

电气施工图设计说明

(接第01页)

6. TN系统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,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为0.4s。对于相导体对地标称电压为380V时,供给手持式电气设备和移动式电气设备用电的末端线路或插座回路,切断电源的最长时间应应为不大于0.2s。
7. 当电气设备采用双重绝缘或加强绝缘作为低压电击故障防护措施时,其绝缘外护物里的可导电部分严禁接地,且应有双重绝缘/加强绝缘的标识。
8. 本工程电源进线处PEN线作重复接地,楼内接地型式采用TN—S系统,所有配电箱的金属外壳均可靠接地。
9. 防雷、接地穿越伸缩缝时均应采取防伸缩处理,做法见图集 15D501—P36及14D504—P50。

八、通信综合布线系统:

1. 本工程采用光纤到户方式建设,通信系统进线采用G.652D光纤,由小区电信间引来。配线箱管井内挂墙明装,底边距地1.5m。
2. 本次设计预留线路桥架及单元配线柜所需的足够空间,能够满足多家电信业务经营者平等接入的要求,综合通信系统楼层配线箱之前部分由相应通信公司二次深化设计。深化设计施工时,增设相应的UPS电源。地下通信管道、配线管网、电信间,设备间等通信设施,必须与住宅区及住宅建筑同步建设。
3. 用户光缆的敷设应选择距离较短、安全和经济的路由;在成端处纤芯应作标识;穿放4芯以上光缆时,直线条管的管径利用率应为50%~60%,弯曲管的管径利用率应为40%~50%;穿放4芯及4芯以下光缆或户内4对对绞电缆的导管截面利用率应为25%~30%,槽盒内的截面利用率应为30%~50%;光缆金属加强芯应接地。
4. 通信系统二次深化设计时,公共移动通信信号应覆盖至建筑物的公共空间、客梯轿厢内。

九、视频监控安防系统:

1. 在厂房作业区、屋顶楼梯间内设置视频监控,视频监控摄像机的探测灵敏度应与监控区域的环境最低照度相适应。入侵和紧急报警系统应具备防拆、断路、短路报警功能。出入口控制系统应能接收消防联动控制信号,并应具有解除门禁控制的功能。在火灾或紧急情况时,出入口控制装置应处于开启状态。紧急情况时,门禁系统应具备不使用任何工具就能从内部徒手打开出口门的功能。安防系统供电暂时中断恢复供电后,系统应能自动恢复原有工作状态,该功能应能人工设定。安全防范系统应具有防破坏的报警功能;安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆槽盒内。由系统集成商进行设计安装。本设计选用导线规格仅供参考,具体应结合选购产品确定。
2. 监控中心(安防室)应满足如下要求:

(1) 监控中心应具有防止非正常进入的安全防护措施,以及有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通信手段,并应设置紧急报警装置和留有向上级接处警中心报警的通信接口;

(2) 监控中心出入口应设置视频监控和出入口控制装置;监视效果应能清晰显示监控中心出入口外部区域的人员特征及活动情况;

(3) 监控中心内应设置视频监控装置,监视效果应能清晰显示监控中心内人员活动的情况;

(4) 应对设置在监控中心的出入口控制系统管理主机、网络接口设备、网络线缆等采取强化保护措施;
3. 本工程智能化专项设计时要求建筑智能化系统工程应具备建筑物内的人员和有通信要求的设备提供信息服务的功能,当智能化系统发生故障时,应具备在规定的时间内报警的功能。

十、节能设计专篇:

1. 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值或能效等级3级的要求。
2. 变配电室的位置应靠近用电负荷中心,220/380V供电半径,公共用电不超过250m。在变配电室低压侧设置功率因数自动补偿装置,补偿后的功率因数为0.95以上。
3. 走廊、楼梯间、门厅、电梯厅照明采用自带雷达十光控感应开关模块的灯具。
4. 本工程主要灯具均选用节能型光源。荧光灯均配置高功率因数的电子镇流器,功率因数不小于0.9。本工程使用的壁灯、吸顶灯的效率不小于60%。应急灯的效率不小于70%。
5. 本工程主要房间平均照度及照明功率密度值设计标准如下:

水泵房、仓库设计照度为100lx,LPD值不大于3.5W/m²。配电间设计照度200lx,LPD值不大于5.5W/m²。

走廊 楼梯间设计照度为50lx,LPD值不大于2W/m²。

厂房作业区设计照度200lx,LPD值不大于5.5W/m²。

卫生间设计照度75lx,LPD值不大于3W/m²。
6. 建筑设备: 应选用节能型风机、水泵、风机、水泵以及电热设备采用节能自动控制措施;送风、排风机采取时间控制模块定时启停的运行方式。电梯应根据载重量、运行速度和提升高度合理选择电梯的电动驱动和控制方案,选用的电梯应工作效率高,节省能量,运行平稳,噪声小,有良好的启、停性能,对电源及周围电磁环境无超标的污染。两部电梯需要并联运行。空调应采用变频等节能控制措施。
7. 计量与管理: 电能计量装置应采用计量检定机构认可的用电计量产品,应准确、可靠适应管理要求,有可靠的封闭功能和防窃电功能,便于工作人员现场检查和带电作业。普通照明、动力、消防及其它用电负荷,均各自成配电系统,实行各项分级计量,以达到节能要求。
8. 建筑景观照明本设计仅预留电量,后期其设计安装时,应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。

十一、机电工程抗震设计:

1. 本工程抗震设防烈度为7度,电气设备的安装要求进行抗震加固。
2. 重力大于1.8KN的设备、内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震加固。
3. 抗震支吊架应与混凝土、钢结构等采取可靠的锚固形式。刚性管道(金属管道)侧向抗震支吊架间距不得超过12m,纵向抗震支吊架不得超过24m;柔性管道(非金属管道)侧向抗震支吊架间距不得超过6m,纵向抗震支吊架不得超过12m。
4. 地震时应保证消防设备、应急照明、火灾自动报警、通信设备的电源等系统的正常工作。

5. 配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或连接强度应满足抗震要求。靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应当牢固,当底部安装螺栓或连接强度不够时,应将顶部与墙壁进行连接;当配电柜、通信设备柜非靠墙落地安装时,根部应采用金属膨胀螺栓或连接的固定方式;壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。
6. 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的电缆在引进、引出和转弯处,应在长度上留有余量;接地线应采取防止地震时被切断的措施。
7. 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时,应使用刚性托架或支架固定;其穿越防火分区时,其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵,并应在贯穿部位设置抗震支撑;金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设备伸缩节。
8. 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
- 十二、其它:

1. 配电箱或电表箱在进行接线时,应注意使三相负荷均布。除注明外,JDG管为套接紧定式热镀锌钢管。
2. 所有消防配电设备断路器过负荷仅作用于报警不脱扣。消防设备配电应有明显的标志。
3. 本工程由建筑物外引入的低压电源线路,在总配电箱(柜)的受电端安装的断路器均具有隔离功能。电梯配电箱的电梯配电回路和电动机配电主回路均采用带隔离功能的断路器。本项目所选的双电源转换开关均为三段式,且应具有隔离功能,否则应在双电源开关前增设相应规格的隔离开关。
4. 本工程的室内照明应满足以下要求:

A. 连续长时间视觉作业的场所,其照度均匀度不应低于0.6;

B. 长时间视觉作业的场所,统一眩光值UGR不应高于19;

C. 长时间工作或停留的房间或场所,照明光源的颜色特性应符合下列规定:a.同类产品的色容差不应大于5SDCM;b.一般显色指数(Ra)不应低于80;c.特殊显色指数(R9)不应小于0.

D. 人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或1类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险(RG2)的灯具。

E. 各场所选用光源和灯具的归入指数(PstLM)不应大于1.
- 照明回路开关采用微型断路器,具有短路保护、过负荷保护和接地故障保护功能。室内照明灯具安装高度在2.5m及以下、室外照明的末端回路增设剩余电流动作保护装置作为附加防护(动作电流值为30mA)。
5. 交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。当交流电动机反转会引起危险时,应有防止反转的安全措施。
6. 弱电系统的布线应在与选定的系统供应商沟通后再进行施工。强弱电桥架及槽盒一般深下200mm敷设。
7. 所有电缆订货时应根据数据条件校核载流量,配电箱顶部加过梁,预留洞口尺寸见系统图。配电箱制作应结合预留洞尺寸。剩余电流保护电器动作时应能断开所保护回路的所有带电导体。
8. 电气竖井内安装的配电箱及电表箱定时时需首先结合电井内实际安装空间确定箱体尺寸。
9. 图中电梯、空调等设备配电断路器及电缆规格需根据安装的电梯设备进行复核,必要时作相应调整。
10. 太阳能光伏发电系统本次设计预留安装条件,建筑结构专业在屋顶预留安装位置及荷载,光伏发电系统由甲方另行委托有相关资质公司专项设计。要求人员可触及的可导电的光伏组件部位应采取电击安全防护措施并设警示标识。

11. 各种输送可燃气体、易燃液体的金属工艺设备、容器和管道,以及安装在易燃、易爆环境的风管必须设置静电防护措施。
12. 人员密集的场所,非消防电线电缆应选择燃烧性能B1级及以上,产烟毒性为t1级,燃烧滴落物/微粒等级cl1级的电线和电缆。
13. 图中弱电管线穿管位于地下室、首层底板、屋面板、出屋面的墙体和潮湿场所暗敷时均穿同规格的热镀锌钢管,管壁厚度应不小于2.0mm。
14. 本项目建筑电气工程和信息化系统工程中采用的电气设备和电线电缆,应符合相应产品标准的合格产品。
15. 凡与施工有关而又未说明之处,参见<<建筑电气工程施工质量验收规范>>GB50303—2015及相关国家标准、地方标准图集施工,或与设计协商解决。
16. 选用国家标准图集:

15D50k<<建筑做防雷设施安装>>

15D502<<等电位联结安装>>

15D503<<利用建筑物金属体做防雷与接地装置安装>>

14D504<<接地装置安装>>

12YD4<<电力与照明配电装置>>

14X505<<火灾自动报警系统设计规范>>图示

19D702<<应急照明设计与安装>>

D101—1<<交电缆敷设>>2013年合订本

16D303—2<<常用风机控制电路图>>

16D303—3<<常用水泵控制电路图>>

04D701—3<<电缆桥架安装>>

04D701—4<<电气竖井设备安装图集>>

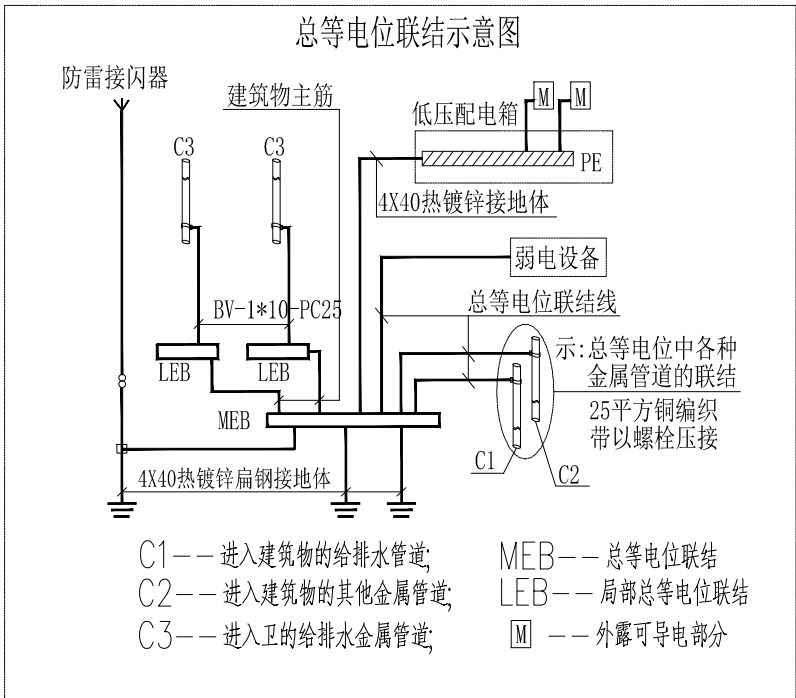
04CD01<<双电源自动转换装置设计图集>>

19DX101—1<<建筑电气常用数据>>

12D—1~6<2012系列建筑电气标准设计图>>

35					
34					
33		防水防全管明灯	220V/1x8W—LED	底距地2.5m	
32		冷库照明信号灯	220V/1x5W—LED	底距地2.5m	
31		压力开关	见给排水专业图纸		
30		火灾探测器	专业公司提供	遇火报警	
29		摄像机	建设单位选型		注意:摄像机应满足TV—75—5+BV—2x1.5—C1/PC20—CC、WC
28		网络插座		底距地0.3米嵌墙暗装	
27		电话插座	TT01	底距地0.3米嵌墙暗装	
26		综合布线箱	详系统图	底距地0.5米嵌墙暗装	
25		通信综合配线箱	系统配套	底距地1.5米挂墙明装	
24		电视分配器箱	建设单位选型	底距地1.5米挂墙明装	
23		消防应急标志灯具—双面指示	KW—BLJC—2LRE10.3W—9	距地2.5m安装	不得暗装,金属底座,厚度不小于10mm,防护等级IP30
22		消防应急标志灯具—单向	KW—BLJC—1LRE10.3W—9	距地0.5米	不得暗装,金属底座,厚度不小于10mm,防护等级IP30
21		消防应急标志灯具—楼层	KW—BLJC—10EL0.3W—9	距地2.5m安装	不得暗装,金属底座,厚度不小于10mm,防护等级IP30
20		消防应急标志灯具—安全出口	KW—BLJC—10EL0.3W—9	距地0.1米	不得暗装,金属底座,厚度不小于10mm,防护等级IP30
19		消防应急标志灯具	KW—ZFJC—E8W—7014	距地2.5m安装	不得暗装,金属底座,厚度不小于10mm,防护等级IP30,灯具玻璃应防护等级IP30
18		二、三级组合五孔安全插座	10A,250V	底距地0.3米嵌墙暗装	
17		吸顶灯	LED,220V/10W	吸顶	自带红外感应开关模块
16		防水防全工厂灯	LED,220V/40W	距T0.5m,吊装	符合节能要求且符合照度要求高度
15		防水防全工厂灯	LED,220V/80W	距T0.5m,吊装	符合节能要求且符合照度要求高度
14		排气扇	见通风专业图纸		见通风专业图纸
13		水泵房应急照明灯	LED,220V/28W	吸顶	设备应急照明时间不小于120分钟,防护等级IP30
12		应急型单管灯	220V,LED—1*28W	吸顶	设备应急照明时间不小于120分钟,防护等级IP30
11					
10		串联、双联、三联单控带调速开关	10A,250V	底距地1.3米嵌墙暗装	防潮湿
9		串联、双联、三联单控开关	T31/1/2A	底距地1.3米嵌墙暗装	
8		总等电位联结端子箱	B7	底距地0.3米嵌墙暗装	预埋尺寸:300x200x100
7		空开电度表	1AP—KT	详系统图	底距地1.5米嵌墙暗装
6		防水防全工厂灯	—1APE—PW8—2APE—WYB	详系统图	底距地1.5米嵌墙暗装
5		消防水泵控制柜	—1APE—XFB	详系统图	详系统图
4		应急照明配电箱	—1,1ADE	KW—D	底距地1.5米挂墙明装
3		应急照明配电箱	—1ALE	详系统图	底距地1.5米挂墙明装
2		应急照明配电箱	1AL	详系统图	底距地1.5米挂墙明装
1		配电总箱	—1APZE1/1A	详系统图	详系统图
序号	图例	名称	型号规格	安装	备注

图例表



附注
DESCRIPTIONS

图审公司章

修改原因
REVISION REASON

注册专用章: LOGIN SPECIAL SEAL

出图专用章: MAP OUT SPECIAL SEAL

审定 APPROVED BY		
审核 EXAMINED BY		
项目负责人 DESIGN DIRECTOR		
专业负责人 CHIEF ENGINEER		
校对 CHECKED BY		
设计 DESIGNED BY		
制图 DRAWN BY		

建设单位 CLIENT	汝南县宿鸭湖街道办事处
项目名称 PROJECT	汝南县宿鸭湖街道 陈域社区馨园提升项目
子项名称 SUB-PROJECT	粉条加工车间
图名 TITLE	设计说明二 图例表
工程编号 PROJECT NO.	HZ2024-HNNV-007
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图
版次 EDITION No.	A
专业 DRAWING TYPE	电气
日期 DATE	2024.01
图号 DRAWING No.	02

禾澤都林设计集团有限公司
HESOMS DESIGN GROUP COMPANY.LTD

国家甲级工程设计证书编号: A233012588
NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN LICENSE No. A233012588