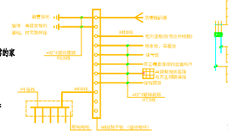
设计说明

一、设计范围、工程概况：
正置博物、干线、弱电位置。
本工程为2024年农安县教育基建第二批项目（设计）——农安县小城子乡初级中学食堂维修改造。
二、供电负荷等级：
供电负荷等级：本工程为照明及附属设备配电，负荷等级要求不应本次改造范围内。二级及以上负荷（如厨房主要用电设备、冷冻、排污泵、备用照明、银行备用照明等）由原省县供应本工程配电平台直接接取供电。计量方式均为集中计量，无动力能耗监测要求的集中设计计量装置。本工程设计范围不包含任何消防类电气设计。
三、设计依据：
1、甲方提出设计要求。
2、建筑等专业提供条件图。
3、《民用建筑电气设计规范》（GB51348-2019）。
4、《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）。
5、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）。
6、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）。
7、《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）。
8、《建筑电气常用数据》（19DX101-1）。
9、《建筑给水工程技术规范》（GB50974-2014）。
10、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）。
四、电源、电压：
电源由本建筑的照明箱提供电能供电，220V/AC三相五线制。电源引自园区内箱变，照明及附属各用电设备由新增建筑相配电回路提供。采用三相五线制配电，电压等级为380V，分支回路配电回路采用单相三线制配电，电压等级为220V。
五、导、线缆：
电力与电子线缆选择规则：
电力与电子线缆选择规则（SC）及金属封闭槽式（MR）外，其它均采用非燃型交联聚烯烃导线（C）。本工程有线用的金属导管根据工程实际所处位置分别引用国家标准《电气安装用导管系统第 部分：通用要求》GB/T20041.1和《电缆过接地线用导线和电缆》T/CQ0191等有关规定各金属导管有机械外压力处最为导管应符合国家标准《电气安装用导管系统第 部分：通用要求》GB/T20041.1中的压小类为中型，重型，耐重型的金属导管的规定，其余电缆用塑料导管应符合现行国家标准《电气安装用导管系统》GB/T20041.1中第 部分：通用要求非火灾原因性塑料导管的导管系统及配件的特殊要求的规定，电缆桥架应符合现行国家标准《电气安装用导管系统》GB/T20041.1中第 部分：通用要求非火灾原因性塑料导管的导管系统及配件的特殊要求的规定。
六、导线、电缆：
照明、插座采用BV-0.45KV/0.75kV、WDZ-YJE-0.6/1.0kV铜芯绝缘导线电缆。
导线阻燃等级选择原则：
1 建筑高度超过100m的公共建筑，及危险等级为特级或甲级的工业建筑，应选用A级阻燃电缆。
2 建筑总（分）建筑的电线和电缆应选用阻燃性能不低于B2级，产烟毒性应低，燃烧滴落物最少的电缆。
3 一类县级及以上的重要公共建筑，重要工业建筑设施，重要（甲）级厂房等，电线电缆应选用耐火电缆，电线电缆应选用耐火性能高，燃烧滴落物/微粒等级应高。
4 其他一类公共建筑应选用燃烧性能不低于B2级，产烟毒性应低，燃烧滴落物最少的电线电缆。
5 长期有人停留的地下建筑应选用耐气体性能高、燃烧滴落物微粒等级为0级的电线电缆。
6 建筑物的内平等级应和非重要等级选用的电线电缆燃烧性能应一致。
七、管线敷设：
金属导管连接：SC、MR、JDG、KBG、PVC、PE、PPR。
管线敷设：
1 建筑高度超过100m的公共建筑，及危险等级为特级或甲级的工业建筑，产烟毒性应低，燃烧滴落物最少的电线电缆。
2 建筑总（分）建筑的电线和电缆应选用阻燃性能不低于B2级，产烟毒性应低，燃烧滴落物最少的电线电缆。
3 一类县级及以上的重要公共建筑，重要工业建筑设施，重要（甲）级厂房等，电线电缆应选用耐火电缆，电线电缆应选用耐火性能高，燃烧滴落物/微粒等级应高。
4 其他一类公共建筑应选用燃烧性能不低于B2级，产烟毒性应低，燃烧滴落物最少的电线电缆。
5 长期有人停留的地下建筑应选用耐气体性能高、燃烧滴落物微粒等级为0级的电线电缆。
6 建筑物的内平等级应和非重要等级选用的电线电缆燃烧性能应一致。
七、管线敷设：
金属导管连接：SC、MR、JDG、KBG、PVC、PE、PPR。
管线敷设：
1.公共区域照明灯具选用电子节能灯，电子节能灯应配明亮，功率因数达到0.9以上；就能耗计照明负载已先源；
2.照明设备功率满足照明功率密度限值（W）的要求；
3.照明于线采用三相四线，并保持三相照明负荷平衡；
4.本工程因在用电方给特别在本工程提供电源平台设；
十、防雷接地系、配电箱、照明箱：
A1 安装高度均为5.0m。配电箱为户内金属型配电箱，密闭防尘性能上下留箱的可进。施工时应照照明灯具厂家技术说明的要求，特别注意防潮防腐蚀，并按照国家现行有关规范执行。
十一、接地及安全
1、本工程设置总等电位联结端子箱，等电位联结做法见图集D2等电位联结安装，联结用导体原导线截面，以内径的钢管加焊接，其他配电箱、用作接地系统，用作做法参见15D502。
2、说明压测量 本工程选用电源保护器类型需，在进线配电柜的位置一级电涌保护器采用产配电箱内设置二级电涌保护器保护器应选用性能要求应符合现行国家标准GB18802标准通过的相关实验的电涌保护产品。电涌保护器应装于于其电源侧，配电应采用智等且用端侧等电位连接，设备应采于强防雷保护范围内，电源侧保护器应与同一线路上游的电涌保护器在能量上配合，电涌保护器应能量上配合的要科应注和电涌保护。用户配电箱的电涌保护器仅用于强弱三重的末尾电源，各种涌电子设备。
十二、建筑防雷工程执照要求：
根据国家有关标准，为防止雷电对人员伤亡及财产损失，根据《建筑与市政工程抗震通用规范》2021及《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014，因对抗震等级未被现行规定的）。
1、对在建筑物最近第1的并用天线及长期非正用地要等候设备或操作等所后的基础上的安全设施。
2、采用管道设计为E50N的安全；当设计于管为50mm的电气管非管为Kg/m或以上的电缆桥架，电缆桥架、电缆线盒、等电接地应设抗震支撑等，且应项目抗震支撑配产品符合要求进行认证。
3、抗震支撑的设计原则：图纸电力线非弱的支撑最大间距应 在图纸电力线管弱的支撑最大间距应，图纸电力线管弱的支撑最大间距应，在图纸电力线管弱的支撑最大间距应。，在图纸电力线管弱的支撑最大间距应。，在图纸电力线管弱的支撑最大间距应。
4、抗震支撑的设计应符合现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014。
5、抗震支撑的设计应符合现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014。
6、本工程因等电位联结端子箱安装所需的电缆应采用铜芯电缆，可能需要采用非燃型或阻燃型的产品，以保证安全设备运行。
7、本项工程图中，建筑方要与相等候单位工程协商，等候单位应提供建议，由设计院提供具体施工方案；
8、本工程图中设备机电与方案等，具体设备由建筑方选定，设备电缆型号、设备电缆型号、根据国标图集或厂家技术要求。
9、本工程图中设备机电与方案等，具体设备由建筑方选定，设备电缆型号、设备电缆型号、根据国标图集或厂家技术要求。

图例名称表

序号	图例	名称	规格	安装方式	备注
1		节能灯	32W	吸顶	LED光源
2		节能防潮灯	32W	吸顶	LED光源
3		双管荧光灯	2*36W	吸顶	T8节能电子LED光源
4		单联单、二三联开关	250V 10A 防/防潮系列	暗装距地面安装高度1.3m	
5		照明插座	250V 10A	明装或暗装距地面1.5m	
6		单相五孔插座	250V 10A 防水防尘IP66系列	明装或暗装距地面1.2m	安装防护开关，防潮防风防IP54
7		单相三孔插座	250V 16A 防水防尘IP66系列	明装或暗装距地面1.2m	安装防护开关，防潮防风防IP54
8		单相五孔插座	250V 10A 防水防尘IP66系列	明装或暗装距地面1.5m	安装防护开关，防潮防风防IP54
9		单相三孔插座	250V 16A 防水防尘IP66系列	明装或暗装距地面1.5m	安装防护开关，防潮防风防IP54
10		插座接线盒	根据实际	明装或暗装距地面0.3m	
11		风扇调速器	根据实际	明装或暗装距地面1.5m	安装在厨厂家设备
12		单管荧光灯防潮灯具	(300*300*160)	明装或吊装距地面0.5m	电子灯
13		单管荧光灯防潮灯具	(300*300*160)	明装或吊装距地面0.5m	双路分别控制
14		单管荧光灯应急灯具		吊顶明装地	应急灯应与正常灯具安装在同一支管
15		三管荧光灯应急灯具		吊顶明装地	应急灯应与正常灯具安装在同一支管
16		天棚灯电源插线盒	250V 10A 防水防尘IP66系列	嵌于吊顶	根据厂家要求
17					
18					
19					
20					


消防报警线
强电、弱电控制线
通信、时钟线路
AP27-C型暗装
AP27-C型明装
PVC-U管
PVC-U管
PVC-U管