缝不锈钢管外径/壁厚	10×1.5	12×1.5	14×1.5	20×2.0	25×2.0	32×2.5	38×2.5	45×2.5	57×3	73×3	89×3	108×3
脱脂紫铜管管径/壁厚	10×1.0	12×1.2	15×1.2	18×1.2	22×1.5	28×1.5	35×2.0	42×2.0	54×2.5	76×2.5	89×2.5	108×3.5

- （3）不锈钢管应符合现行国家标准《流体输送用不锈钢无缝钢管》GB/T 14976的有关规定。
- （4）铜管应符合现行国家标准《医用气体和真空用无缝铜管》YS/T 650的有关规定。

3、管件


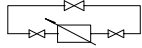
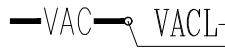

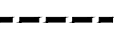



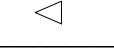


- （1）医用气体管道成品弯头的半径不应小于管道外径，机械弯管或煨弯弯管的半径不应小于管道外径的3倍~5倍。
- （2）医用气体管道法兰应与管道为同类材料。管道法兰垫片宜采用金属材质。
- （3）氧气管道严禁使用折皱弯头。
- （4）不锈钢管件应符合现行国家标准《钢制对焊管件 类型与参数》GB/T 12459的有关规定。
- （5）铜管件应符合现行国家标准《铜管接头 第1部分：钎焊式管件》GB/T 11618.1的有关规定。
- （6）医用气体管道分支连接应使用成品管件。与医用气体接触的阀门、密封元件、过滤器等管道或附件，其材料与相应的气体不得产生有火灾危险、毒性或腐蚀性危害的物质。

4、阀门

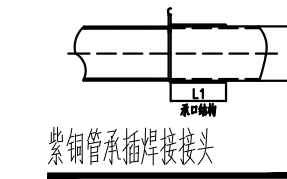
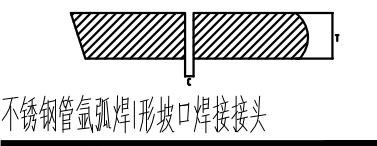
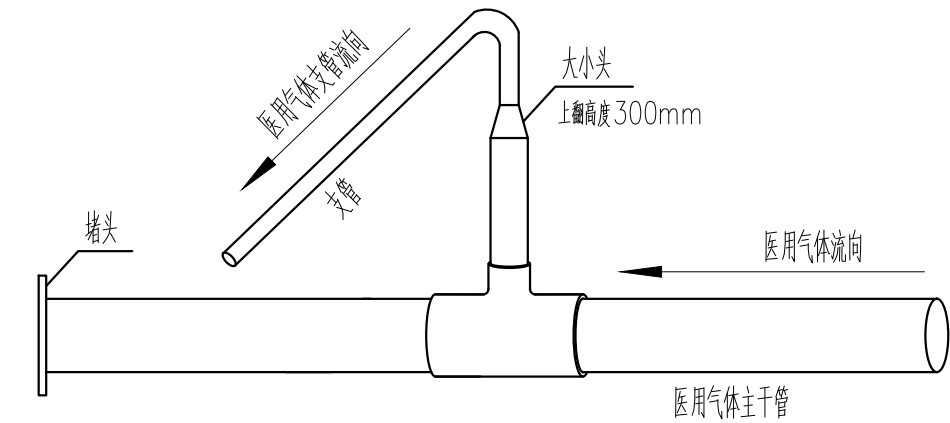
（1）医用气体主干管道上不得采用电动或气动阀门，大于DN25的医用氧气管道阀门不得采用快开阀门；氧气、真空吸引阀门通径≤DN10采用医用铜质维修阀，采用YCC球头连接；通径>DN10的氧气、负压吸引阀门采用医用截止阀。

（2）医用气体管道系统预留端应设置阀门。

七、图例说明

氧气		02L-	氧气流量计	
负压吸引		VACL-	二级稳压箱	
气体设备带			医气报警箱	
医气报警线			维修阀	
气体终端			压力传感器	
球阀				

建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.		
设计证书编号：甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资料		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号锦城国际花园11205室		
电话：029-89309660		
公司图章： COMPANY SEAL		
注册执业章： REGISTERED SEAL		
设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT	西安市第五人民医院	
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院装修改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名： DRAWING TITLE	医用气体系统设计说明（二）	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张智霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢
审定人 APPROVED BY	赵 胖	赵 胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢
校对人 CHECKED BY	王 飞	王 飞
设计人 DESIGNED BY	井 敏	井敏
专业： STATUS	暖通	设计阶段： DESIGN PHASE
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME
日期： DATE	2025.07	施工图 第一版
		气施-02



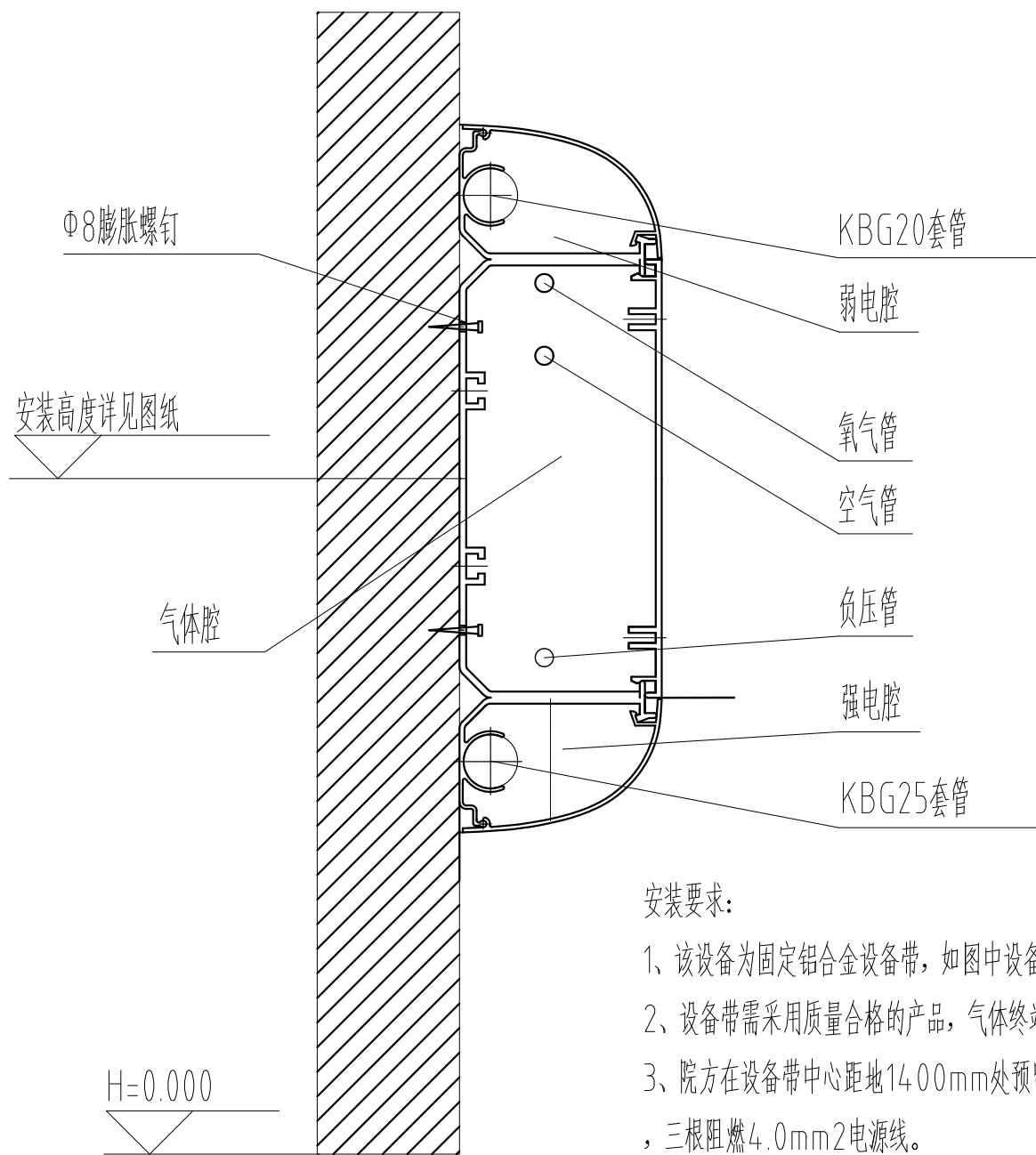
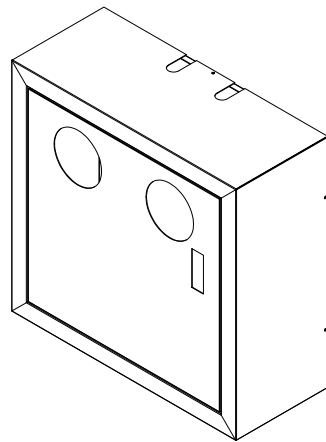
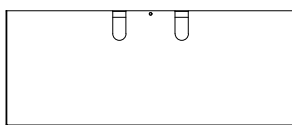
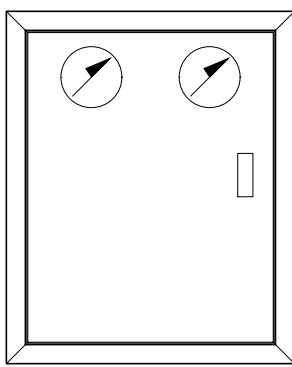
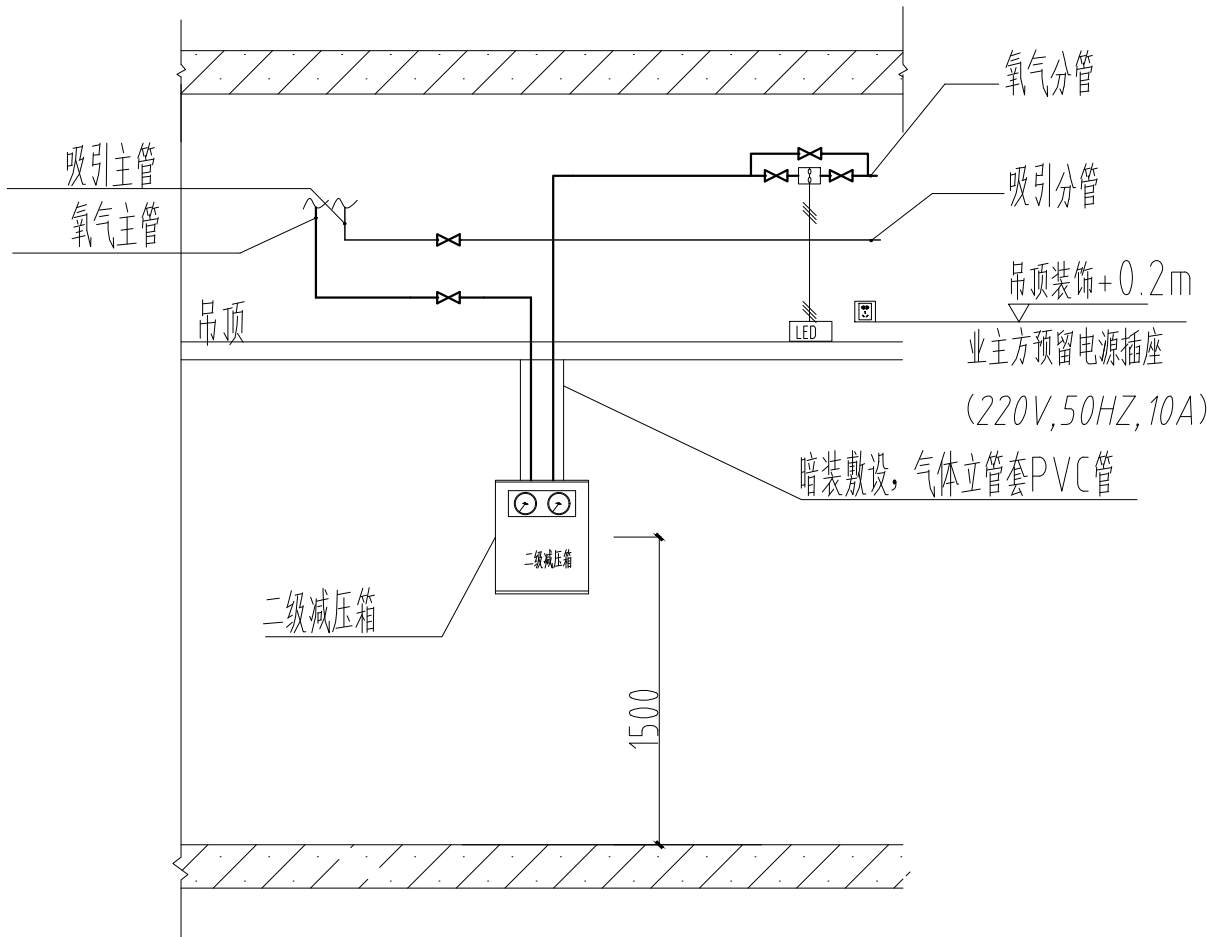
注:

- 1、医气管道采用脱脂不锈钢管时，采用氩弧焊接；当采用脱脂紫铜管时，采用硬钎焊承插焊接；具体参数见大样图；
- 2、医用气体管道成品弯头的半径不应小于管道外径，机械弯管或煨管弯头的半径不应小于管道半径的3~5倍。

当管道厚度T为1~3mm时，间隙C为0~1.5mm；

当管道厚度T为3~6mm时，间隙C为0~2.5mm。

铜管外径 D (mm)	8	10	12	15.16	22	28	35	42.44	54.55	67	89
承口长度 L1 (mm)	7	7	9	11	15	18	20	22	25	28	32
间隙 C (mm)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8



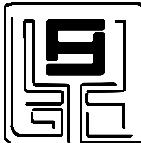
铝合金设备带侧面安装示意图

安装要求:

- 1、该设备为固定铝合金设备带，如图中设备带固定墙面为实心砖头墙。
- 2、设备带需采用质量合格的产品，气体终端安装位置为中心距地1400mm。
- 3、院方在设备带中心距地1400mm处预留电源进线头：规格220V，三根阻燃4.0mm²电源线。
- 4、气体管道沿墙脚明装完成后安装铝合金罩，保持美观。
- 5、设备带大样图长度为示意，具体长度详见平面图纸。
- 6、强电、弱电线应在强、弱电专用腔体内，如电线与插座连接点必须穿越气体腔时，应做绝缘防护处理。

建筑设计单位：

ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号：甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资料

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	输电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号绿地国际花都11205室
电话：029-89309660

公司图章：

COMPANY SEAL

注册执业章：

REGISTERED SEAL

设计编号：

DESIGN CONTRACT NO.

DZSJ-2025-126-19

建设单位：

CLIENT

西安市第五人民医院

项目：

PROJECT NAME

西安市第五医院装饰装修改造设计

子项目：

SUBPROJECT NAME

手术室改造工程

图名：

DRAWING TITLE

医气工程安装大样图（二）

项目总负责人

PROJECT DIRECTOR

张利霞

专业负责人

DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

刘海钢

审定人

APPROVED BY

赵胖

审核人

REVIEW BY

刘海钢

校对人

CHECKED BY

王飞

设计人

DESIGNED BY

井敏

专业：

STATUS

暖通

比例：

SCALE

1:100

日期：

DATE

2025.07

设计阶段：

DESIGN PHASE

施工图

版本号：

FILE NAME

第一版

图号：

DRAWING NO.

气施-06

医用气体系统施工说明（一）

一、设备安装

对到货的医用气体气源设备均应按照制造厂提供的技术文件，对照建设单位与供应商签约的详细技术文本进行核对、验收及安装；密切配合土建施工，校核设备基础尺寸、给排水预留、气施配置等，做好留洞、预埋、支吊架等工作。

二、医用气体管材及附件脱脂

所有医用气体管材及附件均应严格脱脂；无缝铜管、铜管件脱脂标准与方法，应符合现行行业标准《医用气体和真空无缝铜管》YS/T650的有关规定；无缝不锈钢管、管件和医用气体低压软管洁净度应达到内表面的碳残留量不超过20mg/m²，并应无毒性残留；管材应在交货前完成脱脂清洗及惰性气体吹扫后封堵的工序。

三、医用气体管道敷设

- 医用气体管道均敷设在吊顶和专用管井内，吊顶和专用管井应有自然通风措施。当管道与混凝土柱、梁相遇时，应绕梁、柱安装，穿过沉降缝处应作抗变形处理。
- 敷设压缩医用气体管道的场所，其环境温度应始终高于管道内气体的露点温度5℃以上，因寒冷气候可能使医用气体析出凝结水的管道部分应采取保温措施。医用真空管道坡度不得小于0.002。
- 室内医用气体管道宜明敷，表面应有保护措施。局部需要暗敷时应设置在专用槽板或沟槽内，沟槽内的底部应与医用供应装置或大气相通。
- 医疗房间内的医用气体管道应作等电位接地；医用气体汇流排、切换装置、各减压出口、安全放散口和输送管道，均应作防静电接地；医用气体管道接地间距不应超过80m，且不应少于一处，室外埋地医用气体管道两端应有接地点；除采用等电位接地外宜独立接地，其接地电阻不应大于10Ω。
- 医用气体管道安装单独做支吊架，不允许与其他管道共架敷设。安装支架应采用不燃烧材料制作并经防腐处理（支吊架及钢结构件均刷防锈漆、防火漆）。各气体管道用管卡固定在角钢支架上，支架用膨胀螺栓固定在墙、楼板、梁上或焊接在就近的钢结构上，管道与支吊架的接触处应作绝缘处理，支架间距满足规范要求。
- 不锈钢管道连接采用手工钨极氩弧焊，焊缝应可靠、美观，焊缝质量等级为Ⅱ级，焊工焊接之后需作相应的记录填写《焊接规范记录表》。不锈钢管道分支连接时应使用管件焊接。承插焊接时承插深度不应小于管壁厚的4倍。管道对接焊口的组内内壁应齐平，错边量不得超过壁厚的20％。除设计要求的管道预拉伸或压缩焊口外不得强行组队。铜管道连接采用银基钎焊焊接；PVC-U管连接采用承插粘接；镀锌铜管道连接采用手工电弧焊。不同材质管道之间连接采用球头或法兰。
- 医用气体管道穿墙、楼板以及建筑物基础时，应设套管，穿楼板的套管应高出地板面至少50mm。且套管内医用气体管道不得有焊缝，套管与医用气体管道之间采用不燃材料填实。套管管径见下表：

管道公称直径 <i>N</i>	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
PVC 套管 <i>De</i> ×壁厚	16×2	16×2	20×2	32×2	40×2	50×2	63×2	90×2.8	110×3.2	/	/	/	/
钢制管 <i>N</i> ×壁厚	20×2	20×2	25×2	32×2	40×3	40×3	50×3	65×3	65	100×3	100×3	125×3	150×4
钢制管（含绝缘防腐层）壁厚	/	/	/	/	50×3	50×3	65×3	65×3	80×3	100×3	125×3	150×4	150×4

8、架空敷设

- 架空敷设的医用气体管道，水平直管道支吊架的最大间距应符合下表的规定；垂直管道限位移支架的间距应为下表中数据的1.2倍～1.5倍，每层楼板处应设置一处。

公称直径 <i>N</i> (<i>mm</i>)	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	≥150
铜管最大间距 <i>X</i>	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
不锈钢管最大间距 <i>X</i>	1.7	2.2	2.8	3.3	3.7	4.2	5.0	6.0	6.7	7.7	8.9	10.0

- 医用气体管道之间、管道与附件外缘之间的距离，不应小于25mm，且应满足维护要求；
- 医用气体管道与其他管道之间的最小间距应符合下表的规定。无法满足时应采取适当隔离措施。

- 埋地敷设的医用气体管道与建筑物、构筑物等及其地下管线之间的最小间距，均应符合现行国家标准GB50030《氧气站设计规范》有关地下敷设氧气管道的间距规定。

名称	与氧气管道净距		与其他医用气体管道净距	
	并行	交叉	并行	交叉
给、排水管，不燃气体管	0.15	0.10	0.15	0.10
保温热力管	0.25	0.10	0.15	0.10
燃气管、燃油管	0.50	0.25	0.15	0.10
裸导线	1.50	1.00	1.50	1.00
绝缘导线或电缆	0.50	0.30	0.50	0.30
穿有导线的电缆管	0.50	0.10	0.50	0.10

- 埋地或地沟内的医用气体管道不得用法兰或螺纹连接，并应作加强绝缘防腐处理。

- 埋地敷设的医用气体管道深度不应小于当地冻土层厚度，且管顶距地面不宜小于0.7m。当埋地管道穿越道路或其他情况时应加设防护套管。

- 医用气体各系统应分别进行防止管道交叉错接的检验及标识检查，并应符合下列规定：

- 1) 压缩医用气体管道检验压力应为0.4MPa，真空应为0.2MPa。除被检验的气体管道外，其余管道压力应为常压；

- 2) 用各专用气体插头逐一检验终端组件，应是仅被检验的气体终端组件内有气体供应，同时应确认终端组件的标识与所检验气体管道介质一致。

- 13、医用气体系统验收应按《医用气体工程技术规范》第10.2.20条的规定进行气体管道颗粒物检验。压缩医用气体系统的每一主要管道支路，均应分别进行25％的终端处抽检，任何一个终端处检验不合格时应检修，并应检验该区域中的所有终端。

四、管道吹扫

管道安装完毕后应分段进行吹扫，吹扫的顺序应按主管道、副管道、支管道进行；主管道吹扫时应将副管道阀门接头松开，以防止杂物吹入副管道；副管道吹扫应在支管道未接通时进行；支管道吹扫应在系统管道安装完毕后进行；吹扫时应有足够的流量，吹扫压力不得超过设计压力，吹速不低于20m/s，氧气管道采用0.5MPa进行吹扫；吸引管道采用0.2MPa进行吹扫，吹扫

介质采用无油压缩空气或氮气，吹扫完毕后进行检验，当目测排气无烟尘时，在排气口用白布或涂白漆的木制靶板检验，1分钟内白布上应无污物、油污、尘土、水分等为合格，并作好记录。

五、管道压力、泄漏性试验

1、医用气体管道压力试验

- 1) 医用气体管道应做压力试验，试验介质应采用无油压缩空气或氮气；

- 2) 正压医用气体管道试验压力应为管道设计压力的1.15倍，医用真空管道试验压力应为0.2Mpa；

- 3) 医用气体管道压力试验应维持试验压力至少10min，管道应无泄漏、外观无变形为合格。

- 4) 压力试验时，应逐步缓慢增加压力，当压力升至试验压力的50％时，对所试管道进行初步检查，如未发现异状或泄露，继续按试验压力的10％逐级升压，每级稳压3分钟，直至试验压力。

2、医用气体管道泄露性试验

- 1) 氧气、压缩空气管道试验压力应为管道的设计压力，真空管道试验压力应为真空压力70KPa；

- 2) 氧气、压缩空气、真空管道未接入终端组件时的泄漏率试验，小时泄漏率不应超过0.05％；

- 3) 氧气、压缩空气管道接入供应末端设施后的泄露性试验，小时泄漏率应符合下列规定：

- a、不超过200床位的系统应小于0.5％；

- b、800床以上的系统应小于0.2％；

- c、200床位～800床位的系统不应超过按内插法计算得出的数值。

- 4) 医用真空管道接入供应末端设施后的泄漏性试验，小时泄漏率应符合下列规定：

- a、不超过200床位的系统应小于1.8％；

- b、800床以上的系统应小于0.5％；

- c、200床位～800床位的系统不应超过按内插法计算得出的数值。

六、管道标识

- 1、为便于检查气体管道的种类，医用气体管道应做颜色和标识代号，标识应至少包含气体的中文名称或代号、气体的颜色标记、指示气流方向的箭头。

- 2、医用气体管道标识长度不应小于40mm，标识的设置应符合下列规定：

- 1) 标识应沿管道的纵向轴以间距不超过10m的间隔连续设置；

- 2) 任一房间内的管道应至少设置一个标识，管道穿越的隔墙或隔断的两侧均应有标识，立管穿越的每一层应至少设置一个标识；

- 3、医用气体管道外表面除规定的管道标识外，不应有其他涂覆层；

- 4、医用气体管道标识的中文字高不应小于6mm，英文字高不应小于2.5mm。

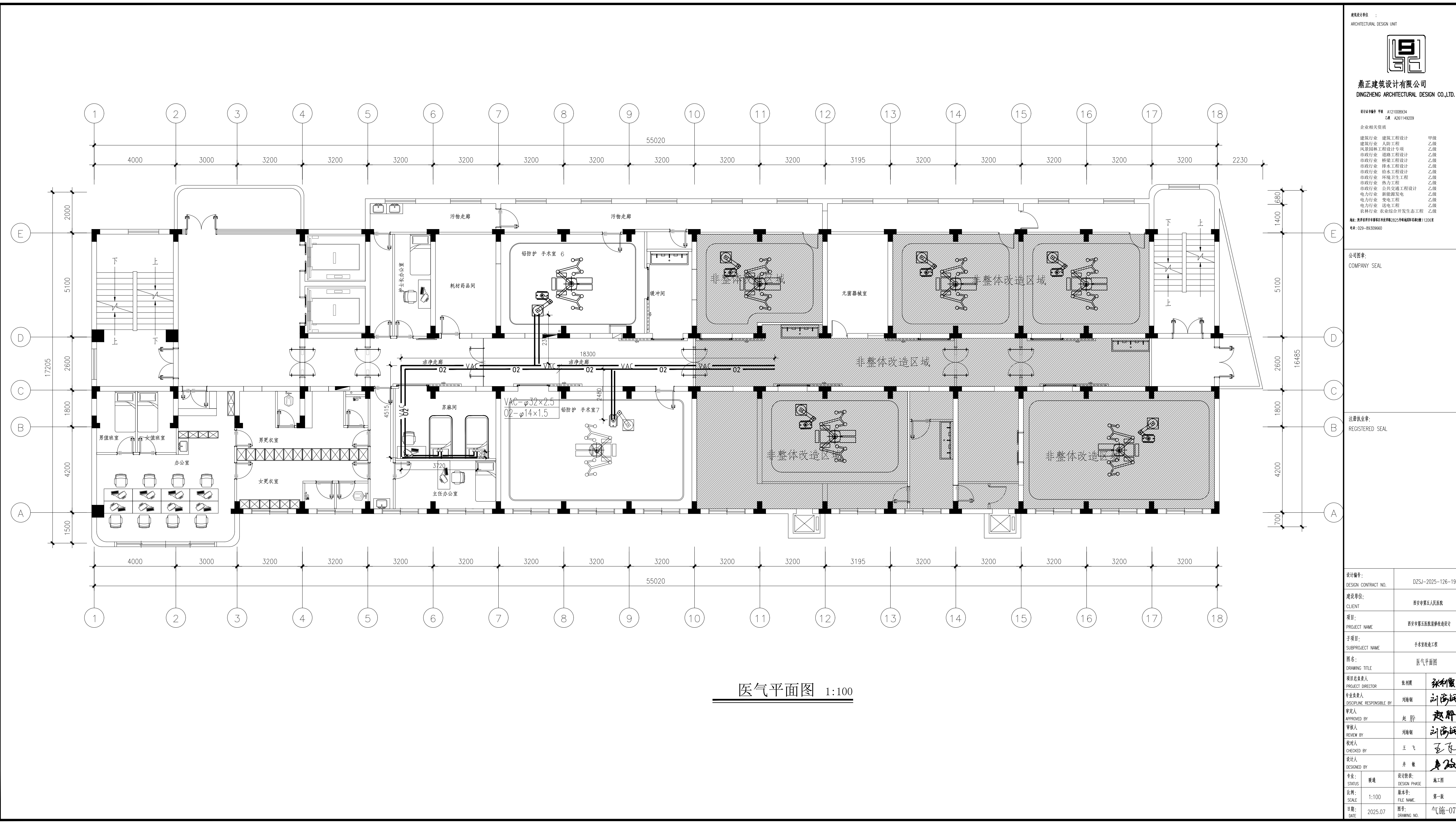
医用气体管道及附件的颜色和标识代号

医用气体名称	代号		颜色规定	颜色编号
	中文	英文		
医疗空气	医疗空气	Med Air	黑色-白色	-
医用真空	医用真空	Vac	黄色	Y07
医用氧气	医用氧气	O2	白色	-
牙科空气	牙科空气	Dent Air	黑色-白色	-
牙科专用真空	牙科真空	Dent Vac	黄色	Y07

- 七、医用气体管道焊缝的无损检测应符合下列规定：


- 1、熔化焊焊缝射线照相的质量评定标准，应《金属熔化焊焊接接头射线照相》GB/T3323的有关规定；

建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
		
鼎正建筑设计有限公司 DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.		
设计证书编号：甲级 A121008934 乙级 A261149209		
企业相关资料		
建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级
地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号城通国际花园11205室		
电话：029—89309660		
公司图章： COMPANY SEAL		
注册执业章： REGISTERED SEAL		
设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT	西安普第五人民医院	
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院急诊楼改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME	手术室改造施工	
图名： DRAWING TITLE	医用气体系统施工说明（一）	
项目经理/负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢
审定人 APPROVED BY	赵 胖	赵 胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢
校对人 CHECKED BY	王 飞	王 飞
设计人 DESIGNED BY	井 敏	井 敏
专业：STATUS	暖通	设计阶段：DESIGN PHASE 施工图
比例：SCALE	1:100	版本号：FILE NAME 第一版
日期：DATE	2025.07	图号：DRAWING NO. 气施-03



医气平面图 1:100

建筑设计单位 :
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号: 甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林	园林工程设计专项	乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变配电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址: 陕西省西安市雁塔区科技路2825号绿地国际花都11205室
电话: 029-85309660

公司图章:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号: DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19		
建设单位: CLIENT	西安普修五医院		
项目: PROJECT NAME	西安普修五医院院感修缮设计		
子项目: SUBPROJECT NAME	手术室改造工程		
图名: DRAWING TITLE	医气平面图		
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢	
审定人 APPROVED BY	赵胖	赵胖	
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢	
校对人 CHECKED BY	王飞	王飞	
设计人 DESIGNED BY	井敏	井敏	
专业: STATUS	暖通	设计阶段: DESIGN PHASE	施工图
比例: SCALE	1:100	版本号: FILE NAME	第一版
日期: DATE	2025.07	图号: DRAWING NO.	气施-07

医用气体系统施工说明（二）

- 2、高压医用气体管道、中压不锈钢材质氧气、氧化亚氮气体管道和-29℃以下低温管道的焊缝，应进行100％的射线检测，其质量不得低于Ⅱ级，角焊焊缝应为Ⅲ级；
- 3、中压医用气体管道和低压不锈钢材质医用氧气、医用氧化亚氮、医用二氧化碳、医用氮气管道，以及壁厚不超过2.0mm的不锈钢材质低压医用气体管道，应进行10％的射线照相检测，其质量不得低于Ⅲ级；
- 4、焊缝射线照相合格率应为100％，每条焊缝补焊不应超过2次。当射线照相合格率低于80％时，除返修不合格焊缝外，还应按原射线照相比例增加检测。

八、参考图集

序号	图集号	图集名称	备注
1	16R303	《医用气体工程设计》	国家建筑标准设计图集
2	03S402	《室内管道支架及吊架》	国家建筑标准设计图集
3	02S404	《防水套管》	国家建筑标准设计图集
4	03R411-2	《室外热力管道地沟》	国家建筑标准设计图集
5	14K206	《金属管道补偿设计与选用》	国家建筑标准设计图集
6	02S403	《钢制管件》	国家建筑标准设计图集
7	02J331	《地沟及盖板》	国家建筑标准设计图集
8	18R409	《管道穿墙、屋面套管》	国家建筑标准设计图集

建筑设计单位：ARCHITECTURAL DESIGN UNIT



鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号：甲级 A121008934
乙级 A261149209

企业相关资质

建筑行业 建筑工程设计 甲级

建筑行业 人防工程 乙级

风景园林工程设计专项 乙级

市政行业 道路工程设计 乙级

市政行业 桥梁工程设计 乙级

市政行业 排水工程设计 乙级

市政行业 给水工程设计 乙级

市政行业 环境卫生工程 乙级

市政行业 热力工程 乙级

市政行业 公共交通工程设计 乙级

电力行业 新能源发电 乙级

电力行业 变电工程 乙级

电力行业 送电工程 乙级

农林行业 农业综合开发生态工程 乙级

地址：陕西省西安市雁塔区科技路2825号盛通国际花园11205室
电话：029-89309660

公司图章：
COMPANY SEAL

注册执业章：
REGISTERED SEAL

设计编号： DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ-2025-126-19	
建设单位： CLIENT	西安第五人民医院	
项目： PROJECT NAME	西安市第五医院门诊楼改造设计	
子项目： SUBPROJECT NAME	手术室改造工程	
图名： DRAWING TITLE	医用气体系统施工说明（二）	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	刘海钢	刘海钢
审定人 APPROVED BY	赵胖	赵胖
审核人 REVIEW BY	刘海钢	刘海钢
校对人 CHECKED BY	王飞	王飞
设计人 DESIGNED BY	井敏	井敏
专业： STATUS	暖通	设计阶段： DESIGN PHASE
比例： SCALE	1:100	版本号： FILE NAME
日期： DATE	2025.07	图号： DRAWING NO.

气施-04