

电气设计说明一

1 设计概况：

本工程为:西安市第五医院南行政楼装修改造工程，一层~四层为办公；本次整楼装修改造工程内部进行装修，电气专业配合设计。

2 设计依据和范围

《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）
《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）(2018年版)
《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
《等电位联接安装》（15D502）
《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB 50343-2012）
《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）
《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）
《智能建筑设计标准》（GB50314-2015）
《建筑电气与智能化通用规范》（GB 55024-2022）
《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB GB55002-2021）
《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB 51309-2018)
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015—2021)
《办公建筑设计标准》(JGJ / T 67-2019)
《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
《安全防范工程通用规范》(GB55029-2022)
《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222-2017)
相关专业提供的工程设计资料；建设单位提供的设计任务书及设计要求；中华人民共和国现行主要标准及法规；其它有关国家及地方现行规程、规范及标准。

3 设计内容：

照明，插座、空调等；其中弱电智能化为专项设计，具体见弱电图纸；消防改造本次不涉及。

4 供电设计、线路敷设

4.1 负荷等级及电源:本建筑走廊照明按一级负荷、普通照明和插座按三级用电负荷进行设计。
4.2 本工程更换普通照明、空调与插座配电箱，电源接至原配电箱电缆。
4.3 接地保护：接地系统采用TN-S系统。本工程利用结构基础作接地装置。电气、电话、网络及安防监控系统接地共用一组接地装置。
4.4 导线敷设力求做到美观，从各配电箱引出的照明支线除图中标注外，均采用WDZ-BYJ-450/750V-2.5mm2/穿PVC线槽在墙，墙上敷设。普通插座线路、空调回路采用WDZ-BYJ-450/750V-4.0mm2/，所有导线在有条件暗敷的情况下尽量暗敷，如无法施工可选择明敷。

4.6、电气线路的敷设应符合下列规定（1）电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上；（2）室内明敷的电气线路,在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施；（3）室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施,防火分隔部位的耐火极限不应低于 2.00h,门应采用甲级防火门。
4.7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。

4.8、在有可燃物闷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、电气照明设计

5.1儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RG0）灯具；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具。
5.2、建筑物应设置照明供配电系统。照明配电终端回路应设短路保护、过负荷保护和接地故障保护，室外照明配电终端回路还应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。
5.3、室外灯具防护等级不应低于IP54，埋地灯具防护等级不应低于IP67，水下灯具的防护等级不应低于IP68。
5.4、当正常照明灯具安装高度在2.5m 及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m 及以下时，应采用安全特低电压供电。

5.5 室内照明设计应根据建筑使用功能和视觉作业要求确定照明水平、照明方式和照明种类。
5.6 灯具选择应满足场所环境的要求，并应符合下列规定：1）存在爆炸性危险的场所采用的灯具应有防爆保护措施；2）有洁净度要求的场所应采用洁净灯具，并应满足洁净场所的有关规定；3)有腐蚀性气体的场所采用的灯具应满足防腐蚀要求。
5.7 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于18。
5.8 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：1) 同类产品的色容差不应大于5SDCM； 2）一般显色指数（Ra）不应低于80；3)特殊显色指数（R8）不应小于0。

6 安防监控、综合布线系统：

见弱电智能化专项图纸。

7 节能设计：

本工程照明灯具均采用节能型光源。照度标准及照明节能按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015—2021)执行，注：未标注照度值要求的其它房间，参《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)相关内容。

电气节能主要在建筑的走廊、楼梯间、门厅照明方面采用声、光与时间控制相结合的方式，减少用电量，并在公共部位全部采用节能开关，建筑内的照明采用节能和高效荧光灯，以达到节能效果；有天然采光的场所，其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或按时段调节的节能控制措施。

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：029-85309660

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

南行政楼装修改造工程

图名:
PROJECT TITLE

电气设计说明一

项目总负责人
PROJECT DIRECTOR

张利霞

张利霞

专业负责人
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

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

校对入
CHECKED BY

尚文彬

尚文彬

设计人
DESIGNED BY

田攀登

田攀登

专业:
SYSTEM

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

2025.11

图号:
DRAWING NO.

DS-01

单位:毫米 (mm)

电气设计说明二

8、机电工程抗震说明:

8.1 内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

8.2 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。

8.3 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

8.4 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架。

8.5建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。

8. 6建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；
设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

8.7管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

8.8建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

9 其它:

9.1 所有荧光灯均带功率因数补偿装置,确保功率因数大于0.9.

9.2 全楼进行总等电位联结及辅助等电位联结.做法见15D502<<等电位联结安装>>.

9.3 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。

9.4 施工中,电气专业应与土建,水,暖专业密切配合,预埋孔洞,预埋管线,切勿遗漏.

9.5 插座安装高度低于1.8米为安全型；要求刚性塑料导管应选用中型及以上管材。

9.6 应急照明及疏散指示标志灯消防配电线路暗敷设(穿管)在不燃烧结构内保护层厚度不应小于30mm

9.7 人员密集场所的公共大厅和主要走道的一般照明应采取下列措施之一：1 感应控制；2 集中或区域集中控制，当集中或区域集中采用自动控制时，应具备手动控制功能，安装在人员密集场所的吊装灯具玻璃罩，应采取防止玻璃破碎向下溅落的措施。

9.8 安装在潮湿场所的应急照明配电箱防护等级不低于IP65，在电气竖井内的应急照明配电箱防护等级不低于IP33。

9.9 漏电保护其切断接地故障回路的时间为;

9.10.1 配电线路或仅供给固定式电气设备用电的末端线路, 不大于5s;

9.10.2 供给手持式电气设备和移动式电气设备用电的末端线路或插座回路TN系统的最长切断时间为：相导体对地标称电压220v，切断时间0.4s；相导体对地标称电压380v，切断时间0.2s；相导体对地标称电压大于380v，切断时间0.1s。

































9.11、水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。








9.12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。

9.13 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。产生水或水蒸气粗加工区(间)、细加工区(间)、热加工区(间)、洗消间等场所安装的电气设备外壳、灯具、插座等的防护等级不应低于IP54,操作按钮的防护等级不应低于IP55;电气设备、灯具、管路应有防潮措施。

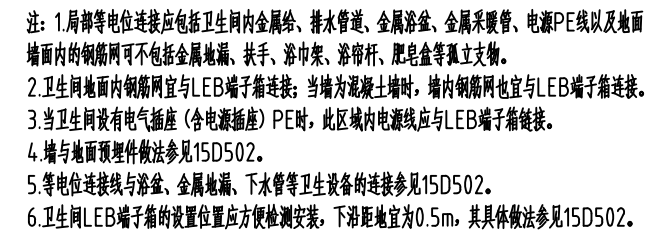
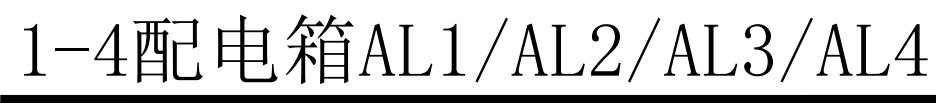
9.14、管线穿过有隔声要求的墙或楼板时，应采取密封隔声措施；电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

9.15、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

序号	图 例	设 备 名 称	连接导线型号 规格	保护管	敷设部位或方式	安装高度	备注
一.火灾报警及消防联动控制系统图例							
1		短路隔离器	见系统	见系统			
2		输入输出模块	见系统	见系统			
3		消防端子箱				底距地1.5m	挂墙安装
4		输入模块及输出模块(控制模块)	见系统	见系统			
5		感烟探测器	见系统	见系统	CC		
6		带电话插孔手动火灾报警按钮	见系统	见系统	F,WC	1.40m	
7		火灾声光报警器	见系统	见系统	F,WC	2.30m	
8		消防应急广播	见系统	见系统	吸顶安装		
9		水流指示器	见系统	见系统	CE		
10		信号报警阀	见系统	见系统	CE		
11		消火栓报警按钮	见系统	见系统	F,WC		位置见水图
12		防火风口	见系统	见系统	F,WC		
13		非消防电源控制箱	见系统	见系统	WC		位置见动力图
14							
15							

建筑设计单位: ARCHITECTURAL DESIGN UNIT		
<div></div>		
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
风景园林行业	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1120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-J-2025-126-21		
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		
南行政楼装修改造工程		
图名: DRAWING TITLE		
电气设计说明二		
项目总负责人 PROJECT SUPERVISOR		
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 DESIGNER		
田攀登		田攀登
专业: SPECIALTIES	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	2025.11	图号: DRAWING NO.
DS-02		



1		AB	6		WC
2		BC	7		CE
3		AC	8		CC
4		CLC	9		ACC
5		WE	10		FC

[illegible]

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	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

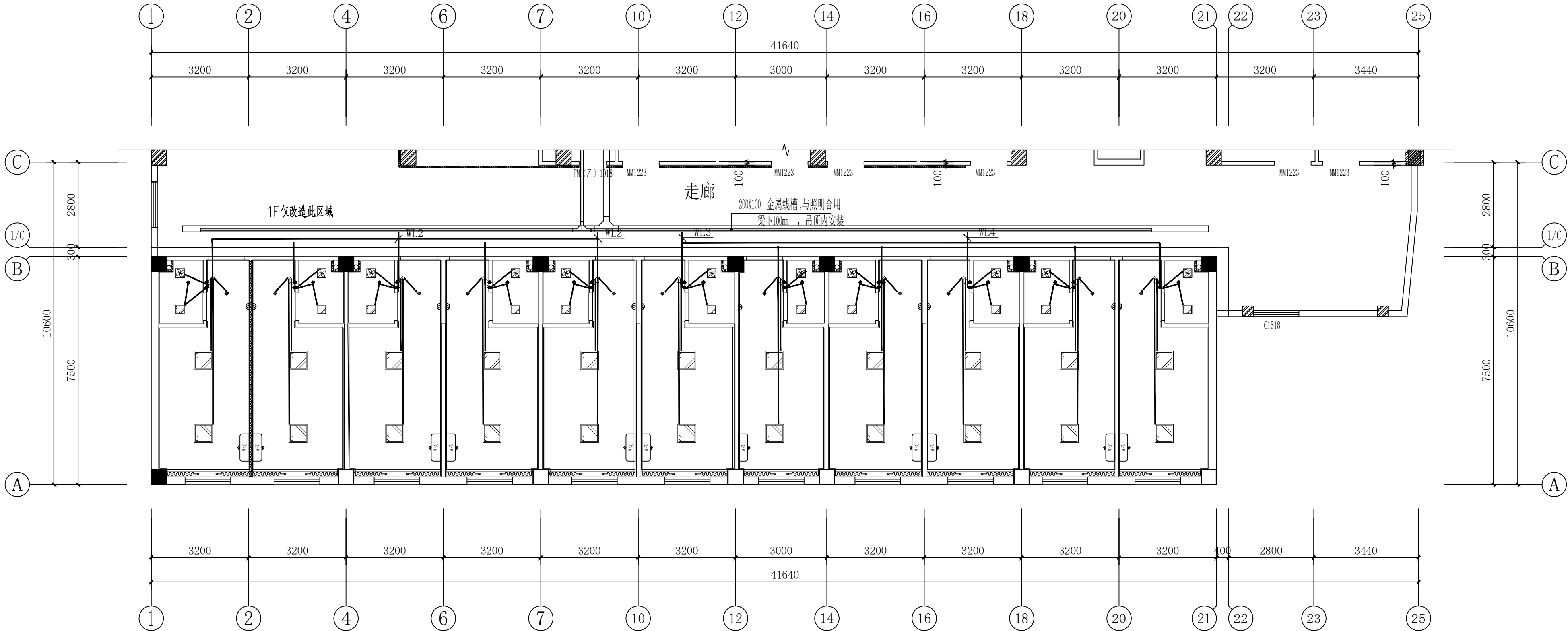
注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号: DESIGN CONTRACT NO.		DZSJ-2025-126-21	
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		南行政楼装修改造工程	
图名: DRAWING TITLE		配电箱系统图	
项目总负责人 PROJECT RESPONSIBLE BY		张利霞	张利霞
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE BY		齐凤山	齐凤山
审定人 APPROVED BY		陈显平	陈显平
审核人 CHECKER BY		齐凤山	齐凤山
校对入 CHECKED BY		尚文彬	尚文彬
设计人 DESIGNER BY		田攀登	田攀登
专业: STATIS	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	2025.11	图号: DRAWING NO.	DS-03

单位:毫米 (mm)

本图不签章无效

灯具图例:	规格
	600*600LED 嵌入式板灯 30W-4000K
	300*300LED 嵌入式板灯 25W-4000K
	超薄吸顶灯 28W-4000K
	换气扇 换气功率34w, 风量240m³/h
	95LED嵌入式射灯 45° 15W-4000K
	100*1800LED嵌入式板灯 65W-4000K
	地脚灯 1.5W (距地200高)
	75LED嵌入式射灯 24° 9W-3500K



照明平面图 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9幢11206室
电话: 029-88309660

公司图章:
COMPANY SEAL

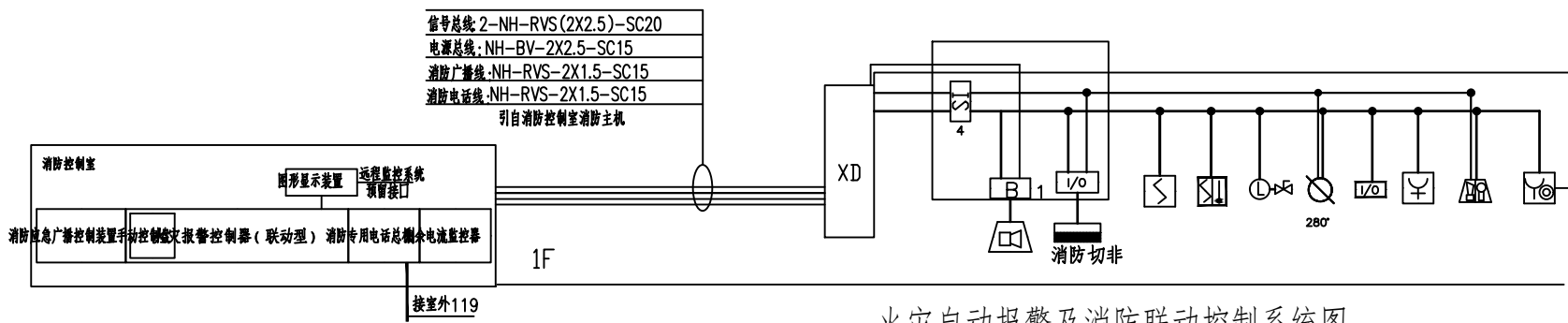
注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZSJ-2025-126-21	
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:	南行政楼装修改造工程	
图名:	照明平面图	
项目总负责人	张利霞	张利霞
专业负责人	齐凤山	齐凤山
审定人	陈显平	陈显平
审核人	齐凤山	齐凤山
校对入	尚文彬	尚文彬
设计人	田攀登	田攀登
专业:	电气	设计阶段: 施工图
比例:	1:100	版本号: 第一版
日期:	2025.11	图号: DS-04

单位:毫米 (mm)

序号	图例	名称	功率	工作电压	安装方式	工作方式
1		疏散出口指示灯（LED光源,自带蓄电池）	1W	220V	距门框上方0.1m 壁挂	持续
2		集中电源型疏散出口标志灯	1W	220V	距门框上方0.1m 壁挂	持续
3		疏散单面左向标志灯（LED光源,自带蓄电池）	1W	220V	距地0.3m 墙面安装	持续
4		疏散单面右向标志灯（LED光源,自带蓄电池）	1W	220V	距地0.3m 墙面安装	持续
5		消防应急照明灯具（LED光源,自带蓄电池）	6W	220V	距地2.4米壁挂	非持续
5		集中电源型吸顶应急照明灯	6W	220V	吸顶	非持续
6		疏散标志灯—复合信息标志灯（LED光源,自带蓄电池）	1W	220V	距地0.3m 墙面安装	持续
7		AT双电源配电箱	见系统图		见强电系统图	

序号	图形符号	设 备 名 称	型 号 规 格	安 装 方 式
1		点型光电感烟火灾探测器	JTY-GD-JBF5100	吸顶安装
2		广播	GRT3XA-01(暗装)/GRT3XM-01(明装)	吸顶式
3		手动火灾报警按钮(带电话插孔)	JBF5121-P	底距地1.4m
4		消火栓按钮	JBF5123	底距地1.4m
5		火灾声光报警器(编址型)	JBF5172	底距地2.2m
6		隔离模块	JBF4171	随设备安装
7		输入/输出模块	JBF5141	随设备安装
8		火灾层显示器	JBF5060(段码)/JBF5061(液晶)	底距地1.4m
9		输入模块	JBF5131	随设备安装
10		280度阀	配接输入/输出模块JBF5142	见设备专业
11		消防端子箱	JBF-11A/X	
12		信号网	配接输入模块JBF5131	见设备专业
13		水流指示器	配接输入模块JBF5131	见设备专业
14		广播中继模块	JBF5143	
15		报警电话	HY5716B	暗装距地 1.3米
16				



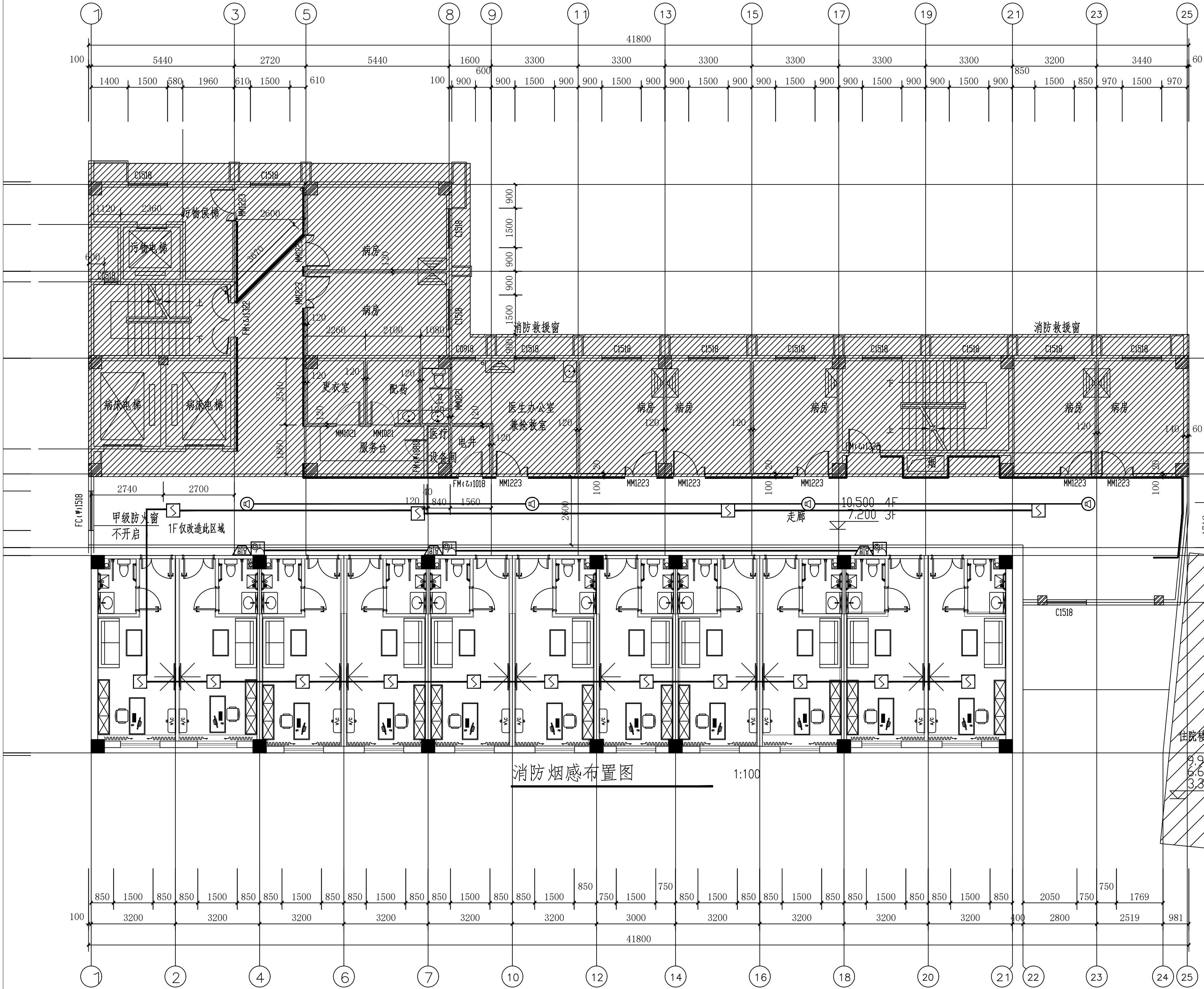
消防系统施工前应有消防厂家根据本系统及自己产品性质二次设计。

图 例	名 称	线 缆 型 号
<u>S</u>	消防信号总线	WDZN-RYJS-2x1.5-CT/SC15-FC/WC/CC
<u>F</u>	消防电话线	WDZN-RYJS-2x1.5-CT/SC15-FC/WC/CC
<u>BC</u>	广播线	WDZN-RYJS-2x1.5-CT/SC15-FC/WC/CC
<u>S+D</u>	消防信号总线+电源线	(WDZN-RYJS-2x1.5+WDZN-RYJ-2x2.5)-CT/SC25-FC/WC/CC
<u>D</u>	消防电源线	WDZN-RYJ-2x2.5-CT/SC15-FC/WC/CC
<u>T</u>	楼层火灾显示盘联动线	WDZN-RYJS-4x1.5-CT/SC20-FC/WC/CC

日期:	2025.11	图号:	DS-02
DATE		DRAWING NO.	

本图不签章无效

设计编号:		DZSJY-2025-126-21	
DESIGN CONTRACT NO.			
建设单位:		西安寺堡五医院	
CLIENT			
项目:		西安寺堡五医院装修	
PROJECT NAME		院感设计	
子项目:		病房楼新建装修改造工程	
SUBPROJECT NAME			
图名:		消防应急照明布置图	
DRAWING TITLE			
项目负责人		张明辉	张利霞
PROJECT DIRECTOR			
专业负责人		齐凤山	张红军
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY			
APPROVED BY		陈星平	张红军
审核人		齐凤山	齐凤山
REVIEW BY			
校对人		黄文彬	黄文彬
CHECKED BY			
设计人		田惠奎	田惠奎
DESIGNED BY			
专业:	电气	设计阶段:	施工图
SYMBOL		DESIGN PHASE	
SCALE	1:100	版本号:	第一版
SIZE		FILE NAME	
DATE:	2025.11	图号:	DS-02
DRAWING NO.			



消防烟感布置图 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 A12100934
乙级 A281149209

专业负责人

建筑专业	结构专业	暖通专业	给排水专业	电气专业	弱电专业	幕墙专业	室内环境设计	室外环境设计	园林专业	其他专业
张利军	张利军	张利军	张利军	张利军	张利军	张利军	张利军	张利军	张利军	张利军

公司地址:
COMPANY SEAL

注册执业章:
REGISTERED SEAL

设计编号:	DZSJ-2025-126-21		
设计合同号:			
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:	门诊医技楼装修改造工程		
图名:	消防烟感布置图		
项目总负责人	张利军	张利军	
专业负责人	张利军	张利军	
审定人	张利军	张利军	
审核人	张利军	张利军	
校对人	张利军	张利军	
设计人	张利军	张利军	
专业:	电气	设计阶段:	施工图
比例:	1:100	版本号:	第一版
日期:	2025.11	图号:	DS-02

单位:毫米 (mm)

本图不签章无效