

电气设计说明

一、工程概况:

1. 建设单位：安达市社会福利院
2. 工程名称：安达市社会福利院（中心敬老院）设施维修项目—厨房、食堂
3. 工程地点：安达市
4. 项目整体情况：
本工程改造建筑面积：588.19平方米
5. 设计使用年限：本次为设施维修项目改造设计，未改变原有建筑使用年限。结构构件改变的甲方另行委托有资质的单位进行结构鉴定加固。
6. 结构形式：本次为设施维修项目改造设计，，未改变原结构形式
- 2.7 抗震设防烈度为7度。

二、设计依据:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. 国家现行主要设计规范及标准: | |
| 《建筑环境通用规范》GB55016—2021 | 《供配电系统设计规范》GB 50052—2009 |
| 《低压配电设计规范》GB 50054—2011 | 《建筑照明设计标准》GB 50034—2013 |
| 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2019 | 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014 |
| 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022 | 《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018 |
| 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 | |

三、设计范围及内容:

1. 照明、插座系统 注：其他系统不在本次改造范围之内。

四、电力配电系统

1. 负荷等级：本工程用电负荷为三级负荷。
2. 供电电源：本工程电源引自本建筑内原有配电箱，经与建设单位确认原有配电箱电源能满足本工程改造需求。
3. 无功补偿：在变电站处集中设置无功补偿装置。
4. 低压配电系统形式：本工程采用放射式的供电方式。
5. 电能计量：用电量在低压进户处集中计量。

五、照明系统:

1. 照明种类：根据工程性质、规模及相关要求，本工程在厂房等房间设置正常照明；在疏散出口及通道设疏散照明。
2. 照度标准：厨房200 lx。
3. 照明配电：照明、插座等回路分别设置独立回路。
4. 光源及灯具：本工程均采用节能光源，设备用房选用 LED T8 直管荧光灯，配电子镇流器；办公室等照明采用节能灯。本工程灯具均为 I 类灯具，灯具须接 PE 线（意应照明除外）。
5. 照明控制：大厅采用开关分别控制大厅灯具，使大厅按区域点亮各区域灯，其他每个房间灯的开关数不少于2个（只设置1个光源的除外）。
6. 连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6。长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。长时间工作或停留的房间或场所，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。光源和灯具的因瓦指数不应大于1。对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90。

六、设备安装：

1. 配电箱：电源进线采用配电箱/箱在走廊暗装；配电箱/柜等安装尺寸详见主要设备表。配电箱(柜)尺寸仅供参考，施工前要与定货尺寸及当地供电部门要求核对。应急照明等箱体二次接线原理图，由制造厂商按功能要求并参照有关国标图集深化设计完成。
2. 其他详见主要设备表。

七、电缆、导线选择及敷设：

1. 正常配电干线 YJV-(0.6kV/1kV) (铜芯), 穿钢管(SC); 沿桥架内或沿墙敷设;
正常电力、照明配电支线 BV-(0.45kV/0.75kV) (铜芯), 穿非火焰蔓延类塑料管(FPC)沿墙或楼板暗敷设;
2. 配电线路不得穿越通风管道内腔或直接敷设在通风管道外壁上, 穿金属导管保护的配电线路可紧贴通风管道外壁敷设。
3. 电缆、导线穿钢管布线穿越楼板或防火墙时, 孔洞在设备安装完毕后均应采用无机防火堵料进行防火封堵。
4. 室内干燥场所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。室内潮湿场所应采用防潮防腐材料制成的导管或电缆桥架, 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, 当采用可弯曲金属导管时, 应选用防水重型的导管。建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用金属导管布线时, 其壁厚不应小于2.0mm, 采用可弯曲金属导管布线时, 应选用防水重型的导管, 采用塑料导管布线时, 应选用重型的导管。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。建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆明敷的导管、电缆桥架, 应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

6. 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。
7. 电压等级超过交流50V以上的消防配电线路在吊顶内或室内接驳时，应采用防火防水接线盒，不应采用普通接线盒接线。
8. 当电线导管暗敷在楼板、墙体内部时，其与楼板、墙体表面的外保护层厚度不应小于15mm。

八、电气节能及环保措施:

1. 主要场所照度标准及照明功率密度值 (LPD) :
- 1). 办公室照度标准值为200 lx, 功率密度值不应大于8.0W/m²; 办公室计算照度标准值为197.1 lx, 计算功率密度值不应大于7.6W/m²;
 - 2). 光源及灯具: 本工程均采用节能光源, 设备用房选用 LED T8 直管荧光灯, 配电子镇流器; 办公室等照明采用节能灯。本工程灯具均为 I 类灯具, 灯具须接 PE 线 (应急照明除外)。
 - 3). 楼梯间及前室灯选用节能光源, 正常与消防分用灯具, 平时照明为开关控制, 应急照明在火灾时由消防控制强行点亮。
 - 4). 电气产品及材料采购时均应选用绿色、环保、节能且经国家认证的产品, 以降低自身能耗。
 - 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。水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

九、防雷接地及安全措施:

防雷接地及安全措施不在本次改造范围之内。

十、其他:

1. 施工时应与各专业密切配合，按各设备位置与安装高度后方可施工。校核预留孔洞平面位置及标高。对于小于300mm孔洞现场随土建预留。
2. 防雷系统说明详见“屋面防雷平面图”。接地电阻实测时须小于等于1欧姆。
3. 本图未尽事宜，应严格按照国家规范，标准图集，相应施工验收规范施工，或与设计院协商解决。
4. 本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后，方可用于施工。
5. 消防配电设备均应设有明显得标志。
6. 预留的配电箱施工时均由专业厂家进行深化设计，并经建设单位确认后方可施工。
7. 电气所有需要厂家做深化设计的系统，都须由专业厂家深化设计后，经建设单位同意后方可采购安装。
8. 本工程电气设备不指定电气厂家，电气设备的采购需满足图纸设计的需求及满足国家相关规范的要求。
9. 根据工艺要求厂房生产车间内的所有电气元器件均为洁净设备，防护等级为IP54。
11. 建筑物电气设备用房和智能化设备用地面或门框应高出本层楼面，其标高差值不应小于0.10m，，设在下层时不应小于0.15m；无关的管道和线路不得穿越；电气设备的正上方不应设置水管道。

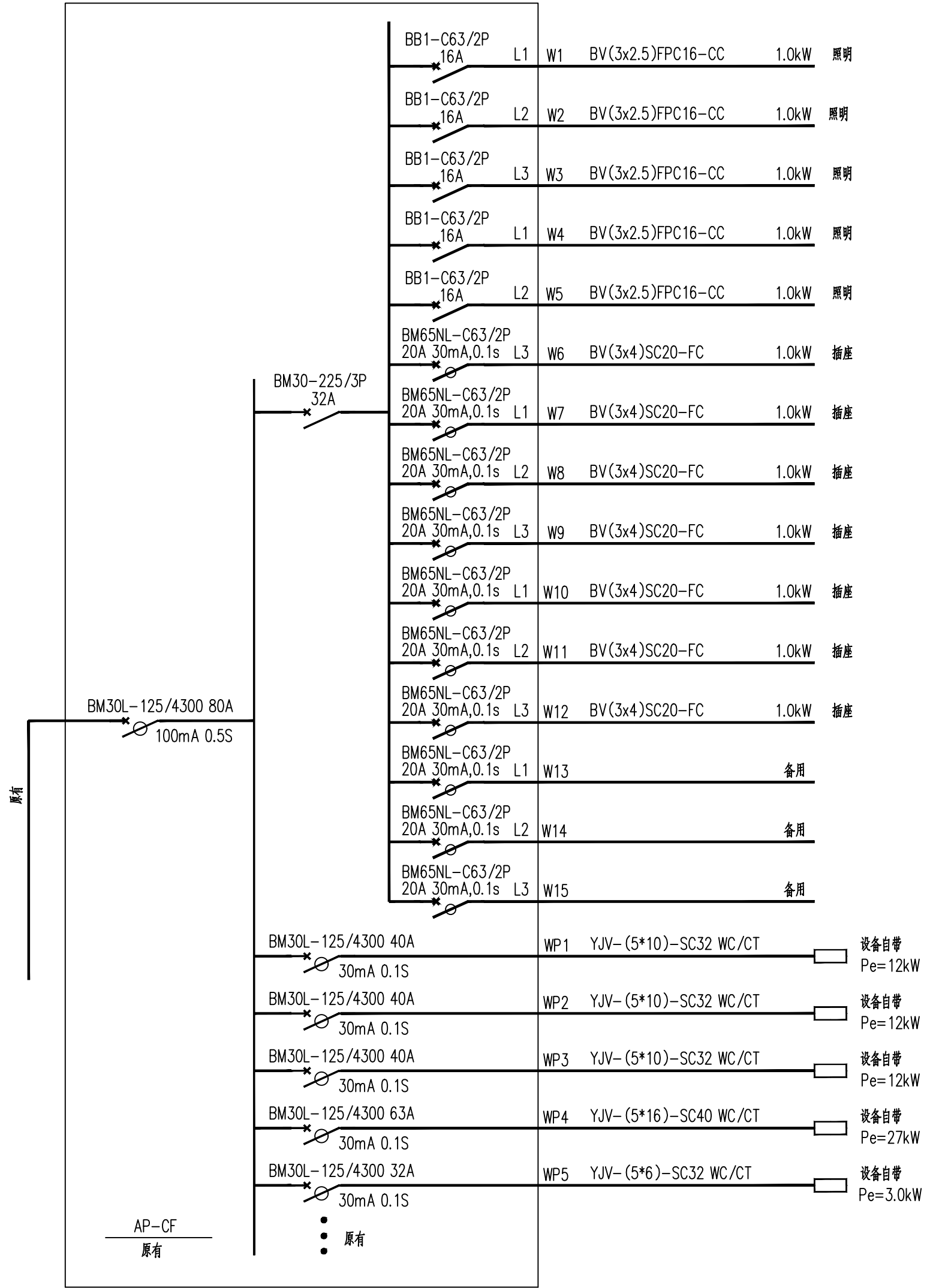


图 例 表

序号	图例符号	名 称	型号规格	安装方式	安装场所	备 注
1		单管荧光灯	1*36W(节能光源)	底距地3.0m吊装	厨房等	配电子镇流器
2		防水防尘灯(高发光源)	1x36W (节能灯)	吸顶	厨房等	
3		吸顶灯	18W(节能灯)	吸顶安装	厨房等	
4		单、双、三控灯开关	250V, 10A	底距地1.3米暗装	厨房等	
5		密闭型单、双控、三控灯开关	~250V 10A	底距地1.3m暗装	厨房等	
6		安全型单相二、三极插座	~250V 10A	底距地0.5m暗装	厨房等	
7		防溅式安全型(IP54)单相二、三极插座	~250V 10A	底距地0.5m暗装	厨房等	





中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

备注:

1. 本图未经我司设计师之批准, 不得随意将任何部分翻印、改动, 违者必究。
2. 勿以比例量度此图, 一切应依图内数字所示为准。
3. 本图所有涉及梁、柱、挡土墙等构造结构专业设计均需具备专业资质设计单位或结构工程师复核无误后方可实施。
4. 本图以最新而更正之版本作实, 其它版本自动作废。
5. 本图须加盖本院出图签章, 否则一律无效。

审	定	
审	核	
项目负责人		
专业负责人		
校	对	
设	计	
绘	图	

建设单位 安武市社会福利院

工程名称
安达市社会福利院（中心敬老院）设施维修项目—厨房、食堂

图名

电气设计说明 图例表 图纸目录

项目编号	
专 业	电气
设计阶段	施工图
比 例	1:100
日 期	2024.08
版 次	
图 号	DS-01

(公司出图专用章盖此处)

(审图专用章盖章处)