

电气设计说明(1)

一、建筑概况及设计依据

1. 建筑概况

1.1、本工程位于洛阳市

1.2、设计范围为设备配电

2. 相关专业提供的工程设计资料；

3. 建设单位提供的设计任务书及设计要求；

4. 中华人民共和国现行主要标准及法规：

<<民用建筑电气设计标准>>GB51348-2019

<<建筑设计防火规范>>GB 50016-2014(2018版)

<<供电系统设计规范>>GB 50052-2009

<<低压配电设计规范>>GB 50054-2011

<<电力工程电缆设计标准>>(GB50217-2018)

<<建筑环境通用规范>> GB55016-2021

<<建筑节能与可再生能源利用通用规范>>GB 55015-2021

<<建筑内部装修设计防火规范>>GB 50222-2017

<<消防设施通用规范>> GB55036-2022

<<建筑电气智能化通用规范>> GB55024-2022

其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计范围

220/380V配电系统、照明系统

三、220/380V配电系统

1. 供电电源：

本工程负荷等级为三级

2. 负荷容量：

三级负荷：一般照明等；供电容量为112.07kW。

3. 电力配电系统：

低压配电系统采用~220/380kV放射式与树干式相结合方式。

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TT系统，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：

1 TN 系统切断电源的最长时间应为0.4s。

4. 供电方式：

本工程采用放射式与树干式相结合的供电方式，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。

5. 配电：

插座均由不同的支路供电；所有回路均分管敷设，所有插座回路均设漏电断路器保护。本工程选用灯具效率不低于75%。

所有插座均由不同的支路供电；

所有插座回路均设剩余电流保护断路器保护，漏电保护动作时间为0.1s。电气装置外可导电部分严禁作为保护接地导体。消防设备配电回路断路器应选用仅带短路瞬动保护的脱扣器，不应设置过负荷保护。

四、设备安装

1. 配电箱底边距地1.8m嵌墙暗装。其它动力箱、控制箱均为明装。箱体高度：600mm以下，底边距地1.5m；

2. 照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于

500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料 建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的

装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料。

五、导线选择及敷设。

1. 电源进线由计算电流、敷设方式及上一级配电开关等确定，采用低烟无卤YJY型电缆。

2. 干线选用WDZ-YJY-1KV电缆，均穿塑料管沿墙明敷；支线选用WDZ-BYJ-750V。所有支线均穿PC管或金属线槽沿墙及楼板暗敷。

3. 在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，应穿热镀锌钢管或防火电缆槽盒保护

4. 线路敷设方式

FC：地板或地下敷设；CC：暗敷在屋面或顶板内；CE：沿吊顶或顶板面敷设；WS：沿墙面敷设；WC：暗敷设在墙内；CT：电缆桥架敷设；MR：金属线槽

敷设；PC：穿硬塑料管敷设；SC：穿焊接钢管敷设；RC：穿热镀锌钢管敷设。

六、接地系统及安全措施

1、本工程要求接地电阻不大于1欧姆，工程施工中，应测试现有接地电阻值，接地电阻应大于1欧姆。

2. 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

3. 本工程为改造工程，现有接地系统为TN-S接地系统，采用总等电位联结，具体做法参见国标图集《等电位联结安装》15D502

4. 本工程采用TN-S方式供电。要求所有电气设备的金属外壳均应与专用接地保护线可靠连接.插座的接地孔应与专用接地保护线连接。

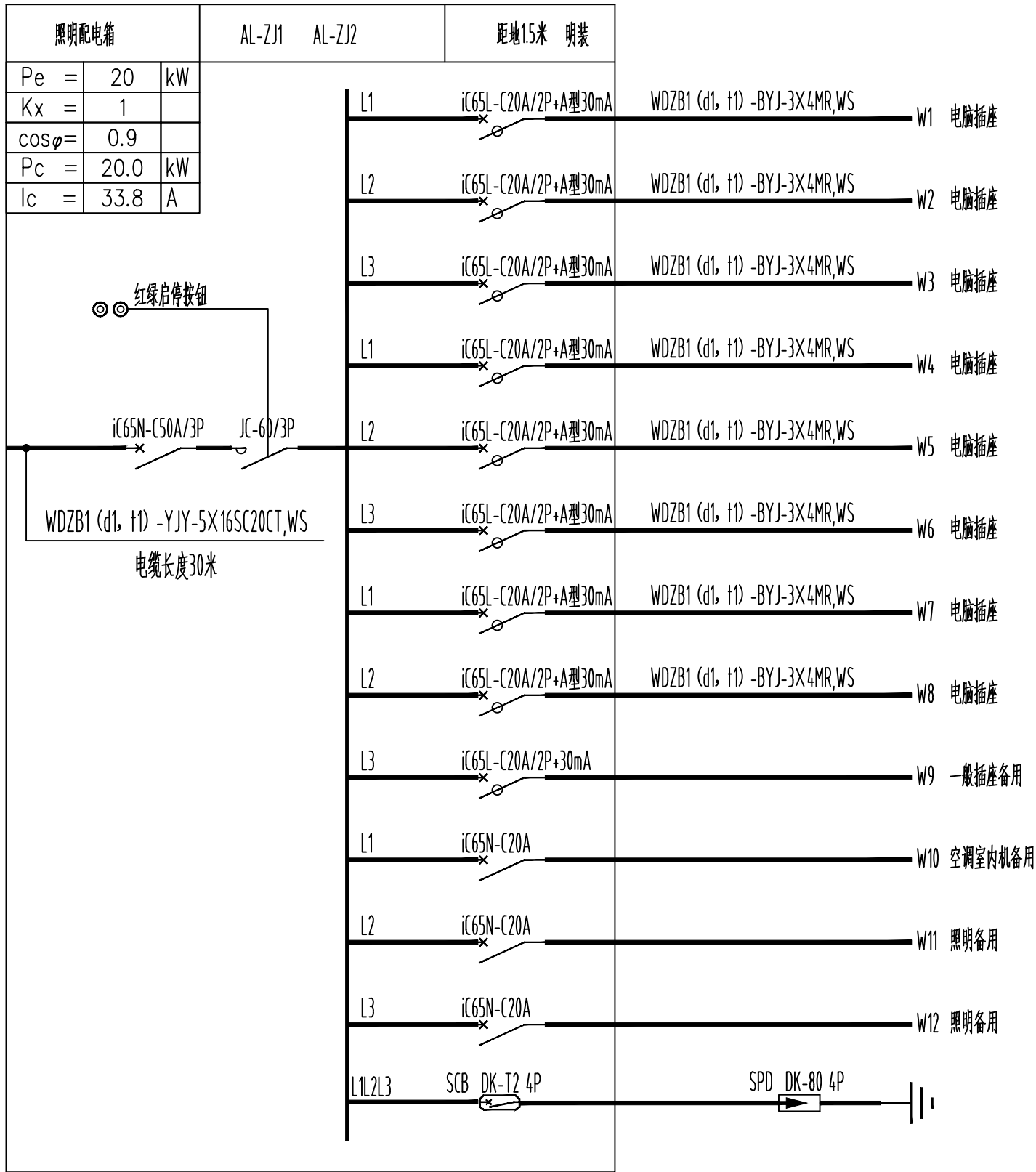
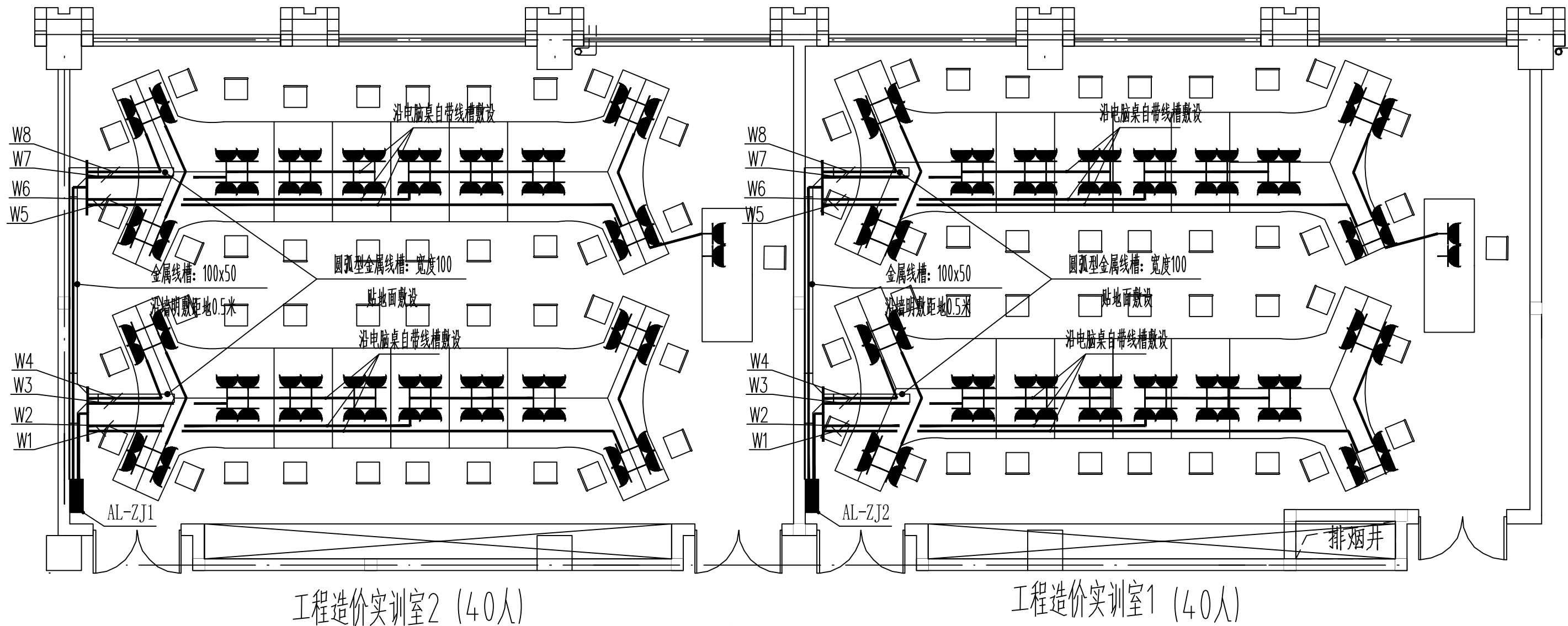
5. 电子信息系统必须采取等电位连接及接地保护措

6. 过电压保护：在低压进线柜内装第一级电涌保护器（SPD）。

图 纸 目 录

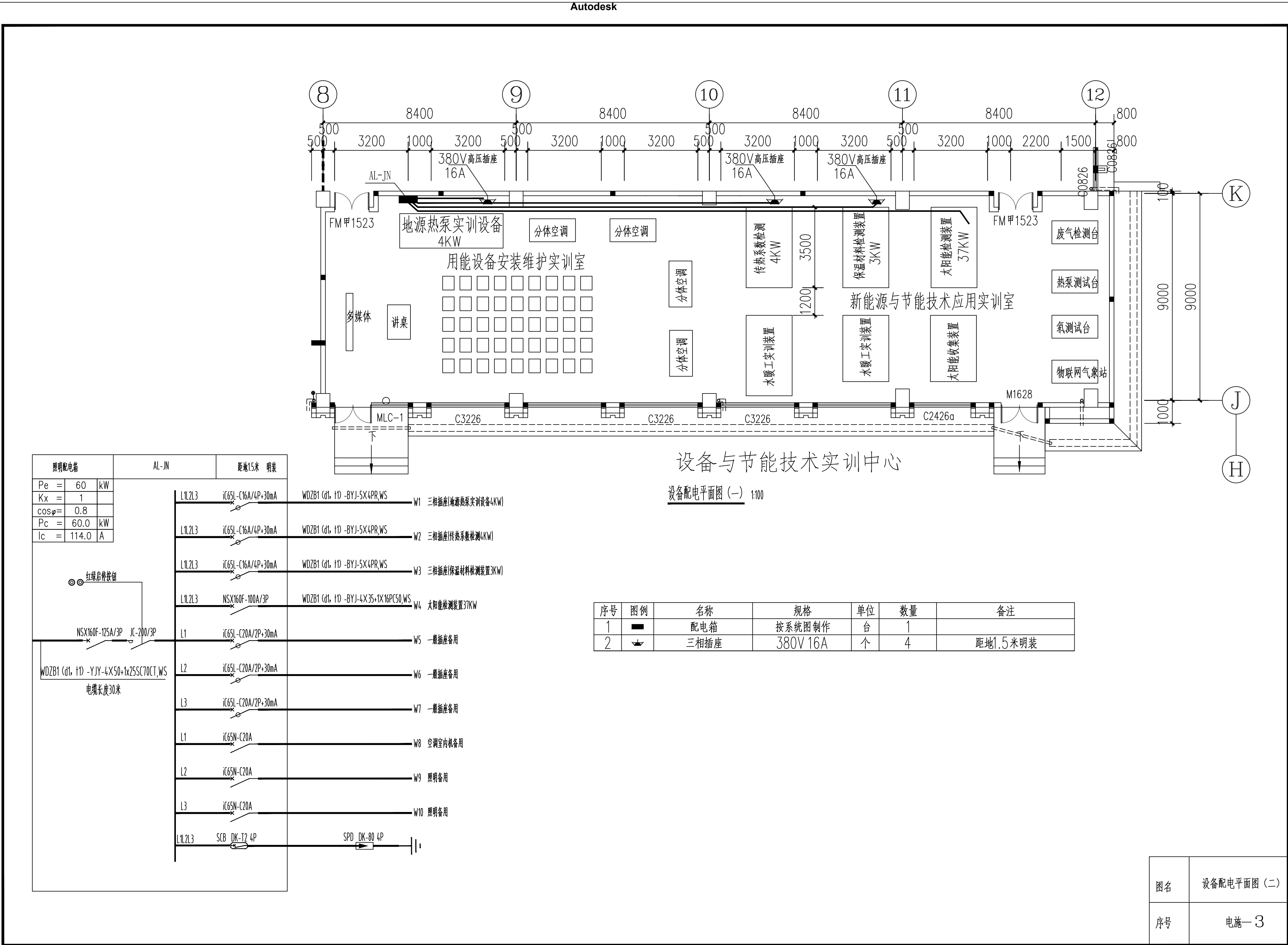
编 号	图 幅	图 纸 名 称	图 号	备 注
1	A2	电气设计说明 图纸目录	电气-01	
2	A2	设备配电平面图（一）	电气-02	
3	A2	设备配电平面图（二）	电气-03	
4	A2	设备配电平面图（三）	电气-04	
5	A2	金属线槽布置平面图	电气-05	

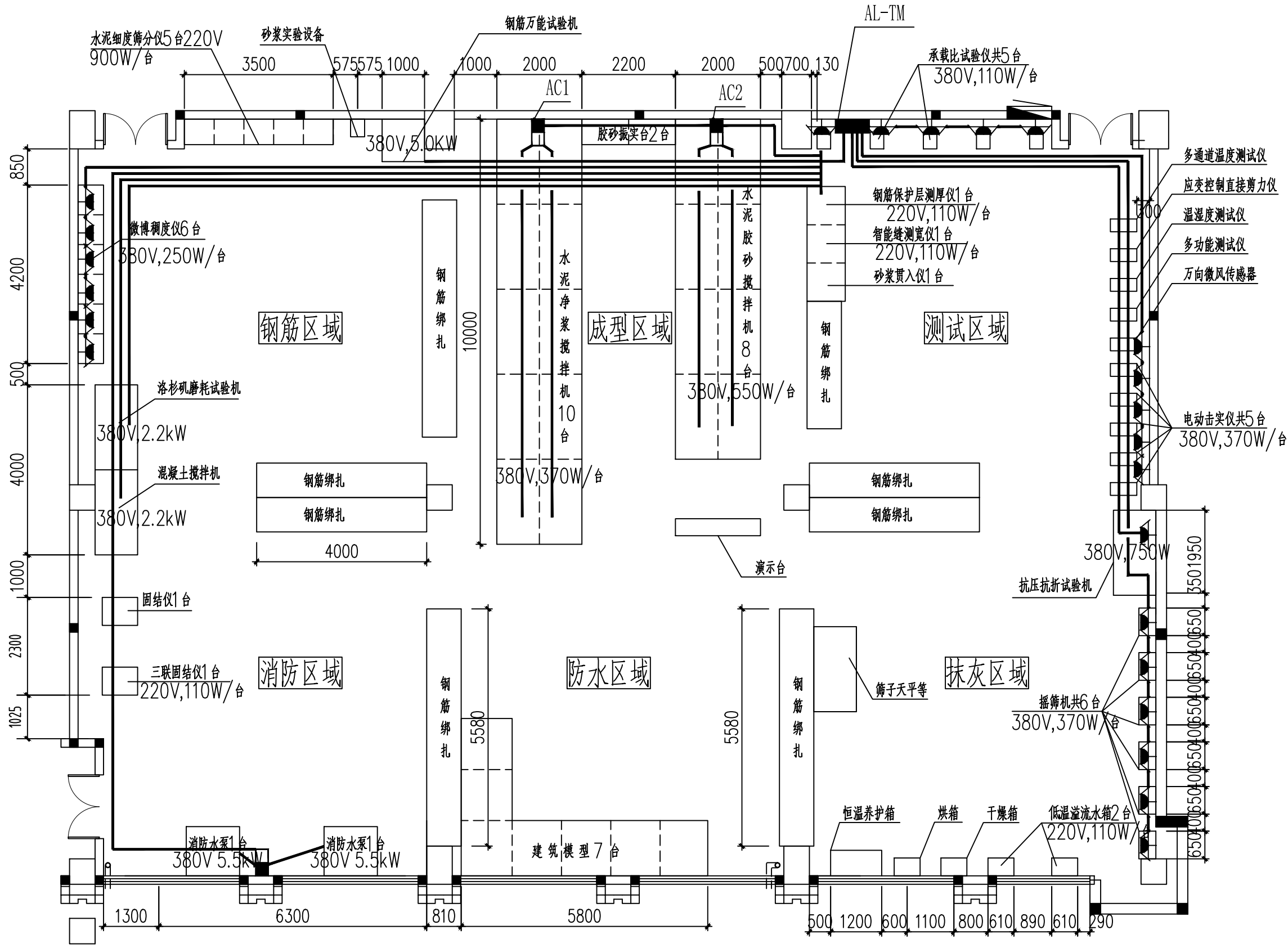
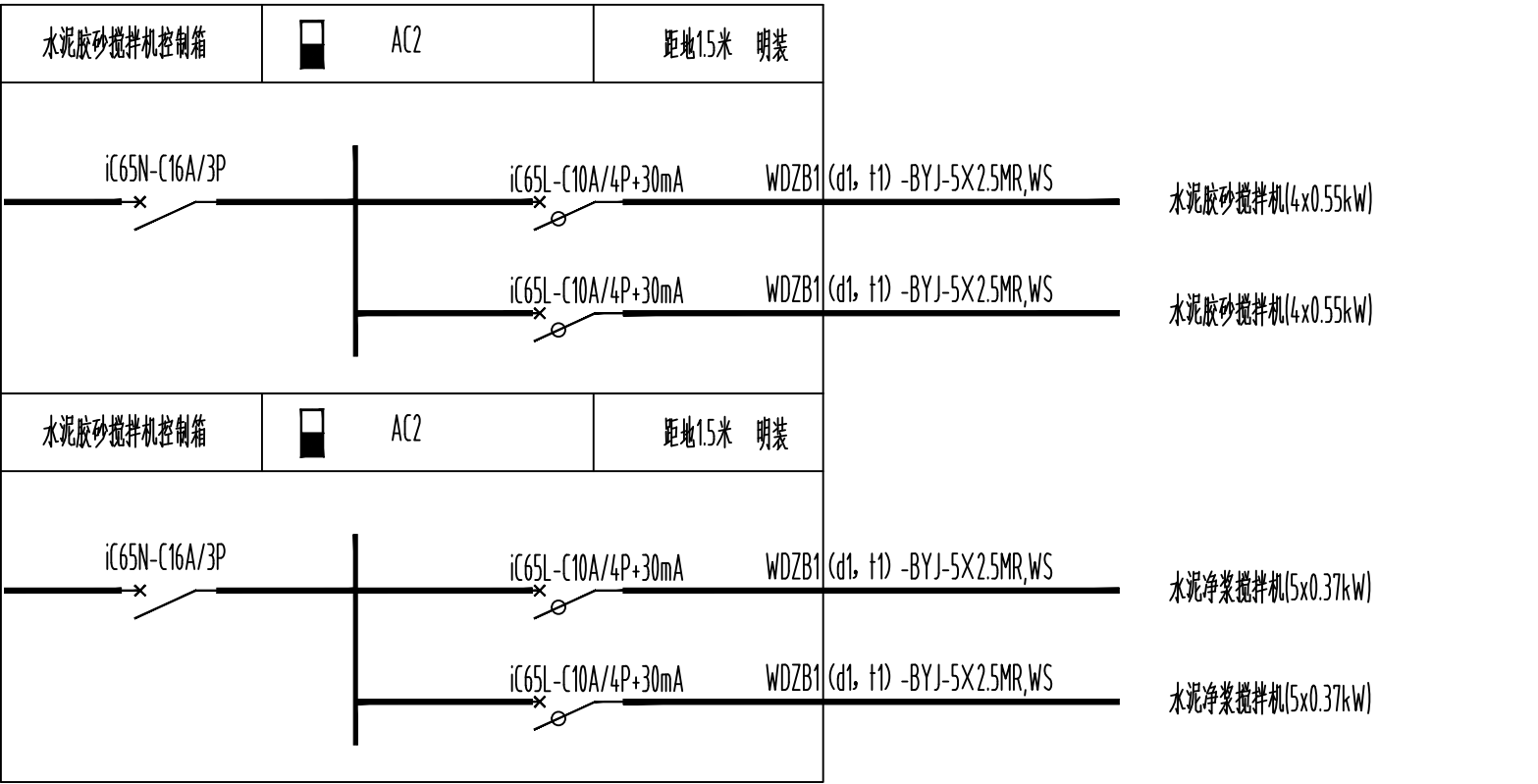
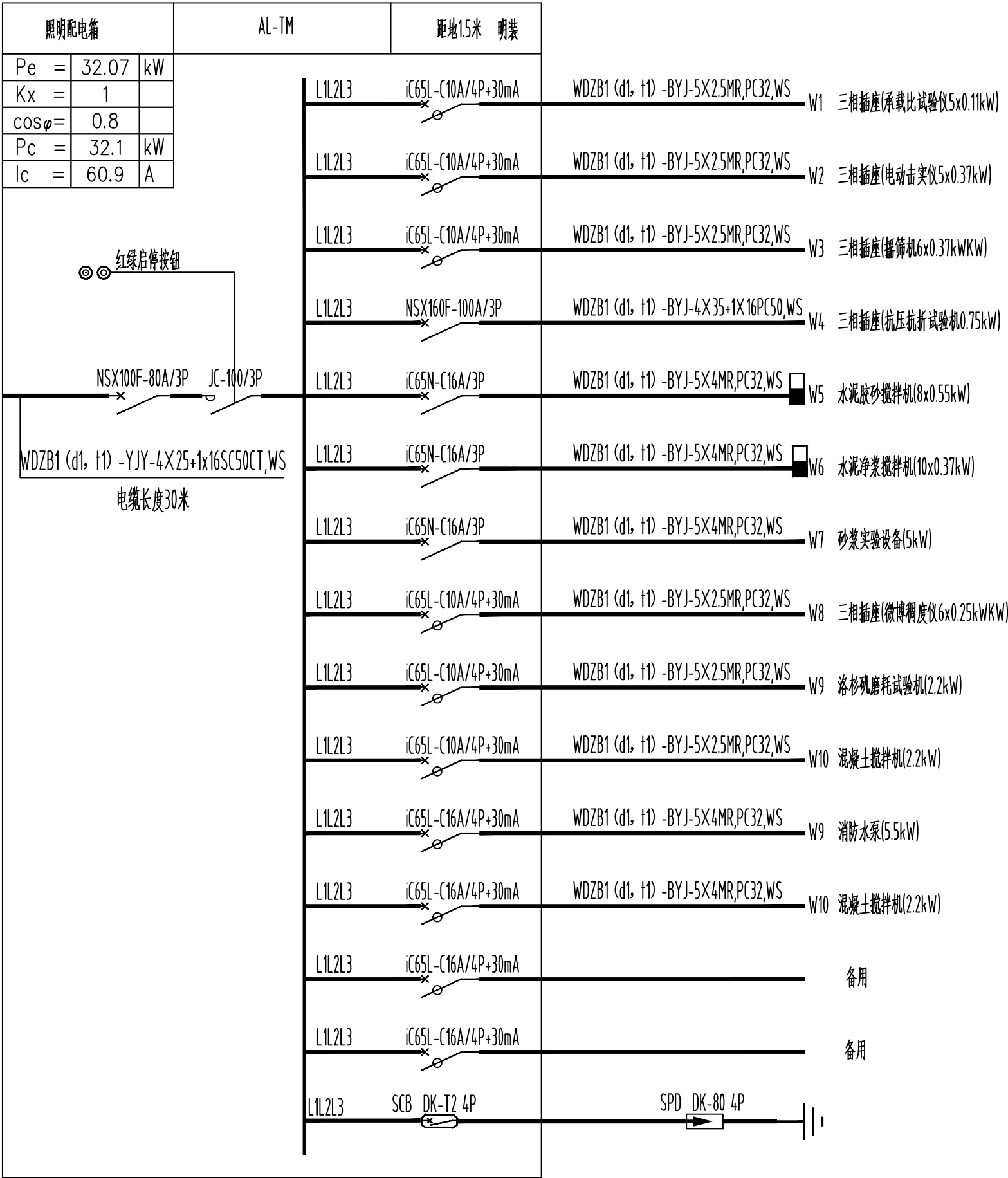
图名	图纸目录 电气设计说明
序号	电施— 1



序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		配电箱	按系统图制作	台	2	
2		五孔安全型普通插座	220V 10A	个	164	距地0.5米, 电脑桌下明装

图名	设备配电平面图 (一)
序号	电施—2





序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		配电箱	按系统图制作	台	1	
2		设备控制箱	按系统图制作	台	3	
3		三相插座	380V 16A	个	23	

图名	设备配电平面图 (三)
序号	电施— 4



序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		金属线槽	100 X 50	米	57.4	

图名	金属线槽布置平面图
序号	电施—5