

# 陕西源海工程设计有限公司

## 图纸目录

工程名称:西安石油大学雁塔校区音乐系楼改造项目

第 1 页共 1 页

[illegible]

# 西安石油大学

## 西安石油大学雁塔校区音乐系楼改造项目

施工图设计(电气)

陕西源海工程设计有限公司

二零二五年二月

电气设计说明一

一、工程概况

- 1.工程名称：西安石油大学雁塔校区音乐系楼改造项目

2.建设单位：西安石油大学

3.建设地点：陕西 西安 西安石油大学雁塔校区内

4.建筑总面积：3556.77m<sup>2</sup>

5.建筑层数：地上6层

6.建筑总高度：19.2m

7.结构类型：砖混结构

二、设计依据

- 1、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009；

2、《低压配电设计规范》 GB50054-2011；

3、《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018版）；

4、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022；

5、《建筑照明设计标准》 GB50034-2013；

6、《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010；

7、《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011；

8、《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019；

9、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；

10、《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981-2014；

11、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021；

12、《建筑环境通用规范》GB55016-2021；

13、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021；

14、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022；

15、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021；

16、《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019；

17、《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015；

建设单位提出的设计要求；

本工程建筑、结构、暖通、给排水专业提供的设计资料。

三、设计范围

- 1、配电、照明系统；

2、本次设计不含消防设计，消防相关设计应由甲方二次委托具有资质的设计院设计；

3、其他未涉及部分不在本次设计范围内；

四、配电、照明系统

1、负荷分级

二级负荷：走道照明等；其余为三级负荷。

2、供电电源

正常供电电源：由校区内就近变电室引来一路低压电源。

备用电源：二级负荷灯具采用自带蓄电池，应急时间60min。

3、配电系统

（1）电力、照明电源由本工程变电所引来，电压采用220/380V，照明电压220V。

（2）住户用电采用每户一表（远传电表，按校方要求采购）。

（3）当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击故障防护措施时，对于线对地标称电压为交流220V的TN系统和，额定电流不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路，切断电源的最长时间应符合下列规定：

●TN系统切断电源的最长时间应为0.4S。

●TT系统切断电源的最长时间应为0.2S，当TT系统采用过电流保护电器切断电源，且采取保护等电位联结措施时，其切断电源的最长时间应为0.4S。

4、照明

（1）照度标准：公共走道50LX，楼梯间30LX。

1) 连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6。

2) 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。

3) 长时间工作或停留的房间或场所（办公室），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。

（2）照明分支线路，每回路均单独设置中性线，不得共用，从接线盒引至灯具的电线截面面积应与灯具要求相匹配且不应小于1mm<sup>2</sup>。

5、设备及安装

（1）由设备配套的控制柜，其控制方案、启动方式等应满足设计要求。

●导线的接头不应裸露，不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒（箱）或器具内。

●截面面积6mm<sup>2</sup>及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接。

●截面面积大于2.5mm<sup>2</sup>的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接，除设备、器具自带插接式端子外，应加装接线端子。

●导线接线端子与电气器具连接不得采取熔容连接。

（2）配电箱及控制箱安装高度见系统图，落地安装的配电箱、控制柜均应作150mm的基础抬高安装。

（3）暗装配电箱应配合土建预留洞口，配电间（竖井）内配电设备均采用明装。

（4）采用高效光源和灯具，照明灯具的功率因数均不应低于0.9，如不能满足要求，则应加装补偿电容器。办公室灯具统一眩光值（UGR）小于19，光源显色指数(Ra)大于80。

（5）除注明外，开关安装高度底边距地1.3m暗装；插座均采用安全型五孔插座，底边距地0.3m暗装(电井，水暖井插座距地1.0m)。

卫生间内开关、插座选用防潮、带防溅面板型；风机、水泵等设备位置详见水、暖专业图纸。

门厅、卫生间照明开关处增加标示，高度1.0m，以便于残疾人使用；无障碍卫生间内求助按钮应按高、低位分别设置，高位按钮底边距地0.8m~1.1m，低位按钮底边距地0.4m~0.5m；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。

6、线路敷设及线缆选择

（1）普通电力、照明干线采用ZRYJV电缆，支线采用ZRBV-0.6kV/1kV型铜芯导线。

1) 不应采用裸露带电导体布线。

2) 除塑料护套电线外，其他电线不应采用直敷布线方式。

（3）电力、照明分支配线除图中注明外，均采用450/750V-2.5mm<sup>2</sup>电线；未注明根数的线路导线均为三根，从接线盒引至灯具的电线截面面积应与灯具要求相匹配且不应小于1mm<sup>2</sup>。所有灯具均为I类灯具。

（4）消防用电设备的配电线路均暗敷在不燃烧结构体内，且保护层厚度不小于30mm。当采用金属管或金属线槽明敷处，应涂防火涂料保护（采用SF超薄型防火涂料，耐火时限不小于2小时）。

（5）配电间（竖井）内线路均为明敷，所有孔洞待电气设备安装完成后用防火堵料（GG无机防火堵料或防火砖）封堵。

（6）从室外引入室内的管线应作好防水处理，室外管线应作防腐处理；具体施工做法参见12D101-5，P102~103，P131。

（7）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。

4) 线缆采用导管暗敷布线时，不应穿过设备基础；当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

（8）穿金属管布线要求：







1) 穿管布线明敷时，其固定点间距不应大于参见附表1所列数值：

附表1：

穿管种类	穿管公称直径（mm）			
	15~20	25~32	40~50	65~100
钢管	最大间距（m）			
	1.5	2.0	2.5	3.5

附表2：电线穿管径选择，单位：(mm<sup>2</sup>)

导线截面 (mm <sup>2</sup> )	导 线 根 数							
	2	3	4	5	6	7	8	
1.5	15			20			25	
2.5				20		25	-	
4.0	20		25		-			

版次：		日期：
合作单位：		
附注：		
陕西源海工程设计有限公司 SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO., LTD. 工程设计证书编号:A261137956 建筑工程 风景园林		
图纸专用章：		
注册执业章：		
建设单位： CLIENT：  西安石油大学		
工 程 名 称 PROJECT	西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子 项 名 称 SUB PROJECT		
图 名： DWG. TITLE	电气设计说明一	
审 定 APPROVED	王 帅	
审 核 PROCESSED	谢丽平	
设计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁	
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢丽平	
设 计 DESIGNED	郭 佳	
制 图 DRAWN	郭 佳	
校 对 CHECKED	王 帅	
设计项目号 PROJECT NO.		
图 别 DWG. TYPE	电气	图 号 DWG. NO. D0-01
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE 2025.02

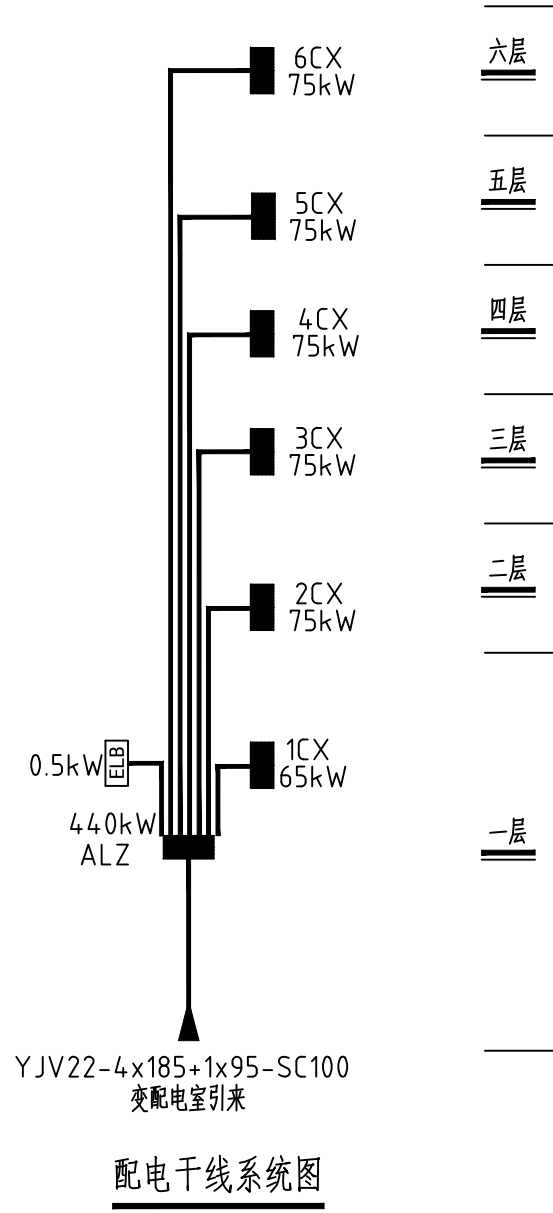


电气设计说明三

主要设备图例表

(本工程插座均使用安全型，灯具均为节能型灯具)

17					
16					
15					
14		壁灯	18W(IP54)	盏	吸顶安装
13		排气扇	25W	台	嵌顶安装
12		双联开关	10A	个	高度1.3米
11		开关	10A	个	高度1.3米
10		带开关的洗衣机插座	10A	个	高度1.5米
9		带保护接点暗装插座	10A	个	高度0.3米
8		带开关的挂机插座	16A	个	高度1.8米
7		防水防尘灯	18W	盏	吸顶安装
6		红外感应吸顶灯(自带蓄电池)	13W(60min)	盏	吸顶安装
5		LED条型灯	56W	盏	吸顶安装
4		吸顶灯(自带蓄电池)	13W(60min)	盏	吸顶安装
3		总等电位联结端子箱	300X200X70(WxHxD)	台	底边距地0.5米嵌墙暗装
2		应急照明分配电装置	见系统图	台	见系统图
1		照明配电箱	见系统图	台	见系统图
序号	图例	名称	规格	单位	备注



版次:

日期:

合作单位:

附注:

陕西源海工程设计有限公司

SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

工程设计证书编号:A261137956

建筑工程 风景园林

图纸专用章:

注册执业章:

建设单位:

CLIENT:

西安石油大学

工程名称

PROJECT

西安石油大学雁塔校区

音乐系楼改造项目

子项目名称

SUB PROJECT

图名:

DWG. TITLE

电气设计说明三

审 定

APPROVED

王 帅

审 核

PROCESSED

谢丽平

设计总负责人

PROJECT LEADER

宋道宁

专业负责人

DIVISION CHIEF

谢丽平

设 计

DESIGNED

郭 佳

制 图

DRAWN

郭 佳

校 对

CHECKED

王 帅

设计项目号

PROJECT NO.

图 别

DWG. TYPE

电气

图 号

DWG. NO.

D0-03

比 例

SCALE

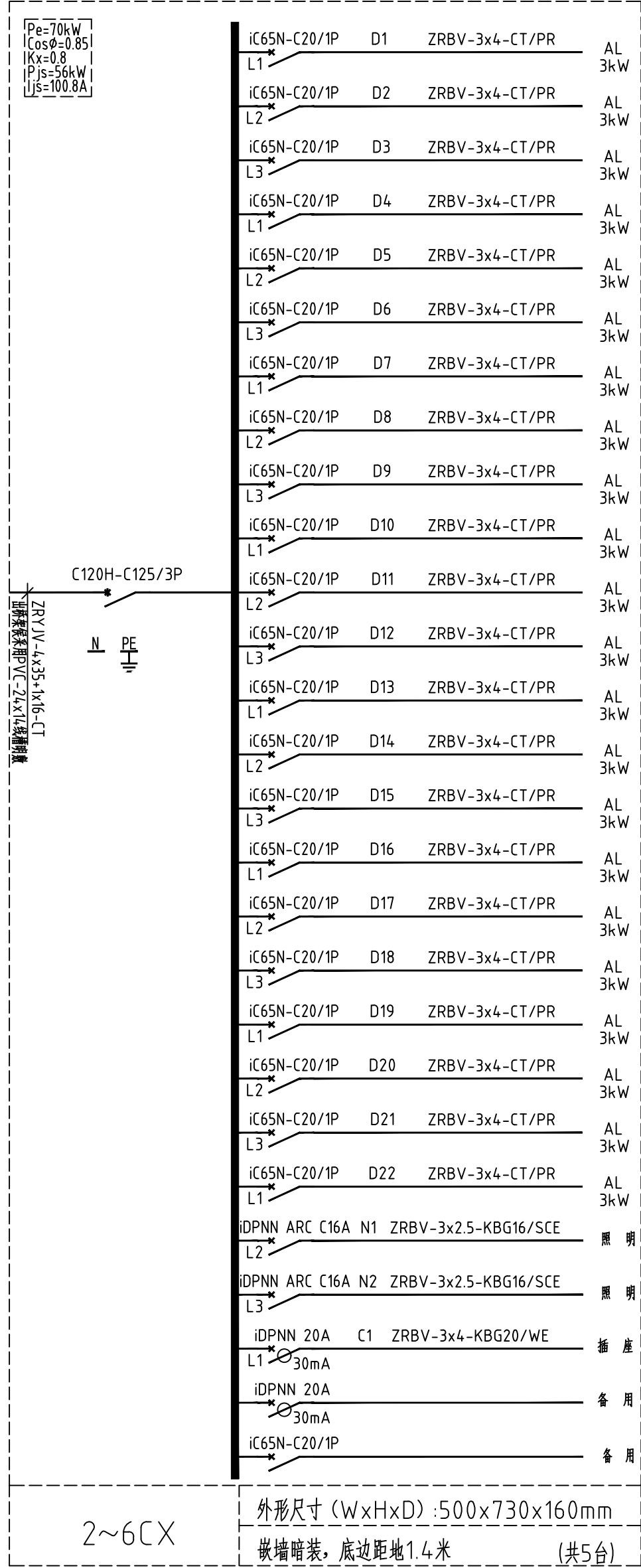
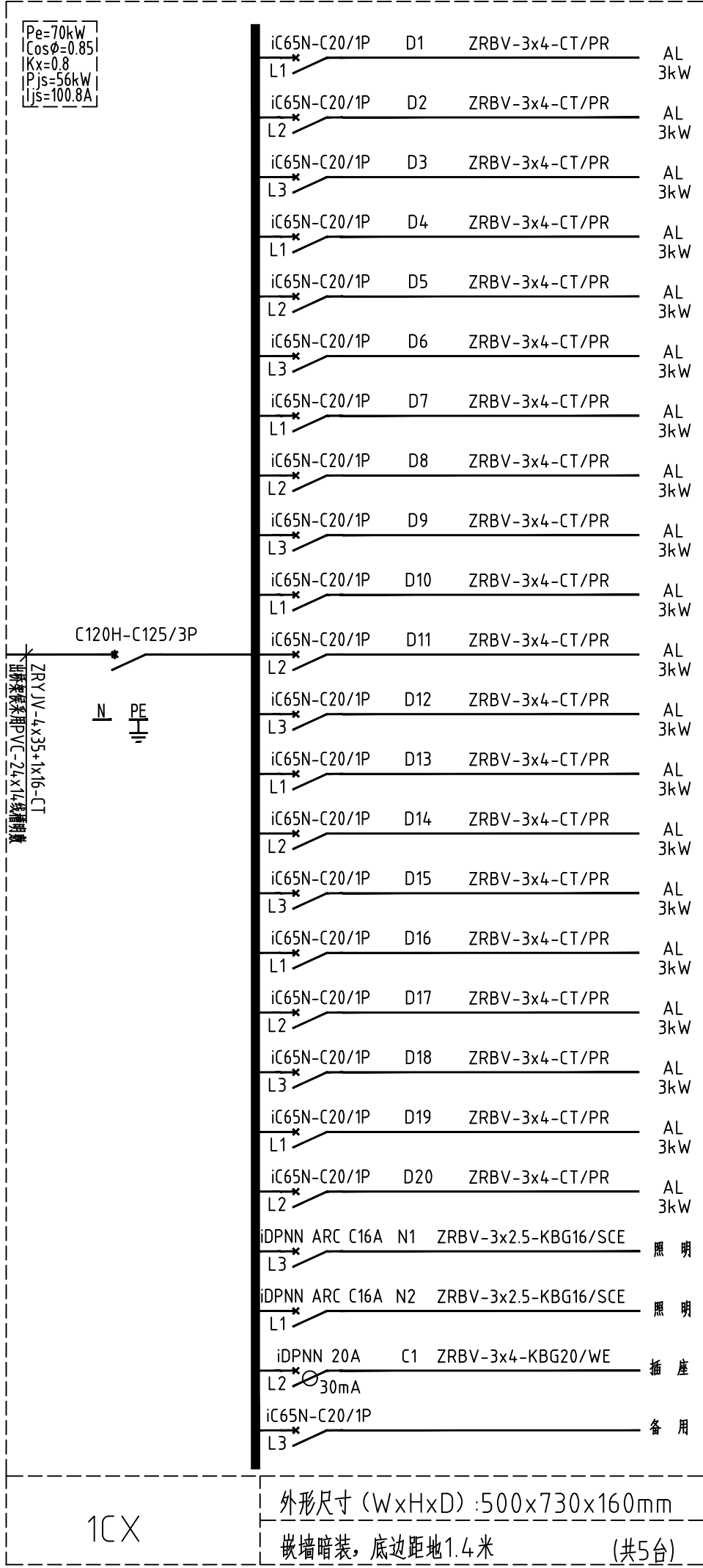
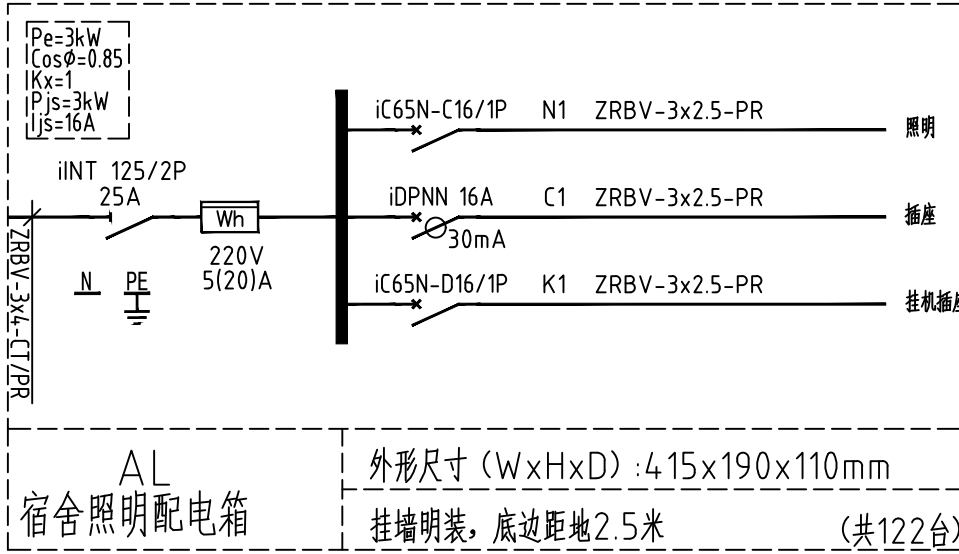
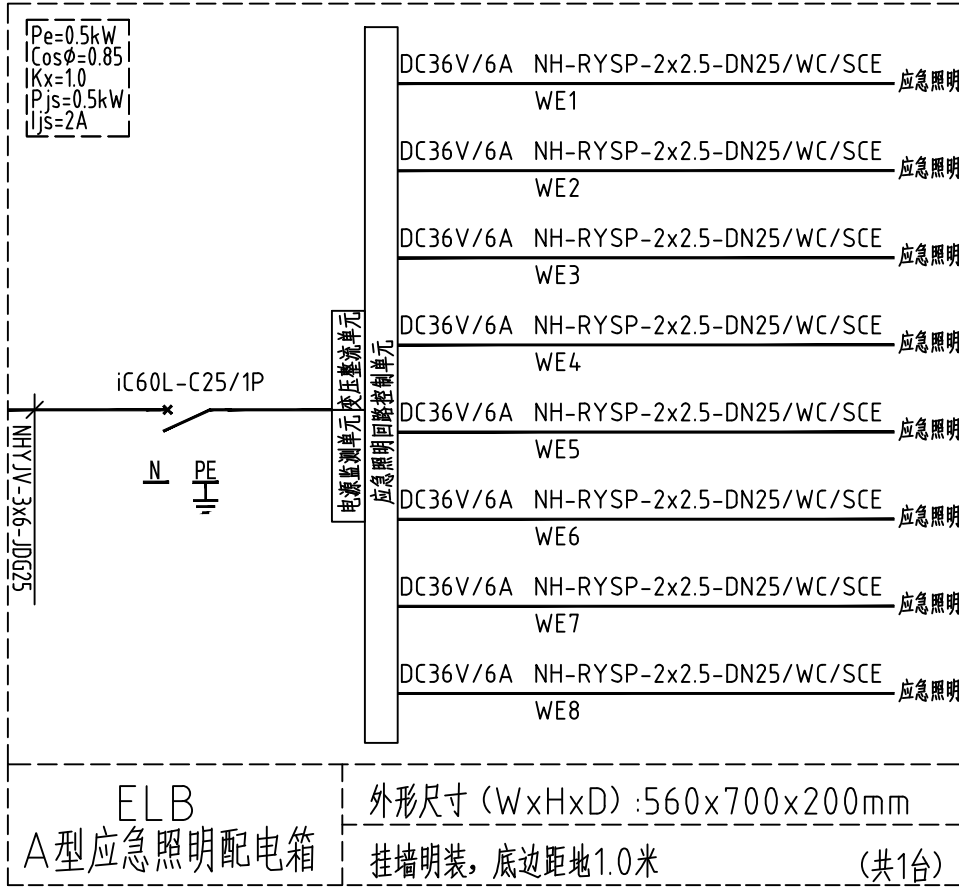
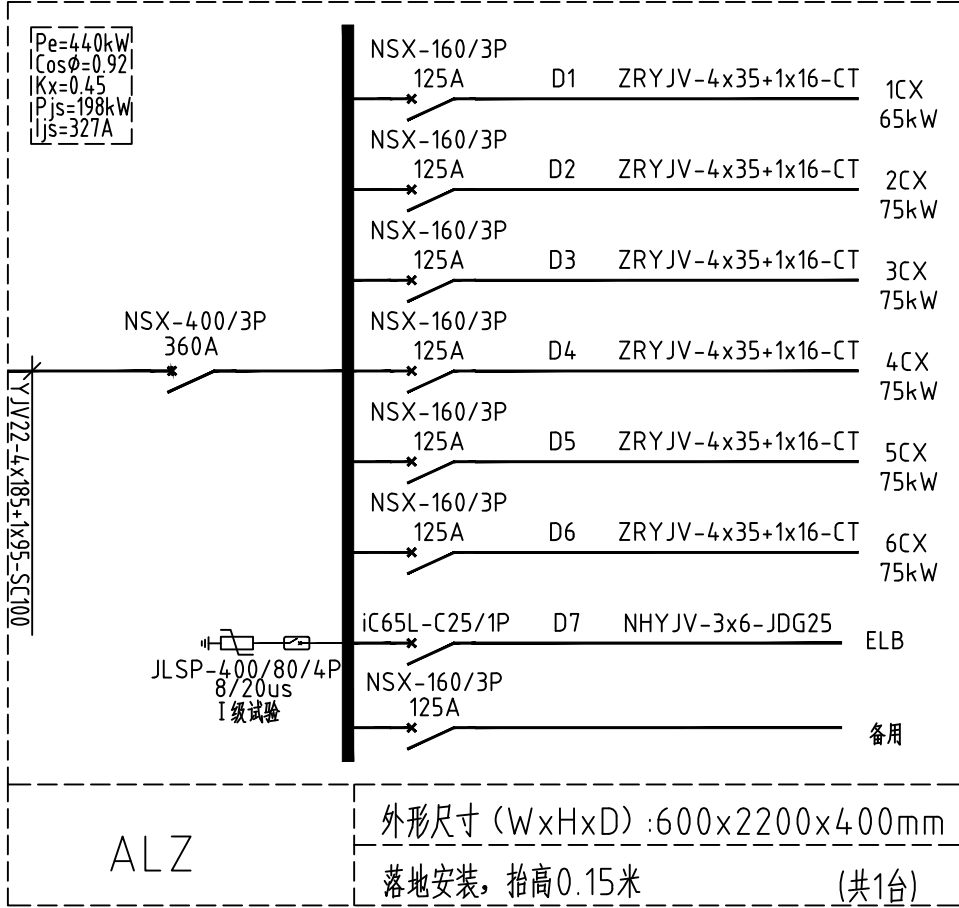
1:100

日 期

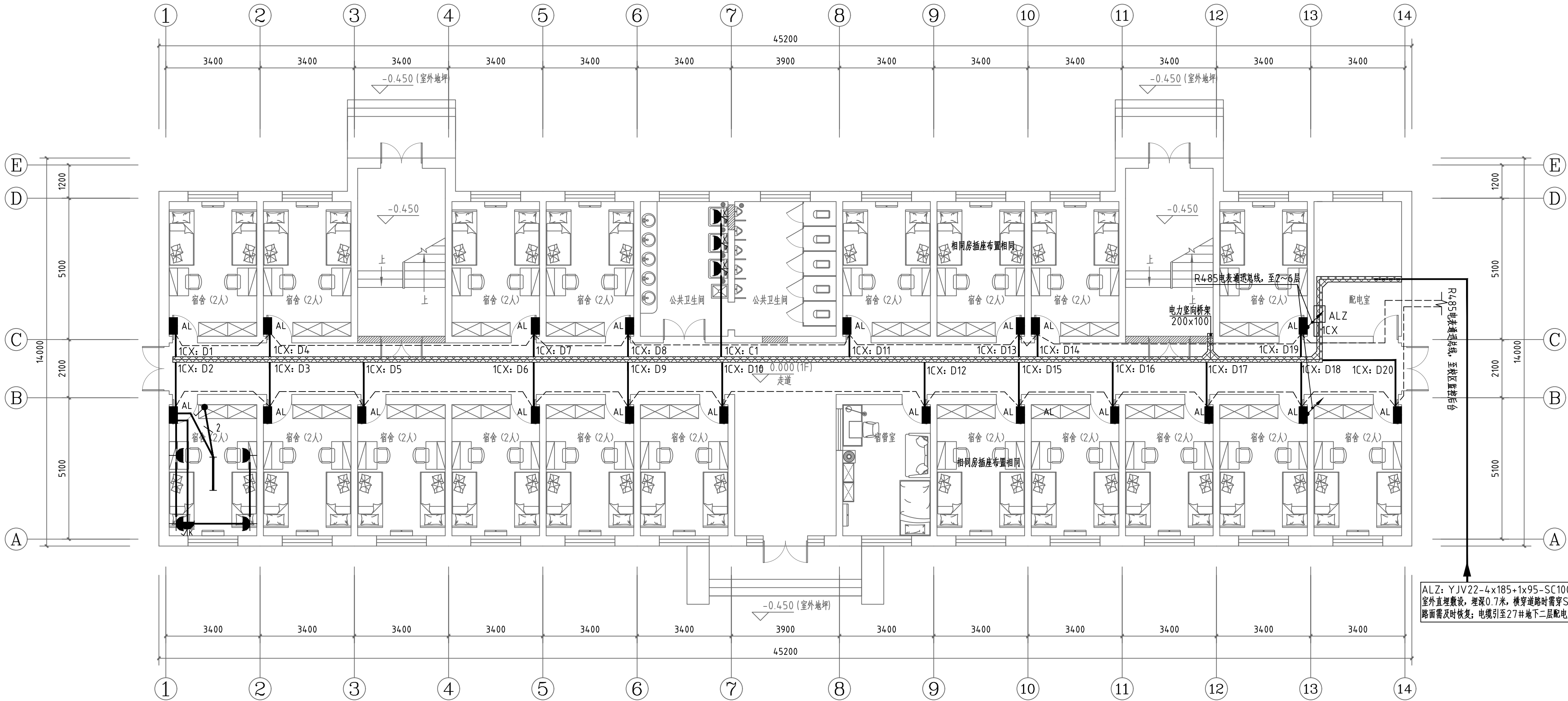
DATE

2025. 02

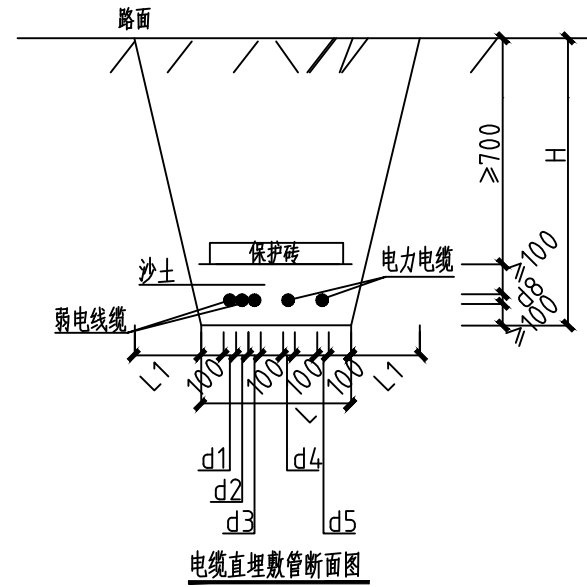
未盖图纸专用章无效



版次:	日期:
合作单位:	
附注:	
陕西源海工程设计有限公司 SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO., LTD. 工程设计证书编号: A261137956 建筑工程 风景园林	
图纸专用章:	
注册执业章:	
建设单位: CLIENT: 西安石油大学	
工程名称 PROJECT	西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目
子项名称 SUB PROJECT	
图名: DWG. TITLE	配电箱系统图
审定 APPROVED	王帅
审核 PROCESSED	谢丽平
设计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢丽平
设计 DESIGNED	郭佳
制图 DRAWN	郭佳
校对 CHECKED	王帅
设计项目号 PROJECT NO.	
图别 DWG. TYPE	电气
图号 DWG. NO.	D0-04
比例 SCALE	1:100
日期 DATE	2025.02



一层配电改造平面图 1:100



- 1.L为电缆壕沟的宽度, 根据实际电缆根数和外径确定。  
2.控制电缆间距不作规定。  
3.d1~d5为电缆外径, H为沟深。

沟槽最大边坡坡度比(H:L1)			
土壤名称	边坡坡度	土壤名称	边坡坡度
砂土	1: 1	含砾石卵石土	1: 0.67
亚砂土	1: 0.67	泥炭岩白垩土	1: 0.33
亚粘土	1: 0.5	干黄土	1: 0.25
粘土	1: 0.33		
注: 本表指人工挖土将土抛于沟边			

图例

	挂式空调		摇头扇
	散热器		洗衣机

版次:

日期:

合作单位:

附注:

陕西源海工程设计有限公司

SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

工程设计证书编号:A261137956

建筑工程 风景园林

图纸专用章:

注册执业章:

建设单位:

CLIENT:

西安石油大学

工程名称

PROJECT

西安石油大学雁塔校区

子项名称

SUB PROJECT

音乐系楼改造项目

图名:

DWG. TITLE

一层配电改造平面图

审 定

APPROVED

王 帅

2024

审 核

PROCESSED

谢丽平

2024

设计总负责人

PROJECT LEADER

宋道宁

2024

专业负责人

DIVISION CHIEF

谢丽平

2024

设 计

DESIGNED

郭 佳

2024

制 图

DRAWN

郭 佳

2024

校 对

CHECKED

王 帅

2024

设计项目号

PROJECT NO.

图 别

DWG. TYPE

电气

图 号

DWG. NO.

00-05

比 例

SCALE

1:100

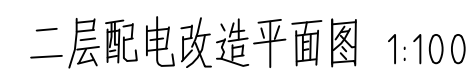
日 期

DATE



2025.02

未盖图纸专用章无效

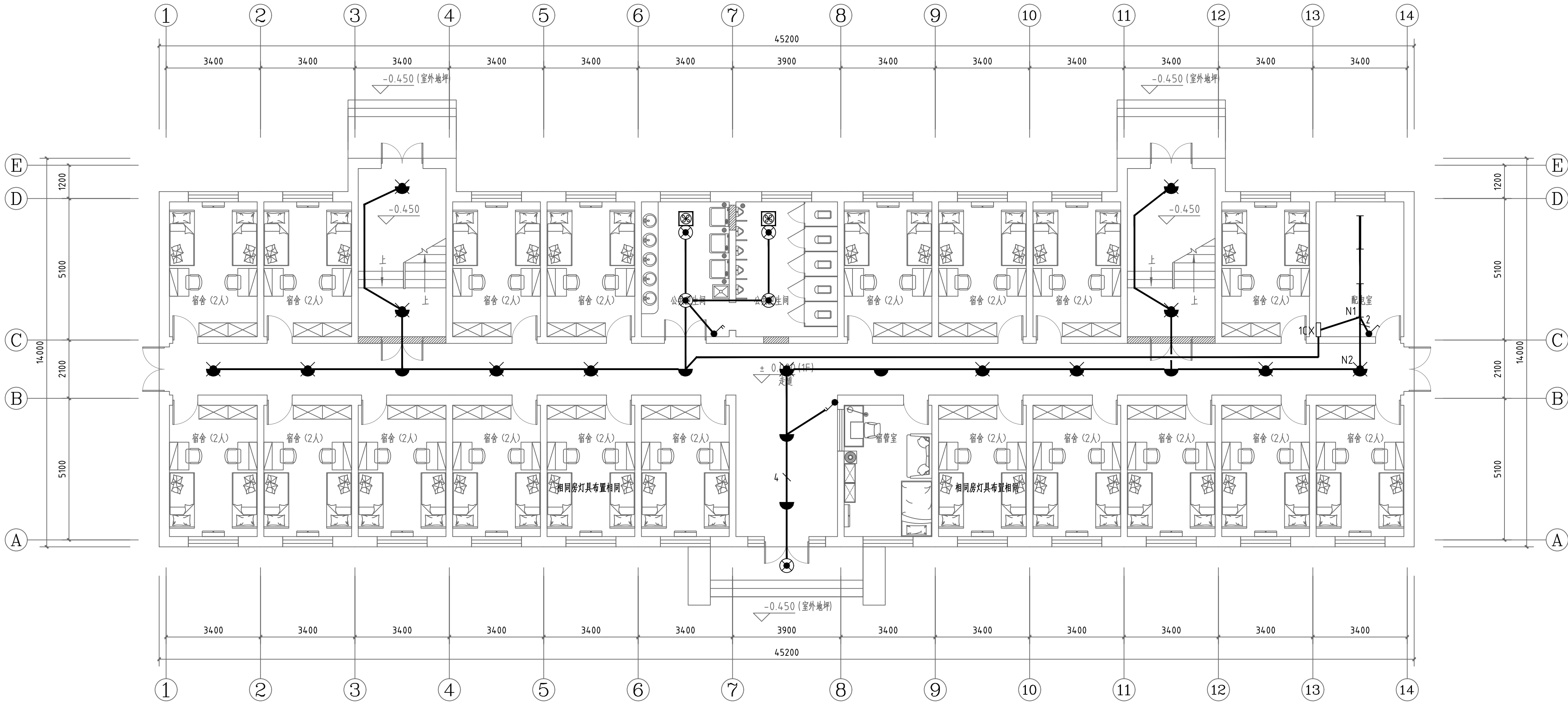




图例

 挂式空调	摇头扇
散热器	 洗衣机



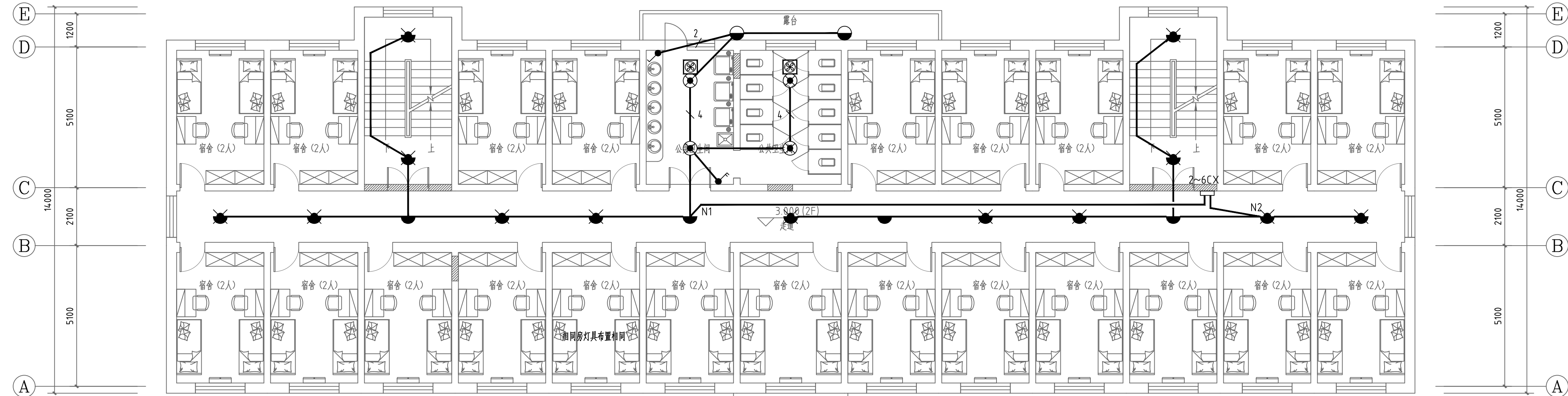


一层照明改造平面图 1:100








图例

挂式空调	摇头扇
散热器	洗衣机

版次:	日期:
合作单位:	
附注:	
陕西源海工程设计有限公司 SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO., LTD. 工程设计证书编号: A261137956 建筑工程 风景园林	
图纸专用章:	
注册执业章:	
建设单位: CLIENT: 西安石油大学	
工程名称 PROJECT 西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子项目名称 SUB PROJECT	
图名: DWG. TITLE 一层照明改造平面图	
审 定 APPROVED 王 帅	20
审 核 PROCESSED 谢丽平	11
设计总负责人 PROJECT LEADER 宋道宁	宋道宁
专业负责人 DIVISION CHIEF 谢丽平	11
设 计 DESIGNED 郭 佳	郭佳
制 图 DRAWN 郭 佳	郭佳
校 对 CHECKED 王 帅	20
设计项目号 PROJECT NO.	
图 别 DWG. TYPE 电气	图 号 DWG. NO. 00-08
比 例 SCALE 1:100	日 期 DATE 2025.02



二层照明改造平面图 1:100

版次:		日期:	
合作单位:			
附注:			
陕西源海工程设计有限公司 SHAANXI YUANHAI ENGINEERING DESIGN CO.,LTD. 工程设计证书编号:A261137956 建筑工程 风景园林			
图纸专用章:			
注册执业章:			
建设单位: CLIENT:  西安石油大学			
工程名称 PROJECT		西安石油大学雁塔校区 音乐系楼改造项目	
子项名称 SUB PROJECT			
图 名: DWG. TITLE		二 层照明改造平面图	
审 定 APPROVED	王 帅		
审 核 PROCESSED	谢丽平		
设计总负责人 PROJECT LEADER	宋道宁		
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢丽平		
设 计 DESIGNED	郭 佳		
制 图 DRAWN	郭 佳		
校 对 CHECKED	王 帅		
设计项目编号 PROJECT NO.			
图 别 DWG. TYPE	电气	图 号 DWG. NO.	D0-09
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025. 02

图例

 挂式空调	摇头扇
散热器	 洗衣机