



广东新长安建筑设计院有限公司

图 纸 目 录 (一)

建设单位 珠海市第五人民医院

编制

王瀚

日期

工程名称	珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程
------	---------------------

宙定

John

2026.06

序号	图 纸 内 容	图 号	规格	备 注
1	电气设计说明（一）	01/D	A2	
2	电气设计说明（二）	02/D	A2	
3	图例及电气材料表	03/D	A2	
4	火灾自动报警及消防联动系统说明	04/D	A2	
5	消防应急照明和疏散指示系统设计说明	05/D	A2	
6	配电系统图 火灾自动报警系统图	06/D	A2	
7	照明平面图	07/D	A2	
8	插座平面图	08/D	A2	
9	弱电平面图	09/D	A2	
10	应急照明平面图	10/D	A2	
11	火灾自动报警平面图	11/D	A2	
12	原有配电系统图	12/D	A2	
13	原有照明平面图	13/D	A2	
14	原有插座平面图	14/D	A2	
15	原有空调平面图	15/D	A2	
16	原有应急照明平面图	16/D	A2	
17	原有火灾自动报警平面图	17/D	A2	

电气设计说明（一）

一. 工程概况

本工程为珠海市第五人民医院住院楼MRI改造设计工程，原建筑耐火等级为 1 级，总建筑面积为 23198.68平方米，地上主体15层，建筑高度为64.2米, 建筑性质为一类高层公共建筑。本次装修范围首层局部，装修面积154.64平方米，装修完后主要用作MRI室使用。

二. 设计依据:

- 《 供配电系统设计规范 》GB 50052—2009
- 《 低压配电设计规范 》GB 50054—2011
- 《 建筑设计防火规范 》GB50016—2014（2018年版）
- 《 建筑照明设计标准 》GB/T50034—2024
- 《 建筑物防雷设计规范 》GB50057—2010
- 《 火灾自动报警系统设计规范 》GB50116—2013
- 《 建筑机电工程抗震设计规范 》GB50981—2014
- 《 消防应急照明和疏散指示系统技术标准 》GB51309—2018
- 《 电力工程电缆设计标准 》GB50217—2018
- 《 工业建筑节能设计统一标准 》GB51245—2017
- 《 建筑与市政工程抗震通用规范 》GB55002—2021
- 《 建筑节能与可再生能源利用通用规范 》GB55015—2021
- 《 建筑环境通用规范 》GB55016—2021
- 《 建筑电气与智能化通用规范 》GB55024—2022
- 《 消防设施通用规范 》GB55036—2022
- 《 建筑防火通用规范 》GB55037—2022
- 《 民用建筑电气设计标准 》GB51348—2019
- 《 医疗建筑电气设计规范 》JGJ 312—2013
- 《 综合医院建筑设计标准 》GB51039—2014（2024 年版）

三. 设计范围

本设计包括设计公共照明配电、应急照明和疏散指示标志系统、动力配电、火灾自动报警系统、综合布线系统。

室内特殊设施配电由甲方根据使用需求另行委托专业公司设置。

四. 低压配电系统

- 本工程电源由院区原有配电房引来。
- 由建筑物外引入的低压电源线路，应在总配电箱（柜）的受电端装设具有隔离功能的电器。
- 避难区域的用电设备应采用专用的供电回路。
- 本工程低压配电系统接地型式采用TN—S系统。。
- TN—S系统中，电气设备的金属外壳与专用保护零线连接，保护零线单独敷设，不作它用。
- 供配电系统中，隔离电器不得采用半导体器件; 功能性开关电器不得采用隔离器、熔断器和连接片。
- 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。
- 消防水泵、消防风机、消防电梯等消防动力设备的供电回路，其过负荷保护应作用于信号报警，不应切断电源。
- 交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。
- 当交流电动机反转会引起危险时，应有防止反转的安全措施。
- 当被控用电设备需要设置急停按钮时，急停按钮应设置 在被控用电设备附近便于操作和观察处，且不得自动复位。

五. 电力负荷等级

消防用电按一级负荷供电，公共用电一级负荷。
其余用电为三级负荷。

本工程自备柴油发电机组,发电机组应装设快速自动起动及电源自动切换装置,并具有连续三次自起动的功能,当市电中断时，机组应立即启动，并在15s内供电；当采用自动起动有困难时,可采用手动起动装置；发电机房院区原有。发电机连续供电时间不少于180min。

六. 线路及敷设

- 380V/220V低压配电线路中使用的绝缘导线,其额定电压不低于0.45kV/0.75kV,电力电缆的额定电压,应不低于 0.6kV/1kV；
- 除已注明者外,普通电力照明线路采用ZCBVV型阻燃铜芯线；
- 消防配电线路的设计和敷设，应满足在建筑的设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要（消防设备不少于3h）。消防中心、消防水泵、消防电梯、应急照明等消防进线采用NH耐火电缆；消防电源分支采用NH型低烟无卤耐火铜芯线；其燃烧性能不低于B1级的耐火铜芯电线电缆,电线电缆燃烧滴落物B1；烟气毒性t0；腐蚀性等级a0。
- 电力线路暗敷时导线保护用电线管MT；
- 照明线路暗敷时导线保护电线管MT，或金属桥架；
- 消防用电设备的配电线路暗敷时，应穿金属管并应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm。明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属桥架。消防用电设备应采用气管暗敷设回路，其配电设备应设有明显标志。备用消防电源的供电时间不少于3h。
- 金属桥架、大型线槽、母线安装应采用足够承载力的支架、吊架、托架,支承点水平距离不宜大于2m，转弯处需加密,垂直支承距离不宜大于3m,水平段距地高度不宜低于2.5m,过伸缩缝和防火墙参照国标图集96D301—1第35～37页施工。
- 在配电竖井内敷设线路应靠墙安装支架,支架间距2～3m，每层不少于两个,作固定线管、线槽及电缆桥架之用。

- 线路穿越两侧有墙面的伸缩缝、沉降缝时需采用防水阻燃可挠金属软管作连接处理; 电缆槽架、大型金属线槽、母线穿越伸缩缝、沉降缝时,两侧支架、吊架或托架应留活动位,并设橡胶垫片。
- 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。
- 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：
 - 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;
 - 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;
 - 在有可燃物吊顶和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃 材料的导管或金属桥架保护。
- 导管和电缆槽盒内配电电线的总截面积不应超过导管 或电缆槽盒内截面面积的40%; 金属桥架内控制线缆的总截面积不应超过金属桥架内截面面积的50%。
- 室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：
 - 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm;
 - 采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。
- 室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：
 - 应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;
 - 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;
 - 当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。
- 建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布 线时，应符合下列规定：
 - 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm;
 - 采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管;
 - 采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。
- 线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：
 - 不应穿过设备基础;
 - 当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。
- 电气及智能化竖井的位置和数量应根据建筑物高度、建筑物变形缝位置、防火分区、系统要求、供电回路半径等因素确定，并应符合下列规定：
 - 不应与电梯井、其他专业管道井共用同一竖井;
 - 不应贴邻热烟道、热力管道及其他散热量大的场所。
- 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：
 - 不应采用裸露带电导体布线;
 - 除塑料护套电线外,其他电线不应采用直敷布线方式;
 - 明敷的导管、电缆桥架,应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。
- 除民用建筑和变电所外，其他建筑内低压裸露带电导体 距地面的高度应符合下列规定：
 - 无遮护的裸露带电导体至地面的距离不应小于3.5m;
 - 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;
 - 网罩遮护与裸露带电导体的间距，不应小于100mm。
- 电气及智能化竖井的位置和数量应根据建筑物高度、建筑物变形缝位置、防火分区、系统要求、供电回路半径等因素确定，并应符合下列规定：
 - 不应与电梯井、其他专业管道井共用同一竖井;
 - 不应贴邻热烟道、热力管道及其他散热量大的场所。

七. 电气设备及安装

- 配电箱安装高度为底边距地1.6米; 灯具的开关安装高度为距地1.5米; 普通插座安装高度0.3米。
- 所有插座均采用安全型电源插座。与消防设备相关的配电设备,其配电设备应有明显标志。
- 落地式安装的配电箱、控制台,应有不小于10cm高(其中水泵房、制冷机房为20cm高)的混凝土或金属底座,以防地面水的侵蚀。车库内明装挂墙安装的消防设备、应急照明配电箱,应配置金属箱门,并刷防火漆保护，设置在非配电间等的消防设备箱应采用内衬岩棉进行防火保护。
- 消防电气设备线路过负载保护作用于信号，不切断电路。
- 双电源切换回路开关，均应设置电气及机械联锁。CB级双电源切换开关仅具有短路保护。
- 消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。备用消防电源的供电时间等及其功率，应满足该建筑火灾延续时间内各消防负荷的启动要求。本工程消防备用电源位于院区发电机房，发电机应在15s内自动启动供电，持续供电时间大于180分钟。柴油发电机储油间总存储量不应大于1立方米，柴油的闪点不应低于60℃。
- 照明灯具使用应满足消防安全要求，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。
- 手持电动工具、移动电器、家用电器等设备等设置的剩余电流保护开关的应采用无延时的。

八. 电气照明

- 、照明种类及照度标准：本工程照明分为正常照明和应急照明。根据国家照度标准,按各功能分区的环境特点和使用要求,确定主要功能区照明功率密度、平均照度等指标，详平面图计算表。
- 、灯具、光源选择：一般照明采用直接照明方式为主，室内一般场所照明采用三基色T5直管形荧光灯和紧凑型荧光灯。室外景观照明采用金属卤化物灯或高压钠灯，三基色荧光灯光效应大于90lm/W。直管形荧光灯配直接型敞开式或带有格栅的灯具; 紧凑型荧光灯配用直接型敞开式灯具。室外金属卤化物灯或高压钠灯配带反射器、透光罩灯具。
- 、对人员可触及的光环境设施，当表面温度高于70℃时，应采取隔离保护措施。
- 、各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。
- 、光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定：
 - 连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6；
 - 教室书写板板面平均照度不应低于500 lx，照度均匀度不应低于0.8；
 - 手术室照度不应低于750 lx，照度均匀度不应低于0.7；
 - 对光特别敏感的展品展厅的照度不应大于50 lx，年曝光量不应大于50 klx·h；对光敏感的展品展厅的照度不应大于150 lx，年曝光量不应大于360 klx·h。
- 、长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。
- 、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：
 - 同类产品的色容差不应大于5SDCM；
 - 一般显色指数(Ra) 不应低于80；
 - 特殊显色指数(R9) 不应小于0。
- 、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距距离要求的2类危险(RG2) 的灯具。
- 、各场所选用光源和灯具的闪变指数(PstLM) 不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视觉(SVM) 不应大于1.0。
- 、对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数(Ra) 不应低于90。
- 、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。
- 、允许人员进入的水池，安装在水下的灯具应选用防触电 等级为Ⅲ类的灯具，供电电源应符合本规范第4.6.7 条的规定。
- 、室外灯具防护等级不应低升IP54,埋地灯具防护等级不 应低升IP67,水下灯具的防护等级不应低升IP68。
- 、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。
- 、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：
 - 感应控制
 - 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。
- 、消防应急照明回路严禁接入消防应急照明系统以外的开 关装置、电源插座及其他负载。
- 、设有消防控制室的公共建筑，消防疏散照明和疏散指示 系统应能在消防控制室集中控制和状态监视。
- 、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。
- 、长时间视觉工作场所内照明光源的频闪指数不应大于10%。
- 、电梯井道内应设置照明，且照度不应小于50lx，并应符合下列要求：1) 应在距井道最高点和最低点0.5m 以内各装一盏灯，中间每隔不超过7m的距离应装设一盏灯，并应分别在机房和底坑设置控制开关；2) 轿顶及井道照明宜采用24V的半导体发光照明装置(LED) 或其他光源，当采用220V光源时，供电回路应增设剩余电流动作保护器。

（包括敷设在吊顶内），应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属桥架。消防用电设备应采用专用的供电回路，其配电设备应设有明显标志。备用消防电源的供电时间不少于3h。 7. 金属桥架、大型线槽、母线安装应采用足够承载力的支架、吊架、托架，支承点水平距离不宜大于2m，转弯处需加密，垂直支承距离不宜大于3m，水平段距地高度不宜低于2.5m，过伸伸缩缝和防火墙参照国标图集96D301—1第35~37页施工。 8. 在配电竖井内敷设线路应靠墙安装支架，支架间距2~3m，每层不少于两个，作固定线管、线槽及电缆槽架之用。	注册章:		广东新长安建筑设计院有限公司							图 纸 内 容	电气设计说明（一）	业务号	2026—023			
			Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.													
			建筑工程甲级设计证书号: A144002549 城乡规划编制甲级资质证书号: 自资规甲字第21440263													
			审 定	李旭升	项目负责人	罗慧聪	专业负责	汤旭	王建单位					珠海市第五人民医院	图 号	01/D
			审 核	蔡欢	校 对	赵卓伦	设计	王瀚	工程名称					珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程	日 期	2026.06

声明： 本图纸需经有关部门审批后方可实施！

电气设计说明（二）

九、电气节能

1、一般规定

- 1) 电气系统的设计应经济合理、高效节能。
- 2) 电气系统宜选用技术先进、成熟、可靠、损耗低、谐波发射量少、能效高、经济合理的节能产品。
- 2、照明
- 1) 室内照明功率密度限值应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021第3.3.7的有关规定。
- 2) 当同一场所的不同区域有不同照度要求时，应采用分区一般照明；对于作业面照度要求较高，只采用一般照明不合理的场所，宜增加局部照明，采用混合照明。

- 3) 光源的选择应符合下列规定：

（1）宜选择单灯功率较大、光效较高的光源，不宜选用卤钨灯和荧光高压汞灯；

（2）除需满足特殊工业要求的场所外，不应采用白炽灯；

（3）无人长时间逗留，只进行检查、巡视和短时操作的场所的灯具宜采用发光二极管灯。

4) 单灯功率不大于25W的气体放电灯，除自镇流荧光灯外，其镇流器应选用电子镇流器或节能电感镇流器。

5) 使用电感镇流器的气体放电灯应在灯具内设置电容补偿，荧光灯功率因数不应低于0.90，高强度气体放电灯功率因数不应低于0.85。

6) 照明控制宜符合下列规定：

（1）生产场所宜按车间、工段或工序分组控制；

（2）在有可能分隔的场所，宜按有可能分隔的场所分组控制；

（3）所控灯列可与侧窗平行；

（4）除设单个灯具的房间外，每个房间照明控制开关不宜少于2个；

（5）走廊、楼梯间等场所的照明，宜按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施；

（6）可利用天然采光的场所，宜随天然光照度变化自动调节照度；

（7）大型工业建筑可采用智能照明控制系统；

（8）厂区道路照明宜采用分区集中控制，采用光控和时间控制相结合的控制方式，根据所在地区的地理位置和季节变化合理确定开关灯时间。

7) 工业建筑照明宜利用导光管、光导纤维等导光和反光装置将天然光引入室内进行照明。

8) 公共场所的照明采用高效光源、高效灯具（灯具效率大于75%）和低损耗镇流器等附件，直管荧光灯T5型应配电子镇流器；悬挂灯（金卤灯）应配节能型电感镇流器。

9) 建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明能够根据照明需求进行节能控制；大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、分组及调节照度的节能控制措施。

10) 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。

十一、其他

1. 与施工有关而又未说明之处,参见现行相关国家规范、标准图集施工,或与设计院协商解决。

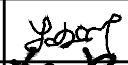
2. 设计图中标注型号或生产名的设备及产品仅作为设计的依据,绝不强制使用,可以用相同技术数据（包括技术性能、安装尺寸等）的设备及产品代替。

3. 本工程所选设备、材料,必须具有国家级检测中心的检测合格证书,需经强制性认证的,必须具备3C认证,必须满足与产品相关的国家标准,建筑电气工程和信息化系统工程中采用的电气设备和电线电缆,应为符合相应产品标准的合格产品。

4. 管线穿过有隔声要求的墙或楼板时,应采取密封隔声措施。

5. 对建筑物内部产生噪声与振动的设备或设施,当其正常运行对噪声、振动敏感房间产生干扰时,应对其基础及连接管线采取隔振措施。

6、其余未尽说明内容应满足《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022、《建筑防火通用规范》GB55037—2022等设计依据所列各相关适用规范的所有适用条文要求。

出图章：	注册章：		广东新长安建筑设计院有限公司						图 纸 内 容	电 气 设 计 说 明 （ 二 ）	业 务 号	2026—023				
			Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.													
			建筑工程甲级设计证书号：A144002549 城乡规划编制甲级资质证书号：自资规甲字21440263													
审 定	李旭升		项目负责	罗慧聪		专业负责	汤旭		兴建单位	珠海市第五人民医院	图 号	02/D				
审 核	蔡欢		校 对	赵卓伦		设计	王瀚		工程名称	珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程	日 期	2026.06				

声明：本图纸需经有关部门审批后方可实施！

导线穿线槽最小规格选择表

BV线芯截面 (mm²)	塑料线槽(PR)尺寸规格 (线槽内导线根数)					
	20X10	24X14	39X19	50X25	59X22	59X40
1.5	6	12	18	24	36	48
2.5	4	8	12	18	24	32
4.0	3	6	9	15	18	24
6.0	3	5	9	12	15	18
10.0	--	3	6	9	12	15

标注说明

布 线 方 式					
MR	镀锌金属线槽	PR	塑料线槽敷设	MT	薄壁热镀锌金属管敷设
XMR	封闭式金属线槽（消防专用）	PC	塑料电线管敷设	SC	厚壁热镀锌钢管敷设
敷 设 部 位					
CE	沿顶棚面或顶板面明敷设	WE	沿墙明敷设	CC	暗敷在顶棚内或顶板内
AC	在装饰吊顶内敷设	FC	暗敷设在地面内	WC	暗敷设在墙内

各类托盘（本工程的金属槽盒、桥架采用热镀锌钢板制作）
板材最小允许厚度说明表

托盘宽 B	各类托盘板材最小允许厚度（mm）							
	平板型		波纹底				模压增强底	
	槽体	盖板	侧板	波纹底板	盖板	槽体	盖板	
B<300	1.2	1.0	1.0	0.7	0.6	0.8	0.6	
300≤B<500	2.0	1.2	1.2	0.7	0.6	1.0	0.6	
500≤B<800	3.0	1.5	1.4	0.8	0.6	1.2	0.6	
800、1000	--	--	1.5	0.8	0.6	1.5	0.6	

图 例 及 电 气 材 料 表

图例	设备或材料名称	型号、规格	安装方式
	LED吸顶灯	24W 光通量2400lm	吸顶安装
	LED吸顶灯（带人体感应）	24W 光通量2400lm	吸顶安装
	单臂LED灯（T8节能型）	1x28W 光通量2800lm，带*H*为人体感应灯具	吸顶安装
	双臂LED灯（T8节能型）	2x28W 光通量5600lm，带*H*为人体感应灯具	吸顶安装
	带蓄电池应急单臂荧光灯	1x24W>15min 光通量2400lm	吸顶安装
	带蓄电池应急双臂荧光灯	2x24W>15min 光通量4800lm	吸顶安装
	LED壁灯	7W 光通量600lm	底距地2.6m
	消防应急照明灯具	集中控制型,5W,36V,光通量480lm	底距地2.2m
	消防应急标志灯具—疏散出口	集中控制型,1W,36V,带*D*为离地3m 矩形安装	除特殊标注外 门宽0.2m
	消防应急标志灯具—安全出口	集中控制型,1W,36V,带*D*为离地3m 矩形安装	除特殊标注外 门宽0.2m
	消防应急标志灯具—方向标志（单面）	集中控制型,1W,36V,带*D*为离地3m 矩形安装	除特殊标注外 底距地0.5m
	消防应急标志灯具—楼层标志	集中控制型,1W,36V,	门宽0.2m
	消防应急标志灯具—方向标志（双面）	集中控制型,1W,36V,带*D*为离地3m 矩形安装	除特殊标注外 底距地0.5m
	消防应急照明灯具	集中控制型,5W,36V,光通量500lm	吸顶安装
注明：在室外或地面上设置的应急灯具，其防护等级不应低于IP67。			
	单联单控开关	220V 10A 暗装/明装	底距地1.5m
	双联单控开关	220V 10A	底距地1.5m
	三联单控开关	220V 10A	底距地1.5m
	四联单控开关	220V 10A	底距地1.5m
	防爆单联单控开关	220V 10A 暗装/明装	底距地1.5m
	带开关斜五孔插座（安全型）	220V 10A	底距地0.3m
	排气扇插座	220V 10A	底距地2.2m
	双电源配电箱	详见系统图	底距地1.6m
	照明配电箱	详见系统图	底距地1.6m
	动力配电箱	详见系统图	底距地1.6m
	应急照明集中电源	详见系统图	底距地1.6m
	应急照明配电箱	详见系统图	底距地1.6m
	空调插座（带开关）	16A	底距地2.2m
	感应龙头接线插座（安全型）	10A	底距地0.5m
	断路器	详见系统图	—
	带漏电保护保护的断路器	详见系统图	—
	带隔离功能断路器	详见系统图	—
	带隔离功能漏电保护断路器	详见系统图	—
	接触器带按钮开关	详见系统图	—

图 例 及 电 气 材 料 表

图例	设备或材料名称	型号、规格	安装方式
	壁装单管荧光灯	1x28W 光通量2800lm	离地2.5m
	防火卷帘控制箱		离地1.5m挂墙
	感烟火灾探测器		吸顶安装
	感温火灾探测器		吸顶安装
	火灾声光报警器		底距地1.5m
	消火栓起泵按钮		底距地1.5m
	手动报警按钮		底距地1.5m
	消防广播	110V, 3W	吸顶安装
	火警电话		底距地1.5m
	消防接线端子箱		底距地1.6m
	短路隔离器		底距地1.6m
	输入模块		底距地1.6m
	输入/输出模块		底距地1.6m
	280度防火阀		详暖通专业
	空调天花机 3P/5P	2.5KW/4KW	吸顶安装
	监控主机		吸顶安装
	防水地面插座（安全型）	10A	甲方定
	主入口感应门预留电源插座	10A	离门宽0.2m
	电话插座		离地0.3m
	双孔网络插座		离地0.3m
	单孔网络插座		离地0.3m
	残疾人呼叫按钮 装置高度距地宜为0.4 m~0.5m		
	残疾人报警扬声器 离门宽0.2m		
	48口网络配线架	配线架端口数由供应商确定	甲方定
	网络配线机柜	由供应商确定	甲方定
	带开关斜五孔地面插座（安全型）	10A	安装高度详平面
	带开关斜三孔插座	10A	底距地2.2m
	600x600LED机片面板灯盘	32W/3200lm / 20W 2000lm	吸顶安装
	1200*70LED长条灯	28W 2800lm	吸顶安装

出图章：

注册章：



广东新长安建筑设计院有限公司

Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.

建筑工程甲级设计证书号：A144002549

城乡规划编制甲级资质证书号：自资规甲字21440263

审 定 李旭升

项目负责 罗慧聪

专业负责 汤旭

王建康

设计 王瀚

图 纸 内 容

图例及电气材料表

业务号

2026-023

审 核 蔡欢

校 对 赵卓伦

设计 王瀚

工程名称

珠海市第五人民医院

图 号

03/D

日期

2026.06

珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程

日期

2026.06

2026.06

声明：本图纸需经有关部门审批后方可实施！

火灾自动报警及消防联动系统说明

(以下各条中,凡打" ✓ "者为本工程选用)

工程概况:

本工程为珠海市第五人民医院住院楼MRI改造设计工程,原建筑耐火等级为 1 级,总建筑面积为 23198.68平方米,地上主体15层,建筑高度为64.2米,建筑性质为一类高层公共建筑。本次装修范围首层局部,装修面积154.64平方米。建筑物内火灾报警系统由光电感烟探测器、编址手动报警按钮、消防声光报警器、消防应急广播等组成,消防报警信号及联动控制线路由装修区域附近线路引来。

一、设计依据
GB55024-2022《建筑电气与智能化通用规范》(✓),《消防设施通用规范》GB55036-2022(✓)
GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》(✓),GB51309-2018《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(✓),
GB50016-2014(2018年版)《建筑设计防火规范》(✓)
GB55037-2022《建筑防火通用规范》(✓) GB50016-2014(2018年版)《建筑设计防火规范》(✓)
等有关规范以及建设单位和其他专业提供的有关资料。

二、系统组成

火灾自动报警系统(✓),消防联动控制系统(✓),火灾应急广播系统(✓),消防直通对讲电话系统(✓);

三、火灾自动报警系统

- 1、本工程消防控制室设于院区住院楼首层,已建成并验收通过投入使用。
- 2、本工程消防控制室的报警控制设备应包括火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、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或具有相应功能的组合设备。
- 3、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。
- 4、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。
- 5、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。
- 6、火灾自动报警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设备的总数不应大于32点,总线在穿越防火分区处应设置总线短路隔离器。
- 7、火灾自动报警系统应设置火灾声、光报警器。火灾声、光报警器应符合下列规定:
 - 1)火灾声、光报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;
 - 2)在确认火灾后,系统应能启动所有火灾声、光报警器;
 - 3)系统应同时启动、停止所有火灾声报警器工作;
 - 4)具有语音提示功能的火灾声报警器应具有语音同步的功能。
- 8、火灾探测器的选择应满足设置场所火灾初期特征参数的探测报警要求。
- 9、手动报警按钮的设置应满足人员快速报警的要求,每个防火分区或楼层应至少设置个手动火灾报警按钮。
- 10、除消防控制室设置的火灾报警控制器和消防联动控制器外,每台控制器直接连接的火灾探测器、手动报警按钮和模块等设备不应跨越避难层。
- 11、集中报警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播。具有消防应急广播功能的多用途公共广播系统,应具有强制切入消防应急广播的功能。
- 12、消防控制室内应设置消防专用电话总机和可直接报火警的外线电话,消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。
- 13、消防水泵、防烟和排烟风机应采用联动/连锁控制方式,还应在消防控制室设置手动控制消防水泵启动装置。

五、消防联动控制:

- 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;
 - 3、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。
 - 4、消火栓泵控制: (✓)
 - 1)联动方式:由消防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者报警阀压力开关等信号作为触发信号,直接控制启动消防栓泵,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。当设置消防栓按钮
 - 2)手动控制方式,应将消火栓泵控制箱(柜)的启动、停止按钮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,并应直接手动控制消火栓泵的启动、停止。3)消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。
 - 5、自动喷水灭火系统联动控制<1>湿式系统和干式系统: (✓)
 - 1)联动控制方式,由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号,直接控制启动喷淋消防泵,联动控制不受消防联动控制时,消防栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消防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。
 - 2)手动控制方式,将喷淋消防泵控制箱(柜)的启动、停止按钮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处于自动或手动状态影响。
 - 3)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。
- 器的手动控制盘,直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止。

9、电梯的联动控制: (✓)

- 1)消防联动控制器应具有发出联动控制信号强制所有电梯停于首层或电梯转换层的功能;
 - 2)电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号,应传送给消防控制室显示,轿厢内应设置能与消防控制室通话的专用电话;
- 10、非消防电源控制: (✓)
消防联动控制器具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能;自带电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统,由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱实现。

11、消防控制室可在报警后根据需要停止相关空调系统。(✓)

七、火灾警报及消防应急广播系统的联动控制 (✓)

- 1)火灾自动报警系统应设置火灾声光报警器,并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光报警器;
- 2)火灾声报警器设置带有语音提示功能时,应同时设置语音同步器;
- 3)同一建筑内设置多个火灾专用报警器时,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;
- 4)集中的警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播,广播扬声器应使用阻燃材料,或具有阻燃后罩结构;
- 5)消防应急广播与普通广播或背景音乐合用时,应具有强制切入消防应急广播的功能;
- 6)消防应急广播的单次语音播放时间宜为10S~30S,应与火灾声报警器分时交替工作方式循环播放。
- 7)消防控制室内应能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。
- 8)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。当确认火灾后,应同时向全楼进行广播。
- 9)以现场环境噪声为基准,消防应急广播的信噪比应不小于15dB。
民用建筑内扬声器应设置在走道和大厅等公共场所。每个扬声器的额定功率不应小于3W,其数量应能保证从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的直线距离不大于25m,走道末端距最近的扬声器距离不应大于12.5m。
- 10)公共广播系统应具有实时发布语音广播的功能。当公共广播系统具有多种语音广播用途时,应有一个广播传声器处于最高广播优先级。
- 11)紧急广播应具有最高级别的优先权,紧急广播系统备用电源的连续供电时间应与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。
- 12)公共广播系统应能在手动或报警信号触发的10s内,向相关广播区播放警示信号(含警笛)、警报语音或实时指挥语音。

八、电源及接地: (✓)

- 1、所有消防用电设备均采用双路电源供电并在末端设自动切换装置。消防控制室设备还要求设置蓄电池作备用电源,此电源设备由设备承包商负责提供。
- 2、消防系统接地与本建筑物的防雷接地、电气接地共用接地装置,要求其综合接地电阻不大于 1 欧姆。
- 3、火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源;
- 4、消防设备应急电源输出功率应不大于火灾自动报警及联动控制系统全负荷功率的120%,蓄电池组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工作负荷条件下连续工作3h以上;

九、火灾自动报警系统布线 (✓)

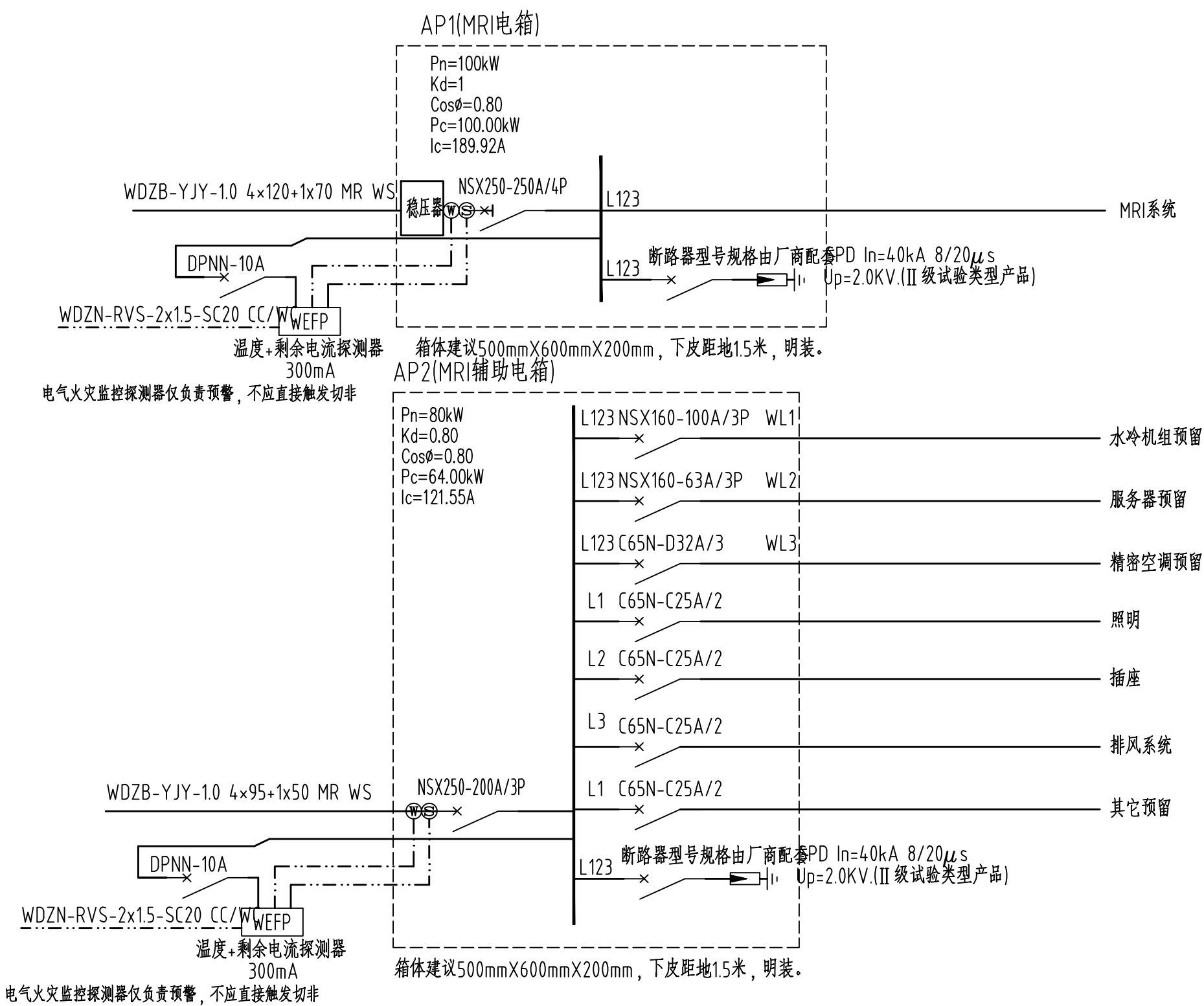
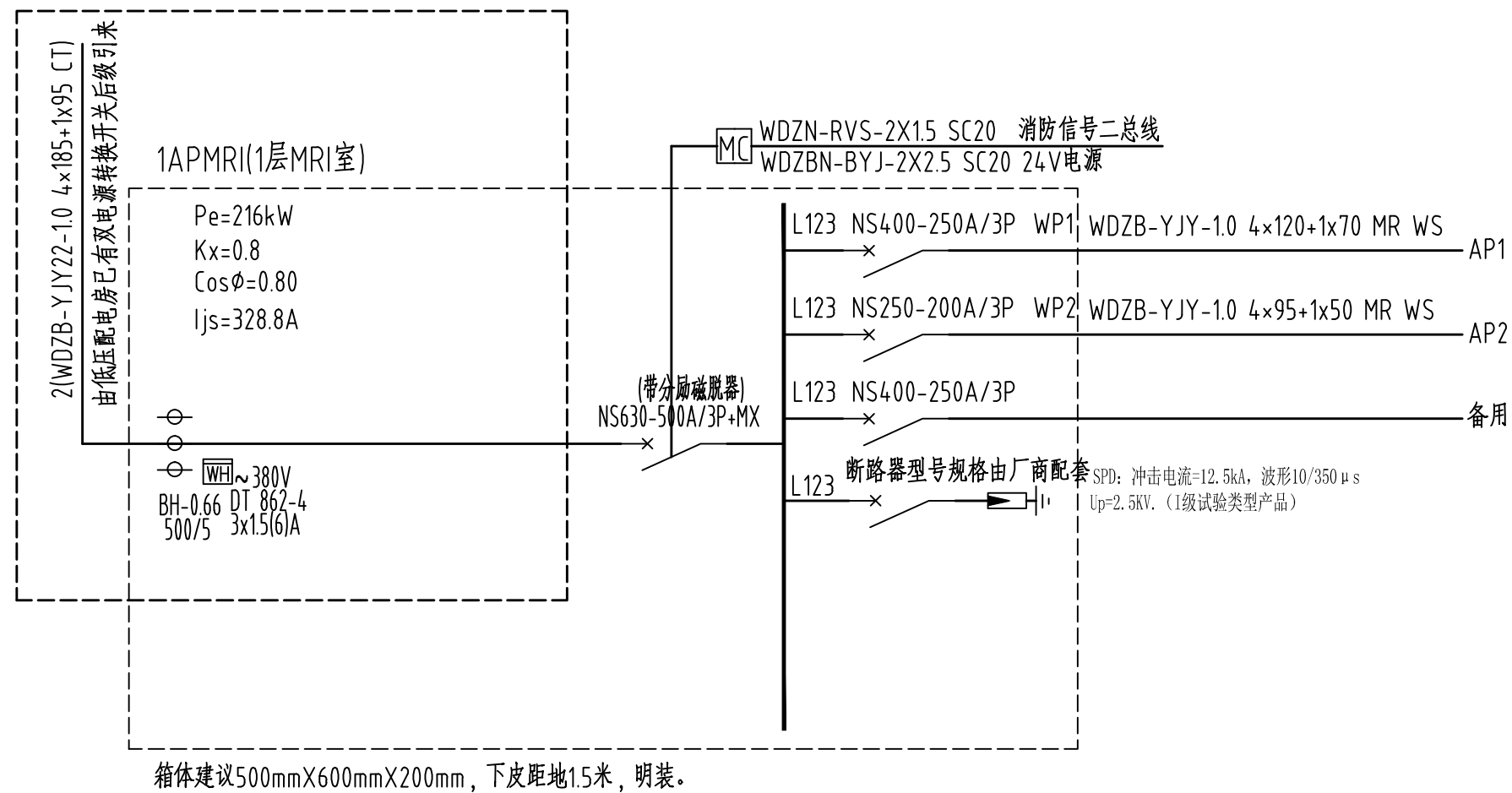
- 1、火灾自动报警系统的传输线路和50V以下供电的控制线路,采用电压等级不低于交流300V/500V的铜芯绝缘导线或铜芯电缆,采用交流220V/380V的供电和控制线路,应采用电压等级不低于交流450V/750V的铜芯绝缘导线或铜芯电缆;
- 2、火灾自动报警系统应单独布线,相同用途的导线颜色应一致,且系统内不同电压等级、不同电流类别的线路应敷设在不同线管内或同一线槽的不同槽孔内。
- 3、火灾自动报警系统耐火线缆燃烧性能不低于B2级。火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆,报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B2级的铜芯电线电缆。在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线,应选择燃烧性能B1级的电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB3124.7的规定。电线电缆燃烧滴落物B1;烟气毒性t0;腐蚀性等级a0。
- 4、火灾自动报警系统的电源和联动线路应采用金属导管或金属槽盒保护。

十、其他要求:

- 1、消防联动控制器应具有自动打开涉及疏散的电动栏杆等的功能。
- 2、消防联动控制器应具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院电动大门的功能,并应具有打开停车场出
- 3、所有火灾报警设备、探测器等均应具有国家消防检测中心的测试合格证书。
- 4、联动控制模块严禁设置在配电柜(箱)内,一个报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
- 5、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。
- 6、电气火灾监控系统应独立组成,电气火灾监控探测器的设置不应影响所在场所供电配电系统的正常工作。
- 7、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。
- 8、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。
- 9、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。
- 10、其余未尽说明内容应满足《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022、《消防设施通用规范》GB55036-2022等设计依据所列各相关适用规范的所有适用条文要求。

出图章:		注册章:				广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd. 建筑工程甲级设计证书号: A144002549 城乡规划编制甲级资质证书号:自资规甲字21440263				图 纸 内 容		火灾自动报警及消防联动系统说明		业务号		2026-023			
审 定		李旭升		项目负责人		罗慧聪		专业负责		汤旭		建设单位		珠海市第五人民医院		图 号		04/D	
审 核		蔡欢		校 对		赵卓伦		设计		王瀚		工程名称		珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程		日 期		2026.06	

声明: 本图纸需经有关部门审批后方可实施!



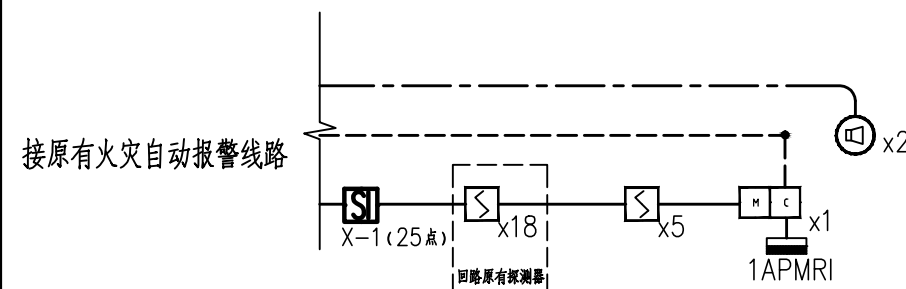
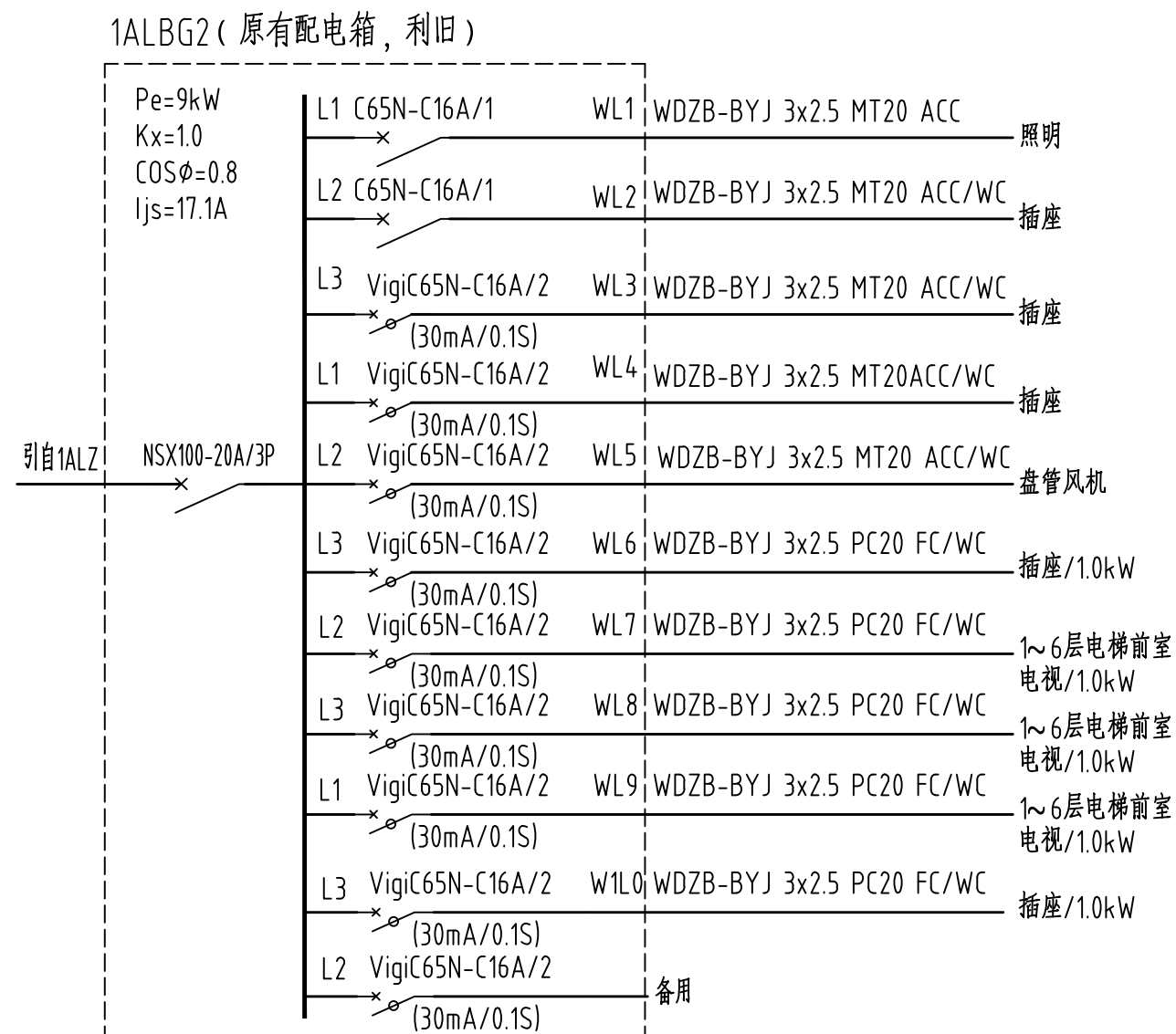
配电系统图

注：

- 1.100A及以上空开采用动力型塑壳断路器。
- 2.MRI系统电缆接线端子OT型，型号KST：RNYBL35-8。
- 3.独立的PE线（系统保护地 PE1）引至设备间墙体上方滤波板处，距地高度约2.5M。

系统中使用两种地线：

- 1、系统保护地线(PE1):系统使用的独立地线,要求铜制线缆线径 $\geq 70\text{mm}^2$ 、接地电阻小于 1Ω ,用于 RF 接地和屏蔽目的,它连接滤波板、磁体和机柜的接地点。
- 2、电源保护地线(PE2):要求铜制线缆线径 $\geq 70\text{mm}^2$,接地电阻以国标为准:联合接地 $\leq 1\Omega$ 独立接地 $\leq 4\Omega$ 。



火灾自动报警系统图

设备选型由甲方委托供应商完善

线 型	名 称	管 线 规 格
————	报警二总线	WDZNRVS-2x1.5-SC20/ACC
- · - · - · - · - ·	报警电话线	WDZNRWP-2X1.5-SC20/WC
———K———	多线联动线路	WDZNKW-7x1.5-SC25/WC
—————	电源线	WDZBNRVS-2x1.5-SC20/WC
—————	消防广播线	WDZNRVS-2x1.5-SC20/ACC

说明: 1、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用阻燃性能不低于B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阻燃性能不低于B级的铜芯电线电缆。
电线电缆燃烧滴落物d1; 烟气毒性T0; 腐蚀性等级a0。

2、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敷设应在不同线管内或同一线槽的不同槽孔内。

出图章:

注册章:



广东新长安建筑设计院有限公司

Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.

建筑工程甲级设计证书号: A144002549

城乡规划编制甲级资质证书号:自资规甲字21440263

审 定	李旭升		项目负责	罗慧聰		专业负责	汤旭	
审 核	蔡欢		校 对	赵卓伦		设计	王瀚	

图
内

配电系统图
火灾自动报警系统图

业务号

2026-023

珠海市第五人民医院

图 号

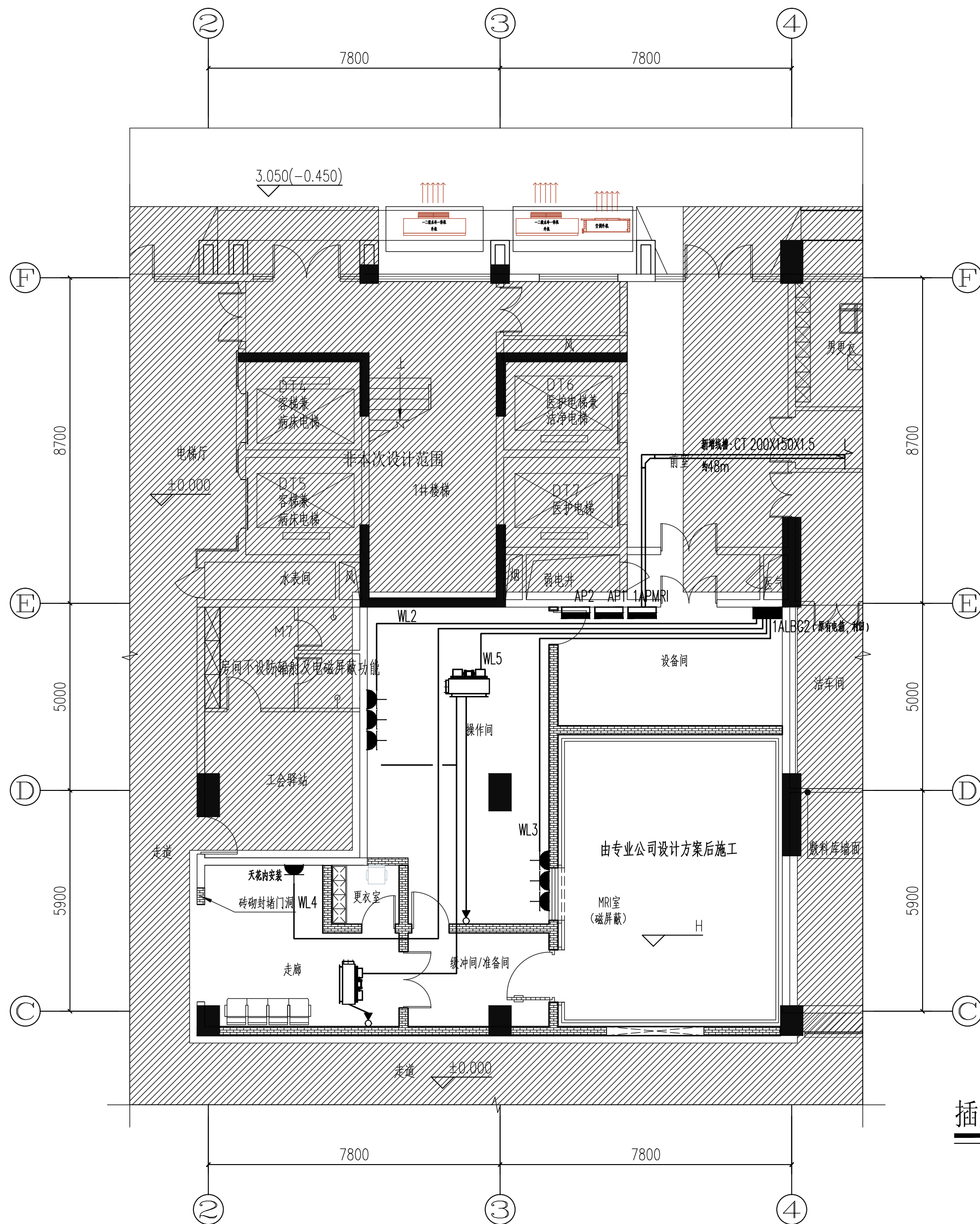
06/D

珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程	日 期	2026.06
---------------------	-----	---------

日期

2026.06

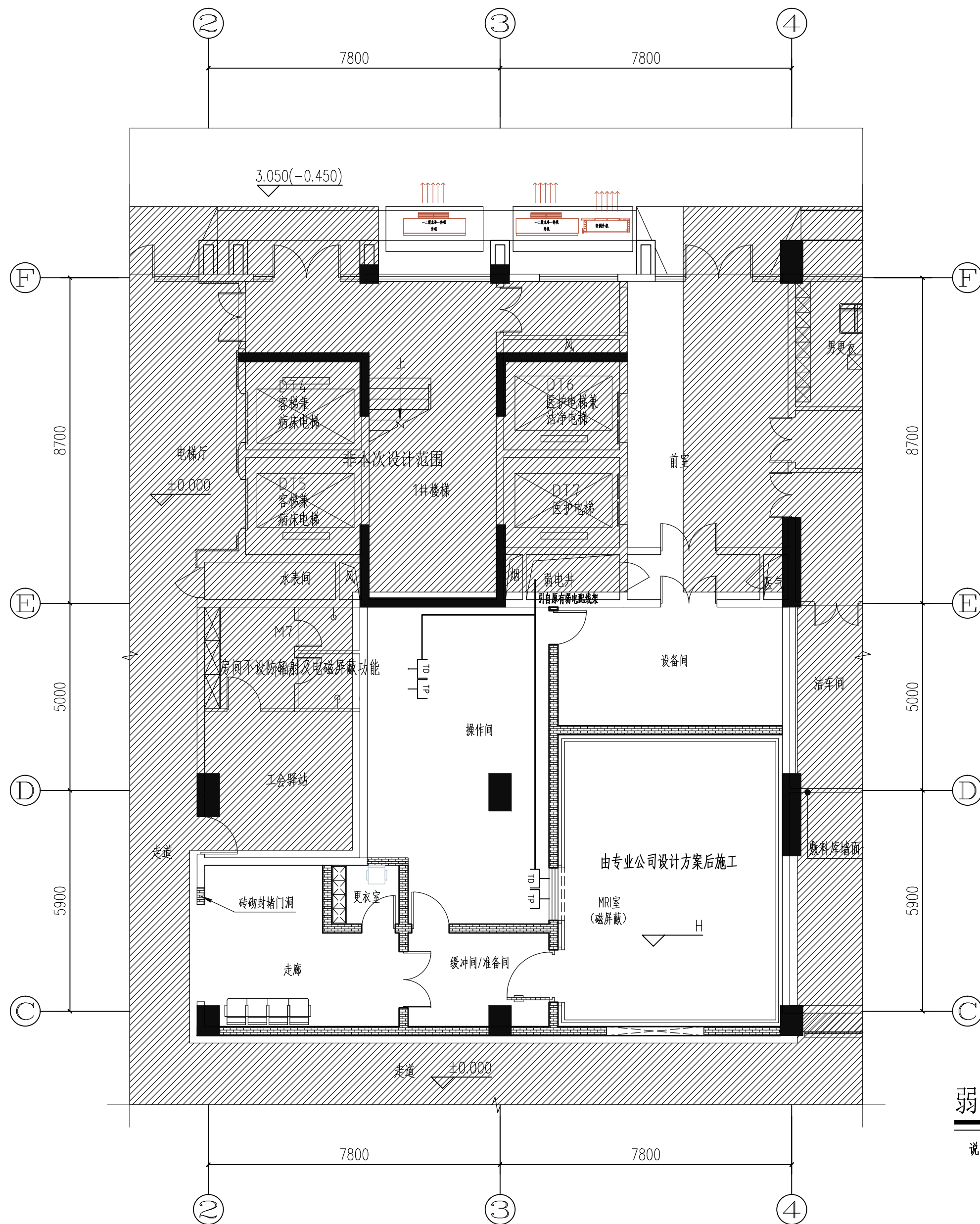
声明：本图纸需经有关部门审批后方可实施！



插座平面图 1:100

出图章:	注册章:		广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd. 建筑工程甲级设计证书号: A144002549 城乡规划编制甲级资质证书号: 自资规甲字21440263	图 纸 内 容	插座平面图	业务号	2026-023
审 定	李旭升	项目负责	罗慧聪	专业负责	汤旭	兴 建 单 位	珠海市第五人民医院
审 核	蔡欢	校 对	赵卓伦	设计	王瀚	工 程 名 称	珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程

声明: 本图纸需经有关部门审批后方可实施!

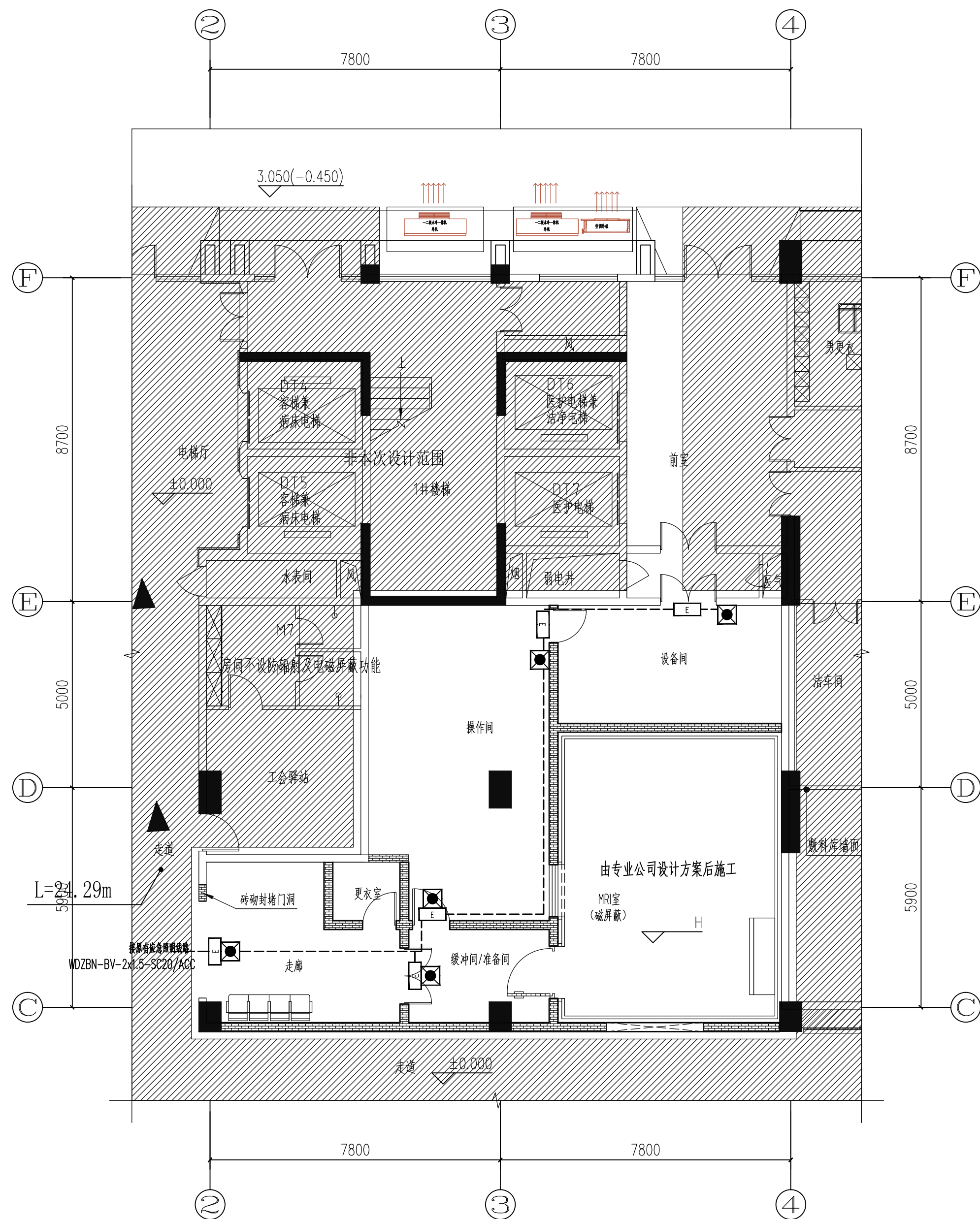


弱电平面图 1:100

说明：•TD•表示 2*CAT6/PC25/ACC/WC
•TP•表示 1*HYV4*0.5/PC20/ACC/WC

出图章：		注册章：		广东新长安建筑设计院有限公司		图 纸	弱电平面图		业务号	2026-023
				Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.		内 容				
				建筑工程甲级设计证书号：A144002549 城乡规划编制甲级资质证书号：自资规甲字21440263						
审 定	李旭升	项目负责	罗慧聪	专业负责	汤旭	兴 建 单 位	珠海市第五人民医院		图 号	09/D
审 核	蔡欢	校 对	赵卓伦	设计	王瀚	工 程 名 称	珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程		日 期	2026.06

声明：本图纸需经有关部门审批后方可实施！



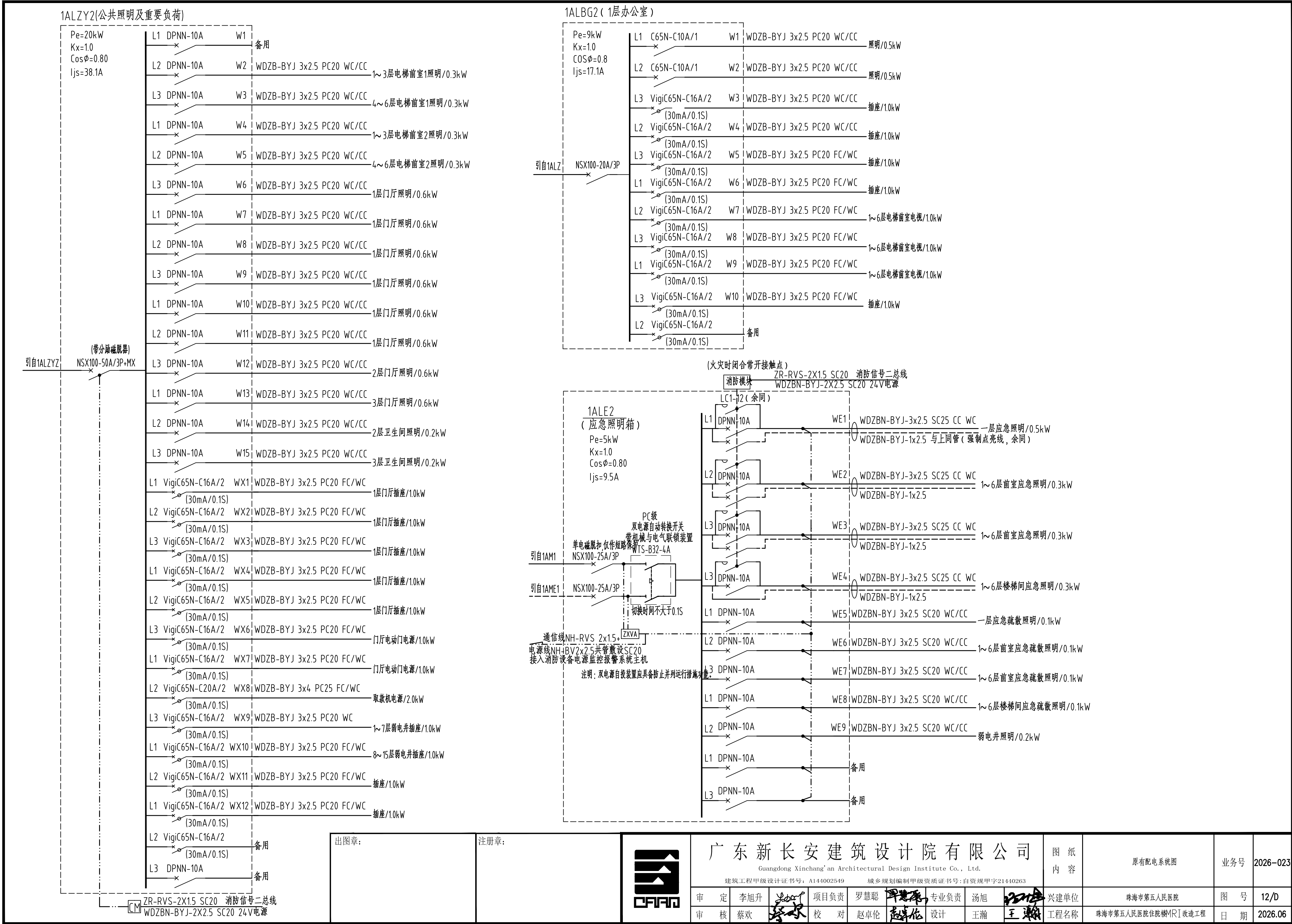
应急照明平面图 1:100

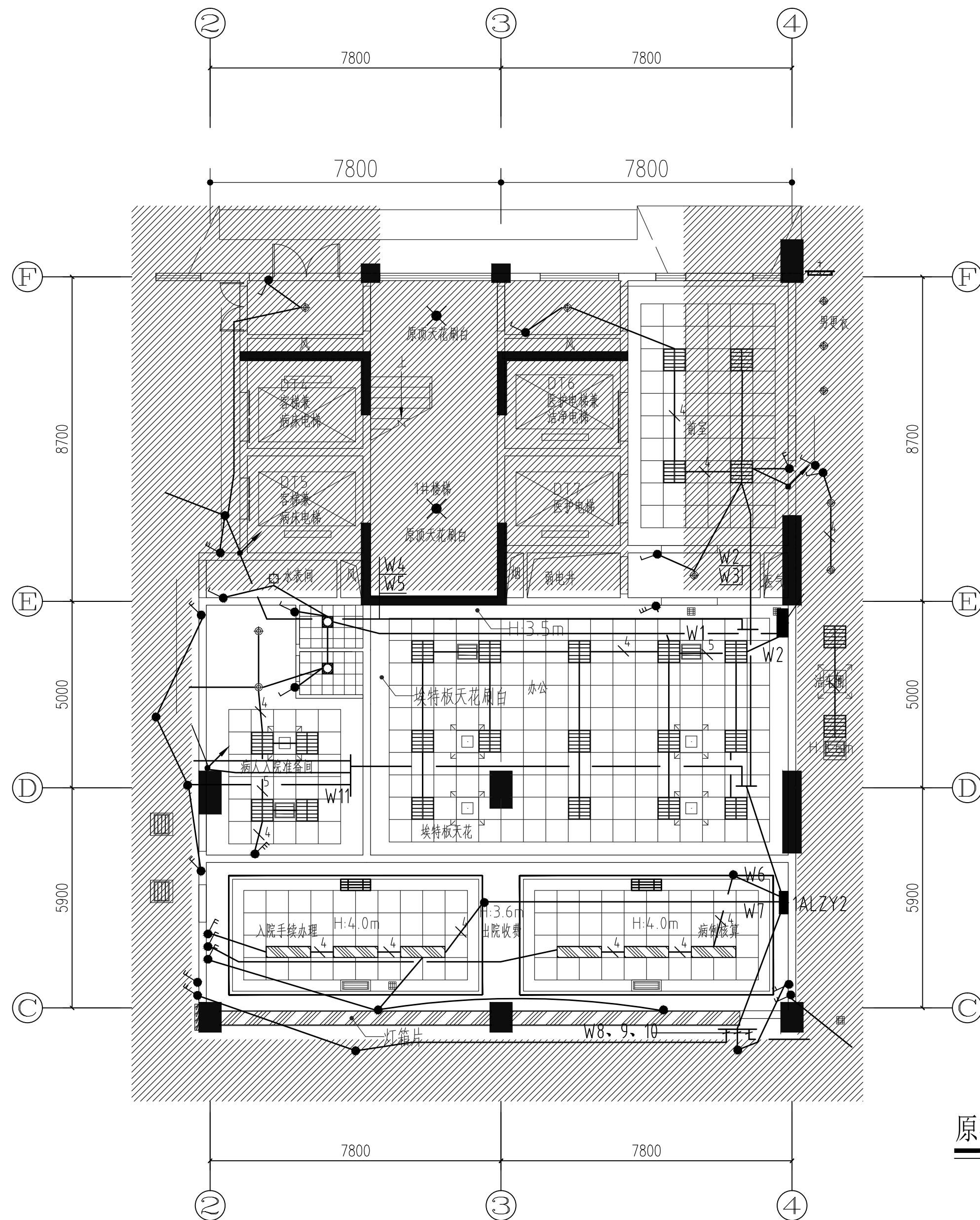
出图章:	注册章:		广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd. 建筑工程甲级设计证书号: A144002549 城乡规划编制甲级资质证书号: 自资规甲字第21440263						图 纸 内 容	应急照明平面图	业务号	2026-023
			审 定	李旭升	项目负责	罗慧聪	专业负责	汤旭	兴建单位	珠海市第五人民医院	图 号	10/D
			审 核	蔡欢	校 对	赵卓伦	设计	王瀚	工程名称	珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程	日 期	2026.06

声明：本图纸需经有关部门审批后方可实施！



声明：本图纸需经有关部门审批后方可实施！

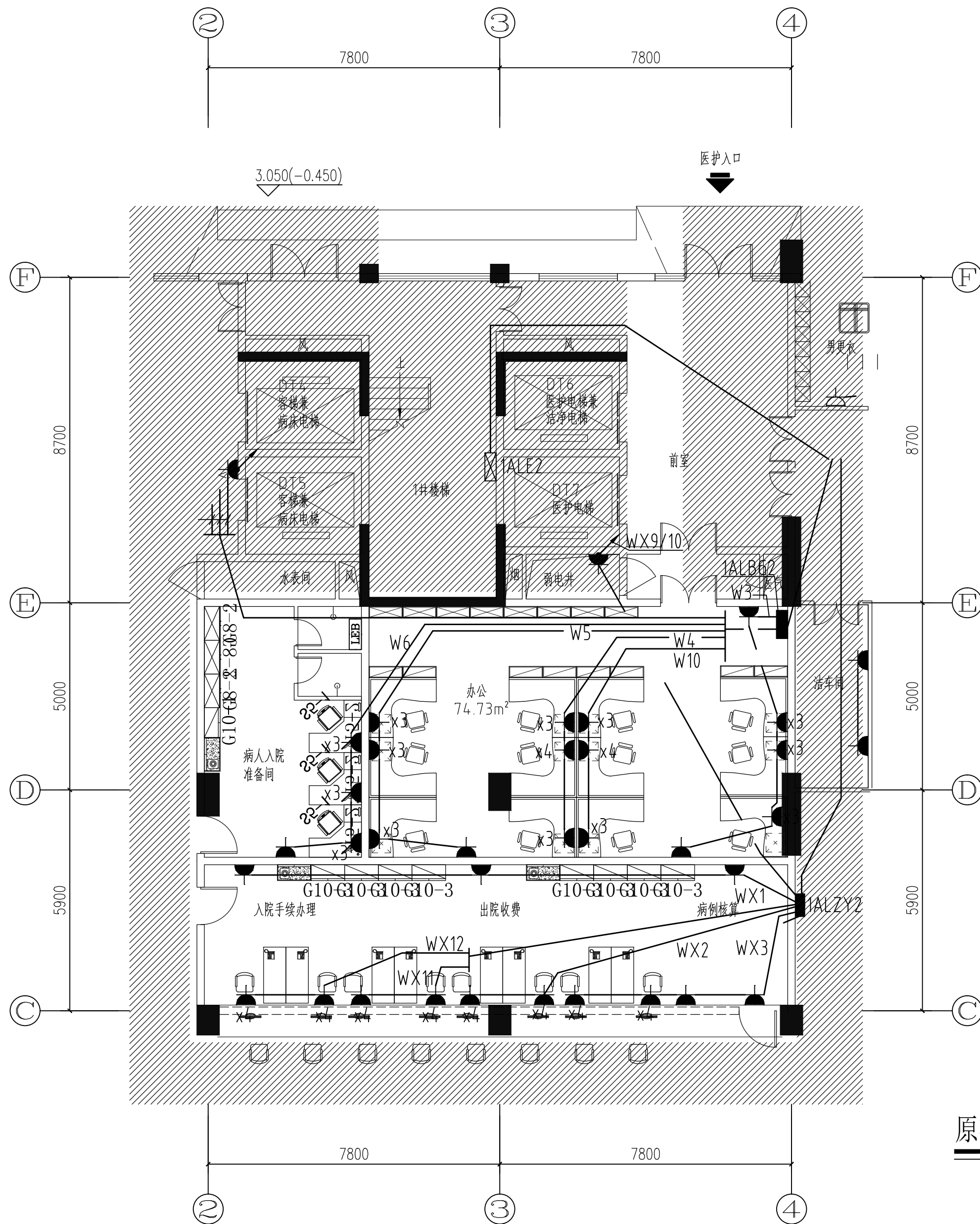




原有照明平面图 1:100

出图章:	注册章:		广东新长安建筑设计院有限公司						图 纸 内 容	原有照明平面图	业务号	2026-023
			Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.									
			建筑工程甲级设计证书号: A144002549 城乡规划编制甲级资质证书号: 自资规甲字21440263									
			审 定	李旭升	项目负责	罗慧聪	专业负责	汤旭	兴建单位	珠海市第五人民医院	图 号	13/D
			审 核	蔡欢	校 对	赵卓伦	设计	王瀚	工程名称	珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程	日 期	2026.06

声明: 本图纸需经有关部门审批后方可实施!



原有插座平面图 1:100

出图章:

注册章:



广东新长安建筑设计院有限公司

Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.

建筑工程甲级设计证书号: A144002549

城乡规划编制甲级资质证书号: 自资规甲字21440263

审定 李旭升

项目负责人 罗慧聪

专业负责 汤旭

设计 王瀚

审核 蔡欢

校对 赵卓伦

设计 王瀚

工程名称

图 纸
内 容

原有插座平面图

业务号

2026-023

图 号

珠海市第五人民医院

图 号

14/D

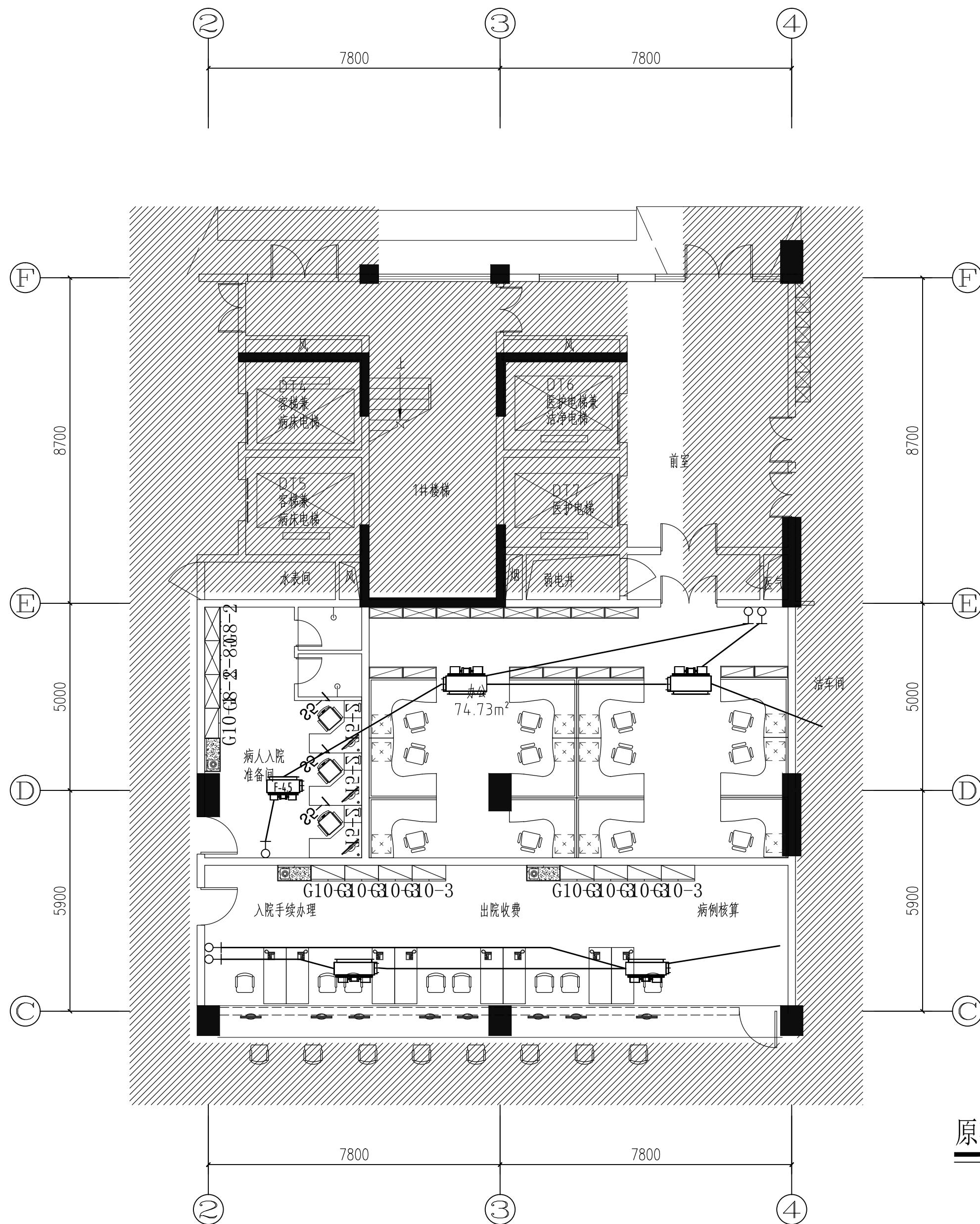
日期

珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程

日期

2026.06

声明: 本图纸需经有关部门审批后方可实施!



原有空调平面图 1:100

出图章:

注册章:



广东新长安建筑设计院有限公司

Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.

建筑工程甲级设计证书号: A144002549

城乡规划编制甲级资质证书号: 自资规甲字21440263

审定 李旭升
审核 蔡欢

项目负责 罗慧聪
校对 赵卓伦

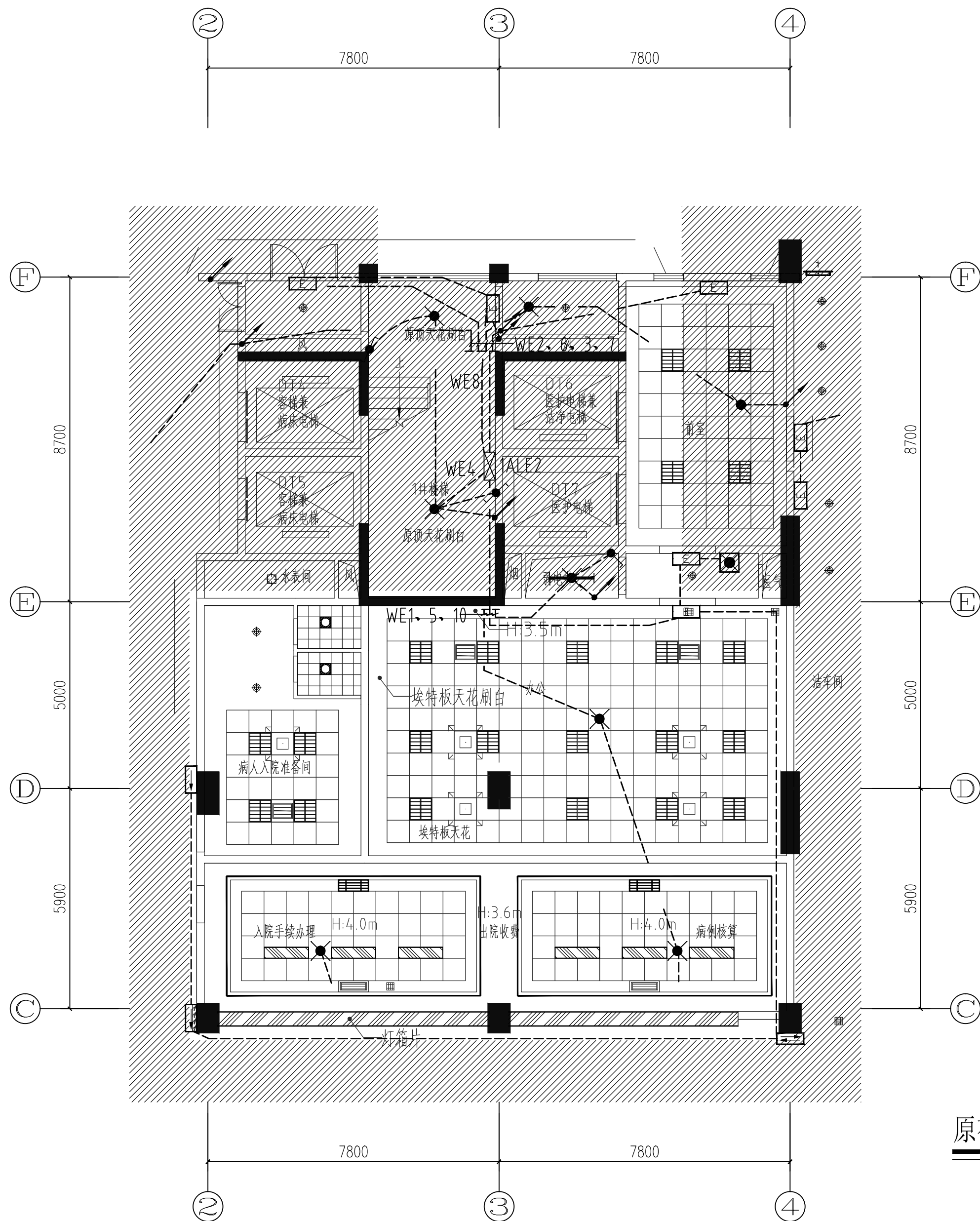
专业负责 汤旭
设计 王瀚

图 纸 内 容
原有空调平面图

图 号 15/D
日 期 2026.06

工程名称 珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程

声明: 本图纸需经有关部门审批后方可实施!



原有应急照明平面图1: 100

出图章:

注册章:



广东新长安建筑设计院有限公司

Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.

建筑工程甲级设计证书号: A144002549

城乡规划编制甲级资质证书号: 自资规甲字21440263

审

定

李旭升

项目负责人

罗慧聪

专业负责

汤旭

兴建设单位

珠海市第五人民医院

图号

16/D

审

核

蔡欢

校对

赵卓伦

设计

王瀚

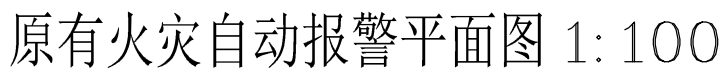
工程名称

珠海市第五人民医院住院楼MRI改造工程

日期

2026.06

声明: 本图纸需经有关部门审批后方可实施!



声明：本图纸需经有关部门审批后方可实施！