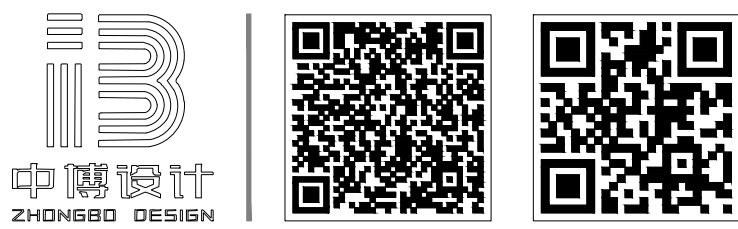


Renovation and Renovation Project of CT and Nuclear Magnetic Machine Room in
QinduCampus of the Second Affiliated Hospital of Shaanxi University of
Traditional Chinese Medicine



陕西中医药大学第二附属医院秦都院区CT、核磁机房装修改造工程

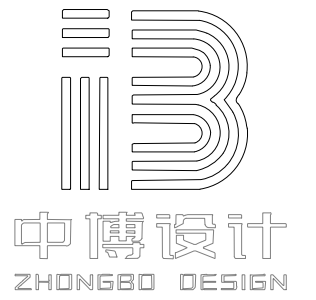
设计阶段：建筑（消防弱电）专业施工图
设计编号：ZB2025033
出图日期：2025.04



陕西中博建工设计有限公司
Shaanxi Zhongbo Construction Engineering Design Co., Ltd
陕西总公司：ADD/陕西省咸阳市秦都区珠泉路瑞泽国际12层11204-11209室
西安分公司：ADD/陕西省西安市高新区丈八西路2号绿地蓝海4幢10411室
官网网址：www.zbjgsj.com

图纸目录

DRAWING CONTENTS

[illegible][illegible]

| | |
|-----------|------------|
| 建筑装饰工程设计: | 乙级 |
| 消防设施工程设计: | 乙级 |
| 室内装饰工程设计: | 乙级 |
| 建筑工程设计: | 乙级 |
| 证书编号: | A261131634 |

警告：
中博设计拥有此图版权，未经本公司授权批准不得用于本项目以外的其它用途。图内所有尺寸以现场放线为准。如果有与本图不一致之外应在施工前，以书面报告形式通知设计单位。本公司保留对此图使用的最终裁定解释权。

地址:咸阳市秦都区珠泉路瑞泽国际12层
11204-11209室

网址: www.zbjgsj.com

邮箱: zbdesign@qq.com

电话: 029-32205678

建设单位：
陕西中医药大学第二附属医院

项目名称:

陕西中医药大学第二附属医院秦都院区CT、核磁共振房装修改造工程

出图章:

注册工程师章:

| | | |
|-----|----------|-----|
| 专 业 | 建筑（消防弱电） | |
| 总负责 | 刘建武 | 刘建武 |
| 制 图 | 师宝江 | 师宝江 |
| 校 对 | 刘 佳 | 刘佳 |
| 审 核 | 任来平 | 任来平 |
| 审 定 | 王国梁 | 王国梁 |
| 版 次 | 内审版 | |

| | |
|-----------------|--------------|
| 日期: 2025. 04 | 图号: ML-01 |
| 比例: 见图 | 页码: 001 |

工程概况:

本设计为陕西中医药大学第二附属医院秦都院区CT、核磁共振房消防改造工程。

设计范围: 本次设计范围为本栋楼的CT、核磁共振房消防火灾报警系统的设计。

设计依据:

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013;《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018;《消防设备电源监控系统》GB 28184-2011;《消防设施通用规范》GB 55036-2022;《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022。

一、火灾自动报警系统

1.火灾自动报警及联动控制系统构成:

本建筑设集中式火灾报警系统。该系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器等设备组成。火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源。

火灾自动报警系统采用两总线带地址编码的集中火灾报警系统，楼内所有火警线路均由消防控制室引来。

本子项报警总线回路采用放射形布置，在系统总线上设置总线短路隔离器，每只隔离器保护的火灾探测器、手动报警按钮、和模块等消防设备的总数不超过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。

任一台火灾报警控制器所连接的火灾探测器，手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数，均不应超过3200点，其中每一总线回路连接设备的总数不宜超过200点，且应留有不少于额定容量10%的余量；

任一台消防联动控制器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，

每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过100点，且应留有不少于额定容量10%的余量；

2、系统配线及敷设要求:

2.1火灾自动报警系统的传输线路和50V以下供电的控制线路，应采用电压等级不低于交流300V/500V的铜芯绝缘导线或铜芯电缆。采用交流220V/380V的供电和控制线路，应采用电压等级不低于交流450V/750V的铜芯绝缘导线或铜芯电缆。

火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，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阻燃耐火电线电缆。

2.2 报警回路二总线：NH-RVVP-2x1.5；DC24V电源干线：WDZN-RYJS-2x4.0

DC24V电源支线：WDZN-RYJS-2x2.5；总线制消防电话线：NH-RVVP-2x1.5；多线手动控制专线：WDZN-RYJS-7X1.5；消防应急广播线：NH-RVVP-2x1.5。

2.3报警线路采用穿钢管或金属封闭线槽敷设，暗敷设时应敷设于不燃烧结构体内，且保护层厚度不应小于30mm,当采用明敷设时，应采用穿钢管或金属封闭线槽保护，且应在钢管或金属线槽表面涂防火涂料保护。从接线盒、线槽等处引到探测器底座盒、控制设备盒、扬声器箱的线路，均应加金属保护管保护。不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

3、火灾探测器及警报装置的设置

3.1火灾探测器设置部位:

楼内办公室、病房、治疗室、库房、公共走道、电梯前室、门厅、防烟楼梯前室、楼梯间、风机房、电气竖井、电梯机房等处设置感烟火灾探测器。锅炉房等设感温探测器；车库、疏散通道及其余设备用房等设感烟探测器；锅炉房等设可燃气体探测报警装置，由燃气厂家负责。锅炉房、储油间等设采用防爆型设备。

火灾探测器与其它设施的间距应符和下表要求:

| | 日光灯 | 送风口 | 喷头 | 结构梁 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 感烟探测器 | >0.3M | >1.5M | >0.3M | >0.5M |
| 感温探测器 | >0.3M | >1.5M | >0.3M | >0.5M |

3.2每个防火分区均设置手动火灾报警按钮，从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于30m；手动火灾报警按钮均设置在疏散通道或出入口等明显和便于操作的部位，采用壁挂方式安装，底边距地高度1.4m，且应有明显标志。

3.3每个报警区域设置一台区域显示器（火灾显示盘），区域显示器均设置在出入口等明显和便于操作的部位，采用壁挂方式安装，底边距地高度1.4m。

3.4 消火栓箱内开门侧设消火栓报警按钮，消火栓报警按钮安装高度为底边距地1.5m。

3.5 在消防电梯机房及消防电梯轿箱内设消防专用电话分机，轿厢内电话由厂家配套提供。

4、消防模块接收水流指示器、压力开关、防火阀等动作信号时设置信号输入模块，在联动控制各类消防设备时，设置控制模块。模块根据具体情况分为集中安装在金属模块箱内或配合所控对象就近安装；未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mmX100mm的标志。模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。

5、消防直通对讲电话系统:消防直通对讲电话采用多线制。在消防控制室内设置消防直通对讲电话总机，除各层的手动报警按钮带消防对讲电话插孔外，在消防电梯机房等处设置消防直通对讲电话分机，专用对讲电话分机安装高度为底距地1.5m。在消防控制室内设有直接报警的外线电话。

6、消防联动控制

本子项消防联动控制系统包括消火栓系统、加压送风机系统、防火门、火灾警报和应急广播、电梯回降、消防应急照

明和疏散指示系统、相关联动系统。

1.需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应为两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合；

2.消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关受控设备发出联动控制信号，并接受其联动反馈信号；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匹配

7.消火栓系统联动控制:

7.1 消火栓泵设置在地下室消防泵房内，消防控制室引出手动控制线至相应水泵控制柜。

7.2 消防控制室可通过控制模块编程，自动启动消火栓泵，并接收其反馈信号。

7.3 在消防控制室联动控制台上，可通过硬线手动控制消火栓泵启、停，并接收其反馈信号。

7.4 消火栓泵联动控制方式，应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。消火栓按钮应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

7.5 喷淋消防泵联动控制方式，由消防水泵出水干管上设置的压力开关，高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

7.6 消防泵房可手动启动消火栓泵及喷淋消防泵；消防泵房和消防控制室应设置水池和水箱液位显示装置。

8、防烟排烟系统的联动控制:

8.1 防烟系统的联动控制：由加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号作为联动触发信号，由消防联动控制器联动控制相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动。

加压送风机的启动应符合下列规定：

1.现场手动启动；2.通过火灾自动报警自动启动；3.消防控制室手动启动；

4.系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动。

当防火分区内火灾确认后，应能在15s内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定：

1 应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机。

2 应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

8.2 排烟系统的联动控制：由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号作为联动触发信号作为联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统。由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号，作为排烟风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

排烟风机，补风机的控制方式应符合下列规定：

1.现场手动启动；2.通过火灾自动报警自动启动；3.消防控制室手动启动；4.系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机，补风机自动启动。排烟防火阀在 280° C 时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

8.3 防烟系统、排烟系统的手动控制方式，应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制送风口、排烟口、排烟窗、排烟阀的开启或关闭及防烟风机、排烟风机等设备的启动或停止，防烟、排烟风机机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，并应直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止。

8.4 送风口、排烟口、排烟窗或排烟阀开启和关闭的动作信号，防烟、排烟风机启动和停止及电动防火阀关闭的动作信号，均应反馈至消防联动控制器。

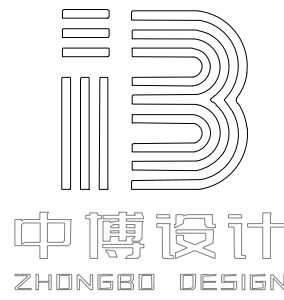
8.5 排烟风机入口处的总管上设置的 280° C 排烟阀和补风机的70° C防火阀在关闭后应直接联动控制风机停止，排烟防火阀及风机的动作信号应反馈至消防联动控制器。

9、防火卷帘系统的联动控制:防火卷帘的升降应由防火卷帘控制器控制。

9.1疏散通道上设置的防火卷帘：防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降至距楼板面1.8m处;任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降到楼板面。防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降。

9.2非疏散通道上设置的防火卷帘：由防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，联动控制防火卷帘直接下降到楼板面。防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降。在消防控制室内的消防联动控制器上可手动控制防火卷帘的降落。

9.3防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处、下降到楼板面的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号，应反馈至消防联动控制器。



| | | |
|--|----------|--------------|
| 建筑装饰工程设计:乙级 | | |
| 消防设施工程设计:乙级 | | |
| 室内装饰工程设计:乙级 | | |
| 建筑工程设计:乙级 | | |
| 证书编号: A261131634 | | |
| 警告: 中博设计拥有此图版权，未经本公司授权批准不得用于本项目以外的其它用途。图内所有尺寸以现场放线为准。如果有与本图不一致之外应在施工前，以书面报告形式通知设计单位。本公司保留对此图使用的最终裁定解释权。 | | |
| 地址:咸阳市秦都区珠泉路瑞泽国际12层11204-11209室 | | |
| 网址: www.zbjgsj.com | | |
| 邮箱: zbdesign@qq.com | | |
| 电话: 029-32205678 | | |
| 业主单位: 陕西中医药大学第二附属医院 | | |
| 项目名称: 陕西中医药大学第二附属医院秦都院区CT、核磁共振房装修改造工程 | | |
| 出图章: | | |
| 注册工程师章: | | |
| 专业 | 建筑（消防弱电） | |
| 总负责 | 刘建武 | 刘建武 |
| 制图 | 师宝江 | 师宝江 |
| 校对 | 刘佳 | 刘佳 |
| 审核 | 任来平 | 任来平 |
| 审定 | 王国梁 | 王国梁 |
| 版次 | 内审版 | |
| 日期: | 2025. 04 | 图号: DQ-SM-01 |
| 比例: | 见图 | 页码: 002 |

应急照明设计

消防设计依据

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

《建筑防火通用规范》GB 55036-2022

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

消防负荷等级划分的依据根据《建筑防火通用规范》GB 55036-2022第10.1节进行划分。

1、本工程应急疏散照明为集中电源集中控制型系统，系统由A型应急照明配电箱、A型消防应急照明灯具、消防应急标志灯具组成。AC220V应急照明控制器设置在消防控制室内或有人值守场所，A型应急照明配电箱设置在配电间或电气竖井内。

2、水平疏散区域灯具配电回路按楼层分区、楼层为一置配电回路；

3、应急照明控制器直接控制灯具的总数量不应大于3200，任一配电回路配接灯具的数量不宜超过60只；任一配电回路的额定功率总和不应大于配电回路额定功率的80%，A型灯具配电回路的额定电流不大于6A。

4、A型应急照明配电箱应选择进、出线口分开设置在箱体下部的产品，输出回路不超过8路；在电气竖井内设置时应防护等级不低于IP33。

5、灯具面板或灯罩的材质应符合下列规定：

（1）除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；系统中的设备和灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945

（2）在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。应急照明照度取值应满足见《建筑防火通用规范》

6、应选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不应低于2700K。

7、蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池，到电池使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间蓄电池达到电池使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间；见《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》

8、应急照明系统应选择集中控制型系统《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018第3.1.2条。

9、应急照明控制器采用通信协议与消防联动控制器通信时，应选择与消防联动控制器的通信接口和通讯协议的兼容性满足现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB22134有关规定的产品；

10、建筑物中存在具有两种及以上疏散指示方案的场所时，所有区域的疏散指示方案、系统部件的工作状态应在应急照明控制器或专用消防控制室图形显示装置上以图形方式显示。

11、集中控制型系统联动控制：在非火灾状态下，系统主电源断电后应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；灯具持续应急点亮时间应符合设计文件的规定，且不应超过0.5h；系统主电源恢复后，应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源恢复工作状态；灯具持续点亮时间达到设计文件规定的时间，且系统主电源仍未恢复供电时，集中电源或应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源熄灭。火灾确认后，应急照明控制器接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动执行使持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮明配电箱应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动切断主电源输出。

12、应急照明设置标准

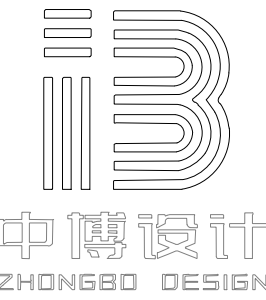
（1）疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及前室、避难层、避难间、消防专用通道，不低于10Lx；疏散走道，多功能厅、餐厅，建筑面积大于400平方米的办公室、会议室等人员密集场所不低于3Lx；其他场所不低于1Lx；消防风机房、消防控制室、消防电梯机房等属于场所设置备用照明不得低于正常照度值，备用照明灯具电源由柴发作为备用电源，灯具自带15min蓄电池作为市电电源切换为柴发电源的过渡照明。建筑内各疏散场所的应急照明照度取值应满足见《建筑防火通用规范》

（2）室内高度大于4.5m的场所，选择大型标志灯；其余场所选择中小型标志灯。本楼选用中型标志灯。

（3）方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，大型方向标志灯的设置间距不大于30m，中小型方向标志灯的设置间距不大于20m；方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，大型方向标志灯的设置间距不大于15m，中小型方向标志灯的设置间距不大于10m。

（4）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。

（5）应急照明及疏散指示照明供电：采用集中蓄电池供电，供电时间满足蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间大于60min。消防工作区域应急电源装置应急时间不小于180分钟。



建筑装饰工程设计：乙级
消防设施工程设计：乙级
室内装饰工程设计：乙级
建筑工程设计：乙级
证书编号：A261131634

警告：
中博设计拥有此图版权，未经本公司授权批准不得用于本项目以外的其它用途。图内所有尺寸以现场放线为准。如果有与本图不一致之外应在施工前，以书面报告形式通知设计单位。本公司保留对此图使用的最终裁定解释权。

地址：咸阳市秦都区珠泉路瑞泽国际12层11204-11209室
网址：www.zbjgsj.com
邮箱：zbdesign@qq.com
电话：029-32205678

业主单位：

陕西中医药大学第二附属医院

项目名称：

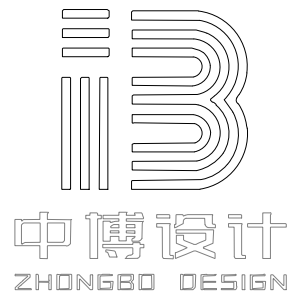
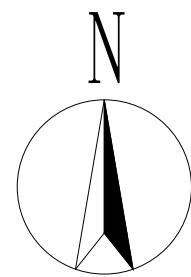
陕西中医药大学第二附属医院秦都院区CT、核磁共振装修改造工程

出图章：

注册工程师章：

| | | |
|-----|----------|-------------|
| 专业 | 建筑（消防弱电） | |
| 总负责 | 刘建武 | 刘建武 |
| 制图 | 师宝江 | 师宝江 |
| 校对 | 刘佳 | 刘佳 |
| 审核 | 任来平 | 任来平 |
| 审定 | 王国梁 | 王国梁 |
| 版次 | 内审版 | |
| 日期： | 2025. 04 | 图号：DQ-SM-03 |
| 比例： | 见图 | 页码：004 |

| 序号 | 线型图例 | 名称 | 线型及规格 |
|----|------------------|----------|---|
| 1 | — z — z — | 火警报警信号总线 | NH-RVVP-2x1. 5-DN20-CC/WC |
| 2 | — D — D — | DC24V电源线 | WDZN-RYJS-2x2. 5-DN20-CC/WC（水平支线） WDZN-RYJS-2x4-DN20-CC/WC（竖向干线） |
| 3 | — BC — BC — BC — | 消防广播线 | NH-RVVP-2x1. 5-DN20-CC/WC |
| 4 | — T — T — | 总线制消防电话线 | NH-RVVP-2x1. 5-DN20-CC/WC |
| 5 | — K — K — | 多线手动控制专线 | WDZN-RYJS-4x1. 5-DN25-CC/WC |
| 6 | — K — | 火灾显示盘通讯线 | NH-RVVP-4x1. 5-DN25-CC/WC |



建筑装饰工程设计: 乙级
消防设施工程设计: 乙级
室内装饰工程设计: 乙级
建筑工程设计: 乙级
证书编号: A261131634

警告:
中博设计拥有此图版权, 未经本公司授权批准不得用于本项目以外的其它用途。图内所有尺寸以现场放线为准。如果有与本图不一致之外应在施工前, 以书面报告形式通知设计单位。本公司保留对此图使用的最终裁定解释权。

地址: 咸阳市秦都区珠泉路瑞泽国际12层11204-11209室
网址: www.zbjgsj.com
邮箱: zbdesign@qq.com
电话: 029-32205678

建设单位:
陕西中医药大学第二附属医院

项目名称:
陕西中医药大学第二附属医院秦都院区CT、核磁共振机房装修改造工程

出图章:

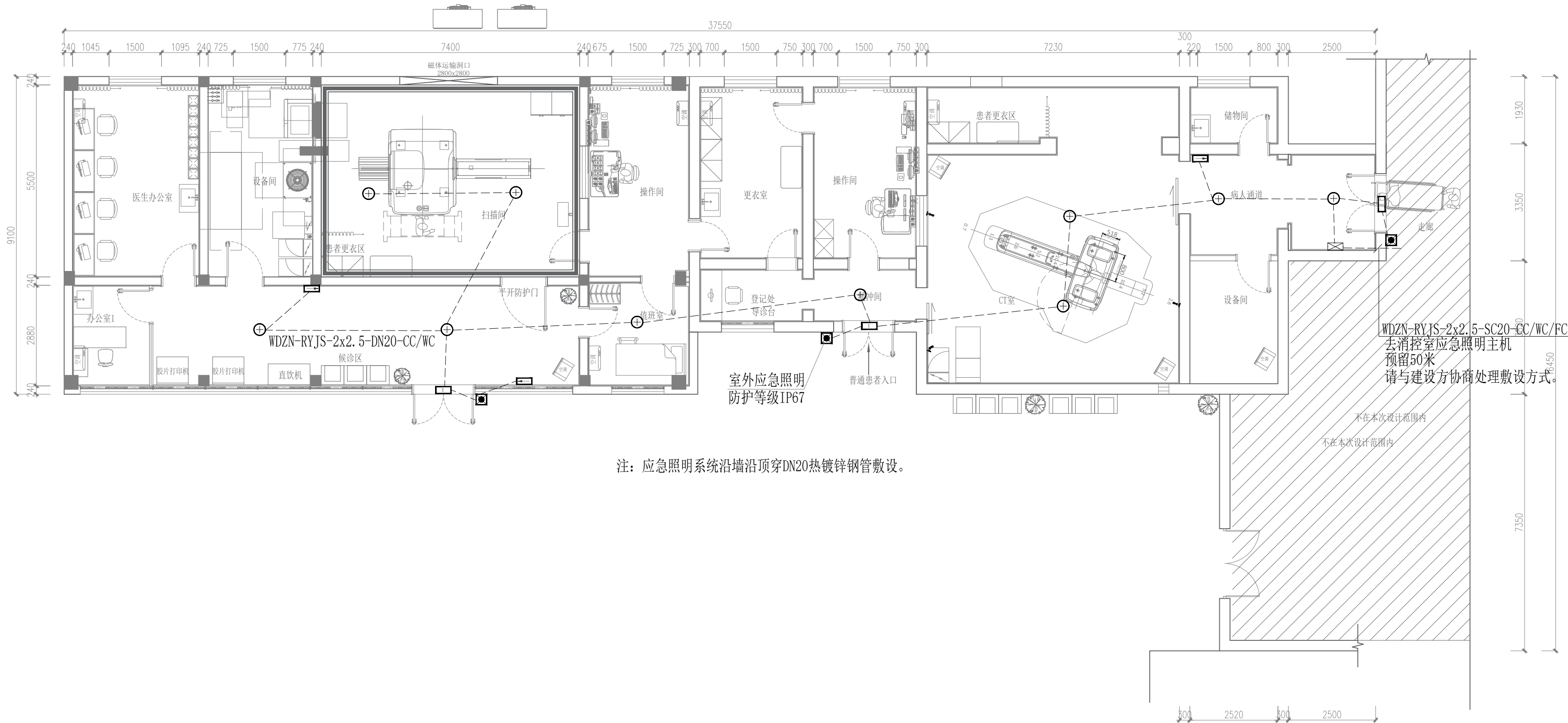
注册工程师章:

| | | |
|-----|----------|-----|
| 专业 | 建筑(消防弱电) | |
| 总负责 | 刘建武 | 刘建武 |
| 制图 | 师宝江 | 师宝江 |
| 校对 | 刘佳 | 刘佳 |
| 审核 | 任来平 | 任来平 |
| 审定 | 王国梁 | 王国梁 |

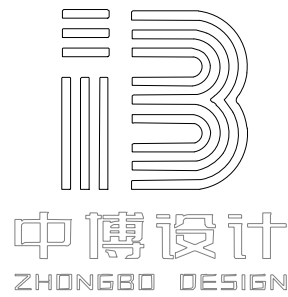
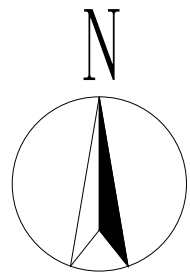
版次: 内审版

日期: 2025.04 图号: PL-02

比例: 见图 页码: 006



Layout Plan of Emergency Lighting
应急照明平面布置图 SCALE 1:100@A2



建筑装饰工程设计: 乙级
消防设施工程设计: 乙级
室内装饰工程设计: 乙级
建筑工程设计: 乙级
证书编号: A261131634

警告:
中博设计拥有此图版权, 未经本公司授权批准不得用于本项目以外的其它用途。图内所有尺寸以现场放线为准。如果有与本图不一致之外应在施工前, 以书面报告形式通知设计单位。本公司保留对此图使用的最终裁定解释权。

地址: 咸阳市秦都区珠泉路瑞泽国际12层11204-11209室
网址: www.zbjgsj.com
邮箱: zbdesign@qq.com
电话: 029-32205678

建设单位:
陕西中医药大学第二附属医院

项目名称:
陕西中医药大学第二附属医院秦都院区CT、核磁共振机房装修改造工程

出图章:

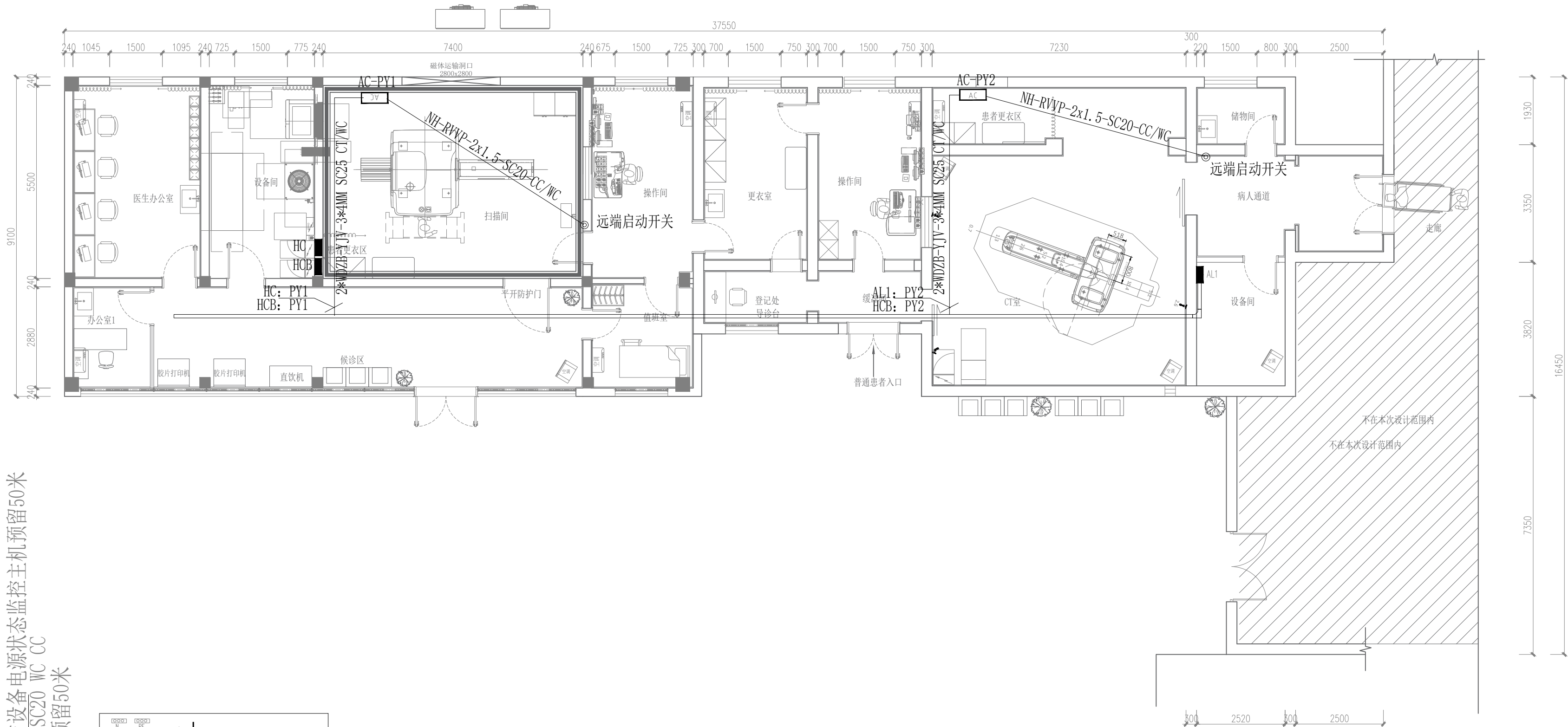
注册工程师章:

| | | |
|-----|----------|-----|
| 专业 | 建筑(消防弱电) | |
| 总负责 | 刘建武 | 刘建武 |
| 制图 | 师宝江 | 师宝江 |
| 校对 | 刘佳 | 刘佳 |
| 审核 | 任来平 | 任来平 |
| 审定 | 王国梁 | 王国梁 |

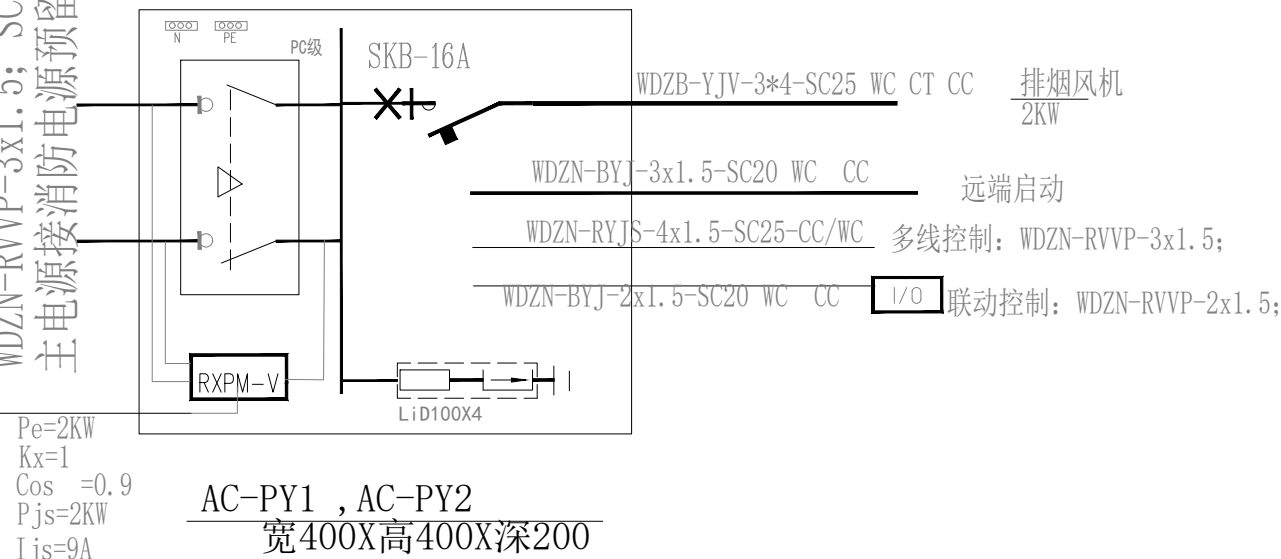
版次: 内审版

日期: 2025.04 图号: PL-03

比例: 见图 页码: 007



引至消防控制室消防设备电源状态监控主机预留50米
WDZN-RVVP-3x1.5; SC20 WC CC
主电源接消防电源预留50米



排烟风机控制箱系统图

Electrical Layout Plan of the Fan

风机电气平面布置图 SCALE 1:100@A2