

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区建设项目



中凡国际
工程设计有限公司
ZHEFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）甲级 编号A101000438
城乡规划资质乙级 编号【01】城规编第（20162008）
市政行业（给水工程、排水工程、燃气工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 编号S09114517

设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计单位

附注

编号	图纸内容
B-1	洁净区强电设计总说明
B-2	洁净区室弱电设计总说明
B-3	综合布线、背景音乐系统图
B-4	门禁、闭路电视监控系统图
B-5	综合布线、呼叫系统图
B-6	新风、空调系统控制接线示意图
B-001	ICU、手术室照明平面图
B-002	ICU、手术室插座平面图
B-003	桥架平面布置图
B-004	ICU、手术室门禁平面图
B-005	ICU、手术室网络监控平面图
B-006	ICU、手术室综合布线平面图
B-007	ICU、手术室广播平面图
B-008	ICU、手术室呼叫系统平面图
B-009	综合配电系统图
B-010	空调设备配电系统图
B-011	净化空调设备取电平面图
B-012	ICU、手术电源箱配取电系统图
B-013	ICU、手术电源箱配取电桥架系统图
B-014	ICU、手术接地平面图

净化区强弱电施工图纸目录

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气


建设单位 CLIENT
大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT
黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE
强电施工图纸目录

设计号 PROJECT NO.	2023TY-08
设计负责人 PROJECT DIRECTOR	张爱萍 张爱萍
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈晓平 陈晓平
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	陈晓平 陈晓平
审核人 CHECK & VERIFY	韩婷 韩婷
设计人 DESIGNED	韩婷 韩婷
设计人 DESIGNED	霍二红 霍二红
图别 DRAWING NO.	强电
比例 SCALE	日期 DATE
	2023.1.15

 中凡国际工程设计有限公司
(本图须加盖贵公司出图章, 否则无效)

净化强电设计总说明

一、设计依据:

1、工程概况

本工程为x×x医院ICU、手术室净化项目工程

2、国家现行的有关规范、规程。

(1) 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014

(2) 《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

(3) 《低压配电设计规范》GB 50054-2011

(4) 《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007

(5) 《民用建筑设计通则》GB 50352-2005

(6) 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008

(7) 《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

(8) 《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

(9) 《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011

(10) 《医院洁净手术部建筑设计规范》GB 50333-2013

(11) 《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013

(12) 《建筑电气制图标准》GB/T 50786-2012

(13) 《全国民用建筑工程设计技术措施 节能专篇 电气》(2007)

(14) 《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

(15) 《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011

4、各专业提供的有关资料及图纸。

二、设计范围

(1)、本工程设计包括红线内的以下电气系统:

1、动力配电系统、照明配电系统; 2、局部等电位、保护接地;

三、 电力配电系统:

1、负荷分类:

本次设计手术室用电属于比较重要负荷, 设置总在线式应急电源UPS,后备时间40KAV,30min;采用双电源末端切换、电源独立取自低压配电室, 配电柜采用双电源自动切换配电柜, 具体参数详见系统图及对应平面图。

2、采用TN-S形式, 220/380V, 放射式与树干式相结合的方式, 对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电; 对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

3、一级负荷: 采用双电源供电并在末端互投。

四、照明系统

照度标准参照《建筑照明设计标准》 GB50034-2013, 各照明场所参考下述标准进行设计:

护士站、监护室、办公室设计照度标准值300lx;药房500lx;手术室750lx;病房, 急诊观察室、医护人员休息室、厕所、走廊照度标准值为100lx。

1.光源: 手术部、办公区ICU均为LED净化灯; 淋浴卫生间为防水LED灯具。光通量大于3200lm,色温为3300~5300K之间,显色指数大于80的节能型灯具。

2.照明、插座分别由不同的支路供电, 照明和插座均为单相三线, 照明线路采用电线ZR-BV-3×2.5mm2; 插座为单相三线, ZR-BV-3×4.0mm2; 办公区等插座安装高度为0.3米; 防水插座安装高度为1.5米; 平面图中不再标注。

3.安装方式: 开关距地l.4米, 门侧200mm, 多个开关安装时开关间距20mm;

4.控制方式: 灯具控制采用一灯一孔或交叉控制等方式实现并达到节能目的。

五、电缆及管线、桥架选择及要求

1、其它负荷采用WDZ-YJ(F)E铜芯电力电缆;

2、本工程SC管均为热镀锌钢管, 要求钢管壁厚>1.0mm。

3、控制线采用 KYYJ/KVV 控制电缆。

4、PE线必须用绿/黄导线或标识。

5、所有穿过建筑伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集中有关作法施工。

6、平面图中所有回路均按回路单独穿管, 不同支路不应共管敷设。各回路N、PE线均从箱内引出。

7、当管线过长时, 中间应做接线盒, 接线盒规格由施工单位自行决定。竖向线路沿强电竖井内桥架敷设, 必须将电缆和管线进行加固绑扎防止因自重下垂将电缆或管线损坏。

8、穿越防火分区的桥架必须用防火材料封堵。

9、平面图中所有未标注线数的照明回路均为三线(L+N+PE), 单联单孔开关与灯具的连线为两根。

10、当有不同电压或不同种类导线在同一线槽敷设时应作分割。

11、所有电缆桥架的安装以各个净化区相关图纸为准, 施工时根据现场情况可做适当调整, 避免打架返工。桥架安装高度距顶/梁下300mm, 根据现场实际情况予以适当调整。平面图中不在标识。

12、所有电缆桥架、线槽、穿线管均应做好跨接线。

六、接地系统

1、所有照明灯具设置专用PE线。

2、插座回路设置漏电保护断路器, 30mA。

3、采用等电位接地系统, 接地电阻小于等于1欧姆, 所有用电设备和有金属外壳的非用电设备用6平方毫米铜线与接地端子盒的接地端子相连, 然后采用-40×4热镀锌扁钢将各接地端子盒与楼层接地端子箱连接, 以保证用电安全性。

七、设备的选择及安装

1、各层照明配电箱, 除竖井、防火分区隔墙上明装外, 其它均为暗装(剪力墙上除外); 安装高度为底边距地1.5m。

2、动力箱, 控制箱除竖井、机房、防火分区隔墙上明装外, 其它均为暗装; 箱体高度600mm以下, 底边距地1.5m; 600mm~800mm高, 底边距地1.2m; 800mm~1000mm高, 底边距地1.0m; 1000mm~1200mm高, 底边距地0.8m; 1200mm以上, 为落地式安装, 下设300mm基座。

3、有淋浴、浴血的卫生间内开关、插座选用防潮防溅型面板; 有淋浴、浴血的卫生间内开关、插座及其他电器, 设备及管线应设在Ⅱ区以外。

4、电缆桥架: 电缆桥架水平安装时, 支架间距不大于1.5m, 垂直安装时, 支架间距不大于2m。桥架施工时, 应注意与其它专业的配合。

5、电缆桥架穿过防火分区隔墙、楼梯时应在安装完毕后, 用防火材料封堵。

6、吊顶内风机盘管电源均预留 in 吊顶内, 甚至空调调速开关的管线均为RVV-7×1.0 SC25 (具体线数由空调供货厂商定), 平面图中不再标注, 调速开关底边距地1.4m。

7、空调机、新风机等各类风机及设备电源出线口的具体位置, 以设备专业图纸为准。

八、节能环保

1、尽量做到供电线路深入负荷中心, 正确选择了导线截面、线路的敷设方案, 降低配电线路的损耗。

2、选择节能设备, 减少设备本身的能源消耗。

3、严格执行 GB50034-2013《建筑照明设计标准》中规定。

4、采用高效光源、高效灯具。充分利用天然光。

5、照明灯具附件: 自镇流荧光灯内藏电子镇流器; 直管荧光灯配电子镇流器; 以上镇流器应符合该产品的国家能效标准。

6、根据建筑物的特点、功能、标准及要求, 对照明系统进行分散、集中、手动、自动控制。灯具控制要求为一灯一控或者分回路集中控制。

九、能耗检测系统

能耗监测系统是指通过对建筑安装分类和分项能耗计量装置, 采用远程传输等手段及时采集能耗数据, 实现建筑能耗的在线监测和动态分析功能。其中电量分项能耗应包括: 照明插座用电、空调用电、动力用电、特殊用电等。

净化区域内在空调总动力箱、预留电能计量系统接口, 该系统和本大楼该系统相连接, 达到在线能耗检测和动态分析。

十、其他相关要求

1、凡与施工有关而又未说明之处, 参见国家、地方标准图集施工, 或与设计院及净化设计单位协商解决。

2、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(3C认证); 必须满足与产品相关的国家标准; 供电产品、消防产品应具有入网许可证。

3、为设计方便, 所选设备型号仅供参考, 招标所确定的设备规格、性能等技术指标, 不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

4、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》

1.由各单位采购的设备、材料, 应符合设计文件及合同的要求。

2.施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工, 不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的, 应当及时提出意见和建议。

3.建设工程竣工验收时, 必须具备设计单位签署的质量合格文件。

十一、本次设计选用标准图

09DX001 建筑电气工程常用图形和文字符号

06DX008-1 建筑照明节能设计

04DX101-1 建筑电气常用数据

16D303-2 常用风机控制电路图

16D303-3 常用水泵控制电路图

15D502 等电位联结安装

15D501 建筑物防雷设施安装

08SD706-2 医疗场所电气设备安装

十二、其他情况说明

1、涉及和本楼总设计对接的, 根据双方图纸及现场情况综合考虑;

2、本次设计不包含火灾报警系统及应急照明疏散系统。

3、空调自控部分配电由专业厂家深化设计。

4、空调设备接地地不在净化范围内。施工应进行接地考虑, 根据厂商要求调整。金属板材墙体必须与大楼预留接地对接。详情参考已预取节点。

5、本次设计剩余电流动作保护器均采用电磁式。

十三、附表

线缆敷设方式标注的文字符号					
序号	名称	文字符号	序号	名称	文字符号
1	穿低压流体输送用焊接钢管敷设	SC	8	电缆沟敷设	TC
2	穿硬塑料导管敷设	PC	9	穿普通碳素钢电线套敷设	MT
3	电缆托架敷设	CT	10	直埋敷设	DB
4	穿阻燃半硬塑料导管敷设	FPC			
5	电缆桥架敷设	CL			
6	金属槽盒敷设	MR			
7	塑料槽盒敷设	PR			

线缆敷设部位标注的文字符号					
序号	名称	文字符号	序号	名称	文字符号
1	沿或跨梁(屋架)敷设	AB	7	暗敷设在顶板内	CC
2	沿或跨柱敷设	AC	8	暗敷设在梁内	BC
3	沿吊顶或顶板面敷设	CE	9	暗敷设在柱内	CLC
4	吊顶内敷设	SCE	10	暗敷设在墙内	WC
5	沿墙面敷设	WS	11	暗敷设在地板或地面下	FC
6	沿屋面敷设	RS			

末端配电箱的回路标注, 统一为以下格式(其中n为回路编号):		
照明回路	--	WLn
插座回路	--	WPn
空调回路	--	WKn
动力回路	--	WPn

电线型号 0.45/0.75kV 穿管根数		电线截面 (mm ²)									
		1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50
BY ZRBV BV-105 WDZ-BYJ(F)	2	16									
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8	25									
		40									
		32									
		20									
		16									
		10									
		6									
		4									
		2.5									
		1.5									
		1.0									

LED净化灯参数表:

产品编号	发光方式	功率(W)	灯珠规格	灯珠数量	外光规格(mm)	电源	输入电压AC	显指	光通量≥(LM)	安装方式
JTY-P3030	侧发光	10	2835	50	300*300*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	900	吸顶
	侧发光	20	2835	100	300*300*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	1800	吸顶
JTY-P6030	侧发光	24	2835	120	300*600*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	2160	吸顶
	侧发光	36	2835	180	300*600*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	3240	吸顶
JTY-P9030	侧发光	36	2835	180	300*900*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	3240	吸顶
JTY-P6060	侧发光	36	2835	180	600*600*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	3240	吸顶
	侧发光	48	2835	240	600*600*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	4320	吸顶
JTY-P1230	侧发光	36	2835	180	300*1200*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	3240	吸顶
	侧发光	48	2835	240	300*1200*10	隔离电源	100-240V	RA≥80	4320	吸顶

29		磁力锁		—	个	
28		可视门禁		—	台	
27		单管荧光灯	LED.14W.	—	个	吸顶安装
26		单相插座	250V.10A	—	个	自动门电源插座
25		手动启停按钮	—	—	个	H=1.3m
24		手术室地槽	250V.10A	—	个	—
23		单联双控翘板式暗开关	250V.10A	—	个	H=1.3m
22		单相五孔插座	250V.10A	—	个	H=0.3m
21		水中灯/放射警示灯	—	—	个	自动门配套
20		接线端子	—	—	个	设备自带
19		防水插座	250V.10A	—	个	H=0.3m
18		风机控制开关	250V.10A	—	个	H=1.3m
17		三联翘板式暗开关	250V.10A	—	个	H=1.3m
16		暗装双极开关	250V.10A	—	个	H=1.3m
15		单联翘板式暗开关	250V.10A	—	个	H=1.3m
14		应急电源	60min	—	个	净化灯配置
13		筒灯	LED.8W	—	个	吸顶安装
12		净化灯	LED.36W.600*300	—	个	吸顶安装
11		净化灯	LED.36W.1200*300	—	个	吸顶安装
10		净化灯	LED.48W.1300*350	—	个	吸顶安装
9		圆形吸顶灯	LED.8W.	—	个	吸顶安装
8		局部等电位端子箱		—	个	H=0.3m
7		不间断电源UPS	—	—	个	—
6		双电源切换箱	—	—	个	—
5		照明配电箱	—	—	个	—
4		分配电箱	—	—	个	—
3		控制箱	—	—	个	—
2		向下配线或布线	—	—	个	—
1		向上配线或布线	—	—	个	—
序号	图例	设备名称	型号规格	数量	单位	备注

设备材料表

设计单位资质

注册执业印章

设计单位公章

合作设计单位

附注

会签栏 COTINTERSIGN

建筑 道路 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE

净化区强电施工总说明

设计号 PROJECT NO.

2023TY-08

设计项目负责人 PROJECT DIRECTOR

张继萍

专业负责人 SPECIALIZED RESPONSIBLE

净化弱电设计总说明

一、工程概况

本工程为×××医院ICU、手术室净化项目工程

本期设计的是以I区域弱电部分。

二、设计依据

国家现行的有关规范、规程。

《民用建筑电气设计规范》 JGJ 16-2008

《综合医院建筑设计规范》 GB 51039-2014

《医疗建筑电气设计规范》 JGJ 312-2013

《智能建筑设计标准》 GB 50314-2015

《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016

《综合布线系统工程验收规范》 GB 50312-2016

《智能建筑工程质量验收规范》 GB 50339-2013

《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015

《公共广播系统工程技术规范》 GB 50526-2010

《安全防范工程技术规范》 GB 50348-2004

《入侵报警系统工程设计规范》 GB 50394-2007

《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2007

《出入口控制系统工程设计规范》 GB 50396-2007

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》 GB 50198-2011

以上最新国家现行规范及其他相关规范标准的要求及各专业提供的有关资料及图纸。

三、设计范围

1、综合布线系统； 2、视频闭路监控系统；

3、门禁系统； 4、背景音乐系统；

5、时钟系统； 6、净化空调自控系统；

四、综合布线系统

综合布线系统是将语音信号、数字信号的配线，经过统一的规范设计，综合在一套标准的配线系统上，此系统为开放式网络拓扑结构，能支持语音、数据、图像、多媒体业务等信息的传递；方便用户在不同时，形成各自独立的子系统，数据部分分内网、外网、语音通信网及设备专网等设计，完全物理隔离。

净化区综合布线系统按综合配置设计，根据相关规范要求设置一定数量的信息点；系统设计采用六类布线系统，采用六类四对非屏蔽双绞线，双绞线要求采用带“十”字芯线缆。点位布置详见平面图，选用规格型号应满足国家相关要求。净化工程将线缆敷设至弱电间并预留10m,表示清楚，其后所有设备均由大楼智能化公司负责，净化配合调试。

综合布线系统由工作区、配线子系统等组成，详见综合布线系统图。

a、工作区：按照需求在手术室、护士长办公室、值班室及各护士站等设置数据及语音通用的信息插座；信息插座采用六类RJ45插口模块，以方便数据点和语音点可以互换使用，信息点面板采用86型单/双孔面板；具体点位见对应弱电平面图。

b、配线子系统：水平采用23AWG的铜芯非屏蔽4对双绞线(UTP)按E级6类的标准布线到楼内每个使用单元。

d、所有弱电线路配送至弱电井预留10米做位置调整备用。

E、所有弱电线路根据实际现场实际施工条件搭建桥架。如无法布设桥架区域，采用阻燃穿线管防护。

五、闭路电视监控系统

1、在洁净范围内设置闭路电视监控系统，具体位置详见平面图。

2、POE摄像机采用≥300万像素数字IP网络型；摄像机线缆接入各对应区域弱电间安防机柜(如系统图所示)，网络交换机单独设置。

3、视频监控图像像素按1280×720格式录像。存储按照按照15天考虑。

4、在谈话间设带拾音功能摄像机。

5、摄像机线缆采用沿金属桥架或穿JDG管(SC)管敷设，每台数字IP摄像机信号线分别采用1根UTP-CAT6非屏蔽双绞线和1根RVV-2×1.0电源线，外套1根SC20管；每只拾音器采用1根RVVP-2×0.5音频线和1根RVV-2×1.0电源线，外套2根SC20管。摄像机信号线接入对应安防柜网络交换机。电源线接入各对应安防柜内。各线缆在进入安防柜后盘留长度3m，各线缆到达摄像机安装位置后在出线盒内盘留长度预留1.0m。

六、门禁系统

1、洁净区域内门禁系统主要分两种，一种是在主要出入口（患者入口、医护人员入口）设置可视对讲门禁系统，控制主机一般设置在护士站或办公室；另一种是设置在其他出入口门上（清洁区的出口门、楼梯间门口）。系统应具有记录、修改、查询所有持卡人的资料，监视记录所有出入情况及出入时间，对非法侵入或破坏进行报警并进行记录；当火文报警信号发出后，自动打开火文及相邻层的电子门锁，方便人员疏散等功能。

2、控制器采用TCP/IP网络通信协议。系统由以下设备构成:控制主机、出入控制器、读卡器、电子门锁、感应卡、开门按钮。

3、除重要房间外，其余主要通道出入口的控制系统(门禁)实现与火文报警系统及其它紧急疏散系统联动，当发生火灾或需紧急疏散时，通过消防信号及分励脱扣开关自动切断火文及相邻层门禁控制器电源，使门处于常开状态。提供给门禁控制器(主要通道出入口与疏散联动的门禁)的UPS配电箱回路中，需带分励脱扣功能的断路器开关，详见甲方配电箱系统图。分励模块及分励模块至楼层UPS配电箱内分励脱扣开关之间的消防信号线缆由消防专业提供，线缆规格以消防专业为准。

4、出入口控制器安装在弱电间专用箱体内，由UPS供电；出入口控制系统的电磁锁须自带门磁功能，电磁锁须与装修部门配合。 传输线缆采用沿金属桥架或穿SC管敷设，每只读卡器分别采用1根RVVSP-2×1.0和RVV-2×1.0线缆，外套1根SC25管；每只出门按钮分别采用1根RVV-2×1.0线缆，外套1根SC20管；每把电子锁分别采用1根RVV-4×1.0线缆，外套1根SC20管；每台可视对讲室内机(室外机)采用RVVSP-2×1.0和RVV-2×1.0线缆，外套1根SC25管，1xUTP-CAT6线缆外套1根SC20管。各线缆在进入门禁控制器之后盘留长度1m。门禁控制器集中安装在各个区域对应弱电间，平面图不在标识。

七、背景音乐系统

1、本次在净化区域设置有背景音乐系统，该系统和大楼广播系统分开独立设置。系统由音源、扩声设备、控制设备、传输线路及末端扬声器等组成。主机安装在各个洁净区域护士站、无护士站时候安装在护士站或主任办公室或人员便于操作的场所。

2、从功放设备的输出端至线路上最远的用户扬声器之间的线路损耗不大于1dB(1000Hz时)。当扬声器回路发生短路故障时，主机将自动断开与该回路的连接，以保证功放及控制设备的安全。系统主机为标准模块化配置，并且提供RS232或RS485接口及相关软件通信协议，或提供硬接点，以利于系统的集成。

3、背景音乐系统频响为70Hz~120kHz，谐波小于0.1%，信噪比不低于65dB。

4、广播设备柜内每台功放至就近综合布线机柜敷设1根Cat-4PrUTP线缆，线缆两端在各柜(箱)体内预留1.5m并做RJ45水晶头,接入医院内网交换机。

5、广播主干线缆采用单独穿管敷设，分支线路采用单独穿JDG管楼板内暗敷，1~2根WDZ-RYY-2×1.5.线缆穿JDG(SC)20管，1根WDZ-RYY-2×1.5. JDG15线缆穿JDG(SC)20管，2根WDZ-RYY-2×1.5线缆穿JDG(SC)25管，更多的分管敷设；线缆在消防端子箱内盘留0.5m。

八、时钟系统

1、本工程手术室设计时钟显示系统，主要在护士站及办公室，在手术室集成在每间手术室中央控制面板上。

2、系统布线采用六类网线，单独敷设至弱电间，由大楼智能化单位负责接入时钟总系统。

九、净化空调自控系统

1、本系统由传感器、电动执行器、控制器、传输线路、控制面板等设备组成。控制系统由两层网络组成，一层为管理层，另一层为现场控制层。

2、本地控制系统应有图形化人机界面，显示设备的运行状态；设置有人员操作级别的密码；应可以随时查看最近记录。并预留接入大楼楼宇系统接口。

3、空调控制器，采用485通信接口或RJ45接口，标准MODBUS协议，空调除了能通过本地控制外，还能通过手术室情报面板和清洁洁净区控制面板来控制机组的启停和温湿度的调节，报警显示。可满足在上位工控机采用RS485通讯协议和和本大楼空调监控系统连接，通过控制室远程监控空调机组运行状态。自控柜控制器具备至少3个通信接口。

4、敷设方式由现场控制箱引出线沿控制（通信）电缆桥架敷设，出桥架穿镀锌焊接钢管保护，沿机房内吊梯卡设至各控制点。

5、施工注意事项：不同电压等级的线路应敷设在金属线槽两侧，中间用金属隔板隔开；阀门位置以工艺图纸位准；传感器等监控设备位置应由设计、调试方人员现场确定；自控系统供货商确定后，应审核产品与设计预留线路是否完全匹配；弱电线路每根线均应带有线号，以便于区分。所有屏蔽电缆的屏蔽层均应可靠接地；各类传感器、执行器安装参见国标图集《建筑设备监控系统设计与安装》03×201-2。

十、管线选择及设备编号

UTP-CAT6	金属桥架容纳导线根数				
	桥架	100×100	150×100	200×100	300×100
	根数	111	166	222	333
	2根以下穿管径 20、3~4根穿管径 25				

十一

电气设备常用基本文字符号					
序号	导线敷设方式的标注		序号	导线敷设部位的标注	
	名 称	代号		名 称	代号
1	用塑料线槽敷设	PR	1	沿屋架或跨屋架敷设	BE
2	用钢线槽敷设	SR	2	沿柱或跨柱敷设	CLE
3	用电线桥架敷设	CT	3	沿墙面敷设	WE
4	穿水煤气管敷设	RC	4	沿天棚面或顶棚面敷设	CE
5	穿焊接钢管敷设	JDG	5	在能进入的吊顶内敷设	ACE
6	穿金属电线管敷设	MT	6	暗敷在墙内	WC
7	穿聚氯乙烯硬质管敷设	PC	7	暗敷在地面内	FC
8	穿扣压式薄壁钢管敷设	KBG	8	暗敷在顶板内	CC
9	穿紧顶式薄壁钢管敷设	JDG	9	暗敷在不能进入的吊顶内	ACC
			10	暗敷在吊顶内	JDG



中凡国际
工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A16006408

城乡规划资质乙级 编号【B3】城乡规划（20162008）

市政行业（给水工程、排水工程、污水处理工程、道路工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级 编号S201134517

设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计单位

附注

会签栏 COTINTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气
----	----	-----	----	----

建设单位 CLIENT
大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT
黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生保健城区-净化工程

子项目名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE
洁净区弱电施工图说明

设计号 PROJECT NO.	2023TY-08
设计项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张爱萍 张爱萍
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE	陈晓平 陈晓平
审定人 APPROVED FOR ISSUE	陈晓平 陈晓平
审核人 CHECK & VERIFY	韩 婷 韩 婷
设计人 DESIGNED	霍二红 霍二红
图例 SYMBOL	图号 DRAWING NO.
比例 SCALE	日期 DATE
	2023.2.15

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖公章公司出图章，否则无效)

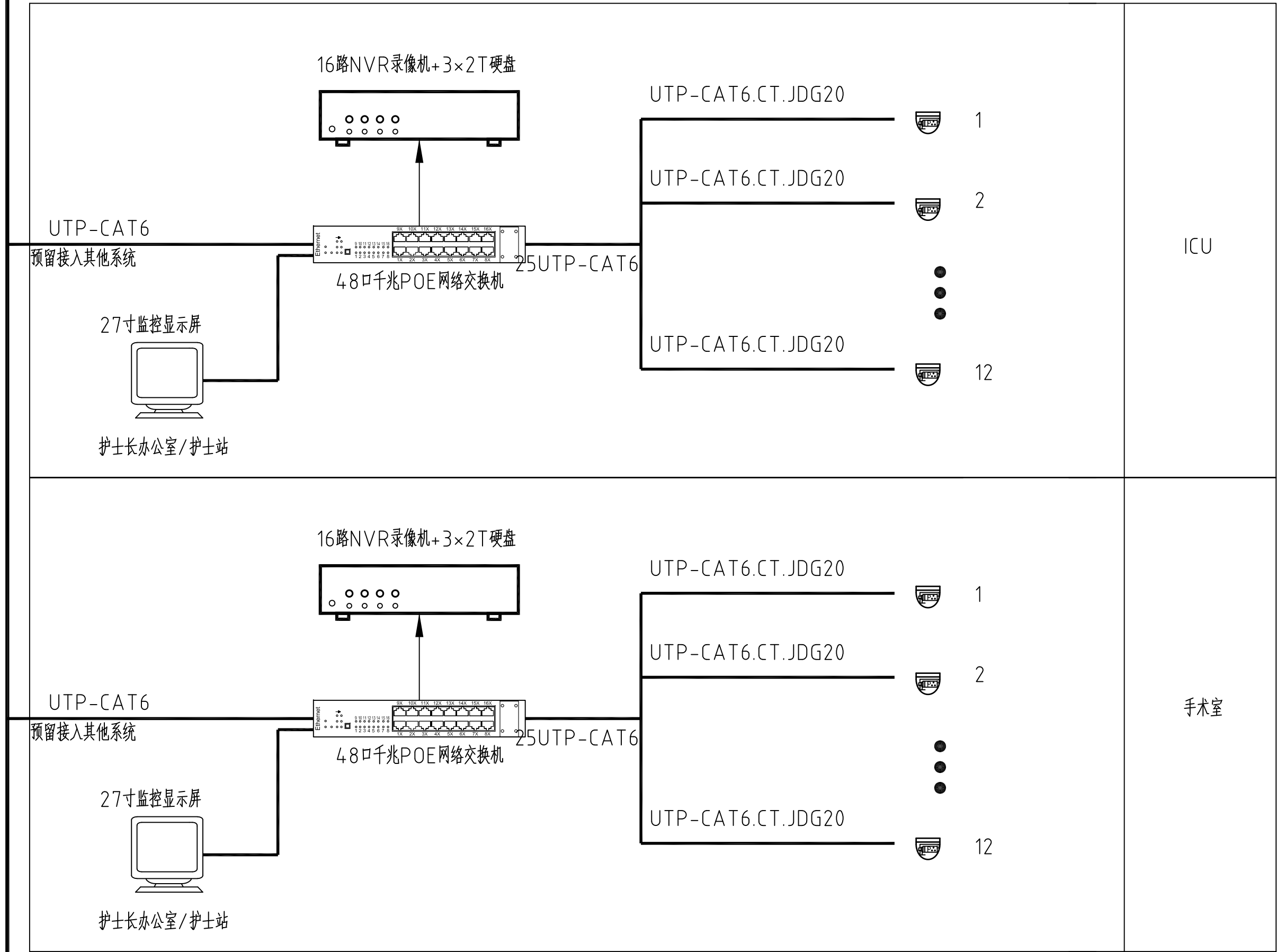
设计单位资质章

注册执业印章

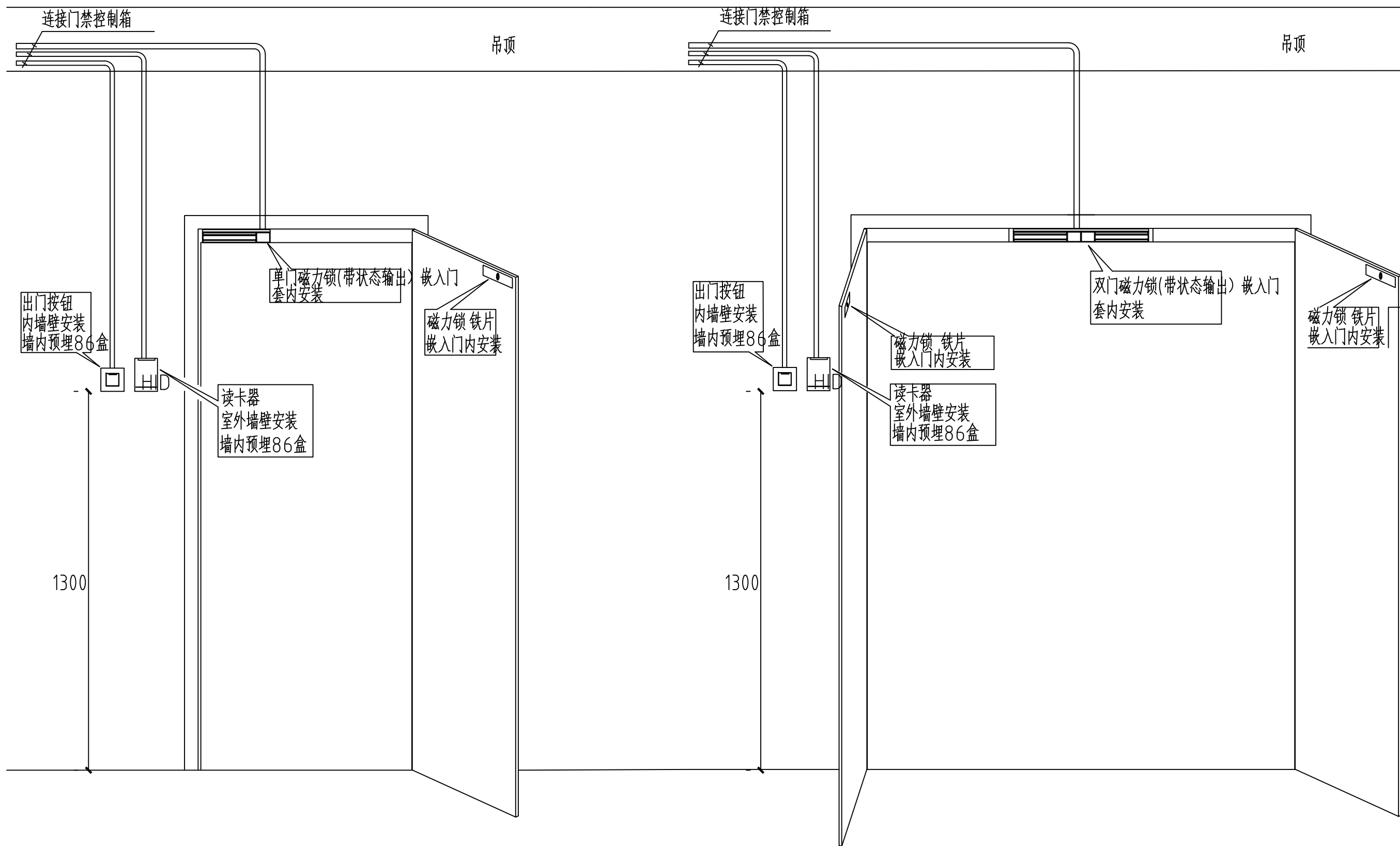
设计单位公章

合作设计单位

附注

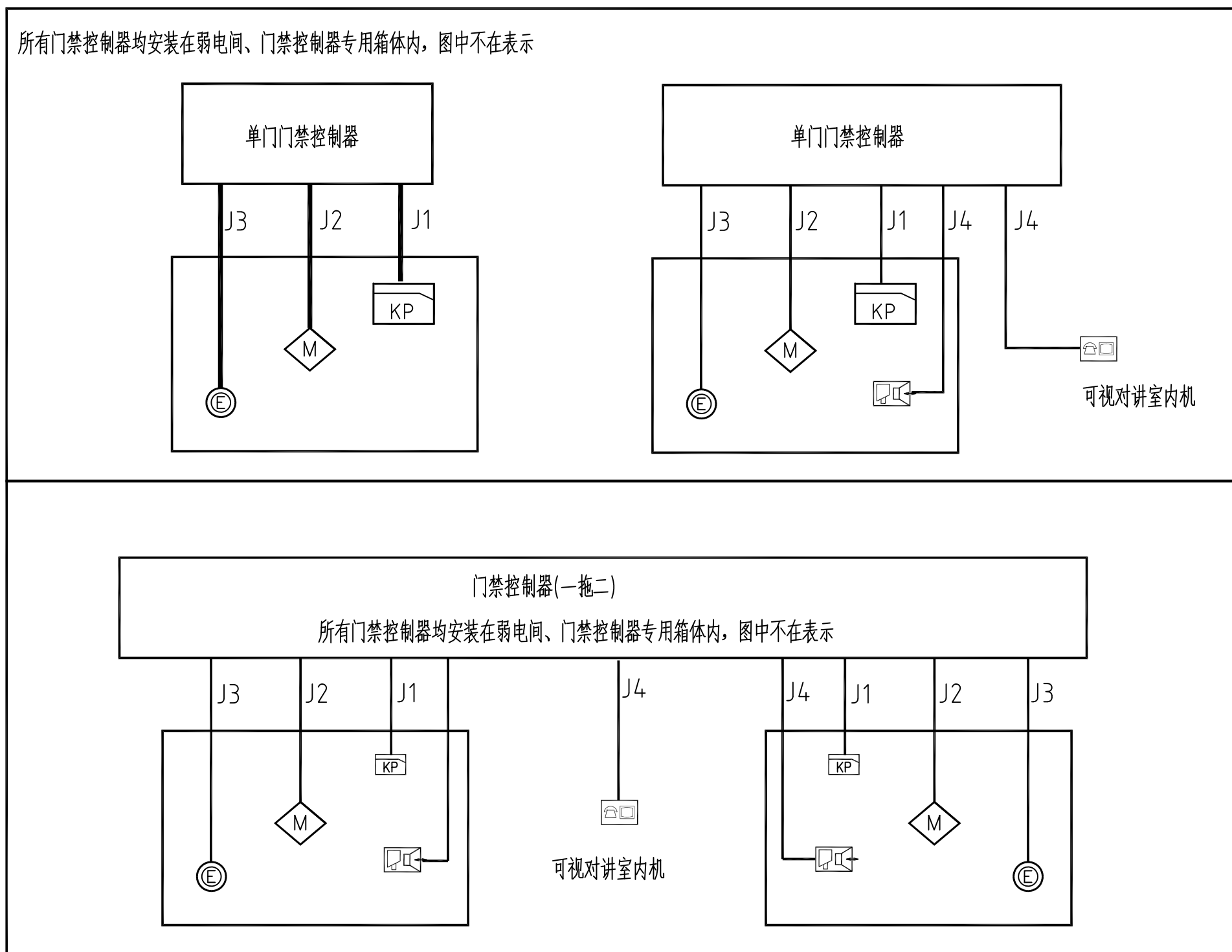


网络电视监控系统图



单门门禁安装大样图

双门门禁安装大样图



门禁系统图

线缆标识说明:

J1

J2

J3

J4

WDZ-RVVP-2x1.0+WDZ-RVV-2x1.0 SC25

RVV-4x1.0.SC20

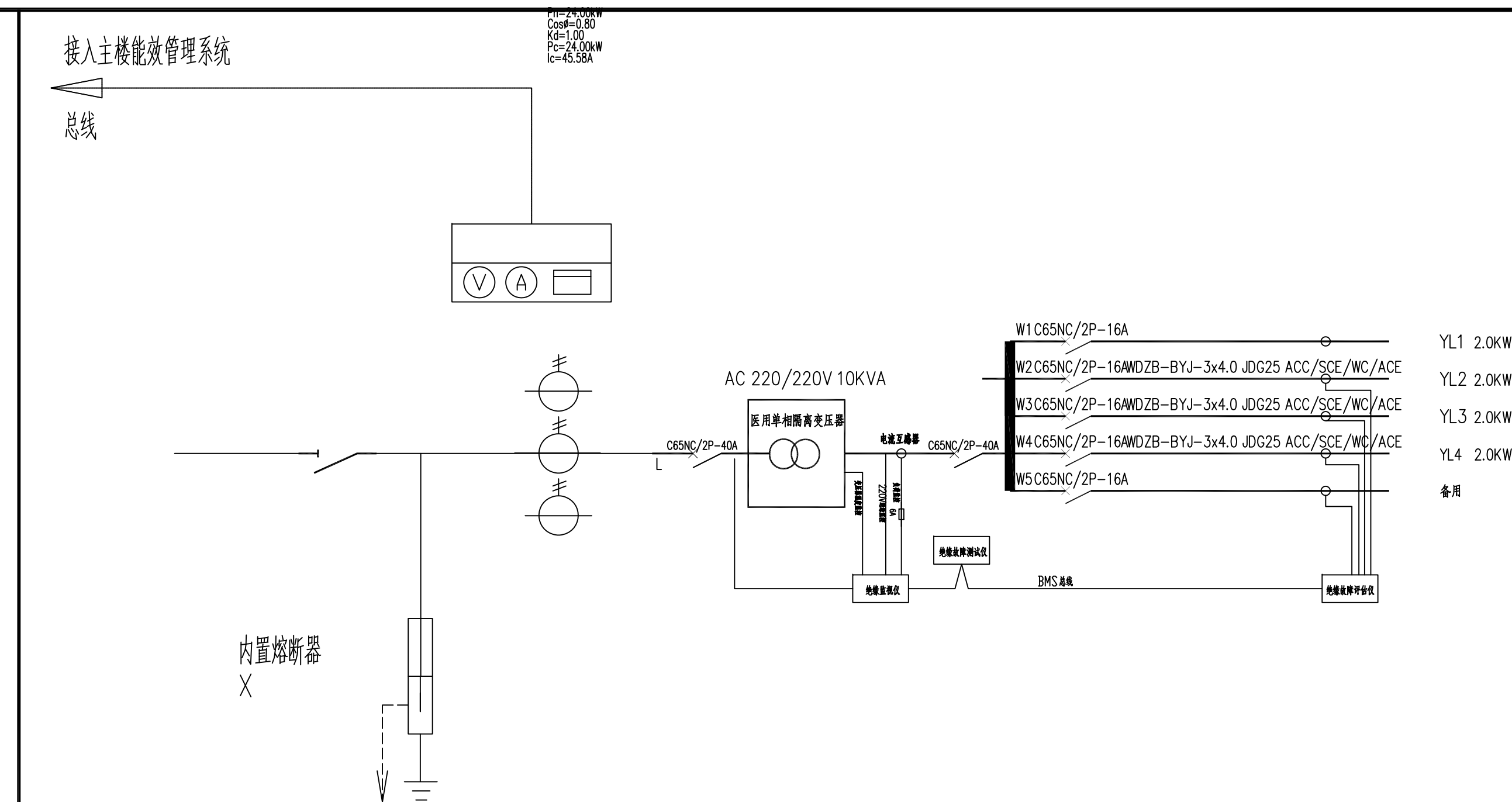
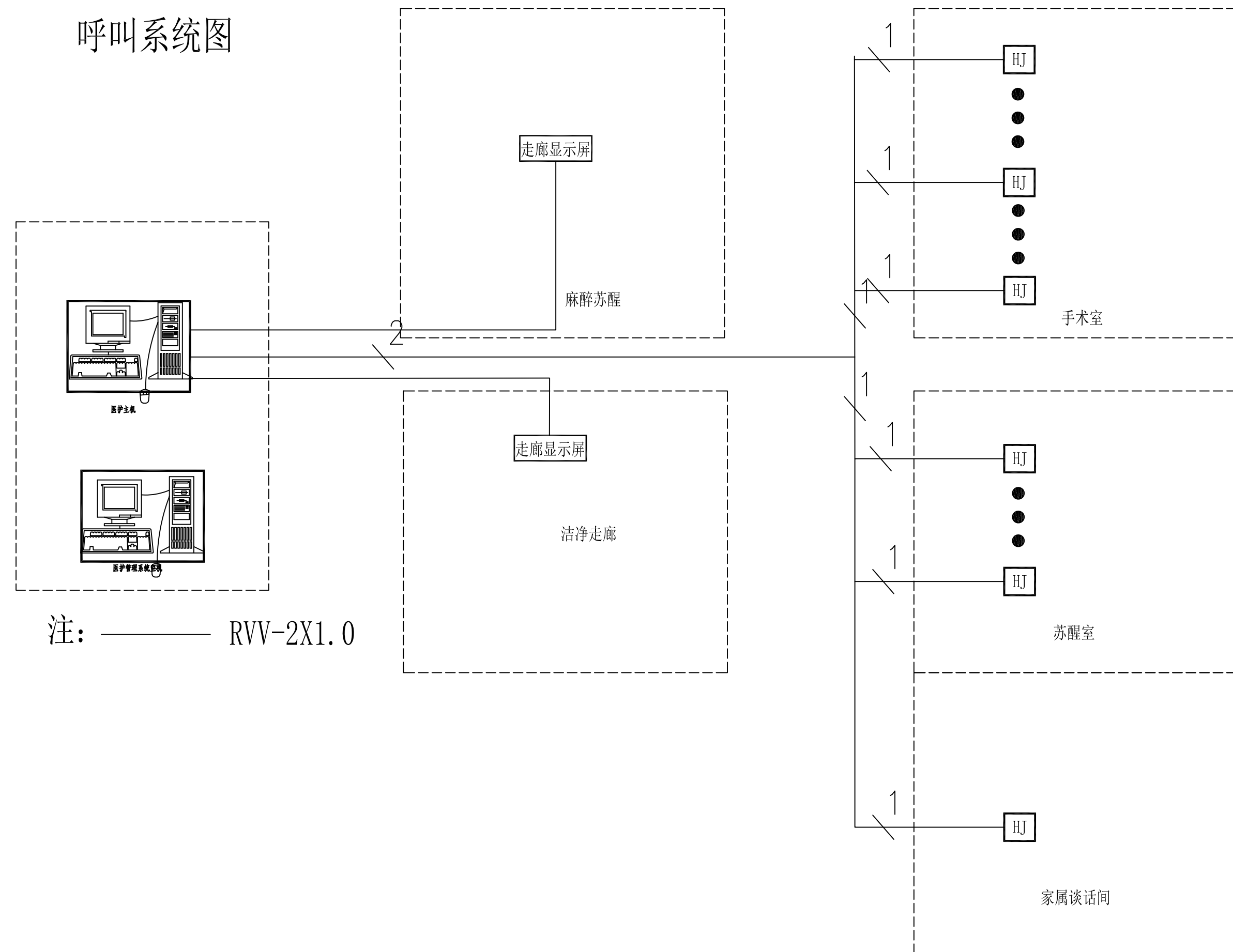
RVV-2x1.0.SC20

UTP-CAT6.SC20

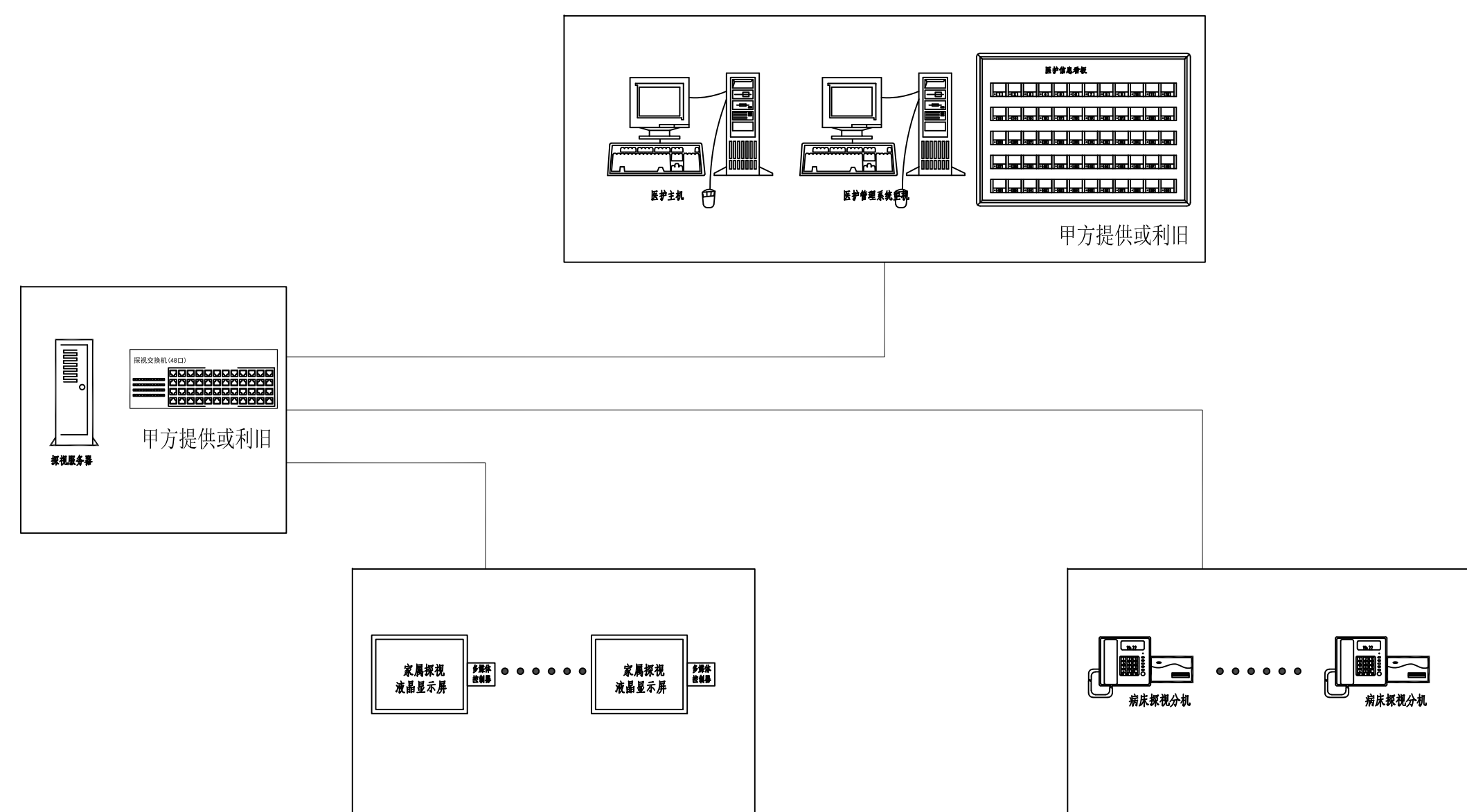
门禁设备清单

1	彩色可视对讲门口机	1. 名称:彩色可视对讲门口机 2. 规格:自带门禁一体化	台	2.0
2	彩色可视对讲室内分机	1. 名称:彩色可视对讲室内分机 2. 规格:7寸真彩TFT液晶显示屏	台	2.0
3	楼宇电控门防停电电源模块	1. 名称:楼宇电控门防停电电源模块 2. 规格:DE2000A	台	2.0
4	感应卡密码门禁机	1. 名称:感应卡密码门禁机	台	2.0
5	双门磁力锁	1. 名称:双门磁力锁 2. 规格:双门控制	套	2.0
6	门禁控制主机	1. 名称:门禁控制主机 2. 规格:双门控制	套	2.0
7	出门按钮	1. 名称:出门按钮 2. 规格:自复位单联开关	个	2.0
8	门铃开关	1. 名称:门铃开关 2. 规格:门铃呼叫	个	2.0
9	门禁消防控制模块	1. 名称:门禁消防控制模块 2. 规格:DC24V	个	2.0
10	门禁系统感应卡	1. 名称:门禁系统感应卡 2. 规格:DC24V	张	90.0

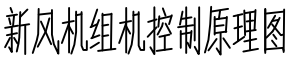
(本图须加盖公章公司出图章, 否则无效)



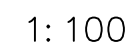
- 注：1. 隔离电源 \mathbb{T} 系统为医疗专用，与其他电源应做区分标志。
2. 隔离电源 \mathbb{T} 系统选用开关为医疗场专用开关，只做短路保护，不做过载保护。
3. 医用 \mathbb{T} 系统应满足以下要求：
- 1) 多个功能相同的毗邻房间，至少安装1个独立的医用 \mathbb{T} 系统
 2. 医用 \mathbb{T} 系统配置绝缘监视器，应符合下列要求：
 - 1) 交流内阻应大于或等于100k Ω 。
 - 2) 测试电压不应大于直流25V；
 - 3) 在任何故障条件下，测试电压峰值不应大于1mA；
 - 4) 当电阻减少到50k Ω 时应发出信号，并备有试验设施。
 4. 每个医用 \mathbb{T} 系统，设置显示工作状态的信号灯和声光报警装置。
- 声光报警装置安装在便于永久性监视的场所。
5. 隔离变压器应设置于负荷和高流的监控。



- 说明
- 1.10kav
 - 2.220V金属管
 - 3.数字监控报警



设计号 PROJECT No.		2023TY-08	
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR		张爱萍	张发源
专业负责人 SPECIALIZED RESPONSIBLE		陈晓平	陈晓平
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		陈晓平	
制图人 DRAWING & VERIFY		韩婷	韩婷
校对人 CHECKED		韩婷	韩婷
设计人 DESIGNED		雷二红	雷二红
图号 DRAWING No.		B-6	
比例 SCALE		日期 DATE	2023.2.15



设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

0.450
合作设计单位

详注

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室

更衣室走廊

污物间

污物通道

消防/安防监控室

弱电机房

空调机房

手术室一

手术室二

手术室三

重症监护病房(ICU)

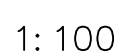
住院部门厅

住院部门厅

医护通道

男更衣室

女更衣室



设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计单

附注

会签栏 COTINTERSIGN

建筑 道路 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

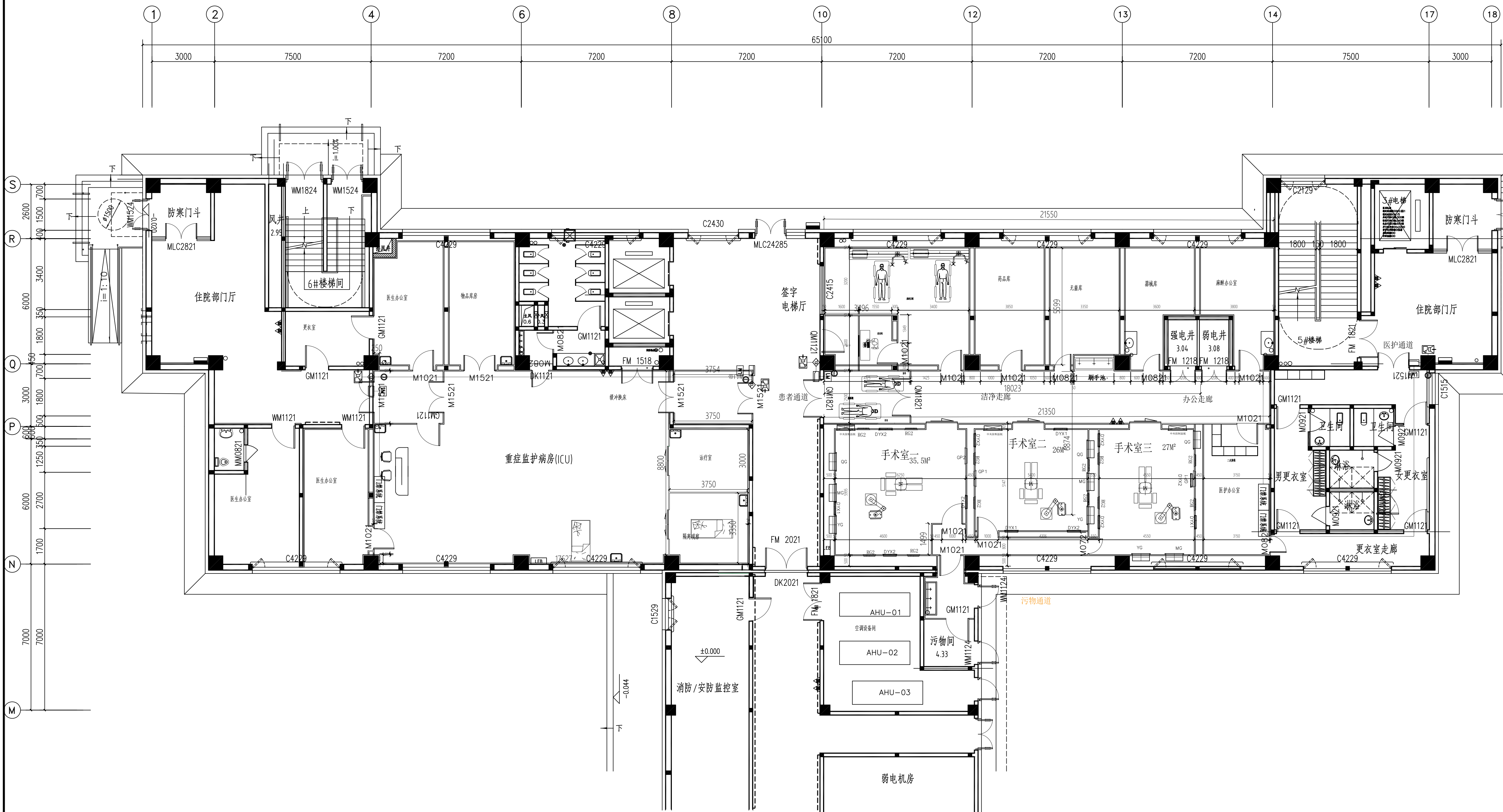
图名 DRAWING TITLE

ICU、手术室门禁系统图

设计号	PROJECT NO.	2023TY-08
设计项目负责人	PROJECT DIRECTOR	张楚萍 张楚萍
专业负责人	DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈晓平 陈晓平
审定人	AUTHORIZED FOR ISSUE	陈晓平 陈晓平
审核人	CHECK & VERIFY	韩婷 韩婷
设计人	DRAWN	霍二红 霍二红
审核人	CHECKED	韩婷 韩婷
图号	GRAPHIC NO.	B-004
比例	SCALE	1:100
日期	DATE	2023.3.15

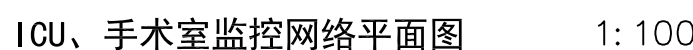
中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖公章方为有效, 否则无效)



ICU、手术室门禁系统图

1: 100



设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计单

附注

会签栏 COTINTERSIGN

建筑 道路 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项目名称 SUB PROJECT

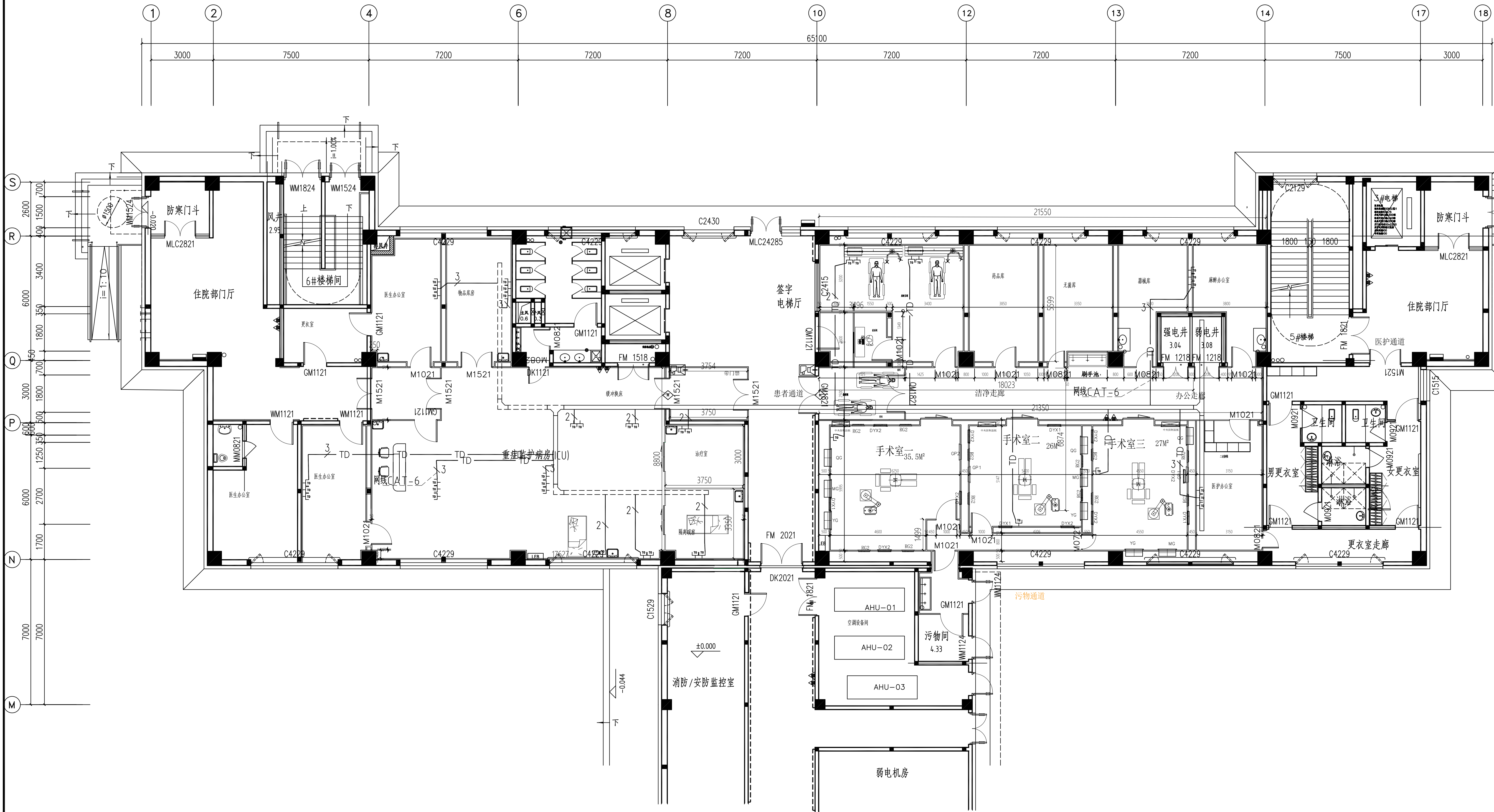
图名 DRAWING TITLE

ICU、手术室综合布线平面图

设计号	PROJECT NO.	2023TY-08
设计负责人	PROJECT DIRECTOR	张爱萍
专业负责人	DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈晓平
审定人	AUTHORIZED FOR ISSUE	陈晓平
审核人	CHECKER	韩婷
设计人	DRAWER	霍二红
审核人	CHECKER	韩婷
图号	DWG NO.	B-006
比例	SCALE	1:100
日期	DATE	2023.2.15

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖公章, 否则无效)



ICU、手术室综合布线平面图

1:100

设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计单位章

附注

会签栏 COTINTERSIGN

建筑 道路 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

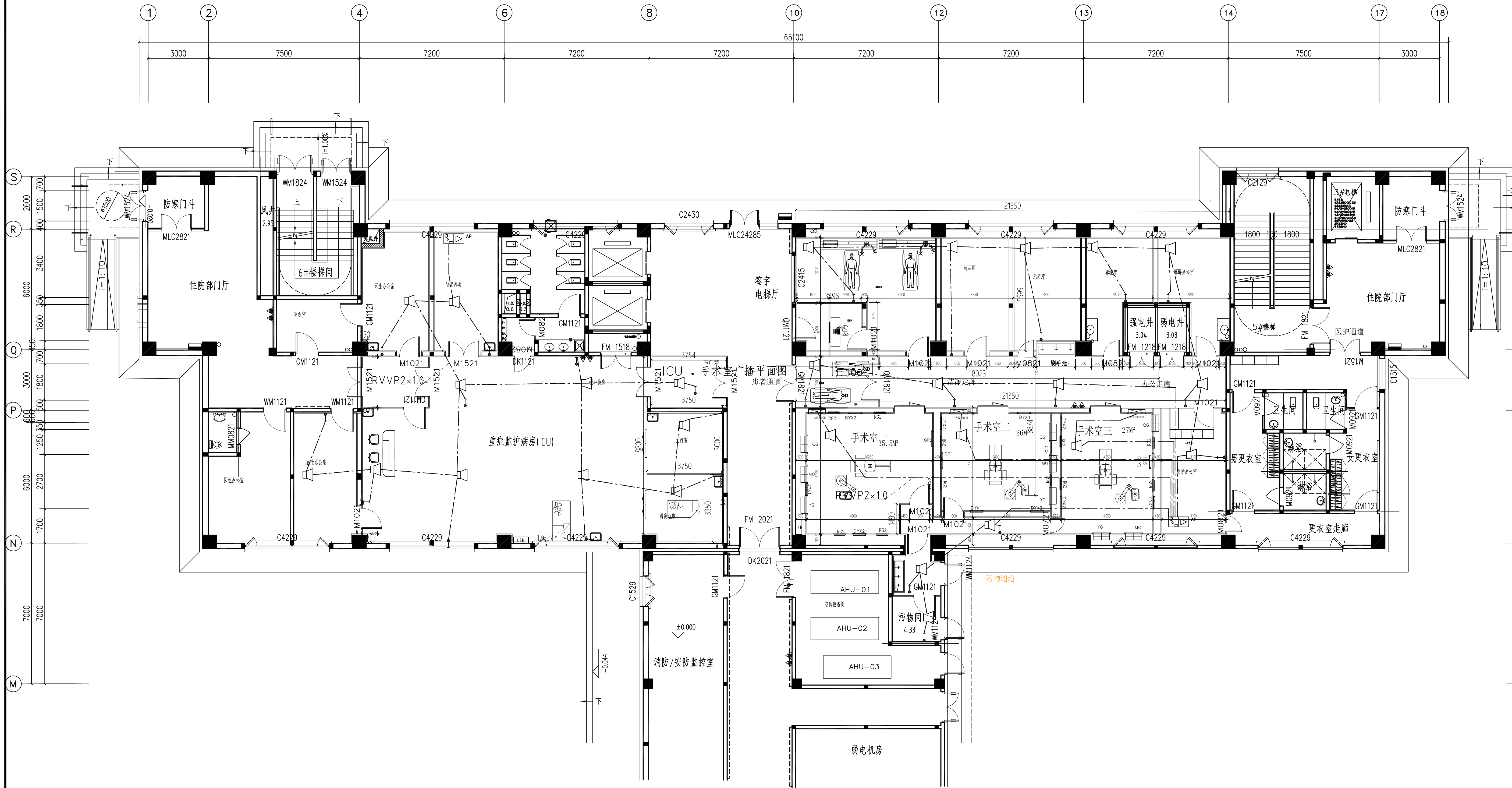
图名 DRAWING TITLE

ICU、手术室广播平面图

设计号
PROJECT NO. 2023TY-08
设计项目负责人
PROJECT DIRECTOR 张楚萍 张楚萍
专业负责人
SPECIALIST RESPONSIBLE 陈晓平 陈晓平
审定人
APPROVED FOR ISSUE 陈晓平 陈晓平
审核人
CHECKED & VERIFY 韩婷 韩婷
设计人
DESIGNED 霍二红 霍二红
制图
DRAWING NO. B-007
比例
SCALE 日期
DATE 2023.3.15

中凡国际工程设计有限公司

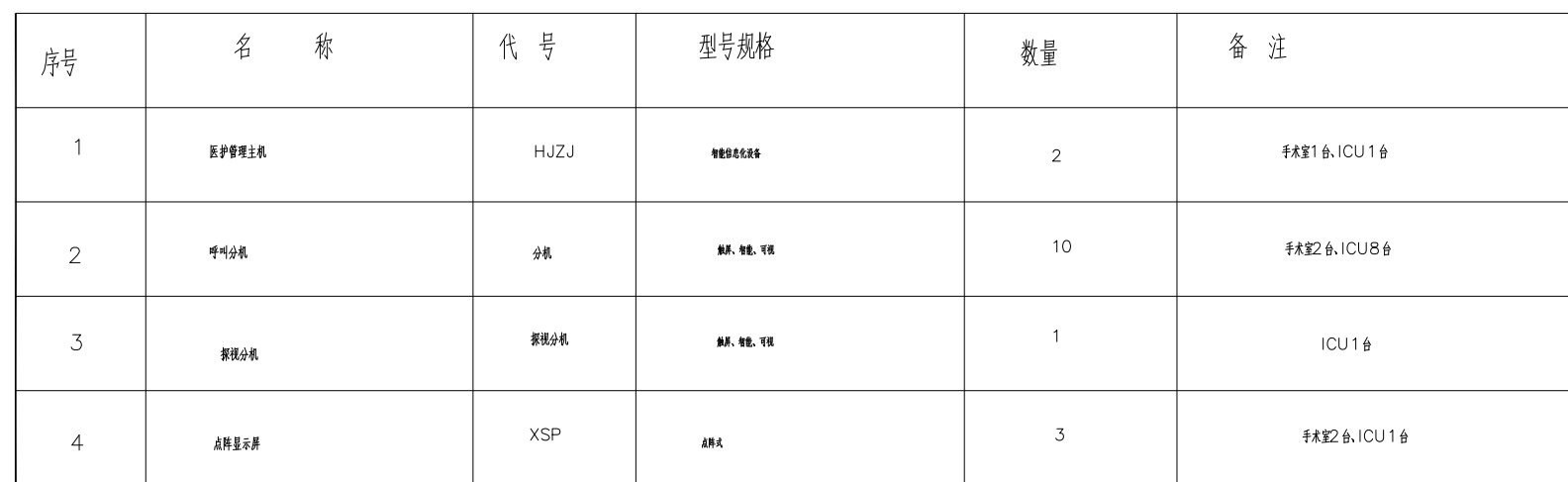
（本图须加盖公章公司出图章，否则无效）

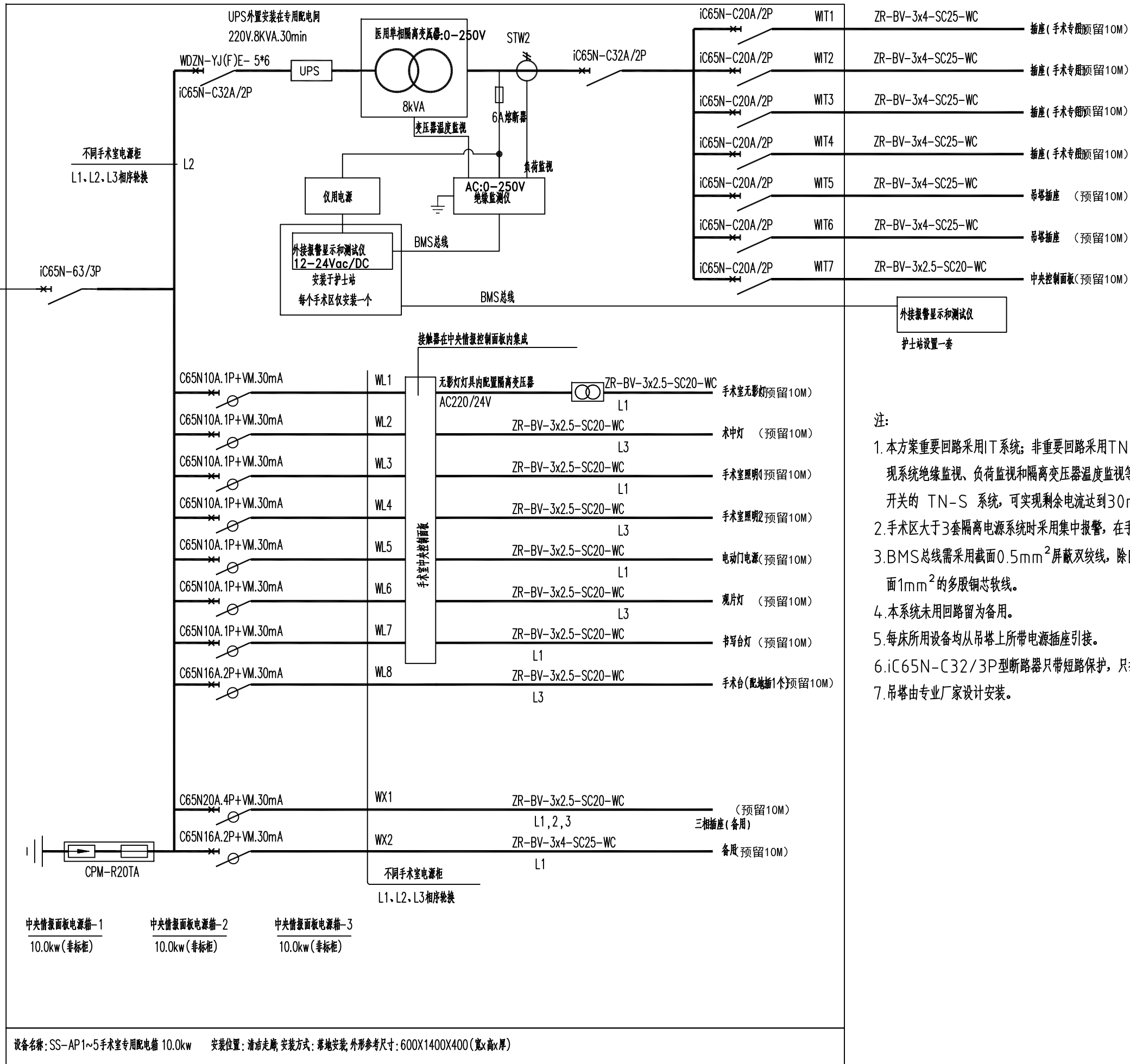


ICU、手术室广播平面图

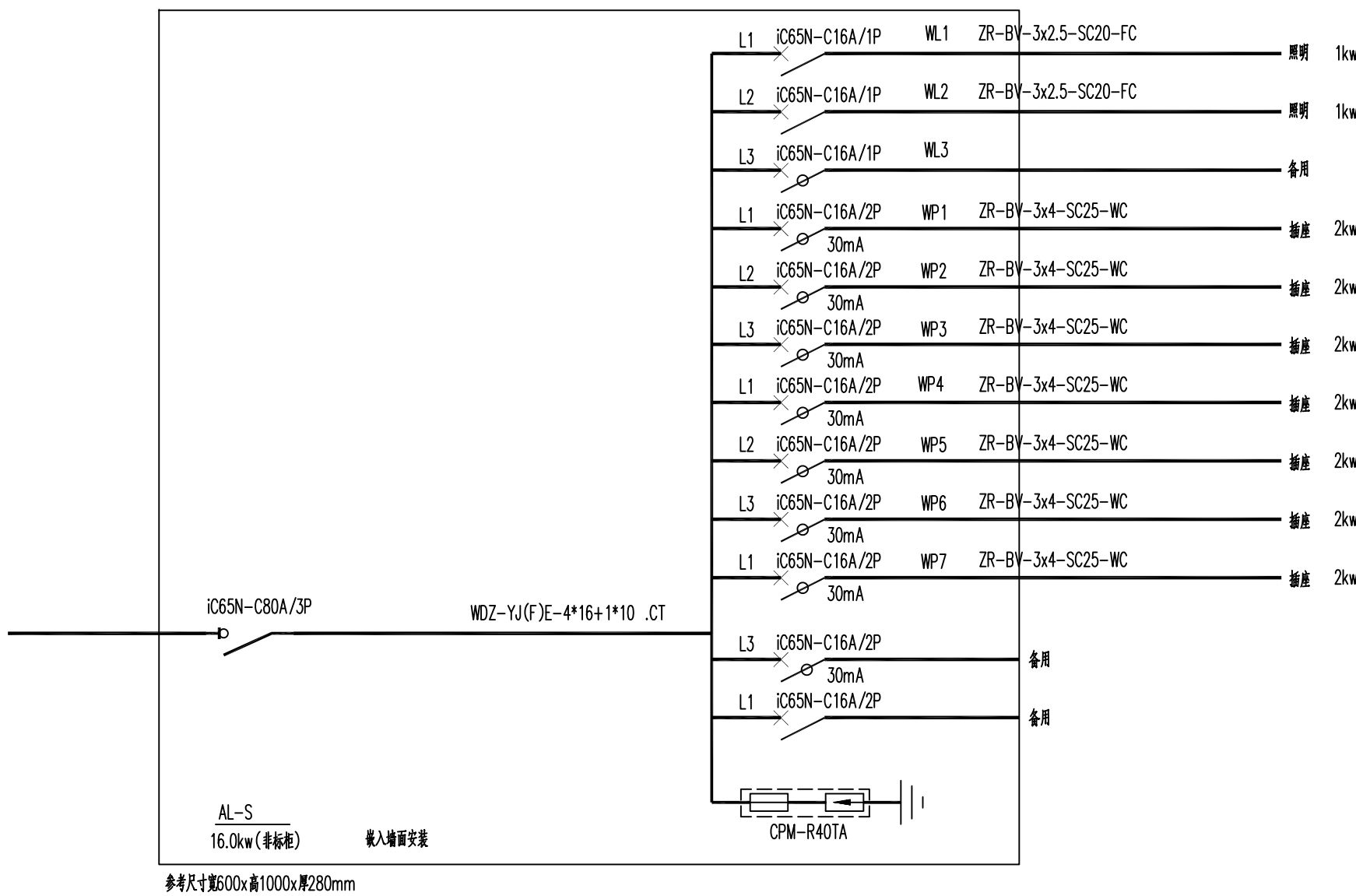
1:100

序号	名称	代号	型号规格	数量	备注
1	广播扬声器	JG	12U	1	
2	背景音乐	ZJ	■	1	
3	背景音乐			1	





综合配电系统图 1: 100



设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计单位

附注

会签栏 COTLINTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气
----	----	-----	----	----

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

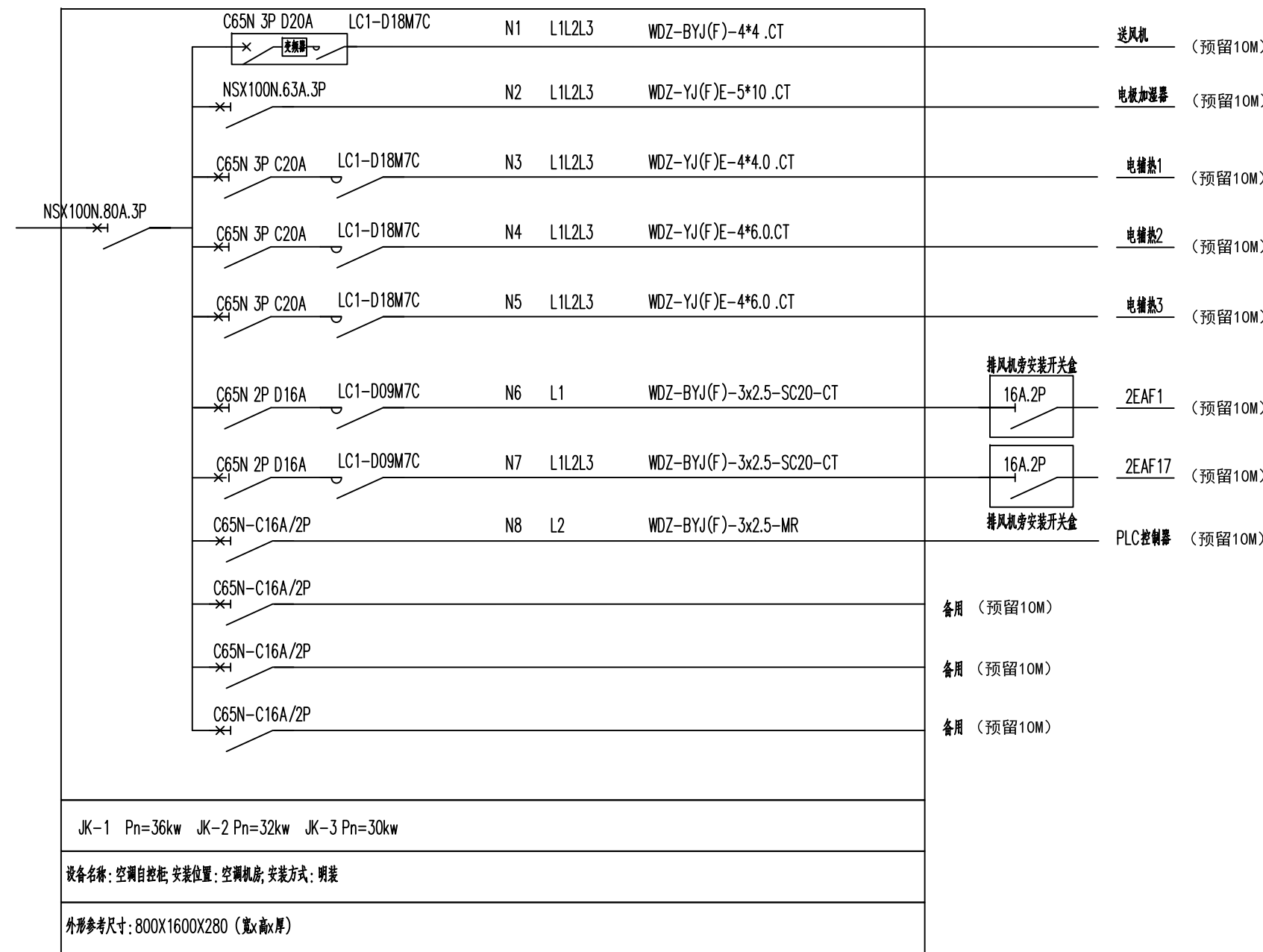
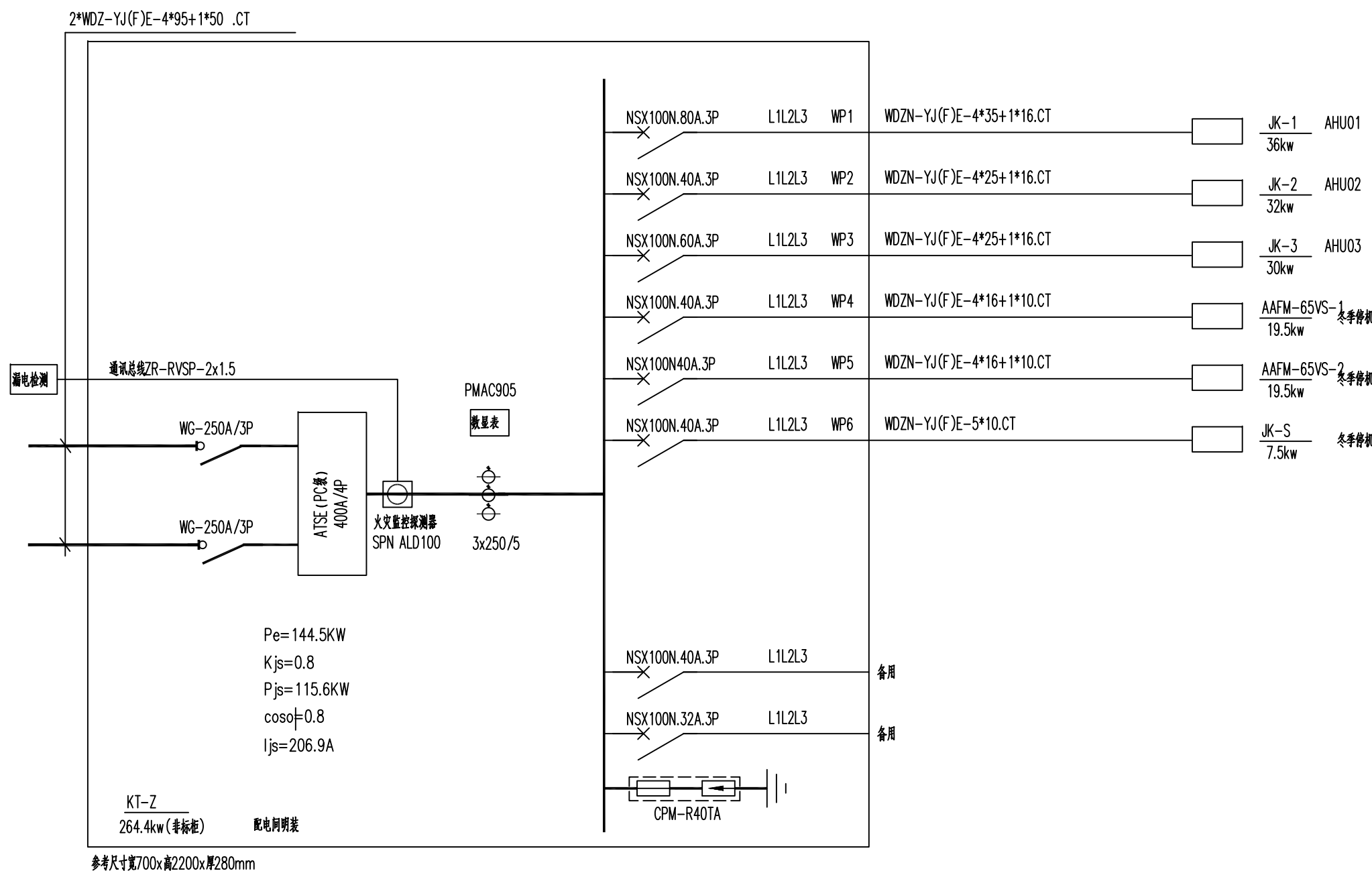
图名 DRAWING TITLE

空调设备配电系统图

设计号 PROJECT NO.	2023TY-08
设计项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张发萍 张发萍
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈晓平 陈晓平
审定人 AUTHORISED FOR ISSUE	陈晓平 陈晓平
审核人 CHECK & VERIFY	韩婷 韩婷
设计人 DESIGNED	韩婷 韩婷
设计人 DESIGNED	霍二红 霍二红
图例 SYMBOL	图例 SYMBOL
比例 SCALE	日期 DATE
	2023.1.15

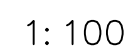
中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖公章公司出图章, 否则无效)



空调设备配电系统图

1: 100



设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计章

附注

会签栏 COTINTERSIGN

建筑 道路 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

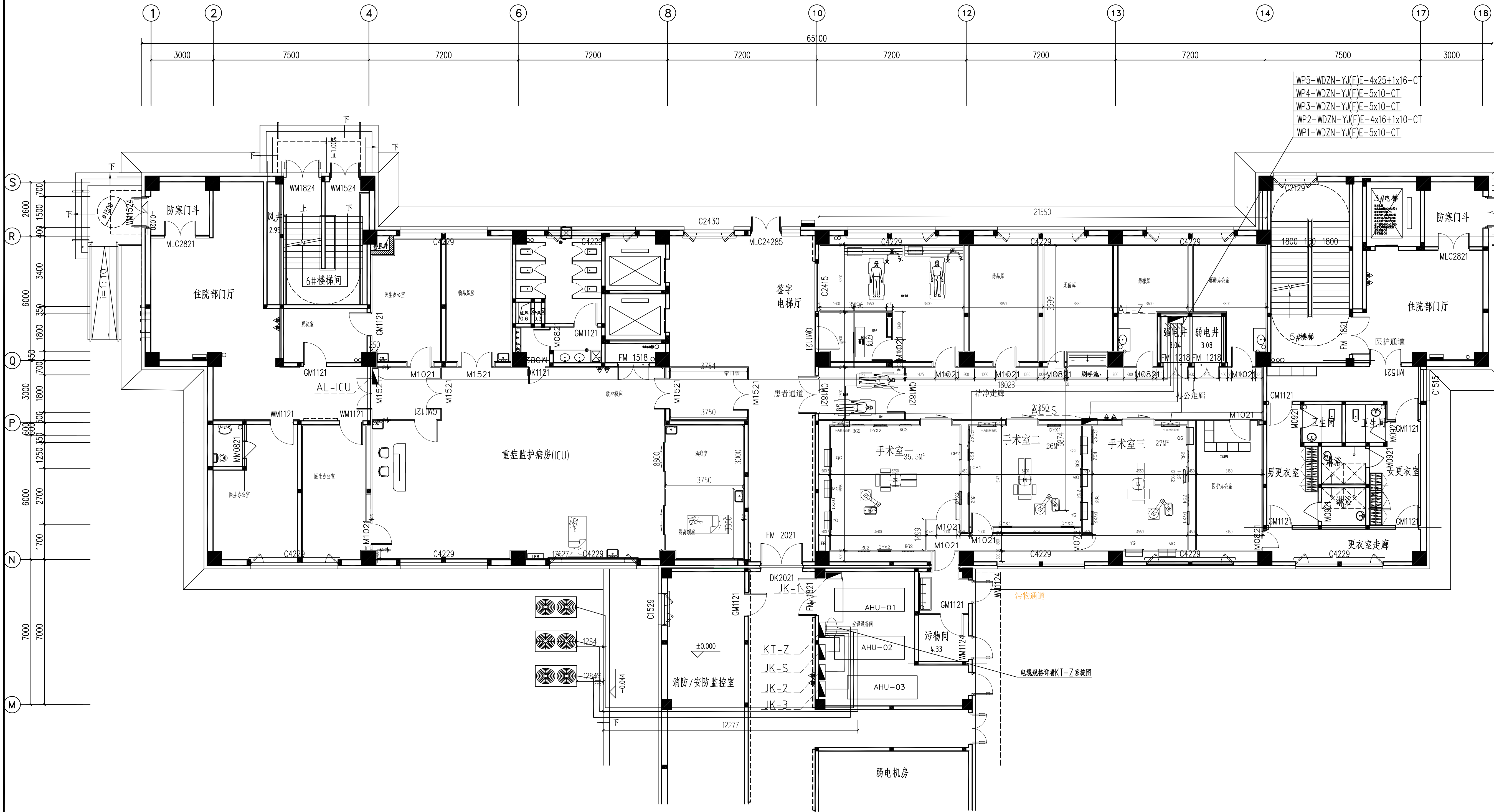
图名 DRAWING TITLE

ICU、手术电源箱配电系统图

设计号	PROJECT NO.	2023TY-08
设计负责人	PROJECT DIRECTOR	张继萍 张继萍
专业负责人	DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈晓平 陈晓平
审核人	AUTHORIZED FOR ISSUE	陈晓平 陈晓平
审核人	CHECK & VERIFY	韩婷 韩婷
设计人	DRAWN	霍二红 霍二红
审核人	CHECKED	韩婷 韩婷
比例	SCALE	1:100
日期	DATE	2023.1.15

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖公章, 否则无效)



ICU、手术电源箱配电系统图

1: 100

设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

合作设计章

附注

会签栏 COTINTERSIGN

建筑 道路 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

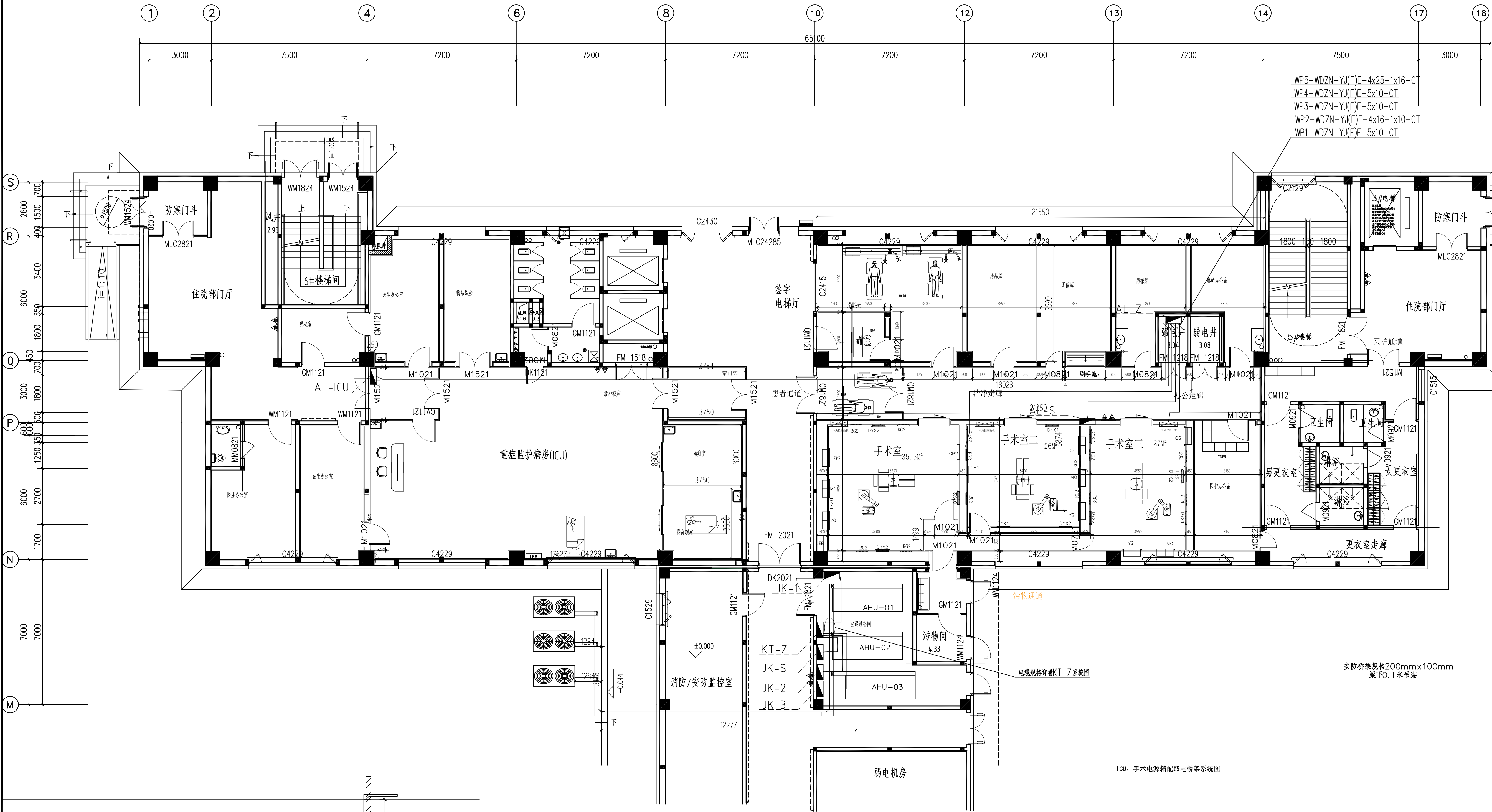
图名 DRAWING TITLE

ICU、手术电源箱配取电桥架系统图

设计号 PROJECT NO.	2023TY-08
设计项目负责人 PROJECT DIRECTOR	张楚萍 张楚萍
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE	陈晓平 陈晓平
审核人 REVIEWER FOR ISSUE	陈晓平 陈晓平
审核人 CHECK & VERIFY	韩 婷 韩 婷
设计人 DESIGNED	霍二红 霍二红
图例 SYMBOL	霍二红 B-013
比例 SCALE	日期 DATE

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖公章公司出图章, 否则无效)



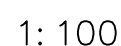
说明:

1. 安防桥架规格200mmx100mm
架FO.1米吊装
2. JDGJ20金属管

ICU、手术电源箱配取电桥架系统图

1: 100

ICU、手术电源箱配取电桥架系统图



设计单位资质

注册执业印章

设计单位公章

附注

会签栏 COT/INTER SIGN

建筑 道路 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

大庆市中西医结合医院

项目名称 PROJECT

黑龙江省大庆市大同区大同镇卫生院传染病区-净化工程

子项名称 SUB PROJECT

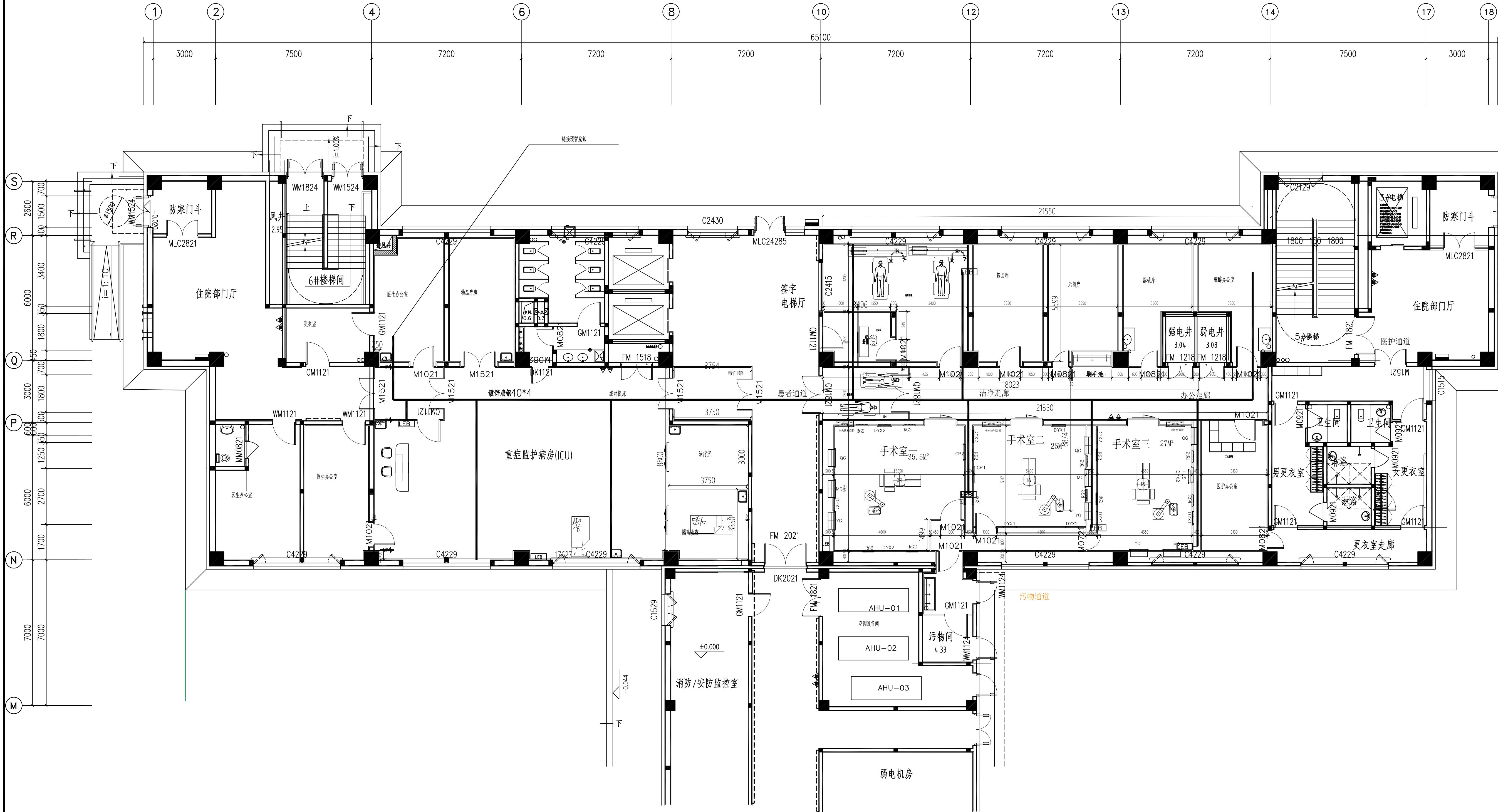
图名 DRAWING TITLE

ICU、手术室接地平面图

设计号 PROJECT NO.	2023TY-08
设计负责人 PROJECT DIRECTOR	张发萍
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	张发萍
审定人 APPROVED FOR ISSUE	饶兵
审核人 CHECK & VERIFY	程亚兴
设计人 DESIGNED	刘明
制图 DRAWING	刘明
比例 SCALE	B-014
日期 DATE	2023.3.15

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖公章方出图章, 否则无效)



ICU、手术室接地平面图

1: 100