电气设计说明

一、工程概况：

1、工程名称：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2、工程范围：本工程为建筑装修布展工程，本施工图的范围为室内整体装修电气施工图，具体见电气施工图。

3、装修设计范围:展厅室内装修设计及陈列布展

二、设计依据

1.《低压配电设计规范》GB50054-2011;

2.《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019;

3.《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024;

4.《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016;

5.《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)

6.《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018

7.其它有关国家及地方的现行规程,规范;

8.建设方设计任务书及设计要求;

9.各专业提出的设计条件。

三、设计范围

1.低压配电系统;

2.照明系统:本设计仅负责照明箱及其以下装修部分的照明灯具配电设计。

1.一般照明：展厅室内展陈照明照度为200lx，照明功率密度限值为≤9W/m2。灯具吊顶吸顶或吊装安装。灯具功率因数值不低于0.9。

各场所照度标准值如下：

房间或场所	参考平面及高度	标准照度值(lx)	照明功率密度限值（W/㎡）	
			现行值	目标值
展厅	地面	200	≤9.0	≤8.0

以上表格数据来自于：

《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024，6.3.11条

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021，表格3.3.7-8：会展建筑照明功率密度限值，一般展厅

2.应急照明：

应急照明及疏散指示灯具需要与原建筑电气图纸，系统对接并兼容。

应急照明及疏散指示灯具配电回路：WDZN-BYJ-2*2.5-JDG20 由本楼原有应急照明配电箱集中电源至末端灯具（施工前需要根据现场实际再次确认）

3.考虑到二次装修的电源需求，本设计增设了备用回路

4.本工程展厅内，应急照明灯具及疏散指示灯具，接引至建筑物应急照明配电箱。

疏散照明照度要求:展厅、疏散通道等部位疏散照明照度应符合不应低于10.0lx

四、低压配电系统

1.电源

本工程用电负荷，沿用原有建筑物负荷等级不变。

2.配电方式

本工程展厅内设1台配电箱AP，1台中控照明配电箱AL

强电配电箱AP由上一级配电房配给电源，户箱采用三相进线，

具体详见系统图

本工程各插座回路均带漏电保护，漏电保护整定值为30mA，需接地保护的回路可采用黄绿双色PE线连接。

3.配电方式

低压配电系统的供电型式为TN-S制。

4.导线选择和线路敷设

入户处穿钢管。导线选择和线路敷设，具体详细见配电箱系统图

五、照明系统

1.本工程优先选用节能型灯具，且灯具效率、光源光效能达到《照明设计标准》的要求。

2.现场的强电插座均选用安全型。强电插座未注明高度的一般距地0.3m安装， 网线插座、电话插座根据设备位置一般距地0.3m安装。

3.照明和插座回路采用阻燃铜芯线穿钢管敷设,各回路导线根数一般为3根。

4.展厅灯具由配电箱内直接控制，根据现场实际情况也可调整到入口处或按区域设置手动开关控制。

5.各种开关、按钮等无特殊要求可按照下沿距地1400mm，距门框200mm安装。潮湿场所内的灯具、开关、插座须选用防水型，平面图不再注明。

6.消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：

1 明敷时(包括敷设在吊顶内)，应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施 ；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。

2 暗敷时，应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。

3 消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。

六、管路敷设

1、本项目所有线路均穿管沿墙或顶棚敷设，线管应按照规范来施工。

2、线管一般沿着导线线路敷设，强电线管按照照明或插座线路的走向敷设；弱电线管则按照设备的使用功能敷设。

3、根据现场的实际情况，电气线路的走向若需调整，与业主和设计部门协商好后，以满足现场要求去施工。

4、所有导线在管内、线槽或桥架内不得有接头，导线接头应设置在专用接线盒（箱）或器具内。

5、线路敷设：电缆、电线型号及所穿管管径参见系统图。

6、电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；

7、确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

8、设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

9、消防配电干线宜按防火分区划分，消防配电支线不宜穿越防火分区。

10、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道风管道外壁敷设。

11、配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时，应采取穿金属导管、采用封闭式金属槽盒等防火保护措施。

12、消防配电设备应设置明显标志。

13、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。

七、其它

1.电气安装须与其它工种协调配合，满足使用功能的同时达到布局美观。

2.强、弱电布线间距应在0.3m以上。

3.工程所选设备、材料应通过国家相关认证和检测、检验。

4.未尽之处，可参照国家和地方标准图集施工，或通过相关人员协商来解决。

5.本工程所选用网络线缆应选择六类网络线缆。

6.本工程所选用外网电缆电源进线不应有接头。

7.本工程设备间所采用的插座下皮距地0.3米，其它插座装高详见插座线路平面图。

8.本工程每根射灯轨道，轨道连接禁止采用插接法,应每根轨道采用导线并联连接法。

9.本工程强、弱电所选用线缆应满足国家相关质量标准，并预留出足够长度。

10.本工程敷设进线电缆时，应考虑到电缆长度过长，需加大电缆截面的因素。

11.本工程敷设进线电缆时，应先确定电缆进线长度，告知设计人员，方可施工。

2026年乌恰县基层党组织阵地建设项目（冬古拉玛教育基地（康苏教学点））

图纸名称：	电气设计说明

比　例：	见图
图　号：	DS
页　码：	02