

工程设计资质等级： ■ 建筑行业（建筑工程）甲级 ■ 风景园林工程设计专项甲级 ■ 市政行业专业乙级 城乡规划资质等级：乙级 【鲁】城规编（183611）号	A137011207 A237011204 A237011204
--	--

声 明 ■ 此设计图纸知识产权归本单位所有，未经我公司许可，严禁擅自复制。 ■ 图纸需经我公司签字并加盖印章后，方为有效图纸。 ■ 未经相关部门审批审查的施工图纸不得用于施工。 ■ 若施工图与规划审批后图纸不一致不得用于施工。

备注 REMARK

公司出图章 COMPANY STAMP

注册师执业章 REGISTERED PROFESSIONS CHAPTER
--

设计签字 SIGNATURE		
	实 名 SOLID	签 名 SIGN
审 定 APPROVED BY	王淑臻	王淑臻
审 核 VERIFIED BY	王振云	王振云
项目负责人 PROJECT CHIEF	徐新智	徐新智
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	乔继伟	乔继伟
校 对 CHECKED	王晨	王晨
设 计 DESIGNED	葛次强	葛次强

建 设 单 位 CLIENT		
福建省仙游县总医院		
工 程 名 称 PROJECT NAME		
仙游县城区公共能力提升建设项目		
图 纸 名 称 TITLE		
电气施工图设计说明		
工程编号 PROJECT NO.	专 业 PHASE	电 气
设计阶段 DISCIPLINE	施 工 图 DATE	2026. 03
版 次 EDITION	01	图 号 DRAWING NO. DZ-01

6.水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。7.电梯应具备断电平层功能。

8.电梯应具备节能运行功能。两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能，自动扶梯、自动人行步道应具备空载时暂停或低速运转的功能。

9.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。

10.建筑电气工程应向电气设备输送和分配电能，当供配电系统或电气设备发生故障危及人身安全时，应具备在规定时间内切断其电源的功能。

11.建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定： 1 不应设在卫生间、浴室等经常积水场所的直接下一层，当与其毗邻时，应采取防水措施； 2 地面或门槛应高出本层楼地面，其标高差值不应小于0.10m，设在地下层时不应小于0.15m；

3 无关的管道和线路不得穿越； 4 电气设备的正上方不应设置水管道；

5 变电所、柴发发电机房、智能化系统机房不应有变形缝穿越；

6 楼地面应满足电气设备和智能化设备荷载的要求。

12.母线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置。

13.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。

14.电气设备外露可导电部分和外界可导电部分，严禁用作保护接地中性导体（PEN）。

15.在TN-C系统中，严禁新开保护接地中性导体（PEN）,且不得装设新开保护接地中性导体（PEN）的任何电器。

16. 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。

17. 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。

18. 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。

19. 疏散照明及疏散指示标志灯具的供配电设计应符合下列规定： 1 灯具应由主电源和蓄电池电源供电。蓄电池组正常情况下应保持充电状态，火警情况下应保证蓄电池组的供电时间满足安全疏散要求。 2 集中控制系统，其主电源应由消防电源供电。

20.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。

21.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在消防控制室集中控制和状态监视。

22.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。

23.民用建筑红线内的室外供配电线路不应采用架空线敷设方式。

24.建筑物外墙内侧和外侧垂直敷设的金属管道及类似金属物应在顶端和底端与防雷装置连接。

25.金属梯架、托盘和槽盒本体之间的连接应牢固可靠，与保护导体的连接应符合下列规定：1 梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终端端均应可靠接地； 2 非镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体截面应符合设计要求；3 镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

26.不间断电源输出端的中性线(N线)，必须与由接地装置直接引来的接地干线相连接，做重复接地。

27.需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施。

28.总等电位联结和局部等电位联结，做法详见国标图《等电位联结安装》15D502。

29.母线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时，应设置补偿装置。

30.室内潮湿场所的线缆明敷时，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。

31.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：

1 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm； 2 采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管； 3 采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

32.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。

33.弱电线缆穿金属导管（SC等）、可弯曲金属导管暗敷时，应符合下列规定：导管在地地下室各层、首层底板、屋面板、上屋面的墙体和潮湿场所暗敷及直埋于素土时，应采用管壁厚度不小于2.0mm的热镀锌钢管，或采用重型防水可弯曲金属导管。

34.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、可燃性墙体内部敷设的电气线路，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。

35. 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。

36. 疏散照明及疏散指示标志灯具的供配电设计应符合下列规定： 1 灯具应由主电源和蓄电池电源供电。蓄电池组正常情况下应保持充电状态，火警情况下应保证蓄电池组的供电时间满足安全疏散要求。 2 集中控制系统，其主电源应由消防电源供电。

37.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。

38.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在消防控制室集中控制和状态监视。

39.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。

40.消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识[消防设施标识]。

八、施工时,应严格按国家有关施工质量验收规范执行。

12.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洒落的措施。

五、导线选择及敷设

1. 应急照明支路均采用WDZBN-BYJ，消防应急疏散照明系统的配电线路应穿热镀锌金属管保护敷设在非燃烧体内，在吊顶内敷设的线路应采用耐火导线穿采取防火措施 的金属导管保护。
2. 除图中注明外，一般插座及照明支路均采用WDZBBYJ-铜芯无卤低烟B级阻燃交联聚乙烯绝缘布电线穿阻燃型中型、重型硬壁管PC沿地/墙暗敷。 电缆采用铜芯无卤低烟B级阻燃交联聚乙烯电缆（WDZB-YJY）。
- 3.消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：

- 1) 明敷时(包括敷设在吊顶内)，应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。
- 2) 暗敷时，应穿管并应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。
- 3)消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。
- 4)当明敷数时，应穿有防火保护的金属管(应缠绕防火扎带，耐火3小时)或有防火保护的封闭式金属线槽；
4. 电缆托盘及金属线槽一般沿主梁下(贴着梁底)吊装。水平敷设时，其距地高度不低于2.5米，电气专用房间内(如配电室及电气竖井)时除外。 电线在金属线槽内不得由金属线槽引出的线路采用穿焊接钢管保护在埋楼板或墙体暗敷，电线在引出部分不得遭受损伤。 电缆桥架安装详见04D701-3《电缆桥架安装》。
- 钢管及金属线槽沿电气竖井明敷时的安装作法详见图集《电气竖井设备安装》04D701-1。
- 5.金属导管严禁对口熔焊连接，镀锌和壁厚小于等于2mm的钢管不得套管熔焊连接。
- 6.暗敷时与墙体或混凝土内的刚性塑料套管应采用燃烧性能等级B2级、壁厚1.8mm以上的导管。明敷设时

应采用燃烧性能等级B1级、壁厚1.6mm及以上的导管。

7.室内干燥场所的线缆，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。

8. 综合布线系统的通信电缆和光缆应选择相应燃烧性能等级的通信电缆和光缆，采用阻燃级别为B1级的电缆或光缆。
- 9.电缆与建筑物平行敷设时，电缆应埋设在建筑物的散水坡外，电缆进出建筑物时，所穿保护管应超出建筑物散水坡200mm，且应对管口实施阻水堵塞。
10. 金属线槽、电缆桥架，金属管道在穿越防火分区、防火墙应采用不燃烧材料做填塞密实，穿防火板时应 在每层采用不燃烧体作防火分隔。电气竖井内设备及管线施工完毕后，所有的孔洞应做防火密封封堵与隔离。
11. 建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。

- 建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。
- 12.各导线穿管管径参照19DX101-1《建筑电气常用数据》施工。当导线根数超过8根时应分管敷设。
- 13.有耐火要求的线路，矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级。
- 14.矿物绝缘电缆首末端、分支处及中间接头处应设标志牌。

- 15.穿金属导管的绝缘电线(两根除外)，其总截面积(包括外护层)不应超过导管内截面积的40%
- 16.在电缆桥架内可无间距敷设电缆。在托盘内敷设电缆时，电缆总截面积与托盘内横断面积的比值不应大于4.0%。槽盒内电缆的总截面积(包括外护层)不应超过槽盒内截面积的4.0%，且电缆根数不宜超过30根。控制和信号线路可视为非载流导体，其电缆或电线的总截面积不应超过槽盒内截面积的50%。
- 17.电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井并壁、建筑变形缝处和楼板的孔隙应采取防火封堵措施。
18. 本工程电缆和电线的等级为GB31247 B1-(d1,1t,a1)。

六、照明设计(灯具均采用节能型灯具， Cosφ>0.95)

1. 所有用于事故照明的光源均应能瞬间启动
2. 变配电室及发电机房、电梯机房等设备用房：照明方式为一般照明，设计照度标准值200LX，LPD值不大于7；消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防烟与排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的其他房间的消防应急照明，仍应保证正常照明的照度。

2. 建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：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，不应低于10.0lx；2)疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；
- 3)本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。

- 4.在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。
5. 荧光灯具的光源均采用LED，Ra>80，色温(TCP)约4000K。

- 吸顶灯具的光源均采用18W环形LED，筒灯及壁灯均采用13W紧凑型节能荧光灯。
- 6.光环境要求较高的场所，连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低0.8；
- 7.长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。
- 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70；3）特殊显色指数(R9)不应小于0。
- 9.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I类危险(RG1)为具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险(RG2)的灯具。
- 10.各场所选用光源和灯具的闪变指数不应大于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度(SVM)不应大于1.0。

- 11.各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。
- 12.室内照明均匀度、统一眩光值、显色指数，室外照明设计应符合《建筑环境通用规范》GB55016-2021第3.3、3.4条规定。
- 13.照明功率密度值（含二次装修）应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.3.7条规定。
- 14.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。

十、其它

- 1.漏电开关的接地故障分断时间除图中注明外均为瞬动型。
- 2.电源插座与电话、电视、电脑的插座的边与边之间距离不得小于200mm。
- 3.本楼所有的消防用电设备的配电设备应设有紧急情况下方便操作的明显标志。
- 4.电气设备安装、布线系统、防雷及接地的施工，应满足《建筑电气与智能 化通用规范》GB55024-2022的要求。
- 5.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。

设备材料表

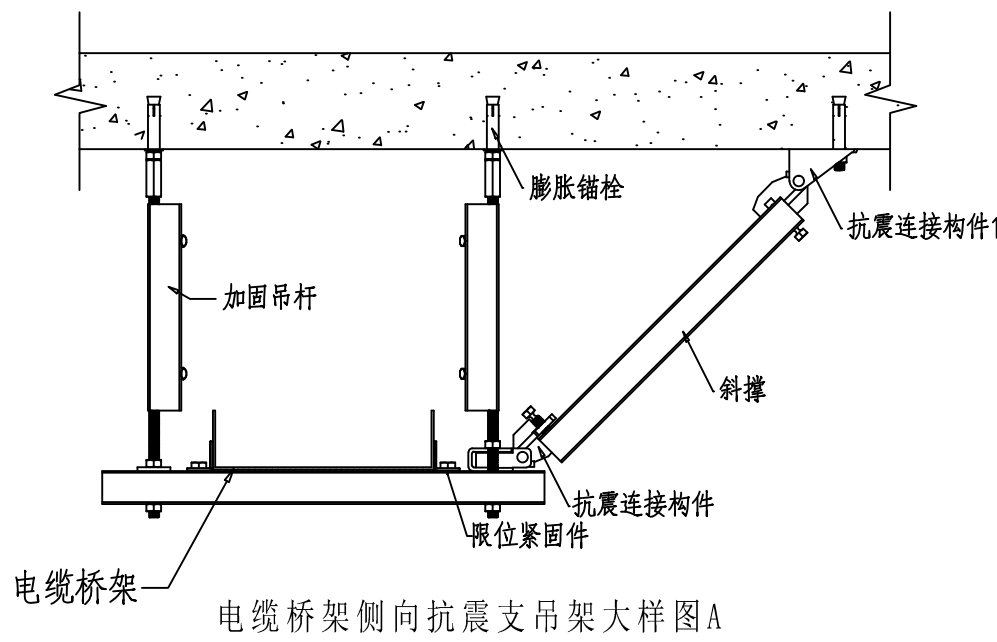
序号	名 称	型号及规格	单位	数量	图例	安装高度
1	照明配电箱	具体详见配电系统图	台	✓		距地1.5M
2	LED 灯盘600×600	LED 40W 光通量4000lm 5000K	套	✓		嵌入式安装
3	LED 灯盘600×600	LED 60W 光通量6000lm 4000K	套	✓		嵌入式安装
4	LED 灯盘600×600	LED 50W 光通量5000lm 4000K	套	✓		嵌入式安装
5	LED 灯盘600×600	LED 50W 光通量4000lm 4000K	套	✓		嵌入式安装
6	LED 灯盘600×600	LED 60W 光通量4000lm 4000K	套	✓		嵌入式安装
7	LED 灯盘600×600	LED 40W 光通量4000lm 5000K	套	✓		嵌入式安装
8	二加三安全插座	HD86ESC 16A	套	✓		距地0.3M
9	二加三安全插座	HD86ESC 16A IP54	套	✓		距地0.3M
10	二加三安全插座	HD86ESC 10A	套	✓		距地1.0M
11	挂式空调插座 (安全型)	HD86ESC 20A	套	✓		距地0.3M
12	挂式空调插座 (安全型)	HD86ESC 16A	套	✓		距地2.2M
13	二加三安全插座	HD86ESC 16A	套	✓		门上0.2m
14	紫外线灯专用定时开关控制器	250V 10A	套	✓		距地1.8M
15	单联单控开关	250V 10A	套	✓		距地1.4M
16	双联单控开关	250V 10A	套	✓		距地1.4M
17	三联单控开关	250V 10A	套	✓		距地1.4M
18	四联单控开关	250V 10A	套	✓		距地1.4M
19	人体感应开关	250V 10A	套	✓		吸顶安装
20	卫生间排气扇	51083BTY	套	✓		吸顶安装
21	单联单控开关	250V 10A	套	✓		距地1.4M
22	总等电位箱	300X200X120	台	✓		距地0.5M
23	局部等电位箱	156X75X50	台	✓		距地0.5M

序号	图例	名 称	型 号 及 规 格	单位	数量	装 高	备 注
1		光纤	CAT6	米	见预算		
2		双信息出口	HD86TO	个	见预算	距地0.3M	

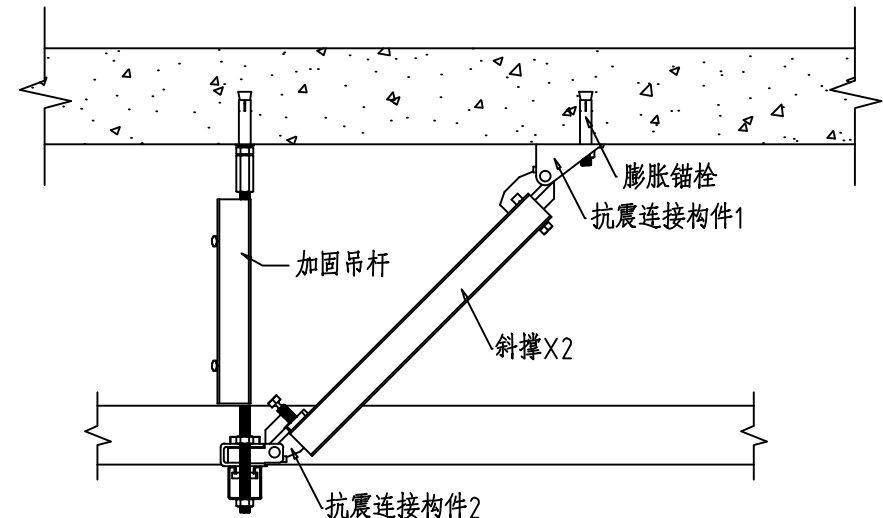
建筑电气工程抗震设计说明

一、设计依据 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
二、电气抗震设计原则 (1)本项目抗震等级的高度为 6 度，其建筑电气工程抗震设计按 6 度烈度进行抗震设防设计，电气工程的抗震设计应由中标单位进行深化设计。 (2)重要电力设施可按设防烈度提高 1 度进行抗震设计，但当设防烈度为 8 度及以上时不可再提高。 (3)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。 (4)对重力不大于 18kN 的设备或吊杆计算长度不大于 300mm 的吊杆悬挂管道，可不进行设防。 (5)组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装。抗震支吊架应根据其承受的荷载进行抗震验算。 三、电气抗震设计基本要求 (1)本项目建筑电气工程重要机房要求不应设置在抗震性能薄弱的部位，对于有隔振装置的设备，当发生强烈振动时不应破坏连接件，并应防止设备和建筑结构发生谐振现象。 (2)建筑电气工程的支、吊架应具有足够的刚度和承载力，支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。 (3)建筑电气工程管道穿越结构墙体的洞口设置，应尽量避免穿越主要承重结构构件。管道和设备与建筑结构的连接，应允许二者间有一定的相对位移。 (4)建筑电气工程的基座或连接件应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电气工程的预埋件、锚固件，应能承受建筑机电工程设施传给主体结构的地震作用。 (5)抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。 (6)穿过隔震层的建筑电气工程管道应采用柔性连接或其他方式，并应在隔震层两侧设置抗震支吊架。 (7)建筑电气工程设施底部应与地面牢固固定，对于 8 度及 8 度以上的抗震设防，膨胀螺栓或螺栓应固定在垫层下的结构楼板上，对于无法用螺栓与地面连接的建筑机电工程设施，应用 L 型抗震锚固角铁进行限位。 四、电气系统和装置的设置 (1)地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。 (2)地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。 (3)地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。 (4)应急广播系统宜预置地震广播模式。 (5)地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。 (6)电梯的设计应符合下列规定： 1、电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求。 2、垂直电梯应具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近层并停运。 五、电气机房位置设计 (1)配电室、通信机房、消防控制室、安防监控室和应急指挥中心宜布置在地震力或变位较小的场所，且应避开对抗震不利或危险场所。 (2)电气设备间及电缆管井不应设置在易受震动破坏的场所。 六、电气设备安装 (1)柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：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。 (2)变压器的安装设计应符合下列规定：1、安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上。2、变压器的支撑面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾侧的限位器。3、应对接入和提出的柔性导体留有位移的空间。 (3)蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定：1、蓄电池应安装在抗震架上。2、蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线。3、蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾侧措施。4、电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体，当采用硬导线连接时，应设置伸缩节装置。 (4)配电(柜)/通信设备的安装设计应符合下列规定：1、配电(柜)/通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。2、靠墙安装的配电柜、通信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、通信设备柜等非靠墙落地安装时，应根据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(柜)/通信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。6、配电(柜)/面上的仪表应与柜体组装牢固。 (5)设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。 (6)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。 (7)安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。 七、导体选择及线路敷设 (1)配电导体应符合下列规定：1、宜采用电缆或电线。2、当采用硬导线敷设且直线段长度大于 80m 时，应每 50m 设置伸缩节。3、在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量。4、接线处应采取防止地震时被切断的措施。 (2)线缆穿管敷设时宜采用弹性和韧性较好的管材。 (3)引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：1、在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施。2、当进户并贴邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量。3、进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。 (4)电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：1、采用金属导管、刚性塑料导管敷设时应靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头。2、电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节。3、抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。 (5)电气管路敷设时应符合下列规定：1、当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥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，应按横向防晃吊架。2、当金属导管、刚性塑料导管、电缆桥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。3、金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔 30m 应设置伸缩节。 (6)配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：1、宜采用软导体。2、当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。3、当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。 七、抗震支吊架 (1)本工程刚性材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘、电缆槽盒和母线槽等水平管道侧向抗震支吊架最大间距应小于等于 12 米，纵向抗震支吊架最大间距应小于等于 24 米。 (2)每段水平管道应在两端设置侧向抗震支吊架，当两个侧向抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应在中间增设侧向抗震支吊架。且每段水平管道应至少设置一个纵向抗震支吊架。当两个纵向抗震支吊架距离大于最大设计间距(24 米)时，应按规范要求依次增设纵向抗震支吊架。抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于 0.1m。 (3)刚性连接的水平管道，两个相邻的抗震支吊架间允许纵向偏移值，应符合下列规定：1、电线套管不得大于最大侧向支吊架间距的 1/16。2、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒不得大于其宽度的两倍。 (4)水平管道应在转弯等处 0.6m 范围内设置侧向抗震支吊架。 (5)当水平管道通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道 0.6m 范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面大于 0.15 m 应设置抗震支撑。 (6)当抗震支吊架吊杆长细比大于 100 或当斜撑杆件长细比大于 200 时，应采取加固措施。 (7)所有抗震支吊架应和结构主体可靠连接，当管道穿越建筑沉降缝时应考虑不均匀沉降的影响。

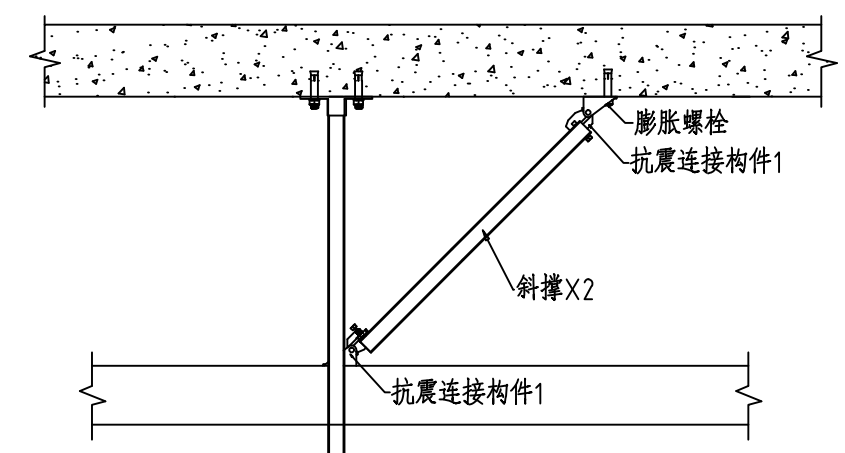
(8)水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。 (9)侧向、纵向抗震支吊架的斜撑安装，垂直角度宜为 45 度，且不得小于 30 度。 (10)抗震吊架斜撑安装不应偏离其中心线 25 度。 (11)吊墙敷设的管道当设有入墙的托架、支架且管卡能紧固管道四周时，可作为一个侧向抗震支撑。 (12)单管(杆)抗震支吊架的设置应符合下列规定：1、连接立管的水平管道应在靠近立管 0.6m 范围内设置第一个抗震吊架。2、当立管长度大于1.8m 时，应在其顶部及底部设置四向抗震支吊架。当立管长度大于 7.6m 时，应在中间加设抗震支吊架。3、当立管通过套管穿越结构楼层时，可设置抗震支吊架。4、当管道中安装的附件自身质量大于 25kg 时，应设置侧向及纵向抗震支吊架。 (13)门型抗震支吊架的设置应符合下列规定：1、门型抗震支吊架至少应有一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑。2、同一承重吊架悬挂多层门型吊架，应对承重吊架分别独立加固并设置抗震斜撑。3、门型抗震支吊架侧向及纵向斜撑应安装在上层横梁或承重吊架连接处。4、当管道上的附件质量大于 25kg 且与管道采用刚性连接时，或附件质量为 9kg~25kg 且与管道采用柔性连接时，应设置侧向及纵向抗震支撑。 (14)应符合《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 中第 1 章~ 电气设备抗震安全~ 相关要求 八、1 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。 2 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阻碍；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。 3 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。 4 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。 5 各类顶棚的构件及与楼板的连接件，应能承受顶棚、悬挂重物 and 有机电设施的自重和地震附加作用；其锚固的承载力应大于连接件的承载力。 6 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阻碍；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。 7 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。



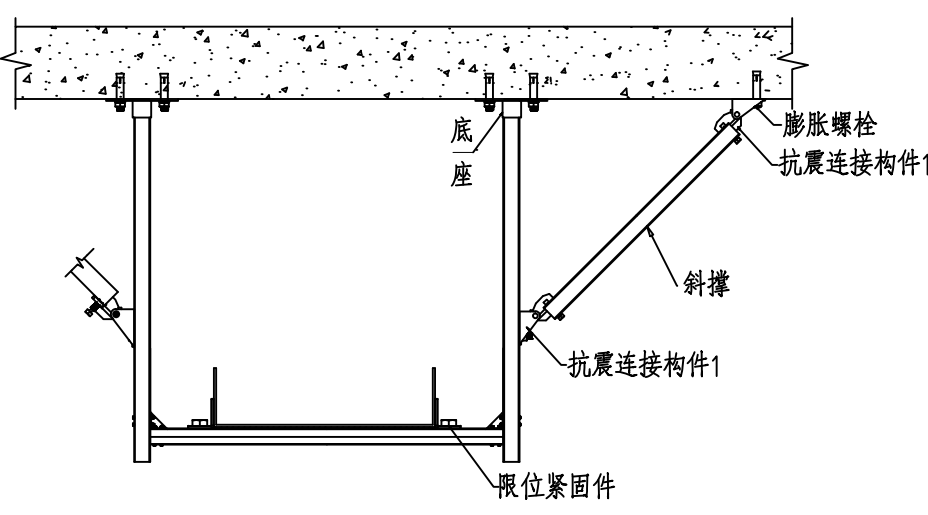
电缆桥架侧向抗震支吊架大样图 A



电缆桥架纵向抗震支吊架大样图 A



电缆桥架纵向抗震支吊架大样图 B



电缆桥架侧向抗震支吊架大样图 B



山东新达工程设计有限公司

SHANDONG XINDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计资质等级：
■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A137011207
■ 风景园林工程设计专项甲级 A237011204
■ 市政行业专业乙级 A237011204
城乡规划资质等级：乙级 [鲁]城规编[183911]号

声 明

■ 此设计图纸知识产权归本单位所有，未经我公司许可，严禁擅自复制。
■ 图纸须经我公司签字并加盖图章后，方为有效图纸。
■ 未经相关部门审批审查的施工图纸不得用于施工。
■ 若施工图与规划审批后图纸不一致不得用于施工。

备注

REMARK

公司出图章

COMPANY STAMP

注册师执业章

REGISTERED PROFESSIONALS CHAPTER

设计签字

	实 名	签 名
	SOLID	SIGNS
审 定	王淑臻	王淑臻
APPROVED BY		
审 核	王振云	王振云
VERIFIED BY		
项目负责人	徐新智	徐新智
PROJECT CHIEF		
专业负责人	乔继伟	乔继伟
DISCIPLINE CHIEF		
校 对	王晨	王晨
CHECKED		
设 计	葛次强	葛次强
DESIGNED		

建 设 单 位

CLIENT

福建省仙游县总医院

工 程 名 称

PROJECT NAME

仙游县城区公共能力提升建设项目

图 纸 名 称

TITLE

设备材料表

建筑电气工程抗震设计说明

工程编号		专 业	电气
PROJECT NO.		PHASE	
设计阶段	施工图	日 期	2026.03
DISCIPLINE		DATE	
版 次	01	图 号	DZ-02
EDITION		DRAWING NO.	

工程设计资质等级：
■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A137011207
■ 风景园林工程设计专项甲级 A237011204
■ 市政行业专业乙级 A237011204
城乡规划资质等级：乙级 【鲁】城规编（183611）号

声 明
■ 此设计图纸知识产权归本单位所有，未经我公司许可，严禁拷贝复制。
■ 图纸需经我公司签字并加盖印章后，方为有效图纸。
■ 未经相关部门审批审查的施工图纸不得用于施工。
■ 若施工图与规划审批后图纸不一致不得用于施工。

备注
REMARK

公司出图章
COMPANY STAMP

注册师执业章
REGISTERED PROFESSIONALS CHAPTER

设计签字
SIGNATURE

审 定
APPROVED BY

审 核
VERIFIED BY

项目负责人
PROJECT CHIEF

专业负责人
DISCIPLINE CHIEF

校 对
CHECKED

设 计
DESIGNED

建 设 单 位
CLIENT

福建省仙游县总医院

工程名称
PROJECT NAME

仙游县城区公共能力提升建设项目

图 纸 名 称
TITLE

节能设计专篇-电气

工程编号
PROJECT NO.

设计阶段
DISCIPLINE

版 次
EDITION

专 业
PHASE

日期
DATE

图 号
DRAWING NO.

节能设计专篇-电气

一、设计依据

1.1 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

1.2 《建筑节能通用规范》GB55016-2021

1.3 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

1.4 《节能建筑评价标准》GB/T 50668-2011

1.5 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007

1.6 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024

1.7 《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

1.8 《城市夜景照明设计规范》JGJ /T 163-2008

1.9 《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ/T13-305-2023

1.10 其他相关法律法规、法规

二、工程概况

2.1 建设地点：福建省仙游县

2.2 结构类型：框架结构

2.3 建筑类别、性质：多层公共建筑

2.4 功能布局、层数：本次设计1层

三、设计原则

3.1 在充分满足、完善建筑功能的前提下，减少能源消耗，提高能源利用率。

3.2 综合考虑建筑配电系统、电气照明、建筑设备的能效指标以及电气安全、计量与管理的措施及可再生能源的利用。

3.3 合理选择设备计算参数，选用节能设备，采用合理的制度标准，减少设备及线路损耗，提高配电系统的功率因数，降低谐波电压。

3.4 合理定位建筑智能化系统，信息网络功能完善，建筑通风、空调、照明等设备自动监控系统技术合理，系统高效运营。

四、设计措施

4.1 一般规定

4.1.1 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。

4.1.2 建筑供配电系统设计应进行负荷计算，当功率因数未达到供电主管部门要求时，应采取无功补偿措施。

4.1.3 季节性负荷、工艺负荷等时段，为其单独设置的变压器应具有退出运行的措施。

4.1.4 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

4.1.5 甲类公共建筑应按功能区域设置电能计量。

4.1.6 建筑面积不低于20000m2 且采用集中空调的公共建筑，应设置建筑设备监控系统。

4.1.7 建筑照明功率密度限值应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 表 4.3.7-3 12 的规定；当房间或场所的室部指数值等于或小于1时，全照照明功率密度限值可增加，但增加值不应超过限值的 20%；当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或降低。

4.1.8 建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车场库等应能够根据需要进行节能控制。大型公共建筑的公用照明区域应采取分区、分组及调节功率的节能控制措施。

4.1.9 有天然采光的场所，其照明设备应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、按照度或时段调节的节能控制措施。

4.1.10 建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。

4.1.11 建筑物的(每间)客房应设置总电源节能控制措施。

4.1.12 变电所应设置总负荷中心，并应采用短路故障低阻抗路径。

4.1.13 建筑照明质量和质量指标应符合下列规定

1建筑综合照明质量应符合国家标准《照明均匀度、统一眩光值、光色、照明功率密度（简称LPD）、能效指标等应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 和《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 的规定；公共建筑常用房间或场所的一般照明照度均匀度(U0.5) 不应低于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 的规定；

2 设计照度与照度标准值的偏差不应超过±20%；

3 长期工作或停留的房间或场所，应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光色与安全性》GB/T20145 规定的无眩光类照明产品；

4长期工作或停留的房间或场所，采用LED 照明产品的光输出波形的波峰深度应满足现行国家标准《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的规定；

5 长期工作或停留的房间或场所，选用的直接照明灯具的发光角不应小于1°的要求。

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

表1直接照明灯具的发光角

4.1.23 太阳能光伏发电系统设计时，应输出系统装机容量和年发电总量。

4.1.24 太阳能光伏发电系统设计时，应根据光伏组件在设计安装条件下光伏电池最高工作温度设计其安装方式，保证系统安全稳定运行。

4.2 供配电系统

4.2.1 用户用电设备总容量在100kW 以上或用户受电容量需用负荷在50kW 以上时，宜采用10kV 电压等级供电。

4.2.2 380V/220V 供电干线的供电半径不应大于250m。本工程设计的建筑规模较大，应设置配电室，减少低压线路长度，降低线路损耗。

4.2.3 本工程在变电所内设置低压侧集中无功自动补偿，采用自动投切装置。对于三相不平衡或采用单相配电的配电系统，应采用分相无功自动补偿装置。对容量较大、负荷稳定且长期运行的功率因数较低的用电设备采用并联电容器就地补偿。

4.2.4 功率因数无功补偿应符合下列规定：

1 100kVA 及以上 10kV 供电的电力用户，在高峰负荷时的功率因数不应低于0.95，其它电力用户，功率因数不应低于0.90；

2 交流异步电动机的无功补偿装置应具有解耦谐波和抑制谐波的功能。

4.2.5 当单相或组成用电设备的无功功率大于100kVA，且功率因数较低时，宜就地补偿。

4.2.6 三相单相负荷可能均等地分配在三相上，使三相负荷保持基本平衡，最大负荷不超过三相负荷平均值的115%，最小负荷不得小于三相负荷平均值的85%。对于三相不平衡或采用单相配电的配电系统，采用分相无功自动补偿装置。

4.2.7 10kV 及以下电力电缆敷设应符合技术规范、进行工况和经济技术的方法来选择。

4.3 电气照明

4.3.1 除有特殊要求的场所外，应采用高效照明光源、灯具及其节能附件，应符合下列要求：

1选用的照明光源、镇流器的能效应符合相关能效标准的节能评价价值；

2 除对商场、博物馆等要求高的重点照明可采用射灯外，一般场所不宜采用射灯；

3 一般照明应采用节能光源；高大空间、室内作业场所及泛光照明宜选用高光二极管（LED）、金属卤化物灯、高压钠灯；

4一般照明在满足照度均匀度条件下，宜选择高光功率因数、光效较高的光源；

5 气体放电灯用镇流器宜选用谐波含量低的器件；使用电感镇流器的气体放电灯应采用射灯补偿方式。气体放电灯具的配电线路功率因数不应低于0.9。

4.3.2 根据建筑的照明要求，采取相应的节能控制措施并合理利用天然采光：

1在具有天然采光条件或天然采光设施的区域，应采取合理的人工照明布置及控制措施；

2走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明系统应采取分区、定时或感应等节能控制措施；

3 道路、景观照明应采用集中分组控制，并应具备调光控制功能。景观照明应设置平时、节日等多种照明模式；

4 根据建筑照明要求，设置照明控制系统，并具备随室外自然光的变化自动控制或调节人工照明照度的功能。

4.3.3 走廊、楼梯间、卫生间、车库、室外等无人长期停留的场所，宜选用高光二极管（LED）灯、感应指示灯、出口标志灯、室内指向性照明等节能光源；

4.3.4 室外照度标准、照明功率密度应符合国家标准《建筑环境通用规范》GB55016 和行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的相关规定。

4.3.5 照明光源的选择

1当选择光源时，应满足光色、启动时间等要求，并应根据光源、灯具及镇流器的效率或效能、寿命等进行综合技术经济分析；

2镇流器设计应符合下列条件选择光源：

1 灯具安装高度较低的照明应采用细管径三基色荧光灯；

2 灯具安装高度较高的场所，应按使用要求，采用金属卤化物灯、高压钠灯或大功率细管径荧光灯；

3 照明设计不宜采用普通照明白炽灯，对白炽灯如有严格要求，且其光色无法满足的特殊场所除外；

3镇流器设计应符合下列条件选择光源：

4.3.6 照明灯具及其附属装置选择：

1 本工程选用的照明灯具、镇流器应通过国家强制性产品认证。在满足光照限制和配光要求条件下，应选用灯具效率或效能高的灯具，并应符合表2、3的要求。

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

表2 直管型荧光灯灯具效率(%)

3) 景观照明采用集中控制方式，除采用光控、程控、时间控制等智能控制方式外，还具有手动控制功能，同时设有需求或光控制及分区或分组节能控制；

4 景观照明灯具的选择除满足照明功能外，还应注重自然光的选择；

5 室外景观照明光污染的限制应符合行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163 的规定；

2通过上述第1点相关措施控制小室室外照明不对住区及周边环境造成光污染，以保护环境提高人们的生活质量。

3 根据照明部位的光布置形式和环境条件选择合适的照明控制方式：

1) 住宅建筑共用部位的照明，采用定时自动调光或自动降低照度等节能措施，当自然光充足时采用智能自动关灯时，采取随暗时限制点亮的措施；

2) 设置单个灯具的房间外，每个房间照明控制开关不宜少于2个；

3) 房间或场所应设置两路或多路灯具时，设计所控制灯具与照明行程；

4根据建筑的照明要求，设置分区照明控制措施，具有天然采光的区域采用独立控制方式；

5照度指标为300lx 及以上，且功能明确的房间或场所，采用一般照明和局部照明相结合的方式；

6 除有特殊要求的场所外，选高效照明光源，高效灯具及其节能附件；

7 设计在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下，已尽可能降低灯具的安装高度，以节约电能。

4.3.9 本工程照明系统的照度标准值及选用光源、附件等，节能设计措施汇总表A-7。

4.3.10 室内照明控制应符合下列规定：

1 除单一灯具的房间，每个房间的灯具控制开关不宜少于2个，且每个开关所控光源数不宜多于6盏；

2 走廊、楼梯间、门厅、电梯厅、卫生间、停车场等公共场所的照明，宜采用集中开关控制或就地控制；

3 旅馆客房应设置电控控制总开关；旅馆的门厅、电梯大堂和客房走廊等场所，采用按预定时间降低照度的自动调光装置；

4 体育馆、剧院、观众厅、餐厅等公共场所应采用集中控制，并按需要采用调光或降低照度的控制措施。大空间、多功能、多场景的场所照明，宜采用智能照明控制系统；

5 当自然光充足时采用智能自动关灯控制，必须采取应急/消防时应急点亮的措施；

6 当设置电动调光装置时，照度控制宜与其联动；

7 大中建筑，按其条件可采用集中或分散、多功能或单一功能的自动控制系统。

4.3.11 室外照明控制应符合下列规定：

1 同一照明系统内的照明设施应分区或分组集中控制，应避免全部灯具同时启动，宜采用光控、时控、程控和智能控制方式，并应具备手动控制功能；

2 系统中宜设置联网控制的接口，为远程控制或智能控制创造条件；

3 远程控制宜设在值班室内便于操作，设在室外的控制箱应采取相应的防护措施。

4.4 电气设备节能

4.4.1 变压器选择应低损耗、低噪声的节能产品，其能效等级应高于现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB20052 的3级要求。[真空损耗和负载损耗均应符合现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB20052 的3级要求。

4.4.2 配电变压器选用D、yn11 结构系列的变压器。

4.4.3 电梯和自动扶梯应采用配备永磁同步电动机驱动的无齿轮曳引机或变频调速（VVVF）控制技术和微机控制技术电梯，对于高速电梯，应优先采用“能量再生型”电梯。

4.4.4 自动扶梯与自动人行道应设置控制其启动、停梯的传感器及变频调速启动等节能装置及智能控制装置，电梯应采取轿厢无人自动关灯、驱动系统节能等节能控制措施。当2台及以上的轿厢集中布置时，轿厢控制系统应具备按序集中控制和群控的功能。

4.4.5 电动机应采用节能型电动机，并应根据负载的不同特点，性能采用相应的启动、调速等节能措施。

4.4.6 选用光源能效等级及与其配套的镇流器的能效等级（BEF）满足下列规定：

1镇流器能效等级应符合国家标准《镇流器能效等级及节能评价》GB19415-2013 规定的节能评价；

2普通照明用自镇流荧光灯的能效等级应符合国家标准《普通照明用自镇流荧光灯能效等级及能效等级》GB 19043-2013 规定的节能评价；

3 普通照明用自镇流荧光灯的能效等级应符合国家标准《普通照明用自镇流荧光灯能效等级及能效等级》GB 19044-2013 规定的节能评价。

4.4.7 本工程采用电子镇流器或节能型高压钠灯电感镇流器，使用电感镇流器的气体放电灯应在灯具内设置电容补偿，荧光灯具功率因数不应低于0.9，高压气体放电灯功率因数不应低于0.85。

4.4.8 选用中小型三相异步电动机在额定输出功率和75% 额定输出功率的功率符合国家标准《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB18613-2012 规定的能效限定值。

4.4.9 选用的交流接触器的额定功率应符合国家标准《交流接触器能效等级及能效等级》GB21518-2008 规定的节能评价。

4.4.10 建筑设备的电气节能措施有：

1给排水系统设备的电气节能措施有：

1 对生活给水、中央及排水系统的泵、水箱（水池）的水位及系统压力进行监测；

2 根据水位及压力状态，自动控制相应水泵的启停，自动控制系统主、备用泵的启停顺序；

3 对系统故障、超高低水位及超时运行等进行报警；

2电动机设备的电气节能措施有：

1 37kW 及以上的交流异步电动机采用高压启动、改善启动特性；

2) 在满足工艺要求、运行可靠的前提下，电动机采取变频器调速节能措施。

4.4.11 电梯应具有节能运行功能，两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施，电梯应具备无外呼召唤且轿厢内的一段时间内无乘客指令时，自动转为节能运行模式的功能。自动扶梯、自动人行道应具备空闲时暂停或低速运行功能。

4.5 计量与智能化

4.5.1 应根据建筑的功能、归属等情况，对照明、电梯、空调、给排水等系统的用电能耗进行分项、分区、分户的计量。

4.5.2 电能计量装置应采用计量精度被认可的用电计量装置。计算机监测管理的电能计量装置的检测误差，电压电压、电流、电量、有功功率、无功功率、功率因数等。

4.5.3 国家机关办公建筑或10000m² 以上的公共建筑应设计建筑设备能耗监测系统，并将建筑能耗数据上传至市联网能耗监测平台。

4.5.4 建筑设备能耗监测系统的范围宜包括采暖、供暖通风和空气调节、给排水、供配电、照明、电梯等设备，能耗计量的分项及类别宜包括电量、水量、燃气量、集中供热热能量、集中供冷冷量等使用状态信息。

工程设计资质等级：
■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A137011207
■ 风景园林工程设计专项甲级 A237011204
■ 市政行业专业乙级 A237011204
城乡规划资质等级：乙级 【鲁】城规编（183611）号

声 明
■ 此设计图纸知识产权归本单位所有，未经我公司许可，严禁擅自复制或
■ 图纸需经我公司签字并加盖图章后，方为有效图纸。
■ 未经相关部门审批审查的施工图纸不得用于施工。
■ 若施工图与规划审批后图纸不一致不得用于施工。

备注
REMARK

公司出图章
COMPANY STAMP

注册师执业章
REGISTERED PRACTITIONER'S CHAPTER

设计签字
SIGNATURE

	实 名	签 名
	SOLID	SIGN
审 定	王淑臻	王淑臻
APPROVED BY		
审 核	王振云	王振云
VERIFIED BY		
项目负责人	徐新智	徐新智
PROJECT CHIEF		
专业负责人	乔继伟	乔继伟
DISCIPLINE CHIEF		
校 对	王晨	王晨
CHECKED		
设 计	葛次强	葛次强
DESIGNED		

建 设 单 位
CLIENT

福建省仙游县总医院

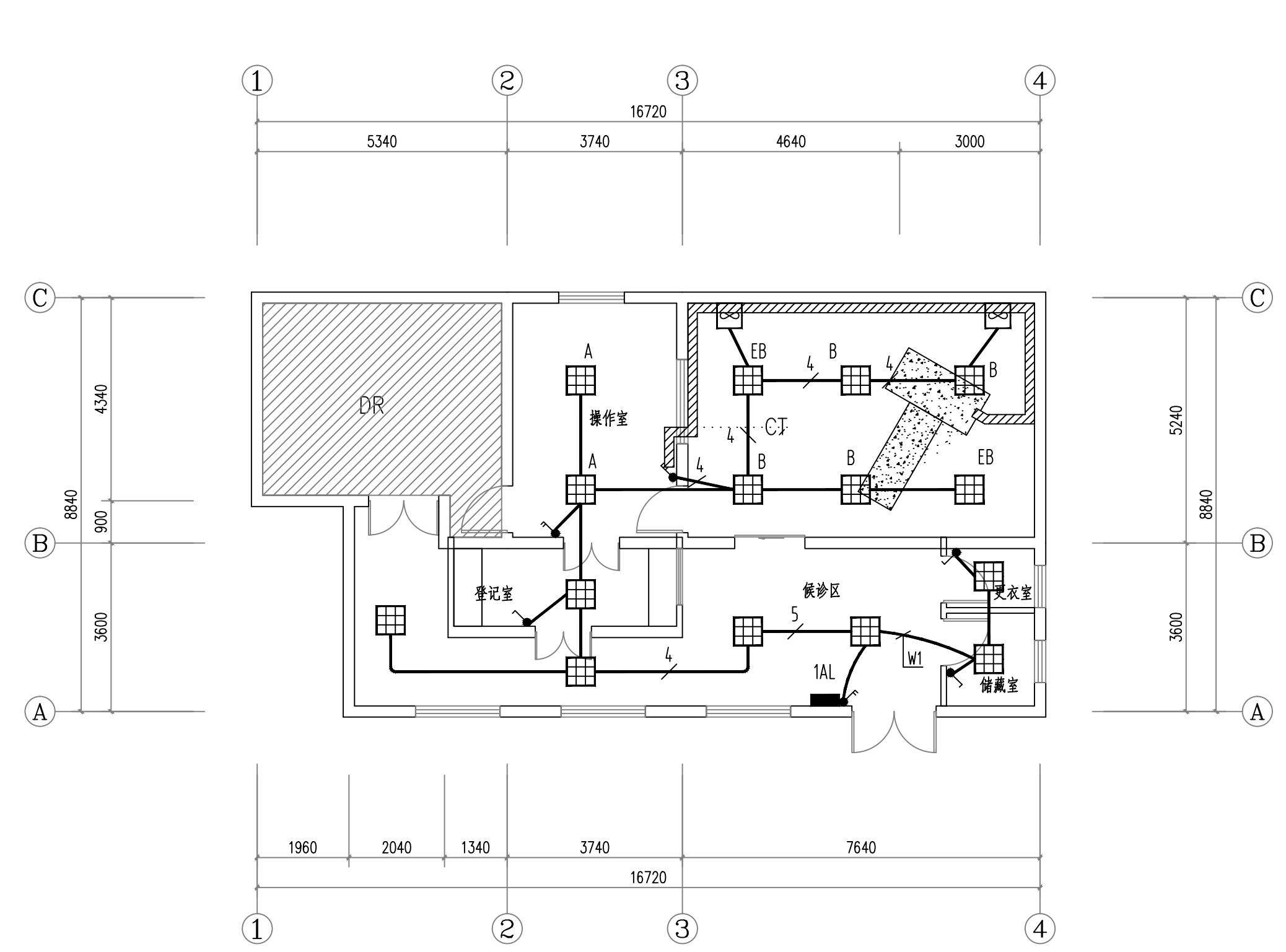
工程名称
PROJECT NAME

仙游县城区公共能力提升建设项目
——仙游县度尾镇中心卫生院CT室改造

图 纸 名 称
TITLE

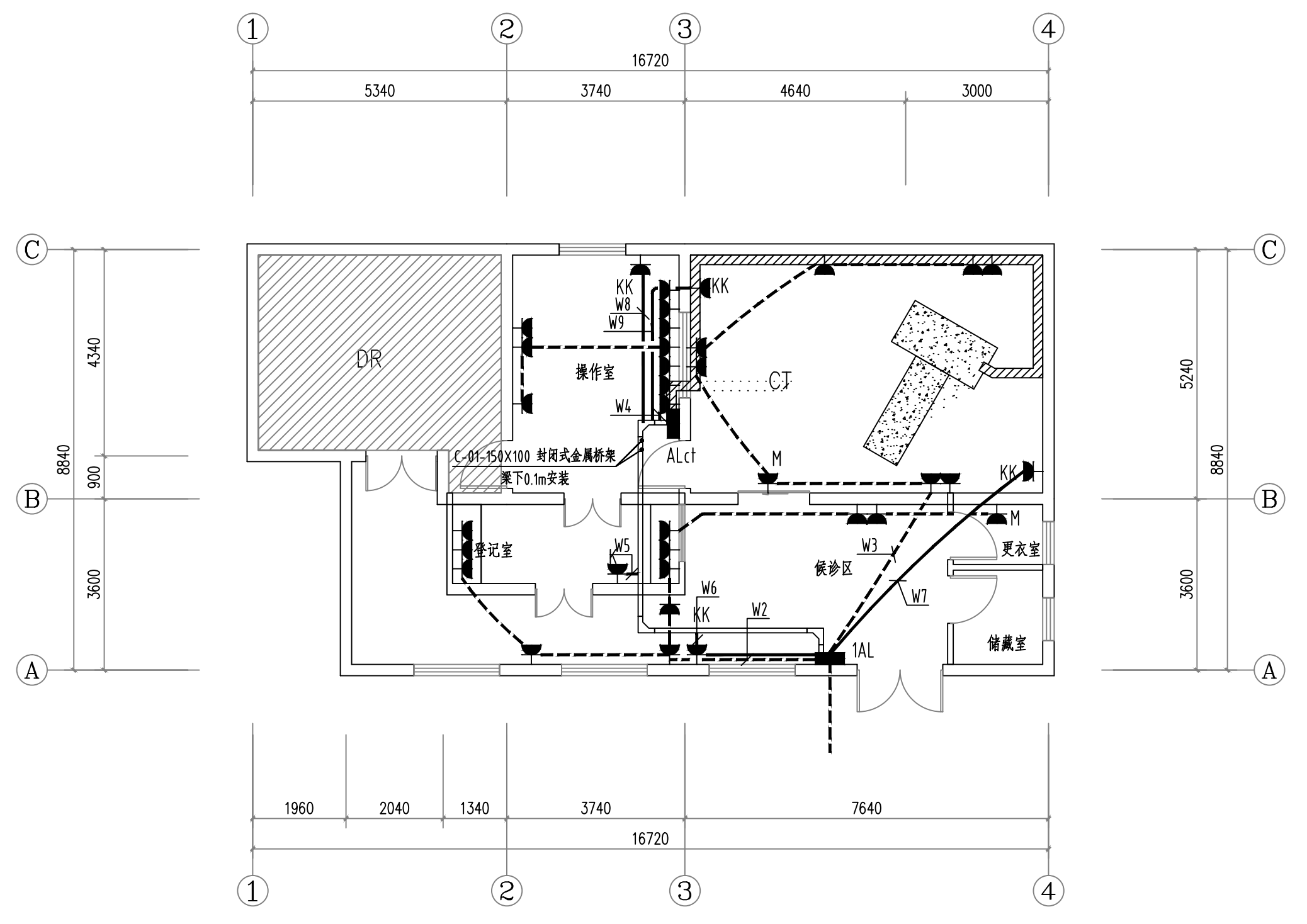
仙游县度尾镇中心卫生院CT室改造装修电气图

工程编号		专 业	电 气
PROJECT NO.		PHASE	
设计阶段	施工图	日 期	2026.03
DISCIPLINE		DATE	
版 次	01	图 号	D-01
EDITION		DRAWING NO.	



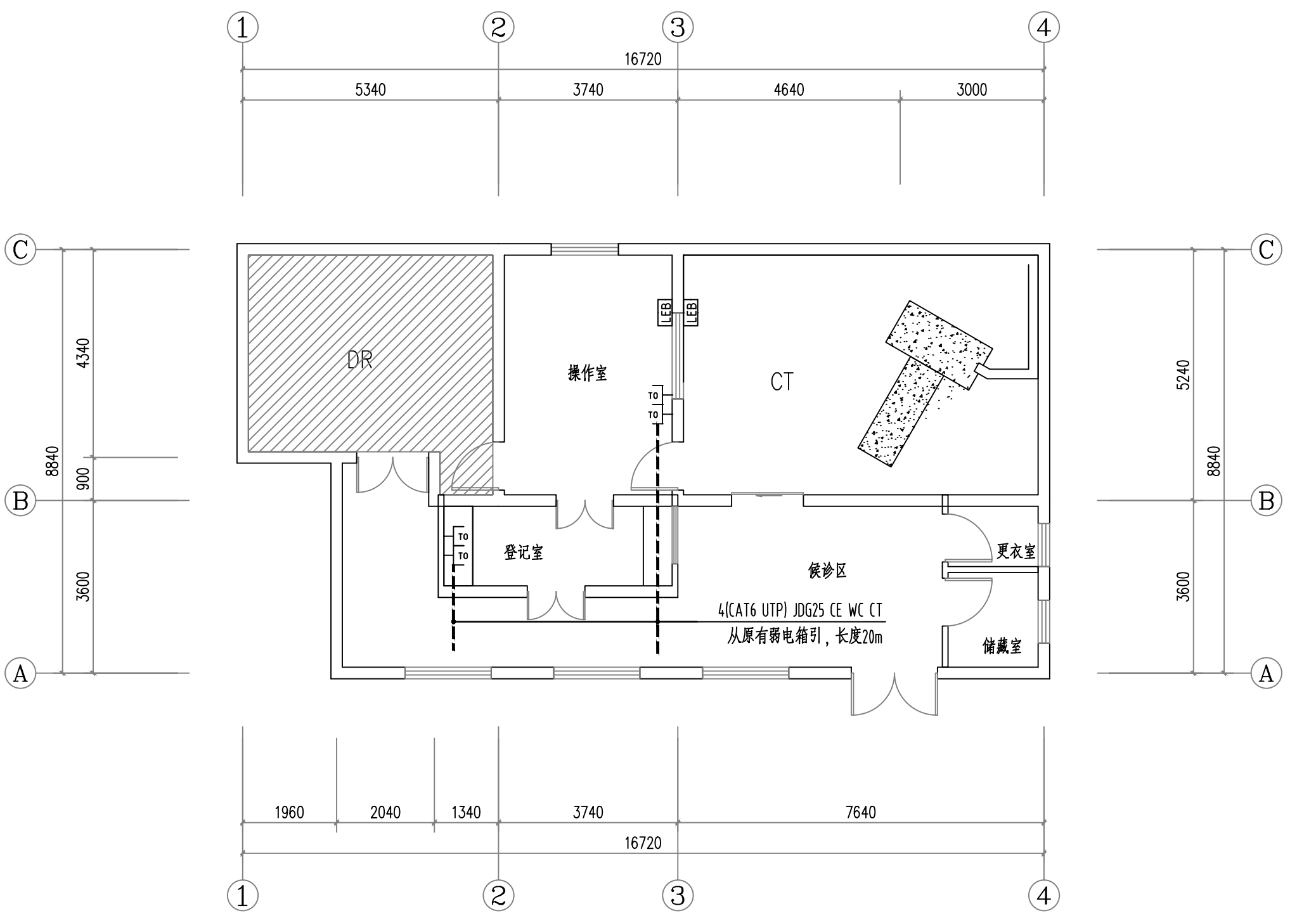
一层照明平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根，其余未标注导线根数均为3根。
2、关于门边的开关均为中心距门洞0.15米暗装。



一层插座平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根，其余未标注导线根数均为3根。
2、关于门边的开关均为中心距门洞0.15米暗装。



一层弱电平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根，其余未标注导线根数均为3根。
2、关于门边的开关均为中心距门洞0.15米暗装。

回路编号	回路名称	相序	出线穿管敷设	备注
WL1	ALct	L1,2,3	WDZB-YJY-4X70+1X35 CT	70KW
W1	照明	L1	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/CE	
W2	插座	L2	WDZB-BYJ-3x2.5 PC20/WC/FC	
W3	插座	L3	WDZB-BYJ-3x2.5 PC20/WC/FC	
W4	插座	L1	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/CE CT PC20/WC/FC	
W5	插座	L2	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/CE CT	
W6	插座	L3	WDZB-BYJ-3x4 SC20/WC/CE	
W7	插座	L1	WDZB-BYJ-3x4 SC20/WC/CE	
W8	插座	L2	WDZB-BYJ-3x4 SC20/WC/CE CT	
W9	插座	L3	WDZB-BYJ-3x4 SC20/WC/CE CT	
W10	备用	L1		

1AL 距地1.5米暗装

WDZB-YJY-4x95 +1X50 SC125 FC WC 长度20m

HSM6 160S/160 3300

HSM8L-32-C10/0.03 2P

HSM8L-32-C16/0.03 2P

HSM8L-32-C16/0.03 2P

HSM8L-32-C16/0.03 2P

HSM8L-32-D16/0.03 2P

HSM8L-32-D20/0.03 2P

HSM8L-32-D20/0.03 2P

HSM8L-32-D20/0.03 2P

HSM8L-32-D20/0.03 2P

HSM8L-32-D20/0.03 2P

T08/80/3P VA150/25/3PN

Uc=385V Up=2.1kV In=40kA

带隔离功能

浪涌保护器

SPD连接相线铜导线截面积≥16mm²

SPD接地端连接铜导线截面积≥25mm²

ALct 距地1.5m暗装 规格500x600x200	Pe=70kW Pjs=70kW Ijs=133A	Kx=1.0 Cosφ=0.8	回路编号	回路名称	相序	出线穿管敷设	备注
WDZB-YJY-4X70+1X35 CT	HSM6 160S/160 3300		WC1	引至CT 长度20m	L1,2,3	WDZB1-YJY-4X70+1X35	70kW
	T08/80/3P VB40/385 3PN						
	Uc=385V Up=2.1kV In=40kA						

1. 本工程电缆和电线的等级为GB31247 B1-(d1, t1, a1)
2. 本工程综合布线系统的通信光缆和光缆的等级为GB31247 B1-(d1, t1, a1)。

工程设计资质等级：
■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A137011207
■ 风景园林工程设计专项甲级 A237011204
■ 市政行业专业乙级 A237011204
城乡规划资质等级：乙级 【鲁】城规编（183611）号

声 明

■ 此设计图纸知识产权归本单位所有，未经我公司许可，严禁擅自复制。
■ 图纸需经我公司签字并加盖印章后，方为有效图纸。
■ 未经相关部门审批审查的施工图纸不得用于施工。
■ 若施工图与规划审批后图纸不一致不得用于施工。

备注

REMARK

公司出图章

COMPANY STAMP

注册师执业章

REGISTERED PROFESSIONALS CHAPTER

设计签字

	SIGNATURE	
	实 名	签 名
审 定	APPROVED BY	王淑臻
	SIGNED	王淑臻
审 核	VERIFIED BY	王振云
	SIGNED	王振云
项目负责人	PROJECT CHIEF	徐新智
	SIGNED	徐新智
专业负责人	DISCIPLINE CHIEF	乔继伟
	SIGNED	乔继伟
校 对	CHECKED	王晨
	SIGNED	王晨
设 计	DESIGNED	葛次强
	SIGNED	葛次强

建 设 单 位

CLIENT

福建省仙游县总医院

工 程 名 称

PROJECT NAME

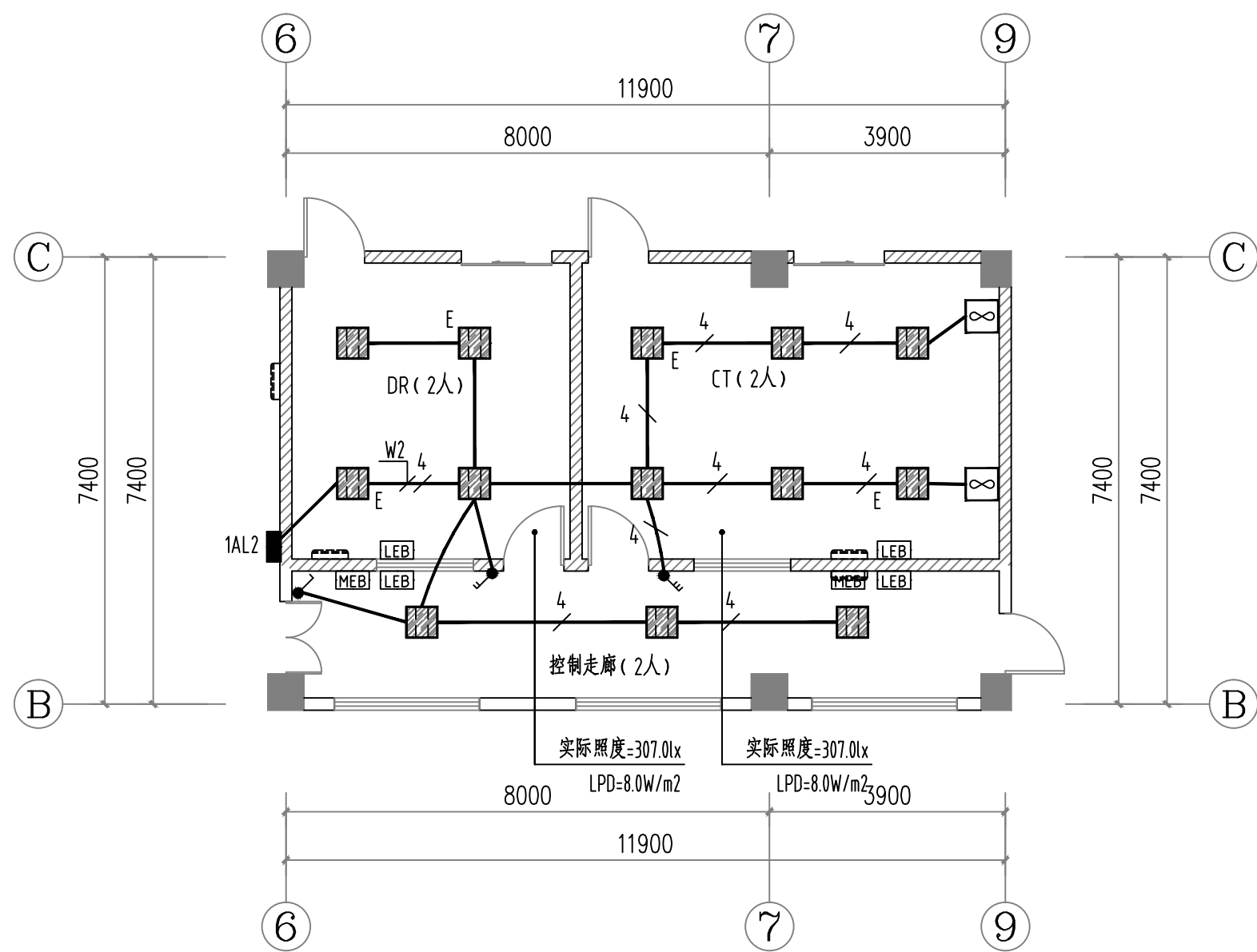
仙游县域医共体能力提升建设项目
——仙游县园庄镇卫生院CT室及DR室改造

图 纸 名 称

TITLE

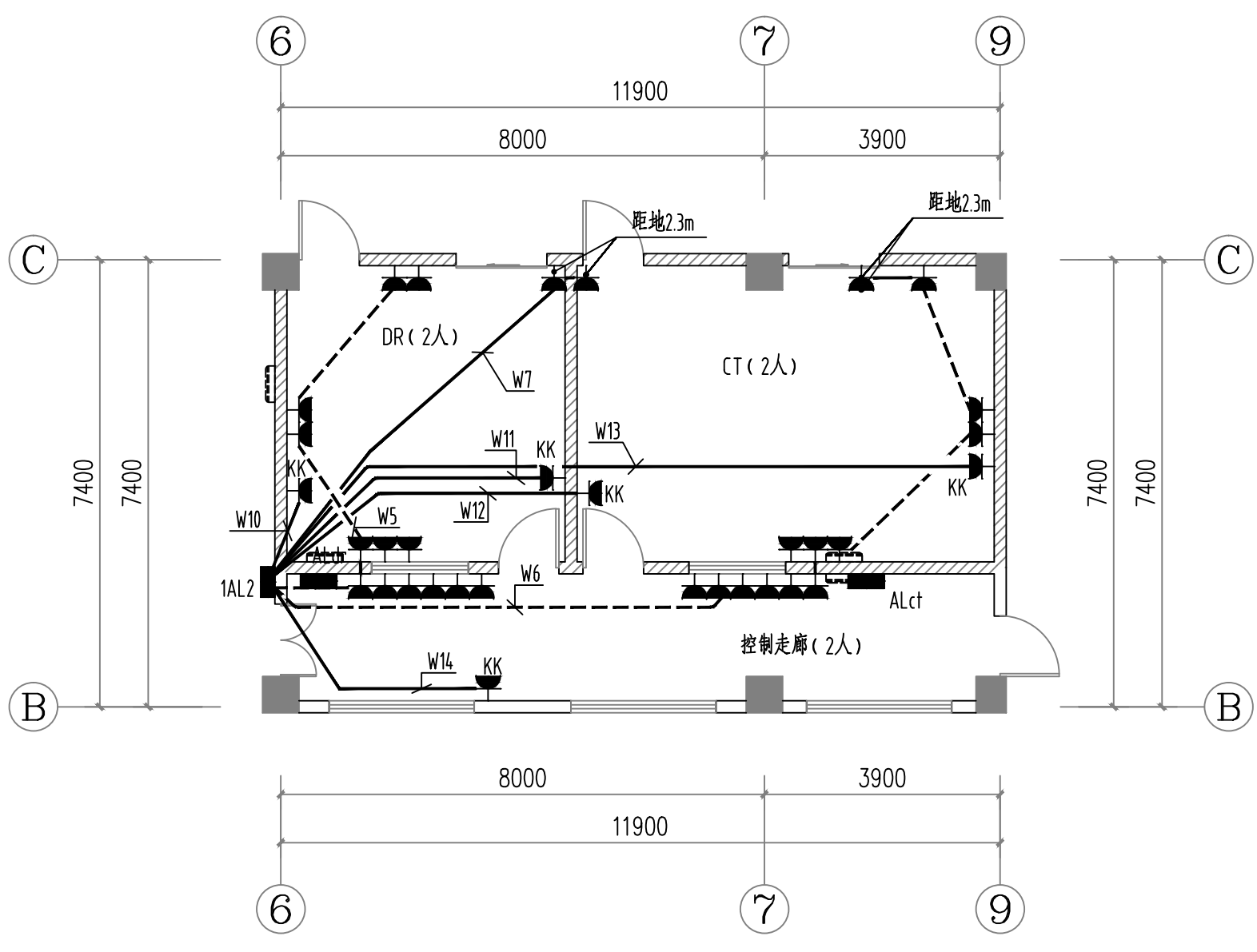
仙游县园庄镇卫生院CT室及DR室改造装修电气图

工程编号		专 业	电 气
PROJECT NO.		PHASE	
设计阶段	施 工 图	日 期	2026.03
DISCIPLINE		DATE	
版 次	图 号	图 号	D-02
EDITION	01	DRAWING NO.	



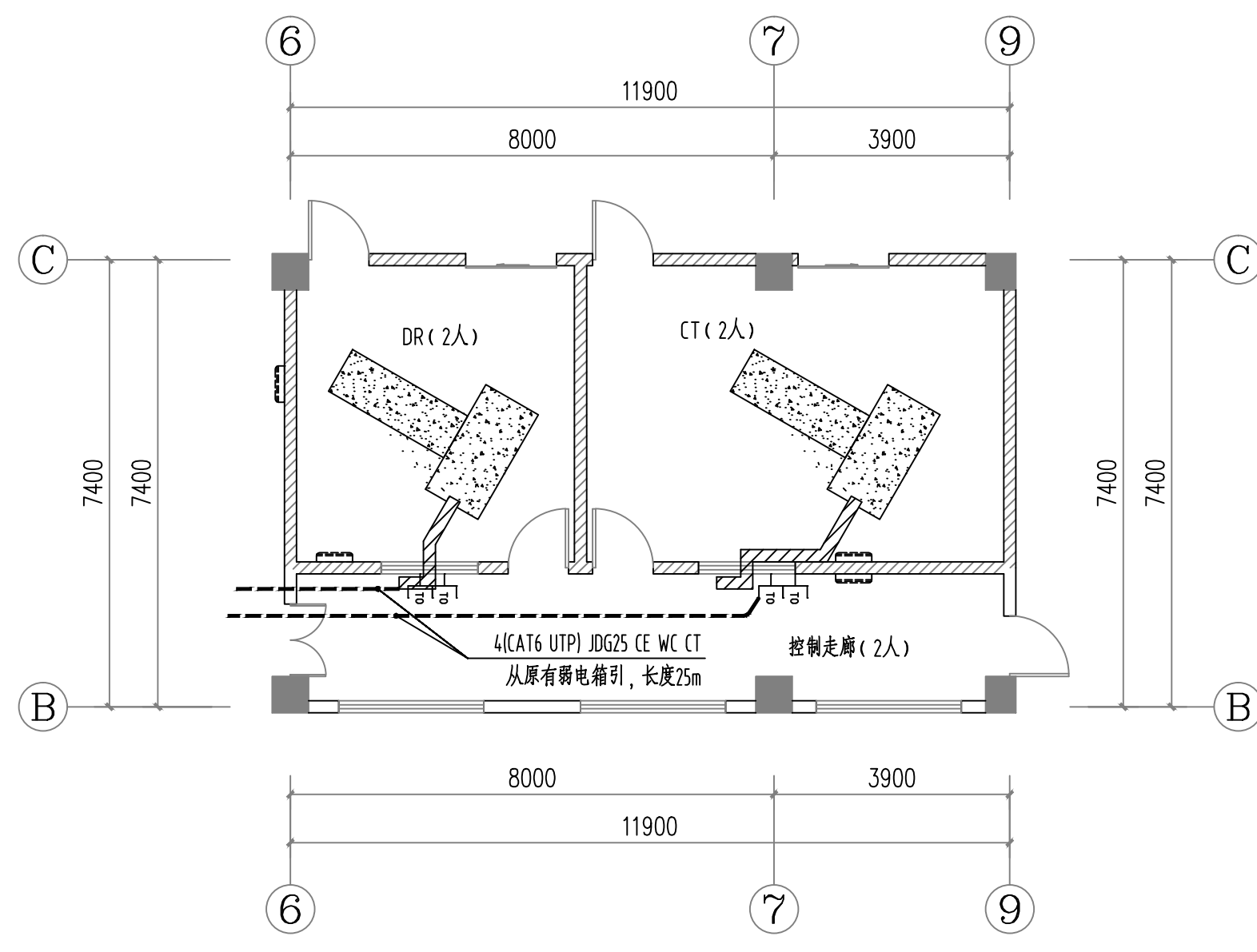
一层照明平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根,其余未标注导线根数均为3根。
2、关于门边构开关均为中心距门洞0.15米暗装。
3、主体设备已预理完，导线，灯具和开关为本次设计内容。



一层插座平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根,其余未标注导线根数均为3根。
2、关于门边构开关均为中心距门洞0.15米暗装。
3、主体设备已预理完，导线，插座为本次设计内容。



一层弱电平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根,其余未标注导线根数均为3根。
2、关于门边构开关均为中心距门洞0.15米暗装。

1AL2 距地1.5m暗装	Pe=20KW Pjs=20kW Ijs=33.7A	Kx=1.0 Cosφ=0.9	回路 编号	回 路 名 称	相序	出线,穿管,敷设	计 算 容 量	电 流
WDZB-YJY-5X10 SC40 CE CT WC	HSM8-63/C40 3P	HSM8-63/C10 1P	W1	照明	L1	WDZB-BYJ-3x2.5 JDG20/WC/CC	1.0KW	5.1A
			W2	照明	L2	WDZB-BYJ-3x2.5 JDG20/WC/CC	1.0KW	5.1A
			W3	插座	L3	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/FC	1.0KW	5.1A
			W4	插座	L1	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/FC	1.0KW	5.1A
			W5	插座	L2	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/FC	1.0KW	5.1A
			W6	插座	L3	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/FC	1.0KW	5.1A
			W7	插座	L1	WDZB-BYJ-3x2.5 SC20/WC/FC	1.0KW	5.1A
			W8	插座	L2	WDZB-BYJ-3x4 JDG20/WC/CC	2.0KW	10.2A
			W9	插座	L3	WDZB-BYJ-3x4 JDG20/WC/CC	2.0KW	10.2A
			W10	插座	L1	WDZB-BYJ-3x4 JDG20/WC/CC	2.0KW	10.2A
			W11	插座	L2	WDZB-BYJ-3x4 JDG20/WC/CC	2.0KW	10.2A
			W12	插座	L3	WDZB-BYJ-3x4 JDG20/WC/CC	2.0KW	10.2A
			W13	插座	L1	WDZB-BYJ-3x4 JDG20/WC/CC	2.0KW	10.2A
			W14	插座	L2	WDZB-BYJ-3x4 JDG20/WC/CC	2.0KW	10.2A
			W15	备用	L3			

1. 本工程电缆和电缆的等级为GB31247 B1-[d1, f1, a1]
2. 本工程综合布线系统的通信光缆和光缆的等级为GB31247 B1-[d1, f1, a1]。
3. 此配电箱为原有。

WDZB-YJY-4x150+1X95 CT	ALct 一层CT配电箱 距地1.5米明装	Pe=1720.00kW	WDZB-YJY-4x150+1X95 SC150	出线,穿管,敷设	计 算 容 量
		Kx=1.00			
		cosφ=0.85			
		Pjs=1720.0kW			
		Ijs=246.51A			
HSM6 250S/250 3300			具体管线详见	长度20m	
			厂家设备图纸		

此配电箱为原有，控制箱到设备端的电缆为本次设计范围

	ALdr 一层DR配电箱 距地1.5米明装	<table><tr><td>Pe</td><td>56.00kW</td></tr><tr><td>Kx</td><td>1.00</td></tr><tr><td>cosφ</td><td>0.80</td></tr><tr><td>Pjs</td><td>56.0kW</td></tr><tr><td>Ijs</td><td>95.01A</td></tr></table>	Pe	56.00kW	Kx	1.00	cosφ	0.80	Pjs	56.0kW	Ijs	95.01A	出线、穿管、敷设	计 算 容 量
Pe	56.00kW													
Kx	1.00													
cosφ	0.80													
Pjs	56.0kW													
Ijs	95.01A													
WDZB-YJY-4x50+1X50 CT	HSM6 160S/125 33000		WDZB-YJY-4x50+1X25 SC70	具体管线详见 厂家设备图纸	长度20m									

此配电箱为原有，控制箱到设备端的电缆为本次设计范围

工程设计资质等级：
■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A137011207
■ 风景园林工程设计专项甲级 A237011204
■ 市政行业专业乙级 A237011204
城乡规划资质等级：乙级 [鲁]城规编（183611）号

声 明

■ 此设计图纸知识产权归本单位所有，未经我公司许可，严禁擅自复制。
■ 图纸需经我公司签字并加盖图章后，方为有效图纸。
■ 未经相关部门审批审查的施工图纸不得用于施工。
■ 若施工图与规划审批后图纸不一致不得用于施工。

备注

REMARK

公司出图章

COMPANY STAMP

注册师执业章

REGISTERED PRACTITIONERS CHAPTER

设计签字

SIGNATURE

	实 名	签 名
审 定	王淑臻	王淑臻
审 核	王振云	王振云
项目负责人	徐新智	徐新智
专业负责人	乔继伟	乔继伟
校 对	王晨	王晨
设 计	葛次强	葛次强

建 设 单 位

CLIENT

福建省仙游县总医院

工 程 名 称

PROJECT NAME

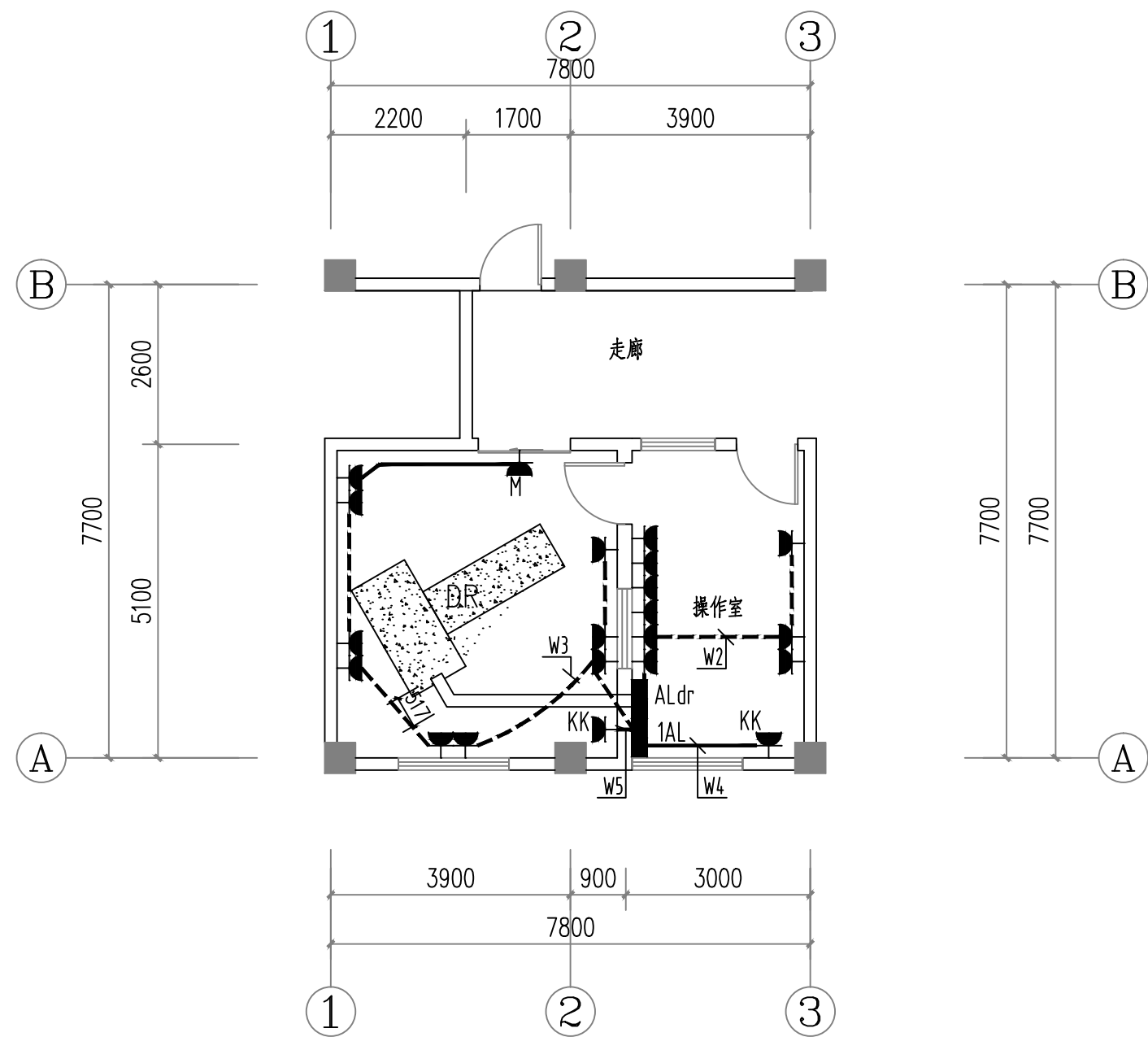
仙游县城区公共能力提升建设项目
——仙游县游洋镇卫生院DR室改造

图 纸 名 称

TITLE

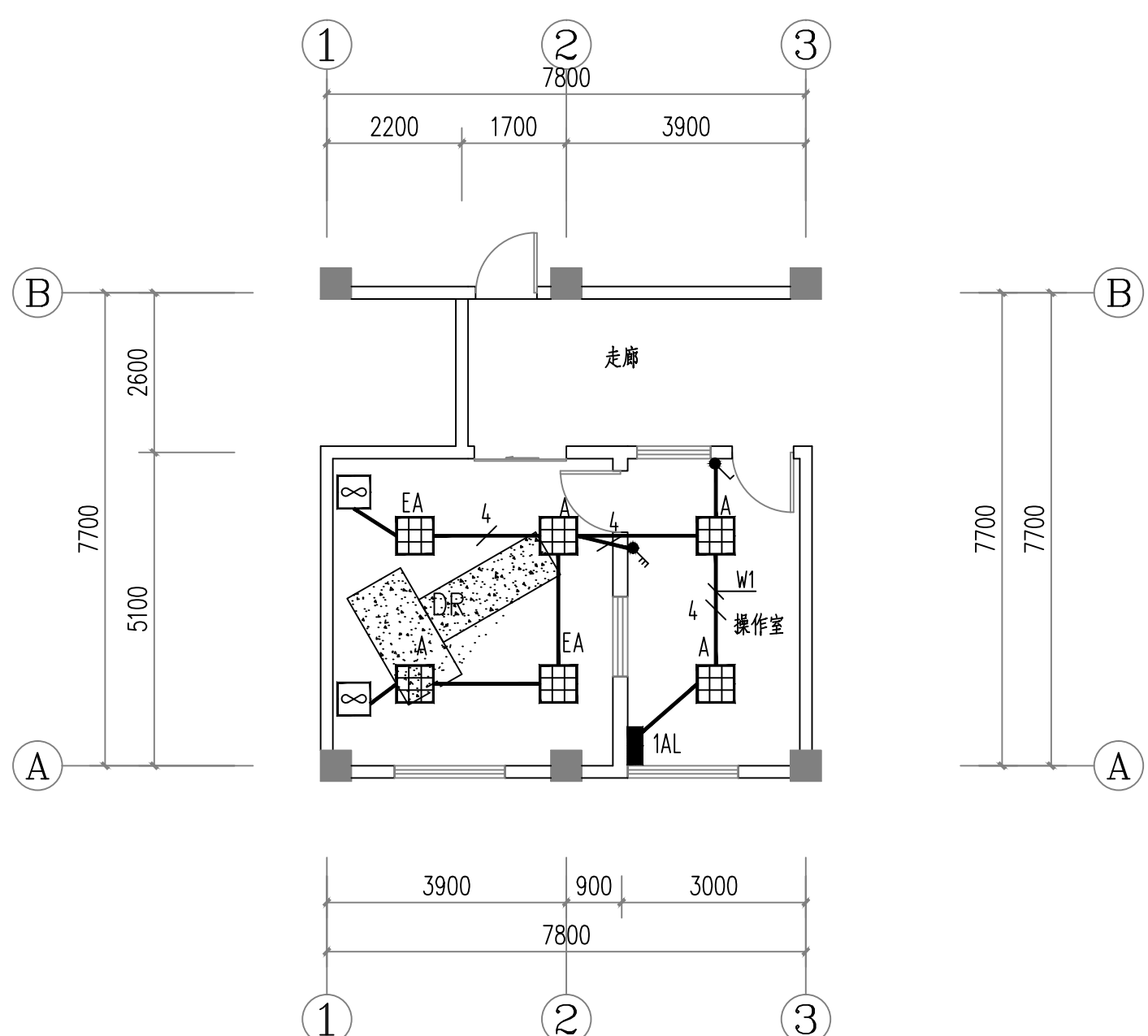
仙游县游洋镇卫生院DR室改造装修电气图

工程编号		专 业	电气
PROJECT NO.		DISCIPLINE	ELECTRIC
设计阶段	施工图	日 期	2026.03
DISCIPLINE	DISCIPLINE	DATE	DATE
版 次	01	图 号	D-03
EDITION	EDITION	DRAWING NO.	DRAWING NO.



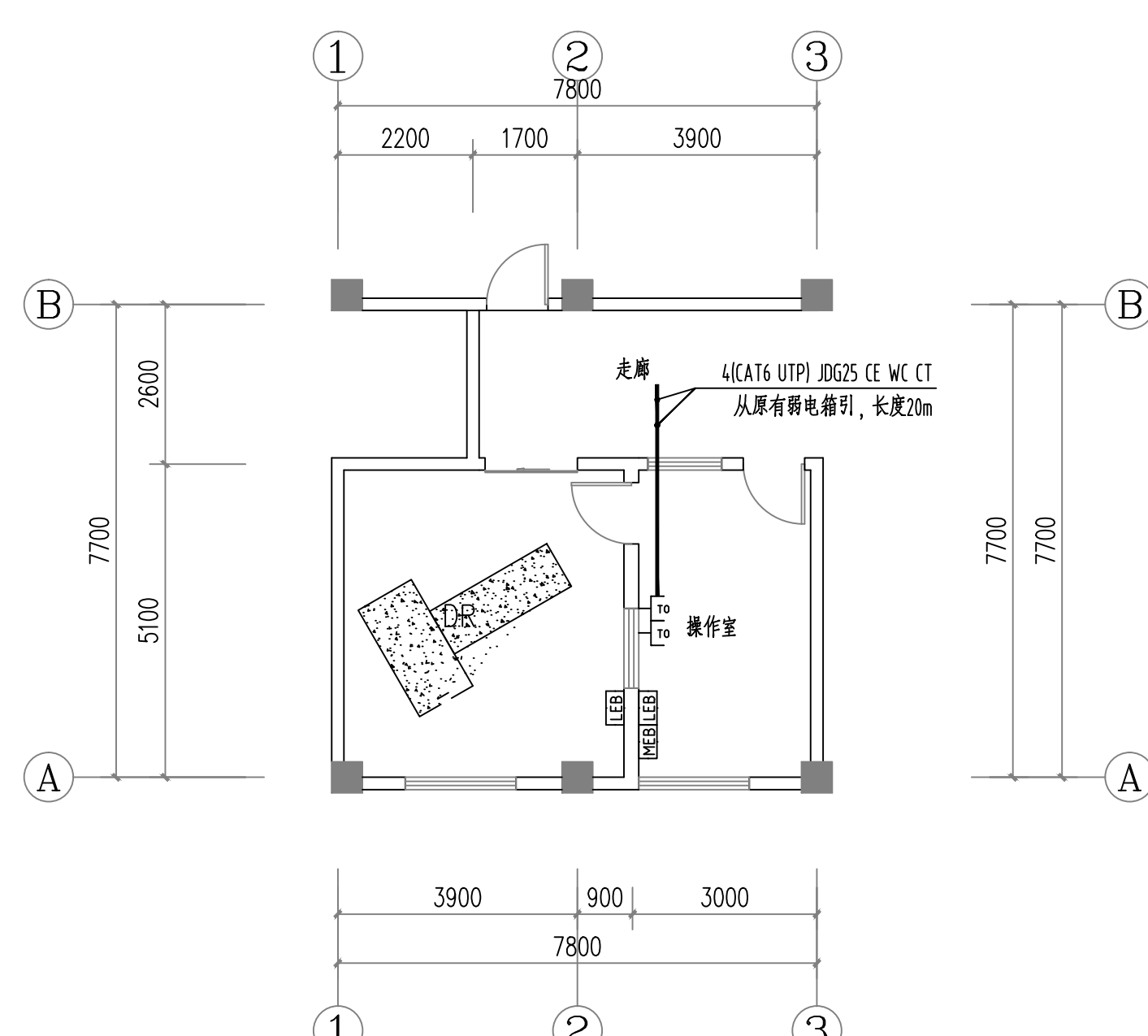
一层插座平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根,其余未标注导线根数均为3根。
2、装于门边的开关均为中心距门洞0.15米暗装。



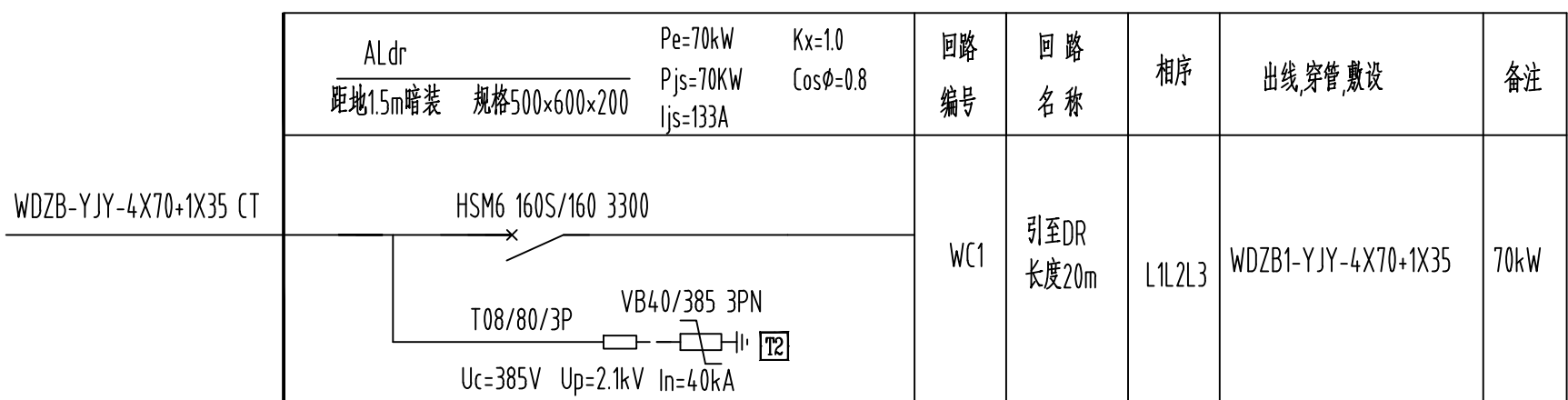
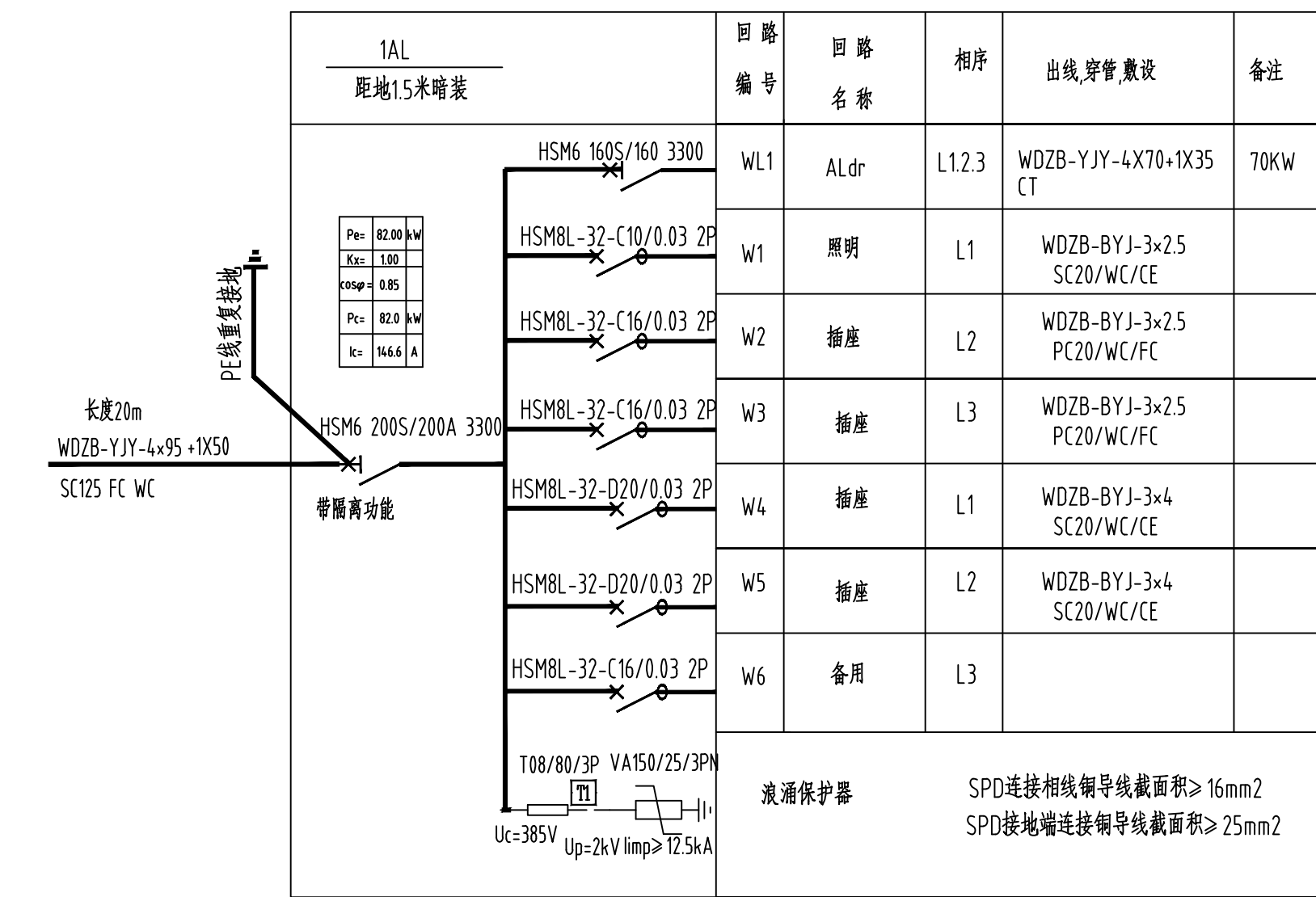
一层照明平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根,其余未标注导线根数均为3根。
2、装于门边的开关均为中心距门洞0.15米暗装。



一层弱电平面布置图 1:100

注：1、除列明单联单控开关导线根数为2根,其余未标注导线根数均为3根。
2、装于门边的开关均为中心距门洞0.15米暗装。



1. 本工程电缆和电线的等级为GB31247 B1-[d1, t1, a1]
2. 本工程综合布线系统的通信光缆和光缆的等级为GB31247 B1-[d1, t1, a1]。