

日期 DATE	
姓名 NAME	
专业 DISCIPLINE	

电气设计总说明

一、工程概况:

江苏省南通第一中学-至诚楼广播室改造工程;

二、设计依据:

1. 相关主管部门的批准文件; 2. 建设单位的设计合同; 3. 各专业之间的设计资料;
4. 国家现行设计规范及标准:

《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《电力工程电缆设计规范》	GB50217-2018
《建筑照明设计标准》	GB/T50034-2024
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018版)
《综合布线系统工程设计规范》	GB50311-2016
《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
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015-2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002-2021

三、设计范围:

配电、照明、接地和防雷保护等;

四、供配电设计:

本工程负荷等级为三级。

五、设备及安装:

1. AL照明配电箱底距地1.6M嵌墙安装;
2. 未注明安装高度的插座下沿距地0.3m暗装;本工程插座均选用安全型插座;
3. 跷板开关下沿距地1.3m暗装;
4. 经接线盒、线槽等处引至灯具底座盒、控制设备盒箱等的线路应加普利卡金属软管保护;
5. 暗装配电箱应配合土建预留洞口;
7. 除注明外与设备连接的钢管管口出地面高度为0.2m;
8. 本工程所有的插座回路及安装在户外的电气装置均设置性能可靠的漏电保护开关,瞬时动作,并设置PE线与接地体联结;

六、导线选择及敷设:

1. 室外电源进线由上一级配电开关确定,本设计仅供参考;凡由室外引入室内的电气管线,应预埋好穿墙钢管,并做好建筑物的防水处理。穿线之后,应在钢管的两端用防水材料加以封堵,以免渗漏,埋深为室外地坪下0.8m;
2. 本工程进线电缆选型为WDZ-YJY-0.6/1KV交联聚乙烯电缆。照明线路主要选型WDZC-BYJ-0.45KV/0.75KV铜芯塑料线导线,具体规格及敷设方式详配电系统图。

3. 一般用电设备的配电线路暗敷在非燃烧体结构中,其保护层厚度不应小于15mm。

4. 线路敷设方式、敷设部位以及灯具安装方式的标注方式参见以下各下表:

线路敷设部位的标注					灯具安装方式的标注					
标注符号	名称说明	序号	标注符号	名称说明	序号	标注符号	标注符号	序号	标注符号	标注符号
CE	沿天棚或顶板面敷设	5	AC	沿或跨柱敷设	1	W	壁装式	5	DS	管吊式
CC	暗敷设在屋面或顶板内	6	FC	暗敷设在地面或地板内	2	C	吸顶式	6	CS	链吊式
WC	暗敷设在墙内	7	CLC	暗敷在柱内	3	R	嵌入式	7	HM	座装
WS	沿墙面敷设	8	SCE	吊顶内敷设	4	S	支架上安装	8	CR	吊顶内安装

6. 导线颜色: 接地线(PE): 黄绿双色相间导线; 中性线(N): 浅蓝色导线; 相线(L): A相-黄色, B相-绿色, C相-红色; 消防强行启灯线-白色;

七、照明系统:

1. 光源: 本工程中照明灯具均选高效节能型灯具。荧光灯配用T8型灯管,并配电子镇流器,显色指数 $R_a \geq 80$ 。 $\cos\phi > 0.9$ 。
2. 照度要求: 无。

八、接地系统:

1. 低压配电系统的接地型式采用TN-C-S系统;在总进线处开关前重复接地。
2. 所有电气设备与电气线路外露可导电部分均应按规定接地;利用专用导线作为PE干线,PE支线采用与相应回路相线同型号的导线,最小截面不应小于 2.5mm^2 ;
3. 本工程采用联合接地系统,变压器中性点接地,防雷接地,电子信息系统接地等均与总等电位端子板连接,接地电阻 ≤ 1 欧,当实测不能满足要求时,利用外用钢筋,加设人工接地极;接地体埋深在室外地坪下0.5m以下;
4. 本工程设置总等电位联结箱MEB,总等电位联结箱MEB端子板设置在各总进线处室内的墙面上。总等电位端子板通过不少于二处与接地装置可靠连接,具体做法详<<防雷与接地>>;
5. 总等电位联结须将保护干线、接地干线、各种公用设施的金属管道,建筑物金属结构,钢筋混凝土基础钢筋等可靠连接;
6. 总等电位联结线及各局部等电位接地干线均采用BV-1x25-PC32,总等电位联结采用等电位卡子,禁止在金属管道上焊接;

九、防雷系统:

1. 由于本工程为单体内部房间改造,故不做防雷设计。

十、其它:

1. 本工程所选设备及材料必须具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;
2. 电气施工时应与土建、给排水、暖通、动力、工艺等各专业密切配合,确保工程质量;
3. 图中的非标箱(柜)尺寸仅供参考,具体由厂商根据实际情况确定;
4. 说明未尽事项按现行《建筑电气工程施工质量验收规范》执行;
5. 本设计需经建筑工程施工图设计文件审查中心及消防主管部门审核后方可施工;



南通市规划设计院有限公司

NANTONG URBAN PLANNING & DESIGN INSTITUTE CO. LTD

设计资质: 城市规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 人防工程甲级 风景园林工程乙级
地址: 江苏省南通市青年西路26号(226006) 电话(传真): 0513-83518759 网址: http://www.ntugd.com

项目负责人 PROJECT PRINCIPAL

设计/绘图 DESIGNER/DRAWN BY

业主名称 CLIENT NAME

江苏省南通第一中学

设计号 JOB NUMBER

J15012-03

专业负责人 DISCIPLINE PRINCIPAL

校对 CHECKED BY

项目名称 PROJECT NAME

至诚楼广播室改造工程

设计阶段 DESIGN PHASE

施工图

批准/日期 APPROVED BY/DATE

审核 VERIFIED BY

图名 DRAWING TITLE

电气设计总说明

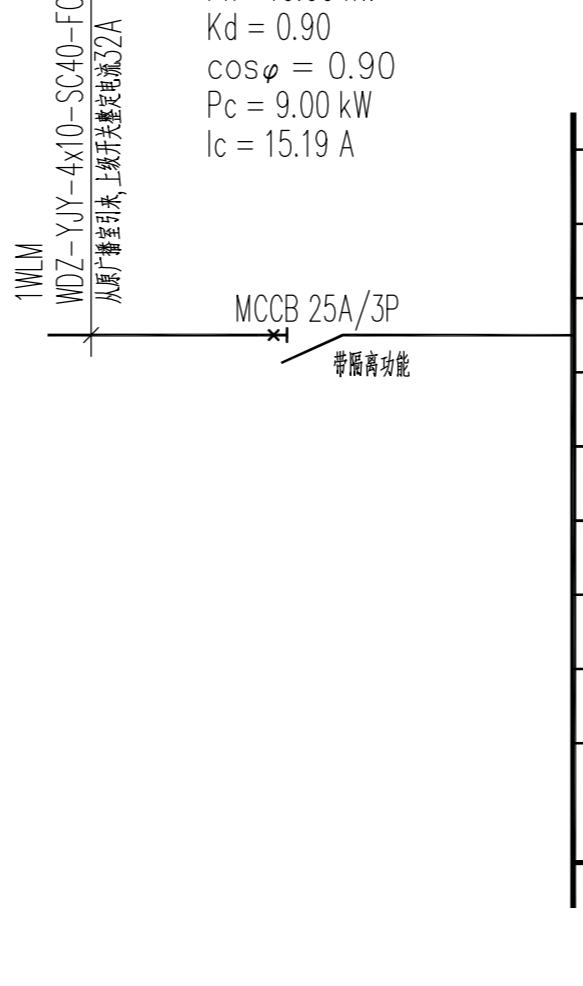
专业 DISCIPLINE

电气改

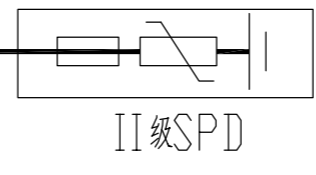
图号 DRAWING NUMBER

01 03

1AL
<400x600x200>
嵌墙暗装
Pn= 10.00 kW
Kd = 0.90
cosφ = 0.90
Pc = 9.00 kW
Ic = 15.19 A

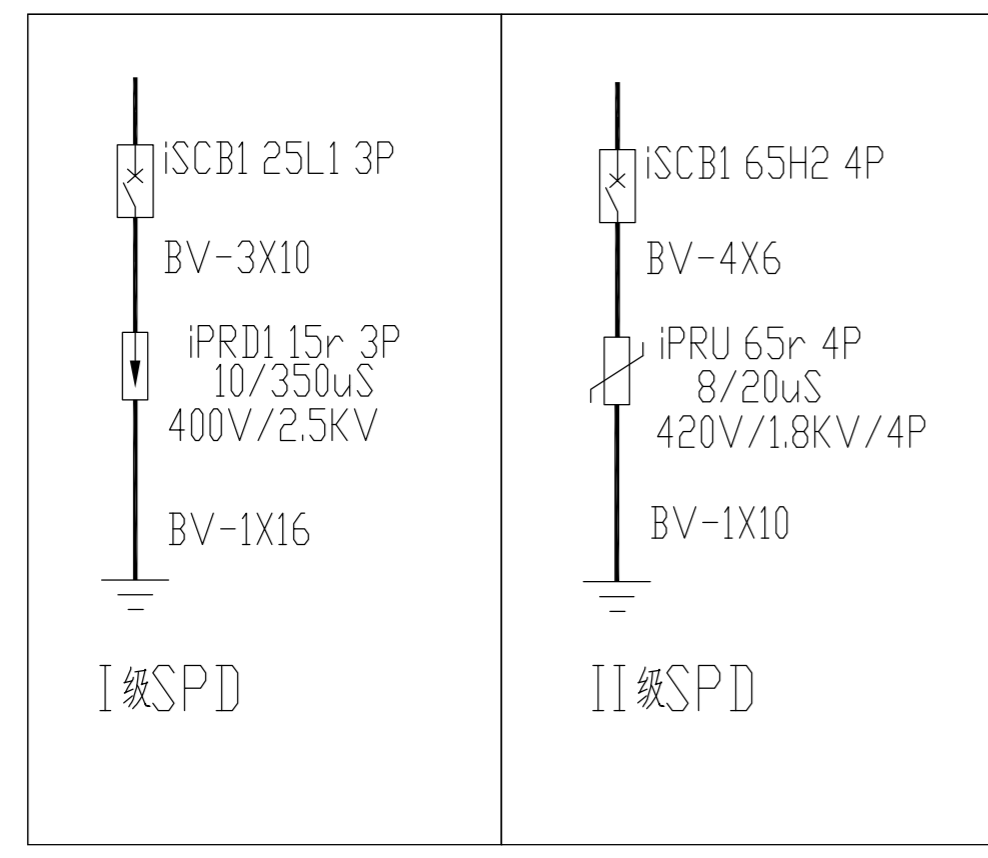


回路编号	用途	相序	线缆规格与保护管径及敷设方式
N1	照明	L1	WDZ-BYJ-3×2.5-JDG20-CC/WC
C1	插座	L2	WDZ-BYJ-3×2.5-JDG20-FC/WC
C2	插座	L3	WDZ-BYJ-3×2.5-JDG20-FC/WC
C3	空调插座	L1	WDZ-BYJ-3×2.5-JDG20-FC/WC
C4	空调插座	L2	WDZ-BYJ-3×2.5-JDG20-FC/WC
	预留		
	预留		
	备用		
	备用		



图例及说明:

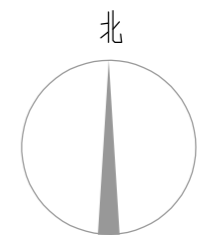
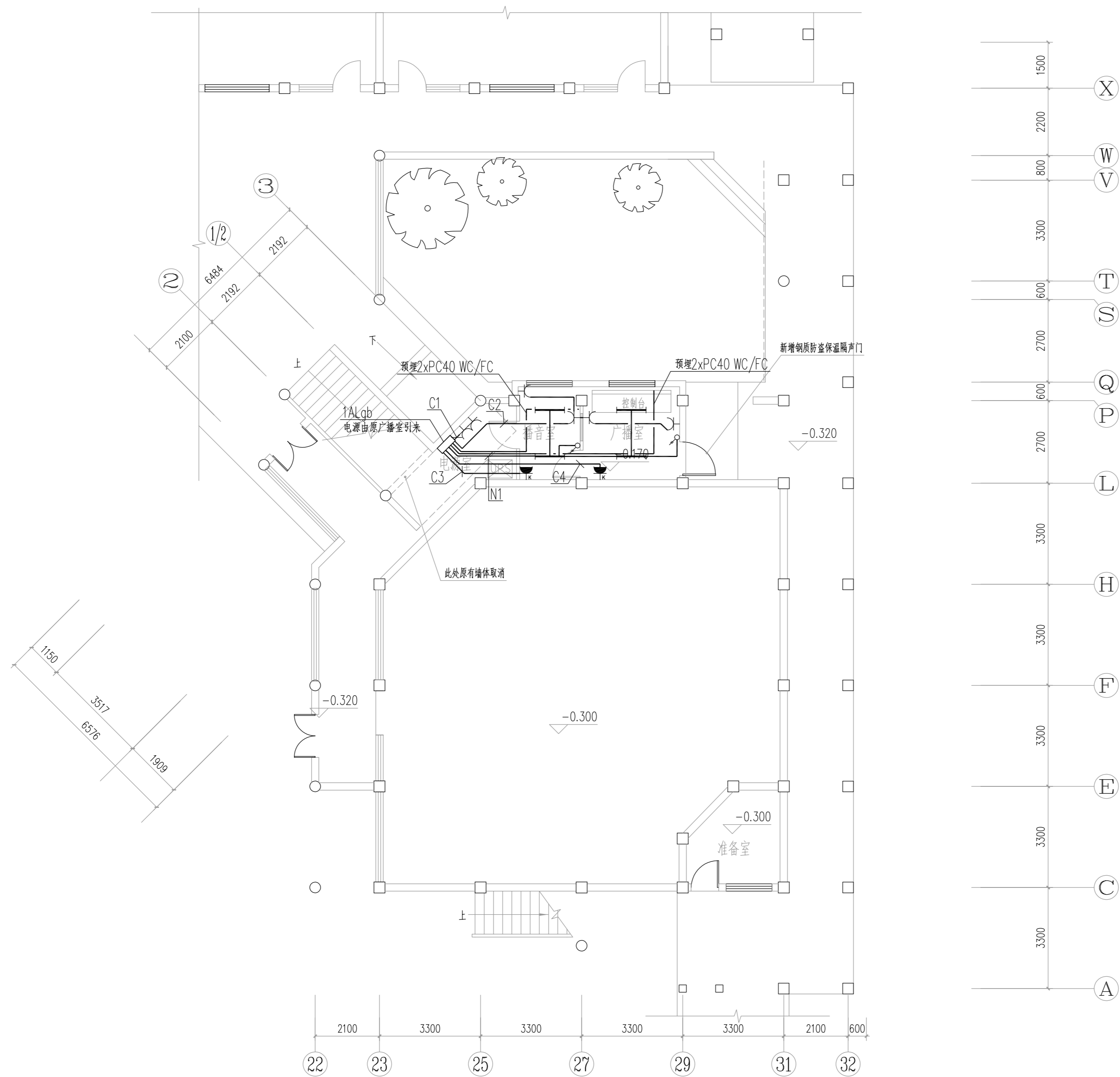
配电箱(柜)编号代号说明:	标注代号	功能名称	标注代号	负荷名称	标注代号	负荷名称	标注代号	负荷名称	标注代号	负荷名称
□ AL □ □	AL	普通照明箱(柜)	bds	变配电所	yd	无线覆盖机房	py	排烟风机	cf	厨房
	ALE	应急照明双电源箱(柜)	fdj	发电机房	xfb	消防泵	jl	防火卷帘	dgn	多功能厅
	ALT	公共照明双电源箱(柜)	xk	安保室消防设备	shb	生活泵	kt	空调机组等设备	av	多功能厅AV设备
	AP	普通电力配电,控制箱(柜)	af	安保室安防设备	gl	锅炉房	rd	弱电机房/弱电竖井	sb	设备
	APE	消防双电源电力配电,控制箱(柜)	wl	网络机房	dt	电梯	dx	电信机房		
	APT	非消防双电源电力配电,控制箱(柜)	yys	运行机房	ft	自动扶梯	ds	电视机房		



注: 图中配电箱内开关品牌厂家仅供参考, 具体由建设方指定制造厂家。

序号	图例	名称	规格	备注
1	□	配电总箱(柜)	详见相应配电系统图	配电间内落地安装
2	□	总等电位端子箱	由甲方确定	嵌墙暗装,下底距地0.3m
3	—	单管高效节能荧光灯	1×35W LED光源	距地3m吊装
4	⊕	双联单控开关	250V 10A	嵌墙暗装,下底距地1.3m
5	⌋	暗装单相组合(二极加三极)暗装插座	250V 10A	嵌墙暗装,下底距地0.3m
6	⌋	暗装单相组合(二极加三极)暗装空调插座	250V 10A	嵌墙暗装,下底距地1.8m
7				
8				
9				

专业 DISCIPLINE	姓名 NAME	日期 DATE



改造一层电气平面图 1:100



南通市规划设计院有限公司
NANTONG URBAN PLANNING & DESIGN INSTITUTE CO., LTD
 设计资质: 城市规划甲级 建筑工程甲级 市政工程甲级 人防工程甲级 风景园林工程乙级
 地址: 江苏省南通市青年西路26号(226006) 电话(传真): 0513-83518759 网址: http://www.ntugd.com

项目负责人 PROJECT PRINCIPAL	设计/绘图 DESIGNED/DRAWN BY	业主名称 CLIENT NAME	江苏省南通第一中学
专业负责人 DISCIPLINE PRINCIPAL	校对 CHECKED BY	项目名称 PROJECT NAME	至诚楼广播室改造工程
批准/日期 APPROVED BY/DATE	审核 VERIFIED BY	图名 DRAWING TITLE	改造一层电气平面图

设计号 JOB NUMBER	J15012-03
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
专业 DISCIPLINE	电气改
图号 DRAWING NUMBER	03 03