

设计改造总说明

一. 设计依据

1) 相关专业提供的设计资料；	
2) 建设单位提供的《 设计改造任务书 》及《 改造要求 》；	
3) 国家现行的有关规范、规程及相关行业标准：	
1.<<民用建筑电气设计标准>>GB51348—2019	2.<<建筑设计防火规范>>GB50016—2014(2018版)
3.<<低压配电设计规范>>GB50054—2011	4.<<配电系统设计规范>> GB50052—2009
5.<<建筑电气工程施工质量验收规范 >> GB50303—2015	6.<<电力工程电缆设计标准>> GB50217—2018
7.<<民用建筑设计统一标准>>GB 50352—2019；	

二. 工程概况

1. 工程名称：xxxxxx
2. 建设单位：xxxxx
3. 总建筑面积：xxx平方米。 建筑层数为共一层，层高为xxxxxcm。
4. 抗震等级：6 度。 耐火等级：xx

三、 设计改造范围

1. 设计改造范围：1. 设计范围：1). 低压配电系统； 2). 电力配电系统；
6. 工艺设备仅预留电源（ 具体配电由工艺厂家进行二次深化设计）。

四. 电源及配电系统

1.本工程所有用电负荷均为三级负荷
2.本工程主电源由本楼原有配电柜引来1路3N~50Hz，220/380V低压电源。
3.本工程自改造建筑低压配电箱引入的电源进线采用YJV—0.6/1KV交联聚乙烯绝缘铜芯电力电缆；
需要做防冻处理（ 在直埋电缆上下各敷设100mm厚细沙）。
电缆规格由供电外网设计确定依据上一级配电开关确定，本设计电缆型号及规格供参考。
4. 低压配电系统接地形式采用TN—C—S 系统。
5. 计量: 配电箱内设计量表，计量表均采用当地供电部门认可的电子式电表。
6. 无功补偿：在变压器旁统一设置自动电容补偿装置,补偿后功率因数不小于0.9。

六. 导线选择与敷设方式

1.本工程消防及非消防电线电缆均选择燃烧性能等级为B1级的电线电缆。
2. 正常配电干线采用YJV电缆，电源进线电缆穿金属管埋地敷设。
3. 照明配电干线采用YJV电缆, 应急照明配电干线采用NH耐火电缆，沿顶棚、墙壁暗敷设；
6. 防火措施
a. 电缆槽盒、托盘采用金属槽盒，托盘刷防火涂料,其耐火极限不小于1.5小时。电缆金属槽盒、托盘在穿越防火墙及楼板时采用防火隔板及防火堵料封堵, 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。
b. 电缆和绝缘导线穿钢管布线时, 应在楼板及墙内予埋钢管, 布线后两端管口空隙应做密封处理。
c. 消防电源线金属管保护暗敷在楼板内或墙内时, 其保护层厚度不小于3cm; 当必须明敷时, 应在保护管上涂防火涂料, 其耐火极限不小于1.0小时;
d. 电气管线过伸缩沉降缝安装方法参见《 室内管线安装 (2004年合订本) 》D301—1~3 , (二) 施工时尽量避免管线穿伸缩缝。

7. 导线穿管标准:

BV导线2.5mm—2~3根穿PC16(SC15),4~6根穿PC20(SC20); 穿管保护的线路超过规程规定长度时, 应在适当位置加装中间盒; 消防用电导线所穿的SC钢管均为热镀锌钢管。

七. 抗震:

本建筑建设地点为抗震设防烈度6 度及6 度以上地区， 本工程抗震等级：6 度 电气工程须进行抗震设计。应采取以下抗震措施：
1. 落地安装的配电箱应通过螺栓与混凝土或槽钢基础固定。壁装配电箱采用膨胀螺栓固定。配电箱内元器件之间采用软连接，
2. 灯具在吊顶上安装时应做抗震处理。
3. 内径大于等于60mm的刚性电气套管、电缆槽盒及电缆梯架应进行抗震设防。刚性金属套管、电缆槽盒及梯架尽量使用刚性托架或支架固定，当必须使用吊架固定时，应安装横向往复吊架。金属套管、电缆槽盒及梯架穿越防火分区时采用柔性防火堵料，并在贯穿位置设置抗震支撑。
4. 刚性金属导管和塑料管直线部分每隔30 米设置伸缩节。
5. 电气安装施工时，上述措施未说明的问题，应参见《 建筑机电工程抗震设计规范 》（ GB50981—2014 ）第7. 4 和7.5 条。

八. 设备安装

总配电箱设在配电室安装。配电箱防护等级为IP33。
消防配电设备应设置明显标志， 灯开关底边距地1.3m暗装，插座及灯具等安装见图例表。
电力配电箱,照明配电箱,灯具,灯开关,插座等安装见图例表,所有配电箱(柜)尺寸仅供参考， 定货时以供货厂家的尺寸及当地供电部门要求为准。
九. 电气节能及环保措施：
配电设计过程中，合理选择线路路径，供电负荷路径尽量短，以降低线路损耗。
各种用电设备、设施等优先选用国家推荐的节能型产品， 以减少电耗。
无功功率因数补偿采用集中补偿和分散就地补偿相结合的方式，室外箱变低压设集中补偿，补偿后的功率因数为0.95。
灯具等就地补偿，均配装电子镇流器或节能型电感镇流器，补偿后的功率因数大于0.9。
单相照明负荷尽可能平衡到三相负荷中，以减少电压损失，影响光源的发光效率。

十. 弱电系统：详见弱电设计图纸。

十一. 其它:

1. 施工时与土建专业密切配合，做好预留孔洞及预埋管件工作。管线过伸缩缝时，需做过缝盒，施工时参考《 建筑电气安装工程图集 》。
2. 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，或与设计院协商解决。
3. 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 ）； 必须满足于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。
4. 电源进线规格仅供参考， 施工以变电所设计为准。计量表型号按供电部门要求确定。
5. 配合土建施工做好配电箱, 管线予埋, 特别应注意线管穿梁及剪力墙上电气装置。
6. 所有穿越维护结构, 防护密闭隔墙, 密闭隔墙的金属桥架及钢管均进行防护密闭处理, 施工详见国标图集05SFD10有关页次。
7. 本设计文件需报县级以上人民政府管理部门及有关部门审查批准后方可施工。

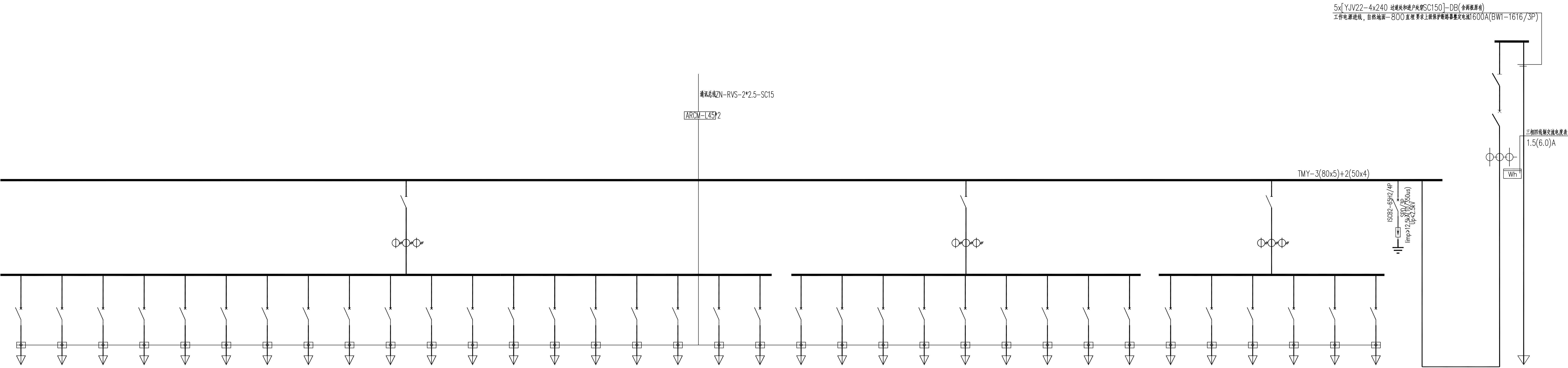
十二. 凡本图中未详尽处均以国家规范为准。

标准图册

图 号	国 标 图 名	备 注
04D702—1	常用低压配电设备安装	
03D301—3	钢管配线安装	

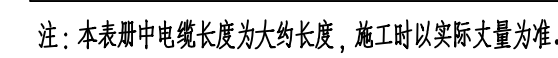
设备材料表

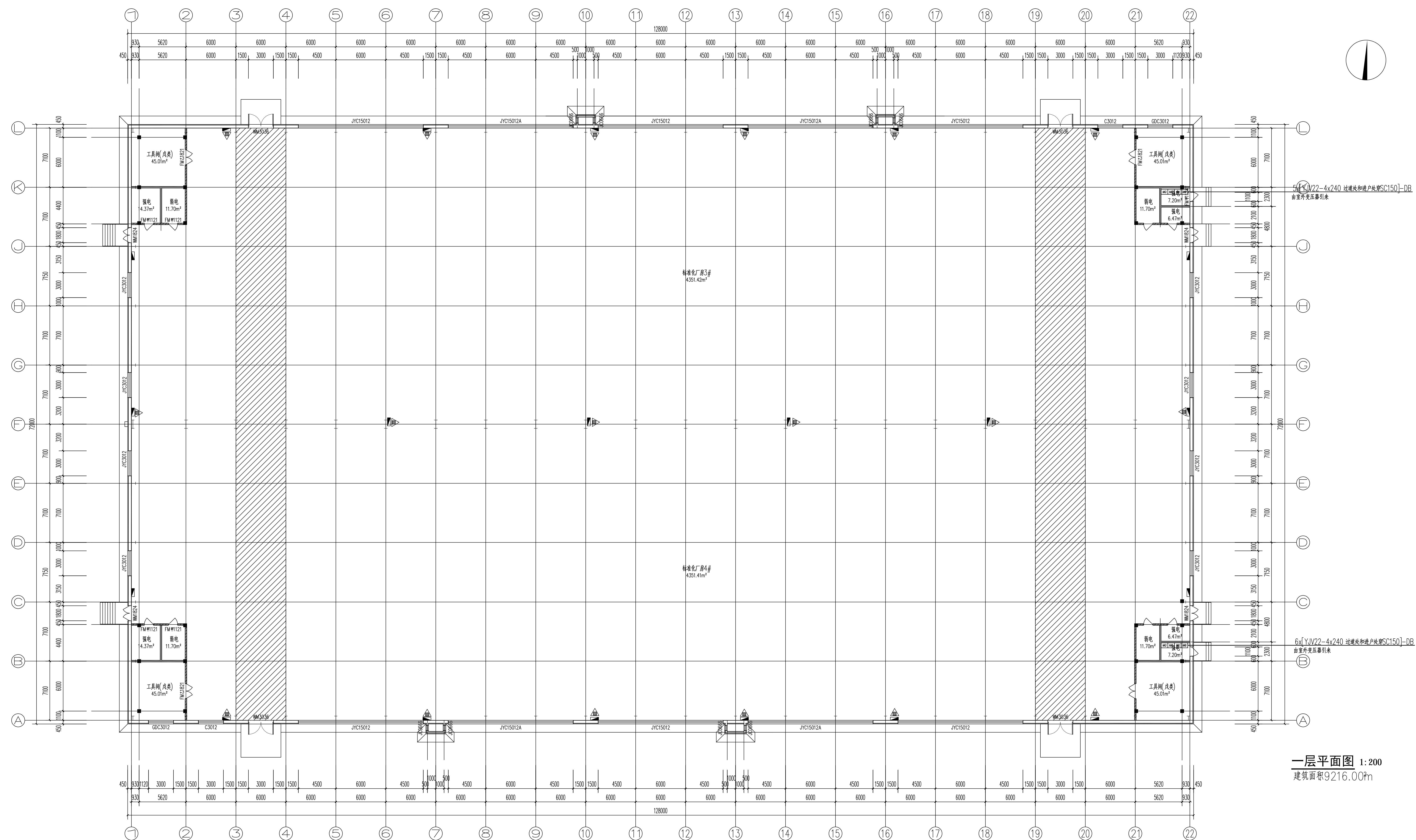
序号	图 例	名 称	型 号 规 格	安装方式	安装场所
1	AA	配电柜	详见配电系统图	地面安装	配电室
2					
3					



AA3																	AA2										AA1							AA0	开关柜编号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
XL-21																	XL-21										XL-21							XL-21	开关柜型号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																																		BG1-1600A/3P	隔离开关型号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-125L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-800L/3300	BM30-225L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-63L/3300	BM30-1250L/3300	断路器	型 号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	80A	40A	40A	40A	50A	20A	20A	40A	40A	40A	16A	16A	16A	16A	800A	180A	32A	32A	40A	32A	32A	40A		1250A	额定断路器额定电流 (A)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																																		LMZJ1-0.66	交流互感器	型 号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																																		1500/5		变 比																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																																			交流控制柜型号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																																		(V)(A)(A)	仪 表																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																																			回路编号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	设备	WL6	WL5	WL4	WL3	WL2	WL1		设备容量 (kW)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	5.5KW	2.2KW	2.2KW	2.2KW	1.5KW	1.5KW	1.5KW	1.5KW	1.5KW	1.5KW	1.5KW	37KW	18.5KW	18.5KW	18.5KW	25KW	7KW	7KW	17.5KW	15.5KW	15.5KW	1.5KW	2.2KW	2.2KW	1.5KW	420KW	90KW	10kW	9kW	15kW	10kW	9kW	15kW	798kW	需要系数 (KX)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																																			功率因数 (cosφ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																																			计算负荷	Pjs (kW)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																																			Ijs (A)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																																			电缆型号规格																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																																			设备编号/设备名称																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
预留	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机	输送机

注：本表图中电缆长度为大体长度，施工时以实际大量为准。





一层平面图 1:200
建筑面积9216.00㎡